Altivar Processo ATV900

Variatori di velocità per motori sincroni e asincroni

Manuale di programmazione

NHA80761.14
05/2026



www.se.com

Informazioni di carattere legale

Le informazioni contenute nel presente documento contengono descrizioni generali, caratteristiche tecniche e/o raccomandazioni relative ai prodotti/soluzioni.

Il presente documento non è inteso come sostituto di uno studio dettagliato o piano schematico o sviluppo specifico del sito e operativo. Non deve essere utilizzato per determinare idoneità o affidabilità dei prodotti/soluzioni per applicazioni specifiche dell'utente. Spetta a ciascun utente eseguire o nominare un esperto professionista di sua scelta (integratore, specialista o simile) per eseguire un'analisi del rischio completa e appropriata, valutazione e test dei prodotti/soluzioni in relazione all'uso o all'applicazione specifica.

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari.

Il presente documento e il relativo contenuto sono protetti dalle leggi vigenti sul copyright e vengono forniti esclusivamente a titolo informativo. Si fa divieto di riprodurre o trasmettere il presente documento o parte di esso, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

Schneider Electric non concede alcun diritto o licenza per uso commerciale del documento e del relativo contenuto, a eccezione di una licenza personale e non esclusiva per consultarli "così come sono".

Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione di apparecchiature elettriche devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per conseguenze derivanti dall'utilizzo del presente materiale.

Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche o aggiornamenti relativi al presente documento o ai suoi contenuti o al formato in qualsiasi momento senza preavviso.

Nella misura in cui sia consentito dalla legge vigente, Schneider Electric e le sue consociate non si assumono alcuna responsabilità od obbligo per eventuali errori od omissioni nel contenuto informativo del presente materiale, o per qualsiasi utilizzo non previsto o improprio delle informazioni ivi contenute.

Sommario

Informazioni di sicurezza 9
Informazioni sul documento 11
Introduzione 21
- Configurazione 22
  - Fasi preliminari 23
  - Procedura di configurazione del variatore 25
  - Ottimizzazioni del software 26
- Panoramica 31
  - Configurazione di fabbrica 32
  - Funzioni delle applicazioni 33
  - Funzioni di base 36
  - Terminale grafico 37
  - Schermo multipunto 43
  - Struttura della tabella dei parametri 46
  - Ricerca di un parametro nel presente documento 48
- Sicurezza informatica 49
  - Panoramica 49
  - Password 56
  - Gestione degli aggiornamenti 57

Programmazione 58
- **[Avvio semplice]** SYS– 59
  - **[Avvio semplice]** SIM- Menu 60
  - **[Il mio menu]** MYMN- Menu 62
  - Menu **[Param. modificati]** LMD 62
- **[Dashboard]** DSH– 63
  - Menu **[Sistema]** DST 64
  - Menu **[Dashboard]** DSH 66
  - **[Contatori kWh]** KWC- menu 67
  - Menu **[Dashboard]** DSH 69
- **[Diagnosi]** DIA– 70
  - **[Dati diag.]** DDT– 71
  - **[Cronologia errori]** PFH- Menu 74
    - Menu **[Cronologia errori]** PFH 74
  - **[Warning]** ALR- Menu 76
- **[Monit]** MON– 78
  - **[Parametri energia]** 79
    - Menu **[ContEner.elet.ingr.]** ELI 79
    - Menu **[ContEner.elet.usc.]** ELO 81
    - Menu **[Energia Meccanica]** MEC 84
    - Menu **[Risparmio energia]** ESA 86
  - **[Parametri applicaz.]** 88
  - **[Parametri pompa]** 89
  - **[Parametri M/S]** 90
    - Menu **[Display locale M/S]** MSO 90
    - Menu **[Visualiz.sistemaM/S]** MSR 92
  - **[Parametri motore]** 94
  - **[Parametri variatore]** 96

[Monitor. termico] ... 101
[Visualizza PID] ... 102
[Gestione Contatore] ... 103
[Altro stato] ... 106
Menu **[Altro stato]** SST ... 106
[Mappa I/O] ... 107
[Mappa comunicazione] ... 111
Menu **[Mappa comunicazione]** CMM ... 111
[Data logging] ... 116
[Braking Unit Option] ... 121
[Impostaz.complete] CST– ... 122
Panoramica ... 124
Tabella di compatibilità ... 124
[Macro configurazione] ... 129
Menu **[Parametri motore]** MPA ... 130
Menu **[Dati]** MTD ... 135
Menu **[Impost.test angolo]** ASA ... 151
Menu **[Tune motore]** MTU ... 154
[Tune motore] MTU- -**[Regolaz. Rotaz.]** TRAM- Menu ... 164
Menu **[Monitor.motore]** MOP ... 173
Menu **[Monitor. termico]** TPP ... 174
Menu **[Monitor.motore]** MOP ... 183
Menu **[Controllo motore]** DRC ... 186
Menu **[Flussaggio con DI]** FLI ... 191
Menu **[OttimizzaAnelloVel]** MCL ... 194
Menu **[Controllo motore]** DRC ... 206
Menu **[Freq. commutazione]** SWF ... 210
Menu **[ConfigInputFiltro]** DCR ... 213
[Def.unità di misura] ... 214
[Comando e riferim.] ... 216
[Funzioni pompa] – **[Controllore PID]** ... 233
[Funzioni pompa] - **[Sleep/wakeup]** ... 254
[Sleep/wakeup] SPW- Panoramica ... 254
Menu **[Menù wake up]** WKP ... 260
[Funzioni pompa] - **[Monitor.feedback]** ... 261
[Funzioni pompa] - **[ENA System]** ... 263
[Funzioni pompa] - **[Controllo backspin]** ... 266
[Monitoraggio pompa] - **[Mod.gest.prot.pompa]** ... 270
[Monitoraggio pompa] - **[Monitor. termico]** ... 272
[Master/Slave] ... 273
[Compensaz.backlash] ... 302
[Funz. sollevamento] ... 313
Menu **[LogicaControlFreno]** BLC ... 313
Menu **[SollevAltaVelocità]** HSH ... 336
Menu **[CondivisioneCarico]** LDS ... 343
Menu **[Gestione FuneLenta]** SDR ... 346
[Monit.sollevamento] ... 347
[RilevCaricoDinamico] DLD- Menu ... 347
[FunzNastroTrasport] ... 349
Menu **[CondivisioneCarico]** LDS ... 349
[Funzioni generiche] - **[Limiti Velocità]** ... 352

[Funzioni generiche] - **[Rampa]** 356
[Funzioni generiche] - **[Commutazione rampa]** 360
[Funzioni generiche] - **[Tipo di arresto]** 362
[Funzioni generiche] - **[Err inseg posiz.]** 370
[Funzioni generiche] - **[Operazioni rif.]** 374
[Funzioni generiche] - **[Velocità preselez.]** 376
[Funzioni generiche] - **[+/- velocità]** 379
[Funzioni generiche] - **[+/- vel.intornoRif]** 383
[Funzioni generiche] - **[Salto frequenza]** 386
[Funzioni generiche] - **[Controllore PID]** 388
[Funzioni generiche] - **[Monitor.feedback]** 411
[Funzioni generiche] - **[Soglia raggiunta]** 412
[Funzioni generiche] - **[Gest. contatt.linea]** 415
[Funzioni generiche] - **[Cmd Contattore Val.]** 418
[Funzioni generiche] - **[Inibiz. marcia ind.]** 422
[Funzioni generiche] - **[Limitazione coppia]** 423
[Funzioni generiche] - **[limtaz.corrente2]** 428
[Funzioni generiche] - **[Movimento manuale]** 430
[Funzioni generiche] - **[CommutAltaVelocità]** 432
[Funzioni generiche] - **[RifFrequenzaMemo]** 434
[Funzioni generiche] - **[LogicaControlFreno]** 436
[Funzioni generiche] - **[Finecorsa]** 437
[Funzioni generiche] - **[Posizion.su sensori]** 439
[Funzioni generiche] - **[Controllo di coppia]** 449
[Funzioni generiche] - **[Commutaz.parametri]** 457
[Funzioni generiche] - **[Stop dopo Tout vel.]** 462
[Funzioni generiche] - **[Posiz. target ok]** 464
[Funzioni generiche] - **[Link Riferim.bus DC]** 465
[Funzioni generiche] - **[AlimentazioneBus DC]** 467
[Funzioni generiche] - **[Config.Multimotore]** 469
[Funzioni generiche] - **[Azionam. raffr. liquido]** 473
[Funzioni generiche] – **[Misura carico]** 475
[Funzioni generiche] – **[Alim. di Emergenza]** 478
[Funzioni generiche] – **[Controllo ritardo temp.]** 481
[Monitor.generico] 490
Menu **[SottocaricoProcesso]** ULD 490
Menu **[SOVRACC. PROCESSO]** OLD 493
[Monitoraggio stallo] STPR- Menu 495
Menu **[Monitor. termico]** TPP 497
Menu **[Frequenzimetro]** FQF 498
[Ingressi/Uscite] - **[Assegnazione I/O]** 501
Menu da **[Assegnazione DI1]** L1A a **[Assegnazione DI8]** L8A 501
Menu da **[Assegnazione DI11]** L11A a **[Assegnazione DI16]** L16A 502
Menu **[Assegn.Impulsi DI7]** PI7A 503
Menu **[Assegn.Impulsi DI8]** PI8A 504
Menu **[AssegnIngPulsEnc]** PTGA 505
Menu da **[Assegnazione AI1]** AI1A a **[Assegnazione AI5]** AI5A 505
Menu **[Assegnazione AIV1]** AV1A 506

Menu da **[Assegnazione DI50]** D50A a **[DI64 Assignment]** D64A 506
[Ingressi/Uscite] - **[DI/DQ]** 507
Menu da **[Configurazione DI1]** DI1 a **[Configurazione DI8]** DI8 507
Menu da **[Configurazione DI11]** DI11 a **[Configurazione DI16]** DI16 508
Menu **[ConfigDI7 a impulsi]** PAI7 509
Menu **[ConfigDI8 a impulsi]** PAI8 512
Menu **[Configuraz. encoder]** PG 513
Menu **[Configurazione DQxx]** Doxx 515
Menu da **[Configurazione DI50]** DI50 a **[DI64 configuration]** DI64 519
[Ingressi/Uscite] - **[AI/AQ]** 520
Menu **[Configurazione AI1]** AI1 520
Menu **[Configurazione AI2]** AI2 523
Menu **[Configurazione AI3]** AI3 525
Menu **[Configurazione AI4]** AI4 527
Menu **[Configurazione AI5]** AI5 529
Menu **[Configurazione AQ1]** AO1 531
Menu **[Configurazione AQ2]** AO2 537
Menu **[Configurazione PTO]** PTO 538
Menu **[AI1 Virtuale]** AV1 541
[Ingressi/Uscite] - **[Relé]** 543
[Relé] RELA- Menu 543
Menu **[Ingressi/Uscite]** IO 552
[Configuraz. encoder] 555
[Gest. difet/warning] 563
Menu **[Riavviamento auto]** ATR 563
Menu **[Reset difetti]** RST 565
Menu **[Ripresa al volo]** FLR 568
Menu **[Disab rilevam errori]** INH 570
Menu **[Difetto esterno]** ETF 573
Menu da **[Difetto esterno] - [Circuito Monit. A]** CMCA- a **[Circuito Monit. D]** CMCD 575
Menu **[PERDITA FASE MOTORE]** OPL 578
Menu **[PERDITA FASE RETE]** IPL 579
Menu **[Perdita 4-20 mA]** LFL 580
Menu **[Velocità ripristino]** LFF 582
Menu **[Comp. Manten. Vel.]** RLS 583
Menu **[Monitor. bus]** CLL 584
Menu **[Modbus TCP int.]** EMTC 586
Menu **[ModuloComunicazione]** COMO 588
Menu **[Gest.sottotensione]** USB 592
Menu **[Guasto a Terra]** GRFL 595
Menu **[Monit.termicoMotore]** THT 596
[MonitoraggioEncoder] SDD- Menu 598
Menu **[Monit.res.fren.]** BRP 599
[RilevLim Coppia o I] TID- Menu 602
Menu **[Monitor.Sovracc.Inv.]** OBR 603
Menu da **[Stato SI2 (24V)]** A1C a **[Def. Grp All. 5]** A5C 605

[Gest. difet/warning] CSWM- menu 606
Menu **[Impostazioni ON lock]** LKON 607
[Manutenzione] 610
Menu **[Diagnosi]** DAU 610
Menu **[Gest.garanzia ATV]** DWMA 611
Menu **[Evento Cliente 1]** CE1 612
Menu da **[Evento Cliente 2]** CE2 a **[Evento Cliente 5]** CE5 613
Menu **[Eventi cliente]** CUEV 614
Menu **[Gestione ventola]** FAMA 615
Menu **[Manutenzione]** CSMA 616
[Funzioni I/O quadro] CABF– 618
[Comunicazione] 630
[Comunicazione] COM– 630
[Gestione file] FMT– 632
[Trasf.file config.] TCF- Menu 633
Menu **[Impost.di fabbrica]** FCS 634
Menu **[Aggiornamento firmware]** FWUP 637
[DiagAggiornamentoFW] FWUD- menu 638
[Identificazione] OID- menu 640
Menu **[Versione Package]** PFV 641
Menu **[Aggiornamento firmware]** FWUP 642
[Preferenze] MYP– 643
[Lingua] 643
[Password] 644
[Accesso Parametri] 646
[Personalizzazione] 648
Menu **[Config. Il mio menu]** MYC 648
Menu **[Tipo visualizzaz.]** MSC 649
[Selez.linea param.] PBS- Menu 649
Menu **[Param. personaliz.]** CYP 650
Menu **[Mess. di servizio]** SER 650
[Impost.data/ora] 651
Menu **[Impost.data/ora]** RTC 651
Menu **[Livello di accesso]** LAC 652
[Webserver] 653
[Gest.tasti funz.] 655
[Impostazioni LCD] 656
[Stop&Go] 657
[Codice QR] 661
[Pairing password] 662
Manutenzione 663
Diagnosi e risoluzione dei problemi 666
Codici warning 667
Codici di errore 670
Domande frequenti 726
Glossario 727

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso, assistenza o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di “Pericolo” o “Avvertimento” indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.



Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ AVVERTIMENTO

AVVERTIMENTO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

Nota

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall'uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l'installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Qualifica del personale

Solo personale adeguatamente formato, che abbia familiarità e sia in grado di comprendere il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione inerente al prodotto, è autorizzato a operare su e con questo variatore. Inoltre, il personale deve aver seguito corsi di sicurezza e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati. Il personale dovrà essere in possesso di un'adeguata formazione, conoscenza ed esperienza a livello tecnico ed essere in grado di prevedere e rilevare rischi potenziali causati da utilizzo del prodotto, modifica delle impostazioni e apparecchiature meccaniche, elettriche ed elettroniche dell'intero sistema in cui viene utilizzato il prodotto. Tutto il personale che opera su e con il prodotto deve avere una totale familiarità con le norme e le direttive in materia e con i regolamenti antinfortunistici.

Uso previsto

Questo prodotto è destinato all'uso industriale secondo quanto indicato nel presente manuale.

Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente in conformità con tutti gli standard di sicurezza, le norme e le direttive locali applicabili, i requisiti specifici e i dati tecnici. Il prodotto deve essere installato fuori dalla zona pericolosa ATEX. Prima di utilizzare il prodotto, è necessario eseguire una valutazione dei rischi relativa all'applicazione pianificata. Sulla base dei risultati, è necessario implementare misure di sicurezza adeguate. Poiché il prodotto viene utilizzato come componente di un sistema completo, la sicurezza delle persone deve essere garantita dalla progettazione dell'intero sistema (ad es. progettazione della macchina). Un uso diverso da quanto espressamente autorizzato è vietato e può comportare pericoli.

Informazioni sul documento

Scopo del documento

Lo scopo di questo documento è:

- agevolare la configurazione del variatore
- illustrare come programmare il variatore
- illustrare i vari menu, modalità e parametri
- agevolare la manutenzione e la diagnostica.

Lo scopo di questo documento è fornire informazioni sul modulo di sicurezza e sulla funzione di sicurezza supportata.

Nota di validità

NOTA: I prodotti indicati nel documento non sono tutti disponibili al momento della pubblicazione online. Dati, immagini e specifiche dei prodotti presenti nella guida verranno integrati ed aggiornati parallelamente alle disponibilità dei prodotti stessi. Gli aggiornamenti della guida saranno disponibili per il download dopo il lancio dei prodotti sul mercato.

Le istruzioni e le informazioni originali fornite in questo manuale sono state redatte in inglese (prima della traduzione facoltativa).

La presente documentazione è valida per i variatori Altivar ATV900.

Le caratteristiche dei prodotti descritti in questo documento corrispondono a quelle disponibili su www.se.com. Nell'ambito della nostra strategia aziendale per un miglioramento costante, è possibile che il contenuto della documentazione venga revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Se si notano differenze tra le caratteristiche riportate in questo documento e quelle riportate su www.se.com, considerare www.se.com contenente le informazioni più recenti.

Informazioni relative al prodotto

Leggere e comprendere queste istruzioni prima di eseguire qualsiasi procedura con questo dispositivo.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Solo il personale adeguatamente formato, che ha familiarità ed è in grado di comprendere appieno il contenuto del presente manuale e di tutta la documentazione relativa, è autorizzato a operare su e con questo sistema di dispositivi. Inoltre, il personale deve aver seguito i corsi previsti e deve saper riconoscere ed evitare i pericoli implicati.
- Per l'installazione, la regolazione, le riparazioni e la manutenzione affidarsi esclusivamente a personale qualificato.
- Verificare la conformità con le norme elettriche locali e nazionali e con tutti i regolamenti vigenti in materia di messa a terra delle apparecchiature.
- Utilizzare esclusivamente apparecchiature di misurazione e attrezzi isolati elettricamente e opportunamente tarati.
- Non toccare morsetti o componenti non schermati in presenza di tensione.
- Prima di eseguire qualsiasi tipo di intervento sul sistema del dispositivo, bloccare l'albero del motore per impedirne la rotazione.
- Isolare entrambe le estremità dei conduttori inutilizzati del cavo motore.
- Non cortocircuitare i morsetti o i condensatori del bus DC o i morsetti della resistenza di frenatura.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Prima di eseguire lavori sul sistema del dispositivo:

- Scollegare l'alimentazione, incluse eventuali alimentazioni di controllo esterne, se presenti. Tenere presente che l'interruttore o principale non disalimenta tutti i circuiti.
- Apporre un'etichetta con la scritta "Non accendere" su tutti gli interruttori di alimentazione associati al sistema del dispositivo.
- Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
- Attendere 15 minuti per consentire lo scarico dei condensatori del bus DC.
- Verificare l'assenza di tensioni pericolose. (1)

Prima di applicare tensione al sistema del dispositivo:

- Verificare che l'intervento sia terminato e che nessuna parte dell'impianto possa generare pericoli.
- Se i morsetti di ingresso dell'alimentazione di rete e i morsetti di uscita del motore sono stati messi a terra e circuitati, eliminare la terra e i cortocircuiti in tali morsetti.
- Verificare che tutte le apparecchiature dispongano di una corretta messa a terra.
- Verificare che tutti gli elementi di protezione, come coperchi, sportelli e griglie, siano installati e/o chiusi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

(1) Fare riferimento a Verifica dell'assenza di tensione nel documento ATV930-ATV950 - Manuale di installazione.

Prodotti o accessori danneggiati possono causare scosse elettriche o il funzionamento imprevisto delle apparecchiature.

⚠⚠PERICOLO

SCOSSE ELETTRICHE O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Non utilizzare prodotti o accessori danneggiati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Contattare l'ufficio vendite Schneider Electric locale in presenza di danni di qualsiasi natura.

Questa apparecchiatura è stata progettata per funzionare al di fuori degli ambienti a rischio. Installare questa apparecchiatura in zone esenti da atmosfera a rischio.

⚠PERICOLO

PERICOLO DI ESPLOSIONE

Installare ed utilizzare questa apparecchiatura solo in luoghi non a rischio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

L'applicazione è costituita da una vasta gamma di componenti meccanici, elettrici ed elettronici correlati tra loro, e il dispositivo è solo una parte dell'applicazione. Il dispositivo da solo non è destinato né in grado di fornire l'intera funzionalità per soddisfare tutti i requisiti di sicurezza dell'applicazione. A seconda dell'applicazione e della corrispondente valutazione dei rischi che l'utente deve effettuare, è necessaria un'ampia gamma di apparecchiature aggiuntive, ad esempio, encoder esterni, freni esterni, dispositivi di monitoraggio esterni, protezioni, ecc.

In qualità di progettista/produttore di macchine, è necessario conoscere e rispettare tutti gli standard applicabili alla macchina. È necessario condurre una valutazione dei rischi e determinare il livello di prestazioni (PL, Performance Level) e/o il livello di integrità della sicurezza (SIL, Safety Integrity Level) appropriato e progettare e costruire la macchina in conformità a tutti gli standard applicabili. A tal fine, è necessario considerare l'interrelazione fra tutti i componenti della macchina. Inoltre, è necessario fornire istruzioni per l'uso che consentano all'utente di eseguire in modo sicuro qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina e con la macchina, come il funzionamento e la manutenzione.

Il presente documento presuppone la conoscenza di tutti gli standard e i requisiti normativi pertinenti all'applicazione. Poiché il dispositivo non è in grado di fornire tutte le funzionalità relative alla sicurezza per l'intera applicazione, è necessario garantire il livello di prestazioni e/o il livello di integrità della sicurezza richiesto installando tutte le apparecchiature aggiuntive necessarie.

⚠ AVVERTIMENTO

LIVELLO DI PRESTAZIONI/LIVELLO DI INTEGRITÀ DELLA SICUREZZA INSUFFICIENTE E/O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Procedere a una valutazione dei rischi secondo EN/ISO 12100 e secondo tutte le altre norme pertinenti alla propria applicazione.
- Usare componenti e/o linee di comando ridondanti per tutte le funzioni di comando critiche individuate nella valutazione dei rischi.
- Implementare tutte le funzioni di monitoraggio necessarie per evitare qualsiasi tipo di pericolo identificato nella valutazione dei rischi, ad esempio scivolamento o caduta di carichi, in particolare se il variatore non funziona in modalità a circuito chiuso, che fornisce determinate funzioni di monitoraggio interno come `BRH3` **[BRH b3]**, `BRH4` **[BRH b4]** e `BRH5` **[BRH b5]**.
- Verificare che la durata utile di tutti i singoli componenti utilizzati nell'applicazione sia sufficiente per la durata utile prevista per l'intera applicazione.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare l'efficacia delle funzioni di sicurezza e monitoraggio implementate, come ad esempio il monitoraggio della velocità mediante encoder, il monitoraggio del corto circuito per tutte le apparecchiature collegate, il corretto funzionamento dei freni e delle protezioni.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare che il carico possa essere portato ad un arresto in sicurezza in tutte le condizioni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

È disponibile una specifica nota applicativa per le macchine di sollevamento, NHA80973, che può essere scaricata dal sito se.com.

Il prodotto può eseguire movimenti imprevisti a causa di errori di cablaggio, configurazioni errate, dati errati o altri errori.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Nel progettare gli schemi di comando è necessario considerare le potenziali modalità di errore delle linee di comando e prevedere, per le funzioni di comando critiche, sistemi che garantiscano condizioni di sicurezza durante e dopo il guasto di una linea. Esempi di funzioni di comando critiche sono gli arresti di emergenza, gli arresti per sovracorsa, l'interruzione della rete di alimentazione e il riavvio.
- Per le funzioni di comando critiche occorre prevedere linee di comando separate o ridondanti.
- Le linee di comando del sistema possono comprendere collegamenti di comunicazione. È necessario considerare le conseguenze dei ritardi di trasmissione o dei guasti di collegamento imprevisti.
- Rispettare tutte le norme antinfortunistiche e le linee guida locali in materia di sicurezza (1).
- Ogni implementazione del prodotto deve essere testata singolarmente e accuratamente per verificarne il corretto funzionamento prima della messa in servizio.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(1) Per gli USA: per ulteriori informazioni, consultare NEMA ICS 1.1 (ultima edizione), Linee guida in materia di sicurezza per l'applicazione, l'installazione e la manutenzione di comandi a stato solido, e a NEMA ICS 7.1 (ultima edizione), Norme di sicurezza per la costruzione e guida alla selezione, all'installazione e all'impiego di variatori.

Durante il funzionamento, la temperatura dei prodotti descritti in questo manuale può superare 80 °C (176 °F).

⚠AVVERTIMENTO

SUPERFICI CALDE

- Evitare qualsiasi contatto con le superfici calde.
- Non lasciare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze delle superfici calde.
- Verificare che il prodotto si sia raffreddato a sufficienza prima di maneggiarlo.
- Verificare che la dissipazione di calore sia sufficiente eseguendo un test in condizioni di carico massime.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Macchine, controller e apparecchiature correlate sono di solito integrate nelle reti. Persone non autorizzate e malware possono entrare nella macchina e in altri dispositivi in rete/nel bus di campo della macchina e nelle reti connesse attraverso accessi poco protetti a software e reti.

⚠AVVERTIMENTO

ACCESSO NON AUTORIZZATO ALLA MACCHINA ATTRAVERSO SOFTWARE E RETI

- Nell'analisi dei pericoli e dei rischi, occorre tenere conto di tutti i pericoli che derivano dall'accesso e dall'uso della rete/del bus di campo e sviluppare un progetto di cybersecurity adeguato.
- Verificare che l'infrastruttura hardware e software in cui è integrata la macchina, nonché tutte le misure organizzative e le regole di accesso all'infrastruttura tengano conto dei risultati dell'analisi dei rischi e dei pericoli e che siano implementate in base alle best practice e agli standard in materia di sicurezza informatica e cybersecurity (ad esempio: ISO/IEC 27000, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/ IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security, SE Recommended Cybersecurity Best Practices*).
- Verificare l'efficacia dei sistemi di sicurezza informatica e di cybersecurity utilizzando metodi adeguati e comprovati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(*): le Cybersecurity Best Practices consigliate da SE possono essere scaricate dal sito SE.com.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Eseguire un test di messa in servizio completo per verificare che il monitoraggio della comunicazione rilevi correttamente le interruzioni di comunicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

AVVISO

DISTRUZIONE DOVUTA A TENSIONE DI RETE INADEGUATA

Prima di accendere e configurare il prodotto, verificare che sia adatto all'uso con la tensione di rete presente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Informazioni generali sulla sicurezza informatica

Negli ultimi anni, il numero crescente di macchine e impianti di produzione collegati in rete ha visto un corrispondente aumento del potenziale di minacce informatiche, come accessi non autorizzati, violazioni dei dati e interruzioni operative. È pertanto necessario prendere in considerazione tutte le possibili misure di sicurezza informatica per proteggere risorse e sistemi da tali minacce.

Per consentire di mantenere i prodotti Schneider Electric sicuri e protetti, è nell'interesse dell'utente implementare le pratiche migliori di sicurezza informatica come indicato nel documento Cybersecurity Best Practices:

Schneider Electric fornisce ulteriori informazioni e assistenza:

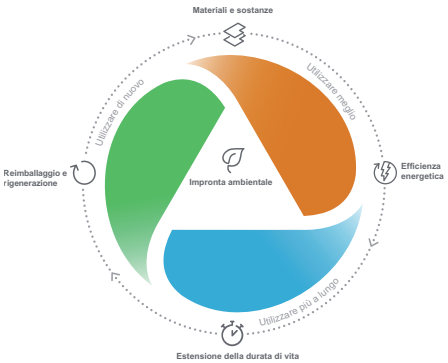
- Iscriversi alla newsletter sulla sicurezza Schneider Electric.
- Visitare la pagina Web Cybersecurity Support Portal per:
  - Trovare notifiche di sicurezza.
  - Segnalare vulnerabilità e incidenti.
- Visitare la pagina Web Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture per:
  - Accedere alla postura di sicurezza informatica.
  - Ulteriori informazioni sulla sicurezza informatica nell'accademia di sicurezza informatica.
  - Esplorare i servizi di sicurezza informatica di Schneider Electric.

Dati ambientali

Il pulsante Programma di dati ambientali è un quadro di riferimento per come misuriamo, classifichiamo e confrontiamo gli attributi ambientali e l'impronta dei nostri prodotti.

Grazie a una metodologia rigorosa e basata sui fatti, il programma fornisce dati ambientali relativi all'intero ciclo di vita del prodotto.

Cinque categorie di dati nell'intero ciclo di vita del prodotto



Utilizzare meglio: Qual è la sostenibilità di un prodotto, inclusi l'impronta ambientale, i materiali e le sostanze, l'imballaggio e l'efficienza energetica.

Utilizzare più a lungo: In che modo è possibile prolungare efficacemente la durata di vita di un prodotto in termini di riparabilità e aggiornabilità.

Utilizzare di nuovo: Come riutilizzare un prodotto, dal disassemblaggio e la rigenerazione alla riciclabilità e al ritiro da parte del produttore.

Questi dati trasparenti e verificati consentono ai clienti e ai partner di compiere scelte ambientali consapevoli e di valutare e riferire in modo accurato sulle prestazioni in termini di sostenibilità.

Tutte le nostre offerte di hardware includono i dati ambientali associati disponibili nelle pagine dei prodotti su se.com/it/it.

Per maggiori informazioni, consultare Environmental Data Program.

Documenti correlati

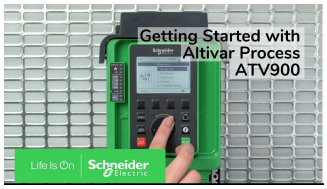
Utilizzando un tablet o un PC è possibile accedere rapidamente a una serie di informazioni dettagliate e complete su tutti i nostri prodotti sul sito www.se.com

Il sito Internet offre tutte le informazioni necessarie sui nostri prodotti e le nostre soluzioni:

- il catalogo completo con informazioni dettagliate e guide alla scelta,

- i file CAD per semplificare la progettazione, disponibili in oltre 20 formati diversi,
- software e firmware necessari a tenere aggiornato il vostro impianto,
- molti White Paper, documenti sull'ambiente, soluzioni applicative, specifiche ecc., per comprendere meglio i nostri sistemi elettrici, le nostre apparecchiature o i sistemi di automazione,
- e infine tutte le guide utente relative al variatore, elencate di seguito:

(Altri manuali e schede di istruzioni opzionali sono disponibili sul sito www.se.com)

Titolo del documento	Codice di riferimento	
Catalogo: Variatori di velocità Altivar Process ATV900	DIA2ED2150601EN (inglese)	DIA2ED2150601FR (Francese)
ATV930, ATV950 - Guida rapida	NHA61578 (inglese)	NHA61724 (italiano)
	NHA61579 (francese)	NHA61582 (cinese)
	NHA61580 (tedesco)	NHA61578PT (portoghese)
	NHA61581 (spagnolo)	NHA61578TR (turco)
ATV900 - Appendice alla guida rapida (SCCR)	NHA61583 (inglese)	
Video: Guida introduttiva ad Altivar Process ATV900	FAQ000240081 FAQ (inglese)	
		
ATV930, ATV950 - Manuale di installazione	NHA80936 (Italiano)	NHA80936 (italiano)
	NHA80933 (francese)	NHA80937 (cinese)
	NHA80934 (tedesco)	NHA80932PT (portoghese)
	NHA80935 (spagnolo)	NHA80932TR (turco)
ATV900 - Manuale di programmazione	NHA80757 (inglese)	NHA80761 (italiano)
	NHA80758 (francese)	NHA80762 (cinese)
	NHA80759 (tedesco)	NHA80757PT (portoghese)
	NHA80760 (spagnolo)	NHA80757TR (turco)
ATV900 Embedded Modbus Serial Link manual	NHA80939 (inglese)	
ATV900 Embedded Ethernet manual	NHA80940 (inglese)	
ATV900 PROFIBUS DP manual (VW3A3607)	NHA80941 (inglese)	
ATV900 - Manuale DeviceNet (VW3A3609)	NHA80942 (inglese)	
ATV900 PROFINET manual (VW3A3627)	NHA80943 (inglese)	
ATV900 CANopen manual (VW3A3608, 618, 628)	NHA80945 (inglese)	
ATV900 EtherCAT manual (VW3A3601)	NHA80946 (inglese)	
ATV900 POWERLINK manual (VW3A3619)	PHA99693 (inglese)	
ATV900 - Indirizzi dei parametri di comunicazione	NHA80944 (inglese)	
ATV900 DC Bus Sharing - Nota tecnica PHA25028	PHA25028 (inglese)	
ATV900 - Manuale funzione di sicurezza integrata	NHA80947 (inglese)	
ATV900 - Manuale funzioni di sicurezza con modulo VW3A3802	NVE64209 (inglese)	NVE64213 (italiano)
	NVE64210 (francese)	NVE64214 (cinese)
	NVE64211 (tedesco)	NVE64209PT (portoghese)
	NVE64212 (spagnolo)	NVE64209TR (turco)
ATV900 - Manuale dell'unità di frenatura per taglia 6 (MFR66979)	MFR66979 (inglese)	
ATV900 - Manuale dell'unità di frenatura per taglia 7 (VW3A7101)	1757084 (inglese)	

Titolo del documento	Codice di riferimento	
Manuale sistemi di variatori ATV960	NHA37115 (inglese)	NHA37114 (tedesco)
Manuale sistemi di variatori ATV980	NHA37117 (inglese)	NHA37116 (tedesco)
Manuale sistemi di variatori ATV990, sistemi MultiDrive	NHA37145 (inglese)	NHA37143 (tedesco)
Sistemi di variatori - Manuale di installazione	NHA37119 (inglese) NHA37118 (tedesco) NHA37121 (francese) NHA37122 (spagnolo) NHA37123 (italiano)	NHA37124 (olandese) NHA37126 (polacco) NHA37127 (portoghese) NHA37129 (turco) NHA37130 (cinese)
Nota applicativa Altivar per il sollevamento	NHA80973 (inglese)	
ATV900F - Foglio di istruzioni d'installazione	NVE57369 (inglese)	
Manuale ATEX ATV900	NVE42416 (inglese)	
Manuale di migrazione da ATV61-71 a ATV600-900	EAV64336 (inglese)	
SoMove: FDT	SoMove_FDT (inglese, francese, tedesco, spagnolo, italiano, cinese)	
ATV900: DTM	ATV9xx_DTM_Library_EN (Inglese - da installare per primo) ATV9xx_DTM_Lang_FR (Francese) ATV9xx_DTM_Lang_DE (Tedesco)	ATV9xx_DTM_Lang_SP (Spagnolo) ATV9xx_DTM_Lang_IT (Italiano) ATV9xx_DTM_Lang_CN (Cinese)
Migliori pratiche raccomandate per la sicurezza informatica	CS-Best-Practices-2019-340 (inglese)	
EcoStruxure Automation Device Maintenance	EcoStruxure Automation Device Maintenance (inglese)	
Manutenzione dei dispositivi di automazione EcoStruxure - Manuale utente Altivar	JYT50472 (inglese) JYT50482 (tedesco) JYT50474 (francese) JYT50476 (spagnolo) JYT50478 (italiano)	JYT50485 (portoghese) JYT50484 (turco) JYT50483 (cinese)

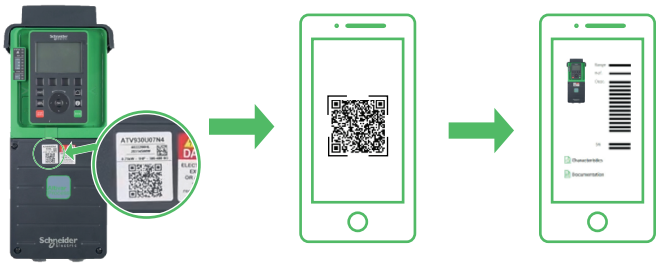
Per trovare i documenti online, visitare il centro download Schneider Electric (www.se.com/ww/en/download/).

Informazioni sulla terminologia non inclusiva o non sensibile

In qualità di azienda responsabile e inclusiva, Schneider Electric aggiorna costantemente le sue comunicazioni e i suoi prodotti che contengono una terminologia non inclusiva o indelicata. Tuttavia, nonostante questi sforzi, i nostri contenuti possono ancora contenere termini ritenuti inappropriati da alcuni clienti.

Scheda tecnica elettronica del prodotto

Eseguire la scansione del codice QR nella parte anteriore del variatore per visualizzare la scheda tecnica del prodotto.



Terminologia utilizzata nel presente documento

I termini tecnici, la terminologia e le descrizioni contenuti nel presente manuale corrispondono di norma a termini o definizioni contenuti nelle norme di riferimento.

Nell'ambito dei variatori, i termini utilizzati includono, pur non limitandosi a essi, **errore, messaggio di errore, anomalia, guasto, reset guasto, protezione, stato sicuro, funzione di sicurezza, avvertenza, messaggio di avviso** ecc.

Queste norme comprendono, tra le altre:

- Serie IEC 61800: Azionamenti elettrici a velocità variabile
- Serie IEC 61508 Ed. 2: Sicurezza funzionale di sistemi elettrici, elettronici ed elettronici programmabili (E/E/EP) per applicazioni di sicurezza
- EN 954-1 Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- EN ISO 13849-1 e 2 Sicurezza del macchinario - Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza
- Serie IEC 61158: Reti di comunicazione industriali - Specificazioni del bus di campo
- Serie IEC 61784: Reti di comunicazione industriali - Profili
- IEC 60204-1: Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Parte 1: Requisiti generali

Nell'ambito dei variatori, i termini utilizzati includono, pur non limitandosi a essi, **errore, messaggio di errore, anomalia, guasto, reset guasto, protezione, stato sicuro, funzione di sicurezza, avvertenza, messaggio di avviso** ecc.

Inoltre, l'espressione **zona operativa** viene usata in abbinamento alla descrizione dei pericoli specifici, e la sua definizione corrisponde a quella di **zona di rischio** o **zona pericolosa** reperibile nella direttiva macchine CE (2006/42/CE) e nella norma ISO 12100-1.

Contattaci

Selezionare il proprio paese su www.se.com/contact.

Schneider Electric Industries SAS

1884 Boulevard de la Défense

92000 Nanterre

France

Introduzione

Contenuto della sezione

Configurazione 22
Panoramica 31
Sicurezza informatica 49

Configurazione

Contenuto del capitolo

Fasi preliminari 23
Procedura di configurazione del variatore 25
Ottimizzazioni del software 26

Fasi preliminari

Prima di mettere in tensione il variatore

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Prima di accendere il dispositivo, verificare che non sia possibile applicare alcun segnale involontario agli ingressi digitali da cui potrebbero derivare movimenti imprevisti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se il variatore è rimasto scollegato dall'alimentazione di rete per un lungo periodo di tempo, i condensatori devono essere ripristinati completamente prima di avviare il motore.

AVVISO

PRESTAZIONI RIDOTTE DEI CONDENSATORI

- Applicare la tensione di rete al variatore per un'ora prima di avviare il motore qualora il variatore non sia stato collegato alla rete per i periodi di tempo specificati.(1)
- Verificare che non sia possibile applicare il comando di marcia prima che sia trascorsa un'ora.
- Verificare la data di produzione se il variatore viene messo in funzione per la prima volta ed eseguire la procedura specificata qualora tale data sia precedente di oltre 12 mesi.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

(1) Periodi di tempo:

- 12 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +50°C (+122°F)
- 24 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +45°C (+113°F)
- 36 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +40°C (+104°F)

Se non è possibile eseguire la procedura specificata senza un comando di marcia a causa del controllo interno del contattore di rete, effettuare la procedura con lo stadio di potenza abilitato ma tenendo il motore fermo, in modo che non sia presente una corrente di rete apprezzabile nei condensatori.

Contattore di linea

AVVISO

RISCHIO DI DANNI AL VARIATORE

Non accendere il variatore a intervalli inferiori a 60 s.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Funzionamento con un motore di taglia inferiore o senza motore

Nelle impostazioni di fabbrica, il rilevamento della perdita di fase in uscita del motore è attivo: **[Perdita fase motore]** `OPL` è impostato su **[Err. alim. Endat]**

YES. Per ulteriori informazioni consultare la descrizione del parametro, pagina 578. Per i test di messa in servizio o la fase di manutenzione, il variatore può essere collegato a una potenza motore ridotta e quindi attivare un errore **[Perdita fase M.]** OPF2 o **[Perdita 1 fase M.]** OPF1 quando viene applicato un comando di marcia. A questo scopo, la funzione può essere disabilitata impostando **[Perdita fase motore]** OPL su **[Funzione inattiva]** NO.

Impostare anche **[Tipo legge motore]** CTT su **[SVC V]** VVC in **[Parametri motore]** MPA. Per informazioni, fare riferimento a .

AVVISO

SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE

Installare un dispositivo esterno di monitoraggio termico nei seguenti casi:

- Se è collegato un motore con una corrente nominale inferiore al 20% della corrente nominale del variatore.
- Se viene utilizzata la funzione di commutazione del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

- Se il monitoraggio della fase di uscita è disabilitato, non viene rilevata la perdita di fase e quindi nemmeno l'interruzione accidentale dei cavi.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Procedura di configurazione del variatore



①
Fare riferimento a manuale di installazione, pagina 17.

②
Accendere il variatore senza un comando di marcia attivo.

③
Configurare:

- La frequenza nominale del motore **[Frequenza base]** BFR se diversa da 50 Hz.
- I parametri del motore comprendenti **[Corrente termica]** ITH nel menu **[Parametri motore]** MPA solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.
- Le funzioni dell'applicazione nel menu **[Impostaz.complete]** CST solo se la configurazione di fabbrica del variatore non è adatta.

④
Nel menu **[Avvio semplice]** SYS, regolare i seguenti parametri:

- **[Accelerazione]** ACC e **[Decelerazione]** DEC.
- **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP.

⑤
Avviare il variatore.

Il prodotto può eseguire movimenti imprevisti a causa di errori di cablaggio, configurazioni errate, dati errati o altri errori.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Eseguire il cablaggio con attenzione conformemente ai requisiti in materia di compatibilità elettromagnetica.
- Non mettere in funzione il prodotto con impostazioni o dati ignoti o errati.
- Eseguire un test di messa in funzione completo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Consigli

Utilizzare il parametro **[Config. Sorgente]** FCSI Menu **[Impost.di fabbrica]** FCS, pagina 634 per ripristinare le impostazioni di fabbrica in qualsiasi momento.

NOTA: Per garantire prestazioni ottimali del variatore in termini di accuratezza e tempo di risposta è necessario effettuare le operazioni seguenti:

- Immettere i valori indicati sulla targhetta del motore nel menu **[Parametri motore]**.
- Eseguire l'autotuning a motore freddo e collegato usando il parametro **[Regolazione fine]**.

Ottimizzazioni del software

Panoramica

Dal lancio dell'ATV900, sono state introdotte numerose nuove funzioni.

La versione del software è stata aggiornata a V4.6. Benché la presente documentazione si riferisca alla versione V4.6, può essere utilizzata anche per le versioni procedenti.

Ottimizzazioni apportate alla versione V4.6 rispetto alla versione V4.4

Introdotta una nuova strategia di compensazione dello scorrimento in modalità generatore, configurabile tramite il parametro **[Comp.scorr.mod.gen.]** SLPC.

Ampliato l'intervallo consentito di **[Costante FEM Sinc.]** PHS attraverso il nuovo parametro **[Scala PHS]** IPHS per supportare specifici motori PM.

Abilitato il supporto del filtro passivo all'interno della legge di controllo **[SVC V]** VVC attivando il parametro **[ConfigInputFiltro]** IFI.

Aggiunti i nuovi parametri **[Prestaz. fb. mis. vel.]** SMFP, **[Banda misur. velocità]** SMBW, **[Val. def. BW mis. vel.]** SMBA per attenuare le oscillazioni legate all'encoder quando si utilizzano accoppiamenti flessibili.

Nuovi parametri ora disponibili **[Corrente mag. ottim.]** IDAD, **[Ind. Confidenza Opt]** QITA e **[Const. time ottim rotor]** TRAD.

Aumento del limite superiore di **[CostanteTempResFren]** BRTC per adattarsi alle resistenze di frenatura con cicli di lavoro pesanti.

Nuovo parametro **[Pot. meccanica nom.]** NMP disponibile ora nel menu **[Parametri motore]** MMO.

Ottimizzazioni apportate alla versione V4.2 rispetto alla versione V3.9

Nel menu **[Comunicazione]** COM, il timeout dei parametri TTOB e TOUT è ora disponibile nei menu del terminale grafico.

[SollevAltaVelocità] Possibilità di impostare COR e COF fino al 200%.

I parametri dei contatori di energia elettrica sono ora azzerabili.

Miglioramento del comportamento di controllo della coppia con **[Tmp rampa coppia]**.

Estendere il tempo di mantenimento massimo del relè.

Miglioramenti alla sicurezza informatica

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.9 rispetto alla versione V3.8

Miglioramento dell'impostazione del motore sincrono per evitare l'errore CFF in alcuni casi specifici.

Nuovi parametri CRB (Guadagno configurato loop di corrente) e CRBA (Guadagno predefinito loop di corrente) disponibili per aumentare la stabilità della velocità del motore.

Supporto del nuovo modulo Profinet VW3A3647, consultare il manuale utente PROFinet .

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.8 rispetto alla versione V3.6

Nuova impostazione possibile: **[Stato funzione STO]** STOS è ora disponibile sulle uscite del variatore (uscite digitali e relè). Consente di visualizzare lo stato della funzione Safe Torque Off STO.

L'impostazione di fabbrica del parametro **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT è stata modificata per ATV·80 e ATV·B0.

Nel menu **[Monitor.motore]** MOP, il nuovo parametro **[Tempo filtro coppia]** TPFV è stato aggiunto per definire una costante del tempo di filtro applicabile alla coppia e alla potenza in uscita non filtrata.

A questo punto è possibile impostare il parametro **[Resistenza frenat.]** BRC su **[No]** NO anche quando **[Adatt. rampa dec.]** BRA è impostato su **[No]** NO, che comporta la disattivazione contemporanea della resistenza di frenatura e dell'adattamento della rampa di decelerazione.

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.6 rispetto alla versione V3.4

È stato aggiunto un nuovo warning **[Avv. Backup Aliment.]** RFTA per indicare quando la funzione **[Alim. di Emergenza]** RFT è attivata.

Le impostazioni RSTP sono ora accessibili attraverso il terminale del display grafico, un nuovo menu **[Configurazione RSTP]** RSTP è disponibile, compresi i relativi parametri.

[Errore % FEM sincr.] RDAE è accessibile ai motori asincroni al fine di eseguire regolazioni su **[Corrente magnetiz.]** IDA per i motori asincroni.

È disponibile una nuova impostazione per **[Gest. guasto terra]** GRFL.

I parametri **[Scala coppia motore]** TQNC, **[Piast. Freq. nom. mot.]** TQNP e **[Coppia motore esp.]** TQNO sono stati aggiunti per definire il riferimento della coppia nominale del motore.

Nuova impostazione possibile: **[Ottimizzato]** OPT per il parametro **[Att. filtro Sinus]** OFI.

Nel menu **[Gest. difet/warning]** CSWM, il menu**[Manutenzione Vel.]** RLS è disponibile per determinare il comportamento del variatore dopo un evento di perdita AI.

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.4 rispetto alla versione V3.3

Sviluppo del firmware per includere il supporto dell'offerta di prodotti Altivar Process Modular con raffreddamento a liquido (ATV9L0). Sono state aggiunte nuove funzionalità dedicate a questa offerta, quali **[Corrente avvio alt]** CLIB, **[Valvola miscelazione]** MVCO impostazione e diagnostica della pompa di raffreddamento (**[Diagnostica Pompa]** CPT).

Miglioramenti relativi alla sicurezza informatica. Per impostazione predefinita, l'autenticazione utente è necessaria per collegarsi al variatore tramite strumenti software PC come SoMove-DTM (mediante la comunicazione Modbus TCP tramite Ethernet). **[Autenticaz. utente]** SECE è stato aggiunto nel menu **[Conf.**

ETH integrato] ETE e **[Autenticaz. utente]** SECP è stato aggiunto in **[Profinet]** PNC. Per ulteriori informazioni, consultare la guida online DTM.

NOTA: Per supportare completamente questa evoluzione con il modulo Profinet, la versione firmware minima del modulo Profinet deve essere V1.9IE19.

La funzionalità di ripristino è stata aggiunta alle uscite del variatore. Quando l'uscita corrispondente è controllata dal bus di campo, l'uscita viene azzerata se si attiva un difetto.

Nel menu **[Reset difetti]** RST, il parametro**[Reset esteso difetti]** HRFC è ora disponibile.

Impostazione **[Comando freno]** BLC di un'uscita preimpostata **[Utiliz. autor. fine]** TUNU a **[Term.mot.]** TM.

[Canale di riserva] AFFL è stato aggiunto per gestire il posizionamento di sicurezza automatico del canale in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Nuove impostazioni possibili sono disponibili sulle uscite del variatore (uscite digitali e relè).

Nel menu **[Funzioni generiche]** CSGF, il menu **[Alim. di Emergenza]** RFT è disponibile, compresi i relativi parametri.

Nel menu **[Gest. difet/warning]** CSWM, il menu **[Impostazioni ON lock]** LKON è disponibile, compresi i relativi parametri.

Nuove possibili impostazioni per funzioni **[Circuito Monit. A]** CMCA...**[Circuito Monit. D]** CMCD. Questi menu sono ora disponibili anche in menu**[Difetto esterno]** ETF.

Ottimizzazioni apportate alla versione V3.1 rispetto alla versione V2.3

Il controllo motore avanzato è disponibile tramite **[ControllMotorAvanza]** AEMC parametro nel menu **[Parametri motore]** MPA- , pagina 133. Per impostazione predefinita, questa nuova funzione è abilitata. Per completare il controllo motore avanzato, viene aggiunta una nuova regolazione: **[Regolaz. Rotaz.]** TRAM- , pagina 164.

Nel menu **[Rampa]** RAMP, viene aggiunto **[CorrenteDCFrenatur]** BDCL per modificare il livello massimo di corrente per la decelerazione in frenata.

Nel menu **[Posizion.su sensori]** LPO, viene aggiunto il parametro **[Con/SenzaMemoria]** MSLO. Consente di abilitare o disabilitare la memorizzazione del rallentamento.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.3 rispetto alla versione V2.2

Nella scheda **[Dati]** MTD del menu**[Dati motore]** MOA, viene aggiunto il parametro **[Torque Scaling]** INRT. Consente di mostrare e modificare la scalatura di parametri quali **[Coppia motore nom.]** TQS.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.2 rispetto alla versione V2.1

Il firmware è stato modificato per supportare l'offerta Altivar Process Modular 690 V versione a basse armoniche/regen.

Nel menu **[Parametri motore]** MPA, è disponibile il menu **[ConfigInputFiltro]** DCR, compresi i relativi parametri.

Miglioramenti della funzione **[LogicaControlFreno]** BLC, consultare i nuovi parametri **[BRH b5]** BRH5, **[TempRilevErrorMovi]** MDFT e **[MonitPrimaDifetMDCF]** MTBF.

Ottimizzazioni apportate alla versione V2.1 rispetto alla versione V1.9

Il firmware è stato modificato per supportare l'offerta Altivar Process Modular 690 V versione standard.

Miglioramenti della funzione **[LogicaControlFreno]** BLC. Sono stati aggiunti parametri correlati al feedback del relè freno e la funzione **[BRH b4]** BRH4 può essere utilizzata per attivare un errore.

Miglioramento della funzione **[Stop&Go]** STG con un parametro di tempo.

Le funzioni **[Cmd Contattore Val.]** OCC e **[Misura carico]** ELM sono ora disponibili.

Rafforzamento della protezione tramite password per limitare l'accesso ai menu.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.9 rispetto alla versione V1.8

Miglioramenti e nuove funzionalità sulle funzioni **[LogicaControlFreno]** BLC sono disponibili nei relativi menu. Sono disponibili nuovi parametri e il calcolo dei valori dell'impostazione **[Auto]** AUTO è stato aggiornato.

Il tipo di ingresso analogico virtuale è ora impostabile con i parametri **[ConfigurInputVirtAIV1]** AV1T.

Supporto di ingressi analogici scalati bidirezionali, vedere i parametri**[Gamma di AIx]** AIxL.

[PERDITA FASE RETE] PHF viene cancellato non appena la causa è stata rimossa.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.8 rispetto alla versione V1.6

Il firmware è stato modificato per supportare l'offerta Altivar Process Modular 400 V versione standard.

Supporto del modulo di comunicazione VW3A3619 POWERLINK.

Nel menu **[Controllo motore]** DRC è stata aggiunta la funzione "Gestione della tensione in uscita e sovramodulazione".

Viene aggiunto un nuovo possibile comportamento per il tasto STOP/RESET, vedere parametro**[Abilita tasto Stop]** PST.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.6 rispetto alla versione V1.3

Nel menu **[Impostaz.complete]** CST, il **[Configuraz. encoder]** IEN è stato aggiornato con informazioni complementari.

Nel menu **[Ripresa al volo]** FLR è stata aggiunta una nuova selezione per consentire alla funzione di essere attiva dopo tipi di arresto diversi dalla ruota libera.

Nel menu **[Ingressi/uscite]** I_O, è disponibile il menu **[Configuraz. encoder]** PG , compresi i relativi parametri.

Da questa nuova versione, la selezione di **[Sovracorr. enc.]** STP in **[Mod.ventola interna]** FFM ha alcun effetto.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.3 rispetto alla versione V1.2

Nel menu **[Impostaz.complete]** CST, il **[Configuraz. encoder]** IEN è stato aggiornato con parametri e affezioni aggiunti per supportare il modulo encoder HTL.

Ottimizzazioni apportate alla versione V1.2 rispetto alla versione V1.1

Nel menu **[Impostaz.complete]** CST, il menu **[Architet.sistemaM/S]** MSA è stato aggiornato con i parametri aggiunti per utilizzare la funzione Master/Slave con il meccanismo MultiDrive Link.

Nel menu **[Impostaz.complete]** CST, è disponibile il menu **[Compensaz. backlash]** BSQM, compresi i relativi parametri.

Nel menu **[Funzioni pompa]** PFT, è disponibile il menu **[Controllo backspin]** BSCC, compresi i relativi parametri.

Panoramica

Contenuto del capitolo

Configurazione di fabbrica 32
Funzioni delle applicazioni 33
Funzioni di base 36
Terminale grafico 37
Schermo multipunto 43
Struttura della tabella dei parametri 46
Ricerca di un parametro nel presente documento 48

Configurazione di fabbrica

Impostazioni di fabbrica

Il variatore è impostato in fabbrica per condizioni di funzionamento comuni:

- Display: azionamento pronto **[Riferim.frequenza]** FRH quando il motore è pronto per il funzionamento e frequenza motore quando il motore è in funzione.
- Gli ingressi digitali da DI3 e DI5 a DI8, gli ingressi analogici AI2 e AI3 e i relè R2 e R3 non sono assegnati.
- Modalità di arresto quando viene rilevato un errore: ruota libera.

Questa tabella mostra i parametri di base del variatore e i rispettivi valori nella regolazione di fabbrica:

Codice	Nome	Valori di impostazione di fabbrica
BFR	**[Frequenza base]**	**[IEC 50 Hz] IEC** 50Hz
TCC	**[Comando 2/3 fili]**	**[Comando 2 fili]** 2C: controllo a 2 fili
CTT	**[Tipo legge motore]**	**[SVC V]** VVC: controllo vettoriale di tensione
ACC	**[Accelerazione]**	3,0 s
DEC	**[Decelerazione]**	3,0 s
LSP	**[Bassa velocità]**	0,0 Hz
HSP	**[Alta velocità]**	50,0 Hz
ITH	**[Corrente termica]**	Corrente nominale del motore (il valore dipende dalla potenza nominale del variatore)
FRD	**[Marcia avanti]**	**[DI1]** LI1: ingresso digitale DI1
RRS	**[Conf.marcia ind.]**	**[DI2]** LI2: ingresso digitale DI2
FR1	**[Canale rif.1]**	**[AI1]** AI1: ingresso analogico AI1
R1	**[Assegnazione R1]**	**[Difetto stato operativo]** FLT: il contatto si apre quando il variatore rileva un errore o viene spento
BRA	**[Adatt. rampa dec.]**	**[SQ1B S/C usc.]** YES: funzione attiva (adattamento automatico della rampa di decelerazione)
ATR	**[Riavviamento auto]**	**[No]** NO: funzione inattiva
STT	**[Tipo di arresto]**	**[Su rampa]** RMP: su rampa
AO1	**[Assegn. AQ1]**	**[Frequenza motore]** OFR: frequenza motore
AO2	**[Assegnazione AQ2]**	OCR OCR: corrente motore
RSF	**[Reset difetti]**	**[DI4]** LI4: ingresso digitale DI4

NOTA: Per ripristinare le impostazioni predefinite del variatore, impostare **[Config. Sorgente]** FCSI su **[ConfigurazioneMacro]** INI.

Verificare che i valori indicati sopra siano compatibili con l'applicazione e modificarli ove necessario.

Funzioni delle applicazioni

Introduzione

Le tabelle seguenti mostrano le combinazioni di funzioni e applicazioni per guidare la vostra scelta.

Le funzioni in queste tabelle si riferiscono alle seguenti applicazioni:

- Attività mineraria, minerali e metalli (MMM):
  - Nastro trasportatore lungo
  - Trasporto pesante per lunghe distanze
  - Frantoi
  - Mulini di frantumazione
  - Vibroalimentatori
- Sollevamento:
  - Gru speciali (gru a cavalletto - gru a grappo)
  - Caricatori per navi
- Prodotti alimentari e bevande (F&B):
  - Miscelatori
  - Macchine centrifughe
  - Essiccatori rotativi a caldo
- O&G:
  - PCP (pompa a cavità progressiva)
  - ESP (pompa sommersa elettrica)
  - Pompa a stelo

Ogni applicazione è dotata di caratteristiche speciali e le combinazioni elencate di seguito non sono obbligatorie né esaurienti.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

È possibile assegnare e attivare contemporaneamente più funzioni attraverso un solo ingresso.

- Verificare che assegnando più funzioni a un solo ingresso non venga compromessa la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Combinazioni di funzioni e applicazioni

Funzione	MMM		O&G			F&B	Processo
	Nastro trasportatore	Sollevamento	Martinetto pompa o pompa da strada	Controllo PCP	Controllo ESP	Inerzia elevata	
Sistema ENA , pagina 263			✓				
Sequenza di frenata , pagina 313	✓	✓					
Boost per motori conici , pagina 188	✓	✓					
Gestione finecorsa , pagina 437	✓						

Funzione	MMM		O&G			F&B	Processo
	Nastro trasportatore	Sollevamento	Martinetto pompa o pompa da strada	Controllo PCP	Controllo ESP	Inerzia elevata	
Regolazione della coppia , pagina 449	✓						✓
Posizionamento/Arresto automatico a distanza , pagina 439	✓						
Valore di posizionamento per PLC , pagina 562	✓	✓					
Condivisione del carico , pagina 343	✓	✓				✓	✓
Gestione Master/Slave , pagina 275	✓	✓				✓	✓
Master/Slave su accoppiamento rigido , pagina 283	✓	✓				✓	
Master/Slave su accoppiamento elastico , pagina 283	✓	✓					
Sequenza backspin per pompe PCP , pagina 266				✓			
Bilanciamento di frenata , pagina 359		✓				✓	✓
Opzione di carica del bus DC , pagina 467						✓	✓
Sollevamento ad alta velocità , pagina 336		✓					
Commutazione ad alta velocità , pagina 432		✓					

Combinazione di funzioni e funzioni di monitoraggio

Funzione	MMM		O&G			F&B	Processo
	Nastro trasportatore	Sollevamento	Martinetto pompa o pompa da strada	Controllo PCP	Controllo ESP	Inerzia elevata	
Errore esterno , pagina 573	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Ripresa al volo , pagina 568	✓		✓	✓	✓	✓	
Sovravelocità motore , pagina 716		✓		✓	✓		✓
Limitazione di coppia , pagina 423	✓						
Controllo encoder , pagina 555	✓	✓					✓
Inibizione marcia indietro , pagina 222			✓	✓	✓	✓	✓
Monitoraggio termico della resistenza di frenatura , pagina 599	✓	✓				✓	
Rilevamento sottocarico , pagina 490	✓			✓	✓		
Arresto rapido , pagina 364	✓	✓				✓	
Rilevamento carico dinamico , pagina 347	✓					✓	✓

Funzione	MMM		O&G			F&B	Processo
	Nastro trasportatore	Sollevamento	Martinetto pompa o pompa da strada	Controllo PCP	Controllo ESP	Inerzia elevata	
Rifiuto della risonanza meccanica , pagina 202		✓					
Monitoraggio stallo , pagina 716	✓					✓	✓
Monitoraggio della perdita di carico , pagina 598		✓					
Rilevamento di fune allentata e anti-allentamento , pagina 339		✓					

Combinazione di funzioni e gestione della configurazione

Funzione	MMM		O&G			F&B	Processo
	Nastro trasportatore	Sollevamento	Martinetto pompa o pompa da strada	Controllo PCP	Controllo ESP	Inerzia elevata	
Commutazione del motore , pagina 469	✓	✓					
Commutazione configurazione , pagina 469	✓	✓					
Commutazione parametri , pagina 457	✓						
Funzione soglia di corrente	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Soglia di coppia raggiunta	✓	✓				✓	✓
Soglia di frequenza raggiunta	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Stato termico raggiunto	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ripristino automatico dei guasti , pagina 563	✓						
Tensione di picco sul motore , pagina 211				✓	✓		
Personalizzazione dei parametri , pagina 648	✓		✓		✓		✓
Configurazione dell'ingresso in frequenza , pagina 509	✓	✓	✓			✓	
Doppia classificazione , pagina 130			✓				✓

Funzioni di base

Ventilazione del variatore

Se **[Mod.ventola interna]** FFM è impostato su :

- **[Sovratens. SM24VDC]** STD, il funzionamento della ventola è abilitato quando il motore è in funzione. A seconda della potenza nominale del variatore, questa potrebbe essere l'unica impostazione disponibile.
- **[Config. proprietà]** RUN, la ventola è sempre attivata.
- **[Economia]** ECO, la ventola viene attivata solo se necessario, in base allo stato termico interno del variatore.
- **[Sovracorr. enc.]** STP, se la versione software è:
  - fino a V1.6 (esclusa), la ventola del variatore è disabilitata.
  - V1.6 o superiore, questa selezione non ha effetto. Il funzionamento della ventola è abilitato quando il motore è in funzione.

A seconda della versione del software, la ventola del dispositivo può essere disattivata.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che la temperatura ambiente non superi il valore di 40 °C (104 ° F) se la ventola è disabilitata. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Velocità della ventola e **[Tempo funiz. ventola]** FPBT sono valori monitorati.

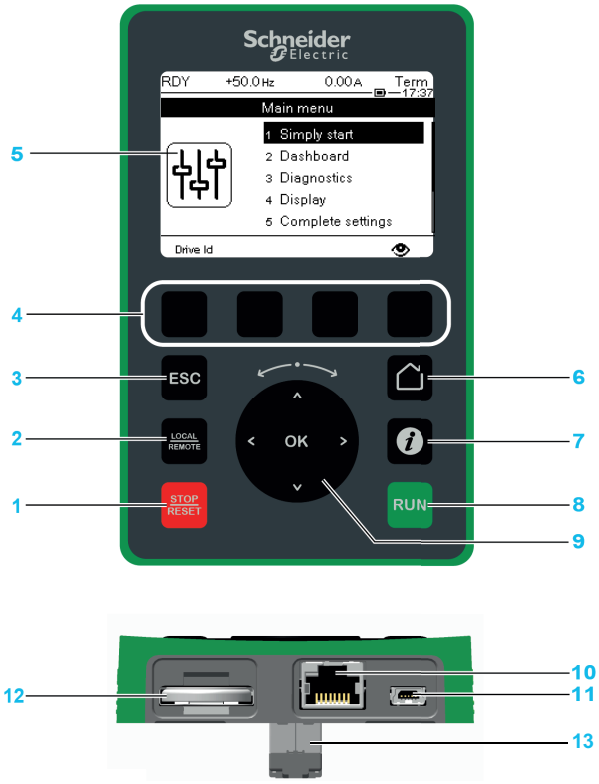
- Un'anomala velocità bassa della ventola attiva un warning**[W. Feedback Vent]**FFDA.
- Non appena **[Tempo funiz. ventola]** FPBT raggiunge il valore predefinito di 45.000 ore, viene attivato un warning **[Warn. Cont. Ven.]** FCTA.

Il contatore **[Tempo funiz. ventola]** FPBT **[Azzer. contatore]** può essere impostato su 0 tramite il parametro RPR.

Terminale grafico

Descrizione del Terminale grafico (VW3A1111)

Questo Terminale grafico è un'unità di controllo locale che può essere collegata al variatore o fissata allo sportello dell'armadio installato a parete o a pavimento. Dispone di un cavo con connettori, il quale è allacciato al collegamento seriale Modbus nella parte anteriore del variatore. Il Terminale grafico integra un orologio utilizzato per il time stamp dei dati registrati e per tutte le altre funzioni che richiedono informazioni di tipo temporale.



1:**STOP / RESET** Comando di arresto/applicazione della funzione di ripristino dei guasti.

2 LOCAL / REMOTE: utilizzato per la commutazione tra controllo locale e remoto del variatore.

3 ESC: utilizzato per uscire da un menu/parametro o per rimuovere il valore correntemente visualizzato e tornare al valore precedente mantenuto in memoria

4 F1 a F4: tasti funzione utilizzati per accedere a ID variatore, codice QR, visualizzazione rapida e sottomenu. Premere contemporaneamente i tasti F1 e F4 genera un file screenshot nella memoria interna del Terminale grafico .

5 Display grafico.

6 Home: utilizzato per accedere direttamente alla home page.

7 Informazioni: utilizzato per avere maggiori informazioni sui parametri. Il codice del parametro selezionato viene visualizzato nella prima riga della pagina delle informazioni.

8 RUN: esegue la funzione a condizione che sia stata configurata.

9 Rotellina tattile/OK: utilizzata per salvare il valore corrente o accedere al menu/parametro selezionato. La rotellina tattile è utilizzata per scorrere rapidamente i menu. Le frecce su/giù sono utilizzate per selezioni precise, le frecce destra/sinistra sono utilizzate per selezionare le cifre durante l'impostazione di un valore numerico di un parametro.

10 Porta seriale Modbus RJ45: utilizzata per collegare il Terminale grafico al variatore.

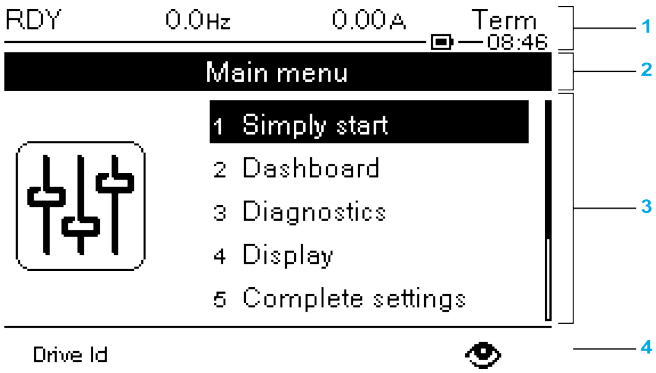
11 Porta USB MiniB: utilizzata per collegare il Terminale grafico a un computer.

12 Batteria (durata utile di 10 anni. Tipo: CR2032). Il polo positivo della batteria è rivolto verso la parte anteriore del Terminale grafico .

13 Connettore maschio RJ45: utilizzato per collegare il Terminale grafico ad Altivar o al kit di montaggio su porta.

> **NOTA:** È possibile utilizzare i tasti 1, 8 e 9 possono per comandare il variatore se è attivata la modalità di controllo tramite il Terminale grafico . Per attivare i tasti del, è necessario prima impostare Terminale grafico , **[Canale rif.1]** `FR1` su **[HMI]** `LCC`.

Descrizione del display grafico



1 Riga di visualizzazione: è possibile configurarne i contenuti

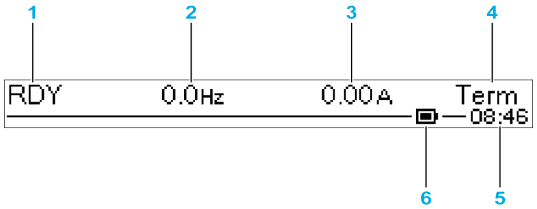
2 Riga del menu: indica il nome del menu o sottomenu corrente

3 Menu, sottomenu, parametri, valori, grafici a barre e così via vengono visualizzati in una finestra a discesa contenente un massimo di cinque righe. La riga o il valore selezionato con il pulsante di navigazione viene visualizzato a colori invertiti

4 Schede contenenti sezioni (da 1 a 4 per menu), accessibili mediante i tasti da F1 a F4

> **NOTA:** I numeri davanti a menu e sottomenu nel display grafico sono diversi dai numeri di capitolo del manuale di programmazione.

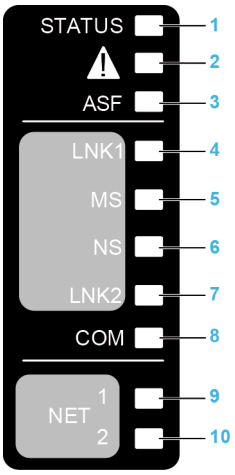
Dettagli della riga di visualizzazione:



Cod.	
1	**[Stato dispositivo]** `HMIS`
2	Definito dall'utente
3	Definito dall'utente
4	Canale di controllo attivo • TERM: terminali • HMI: Terminale grafico • MDB: Modbus seriale integrato • CAN: CANopen® • NET: modulo Fieldbus

Cod.	
	• ETH: Ethernet integrato • PWS: software di messa in servizio basato su DTM
5	Ora corrente
6	Livello batteria

Descrizione dei LED anteriori del prodotto



La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED di stato del variatore:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
1	**STATUS**	OFF	Indica che il variatore è spento
		Verde lampeggiante	Indica che il variatore non è in funzione, pronto per l'avvio
		Verde lampeggiante	Indica che il variatore si trova in uno stato transitorio (accelerazione, decelerazione ecc.)
		Verde fisso	Indica che il variatore è in funzione
		Giallo fisso	Funzione di identificazione visiva del dispositivo durante l'utilizzo di SoMove o del dispositivo DTM
2	**Warning/Error**	Rosso lampeggiante	Indica che il variatore ha rilevato un warning
		Rosso fisso	Indica che il variatore ha rilevato un errore
3	**ASF**	Giallo fisso	Indica che la funzione di sicurezza è attiva

La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED dell'Ethernet integrato:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
4	**LNK1**	OFF	Nessun collegamento.
		Verde/giallo lampeggiante	Test all'accensione.
		Verde fisso	Collegamento stabilito a 100 Mbit/s.
		Verde lampeggiante	Collegamento stabilito a 10 Mbit/s.
		Giallo lampeggiante	Attività del bus di campo a 100 Mbit/s.
		Giallo fisso	Attività del bus di campo a 10 Mbit/s.
5	**MS**	OFF	Il dispositivo non è alimentato.
		Verde/rosso lampeggiante	Test all'accensione.

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
		Verde fisso	Il dispositivo funziona correttamente.
		Verde lampeggiante	Il dispositivo non è stato configurato.
		Rosso lampeggiante	Il dispositivo ha rilevato un errore rimediabile di lieve entità.
		Rosso fisso	Il dispositivo ha rilevato un errore non rimediabile di grave entità.
6	**NS**	OFF	Il dispositivo non ha alcun indirizzo IP oppure è spento.
		Verde/rosso lampeggiante	Test all'accensione.
		Verde fisso	È stato stabilito un collegamento per controllare la parola di comando.
		Verde lampeggiante	Il dispositivo ha un IP valido, ma nessun collegamento per la parola di comando.
		Rosso lampeggiante	IP doppio.
		Rosso fisso	Un collegamento stabilito per controllare la parola di comando si è chiuso o è scaduto.
7	**LNK2**	OFF	Nessun collegamento.
		Verde/giallo lampeggiante	Test all'accensione.
		Verde fisso	Collegamento stabilito a 100 Mbit/s.
		Verde lampeggiante	Collegamento stabilito a 10 Mbit/s.
		Giallo lampeggiante	Attività del bus di campo a 100 Mbit/s.
		Giallo fisso	Attività del bus di campo a 10 Mbit/s.

La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED del Modbus seriale integrato:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
8	**COM**	Giallo lampeggiante	Indica attività del Modbus seriale integrato

La tabella seguente fornisce informazioni dettagliate sui LED del modulo di comunicazione:

Elemento	LED	Colore e stato	Descrizione
9	**NET 1**	Verde/rosso	Per informazioni, consultare il manuale del bus di campo (vedere i documenti correlati).
10	**NET 2**	Verde/rosso	Per informazioni, consultare il manuale del bus di campo (vedere i documenti correlati).

Terminale grafico collegato a un computer

AVVISO

ATTREZZATURA NON FUNZIONANTE

Non collegare apparecchiature alla porta RJ45 e alla porta USB del terminale grafico contemporaneamente.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Quando è collegato a un computer, il Terminale grafico è riconosciuto come un dispositivo di archiviazione USB con nome SE_VW3A1111.

Ciò consente di accedere alle configurazioni del variatore salvate (cartella *DRVCONF*) e agli screenshot del Terminale grafico (cartella *PRTSCR*).

Gli screenshot possono essere memorizzati premendo contemporaneamente i tasti funzione *F1* e *F4*

Come aggiornare i file di lingua sul Terminale grafico ?

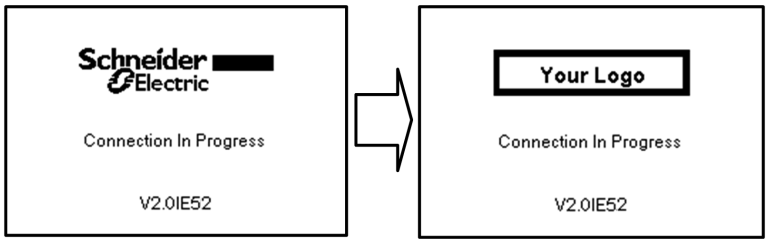


I file in lingua Terminale grafico (VW3A1111) possono essere aggiornati:

- Scaricare l'ultima versione dei file in lingua qui: Languages_Drives_ VW3A1111
- Decomprimere il file e seguire le istruzioni del file di testo ReadMe.

Come personalizzare il logo visualizzato all'accensione del Terminale grafico ?

Dalla versione del firmware V2.0 del Terminale grafico , è possibile personalizzare il logo visualizzato all'accensione dal Terminale grafico . Per impostazione predefinita, viene visualizzato il logo Schneider-Electric.



Per modificare il logo visualizzato, è necessario:

- Creare il proprio logo e salvarlo come file bitmap (.bmp) con il nome logo_ini. Il logo deve essere in bianco e nero con dimensioni di 137x32 pixel.
- Collegare il Terminale grafico a un computer tramite un cavo USB.
- Copiare il logo (logo_ini.bmp) nella cartella KPCONFIG del terminale grafico.

Alla successiva accensione del Terminale grafico collegato al variatore, dovrebbe essere visualizzato il proprio logo.

Se il logo di Schneider-Electric è ancora visualizzato, verificare le caratteristiche del file e il percorso in cui è stato copiato.

SoMove

SoMove è un software di configurazione per PC progettato per impostare i dispositivi di controllo motore Schneider Electric. Incorpora funzioni per la configurazione del dispositivo, il monitoraggio, la gestione del bus di campo e la manutenzione attraverso un'interfaccia intuitiva.

Per scaricare SoMove, accedere a SoMove FDT.

Per scaricare il DTM richiesto vedere ATV900: DTM, pagina 17.

Un servizio di assistenza contestuale per SoMove è disponibile premendo F1 sulla tastiera.

Schermo multipunto

Panoramica

Generalmente, un Terminale grafico è collegato ad un solo variatore. Tuttavia, la comunicazione è possibile tra un Terminale grafico e diversi variatori Altivar (ATV320, ATV340, ATV600 e ATV900) collegati allo stesso bus di campo seriale Modbus tramite la porta RJ45 (HMI o seriale Modbus). In tal caso, sul Terminale grafico viene applicata automaticamente la modalità multipunto.

La modalità multipunto consente di:

- Avere una panoramica di tutti i variatori collegati sul bus di campo (stato del variatore e due parametri selezionati).
- Accedere a tutti i menu di ogni variatore collegato sul bus di campo.
- Comandare un arresto su tutti i variatori collegati con il tasto STOP/RESET (indipendentemente dalla schermata visualizzata). Il tipo di arresto può essere configurato individualmente su ogni azionamento con il parametro **[Abilita tasto Stop]** PST nel menu **[Comando e riferim.]** CRP- , pagina 216.

A parte la funzione di arresto collegata al tasto STOP/RESET, la modalità multipunto non consente di applicare un reset dei difetti e di comandare il variatore tramite il Terminale grafico: nella modalità multipunto, il tasto Run e il tasto Locale/Remoto sono disattivati.

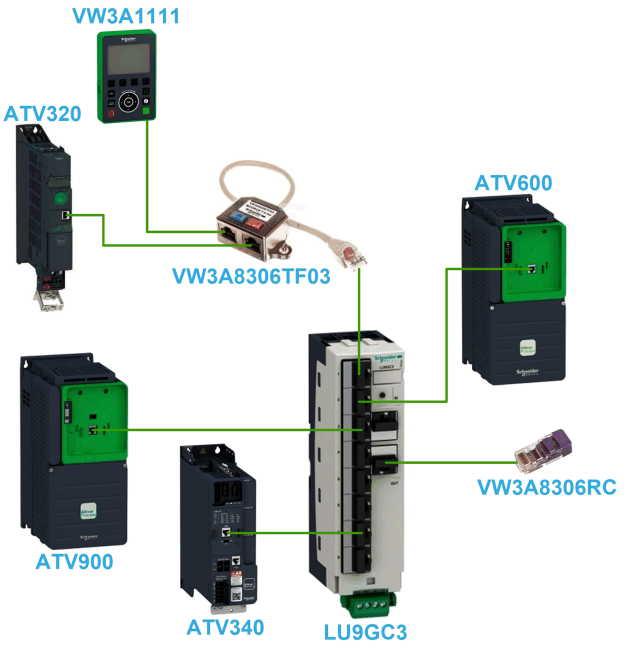
Prerequisiti

Per utilizzare la modalità multipunto:

- La versione del software del Terminale grafico deve essere uguale o superiore a V2.0.
- Per ogni azionamento, il canale di comando e il canale di riferimento devono essere impostati anticipatamente a un valore diverso da **[HMI]** LCC , pagina 216.
- L'indirizzo di ogni azionamento deve essere configurato anticipatamente su valori diversi impostando il parametro **[Indirizzo Modbus]** ADD nel **[Rete Modbus]** MD1- , pagina 630.
- Se il collegamento al variatore avviene tramite la porta HMI RJ45, le impostazioni dei parametri in **[HMI Modbus]** MD2- devono essere conformi all'utilizzo Terminale grafico , pagina 630.
- Se il collegamento al variatore avviene tramite la porta seriale Modbus RJ45, le impostazioni dei parametri in **[Rete Modbus]** MD1- devono essere conformi all'Terminale grafico utilizzo , pagina 630.

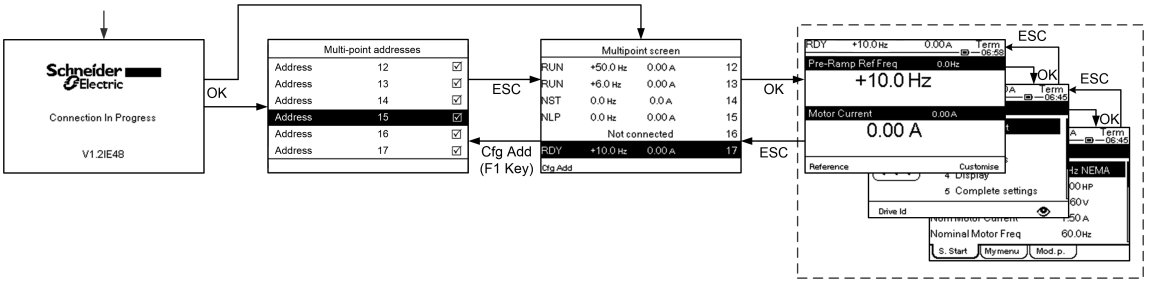
Esempio di topologia di installazione

La figura seguente fornisce un esempio di topologia che utilizza quattro variatori, una derivazione Modbus "T" (VW3A8306TF03) e una Terminale grafico (VW3A1111) collegata a un blocco splitter Modbus (LU9GC3):



Schermi per la modalità multipunto

La figura seguente mostra la navigazione tra le diverse schermate collegate alla modalità multipunto:



Sul bus di campo comune con il Terminale grafico, se si accendono due o più variatori, è possibile accedere allo schermo **[connessione in corso]**. Se non c'è nessun indirizzo selezionato dal Terminale grafico o nessun indirizzo riconosciuto, il Terminale grafico rimane bloccato su questa schermata. Premere il tasto OK per accedere allo schermo [Indirizzi multipunto]. Altrimenti, se vi sono indirizzi selezionati e uno di essi è stato riconosciuto dal Terminale grafico, lo schermo passa automaticamente a **[Schermo multipunto]**.

La schermata **[Indirizzi multipunto]** consente di selezionare, premendo il tasto OK, gli indirizzi dei variatori a cui si desidera collegarsi. È possibile selezionare fino a 32 indirizzi (campo di impostazione indirizzo: 1...247). Una volta selezionati tutti gli indirizzi, premere il tasto ESC per accedere al **[Schermo multipunto]**.

NOTA: Per evitare una bassa frequenza di aggiornamento del Terminale grafico non selezionare indirizzi che non corrispondono agli indirizzi dell'unità.

Nella barra degli strumenti **[Schermo multipunto]**, la rotellina tattile viene utilizzata per navigare tra le panoramiche del variatore. Accedere ai menu del variatore selezionato premendo il tasto OK. Ritorna a **[Schermo multipunto]** premendo il tasto ESC.

NOTA: Per accedere a **[Indirizzi multipunto]** da [Schermo multipunto], premere F1.

Se un azionamento attiva un errore, il parametro Terminale grafico passa automaticamente allo **[Schermo multipunto]** sulla panoramica dell'ultimo azionamento che ha attivato un errore.

I due parametri indicati nella panoramica del variatore possono essere modificati singolarmente su ogni variatore in menu **[Selez.linea param.]** PBS , pagina 649.

Struttura della tabella dei parametri

Legenda generale

Pittogramma	Descrizione
★	Questi parametri compaiono solo se la funzione corrispondente è stata selezionata in un altro menu. Quando i parametri sono accessibili e regolabili anche dall'interno del menu di configurazione della funzione corrispondente, la loro descrizione viene riportata in questi menu, nelle pagine indicate, per agevolare la programmazione.
( )	Questo parametro può essere impostato con variatore in funzione o spento. **NOTA:** Si consiglia di arrestare il motore prima di modificare qualsiasi impostazione.
⧗	Per modificare l'assegnazione del parametro, è necessaria una validazione prolungata.

Presentazione dei parametri

Di seguito è riportato un esempio della presentazione di un parametro:

Menu- CODICE [Sample Menu]

Accesso

Ai parametri descritti di seguito è possibile accedere da:
[Path] → [Sub-path]

Informazioni su questo menu

Descrizione del menu o funzione

[Short Label for Parameter 1] CODICE1

Etichetta lunga per il parametro 1
Descrizione del parametro

Esempio di tabella con un campo di impostazione

Impostazione ( )	Descrizione
0.0… 10.000,0	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50,0

Esempio di tabella con un intervallo di valori (per i parametri di visualizzazione):

Intervallo di valori	Descrizione
0.0… 10.000,0	**Impostazione di fabbrica: _**

[Short Label for Parameter 2] CODICE2

Etichetta lunga per il parametro 2
Descrizione del parametro

Esempio di tabella con un elenco di opzioni:

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[50 Hz IEC]	50	IEC **Impostazione di fabbrica**
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Esempio di tabella con un elenco di valori possibili (per i parametri di visualizzazione):

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[50 Hz IEC]	50	IEC
[60 Hz NEMA]	60	NEMA

Ricerca di un parametro nel presente documento

Con Terminale grafico

Selezionare il parametro da cercare e premere il tasto .

Il codice del parametro viene visualizzato nelle parte alta della finestra delle informazioni.

Esempio: il **[Accelerazione]** codice è ACC.

Con il manuale

Per cercare all'interno del manuale la pagina contenente le informazioni sul parametro selezionato, è possibile utilizzare indifferentemente il nome o il codice di tale parametro.

Differenza tra menu e parametro

I codici dei menu e dei sottomenu sono seguiti da un trattino allo scopo di distinguere i comandi di menu dai codici dei parametri.

Esempio:

Livello	Nome	Codice
Menu	**[Rampa]**	RAMP–
Parametro	**[Accelerazione]**	ACC

Sicurezza informatica

Contenuto del capitolo

Panoramica 49
Password 56
Gestione degli aggiornamenti 57

Panoramica

L'obiettivo della sicurezza informatica è quello di contribuire ad aumentare i livelli di protezione delle informazioni e delle risorse fisiche da furti, danneggiamento, uso improprio o altri pregiudizi, mantenendole al contempo accessibili agli utenti che le devono utilizzare.

Non esiste un approccio unico per affrontare il problema della cybersecurity. Schneider Electric raccomanda pertanto di adottare una difesa in profondità. Concepito dalla National Security Agency (NSA), tale approccio prevede l'inserimento nella rete di funzionalità, applicazioni e processi di sicurezza.

I componenti base di questo approccio sono:

- Valutazione dei rischi
- Piano per la sicurezza fondato sugli esiti della valutazione dei rischi
- Campagna di formazione multifase
- Separazione fisica tra reti industriali e reti aziendali utilizzando una zona demilitarizzata (DMZ) e impiego di funzionalità di firewall e routing per istituire altre zone di sicurezza
- Controllo degli accessi ai sistemi
- Rafforzamento dei dispositivi
- Monitoraggio e manutenzione delle reti

Nel presente capitolo si definiscono gli elementi utili a configurare un sistema che sia meno esposto agli attacchi informatici.

Gli amministratori di rete, i system integrator e il personale incaricato della messa in servizio, della manutenzione e dello smantellamento di un dispositivo devono:

- Applicare e manutenere le funzionalità di sicurezza del dispositivo. Vedere Sicurezza del dispositivo
- Sottocapitolo Funzionalità per ulteriori informazioni
- Riesaminare i presupposti inerenti agli ambienti protetti. Vedere Protetto
- Sottocapitolo Ambienti presunti per maggiori informazioni
- Gestire i rischi potenziali e le strategie di riduzione. Vedere la sezione Difesa del prodotto in profondità per i dettagli
- Attenersi alle indicazioni per ottimizzare la cybersecurity

Per informazioni dettagliate sull'approccio di difesa in profondità del sistema, consultare il documento TVDA: How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks in the Control Room (STN V2) in se.com.

Per inoltrare domande sulla cybersecurity, segnalare problemi inerenti alla sicurezza o ricevere le informazioni più recenti da Schneider Electric, visitare il sito Schneider Electric website.

⚠AVVERTIMENTO

POTENZIALE COMPROMISSIONE DI RISERVATEZZA, INTEGRITÀ E DISPONIBILITÀ DEL SISTEMA

- Cambiare la password predefinita per impedire l'accesso non autorizzato alle informazioni e alle impostazioni del dispositivo.
- Disattivare porte/servizi e account predefiniti inutilizzati, ove possibile, per ridurre al minimo le possibilità di attacchi malevoli.
- Posizionare i dispositivi di rete dietro più livelli di difese informatiche (come firewall, segmentazione di rete e protezione/rilevamento intrusione di rete).
- Utilizzare le best practice in materia di cybersecurity (come privilegi limitati, separazione delle mansioni) per impedire l'esposizione, la perdita o la modifica non autorizzate di dati e registri, l'interruzione dei servizi o funzionamenti imprevisti.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Presupposti sugli ambienti protetti

Macchine, controller e apparecchiature correlate sono di solito integrate nelle reti. Persone non autorizzate e malware possono entrare nella macchina e in altri dispositivi in rete/nel bus di campo della macchina e nelle reti connesse attraverso accessi poco protetti a software e reti.

⚠AVVERTIMENTO

ACCESSO NON AUTORIZZATO ALLA MACCHINA ATTRAVERSO SOFTWARE E RETI

- Nell'analisi dei pericoli e dei rischi, occorre tenere conto di tutti i pericoli che derivano dall'accesso e dall'uso della rete/del bus di campo e sviluppare un progetto di cybersecurity adeguato.
- Verificare che l'infrastruttura hardware e software in cui è integrata la macchina, nonché tutte le misure organizzative e le regole di accesso all'infrastruttura tengano conto dei risultati dell'analisi dei rischi e dei pericoli e che siano implementate in base alle best practice e agli standard in materia di sicurezza informatica e cybersecurity (ad esempio: ISO/IEC 27000, Common Criteria for Information Technology Security Evaluation, ISO/ IEC 15408, IEC 62351, ISA/IEC 62443, NIST Cybersecurity Framework, Information Security Forum - Standard of Good Practice for Information Security, SE Recommended Cybersecurity Best Practices*).
- Verificare l'efficacia dei sistemi di sicurezza informatica e di cybersecurity utilizzando metodi adeguati e comprovati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

(*): le Cybersecurity Best Practices consigliate da SE possono essere scaricate dal sito SE.com.

Prima di considerare la prassi di sicurezza informatica sul dispositivo, prestare attenzione ai seguenti punti:

- Governance della cybersecurity: istruzioni disponibili e aggiornate sulla gestione dell'uso delle risorse informatiche e tecnologiche all'interno della propria azienda.

- Sicurezza del perimetro: i dispositivi installati e i dispositivi non in servizio si trovano in una sede ad accesso controllato e sorvegliata.
- Alimentazione di emergenza: il sistema di controllo consente di attivare e disattivare una sorgente di alimentazione di emergenza senza compromettere lo stato di sicurezza esistente o una modalità degradata documentata.
- Aggiornamenti del firmware - il ATV900 gli aggiornamenti sono implementati in modo coerente con la versione corrente del firmware disponibile su richiesta da Schneider Electric Customer Care Center.
- Controlli antimalware: controlli di rilevamento, prevenzione e ripristino per proteggere dai malware vengono implementati e combinati con un'adeguata consapevolezza degli utenti.
- Segmentazione della rete fisica: il sistema di controllo offre la possibilità di:
  - Segmentare fisicamente le reti del sistema di controllo dalla reti del sistema non di controllo.
  - Segmentare fisicamente le reti del sistema di controllo critiche dalle reti del sistema di controllo non critiche.
- Isolamento logico delle reti critiche: il sistema di controllo offre la possibilità di isolare dal punto di vista logico e fisico le reti del sistema di controllo critiche da quelle non critiche. Ad esempio attraverso l'uso di VLAN.
- Indipendenza dalle reti del sistema non di controllo: il sistema di controllo offre servizi utili per controllare le reti del sistema, critiche o non critiche, senza una connessione alle reti del sistema non di controllo.
- Codificare le trasmissioni di protocollo su tutte le connessioni esterne con un tunnel crittografato, wrapper TLS o soluzione simile.
- Protezione del perimetro: il sistema di controllo offre la possibilità di:
  - Gestire connessioni attraverso interfacce gestite costituite da adeguati dispositivi di protezione del perimetro, ad esempio proxy, gateway, router, firewall e tunnel crittografati.
  - Utilizzare un'architettura efficace, ad esempio firewall a protezione di gateway applicativi situati in una zona demilitarizzata.
  - Le protezioni del perimetro del sistema di controllo in qualsiasi sito di elaborazione alternativo designato dovrebbe fornire i medesimi livelli di protezione del sito primario, ad esempio data center.
- Assenza di connettività Internet pubblica: l'accesso a Internet dal sistema di controllo non è consigliato. Qualora sia necessario, ad esempio, il collegamento a un sito remoto, provvedere alla crittografia delle trasmissioni del protocollo.
- Disponibilità e ridondanza delle risorse: facoltà di interrompere i collegamenti tra segmenti di rete distinti o utilizzo di dispositivi duplicati in risposta a un incidente.
- Gestione dei carichi di comunicazione: il sistema di controllo offre la possibilità di gestire i carichi di comunicazione per limitare gli effetti dei tipi di flooding degli eventi DoS (Denial of service).
- Backup del sistema di controllo: backup disponibili e aggiornati per il ripristino in caso di malfunzionamento del sistema di controllo

Policy di sicurezza

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI ACCESSIBILITÀ

- Impostare un criterio di sicurezza per il dispositivo ed eseguire il backup dell'immagine dello stesso usando l'account utente dell'amministratore di sicurezza.
- Definire e riesaminare periodicamente i criteri per le password.
- Modifica periodica delle password; Schneider Electric consiglia una modifica delle password ogni 90 giorni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

La cybersecurity contribuisce a garantire:

- Riservatezza (per contrastare l'accesso non autorizzato)
- Integrità (per contrastare la modifica non autorizzata)
- Disponibilità/autenticazione (per prevenire il denial of service e assicurare l'accesso autorizzato)
- Non ripudio (per prevenire la negazione di un'azione verificatasi)
- Tracciabilità/rilevamento (registrazione e monitoraggio)

Per una sicurezza efficiente, le istruzioni e le procedure dovrebbero strutturare i ruoli e le responsabilità in termini di sicurezza all'interno dell'organizzazione, in altre parole, chi è autorizzato a svolgere cosa e quando? Gli utenti dovrebbero essere a conoscenza di tali informazioni.

Impostare un accesso a prova di intrusione e manomissione fisica a qualsiasi impianto sensibile.

Tutte le regole di sicurezza implementate nel ATV900 sono complementari ai punti precedenti.

Il dispositivo non è in grado di trasmettere dati crittografati con i seguenti protocolli: HTTP, Modbus slave su seriale, Modbus slave su Ethernet, EtherNet/IP, SNMP, SNTP. Se altri utenti hanno ottenuto l'accesso alla rete, sussiste il rischio che le informazioni trasmesse siano divulgate o manomesse.

⚠AVVERTIMENTO

PERICOLO PER LA CYBERSECURITY

- Per trasmettere i dati tramite una rete interna, segmentare fisicamente o logicamente la rete; è necessario limitare l'accesso alla rete interna impiegando controlli standard come ad esempio firewall.
- Per trasmettere dati attraverso una rete esterna, codificare le trasmissioni del protocollo su tutte le connessioni esterne con un tunnel crittografato, wrapper TLS o soluzione simile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

L'accesso attraverso gli ingressi digitali non è controllato.

Tutti i computer che utilizzano SoMove, DTM, Web server o EcoStruxure Control Expert dovrebbero essere provvisti di applicazioni antivirus, antimalware, antiransomware attivate durante l'uso.

Il pulsante ATV900 hanno la capacità di esportare le proprie impostazioni e i propri file manualmente o automaticamente. Si consiglia di archiviare le impostazioni e i file (immagini di backup, configurazione e policy di sicurezza del dispositivo) in un'area sicura.

Difesa in profondità del prodotto

Usare un approccio di rete a livelli con una serie di controlli di sicurezza e difesa nel sistema IT e di controllo per ridurre al minimo le falle nella protezione dei dati, limitare i single point of failure e creare un'architettura di sicurezza informatica efficace. Maggiore è il numero di livelli di sicurezza della rete, più difficile sarà infrangere le difese, impossessarsi di risorse digitali e provocare interruzioni.

Funzionalità di sicurezza del dispositivo

ATV900 offre le seguenti funzioni di sicurezza (disponibili con connessione Ethernet):

Minacce	Proprietà di sicurezza desiderata sul dispositivo integrato	funzionalità di sicurezza
Divulgazione delle informazioni	Riservatezza	Password crittografata in modo non reversibile
		Controllo degli accessi utente
Denial of service	Disponibilità	Backup/ripristino del dispositivo
		Achilles livello 2
Falsificazione/elevazione del privilegio	Autenticità/autorizzazione dell'utente	Criteri password severi
		Strumenti di messa in servizio controllo accessi Modbus TCP
		Strumenti di messa in servizio per il controllo accessi Server Web

Riservatezza
La capacità di riservatezza delle informazioni impedisce l'accesso non autorizzato al dispositivo e la divulgazione delle informazioni.

- Il controllo degli accessi utente favorisce la gestione degli utenti che sono autorizzati ad accedere al dispositivo. Proteggere le credenziali dell'utente durante l'uso.
- Le password dell'utente vengono crittografate in maniera irreversibile a riposo

Le informazioni che condizionano la policy di sicurezza del dispositivo vengono crittografate in transito.

Protezione dell'integrità del dispositivo
La protezione dell'integrità del dispositivo impedisce modifiche non autorizzate del dispositivo con informazioni manomesse o falsificate.
Questa funzionalità di sicurezza aiuta a proteggere l'autenticità e l'integrità del firmware in esecuzione su ATV900 e facilita il trasferimento di file protetti: il firmware con firma digitale è utilizzato per proteggere l'autenticità del firmware in esecuzione su ATV900 e consente solo il firmware generato e firmato da Schneider Electric.

- Firma crittografica del pacchetto firmware eseguito al momento dell'aggiornamento del firmware

Disponibilità
Il backup del sistema di controllo è essenziale per il ripristino in caso di guasto e/o configurazione errata del sistema di controllo e per la prevenzione di negazione del servizio. Inoltre aiuta a garantire la disponibilità globale del servizio riducendo il carico a monte dell'operatore sull'applicazione/distribuzione di sicurezza.

Queste funzionalità di sicurezza consentono di gestire più facilmente il backup del sistema di controllo con il dispositivo:

- Backup/ripristino completo del dispositivo disponibile su HMI, DTM e FDR locali. Per quanto riguarda la solidità della comunicazione, il bus di campo Ethernet integrato in ATV900 hanno superato con successo la certificazione Achilles L2.

Autenticità e autorizzazione degli utenti
L'autenticazione dell'utente consente di evitare il problema di ripudio gestendo l'identificazione dell'utente e previene la divulgazione delle informazioni e i problemi di integrità dei dispositivi da parte di utenti non autorizzati.

Queste funzionalità di sicurezza consentono di applicare più facilmente le autorizzazioni assegnate agli utenti, la separazione delle mansioni e minori diritti:

- L'autenticazione dell'utente consente di identificare e autenticare i processi software e gli account di gestione dei dispositivi
- Criteri della password del dispositivo e robustezza della password configurabili usando SoMove, DTM o EcoStruxure Control Expert
- Autorizzazione gestita in base ai canali

In linea con l'autenticazione e autorizzazione dell'utente, il dispositivo offre funzionalità crittografiche di controllo accessi che consentono di verificare le credenziali dell'utente prima di autorizzarne l'accesso al sistema.

Nella finestra di dialogo ATV900, il controllo dell'accessibilità alle impostazioni, ai parametri, alla configurazione e al database di registrazione viene eseguito con un'autenticazione utente dopo "Accedi", con un nome e una password.

Il pulsante ATV900 controlla l'accesso tramite:

- DTM SoMove (connessione Ethernet)
- EcoStruxure Control Expert

Rischi potenziali e controlli di compensazione

Affrontare i potenziali rischi usando i seguenti controlli di compensazione:

Area	Problema	Rischio	Controlli di compensazione
Account utente.	Le impostazioni predefinite dell'account sono spesso all'origine dell'accesso non autorizzato da parte di utenti malintenzionati.	Se non si modifica la password predefinita o non si disabilita il controllo degli accessi utente, si possono verificare accessi non autorizzati.	Assicurarsi che il controllo degli accessi utente sia abilitato su tutte le porte di comunicazione e modificare le password predefinite per ridurre il rischio di accesso non autorizzato al dispositivo.
Protocolli sicuri.	I protocolli seriali Modbus, Modbus TCP, EtherNet/IP, PROFINET, SNMP, SNTP, HTTP non sono sicuri. Il dispositivo non è in grado di trasmettere dati crittografati attraverso tali protocolli.	Se dovesse accedere alla rete, un utente malintenzionato potrebbe intercettare le comunicazioni.	Per trasmettere dati attraverso una rete interna, segmentare fisicamente o logicamente la rete. Per trasmettere dati attraverso una rete esterna, codificare le trasmissioni di protocollo su tutte le connessioni esterne con un tunnel crittografato, wrapper TLS o soluzione simile. Vedere Presupposti sugli ambienti protetti, pagina 50.

Limitazione del flusso di dati

Per proteggere l'accesso al dispositivo e limitare il flusso di dati è necessario un dispositivo firewall.

Per informazioni dettagliate, consultare il documento TVDA: How can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks.

Cyber Attacks in the Control Room (STN V2) sul sito web Schneider Electric.

Password

Modifica della password

È possibile modificare la password dell'utente dalla schermata delle opzioni DTM Admin.

Ripristino della password

Per impostazione predefinita, la password è accessibile nel terminale grafico.

Il pulsante ATV900 memorizza la password in un formato sicuro non reversibile. Non è possibile recuperare una password persa dall'utente.

Per l'utente ADMIN, è disponibile un'operazione speciale con il terminale di visualizzazione per reimpostare la password ADMIN su un valore predefinito univoco per il dispositivo.

Per reimpostare la password ADMIN:

Passo	Azione
1	Navigazione nel menu **[Comunicazione]** COM- ➡ **[Parametri comunic.]** CMP- ➡ - ➡ **[Autenticaz. utente]** SECE-.
2	Scorrere fino al parametro e premere **OK**.
3	La password predefinita è visibile sul terminale con display grafico finché l'ADMIN non la modifica.

Al primo utilizzo, gli strumenti di messa in servizio e il server Web richiedono all'utente di modificare la password prima di collegarsi. La policy di sicurezza informatica non subisce modifiche quando si reimposta la password.

Criterio della password

Per impostazione predefinita, il criterio password del ATV900 conforme a IEEE 1686-2013 come segue:

- Minimo 8 caratteri ASCII [32 to 122]
- Almeno una cifra (0-9)
- Almeno un carattere speciale (ad esempio @, $)

Inoltre, per le modifiche della password, viene salvata la cronologia della password e si impedisce il riutilizzo di una password impostata almeno una volta nelle ultime 5 volte.

È possibile personalizzare o disabilitare del tutto i criteri della password in modo da conformarli ai criteri della password in vigore nel sistema di cui il dispositivo fa parte.

Sono disponibili le seguenti impostazioni:

- Criterio per la password: abilitato/disabilitato. Se disabilitato, viene richiesta una password come fattore di autenticazione, ma non esiste alcuna regola specifica in merito all'efficacia della password
- Cronologia password: Nessuna limitazione, Escludi ultime 3, Escludi ultime 5
- Richiesto carattere speciale: SÌ/NO
- Richiesto carattere numerico: SÌ/NO
- Richiesto carattere alfabetico: SÌ/NO
- Lunghezza minima della password: qualsiasi valore compreso tra 6 e 20

È possibile personalizzare i criteri della password esclusivamente con SoMove, DTM o EcoStruxure Control Expert. Per maggiore dettagli, consultare l'assistenza online del DTM.

NOTA: i requisiti per la password HMI non seguono i criteri per la password definiti sopra.

Gestione degli aggiornamenti

Quando il firmware ATV900 viene aggiornato, la configurazione di sicurezza rimane invariata fino a quando non viene modificata, inclusi nomi utente e password.

Dopo l'aggiornamento si consiglia di riesaminare la configurazione di sicurezza per analizzare i diritti relativi a funzionalità del dispositivo nuove o modificate e per revocarle o applicarle in conformità ai criteri e agli standard dell'azienda.

Programmazione

Contenuto della sezione

[Avvio semplice] SYS– 59
[Dashboard] DSH– 63
[Diagnosi] DIA– 70
[Monit] MON– 78
[Impostaz.complete] CST– 122
[Comunicazione] 630
[Gestione file] FMT– 632
[Preferenze] MYP– 643

[Avvio semplice] SYS–

Contenuto del capitolo

[Avvio semplice] SIM- Menu 60
[Il mio menu] MYMN- Menu 62
Menu **[Param. modificati]** LMD 62

Introduzione

Il menu  **[Avvio semplice]** SYS contiene 3 schede per un rapido accesso alle funzioni di rete:

- La scheda Avvio semplice, che consente di accedere velocemente ai parametri di base da impostare.
- La scheda MyMenu, contenente un menu definito dall'utente per accedere velocemente a specifici parametri.
- La scheda Param. modificati, che permette di accedere velocemente agli ultimi 10 parametri modificati.

[Avvio semplice] SIM- Menu

Accesso

[Avvio semplice] SYS– ➡**[Avvio semplice]** SIM–

Informazioni su questo menu

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Leggere e comprendere completamente il manuale del motore collegato.
- Verificare che tutti i parametri del motore collegato siano settati correttamente controllando la targhetta dei dati nominali e il manuale del motore.
- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo l'autotuning, il valore di **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** STUR viene reimpostato a **[Lunghezza CIP err.]** TAB ed è necessario ripetere l'autotuning.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo menu fornisce un rapido accesso ai parametri di base da impostare in caso di un singolo motore asincrono in controllo a loop aperto.

NOTA: Sul terminale grafico (VW3A1111), **[Avvio semplice]** SIM- è la prima scheda visualizzata nella **[Avvio semplice]** SYS- (il nome della scheda è "S. Start").

Per maggiori informazioni sull'impostazione dei parametri presenti in questo menu o per impostare il variatore in un altro caso d'uso (ad esempio, motore sincrono e/o con funzioni specifiche), fare riferimento a menu **[Impostaz.complete]** CST.

NOTA: Per facilitare l'impostazione dei parametri di base del variatore, in SoMove/DTM esiste una vista dedicata.

La tabella seguente mostra una procedura standard per una configurazione con avvio semplice del variatore utilizzata con un motore asincrono in controllo a loop aperto. Questa procedura utilizza solo i parametri di base accessibili in questo menu:

Passo	Parametro	Menu	Descrizione	Impostazione di fabbrica
1 - Motore standard	**[Frequenza base]** BFR (1)	**[Dati]** MTD–	Aiuta a preimpostare i parametri e le unità del variatore secondo lo standard IEC 50 Hz o NEMA 60 Hz. **NOTA:** Primo parametro da modificare. In caso contrario, la configurazione del variatore deve essere ripetuta.	**[IEC 50 Hz]** 50Hz (7)
2 - Targhetta del motore	**[Potenza nom.motore]** NPR (1)	**[Dati]** MTD–	Impostare questi parametri in base alla targhetta identificativa del motore. Per impostazione predefinita, **[Cosphi motore1]** COS non deve essere immesso. Per inserire la targhetta del motore con COS, il parametro **[Scelta param.mot.]** MPC deve essere impostato su **[Cosphi motore1]** COS. In questo caso, **[Potenza nom.motore]** NPR non deve essere immesso.	- (4)
	[Tensione nom. mot.] UNS (1)			- (4)
	[Corr. nom. motore] NCR (1)			- (4)
	[Freq. nominale mot.] FRS (1)			50 Hz (6)
	[Vel. nomin. motore] NSP (1)			- (4)
	[Cosphi motore1] COS (1) (2)			- (4)
	[Corrente termica] ITH			- (4)
3 — Tipo di collegamento	**[Comando 2/3 fili]** TCC	**[Comando e riferim.]** CRP–	Selezionare tra comando 2 fili e comando 3 fili.	**[Comando 2 fili]** 2C
4 — Frequenza massima del motore	**[Frequenza massima]** TFR	**[Dati]** MTD–	Frequenza in uscita massima.	60 Hz (5)
5 — Autotuning a motore fermo	**[Regolazione fine]** TUN	**[Tune motore]** MTU–	Permette di eseguire l'autotuning a motore fermo (autotuning) per misurare le caratteristiche interne del motore. Set **[Regolazione fine]** TUN a **[Liv. SIxA/B diff.]** YES per avviare l'autotuning a motore fermo. TUN e STUN permettono di monitorare lo stato dell'autotuning. **NOTA:** Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo aver eseguito l'autotuning, è necessario ripetere l'operazione.	**[Nessuna azione]** NO
	[Stato autotuning] TUS			**[Err. parità TCoo]** TAB (3)
	[Selez. autotuning] STUN			**[Lunghezza CIP err.]** TAB (3)
6 — Dinamica e limiti del riferimento	**[Accelerazione]** ACC	**[Rampa]** RAMP–	Tempo di accelerazione da 0 Hz a **[Freq. nominale mot.]** FRS e il tempo per decelerare da **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0 Hz. **NOTA:** Per disporre di una ripetibilità nelle rampe, il valore di questi parametri deve essere impostato in base alle possibilità dell'applicazione (ad esempio, deve essere considerata l'inerzia).	3,0 s
	[Decelerazione] DEC			3,0 s
	[Bassa velocità] LSP	**[Limiti Velocità]** SLM–	Riferimento frequenza motore minima.	0,0 Hz
	[Alta velocità] HSP		Riferimento della frequenza massima del motore.	50,0 Hz (6)

(1): Questo parametro è accessibile solo con la legge di controllo del motore asincrono.

(2): L'accesso a questo parametro dipende da **[Scelta param.mot.]** MPC. Questo parametro è accessibile in **[Dati]** MTDmenu -.

(3): Parametro di sola lettura.

(4): L'impostazione di fabbrica, l'unità e/o l'incremento dipendono dalla potenza nominale del variatore e/o **[Frequenza base]** BFR.

(5): L'impostazione di fabbrica passa a 72 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz] NEMA** 60Hz.

(6): L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz] NEMA** 60Hz.

(7): Il valore dell'impostazione di fabbrica viene modificato in **[NEMA 60Hz] NEMA** 60Hz per i codici ATV●30●●●S6●.

[Il mio menu] MYMN- Menu

Accesso

[Avvio semplice] ➡ **[Il mio menu]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri selezionati nel Menu **[Config. Il mio menu]** MYC.

NOTA: Per impostazione predefinita questo menu è vuoto.

Menu [Param. modificati] LMD

Accesso

[Avvio semplice] ➡ **[Param. modificati]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di accedere rapidamente agli ultimi dieci parametri modificati.

[Dashboard] DSH–

Contenuto del capitolo

Menu **[Sistema]** DST 64
Menu **[Dashboard]** DSH 66
[Contatori kWh] KWC- menu 67
Menu **[Dashboard]** DSH 69

Introduzione



[Dashboard] DSH- contiene schede per un rapido accesso alle funzioni di sistema e visualizzazione:

- Scheda Sistema, che consente di configurare i principali parametri di sistema.
- Scheda Energia, che consente di accedere a tutti i contatori di potenza istantanei e ai rapporti sull'energia tramite opportuni grafici visualizzati sul Terminale grafico.

NOTA: Questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Menu [Sistema] DST

Accesso

[Dashboard] ➡ **[Sistema]**

[Riferim.frequenza] FRH

Riferimento frequenza (valore con segno).

Il riferimento di frequenza effettivo applicato al motore indipendentemente dal canale selezionato per il valore di riferimento. Questo parametro è in modalità di sola lettura.

Impostazione	Descrizione
-**[Alta velocità]** HSP...**[Alta velocità]** HSP Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Stato dispositivo] HMIS

Stato dispositivo

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Regolazione fine]	TUN	Autotuning
[Iniez.DC in corso]	DCB	Iniezione DC
[Pronto]	RDY	Variatore pronto
[Arresto a ruota libera]	NST	Controllo arresto ruota libera
[Timeout dwnld conf]	RUN	Motore in regime stazionario o presenza di un comando di marcia e riferimento zero
[In accelerazio-ne]	ACC	Accelerazione
[Decelerazio-ne]	DEC	Decelerazione
[Limitazione-Corrente]	CLI	Limitazione corrente ingresso
[Stop rapido]	FST	Arrestorapido
[Nessuna tensione di rete]	NLP	Il controllo è alimentato ma il bus DC non è stato caricato
[Arresto controllato]	CTL	Arresto controllato
[Adatt. dec.]	OBR	Decelerazione adattata
[Violaz. SS1 rip.]	SOC	Interruzione a valle controllata
[Warn. Sottotens.]	USA	Warning di tensione insufficiente
[Sta operat "Guasto"]	FLT	Il prodotto ha rilevato un errore

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Modalità Flashing DCP]	DCP	Modalità flashing DCP
[Attivo in funzione]	STO	Safe Torque Off attivo
[Risparmio energia]	IDLE	Modalità di arresto al minimo e marcia
[Aggiorna-mento firmware]	FWUP	Aggiornamento del firmware
[Misura ang.]	ASA	Impostazione dell'angolo
[Sottotensio-ne rete AFE]	URA	Visualizzato se la tensione applicata al brick di potenza Active Front End supera il **[Tensione di rete]** URES, il variatore si arresta **[Arresto a ruota libera]** NST.

[Corrente motore] LCR

Corrente motore

Impostazione	Descrizione
in base alla potenza nominale del variatore	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Velocità motore] SPD

Questo parametro mostra la velocità del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Impostazione	Descrizione
0...65.535 giri/min	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica: –**

[Stato term. motore] THR

Lo stato termico nominale del motore è 100%, la soglia **[SOVRACCARICO MOTORE]** OLF è impostata al 118%.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica: –**

Menu [Dashboard] DSH

Accesso

[Dashboard]

[Coppia vs velocità] CTS

Visualizza la curva coppia/velocità.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Contatori kWh] KWC- menu

Accesso

[Dashboard] ➡ **[Contatori kWh]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra numerosi elementi di tipo energetico disponibili per generare dati istantanei e rapporti sul consumo di kW.

Esso offre la possibilità di visualizzare dati registrati e grafici premendo il tasto funzione F4.

[Cons. ener. Elettr.] OC4★

Cons. energia elettr. mot. (TWh)

Questo parametro è accessibile se **[Cons. ener. Elettr.]** OC4 non è impostato a 0.

Impostazione	Descrizione
0...999 TWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC3★

Cons. energia elettr. mot. (GWh)

Impostazione	Descrizione
0...999 GWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC2★

Cons. energia elettr. mot. (MWh)

Impostazione	Descrizione
0...999 MWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC1★

Cons. energia elettr. mot. (kWh)

Impostazione	Descrizione
0...999 kWh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. ener. Elettr.] OC0★

Cons. energia elettr. mot. (Wh)

Impostazione	Descrizione
0...999 Wh	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[P attiva uscita in kW] EPRW

Potenza elettrica attiva in uscita in kW

Impostazione	Descrizione
-32.767...32.767	Campo di regolazione Valore in kW o HP in base a **[Frequenza base]** BFR impostazione **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. en.elett.OGGI] OCT

Cons. en. elett. mot. OGGI (kWh)

Impostazione	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	Campo di impostazione in kWh **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[Cons. en.elett.IERI] OCY

Cons. en. elett. mot. IERI (kWh)

Impostazione	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	Campo di impostazione in kWh **Impostazione di fabbrica**: solo lettura

Menu [Dashboard] DSH

Accesso

[Dashboard]

Informazioni su questo menu

Utilizzo **F4** tasto funzione sul Terminale grafico, è possibile selezionare una delle seguenti visualizzazioni per il **[Energy]** di rete.

[Trend kW istantanei] CV1

Visualizza la curva istantanea dell'energia elettrica all'uscita del variatore.

[Report kWh giorn.] HSD

Visualizza l'istogramma del consumo energetico giornaliero.

[Report kWh settim.] HSW

Visualizza l'istogramma del consumo energetico settimanale.

[Report kWh mensile] HSM

Visualizza l'istogramma del consumo energetico mensile.

[Report kWh annuale] HSY

Visualizza l'istogramma del consumo energetico annuale.

[Diagnosi] DIA–

Contenuto del capitolo

[Dati diag.] DDT– 71
[Cronologia errori] PFH- Menu 74
[Warning] ALR- Menu 76

Introduzione

Il menu  **[Diagnosi]** DIA presenta i dati del variatore e dell'applicazione che possono rivelarsi utili per eseguire la diagnostica.

[Dati diag.] DDT–

Menu [Dati diag.] DDT

Accesso

[Diagnosi] ➡ [Dati diag.]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra l'ultimo avviso e l'ultimo errore rilevato, oltre ai dati del variatore.

[Ultimo Warning] LALR

L'elenco dei codici di allarme è disponibile nel capitolo Codici warning, pagina 667.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Ultimo errore] LFT

L'elenco dei codici di errore è disponibile nel capitolo Codici di errore, pagina 670.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Errore interno 6] INF6 ★

Questo parametro è accessibile se **[Ultimo errore]** LFT è **[Errore interno 6]** INF6 per fornire maggiori informazioni sull'errore correlato.

Impostazione	Descrizione
0...12 (valore in esadecimali)	0x00: Nessun errore rilevato 0x01 : Nessuna risposta dal modulo opzionale 0x02 : Timeout di ricezione firma 0x03 : Timeout di ricezione ACK 0x04 : Lunghezza firma 0x05 : CheckSum 0x06 : Stato sconosciuto 0x07 : Ricezione UART 0x08 : Versione protocollo sconosciuta 0x09 : Tipo di modulo sconosciuto 0x0A: Più di 5 tentativi non riusciti 0x0B: Tipo di modulo sconosciuto 0x0C: Modulo opzionale non supportato dallo slot 0x0D: Stesso modulo opzionale in più di uno slot 0x0E: O1SV non ricevuto 0x0F: Versione software del modulo opzionale O1SV non compatibile 0x10: riservato 0x11: riservato 0x12: Modulo terminale di controllo non presente o non riconosciuto **Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura

[DIFETTO INTERNO 19] INFJ ★

Difetto interno 19 (Modulo encoder)

Questo parametro è accessibile se **[Ultimo errore]** LFT è **[DIFETTO INTERNO 19]** INFJ.

Impostazione	Descrizione
0...65.535	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura

[Dif Fdbk Encoder] ENCE ★

Codice di errore feedback encoder.
Questo parametro è accessibile se **[Ultimo errore]** LFT è **[Perd. Fdbk Enc.]** SPF per fornire maggiori informazioni sull'errore correlato.

Impostazione	Descrizione
0...65.535	1: Sovracorrente alimentazione encoder 10: encoder AB: Linea A scollegata 11: encoder AB: Linea B scollegata 12: Encoder AB: errore di monitoraggio 13: Encoder AB: errore di picco 20: resolver: Errore LOS 21: resolver: errore DOS 22: resolver: Errore LOT 30: SinCos: perdita di segnale 31: SinCos: perdita di segnale 32: SinCos: errore di monitoraggio 33: SinCos: errore di picco 40: Hiperface: timeout superato durante l'attesa di risposta e nuovo tentativo 41: Hiperface: tipo encoder sconosciuto, impossibile leggere dalla EEPROM encoder 42: Hiperface: Errore del comando Hiperface GetAbsolutePosition 43: Hiperface: errore di checksum rilevato e nuovo tentativo superato 50: Endat: errore di comunicazione 51: Endat: encoder non collegato 52 ... 56: Endat: errore durante la lettura del parametro EnDat21 57: Endat: l'encoder non supporta EnDat22 58: Endat: procedura di compensazione runtime 59: Endat: procedura di compensazione runtime 60: Endat: errore nella comunicazione ciclica **Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura

[Numero avviamenti] NSM

Numero di avviamenti (azzerabile).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
0...4.294.967.295	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: —

[Tempo marcia motore] RTHH

Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in 0,1 ore (tempo di accensione del motore).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
0,0...119.304,5 h	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Mess. di servizio] SER- menu

Questo menu contiene il messaggio di servizio.

Questo messaggio di servizio è definito tramite **[Preferenze]** MYP- ➡ **[Personalizzazione]** CUS-➡**[Mess. di servizio]** SERmenu -.

[Altro stato] SST- menu

Questo menu contiene l'elenco degli stati secondari correnti.

Per maggiori informazioni, vedere **[Monit]** MON– ➡ **[Altro stato]** SST–.

[Diagnosi] DAU- menu

Questo menu consente di eseguire semplici sequenze di test per la diagnostica, ad esempio ventole, LED HMI e diagnostica IGBT.

Per maggiori informazioni, vedere **[Impostaz.complete]** CST–➡ **[Manutenzione]** CSMA– ➡**[Diagnosi]** DAU–.

[Identificazione] OID- menu

Si tratta di un menu di sola lettura, non configurabile, Consente di visualizzare le seguenti informazioni:

- Riferimento, potenza nominale e tensione del variatore
- Versione software del variatore
- Numero di serie del variatore
- Tipo di moduli opzionali presenti con relativa versione software
- Terminale grafico tipo e versione.

[Cronologia errori] PFH- Menu

Menu [Cronologia errori] PFH

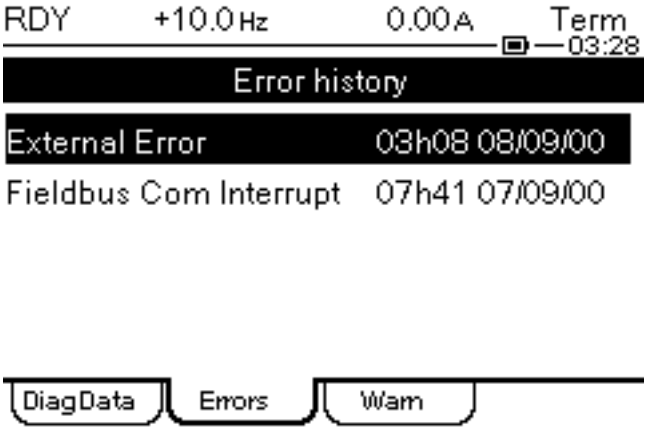
Accesso

[Diagnosi] ➡ **[Cronologia errori]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra gli ultimi errori 15 rilevati (da**[Ultimo errore 1]** DP1 a **[Ultimo errore 15]** DPF) **[Ultimo errore 1]** DP1 è l'ultimo errore memorizzato.

Con il terminale grafico, in questo menu vengono visualizzate la data e l'ora in cui si è verificato l'errore. La data e l'ora possono essere impostate tramite il sito **[Impost.data/ora]** RTC , pagina 651.



NOTA: L'elenco di codici di errore è disponibile nel capitolo "Diagnostica e risoluzione dei problemi" , pagina 670.

NOTA: Se **[Riavviamento auto]** ATR è attivo, un errore attivato non viene memorizzato nella cronologia errori finché i tentativi di eseguire il Fault Reset non sono riusciti.

Premendo il tasto OK in corrispondenza del codice di errore selezionato, nell'elenco della cronologia errori vengono visualizzati i dati del variatore registrati al momento del rilevamento dell'errore.

NOTA: Premendo F1 sul terminale grafico è possibile ottenere ulteriori informazioni sull'errore selezionato.

La tabella seguente mostra l'elenco dei dati del variatore registrati per ogni errore rilevato (parametri di sola lettura).

Parametro	Codice	Descrizione	Correlato al parametro...
[Stato dispositivo]	HS1...HSF	Stato HMI.	**[Stato dispositivo]** HMIS
[Last Error x Status]	EP1...EPF	Parola di stato ETA: stato dell'ultimo errore x. Registro di stato DRIVECOM visualizzato in formato esadecimale	**CIA402 [StAtoreG iStro]** ETA
[State word est. ETI]	IP1...IPF	Parola di stato ETI (visualizzata in esadecimale). **NOTA: [RegistroStatoInt]** ETI è accessibile tramite la comunicazione del bus di campo.	**[RegistroStatoInt]** ETI
[Cmd word]	CMP1...CMPF	Parola di comando (visualizzata in esadecimale).	**[Registro Cmd]** CMD

Parametro	Codice	Descrizione	Correlato al parametro...
[Corrente motore]	LCP1...LCPF	Corrente motore (l'unità è simile a **[Corrente motore]** LCR)	**[Corrente motore]** LCR
[Frequenza di uscita]	RFP1...RFPF	Frequenza di uscita (valore con segno stimato in 0,1 Hz).	**[Frequenza motore]** RFR
[Esegui Tempo trasc]	RTP1...RTPF	Tempo trascorso (valore in ore).	**[Tempo marcia motore]** RTHH
[Tensione DC bus]	ULP1...ULPF	Tensione bus DC (valore in 0,1 V) **NOTA: [Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore.	**[Tensione DC bus]** VBUS
[Stato term. motore]	THP1...THPF	Stato termico del motore.	**[Stato term. motore]** THR
[Canale di comando]	DCC1...DCCF	Canale di comando. **NOTA:** Il canale di comando può essere diverso dal canale della frequenza di riferimento in modalità separata.n	**[Canale di comando]** CMDC
[Canale freq. rif.]	DRC1...DRCF	Canale per la frequenza di riferimento.	**[Canale freq. rif.]** RFCC
[Coppia motore]	OTP1...OTPF	Coppia del motore (valore stimato in 0,1 % di coppia nominale del motore **[Coppia motore nom.]** TQN). **NOTA:** Il valore visualizzato è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione.	**[Coppia motore]** OTR
[Stato term. variat.]	TDP1...TDPF	Stato termico del variatore (misurato).	**[Stato term.variat.]** THD
[Temp. giunz. IGBT]	TJP1...TJPF	Temperatura giunzione IGBT (valore stimato in 1 °C).	Non pertinente
[Freq. commuta-zione]	SFP1...SFPF	Frequenza di commutazione (valore in 1 Hz).	**[Freq. commutazione]** SFR
[ID Difetto Power Brick]	BPI1...BPIF	ID errore Power Brick. Questo parametro è accessibile solo su ATV·60, ATV·80 e ATV·B0. Il valore visualizzato è il numero di bit del brick correntemente in errore, a partire dal numero 1 sul lato destro (ad es. bit0 = brick 1, bit3 = brick 4).	Non pertinente

Parametro	Codice	Descrizione	Correlato al parametro...
[AFE PowerBric-kErrID]	BFI1...BFIF	ID errore brick front-end attivo. Questo parametro è accessibile solo su ATV·60, ATV·80 e ATV·B0. Il valore visualizzato è il numero di bit del brick correntemente in errore, a partire dal numero 1 sul lato destro (ad es. bit0 = brick 1, bit3 = brick 4).	Non pertinente
[Brick unità di frenatura error ID]	BUI1...BUIF	ID errore brick unità di frenatura. Questo parametro è accessibile solo su ATV·60, ATV·80 ATV·A0 e ATV·B0 Il valore visualizzato è il numero di bit del brick correntemente in errore, a partire dal numero 1 sul lato destro (ad es. bit0 = brick 1, bit3 = brick 4).	Non pertinente

[Warning] ALR- Menu

Menu [Warning attivi] ALRD

Accesso

[Diagnosi] ➡ [Warning] ➡ [Warning attivi]

Informazioni su questo menu

Elenco degli avvisi in corso.

Qualora sia attivo un warning, sul ✓ vengono visualizzati ! e Terminale grafico.

Elenco dei warning disponibili

L'elenco dei codici di warning è disponibile nel capitolo Diagnosi e risoluzione dei problemi, pagina 666.

Menu da [Stato SI2 (24V)] A1C a [Def. Grp All. 5] A5C

Accesso

[Diagnosi] ➡ [Warning] ➡ [Stato SI2 (24V)] a **[Def. Grp All. 5]**

Informazioni su questo menu

I seguenti sottomenu raggruppano i warning in 1-5 gruppi, ciascuno dei quali può essere assegnato a un relè o a un'uscita digitale per la segnalazione a distanza.

Ogniqualvolta si verificano uno o più warning selezionati in un gruppo, questo gruppo viene attivato.

Elenco dei warning

L'elenco dei codici di allarme è disponibile nel capitolo Diagnosi e risoluzione dei problemi, pagina 666.

Menu [Warning] ALR

Accesso

[Diagnosi] ➡ [Warning]

Informazioni su questo menu

Questo menu presenta la cronologia degli avvisi (ultimi 30 avvisi).

[Storico warning] ALH

Identico a **[Ultimo Warning]** LALR , pagina 71.

[Monit] MON–

Contenuto del capitolo

[Parametri energia] 79
[Parametri applicaz.] 88
[Parametri pompa] 89
[Parametri M/S] 90
[Parametri motore] 94
[Parametri variatore] 96
[Monitor. termico] 101
[Visualizza PID] 102
[Gestione Contatore] 103
[Altro stato] 106
[Mappa I/O] 107
[Mappa comunicazione] 111
[Data logging] 116
[Braking Unit Option] 121

Introduzione



[Monit] MON- mostra i dati di monitoraggio relativi al variatore e all'applicazione.

È accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su un valore diverso da **[Base]** BAS.

Esso offre una visualizzazione basata sull'applicazione in termini di energia, costo, ciclo, efficienza, ecc.

È inoltre disponibile con unità e visualizzazioni grafiche personalizzate.

[Parametri energia]

Menu [ContEner.elet.ingr.] ELI

Accesso

[Monit] ➡ [Parametri energia] ➡ [ContEner.elet.ingr.]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i dati dell'energia elettrica in ingresso.

NOTA: Nella gamma Altivar Process, tranne che per i prodotti ATV980 e ATV9B0, i parametri di potenza ed energia sono stimati in base alla corrente di uscita del variatore. Per i prodotti ATV980 e ATV9B0, vengono misurati i parametri di potenza ed energia.

[Potenza att. ingr.] IPRW

Potenza attiva in ingresso.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Potenza reattiva ingresso] IQRW

PreattivaIngresso.

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Fattore di potenza ingresso] PWF

FattorePotenzaIngr.

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	Il valore viene visualizzato come percentuale **Impostazione di fabbrica**: _

[E ingr.effett.(TWh)] IE4 ★

Energia ingresso effettiva (TWh).

Questo parametro è accessibile se **[E ingr.effett.(TWh)]** IE4 non è impostato su 0.

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 TWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[E ingr.effett.(GWh)] IE3 ★

En. ingresso effettiva (GWh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 GWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[En.ing.effett.(MWh)] IE2 ★

Energia ingresso effettiva (MWh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 MWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[E ingr.effet.(kWh)] IE1 ★

E ingr.effet.(kWh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[E ingr.effett. (Wh)] IE0 ★

E ingr.effett. (Wh).

NOTA: questo parametro deve essere impostato a 0 prima di passare da un valore negativo a un valore positivo o viceversa.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 Wh	**Impostazione di fabbrica**: _

Menu [ContEner.elet.usc.] ELO

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri energia]** ➡ **[ContEner.elet.usc.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i dati dell'energia elettrica in uscita.

[P attiva uscita in kW] EPRW

Potenza elettrica attiva in uscita in kW.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. effett. (TWh)] OE4★

Consumo energia effettivo (TWh).

Questo parametro è accessibile se **[Cons. effett. (TWh)]** OE4 non è impostato su 0.

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 TWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. effett. (GWh)] OE3

Consumo energia effettivo (GWh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 GWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. effett. (MWh)] OE2

Consumo energia effettivo (MWh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 MWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. effett. (kWh)] OE1

Consumo energia effettivo (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. effett. (Wh)] OE0

Consumo energia effettivo (Wh).

Intervallo di valori	Descrizione
-999...999 Wh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. en.elett.OGGI] OCT

Cons. en. elett. mot. OGGI (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. en.elett.IERI] OCY

Cons. en. elett. mot. IERI (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Sgl. sovraconsumo] PCAH

Soglia sovraconsumo.

Intervallo di valori	Descrizione
[Sgl. sottoconsumo] PCAL...200.0%	**Impostazione di fabbrica**: 0,0%

[Sgl. sottoconsumo] PCAL

Soglia sottoconsumo.

Valore massimo = PCAH se PCAH ≤ 100%.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0% o **[Sgl. sovraconsumo]** PCAH se PCAH ≤ 100%	**Impostazione di fabbrica**: 0,0%

[Rit.sovra/sottocons] PCAT

Ritardo sovra/sottoconsumo.

Intervallo di valori	Descrizione
0...60 min	**Impostazione** di fabbrica: 1 min

[Pot. picco motore] MOEP

Potenza di uscita elettrica di picco.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	**Impostazione di fabbrica**: _

Menu [Energia Meccanica] MEC

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri energia]** ➡ **[Energia Meccanica]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i dati dell'energia meccanica in uscita.

[Pot.mecc.motore] OPRW

Potenza meccanica motore.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Cons.mecc.mot.(TWh)] ME4 ★

Cons. energia mecc.motore (TWh).

Questo parametro è accessibile se **[Cons.mecc.mot.(TWh)]** ME4 non è impostato su 0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 TWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons.mecc.mot.(GWh)] ME3★

Consumo energia mecc.mot. (GWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 GWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons.mecc.mot.(MWh)] ME2★

Cons. energia mecc.motore (MWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 MWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons.mecc.mot.(kWh)] ME1★

Consumo energ. mecc.motore (kWh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Cons. mecc.mot.(Wh)] ME0★

Consumo energia mecc.motore (Wh).

Intervallo di valori	Descrizione
0...999 Wh	**Impostazione di fabbrica**: _

Menu [Risparmio energia] ESA

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri energia]** ➡ **[Risparmio energia]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra un confronto in termini di costo energia e CO_2 tra le soluzioni con e senza variatore.

[Pot.rif.senza var.] PREF

Potenza rifer.senza variatore.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...655,35 kW	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: 0,00 kW

[Cost kWh] ECST

Cost kWh.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...655,35 $	L'unità è in € se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in $ se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Rapporto CO2] ECO2

Rapporto CO2.

Intervallo di valori	Descrizione
0,000...65,535 kg/kWh	**Impostazione** di fabbrica: 0,000 kg/kWh

[Energia risparmiata] ESAV

Energia risparmiata.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	**Impostazione di fabbrica**: _

[Risparmio economico] CASH

Risparmio economico.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...42.949.672 $	L'unità è in € se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in $ se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[CO2 risparmiata] CO2S

CO2 risparmiata.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...429.496.729,5 t	**Impostazione di fabbrica**: _

[Parametri applicaz.]

Menu [Parametri applicaz.] APR

Accesso

[Monit] ➡ [Parametri applicaz.]

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene informazioni relative all'applicazione.

[Stato applicazione] APPS

Questo parametro indica lo stato dell'applicazione del variatore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Marcia]	RUN	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore è in funzione
[Config. corrente]	STOP	Non è in corso alcuna funzione dell'applicazione; il variatore non è in funzione
[ModalitàLoc. Attiva]	LOCAL	Modalità forzatura locale attivata
[Canale 2 Attivo]	OVER	Esclusione della modalità di controllo della velocità attivata
[Funz. Manuale atti.]	MANU	Motore in funzione; la modalità PID manuale è attiva
[PID attivo]	AUTO	Motore in funzione; la modalità PID automatico è attiva
[SleepBoost in corso]	BOOST	Il boost è in corso
[Err. parità TCoo]	SLEEP	Lo stato di sleep è attivo
[Backlash InProgress]	BQS	La sequenza di backlash è in corso

[Parametri pompa]

Menu [PompaVelVariabile] MPP

Accesso

[Monit] ➞ [Parametri pompa] ➞ [PompaVelVariabile]

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi alla pompa.

[Tempo marcia motore] RTHH

Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in 0,1 ore (tempo di accensione del motore).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Pot. mecc. motore] SPDM

Questo parametro mostra la velocità del rotore stimata con scorrimento del motore.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535 giri/min	**Impostazione di fabbrica**: _

[Numero avviamenti] NSM

Numero di avviamenti (azzerabile).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4,294,967,295	**Impostazione di fabbrica**: _

[P attiva uscita in kW] EPRW

Potenza elettrica attiva in uscita in kW

Intervallo di valori	Descrizione
-327,67...327,67 kW	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]IEC** 50Hz o in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz. **Impostazione di fabbrica**: _

[Parametri M/S]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO.

Menu [Display locale M/S] MSO

Accesso

[Monit] ➡ [Parametri M/S] ➡ [Display locale M/S]

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi al display locale Master/Slave.

Questo menu è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO.

[Stato Master/Slave] MSS

Stato funzione Master/Slave.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Non configurato
[M/S controllo loc]	NACT	M/S controllo locale
[Master/Slave non pronto]	NRDY	Master/Slave non pronto
[Master/Slave pronto]	READY	Master/Slave pronto
[Scostam. freq mot.]	RUN	Master/Slave in funzione
[Warning Master/Slave]	ALARM	Warning Master/Slave

[RifVelMaster M/S] MSMS ★

Riferimento di velocità per il master in Master/Slave.

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: _

[M/S:RifCoppiaMaster] FMTR ★

Riferimento coppia master in Master Slave.

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e dall'impostazione **[Torque Scaling]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: _

[RifVelLocale M/S] MSSR ★

Riferimento velocità locale Master/Slave.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE.

Intervallo di valori	Descrizione
-599,0...599 Hz	**Impostazione di fabbrica**: _

[M/S:RifCoppia] FTOR ★

Riferimento di coppia in Master Slave.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e dall'impostazione **[Torque Scaling]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: _

[Frequenza motore] RFR

Questo parametro mostra la frequenza del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Coppia motore (Nm)] OTQN

NOTA: Il valore visualizzato è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e dall'impostazione **[Torque Scaling]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: _

Menu [Visualiz.sistemaM/S] MSR

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri M/S]** ➡ **[Visualiz.sistemaM/S]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi al sistema Master/Slave.

Questo menu è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL.

[RifVelLocale M/S] MSSR ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato su **[Sovratens. SM24VDC]** SLV1.

Intervallo di valori	Descrizione
-599,0...599 Hz	**Impostazione di fabbrica**: _

[M/S:RifCoppia] FTOR ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato su **[Sovratens. SM24VDC]** SLV1.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767 Nm	**Impostazione di fabbrica**: _

[Selez.Disposit.M/S] MSDN

Questo parametro consente di selezionare i parametri del dispositivo da visualizzare.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Master]	MSTER	Master **Impostazione di fabbrica**
[Sovratens. SM24VDC]	SLV1	Slave 1
[Scostam. freq mot.]	SLV2	Slave 2
[Config. corrente]	SLV3	Slave 3
[Ingresso marcia 24V]	SLV4	Slave 4
[Imp. bassa freq.]	SLV5	Slave 5
[SQ2B S/C usc.]	SLV6	Slave 6

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[SQ1B S/C usc.]	SLV7	Slave 7
[Err. temp. bassa]	SLV8	Slave 8
[Err. temp. alta]	SLV9	Slave 9
[Liv. SlxA/B diff.]	SLV10	Slave 10

[StatoDisp.M/S] MSDS

Stato del dispositivo selezionato tramite **[Selez.Disposit.M/S]** MSDN.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Non configurato
[Master/Slave non pronto]	NRDY	Master/Slave non pronto
[Master/Slave pronto]	READY	Master/Slave pronto
[Scostam. freq mot.]	RUN	Master/Slave in funzione
[Warning Master/Slave]	ALARM	Warning Master/Slave

[RifVelocitàDisp.M/S] MSXS

Mostra il valore di riferimento di velocità locale del dispositivo selezionato con **[Selez.Disposit.M/S]** MSDN.

Intervallo di valori	Descrizione
-599,0...599 Hz	**Impostazione di fabbrica**: _

[M/S:RifCoppiaDispMS] FXT

Mostra il valore di riferimento della coppia locale del dispositivo selezionato con **[Selez.Disposit.M/S]** MSDN.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e dall'impostazione **[Torque Scaling]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: _

[Parametri motore]

Menu [Parametri motore] MMO

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri motore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi al motore.

I parametri disponibili in questo menu sono in modalità di sola lettura, quindi non sono configurabili.

[Velocità motore] SPD

Questo parametro mostra la velocità del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535 giri/min	**Impostazione di fabbrica**:

[Pmecc con segno] SPD1

Potenza meccanica con segno

Intervallo di valori	Descrizione
-100.000...100.000 giri/min	**Impostazione di fabbrica**:–

[Tensione motore] UOP

Tensione motore.

Intervallo di valori	Descrizione
0 ...**[Tensione nom. mot.]** UNS (fase: 1 V)	**Impostazione di fabbrica**:–

[Potenza motore in %] OPR

Potenza di uscita stimata in % (100% = potenza meccanica nominale del motore).

Intervallo di valori	Descrizione
-300...300 % (fase: 1 %)	**Impostazione di fabbrica**: –

[Coppia motore nom.] TQN

Coppia nominale del motore calcolata (tolleranza +/- 2%).

Nel caso dei motori sincroni, questo parametro è influenzato dalla modifica di **[Costante FEM Sinc.]** PHS.

In caso di motori asincroni, questo parametro è influenzato da una modifica di **[Corrente magnetiz.]** IDA e i parametri di saturazione magnetica (ossia **[CoeffNumCurvaSatur]** ALFA, **[CoeffDenomCurvaSat]** BET0, **[IndTangModSat]** L0A).

Secondo **[Scala coppia motore]** TQNC impostazione, **[Coppia motore nom.]** TQN questo parametro visualizza il valore della coppia ottimizzata **[Coppia motore esp.]** TQNO o la coppia nominale **[Piast. Freq. nom. mot.]** TQNP.

NOTA: L'autotuning rotativo modifica i parametri della saturazione magnetica.

Intervallo di valori	Descrizione
0,01...65.535 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e **[Torque Scaling]** INRT impostazione. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Pot. meccanica nom.] NMP

Potenza meccanica nominale.

Questo parametro mostra la potenza in base all'impostazione di **[Scala coppia motore]** TQNC.

Intervallo di valori	Descrizione
0,01...65,535	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura
(1): Se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz] IEC** 50Hz, il passo è di 0,01 kW per i convertitori di frequenza con una gamma di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 kW altrimenti è 1 kW. Se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz] NEMA** 60Hz, il passo è di 0,01 HP per i convertitori di frequenza con gamma di potenza ≤ 20 HP. Se la gamma di potenza è compresa tra 25 e 250 HP (limiti inclusi), il passo è 0,1 HP altrimenti è 1 HP	

[Coppia motore] OTR

Valore della coppia in uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN).

NOTA: Il valore visualizzato è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione.

Intervallo di valori	Descrizione
-300,0... 300,0 % (step: 0,1 %)	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Coppia motore (Nm)] OTQN

NOTA: Il valore visualizzato è sempre positivo in modalità motore e sempre negativo in modalità generatore, indipendentemente dalla direzione.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767 Nm	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore e **[Torque Scaling]** INRT impostazione. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Corrente motore] LCR

Corrente motore (stima).

Intervallo di valori	Descrizione
0 ... 2 IN(1) (fase: 0,01 A (2))	Il valore dipende dalla potenza nominale del variatore **Impostazione di fabbrica**: –
(1): IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 A altrimenti è 1 A.	

[Stato term. motore] THR

Lo stato termico normale del motore è 100%, il **[SOVRACCARICO MOTORE]** OLF La soglia è impostata al 118%.

Intervallo di valori	Descrizione
0...200% (fase: 1%)	**Impostazione di fabbrica**: –

[Parametri variatore]

Menu [Parametri variatore] MPI

Accesso

[Monit] ➡ **[Parametri variatore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi al variatore.

[Imm. ingresso AIV1] AIV1

Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento di velocità applicato al motore tramite il canale del modulo di comunicazione.

Impostazione	Descrizione
-10.000...10.000 (1)	**Impostazione di fabbrica**: –
1): intervallo secondo **[ConfigurInputVirtAIV1]** AV1T.	

[Riferim.frequenza] FRH

Questo parametro è in modalità di sola lettura. Permette di visualizzare il riferimento frequenza applicato al motore indipendentemente dal canale selezionato per il valore di riferimento.

Intervallo di valori	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Riferim. frequenza] LFR

Questo parametro appare solo se la funzione è stata abilitata. Viene utilizzato per modificare la frequenza di riferimento dal telecomando. OK Non deve essere premuto per consentire un cambio di riferimento.

Impostazione	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica: –**

[Riferimento coppia] LTR ★

Questo parametro appare solo se la funzione è stata abilitata. È utilizzato per modificare il riferimento di coppia dal controllo remoto. Non è necessario premere OK per permettere una modifica del riferimento.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se:

- **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su:
  - **[Coppia diretta]** TRQD o
  - **[Coppia Inversa]** TRQR o
  - **[Coppia custom]** TRQC.

Impostazione	Descrizione
-300,0...300,0%	**Impostazione di fabbrica: –**

NOTA: Quando il riferimento di coppia è configurato sul bus di campo (**[Can.rif2. coppia]** TR2 o **[Canale rif.coppia]** TR1 = MDB o ETH o NET o CAN), è necessario scrivere **[Riferimento coppia]** LTR prima di applicare il comando RUN per attivare il canale di comando.

[Riferimento Coppia] TRR ★

Riferimento di coppia prima della rampa.

Questo parametro visualizza il valore effettivo del riferimento di coppia dopo l'applicazione di **[Rapporto di coppia]** TRT e **[Torque Ref. Offset]** TQOP.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se:

- **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su:
  - **[Coppia diretta]** TRQD oppure
  - **[Coppia Inversa]** TRQR oppure
  - **[Coppia custom]** TRQC.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7%	**Impostazione di fabbrica**: –

[Frequenza motore] RFR

Questo parametro mostra la frequenza del rotore stimata senza scorrimento del motore.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Frequenza statorica] SFQ ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Campo valori ↻	Descrizione
[NoFreqApplicata] NO...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica: –**

[Frequenza rotore] RFQ ★

Questo parametro mostra la frequenza del rotore stimata con scorrimento del motore.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Campo valori ↻	Descrizione
[NoFreqApplicata] NO...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica: –**

[FreqUscitaMisurata] MMF ★

Questo parametro è accessibile solo se è stato inserito il modulo encoder e le selezioni disponibili dipendono dal tipo di modulo encoder utilizzato.

Intervallo di valori ↻	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Hz	**Impostazione di fabbrica: –**

[Coeff. moltiplic.] MFR ★

Questo parametro è accessibile se **[Rif.moltiplic.2]** MA2, **[Rif.moltiplic.3]** MA3 è stato assegnato.

Impostazione ↻	Descrizione
0...100%	**Impostazione di fabbrica: –**

[Frequenza misurata] FQS ★

Frequenza misurata ingresso a impulsi.

Questo parametro è accessibile se **[Frequenzimetro]** FQF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
0...30 KHz	**Impostazione di fabbrica**: –

[Tensione di rete] ULN

Tensione di rete basata su misurazione del bus AC, motore in marcia o fermo.

Intervallo di valori	Descrizione
1,0 - 6.553,5 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[TensioneReteFasi1-2] UL1

Questo parametro non è accessibile su ATV930C22N4...C31N4.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[TensioneReteFasi2-3] UL2

Questo parametro non è accessibile su ATV930C22N4...C31N4.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[TensioneReteFasi3-1] UL3

Questo parametro non è accessibile su ATV930C22N4...C31N4.

Intervallo di valori	Descrizione
-3.276,7...3.276,7 Vac	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[Corrente di linea] ILN

Corrente di linea effettiva (valore efficace della modalità fondamentale).

Precisione: 2% (in relazione alla corrente nominale del variatore).

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
in base alla potenza nominale del variatore	**Impostazione di fabbrica**: –

[Frequenza di linea] FAC

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...999,9 Hz	**Impostazione di fabbrica**: –

[Tensione DC bus] VBUS

Tensione DC bus.

Intervallo di valori	Descrizione
0...6.553,5 Vdc	**[Nessuna misur.]** ULNUNK viene visualizzato se non viene misurato alcun valore. **Impostazione di fabbrica**: –

[Stato term.variat.] THD

Lo stato termico normale del variatore è del 100%, il **[Surrisc. Disp.]** OHF la soglia è impostata al 118%

Intervallo di valori	Descrizione
0...200%	**Impostazione di fabbrica**: –

[Set param. util.] CFPS ★

Stato del parametro di configurazione (è accessibile se è stata attivata la funzione di commutazione del parametro).

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NO	Non assegnato
[Set Num.1]	CFP1	Set di parametri 1 attivo
[Set Num.2]	CFP2	Set di parametri 2 attivo
[Set Num.3]	CFP3	Set di parametri 3 attivo

[Config. attiva] CNFS

Configurazione attiva.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[In corso]	NO	Stato transitorio
[Conf. 0 attiva]	CNF0	Configurazione 0 attiva
[Conf. No.1]	CNF1	Configurazione 1 attiva
[Conf. No.2]	CNF2	Configurazione 2 attiva
[Config. 3 attiva]	CNF3	Configurazione 3 attiva

[Monitor. termico]

Menu [Monitor. termico] TPM

Accesso

[Monit] ➡ [Monitor. termico]

Informazioni su questo menu

Il contenuto di questo menu è accessibile se la funzione **[Monitor. termico]** TPP è stata attivata , pagina 174.

Questo menu mostra il valore termico attuale misurato tramite gli ingressi analogici utilizzati.

NOTA: È possibile utilizzare un encoder anche con la funzione di monitoraggio termico.

Da [Valore temp. AI1] TH1V a [Valore temp. AI5] TH5V ★

Valore temperatura AI1, Valore termico AI3, Valore termico AI4 e Valore termico AI5.

NOTA: AI4 e AI5 sono accessibili solo se è stato inserito il modulo opzionale di estensione I/O (VW3A3203).

Intervallo di valori	Descrizione
-15.0...200.0 °C (incremento: 0,1 °C) 5,0...392,0°F (gradino: 0,1°F)	L'unità dipende dall'impostazione di **[Unità temperatura]** SUTP). **Impostazione di fabbrica:** Parametro di sola lettura.

[Val.TermicoEncoder] THEV ★

Stato termico encoder.

Intervallo di valori	Descrizione
-15 ... 200 °C (passaggio: 0,1 °C) 5,0...392,0°F (gradino: 0,1°F)	L'unità dipende dall'impostazione di **[Unità temperatura]** SUTP). **Impostazione di fabbrica:** Parametro di sola lettura.

[Visualizza PID]

Menu [Visualizza PID] PIC

Accesso

[Monit] ➡ **[Visualizza PID]**

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

I seguenti parametri sono accessibili se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

[Rif. PID interno] RPI ★

Riferimento PID interno.

Impostazione	Descrizione
0...32.767	**Impostazione di fabbrica**: 150

[Riferimento PID] RPC ★

Riferimento PID.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	**Impostazione di fabbrica**: 0

[Feedbcak PID] RPF ★

Feedbcak PID.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	**Impostazione di fabbrica**: 0

[Errore PID] RPE ★

Errore PID.

Intervallo di valori	Descrizione
-32.767...32.767	**Impostazione di fabbrica: –**

[Uscita PID] RPO ★

Uscita PID.

Intervallo di valori	Descrizione
[Uscita PID min] POL...**[Uscita PID max]** POH	**Impostazione di fabbrica**: _

[Gestione Contatore]

Menu [Gestione Contatore] ELT

Accesso

[Monit] ➡ [Gestione Contatore]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i contatori associati al variatore e al motore.

[Tempo marcia motore] RTHH

Visualizzazione del tempo di funzionamento trascorso (azzerabile) in 0,1 ore (tempo di accensione del motore).

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo Power-On] PTHH

Il tempo di accensione (azzerabile) o il contatore possono essere impostati a 0 tramite il parametro **[Azzer. contatore]** RPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo funiz. ventola] FPBT

Non appena **[Tempo funiz. ventola]** FPBT raggiunge il valore predefinito di 45000 ore, viene attivato un warning **[Warn. Cont. Ven.]** FCTA.

Il contatore **[Tempo funiz. ventola]** FPBT **[Azzer. contatore]** può essere impostato su 0 tramite il parametro RPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...500.000 h	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Numero avviamenti] NSM

Il numero di avviamenti motore (azzerabile) o il contatore possono essere impostati a 0 tramite il parametro **[Azzer. contatore]**.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4,294,967,295	**Impostazione di fabbrica**: _

[T on ventola quadro] FCT

Se **[T on ventola quadro]**FCT raggiunge il valore predefinito di 30.000 ore, viene attivato un warning **[WarnContVentQuadro]**FCCA.

Questo parametro è accessibile su ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...500.000 h	**Impostazione di fabbrica**: solo lettura

[AFETempRunReset] BRHH

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...429.496.729,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[AFETemPowerReset] BPHH

Modulo AFE tempo di alimentazione trascorso resettabile in 0.1 ore.

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...429.496.729,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo ON vent. AFE] FBAT

Se **[Tempo ON vent. AFE]**FBAT raggiunge il valore predefinito di 45.000 ore, viene attivato un warning **[Warn cont.vent.AFE]**FCBA.

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...50.000 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Num.avviamenti AFE] BNSA

Questo parametro è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4,294,967,295	**Impostazione di fabbrica**: _

[ModFrenatRunRes] RRHH

Modulo frenatura tempo di marcia trascorso resettabile in 0.1 ore.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Tempo ON VentolaBUO] FBBT

Tempo funzionamento ventola Braking Unit Option (BUO).

Intervallo di valori	Descrizione
0...500.000 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[ModFrenatPoweRes] RPHH

Modulo frenatura tempo di alimentazione trascorso resettabile in 0.1 ore

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: _

[Azzer. contatore] RPR

Azzeramento contatore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Stato SI4 (24V)]	RTH	Reset del tempo di funzionamento
[Reimp il tempo di acc]	PTH	Reset del tempo di accensione
[Reset contatore ventola]	FTH	Reset del contatore della ventola
[Azz il contat avvio]	NSM	Reset del numero di avviamenti motore
[Reset ventola AFE]	FBAT	Reset del tempo di funzionamento della ventola AFE (1)
[Reset ventolaQua-dro]	FCT	Reset delle ore di funzionamento della ventola del quadro **NOTA:** Questo parametro è accessibile su ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0.
[Reset tempo di alimentazione AFE]	BPTH	Reset delle ore di alimentazione AFE (1)
[Reset BRTH]	BRTH	Reset delle ore di funzionamento AFE (1)
[Reset num. start AFE]	BNSA	Reset del numero avviamenti del brick AFE (1)
[Err. temp. alta]	RRTH	Reset del tempo di funzionamento dell'unità di frenatura.
[Ingresso marcia 24V]	RPTH	Reset del tempo di accensione dell'unità di frenatura.
[Reset BUO vent.Temp]	FBBT	Reset del tempo di funzionamento ventola dell'unità di frenatura.
1 Questa selezione è accessibile su ATV980 e ATV9B0.		

[Altro stato]

Menu [Altro stato] SST

Accesso

[Monit] ➡ **[Altro stato]**

Informazioni su questo menu

Elenco di stati secondari.

Elenco

[Sleep attivo] SLM

[Err CRC msg CIP] SLF1

[Sleep boost attivo] SLPB

[Errore interno 22] INFM

[Set Par.1 attivo] CFP1

[Set Par.2 attivo] CFP2

[Set Par.3 attivo] CFP3

[Riavvio automatico] AUTO

[Bus DC carico] DBL

[Stop rapido attivo] FST

[Frequenza ripr.] FRF

[Velocità mantenuta] RLS

[Tipo di arresto] STT

[Configuraz. encoder] ICC

[In frenatura] BRS

[Backspin Attivo] BSC

[Avverten RippBusDC] DCRW

[Avv. Backup Aliment.] RFTA

[Warn. Freq. Rif.] SRA

[Marcia avanti] MFRD

[Marcia indietro] MRRS

[Flussaggio motore] FLX

[Regolazione fine] TUN

[Mappa I/O]

Menu [Mappa I/O] IOM

Accesso

[Monit] ➡ [Mappa I/O]

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra informazioni sugli ingressi e sulle uscite del variatore, quali: la funzione assegnata, la configurazione e il valore o lo stato attuale.

Le informazioni sono suddivise in diverse categorie/menu:

- **[Mappa ingr.digitali]** LIA-: la mappatura degli ingressi digitali,
- **[Imm. ingr.analogici]** AIA- : immagine degli ingressi analogici,
- **[Mappa usc.digitali]** LOA-: la mappatura delle uscite digitali e dei relè,
- **[Imm.usc.analogiche]** AOA- : immagine delle uscite analogiche e Pulse Train Output (PTO),
- **[Imm.segnale freq.]** FSI- : l'immagine degli ingressi a impulsi,
- **[Mappa DI quadro]** LICA- : la mappatura degli ingressi digitali del quadro,
- **[Cabinet Digital Output Map]** LOCA-: la mappatura delle uscite digitali del quadro.

I parametri disponibili in questo menu sono in modalità di sola lettura, quindi non sono configurabili.

Per maggiori informazioni sulla configurazione di ingressi/uscite, vedere i sottomenu in **[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite]**.

[Mappa ingr.digitali] LIA–

Questo menu consente di visualizzare lo stato degli ingressi digitali. Utilizzare la rotellina capacitiva per scorrere gli ingressi digitali:

- STO_A e STO_B: ingressi della funzione STO di sicurezza. Per maggiori informazioni, fare riferimento al manuale sulla funzione di sicurezza integrata del variatore.
- ingressi digitali da DI1 a DI8 dell'azionamento,
- Ingressi digitali opzionali da DI11 a DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic sull'ingresso digitale per visualizzare tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale e verificare la compatibilità con le assegnazioni multiple (assegnazione livello basso e assegnazione livello alto). Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

Per maggiori informazioni sugli ingressi digitali, fare riferimento a **[Impostaz. complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [DI/DQ]**.

[Imm. ingr.analogici] AIA–

Questo menu viene utilizzato per visualizzare il valore degli ingressi analogici. Utilizzare la rotellina capacitiva per scorrere gli ingressi analogici:

- **[AI1]** AI1C su **[AI3]** AI3C: Ingressi analogici da AI1 ad AI3 del variatore.
- **[AI4]** AI4C e **[AI5]** AI5C: Ingressi analogici opzionali AI4 e AI5, se è stato inserito il modulo di I/O esteso VW3A3203

- **[ValResistEncoder]** THER: il valore della resistenza (in Ohm) collegato alla funzione di monitoraggio termico stimato tramite l'encoder. Questo parametro è visibile se è presente un encoder e se **[TipoSensTempEnc]** THET è impostato su un valore diverso da **[Nessuno]** NONE.

Il valore fisico dell'ingresso analogico AIx mostrato in questo menu corrisponde al parametro **[AIx]** AIxC. La gamma e l'unità dipendono dalla configurazione del cliente.

- **[Assegnazione AIx]** AIxA: tutte le funzioni associate all'ingresso analogico per verificare, ad esempio, i problemi di compatibilità con le assegnazioni multiple,
- I valori minimo e massimo in base al tipo configurato **[Tipo AIx]** AIxT:
  - **[Valore min AIx]** UILx e **[Valore max AIx]** UIHx con **[Tensione]** 10U tipo,
  - **[Valore min AIx]** CRLx e **[Valore max AIx]** CRHx con **[Corrente]** 0A tipo.
- Il valore configurato del filtraggio interferenze: **[Filtro AIx]** AIxF.

Per maggiori informazioni sugli ingressi analogici, fare riferimento a **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[AI/AQ]**.

[Mappa usc.digitali] LOA–

Questo menu viene utilizzato per visualizzare lo stato dei relè e delle uscite digitali. Usare la rotellina tattile per scorrerla:

- Da R1 a R3: i relè del variatore.
- Da R4 a R6: i relè opzionali se è stato inserito il modulo relè esteso VW3A3204.
- DQ1: l'uscita digitale DQ del variatore,
- DQ11 e DQ12: uscita digitale opzionale se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.

  NOTA: L'uscita digitale DQ può anche essere utilizzata come uscita a treno di impulsi a seconda della configurazione del commutatore PTO - DQ (SW2). Consultare il manuale di installazione.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic sul relè o sull'uscita digitale per visualizzare:

- La funzione assegnata all'uscita digitale o al relè. Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato
- il ritardo,
- il livello attivo (alto o basso),
- Il tempo di attesa.

Per maggiori informazioni sulla configurazione delle uscite digitali e dei relè vedere **[Impostaz.complete]** ➡ **[Ingressi/Uscite]**.

[Imm.usc.analogiche] AOA- e [Frequenza PTO] PTOC

Questo menu viene utilizzato per visualizzare il valore delle uscite analogiche e il valore di Pulse Train Output (PTO). Usare la rotellina tattile per scorrere tra le uscite **[AQ1]** AO1C, **[AQ2]** AO2C e **[Frequenza PTO]** PTOC.

Il valore fisico dell'uscita analogica AQx visualizzato in questo menu corrisponde al parametro **[AQx]** AOxC. La gamma e l'unità dipendono dalla configurazione del cliente.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic sulle uscite analogiche da visualizzare:

- **[Assegn. AQx]** AOx: la funzione associata all'uscita analogica per verificare, ad esempio, i problemi di compatibilità con le assegnazioni multiple,

- I valori minimo e massimo in base al tipo configurato **[Tipo AQx]** AOxT:
  - **[Uscita min AQx]** UOLx e **[Uscita max AQx]** UOHx con **[Tensione]** 10U tipo,
  - **[Uscita min AQx]** AOLx e **[Uscita max AQx]** AOHx con **[Corrente]** 0A tipo.
- **[Scalatura min AQx]** ASLx (rispettivamente **[Scalatura max AQx]** ASHx): La scalatura del limite inferiore (rispettivamente limite superiore) del parametro assegnato, come percentuale della variazione minima (rispettivamente massima) possibile.
- Il valore configurato del filtraggio interferenze: **[Filtro AQx]** AOxF.

Il valore fisico PTO (parametro **[Frequenza PTO]** PTOC) dipende dalla configurazione del cliente. L'intervallo è 0,00...655,35 kHz.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico fai clic sul PTO per visualizzare:

- **[Assegn.PTO]** PTO: la funzione associata all'uscita a treno di impulsi (PTO). Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.
- **[FreqMaxUscitaPTO]** PTOH: la frequenza di uscita massima del PTO. Il valore è compreso tra 1,00 e 30,00 kHz. Per impostazione predefinita, il valore è 4,00 kHz. Queste informazioni sono accessibili se il PTO è assegnato (**[Assegn.PTO]** PTO è impostato su un valore diverso da **[No]** NO e **[DQ1]** DO1).

  NOTA: Consultare il manuale di installazione per configurare DQ (DQ+ e DQ-) come uscita a treno di impulsi PTO.

Per maggiori informazioni (come la configurazione), consultare **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingressi/Uscite]**➡ **[AI/AQ]**.

[Imm.segnale freq.] FSI–

Questo menu viene utilizzato per visualizzare la frequenza degli ingressi a impulsi configurati. Utilizzare la rotella per scorrere gli ingressi di impulsi:

- **[Freq. misur. DI7]** PFC7 e **[Freq. misur. DI8]** PFC8. Il valore visualizzato corrisponde al parametro **[Freq. misur. DIx]** PFCx. L'unità è in 0,01 Hz e l'intervallo è 0...42.949.672,95 Hz.
- **[RifFrePulCust0,01kHz]** ECFR: frequenza impulsi encoder se l'encoder viene utilizzato come riferimento della velocità dell'ingresso in frequenza (**[Utilizzo encoder]** ENU è impostato su **[Rif Velocità Ingresso]** PGR) e un generatore di treno di impulsi è collegato agli ingressi dell'encoder (**[ModImpulsiEncoder]** PGA è impostato su **[GenTrenImpConness]** PTG). L'unità è 0,01 kHz e l'intervallo è -21.474.836,47...21.474.836,47 kHz.
- **[RifFreqVCust0,01Hz]** EIFC: frequenza encoder se l'encoder viene utilizzato come riferimento di velocità (**[Utilizzo encoder]** ENU è impostato su **[Rif Velocità Ingresso]** PGR) e viene utilizzato un encoder standard (**[ModImpulsiEncoder]** PGA è impostato su **[Encoder Connesso]** ENC). L'unità è 0,01 Hz e l'intervallo è -21.474.836,47...21.474.836,47 Hz.

Nella barra degli strumenti Terminale grafico , fare clic su un ingresso impulsi per visualizzare informazioni quali la funzione assegnata all'ingresso impulsi, la frequenza configurata alta e bassa e il tempo di cut-off dell'ingresso impulsi di filtraggio interferenza del filtro basso.

NOTA: Non esistono informazioni di questo tipo per la frequenza encoder e la frequenza impulsi encoder.

Per maggiori informazioni (come la configurazione), consultare **[Impostaz. complete]** ➡ **[Ingressi/Uscite]**.

[Mappa DI quadro] LICA–

È accessibile sui variatori ATV●60, ATV●80 e ATV●L dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo menu viene utilizzato per visualizzare lo stato degli ingressi digitali del quadro. Usare la rotellina tattile per scorrere gli ingressi digitali dell'armadio da D50 a D59.

Sul terminale grafico, fare clic sull'ingresso digitale per visualizzare tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale e verificare la compatibilità con le assegnazioni multiple (assegnazione livello basso e assegnazione livello alto). Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato.

[Cabinet Digital Output Map] LOCA–

È accessibile sui variatori ATV●60, ATV●80 e ATV●L dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo menu viene utilizzato per visualizzare lo stato delle uscite digitali del quadro. Utilizzare la rotellina tattile per scorrere le uscite digitali dell'armadio.

Sul terminale grafico, fare clic sul relè o sull'uscita digitale da visualizzare:

- La funzione assegnata all'uscita digitale o al relè. Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzato
- il ritardo,
- il livello attivo (alto o basso),
- Il tempo di attesa.

[Mappa comunicazione]

Menu [Mappa comunicazione] CMM

Accesso

[Monit] ➡ [Mappa comunicazione]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di accedere ai parametri di monitoraggio correlati a:

- le fonti di comando e i riferimenti,
- i registri di comando e di stato
- Comunicazione del bus di campo.

Per maggiori informazioni sul comando e sul riferimento, vedere menu **[Comando e riferim.]** CRP , pagina 216 .

Argomento	Descrizione	Manuale correlato
[Canale di comando] CMDC Parametro	Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di comando attivo corrente. Per maggiori informazioni , pagina 112.	-
[Registro Cmd] CMD Parametro	Questo parametro mostra il valore corrente del registro di comando in esadecimale. Per ulteriori informazioni, vedere di seguito , pagina 113.	-
[Canale freq. rif.] RFCC Parametro	Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di riferimento attivo corrente. Per ulteriori informazioni, vedere di seguito , pagina 113.	-
[Riferim.frequenza] FRH Parametro	Questo parametro di monitoraggio mostra il valore corrente del riferimento di frequenza prima della rampa. Per ulteriori informazioni, vedere di seguito , pagina 114.	-
Parametro **CIA402 [Stato registro]** ETA	Questo parametro di monitoraggio mostra il valore corrente del registro dello stato CIA402 in esadecimale. Per maggiori informazioni , pagina 114.	-
Menu **[Diag. rete Modbus]** MND	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte inferiore della scheda di controllo.	NHA80939
Menu **[Modbus HMI Diag]** MDH	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte anteriore della scheda di controllo. È utilizzato per il Terminale grafico come impostazione predefinita.	–
Menu **[Diagn.ETH integrato]** MPE	Questo menu contiene informazioni sulla comunicazione Ethernet integrata.	NHA80940
Menu **[DEVICENET DIAGN.]** DVN	Questo menu contiene informazioni sul modulo bus di campo DeviceNet (VW3A3609).	NHA80942
Menu **[DIAGN. PROFIBUS]** PRB	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profibus DP (VW3A3607).	NHA80941

Argomento	Descrizione	Manuale correlato
Menu **[DIAGN. PROFINET]** PRN	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profinet (VW3A3627).	NHA80943
Menu **[Modulo EtherCAT]** ETC	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Ethercat (VW3A3601).	NHA80946
Menu **[POWERLINK DIAGN.]** PWL	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo POWERLINK (VW3A3619).	PHA99693
Menu **[Immag. Command word]** CWI	Questo menu contiene immagini di parole di comando in base alle sorgenti di comunicazione. La descrizione è simile a **[Registro Cmd]** CMD. • **[Modbus Cmd]** CMD1 • **[CANopen Cmd]** CMD2 • **[Modulo com.Cmd]** CMD3(per altri bus di campo come Profibus, e così via) • **[Ethernet int.Cmd]** CMD5	-
Menu **[Rif.freq. word map]** RWI	Questo menu contiene immagini dei riferimenti di frequenza in base alle sorgenti di comunicazione. La descrizione è simile a **[Riferim. frequenza]** LFR. • **[Freq. rif. Modbus]** LFR1 • **[Freq. rif. CAN]** LFR2 • **[Freq.Rif.COM.opz]** LFR3(per altri bus di campo come Profibus, e così via) • **[Freq. rif. Eth int.]** LFR5 **NOTA:** l'unità dipende dal bit 9 di CMI: il registro di comando interno. Per ulteriori informazioni, consultare i parametri di comunicazione , pagina 17.	-
Menu **[Mappa CANopen]** CNM	Questo menu è relativo al modulo CANopen (VW3A3608, VW3A3618, VW3A3628).	NHA80945

[Canale di comando] CMDC

Parametro di sola lettura. Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di comando attivo corrente.

Intervallo di valori	Codice/ Valore	Descrizione
[Err inseg posiz.]	TER	Comando tramite morsettiera **Impostazione di fabbrica**
[HMI]	LCC	Comando tramite Terminale grafico
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	comando attraverso Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	comando attraverso CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	comando attraverso modulo bus di campo se è stato inserito un modulo bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Comando tramite Ethernet integrato
[Software PC]	PWS	Comando tramite software di messa in servizio.

[Registro Cmd] CMD

Registro di comando (a seconda del profilo selezionato con **[Modalità di controllo]** CHCF e, a seconda del tipo di controllo del filo, utilizzando **[Comando 2/3 fili]** TCC).

Questo parametro mostra il valore corrente del registro di comando in esadecimale.

Bit	Descrizione, valore		
	Profilo CiA402 (**CHCF = SIM o SEP**)	**Profilo I/O a 2 fili** (**CHCF = IO e TCC= 2C**)	**Profilo I/O transizione 3 fili** (**CHCF=IO TCC=3C**)
0	Impostato su 1: Comando "Accendi" /Contattore	Comando marcia avanti (stato attivo): 0: nessun comando marcia avanti 1: comando marcia avanti **NOTA:** L'assegnazione del bit 0 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. Il bit 0 Cd00 è attivo solo se il canale di questa parola di comando è attivo:	Arresto (autorizzazione di marcia): 0: Arresto 1: marcia autorizzata con comando avanti o indietro **NOTA:** L'assegnazione dei bit 0 e 1 non può essere modificata. Corrisponde all'assegnazione dei morsetti. Può essere commutata. I bit 0 Cd00 e 1 Cd01 sono attivi solo se il canale di questa parola di comando è attivo.
1	Impostato su 0: "Tensione disabilitata"/Autorizzazione ad alimentare l'alimentazione CA	possono essere assegnati a un comando	comando marcia avanti (con fronte ascendente da 0 a 1)
2	Impostato su 0: "Arresto rapido"		possono essere assegnati a un comando
3	Impostato su 1: Comando "Enable operation" /Run		
Da 4 a 6	Riservato (=0)		
7	Riconoscimento "reset guasto" attivo su fronte ascendente da 0 a 1		
8	Impostato su 1: Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT senza uscire dallo stato funzionamento abilitato		
9 e 10	Riservato (=0)		
Da 11 a 15	possono essere assegnati a un comando		

[Canale freq. rif.] RFCC

Parametro di sola lettura.

Questo parametro di monitoraggio mostra il canale di riferimento attivo corrente.

Intervallo di valori	Codice/ Valore	Descrizione
[Err inseg posiz.]	TER	Riferimento tramite morsettiera **Impostazione di fabbrica**
[HMI]	LCC	Riferimento via Terminale grafico

Intervallo di valori	Codice/ Valore	Descrizione
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Riferimento via modulo bus di campo se è stato inserito un modulo bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Riferimento tramite Ethernet integrato
[Software PC]	PWS	Software di messa in servizio via riferimento

[Riferim.frequenza] FRH

Parametro di sola lettura.

Permette di visualizzare la frequenza di riferimento (prima della rampa) applicata al motore, indipendentemente dal canale selezionato per il valore di riferimento (vedere , pagina 216)

Intervallo di valori	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	Il valore non può superare il **[Alta velocità]** HSP e inferiore a -1* **[Alta velocità]** HSP.

CIA402 [Stato registro] ETA

Con il profilo CIA402, la combinazione dei bit 0, 1, 2, 4, 5 e 6 definisce lo stato nel grafico DSP 402 (vedere l'allegato).

Il valore è identico nel profilo CiA402 e nel profilo I/O. Nel modo I/O la descrizione dei valori è semplificata e non si riferisce al grafico CiA402 (Drivecom).

Bit	Descrizione	
	Profilo CiA402 (CHCF = SIM o SEP)	**Profilo I/O (CHCF = IO)**
0	"Ready to switch on", 1 = In attesa di alimentazione di rete della parte di potenza	Riservato (= 0 o 1)
1	"Acceso", pronto	0: Non pronto / 1: Pronto
2	"Funzionamento attivato", in marcia	In marcia: 0: il variatore non si avvia se viene applicato un riferimento diverso da zero 1: in marcia, se viene applicato un riferimento diverso da zero il variatore può avviarsi
3	Stato di funzionamento rilevamento errori: 0: Inattivo / 1: attivo	Stato di funzionamento rilevamento errori: 0: Inattivo / 1: attivo
4	"Tensione abilitata", 1=alimentazione stadio finale presente NOTA: Quando l'azionamento è alimentato solo dallo stadio di alimentazione, questo bit è sempre impostato a 1.	Alimentazione stadio finale (1=presente / 0= non disponibile) **NOTA**: Quando l'azionamento è alimentato solo dallo stadio di alimentazione, questo bit è sempre impostato a 1.
5	Arresto rapido (0 = attivo)	Riservato (= 1)
6	"Acceso disabilitato", alimentazione stadio finale bloccata	Riservato (= 0 o 1)
7	1: Avvertenza	1: Avvertenza
8	Riservato (= 0)	Riservato (= 0)

Bit	Descrizione	
	Profilo CiA402 (CHCF = SIM o SEP)	**Profilo I/O (CHCF = IO)**
9	Remoto: 0: Comando o riferimento tramite il terminale grafico **Per la modalità non separata (SIM):** 1: Riferimento via rete. **Per la modalità profilo I/O (SEP) o separato:** 1: Comando tramite rete.	
10	1: Il riferimento di destinazione è stato raggiunto NOTA: Quando il variatore è in modalità velocità, questo è il riferimento della velocità.	1: riferimento raggiunto
11	"Limite interno attivo": 0: riferimento nei limiti 1: riferimento fuori limiti NOTA: Quando il variatore è in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri LSP e HSP.	Riferimento fuori limiti: 0: riferimento nei limiti 1: riferimento fuori limiti NOTA: Quando il variatore è in modalità velocità, i limiti sono definiti dai parametri LSP e HSP.
12	Riservato (=0)	Riservato (= 0)
13	Riservato (=0)	Riservato (= 0)
14	"Tasto stop", arresto tramite il tasto STOP: 0: tasto STOP non premuto 1: arresto attivato dal tasto STOP	
15	"Direzione", senso di rotazione: 0: rotazione avanti sull'uscita 1: rotazione indietro sull'uscita	

[Data logging]

Menu [Log distribuito] DLO

Accesso

[Monit] ➡ [Data logging] ➡ [Log distribuito]

Informazioni su questo menu

Questo menu è utilizzato per memorizzare dati relativi a parametri specifici.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

La funzione di registrazione distribuita consente di registrare fino a quattro distribuzioni di parametri contemporaneamente. Ciascuna memorizzazione dei parametri è sincronizzata con il tempo di campionamento.

Il risultato di tale funzione offre la possibilità di estrarre un grafico a 10 barre (ogni 10% del valore massimo definito) per visualizzare la distribuzione relativa a ciascuno dei quattro parametri selezionati.

NOTA: Qualsiasi modifica alla configurazione della funzione di registrazione dati cancella i dati precedentemente memorizzati.

Questa funzione viene utilizzata per estrarre campioni di dati da memorizzare. Ove disponibili, questi campioni possono essere caricati da altri strumenti (SoMove e/o Webserver). La registrazione dei dati risponde alla necessità di registrare e memorizzare dati nel tempo.

Il variatore può memorizzare i seguenti dati:

Tipo di [Data logging]	Descrizione	Memorizzazione del [Data logging]: automatica/manuale	Accesso
Identificazione variatore	Dati identificativi del variatore	Automatico, in menu **[Dashboard]** DSH	SoMove Web server
Registrazione avvertenze pari	Registrazione delle avvertenze	Automatico, in menu **[Dashboard]** DSH	SoMove Web server
Registrazione errori pari	Registrazione degli errori	Automatico, in menu **[Dashboard]** DSH	SoMove Web server
Registrazione distribuita	Dati di distribuzione 4	Manuale	Web server
Registrazione energia	Dati di registrazione dell'energia 1	Automatico, in menu **[Dashboard]** DSH	SoMove Web server

Attivazione

Per attivare **[Log distribuito]** DLO-:

- Selezionare da 1 a 4 dati da memorizzare con **[Selez.par.logDistr.]** LDP-
- Impostare **[Stato Log.Distr.]** LDEN su **[Avvio]** START.

La registrazione inizia non appena il motore si mette in funzione.

Per interrompere la registrazione, impostare **[Stato Log.Distr.]** LDEN su **[Err. temp. bassa]** STOP.

[Stato Log.Distr.] LDEN

Stato Log Distribuito.

Campo valori ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Err. temp. bassa]	STOP	Registrazione distribuita disabilitata **Impostazione di fabbrica**
[Avvio]	START	La distribuzione inizia soltanto quando il motore viene acceso
[Sempre]	ALWAYS	La distribuzione è sempre attiva
[Ripristina]	RESET	Ripristino della registrazione distribuita (configurazione, dati)
[Cancella]	CLEAR	I dati relativi alla distribuzione sono azzerati
[Difetto]	ERROR	È stato rilevato un errore durante la registrazione distribuita

Menu [Selez.par.logDistr.] LDP

Accesso

[Monit] ➡ [Data logging] ➡ [Log distribuito]➡ [Selez.par.logDistr.]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di selezionare fino a 4 parametri per la registrazione dei dati. È possibile memorizzare anche il valore di picco relativo a ciascun parametro.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

La funzione di registrazione distribuita consente di registrare fino a quattro distribuzioni di parametri contemporaneamente. Ciascuna memorizzazione dei parametri è sincronizzata con il tempo di campionamento.

[Log Distrib. Data 1] LDD1 Da a [Log Distrib. Data 4] LDD4

Log Distribuito Data 1 su ***Log Distribuito Data 4***.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Reg. Distrib. DISABLED]	NO	Logging distribuito disabilitato **Impostazione di fabbrica**
[Frequenza motore]	RFR	Frequenza motore
[Corrente motore]	LCR	Corrente motore
[Err. alim. Endat]	SPD	velocità motore
[Tensione motore]	UOP	Tensione motore
[Potenza Mecc. Potenza]	OPRW	Potenza meccanica motore
[Input Elec. Power]	IPRW	Potenza elettrica in ingresso
[Potenza Elett. Potenza]	EPRW	Potenza elettrica in uscita
[Coppia motore]	OTR	Coppia motore
[Tensione di rete]	ULN	Tensione di rete
[Tensione DC bus]	VBUS	Tensione bus DC
[Valore temp. AI1]	TH1V	Sensore termico AI1
[Valore temp. AI3]	TH3V	Sensore termico AI3
[Valore temp. AI4]	TH4V	Sensore termico AI4
[Valore temp. AI5]	TH5V	Sensore termico AI5

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Stato termico variatore]	THD	Stato termico variatore
[Stato termico motore]	THR	Stato termico motore
[Corrente di linea]	ILN	Corrente di rete stimata
[Potenza reattiva ingresso]	IQRW	Calcolo della potenza elettrica reattiva in ingresso
[Fattore di potenza ingresso]	PWF	Fattore di potenza di rete
[StatoTermU-nitFren]	THB	Stato termico di frenatura

Menu [Log distribuito] DLO

Accesso

[Monit] ➞ [Data logging] ➞ [Log distribuito]

Informazioni su questo menu

NOTA: Se i dati di registro superano i valori massimi definiti dall'utente per i dati di distribuzione registro, questo valore non viene memorizzato nella distribuzione registro.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Log Distr. Sample T] LDST

Sample Time Log Distribuito.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[200 ms]	200MS	200 ms
[1 secondo]	1S	1 s **Impostazione di fabbrica**
[2 secondi]	2S	2 s
[5 secondi]	5S	5 s

[ValMax. Log.Distr.1] LDM1 Da a [ValMax. Log.Distr.4] LDM4

Valore massimo Log Distribuito Data 1 su ***Valore massimo Log Distribuito Data 4***.

Il valore massimo definito corrisponde al 100 % dei dati memorizzati. Regolare il valore massimo per adattare l'intervallo completo dei dati di distribuzione della registrazione.

Impostazione	Descrizione
10...65.535	**Impostazione di fabbrica**: 65.535 (l'impostazione può essere adattata quando si modificano **[Log Distrib. Data 1]** LDD1... **[Log Distrib. Data 4]** LDD4.

[Braking Unit Option]

Menu [Braking Unit Option] BUO

Accesso

[Monit] ➡ [Braking Unit Option]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se è stata configurata l'unità di frenatura opzionale.

[StatoTermUnitFren] THB

StatoTermUnitFren.

Intervallo di valori	Descrizione
0...118%	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[EnergiaResFrenatura] BREC

Contatore energia resistenza di frenatura.

Intervallo di valori	Descrizione
0...4.294.967.295 kWh	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[ModFrenatRunRes] RRHH

Modulo frenatura tempo di marcia trascorso resettabile in 0.1 ore.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Tempo ON VentolaBUO] FBBT

Tempo funzionamento ventola Braking Unit Option (BUO)

Intervallo di valori	Descrizione
0...500.000 h	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[ModFrenatPoweRes] RPHH

Modulo frenatura tempo di alimentazione trascorso resettabile in 0.1 ore

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...119.304,5 h	**Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Impostaz.complete] CST–

Contenuto del capitolo

Panoramica 124
[Macro configurazione] 129
Menu **[Parametri motore]** MPA 130
[Def.unità di misura] 214
[Comando e riferim.] 216
[Funzioni pompa] – **[Controllore PID]** 233
[Funzioni pompa] - **[Sleep/wakeup]** 254
[Funzioni pompa] - **[Monitor.feedback]** 261
[Funzioni pompa] - **[ENA System]** 263
[Funzioni pompa] - **[Controllo backspin]** 266
[Monitoraggio pompa] - **[Mod.gest.prot.pompa]** 270
[Monitoraggio pompa] - **[Monitor. termico]** 272
[Master/Slave] 273
[Compensaz.backlash] 302
[Funz. sollevamento] 313
[Monit.sollevamento] 347
[FunzNastroTrasport] 349
[Funzioni generiche] - **[Limiti Velocità]** 352
[Funzioni generiche] - **[Rampa]** 356
[Funzioni generiche] - **[Commutazione rampa]** 360
[Funzioni generiche] - **[Tipo di arresto]** 362
[Funzioni generiche] - **[Err inseg posiz.]** 370
[Funzioni generiche] - **[Operazioni rif.]** 374
[Funzioni generiche] - **[Velocità preselez.]** 376
[Funzioni generiche] - **[+/- velocità]** 379
[Funzioni generiche] - **[+/- vel.intornoRif]** 383
[Funzioni generiche] - **[Salto frequenza]** 386
[Funzioni generiche] - **[Controllore PID]** 388
[Funzioni generiche] - **[Monitor.feedback]** 411
[Funzioni generiche] - **[Soglia raggiunta]** 412
[Funzioni generiche] - **[Gest. contatt.linea]** 415
[Funzioni generiche] - **[Cmd Contattore Val.]** 418
[Funzioni generiche] - **[Inibiz. marcia ind.]** 422
[Funzioni generiche] - **[Limitazione coppia]** 423
[Funzioni generiche] - **[limtaz.corrente2]** 428
[Funzioni generiche] - **[Movimento manuale]** 430
[Funzioni generiche] - **[CommutAltaVelocità]** 432
[Funzioni generiche] - **[RifFrequenzaMemo]** 434
[Funzioni generiche] - **[LogicaControlFreno]** 436
[Funzioni generiche] - **[Finecorsa]** 437
[Funzioni generiche] - **[Posizion.su sensori]** 439
[Funzioni generiche] - **[Controllo di coppia]** 449
[Funzioni generiche] - **[Commutaz.parametri]** 457
[Funzioni generiche] - **[Stop dopo Tout vel.]** 462
[Funzioni generiche] - **[Posiz. target ok]** 464
[Funzioni generiche] - **[Link Riferim.bus DC]** 465
[Funzioni generiche] - **[AlimentazioneBus DC]** 467
[Funzioni generiche] - **[Config.Multimotore]** 469
[Funzioni generiche] - **[Azionam. raffr. liquido]** 473
[Funzioni generiche] – **[Misura carico]** 475
[Funzioni generiche] – **[Alim. di Emergenza]** 478
[Funzioni generiche] – **[Controllo ritardo temp.]** 481
[Monitor.generico] 490
[Ingressi/Uscite] - **[Assegnazione I/O]** 501
[Ingressi/Uscite] - **[DI/DQ]** 507
[Ingressi/Uscite] - **[AI/AQ]** 520
[Ingressi/Uscite] - **[Relé]** 543
[Configuraz. encoder] 555
[Gest. difet/warning] 563
[Manutenzione] 610
[Funzioni I/O quadro] CABF– 618

Introduzione

Il menu  **[Impostaz.complete]** CST presenta tutte le impostazioni relative alle funzioni del variatore per:

- Configurazione del motore e del variatore
- Funzioni dell'applicazione
- Funzioni di monitoraggio

Panoramica

Tabella di compatibilità

Funzione	Operazioni su riferimento	+/- velocità (3)	Velocità preimpostate	Controller PID	Funzionamento passo-passo	Commutazione riferimento	Frequenza salto	Comando della logica del freno	Iniezione CC auto	Ripresa al volo	Comando del contattore di uscita	Arresto per iniezione di corrente continua	Arresto rapido	Controllo del ritardo temporale
Operazioni su riferimento			↑	● (2)	↑	↑	↑							
+/- velocità (3)						↑	↑							
Velocità preimpostate	←				↑	↑	↑							
Controller PID	● (2)				●	↑	↑	●						
Funzionamento passo-passo	←	●	←	●		↑		●						●
Commutazione di riferimenti	←	←	←	←	←		↑							
Frequenza salto	←	←	←	←		←				↑		↑		●
Comando della logica del freno				●	●				●	●		●		
Iniezione CC auto								●		● (3)				
Ripresa al volo						←		●	● (3)			↑		
Comando del contattore di uscita												↑		
Arresto per iniezione di corrente continua								●					● (1)	
Arresto rapido												● (1)		
Arresto a ruota libera									←			←	←	
+/ - velocità intorno a un riferimento				●	●	↑	↑							
Sollevamento ad alta velocità				●	●									●
Condivisione del carico				●										●
Commutatori di limite				●										
Posizionamento tramite sensori				●										●
Controllo di coppia									●					
Soglia raggiunta														
Comando contattore di linea														
Inibizione marcia indietro														
Limitazione di coppia														
2o limite di corrente														
Stop dopo timeout*														

Funzione	Operazioni su riferimento	+/- velocità (3)	Velocità preimpostate	Controller PID	Funzionamento passo-passo	Commutazione riferimento	Frequenza salto	Comando della logica del freno	Iniezione CC auto	Ripresa al volo	Comando del contattore di uscita	Arresto per iniezione di corrente continua	Arresto rapido	Controllo del ritardo temporale
Active Front End														
Link rif. bus CC														
ALIMENTAZIONE bus CC														
variatore raffreddato a liquido														
Misuratore di peso esterno														
Alimentazione di riserva														
Stop e Vai														
interruttore automatico														
Sleep/Wake up														
Monitoraggio del feedback														
Sistema ENA														
Controllo backspin														
Sequenza di backlash								●		●				

Funzione	Arresto a ruota libera	+/- velocità intorno a un riferimento	Sollevamento ad alta velocità	Condivisione del carico	Commutatori di limite	Posizionamento tramite sensori	Controllo di coppia	Soglia raggiunta	Comando contattore di linea	Inibizione marcia indietro	Limitazione di coppia	2o limite di corrente	Stop dopo timeout
Operazioni su riferimento													
+/- velocità (3)													
Velocità preimpostate													
Controller PID		●	●	●	●	●				●			
Funzionamento passo-passo		●	●										
Commutazione di riferimenti		←											
Frequenza salto		←											
Comando della logica del freno													
Iniezione CC auto	↑												
Ripresa al volo													
Comando del contattore di uscita													
Arresto per iniezione di corrente continua	↑						●						

Funzione	Arresto a ruota libera	+/- velocità intorno a un riferimento	Sollevamento ad alta velocità	Condivisione del carico	Commutatori di limite	Posizionamento tramite sensori	Controllo di coppia	Soglia raggiunta	Comando contattore di linea	Inibizione marcia indietro	Limitazione di coppia	2o limite di corrente	Stop dopo timeout
Arresto rapido	↑												
Arresto a ruota libera	■												
+/ - velocità intorno a un riferimento		■											
Sollevamento ad alta velocità			■				●						
Condivisione del carico				■			●						
Commutatori di limite					■								
Posizionamento tramite sensori						■							
Controllo di coppia			●	●			■						
Soglia raggiunta								■					
Comando contattore di linea									■				
Inibizione marcia indietro										■			
Limitazione di coppia											■		
2o limite di corrente												■	
Stop dopo timeout*													■
Active Front End													
Link rif. bus CC													
ALIMENTAZIONE bus CC													
variatore raffreddato a liquido													
Misuratore di peso esterno													
Alimentazione di riserva													
Stop e Vai									●				
Interruttore automatico									●				
Sleep/Wake up													
Monitoraggio del feedback													
Sistema ENA													
Controllo backspin													
Sequenza di backlash													

Funzione	Active Front End	Link rif. bus CC	ALIMENTAZIONE bus CC	Variatore raffreddato a liquido	Misuratore di peso esterno	Alimentazione di riserva	Stop&Go	Interruttore	Sleep/Wake up*	Monitoraggio feedback	Sistema ENA	Controllo backspin	Sequenza di backlash
Operazioni su riferimento													
+/- velocità (3)													
Velocità preimpostate													
Controller PID	●												
Funzionamento passo-passo													
Commutazione di riferimenti													
Frequenza salto													
Comando della logica del freno													●
Iniezione CC auto													
Ripresa al volo													●
Comando del contattore di uscita													
Arresto per iniezione di corrente continua													
Arresto rapido													
Arresto a ruota libera													
+/ - velocità intorno a un riferimento													
Sollevamento ad alta velocità													
Condivisione del carico													
Commutatori di limite													
Posizionamento tramite sensori													
Controllo di coppia													
Soglia raggiunta													
Comando contattore di linea							●	●					
Inibizione marcia indietro													
Limitazione di coppia													
2o limite di corrente													
Stop dopo timeout*													
Active Front End													
Link rif. bus CC							●						
ALIMENTAZIONE bus CC													
Variatore raffreddato a liquido													
Misuratore di peso esterno													
Alimentazione di riserva													
Stop e Vai		●											
interruttore automatico													
Sleep/Wake up													
Monitoraggio del feedback													
Sistema ENA													

Funzione	Active Front End	Link rif. bus CC	ALIMENTAZIONE bus CC	Variatore raffreddato a liquido	Misuratore di peso esterno	Alimentazione di riserva	Stop&Go	Interruttore	Sleep/Wake up*	Monitoraggio feedback	Sistema ENA	Controllo backspin	Sequenza di backlash
Controllo backspin													
Sequenza di backlash													

(1) La priorità è data alla prima di queste due modalità di arresto da attivare.

(2) Solo il riferimento del moltiplicatore è incompatibile con il regolatore PID.

(3) Solo l'ADC continuo è incompatibile con la ripresa al volo

● Funzioni incompatibili

Funzioni compatibili

Non pertinente

← ↑ Funzioni prioritarie (funzioni che non possono essere attive contemporaneamente):

[Macro configurazione]

Menu [Macro configurazione] MCR

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Macro configurazione]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di selezionare un tipo di applicazione allo scopo di visualizzare soltanto i parametri e i menu utili per l'applicazione selezionata.

La selezione del tipo di applicazione deve essere effettuata prima di eseguire le impostazioni dell'applicazione.

Menu	[Cont gen. pompa] GPMP	[Sollevam.] HOST	[Nastro trasport] CONV	[Tutte le funzioni] ALL
[Funzioni pompa] PFT–	X	–	–	X
[Monitoraggio pompa] PPT–	X	–	–	X
[Funz. sollevamento] HFT–	–	X	–	X
[Monit. sollevamento] HMN–	–	X	–	X
[FunzNastroTra-sport] CFT–	–	–	X	X

[Selezione applicazione] APPT

Selezione applicaz..

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Se questo parametro viene cambiato, le funzioni della configurazione attuale vengono disabilitate. Le assegnazioni degli ingressi e/o delle uscite di funzioni che non vengono più usate in conseguenza dell'impostazione modificata del parametro vengono ripristinate alle impostazioni di fabbrica.

- Verificare che questa modifica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Cont gen. pompa]	GPMP	Applicazione di controllo generico della pompa
[Sollevam.]	HOST	Applicazione di controllo del sollevamento
[Nastro trasport]	CONV	Applicazione di controllo del nastro trasportatore
[Tutte le funzioni]	ALL	Tutte le funzioni **Impostazione di fabbrica**

Menu [Parametri motore] MPA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]**

Informazioni su questo menu

Per applicazioni in cui è necessario meno di 120% di sovraccarico

- La potenza nominale del variatore può essere uguale alla potenza nominale del motore
- Deve essere utilizzato il dimensionamento in "Normal Duty"

Per un'applicazione in cui è necessario più di 120% di sovraccarico (fino al 150%)

- La potenza nominale del variatore deve essere maggiore della potenza nominale del motore
- Può essere utilizzato il dimensionamento in "Heavy Duty" per preregolare il parametro di targa del motore

I valori nominali alti o normali dipendono dal ciclo della macchina.

Se si seleziona il dimensionamento in "Heavy Duty", la limitazione di corrente del variatore viene estesa a 1,5 x In e i valori massimi dei parametri motore correlati alla corrente e/o alla potenza sono ridotti. Ogni qualvolta si passa da una selezione all'altra, tutti i parametri corrispondenti vengono configurati con le impostazioni di fabbrica.

In ogni caso, la corrente massima del variatore non cambia. L'impostazione del variatore in modalità di dimensionamento in "Heavy Duty" comporta la diminuzione dei valori nominali relativi ai parametri del motore. Ciò significa che per uno stesso motore, nella modalità di dimensionamento in "Heavy Duty" è necessario un variatore sovradimensionato.

ATV900 Tipi di controllo motore

ATV900 drive incorpora 8 tipi di controllo motore che coprono tutti i casi d'uso a seconda dell'applicazione.

La tabella seguente mostra come selezionare i tipi di controllo motore in funzione delle esigenze dell'applicazione:

Controllo	Tipo di motore	[Tipo legge motore] CTT selezione (2)	Descrizione
A circuito aperto	Motore asincrono	**[SVC V]** VVC	Controllo vettoriale di tensione con compensazione scorrimento
		[U/F 5pts] UF5	Controllo vettoriale U/F a 5 punti
		[Risp. energ.] NLD	Controllo con risparmio di energia
	Motore sincrono	**[Sovracorr. enc.]** SYN	Controllo con magneti permanenti
		[SQ3 S/C usc.] SYNU	Controllo con magneti permanenti per applicazioni con coppia variabile
	Motore a riluttanza senza magneti	**[Err inseg posizione]** SRVC	Controllo con motore a riluttanza

Controllo	Tipo di motore	[Tipo legge motore] CTT selezione (2)	Descrizione
A circuito chiuso (1)	Motore asincrono	**[FVC]** FVC	Controllo vettoriale di corrente
	Motore sincrono	**[Sinc.AC]** FSY	Controllo con magneti permanenti
(1) Per queste applicazioni, è necessario che sia presente un encoder opportunamente configurato. (2) **NOTA:** La modifica di questo parametro reimposta il parametro **[Flussaggio motore]** FLU.			

Elenco dei parametri per motori asincroni

La tabella seguente mostra l'elenco dei parametri minimi che devono essere configurati per i motori asincroni a seconda della selezione**[Tipo legge motore]** CTT:

NOTA: Dopo aver impostato questi parametri, si consiglia di eseguire una **[Regolazione fine]** TUN per ottimizzare le prestazioni. Se si modifica uno di questi parametri, è necessario ripetere l'autotuning.

Parametri	[SVC V] VVC	[FVC] FVC	[U/F 5pts] UF5	[Risp. energ.] NLD
[Frequenza base] BFR	✓	✓	✓	✓
[Potenza nom. motore] NPR o **[Cosphi motore1]** COS (1)	✓	✓	✓	✓
[Tensione nom. mot.] UNS	✓	✓	✓	✓
[Corr. nom. motore] NCR	✓	✓	✓	✓
[Freq. nominale mot.] FRS	✓	✓	✓	✓
[Vel. nomin. motore] NSP	✓	✓	✓	✓
[Tipo ender] UECP	–	✓ (2)	–	–
[Tensione encoder] UECV	–	✓ (2)	–	–
(1) A seconda **[Scelta param.mot.]** MPC. (2) Le impostazioni dell'encoder dipendono dall'encoder utilizzato sull'applicazione (vedere **[Configuraz. encoder]** IEN-).				

Elenco dei parametri per motori sincroni o a riluttanza

La tabella seguente mostra l'elenco dei parametri minimi che devono essere configurati per la modalità sincrona o riluttanza motori a seconda della selezione **[Tipo legge motore]** CTT:

NOTA: Dopo aver impostato questi parametri, si consiglia di eseguire una **[Regolazione fine]** TUN per ottimizzare le prestazioni. Se si modifica uno di questi parametri, è necessario ripetere l'autotuning.

Parametri	[Sovracorr. enc.] SYN	[Sinc.AC] FSY	[SQ3 S/C usc.] SYNU	[Err inseg posizione] SRVC
[I nom.motore sincr.] NCRS	✓	✓	✓	✓
[Vel. nom. mot. sinc.] NSPS	✓	✓	✓	✓
[Coppia motore nom.] TQS	✓	✓	✓	✓
[Coppie polari] PPNS	✓	✓	✓	✓
[Tipo test angolo] AST	✓	✓	✓	✓
[Tipo ender] UECP	–	✓ (1)	–	–
[Tensione encoder] UECV	–	✓ (1)	–	–
(1) Le impostazioni dell'encoder dipendono dall'encoder utilizzato sull'applicazione (vedere **[Configuraz. encoder]** IEN-).				

[Heavy/Normal Duty] DRT

Selezionare il duty normale/pesante in base al sovraccarico richiesto sull'applicazione.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** STUR sono reimposta a **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

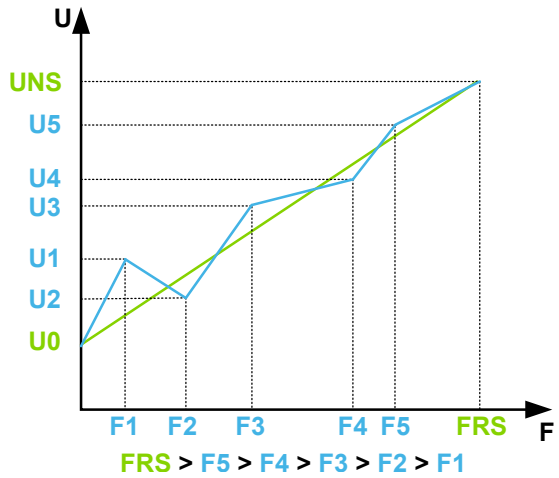
Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Normal Duty]	NORMAL	Rating normale, la limitazione di corrente del variatore è 1,2 x In **Impostazione di fabbrica**
[Heavy Duty]	HIGH	Rating elevato, la limitazione di corrente del variatore è 1,5 x In

[Tipo legge motore] CTT

Impostare questo parametro in base all'applicazione e al tipo di motore. La selezione deve essere effettuata prima di immettere i valori dei parametri del motore.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di tuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** STUR sono reimposta a **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[SVC V]	VVC	Controllo vettoriale di tensione (Vettore di flusso senza sensori V): controllo vettoriale del flusso di tensione a circuito aperto con compensazione automatica di scorrimento in funzione del carico. Supporta il funzionamento con un certo numero di motori collegati in parallelo a un unico variatore (se i motori sono identici). **Impostazione di fabbrica**
[FVC]	FVC	Circuito chiuso di controllo vettoriale di corrente (vettore flusso pieno): Controllo vettoriale del flusso di corrente a circuito chiuso per motori con sensore encoder; questa opzione può essere selezionata se è stato inserito un modulo encoder.. **NOTA:** Verificare l'encoder prima di selezionare **[FVC]** FVC.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[U/F 5pts]	UF5	U/F VC 5 punti tensione/frequenza:  Questo profilo è determinato dai valori dei parametri UNS, FRS, da U1 a U5 e da F1 a F5. Il risultato è la curva blu. Per impostazione predefinita, se U1 a U5 e F1 a F5 non vengono modificati (impostazioni di fabbrica), il profilo utilizzato è definito da 2 punti (vedere la curva verde). **NOTA:** U0 è il risultato di un calcolo interno basato sui parametri del motore e moltiplicato per UFR (%). U0 può essere regolato modificando il valore di UFR.
[Sovracorr. enc.]	SYN	Motori sincroni a circuito aperto: tipo di controllo motore specifico per motori sincroni a magneti permanenti.
[Risp. energ.]	NLD	Tipo di controllo motore ottimizzato specificamente per il risparmio energetico. Riduce automaticamente la corrente di uscita del variatore in funzione del carico del motore. Questo adattamento automatico del livello di corrente consente di risparmiare energia nei momenti in cui il carico viene mantenuto al minimo, oltre che di preservare le prestazioni del variatore fino alla condizione di carico massimo.
[Sinc.AC]	FSY	Motore sincrono a circuito chiuso: Per motori sincroni a magneti permanenti, con encoder. Questa selezione è possibile solo se è stato inserito un modulo encoder. **NOTA:** Verificare l'encoder prima di selezionare **[Sinc.AC]** FSY.
[SQ3 S/C usc.]	SYNU	Motore sincrono a circuito aperto: tipo di controllo motore specifico per motori sincroni a magnete permanente. Questo tipo di controllo motore è usato per applicazioni con coppia variabile.
[Err inseg posizione]	SRVC	Motore sincrono a riluttanza: tipo di controllo motore per motori a riluttanza. Questo tipo di controllo motore è usato per applicazioni con coppia variabile. Se la corrente di uscita massima del variatore non è uguale o superiore alla corrente del motore, le prestazioni di coppia diminuiscono. **[Monitoraggio stallo]** STPC aiuta a prevenire un sovraccarico del motore monitorando la corrente del motore e il tempo di salita della velocità.

[ControllMotorAvanza] AEMC

Attivazione controllo motore elettrico in modalità avanzata.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se si modifica il valore di questo parametro, occorre eseguire gli stessi passaggi previsti per il ripristino dell'unità alle impostazioni di fabbrica per i parametri del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Anche se alcuni parametri restano invariati, altri parametri, non accessibili, vengono nuovamente calcolati. Queste impostazioni includono, tra l'altro, selezione del tipo di controllo del motore, impostazioni dei parametri del motore in conformità alla targhetta del motore, autotuning del motore.

Questo parametro migliora il controllo motore standard. Migliora le prestazioni dinamiche e statiche (ad esempio, nel controllo della coppia o del regime con limite di coppia) soprattutto a bassa frequenza e a frequenza maggiore della frequenza nominale del motore.

Disattivare questa funzione per ripristinare lo stesso comportamento di controllo motore disponibile sul software precedente alla versione V3.1 (esclusa).

In caso di trasferimento di configurazione, se la configurazione proviene da una versione software precedente alla V3.1 (esclusa), questo parametro è impostato su **[No]** NO automaticamente.

Se questo parametro è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES, non è possibile trasferire la configurazione a un variatore con una versione software precedente alla V3.1 (esclusa).

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD.

Modifica **[Tipo legge motore]** CTT reset **[ControllMotorAvanza]** AEMC alle impostazioni di fabbrica. Tuttavia, questo parametro è forzato a **[No]** NO se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su un valore diverso da **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD.

L'abilitazione del controllo motore avanzato rende **[Regolaz. Rotaz.]** TRAM-funzione accessibile , pagina 164.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Disabilitato.
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Abilitato. **Impostazione di fabbrica**

Menu [Dati] MTD

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Dati motore]** ➡ **[Dati]**

Informazioni su questo menu

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Leggere e comprendere completamente il manuale del motore collegato.
- Verificare che tutti i parametri del motore collegato siano settati correttamente controllando la targhetta dei dati nominali e il manuale del motore.
- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo l'autotuning, il valore di **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** STUR viene reimpostato a **[Lunghezza CIP err.]** TAB ed è necessario ripetere l'autotuning.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo menu contiene i dati relativi al motore, quali, a titolo esemplificativo ma non esaustivo, i parametri e i parametri riportati sulla targhetta del motore relativi all'autotuning. I parametri visualizzati nel menu dipendono principalmente dalla selezione di **[Tipo legge motore]** CTT:

- Tipi di controllo motore asincrono, ovvero se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:
  - **[SVC V]** VVC,
  - **[Risp. energ.]** NLD,
  - **[FVC]** FVC,
  - **[U/F 5pts]** UF5.

Questa tabella presenta la procedura da seguire per impostare e ottimizzare i dati del motore per il motore asincrono:

Passo	Azione
1	Immettere i valori riportati sulla targa del motore
2	Eseguire la **[Regolazione fine]** TUN funzionamento.
3	Regolazione **[Corrente magnetiz.]** IDA per ottimizzare il comportamento. Questa regolazione può essere eseguita se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC o **[U/F 5pts]** UF5: • Avviare il motore alla metà della velocità nominale, al carico minimo e senza sovralimentazione. • Controllare e annotare il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE: ◦ Se il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE è inferiore allo 0%, **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere ridotto.. ◦ Se il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE è superiore allo 0%, **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere aumentato.. • Arrestare il motore per apportare modifiche **[Corrente magnetiz.]** IDA in base al valore del **[Errore % FEM sincr.]** RDAE (precedentemente indicato).

- Tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza , ovvero se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:
  - **[Sovracorr. enc.]** SYN,
  - **[Sinc.AC]** FSY,
  - **[Err inseg posizione]** SRVC,
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Questa tabella presenta la procedura da seguire per impostare e ottimizzare i dati del motore per i motori sincroni o a riluttanza:

Passo	Azione
1	Immettere i valori riportati sulla targa del motore
2	Eseguire la **[Regolazione fine]** TUN funzionamento
3	Regolare **[Costante FEM Sinc.]** PHS per ottimizzare il comportamento: • Avviare il motore alla minima frequenza stabile disponibile sulla macchina (a carico minimo e senza boost). • Controllare e annotare il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE: ◦ Se il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE è inferiore allo 0%, **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere aumentato. ◦ Se il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE è superiore allo 0%, **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere ridotto. Il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE deve essere chiuso a 0%. • Arrestare il motore per apportare modifiche **[Costante FEM Sinc.]** PHS in base al valore del **[Errore % FEM sincr.]** RDAE (precedentemente indicato)

[Frequenza base] BFR ★

Questo parametro viene utilizzato per modificare le preimpostazioni e/o le unità di diversi parametri, quali:

- **[Alta velocità]** HSP
- **[Soglia freq. motore]** FTD
- **[Tensione nom. mot.]** UNS
- **[Freq. nominale mot.]** FRS
- **[Frequenza massima]** TFR

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[IEC 50 Hz]	50Hz	Frequenza motore 50Hz — IEC **Impostazione di fabbrica** (1)
[NEMA 60Hz]	60Hz	Frequenza motore 60Hz — NEMA
(1): Il valore dell'impostazione di fabbrica viene modificato in 60Hz per numeri di catalogo ATV930●●●S6●.		

[Frequenza massima] TFR

Per prevenire l'errore **[Sfty Fct ruota lib.]** SOF, si consiglia di avere **[Frequenza massima]** TFR pari o superiore al 110% di **[Alta velocità]** HSP.

Intervallo di valori	Descrizione
10,0...599,0 Hz(1) (passo: 0,1 Hz)	**Impostazione di fabbrica**: 60 Hz o preimpostato a 72 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]** 60Hz.
(1) Il massimo dell'intervallo è 10 * **[Freq. nominale mot.]** FRS per una legge asincrona o 10 * **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRSS per una legge sincrona.	

[Potenza nom.motore] NPR ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Scelta param.mot.]** MPC è impostato su **[Potenza nom.motore]** NPR.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
In base alla potenza nominale del variatore (1)	L'unità è in kW se **[Frequenza base]** BFR è impostata su **[IEC 50 Hz]** 50Hz, in HP se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]** 60Hz **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1): Se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[IEC 50 Hz]** 50Hz, la fase è 0,01 kW per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 kW altrimenti è 1 kW. Se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]** 60Hz, il passo è 0,01 HP per variatori con intervallo di potenza ≤ 20 HP. Se la gamma di potenza è compresa tra 25 e 250 HP (limiti inclusi), il passo è 0,1 HP altrimenti è 1 HP.	

[Tensione nom. mot.] UNS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
100...690 Vac (passo: 1 Vac)	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore e **[Frequenza base]** BFR Intervallo di valori per: • ATV9●●●●●M3●: da 100 a 240 Vca. • ATV9●●●●●N4●: da 200 a 480 Vca • ATV9●●●●●S6●: da 400 a 600 Vca • ATV9●●●●●Y6●: da 400 a 690 Vac • ATV9●●●●●T●●: da 200 a 500 Vca • ATV9●●●●●Q●●: da 200 a 500 Vca

[Corr. nom. motore] NCR ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0,25...1,5 In (1) (fase: 0,01 A (2))	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore e **[Frequenza base]** BFR
(1): Corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targa del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 A altrimenti è 1 A.	

[Freq. nominale mot.] FRS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
10,0...599,0 Hz (passo: 0,1 Hz)	**Impostazione di fabbrica**: 50 Hz o preimpostato a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]** 60Hz.

[Vel. nomin. motore] NSP ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Se la targa indica la velocità sincrona e lo scorrimento in Hz o in percentuale, utilizzare una delle formule seguenti per calcolare la velocità nominale:

- Velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{100 - \text{scorrimento in \%}}{100}$
- Velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{60 - \text{scorrimento in Hz}}{60}$ (motori a 60 Hz)
- Velocità nominale = velocità di sincronismo x $\frac{50 - \text{scorrimento in Hz}}{50}$ (motori a 50 Hz)

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535 giri/min (passo: 1 giri/min)	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore e **[Frequenza base]** BFR

[Scelta param.mot.] MPC ★

Questo parametro seleziona il parametro della targhetta del motore utilizzato tra **[Cosphi motore1]** COS e **[Potenza nom.motore]** NPR. Impostare il parametro selezionato, a seconda dell'impostazione.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Potenza nom.motore]	NPR	Potenza del motore: **[Potenza nom.motore]** NPR viene utilizzato. **Impostazione di fabbrica**
[Cosphi motore1]	COS	Coseno motore: **[Cosphi motore1]** COS viene utilizzato.

[Cosphi motore1] COS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipo controllo motore asincrono e se **[Scelta param.mot.]** MPC è impostato su **[Cosphi motore1]** COS.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN e/o **[SelezioneAutotuRot]** sonoSTUR reimpostati/o su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. L'autotuning deve essere ripetuto.

Intervallo di valori	Descrizione
0,50...1,00 (passo: 0,01)	**Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Scorrim.nom.motor] NSL ★

Per modificare lo scorrimento nominale del motore, modificare **[Vel. nomin. motore]** NSP, pagina 138.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...6553,5 Hz (passo: 0,1 Hz)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.

[R stat. mot.Asincr.] RSA ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una misura risultante dall'autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0...65.535 mOhm (passaggio: 1 mOhm) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0 mOhm
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è compreso tra 18 e 75 kW (limiti inclusi), il campo è 0,0...6.553,5 mOhm (passo: 0,1 mOhm). Se il campo di potenza è compreso tra 90 e 500 kW (limiti inclusi), il campo è 0,00...655,35 mOhm (passo: 0,01 mOhm) altrimenti il campo è 0,000...65,535 mOhm (passo: 0,001 mOhm).		

[Corrente magnetiz.] IDA ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita dal risultato di un calcolo interno basato sui risultati dell'autotuning a motore fermo (autotuning). Il parametro viene misurato se viene eseguito un autotuning rotativo.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro influisce sull'impostazione di **[Coppia motore nom.]** TQN.

Mentre il motore è in funzione, **[Corrente mag. ottim.]** IDAD fornisce un valore di impostazione suggerito per questo parametro.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 A (passo: 0,01 A) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0.00 A
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il campo è 0,0...6.553,5 A (passo: 0,1 A) altrimenti il campo è 0...65.535 A (passo: 1 A).		

[Lf Indut.Mot.Asinc.] LFA ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una misura risultante dall'autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0,00 mH
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0,0...6.553,5 µH (passo: 0,1 µH) altrimenti il campo è 0,00...65.535 µH (passo: 1 µH).		

[Cost. T rotore] TRA ★

Questo parametro è il risultato di un calcolo interno che utilizza i parametri nominali del motore e i risultati della regolazione automatica del motore.

NOTA:

- Se un valore viene immesso manualmente, questo parametro non viene aggiornato dopo l'esecuzione di un autotuning in rotazione.
- Un valore immesso manualmente viene reimpostato al valore tabulato se **[ControllMotorAvanza]** AEMC è modificato da **[CCM24V_A S/C usc.]** YES a **[No]** NO.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Mentre il motore è in funzione con **[Tipo legge motore]** CTT impostato su **[FVC]** FVC e un carico superiore al 10%, **[Const. time ottim rotor]** TRAD fornisce un valore di impostazione suggerito per questo parametro.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,0...6.553,5 ms (passo: 0,1 ms) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0,0 ms
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW altrimenti il campo è 0...65.535 ms (passo: 1 ms).		

[Corrente mag. ottim.] IDAD

Questo parametro è un valore di monitoraggio che fornisce un'impostazione suggerita per **[Corrente magnetiz.]** IDA mentre il motore è in funzione, in base al punto di funzionamento effettivo.

Questo parametro è accessibile solo con i tipi di controllo motore asincrono e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Il valore visualizzato viene aggiornato quando il riferimento di velocità si stabilizza entro una tolleranza della velocità nominale.

Valore	Descrizione
0,00...655.35 A (Passo: 0,01 A) (1)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.
(1): per variatori con potenza di 15 kW. Se la gamma di potenza è compresa tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), l'intervallo è 0,0... 6.553,5 A (passo: 0,1 A) altrimenti l'intervallo è 0...65.535 A (passo: 1 A).	

[Const. time ottim rotor] TRAD

Questo parametro è un valore di monitoraggio che fornisce un'impostazione suggerita per **[Cost. T rotore]** TRA mentre il motore è in funzione, in base al punto di funzionamento effettivo.

Si può accedere a questo parametro solo se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[FVC]** FVC e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Il valore visualizzato viene aggiornato quando il riferimento di velocità si stabilizza entro una tolleranza della velocità nominale. Se il carico del motore è inferiore al 10%, questo parametro rimane a 0.

Valore	Descrizione
0,00...655,35 ms (Passo: 0,Ims) (1)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.
(1): Per i variatori con una gamma di potenza di 15 kW, l'intervallo è di 0...65.535 ms (passo: 1 ms).	

[Ind. Confidenza Opt] QITA

Questo parametro è un indicatore di qualità, espresso in %, dei valori prodotti dall'algoritmo di regolazione **[Corrente mag. ottim.]** IDAD e **[Const. time ottim rotor]** TRAD.

Questo parametro è accessibile soltanto se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Più alto è il valore, più affidabili sono i valori consigliati. Quando [Adv Quality Indicator] QITA è maggiore di 85,0%, i valori visualizzati da [IDA Advised] IDAD e **[Const. time ottim rotor]** TRAD possono essere considerati appropriati per l'uso.

Valore	Descrizione
0,0...100,0% (Passo: 0,1 %)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.

[I nom.motore sincr.] NCRS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0,25...1,5 In (1) (fase: 0,01 A(2))	**Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1): Corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targa del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW (limiti inclusi), il passo è 0,1 A altrimenti è 1 A.	

[Vel. nom. mot.sinc.] NSPS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0...48.000 giri/min (passo: 1 giri/min)	**Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Torque Scaling] INRT

Questo parametro mostra la scalatura di **[Coppia motore (Nm)]** OTQN, **[Coppia motore nom.]** TQN, **[Coppia motore nom.]** TQS, **[Scala coppia motore]** TQNC, **[Coppia motore esp.]** TQNO, **[Piast. Freq. nom. mot.]** TQNP, **[M/S: RifCoppiaMaster]** FMTR, **[M/S:RifCoppiaDispMS]** FXT e **[M/S:RifCoppia]** FTOR.

In base alle proprie esigenze, è possibile regolare la scalatura di coppia moltiplicando per 10 l'unità di coppia predefinita.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[0.001]	0001	Unità: 0,001 Nm Campo di impostazione assoluto: 0,001...65,535 Nm Campo di impostazione: -32,767...+32,767 Nm
[0.01]	001	Unità: 0,01 Nm Campo di impostazione assoluto: 0,01...655,35 Nm Campo di impostazione: -327,67...+327,67 Nm
[0.1]	01	Unità: 0,1 Nm Campo di impostazione assoluto: 0,1...6.553,5 Nm Campo di impostazione: -3.276,7...+3.276,7 Nm
[1]	1	Unità: 1 Nm

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
		Campo di impostazione assoluto: 1...65.535 Nm Campo di impostazione: -32.767...+32.767 Nm
[10]	10	Unità: 10 Nm Campo di impostazione assoluto: 10...655.350 Nm Campo di impostazione: -327.670...+327.670 Nm
NOTA: Impostazione di fabbrica: in base alla potenza nominale del variatore		

[Coppia motore nom.] TQS ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
0,1...6.553,5 Nm	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e **[Torque Scaling]** INRT dall'impostazione. **Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Coppie polari] PPNS ★

Questo parametro viene utilizzato per calcolare **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRSS.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
1...240 (passo: 1)	**Impostazioni di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Tipo test angolo] AST ★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza.

[Allin. PSI] PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. **[Err CRC msg CIP]** SPMA e **[Allin. IPM]** IPMA aumentano le prestazioni in base al tipo di motore sincrono. **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI possono essere utilizzati dove **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO non forniscono le prestazioni previste.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Allin. IPM]	IPMA	Allineamento per motori IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Err CRC msg CIP]	SPMA	Allineamento per motori SPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente montato sulla superficie

Valore	Codice/Valore	Descrizione
		(solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Allin. PSI]	PSI	Iniezione segnale in frequenza. Modalità di allineamento standard, senza movimento del rotore. L'angolo viene misurato monitorando la risposta di corrente dello statore a un'iniezione di segnale a impulsi su un'ampia gamma di frequenze.
[Allin. PSIO]	PSIO	Iniezione segnale a impulsi - ottimizzata. Modalità di allineamento ottimizzata, senza movimento del rotore. La stessa operazione di **[Allin. PSI]** PSI viene eseguita su una gamma ottimizzata di frequenze Il tempo di misurazione viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di autotuning, anche se il variatore è stato spento. **Impostazione di fabbrica**
[Corrente d'iniezione rotativa]	RCI	Iniezione di corrente rotazionale. Modalità di allineamento con movimento del rotore. Questa modalità di allineamento realizza l'allineamento meccanico del rotore e dello statore e richiede fino a 4 s. Il motore deve essere fermo e non presentare alcuna coppia resistiva. **NOTA:** Questa impostazione è consigliata quando viene utilizzato un filtro sinus sull'applicazione. **NOTA:** Questa impostazione deve essere utilizzata per il motore sincrono a eccitazione esterna (EESM)
[Nessun allin.]	NO	Nessun allineamento

[Costante FEM Sinc.] PHS ★

La regolazione PHS consente di ridurre la corrente durante il funzionamento senza carico (o con carico minimo). L'unità di **[Costante FEM Sinc.]** PHS è impostata da **[Scala PHS]** IPHS. Per ottimizzare le impostazioni del motore sincrono, seguire la procedura.

Questo parametro è accessibile solo se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SYN o**[SQ3 S/C usc.]** SYNU o **[Sinc.AC]** FSY.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non è impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0...6,553,5 mV/rpm (passo in base all'impostazione di **[Scala PHS]** IPHS)		**Impostazione di fabbrica**: 0 mV/rpm

[Scala PHS] IPHS★

Questo parametro mostra e modifica l'unità di misura di **[Costante FEM Sinc.]** PHS.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:

- **[Sovracorr. enc.]** SYN oppure
- **[SQ3 S/C usc.]** SYNU oppure
- **[Sinc.AC]** FSY.

L'impostazione di fabbrica viene determinata automaticamente da **[Coppia motore nom.]** TQS e **[I nom.motore sincr.]** NCRS in modo che (**[Costante FEM Sinc.]** PHS) rientri nel suo intervallo di memorizzazione.

La modifica di qualsiasi parametro della targa del motore reimposta **[Scala PHS]** IPHS sul valore appropriato per la nuova targa.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[0,1 mV/RPM]	01	Unità 0,1 mV/RPM (picco per fase)
[1 mV/RPM]	1	Unità: 1 mV/RPM (picco per fase). Richiesto per motori con un numero elevato di coppie di poli (tipicamente più di 6) dove il valore di ([Syn. Costante EMF] PHS Espressa in 0,1 mV/RPM supera.

[R stat. mot.Sincr.] RSAS ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una stima risultante da un autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0...65.535 mOhm (passaggio: 1 mOhm) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0 mOhm
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è compreso tra 18 e 75 kW (limiti inclusi), il campo è 0,0...6.553,5 mOhm (passo: 0,1 mOhm). Se il campo di potenza è compreso tra 90 e 500 kW (limiti inclusi), il campo è 0,00...655,35 mOhm (passo: 0,01 mOhm) altrimenti il campo è 0,000...65,535 mOhm (passo: 0,001 mOhm).		

[L asse d autotuning] LDS ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una stima risultante da un autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

NOTA: Su motori con poli lisci, **[L asse d autotuning]** LDS = **[L asse q autotuning]** LQS = Induttanza dello statore L.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) (1)		**Impostazione di fabbrica**: In base alla potenza nominale del variatore. **NOTA: [Difetto autotuning]** TNF può essere attivato se **[L asse d autotuning]** LDS è impostato su un valore basso. Aumentare **[L asse d autotuning]** LDS a un valore pari a 5 volte il valore predefinito.
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0,0...6.553,5 µH (passo: 0,1 µH) altrimenti il campo è 0,00...65.535 µH (passo: 1 µH).		

[L asse q autotuning] LQS ★

L'impostazione di fabbrica viene sostituita da una stima risultante da un autotuning a motore fermo (autotuning), se eseguito. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite autotuning.

NOTA: Su motori con poli lisci, **[L asse d autotuning]** LDS = **[L asse q autotuning]** LQS = Induttanza dello statore L.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH) (1)		**Impostazione di fabbrica**: In base alla potenza nominale del variatore. **NOTA: [Difetto autotuning]** TNF può essere attivato se **[L asse q autotuning]** LQS è impostato su un valore basso. Aumentare **[L asse q autotuning]** LQS a un valore pari a 5 volte il valore predefinito.
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0,0...6.553,5 µH (passo: 0,1 µH) altrimenti il campo è 0,00...65.535 µH (passo: 1 µH).		

[Freq. nom.mot.sinc.] FRSS★

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Aggiornato automaticamente in base ai dati **[Vel. nom. mot.sinc.]** NSPS e **[Coppie polari]** PPNS.

NOTA: Modificando questo parametro si resettano i parametri di autotuning motore e **[Selez. autotuning]** STUN viene reimpostato su **[Lunghezza CIP err.]** TAB. È necessario ripetere l'autotuning.

Intervallo di valori	Descrizione
10,0...599,0 Hz (passo: 0,1 Hz)	**Impostazione di fabbrica**: NSPS x PPNS / 60 (il valore viene aggiornato automaticamente e non può essere modificato)

[Allign.corr.max PSI] MCR ★

Livello di corrente in % di **[I nom.motore sincr.]** NCRS per **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO modalità di misura dello spostamento angolare. Questo parametro influenza la misurazione dell'induttore.

Questo parametro è accessibile solo con tipi di controllo motore sincrono o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questa corrente deve essere uguale o superiore al massimo livello di corrente dell'applicazione. In caso contrario, può verificarsi un'instabilità.

NOTA: In caso di instabilità, **[Allign.corr.max PSI]** MCR devono essere aumentati gradualmente per ottenere le prestazioni richieste.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**[Allign.corr.max PSI]** MCR viene adattato dal variatore in base alle impostazioni dei dati del motore. **Impostazione di fabbrica**
1...300% (fase: 1%)		campo di impostazione

[Tempo filtro corr.] CRTF ★

Questo parametro è definito dal tempo di filtro dei dati delle correnti di feedback utilizzati internamente dall'azionamento.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Il tempo di filtro della corrente applicato è definito da **[Tempo filtro corr.]** CRFA. **Impostazione di fabbrica**
1...100,0 ms (passo: 0,1 ms)		campo di impostazione

[Tempo filtro corr.] CRFA ★

Tempo di filtro correnti predefinite utilizzato se **[Tempo filtro corr.]** CRTF è impostato su **[Auto]** AUTO.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...100,0 ms (passo: 0,1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.

[Errore % FEM sincr.] RDAE ★

Questo parametro è accessibile solo con i tipi di controllo motore sincrono e di controllo motore asincrono ad eccezione di **[Tipo legge motore]** CTT se impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC.

Questo parametro viene utilizzato per eseguire regolazioni su **[Costante FEM Sinc.]** PHS per motori sincroni e **[Corrente magnetiz.]** IDA per motori asincroni :

Questo parametro deve essere prossimo allo 0 %. Se **[Errore % FEM sincr.]** RDAE è:

- Inferiore allo 0%:
  - **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere aumentato per i motori sincroni.
  - **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere ridotta per i motori asincroni.
- Superiore a 0%:
  - **[Costante FEM Sinc.]** PHS può essere ridotta per i motori sincroni.
  - **[Corrente magnetiz.]** IDA può essere aumentato per i motori asincroni.

Per i motori asincroni, il valore **[Errore % FEM sincr.]** RDAE può variare in base al punto di funzionamento del motore. Un valore di **[Errore % FEM sincr.]** RDAE tra -10% e 10% assicura buone prestazioni del motore.

Per tutti i passi da seguire per ottimizzare impostazioni motore sincrono.

Per tutti i passi da seguire per ottimizzare impostazioni motore asincrono.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...6.553,5 % (gradino: 0,1 %)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura

[Scala coppia motore] TQNC

Questo parametro consente di selezionare la coppia nominale di riferimento.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

NOTA: In una configurazione Master/Slave , pagina 273, l'impostazione di **[Scala coppia motore]** TQNC deve essere lo stesso per il master e per gli slave.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Esperto]	OPTI	La coppia ottimizzata è la coppia elettromagnetica nominale calcolata in base ai parametri elettrici del motore. **Nota:** La selezione di questa impostazione consente un uso preciso del carico. **Impostazione di fabbrica**
[Targa]	NAMP	La coppia nominale è la coppia meccanica nominale calcolata in base ai dati di targa del motore.

[Coppia motore nom.] TQN ★

Coppia nominale motore calcolata (+/- 2% di tolleranza).

Nel caso dei motori sincroni, questo parametro è influenzato dalla modifica di **[Costante FEM Sinc.]** PHS.

In caso di motori asincroni, questo parametro è influenzato da una modifica di **[Corrente magnetiz.]** IDA e i parametri di saturazione magnetica (ossia **[CoeffNumCurvaSatur]** ALFA, **[CoeffDenomCurvaSat]** BET0, **[IndTangModSat]** L0A).

NOTA: L'autotuning rotativo modifica i parametri della saturazione magnetica.

Secondo **[Scala coppia motore]** TQNCimpostazione, **[Coppia motore nom.]** TQN questo parametro visualizza il valore della coppia ottimizzata **[Coppia motore esp.]** TQNO o la coppia nominale **[Piast. Freq. nom. mot.]** TQNP.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e dall'impostazione **[Torque Scaling]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Coppia motore esp.] TQNO ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e dall'impostazione **[Torque Scaling]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[Piast. Freq. nom. mot.] TQNP ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...65.535	Il valore dipende dai valori nominali del variatore e dall'impostazione **[Torque Scaling]** INRT. **Impostazione di fabbrica**: Sola lettura

[IndTangModSat] L0A ★

Questo parametro viene stimato tramite l'autotuning in rotazione ed è utilizzato dalla curva di saturazione magnetica. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite l'autotuning in rotazione, pagina 164.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0...6.553,5 mH (passaggio: 0,1 mH) (1)		**Impostazione di fabbrica**: 0
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0...65.535 µH (passo: 1 µH) altrimenti il campo è 0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH).		

[CoeffNumCurvaSatur] ALFA ★

Questo parametro viene stimato tramite l'autotuning in rotazione ed è utilizzato dalla curva di saturazione magnetica. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite l'autotuning in rotazione, pagina 164.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
-327,67 %...327,67 % (fase: 0,01 %)		**Impostazione di fabbrica**: 0,00 %

[CoeffDenomCurvaSat] BET0 ★

Questo parametro viene stimato tramite l'autotuning in rotazione ed è utilizzato dalla curva di saturazione magnetica. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite l'autotuning in rotazione, pagina 164.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non viene impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
-327,67 %...327,67 % (fase: 0,01 %)		Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 %

[Targ Flusso Nominale] PHI0 ★

Questo parametro viene estrapolato dalla targa del motore ed è utilizzato per il calcolo interno. È utilizzato da Schneider Electric per motivi di servizio

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...655,35 Wb (passo: 0,01 Wb)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.

[Flusso Nominale] PHIA ★

Questo parametro è il flusso corrispondente a **[Corrente magnetiz.]** IDA ed è utilizzato nel modello Flusso/Corrente per il controllo del motore.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...655,35 Wb (passo: 0,01 Wb)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.

[MutualInduttEquival] LA ★

Questo parametro è il risultato di un calcolo interno che utilizza **[Flusso Nominale]** PHIA e **[Corrente magnetiz.]** IDA.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
0...6.553,5 mH (passaggio: 0,1 mH) (1)	**Impostazione di fabbrica**: Parametro di sola lettura.
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, il campo è 0...65.535 µH (passo: 1 µH) altrimenti il campo è 0,00...655,35 mH (passo: 0,01 mH).	

Menu [Impost.test angolo] ASA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Parametri motore] ➡ [Dati motore] ➡ [Impost.test angolo]

Informazioni su questo menu

Per i parametri dei motori sincroni.

Questo menu è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:

- **[Sinc.AC]** FSY.

Se è stato inserito un modulo encoder opzionale.

[Tipo test angolo] AST ★

[Allin. PSI] PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. **[Err CRC msg CIP]** SPMA e **[Allin. IPM]** IPMA aumentano le prestazioni in base al tipo di motore sincrono. **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI possono essere utilizzati dove **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO non forniscono le prestazioni previste.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Allin. IPM]	IPMA	Allineamento per motori IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Err CRC msg CIP]	SPMA	Allineamento per motori SPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente montato sulla superficie (solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Allin. PSI]	PSI	Iniezione segnale a impulsi. Modalità di allineamento standard, senza movimento del rotore L'angolo viene misurato monitorando la risposta di corrente dello statore a una iniezione di segnale a impulsi su un'ampia gamma di frequenze.
[Allin. PSIO]	PSIO	Iniezione segnale a impulsi - ottimizzata. Modalità di allineamento ottimizzata, senza movimento del rotore La stessa operazione di **[Allin. PSI]** PSI viene eseguita su una gamma ottimizzata di frequenze Il tempo di misurazione viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di autotuning, anche se il variatore è stato spento **Impostazione di fabbrica**
[Corrente d'iniezione rotativa]	RCI	Iniezione di corrente rotazionale. Modalità di allineamento con movimento del rotore. Questa modalità di allineamento realizza l'allineamento meccanico del rotore e dello statore e richiede fino a 4 s. Il motore deve essere fermo e non presentare alcuna coppia resistiva. **NOTA:** Questa impostazione è consigliata quando viene utilizzato un filtro sinus sull'applicazione. **NOTA:** Nel caso di motori a riluttanza sincroni si raccomanda di usare questa impostazione.
[Nessun allin.]	NO	Nessun allineamento

[Auto-test angolo] ASA

Auto-test angolo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	L'impostazione automatica dell'angolo non viene eseguita **Impostazione di fabbrica**
[Ingresso marcia 24V]	YES	L'impostazione automatica dell'angolo viene richiesta.
[Fatto]	DONE	L'impostazione automatica dell'angolo è stata effettuata.

[Assegn.test angolo] ASL

Assegnazione test angolo.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

NOTA: Se è stata configurata una funzione **contattore di linea**, il contattore si chiude durante la misurazione.

[Mod.impost.angolo] ATA

Modalità attivazione impostazione angolo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	L'impostazione automatica dell'angolo non è attiva
[Comando di marcia]	AUTO	Impostazione automatica dell'angolo lanciata con il comando di marcia, se il variatore si trova in stato non allineato. **Impostazione di fabbrica**

[Val. offset angolo] ASV

Angolo di variazione di fase tra motore ed encoder. 8192 corrisponde a 360°.

Impostazione	Descrizione
[No]...8192	Valore dell'impostazione automatica dell'angolo **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Stato test angolo] ASTS

Stato test angolo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Timeout ping TCoo]	TAB	Il valore di impostazione dell'angolo non è definito **Impostazione di fabbrica**
[In attesa]	PEND	L'impostazione dell'angolo si trova in stato di attesa
[In corso]	PROG	La funzione di impostazione dell'angolo è in corso.
[Difetto]	FAIL	Funzione di impostazione dell'angolo non riuscita
[Fatto]	DONE	Funzione angolo OK
[Valore custom]	CUS	Il valore dell'angolo di variazione di fase è stato inserito dall'utente tramite il terminale grafico o il collegamento seriale.

Menu [Tune motore] MTU

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Parametri motore] ➡ [Dati motore] ➡ [Tune motore]

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per eseguire l'autotuning del motore (o l'autotuning a motore fermo).

L'autotuning consente di ottimizzare:

- Le prestazioni del motore a bassa velocità.
- Il calcolo della coppia motore.
- La precisione del calcolo relativo ai valori di processo nel funzionamento senza sensori e durante il monitoraggio.

Prima di eseguire un autotuning motore

- I parametri del motore devono essere impostati per primi. Se un parametro motore viene modificato (o se un parametro influisce sull'impostazione di un parametro motore), è necessario ripetere l'autotuning.
- Il motore deve essere arrestato. Verificare che l'applicazione impedisca il funzionamento del motore durante l'operazione di autotuning.
- Il motore deve essere a freddo: lo stato termico del motore ha un'influenza significativa sul risultato dell'autotuning.

L'autotuning può essere eseguito:

- manualmente su richiesta impostando **[Regolazione fine]** TUN a **[Liv. SlxA/B diff.]** YES,
- manualmente, tramite l'ingresso digitale o il bit assegnato a **[Assegn. autotuning]** TUL,
- automaticamente all'accensione del variatore se **[Autotuning auto]** AUT è impostato su **[Imp. bassa freq.]** YES.

[Regolazione fine] TUN

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO IMPREVISTO

La regolazione automatica muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.

- Avviare l'impianto solo se non vi sono persone o ostacoli nella zona operativa.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Durante la regolazione automatica, rumori e oscillazioni del sistema sono da considerarsi normali.

[Regolazione fine] TUN esegue solo la messa a punto del motore fermo. Per eseguire una sintonia a rotazione, utilizzare **[Autotuning Rotativo]** TUNR.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo aver eseguito la regolazione automatica, il valore di **[Selez. autotuning]** STUN viene ripristinato su **[Lunghezza CIP err.]** TAB ed è necessario ripetere l'esecuzione della regolazione automatica.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC, il variatore esegue l'allineamento meccanico del motore (**[Tipo test angolo]** AST impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI) prima di avviare la regolazione automatica.

L'autotuning viene eseguito solo se non è stato attivato alcun comando di arresto. Se a un ingresso digitale è stata assegnata una funzione di "stop ruota libera" o "stop rapido", questo ingresso deve essere impostato su 1 (attivo a 0).

L'autotuning ha la priorità sui comandi di marcia o preflussaggio, eseguiti dopo la sequenza di autotuning.

Se l'autotuning ha rilevato un errore, questo parametro ritorna automaticamente a **[Nessuna azione]** NO e la risposta all'errore dipende dalla configurazione di **[Gest.dif.autotuning]** TNL.

L'esecuzione della procedura di autotuning può richiedere diversi secondi. Il processo non deve essere interrotto. Attendere ilTerminale grafico per passare a **[Nessuna azione]** NO.

Per ripetere l'autotuning del motore attendere che sia fermo e freddo. Impostare prima **[Regolazione fine]** TUN su **[Cancella autotuning]** CLR, quindi ripetere l'autotuning del motore.

L'uso della regolazione automatica del motore senza eseguire un **[Cancella autotuning]** CLR viene utilizzato per prima cosa per ottenere la stima dello stato termico del motore.

La lunghezza del cavo influenza i risultati dell'autotuning. Se il cablaggio viene modificato, è necessario ripetere l'operazione.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuna azione]	NO	Autotuning non in corso. **Impostazione di fabbrica**
[Liv. SIxA/B diff.]	YES	L'autotuning viene eseguito immediatamente, se possibile, quindi il parametro passa automaticamente a **[Nessuna azione]** NO. Se lo stato del variatore non consente di effettuare immediatamente l'autotuning, il parametro passa a **[No]** NO e l'operazione deve essere ripetuta. **NOTA:** Prima di eseguire l'autotuning è necessario impostare i parametri del motore.
[Cancella autotuning]	CLR	I parametri del motore misurati dalla funzione di autotuning vengono azzerati. Per controllare il motore vengono utilizzati i valori dei parametri motore predefiniti. **[Stato autotuning]** TUS è impostato su **[Err. parità TCoo]** TAB.

[Int. periodo sintonizz.] TPD

Sintonizzazione periodica senza spegnimento.

Specifica l'intervallo tra le operazioni di sintonizzazione per i convertitori di frequenza che rimangono continuamente accesi (cioè senza cicli di spegnimento). Questo parametro è rilevante per le applicazioni di sollevamento quando **[Comando freno]** BLC è configurato e **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Sollevam.]** VER.

Questo parametro è accessibile quando **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Quando il variatore rimane acceso e viene applicato l'ordine di marcia, viene attivato un tuning periodico basato sul valore **[Int. periodo sintonizz.]** TPD, a condizione che la soglia **[Stato term. motore]** THR sia inferiore al 20%.

Il timer interno si avvia o si azzera

- Quando **[Int. periodo sintonizz.]** TPD è configurato
- Dopo ogni accensione (se **[Int. periodo sintonizz.]** TPD è stato precedentemente impostato)
- Dopo una sintonizzazione periodica riuscita (solo per il motore attivo nelle configurazioni multimotore)

Impostazione	Descrizione
0...365 giorni	Campo di impostazione. **Impostazione di fabbrica**: 0 giorni

[Stato autotuning] TUS

Parametro di sola lettura. Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato dell'autotuning dall'ultima accensione.

NOTA: Per informazioni sui valori utilizzati dal variatore per controllare il motore (ad esempio, se i valori utilizzati sono i risultati di una regolazione automatica), vedere **[Selez. autotuning]** STUN , pagina 159.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Err. parità TCoo]	TAB	L'autotuning non è stato eseguito **Impostazione di fabbrica**
[In attesa]	PEND	L'autotuning è stato richiesto ma non ancora eseguito
[In corso]	PROG	L'autotuning è in corso

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Difetto]	FAIL	L'autotuning ha rilevato un errore
[Autotuning fatto]	DONE	I parametri del motore misurati dalla funzione di autotuning vengono utilizzati per controllare il motore

[Utiliz. autor. fine] TUNU ★

Su alcune applicazioni, come ad esempio l'applicazione di sollevamento, che richiede coppia elevata a bassa velocità, la temperatura del motore ha un'influenza significativa sul comportamento e la capacità di mantenere l'ottimizzazione delle prestazioni risultanti dall'autotuning. In questo caso, impostare il parametro **[Utiliz. autor. fine]** TUNU su **[Term.mot.]** TM aiuta a compensare la resistenza dello statore a seconda dello stato termico del motore.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Impostare questo parametro **[Term.mot.]** TM sull'applicazione di sollevamento.
- Per qualsiasi impostazione di questo parametro, eseguire un test completo di messa in funzione per verificare il funzionamento corretto dell'applicazione in condizioni di carico massimo e di massime temperature del motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro mostra il modo utilizzato per modificare i parametri del motore secondo il suo stato termico stimato.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Dalla versione firmware V3.4, questo parametro è preimpostato su **[Term.mot.]** TM se **[LogicaControlFreno]** BLC- la funzione è attivata (ad es. **[Comando freno]** BLC è assegnato a un'uscita).

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessuna stima dello stato termico. **Impostazione di fabbrica**
[Term.mot.]	TM	Stima dello stato termico statorico, basata sulla corrente nominale e sul consumo di corrente da parte del motore. Aiuta a prendere in considerazione la deviazione termica della resistenza statorica che influenza la risposta dell'applicazione (specialmente con l'applicazione a loop aperto).

[Gest.dif.autotuning] TNL ★

Risposta a un errore di regolazione automatica (**[Difetto autotuning]** TNF).

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato.
[Err. temp. alta]	YES	È richiesto un arresto a ruota libera e l'errore viene attivato. **Impostazione di fabbrica**

[Assegn.autotuning] TUL ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

NOTA:Quando il comando avviene tramite bus di campo, l'attivazione dell'autotuning tramite bit virtuale viene presa in considerazione se lo stato operativo è diverso da "accensione disabilitata", "arresto rapido attivo" e "guasto".

NOTA: L'autotuning provoca l'avvio del motore.

L'autotuning eseguito è un autotuning da fermo.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Autotuning auto] AUT ★

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO IMPREVISTO

Se questa funzione è attivata, la regolazione automatica viene eseguita ad ogni accensione del variatore.

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il motore deve essere fermato quando si accende il variatore.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

L'autotuning eseguito è un autotuning da fermo.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disattivata **Impostazione di fabbrica**
[Imp. bassa freq.]	YES	Viene effettuato un autotuning automatico a ogni accensione.
[Uno]	ONE	Al primo ordine di esecuzione viene eseguita una messa a punto

[Selez. autotuning] STUN ★

Parametro di sola lettura.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Lunghezza CIP err.]	TAB	Per controllare il motore si utilizzano i valori predefiniti dei parametri del motore. Ritorna al valore predefinito se un parametro motore viene modificato dopo l'esecuzione dell'autotuning. **Impostazione di fabbrica**
[Misura]	MEAS	I valori misurati dalla funzione di autotuning vengono utilizzati per controllare il motore. Questo parametro commuta automaticamente a questo valore dopo la corretta esecuzione di un autotuning.
[Personalizza]	CUS	Per controllare il motore si utilizzano i valori impostati manualmente.

[Stato salienza mot.] SMOT ★

Parametro di sola lettura (calcolato internamente).

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Selez. autotuning]** STUN è impostato su **[Misura]** MEAS, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Questo parametro contribuisce all'ottimizzazione delle prestazioni di controllo del motore per i motori sincroni.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Tuning non eseguito
[Bas.salien.]	LLS	Livello di salienza basso. Configurazione consigliata: **[Tipo test angolo]** AST = **[Allin. PSI]** PSI o **[Allin. PSIO]** PSIO e **[AttivalniezAltaFreq]** HFI = **[No]** NO.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Media sal.]	MLS	Livello di salienza medio. Configurazione consigliata: **[Tipo test angolo]** AST = **[Err CRC msg CIP]** SPMA. Inoltre, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES possono essere utilizzati. Innanzitutto, devono essere eseguiti i test senza iniezione ad alta frequenza. Se i risultati soddisfano i requisiti, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI devono essere lasciate a **[No]** NO.
[Alta salien.]	HLS	Livello di salienza alto. Configurazione consigliata: **[Tipo test angolo]** AST = **[Allin. IPM]** IPMA. Inoltre, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES possono essere utilizzati. Innanzitutto, devono essere eseguiti i test senza iniezione ad alta frequenza. Se i risultati soddisfano i requisiti, **[AttivalniezAltaFreq]** HFI devono essere lasciate a **[No]** NO.

[Liv.corr.Autotuning] TCR ★

Livello di corrente per autotuning.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro indica il livello di corrente applicato al motore durante l'autotuning, in percentuale della corrente nominale dell'azionamento.

Questo parametro influenza la misurazione dell'induttore.

NOTA: In caso di instabilità, **[Allign.corr.max PSI]** MCR devono essere aumentati gradualmente per ottenere le prestazioni richieste.

Quando TCR = **[Auto]** AUTO (valore 0)

- 100 % di **INV** (InDrive; corrente nominale del variatore).

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**Impostazione di fabbrica: [Auto]** AUTO (valore 0)
1...300% (fase: 1%)		Intervallo di impostazione

[Tipo test angolo] AST★

Questo parametro è accessibile con controllo per motore sincrono o a riluttanza.

[Allin. PSI] PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. **[Err CRC msg CIP]** SPMA e **[Allin. IPM]** IPMA aumentano le prestazioni in base al tipo di motore sincrono. **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI possono essere utilizzati dove **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO non forniscono le prestazioni previste.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Allin. IPM]	IPMA	Allineamento per motori IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Err CRC msg CIP]	SPMA	Allineamento per motori SPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente montato sulla superficie (solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Allin. PSI]	PSI	Iniezione segnale a impulsi. Modalità di allineamento standard, senza movimento del rotore

Valore	Codice/Valore	Descrizione
		L'angolo viene misurato monitorando la risposta di corrente dello statore a una iniezione di segnale a impulsi su un'ampia gamma di frequenze.
[Allin. PSIO]	PSIO	Iniezione segnale a impulsi - ottimizzata. Modalità di allineamento ottimizzata, senza movimento del rotore La stessa operazione di **[Allin. PSI]** PSI viene eseguita su una gamma ottimizzata di frequenze. Il tempo di misurazione viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di autotuning, anche se il variatore è stato spento. **Impostazione di fabbrica**
[Corrente d'iniezione rotativa]	RCI	Iniezione di corrente rotazionale. Modalità di allineamento con movimento del rotore. Questa modalità di allineamento realizza l'allineamento meccanico del rotore e dello statore e richiede fino a 4 s. Il motore deve essere fermo e non presentare alcuna coppia resistiva. **NOTA:** Questa impostazione è consigliata quando viene utilizzato un filtro sinus sull'applicazione. **NOTA:** Nel caso di motori a riluttanza sincroni si raccomanda di usare questa impostazione.
[Nessun allin.]	NO	Nessun allineamento

[Allign.corr.max PSI] MCR ★

Livello di corrente in % di **[I nom.motore sincr.]** NCRS per **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO modalità di misura dello spostamento angolare. Questo parametro influenza la misurazione dell'induttore.

Questo parametro è accessibile solo con tipo di controllo per motori sincroni o a riluttanza e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questa corrente deve essere uguale o superiore al massimo livello di corrente dell'applicazione. In caso contrario, può verificarsi un'instabilità.

NOTA: In caso di instabilità, **[Allign.corr.max PSI]** MCR devono essere aumentati gradualmente per ottenere le prestazioni richieste.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**[Allign.corr.max PSI]** MCR viene adattato dal variatore in base alle impostazioni dei dati del motore. **Impostazione di fabbrica: [Auto]** **AUTO** (valore 0)
1...300% (fase: 1%)		Intervallo di impostazione

[Liv.Corrente Rotat] RCL★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI.

Il livello di corrente deve essere impostato secondo la coppia necessaria durante l'operazione di allineamento.

Intervallo di valori	Descrizione
10...300% (fase: 1%)	Il valore viene visualizzato come percentuale della corrente nominale del motore **Impostazione di fabbrica**: 75%

[CorrenteCoppiaRotat] RTC ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Intervallo di valori	Descrizione
0...300% (fase: 1%)	Il valore viene visualizzato come percentuale della corrente nominale del motore **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Max freq. RCI] RCSP ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**Impostazione di fabbrica: [Auto]** AUTO (Valore -0,1)
0,0...300,0 Hz (fase: 0,1 Hz)		Intervallo di impostazione

[NumArrotondam.RCI] RCRP ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	**Impostazione di fabbrica: [Auto]** AUTO (Valore -1)
0...32.767 (fase: 1)		Intervallo di impostazione

[RCI con trasform.] RCIR ★

Questo parametro è accessibile:

- se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- se **[Tipo test angolo]** AST è impostato su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI, e
- con tipo di controllo per motore sincrono o a riluttanza.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione attiva

[Tune motore] MTU- -[Regolaz. Rotaz.] TRAM- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Dati motore]** ➡ **[Tune motore]** ➡ **[Regolaz. Rotaz.]**

Panoramica

Questo menu è accessibile se **[ControllMotorAvanza]** AEMC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

L'autotuning rotativo viene utilizzato per stimare la corrente di magnetizzazione nominale (**[Corrente magnetiz.]** IDA), per identificare e prendere in considerazione la saturazione magnetica monitorando l'intervallo di funzionamento elettrico del motore. Questa funzione viene completata **[ControllMotorAvanza]** AEMC funzione.

L'autotuning rotativo contribuisce a migliorare le prestazioni soprattutto a bassa frequenza, a frequenza superiore a quella nominale del motore e per il controllo con anello chiuso.

Esempio di applicazione

Applicazione che richiede precisione del controllo della coppia, dinamica della coppia e frequenza del motore superiore a **[Freq. nominale mot.]** FRS.

Incompatibilità

- La sintonia nella rotazione non gestisce **[LogicaControlFreno]** BLC- la funzione: **[Comando freno]** BLC deve essere impostata su **[No]** NO. Per eseguire l'autotuning rotativo, un eventuale freno deve essere gestito manualmente.
- L'autotuning rotativo non è compatibile con l'uso del filtro Sinus.
- L'autotuning rotativo è compatibile solo con un variatore che controlla un singolo motore asincrono.

Requisiti preliminari per eseguire un autotuning rotativo

- Accesso esperto: **[Livello di accesso]** LAC = **[Esperto]** EPR,
- Motore asincrono: **[Tipo legge motore]** CTT = **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD.
- Attivazione controllo motore elettrico in modalità avanzata: **[ControllMotorAvanza]** AEMC = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES,
- Targa del motore inserita.
- Per eseguire l'autotuning rotativo il motore deve essere freddo.
- Si consiglia di eseguire l'autotuning rotativo con un carico minimo o senza carico.
- Il motore deve poter funzionare per tutta la durata dell'autotuning rotativo. Durante l'autotuning rotativo, il motore deve funzionare in condizioni stabili e normali. Ad esempio, non deve essere attivato alcun limite di corrente.

Procedura standard per eseguire un autotuning rotativo

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO NON PREVISTO

La regolazione automatica muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.

- Avviare il sistema solo se non sono presenti persone oppure ostacoli nella zona operativa.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo l'autotuning, il valore di **[SelezioneAutotuRot]** STUR viene reimpostato a **[Lunghezza CIP err.]** TAB ed è necessario ripetere l'autotuning.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Anche se alcuni parametri restano invariati, altri parametri, non accessibili, vengono nuovamente calcolati.

Queste impostazioni includono, tra l'altro, la selezione del tipo di controllo del motore, le impostazioni dei parametri del motore in base alla targhetta identificativa del motore, la regolazione automatica del motore.

Passo	Azione
1	Solo per motori asincroni: Impostare **[FluxApproccEsperto]** EFAP su **[Sovracorr. enc.]** SATF (passo non necessario per **[Err inseg posizione]** SRVC).
2	Impostare **[Autotuning Rotativo]** TUNR su **[Liv. SlxA/B diff.]** YES.
3	L'autotuning rotativo viene eseguito al successivo comando di marcia. Durante l'autotuning rotativo, il motore funziona a una frequenza definita dal parametro **[RifVelAutotuRotAsin]** TLFR e **[Stato dispositivo]** HMIS mostra **[Regolazione fine]** TUN. **Nota:** • durante l'autotuning rotativo il comando di marcia deve rimanere attivo. • All'inizio dell'autotuning rotativo, viene eseguito un autotuning a motore fermo per misurare la resistenza dello statore motore (**[R stat. mot.Asincr.]** RSA) e l'induttanza di dispersione (**[Lf Indut.Mot.Asinc.]** LFA). • **[Cost. T rotore]** TRA, **[Corrente magnetiz.]** IDA e **[Scorrim.nom.motor]** NSL non vengono misurati con la regolazione del motore fermo. Questi valori sono il risultato di un calcolo interno. • Dopo l'autotuning a motore fermo vengono ripetuti diversi cicli di corrente (il numero dipende dal **[NumRipetiAutotun]** TNBR). In questa fase il motore funziona senza arrestarsi. • L'autotuning rotativo può durare più di un minuto, a seconda del motore, dell'impostazione del variatore e della configurazione dell'autotuning rotativo.
4	Al termine dell'autotuning rotativo, **[StatoAutotunRotat]** TURS passa a **[Autotuning fatto]** DONE. Il motore si arresta ed è possibile rimuovere l'ordine di marcia. **[Cost. T rotore]** TRA, **[Corrente magnetiz.]** IDA, **[IndTangModSat]** L0A, **[CoeffNumCurvaSatur]** ALFA e **[CoeffDenomCurvaSat]** BET0 vengono aggiornati. Inoltre, al termine dell'autotuning rotativo: • **[Autotuning Rotativo]** TUNR torna a **[Nessuna azione]** NO, • **[SelezioneAutotuRot]** STUR passa a **[Misura]** MEAS, • **[Stato autotuning]** TUS passa a **[Autotuning fatto]** DONE.

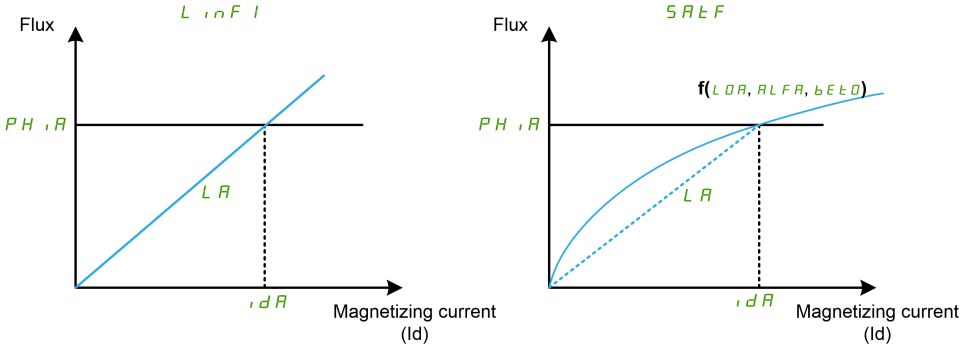
Errore rilevato durante l'autotuning rotativo

Fare riferimento a **[Difetto autotuning]** TNF descrizione , pagina 724.

[FluxApproccEsperto] EFAP

Questo parametro modifica il modello Flusso/Corrente utilizzato.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.



Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Flusso Lineare 1]	LINF1	Standard. Approccio lineare della curva magnetica calcolato in base ai parametri della targa motore. **Impostazione di fabbrica**
[Sovracorr. enc.]	SATF	Flusso di saturazione. Approccio non lineare della curva di saturazione magnetica. Questa impostazione richiede l'esecuzione di un autotuning rotativo per stimare IDA, L0A, ALFA e BET0.

[Autotuning Rotativo] TUNR

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO NON PREVISTO

La regolazione automatica muove il motore per tarare gli anelli di regolazione.

- Avviare il sistema solo se non sono presenti persone oppure ostacoli nella zona operativa.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Se si modifica il valore di uno o più parametri del motore dopo l'autotuning, il valore di **[SelezioneAutotuRot]** STUR viene reimpostato a **[Lunghezza CIP err.]** TAB ed è necessario ripetere l'autotuning.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Anche se alcuni parametri restano invariati, altri parametri, non accessibili, vengono nuovamente calcolati.

Queste impostazioni includono, tra l'altro, la selezione del tipo di controllo del motore, le impostazioni dei parametri del motore in base alla targhetta identificativa del motore, la regolazione automatica del motore.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD, e **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF, oppure
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC.

.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuna azione]	NO	L'autotuning rotativo non è in corso e non è richiesto. **Impostazione di fabbrica**
[Liv. SIxA/B diff.]	YES	L'autotuning rotativo viene eseguito al successivo comando di marcia, quindi il parametro passa automaticamente a **[Nessuna azione]** NO. Per agevolare la ripetibilità dei risultati, si consiglia di cancellare l'autotuning rotativo prima di eseguirne uno nuovo. NOTA: L'autotuning rotativo non può essere richiesto se **[LogicaControlFreno]** BLC- è configurato o se **[Att. filtro Sinus]** OFI è impostato su **[Canale A enc. aperto]** YES.
[Cancella autotuning]	CLR	L0A, IDA, ALFA e BET0 vengono ripristinati. Per controllare il motore si utilizzano i valori predefiniti. **[StatoAutotunRotat]** TURS passa a **[Err. parità TCoo]** TAB. NOTA: non influisce sui parametri di autotuning a motore fermo (RSA e LFAnon vengono ripristinati).

[StatoAutotunRotat] TURS

Parametro di sola lettura.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD, e **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF, oppure
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC.

.

Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato dell'autotuning rotativo dall'ultima accensione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Err. parità TCoo]	TAB	L'autotuning rotativo non è stato eseguito dall'ultima accensione. **Impostazione di fabbrica**
[In attesa]	PEND	L'autotuning rotativo è stato richiesto, ma non è ancora stato eseguito.
[In corso]	PROG	L'autotuning rotativo è in corso.
[Difetto]	FAIL	L'autotuning rotativo ha rilevato un errore.
[Autotuning fatto]	DONE	L'autotuning rotativo è stato eseguito. I parametri misurati dall'autotuning rotativo vengono utilizzati per controllare il motore.

[SelezioneAutotuRot] STUR

Parametro di sola lettura.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD, e **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF, oppure
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC.

.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Lunghezza CIP err.]	TAB	Per controllare il motore si utilizzano i valori predefiniti dei parametri del motore. Ritorna al valore predefinito se un parametro motore viene modificato dopo l'esecuzione dell'autotuning rotativo. **Impostazione di fabbrica**
[Misura]	MEAS	I valori misurati dall'autotuning rotativo vengono utilizzati per controllare il motore.
[Personalizza]	CUS	Per controllare il motore si utilizzano i valori impostati manualmente. **NOTA:** Almeno uno dei seguenti parametri è stato inserito manualmente: L0A, ALFA o BET0.

[Stato autotuning] TUS

Parametro di sola lettura.

Il parametro non viene salvato allo spegnimento. Mostra lo stato dell'autotuning a motore fermo dall'ultima accensione (solo per finalità informative, non può essere modificato).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD, e **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF, oppure
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC.

.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Err. parità TCoo]	TAB	L'autotuning a motore fermo non è stato eseguito dall'ultima accensione. **Impostazione di fabbrica**
[In attesa]	PEND	L'autotuning a motore fermo è stato richiesto, ma non è ancora stato eseguito
[In corso]	PROG	L'autotuning a motore fermo è in corso
[Difetto]	FAIL	L'autotuning a motore fermo ha rilevato un errore
[Autotuning fatto]	DONE	L'autotuning a motore fermo è stato eseguito. I parametri del motore misurati dalla funzione di autotuning vengono utilizzati per controllare il motore

[RifVelAutotuRotAsin] TLFR

Durante l'autotuning rotativo, il motore funziona a questa frequenza. Se **[Alta velocità]** HSP è inferiore a **[RifVelAutotuRotAsin]** TLFR, il motore funziona a **[Alta velocità]** HSP.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro è accessibile se **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Questo parametro viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica se **[Frequenza base]** BFR o **[Freq. nominale mot.]** FRS viene modificata.

Si consiglia di non modificare l'impostazione di fabbrica di questo parametro.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Per i motori asincroni (**[Tipo legge motore]** CTT= **[SVC V]** VVC, **[FVC]** FVC o **[Risp. energ.]** NLD): Corrisponde a **[Freq. nominale mot.]** FRS/2. Per il motore sincrono a riluttanza (**[Tipo legge motore]** CTT= **[Err inseg posizione]** SRVC): Corrisponde a **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRSS/2. **Impostazione di fabbrica**
0,1...599,0 Hz		Campo di regolazione

[NumRipetiAutotun] TNBR

Durante l'autotuning rotativo, uno o più cicli di corrente vengono ripetuti. In questa fase il motore funziona senza arrestarsi. Questo parametro modifica il numero di cicli.

Questo parametro è accessibile se **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Aumentando il numero di cicli si migliora la precisione dell'autotuning rotativo. Aimenta anche la durata.

Impostazione	Descrizione
1...3	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1

[MutualInduttEquival] LA

Parametro di sola lettura.

Questo parametro è il risultato di un calcolo interno che utilizza **[Flusso Nominale]** PHIA e **[Corrente magnetiz.]** IDA.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0...65535 mH (1)	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: -
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, l'intervallo è 0…65.535 µH, altrimenti è 0,00…655,35 mH.	

[IndTangModSat] L0A

Questo parametro viene stimato tramite l'autotuning in rotazione ed è utilizzato dalla curva di saturazione magnetica. Immettere manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite l'autotuning in rotazione.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Impostazione	Descrizione
0...65535 mH	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0
(1): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se il campo di potenza è superiore a 160 kW, l'intervallo è 0…65.535 µH, altrimenti è 0,00…655,35 mH.	

[Targ Flusso Nominale] PHI0

Parametro di sola lettura.

Questo parametro viene estrapolato dalla targa del motore ed è utilizzato per il calcolo interno. È utilizzato da Schneider Electric per motivi di servizio

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0,00...655,35 Wb	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: -

[Flusso Nominale] PHIA

Parametro di sola lettura.

Questo parametro è il flusso corrispondente a **[Corrente magnetiz.]** IDA ed è utilizzato nel modello Flusso/Corrente per il controllo del motore.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0,0...655,35 Wb	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: -

[CoeffNumCurvaSatur] ALFA

Questo parametro viene stimato tramite l'autotuning in rotazione ed è utilizzato dalla curva di saturazione magnetica. Inserire manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite l'autotuning in rotazione.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Impostazione	Descrizione
-327,67 %...327,67 %	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 %

[CoeffDenomCurvaSat] BET0

Questo parametro viene stimato tramite l'autotuning in rotazione ed è utilizzato dalla curva di saturazione magnetica. Inserire manualmente un valore solo se si sta copiando una configurazione del variatore sintonizzata tramite l'autotuning in rotazione.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Impostazione	Descrizione
-327,67 %...327,67 %	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 %

[IdBasPrimAutotuRot] IDL1

Questo parametro determina il livello minimo di corrente di magnetizzazione (id) raggiunto durante il primo ciclo di corrente dell'autotuning rotativo. È espresso in % della corrente di magnetizzazione nominale (**[Corrente magnetiz.]** IDA).

Questo parametro viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica se **[Corrente magnetiz.]** IDA viene modificata.

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- O **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF, o **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC.

Impostazione	Descrizione
0%...**[IdAltPrimAutotuRot]** IDH1	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50 % per motori asincroni e 30 % per **[Err inseg posizione]** SRVC.

[IdAltPrimAutotuRot] IDH1

Questo parametro determina il livello massimo di corrente di magnetizzazione (id) raggiunto durante il primo ciclo di corrente dell'autotuning rotativo. È espresso in % della corrente di magnetizzazione nominale (**[Corrente magnetiz.]** IDA).

Questo parametro viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica se **[Corrente magnetiz.]** IDA viene modificata.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

Impostazione	Descrizione
[IdBasPrimAutotuRot] IDL1300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[IdBasSuccAutotuRot] IDL2

Questo parametro determina il livello minimo di corrente di magnetizzazione (id) raggiunto durante tutti i cicli di corrente dell'autotuning rotativo successivi al primo. È espresso in % della corrente di magnetizzazione nominale (**[Corrente magnetiz.]** IDA).

Questo parametro viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica se **[Corrente magnetiz.]** IDA viene modificata.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- **[NumRipetiAutotun]** TNBR è maggiore di 1.

Impostazione	Descrizione
0%... **[IdAltSuccAutotuRot]** IDH2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20%

[IdAltSuccAutotuRot] IDH2

Questo parametro determina il livello massimo di corrente di magnetizzazione (id) raggiunto durante tutti i cicli di corrente dell'autotuning rotativo successivi al primo. È espresso in % della corrente di magnetizzazione nominale (**[Corrente magnetiz.]** IDA).

Questo parametro viene ripristinato alle impostazioni di fabbrica se **[Corrente magnetiz.]** IDA viene modificata.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- **[NumRipetiAutotun]** TNBR è maggiore di 1.

Impostazione	Descrizione
[IdBasSuccAutotuRot] IDL2300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 120%

[VerificaValAutotuRot] TUNV

Parametro di sola lettura.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[FluxApproccEsperto]** EFAP è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SATF.

È utilizzato da Schneider Electric per motivi di servizio.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Valore non disponibile. L'autotuning rotativo non è stato ancora eseguito dall'ultima accensione o **[NumRipetiAutotun]** TNBR è impostato a 1. **Impostazione di fabbrica**
1...65.535 %		Dopo un autotuning rotativo riuscito viene visualizzato un valore numerico se **[NumRipetiAutotun]** TNBR è impostato su 2 o 3.

Menu [Monitor.motore] MOP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Parametri motore] ➡ [Monitor.motore]

[Corrente termica] ITH

Corrente di monitoraggio termico del motore, da regolare in base alla corrente nominale che figura sulla targhetta.

Impostazione	Descrizione
0.2...1,5 In(1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1) Corrispondente alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Mod. term. motore] THT

NOTA: Viene rilevato un errore ogniqualvolta lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale, mentre il ripristino è eseguito ogniqualvolta lo stato ridiscende sotto il 100%.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun monitoraggio termico
[Autoventila-to]	ACL	Motore autoventilato **Impostazione di fabbrica**
[Servoventila-to]	FCL	Motore raffreddato tramite ventola

[Gest. sovracc.mot.] OLL

Gestione sovraccarico motore.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Ruota libera **Impostazione di fabbrica**

Menu [Monitor. termico] TPP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Monitor.motore]** ➡ **[Monitor. termico]**

Informazioni su questo menu

La funzione di monitoraggio termico contribuisce a prevenire eventuali temperature elevate attraverso il controllo della temperatura reale del variatore.

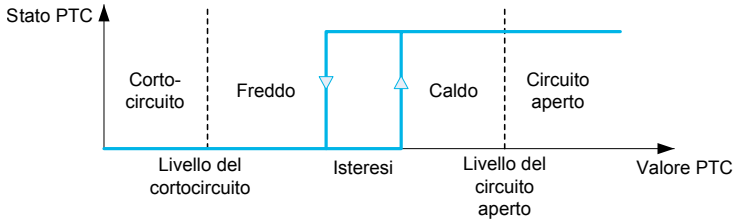
Le sonde termiche PTC, PT100, PT1000 e KTY84 sono supportate da questa funzione.

La funzione offre la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di warning: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.
- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

La sonda termica è monitorata per il rilevamento dei seguenti errori:

- Surriscaldamento
- Interruzione della sonda (perdita di segnale)
- Cortocircuito della sonda



NOTA: AI1, AI3, AI4, AI5 e l'ingresso dedicato dei moduli encoder possono essere configurati per il monitoraggio termico.

Attivazione

[Monitor. termico AIx] THxS consente di attivare il monitoraggio termico sull'ingresso analogico corrispondente:

- **[No]** NO: la funzione è disabilitata
- **[CCM24V_A S/C usc.]** YES: il monitoraggio termico è abilitato sull'ingresso AIx corrispondente.

Tipo di selezione della sonda termica

[Tipo AIx] AIxT consente di selezionare il tipo di sensore termico o i sensori termici collegati all'ingresso analogico corrispondente:

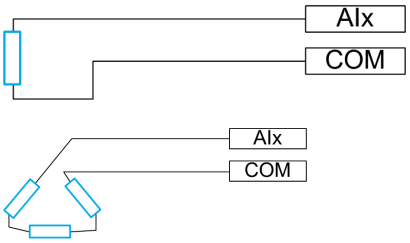
- **[No]** NO: nessun sensore
- **[PTC]** PTC: sono utilizzati da uno a sei PTC (in serie)
- **[KTY]** KTY: è utilizzata 1 KTY84
- **[PT100]** 1PT2: è utilizzata 1 PT100 collegata con due fili
- **[PT1000]** 1PT3: è utilizzata 1 PT1000 collegata con due fili
- **[PT100 in 3 fili]** 1PT23: è utilizzata 1 PT100 collegata con tre fili (solo AI4 e AI5)
- **[PT1000 in 3 fili]** 1PT33: è utilizzata 1 PT1000 collegata con tre fili (solo AI4 e AI5)

- **[3 PT100 in 3 fili]** 3PT23: sono utilizzate 3 PT100 collegate con tre fili (solo AI4 e AI5)
- **[3 PT1000 in 3 fili]** 3PT33: sono utilizzate 3 PT1000 collegate con tre fili (solo AI4 e AI5)

Sonde termiche a due fili sono supportate dall'ingresso analogico 2 all'ingresso analogico 5.

Cablaggio per le sonde PT100 e PT1000

Per le sonde a due fili sono possibili i seguenti cablaggi:



[Monitor. termico AI1] TH1S

Attivazione del monitoraggio termico su AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì

[Tipo AI1] AI1T ★

Configurazione AI1.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. termico AI1]** TH1S non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA

[Gest.dif.term. AI1] TH1B ★

Risposta a un errore rilevato nel monitoraggio termico per AI1.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Temp.difetto AI1] TH1F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI1] TH1A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI1] TH1V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Temp. difetto AI3] TH3S

Attivazione del monitoraggio su AI3.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì

[Tipo AI3] AI3T ★

Questo parametro è accessibile se **[Temp. difetto AI3]** TH3S non è impostato su **[No]** NO.

Identico a **[Tipo AI1]** AI1T , pagina 175 con impostazione di fabbrica: **[Corrente]** 0A.

[Gest.dif.term. AI3] TH3B ★

Risposta a un errore rilevato nel monitoraggio termico per AI3.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A, oppure

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Temp.difetto AI3] TH3F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI3] TH3A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure

- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI3] TH3V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Temp. difetto AI4] TH4S ★

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì

[Gest.dif.term. AI4] TH4B ★

Risposta a un errore rilevato per nel monitoraggio termico per AI4.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Temp.difetto AI4] TH4F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI4] TH4A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI4] TH4V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Mon. Soglia AI5] TH5S ★

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì

[Gest.dif.term. AI5] TH5B ★

Risposta a un errore rilevato nel monitoraggio termico per AI5.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Temp.difetto AI5] TH5F ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[Temp.warning AI5] TH5A ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Valore temp. AI5] TH5V ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T non è impostato su:

- **[Tensione]** 10U, oppure
- **[Corrente]** 0A oppure
- **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[TipoSensTempEnc] THET ★

Tipo sensore termico encoder.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito un modulo encoder diverso da un encoder HTL.

Impostazioni	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Nessuno **Impostazioni di fabbrica**
[PTC]	PTC	PTC
[PT100]	1PT2	PT100
[PT1000]	1PT3	PT1000
[KTY]	KTY	KTY
[Klixon]	KLIX	Klixon

[GestDifTempEnc] THEB ★

Risposta del monitoraggio termico a un errore rilevato per l'ingresso del modulo dell'encoder.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito un modulo encoder e
- **[TipoSensTempEnc]** THET non è impostato su **[Nessuno]** NONE.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	L'errore esterno rilevato viene ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT , pagina 362, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT , pagina 229se il controllo avviene tramite i morsetti). Per questo errore si consiglia di configurare un warning (assegnato, ad esempio, a un'uscita digitale) che segnali la causa dell'arresto.
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1).
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[SogliaDifTempEnc] THEF ★

Difetto soglia termica tramite encoder.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito un modulo encoder e
- **[TipoSensTempEnc]** THET non è impostato su:
  - **[Nessuno]** NONE, oppure
  - **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110,0 °C

[SogliaWarnTempEnc] THEA ★

Warning soglia termica tramite encoder.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito un modulo encoder e
- **[TipoSensTempEnc]** THET non è impostato su:
  - **[Nessuno]** NONE, oppure
  - **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 90,0 °C

[Val.TermicoEncoder] THEV ★

Stato termico encoder.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito un modulo encoder e
- **[TipoSensTempEnc]** THET non è impostato su:
  - **[Nessuno]** NONE, oppure
  - **[PTC]** PTC.

Impostazione	Descrizione
-15,0...200,0 °C	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Velocità riprist.] LFF

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

Menu [Monitor.motore] MOP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Monitor.motore]**

Informazioni su questo menu

La funzione di monitoraggio termico contribuisce a impedire il surriscaldamento del motore tramite un calcolo del suo stato termico.

[LimitazioneCorrente] CLI ★

AVVISO
SURRISCALDAMENTO • Verificare che il motore sia opportunamente tarato per la massima corrente applicabile. • Tenere conto del ciclo di funzionamento del motore e di tutti i fattori correlati all'applicazione, inclusi i requisiti di declassamento, per determinare il limite di corrente. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

NOTA: Se il valore impostato è inferiore a 0,25 In, il variatore può bloccarsi **[Perdita fase motore]** OPL se è stato abilitato. Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.

Impostazione	**Descrizione**
0...1,5 In(1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,2 In(1)
(1) Corrispondente alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Tempo attenuazione] SOP ★

Questo parametro è accessibile se **[Lim.sovratens.mot.]** SVL non è impostato su **[No]** NO.

Il valore del parametro **[Tempo attenuazione]** corrisponde al tempo di attenuazione del cavo utilizzato. È definito per impedire la sovrapposizione dei riflessi delle onde di tensione dovuti a cavi molto lunghi. Limita le sovratensioni fino a 2 volte la tensione nominale del bus DC.

Poiché le sovratensioni temporanee dipendono da numerosi parametri, tra cui il tipo di cavo, le diverse potenze di motori in parallelo, le diverse lunghezze di cavi in parallelo, ecc., è consigliabile utilizzare un oscilloscopio per verificare i valori di sovratensione ottenuti sui morsetti del motore.

Per cavi di notevole lunghezza, occorre utilizzare un'uscita del filtro o un filtro dV/dt.

Si sconsiglia di aumentare il valore di SOP quando non è necessario, in modo da conservare tutte le prestazioni del variatore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[6 µs]	6	6 µs
[8 µs]	8	8 µs **Impostazione di fabbrica**
[10 min]	10	10 µs

[Att. filtro Sinus] OFI ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:

- **[Sovracorr. enc.]** SYN, oppure
- **[Sinc.AC]** FSY oppure
- **[SQ3 S/C usc.]** SYNU oppure
- **[Err inseg posizione]** SRVC.

AVVISO

DANNI AL FILTRO SINUS

Non impostare la frequenza massima di uscita **[Frequenza massima]** TFR su un valore superiore a 100 Hz in un sistema con filtro sinus.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun filtro sinus **Impostazione di fabbrica**
[Canale A enc. aperto]	YES	Utilizzo di un filtro sinus per limitare eventuali sovratensioni nel motore e ridurre gli errori rilevati per corrente di dispersione a terra o in caso di applicazioni con trasformatore Step-Up.
[Ottimizzato]	OPT	Ottimizzato. La frequenza di commutazione di riferimento non viene ridotta in caso di evento di surriscaldamento. Questa selezione è accessibile in ATV●30●●●●●F, ATV●50●●●●●F, ATV●60, ATV●80, ATV●A0, ATV●B0 e ATV●L0.

[TestCortoCircUscita] STRT

Le uscite del variatore sono testate a ogni accensione a prescindere dalla configurazione di questo parametro. Se questo parametro è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES, il test viene eseguito anche ogni volta che viene applicato un comando di marcia. Questi test causano un lieve ritardo (pochi ms). In caso di errore, il variatore si blocca.

È possibile rilevare l'errore *cortocircuito in uscita dal variatore (morsetti U-V-W): SCF* può essere rilevato un errore.

Il valore dell'impostazione di fabbrica viene modificato in **[CCM24V_A S/C usc.]** YES a seconda dei numeri di catalogo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun test al comando di marcia **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Test del corto circuito uscita a ogni comando di marcia

[Sgl term. motore] TTD

Soglia termica motore per attivazione warning **[Soglia Ter Ragg]** TSA.

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Liv. term. motore 2] TTD2

Livello termico motore 2 per attivazione warning **[Soglia T. 2 Ragg]** TS2 .

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Liv. term. motore 3] TTD3

Livello termico motore 3 per attivazione warning **[Soglia T. 3 Ragg]** TS3.

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Liv. term. motore 4] TTD4

Livello termico motore 4 per attivazione warning **[SglTermMot4Raggiunt]** TS4 .

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Tempo filtro coppia] TPFV

Questo parametro definisce il tempo di filtro dei parametri della coppia in uscita non filtrata **[Output torque value (100% = Cn motor) without filter]** SOTR e dell'alimentazione **[Output power monitoring (100% = nominal motor power) without filter]** SOPR (SOTR ed SOPR è accessibile solo tramite la comunicazione o SoMove).

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0...10.000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 ms

Menu [Controllo motore] DRC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Controllo motore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi ai comandi motore.

[Compensazione RI] UFR

Questo parametro viene utilizzato per ottimizzare la coppia a bassa velocità o per adattarsi a casi speciali (ad esempio: per motori collegati in parallelo, diminuire **[Compensazione RI]** UFR). In caso di coppia insufficiente a velocità ridotta, aumentare **[Compensazione RI]** UFR. Valori troppo elevati possono impedire l'avvio del motore (blocco) o il passaggio a modalità con limitazione di corrente.

Impostazione	**Descrizione**
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Comp.scorrimento] SLP★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:

- **[SVC V]** VVC oppure
- **[U/F 5pts]** UF5 oppure
- **[Risp. energ.]** NLD.

Le velocità indicate sulla targhetta del motore non sono necessariamente esatte.

Se lo scorrimento impostato è inferiore allo scorrimento effettivo, il motore non ruota alla velocità corretta al regime stabilito, ma a una velocità più bassa rispetto al riferimento.

Se lo scorrimento impostato è superiore allo scorrimento effettivo, il motore è sovracompensato e la velocità è instabile.

In modalità generatore, il modo in cui **[Comp.scorrimento]** SLP viene applicato a bassa velocità è condizionato da **[Comp.scorr.mod.gen.]** SLPC. Se **[Comp. scorrimento]** SLP è impostato su 0%, **[Comp.scorr.mod.gen.]** SLPC non ha alcun effetto.

Impostazione	**Descrizione**
0...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Comp.scorr.mod.gen.] SLPC

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:

- **[SVC V]** VVC oppure
- **[U/F 5pts]** UF5 oppure
- **[Risp. energ.]** NLD.

Questo parametro seleziona la strategia di compensazione dello scorrimento applicata quando il motore opera in modalità generatore (carico che aziona il motore, ad esempio l'abbassamento di un carico verticale di sollevamento).

[Comp.scorrimento] SLP rimane il guadagno principale. Se **[Comp. scorrimento]** SLP è impostato su 0%, **[Comp.scorr.mod.gen.]** SLPC non ha alcun effetto.

L'impostazione di fabbrica viene modificata in **[No]** NO quando **[Comando freno]** BLC è configurato con Movimento verticale in modalità ad anello aperto.

Valore	Codice	Descrizione
[No]	NO	Riduzione della compensazione dello scorrimento in modalità generatore a bassa velocità abilitata. Consigliato per applicazioni di sollevamento verticale ad anello aperto.
[Scostam. freq mot.]	YES	La compensazione dello scorrimento è applicata in modo identico in modalità motore e generatore. **Impostazione di fabbrica**

Da [V1] U1 ★ a [V5] U5 ★

Da ***Tensione 1 in V/f 5pt*** a ***Tensione 5 in V/f 5pt***.

Questi parametri sono accessibili se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F 5pts]** UF5.

Impostazione	Descrizione
0...800 Vca	Campo di impostazione in base alla potenza nominale **Impostazione di fabbrica**: 0 Vca

Da [F1] F1 ★ a [F5] F5 ★

Da ***Punto freq. 1 su V/F 5pt*** a ***Punto freq. 5 su V/F 5pt***.

Regolazione profilo V/F.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F 5pts]** UF5.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Rotaz. fasi mot.] PHR

La modifica di questo parametro ha l'effetto di un'inversione di 2 delle 3 fasi del motore. Ciò determina una variazione del senso di rotazione del motore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[ABC]	ABC	Rotazione standard **Impostazione di fabbrica**
[ACB]	ACB	Rotazione contraria

[Fattore inerzia] SPGU ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Impostazione	Descrizione
1...1.000%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 40%

[Attivazione boost] BOA ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

L'impostazione di fabbrica di questo parametro diventa:

- **[Costante]** CSTE se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SYN, **[SQ3 S/C usc.]** SYNU, **[Err inseg posizione]** SRVC o **[Sinc.AC]** FSY.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Inattivo]	NO	Nessun boost
[Dinamico]	DYNA	Boost dinamico, il valore della corrente di magnetizzazione viene modificato in funzione del carico del motore. **Impostazione di fabbrica** **NOTA:** Il variatore gestisce autonomamente il valore **[Corrente magnetiz.]** IDA per ottimizzare le prestazioni. **NOTA:** Questa selezione non è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostata su **[Sovracorr. enc.]** SYN FSY, **[Sinc.AC]**, **[Err inseg posizione]** SRVC o **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.
[Attivo in funzione]	STAT	Boost statico, il valore della corrente di magnetizzazione segue il profilo indipendentemente dal carico del motore **NOTA:** Con questa selezione, **[Boost]** BOO e **[Freq. Boost]** FAB vengono prese in considerazione. **NOTA:** Questa selezione può essere utilizzata per motori conici con **[Boost]** BOO impostato su un valore negativo.
[Costante]	CSTE	Boost costante, la corrente di magnetizzazione viene mantenuta in caso di cambio della direzione del motore. È disponibile un parametro aggiuntivo per gestire la fase di decelerazione e arresto. CSTE È accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SYN, **[Sinc.AC]** FSY, **[Err inseg posizione]** SRVC o **[SQ3 S/C usc.]** SYNU. **NOTA:** Solo con questa selezione **[Boost]** BOO viene presa in considerazione.
[Motore a rotore conico]	CMOT	Boost conico, accessibile se non **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SYN, **[Sinc.AC]** FSY, **[Err inseg posizione]** SRVC e **[SQ3 S/C usc.]** SYNU. **NOTA:** Con questa selezione, è possibile regolare il **[Boost]** BOO per accelerazione e **[Boost in decelerazione]** BOO2 decelerazione.

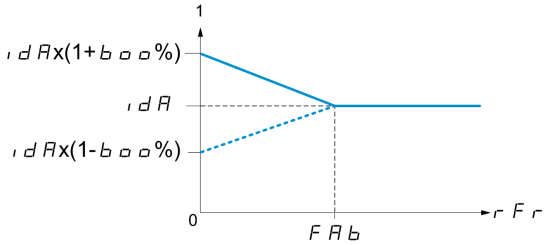
[Boost] BOO ★

Valore a 0 Hz: % della corrente di magnetizzazione nominale (preso in considerazione se diverso da 0).

Un valore troppo alto di **[Boost]** BOO può provocare una saturazione magnetica del motore, con conseguente riduzione della coppia.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Attivazione boost]** BOA non è impostato su **[Inattivo]** NO.



NOTA: Per i motori sincroni si consiglia di impostare questo valore per ottimizzare il controllo a bassa velocità.

Impostazione	Descrizione
-100...100%	Intervallo di impostazione Se **[Attivazione boost]** BOA è impostato su **[Dinamico]** DYNA, **[Boost]** BOO è impostato al 25%. **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Boost in decelerazione] BOO2 ★

Valore in % della corrente di magnetizzazione nominale (preso in considerazione se diverso da 0).

Questo parametro è utilizzato durante la fase di decelerazione per ridurre velocemente la corrente di magnetizzazione nella fase di arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Attivazione boost]** BOA è impostato su **[Motore a rotore conico]** CMOT.

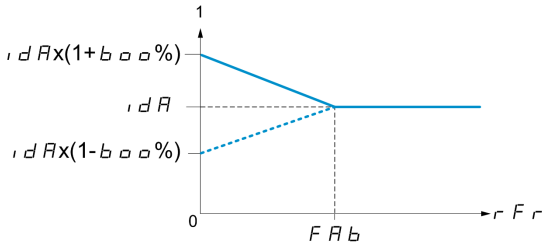
Impostazione	Descrizione
-100...0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: -25 %

[Freq. Boost] FAB ★

Valore a 0 Hz: soglia di velocità per raggiungere la corrente di magnetizzazione nominale.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Attivazione boost]** BOA non è impostato su **[Inattivo]** NO e
- **[Attivazione boost]** BOA non è impostato su **[Costante]** CSTE.



Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione Se **[Attivazione boost]** BOA è impostato su **[Dinamico]** DYNA, **[Freq. Boost]** FAB è impostato su 30,0 Hz. **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

NOTA: Per i motori sincroni si consiglia di impostare questo valore per ottimizzare il controllo a bassa velocità.

[Soglia frenatura] VBR

Soglia frenatura.

Impostazione	Descrizione
335...1130 V	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla tensione nominale del variatore

Menu [Flussaggio con DI] FLI

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Controllo motore]** ➡ **[Flussaggio con DI]**

Informazioni su questo menu

Configura il flussaggio tramite ingresso digitale.

[Flussaggio motore] FLU ★

⚠⚠ PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Se il parametro **[Flussaggio motore]** FLU è impostato su **[Continuo]** FCT, il flussaggio è sempre attivo, anche se il motore non è in funzione.

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore collegato sia opportunamente tarato per la corrente di flussaggio applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Per ottenere rapidamente un'alta coppia all'avviamento, è necessario stabilire previamente il flusso magnetico nel motore.

In modalità **[Continuo]** FCT, il variatore genera automaticamente flusso quando viene acceso.

in modalità **[Non continuo]** FNC, il flussaggio avviene all'avviamento del motore.

La corrente di flusso è maggiore di **[Corr. nom. motore]** NCR (corrente nominale del motore configurata) quando viene stabilito il flusso ed è regolata sulla corrente magnetizzante del motore.

Se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SYN, il parametro **[Flussaggio motore]** FLU provoca l'allineamento del motore e non il flussaggio.

Se **[Comando freno]** BLC non è **[No]** NO, il parametro **[Flussaggio motore]** FLU non ha effetto.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Non continuo]	FNC	Modalità non continua
[Continuo]	FCT	Modalità continua Questa opzione non è possibile se **[Iniezione DC auto]** ADC , pagina 370 è **[Scostam. freq mot.]** YES o se **[Tipo di arresto]** STT , pagina 362 è **[Stop ruota libera]** NST.
[No]	FNO	Funzione non attiva Questa impostazione non è possibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[FVC]** FVC. **Impostazione di fabbrica**

[Assegn. flussaggio] FLI ★

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore collegato sia opportunamente tarato per la corrente di flussaggio applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

L'assegnazione è possibile solo se **[Flussaggio motore]** FLU è impostato a **[Non continuo]** FNC.

Se un DI o un bit è assegnato al comando di flussaggio motore, il flusso viene generato allo stato 1 dell'ingresso o bit assegnato.

Se non è stato assegnato un DI o un bit oppure se lo stato del DI o del bit è 0 al momento dell'invio di un comando di marcia, il flusso avviene all'avvio del motore.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Tipo test angolo] AST ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:

- **[Sovracorr. enc.]** SYN oppure
- **[Sinc.AC]** FSY oppure
- **[SQ3 S/C usc.]** SYNU oppure
- **[Err inseg posizione]** SRVC.

[Allin. PSI] PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO funzionano per tutti i tipi di motori sincroni. **[Err CRC msg CIP]** SPMA e **[Allin. IPM]** IPMA aumentano le prestazioni in base al tipo di motore sincrono. **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI possono essere utilizzati dove **[Allin. PSI]** PSI e **[Allin. PSIO]** PSIO non forniscono le prestazioni previste.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Allin. IPM]	IPMA	Allineamento per motori IPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente interno (solitamente questo tipo di motori ha un alto livello di salienza). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Err CRC msg CIP]	SPMA	Allineamento per motori SPM. Modalità di allineamento per motori a magnete permanente montato sulla superficie (solitamente questo tipo di motori ha un livello di salienza medio o basso). Utilizza un'iniezione ad alta frequenza, che produce meno disturbi rispetto alla modalità di allineamento standard.
[Allin. PSI]	PSI	Iniezione segnale a impulsi. Modalità di allineamento standard, senza movimento del rotore L'angolo viene misurato monitorando la risposta di corrente dello statore a una iniezione di segnale a impulsi su un'ampia gamma di frequenze.
[Allin. PSIO]	PSIO	Iniezione segnale a impulsi - ottimizzata. Modalità di allineamento ottimizzata, senza movimento del rotore La stessa operazione di **[Allin. PSI]** PSI viene eseguita su una gamma ottimizzata di frequenze Il tempo di misurazione viene ridotto dopo il primo comando di marcia o la prima operazione di autotuning, anche se il variatore è stato spento **Impostazione di fabbrica**
[Corrente d'iniezione rotativa]	RCI	Iniezione di corrente rotazionale. Modalità di allineamento con movimento del rotore. Questa modalità di allineamento realizza l'allineamento meccanico del rotore e dello statore e richiede fino a 4 s. Il motore deve essere fermo e non presentare alcuna coppia resistiva. **NOTA:** Questa impostazione è consigliata quando viene utilizzato un filtro sinus sull'applicazione. **NOTA:** Nel caso di motori a riluttanza sincroni si raccomanda di usare questa impostazione.
[Nessun allin.]	NO	Nessun allineamento

Menu [OttimizzaAnelloVel] MCL

Accesso

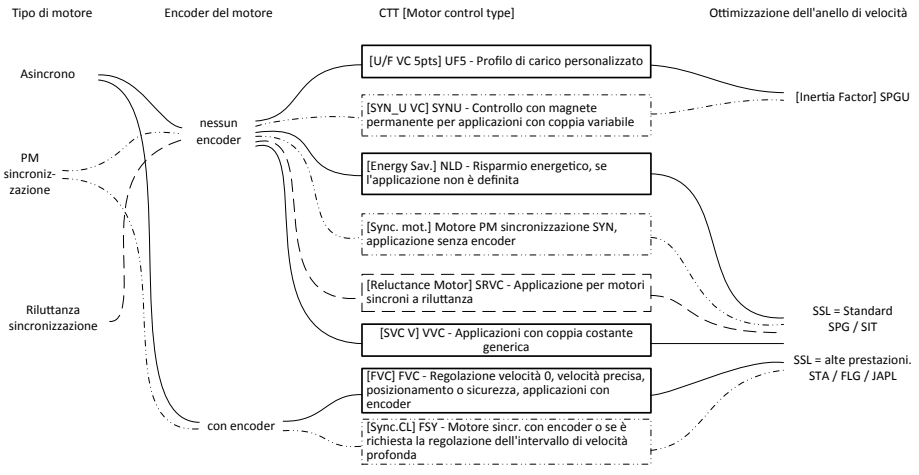
[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Controllo motore]** ➡ **[OttimizzaAnelloVel]**

Informazioni su questo menu

Questa procedura può essere eseguita se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[U/F 5pts]** UF5 o **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Procedura consigliata per l'impostazione dell'anello di velocità ad alte prestazioni

Passaggio	Azione
1	Immettere i parametri del motore. Se uno di tali parametri viene successivamente modificato, è necessario eseguire nuovamente l'intera procedura.
2	Il valore dell'inerzia da azionare deve essere immesso nel parametro **[InerziaApplicazione]** JAPL. , pagina 200 **NOTA:** Se un parametro motore viene modificato, l'inerzia stimata viene ricalcolata e aggiornata (parametri **[Inerzia app.stimata]** JEST e **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL. **[InerziaApplicazione]** JAPL ritorna al valore predefinito in base al nuovo valore di **[Inerzia app.stimata]** JEST.
3	Controllare il tempo di risposta dell'anello di velocità tramite la prima impostazione **[Feed forward]** FFP a 0 (vedere i grafici alla pagina successiva).
4	Se necessario, regolare la larghezza di banda e la stabilità utilizzando i parametri **[StabilitàAnelloFreq]** STA e **[Guadagno anello F]** FLG , pagina 197.
5	Per ottimizzare l'inseguimento della rampa, aumentare il parametro feed forward **[Feed forward]** FFP come indicato alla pagina successiva fino a ottenere il miglior risultato.
6	L'ampiezza di banda del termine feed forward può essere regolata se necessario (come illustrato alla pagina successiva) per migliorare ulteriormente la capacità di seguire la rampa o per filtrare il rumore sul riferimento di velocità.

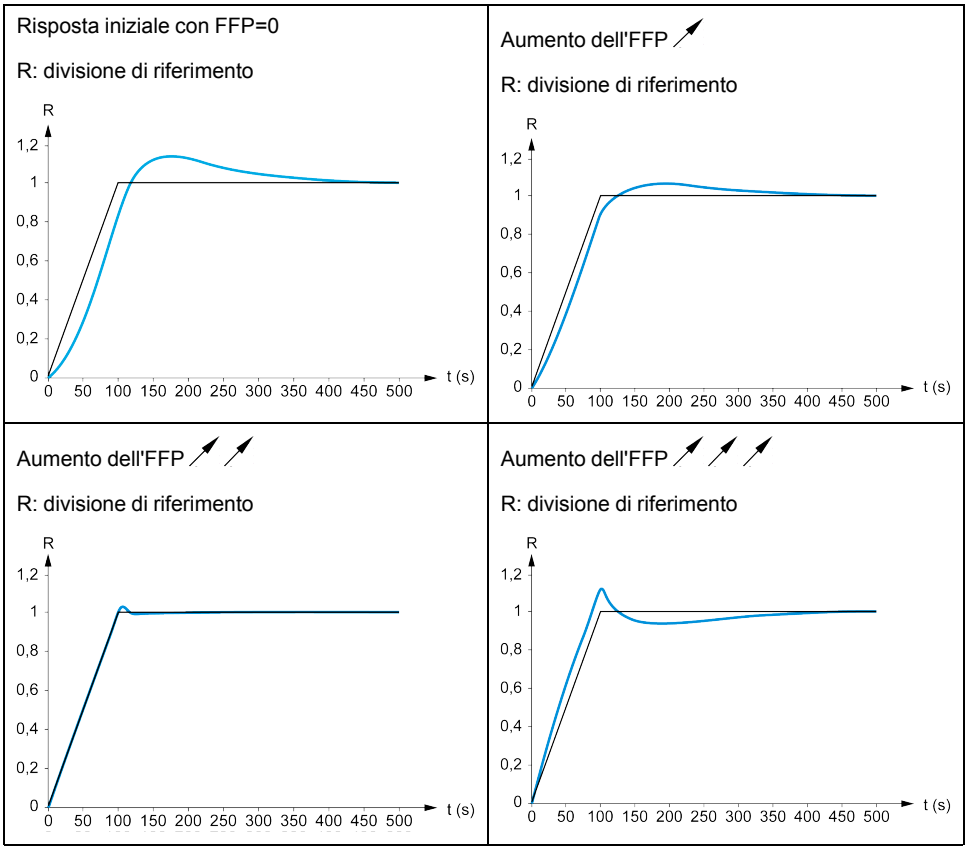


Anello di velocità ad alte prestazioni - Impostazione del parametro[Feed forward] FFP

Questo viene utilizzato per regolare il livello del feed forward della coppia dinamica necessario per l'accelerazione e la decelerazione dell'inerzia. L'effetto di questo parametro sulla capacità di seguire la rampa è illustrato di seguito. L'aumento del valore di FFP consente alla rampa di essere seguita più da vicino.

Tuttavia, se il valore ottenuto è troppo elevato, si verifica una situazione di sovravelocità. L'impostazione ottimale si ottiene quando la velocità segue con precisione la rampa; ciò dipende dalla precisione del parametro **[InerziaApplicazione]** JAPL , pagina 200 e dall'impostazione del parametro **[Val. filtro encoder]** FFR , pagina 201

FFP **Impostazioni**



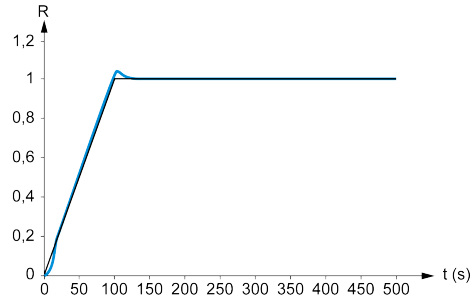
Anello di velocità ad alte prestazioni - Impostazione del parametro [Banda feed forward] FFV

Questo parametro viene utilizzato per regolare la larghezza di banda del termine di feed forward della coppia dinamica. L'effetto di questo parametro sulla capacità di seguire la rampa è illustrato di seguito. La diminuzione del valore di FFV riduce l'effetto del rumore sul riferimento di velocità (ondulazione della coppia). Tuttavia, una diminuzione troppo elevata delle impostazioni della rampa (nel caso di rampe brevi) provoca un ritardo e la capacità di seguire la rampa viene influenzata negativamente. L'aumento del valore di FFV consente alla rampa di essere seguita più da vicino, ma aumenta anche la sensibilità al rumore. L'impostazione ottimale viene ottenuta raggiungendo il miglior compromesso tra la capacità di seguire la rampa e la sensibilità al rumore esistente.

FFV **Impostazioni**

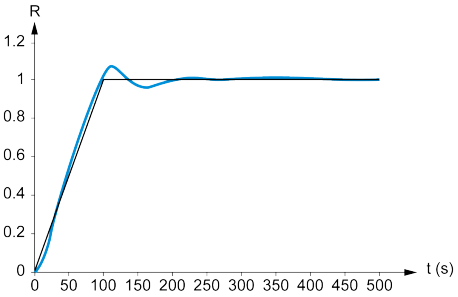
Risposta iniziale con FFV=100%

R: divisione di riferimento



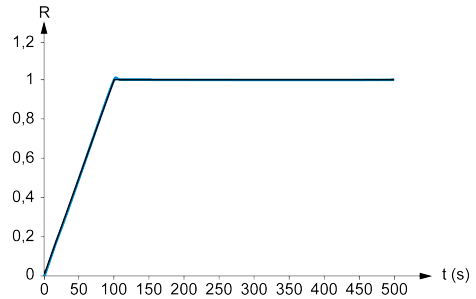
Riduzione dell'FFV

R: divisione di riferimento



Aumento dell'FFV

R: divisione di riferimento



[Tipo AnelloVelocità] SSL ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:

- **[U/F 5pts]** UF5 oppure
- **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Imp. bassa freq.]	STD	Anello di velocità standard **Impostazione di fabbrica**
[Alte prestazioni]	HPF	Anello di velocità ad alte prestazioni. Si consiglia di disattivare **[Adatt. rampa dec.]** BRA = **[No]** NO

[Guadagno prop. vel.] SPG ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Imp. bassa freq.]** STD e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Impostazione	Descrizione
0...1.000%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 40%

[Tempo integr.veloc.] SIT ★

Costante di tempo integrata dell'anello di velocità.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Imp. bassa freq.]** STD e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Impostazione	Descrizione
1...65.535 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore.

[Filtro K anelloVel.] SFC

Filtro K anelloVel. (da 0(IP) a 1(PI)).

Impostazione	Descrizione
0...100	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 65

[T filtro stima vel.] FFH ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0,0...100,0 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: In base alla potenza nominale del variatore

[StabilitàAnelloFreq] STA ★

Stabilità anello freq. (fattore di smorzamento dell'anello di velocità).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Stabilità: utilizzato per adattare il ritorno al regime stazionario dopo un transitorio di velocità, secondo le dinamiche della macchina. Aumentare gradualmente la stabilità in modo da aumentare l'attenuazione dell'anello di controllo e, di conseguenza, ridurre qualsiasi sovravelocità.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20%

[Guadagno anello F] FLG ★

Guadagno anello freq. (Ampiezza di banda anello di velocità).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Utilizzato per adattare la risposta dei transitori di velocità della macchina, secondo le dinamiche. Per le macchine con una coppia resistiva elevata, elevata inerzia o cicli di lavoro rapidi, aumentare gradualmente il guadagno.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20%

[Feed forward] FFP ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Percentuali del termine feed forward del regolatore ad alte prestazioni. 100% corrisponde al termine calcolato utilizzando il valore di **[InerziaApplicazione]** JAPL.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Banda feed forward] FFV ★

Larghezza di banda del filtro del termine feed forward.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Larghezze di banda del termine feed forward dell'anello di velocità ad alte prestazioni, come percentuale del valore predefinito.

Impostazione	Descrizione
20...500%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Assegn.FeedFwdExt] TEFF ★

Assegnazione feed forward esterno.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	L'ingresso analogico non è assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento tramite HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento tramite Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento tramite modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[CoefMoltipl.Inerzia] JMUL ★

Coef.inerzia Multiplying.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Incremento per i parametri **[InerziaApplicazione]** JAPL e**[Inerzia app.stimata]** JEST, calcolato dal variatore, in modalità di sola lettura: 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm², 1000 gm².

Impostazione	Descrizione
0,0...6553,5 gm²	Intervallo di impostazione **Impostazione** di fabbrica: 0,0 gm²

[Inerzia app.stimata] JEST ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

L'inerzia trasmessa viene stimata dal variatore secondo ai parametri del motore, in modalità di sola lettura. Le impostazioni predefinite dell'anello di velocità sono determinate dal variatore a partire da questa inerzia.

Incremento dato da **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL: - 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² o 1000 gm².

Impostazione	Descrizione
1...9999 kg.m²	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: –

[Coefficente inerzia] JACO ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Coefficiente che fissa il rapporto tra parametri **[Inerzia app.stimata]** JEST e **[InerziaApplicazione]** JAPL.

[InerziaApplicazione] JAPL = **[Inerzia app.stimata]** JEST x **[Coefficente inerzia]** JACO.

Impostazione	Descrizione
0,10...100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1

[InerziaApplicazione] JAPL ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[U/F 5pts]** UF5 oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.

Inerzia dell'applicazione regolabile utilizzata dal variatore per ottimizzare le impostazioni dell'anello di velocità.

Incremento dato da **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL: 0,1 gm², 1 gm², 10 gm², 100 gm² o 1000 gm².

NOTA: Se un parametro del motore viene modificato, l'inerzia stimata viene ricalcolata e aggiornata (parametri **[Inerzia app.stimata]** JEST e **[CoefMoltipl.Inerzia]** JMUL). **[InerziaApplicazione]** JAPL viene riportato anche al valore predefinito in base al nuovo valore di **[Inerzia app.stimata]** JEST.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Durante l'aggiornamento della configurazione del variatore, quando questo parametro non è impostato dall'utente, assume un valore transitorio ("Auto") fino alla fine della sequenza.
0.01...655,35 kgm²		Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: -

[Filtro encoder] FFA ★

Questo parametro è accessibile se è presente un modulo encoder.

Questo parametro è accessibile se **[Utilizzo encoder]** ENU è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Filtro disattivato **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Filtro attivato

[Val. filtro encoder] FFR ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Filtro encoder]** FFA è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
0,0...40,0 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale dell'encoder

[Prestaz. fb. mis. vel.] SMFP ★

Prestazioni feedback misura velocità

Questo parametro consente di sopprimere le oscillazioni dell'encoder scegliendo un filtro appropriato.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Utilizzo encoder]** ENU è configurato su un'impostazione diversa da **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Alte prestazioni]	HPF	Modalità ad alte prestazioni con filtro PII. **Impostazione di fabbrica**
[Imp. bassa freq.]	STD	Modalità a prestazioni standard con filtro PI.

[Banda misur. velocità] SMBW ★

Banda passante misura velocità

Definisce la larghezza di banda della misura di velocità restituita dal modulo encoder.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Utilizzo encoder]** ENU è configurato su un'impostazione diversa da **[No]** NO.

NOTA: se il parametro **[Banda misur. velocità]** SMBW è impostato su 0, il modulo encoder utilizza automaticamente il valore di larghezza di banda predefinito definito da **[Val. def. BW mis. vel.]** SMBA.

Impostazione	Descrizione
0...300 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale dell'encoder

[Val. def. BW mis. vel.] SMBA ★

Valore predefinito della larghezza di banda di misurazione della velocità in base all'encoder del modulo inserito.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Utilizzo encoder]** ENU è configurato su un'impostazione diversa da **[No]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
0...300 Hz	**Impostazione di fabbrica**: –

[AttivFiltroElimBand] NFA ★

Questo parametro attiva la funzione del filtro elimina banda. È possibile configurare due filtri elimina banda indipendenti.

La frequenza centrale del filtro elimina banda deve essere impostata allo stesso livello o appena più in alto rispetto alla frequenza di risonanza meccanica. L'attività principale è identificare il più accuratamente possibile la frequenza di risonanza.

NOTA: Possono verificarsi vibrazioni a frequenze superiori alle frequenze di risonanza meccanica, a seconda delle impostazioni dell'anello di velocità e dei parametri del motore. È importante identificare la reale frequenza di risonanza meccanica.

Procedere come segue per la messa in servizio:

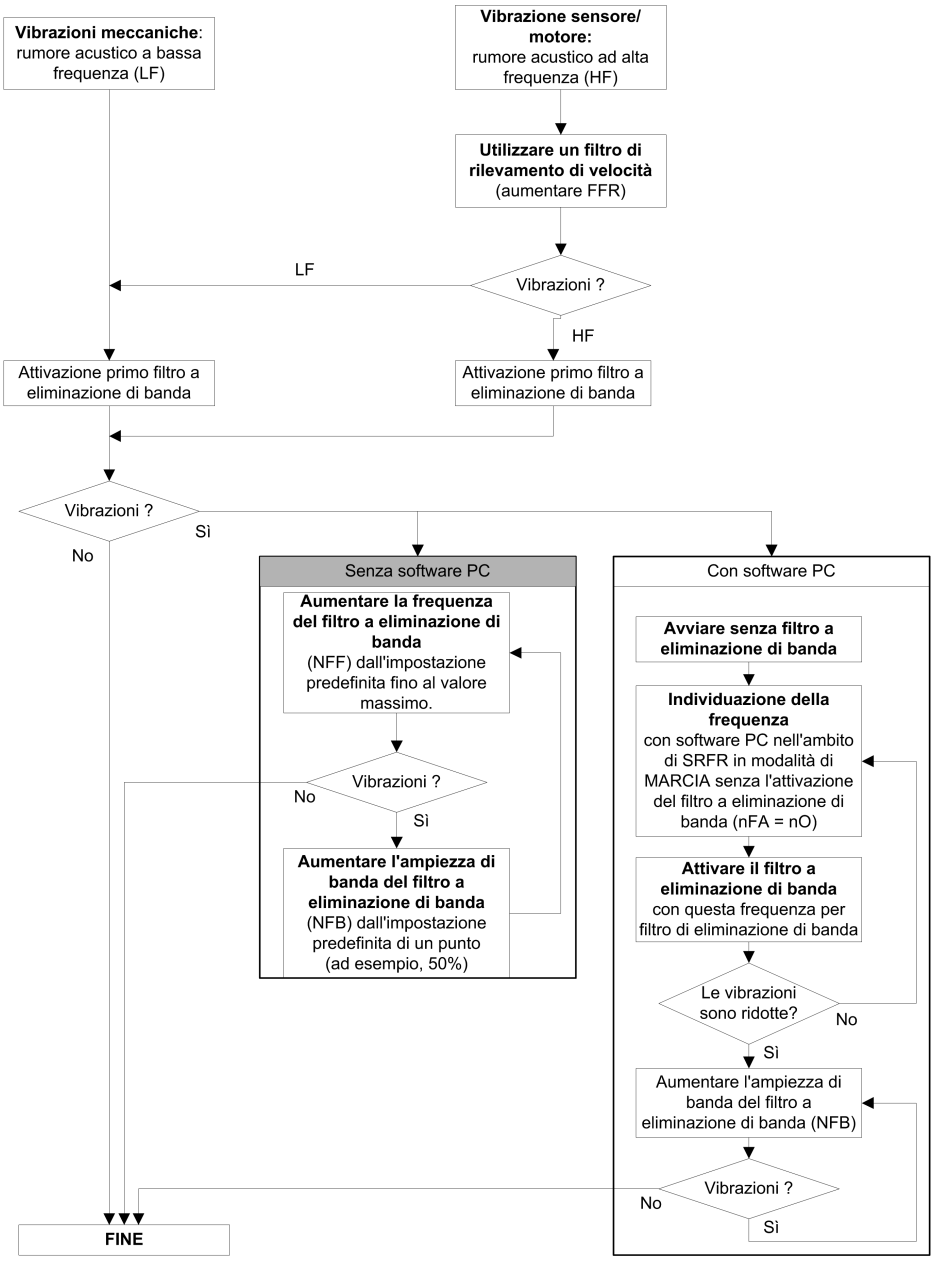
1. Impostare i dati del motore
2. Impostare i dati dell'applicazione
3. Configurare le impostazioni dell'anello di velocità
4. In caso di vibrazioni, configurare le impostazioni del filtro elimina banda come descritto di seguito
5. Se le prestazioni non risultano ottimali, riprendere dal passaggio 3

Questo parametro è accessibile se:

- è presente un modulo encoder
- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Primo]	1ST	Filtro elimina banda 1 abilitato
[Secondo]	2ND	Filtro elimina banda 2 abilitato
[Tutto]	ALL	Filtri elimina banda 1 e 2 abilitati
[No]	NO	Nessun filtro elimina banda abilitato **Impostazione di fabbrica**

Impostazioni del filtro elimina banda



[Freq1FiltroElBanda] NFF1 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[AttivFiltroElimBand]** NFA è impostato su:
  - **[Primo]** 1ST oppure
  - **[Tutto]** ALL.

Impostazione	Descrizione
10,0...150,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 15,0 Hz

[BPassFiltroElBanda1] NFB1 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[AttivFiltroElimBand]** NFA è impostato su:
  - **[Primo]** 1ST oppure
  - **[Tutto]** ALL.

Questo parametro definisce la larghezza di banda del filtro elimina banda 1. Un filtro con una larghezza di banda superiore assicura un margine di stabilità migliore quando la frequenza risonante del carico cambia (secondo la posizione del carrello o il carico).

NOTA: L'aumento della larghezza di banda può interferire con la dinamica del variatore prevista (riducendo la dinamica dell'anello di velocità).

Impostazione	Descrizione
10...400%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[ProfFiltroElBanda1] NFD1 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[AttivFiltroElimBand]** NFA è impostato su:
  - **[Primo]** 1ST oppure
  - **[Tutto]** ALL.

Questo parametro definisce il guadagno del filtro elimina banda 1 in corrispondenza della frequenza centrale. Quando NFD1=100%, non viene applicato alcun filtro.

Impostazione	Descrizione
0...99%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Freq2FiltroElBanda] NFF2 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[AttivFiltroElimBand]** NFA è impostato su:
  - **[Secondo]** 2ND oppure
  - **[Tutto]** ALL.

Impostazione	Descrizione
10,0...150,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 85,0 Hz

[BPassFiltroElBanda2] NFB2 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[AttivFiltroElimBand]** NFA è impostato su:
  - **[Secondo]** 2ND oppure
  - **[Tutto]** ALL.

Questo parametro definisce la larghezza di banda del filtro elimina banda 2. Un filtro con una larghezza di banda superiore assicura un margine di stabilità migliore quando la frequenza risonante del carico cambia (secondo la posizione del carrello o il carico).

NOTA: L'aumento della larghezza di banda può interferire con la dinamica del variatore prevista (riducendo la dinamica dell'anello di velocità).

Impostazione	Descrizione
10...400%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[ProfFiltroElBanda2] NFD2 ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo AnelloVelocità]** SSL è impostato su **[Alte prestazioni]** HPF e
- **[AttivFiltroElimBand]** NFA è impostato su:
  - **[Secondo]** 2ND oppure
  - **[Tutto]** ALL.

Questo parametro definisce il guadagno del filtro elimina banda 2 in corrispondenza della frequenza centrale. Quando NFD2 =100%, non viene applicato alcun filtro.

Impostazione	Descrizione
0...99%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 25 %

Menu [Controllo motore] DRC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Controllo motore]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri relativi ai comandi motore.

[AttivaIniezAltaFreq] HFI

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[Sovracorr. enc.]** SYN oppure
  - **[Sinc.AC]** FSY oppure
  - **[SQ3 S/C usc.]** SYNU oppure
  - **[Err inseg posizione]** SRVC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Iniezione ad alta frequenza non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Iniezione ad alta frequenza attiva

[Freq.iniezione HF] FRI

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[AttivaIniezAltaFreq]** HFI è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
250...1000 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 500 Hz

[Banda pass.PLL HF] SPB

Banda passante PLL HF.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[AttivaIniezAltaFreq]** HFI è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
0...400%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[LivAllineamCorrente] ILR

Livello allineamento HF.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[AttivalniezAltaFreq]** HFI è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50%

[Livello allin.boost] SIR

Livello allineam.boost.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Comp.err.d'angolo] PEC

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[AttivalniezAltaFreq]** HFI è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
0...500%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

Gestione della tensione di uscita e sovramodulazione

[Attivaz.Sovramodul.] OVMA

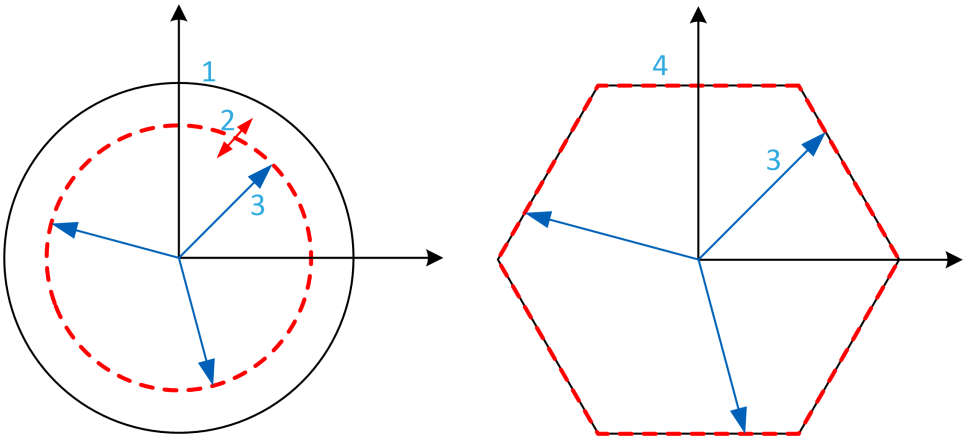
Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Lo scopo della sovramodulazione è:

- compensare la perdita di tensione nel bus DC quando il variatore è sotto carico.
- aumentare il limite massimo di tensione per ridurre il consumo di corrente con tensione motore elevata e limitare gli effetti termici sul motore.

Nelle impostazioni di fabbrica, il motore alimentato dall'intermedio del variatore:

- ha una modalità di tensione di uscita comune non nulla in funzione dell'alimentazione del bus DC.
- non ha nessuna sovramodulazione (**[Attivaz.Sovramodul.]** OVMA impostata su **[No over modulation]** NO): tensione sinusoidale fase-fase.
- ha una tensione di uscita limitata al massimo valore possibile in funzione dell'alimentazione bus DC che dipende dall'alimentazione di rete.



1 Valore massimo possibile del limite della tensione di uscita (valore predefinito)

2 VLim con valore numerico inferiore al limite massimo

3 Tensione di uscita

4 Limitazione della tensione di uscita con sovramodulazione completa (forma esagonale)

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Predefinito]	DEFAULT	La sovramodulazione non è configurata Per impostazione predefinita, il limite della tensione di uscita descrive un cerchio il cui raggio massimo dipende dalla tensione del bus DC. Il raggio può essere ridotto impostando un valore numerico su **[LimitTensioneUscita]** VLIM. **Impostazione di fabbrica**
[Completo]	FULL	Sovramodulazione attiva e completa. Il limite della tensione di uscita descrive un esagono regolare in funzione della tensione del bus DC. Le tensioni fase-fase non sono sinusoidali.

[LimitTensioneUscita] VLIM

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro serve a impostare il limite della tensione di uscita su un valore più basso del valore massimo predefinito.

Il valore numerico di questo parametro si esprime in tensione rms fase-fase.

Questo parametro non può essere impostato su un valore numerico se **[Attivaz. Sovramodul.]** OVMA è impostato su **[Completo]** FULL.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Predefinito]	DEFAULT	Valore predefinito del limite della tensione di uscita. La limitazione della tensione di uscita corrisponde alla capacità massima della tensione del bus DC in base all'impostazione **[Attivaz.Sovramodul.]** OVMA. **Impostazione di fabbrica**
0...9999 V		Intervallo di impostazione del limite della tensione di uscita. Impostare un valore inferiore a quello corrispondente **[Predefinito]** DEFAULT per ridurre il limite massimo della tensione di uscita. Se il valore numerico è superiore al valore corrispondente **[Predefinito]** DEFAULT, viene considerato questo valore corrispondente.

[GuardContrAnelCorr] CRB

Guadagno del controller del loop di corrente.

Questo parametro imposta la larghezza di banda del controller di loop di corrente.

Per impostazione predefinita, il variatore imposta questo parametro automaticamente per ottimizzare le prestazioni. Questa impostazione automatica è basata sui dati del motore.

Il valore predefinito è adatto per la maggior parte delle applicazioni motore, ma in alcune applicazioni specifiche si consiglia di modificare l'impostazione di questo parametro.

Aumentare questo valore per rendere più veloce la risposta dell'anello di corrente, diminuirlo per rendere la risposta dell'anello di corrente più robusta e meno sensibile al rumore di misura.

NOTA: Si consiglia di impostare una frequenza di banda elettrica superiore a 10 Hz per mantenere una scala di tempo separata tra il loop interno (controllo elettrico) e il loop esterno (controllo meccanico).

Quando **[GuardContrAnelCorr]** CRB è impostato su AUTO, il valore di larghezza di banda predefinito è dato da **[GuadRegolCorrPred]** CRBA.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
AUTO, 1 ... 250 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: AUTO

[GuadRegolCorrPred] CRBA

Questo parametro fornisce l'ampiezza di banda predefinita del controller di loop di corrente.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Si tratta di un parametro di sola lettura.

Intervallo di valori	Descrizione
8 - 100 Hz	**Impostazione di fabbrica**: In base ai dati del motore

[SmorzRegLoopVeloc] CRDR

Il parametro CRDR definisce il rapporto di smorzamento del controllo dell'anello di corrente, influenzandone la risposta dinamica e la stabilità. Valori più alti aumentano lo smorzamento e migliorano la stabilità, ma possono introdurre disturbi ad alta frequenza. Valori più bassi riducono lo smorzamento, aumentando la reattività ma rischiando l'instabilità. Il valore predefinito del 50% è adatto alla maggior parte delle applicazioni

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Descrizione
1...800 %	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50%

Menu [Freq. commutazione] SWF

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[Freq. commutazione]**

[Freq. commutazione] SFR

Campo di regolazione: Il valore massimo è limitato a 4 kHz se il parametro è **[Lim. sovratens.mot.]** SVL configurato. Il valore massimo è limitato a 4,9 kHz con ATV●L0.

Se **[Att. filtro Sinus]** OFI è impostato su **[Canale A enc. aperto]** YES, il valore minimo è 2 kHz e il valore massimo è limitato a 6 kHz o 8 kHz a seconda della potenza nominale del variatore.

> **NOTA:** in caso di eccessivo riscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione e la ristabilisce quando la temperatura torna normale.

In caso di motore ad alta velocità, si consiglia di aumentare la frequenza PWM **[Freq. commutazione]** SFR a 8, 12 o 16 kHz

Impostazione	Descrizione
2...8 o 16 kHz in base alla potenza nominale del variatore	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 4.0 kHz o 2,5 kHz in base alla potenza del variatore Quando **[Att. filtro Sinus]** OFI è impostato su **[Ottimizzato]** OPT, **impostazione di fabbrica**: 3.0 kHz o 2,5 kHz in base alla potenza del variatore

[Riduzione rumore] NRD

La modulazione di frequenza aleatoria evita gli eventuali rumori di risonanza che potrebbero riscontrarsi a una frequenza fissa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Frequenza PWM fissa **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Frequenza PWM con modulazione casuale

[Tipo freq. comm.] SFT ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

La frequenza di commutazione del motore viene modificata (ridotta) quando la temperatura interna del variatore diventa troppo elevata.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[SFR tipo 1]	HF1	Ottimizzazione della perdita di riscaldamento Permette al sistema di adattare la frequenza di commutazione alla frequenza del motore. Questa impostazione ottimizza la perdita di riscaldamento del variatore al fine di migliorare l'efficienza del variatore. **Impostazione di fabbrica**
[SFR tipo 2]	HF2	Permette al sistema di mantenere costante la frequenza di commutazione scelta **[Freq. commutazione]** SFR qualunque sia la frequenza del motore **[Frequenza motore]** RFR. Con questa impostazione la rumorosità del motore è mantenuta quanto più bassa possibile da una frequenza di commutazione elevata. In caso di surriscaldamento, il variatore riduce automaticamente la frequenza di commutazione. Essa viene riportata al suo valore originale quando la temperatura rientra nei limiti normali.

[Lim.sovratens.mot.] SVL

Questo parametro viene forzato su **[No]** NO se **[Att. filtro Sinus]** OFI è impostato su **[Canale A enc. aperto]** YES.

Questa funzione limita le sovratensioni del motore ed è utile nelle seguenti applicazioni:

- motori NEMA
- motori vecchi o di scarsa qualità
- motori a mandrini
- motori riavvolti

Questo parametro può rimanere impostato su **[No]** NO per i motori a 230/400 Vca utilizzati a 230 Vca, o se la lunghezza del cavo tra il variatore e il motore non supera:

- 4 m con cavi non schermati
- 10 m con cavi schermati

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione attiva **NOTA:** Con questa impostazione, il massimo di **[Freq. commutazione]** SFR viene modificata.

[Tempo attenuazione] SOP ★

Questo parametro è accessibile se **[Lim.sovratens.mot.]** SVL è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Il valore del parametro **[Tempo attenuazione]** SOP corrisponde al tempo di attenuazione del cavo utilizzato. È definito per impedire la sovrapposizione dei riflessi delle onde di tensione dovuti a cavi molto lunghi. Limita le sovratensioni fino a 2 volte la tensione nominale del bus DC. Poiché le sovratensioni temporanee dipendono da numerosi parametri, ad esempio i tipi di cavi, le diverse potenze dei motori in parallelo, le diverse lunghezze dei cavi in parallelo e così via. Si consiglia di utilizzare un oscilloscopio per controllare i valori di sovratensione ottenuti ai morsetti del motore. Se il valore più alto di **[Tempo**

attenuazione] SOP non è sufficiente a seconda delle lunghezze dei cavi, è necessario utilizzare un filtro di uscita o un filtro dV/dt.

Per mantenere le prestazioni complessive del variatore, non aumentare il valore SOP quando non è necessario.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[6 µs]	6	6 µs
[8 µs]	8	8 µs **Impostazione di fabbrica**
[10 min]	10	10 µs

Menu [ConfigInputFiltro] DCR

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Parametri motore]** ➡ **[ConfigInputFiltro]**

Informazioni su questo menu

Questo menu non è accessibile su ATV●80 e ATV●B0.

Questa funzione controlla l'ondulazione sul bus DC rilevando le instabilità. Non viene utilizzata per rilevare la perdita di fase in ingresso.

Sul bus DC, se le frequenze di oscillazione non sono coerenti con quelle osservate sull'alimentazione di rete e se l'ampiezza non è coerente con la capacità del variatore (come i condensatori del bus DC), il variatore attiva un warning **[Warning RippBusDC]** DCRW.

A seconda dell'impostazione di **[AvvisConfRippBusDC]** DCRC, se **[Warning RippBusDC]** DCRW l'allarme persiste per un periodo di tempo impostato da un valore fisso interno viene attivato un errore **[DifettoRippleDCBus]** DCRE.

[ConfigInputFiltro] IFI

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se:

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su un valore diverso da **[U/F 5pts]** UF5, oppure **[Deceleraz. monitor.]** STD o **[SVC V]** VVC, oppure
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[U/F 5pts]** UF5, e
  - **[V1]** U1 o ... o **[V5]** U5 è configurato, oppure
  - **[F1]** F1 o ... o **[F5]** F5 è configurato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun filtro di ingresso utilizzato. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Le prestazioni di controllo del motore sono regolate in modo da considerare l'uso di un filtro di ingresso per aiutare a prevenire le ondulazioni sul bus DC.

[AvvisConfRippBusDC] DCRC

Questo parametro è preimpostato su **[Difetto]** FLT, se **[ConfigInputFiltro]** IFI è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	La funzione di monitoraggio dell'ondulazione del bus DC non è attiva. Questa selezione non è accessibile se **[ConfigInputFiltro]** IFI è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.
[WARNING]	WARN	La funzione di monitoraggio dell'ondulazione del bus DC è abilitata. In caso di ondulazione del bus DC, il variatore attiva un warning **[Warning RippBusDC]** DCRW. **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	FLT	La funzione di monitoraggio dell'ondulazione del bus DC è completamente abilitata. Il variatore attiva **[DifettoRippleDCBus]** DCRE errore se il warning **[Warning RippBusDC]** DCRW è persistente.

[Def.unità di misura]

Menu [Def.unità di misura] SUC

Accesso

[Impostaz.complete]➞ [Def.unità di misura]

Informazioni su questo menu

Al fine di semplificare le operazioni di configurazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione, il variatore si serve di unità di applicazione.

I parametri fisici interessati dalle unità di applicazione sono:

- Valori di temperatura
- Valori di valuta

NOTA: Qualche altra unità predefinita del sistema viene dedotta automaticamente dalle unità del sistema configurabili o da altri parametri.

L'unità del sistema si applica per impostazione predefinita a tutti i parametri di comunicazione e alla HMI (Terminale grafico, Webserver, software basato su DTM).

Ogniqualvolta viene modificata una unità del sistema, non è attuato alcun ridimensionamento dei valori. I valori numerici sono mantenuti, ma il loro significato cambia:

- Dopo una modifica, il comportamento del prodotto non cambia (il sistema rimane numericamente identico).
- Se i nuovi valori sono scritti attraverso la comunicazione o la HMI nella nuova unità, il comportamento ne viene influenzato. In tal caso, tutti i parametri devono essere riconfigurati in funzione della nuova unità selezionata.
- Allo scopo di evitare problemi dovuti alla modifica dei parametri relativi alle unità del sistema, queste ultime devono essere modificate soltanto durante l'installazione del prodotto e prima della messa in servizio delle funzioni.

L'accuratezza dei valori fisici è selezionata contemporaneamente all'unità

Per impostazione predefinita, i valori recano il segno.

Il campo predefinito dei valori è:

Valori a 16 bit	Valori a 32 bit
-32.768...32.767	-2.147.483.648...2.147.483.648

[Unità temperatura] SUTP

Unità di temperatura disponibili:

Unità	Simbolo	Conversione
Gradi Celsius	°C	–
Gradi Fahrenheit	°F	TF = 9/5*Tc+32

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0,1 °C]	01C	0,1 °C **Impostazione di fabbrica**
[0,1 °F]	01F	0,1 °F

[Unità valuta] SUCU

Unità valuta.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Euro]	EURO	Euro **Impostazione di fabbrica**
[$]	DOLLAR	Dollaro
[£]	POUND	Sterlina
[Corona]	KR	Corona
[Renminbi]	RMB	Renminbi
[ALTRO]	OTHER	Altro

[Comando e riferim.]

Menu [Comando e riferim.] CRP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Comando e riferim.]

I parametri dei canali di comando e riferimento sono accessibili

I comandi di marcia (avanti, indietro, stop e così via) e i riferimenti possono essere inviati tramite i seguenti canali:

Comando	Riferimento
Morsetti: ingressi digitali DI	Morsetti: ingressi analogici AI, ingresso in frequenza
Terminale grafico	Terminale grafico
Modbus integrato	Modbus integrato
CANopen®	CANopen
Modulo Fieldbus	Modulo Fieldbus
–	+ /- velocità attraverso il Terminale grafico
Ethernet integrato	Ethernet integrato

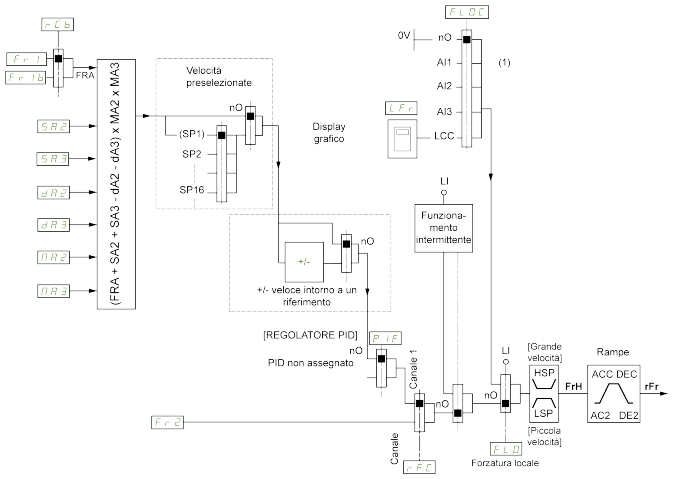
NOTA: I tasti Stop sul Terminale grafico possono essere programmati come tasti non prioritari. Un tasto Stop può avere la priorità solo se il menu parametri **[Abilita tasto Stop]** PST è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** YES o **[PriorTastStopSuTutto]** ALL.

Il comportamento del variatore può essere adattato in funzione delle esigenze:

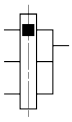
- **[Violaz. rampa mon.]** SIM: il comando e il riferimento sono inviati tramite lo stesso canale.
- **[Sottotens 24V int.]** SEP: il comando e il riferimento possono essere inviati tramite canali diversi. In queste configurazioni, il controllo tramite il bus di comunicazione è eseguito in conformità con lo standard DRIVECOM con solo 5 bit liberamente assegnabili (vedere il manuale dei parametri di comunicazione). Le funzioni dell'applicazione non sono accessibili tramite l'interfaccia di comunicazione.
- **[Profilo I/O]** IO: il comando e il riferimento possono provenire da canali diversi. Questa configurazione permette un uso semplice ed esteso attraverso l'interfaccia di comunicazione. I comandi possono essere inviati tramite gli ingressi digitali sui morsetti o tramite il bus di comunicazione. Quando i comandi vengono inviati tramite un bus, sono disponibili su una parola che funge da terminale virtuale contenente solo ingressi digitali. Le funzioni dell'applicazione possono essere assegnate ai bit di questa parola. È possibile assegnare più di una funzione allo stesso bit.

  NOTA: I comandi di arresto provenienti dal Terminale grafico rimangono attivi anche se i morsetti non corrispondono al canale di comando attivo.

Canale di riferimento per [Violaz. rampa mon.] SIM, [Sottotens 24V int.] SEP e Configurazioni [Profilo I/O] IO , PID non configurato



(1) Nota: La forzatura locale non è attiva in IO.



Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica.

FR1: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, DI7 Ing.Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi.

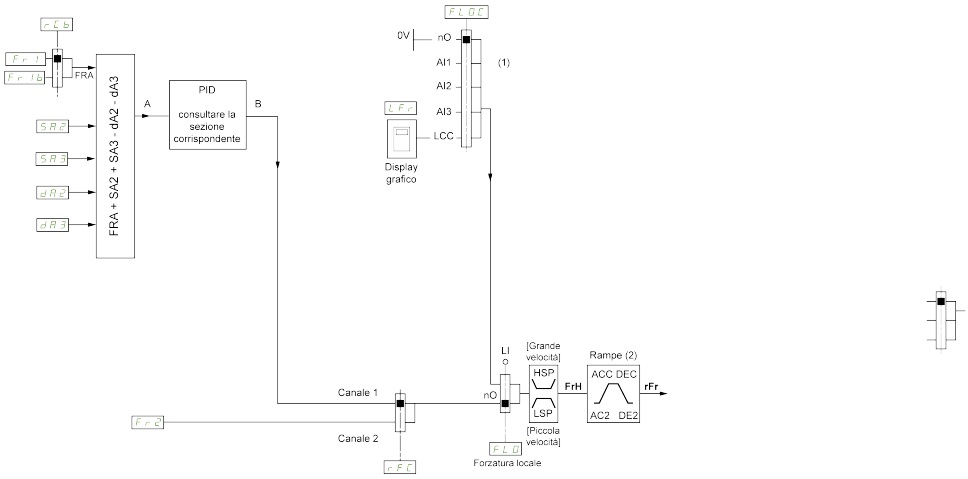
FR1B, per SEP e IO: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, DI7 Ing.Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi.

FR1B, per SIM: morsetti (incluso il modulo di estensione I/O), DI7 Ing.Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi.

SA2, SA3, DA2, DA3, MA2, MA3: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, DI7 Ing. Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi e AI Virtuale 1.

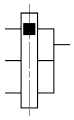
FR2: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato e Freq. rif. via DI.

Canale di riferimento per [Violaz. rampa mon.] SIM, [Sottotens 24V int.] SEP e [Profilo I/O] IO PID configurato con riferimenti PID sui morsetti



(1) Nota: La forzatura locale non è attiva in **[Profilo I/O]**.

(2) Rampe non attive se la funzione PID è attiva in modalità automatica.



Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica.

FR1: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, DI7 Ing.Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi.

FR1B, per SEP e IO: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, DI7 Ing.Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi.

FR1B, per SIM: morsetti (incluso il modulo di estensione I/O), DI7 Ing.Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi.

SA2, SA3, DA2, DA3: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato, DI7 Ing.Impulsi, DI8 Ingr. a impulsi.

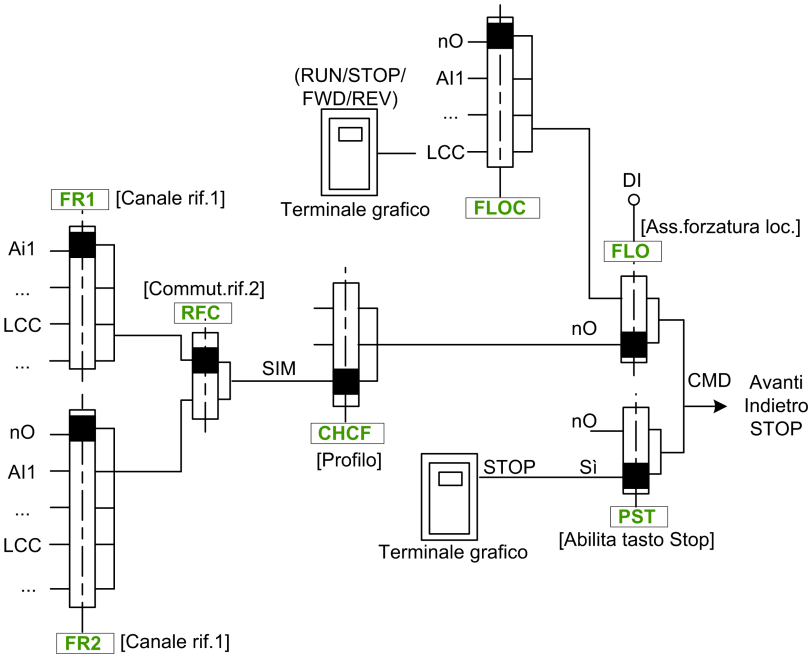
FR2: morsetti (incluso il modulo di espansione I/O), Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen®, Ethernet integrato e Freq. rif. via DI.

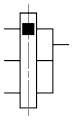
Canale di comando per configurazione [Violaz. rampa mon.] SIM

Riferimento e comando non separati.

Il canale di comando è determinato dal canale di riferimento. I parametri FR1, FR2, RFC, FLO e FLOC sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: se il riferimento è FR1 = AI1 (ingresso analogico sui morsetti), il comando avviene tramite DI (ingresso digitale sui morsetti).





Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica.

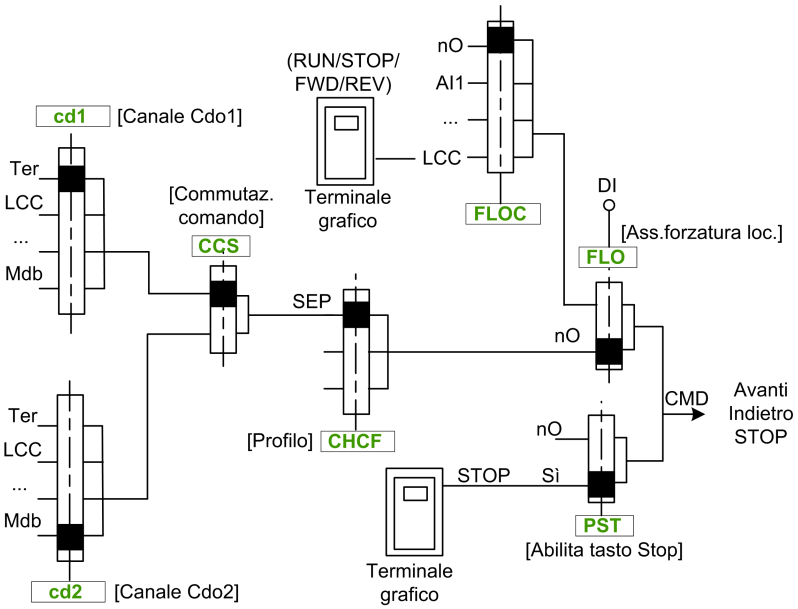
Canale di comando per [Sottotens 24V int.] SEP configurazione

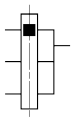
Riferimento e comando separati.

I parametri FLO e FLOC sono comuni a riferimento e comando.

Esempio: se il riferimento è in modalità locale forzata tramite A1 (ingresso analogico sui morsetti), il comando è in modalità locale forzata tramite DI (ingresso digitale sui morsetti).

I canali di comando CD1 e CD2 sono indipendenti dai canali di riferimento FR1, FR1B e FR2.





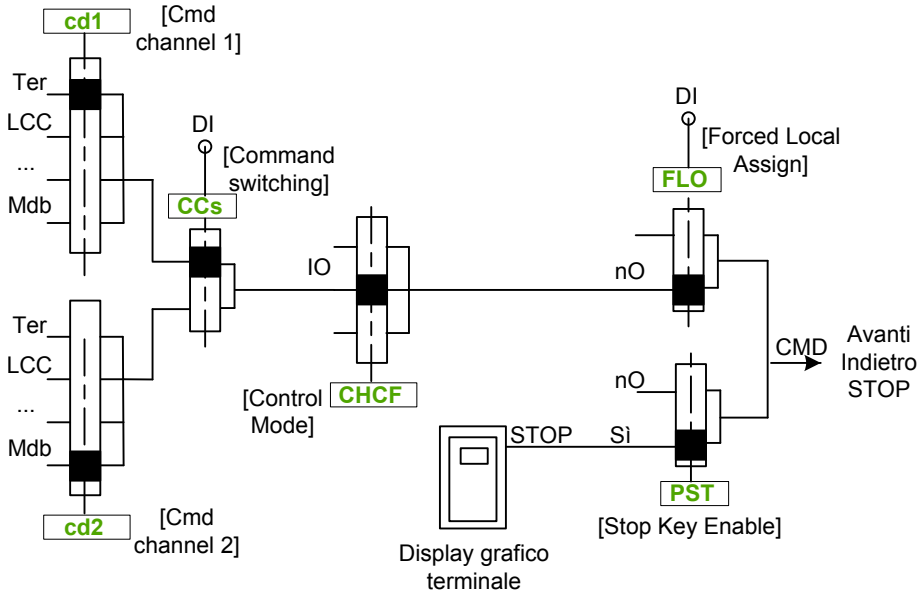
Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica, tranne che per **[Modalità di controllo]** CHCF.

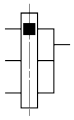
[Canale Cdo1] CD1 e **[Canale Cdo2]** CD2: Morsetti, Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato®, scheda di comunicazione

Canale di comando per configurazione [Profilo I/O] IO

Riferimento e comando separati, come in configurazione**[Sottotens 24V int.]** SEP.

I canali di comando CD1 e CD2 sono indipendenti dai canali di riferimento FR1, FR1B e FR2.





Il quadrato nero rappresenta l'assegnazione nell'impostazione di fabbrica, tranne che per **[Modalità di controllo]** CHCF.

[Canale Cdo1] CD1 e **[Canale Cdo2]** CD2: Morsetti, Terminale grafico, Modbus integrato, CANopen integrato®, scheda di comunicazione

È possibile assegnare un comando o un'azione:

- a un canale fisso selezionando un ingresso digitale (Dix) o un bit Cxxx:
  - Selezionando, ad esempio, LI3, l'azione verrà attivata dall'ingresso digitale DI3 a prescindere dal canale di comando attivo.
  - Selezionando ad esempio C114, l'azione verrà attivata dal Modbus integrato con il bit 14, a prescindere dal canale di comando attivo.
- A un canale commutabile selezionando un bit CDxx:
  - selezionando ad esempio Cd11 l'azione verrà attivata da: LI12 se il canale dei morsetti è attivo, C111 se il canale Modbus integrato è attivo, C211 se il CANopen integrato® il canale è attivo, C311 se il canale della scheda di comunicazione è attivo, C511 se il canale Ethernet è attivo.

Se il canale attivo è il terminale grafico, le funzioni e i comandi assegnati ai bit interni commutabili CDxx non sono attivi.

NOTA: Diversi CDxx non hanno ingressi digitali equivalenti e possono essere usati solo per la commutazione fra due reti.

[Canale rif.1] FR1

Canale riferimento 1.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato
[AI1]	AI1	Ingresso analogico AI1 **Impostazione di fabbrica**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Ingresso analogico AI2...AI3
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Canale rif.1B] FR1B

Configurazione riferimento 1B.

Identico a **[Canale rif.1]** FR1 (vedere sopra) con le impostazioni di fabbrica: **[Non Configurato]** NO.

[Com.rif.1B] RCB

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Selezione della commutazione (da 1 a 1B).

- Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0 **[Canale rif.1]** FR1 è attivo.
- Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, **[Canale rif.1B]** FR1B è attivo.

[Com.rif.1B] RCB è forzato a **[Canale rif.1]** FR1 se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Violaz. rampa mon.]** SIM con **[Canale rif.1]** FR1 assegnato tramite i morsetti (ingressi analogici, ingresso in frequenza).

NOTA: Attivando questa funzione da un altro canale di comando attivo si attiva anche il monitoraggio di questo nuovo canale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Canale rif.1]	FR1	Canale di riferimento = canale 1 (per RCB)
[Canale rif.1B]	FR1B	Canale di riferimento = canale 1b (per RCB)
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01…CMD1.10 con ingresso Modbus seriale integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[WarnPerdi-ta4-20 AI1]... **[Perdita 4-20 AI3]**	AP1...AP3	Warning di perdita 4-20 mA su AI

[Inibiz.marcia ind.] RIN

Il blocco della marcia indietro non si applica alle richieste di senso di marcia inviate dagli ingressi digitali.

Le richieste di marcia indietro inviate dagli ingressi digitali vengono prese in considerazione.

Le richieste di marcia indietro inviate dal Terminale grafico o dalla linea non vengono prese in considerazione.

Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS e dal segno della frequenza di riferimento. Quando la frequenza di riferimento è positiva e viene dato il • comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD: il motore si avvia nella direzione avanti • il comando di marcia **[Conf.marcia ind.]** RRS: il motore si avvia in direzione indietro Quando la frequenza di riferimento è negativa e a: • il comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD: il motore si avvia in direzione indietro • comando di marcia **[Conf.marcia ind.]** RRS: il motore si avvia nella direzione avanti
[Incongr. TUNID]	YES	Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz). **Impostazione di fabbrica**
[Assoluto]	ABS	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS indipendentemente dal segno della frequenza di riferimento (ossia viene considerato solo il valore assoluto della frequenza di riferimento).

[Modalità di controllo] CHCF

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Disattivando **[Profilo I/O]** IO vengono ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo.

- Verificare che il ripristino delle impostazioni di fabbrica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Violaz. rampa mon.]	SIM	Riferimento e comando non separati **Impostazione di fabbrica**
[Sottotens 24V int.]	SEP	Riferimento e comando separati. Questa assegnazione non è accessibile in **[Profilo I/O]** IO
[Profilo I/O]	IO	Modo I/O

[Commutaz.comando] CCS ★

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Commutazione del canale di comando.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Sottotens 24V int.]** SEP o a **[Profilo I/O]** IO.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, il canale **[Canale Cdo1]** CD1 è attivo.Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, il canale **[Canale Cdo2]** CD2 è attivo.

NOTA: Attivando questa funzione da un altro canale di comando attivo si attiva anche il monitoraggio di questo nuovo canale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Canale Cdo1]	CD1	Canale di comando = canale 1 (per CCS) **Impostazione di fabbrica**
[Canale Cdo2]	CD2	Canale di comando = canale 2 (per CCS)
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Canale Cdo1] CD1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Sottotens 24V int.]** SEP o **[Profilo I/O]** IO.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Err inseg posiz.]	TER	Sorgente morsettiera **Impostazione di fabbrica**
[HMI]	LCC	Comando tramite Terminale grafico
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	comando attraverso Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	comando attraverso CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	comando attraverso modulo bus di campo se è stato inserito un modulo bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Comando tramite Ethernet integrato

[Canale Cdo2] CD2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Sottotens 24V int.]** SEP o **[Profilo I/O]** IO.

Identico a **[Canale Cdo1]** CD1 con impostazione di fabbrica **[Ref. Freq-Modbus]** MDB.

[Commut.rif.2] RFC

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, il canale **[Canale rif.1]** FR1 è attivo.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, il canale **[Canale rif.2]** FR2 è attivo.

NOTA: Attivando questa funzione da un altro canale di comando attivo si attiva anche il monitoraggio di questo nuovo canale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Canale rif.1]	FR1	Canale di riferimento = canale 1 (per RFC)
[Canale rif.2]	FR2	Canale di riferimento = canale 2 (per RFC)
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01…CMD1.10 con ingresso Modbus seriale integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Canale rif.2] FR2

Canale riferimento 2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato. Se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Violaz. rampa mon.]** SIM, il comando è ai morsetti con riferimento nullo. Se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Sottotens 24V int.]** SEP o **[Profilo I/O]** IO, il riferimento è zero. **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1
[Freq. Rif. via DI]	UPDT	Comando +/– veloce assegnato a DIx
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via terminale grafico
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Copia Cn1-Cn2] COP 

Copia della frequenza di riferimento del canale 1 sul canale 2.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Questo parametro può provocare movimenti imprevisti, ad esempio l'inversione della direzione di rotazione del motore, un'accelerazione improvvisa o l'arresto.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non provochi movimenti imprevisti.
- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Può essere utilizzato per copiare il riferimento e/o il comando in corso effettuando la commutazione, ad esempio per evitare sbalzi di velocità.

Se **[Modalità di controllo]** CHCF , pagina 223 è impostato su **[Violaz. rampa mon.]** SIM o **[Sottotens 24V int.]** SEP, la copia è possibile solo dal canale 1 al canale 2. Se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Profilo I/O]** IO, la copia è possibile in entrambe le direzioni.

Un riferimento o un comando non può essere copiato in un canale sui morsetti. Il riferimento copiato è **[Riferim.frequenza]** FRH (prima della rampa) a meno che il riferimento del canale di destinazione sia impostato tramite velocità +/-. In questo caso, il riferimento copiato è **[Frequenza motore]** RFR (dopo la rampa). Quando **[Inibiz.marcia ind.]** RIN è impostato su **[Assoluto]** ABS e **[Comando HMI L/R]** BMP è impostato su **[Bumpless]** BMP, il riferimento copiato al canale di destinazione (**[HMI]** LCC) è **[Riferim. frequenza]** LFR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	nessuna copia **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	SP	Copia del riferimento
[Istruzione]	CD	Copia del comando Nel profilo I/O, quando si torna al funzionamento normale con il bus di campo dopo un'interruzione della comunicazione con il canale della posizione di sicurezza impostato su **[HMI]** LCC (attivato premendo il tasto Locale/Remoto sul terminale grafico), il comando non può essere copiato dal terminale grafico.
[Com.+rif. Frequenza]	ALL	Copia del comando e del riferimento Nel profilo I/O, quando si torna al funzionamento normale con il bus di campo dopo un'interruzione della comunicazione con il canale della posizione di sicurezza impostato su **[HMI]** LCC (attivato premendo il tasto Locale/Remoto sul terminale grafico), il comando non può essere copiato dal terminale grafico.

Poiché il Terminale grafico può essere scelto come canale di comando e/o di riferimento, le sue modalità d'azione sono configurabili.

Note:

- il comando/riferimento di Terminale grafico è attivo soltanto se i canali di comando e/o riferimento dal morsetto sono attivi, eccetto per *BMP* con tasto Locale/Remoto (comando tramite Terminale grafico), che ha la priorità su questi canali. Premere nuovamente il tasto Locale/Remoto per riportare il controllo al canale selezionato.
- Comando e riferimento tramite il Terminale grafico sono impossibili se quest'ultimo è collegato a più variatori.
- Le funzioni di riferimento PID preimpostate sono accessibili solo se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Violaz. rampa mon.]** SIM o **[Sottotens 24V int.]** SEP.

- Il comando tramite il Terminale grafico sono accessibili indipendentemente dal **[Modalità di controllo]** CHCF.

[Rif. forzatura can] FLOC

Riferimento forzatura canale locale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato (controllo attraverso la morsettiera con riferimento nullo) **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Terminale grafico
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[T-out forz.locale] FLOT ★

Tempo per la conferma del canale dopo la forzatura locale.

Questo parametro è accessibile se **[Ass.forzatura loc.]** FLO non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...30,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10.0 s

[Ass.forzatura loc.] FLO

La modalità forzatura locale è attiva quando l'ingresso è nello stato 1. In questo stato, non è possibile scrivere i nuovi valori dei parametri da remoto tramite i canali di comunicazione.

[Ass.forzatura loc.] FLO viene forzato su **[Non assegnato]** NO se **[Modalità di controllo]** CHCF è impostato su **[Profilo I/O]** IO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

[Conf.marcia ind.] RRS

Configura marcia indietro.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Comando 2/3 fili] TCC



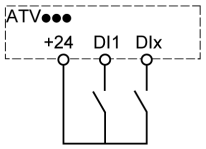
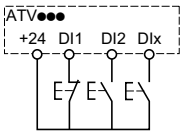
⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Se questo parametro viene modificato, i parametri **[Tipo comando 2 fili]** TCT e **[Riavviamento auto]** ATR e le assegnazioni degli ingressi digitali/virtuali vengono parzialmente ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

- Verificare che l'impostazione dei parametri sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Comando 2 fili]	2C	**2-Comando a 2 fili (comandi di livello):** è lo stato dell'ingresso (0 o 1) o il fronte (da 0 a 1 oppure da 1 a 0) che comanda la marcia o l'arresto. Esempio di **sorgente** cablaggio:  **DI1** Avanti **DIx** Indietro **Impostazione di fabbrica**
[Comando 3 fili]	3C	**Comando a 3 fili (comandi di impulso) [3 wire]:** Un comando Stop level permette di attivare un comando di marcia attraverso DI2 o DIX o arresto. A **[Marcia avanti]** o **[Conf.marcia ind.]** l'impulso è sufficiente per comandare l'avvio. Esempio di **sorgente** cablaggio:  **DI1** Stop **DI2** Avanti **DIx** Indietro

[Tipo comando 2 fili] TCT ★

Questo parametro è accessibile se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che l'impostazione dei parametri sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Livello]	LEL	Per la marcia (1) o l'arresto (0) si prende in considerazione lo stato 0 o 1.
[Transitorio]	TRN	Per avviare il funzionamento è necessario un cambiamento di stato (transizione o fronte) allo scopo di evitare i riavvii accidentali dopo un'interruzione dell'alimentazione. **Impostazione di fabbrica**
[Liv.Priorità Avanti]	PFO	Per la marcia o l'arresto viene preso in considerazione lo stato 0 o 1, ma l'ingresso "avanti" è prioritario sull'ingresso "indietro".

[Abilita tasto Stop] PST

Impostando questa funzione su No si disabilita il tasto Stop del terminale con display grafico se l'impostazione del parametro **[Canale di comando]** CMDC non è **[HMI]** LCC.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Impostare questo parametro su **[NessunPriorTastStop]** NO solo se sono state implementate adeguate funzioni di arresto alternative.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

PER CANCELLARE QUESTO MESSAGGIO DI SICUREZZA

Se il controllo a 2 fili tramite livello è attivo (parametro **[Comando 2/3 fili]** TCC impostato su 2C e parametro **[Tipo comando 2 fili]** TCT impostato su LEL o PFO) e il parametro **[Abilita tasto Stop]** PST è impostato su ALL (tutti), il motore si avvia se viene premuto il tasto STOP/RESET (Arresto/Ripristino) del terminale grafico mentre è attivo un comando di esecuzione.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Impostare il parametro **[Abilita tasto Stop]** PST su **[ALL]** (tutti) nel controllo a 2 fili tramite livello dopo aver verificato che questa impostazione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Indipendentemente dalla configurazione di **[Abilita tasto Stop]** PST, se il canale di comando attivo è il terminale grafico, il tasto STOP/RESET esegue le seguenti operazioni:

- in marcia, un arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT,
- In caso di difetto, invia un comando di reset difetti.

Nella tabella seguente sono elencati i comportamenti della funzione quando il terminale grafico non è il canale di comando attivo:

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[NessunPrior-TastStop]	NO	Disabilita il tasto STOP/RESET sul Terminale grafico.
[Mod. opz. enc incomp]	YES	Assegna la priorità al tasto STOP/RESET sul Terminale grafico. È abilitata la sola funzione di arresto. L'arresto avviene a ruota libera. **Impostazione di fabbrica**
[PriorTastSto-pSuTutto]	ALL	Assegna la priorità al tasto STOP/RESET sul terminale grafico. Sono abilitate le funzioni di reset difetti e di arresto. L'arresto viene eseguito in base al valore di impostazione **[Tipo di arresto]** STT.
NOTA: La funzione reset difetti è disabilitata in modalità multipunto , pagina 43.		

[Comando HMI L/R] BMP

Comando da HMI locale/remoto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ingresso marcia 24V]	STOP	Arresta il variatore (anche se il senso di marcia comandato e il riferimento del canale precedente vengono copiati (per essere presi in considerazione al successivo comando di marcia))
[Bumpless]	BUMP	Non arresta il variatore (il senso di marcia comandato e il riferimento al canale precedente vengono copiati) **Nota:** Nel profilo I/O, il variatore si arresta se la comunicazione viene interrotta e: • Il canale di comando è stato commutato nel canale della posizione di sicurezza impostato su **[HMI]** LCC(premendo il tasto Locale/Remoto sul terminale grafico) e • Il segno della frequenza di riferimento del canale della posizione di sicurezza è diverso dal riferimento del canale precedente, oppure • L'ingresso digitale DIx assegnato a un comando di marcia è basso.
[Disabilitato]	DIS	Disabilitato **Impostazione di fabbrica**

[Funzioni pompa] – [Controllore PID]

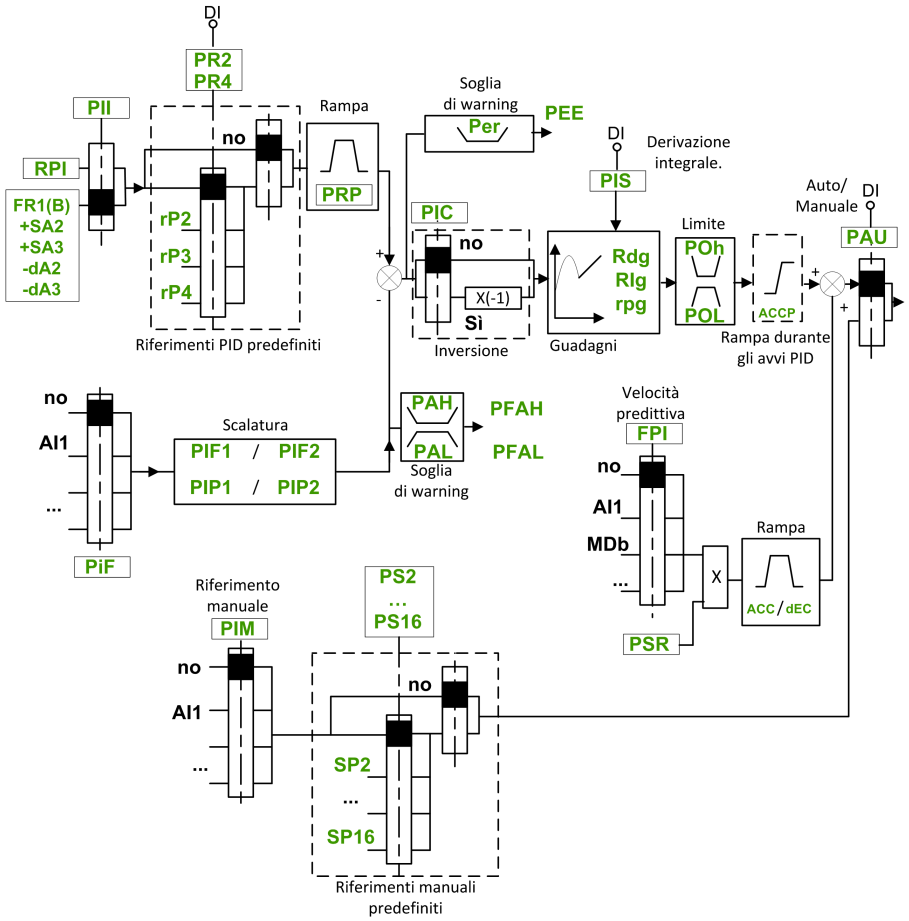
[Controllore PID] PID- Panoramica

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Diagramma a blocchi

La funzione viene attivata assegnando un ingresso analogico al parametro Feedback PID (misurazione).



Il parametro Feedback PID deve essere assegnato a uno degli ingressi analogici da AI1 ad AI5 o a un ingresso in frequenza, a seconda dell'eventuale inserimento di un modulo di espansione I/O.

Il riferimento PID deve essere assegnato ai seguenti parametri:

- riferimenti preselezionati attraverso gli ingressi digitali (**[Rif.presel.PID 2]** RP2, **[Rif.presel.PID 3]** RP3, **[Rif.presel.PID 4]** RP4).
- In base alla configurazione di **[Rif. PID intern.]** PII:
  - **[Rif. PID interno]** RPI oppure
  - Riferimento A **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Tabella di combinazione per i riferimenti PID preimpostati:

DI (Pr4)	DI (Pr2)	Pr2 = no	Riferimento
			RPI oppure FR1 (b)
0	0		RPI oppure FR1 (b)
0	1		RP2
1	0		RP3
1	1		RP4

È possibile utilizzare un riferimento alla velocità predittiva per inizializzare la velocità al riavvio del processo.

Messa in scalatura di feedback e riferimenti:

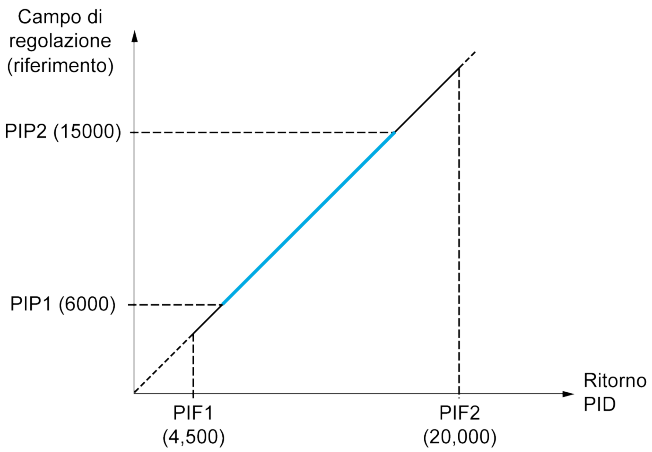
- **[Feedback PID min]** PIF1, **[Feedback PID max]** PIF2 possono essere utilizzati per mettere in scala il feedback PID (intervallo sensore). Questa scalatura deve essere mantenuta per tutti gli altri parametri.
- I parametri **[Val.min.processoPID]** PIP1, **[Val.max processoPID]** PIP2 possono essere utilizzati per mettere in scala l'intervallo di regolazione, ad esempio il riferimento. **Verificare che l'intervallo di regolazione rimanga entro l'intervallo del sensore.**

Il valore massimo dei parametri di scalatura è 32.767. Per facilitare l'installazione, si raccomanda di utilizzare valori che si avvicinino il più possibile a questo livello massimo, mantenendo nel contempo potenze di 10 in relazione ai valori effettivi. La scalatura è senza unità se **[Tipo di controllo]** TOCT è impostato su **[ND]** NA, in % se è impostato su **[ALTRO]** OTHER.

Esempio

Regolazione del volume in un serbatoio tra 6 e 15 m3.

- Sonda utilizzata 4-20 mA, 4,5 m³ per 4 mA e 20 m³ per 20 mA, il risultato è PIF1 = 4500 e PIF2 = 20.000.
- Intervallo di impostazione da 6 a 15 m³, il risultato è PIP1 = 6000 (riferimento min) e PIP2 = 15.000 (riferimento max).
- Riferimenti dell'esempio:
  - **[Rif. PID interno]** RPI (riferimento interno) = 9.500
  - RP2 (riferimento preimpostato) = 6.500
  - RP3 (riferimento preimpostato) = 8.000
  - RP4 (riferimento preimpostato) = 11.200



Altri parametri:

- Inversione della direzione di correzione **[Inversione PID]** PIC. Se **[Inversione PID]** PIC è impostato su **[No]** NO, la velocità del motore aumenta quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio, controllo della pressione con un compressore). Se **[Inversione PID]** PIC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES, la velocità del motore diminuisce quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio, controllo della temperatura tramite una ventola di raffreddamento).
- Il guadagno integrale può essere cortocircuitato da un ingresso digitale.
- È possibile configurare un warning sul **[Feedbcak PID]**.
- È possibile configurare un warning sul **[Errore PID]**.

Funzionamento Manuale-Automatico con PID

Questa funzione combina il regolatore PID, le velocità predefinite e un riferimento manuale. Secondo lo stato dell'ingresso logico, il riferimento di velocità viene fornito dalle velocità predefinite o dall'ingresso di un riferimento manuale attraverso la funzione PID.

Riferimento PID manuale **[Rif. PID manuale]** PIM:

- Ingressi analogici da AI1 ad AI5
- Ingressi a impulsi

Riferimento velocità predittiva **[Velocità predittiva]** FPI:

- **[AI1]** AI1: ingresso analogico
- **[AI2]** AI2: ingresso analogico
- **[AI3]** AI3: ingresso analogico
- **[AI4]** AI4: ingresso analogico se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
- **[AI5]** AI5: ingresso analogico se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
- **[DI7 Ing.Impulsi]** PI7: ingresso in frequenza
- **[DI8 Ingr. a impulsi]** PI8: ingresso in frequenza
- **[HMI]** LCC: Terminale grafico
- **[Ref. Freq-Modbus]** MDB: Modbus integrato
- **[Rif.freq CanOpen]** CAN: CANopen® (se inserito)
- **[Rif.freq CanOpen]** NET: modulo opzionale del bus di campo (se inserito)
- **[Ethernet integrato]** ETH: Ethernet integrato

Impostazione del regolatore PID

1. Configurazione in modalità PID.

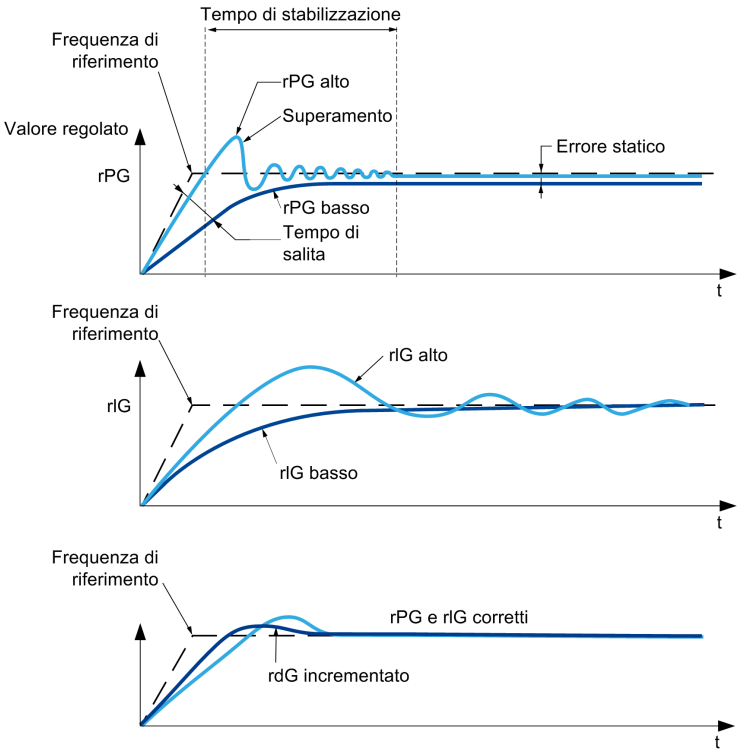
Vedere lo schema a blocchi, pagina 233.

2. Eseguire un test in modalità con le impostazioni di fabbrica.

Per ottimizzare il variatore, regolare **[Guadagno prop. PID]** RPG o **[Guad. integrale PID]** RIG gradualmente e indipendentemente e osservare l'effetto sul feedback PID in relazione al riferimento.

3. Se le regolazioni di fabbrica sono instabili o il riferimento non è corretto.

Passaggio	Azione
1	Effettuare un test con il riferimento di velocità in modalità manuale (senza regolatore PID) e con il variatore in carico per l'intervallo di velocità del sistema: • In regime stazionario la velocità deve essere stabile e conforme al riferimento; anche il segnale di feedback PID deve essere stabile. • In stato transitorio, la velocità deve seguire la rampa e stabilizzarsi rapidamente; il feedback PID deve seguire la velocità. In caso contrario, verificare le impostazioni del variatore e/o il segnale e il cablaggio del sensore.
2	Passare alla modalità PID.
3	Impostare **[Rampa PID]** PRP al minimo consentito dal meccanismo senza attivare un **[Sovrat.bus DC]** OBF.
4	Impostare il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** RIG al minimo.
5	Lasciare il guadagno derivativo **[Guad.derivativo PID]** RDG a 0.
6	Osservare il feedback PID e il riferimento.
7	Accendere e spegnere più volte il variatore o cambiare più volte rapidamente il carico o il riferimento.
8	Impostare il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** RPG per verificare il compromesso tra tempo di risposta e stabilità nelle fasi di transizione (leggero superamento e 1-2 oscillazioni prima della stabilizzazione).
9	Se in regime stazionario il riferimento differisce dal valore preimpostato, aumentare gradualmente il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** RIG, ridurre il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** RPG in caso di instabilità (applicazioni pompa), trovare un compromesso tra il tempo di risposta e la precisione statica (vedere lo schema).
10	Infine, il guadagno derivativo può consentire una riduzione del superamento e un miglioramento del tempo di risposta, benché in tal modo risulti più difficile ottenere un compromesso in termini di stabilità in quanto dipende dai 3 guadagni.
11	Eseguire test di produzione sull'intero intervallo di riferimento.



La frequenza di oscillazione dipende dalla cinematica del sistema:

Parametro	Tempo di salita	Superamento	Tempo di stabilizzazione	Errore statico
rPG +	- -	+	=	-
rIG +	-	+ +	+	- -
rdG +	=	-	-	=

Menu [Feedbcak PID] FDB

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni pompa] ➡ [Controllore PID] ➡ [Feedbcak PID]

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Tipo di controllo] TOCT

Tipo di controllo per il PID = scelta dell'unità.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[ND]	NA	(senza unità) **Impostazione di fabbrica**
[ALTRO]	OTHER	Controllo e unità diversi (%)

[Feedbcak PID] PIF

Feedback regolatore PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1...3
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Tipo AI1] AI1T ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA

[Valore min AI1] UIL1 ★

Valore in tensione AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Valore max AI1] UIH1 ★

Valore in tensione AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Valore min AI1] CRL1 ★

Param. scalat. corrente AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Valore max AI1] CRH1 ★

Param. scalat. corrente AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Gamma di AI1] AI1L ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Questo parametro è forzato su **[0 - 100%]** POS se:

- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A oppure
- **[Valore min AI1]** CRL1 è inferiore a 3,0 mA.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0 - 100%]	POS	Unidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da 0% a 100%. **Impostazione di fabbrica**
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da -100% a 100%. **[Valore min AI1]** CRL1 corrisponde a -100%. **[Valore max AI1]** CRH1 corrisponde a 100%.

[Tipo AI2] AI2T ★

Configurazione AI2.

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2.

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI2] UIL2 ★

Valore in tensione AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e
- **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 238.

[Valore max AI2] UIH2 ★

Valore in tensione AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e
- **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 238.

[Tipo AI3] AI3T ★

Configurazione AI3.

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3.

Identico a **[Tipo AI1]** AI1T con impostazione di fabbrica: **[Corrente]** 0A , pagina 239.

[Valore min AI3] UIL3 ★

Valore in tensione AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 238.

[Valore max AI3] UIH3 ★

Valore in tensione AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 238.

[Valore min AI3] CRL3 ★

Param. scalat. corrente AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 238.

[Valore max AI3] CRH3 ★

Param. scalat. corrente AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 238.

[Zona AI3] AI3L

Analog input 3 range.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3, e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L.

[Tipo AI4] AI4T ★

Configurazione AI4.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203 e
- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4.

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA **Impostazione di fabbrica**
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc

[Valore min AI4] UIL4 ★

Valore in tensione AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 238.

[Valore max AI4] UIH4 ★

Valore in tensione AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 238.

[Valore min AI4] CRL4 ★

Param. scalat. corrente AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 238.

[Valore max AI4] CRH4 ★

Param. scalat. corrente AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 238.

[Range AI4] AI4L

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4, e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L.

[Tipo AI5] AI5T ★

Tipo AI5.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203 e
- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5.

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Identico a **[Tipo AI4]** AI4T , pagina 241.

[Valore min AI5] UIL5 ★

Valore in tensione AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e

- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 238.

[Valore max AI5] UIH5 ★

Valore in tensione AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 238.

[Valore min AI5] CRL5 ★

Param. scalat. corrente AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 238.

[Valore max AI5] CRH5 ★

Param. scalat. corrente AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 238.

[Range AI5] AI5L

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5, e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L.

[Feedback PID min] PIF1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0...**[Feedback PID max]** PIF2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Feedback PID max] PIF2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Feedback PID min] PIF1...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000

[Feedbcak PID] RPF ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: _

[Warning fdbk min] PAL ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO. Il warning **[Warn. basso PID]** PFAL è attivo se il valore del feedback PID è inferiore al valore configurato in **[Warning fdbk min]** PAL.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Warning fdbk max] PAH ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO. Il warning **[Warning alto PID]** PFAH è attivo se il valore del feedback PID è superiore al valore configurato in **[Warning fdbk max]** PAH.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000

Menu [Riferimento PID] RF

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni pompa] ➡ [Controllore PID] ➡ [Riferimento PID]

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Rif. PID intern.] PII ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il riferimento del regolatore PID è dato da **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B con funzioni di somma/sottrazione/ moltiplicazione. Vedere lo schema a blocchi, pagina 233. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Il riferimento del regolatore PID è interno tramite **[Rif. PID interno]**.

[Canale rif.1] FR1 ★

Canale riferimento 1.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[Rif. PID intern.]** PII è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato
[AI1]	AI1	Ingresso analogico AI1 **Impostazione di fabbrica**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Ingresso analogico AI2...AI3
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Val.min.processoPID] PIP1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Feedback PID min] PIF1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 150

[Feedback PID max] PIF2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Feedback PID max]** PIF2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 900

[Rif. PID interno] RPI ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[Rif. PID intern.]** PII è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 150

[Assegnaz. auto/man.] PAU ★

Assegn.ingresso auto/manuale.

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Rif. PID manuale] PIM ★

Ingresso di riferimento in modalità manuale.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[Assegnaz. auto/man.]** PAU non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Le velocità predefinite sono attive sul riferimento manuale se sono state configurate.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

Menu [RiferimPreselez.PID] PRI

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni pompa]** ➡ **[Controllore PID]** ➡ **[Riferimento PID]** ➡ **[RiferimPreselez.PID]**

Informazioni su questo menu

La funzione è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è assegnato.

[2 rif.PID presel.] PR2

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione è inattiva.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[4 rif.PID presel.] PR4

Identico a **[2 rif.PID presel.]** PR2., pagina 248

Verificare che **[2 rif.PID presel.]** PR2 sia stato assegnato prima di assegnare questa funzione.

[Rif.presel.PID 2] RP2 ★

Questo parametro è accessibile solo se **[2 rif.PID presel.]** PR2 è assegnato.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 300

[Rif.presel.PID 3] RP3 ★

Questo parametro è accessibile solo se **[4 rif.PID presel.]** PR4 è assegnato.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 600

[Rif.presel.PID 4] RP4 ★

Questo parametro è accessibile solo se **[2 rif.PID presel.]** PR2 e **[4 rif.PID presel.]** PR4 sono assegnati.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 900

Menu [Riferimento PID] RF

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni pompa]** ➡ **[Controllore PID]** ➡ **[Riferimento PID]**

[Velocità predittiva] FPI ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.
- **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento tramite HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento tramite Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento tramite modulo di comunicazione
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[% rif.velocità PID] PSR ★

% rif.velocità PID.

- Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Velocità predittiva]** FPI non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
1...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

Menu [Impost.] ST

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni pompa]** ➡ **[Controllore PID]** ➡ **[Impost.]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Guadagno prop. PID] RPG ★

Guadagno proporzionale PID.

Impostazione	Descrizione
0,01...100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00

[Guad. integrale PID] RIG ★

Guadagno integr. controllore PID.

Impostazione	Descrizione
0,01...100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00

[Guad.derivativo PID] RDG ★

Guad.derivativo PID.

Impostazione	Descrizione
0,00... 100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00

[Rampa PID] PRP ★

Rampa di accelerazione/decelerazione PID, definita per passare da **[Val.min. processoPID]** PIP1 a **[Val.max processoPID]** PIP2 e viceversa.

Impostazione	Descrizione
0,0...99,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Inversione PID] PIC ★

Inversione PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì

[Uscita PID min] POL ★

Uscita min controllore PID in Hz.

Impostazione	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Uscita PID max] POH ★

Uscita max controllore PID in Hz.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60,0 Hz

[Warning errore PID] PER ★

[Warning errore PID] PEE è attivo se il valore dell'errore PID è maggiore del valore configurato in **[Warning errore PID]** PER.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Reset integr.PID] PIS ★

Se l'ingresso o il bit assegnato è a 0 la funzione è inattiva (PID integrale è abilitato).

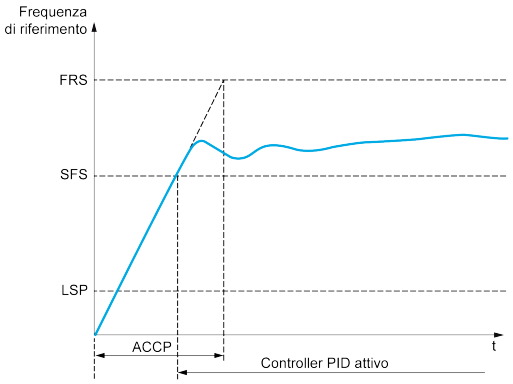
Se l'ingresso o il bit assegnato è a 1 la funzione è attiva (PID integrale è disabilitato).

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Rampa PID] ACCP ★

La rampa di avvio PID può essere applicata prima di attivare il regolatore PID, in modo da consentire il rapido raggiungimento del riferimento PID senza aumentare i guadagni PID. Se configurato, il **[Acc.fino a LSP]** ACCS viene applicato fino a **[Bassa velocità]** LSP anziché **[Rampa PID]** ACCP.



Impostazione	Descrizione
0,01...99,99 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,00 s
1 Intervallo da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o 1...6.000 s secondo **[Incremento rampa]** INR.	

[Freq.Rif. avvio PID] SFS ★

Frequenza riferimento avvio PID.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione Se **[Freq.Rif. avvio PID]** SFS è inferiore a **[Bassa velocità]**, questa funzione non ha alcun effetto. **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Funzioni pompa] - [Sleep/wakeup]

[Sleep/wakeup] SPW- Panoramica

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Lo scopo della funzione "Sleep/Wake up" è arrestare il motore in caso di interruzione del processo.

Essa consente di ottenere un risparmio energetico e contribuisce a impedire il prematuro deterioramento delle apparecchiature che non possono funzionare a lungo a bassa velocità poiché l'ingrassaggio o il raffreddamento dipendono dalla velocità del motore.

A seconda delle condizioni di wake up definite dall'utente, il motore può essere riavviato automaticamente.

Sleep/Wake up in modalità di controllo PID

Quando il variatore è impiegato nel controllo PID, viene utilizzata una delle seguenti condizioni per commutare l'applicazione allo stato di sleep:

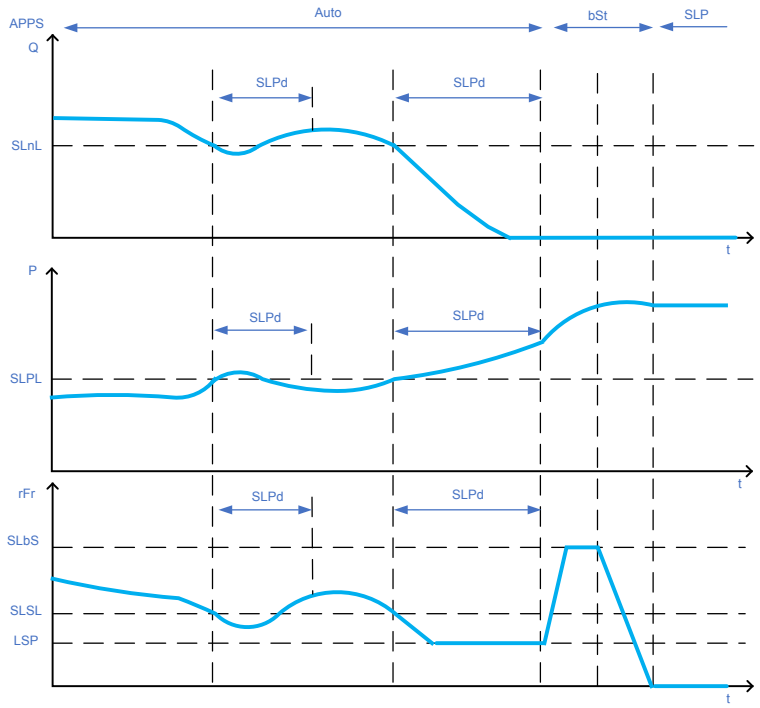
- Sleep per bassa velocità .
- Sleep per bassa potenza motore.
- Sleep per condizione esterna (con ingresso del variatore).

Il variatore si trova in "modalità di controllo PID" quando il PID è attivo, in genere quando:

- Il PID è configurato, e
- Il canale 1 è selezionato, e
- Il PID è in modalità automatica.

Quando il variatore si trova in modalità di sleep, viene utilizzata una condizione di wake up per riavviare l'applicazione:

- Wake up in base al livello del feedback PID
- Wake up in base al livello di errore PID.



NOTA: se non vi sono richieste, la pressione rimarrà allo stesso livello dopo un tempo di **[Tempo boost Sleep]** SLBT.

Condizioni di sleep in modalità di controllo PID

Se non vi è una condizione di wake up valida, il sistema passa alla modalità di sleep dopo che una delle condizioni di sleep configurate rimane più lunga di **[Tempo ritardo Sleep]** SLPD.

La modalità di rilevamento sleep viene selezionata configurando **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM. Il sistema passa quindi alla modalità di sleep se la condizione selezionata è soddisfatta:

Configurazione	Condizione
SW sleep in base al commutatore o a una condizione esterna	L'ingresso del commutatore diventa attivo
SPD sleep in base alla velocità	La frequenza di uscita è inferiore alla velocità di sleep
PWR sleep in base al livello di potenza	La potenza in uscita è inferiore alla potenza di sleep
HP sleep in base al valore del sensore di pressione	Il valore del sensore è superiore al livello di sleep
OR condizioni multiple	Viene soddisfatta almeno una delle condizioni configurate per passare alla modalità di sleep

Condizioni di wake up in modalità di controllo PID

Il sistema si riattiva secondo **[Modalità Wake Up]** WUPM configurazione:

- In base al livello del feedback PID
- In base al livello di errore PID.
- In base alla condizione di pressione bassa.

Se **[Feedback]** FBK si riattiva e torna alla modalità di controllo PID:

- Quando il feedback PID scende sotto il valore configurato **[LivelloWakeUp proc.]** WUPF se PID è configurato in modalità Diretta, (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[No]** NO).

- Quando il feedback PID supera quello configurato **[LivelloWakeUp proc.]** WUPF, se PID è configurato in modalità Inversa (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES).

Se **[Difetto]** ERR si riattiva e torna alla modalità di controllo PID:

- Quando il feedback PID scende sotto (**[Riferimento PID]** RPC - **[Errore WakeUp proc.]** WUPE), se il PID è configurato in modalità diretta (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[No]** NO).
- Quando il feedback PID supera (**[Riferimento PID]** RPC + **[Errore WakeUp proc.]** WUPE), se il PID è configurato in modalità Inversa (**[Inversione PID]** PIC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES).

Se **[PRESSIONE]** LP viene selezionato, quindi il sistema si riattiva e torna alla modalità di controllo PID quando il feedback di pressione scende al di sotto di **[LivelloWakeUp proc.]** WUPF.

Fase di boost in modalità di controllo PID

Quando si passa alla modalità di sleep, il motore accelera fino a **[Vel. boost Sleep]** SLBS durante **[Tempo boost Sleep]** SLBT e poi si ferma.

Se **[Tempo boost Sleep]** SLBT è impostato a 0, la fase di boost viene ignorata.

Stato iniziale in modalità di controllo PID

Immediatamente dopo l'avvio del sistema in modalità automatica (compare un comando di marcia durante la modalità automatica - canale 1 già selezionato e PID automatico):

- Qualora venga soddisfatta una condizione di wake up, il variatore passa alla modalità di controllo PID (PID avviato).
- Qualora non venga soddisfatta una condizione di wake up, il variatore passa alla modalità di sleep (il PID rimane disattivato e il motore continua a essere fermo) e la fase di boost viene ignorata.

Quando il controllo è commutato alla modalità automatica durante il funzionamento del motore (ad esempio, commutazione al canale 1 o alla modalità automatica PID), il variatore continua a funzionare e passa alla modalità automatica PID.

Configurazione della condizione esterna di sleep (ad esempio, utilizzo di un flussostato di assenza portata)

Il commutatore di sleep consente di selezionare la sorgente della condizione esterna di sleep:

- NO: nessun ingresso selezionato per la condizione esterna di sleep.
- LIx: la condizione esterna di sleep (ad esempio, commutatore) è collegata a DIx (l'assegnazione è possibile anche su un bit di controllo nel modo I/O).

Menu [Menù sleep] SLP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni pompa] ➡ [Sleep/wakeup] ➡ [Menù sleep]

[Mod.attiv. Sleep] SLPM

Modalità attivazione Sleep.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non configurato **Impostazione di fabbrica**
[Err. temp. bassa]	SW	Il sistema passa alla modalità sleep in base allo stato del commutatore
[Mod. opz. enc incomp]	SPD	Il sistema passa alla modalità sleep in base allo stato della velocità
[Potenza]	PWR	Il sistema passa alla modalità sleep in base allo stato della potenza
[Multiplo]	OR	Il sistema entra in modalità sleep in caso di opzioni multiple

[Ass.ingresso Sleep] SLPW

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su:

- **[Err. temp. bassa]** SW oppure
- **[Multiplo]** OR.

Selezione di una condizione esterna per attivare la modalità sleep.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet integrato in configurazione**[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI52 (Liv. Alto)]... **[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H... D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Velocità min.Sleep] SLSL ★

Livello di velocità sotto il quale il sistema deve passare alla modalità sleep.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su:

- **[Mod. opz. enc incomp]** SPD oppure
- **[Multiplo]** OR.

Impostazione	Descrizione
0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Liv. potenza Sleep] SLPR

Livello di potenza sotto il quale il sistema deve passare alla modalità sleep.

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM è impostato su:

- **[Potenza]** PWR oppure
- **[Multiplo]** OR.

Impostazione	Descrizione
0...**[Potenza nom.motore]** NPR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: **[No]** NO

[Tempo ritardo Sleep] SLPD ★

Questo parametro è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20 s

Menu [Boost] SBT

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni pompa] ➡ [Sleep/wakeup] ➡ [Menù sleep] ➡ [Boost]

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

[Vel. boost Sleep] SLBS ★

Vel. boost Sleep.

Impostazione	**Descrizione**
0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: NO

[Tempo boost Sleep] SLBT ★

Tempo boost Sleep.

Impostazione	**Descrizione**
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: NO

Menu [Menù wake up] WKP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni pompa]** ➡ **[Sleep/wakeup]** ➡ **[Menù wake up]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Mod.attiv. Sleep]** SLPM non è impostato su **[No]** NO.

[Modalità Wake Up] WUPM ★

Modalità Wake Up.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Feedback]	FBK	Wake-up in base al livello del feedback PID **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	ERR	Wake-up in base al livello di errore PID

[LivelloWakeUp proc.] WUPF ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Wake Up]** WUPM è impostato su **[Feedback]** FBK.

Campo valori	Descrizione
[Feedback PID min] PIF1... **[Feedback PID max]** PIF2	**Impostazione di fabbrica**: NO

[Errore WakeUp proc.] WUPE ★

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Wake Up]** WUPM è impostato su **[Difetto]** ERR.

Campo valori	Descrizione
0...**[Feedback PID max]** PIF2	**Impostazione di fabbrica**: 0,0

[Funzioni pompa] - [Monitor.feedback]

[Monitor.feedback] FKM- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni pompa] ➡ [Monitor.feedback]

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente in genere di rilevare situazioni in cui viene superata la capacità dell'impianto o quest'ultimo non funziona correttamente:

- Idrante antincendio aperto.
- Avvio della pompa con valvola di scarico aperta.
- Guasto meccanico nei tubi.
- Perdita d'acqua.

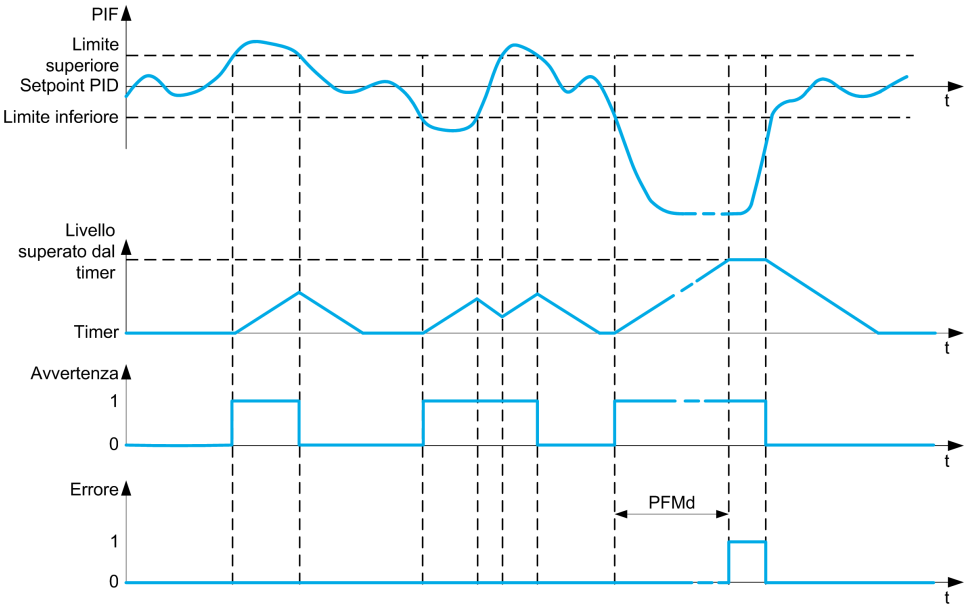
Quando il variatore funziona ad alta velocità, questa funzione esegue il monitoraggio del feedback PID allo scopo di verificare se rientra o meno entro un intervallo determinato attorno al setpoint durante un periodo di tempo configurabile.

Inoltre, attraverso un warning o il rilevamento di un errore, questa funzione indica anche che:

- La capacità dell'impianto è stata superata
- Non è possibile garantire un controllo adeguato
- È stato riscontrato un errore nell'impianto.

Questo menu è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Questo grafico raffigura il monitoraggio del feedback PID:



[Monitor. fdbk PID] PFMM

Attivaz. monitor. feedback PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì

[Intervallo fdbk PID] PFMR ★

Intervallo entro cui si presume che il valore del feedback PID rimanga in condizioni normali.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. fdbk PID]** PFMM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3%

[Rit.errore fdbk PID] PFMD ★

Ritardo di attivazione di un errore dopo il rilevamento di un'anomalia.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. fdbk PID]** PFMM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10 s

[Gest.err. fdbk PID] PFMB ★

Risposta a un errore rilevato nel monitoraggio del feedback PID.

Definisce il modo in cui il variatore reagisce quando si verifica un errore di monitoraggio del feedback.

Questo parametro è accessibile se **[Monitor. fdbk PID]** PFMM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa **Impostazione di fabbrica**

[Funzioni pompa] - [ENA System]

Menu [ENA System] ENA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni pompa] ➡ [ENA System]

Informazioni su questo menu

ENA System è un profilo di controllo progettato per macchine rotanti con carico non bilanciato. Viene utilizzato principalmente per le pompe di estrazione.

Il principio operativo che viene applicato:

- Consente il funzionamento senza una resistenza di frenatura.
- Riduce lo stress meccanico sull'asta.
- Riduce gli sbalzi della corrente di linea.
- Riduce il consumo di energia, migliorando il rapporto corrente/energia elettrica.

[Attivazione ENA] ENA ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non attivato **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Attivato L'attivazione di questa funzione: • disabilita l'adattamento della rampa di decelerazione (parametro **[Adatt. rampa dec.]** BRA) • abilita la funzione **[Limitazione coppia]** TOL: **[Att. limit. coppia]** TLA è impostato su **[Rottura cavo AB]** YES e **[Limit. coppia gen.]** TLIG su 0 e • abilita la funzione **[Ripresa al volo]** FLR se non è stata abilitata una funzione incompatibile.

[GuadagnoProporz.ENA] GPE ★

Questo parametro è accessibile se **[Attivazione ENA]** ENA non è impostato su **[No]** NO.

Questa impostazione è utilizzata per raggiungere un compromesso tra il consumo di energia ridotto (e/o gli sbalzi della corrente di linea) e lo stress meccanico a cui è soggetta l'asta. L'energia viene risparmiata riducendo gli sbalzi di corrente e aumentando la corrente, mantenendo comunque la stessa velocità media.

Impostazione ( )	Descrizione
1...9999	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 250

[Gain integrale ENA] GIE ★

Questo parametro è accessibile se **[Attivazione ENA]** ENA non è impostato su **[No]** NO.

Questa impostazione è utilizzata per uniformare la tensione sul bus DC.

Avviare la macchina con un guadagno proporzionale e integrale ridotto (proporzionale pari al 25% e integrale al 10%) per evitare un guasto riconducibile alla sovratensione, in assenza di una resistenza di frenatura. Controllare che queste impostazioni siano idonee.

Regolazioni consigliate da apportare durante il funzionamento:

- Per eliminare la resistenza di frenatura e, pertanto, l'aumento della tensione sul bus DC:

  Visualizzare la velocità della macchina su Terminale grafico.

  Ridurre il valore del guadagno integrale finché non cala la velocità dalla macchina

  Al raggiungimento di questo punto, aumentare il guadagno integrale finché non si stabilizza la velocità della macchina.

  Utilizzare Terminale grafico o un oscilloscopio per verificare la stabilità della tensione sul bus DC.
- Per risparmiare energia:

  La riduzione (graduale) del guadagno proporzionale potrebbe aumentare il risparmio energetico riducendo il valore massimo della corrente di linea, ma aumenta le variazioni di velocità e, di conseguenza, lo stress meccanico.

  Lo scopo è identificare le impostazioni che consentono il risparmio energetico e la riduzione al minimo dello stress meccanico.

  Quando si riduce il guadagno proporzionale potrebbe essere necessario regolare nuovamente il guadagno integrale al fine di evitare guasti riconducibili alla sovratensione.

  NOTA: Una volta che le regolazioni sono state completate, verificare che la pompa si avvii correttamente. Se l'impostazione del guadagno integrale ENA è troppo bassa, potrebbe dar luogo a una coppia insufficiente all'avvio.

Impostazione	**Descrizione**
0...9999	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Rapporto riduzione] RAP ★

Questo parametro è accessibile se **[Attivazione ENA]** ENA non è impostato su **[No]** NO.

Questa impostazione corrisponde alla velocità del motore a monte della trasmissione/velocità, dopo il rapporto della trasmissione.

Questo parametro è utilizzato per visualizzare la velocità media in Hz e la velocità della macchina nelle unità del cliente (ad es. in corse al minuto) su Terminale grafico.

Per poter essere visualizzati sul, questi valori devono essere selezionati nel menu Terminale grafico **[Monit]** MON.

Raccomandazioni di regolazione per la prevenzione dello sgancio per un errore **[Sfty Fct ruota lib.]** SOF: **[ENA System]** autorizza la velocità eccessiva, che può innescare un errore **[Sfty Fct ruota lib.]** SOF.

Per evitare il verificarsi di questa situazione, si consiglia di aumentare leggermente il valore di questi parametri:

- **[Frequenza massima]** TFR

- **[Soglia sovravel.]** FQA, se la funzione "frequenzimetro" è configurata

Impostazione	**Descrizione**
10,0...999,9	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0

[Funzioni pompa] - [Controllo backspin]

Menu [Controllo backspin] BSCC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni pompa] ➡ [Controllo backspin]

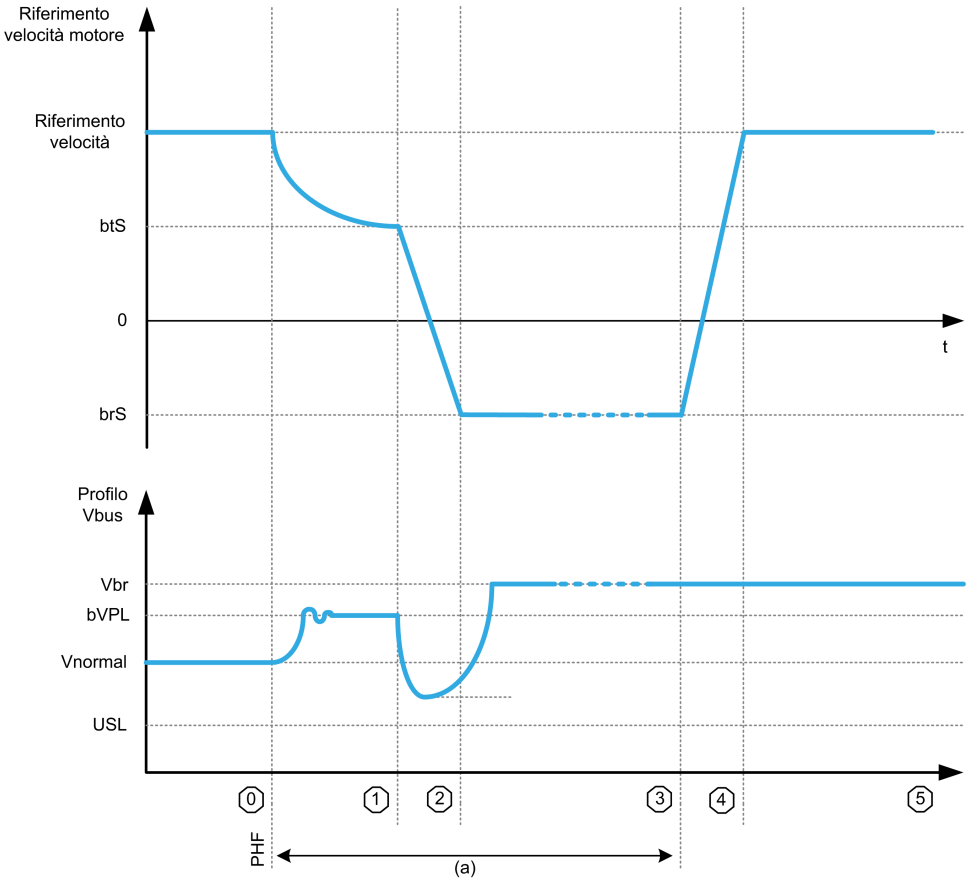
Informazioni su questo menu

Questa funzione evita uno spegnimento del variatore in caso di perdita dell'alimentazione di rete. Viene eseguita tramite una regolazione della tensione del bus DC per immagazzinare una quantità di energia sufficiente a controllare il motore.

AVVISO
SOVRATENSIONE • Usare una resistenza di frenatura adeguatamente dimensionata per attivare la funzione **[AttivazioneBackspin]** BSCC. • Tramite un funzionamento di prova di messa in servizio con massimo carico, verificare che la resistenza di frenatura sia sufficientemente dimensionata. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Diagramma funzionale

Questo diagramma mostra la sequenza di controllo del backspin in caso di perdita di fase dell'alimentazione di rete.



(a) Corrisponde alla funzione backspin

Descrizione stato

Sequenza	Nome	Descrizione
0	Funzionamento normale	Funzionamento normale, il variatore funziona a velocità positiva.
1	Preparazione backspin	Viene rilevata la perdita di fase dell'alimentazione di rete. La coppia di carico derivante dal peso della colonna di fluido sulla pompa è ancora presente. Il limite inferiore del controllo dell'energia è impostato su una soglia configurata **[RifVBusDeceleraz.]** BVPL, con conseguente aumento **[Tensione DC bus]** VBUS a questa soglia (il regolamento adeguerà la coppia per immagazzinare energia).
2	Attraversamento della velocità zero	In questa fase si verificano i seguenti passaggi: • Decelerazione da **[Trigger Vel.inversa]** BTS a **[SglFreqCtrBusDCBKSP]** BRS, per attraversare l'area di velocità zero. • Cadute **[Tensione DC bus]** VBUS dovute a perdite nel sistema senza energia in ingresso (vicino all'area a velocità zero). • L'energia accumulata durante la fase 1 viene sfruttata per evitare lo spegnimento del variatore.
3	Controllo velocità blackspin	Durante questa fase, il variatore regola la velocità in base a **[SglFreqCtrBusDCBKSP]** BRS. Il pulsante **[Tensione DC bus]** VBUS sale a **[Soglia frenatura]** VBR a causa del carico rigenerativo. Questa energia viene dissipata dalla resistenza di frenatura.
4	Accelerazione	L'alimentazione di rete ritorna, il variatore accelera passando alla normale velocità di funzionamento.
5	Funzionamento normale	Funzionamento normale, il variatore funziona a velocità positiva.

[AttivazioneBackspin] BSCC

Il backspin PCP di perdita di fase dell'alimentazione di rete si avvia in caso di perdita di fase dell'alimentazione di rete.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Rottura cavo AB]	YES	Sì
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[RifVBusDeceleraz.] BVPL ★

Riferimento VBus per la fase di decelerazione.

Questo parametro non è accessibile se **[AttivazioneBackspin]** BSCC non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
100...1127 V	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[SglFreqCtrBusDCBKSP] BRS ★

Soglia di frequenza per controllo tensione Bus DC.

Questo parametro non è accessibile se **[AttivazioneBackspin]** BSCC non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: -10,0 Hz

[Trigger Vel.inversa] BTS ★

Soglia di velocità che attiva la fase di attraversamento della velocità zero.

Questo parametro non è accessibile se **[AttivazioneBackspin]** BSCC non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

NOTA: Questo parametro deve essere regolato in base all'applicazione. Se viene impostato un valore eccessivo, il variatore non riesce ad immagazzinare energia a sufficienza per consentire la sequenza di attraversamento della velocità zero.

Impostazione	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Hz

[Decel.Inversione] BZCD ★

Valore di decelerazione durante la fase di attraversamento della velocità zero.

Questo parametro non è accessibile se **[AttivazioneBackspin]** BSCC non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0,0...999,9 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3,0 s
1 Varia da 0,00 a 99,99 s o da 0 a 9999 s secondo **[Incremento rampa]** INR.	

[Monitoraggio pompa] - [Mod.gest.prot.pompa]

[Mod.gest.prot.pompa] CSP- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Mod.gest.prot.pompa]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di monitorare il numero di sequenze di avvio durante una finestra temporale configurata, allo scopo di impedire il deterioramento indesiderato del sistema e rilevare eventuali anomalie di funzionamento.

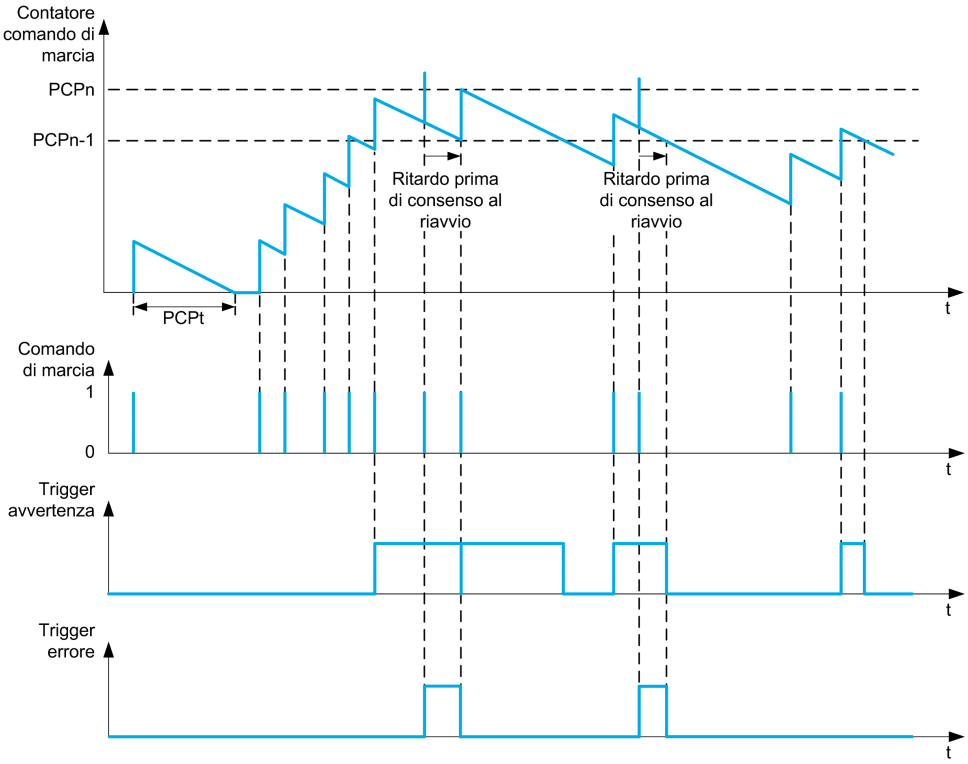
Un contatore interno conta il numero di sequenze di avvio della pompa. Ogni qualvolta la pompa viene avviata, il contatore è incrementato. Inoltre, esso decresce di una finestra temporale corrispondente a un avvio.

Se il contatore raggiunge il numero massimo consentito **[Avvii max pompa]** PCPN, un warning **[All. ciclo pompa]** PCPA viene attivato.

Se si verifica un comando di avvio mentre è attivo l'avviso rilevato, viene attivato un errore **[Dif. avviam. pompa]** PCPF. L'applicazione segue il comportamento definito nel parametro **[Gest.prot.cicl.pomp]**PCPB.

È possibile riavviare la pompa non appena il contatore decresce al di sotto del numero massimo di avvii consentito, qualora l'errore rilevato sia stato cancellato.

La funzione si basa sulla finestra temporale scorrevole durante la quale sono calcolati i comandi di avvio della pompa.



Se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM è impostata su **[Modalità 1]** NORM, la funzione viene attivata senza la gestione del tempo di spegnimento.

Se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM è impostata su **[Mod. Monit. Pompa 2]** RTC, la funzione viene attivata con la gestione del tempo di spegnimento. Ciò richiede una sorgente oraria collegata all'accensione del variatore, come il Terminale grafico, oppure un server dell'ora configurato tramite Ethernet.

[Monit.avviam.pompa] PCPM

Mod.gestione protez.ciclo pompa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Monitoraggio ciclico disabilitato **Impostazione di fabbrica**
[Modalità 1]	NORM	Monitoraggio ciclico senza la gestione del tempo di spegnimento
[Mod. Monit. Pompa 2]	RTC	Monitoraggio ciclico con la gestione del tempo di spegnimento

[Avvii max pompa] PCPN ★

Numero max avvii pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
1...99	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 6

[Int. tmp CicloPompa] PCPT ★

Intervallo di tempo ciclo pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...3.600 min	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60 min

[Gest.prot.cicl.pomp] PCPB ★

Gestione protez.ciclo pompa.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.avviam.pompa]** PCPM non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Monitoraggio pompa] - [Monitor. termico]

Menu [Monitor. termico] TPP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Monitoraggio pompa]** ➡ **[Monitor. termico]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Monitor. termico]** TPP- Menu , pagina 174.

[Master/Slave]

Meccanismo MultiDrive Link

Introduzione

La funzione MultiDrive Link consente la comunicazione diretta tra un gruppo di variatori.

Questa comunicazione avviene attraverso un collegamento Ethernet tra un variatore e l'altro.

Con il MultiDrive Link è possibile configurare alcune funzioni dei variatori.

Topologia

La funzione MultiDrive Link è un protocollo basato su Ethernet.

Può essere usata nelle seguenti topologie:

- margherita
- stella
- Anello ridondante con RSTP

Ulteriori informazioni sulle topologie sono disponibili nel manuale ATV900 Embedded Ethernet.

Proprietà della funzione MultiDrive link

Gruppo MultiDrive Link:

Un gruppo MultiDrive Link può essere costituito da:

- master, obbligatorio.
- fino a 10 slave.

In un gruppo MultiDrive Link deve essere presente solo 1 master.

Ogni variatore che agisce da slave deve avere il proprio identificativo.

Principio di scambio dati:

Ogni azionamento del gruppo MultiDrive Link invia dati a tutti i variatori del proprio gruppo.

Questi dati sono classificati in gruppi che sono specifici per ogni applicazione utilizzata in combinazione.

Questi dati sono inviati usando frame UDP con indirizzamento IP multicast.

Configurazione di rete

La funzione MultiDrive Link usa le seguenti risorse di rete:

- indirizzo IP: 239.192.152.143
- porte UDP: 6700 e 6732
- Reti non instradate

Se la funzione MultiDrive Link è usata su una rete Ethernet, è obbligatorio tenere conto di queste risorse per la sua configurazione.

Sulla stessa rete Ethernet è possibile usare un solo gruppo MultiDrive Link.

Configurazione del variatore

Ogni variatore usato su un gruppo MultiDrive Link deve avere un indirizzo IP.

Questo indirizzo IP può essere impostato manualmente o assegnato da un server DHCP.

Timeout comunicazione MultiDrive Link

Il gruppo MultiDrive Link svolge un monitoraggio permanente della comunicazione da ogni variatore per evitare:

- l'esecuzione dello stesso comando
- il danneggiamento dei dati sul gruppo MultiDrive Link

ID slave doppio:

La tabella seguente mostra come reagisce la funzione in caso di rilevamento di ID slave doppi:

Se un ID slave doppio è...	**Allora**
Rilevato nello stesso momento nel gruppo MultiDrive Link	Non è possibile identificare il variatore valido. In questo caso entrambi i variatori: • sono considerati invalidi • non sono disponibili sul gruppo MultiDrive Link • non inviano dati sul gruppo MultiDrive Link
Rilevato ed è già in funzione un variatore con questo ID slave	Il variatore esistente è considerato valido. Il variatore doppio: • è considerati invalido • non è disponibile sul gruppo MultiDrive Link • non invia dati sul gruppo MultiDrive Link **NOTA:** Tali circostanze non hanno alcun effetto sull'applicazione.

Intruso:

Un variatore viene considerato un intruso in un gruppo MultiDrive Link se il suo ID slave non è coerente con il numero di slave dichiarati nella configurazione del master.

Se l'ID slave del variatore non è coerente con la configurazione, allora:

- Si considera invalido
- Non invia dati sul gruppo MultiDrive Link
- Non accetta dati dal gruppo MultiDrive Link

Menu [Architet.sistemaM/S] MSA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Master/Slave] ➡ [Architet.sistemaM/S]

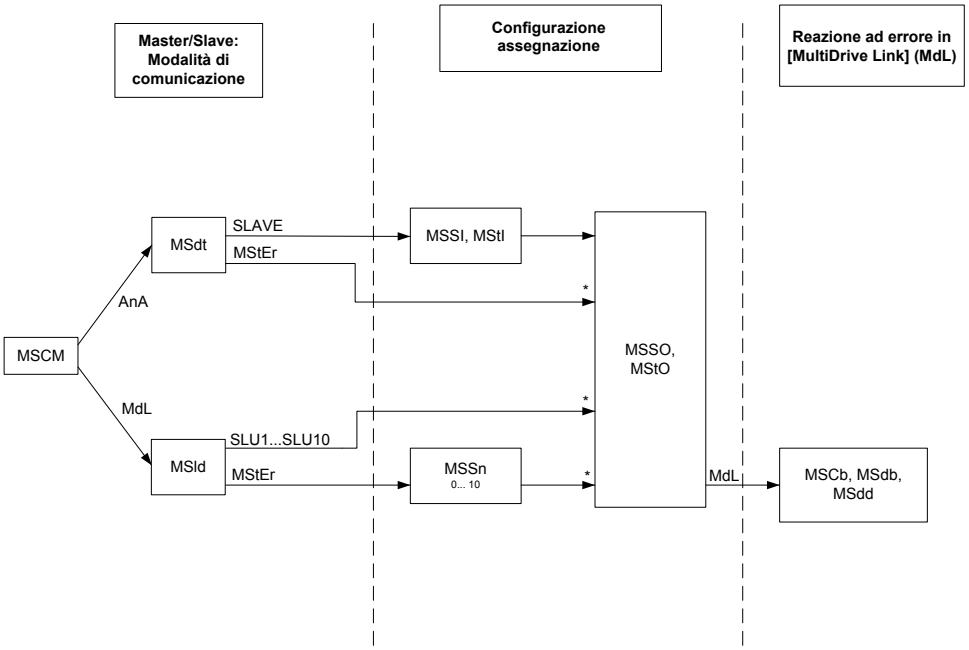
Informazioni su questo menu

Questo menu consente all'utente di configurare l'architettura Master/Slave.

Configurazione architettura Master/Slave: consente di configurare la modalità di comunicazione tra il master e gli slave, ovvero quale variatore è il master e quali sono gli slave. Permette anche di assegnare i valori di riferimento relativi a velocità e coppia.

Risposta Master/Slave a errore: consente di configurare come il master o gli slave reagiscono se viene rilevato un errore (master non presente, slave non pronti o errore nel collegamento di comunicazione).

Lo schema seguente mostra i parametri relativi a Master/Slave a seconda della configurazione:



*** [Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR

In modalità Master/Slave, il variatore Master non può attivare il proprio stadio di potenza per far funzionare o sintonizzare il motore se tutti i variatori Slave non sono in stato RUN. L'attivazione del parametro **[AssegnModoLocaleM/S]** MSDI disabilita la funzione Master/Slave per consentire l'alimentazione locale del Master quando necessario.

La tabella seguente mostra la visibilità dei parametri in **[Analogico]** ANA o in modalità **[MultiDrive link]** MDL:

[ModComunicazioneM/S] MSCM ***Modalità comunicazione Master/Slave***	**Analogico**		**MultiDrive Link**	
[ID Dispositivo M/S] MSID:Selezione ID master o slave	-	-	Master	Da Slave 1 a Slave 10
[Ruolo Disposit.M/S] MSDT:selezione Master o Slave	Master	Slave	-	-
[Num.di slave in M/S] MSSN:numero di slave M/S	-	-	Da 0 a 10	-
[AssegnRifVel.In M/S] MSSI:Assegnazione ingresso riferimento velocità master M/S	-	Ingresso analogico	-	-
[AssegRifCoppiaInM/S] MSTI:Assegnazione ingresso riferimento coppia master M/S	-	Ingresso analogico	-	-
[AssegnRifVelOut M/S] MSSO:Assegnazione uscita riferimento velocità M/S	Uscita analogica	Uscita analogica*	Uscita analogica*	Uscita analogica*
[Ass.RifCoppiaOutM/S] MSTO:Assegnazione uscita riferimento coppia M/S	Uscita analogica	Uscita analogica*	Uscita analogica*	Uscita analogica*
[AssegnModoLocaleM/S] MSDI:Assegnazione ingresso modalità locale Master/Slave	-	-	Ingresso digitale	Ingresso digitale
[GestDifComunicazM/S] MSCB:Risposta M/S a un errore di comunicazione	-	-	Reazione a errore	Reazione a errore
[GestDifDispos.M/S] MSDB:Risposta M/S all'errore del dispositivo	-	-	Reazione a errore	Reazione a errore
[RitDifettoDisposM/S] MSDD:Ritardo errore dispositivo Master/Slave	-	-	Ritardo errore	Ritardo errore
***** Parametri accessibili se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR				

NOTA: La funzione Master/Slave può essere configurata solo se:

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SVC V]** VVC o **[FVC]** FVC o **[Sovracorr. enc.]** SYN o **[Sinc.AC]** FSY.
- **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Tutte le funzioni]** ALL o **[Sollevam.]** HOST o **[Nastro trasport]**.
- **[Marcia Forzata]** INHS è impostato su **[Disabilitato]** NO.
- **[BRH b0]** BRH0 è impostato su **[No]** NO.

NOTA: Quando un variatore funge da slave **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP deve essere configurato come master.

NOTA: Riavviare il variatore per applicare la configurazione Master/Slave.

[ModComunicazioneM/S] MSCM ★

Attivare il sistema Master/Slave e selezionare la modalità di comunicazione per lo scambio dei dati tra i variatori che fanno parte dell'architettura Master/Slave.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il sistema Master/Slave non è configurato. **Impostazione di fabbrica**
[MultiDrive link]	MDL	Master/Slave configurato utilizzando MultiDrive link
[Analogico]	ANA	Il sistema Master/Slave è configurato utilizzando ingressi/uscite di tipo analogico. Si consiglia di cablare un'uscita digitale dello slave assegnato a **[Difetto stato operativo]** FLT a un ingresso digitale del master impostato su **[Assegn.difetto est.]** ETF, con questa impostazione, un errore sull'azionamento slave genera un arresto del master. **NOTA:** Se necessario, è **[Difetto stato operativo]** FLT possibile collegare un'uscita digitale degli slave assegnati a un ingresso digitale del master impostato su per arrestare il master **[Assegn.difetto est.]** ETF in caso di errore su un variatore slave.

[ID Dispositivo M/S] MSID ★

Questo parametro consente di selezionare il numero di identificazione dei variatori per l'applicazione Master/Slave.

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Master]	MSTER	Master **Impostazione di fabbrica** **NOTA:** Accertarsi che sia stato eseguito l'autotuning prima di selezionare un variatore come master. In caso contrario, utilizzare l' **[AssegnModoLocaleM/S]** MSDI ingresso per disattivare temporaneamente la funzione Master/Slave ed eseguire l'autotuning.
[Sovratens. SM24VDC]... **[Liv. SIxA/B diff.]**	SLV1...SLV10	ID dei variatori slave

[Ruolo Disposit.M/S] MSDT ★

Consente di selezionare se il variatore è master o slave.

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[Analogico]** ANA.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Master]	MSTER	Il variatore è configurato come variatore master. (fornisce i valori di riferimento di velocità e coppia agli slave). **Impostazione di fabbrica**
[Mod. opz. enc incomp]	SLAVE	Il variatore è configurato come slave. (utilizza i valori di riferimento di velocità e coppia del master).

[Num.di slave in M/S] MSSN ★

Numero totale di variatori slave nell'architettura Master/Slave. Nell'architettura con collegamento multidrive il numero massimo di variatori slave è 10. Nell'architettura analogica, il numero massimo di variatori slave dipende dalle funzionalità degli I/O analogici.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL e
- **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato su **[Master]** MSTER.

Impostazione	Descrizione
0 - 10	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[AssegnRifVel.In M/S] MSSI ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[Analogico]** ANA e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE.

A seconda dell'ingresso analogico selezionato, viene visualizzato il menu **[Config. Rif.Vel. AI1]** MSR1 o... o il menu **[Config.Rif.Vel. AI5]** MSR5. Accedere al menu corrispondente per configurare l'ingresso analogico in base alle proprie esigenze.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	L'ingresso analogico non è configurato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Menu da [Config.Rif.Vel. AI1] MSR1 a [Config.Rif.Vel. AI5] MSR5 ★

Questi menu consentono di configurare l'ingresso analogico selezionato tramite **[AssegnRifVel.In M/S]** MSSI.

Esempio: Se **[AssegnRifVel.In M/S]** MSSI è impostato su **[AI3]** AI3, è possibile accedere al menu **[Config.Rif.Vel. AI3]** MSR3.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dell'ingresso analogico, vedere **[Ingressi/Uscite]**-**[AI/AQ]**.

[AssegRifCoppiaInM/S] MSTI ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[Analogico]** ANA
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE.

A seconda dell'ingresso analogico selezionato, viene visualizzato il menu **[Config. RifCoppiaAI1]** MTR1 o... o il menu **[Config.RifCoppiaAI1]** MTR5. Accedere al menu corrispondente per configurare l'ingresso analogico in base alle proprie esigenze.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	L'ingresso analogico non è configurato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Menu da [Config.RifCoppiaAI1] MTR1 a [Config.RifCoppiaAI1] MTR5 ★

Questi menu consentono di configurare l'ingresso analogico selezionato tramite **[AssegRifCoppiaInM/S]** MSTI.

Esempio: Se **[AssegRifCoppiaInM/S]** MSTI è impostato su **[AI3]** AI3, è possibile accedere al menu **[Config.RifCoppiaAI3]** MTR3.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dell'ingresso analogico, vedere **[Ingressi/Uscite]**-**[AI/AQ]**.

[AssegnRifVelOut M/S] MSSO ★

Uscita analogica selezionata per il riferimento di velocità relativo al variatore master.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[Analogico]** ANA e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Master]** MSTER.

  NOTA: A scopo di monitoraggio, questo parametro è accessibile anche se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è configurato e **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

A seconda dell'uscita analogica selezionata, viene visualizzato il menu **[Config. Rif.Vel. AQ1]** MSM1 o il menu **[Config.Rif.Vel. AQ2]** MSM2. Accedere al menu corrispondente per configurare l'uscita analogica in base alle proprie esigenze.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	L'uscita analogica per il riferimento di velocità non è configurata. **Impostazione di fabbrica**
[AQ1]	AO1	L'uscita analogica per il riferimento di velocità è configurata su AO1.
[Ass. AQ2]	AO2	L'uscita analogica per il riferimento di velocità è configurata suAO2.
Per monitorare la perdita di segnale, si consiglia di utilizzare un collegamento a 4-20 mA tra il master e lo slave e di configurare la funzione di monitoraggio nel menu **[Perdita 4-20 mA]** LFL.		

NOTA: Per consentire la configurazione, occorre disattivare quella predefinita.

Menu da [Config.Rif.Vel. AQ1] MSM1 a [Config.Rif.Vel. AQ2] MSM2 ★

Questi menu consentono di configurare l'ingresso analogico selezionato tramite **[AssegnRifVelOut M/S]** MSSO.

Esempio: Se **[AssegnRifVelOut M/S]** MSSO è impostato su **[AQ1]** AO1, è possibile accedere al menu **[Config.Rif.Vel. AQ1]** MSM1.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dell'ingresso analogico, vedere **[Ingressi/Uscite]**-**[AI/AQ]**.

[Ass.RifCoppiaOutM/S] MSTO ★

Uscita analogica selezionata per il riferimento di coppia relativo al variatore master.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[Analogico]** ANA e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Master]** MSTER.

  NOTA: A scopo di monitoraggio, questo parametro è accessibile anche se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è configurato e **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

A seconda dell'uscita analogica selezionata, viene visualizzato il menu **[Config. RifCoppiaAQ1]** MTM1 o il menu **[Config.RifCoppiaAQ2]** MTM2. Accedere al menu corrispondente per configurare l'uscita analogica in base alle proprie esigenze.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	L'uscita analogica per il riferimento di coppia non è configurata. **Impostazione di fabbrica**
[AQ1]	AO1	L'uscita analogica per il riferimento di velocità è configurata su AO1.
[Ass. AQ2]	AO2	L'uscita analogica per il riferimento di velocità è configurata suAO2.
Per monitorare la perdita di segnale, si consiglia di utilizzare un collegamento a 4-20 mA tra il master e lo slave e di configurare la funzione di monitoraggio nel menu **[Perdita 4-20 mA]** LFL.		

NOTA: Per consentire la configurazione, occorre disattivare quella predefinita.

Menu da [Config.RifCoppiaAQ1] MTM1 a [Config.RifCoppiaAQ2] MTM2 ★

Questi menu consentono di configurare l'ingresso analogico selezionato tramite **[Ass.RifCoppiaOutM/S]** MSTO.

Esempio: Se **[Ass.RifCoppiaOutM/S]** MSTO è impostato su **[AQ1]** AO1, è possibile accedere al **[Config.RifCoppiaAQ1]** MTM1 menu.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dell'ingresso analogico, vedere **[Ingressi/Uscite]**-**[AI/AQ]**.

[AssegnModoLocaleM/S] MSDI ★

Ingresso digitale usato per passare dal funzionamento automatico Master/Slave alla modalità di controllo locale e viceversa (ad esempio, in modalità di manutenzione).

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL.

NOTA: Si raccomanda di usare questa modalità quando il sistema è fermo e, se possibile, il motore è scollegato meccanicamente.

Impostazioni possibili: Ingressi digitali (livello alto)

Impostazione di fabbrica: **[Non assegnato]** NO

[MDL Comm Timeout] MLTO★

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL.

Impostazione	Descrizione
0,01...10,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,05 s

[GestDifComunicazM/S] MSCB ★

Definisce in che modo il variatore reagisce quando viene rilevato un errore di comunicazione nel collegamento di più variatori.

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Arresto rapido

NOTA: Se il master è nello slave, **[Arresto su rampa]** RMP il valore deve essere impostato su **[Err. temp. alta]** YES.

[GestDifDispos.M/S] MSDB ★

Definisce come il variatore reagisce quando si perde un dispositivo

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità mantenuta]	RLS	La velocità viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Arresto rapido
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione. Questa impostazione è accessibile solo se **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Master]** MSTER.		

NOTA: Se il master si trova nello slave, **[Arresto su rampa]** RMP lo slave deve essere impostato su **[Err. temp. alta]** YES, **[Velocità mantenuta]** RLS e **[Velocità ripristino]** LFF non sono disponibili per gli azionamenti slave.

[RitDifettoDisposM/S] MSDD ★

Ritardo di monitoraggio prima che il sistema sia pronto. Se uno dei variatori del sistema non è pronto dopo questo ritardo, **[Difetto dispositivo Master/Slave]** MSDF viene attivato un.

Questo parametro è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Attesa infinita. **Impostazione di fabbrica**
0...60 s		Intervallo di impostazione

[Velocità riprist.] LFF ★

Questo parametro è accessibile se il parametro di risposta all'errore è impostato su **[Velocità ripristino]** LFF.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

Menu [Controllo M/S] MST

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Master/Slave]** ➡ **[Controllo M/S]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene usato per configurare il tipo di controllo usato in Master/Slave.

Questa funzione è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostata su **[No]** NO.

Tipo di accoppiamento meccanico Master/Slave

Il tipo di accoppiamento meccanico Master/Slave permette di selezionare due tipologie di accoppiamento:

- L'accoppiamento **[Rigido]** RIGID implica che la velocità del rotore di ogni motore è forzata a essere la stessa dall'applicazione. Questa opzione viene selezionata solitamente per accoppiare trasmissioni e cinghie dentate e quando l'elasticità è prossima allo 0.
- Nell'accoppiamento **[Accopp.elastico]** ELAST, i rotori dei motori non sono uguali a causa dell'elasticità o dello scorrimento nell'accoppiamento. Questo tipo di accoppiamento viene usato ad esempio per il nastro dei trasportatori aerei (che usano un sistema di tensionamento).

Selezionando l'accoppiamento **[Accopp.elastico]** ELAST si accede agli stessi parametri di un accoppiamento **[Rigido]** RIGID più:

- **[Filtri M/S]** MSF–
- **[CondivCarico M/S]** MSB–
- **[SelRifCoppiaOut M/S]** MSOT

Configurando i parametri nell'accoppiamento **[Accopp.elastico]** ELAST e selezionando l'accoppiamento **[Rigido]** RIGID si disattivano i parametri **[Accopp. elastico]** ELAST configurati. Viceversa, il passaggio dall'accoppiamento **[Rigido]** RIGID all'accoppiamento **[Accopp.elastico]** ELAST non influisce sui parametri di accoppiamento **[Rigido]** RIGID.

Tipo di controllo Master/Slave

Il tipo di controllo Master/Slave consente di selezionare il tipo di controllo da applicare allo slave e la direzione dello slave in relazione alla direzione del master:

- **[Err. parità TCoo]** SPDD: il variatore slave segue il riferimento di velocità del variatore master nella stessa direzione.
- **[Timeout ping TCoo]** SPDR: il variatore slave segue il riferimento di velocità del variatore master in direzione indietro. Di solito si usa con i motori disposti uno di fronte all'altro.
- **[Coppia diretta]** TRQD: il variatore slave segue il riferimento di coppia del variatore master nella stessa direzione.
- **[Coppia Inversa]** TRQR: il variatore slave segue il riferimento di coppia del variatore master in direzione indietro. Di solito si usa con i motori disposti uno di fronte all'altro.

- **[Coppia custom]** TRQC: il variatore slave segue il riferimento di coppia del variatore master attorno al riferimento di velocità. La direzione della velocità può essere regolata con **[Direzione Rif.Vel]** SSD e la direzione della coppia con **[Segno rif.coppia]** TSD.

  Consente di applicare un rapporto di coppia a una rampa di coppia in caso di esigenze applicative.

La tabella seguente mostra i casi possibili tra **[Direzione Rif.Vel]** SSD e **[Segno rif.coppia]** TSD quando **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia custom]** TRQC:

[Direzione Rif.Vel] SSD	[Segno rif.coppia] TSD	[Tipo controllo M/S] MSCT
Inattivo	Inattivo	Il variatore slave funziona nella stessa direzione del variatore master (velocità e coppia)
Inattivo	Attivo	Il variatore slave funziona nella stessa direzione del variatore master, ma applica una coppia opposta
Attivo	Inattivo	Il variatore slave funziona in direzione opposta al variatore master e applica una coppia opposta
Attivo	Attivo	Il variatore slave funziona in direzione opposta al variatore master per velocità e coppia.

Stop configurazione

I variatori slave hanno un comportamento di arresto diverso in base alla loro configurazione e al tipo di arresto del variatore master.

Quando il variatore master si ferma a ruota libera:

- Se **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Err. parità TCoo]** SPDD o **[Timeout ping TCoo]** SPDR, gli slave smettono di seguire la configurazione **[Tipo di arresto]** STT.
- Se **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia diretta]** TRQD o **[Coppia Inversa]** TRQR o **[Coppia custom]** TRQC, gli slave smettono di seguire **[Stop contr. coppia]** TST o **[Tipo di arresto]** STT, a seconda del rapporto di priorità.

Per esempio: Se **[Stop contr. coppia]** TST è impostato su **[Stop ruota libera]** NST e **[Tipo di arresto]** STT su **[Su rampa]** RMP, gli slave si arrestano a ruota libera.

Quando il variatore master si ferma su una rampa:

- Se **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Err. parità TCoo]** SPDD o **[Timeout ping TCoo]** SPDR, gli slave smettono di seguire la rampa del master nel controllo della velocità.
- Se **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia diretta]** TRQD o **[Coppia Inversa]** TRQR o **[Coppia custom]** TRQC, gli slave smettono di seguire la rampa del master nel controllo di coppia.

Gestione del freno

La sequenza freno è gestita solo dal variatore master.

Il variatore master gestisce il freno in base alla sequenza freno, in **[MultiDrive link]** MDL o **[Analogico]** ANA. Facoltativamente, il variatore master può gestire i freni dei variatori slave con lo stesso comando freno. I tempi di rilascio e innesto dei freni nell'applicazione devono essere gli stessi.

La sequenza freno è gestita dal variatore master e dai variatori slave.

In ogni variatore è possibile gestire i freni **[MultiDrive link]** MDL. La sincronizzazione dei tempi di rilascio e chiusura è gestita dal master tramite **[MultiDrive link]** MDL.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Impostare sullo stesso valore i seguenti parametri:

- **[Corr.apertura freno]** IBR
- **[Freq.chiusura freno]** BEN
- **[T apertura freno]** BRT
- **[Tempo rampa I]** BRR
- **[Flussaggio motore]** FLU

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[TipoAccoppiamen.M/S] MSMC

Tipo di accoppiamento meccanico Master/Slave.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Rigido]	RIGID	Accoppiamento rigido **Impostazione di fabbrica**
[Accopp. elastico]	ELAST	Accoppiamento elastico

[Tipo controllo M/S] MSCT ★

Questo parametro è accessibile se **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE o **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato su **[Sovratens. SM24VDC]** su **[Liv. SIxA/B diff.]**.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Coppia diretta]	TRQD	Controllo di coppia diretto **Impostazione di fabbrica**
[Coppia Inversa]	TRQR	Controllo di coppia inverso
[Coppia custom]	TRQC	Controllo di coppia personalizzato Consente di applicare un rapporto di coppia a una rampa di coppia in caso di motori diversi
[Err. parità TCoo]	SPDD	Controllo di velocità diretto Non è disponibile se **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Rigido]** RIGID
[Timeout ping TCoo]	SPDR	Controllo di velocità inverso Non è disponibile se **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Rigido]** RIGID

Menu [ControlloCoppia M/S] MSQ

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Master/Slave]** ➡ **[Controllo M/S]** ➡ **[ControlloCoppia M/S]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se:

- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE o **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato **[Sovratens. SM24VDC]** su **[Liv. SlxA/B diff.]** e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su:
  - **[Coppia diretta]** TRQD oppure
  - **[Coppia Inversa]** TRQR oppure
  - **[Coppia custom]** TRQC.

[Direzione Rif.Vel] SSD ★

Assegnazione per l'inversione del segno del valore della velocità di riferimento proveniente dal variatore master.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia custom]** TRQC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Rottura cavo AB]	YES	Sì
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Segno rif.coppia] TSD ★

Assegnazione dell'inversione di segno del riferimento per la funzione di regolazione della coppia.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia custom]** TRQC.

Identico a **[Direzione Rif.Vel]** SSD.

[Rapporto di coppia] TRT ★

Questo parametro è utilizzato qualora venga impiegato un variatore slave con una coppia nominale diversa da quella del variatore master oppure per squilibrare la coppia fra variatore master e variatore slave.

Questo parametro applica un fattore in % al riferimento di coppia ricevuto dal variatore master.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia custom]** TRQC.

Impostazione	Descrizione
0,0...1000,0%	Coefficiente applicato a **[Canale rif.coppia]** TR1 o **[Canale rif coppia 2]** TR2 **Impostazione di fabbrica:** 100,0%

[Torque Ref. Offset] TQOP ★

Questo parametro viene utilizzato per scalare il valore del riferimento di coppia.

Questo parametro applica un offset in % al riferimento di coppia.

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia custom]** TRQC.

Impostazione	Descrizione
-1000,0...1000,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0,0%

[Tmp rampa coppia] TRP ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Coppia custom]** TRQC.

Impostazione	Descrizione
0,0...99,99 s	Tempo di salita e discesa per una variazione del 100% della coppia nominale **Impostazioni di fabbrica:** 3,00 s

[Stop contr. coppia] TST

Modo stop ctrl coppia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Incongr. TUNID]	SPD	Arresto regolazione velocità, in conformità con **[Tipo di arresto]** STT configurazione Il parametro viene forzato su **[Incongr. TUNID]** SPD se **[Comando freno]** BLC è configurato
[Ruota libera]	NST	**Impostazione di fabbrica**: Arresto a ruota libera
[Incongr. msg CIP]	SPN	Arresto con coppia nulla, ma mantenendo il flusso nel motore **Nota:** Questa impostazione è accessibile solo in modalità di controllo con anello chiuso se (**[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sinc.AC]** FSY o **[FVC]** FVC)

[Tmp manten.flusso] SPT ★

Tempo di mantenimento del flusso dopo un arresto affinché il dispositivo rimanga pronto e possa essere riavviato rapidamente.

Questo parametro specifica l'intervallo di tempo in cui il motore rimane flussato quando è stata raggiunta la velocità zero.

Questo parametro è accessibile se **[Stop contr. coppia]** TST è impostato su **[Incongr. msg CIP]** SPN.

Impostazione	Descrizione
0,0...3600,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,0 s

[Banda morta +] DBP

Banda morta positiva con regolazione della coppia.

Il controllo della coppia è efficace in un'area definita da **[Banda morta +]** DBP e **[Banda morta -]** DBN attorno al valore di riferimento di velocità.

Al di fuori di quest'area, il variatore passa automaticamente al controllo di velocità, per riportare la velocità nell'area di controllo di coppia.

Valore aggiunto algebricamente al riferimento di velocità.

Esempio di **[Banda morta +]** DBP = 10:

- Se riferimento = + 50 Hz: + 50 + 10 = 60 Hz
- Se riferimento = - 50 Hz: - 50 + 10 = - 40 Hz

Impostazione	Descrizione
0,0...2 x **[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Hz

[Banda morta -] DBN

Banda morta negativa con regolazione della coppia.

Il controllo della coppia è efficace in un'area definita da **[Banda morta +]** DBP e **[Banda morta -]** DBN attorno al valore di riferimento di velocità.

Al di fuori di quest'area, il variatore passa automaticamente al controllo di velocità, per riportare la velocità nell'area di controllo di coppia.

Valore sottratto algebricamente dal riferimento di velocità.

Esempio di **[Banda morta -]** DBN = 10:

- Se riferimento = + 50 Hz: + 50 - 10 = 40 Hz
- Se riferimento = - 50 Hz: - 50 - 10 = - 60 Hz

Impostazione	Descrizione
0,0...2 x **[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Hz

[Timeout ctrl coppia] RTO

Tempo successivo all'uscita automatica dalla modalità di controllo della coppia in caso di errore o attivazione di un warning.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 60 s

[Gest.Dif.CtrlCoppia] TOB

Risposta all'errore di controllo coppia.

Risposta dell'azionamento una volta che **[Timeout ctrl coppia]** RTO è scaduto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[WARNING]	ALRM	Il warning viene attivato al time-out **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	FLT	Viene attivato un errore con arresto a ruota libera

[Bassa coppia] LTQ

Soglia della coppia bassa.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

La coppia applicata allo slave sarà limitata tra **[Bassa coppia]** LTQ e **[Coppia alta]** HTQ (espressa in % della coppia nominale).

Questo parametro non può essere superiore a **[Coppia alta]** HTQ.

Impostazione	Descrizione
-300,0...**[Coppia alta]** HTQ	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** -300,0%

[Coppia alta] HTQ

Soglia della coppia alta.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro non può essere inferiore a **[Bassa coppia]** LTQ.

Impostazione	**Descrizione**
[Bassa coppia] LTQ...300.0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 300,0%

Menu [Controllo M/S] MST

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Master/Slave]** ➡ **[Controllo M/S]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostato su **[No]** NO.

[Filtro coppia] TRF ★

Questa funzione fornisce un filtro per il riferimento di coppia dei variatori slave allo scopo di gestire i limiti del controllo dinamico (come i ritardi di comunicazione). Consente di impostare se è presente o meno il filtraggio del riferimento di coppia in ingresso.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE o **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato **[Sovratens. SM24VDC]** su **[Liv. SIxA/B diff.]** e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su:
  - **[Coppia diretta]** TRQD oppure
  - **[Coppia Inversa]** TRQR oppure
  - **[Coppia custom]** TRQC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il filtraggio dei riferimenti di coppia in ingresso è disabilitato **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Il filtraggio del riferimento di coppia in ingresso è abilitato

[Banda filtro coppia] TRW ★

Definisce la larghezza di banda del filtro in Hertz.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Filtro coppia]** TRF è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su:
  - **[Coppia diretta]** TRQD oppure
  - **[Coppia Inversa]** TRQR oppure
  - **[Coppia custom]** TRQC.

Impostazione	Descrizione
1...1000 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20 Hz.

Menu [Filtri M/S] MSF

Accesso

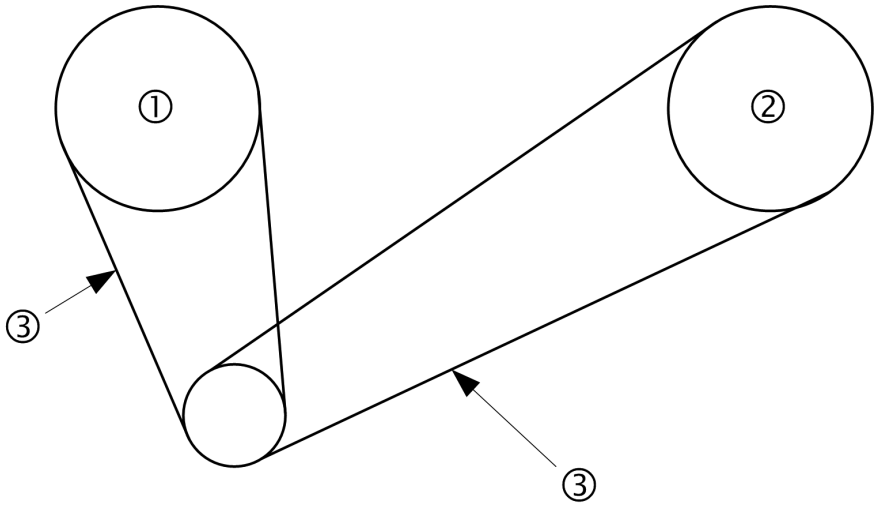
[Impostaz.complete] ➡ **[Master/Slave]** ➡ **[Controllo M/S]** ➡ **[Filtri M/S]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Accopp.elastico]** ELAST e **[Livello di accesso]** LAC su **[Esperto]** EPR.

Il Master dispone del controllo di velocità, mentre lo Slave dispone del controllo di coppia. Questa funzionalità consente di configurare la funzione di trasferimento tra il master e lo slave a seconda della dinamica dell'accoppiamento (elastico).

Il filtraggio avanzato può essere impostato in maniera indipendente sul master e/o sugli slave per compensare l'elasticità dell'accoppiamento:



1 Master

2 Slave

3 È possibile impostare il filtraggio avanzato per questo accoppiamento elastico

[Filtro avanzato M/S] MSFE

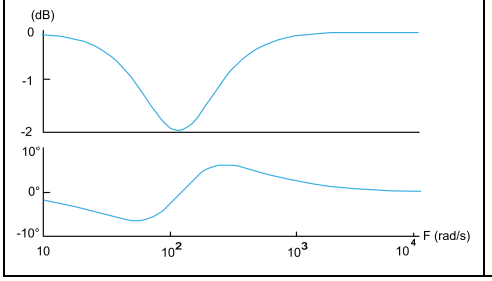
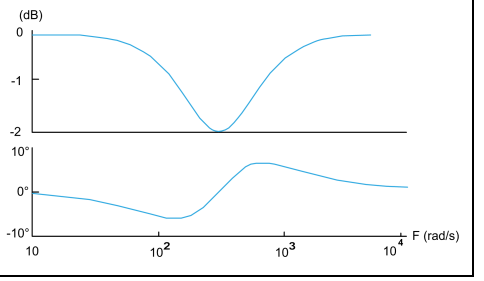
Attivazione filtro avanzato Master/Slave.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Disabilitazione del filtraggio avanzato **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Abilitazione del filtraggio avanzato

[FreqFiltroAvanz.M/S] MSFF ★

Definisce la frequenza del filtro in Hz.

Influenza del parametro **[FreqFiltroAvanz.M/S]** MSFF

MSFF	Aumento MSFF
	

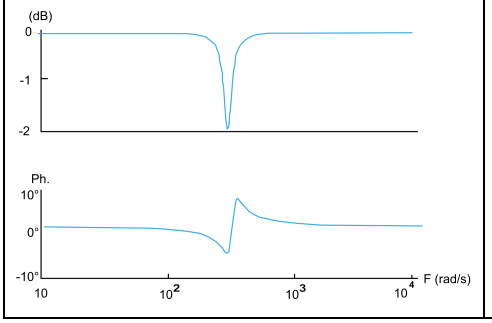
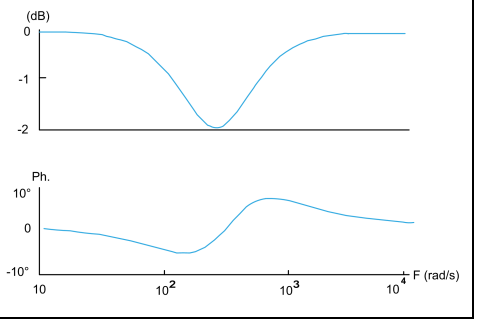
Questo parametro è accessibile se **[Filtro avanzato M/S]** MSFE non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
10,0...150 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 15,0 Hz

[BP filtro avanz.M/S] MSFB ★

Definisce la larghezza di banda. Indica l'ampiezza della banda eliminata dal filtro in % della frequenza di filtro.

Influenza del parametro **[BP filtro avanz.M/S]** MSFB

MSFB	Aumento MSFB
	

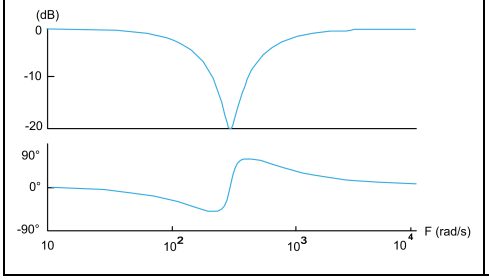
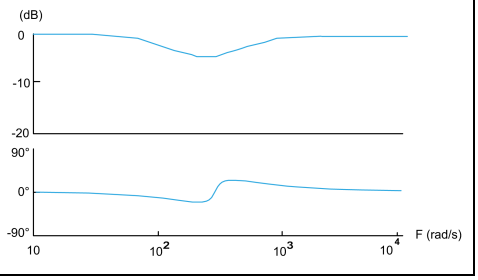
Questo parametro è accessibile se **[Filtro avanzato M/S]** MSFE non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
10...400%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[ProfFiltroAvanz.M/S] MSFD ★

Definisce il livello di attenuazione alla frequenza di filtro.

Influenza del parametro **[ProfFiltroAvanz.M/S]** MSFD

MSFD	Aumento MSFD
	

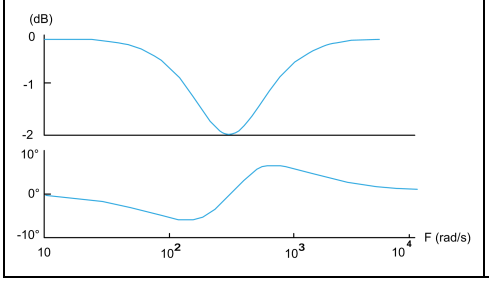
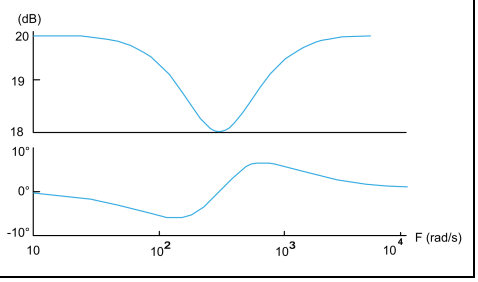
Questo parametro è accessibile se **[Filtro avanzato M/S]** MSFE non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...99%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[GuadFiltroAvanz.M/S] MSFG ★

Definisce il guadagno del filtro. 100% significa un guadagno unitario.

Influenza del parametro **[GuadFiltroAvanz.M/S]** MSFG

MSFG	Aumento MSFG
	

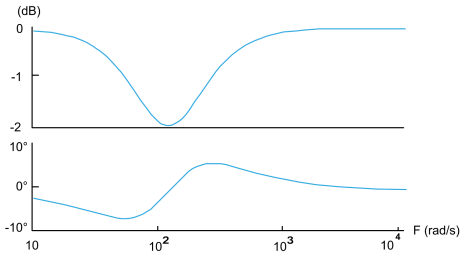
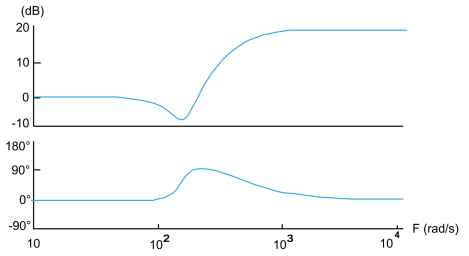
Questo parametro è accessibile se **[Filtro avanzato M/S]** MSFE non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...1000%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[CoefFiltroAvanz.M/S] MSFC ★

Coefficiente del filtraggio avanzato Master/Slave.

Influenza del parametro **[CoefFiltroAvanz.M/S]** MSFC

MSFC	**Aumento MSFC**
	

Questo parametro è accessibile se **[Filtro avanzato M/S]** MSFE non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0...1000%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

Menu [CondivCarico M/S] MSB

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Master/Slave]** ➡ **[Controllo M/S]** ➡ **[CondivCarico M/S]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se:

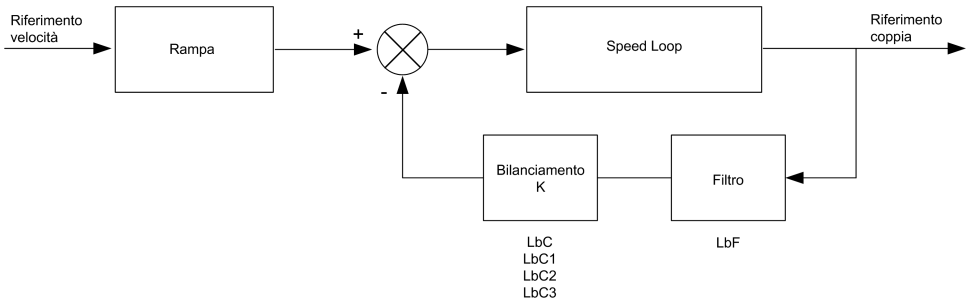
- **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Accopp.elastico]** ELAST e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT o **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato su **[Master]** MSTER.

O se:

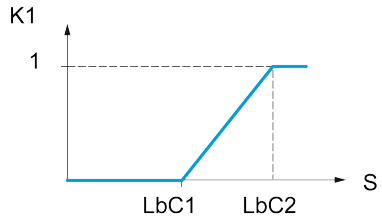
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato su **[Sovratens. SM24VDC]** su **[Liv. SIxA/B diff.]** e
- **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su:
  - **[Err. parità TCoo]** SPDD oppure
  - **[Timeout ping TCoo]** SPDR.

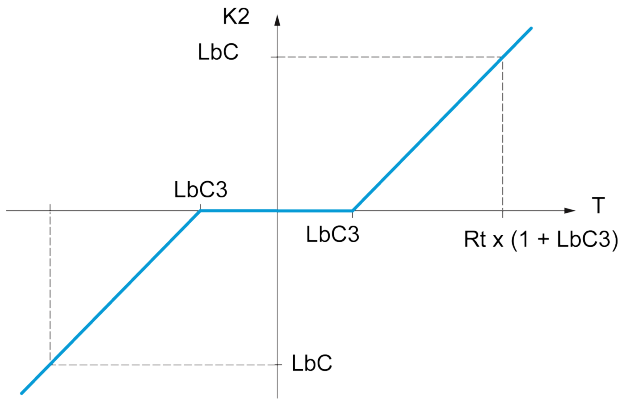
Condivisione del carico, parametri accessibili a livello di esperto

Principio:



il fattore di condivisione del carico K viene determinato dalla coppia e dalla velocità, con due fattori K1 e K2 (K = K1 x K2).





S Velocità

T Coppia

Rt Coppia nominale

[CondivisioneCarico] LBA

Configurazione del bilanciamento del carico.

Ogniqualvolta due motori sono collegati meccanicamente, operando dunque alla stessa velocità e ciascuno è controllato da un variatore, è possibile utilizzare questa funzione per migliorare la distribuzione della coppia tra i due motori. A tale proposito, la funzione varia la velocità in base alla coppia.

Nota: questa funzione è compatibile solo con **[Tipo legge motore]** CTT impostato su **[SVC V]** VVC.

Questo parametro è forzato su **[No]** NO se:

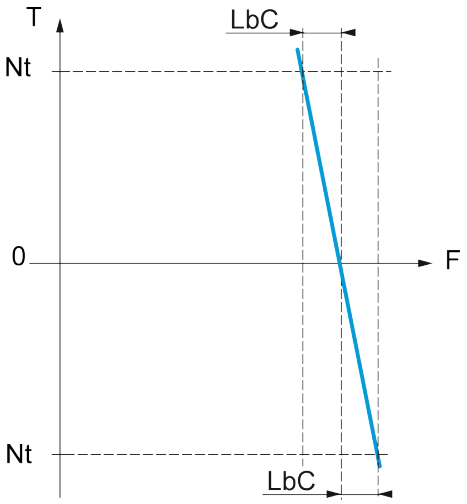
- **[Feedbcak PID]** PIF è assegnato o
- **[Comm.coppia/vel]** TSS è impostato su **[Rottura cavo AB]** YES oppure
- **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Tutte le funzioni]** ALL o **[Sollevam.]** HOST o **[Nastro trasport]** CONV oppure
- **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Accopp.elastico]** ELAST e **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato si **[Master]** MSTER o
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE e **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Err. parità TCoo]** SPDD o **[Timeout ping TCoo]** SPDR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione attiva

[Correzione carico] LBC ★

Correzione del bilanciamento del carico a velocità nominale.

Questo parametro è accessibile se **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.



T Coppia

Coppia nominale

F Frequenza

Impostazione	Descrizione
0,0...1000,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Correz. bassa vel.] LBC1 ★

Bassa velocità per il riferimento di velocità della funzione di diminuzione della coppia.

Velocità minima per la correzione del carico in Hz. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per prevenire la correzione a velocità estremamente ridotta, se questo impedisce la rotazione del motore.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[CorrezioneMaxVel] LBC2 ★

Velocità alta per il riferimento di velocità della funzione di diminuzione della coppia.

Soglia di velocità in Hz sopra la quale viene applicata la massima correzione del carico.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e

- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
LBC1...1000,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Offset coppia] LBC3 ★

Offset coppia per la correzione della coppia.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Coppia minima per la correzione del carico come % della coppia nominale. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per evitare instabilità quando il senso della coppia cambia.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Filtro Sharing] LBF ★

Filtro della costante di tempo.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
100...20.000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100 ms

[SelRifCopBilanc.M/S] MSIB ★

Selezione del riferimento di coppia per il bilanciamento del carico Master/Slave.

Questo parametro è accessibile se **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Se **[Filtro avanzato M/S]** MSFE è impostato su **[No]** NO, questo parametro non ha alcun effetto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non applicato]	NO	Non applicato
[Prima del filtro avanzato]	BFILT	Prima del filtraggio avanzato **Impostazione di fabbrica**
[Dopo filtro avanzato]	AFILT	Dopo il filtro

Menu [Controllo M/S] MST

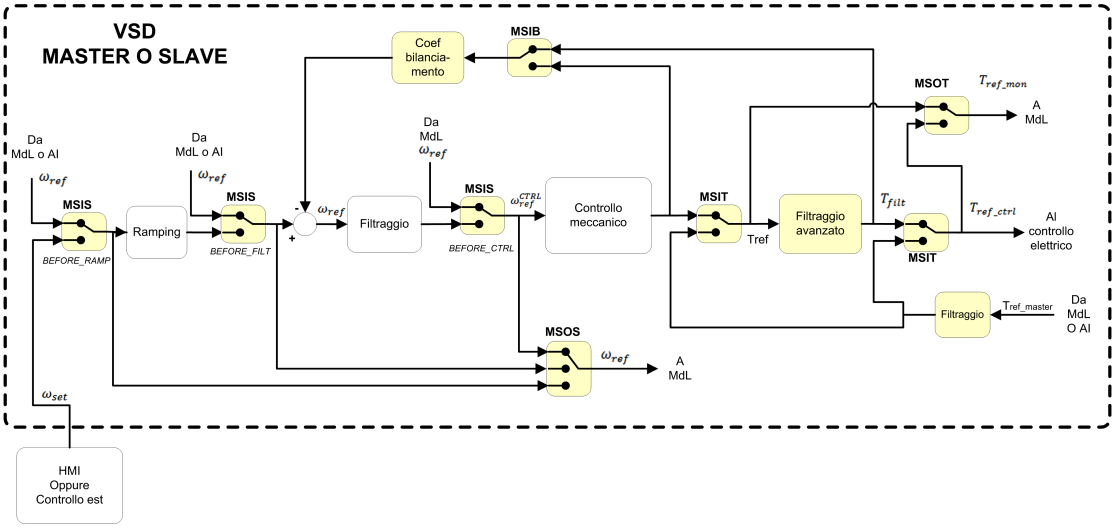
Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Master/Slave]** ➡ **[Controllo M/S]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione è accessibile se **[ModComunicazioneM/S]** MSCM non è impostata su **[No]** NO.

Lo schema seguente mostra l'influenza delle voci di riferimento e delle selezioni nella struttura Master/Slave:



[InserimRifCoppiaM/S] MSIT ★

Inserimento nella logica di controllo del riferimento di coppia Master/Slave.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Filtro avanzato M/S]** MSFE non è impostato su **[No]** NO.
- **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Accopp.elastico]** ELAST e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE o **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato **[Sovratens. SM24VDC]** su **[Liv. SIxA/B diff.]**.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non applicato]	NO	Non applicato
[Prima del filtro avanzato]	BFILT	Prima del filtraggio avanzato **Impostazione di fabbrica**
[Dopo filtro avanzato]	AFILT	Dopo il filtraggio avanzato

[SelRifCoppiaOut M/S] MSOT ★

Selezione del riferimento di coppia in uscita Master/Slave.

Consente di selezionare l'instradamento di ingresso della funzionalità di bilanciamento.

Questo parametro è accessibile se:

- **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Accopp.elastico]** ELAST e
- **[Filtro avanzato M/S]** MSFE non è impostato su **[No]**NO.

Identico a **[InserimRifCoppiaM/S]** MSIT.

[InserimRifVel M/S] MSIS ★

Inserimento nella logica di controllo del riferimento di velocità Master/Slave.

Consente di selezionare l'instradamento del nuovo ingresso del riferimento di velocità.

Questo parametro è accessibile se **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE o **[ID Dispositivo M/S]** MSID è impostato su **[Sovratens. SM24VDC]** su **[Liv. SIxA/B diff.]**.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non applicato]	NO	Non applicato
[Prima della rampa]	BRMP	Il riferimento di velocità in ingresso si trova prima dell'ingresso della rampa nello schema di controllo **Impostazione di fabbrica**
[Dopo la rampa]	ARMP	Il riferimento di velocità in ingresso si trova dopo l'ingresso della rampa nello schema di controllo
[PrimaAnello-Control.]	BCTRL	Il riferimento di velocità in ingresso si trova prima dell'ingresso di controllo nello schema di controllo

[SelRifVelOut M/S] MSOS

Selezione del riferimento di velocità in uscita Master/Slave.

Identico a **[InserimRifVel M/S]** MSIS.

[Compensaz.backlash]

Menu [Compensaz.backlash] BSQM

Accesso

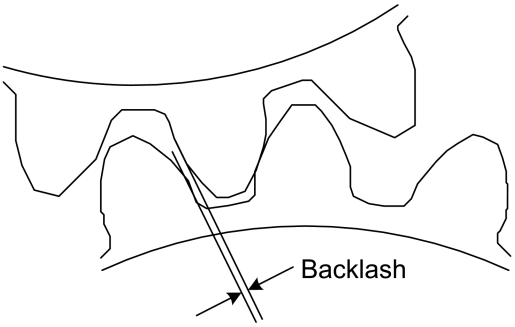
[Impostaz.complete] ➡ **[Compensaz.backlash]**

Informazioni su questo menu

Questo menu presenta:

- La sequenza di compensazione del backlash.
- La sequenza di compensazione del backlash dedicata al Master/Salve su accoppiamento rigido.

Lo scopo di questo menu è fornire una sequenza dedicata per compensare i backlash e ridurre l'usura dei componenti limitando la coppia al momento dell'urto:



Questo menu è dedicato ai carichi non traenti (movimento orizzontale) senza freni. È disponibile nella modalità con controllo di coppia o controllo di velocità.

Sequenza di backlash

Lo scopo della sequenza di backlash è regolare la velocità all'avvio con una limitazione di coppia che permette il movimento finché il backlash è compensato completamente. La coppia di carico supera la relativa limitazione e arresta il movimento. La marcia può poi procedere partendo dalla coppia di limitazione applicata.

Vi sono tre diversi casi di impiego:

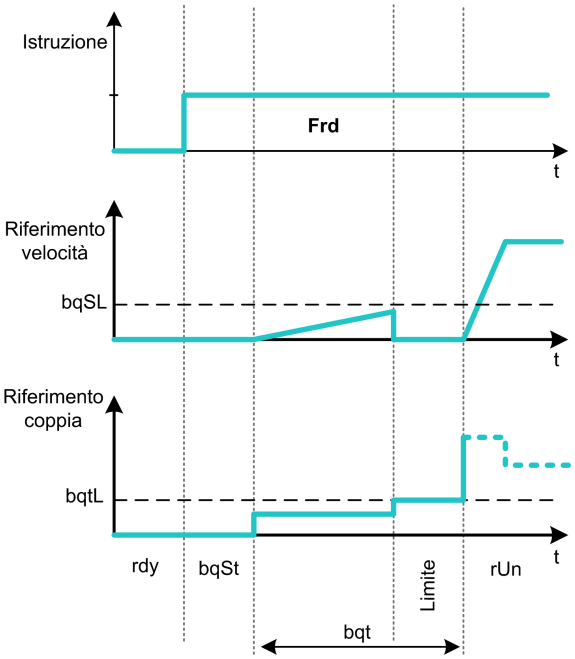
- Sequenza di backlash solo all'avvio (UC-1)
- Arresto al cambio di direzione (UC-2)
- Regolazione della velocità a 0 Hz al cambio di direzione (UC-3)

I vari casi dipendono dal profilo utilizzato:

	Controllo di coppia	**Controllo di velocità**
Anello aperto	(UC-1) (UC-2)	(UC-1) (UC-2)
Circuito chiuso	(UC-1) (UC-3)	(UC-1) (UC-3)

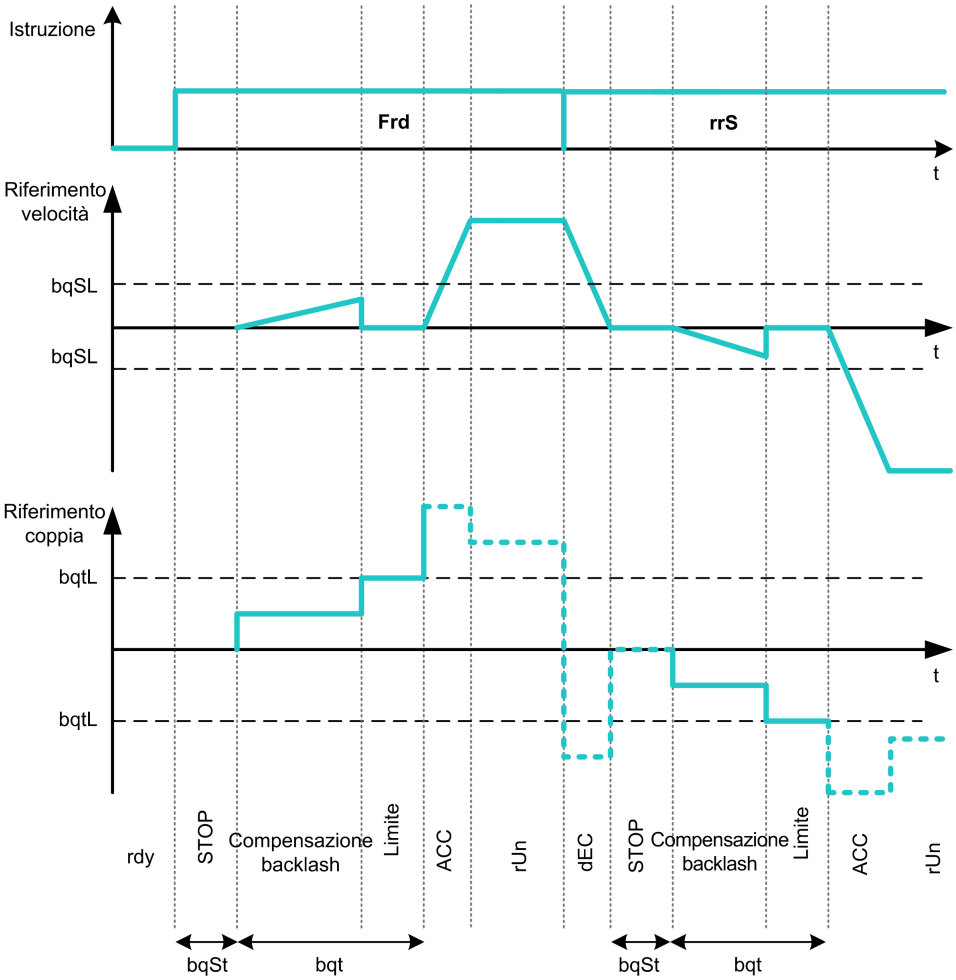
Sequenza di backlash solo all'avvio (UC-1)

La sequenza di backlash è configurata solo all'avvio del variatore e diventa trasparente durante la marcia:



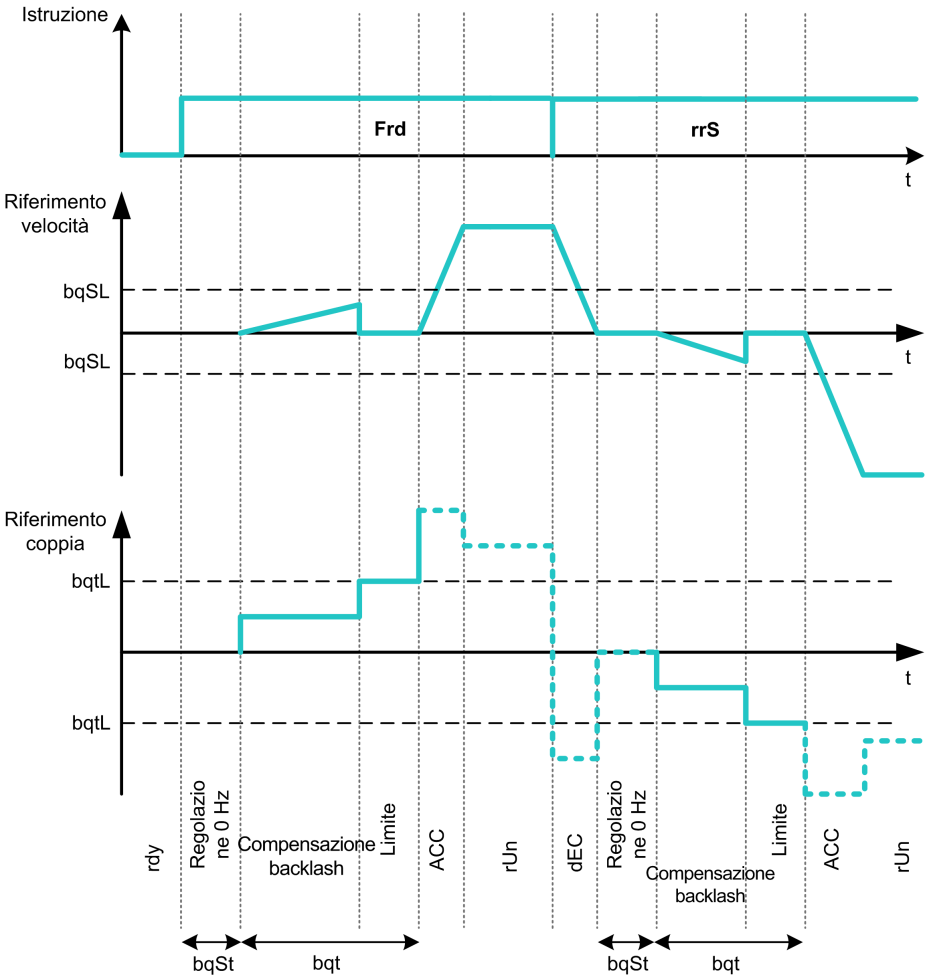
Arresto al cambio di direzione (UC-2)

Il variatore si ferma quando la direzione di spostamento cambia e riparte in presenza del comando di marcia. Effettua quindi una sequenza di backlash in base alla nuova direzione:



Regolazione della velocità a 0 Hz al cambio di direzione (UC-3)

Al cambio di direzione il variatore imposta la velocità 0 Hz e avvia la sequenza di backlash in base alla nuova direzione di spostamento, per poi riprendere la marcia al termine della sequenza:



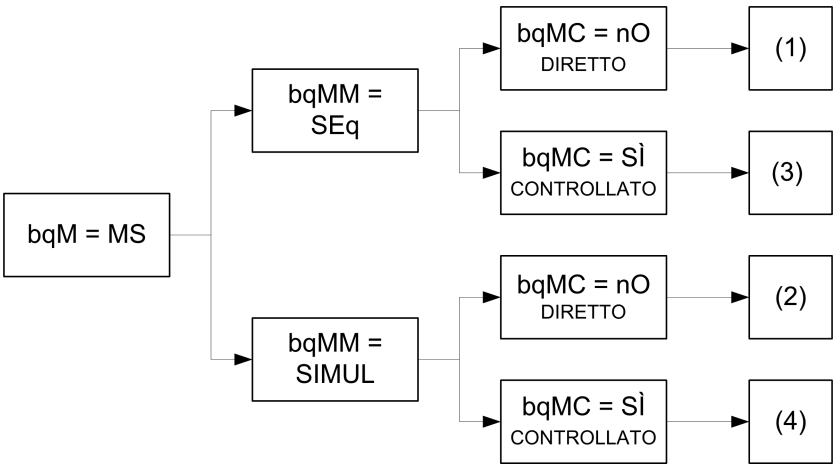
Sequenza di backlash dedicata al Master/Salve su accoppiamento rigido

Lo scopo di questo menu è fornire la compensazione del backlash dedicata ad architetture Master/Slave in presenza di accoppiamenti rigidi. L'obiettivo è limitare la coppia d'urto sulle ruote dentate per ridurre l'usura.

Esistono quattro diverse strategie da applicare alle sequenze di compensazione del backlash per più variatori:

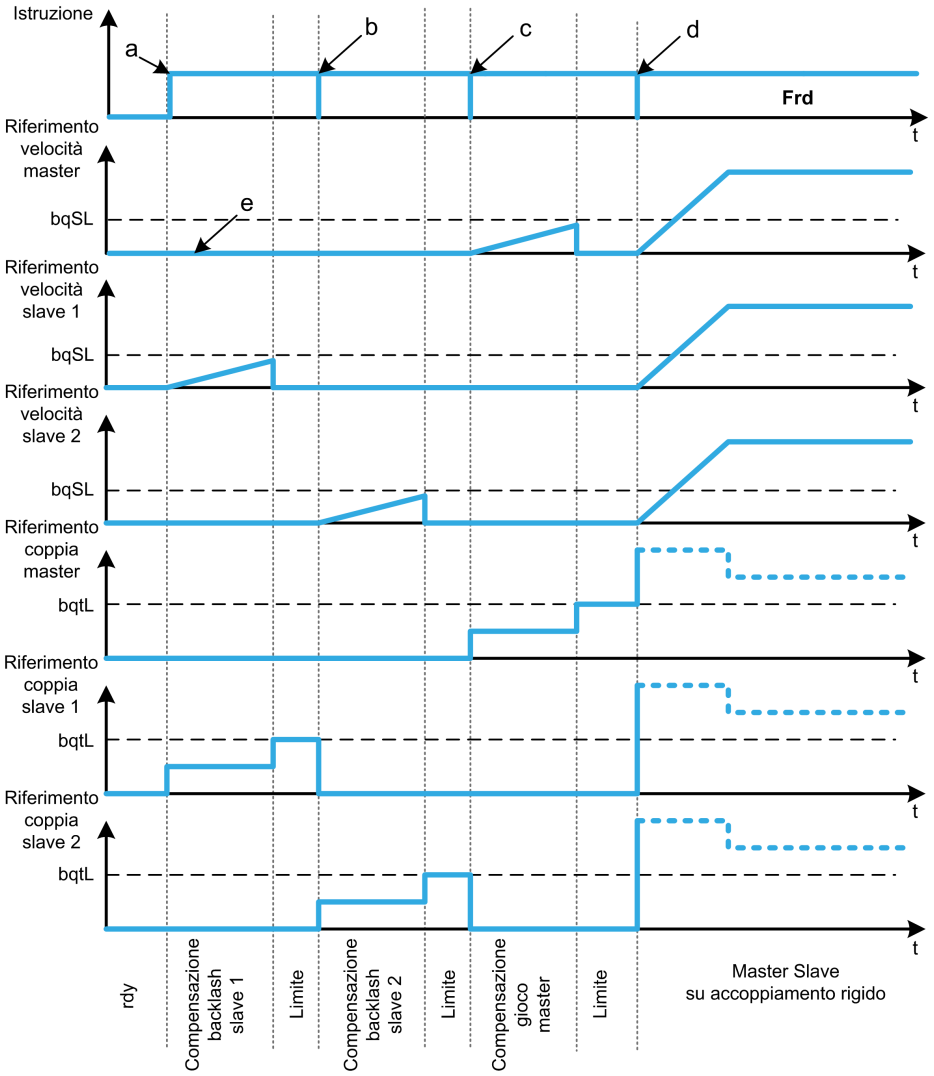
- Compensazione backlash slave sequenziale diretta (1)
- Compensazione backlash slave simultanea diretta (2)
- Compensazione backlash slave sequenziale controllata (3)
- Compensazione backlash slave simultanea controllata (4)

Lo schema seguente mostra come configurare le varie strategie da applicare alle sequenze di compensazione:



Compensazione backlash slave sequenziale diretta (1)

Ogni slave compensa il backlash passando in modalità di controllo velocità. La sequenza viene eseguita ogni volta supponendo che le impostazioni consentano di compensare l'angolo di backlash nel tempo configurato. Al termine il master lancia la propria sequenza di backlash mentre rimane in stato di arresto (circuito aperto) o regola la velocità 0 Hz (circuito chiuso):



a Avvio slave 1

b Avvio slave 2, arresto slave 1

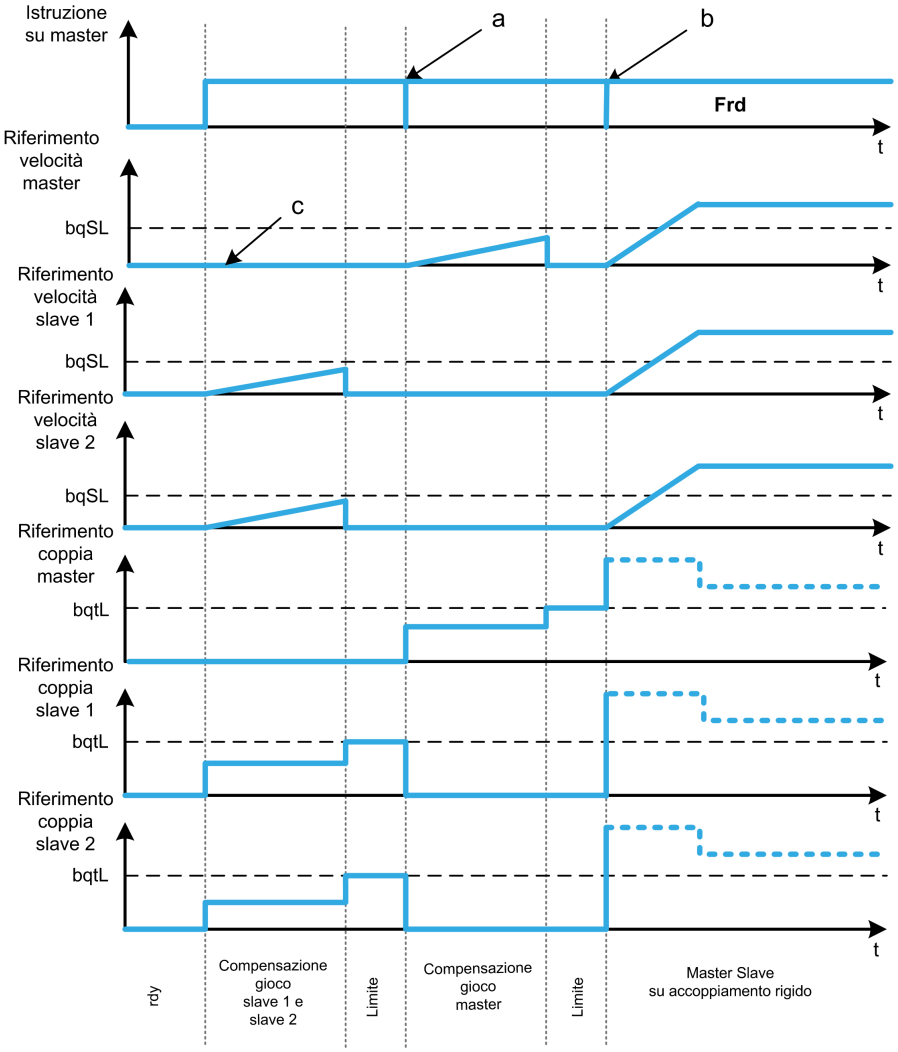
c Arresto slave 2

d Avvio di tutti gli slave

e Regolazione 0 Hz o arresto

Compensazione backlash slave simultanea diretta (2)

Tutti gli slave compensano l'angolo di backlash supponendo che il tuning consenta di compensare l'angolo di backlash nel tempo configurato. Nel frattempo il master rimane in condizione di arresto (circuito aperto) o regola la velocità 0 Hz (circuito chiuso):



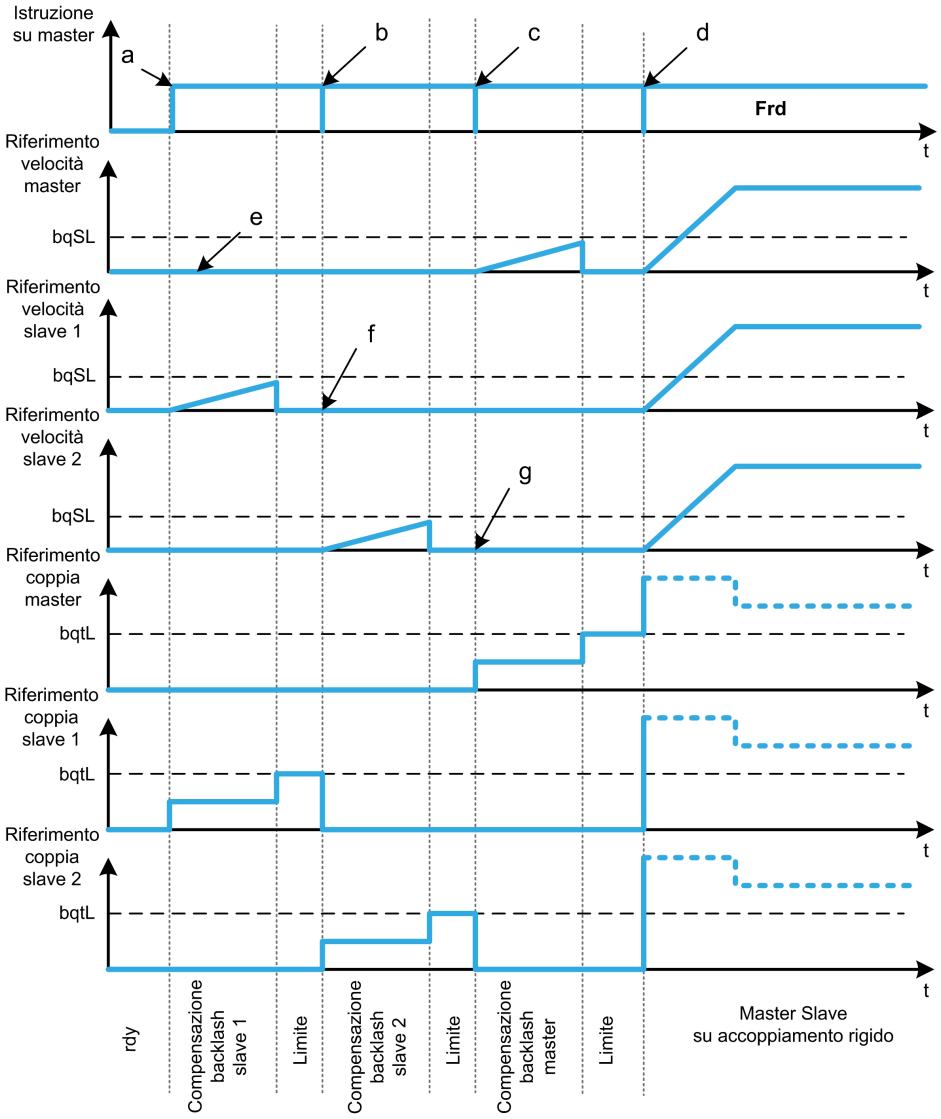
a Tutti gli slave si arrestano

b Tutti gli slave si avviano

c Regolazione 0 Hz o arresto

Compensazione backlash slave sequenziale controllata (3)

Tutti gli slave compensano l'angolo di backlash uno alla volta. La conclusione della procedura viene notificata al master. Nel frattempo il master rimane in condizione di arresto (circuito aperto) o regola la velocità 0 Hz (circuito chiuso). Inizia poi a compensare il backlash e si avvia non appena l'ultimo slave ha compensato il proprio backlash:



a Avvio slave 1

b Avvio slave 2, arresto slave 1

c Arresto slave 2

d Avvio di tutti gli slave

e Regolazione 0 Hz o arresto

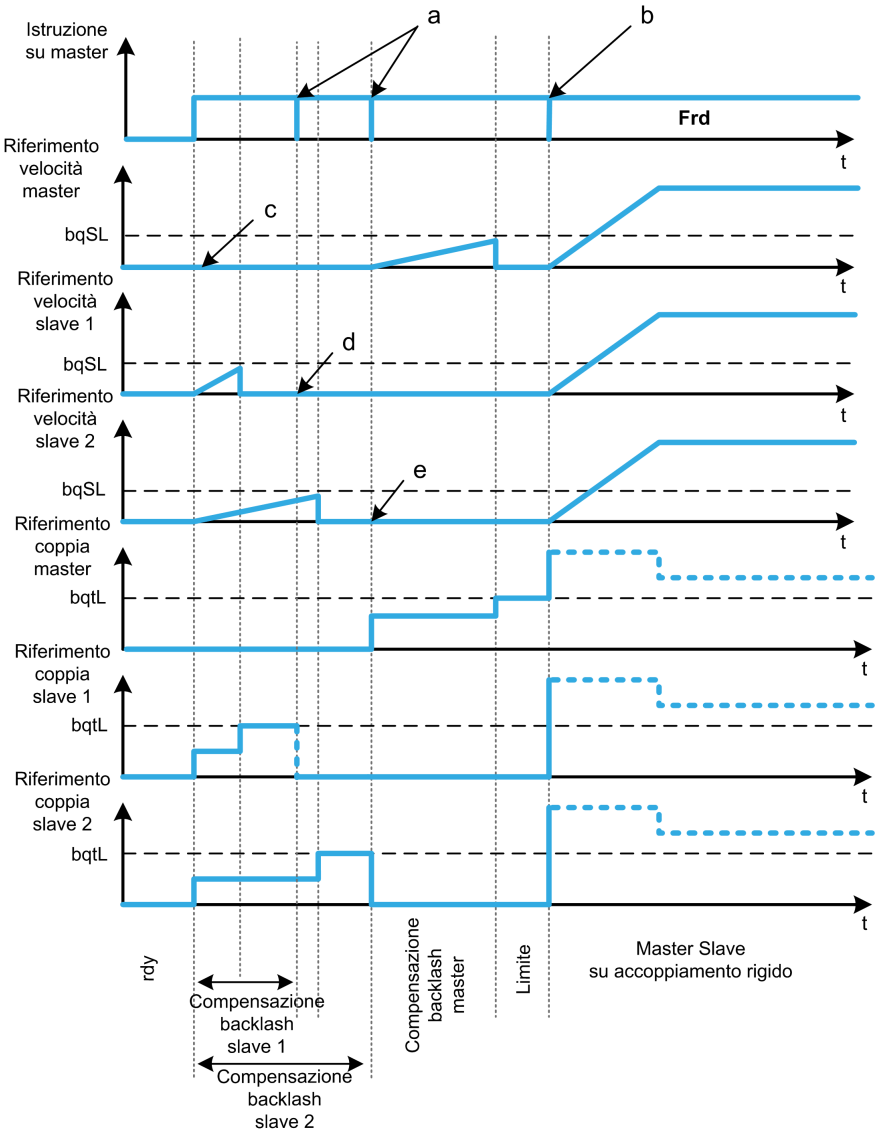
f Feedback slave 1

g Feedback slave 2

Compensazione backlash slave simultanea controllata (4)

Tutti gli slave compensano l'angolo di backlash simultaneamente informando il master una volta terminata la procedura. Nel frattempo il variatore master rimane in condizione di arresto (circuito aperto) o regola la velocità 0 Hz (circuito chiuso).

Inizia poi a compensare il backlash e si avvia non appena l'ultimo slave ha compensato il proprio backlash:



a Arresto degli ordini al termine del feedback

b Avvio di tutti gli slave

c Regolazione 0 Hz o arresto

d Feedback slave 1

e Feedback slave 2

[Modalità Backlash] BQM

Modalità Backlash.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Compensazione backlash non configurata. **Impostazione di fabbrica**
[Su start]	START	La compensazione del backlash viene eseguita a ciascun avvio del variatore (compare il comando di marcia o scompare l'arresto).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Su start +cambio dir]	CHGDIR	La compensazione del backlash viene eseguita a ciascun avvio del variatore (compare il comando di marcia o scompare l'arresto) e a ciascun cambio di direzione.
[Su richiesta master]	MS	Compensazione backlash gestita attraverso la funzione Master/Slave.

[Tipo Backlash] BQMM ★

Tipo Backlash.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL, e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Master]** MSTER.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Sfty Fct ruota lib.]	SEQ	La sequenza viene eseguita da uno slave alla volta. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	SIMUL	La compensazione del backlash viene eseguita a ciascun avvio del variatore (compare il comando di marcia o scompare l'arresto).

[Fdbck SlaveBacklash] BQMC ★

Feedback su backlash slave.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL, e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Master]** MSTER, e
- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il master non tiene conto del feedback degli slave.
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Il master tiene conto del feedback degli slave. **Impostazione di fabbrica**

[Tempo Backlash] BQMT ★

Tempo Backlash.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[MultiDrive link]** MDL, e
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Master]** MSTER e
- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR, e
- **[Fdbck SlaveBacklash]** BQMC è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...100,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[FreqRifBacklash] BQSL ★

Frequenza di riferimento backlash.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1% di **[Freq. nominale mot.]** FRS o **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRSS a seconda di **[Tipo legge motore]** CTT.

[Acc. Backlash] BQA ★

Valore di rampa dell'accelerazione backlash.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,01...999,90 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10.00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 9.999 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[ValLimCoppiaBKash] BQTL ★

Valore limitazione di coppia backlash.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...100,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,0%

[MonitRitBacklash] BQT ★

Ritardo monitoraggio limitazione di coppia backlash.

Ritardo dall'inizio della rampa di velocità del backlash e controllo della limitazione di coppia.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...100,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

NOTA: Per regolare questo parametro occorre tenere conto del tempo necessario per la funzione Misura ang.

[RitAvvioBacklash] BQST ★

Ritardo di avvio backlash.

Tempo trascorso in modalità di arresto o fermo prima della sequenza di backlash.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...100,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Timeout Backlash] BQFD ★

Timeout backlash.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...100,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,0 s (**[MonitRitBacklash]** BQT x10)

[GestDifBacklash] BQFB ★

Risposta a un errore di compensazione del backlash.

Questo parametro è accessibile se **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**

[Funz. sollevamento]

Menu [LogicaControlFreno] BLC

⚠PERICOLO

PERICOLO DI INCENDIO

- Alcune resistenze di frenatura sono dotate di un interruttore termico per rilevare il surriscaldamento della resistenza. Questo interruttore termico deve essere utilizzato a monte del variatore per spegnere il contattore di rete in caso di rilevamento di surriscaldamento (1).
- Quando si utilizza una resistenza di frenatura di un fornitore terzo, effettuare una valutazione dei rischi in base a EN ISO 12100 e a tutte le altre norme applicabili all'applicazione per assicurare che eventuali guasti non provochino condizioni non sicure. Ad esempio, ma non solo, il monitoraggio termico deve essere utilizzato per spegnere il contattore di rete e/o la resistenza di frenatura stessa in caso di rilevamento di surriscaldamento.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

(1) Fare riferimento agli schemi di cablaggio riportati nel foglio di istruzioni delle resistenze di frenatura NHA87388. Questo foglio di istruzioni viene fornito con il resistore di frenatura e/o può essere scaricato su www.se.com.

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funz. sollevamento] ➡ [LogicaControlFreno]

Informazioni su questo menu

Usato per controllare uno o più freni elettromagnetici tramite una singola uscita del variatore, per applicazioni di sollevamento orizzontale e verticale e per macchine non bilanciate.

Per i movimenti verticali, l'obiettivo è quello di mantenere la coppia del motore nella direzione di sollevamento durante il rilascio e l'applicazione del freno, al fine di mantenere il carico. Avviare in modo regolare quando il freno viene rilasciato e arrestare in modo regolare quando il freno viene innestato.

Per i movimenti orizzontali, l'obiettivo è quello di sincronizzare durante l'inizio del movimento il rilascio del freno con l'accumulo di coppia e durante l'arresto l'applicazione del freno con la velocità zero, in modo da evitare sobbalzi.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Istruzioni relative alla logica di controllo del freno per un'applicazione di sollevamento verticale

L'applicazione è costituita da una vasta gamma di componenti meccanici, elettrici ed elettronici correlati tra loro, e il dispositivo è solo una parte dell'applicazione. Il dispositivo da solo non è destinato né in grado di fornire l'intera funzionalità per soddisfare tutti i requisiti di sicurezza dell'applicazione. A seconda dell'applicazione e della corrispondente valutazione dei rischi che l'utente deve effettuare, è necessaria un'ampia gamma di apparecchiature aggiuntive, ad esempio, encoder esterni, freni esterni, dispositivi di monitoraggio esterni, protezioni, ecc.

In qualità di progettista/produttore di macchine, è necessario conoscere e rispettare tutti gli standard applicabili alla macchina. È necessario condurre una valutazione dei rischi e determinare il livello di prestazioni (PL, Performance Level) e/o il livello di integrità della sicurezza (SIL, Safety Integrity Level)

appropriato e progettare e costruire la macchina in conformità a tutti gli standard applicabili. A tal fine, è necessario considerare l'interrelazione fra tutti i componenti della macchina. Inoltre, è necessario fornire istruzioni per l'uso che consentano all'utente di eseguire in modo sicuro qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina e con la macchina, come il funzionamento e la manutenzione.

Il presente documento presuppone la conoscenza di tutti gli standard e i requisiti normativi pertinenti all'applicazione. Poiché il dispositivo non è in grado di fornire tutte le funzionalità relative alla sicurezza per l'intera applicazione, è necessario garantire il livello di prestazioni e/o il livello di integrità della sicurezza richiesto installando tutte le apparecchiature aggiuntive necessarie.

⚠AVVERTIMENTO

LIVELLO DI PRESTAZIONI/LIVELLO DI INTEGRITÀ DELLA SICUREZZA INSUFFICIENTE E/O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Procedere a una valutazione dei rischi secondo EN/ISO 12100 e secondo tutte le altre norme pertinenti alla propria applicazione.
- Usare componenti e/o linee di comando ridondanti per tutte le funzioni di comando critiche individuate nella valutazione dei rischi.
- Implementare tutte le funzioni di monitoraggio necessarie per evitare qualsiasi tipo di pericolo identificato nella valutazione dei rischi, ad esempio scivolamento o caduta di carichi, in particolare se il variatore non funziona in modalità a circuito chiuso, che fornisce determinate funzioni di monitoraggio interno come BRH3 **[BRH b3]**, BRH4 **[BRH b4]** e BRH5 **[BRH b5]**.
- Verificare che la durata utile di tutti i singoli componenti utilizzati nell'applicazione sia sufficiente per la durata utile prevista per l'intera applicazione.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare l'efficacia delle funzioni di sicurezza e monitoraggio implementate, come ad esempio il monitoraggio della velocità mediante encoder, il monitoraggio del corto circuito per tutte le apparecchiature collegate, il corretto funzionamento dei freni e delle protezioni.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare che il carico possa essere portato ad un arresto in sicurezza in tutte le condizioni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

È disponibile una specifica nota applicativa per le macchine di sollevamento, NHA80973, che può essere scaricata dal sito se.com.

Quando il variatore passa allo stato operativo Guasto, il contattore di linea e il contattore del freno devono essere disattivati.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Assegnare **[Difetto stato operativo]** FLT al relè di uscita R1.
- Collegare la bobina del contattore di rete al relè di uscita R1.
- Collegare il contatto del contattore del freno a valle del contattore di linea.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Passaggio	Azione
1	Immettere i parametri riportati sulla targhetta del motore.
2	Impostare **[Mod. term. motore]** THT in base alla modalità di raffreddamento.

Pas-saggio	Azione
3	Verificare che **[Utiliz. autor. fine]** TUNU sia impostato su **[Term.mot.]** TM o impostato, quindi eseguire una regolazione automatica del motore (**[Regolazione fine]** TUN su **[Liv. SIxA/B diff.]** YES). **NOTA:** La regolazione automatica deve essere eseguita con un motore a freddo.
4	Assegna **[Comando freno]** BLC. Attiva la funzione e l'uscita assegnata controlla il comando di rilascio/applicazione del freno.
5	Verificare che **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Sollevam.]** VER.
6	Impostare **[ImpulsoAperturFreno]** BIP su **[SQ2B S/C usc.]** YES. Verificare che la direzione di rotazione in avanti (ossia ingresso digitale in avanti con frequenza di riferimento positiva) corrisponda al sollevamento del carico. Per applicazioni in cui il carico da abbassare è molto diverso dal carico da sollevare, impostare **[ImpulsoAperturFreno]** BIP = **[Apertura 2 I]** 2IBR (ossia, salita sempre con un carico e discesa sempre senza carico).
7	Assegnare **[Contatto freno]** BCI per gestire il feedback del contatto del freno e/o **[Relè Stato freno]** BRI per gestire il feedback del contattore del freno. Se necessario, regolare **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e/o **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.
8	Corrente di rilascio del freno **[Corr.apertura freno]** IBR e **[Retrom. I ab. freno]** IRD se **[ImpulsoAperturFreno]** BIP = **[Apertura 2 I]** 2IBR: regolare la corrente di rilascio del freno in base alla corrente nominale indicata sul motore. Durante il test, regolare la corrente di rilascio del freno per trattenere il carico in modo regolare.
9	Tempo di accelerazione: per applicazioni di sollevamento è consigliabile impostare le rampe di accelerazione a oltre 0,5 secondi. Accertarsi che il variatore non superi il limite di corrente. La medesima raccomandazione vale per la decelerazione. Promemoria: per il movimento di sollevamento, utilizzare una resistenza di frenatura.
10	**[T apertura freno]** BRT: impostato in base al tipo di freno. Si tratta del tempo necessario per l'apertura del freno meccanico. Questo parametro deve considerare il valore massimo di **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.
11	**[Freq. abilit. freno]** BIR, solo in modalità ad anello aperto: Lasciare su **[Auto]** AUTO, regolare se necessario.
12	**[Freq.chiusura freno]** BEN: lasciare su [Auto], regolare se necessario.
13	**[Tempo innesto freno]** BET: impostato in base al tipo di freno. Si tratta del tempo necessario per l'innesto del freno meccanico. Questo parametro deve considerare il valore massimo di **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.

Istruzioni relative alla logica di controllo del freno per un'applicazione di sollevamento orizzontale

L'applicazione è costituita da una vasta gamma di componenti meccanici, elettrici ed elettronici correlati tra loro, e il dispositivo è solo una parte dell'applicazione. Il dispositivo da solo non è destinato né in grado di fornire l'intera funzionalità per soddisfare tutti i requisiti di sicurezza dell'applicazione. A seconda dell'applicazione e della corrispondente valutazione dei rischi che l'utente deve effettuare, è necessaria un'ampia gamma di apparecchiature aggiuntive, ad esempio, encoder esterni, freni esterni, dispositivi di monitoraggio esterni, protezioni, ecc.

In qualità di progettista/produttore di macchine, è necessario conoscere e rispettare tutti gli standard applicabili alla macchina. È necessario condurre una valutazione dei rischi e determinare il livello di prestazioni (PL, Performance Level) e/o il livello di integrità della sicurezza (SIL, Safety Integrity Level) appropriato e progettare e costruire la macchina in conformità a tutti gli standard applicabili. A tal fine, è necessario considerare l'interrelazione fra tutti i componenti della macchina. Inoltre, è necessario fornire istruzioni per l'uso che consentano all'utente di eseguire in modo sicuro qualsiasi tipo di lavoro sulla macchina e con la macchina, come il funzionamento e la manutenzione.

Il presente documento presuppone la conoscenza di tutti gli standard e i requisiti normativi pertinenti all'applicazione. Poiché il dispositivo non è in grado di fornire tutte le funzionalità relative alla sicurezza per l'intera applicazione, è necessario garantire il livello di prestazioni e/o il livello di integrità della sicurezza richiesto installando tutte le apparecchiature aggiuntive necessarie.

⚠AVVERTIMENTO

LIVELLO DI PRESTAZIONI/LIVELLO DI INTEGRITÀ DELLA SICUREZZA INSUFFICIENTE E/O FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Procedere a una valutazione dei rischi secondo EN/ISO 12100 e secondo tutte le altre norme pertinenti alla propria applicazione.
- Usare componenti e/o linee di comando ridondanti per tutte le funzioni di comando critiche individuate nella valutazione dei rischi.
- Implementare tutte le funzioni di monitoraggio necessarie per evitare qualsiasi tipo di pericolo identificato nella valutazione dei rischi, ad esempio scivolamento o caduta di carichi, in particolare se il variatore non funziona in modalità a circuito chiuso, che fornisce determinate funzioni di monitoraggio interno come BRH3 **[BRH b3]**, BRH4 **[BRH b4]** e BRH5 **[BRH b5]**.
- Verificare che la durata utile di tutti i singoli componenti utilizzati nell'applicazione sia sufficiente per la durata utile prevista per l'intera applicazione.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare l'efficacia delle funzioni di sicurezza e monitoraggio implementate, come ad esempio il monitoraggio della velocità mediante encoder, il monitoraggio del corto circuito per tutte le apparecchiature collegate, il corretto funzionamento dei freni e delle protezioni.
- Svolgere test di messa in funzione approfonditi per tutte le potenziali situazioni di errore al fine di verificare che il carico possa essere portato ad un arresto in sicurezza in tutte le condizioni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

È disponibile una specifica nota applicativa per le macchine di sollevamento, NHA80973, che può essere scaricata dal sito se.com.

Quando il variatore passa allo stato operativo Guasto, il contattore di linea e il contattore del freno devono essere disattivati.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

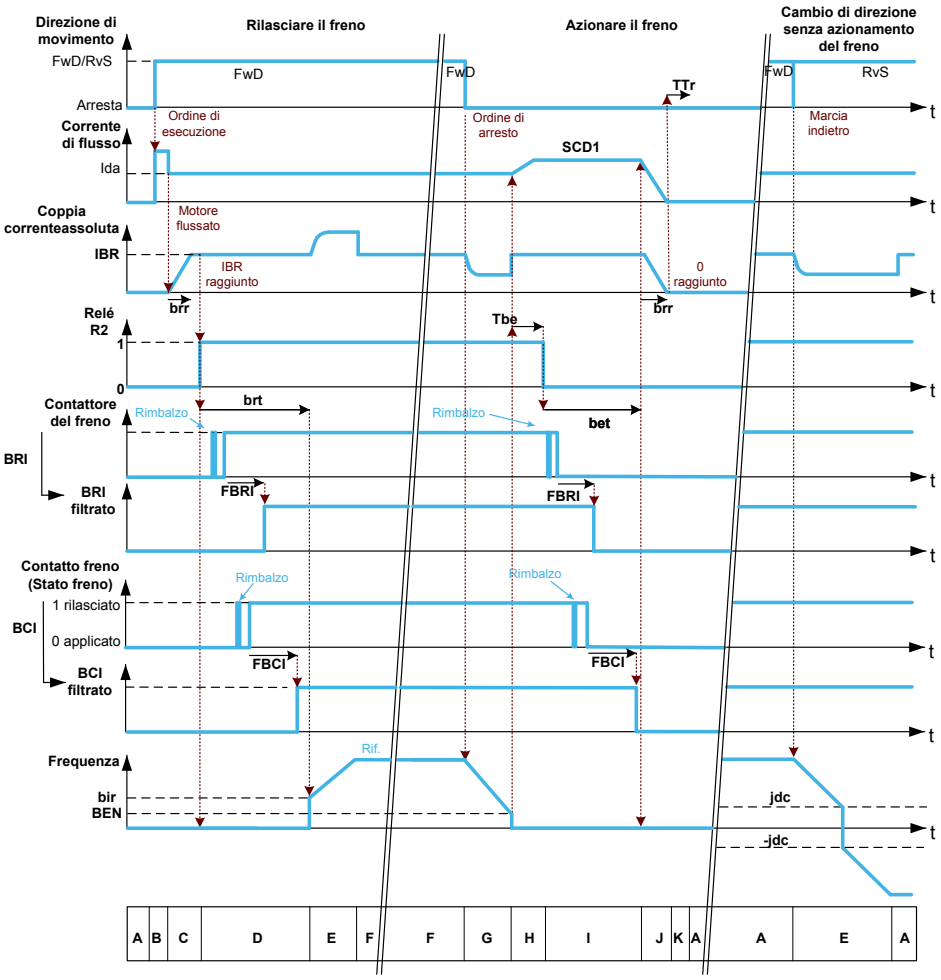
- Assegnare **[Difetto stato operativo]** FLT al relè di uscita R1.
- Collegare la bobina del contattore di rete al relè di uscita R1.
- Collegare il contatto del contattore del freno a valle del contattore di linea.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Passaggio	Azione
1	Immettere i parametri riportati sulla targhetta del motore.
2	Impostare **[Mod. term. motore]** THT in base alla modalità di raffreddamento.
3	Verificare che **[Utiliz. autor. fine]** TUNU sia impostato su **[Term.mot.]** TM o impostato, quindi eseguire una regolazione automatica del motore (**[Regolazione fine]** TUN su **[Liv. SIxA/B diff.]** YES). **NOTA:** La regolazione automatica deve essere eseguita con un motore a freddo.
4	Assegna **[Comando freno]** BLC. Attiva la funzione e l'uscita assegnata controlla il comando di rilascio/applicazione del freno.

Passaggio	Azione
5	Impostare **[Tipo di movimento]** BST su **[Traslazione]** HOR.
6	Impostare **[ImpulsoAperturFreno]** BIP su **[No]** NO.
7	Assegnare **[Contatto freno]** BCI per gestire il feedback del contatto del freno e/o **[Relè Stato freno]** BRI per gestire il feedback del contattore del freno. Se necessario, regolare **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e/o **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.
8	**[Corr.apertura freno]** IBR: impostato su **[No]** NO.
9	**[T apertura freno]** BRT: impostato in base al tipo di freno. Si tratta del tempo necessario per l'apertura del freno meccanico. Questo parametro deve considerare il valore massimo di **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.
10	**[Freq.chiusura freno]** BEN, solo in modalità ad anello aperto: lasciare su **[Auto]** AUTO, regolare se necessario.
11	**[Tempo innesto freno]** BET: impostato in base al tipo di freno. Si tratta del tempo necessario per l'innesto del freno meccanico. Questo parametro deve considerare il valore massimo di **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.

Movimento orizzontale in modalità a circuito aperto



A: In attesa del comando di marcia

B: Flussaggio motore

C: Iniezione della corrente di coppia

D: Rilascio del freno

E: Accelerazione/decelerazione

F: Valore di riferimento raggiunto

G: Decelerazione dovuta al comando di arresto

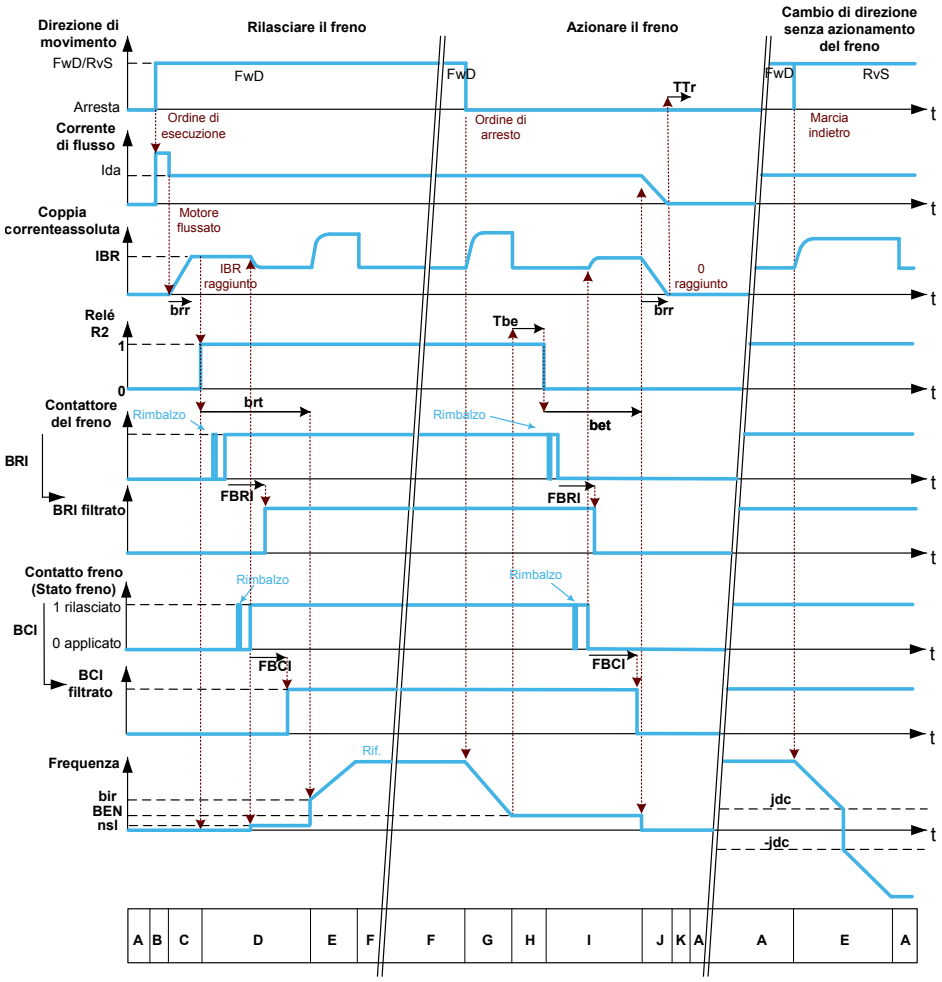
H: Ritardo prima del comando di azionamento del freno

I: Chiusura del freno

J: Rimozione della corrente

K: Ritardo riavvio

Movimento verticale in modalità a circuito aperto



A: In attesa del comando di marcia

B: Flussaggio motore

C: Iniezione della corrente di coppia

D: Rilascio del freno

E: Accelerazione/decelerazione

F: Valore di riferimento raggiunto

G: Decelerazione dovuta al comando di arresto

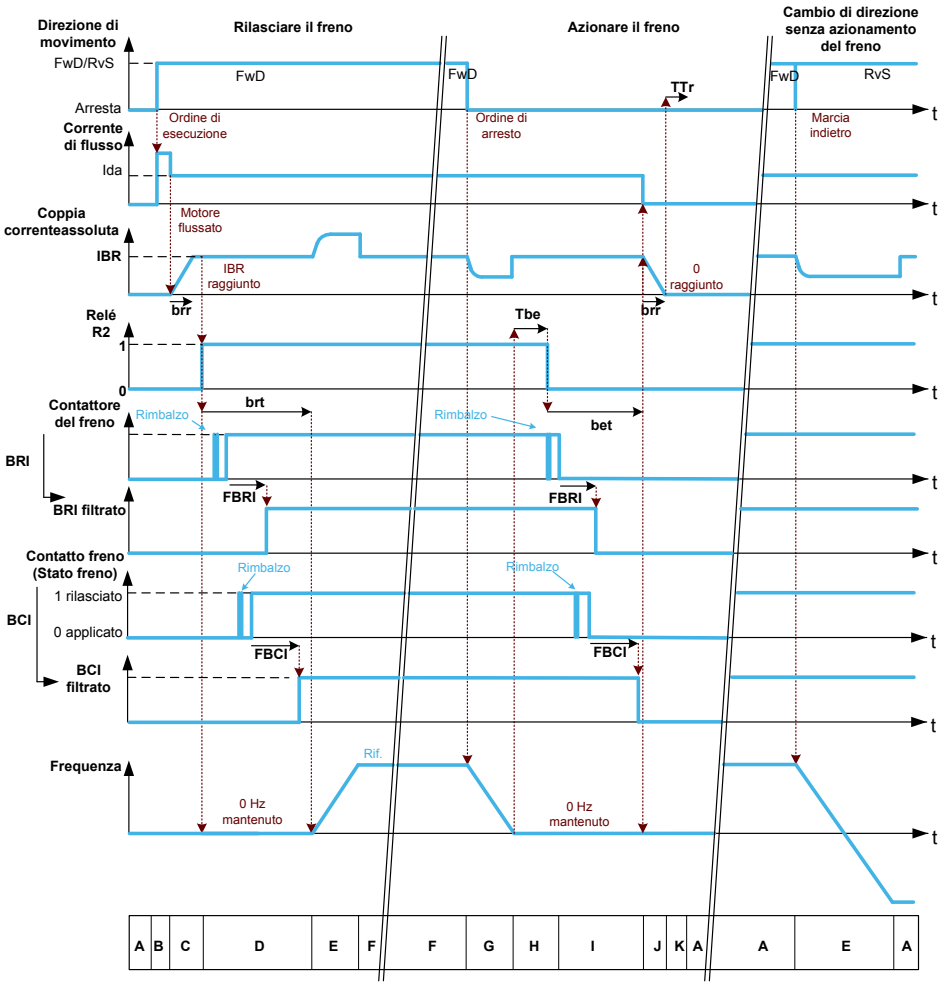
H: Ritardo prima del comando di azionamento del freno

I: Chiusura del freno

J: Rimozione della corrente

K: Ritardo riavvio

Movimento verticale od orizzontale in modalità a circuito chiuso



A: In attesa del comando di marcia

B: Flussaggio motore

C: Iniezione della corrente di coppia

D: Rilascio del freno

E: Accelerazione/decelerazione

F: Valore di riferimento raggiunto

G: Decelerazione dovuta al comando di arresto

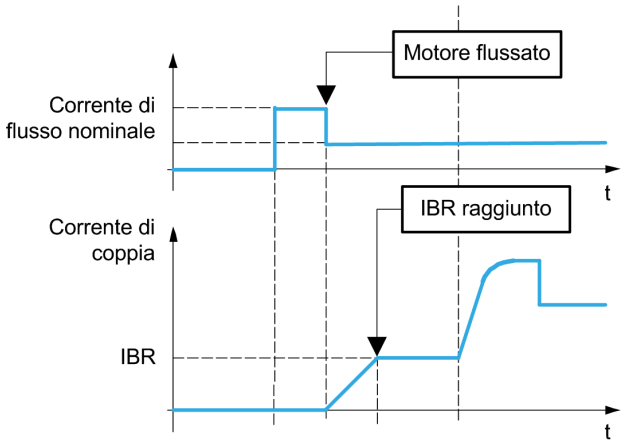
H: Ritardo prima del comando di azionamento del freno

I: Chiusura del freno

J: Rimozione della corrente

K: Ritardo riavvio

Comportamento dopo un comando di marcia



Quando viene trasmesso un comando di marcia, il variatore invia un flusso superiore al normale al motore per un breve tempo al fine di generare una coppia sufficiente. Il livello della coppia è impostato con il parametro **[Corr.apertura freno]** IBR. Questa coppia è necessaria per mantenere il carico durante il rilascio del freno e prima di iniziare il controllo della velocità.

Il parametro **[Cost. T rotore]** TRA è il tempo necessario al motore per il flussaggio. Questo parametro viene calcolato dal variatore utilizzando i valori dei parametri [Nom Motor Current] **[Corr. nom. motore]** NCR, **[Cosphi motore1]** COS **[Tensione nom. mot.]** UNS e **[Vel. nomin. motore]** NSP che devono essere impostati correttamente in base alle specifiche del motore.

Prima di rilasciare il freno, mediante l'uscita relè R2 impostata con il parametro **[Comando freno]** BLC, il variatore verifica le due condizioni seguenti:

- La corrente di flussaggio è stabile.
- Il set point della coppia è stato raggiunto.

Se una delle due condizioni non viene soddisfatta, il variatore non rilascia il freno e attiva l'errore **[Controllo freno]** BLF.

L'errore può essere attivato, ad esempio, se una fase del motore non è collegata correttamente all'uscita motore del variatore.

[Comando freno] BLC

[Comando freno] BLC se forzato su **[No]** NO se:

- CTT è impostato su **[U/F 5pts]** UF5, **[SQ3 S/C usc.]** SYNU, **[Sovracorr. enc.]** SYN, **[Err inseg posizione]** SRVC.
- **[Ass. iniez. DC]** DCI è assegnato.
- **[Ripresa al volo]** FLR è configurato.
- **[Assegna Jog]** JOG è assegnato.
- **[Feedbcak PID]** PIF è configurato.
- **[Perdita fase motore]** OPL è impostato su **[Nessun difetto rilevato]** OAC
- **[Modalità Backlash]** BQM è configurato.

NOTA: Dalla versione V3.4 del firmware, la funzione di attivazione **[LogicaControlFreno]** BLC (ossia l'assegnazione di questo parametro a un'uscita) preimposta **[Utiliz. autor. fine]** TUNU su **[Term.mot.]** TM.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[Uscita digitale DQ1].. **[Uscita digitale DQ2]**	DO1..DO2	Uscita digitale DQ1
[Uscita digitale DQ11]... **[Uscita digitale DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Relè R61 ...R66 **NOTA:** Questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Tipo di movimento] BST ★

Tipo di sequenza del freno.

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Questo parametro è forzato su **[Sollevam.]** VER se **[Ass.cella di carico]** PES è assegnato.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Traslazione]	HOR	Movimento con carico resistivo (ad esempio, movimento traslazionale di una gru a carroponte).
[Sollevam.]	VER	Movimento con carico trascinante (ad esempio, argano di sollevamento). **Impostazione di fabbrica**

[Contatto freno] BCI ★

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Se il freno dispone di un contatto di monitoraggio (chiuso per freno aperto).

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Filtro Fdbk freno] FBCI ★

Questo parametro è accessibile se **[Contatto freno]** BCI è assegnato (ossia diverso da **[Non assegnato]** NO).

Intervallo di valori	Descrizione
0...5000 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 100 ms

[Relè Stato freno] BRI

Ingresso feedback del relè freno. (noto anche come ingresso feedback contattore freno)

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Impostazioni possibili: Identico a **[Contatto freno]** BCI.

[FiltroStatoFrenoBRI] FBRI

Filtro feedback del relè freno. (noto anche come filtro feedback del contattore del freno)

Questo parametro è accessibile se **[Relè Stato freno]** BRI è assegnato (ossia diverso da **[Non assegnato]** NO).

Intervallo di valori	Descrizione
0...1000 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 100 ms

[ImpulsoAperturFreno] BIP ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e
- **[Ass.cella di carico]** PES è impostato su **[Non Configurato]** NO.

valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La coppia del motore viene data nella direzione di funzionamento richiesta, alla corrente **[Corr.apertura freno]** IBR. **Impostazione di fabbrica:** se **[Tipo di movimento]** BST = **[Traslazione]** HOR
[SQ2B S/C usc.]	YES	La coppia del motore è sempre in avanti (controllare che questa direzione corrisponda all'ascesa), alla corrente **[Corr. apertura freno]** IBR. **Impostazione di fabbrica:** se **[Tipo di movimento]** BST = **[Sollevam.]** VER
[Apertura 2 I]	2IBR	La coppia è nella direzione richiesta, alla corrente **[Corr. apertura freno]** IBR Avanti e **[Retrom. I ab. freno]** IRD per Indietro, per determinate applicazioni specifiche.

[Corr.apertura freno] IBR ★

Livello della corrente di rilascio del freno.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e
- **[Ass.cella di carico]** PES è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
0...1,1 IN (1) (gradino: 0,01 A) (2)	**Impostazione di fabbrica**: **[Corr. nom. motore]** NCR
(1): IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW, il passo è 0,1 A, altrimenti il passo è 1 A.	

[Retrom. I ab. freno] IRD

Livello della corrente di rilascio del freno per la discesa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e
- **[ImpulsoAperturFreno]** BIP è impostato su **[Apertura 2 I]** 2IBR e
- **[Ass.cella di carico]** PES è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Descrizione
0...1,1 IN (1) (gradino: 0,01 A) (2)	**Impostazione di fabbrica**: 0
(1): IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW, il passo è 0,1 A, altrimenti il passo è 1 A.	

[T apertura freno] BRT ★

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...5,00 s (passo: 0,01 s)	**Impostazione di fabbrica**: 0,50 s
NOTA: Il valore minimo considerato internamente dall'azionamento è il massimo di **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.	

[Freq. abilit. freno] BIR ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY e se **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Sollevam.]** VER.

Campo valori	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Il variatore assume un valore sulla base dello scorrimento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore stesso.
0,0...10,0 Hz (passo: 0,1 Hz)		Comando manuale **Impostazione di fabbrica**: • 0 se **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Traslazione]** HOR o **[Sollevam.]** VER e ad anello chiuso. • **[Auto]** AUTO se **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Sollevam.]** VER e ad anello aperto

[Freq.chiusura freno] BEN ★

Soglia di frequenza di innesto del freno.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY e se **[Comando freno]** BLC non è impostato su **[No]** NO.

Campo valori ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Il variatore assume un valore sulla base dello scorrimento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore stesso.
0,0...10,0 Hz (passo: 0,1 Hz)		Comando manuale **Impostazione di fabbrica**: • 0 con anello chiuso. • **[Auto]** AUTO ad anello aperto

[Chiusura freno a 0] BECD ★

Ritardo dell'innesto del freno quando si raggiunge la velocità 0 con frequenza di riferimento = 0 Hz.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:

- **[FVC]** FVC oppure
- **[Sinc.AC]** FSY.

Questo parametro può essere utilizzato per regolare il ritardo di innesto del freno al raggiungimento della velocità nulla.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il freno non si innesta mentre viene mantenuta la velocità zero. **Impostazione di fabbrica**
0,0...30,0 s (passo: 0,1 s)		Ritardo di innesto del freno al raggiungimento della velocità nulla. **NOTA:** Il tipo di innesto del freno dipende dal valore dell'impostazione **[BRH b6]** BRH6.

[Rit. innesto freno] TBE ★

Temporizzazione della frequenza di innesto del freno.

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Ritardo prima della richiesta di innesto del freno. Per ritardare l'innesto del freno, se si desidera che il freno si innesti dopo che il variatore si è arrestato completamente.

Intervallo di valori ( )	Descrizione
0,00...5,00 s (passo: 0,01 s)	**Impostazione di fabbrica:** 0,00 s

[Tempo innesto freno] BET ★

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...5,00 s (passo: 0,01 s)	**Impostazione di fabbrica:** 0,50 s
NOTA: Il valore minimo considerato internamente dall'azionamento è il massimo di **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.	

[I iniez.DC auto1] SDC1 ★

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Traslazione]** HOR e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY.

Intervallo di valori	Descrizione
0...1,1 IN (1) (fase: 0,01 A)(2)	**Impostazione di fabbrica**: 0,7 In (1)
(1): IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore. (2): Per variatori con intervallo di potenza ≤ 15 kW. Se l'intervallo di potenza è compreso tra 18 e 160 kW, il passo è 0,1 A, altrimenti il passo è 1 A.	

[ChiusuraAll'invers.] BED ★

Innesto del freno in corrispondenza dell'inversione di velocità.

Questo parametro può essere utilizzato per innestare o meno il freno al momento della transizione alla velocità nulla quando viene invertita la direzione di funzionamento.

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il freno non si innesta **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Il freno si innesta

[Salto freq.a invers] JDC ★

Freno: salto di frequenza in corrispondenza di un cambio di direzione.

Questo parametro è accessibile se

- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su:
  - **[FVC]** FVC oppure
  - **[Sinc.AC]** FSY e
- **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Sollevam.]** VER.

Quando viene invertita la direzione di riferimento, è possibile utilizzare questo parametro per evitare perdite di coppia (e il conseguente rilascio del carico) in corrispondenza della transizione alla velocità nulla. Il parametro non è applicabile se **[ChiusuraAll'invers.]** BED è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Campo valori ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Il variatore assume un valore sulla base dello scorrimento nominale del motore, calcolato utilizzando i parametri del variatore stesso.
0,0...10,0 Hz (passo: 0,1 Hz)		Comando manuale **Impostazione di fabbrica**: • 0 se **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Traslazione]** HOR o **[Sollevam.]** VER e ad anello chiuso. • **[Auto]** AUTO se **[Tipo di movimento]** BST è impostato su **[Sollevam.]** VER e ad anello aperto

[Tempo di riavvio] TTR ★

Tempo di riavvio del freno.

Tempo intercorrente tra il termine di una sequenza di frenatura e l'inizio della sequenza di apertura del freno successiva.

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Intervallo di valori ( )	Descrizione
0,00...15,00 s (passo: 0,01 s)	**Impostazione di fabbrica:** 0,00 s

[BRH b0] BRH0 ★

Selezione della sequenza di riavvio del freno se viene ripetuto un comando di marcia mentre il freno è in fase di innesto.

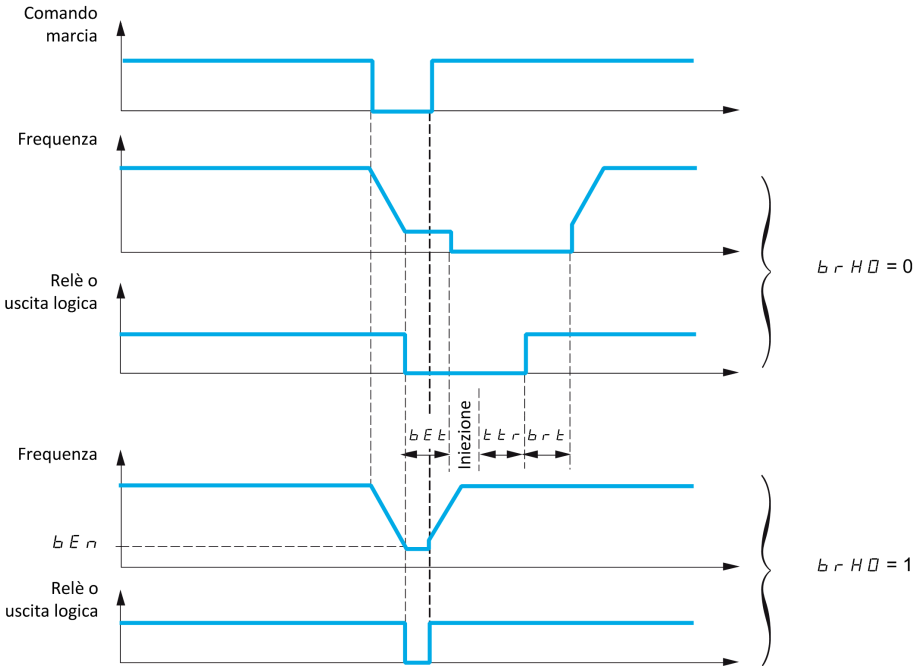
Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR,
- **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO),
- **[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su **[No]** NO.

Utilizzare in modalità a circuito aperto e a circuito chiuso

NOTA: [BRH b0] BRH0 è forzato a **[No]** NO se la funzione Master/Slave è attivata (**[ModComunicazioneM/S]** MSCM è impostato su un valore diverso da **[No]** NO).

Può essere necessario un comando di marcia durante la fase di innesto del freno. L'esecuzione o meno della sequenza di apertura del freno dipende dal valore selezionato per **[BRH b0]** BRH0.



NOTA:

- se durante la **[Tempo di riavvio]** TTR fase viene richiesto un comando di marcia, viene inizializzata l'intera sequenza di controllo del freno.
- Se viene richiesto un comando di marcia con **[ChiusuraAll'invers.]** BED attivo, viene inizializzata l'intera sequenza di controllo del freno.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La sequenza di innesto/rilascio viene eseguita interamente. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Se durante la fase di chiusura del freno viene richiesto un comando di marcia: • Prima della fine di **[Rit. innesto freno]**, il comando di marcia TBE viene considerato immediatamente, • Durante la **[Tempo innesto freno]** BET fase, il comando di marcia viene considerato insieme alla gestione del **[T apertura freno]** BRT tempo prima del riavvio; • Dopo la **[Tempo innesto freno]** BET fase, la sequenza logica del freno viene completata per intero.

[BRH b1] BRH1 ★

Errore di disattivazione del contatto del freno in regime stazionario.

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	L'errore di contatto del freno a regime stazionario è attivo (l'errore si attiva se il contatto è aperto durante il funzionamento). **[Feedback freno]** BRF è monitorato in tutte le fasi di funzionamento **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	L'errore di contatto del freno a regime stazionario è inattivo. **[Feedback freno]** BRF è monitorato solo durante le fasi di rilascio e innesto del freno.

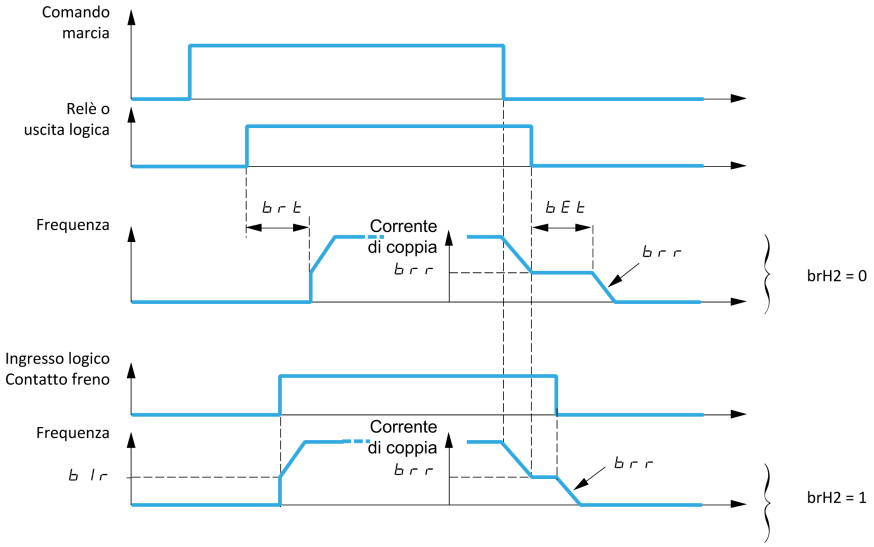
[BRH b2] BRH2 ★

Riconoscimento del contatto del freno per la sequenza di controllo del freno.

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Se viene assegnato un ingresso digitale al contatto del freno.

- **[BRH b2]** BRH2 = **[No]** NO: durante la sequenza di apertura del freno, il riferimento viene abilitato al termine del tempo **[T apertura freno]** BRT. Durante la sequenza di innesto del freno, la corrente cambia in **[No]** NO in base alla rampa **[Tempo rampa I]** BRR al termine del **[Tempo innesto freno]** BET.
- **[BRH b2]** BRH2 = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES: quando il freno viene rilasciato, il riferimento è abilitato quando l'ingresso digitale **[Contatto freno]** BCI passa a YES. All'innesto del freno, la corrente passa a NO in base alla rampa **[Tempo rampa I]** BRR quando l'ingresso digitale passa a **[Contatto freno]** BCI NO.



Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La sequenza di innesto/rilascio viene eseguita interamente. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Il freno si apre immediatamente.

[BRH b3] BRH3 ★

Soltanto in modalità a circuito chiuso. Gestione dell'assenza di **[Contatto freno]** BCI e/o **[Relè Stato freno]** BRI risposta, se assegnata.

⚠AVVERTIMENTO

CADUTA CARICO

- Impostare **[BRH b3]** BRH3 su **[1]** **1** solo se la propria applicazione monitora l'avvertimento associato **[Warn contatto freno]** BCA, ad esempio, assegnando l'avvertimento **[Warn contatto freno]** BCA a un'uscita.
- Se l'avvertimento**[Warn contatto freno]** BCA viene attivato, l'utente dovrà agire come segue.

1) Portare il carico in una posizione sicura.

2) Spegnere l'unità.

3) Individuare ed eliminare la causa dell'avvertimento.

4) Verificare il corretto funzionamento di tutti i componenti elettrici e meccanici del freno prima di riprendere il lavoro.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

A seconda di alcune condizioni come potenza nominale dell'unità, del carico ecc., l'attivazione della funzione di ripresa al volo usata in precedenza per mantenere una velocità nulla potrebbe non essere raggiunta e potrebbe attivare un errore.

- Quando si imposta questa funzione su **[1]** **1**, eseguire estese prove di messa in servizio per verificare che nessun errore sia attivato e che il carico possa essere portato a un arresto sicuro in tutte le condizioni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Durante la sequenza di innesto del freno, il feedback del contatto del freno e del contattore (relè) del freno devono essere aperti prima del termine del **[Tempo innesto freno]** BET, altrimenti il variatore si blocca su un errore del contatto del freno **[Feedback freno]** BRF. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Durante la sequenza di innesto del freno, il contatto del freno e il feedback del contattore del freno (relè) devono essere aperti prima della fine **[Tempo innesto freno]** BET, altrimenti viene attivato **[Warn contatto freno]** BCA e viene mantenuta la velocità zero. Se si utilizza questa impostazione, il comportamento del variatore dipende dall'impostazione di **[BRH b5]** BRH5. Consultare la descrizione di **[BRH b5]** BRH5 per le impostazioni appropriate in base alle proprie esigenze.

[BRH b4] BRH4 ★

⚠AVVERTIMENTO

CADUTA CARICO

- Impostare il parametro **[BRH b4]** BRH4 su **[1]** solo se la propria applicazione monitora l'avvertimento associato **[WarnMovCarico]** BSA, ad esempio, assegnando l'avvertimento **[WarnMovCarico]** BSA a un'uscita.
- Se l'avvertimento**[WarnMovCarico]** BSA viene attivato, l'utente dovrà agire come segue.

1) Portare il carico in una posizione sicura.

2) Spegnere l'unità.

3) Individuare ed eliminare la causa dell'avvertimento.

4) Verificare il corretto funzionamento di tutti i componenti elettrici e meccanici del freno prima di riprendere il lavoro.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

A seconda di alcune condizioni come potenza nominale dell'unità, del carico ecc., l'attivazione della funzione di ripresa al volo usata in precedenza per mantenere una velocità nulla potrebbe non essere raggiunta e potrebbe attivare un errore.

- Quando si imposta questa funzione su **[1]** 1, eseguire estese prove di messa in servizio per verificare che nessun errore sia attivato e che il carico possa essere portato a un arresto sicuro in tutte le condizioni.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Soltanto in modalità a circuito chiuso. Fuori dalla sequenza di frenatura (dopo il **[Tempo di riavvio]** TTR tempo) e in base all'impostazione **[BRH b4]** BRH4, si verifica l'attivazione di un errore o l'attivazione dell'anello di velocità a zero se si verifica un movimento, per il quale non è stato trasmesso alcun comando (misurazione di una velocità superiore a una soglia minima fissa determinata da **[Frequenza BRH_b4]** BFTD).

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Se si verifica un movimento per il quale non è stato trasmesso alcun comando, viene attivato un **[Err. Movimento carico]** MDCF errore. **Impostazione di fabbrica** **Nota:** • Se si utilizza questa impostazione, il comportamento del variatore dipende dall'impostazione di **[Frequenza BRH_ b4]** BFTD. Consultare la descrizione di **[Frequenza BRH_ b4]** BFTD per le impostazioni appropriate in base alle proprie esigenze. • Questo comportamento è indipendente dal profilo di comando ed è disponibile in tutti gli stati operativi del variatore, ad eccezione di 2- Switch on disabled, 7- Fault Reaction Active e 8 - Fault states.
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Se si verifica un movimento per il quale non è stato trasmesso alcun comando, il variatore passa alla regolazione di velocità zero, senza alcun comando di apertura del freno e viene attivato un **[WarnMovCarico]** BSA allarme. **NOTA:** Se si utilizza questa impostazione, il comportamento del variatore dipende dall'impostazione di **[Frequenza BRH_b4]** BFTD e **[BRH b5]** BRH5. Fare riferimento alla descrizione di questi parametri per le impostazioni appropriate in base alle proprie esigenze.

[BRH b5] BRH5 ★

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

L'impostazione di questo parametro influisce sugli stati operativi del variatore nell'ambito del monitoraggio dei movimenti del carico e della priorità del mantenimento della velocità zero rispetto ad alcuni eventi. È collegata ai parametri **[BRH b3]** BRH3 e **[BRH b4]** BRH4.

Indipendentemente dall'impostazione, il mantenimento della velocità zero non ha alcuna priorità rispetto a:

- Un nuovo comando di marcia per controllare il variatore e spostare il carico.
- Una funzione STO attiva.
- Un blocco dell'azionamento con la funzione collegata al parametro **[Blocco dispositivo]** LES.
- Un comando di arresto proveniente da un canale diverso dal canale di comando attivo, se **[BRH b5]** BRH5 è impostato su **[No]** NO (vedere la tabella seguente).
- Un errore attivato se **[BRH b5]** BRH5 è impostato su **[No]** NO (vedere la tabella seguente).

Se si verifica uno di questi eventi, il mantenimento della velocità zero viene interrotto.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	I movimenti del carico vengono monitorati solo nei seguenti stati operativi del variatore: • Profilo di comando CIA402: 5-Operation Enabled, 6-Quick Stop Active. • Altri profili di comando (terminale grafico, I/O ecc): 3-Ready to switch on, 4-Switched-on, 5-Operation enabled. Ad esempio, quando il prodotto è controllato in base al profilo Cia402: • In Arresto a ruota libera (NST) o in Difetto (FLT), il rilevamento del movimento del carico non viene monitorato. • Se il variatore viene fermato da un comando di arresto (bit 8 della parola di comando CMD), il variatore rimane in funzionamento abilitato, quindi viene monitorato il rilevamento del movimento del carico. Il mantenimento della velocità zero non ha alcuna priorità rispetto a un errore attivato e a un comando di arresto proveniente da un canale diverso dal canale di comando attivo. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Indipendentemente dal profilo di comando, in tutti gli stati operativi del variatore, ad eccezione degli stati 7- Fault Reaction Active e 8 - Fault states, la funzione di monitoraggio del movimento del carico è attiva. Il mantenimento della velocità zero ha la priorità rispetto a un errore che può essere disattivato (vedere **[Inibizione errori]** INH , pagina 570).

[BRH b6] BRH6 ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Selezione del tipo di innesto del freno se **[Chiusura freno a 0]** BECD è impostato su un valore numerico.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il freno è chiuso (compresa la gestione di **[Tempo innesto freno]** BET) e la velocità zero è ancora mantenuta. Quindi: • Se è richiesta una frequenza di riferimento diversa da zero, il comando di apertura del freno viene inviato dopo l'applicazione della coppia con la gestione di **[T apertura freno]** BRT. • Se viene richiesto un comando di arresto (esterno al variatore), la frequenza di innesto del freno viene completata. **Impostazione di fabbrica** **NOTA:** il comando di arresto viene considerato solo dopo **[Tempo innesto freno]** BET.
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Dopo il ritardo impostato da **[Chiusura freno a 0]** BECD, il variatore esegue un comando di arresto e la sequenza di innesto del freno si conclude.

[Tempo rampa I] BRR ★

Questo parametro è accessibile se **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO).

Tempo di rampa della corrente di coppia (aumento e diminuzione) per una variazione di corrente uguale a **[Corr.apertura freno]** IBR.

Intervallo di valori	Descrizione
0,00...5,00 s (passo: 0,01 s)	**Impostazione di fabbrica:** 0,00 s

[Frequenza BRH_b4] BFTD ★

Rilevamento della soglia di frequenza BRH_b4.

Questo parametro rappresenta la soglia di rilevamento per **[BRH b4]** BRH4. Il valore richiesto dipende dalla risposta dell'impianto meccanico.

Se il valore del parametro **[Frequenza BRH_b4]** BFTD è troppo basso, può verificarsi un'attivazione indesiderata del monitoraggio dei movimenti del carico.

Se il valore del parametro **[Frequenza BRH_b4]** BFTD è troppo alto, il monitoraggio dei movimenti del carico potrebbe non attivarsi quando richiesto.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Verificare che l'impostazione di questo parametro sia adatta all'applicazione eseguendo test di messa in funzione completi per tutte le condizioni di carico e per tutte le potenziali condizioni di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostando **[Frequenza BRH_b4]** BFTD su **[No]** NO si disabilita il monitoraggio dei movimenti del carico. Con questo parametro non vengono rilevati movimenti inattesi e cadute del carico.

⚠AVVERTIMENTO

CADUTA CARICO

Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se

- **[Comando freno]** BLC è assegnato (ossia diverso da **[No]** NO) e
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY .

Questo parametro non può essere impostato su **[No]** NO se **[BRH b4]** BRH4 è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES. Il ripristino **[BRH b4]** BRH4 di **[No]** NO non imposta **[Frequenza BRH_b4]** BFTD su **[No]** NO.

Campo valori ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La funzione di monitoraggio del movimento del carico è disabilitata.
0,1...10 Hz (passo: 0,1 Hz)		Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10% di **[Freq. nominale mot.]** FRSo **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRS in base a **[Tipo legge motore]** CTT.

[TempRilevErrorMovi] MDFT

Tempo di mantenimento del carico prima di un errore.

Quando il mantenimento della velocità zero è attivato, al termine di questa durata viene attivato un errore **[Err. Movimento carico]** MDCF.

Se il mantenimento della velocità zero è attivo, il tempo rimanente prima dell'attivazione dell'errore viene visualizzato con il parametro **[MonitPrimaDifetMDCF]** MTBF. Se viene applicato un nuovo comando di marcia,

la funzione di monitoraggio del movimento del carico è temporaneamente inattiva e il tempo rimanente **[MonitPrimaDifetMDCF]** MTBF è bloccato.

Il reset di **[MonitPrimaDifetMDCF]** MTBF richiede un ciclo di spegnimento-accensione o un riavvio del prodotto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[BRH b5]** BRH5 è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES e
- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Tempo prima che l'errore venga disattivato. **Impostazione di fabbrica**
1...60 min (passo: 1 min)		Intervallo di impostazione

[MonitPrimaDifetMDCF] MTBF

Tempo rimanente di mantenimento del carico prima di un errore.

Parametro di sola lettura.

Questo parametro è accessibile se **[TempRilevErrorMovi]** MDFT è configurato (ossia diverso da **[No]** NO).

Intervallo di valori	Descrizione
0...3.600 s (passo: 1 s)	**Impostazione di fabbrica**: -

Menu [SollevAltaVelocità] HSH

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funz. sollevamento]** ➡ **[SollevAltaVelocità]**

Informazioni su questo menu

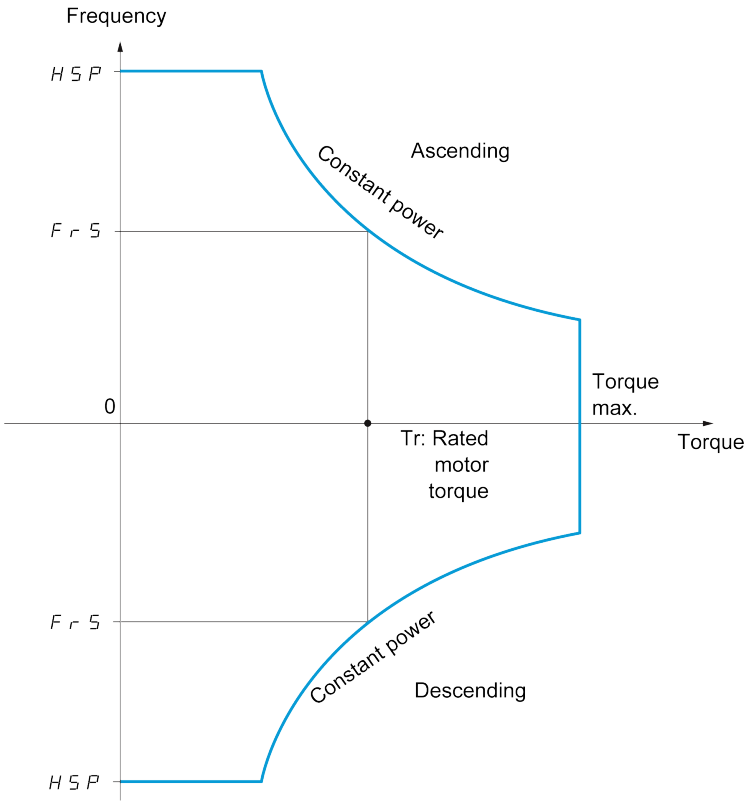
NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Questa funzione può essere utilizzata per ottimizzare i tempi ciclo dei movimenti di sollevamento con carico nullo o leggero. Autorizza il funzionamento a "potenza costante" per poter raggiungere una velocità maggiore rispetto alla velocità nominale senza superare la corrente nominale del motore.

La velocità rimane limitata dal parametro **[Alta velocità]** HSP.

La funzione agisce sulla limitazione del riferimento di velocità e non sul riferimento.

Principio

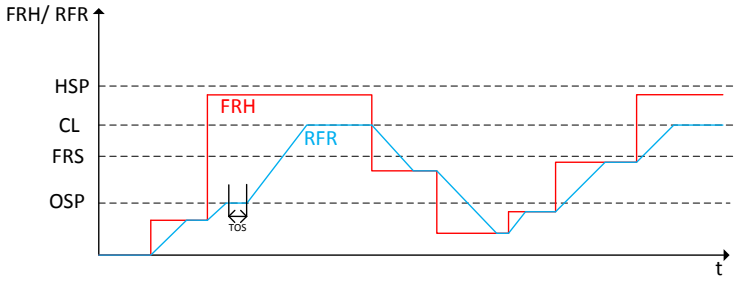


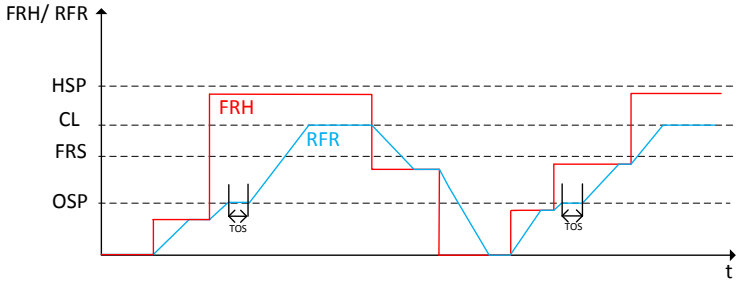
Esistono due modalità di funzionamento possibili:

- Modalità di riferimento alla velocità: la velocità massima permessa viene calcolata dal variatore durante una fase di velocità regolata in modo che il variatore possa misurare il carico.
- Modalità di limitazione di corrente: la velocità massima permessa è la velocità che supporta la limitazione di corrente in modalità motore, solo in direzione "ascendente". Per il movimento "discendente" il funzionamento avviene in modalità di riferimento alla velocità.

Modalità di riferimento alla velocità

Quando **[SollevAltaVelocità]** HSO = **[Riferimento freq.]**SSO**,** la funzione SollevAltaVelocità è configurata in modalità Riferimento di velocità:





FRH Imposta valore frequenza

RFR Valore frequenza di uscita

FRS Parametro frequenza nominale

t0S Tempo di misurazione del carico

OSP Parametro di ottimizzazione della velocità (0,1Hz)

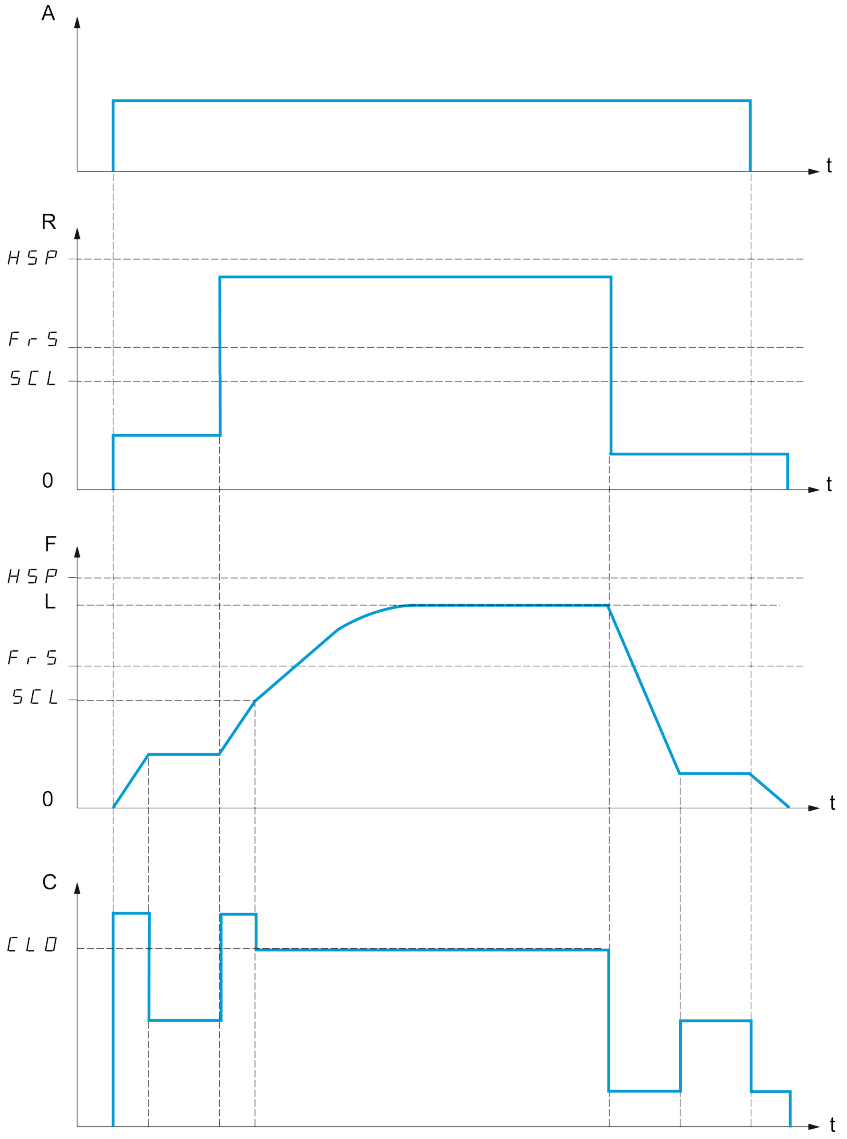
CL Limite calcolato

- Dopo un comando di avvio, se FRH < OSP, la funzione di sollevamento ad alta velocità non sarà attiva poiché il calcolo verrà eseguito una volta che RFR raggiunge OSP e se FRH è inferiore a OSP, non verrà eseguito alcun calcolo.
- Quando RFR aumenta e raggiunge OSP, la velocità del motore si stabilizza su OSP durante t0S.

NOTA:

- la velocità del motore è regolata su FRH limitata alla velocità limite se FRH > FRS. La velocità del motore è regolata su FRH se FRH ≤ FRS
- La velocità del motore è regolata su FRH limitata al limite di velocità se FRH > FRS.

Modalità di limitazione di corrente



A Comando di ascensione

R Riferimento

F Frequenza

L Limite imposto dalla limitazione di corrente

C Corrente

SCL Soglia di velocità regolabile, sopra la quale è attiva la limitazione di corrente

CLO Limitazione di corrente per la funzione di alta velocità

NOTA: La velocità raggiunta per una corrente specifica si ridurrà nel caso in cui la tensione di rete sia più bassa rispetto alla tensione di rete nominale (sottotensione).

Funzionamento a coppia costante fino a 87 Hz

A seconda della classe di isolamento del motore, è possibile alimentare quest'ultimo con una tensione superiore a quella specificata per il rispettivo accoppiamento.

Ad esempio, un motore da 230/400 Vac cablato e accoppiato (a triangolo) per funzionare a 230 Vac / 50 Hz può venire alimentato a 400 V e operare a coppia costante fino a 87 Hz.

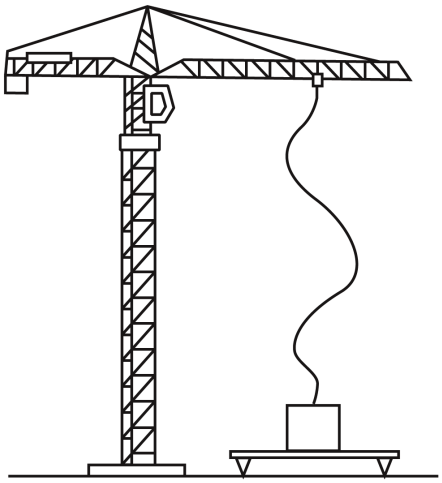
Sulla targhetta di alcuni motori sono riportate informazioni relative al funzionamento a 400 Vac/87 Hz

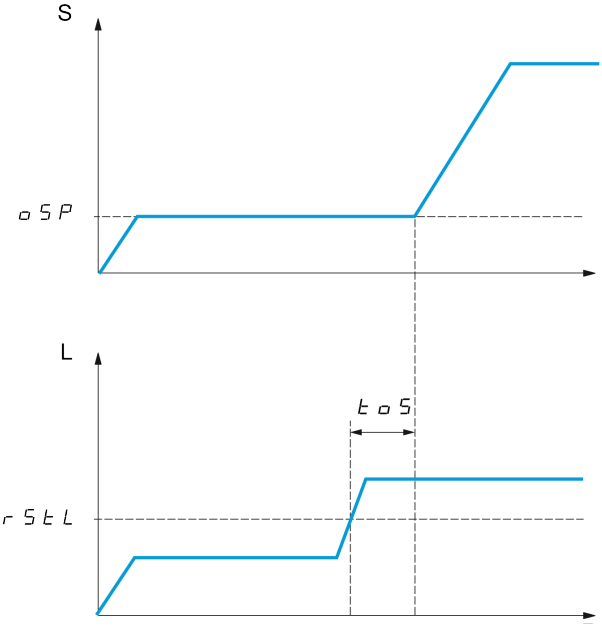
Per consentire la funzione di sollevamento ad alta velocità a 87 Hz, i seguenti parametri devono essere configurati come indicato:

Passaggio	Azione
1	Configurare **[Frequenza massima]** TFR a 87 Hz.
2	Configurare **[Alta velocità]** HSP a 87 Hz.
3	Configurare **[Corr. nom. motore]** NCR con la corrente nominale per l'accoppiamento a triangolo riportata sulla targhetta del motore.
4	Configurare **[Freq. nominale mot.]** FRS a 87 Hz.
5	Configurare **[Tensione nom. mot.]** UNS con il risultato della seguente formula: $UNS_{87Hz} = UNS_{50Hz} \times \frac{FRS_{87Hz}}{FRS_{50Hz}}$
6	Configurare **[Vel. nomin. motore]** NSP con il risultato della seguente formula: $NSP_{87Hz} = \frac{60}{n_p} \times 87 - \left(\frac{60}{n_p} \times 50 - NSP_{50Hz}\right)$ **NOTA:** Con Np: $n_p = \frac{FRS_{50Hz} \times 60}{NSP_{50Hz}}$ con $n_p \in \mathbb{N}$
7	Configurare **[Potenza nom.motore]** NPR con il risultato della seguente formula: $NPR_{87Hz} = NPR_{50Hz} \times \frac{n_p NSP_{87Hz} + 30 FRS_{87Hz}}{n_p NSP_{50Hz} + 30 FRS_{50Hz}}$ **NOTA:** Con Np: $n_p = \frac{FRS_{50Hz} \times 60}{NSP_{50Hz}}$ con $n_p \in \mathbb{N}$
8	Eseguire un autotuning del motore impostando **[Regolazione fine]** TUN sul valore **[Liv. SlxA/B diff.]** YES.

Allentamento

La funzione di allentamento può essere usata per prevenire un avvio ad alta velocità che potrebbe verificarsi se il carico è pronto per il sollevamento ma il cavo è ancora allentato (come illustrato in seguito).





S Velocità

L Carica

La fase di velocità (parametri OSP) viene utilizzata per misurare il carico. Il ciclo di misurazione effettivo non verrà attivato finché il carico non raggiunge la soglia regolabile **[Sogl.cop.cavo teso]** RSTL, che corrisponde al peso del gancio.

È possibile assegnare un'uscita digitale o un relè all'indicazione dello stato di allentamento della fune nel menu **[Ingressi/Uscite]** IO -.

NOTA: La velocità raggiunta per una corrente specifica si ridurrà nel caso in cui la tensione di rete sia più bassa rispetto alla tensione di rete nominale (sottotensione).

[SollevAltaVelocità] HSO

SollevAltaVelocità.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Riferimento freq.]	SSO	Modalità di riferimento alla velocità
[Sgl.corr.rag.]	CSO	Modalità di limitazione di corrente

[Coeff.incr.velocità] COF ★

Coefficiente ottimizzazione marcia avanti (quadrante motore).

Questo parametro è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO è impostato su **[Riferimento freq.]** SSO.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Coeff.gen.velocità] COR★

Coefficiente ottimizzazione marcia indietro (quadrante generatore).

Questo parametro è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...200%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50%

[Tempo di misura] TOS ★

Tempo di misurazione della coppia.

Questo parametro è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,10...65,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,50 s

[Misura velocità] OSP ★

Ottimizzazione della velocità.

Questo parametro è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 40 Hz

[LimCorrAltaVel] CLO ★

Ottimizzazione della limitazione della corrente.

Questo parametro è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO è impostato su **[Sgl. corr.rag.]** CSO.

NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore potrebbe bloccarsi in **[Perdita fase motore]** OPL errore se è stato abilitato.

Impostazione	Descrizione
0...1,1 In (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: In(1)
(1) IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Freq. limitaz.corr.] SCL ★

Soglia di frequenza sopra la quale è attiva la corrente di limitazione dell'alta velocità.

Questo parametro è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO è impostato su **[Sgl. corr.rag.]** CSO.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 40,0 Hz

[Conf.cavo teso] RSD ★

Feedback di misurazione del carico.

Questo parametro è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Stima del peso]	DRI	Misurazione del carico stimata attraverso la coppia generata dal variatore.
[Misurato con cella carico]	PES	Misurazione del carico con un sensore di peso. Può essere assegnato solo se **[Misurato con cella carico]** PES non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

[Sogl.cop.cavo teso] RSTL ★

Soglia di regolazione corrispondente a un peso del carico leggermente minore rispetto a quello del gancio in assenza di carico, in % del carico nominale.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se **[Conf.cavo teso]** RSD è stato assegnato.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

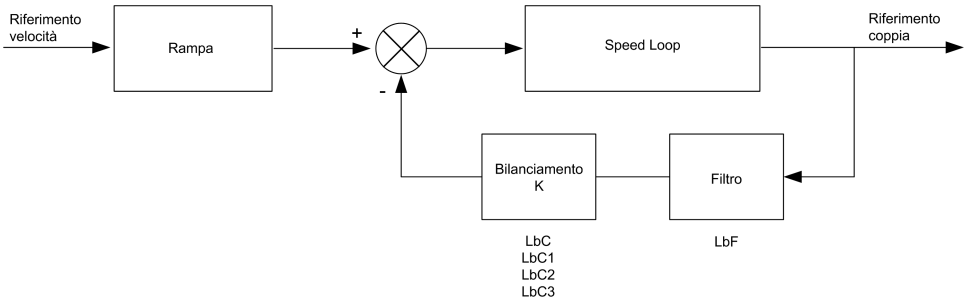
Menu [CondivisioneCarico] LDS

Accesso

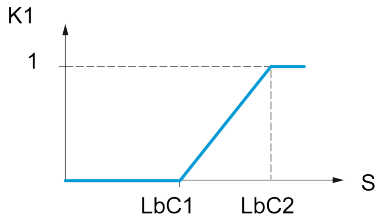
[Impostaz.complete] ➡ [Funz. sollevamento] ➡ [CondivisioneCarico]

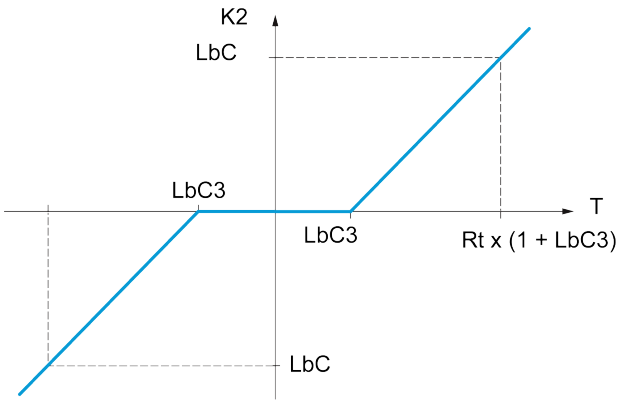
Informazioni su questo menu

Principio:



il fattore di condivisione del carico K viene determinato dalla coppia e dalla velocità, con due fattori K1 e K2 (K = K1 x K2).





S Velocità

T Coppia

Rt Coppia nominale

[CondivisioneCarico] LBA

Configurazione del bilanciamento del carico

Ogniqualvolta due motori sono collegati meccanicamente, operando dunque alla stessa velocità e ciascuno è controllato da un variatore, è possibile utilizzare questa funzione per migliorare la distribuzione della coppia tra i due motori. A tale proposito, la funzione varia la velocità in base alla coppia.

Nota: questa funzione è compatibile solo con **[Tipo legge motore]** CTT impostato su **[SVC V]** VVC.

Questo parametro è forzato su **[No]** NO se:

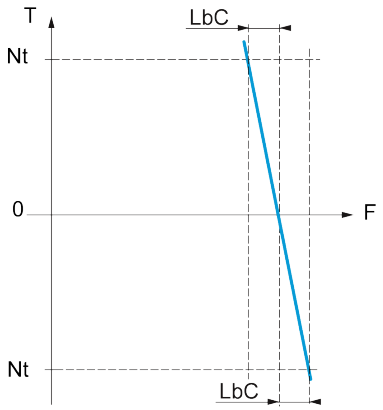
- **[Feedbcak PID]** PIF è assegnato o
- **[Comm.coppia/vel]** TSS è impostato su **[Rottura cavo AB]** YES oppure
- **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Tutte le funzioni]** ALL o **[Sollevam.]** HOST o **[Nastro trasport]** CONV oppure
- **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Accopp.elastico]** ELAST e **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato si **[Master]** MSTER o
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE e **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Err. parità TCoo]** SPDD o **[Timeout ping TCoo]** SPDR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione attiva

[Correzione carico] LBC

Correzione del bilanciamento del carico a velocità nominale.

Questo parametro è accessibile se **[CondivisioneCarico]** LBA è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.



T Coppia

t Coppia nominale

F Frequenza

Impostazione	Descrizione
0...1000,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Correz. bassa vel.] LBC1

Bassa velocità per il riferimento di velocità della funzione di diminuzione della coppia

Velocità minima per la correzione del carico in Hz. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per prevenire la correzione a velocità estremamente ridotta, se questo impedisce la rotazione del motore.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e se **[CondivisioneCarico]** LBA = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES

Impostazione	Descrizione
0...999,9 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[CorrezioneMaxVel] LBC2

Velocità alta per il riferimento di velocità della funzione di diminuzione della coppia.

Soglia di velocità in Hz sopra la quale viene applicata la massima correzione del carico.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e se **[CondivisioneCarico]** LBA = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES

Impostazione	Descrizione
LBC1 Hz a 1000,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Offset coppia] LBC3

Offset coppia per la correzione della coppia.

Coppia minima per la correzione del carico come % della coppia nominale. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per evitare instabilità quando il senso della coppia cambia.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e se **[CondivisioneCarico]** LBA = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES

Impostazione	Descrizione
0...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Filtro Sharing] LBF

Filtro della costante di tempo.

Questo parametro è accessibile se **[CondivisioneCarico]** LBA = **[CCM24V_A S/C usc.]** YES e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR. Utilizzato in caso di un accoppiamento meccanico flessibile, per evitare instabilità.

Impostazione	Descrizione
100...20000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100 ms

Menu [Gestione FuneLenta] SDR

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funz. sollevamento]** ➡ **[Gestione FuneLenta]**

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[SollevAltaVelocità]** HSO non è impostato su **[No]** NO.

[Conf.cavo teso] RSD ★

Configuraz. cavo teso.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[Stima del peso]	DRI	Stima coppia motore del variatore
[Misurato con cella carico]	PES	Misurazione del carico utilizzando un sensore di peso. Può essere assegnato solo se **[Misurato con cella carico]** PES non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

[Sogl.cop.cavo teso] RSTL ★

Livello di coppia per il rilevamento di fune allentata.

Questo parametro è accessibile se **[Conf.cavo teso]** RSD non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Monit.sollevamento]

[RilevCaricoDinamico] DLD- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Monit.sollevamento] ➡ [RilevCaricoDinamico]

Informazioni su questo menu

Il rilevamento è possibile solo con la funzione sollevamento ad alta velocità. Può essere utilizzato per rilevare se un ostacolo ha comportato un improvviso aumento (in salita) o diminuzione (in discesa) del carico.

Il rilevamento della variazione del carico attiva un **[Id. Err. Car.Din.]** DLF. Il pulsante **[Gestione var.carico]** DLB Questo parametro può essere utilizzato per configurare la risposta del variatore nel caso in cui venga rilevato un errore.

Il rilevamento della variazione del carico può essere assegnato a un relè o a un'uscita digitale.

Sono possibili due metodi di rilevamento, che dipendono dalla configurazione del sollevamento ad alta velocità:

- Modalità di riferimento alla velocità

  [SollevAltaVelocità] HSO è impostato su **[Riferimento freq.]** SSO.

  Rilevamento della variazione di coppia.

  Durante il funzionamento ad alta velocità, il carico viene comparato a quello misurato durante la fase di velocità. La variazione di carico permessa e la sua durata possono essere configurati. Se tali valori sono superati viene attivato un errore.
- Modalità di limitazione di corrente

  [SollevAltaVelocità] HSO è impostato su **[Sgl.corr.rag.]** CSO. In fase di salita, durante il funzionamento ad alta velocità, un aumento del carico comporterà la riduzione della velocità. Anche se è stato attivato il funzionamento ad alta velocità, se la frequenza del motore scende al di sotto del **[Freq. limitaz.corr.]** SCL soglia, viene attivato un errore. Il rilevamento viene realizzato solo per una variazione positiva del carico e solo nell'area ad alta velocità (area superiore a **[Freq. limitaz.corr.]** SCL). In discesa, il funzionamento prende la forma della modalità di riferimento alla velocità.

[Tempi variaz.carico] TLD

Attivazione del rilevamento di variazione del carico e regolazione del ritardo per il rilevamento di un errore di variazione del carico **[Id. Err. Car.Din.]** DLF in considerazione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun rilevamento della variazione del carico **Impostazione di fabbrica**
0,00...10,00 s		Regolazione del ritardo per il riconoscimento dell'errore rilevato.

[Soglia delta carico] DLD

Regolazione della soglia di scatto per il rilevamento della variazione di carico, in % della misurazione del carico durante la fase di velocità.

Impostazione	Descrizione
1...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Gestione var.carico] DLB

Risposta del variatore in caso di errore dovuto al rilevamento di una variazione del carico.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base al parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Velocità mantenuta]	RLS	La velocità viene mantenuta finché l'errore rilevato è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[FunzNastroTrasport]

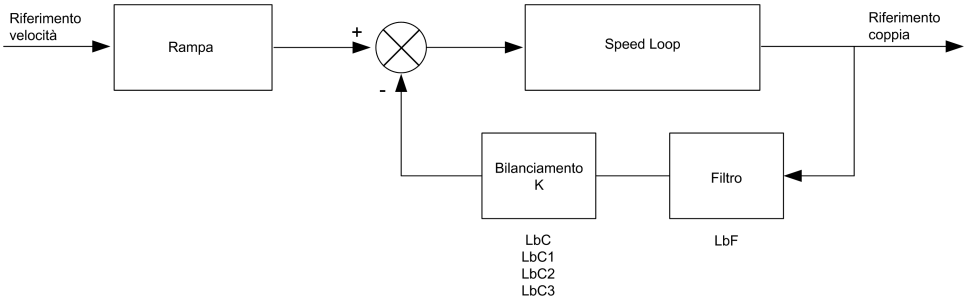
Menu [CondivisioneCarico] LDS

Accesso

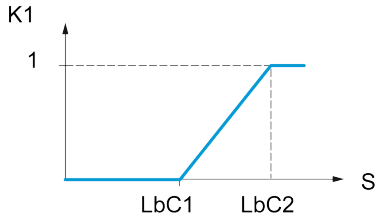
[Impostaz.complete] ➡ [FunzNastroTrasport] ➡ [CondivisioneCarico]

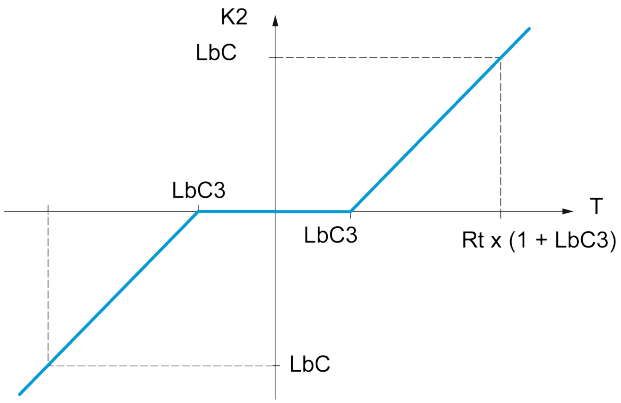
Informazioni su questo menu

Principio:



il fattore di condivisione del carico K viene determinato dalla coppia e dalla velocità, con due fattori K1 e K2 (K = K1 x K2).





S Velocità

T Coppia

Rt Coppia nominale

[CondivisioneCarico] LBA ★

Configurazione del bilanciamento del carico.

Ogniqualvolta due motori sono collegati meccanicamente, operando dunque alla stessa velocità e ciascuno è controllato da un variatore, è possibile utilizzare

questa funzione per migliorare la distribuzione della coppia tra i due motori. A tale proposito, la funzione varia la velocità in base alla coppia.

Questi parametri sono accessibili se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su:

- **[Sovracorr. enc.]** SYN oppure
- **[Sinc.AC]** FSY oppure
- **[SVC V]** VVC oppure
- **[FVC]** FVC.

Questo parametro è forzato su **[No]** NO se:

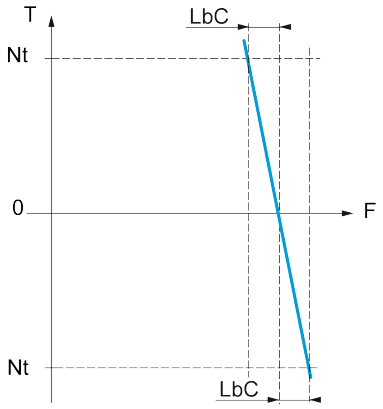
- **[Feedbcak PID]** PIF è assegnato o
- **[Comm.coppia/vel]** TSS è impostato su **[Rottura cavo AB]** YES oppure
- **[Selezione applicazione]** APPT è impostato su **[Tutte le funzioni]** ALL o **[Sollevam.]** HOST o **[Nastro trasport]** CONV oppure
- **[TipoAccoppiamen.M/S]** MSMC è impostato su **[Accopp.elastico]** ELAST e **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato si **[Master]** MSTER o
- **[Ruolo Disposit.M/S]** MSDT è impostato su **[Mod. opz. enc incomp]** SLAVE e **[Tipo controllo M/S]** MSCT è impostato su **[Err. parità TCoo]** SPDD o **[Timeout ping TCoo]** SPDR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione attiva

[Correzione carico] LBC ★

Correzione del bilanciamento del carico a velocità nominale.

Questo parametro è accessibile se **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.



T Coppia

Coppia nominale

F Frequenza

Impostazione	Descrizione
0...1000,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Correz. bassa vel.] LBC1 ★

Bassa velocità per il riferimento di velocità della funzione di diminuzione della coppia.

Velocità minima per la correzione del carico in Hz. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per prevenire la correzione a velocità estremamente ridotta, se questo impedisce la rotazione del motore.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...999,9 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[CorrezioneMaxVel] LBC2 ★

Velocità alta per il riferimento di velocità della funzione di diminuzione della coppia.

Soglia di velocità in Hz sopra la quale viene applicata la massima correzione del carico.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
LBC1 +0,1 Hz a 1000,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0.1 Hz

[Offset coppia] LBC3 ★

Offset coppia per la correzione della coppia.

Coppia minima per la correzione del carico come % della coppia nominale. Al di sotto di questa soglia, non viene applicata alcuna correzione. Utilizzato per evitare instabilità quando il senso della coppia cambia.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Filtro Sharing] LBF ★

Filtro della costante di tempo.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[CondivisioneCarico]** LBA non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
100...20.000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100 ms

[Funzioni generiche] - [Limiti Velocità]

Menu [Limiti Velocità] SLM

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Limiti Velocità]**

[Bassa velocità] LSP

Frequenza del motore a velocità bassa.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Alta velocità] HSP

Frequenza del motore a velocità alta.

Per evitare l'errore **[Sfty Fct ruota lib.]** SOF, si consiglia di avere **[Frequenza massima]** TFR pari o superiore al 110% di **[Alta velocità]** HSP.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50,0 Hz

[Forma riferimento] BSP

Gestione della velocità bassa (modello).

Questo parametro definisce il modo in cui il riferimento di velocità viene preso in considerazione, solo per gli ingressi analogici e l'ingresso in frequenza. In caso di regolatore PID, questo è il riferimento in uscita di PID.

I limiti sono impostati dai parametri **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP.

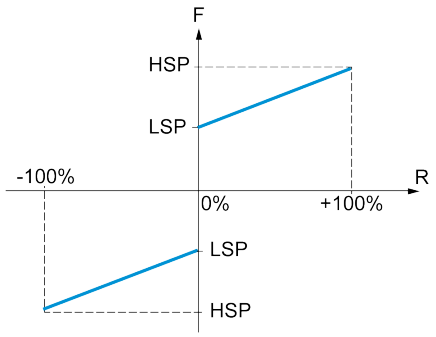
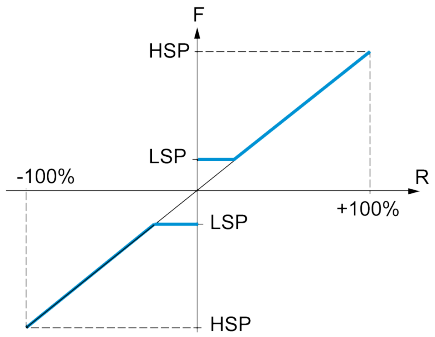
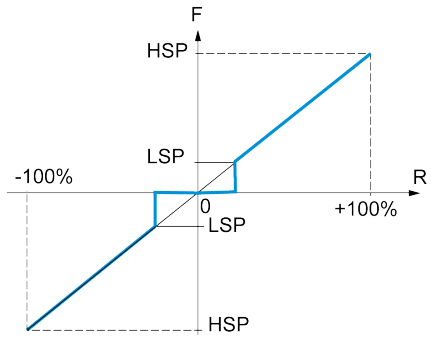
Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

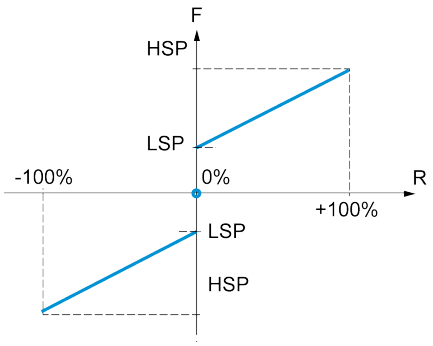
⚠AVVERTIMENTO

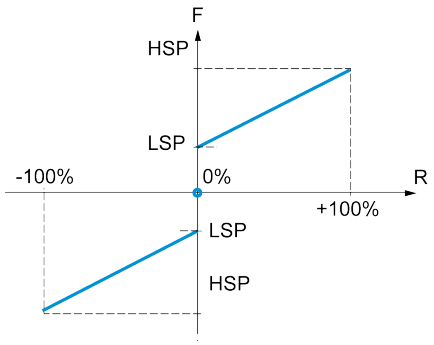
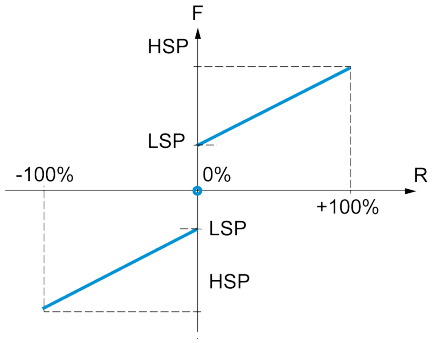
FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione ↻	Codice/Valore	Descrizione
[Norma]	BSD	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento = 0, frequenza = **[Bassa velocità]** LSP
[Banda morta]	BLS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Al riferimento = da 0 a **[Bassa velocità]**, la frequenza = **[Bassa velocità]** LSP
[Limitazione]	BNS	

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
		F Frequenza **R** Riferimento Con riferimento da 0 a, frequenza = 0
[Limitazione a 0%]	BNS0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Questa operazione è uguale a **[Norma]** BSD, tranne che nei seguenti casi a riferimento zero, la frequenza = 0: Il segnale è inferiore a **[Min value]**, che è maggiore di 0 (esempio: 1 Vdc su un ingresso da 2-10 Vdc). Il segnale è superiore a **[Min value]**, che è maggiore di **[Max value]** (esempio: 11 Vdc su un ingresso da 10--0 Vdc). Se il campo di ingresso è configurato come "bidirezionale", l'operazione è identica a **[Norma]** BSD.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Rif. forma std 0%]	BSD0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Stesso comportamento di Standard (BSD) tranne che per l'ordine di esecuzione con: • riferimento = 0 • frequenza = 0 **Impostazione di fabbrica**
[Basamento 0%]	BLS0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Stesso comportamento di Pedestal (BLS), tranne che per l'ordine di esecuzione con • riferimento = 0 • frequenza = 0

[Funzioni generiche] - [Rampa]

Menu [Rampa] RAMP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Rampa]**

[Tipo rampa] RPT

Tipo di rampa.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Lineare]	LIN	Rampa lineare **Impostazione di fabbrica**
[Err. temp. alta]	S	a S
[Rampa U]	U	a U
[Personalizza-to]	CUS	Rampa personalizzata

[Incremento rampa] INR

Questo parametro è valido per **[Accelerazione]** ACC, **[Decelerazione]** DEC, **[Accelerazione 2]** AC2 e **[Decelerazione 2]** DE2.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0,01]	001	Rampa fino a 99,99 secondi
[0,1]	01	Rampa fino a 999,9 secondi **Impostazione di fabbrica**
[1]	1	Rampa fino a 6.000 secondi

[Accelerazione] ACC

Tempo per accelerare da 0 al **[Freq. nominale mot.]** FRS.

Per disporre della ripetibilità nelle rampe, il valore di questo parametro deve essere impostato in base alle possibilità dell'applicazione (ad esempio, deve essere considerata l'inerzia).

Impostazione	Descrizione
0,00...6000,00 s (1)	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3,00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Decelerazione] DEC

Tempo di decelerazione dal **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0.

Per disporre della ripetibilità nelle rampe, il valore di questo parametro deve essere impostato in base alle possibilità dell'applicazione (ad esempio, deve essere considerata l'inerzia).

Impostazione	Descrizione
0,00...6000,00 s (1)	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 3,00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Arrotond.iniz.ACC] TA1 ★

Arrotondamento dell'inizio della rampa di accelerazione in percentuale del tempo di rampa di **[Accelerazione]** ACC o tempo di rampa**[Accelerazione 2]** AC2.

Questo parametro è accessibile se la funzione **[Tipo rampa]** RPT è impostato su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Arrotond.fine ACC] TA2 ★

Arrotondamento della fine della rampa di accelerazione in percentuale del valore **[Accelerazione]** ACC o tempo di rampa**[Accelerazione 2]** AC2.

Questo parametro è accessibile se la funzione **[Tipo rampa]** RPT è impostato su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...(100 - **[Arrotond.iniz.ACC]** TA1) %	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Arrotond.iniz.DEC] TA3 ★

Arrotondamento dell'inizio della rampa di decelerazione in percentuale del tempo di rampa di decelerazione **[Decelerazione]** DEC o tempo di rampa**[Decelerazione 2]** DE2.

Questo parametro è accessibile se la funzione **[Tipo rampa]** RPT è impostato su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Arrotond.fine DEC] TA4 ★

Arrotondamento della fine della rampa di decelerazione in percentuale del valore **[Decelerazione]** DEC o tempo di rampa**[Decelerazione 2]** DE2.

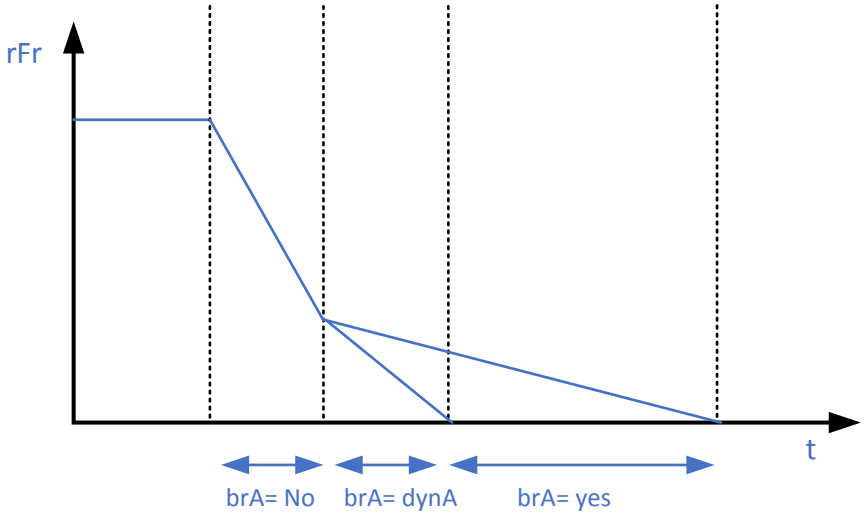
Può essere impostato tra 0 e (100% - **[Arrotond.iniz.DEC]** TA3).

Questo parametro è accessibile se **[Tipo rampa]** RPT è impostata su **[Personalizzato]** CUS.

Impostazione	Descrizione
0...(100 - **[Arrotond.iniz.DEC]** TA3) %	Campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Adatt. rampa dec.] BRA

Adattamento della rampa di decelerazione.



L'attivazione di questa funzione permette di adattare automaticamente la rampa di decelerazione, qualora sia regolata a un valore troppo basso per l'inerzia del carico e rischi di provocare un errore di sovratensione.

La funzione è incompatibile con le applicazioni che richiedono:

- un posizionamento su una rampa

NOTA: Il valore dell'impostazione di fabbrica del parametro viene modificato in **[No]** NO se:

- **[Attivazione ENA]** ENA è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES, oppure
- **[Tipo aliment.Bus DC]** DCBS è impostato su **[Avviso temp. alta]** SUAFE o **[Variatore con AFE]** MCELH .

NOTA: In modalità generatore con ATV9B0⋯Q6, se **[Adatt. rampa dec.]** BRA è uguale a **[SQ1B S/C usc.]** YES, il variatore può rimanere in stato di limitazione di corrente per stabilizzare la tensione del bus DC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione inattiva. **NOTA: [Adatt. rampa dec.]** BRA se forzato su **[No]** NO se: • **[Comando freno]** BLC è configurato, oppure • **[Compensaz. frenata]** BBA è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES, oppure • **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Err inseg posizione]** SRVC e **[Adatt. rampa dec.]** BRA è stato impostato su **[Coppia alta]** DYNA.
[SQ1B S/C usc.]	YES	Funzione attiva, per applicazioni che non richiedono una forte decelerazione **Impostazione di fabbrica**
[Coppia alta]	DYNA	Aggiunge un componente di flusso di corrente costante. La selezione **[Coppia alta]** DYNA viene visualizzata in base alla potenza nominale del variatore e **[Tipo legge motore]** CTT. Permette di ottenere una decelerazione maggiore rispetto a **[SQ1B S/C usc.]** YES. La scelta deve essere effettuata per prove comparative. Quando **[Adatt. rampa dec.]** BRA è configurato su **[Coppia alta]** DYNA, le prestazioni dinamiche per la frenatura vengono migliorate con l'aggiunta di una componente di flusso di corrente. Lo scopo è aumentare la perdita di ferro e l'energia magnetica immagazzinata nel motore.

[Compensaz. frenata] BBA

Questo parametro viene utilizzato per bilanciare la potenza di frenatura tra variatori collegati tramite il bus DC.

Questo parametro è forzato su **[No]** NO se **[Adatt. rampa dec.]** BRA è impostato su un valore diverso da **[No]** NO.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione inattiva. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione attiva.

[Resistenza frenat.] BRC

Resistenza di frenatura collegata.

Questo parametro consente di abilitare la gestione della resistenza di frenatura.

NOTA: Il valore dell'impostazione di fabbrica del parametro viene modificato in **[Tutto]** ALL se **[Comando freno]** BLC è configurato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione inattiva **Impostazione di fabbrica** **NOTA:** Con questa selezione **[CircApertoUnitàFren]** BUFO l'errore non può essere attivato.
[Tutto]	ALL	Funzione attiva. La resistenza di frenatura può essere gestita in tutti gli stati di marcia. **NOTA:** Questo parametro è forzato su **[Tutto]** ALL se **[Tipo aliment.Bus DC]** DCBS è impostato su **[Non Configurato]** NO o **[Variatore con AFE]** MCELH
[Attivo in funzione]	RUN	La resistenza di frenatura può essere operata solo negli stati abilitati al funzionamento.

[CorrenteDCFrenatur] BDCL

Livello corrente DC di frenatura.

Questo parametro modifica il livello di corrente massimo che può essere raggiunto durante l'adattamento della decelerazione in frenata. Aumentando il valore massimo si aumenta la perdita di corrente del motore tramite perdita di ferro e di energia magnetica immagazzinata nel motore.

È espresso in % della corrente di magnetizzazione nominale (**[Corrente magnetiz.]** IDA).

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Adatt. rampa dec.]** BRA è impostato su **[Coppia alta]** DYNA.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Auto]	AUTO	Automatico: corrisponde al 125%. **Impostazione di fabbrica.**
0,1...500,0%		Campo di impostazione.

[Funzioni generiche] - [Commutazione rampa]

Menu [Commutazione rampa] RPT

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Commutazione rampa]**

[Soglia rampa 2] FRT

Soglia frequenza rampa 2

La seconda rampa viene commutata se il valore del parametro **[Soglia rampa 2]** FRT non è 0 (0 disattiva la funzione) e la frequenza di uscita è maggiore di **[Soglia rampa 2]** FRT.

La commutazione della rampa di soglia può essere combinata con **[Conf. commut.rampa]** RPS commutazione come segue:

DI o bit	Frequenza	Rampa
0	< FRT	ACC, DEC
0	> FRT	AC2, DE2
1	< FRT	AC2, DE2
1	> FRT	AC2, DE2

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Conf.commut.rampa] RPS

Configurazione commutaz. rampa .

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Accelerazione 2] AC2 ★

Tempo rampa accelerazione 2.

Tempo per accelerare da 0 al **[Freq. nominale mot.]** FRS. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Questo parametro è accessibile se **[Soglia rampa 2]** FRT è maggiore di 0 o se **[Conf.commut.rampa]** RPS è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,0...6.000 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,0 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Decelerazione 2] DE2 ★

Tempo di decelerazione dal **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Soglia rampa 2]** FRT è maggiore di 0 o
- **[Conf.commut.rampa]** RPS è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,0...6.000 s (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,0 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Funzioni generiche] - [Tipo di arresto]

Menu [Tipo di arresto] STT

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Tipo di arresto]

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di gestire il tipo di modalità di arresto. Se viene richiesto un arresto, l'azionamento esegue un arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Tipo di arresto] STT

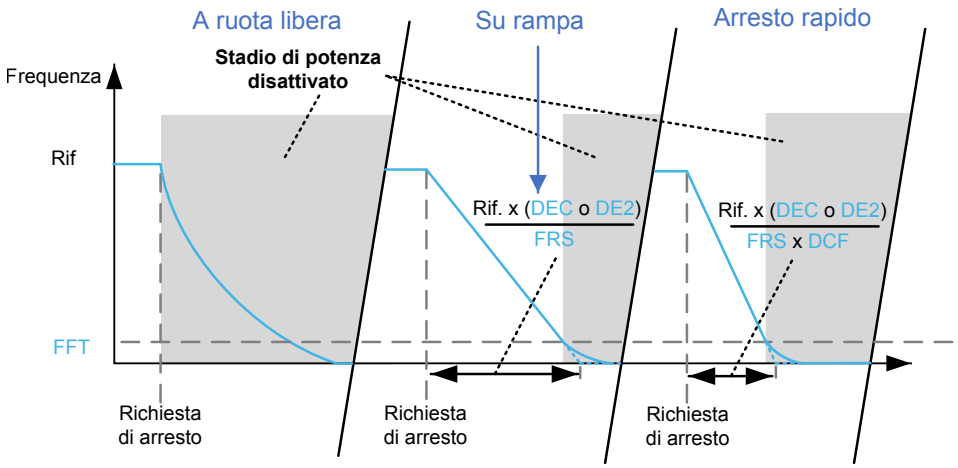
Modalità di arresto normale.

Questo parametro consente di configurare l'arresto del variatore quando si rimuove il comando di marcia.

L'impostazione di questo parametro non viene presa in considerazione quando il canale di comando attivo è impostato su un canale di comunicazione e **[Modalità di controllo]** CHCF non è impostato su **[Profilo I/O]** IO. In questo caso, la modalità di arresto è definita dal parametro **[Cod mod dis fun]** DOTD , pagina 369.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Su rampa]	RMP	L'arresto segue una rampa determinata in base a **[Decelerazione]** DEC (o **[Decelerazione 2]** DE2 a seconda di quale è attivo alla richiesta di arresto corrispondente). Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Variatore commutato dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on in base a DOTD. **Impostazione di fabbrica**
[Stop rapido]	FST	L'arresto segue una rampa determinata da **[Decelerazione]** DEC (o **[Decelerazione 2]** DE2) diviso per **[Divisore rampa]** DCF coefficiente. Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Utilizzando un ingresso digitale o un bit a seconda di FST.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Stop ruota libera]	NST	Disattivazione dello stadio finale. Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Utilizzando un ingresso digitale o un bit a seconda di NST. • Utilizzo di una soglia configurabile FFT. • Variatore commutato dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on in base a DOTD.
[Iniezione CC]	DCI	La tensione CC viene iniettata nell'avvolgimento del motore. Vedere sotto il profilo di questa iniezione CC. Può essere richiesto: • Alla rimozione del comando di marcia o alla richiesta di arresto (ad esempio, premendo il pulsante STOP/RESET), in base a STT. • Utilizzando un ingresso digitale o un bit a seconda di DCI.



[Stop ruota libera] NST

Il motore si arresta a ruota libera quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 0. Se l'ingresso torna allo stato 1 e il comando di marcia è ancora attivo, il motore si riavvia solo se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO. In caso contrario, è necessario applicare un nuovo comando di marcia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52(Livello basso)]... **[DI59(Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Sgl stop ruota lib.] FFT ★

Soglia arresto a ruota libera.

Soglia di velocità sotto la quale il motore passa all'arresto a ruota libera.

Questo parametro consente il passaggio da un arresto su rampa o da un arresto rapido a un arresto a ruota libera quando la velocità scende sotto una soglia di velocità bassa.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Stop rapido]** FST o **[Su rampa]** RMP, e
- **[Iniezione DC auto]** ADC è configurato, e.
- **[Comando freno]** BLC non è configurato.

Impostazione	Descrizione
0,2...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: il valore predefinito di **[Sgl stop ruota lib.]** FFT è 0,4% di FRS(S), con un minimo di 0,2 Hz.

[Ass. stop rapido] FST

Il motore si arresta in modo rapido quando l'ingresso assegnato o il bit passa a 1. (bit in **[Profilo I/O]** IO a 0). La funzione di arresto rapido è attivata fino a quando **[Ass. stop rapido]** FST è impostato su 1, qualunque sia il canale che controlla il variatore.

Se l'ingresso torna allo stato 1 e il comando di marcia è ancora attivo, il motore si riavvia solo se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO.

In caso contrario, è necessario applicare un nuovo comando di marcia.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52(Livello basso)]... **[DI59(Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Divisore rampa] DCF ★

Coefficiente di riduzione della rampa di decelerazione arresto rapido.

Quando la funzione di arresto rapido è attivata, il tempo di decelerazione corrente **[Decelerazione]** DEC e **[Decelerazione 2]** DE2 è diviso per **[Divisore rampa]** DCF, quindi la decelerazione della rampa di uscita selezionata è uguale alla decelerazione della rampa di ingresso divisa per **[Divisore rampa]** DCF.

Il valore 0 corrisponde a un tempo di rampa minimo. Accertarsi che questo valore sia compatibile con l'inerzia da azionare.

Impostazione	Descrizione
0 - 10	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 4

[Ass. iniez. DC] DCI

Assegnazione iniezione DC.

Questa funzione viene utilizzata in applicazioni:

- Per arrestare il motore se gira a bassa velocità.
- Per applicare e rimuovere la coppia frenante all'arresto.

⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO IMPREVISTO

- Non utilizzare l'iniezione DC per generare una coppia di tenuta a motore fermo.
- Utilizzare un freno di stazionamento per tenere fermo il motore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Comando freno]** BLC è impostato su **[No]** NO, oppure
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SYN o **[Sinc. AC]** FSY o **[Err inseg posizione]** SRVC o **[SQ3 S/C usc.]** SYNU.
  NOTA: se le condizioni non vengono rispettate, l'errore **[Conf. invalida]** CFI viene attivato.

La frenatura per iniezione di corrente continua è attivata quanto lo stato dell'ingresso assegnato o del bit passa a 1. Prima che l'iniezione CC avvenga a qualsiasi velocità, è necessario rispettare un tempo di smagnetizzazione. Per eseguire la smagnetizzazione, la tensione diminuisce in modo lineare per un tempo equivalente alla costante di tempo del rotore del motore.

Se viene iniettata corrente DCI, **[I iniez. DC 1]** IDC è impostato su 1.

Quando l'iniezione CC è attivata, la corrente misurata viene regolata a **[I iniez. DC 1]** IDC grazie a un filtro inizializzato al valore corrente attuale.

Se la funzione **[Ass. iniez. DC]** DCI è ancora attivata dopo **[Tempo iniez.DC 1]** TDI, la corrente CC viene ridotta automaticamente a **[I iniez. DC 2]** IDC2.

Quando la funzione **[Ass. iniez. DC]** DCI è disattivata, non viene iniettata altra corrente.

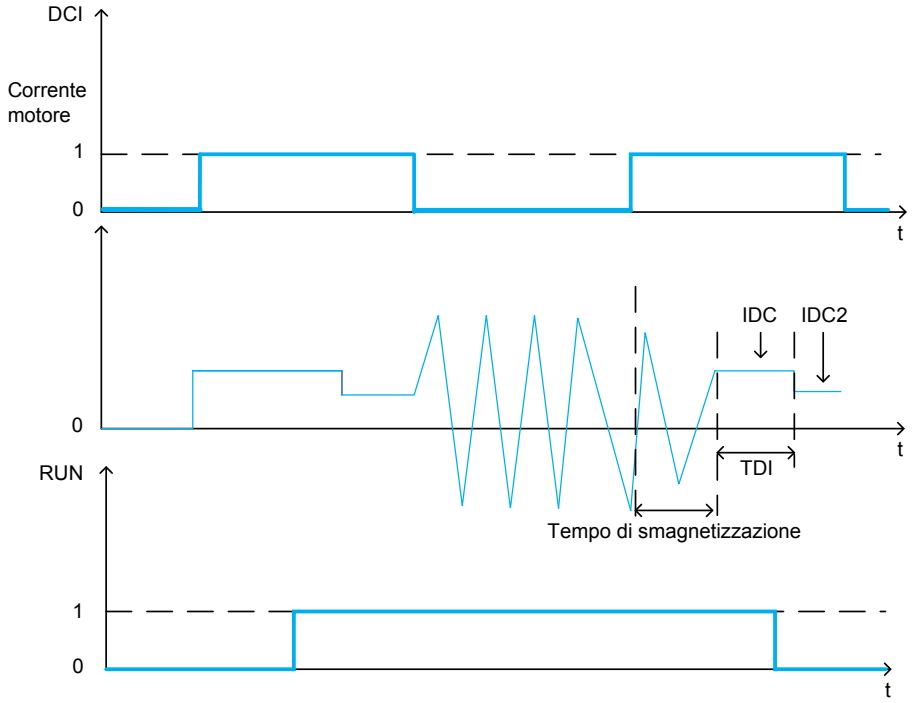
Se l'ingresso torna allo stato 0 e il comando di marcia è ancora attivo, il motore si riavvia solo se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO. In caso contrario, è necessario applicare un nuovo comando di marcia.

Quando la modalità di arresto richiesto è impostata su Stop iniezione CC, prima **[I iniez. DC 1]** **IDC** viene iniettato durante **[Tempo iniez.DC 1]** **TDI** , quindi **[I iniez. DC 2]** **IDC2** viene iniettato durante **[Tempo iniez.DC 2]** **TDC** .

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione



[I iniez. DC 1] IDC ★

Corrente iniezione DC 1.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Intensità della corrente di frenatura DC attivata mediante ingresso digitale o scelta come modalità d'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI, oppure
- **[Ass. iniez. DC]** DCI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...1,41 In (1)	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Err inseg posiz.]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,7 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati di targa del variatore.	

[Tempo iniez.DC 1] TDI ★

Tempo Iniezione DC 1.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Tempo massimo di iniezione di corrente **[I iniez. DC 1]** IDC. Dopo questo periodo di tempo, la corrente di iniezione diventa **[I iniez. DC 2]** IDC2.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI, oppure
- **[Ass. iniez. DC]** DCI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...30 s	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Err inseg posiz.]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[I iniez. DC 2] IDC2 ★

Corrente iniezione DC 2.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Corrente di iniezione attivata tramite ingresso digitale o selezionata come modalità di arresto una volta il periodo **[Tempo iniez.DC 1]** TDI è scaduto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI, oppure
- **[Ass. iniez. DC]** DCI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1 In (1)...**[I iniez. DC 1]** IDC	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Err inseg posiz.]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,5 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati di targa del variatore.	

[Tempo iniez.DC 2] TDC ★

Tempo Iniezione DC 2.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Tempo massimo di iniezione **[I iniez. DC 2]** IDC2 per iniezione, selezionata solo come modalità di arresto.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo di arresto]** STT è impostato su **[Ass. iniez. DC]** DCI.

Impostazione	Descrizione
0,1...30 s	Campo di regolazione Questa impostazione è indipendente dal parametro **[Err inseg posiz.]** ADC- funzione. **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[Cod mod dis fun] DOTD

Tipo di commutatore disable stop.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Stop ruota libera]	NST	Il variatore si arresta a ruota libera quando passa dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on.
[Arresto su rampa]	RMP	Il variatore si arresta su rampa quando passa dallo stato operativo Operation enabled allo stato operativo Switched on. **Impostazione di fabbrica**

NOTA: [Cod mod dis fun] DOTD viene utilizzato quando il prodotto è controllato tramite bus di campo (ethernet, bacnet, profinet,...). Per ulteriori informazioni, consultare i documenti relativi a Documenti correlati, pagina 17 .

[Funzioni generiche] - [Err inseg posiz.]

Menu [Err inseg posiz.] ADC

Accesso

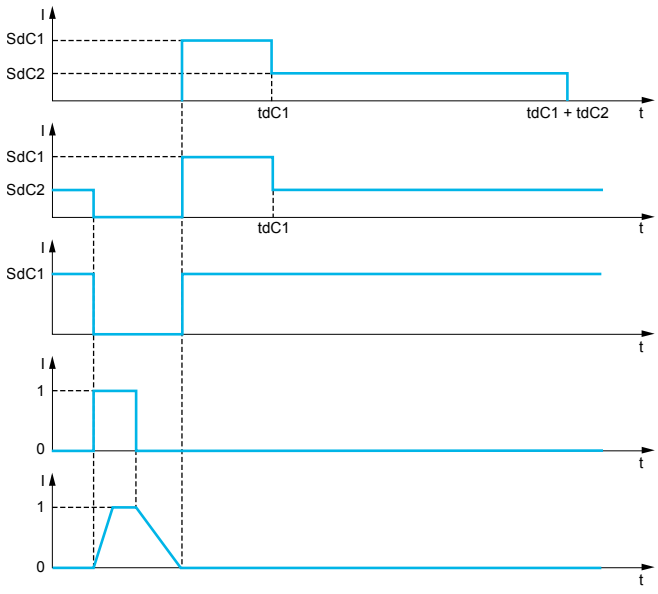
[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Err inseg posiz.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra la funzione di iniezione automatica della corrente motore che viene utilizzata per fermare il rotore del motore al termine della rampa di decelerazione.

NOTA:questa funzione non è sempre disponibile. Questa funzione è disattivata se **[Comando freno]** BLC o **[Comm.coppia/vel]** TSS sono configurati oppure **[Stop contr. coppia]** TST è impostato su **[Incongr. msg CIP]** SPN.

La tabella seguente presenta una panoramica della funzione **[Err inseg posiz.]** ADC:

ADC	SDC1	SDC2	Descrizione	Funzionamento
YES	x	x	Il pulsante **[I iniez.DC auto1]** SDC1 viene iniettato durante **[Temp.iniez.DC auto1]** TDC1 e **[I iniez.DC auto2]** SDC2 durante **[Temp.iniez.DC auto2]** TDC2.	
CT	x	≠ 0	Il pulsante **[I iniez.DC auto1]** SDC1 viene iniettato durante TDC1 e poi viene iniettato **[I iniez.DC auto2]** SDC2.	
CT	x	= 0	Iniezione di **[I iniez.DC auto1]** SDC1	
Comando di marcia				
Velocità				

[Iniezione DC auto] ADC

Iniezione CC automatica.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Se il parametro **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Continuo]** CT, l'iniezione CC è sempre attiva, anche se il motore non è in funzione.

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

⚠AVVERTIMENTO
MOVIMENTO IMPREVISTO • Non utilizzare l'iniezione DC per generare una coppia di tenuta a motore fermo. • Utilizzare un freno di stazionamento per tenere fermo il motore. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.**

Iniezione di corrente automatica all'arresto (fine rampa).

NOTA: Esiste un interblocco tra questa funzione e **[Flussaggio motore]** FLU. Se **[Flussaggio motore]** FLU è impostato su **[Continuo]** FCT, **[Iniezione DC auto]** ADC deve essere **[No]** NO.

[Iniezione DC auto] ADC è forzato su **[No]** NO quando **[Comando freno]** BLC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Senza iniezione **Impostazione di fabbrica**
[Scostam. freq mot.]	YES	Durata d'iniezione regolabile
[Continuo]	CT	Iniezione permanente all'arresto

[I iniez.DC auto1] SDC1 ★

Iniezione corrente DC automat.1.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Intensità della corrente di iniezione DC all'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Iniezione DC auto]** ADC non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY.

NOTA: quando **[I iniez.DC auto1]** SDC1 è impostato su 0, il valore della corrente CC è leggermente superiore a 0A.

Impostazione ( )	Descrizione
0...1,1 In (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,7 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore.	

[Temp.iniez.DC auto1] TDC1 ★

Tempo iniezione DC auto1.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Questo parametro è accessibile se

- **[Iniezione DC auto]** ADC non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY.

Questo tempo corrisponde al tempo di mantenimento della velocità zero, se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[SQ3 S/C usc.]** SYNU o **[Err inseg posizione]** SRVC.

Impostazione	Descrizione
0,1...30,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

Questo parametro non è applicabile quando **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Continuo]** CT e **[I iniez.DC auto2]** SDC2 valore 0.

[I iniez.DC auto2] SDC2 ★

Iniezione corrente DC automat.2.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Seconda intensità della corrente di iniezione DC all'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Iniezione DC auto]** ADC non è impostato su **[No]** NO e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY

NOTA: quando **[I iniez.DC auto2]** SDC2 è impostato su 0, il valore della corrente CC è leggermente superiore a 0A.

Impostazione	Descrizione
0...1,1 In (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 In (1)
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore.	

[Temp.iniez.DC auto2] TDC2 ★

Tempo iniezione DC auto2.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

Verificare che il motore sia opportunamente tarato a livello di quantità e tempo per la corrente di iniezione CC applicabile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Secondo tempo di iniezione all'arresto.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Scostam. freq mot.]** YES e
- **[Tipo legge motore]** CTT non è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY.

Impostazione	**Descrizione**
0,0...30,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Funzioni generiche] - [Operazioni rif.]

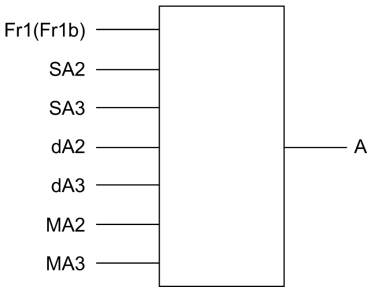
Menu [Operazioni rif.] OAI

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Operazioni rif.]

Informazioni su questo menu

Ingresso sommatore/ingresso sottrattore/moltiplicatore



A (FR1 o FR1B + SA2 + SA3 - DA2 - DA3) x MA2 x MA3

NOTA:

- Se SA2, SA3, DA2, DA3 non sono assegnati, vengono impostati su 0.
- Se MA2 e MA3 non sono assegnati, vengono impostati su 1.
- A è limitato dai parametri minimo LSP e massimo HSP.
- Per una moltiplicazione, il segnale su MA2 oppure MA3 viene interpretato come %. 100% corrisponde al valore massimo dell'ingresso corrispondente. Se MA2 o MA3 viene inviato tramite il bus di comunicazione o Terminale grafico, una variabile di moltiplicazione MFR deve essere inviata tramite il bus o Terminale grafico.
- L'inversione della direzione di funzionamento in caso di risultato negativo può essere bloccata (vedere **[Inibiz.marcia ind.]** RIN).

[Rif.sommatore 2] SA2

Selezione di un riferimento da aggiungere a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]	AI1	Ingresso analogico AI1
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Ingresso analogico AI2...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento tramite HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento tramite Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento tramite modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Rif.sommatore 3] SA3

Selezione di un riferimento da aggiungere a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2

[Rif.Sottrat.2] DA2

Selezione di un riferimento da sottrarre a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2

[Rif.Sottrat.3] DA3

Selezione di un riferimento da sottrarre a **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2.

[Rif.moltiplic.2] MA2

Moltiplicazione della frequenza di riferimento 2 (in % del campo sorgente).

Selezione di un riferimento moltiplicatore **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2.

[Rif.moltiplic.3] MA3

Moltiplicazione della frequenza di riferimento 3 (in % del campo sorgente).

Selezione di un riferimento moltiplicatore **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Identico a **[Rif.sommatore 2]** SA2.

[Funzioni generiche] - [Velocità preselez.]

Menu [Velocità preselez.] PSS

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Velocità preselez.]

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Tabella di combinazione per gli ingressi delle velocità preselezionate

È possibile preselezionare 2, 4, 8 o 16 velocità, che richiedono rispettivamente 1, 2, 3 o 4 ingressi digitali.

È necessario configurare:

- 2 e 4 velocità per ottenere 4 velocità.
- 2, 4 e 8 velocità per ottenere 8 velocità.
- 2, 4, 8 e 16 velocità per ottenere 16 velocità.

16 freq. presel. (PS16)	8 freq. presel. (PS8)	4 freq. presel. (PS4)	2 freq. presel. (PS2)	Riferimento di velocità
0	0	0	0	Riferimento 1 (1)
0	0	0	1	SP2
0	0	1	0	SP3
0	0	1	1	SP4
0	1	0	0	SP5
0	1	0	1	SP6
0	1	1	0	SP7
0	1	1	1	SP8
1	0	0	0	SP9
1	0	0	1	SP10
1	0	1	0	SP11
1	0	1	1	SP12
1	1	0	0	SP13
1	1	0	1	SP14
1	1	1	0	SP15
1	1	1	1	SP16

(1) Riferimento 1 = SP1, vedere lo schema , pagina 216

[2 velocità presel.] PS2

Assegn.2 velocità presel..

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[4 velocità presel.] PS4

Identico a **[2 velocità presel.]** PS2

Per ottenere 4 velocità occorre configurare anche 2 velocità.

[8 velocità presel.] PS8

Identico a **[2 velocità presel.]** PS2

Per ottenere 8 velocità occorre configurare anche 2 e 4 velocità.

[16 velocità presel.] PS16

Identico a **[2 velocità presel.]** PS2

Per ottenere 16 velocità occorre configurare anche 2, 4 e 8 velocità.

Da [Vel.preselez. 2] SP2 a [Vel.preselez. 16] SP16 ★

Da velocità preselezionata 2 a velocità preselezionata 16. Vedere la tabella di combinazione per gli ingressi delle velocità preselezionate, pagina 376.

Impostazione	**Descrizione**
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: • **[Vel.preselez. 2]** SP2: 10,0 Hz • **[Vel.preselez. 3]** SP3: 15,0 Hz • **[Vel.preselez. 4]** SP4: 20,0 Hz • **[Vel.preselez. 5]** SP5: 25,0 Hz • **[Vel.preselez. 6]** SP6: 30,0 Hz • **[Vel.preselez. 7]** SP7: 35,0 Hz • **[Vel.preselez. 8]** SP8: 40,0 Hz • **[Vel.preselez. 9]** SP9: 45,0 Hz • **[Vel.preselez. 10]** SP10: 50,0 Hz • **[Vel.preselez. 11]** SP11: 55,0 Hz • **[Vel.preselez. 12]** SP12: 60,0 Hz • **[Vel.preselez. 13]** SP13: 70,0 Hz • **[Vel.preselez. 14]** SP14: 80,0 Hz • **[Vel.preselez. 15]** SP15: 90,0 Hz • **[Vel.preselez. 16]** SP16: 100,0 Hz

[Funzioni generiche] - [+/- velocità]

Menu [+/- velocità] UPD

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [+/- velocità]

Informazioni su questo menu

È possibile accedere a questa funzione se è il canale di riferimento **[Canale rif.2]** FR2 è impostato su **[Freq. Rif. via DI]** UPDT

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Sono disponibili due tipi di funzionamento:

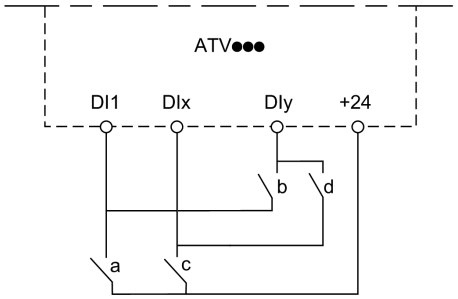
- **Utilizzo di pulsanti a pressione singola:** sono richiesti 2 ingressi digitali associati alle direzioni di funzionamento.

  L'ingresso assegnato al comando "+ veloce" aumenta la velocità, quello assegnato al comando "- veloce" diminuisce la velocità.
- **Uso di pulsanti a pressione singola:** è richiesto un solo ingresso digitale assegnato a "+ veloce".

+/- velocità con tasti a doppia pressione:

Descrizione: 1 tasto premuto due volte (2 passaggi) per ogni direzione di rotazione. Un contatto si chiude ogni volta che viene premuto un tasto.

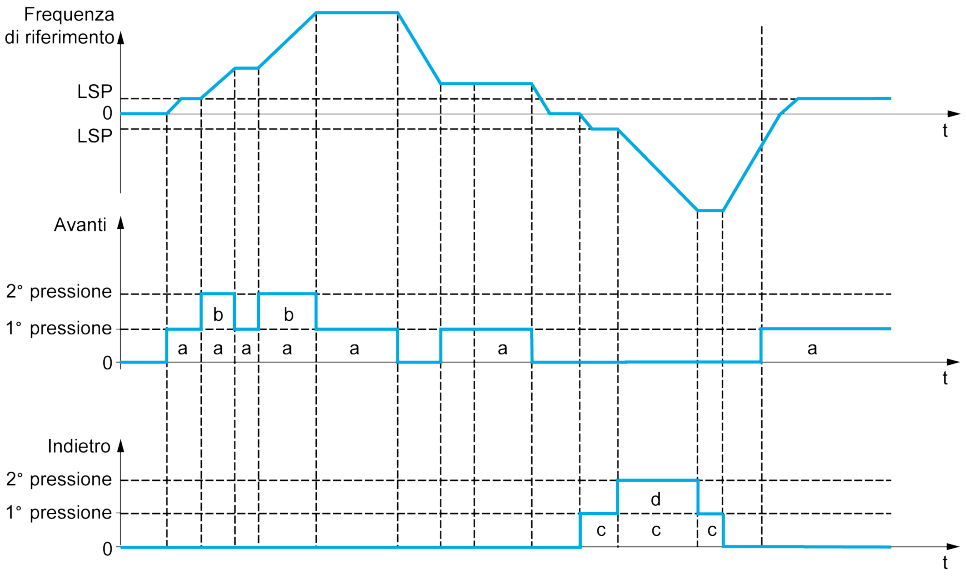
Impostazione	Rilasciato (– veloce)	Prima pressione (velocità mantenuta)	Seconda pressione (più veloce)
Tasto avanti	–	a	a e b
Tasto indietro	–	c	c e d



DI1 Avanti

DIx Indietro

DIy + velocità



Non utilizzare questa velocità +/- con i tasti a doppia pressione con un comando a 3 fili.

Indipendentemente dal tipo di operazione selezionata, la velocità massima è impostata da **[Alta velocità]** HSP.

NOTA: Se il riferimento è commutato tramite **[Commut.rif.2]**RFC da qualsiasi canale di riferimento a un altro canale di riferimento con "+/– veloce", è possibile copiare contemporaneamente il valore di riferimento **[Frequenza motore]** RFR (dopo la rampa) in base al parametro **[Copia Cn1-Cn2]** COP.

Ciò contribuisce a impedire che la velocità venga azzerata erroneamente quando si verifica la commutazione.

[Assegn. + veloc.] USP

Assegnazione dell'ingresso per l'aumento di velocità.

La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Assegnamento veloce] DSP

Assegnazione dell'ingresso per la riduzione di velocità. Vedere le condizioni di assegnazione.

Impostazione di parametro identica a **[Assegn. + veloc.]** USP.

La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.

[Memoriz.riferimento] STR ★

Memorizzazione riferimento. Questo parametro è accessibile se **[Assegn. + veloc.]** USP è impostato su **[Non assegnato]** NO o **[Assegnamento veloce]** DSP non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

In associazione con la funzione "+/- veloce", questo parametro può essere utilizzato per salvare il riferimento:

- Quando i comandi di marcia scompaiono (salvataggio nella RAM).
- Quando l'alimentazione o i comandi di marcia scompaiono (salvataggio in EEPROM).

Pertanto, all'avvio successivo del variatore il riferimento di velocità sarà l'ultima frequenza di riferimento salvata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non salvare]	NO	Nessun salvataggio **Impostazione di fabbrica**
[Salva su RAM]	RAM	+/- veloce con salvataggio della frequenza di riferimento in RAM
[Salva in EEPROM]	EEP	+/- veloce con salvataggio della frequenza di riferimento in EEPROM

[RifVelocitàATV58] SRT

Selezione del riferimento di velocità +/-.

Questo parametro è accessibile se **[Assegn. + veloc.]** USP è impostato su **[Non assegnato]** NO o **[Assegnamento veloce]** DSP non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Questo parametro può essere utilizzato per selezionare il tipo di valore di riferimento di velocità +/-.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[RiferVel = FreqMot]	NO	Riferimento della frequenza basato sulla frequenza del motore. **Impostazione di fabbrica**
[Err. parità TCoo]	YES	Riferimento della frequenza basato sulla frequenza di riferimento.

[Funzioni generiche] - [+/- vel.intornoRif]

Menu [+/- vel.intornoRif] SRE

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [+/- vel.intornoRif]

Informazioni su questo menu

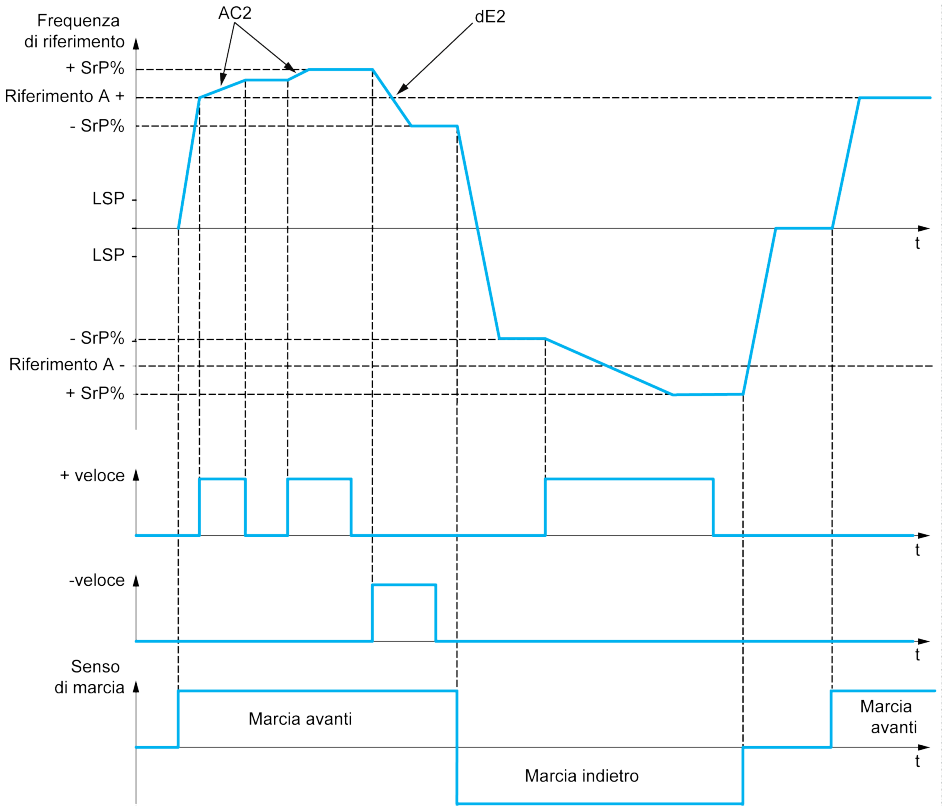
La funzione è accessibile per il canale di riferimento **[Canale rif.1]** FR1.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Il riferimento è dato da **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B con funzioni di somma/sottrazione/moltiplicazione e velocità preselezionate, se pertinenti (vedere lo schema seguente).

Per maggior chiarezza, questo riferimento viene denominato A. L'azione dei tasti +velocità e -velocità può essere impostata come % di questo riferimento A. All'arresto, il riferimento (A +/- velocità) non viene salvato, così che il variatore si riavvia solamente con il riferimento A+.

Il riferimento totale massimo è limitato da **[Alta velocità]** HSP e il riferimento minimo da **[Bassa velocità]** LSP.



[Assegn. + veloc.] USI

Assegnazione + veloce.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Assegnamento veloce] DSI

Assegnazione della riduzione di velocità. Vedere le condizioni di assegnazione.

La funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è allo stato 1.

Assegnazioni possibili: Identico a **[Assegn. + veloc.]** USI (vedere sopra).

[+/- vel.limitaz.] SRP ★

Limite di velocità su/giù.

Questo parametro limita l'intervallo di variazione con velocità +/– come % di riferimento. Le rampe utilizzate in questa funzione sono **[Accelerazione 2]** AC2 e **[Decelerazione 2]** DE2.

Questo parametro è accessibile se **[Assegn. + veloc.]** USI o **[Assegnamento veloce]** DSI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...50%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10%

[Accelerazione 2] AC2 ★

Tempo per accelerare da 0 al **[Freq. nominale mot.]** FRS. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Questo parametro è accessibile se **[Assegn. + veloc.]** USI o **[Assegnamento veloce]** DSI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0,00...6.000 s(1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Decelerazione 2] DE2 ★

Tempo di decelerazione dal **[Freq. nominale mot.]** FRS a 0. Per disporre della ripetibilità nelle rampe il valore di questo parametro deve essere impostato secondo le possibilità dell'applicazione.

Questo parametro è accessibile se **[Assegn. + veloc.]** USI o **[Assegnamento veloce]** DSI non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0,00...6.000 s(1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6.000 s in base a **[Incremento rampa]** INR.	

[Funzioni generiche] - [Salto frequenza]

Menu [Salto frequenza] JUF

Accesso

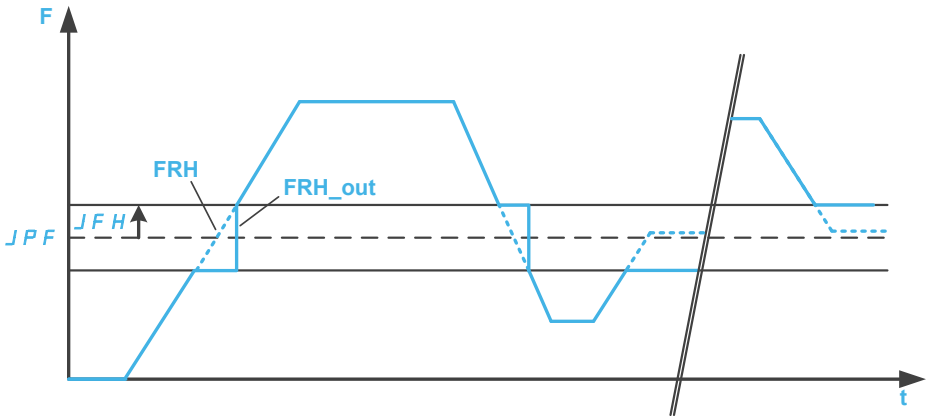
[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Salto frequenza]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione aiuta a impedire il funzionamento prolungato entro un intervallo regolabile attorno alla frequenza prescelta.

Questa funzione può essere usata per impedire di raggiungere una frequenza che potrebbe causare risonanza. Impostando il parametro 0 si disabilita la funzione.

La seguente figura è un esempio della funzione di salto di frequenza con un salto di frequenza definito da **[Salto frequenza]** JPF:



F Frequenza

t tempo

JPF **[Salto frequenza]**

JFH **[Ister. salto freq.]**

FRH **[Riferim.frequenza]**

FRH_out [Riferim.frequenza] dopo la funzione di salto di frequenza

[Salto frequenza] JPF

Salto frequenza.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Salto frequenza 2] JF2

Salto frequenza 2.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Salto frequenza 3] JF3

Salto frequenza 3.

Intervallo di valori	Descrizione
0,0...599,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Ister. salto freq.] JFH ★

Larghezza di banda del salto di frequenza.

Questo parametro è accessibile se almeno un salto di frequenza, JPF, JF2 o JF3 è diverso da 0.

Intervallo del salto di frequenza: tra JPF - JFH e JPF + JFH ad esempio.

Questa regolazione è comune alle 3 frequenze JPF, JF2, JF3.

Intervallo di valori	Descrizione
0,1...10,0 Hz	**Impostazione di fabbrica**: 1,0 Hz

[Funzioni generiche] - [Controllore PID]

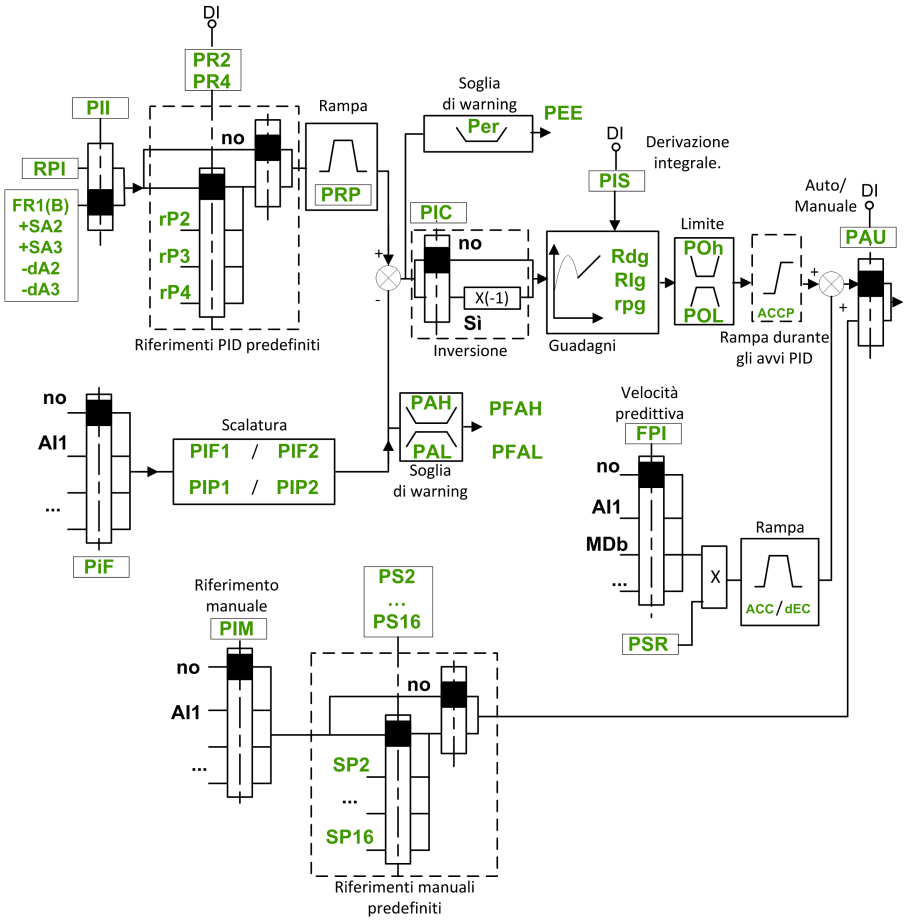
[Controllore PID] PID- Panoramica

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

Diagramma a blocchi

La funzione viene attivata assegnando un ingresso analogico al parametro Feedback PID (misurazione).



Il parametro Feedback PID deve essere assegnato a uno degli ingressi analogici da AI1 ad AI5 o a un ingresso in frequenza, a seconda dell'eventuale inserimento di un modulo di espansione I/O.

Il riferimento PID deve essere assegnato ai seguenti parametri:

- riferimenti preselezionati attraverso gli ingressi digitali (**[Rif.presel.PID 2]** RP2, **[Rif.presel.PID 3]** RP3, **[Rif.presel.PID 4]** RP4).
- In base alla configurazione di **[Rif. PID intern.]** PII:
  - **[Rif. PID interno]** RPI oppure
  - Riferimento A **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B.

Tabella di combinazione per i riferimenti PID preimpostati:

DI (Pr4)	DI (Pr2)	Pr2 = no	Riferimento
			RPI oppure FR1B
0	0		RPI oppure FR1B
0	1		RP2
1	0		RP3
1	1		RP4

È possibile utilizzare un riferimento alla velocità predittiva per inizializzare la velocità al riavvio del processo.

Messa in scalatura di feedback e riferimenti:

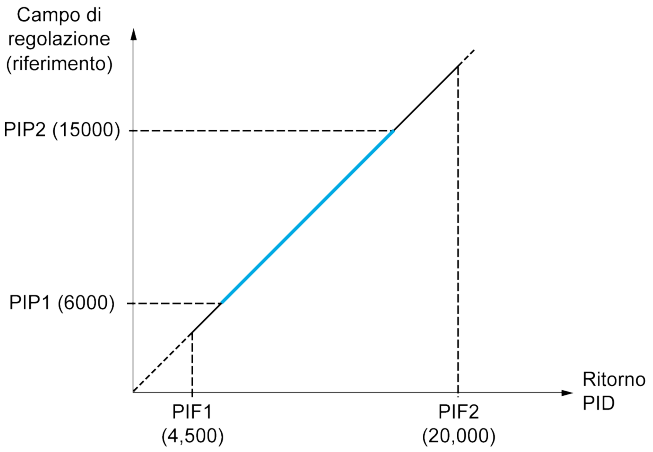
- **[Feedback PID min]** PIF1, **[Feedback PID max]** PIF2 possono essere utilizzati per mettere in scala il feedback PID (intervallo sensore). **Questa scalatura DEVE essere mantenuta per tutti gli altri parametri.**
- I parametri **[Val.min.processoPID]** PIP1, **[Val.max processoPID]** PIP2 possono essere utilizzati per mettere in scala l'intervallo di regolazione, ad esempio il riferimento. **Verificare che l'intervallo di regolazione rimanga entro l'intervallo del sensore.**

Il valore massimo dei parametri di scalatura è 32.767. Per facilitare l'installazione, si raccomanda di utilizzare valori che si avvicinino il più possibile a questo livello massimo, mantenendo nel contempo potenze di 10 in relazione ai valori effettivi. La scalatura è senza unità se **[Tipo di controllo]** TOCT è impostato su **[ND]** NA, in % se è impostato su **[ALTRO]** OTHER.

Esempio

Regolazione del volume in un serbatoio tra 6 e 15 m3.

- Sonda utilizzata 4-20 mA, 4,5 m³ per 4 mA e 20 m³ per 20 mA, il risultato è PIF1 = 4500 e PIF2 = 20.000.
- Intervallo di impostazione da 6 a 15 m³, il risultato è PIP1 = 6000 (riferimento min) e PIP2 = 15.000 (riferimento max).
- Riferimenti dell'esempio:
  - RPI (riferimento interno) = 9.500
  - RP2 (riferimento preimpostato) = 6.500
  - RP3 (riferimento preimpostato) = 8.000
  - RP4 (riferimento preimpostato) = 11.200



Altri parametri:

- Inversione della direzione di correzione **[Inversione PID]** PIC. Se **[Inversione PID]** PIC è impostato su **[No]** NO, la velocità del motore aumenta quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio, controllo della pressione con un compressore). Se **[Inversione PID]** PIC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES, la velocità del motore diminuisce quando l'errore rilevato è positivo (ad esempio, controllo della temperatura tramite una ventola di raffreddamento).
- Il guadagno integrale può essere cortocircuitato da un ingresso digitale.
- È possibile configurare un warning sul **[Feedbcak PID]**.
- È possibile configurare un warning sul **[Errore PID]**.

Funzionamento Manuale-Automatico con PID

Questa funzione combina il regolatore PID, le velocità predefinite e un riferimento manuale. Secondo lo stato dell'ingresso logico, il riferimento di velocità viene fornito dalle velocità predefinite o dall'ingresso di un riferimento manuale attraverso la funzione PID.

Riferimento PID manuale **[Rif. PID manuale]** PIM:

- Ingressi analogici da AI1 ad AI5
- Ingressi a impulsi

Riferimento velocità predittiva **[Velocità predittiva]** FPI:

- **[AI1]** AI1: ingresso analogico
- **[AI2]** AI2: ingresso analogico
- **[AI3]** AI3: ingresso analogico
- **[AI4]** AI4: ingresso analogico se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
- **[AI5]** AI5: ingresso analogico se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
- **[DI7 Ing.Impulsi]** PI7: ingresso in frequenza
- **[DI8 Ingr. a impulsi]** PI8: ingresso in frequenza
- **[HMI]** LCC: Terminale grafico
- **[Ref. Freq-Modbus]** MDB: Modbus integrato
- **[Rif.freq CanOpen]** CAN: CANopen® (se inserito)
- **[Rif.freq CanOpen]** NET: modulo opzionale del bus di campo (se inserito)
- **[Ethernet integrato]** ETH: Ethernet integrato

Impostazione del regolatore PID

1. Configurazione in modalità PID.

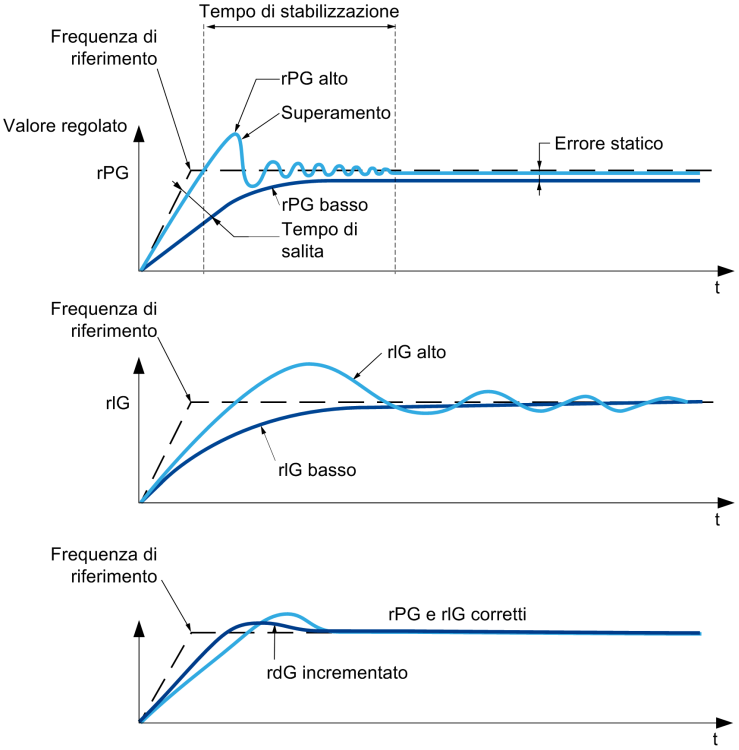
Vedere lo schema a blocchi, pagina 388.

2. Eseguire un test in modalità con le impostazioni di fabbrica.

Per ottimizzare il variatore, regolare **[Guadagno prop. PID]** RPG o **[Guad. integrale PID]** RIG gradualmente e indipendentemente e osservare l'effetto sul feedback PID in relazione al riferimento.

3. Se le regolazioni di fabbrica sono instabili o il riferimento non è corretto.

Passaggio	Azione
1	Effettuare un test con il riferimento di velocità in modalità manuale (senza regolatore PID) e con il variatore in carico per l'intervallo di velocità del sistema: • In regime stazionario la velocità deve essere stabile e conforme al riferimento; anche il segnale di feedback PID deve essere stabile. • In stato transitorio, la velocità deve seguire la rampa e stabilizzarsi rapidamente; il feedback PID deve seguire la velocità. In caso contrario, verificare le impostazioni del variatore e/o il segnale e il cablaggio del sensore.
2	Passare alla modalità PID.
3	Impostare **[Rampa PID]** PRP al minimo consentito dal meccanismo senza attivare un **[Sovrat.bus DC]** OBF.
4	Impostare il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** RIG al minimo.
5	Lasciare il guadagno derivativo **[Guad.derivativo PID]** RDG a 0.
6	Osservare il feedback PID e il riferimento.
7	Accendere e spegnere più volte il variatore o cambiare più volte rapidamente il carico o il riferimento.
8	Impostare il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** RPG per verificare il compromesso tra tempo di risposta e stabilità nelle fasi di transizione (leggero superamento e 1-2 oscillazioni prima della stabilizzazione).
9	Se in regime stazionario il riferimento differisce dal valore preimpostato, aumentare gradualmente il guadagno integrale **[Guad. integrale PID]** RIG, ridurre il guadagno proporzionale **[Guadagno prop. PID]** RPG in caso di instabilità (applicazioni pompa), trovare un compromesso tra il tempo di risposta e la precisione statica (vedere lo schema).
10	Infine, il guadagno derivativo può consentire una riduzione del superamento e un miglioramento del tempo di risposta, benché in tal modo risulti più difficile ottenere un compromesso in termini di stabilità in quanto dipende dai 3 guadagni.
11	Eseguire test di produzione sull'intero intervallo di riferimento.



La frequenza di oscillazione dipende dalla cinematica del sistema:

Parametro	Tempo di salita	Superamento	Tempo di stabilizzazione	Errore statico
rPG +	- -	+	=	-
rIG +	-	+ +	+	- -
rdG +	=	-	-	=

Menu [Feedbcak PID] FDB

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Controllore PID] ➡ [Feedbcak PID]

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Tipo di controllo] TOCT

Tipo di controllo per il PID = scelta dell'unità.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[ND]	NA	Nessuna unità **Impostazione di fabbrica**
[ALTRO]	OTHER	Controllo e unità diversi (%)

[Feedbcak PID] PIF

Feedback regolatore PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]...**[AI Virtuale 3]**	AIV1...AIV3	Ingresso analogico virtuale 1
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Tipo AI1] AI1T ★

Configurazione AI1.

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA

[Valore min AI1] UIL1 ★

Valore in tensione AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Valore max AI1] UIH1 ★

Valore in tensione AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Valore min AI1] CRL1 ★

Param. scalat. corrente AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Valore max AI1] CRH1 ★

Param. scalat. corrente AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Gamma di AI1] AI1L ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI1]** AI1 e
- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Questo parametro è forzato su **[0 - 100%]** POS se:

- **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A oppure
- **[Valore min AI1]** CRL1 è inferiore a 3,0 mA.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0 - 100%]	POS	Unidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da 0% a 100%. **Impostazione di fabbrica**
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da -100% a 100%. **[Valore min AI1]** CRL1 corrisponde a -100%. **[Valore max AI1]** CRH1 corrisponde al 100%.

[Tipo AI2] AI2T ★

Configurazione AI2.

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI2] UIL2 ★

Valore in tensione AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e
- **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 393.

[Valore max AI2] UIH2 ★

Valore in tensione AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI2]** AI2 e

- **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 393.

[Tipo AI3] AI3T ★

Configurazione AI3.

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3.

Identico a **[Tipo AI2]** AI2T , pagina 393 con impostazione di fabbrica: **[Corrente]** 0A.

[Valore min AI3] UIL3 ★

Valore in tensione AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 393.

[Valore max AI3] UIH3 ★

Valore in tensione AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 393.

[Valore min AI3] CRL3 ★

Param. scalat. corrente AI3 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 393.

[Valore max AI3] CRH3 ★

Param. scalat. corrente AI3 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 393.

[Zona AI3] AI3L ★

Analog input 3 range.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI3]** AI3 e
- **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L , pagina 393.

[Tipo AI4] AI4T ★

Configurazione AI4.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203 e
- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4.

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA **Impostazione di fabbrica**
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc

[Valore min AI4] UIL4 ★

Valore in tensione AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 393.

[Valore max AI4] UIH4 ★

Valore in tensione AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 393.

[Valore min AI4] CRL4 ★

Param. scalat. corrente AI4 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 393.

[Valore max AI4] CRH4 ★

Param. scalat. corrente AI4 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 393.

[Range AI4] AI4L ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI4]** AI4 e
- **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L , pagina 393.

[Tipo AI5] AI5T ★

Tipo AI5.

Questo parametro è accessibile se:

- è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203 e
- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5.

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Identico a **[Tipo AI4]** AI4T.

[Valore min AI5] UIL5 ★

Valore in tensione AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 393.

[Valore max AI5] UIH5 ★

Valore in tensione AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 393.

[Valore min AI5] CRL5 ★

Param. scalat. corrente AI5 0%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 393.

[Valore max AI5] CRH5 ★

Param. scalat. corrente AI5 100%.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 393.

[Range AI5] AI5L ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[AI5]** AI5 e
- **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L , pagina 393.

[Feedback PID min] PIF1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
0...**[Feedback PID max]** PIF2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Feedback PID max] PIF2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	**Descrizione**
[Feedback PID min] PIF1...32.767	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000

[Feedbcak PID] RPF ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

[Warning fdbk min] PAL ★

Warning livello minimo feedback (per **[Warn. basso PID]** PFAL avviso).

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Warning fdbk max] PAH ★

Warning livello massimo feedback (per **[Warning alto PID]** PFAH avviso).

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000

Menu [Riferimento PID] RF

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]**➡ **[Controllore PID]** ➡ **[Riferimento PID]**

Informazioni su questo menu

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Rif. PID intern.] PII ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il riferimento del regolatore PID è dato da **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B con funzioni di somma/sottrazione/ moltiplicazione. Vedere lo schema a blocchi, pagina 233. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Il riferimento del regolatore PID è interno tramite **[Rif. PID interno]**.

[Canale rif.1] FR1 ★

Canale riferimento 1.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[Rif. PID intern.]** PII è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato
[AI1]	AI1	Ingresso analogico AI1 **Impostazione di fabbrica**
[AI2]...**[AI3]**	AI2...AI3	Ingresso analogico AI2...AI3
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento via HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Val.min.processoPID] PIP1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Feedback PID min] PIF1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 150

[Val.max processoPID] PIP2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Feedback PID max]** PIF2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 900

[Rif. PID interno] RPI ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[Rif. PID intern.]** PII è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 150

[Assegnaz. auto/man.] PAU ★

Assegn.ingresso auto/manuale.

Questo parametro è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Rif. PID manuale] PIM ★

Ingresso di riferimento in modalità manuale.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[Assegnaz. auto/man.]** PAU non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Le velocità predefinite sono attive sul riferimento manuale se sono state configurate.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Sorgente del display
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento tramite Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento tramite modulo com
[Ethernet integrato]	ETH	Sorgente Ethernet integrato
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

Menu [RiferimPreselez.PID] PRI

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche]➡ [Controllore PID] ➡ [Riferimento PID] ➡ [RiferimPreselez.PID]

Informazioni su questo menu

La funzione è accessibile se **[Feedbcak PID]** PIF è assegnato.

[2 rif.PID presel.] PR2

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione è inattiva.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[4 rif.PID presel.] PR4

Identico a **[2 rif.PID presel.]** PR2., pagina 404

Verificare che **[2 rif.PID presel.]** PR2 sia stato assegnato prima di assegnare questa funzione.

[Rif.presel.PID 2] RP2 ★

Questo parametro è accessibile solo se **[2 rif.PID presel.]** PR2 è assegnato.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 300

[Rif.presel.PID 3] RP3 ★

Questo parametro è accessibile solo se **[4 rif.PID presel.]** PR4 è assegnato.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 600

[Rif.presel.PID 4] RP4 ★

Questo parametro è accessibile solo se **[4 rif.PID presel.]** PR4 e **[2 rif.PID presel.]** PR2 sono assegnati.

Impostazione	Descrizione
[Val.min.processoPID] PIP1... **[Val.max processoPID]** PIP2	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 900

Menu [Riferimento PID] RF

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]**➡ **[Controllore PID]** ➡ **[Riferimento PID]**

[Velocità predittiva] FPI ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento tramite HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento tramite Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento tramite modulo di comunicazione
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[% rif.velocità PID] PSR ★

% rif.velocità PID.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Impostazione	Descrizione
1...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

Menu [Impost.] ST

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]**➡ **[Controllore PID]** ➡ **[Impost.]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili se **[Feedbcak PID]** PIF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

[Guadagno prop. PID] RPG ★

Guadagno proporzionale PID.

Impostazione	Descrizione
0,01...100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00

[Guad. integrale PID] RIG ★

Guadagno integr. controllore PID.

Impostazione	Descrizione
0,01...100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00

[Guad.derivativo PID] RDG ★

Guad.derivativo PID.

Impostazione	Descrizione
0,00... 100,00	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00

[Rampa PID] PRP ★

Rampa di accelerazione/decelerazione PID, definita per passare da **[Val.min. processoPID]** PIP1 a **[Val.max processoPID]** PIP2 e viceversa.

Impostazione	Descrizione
0,0...99,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Inversione PID] PIC ★

Inversione PID.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì

[Uscita PID min] POL ★

Uscita min controllore PID in Hz.

Impostazione	Descrizione
-599,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Uscita PID max] POH ★

Uscita max controllore PID in Hz.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60,0 Hz

[Warning errore PID] PER ★

Warning errore PID.

Impostazione	Descrizione
0... 65.535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100

[Reset integr.PID] PIS ★

Se l'ingresso o il bit assegnato è a 0 la funzione è inattiva (PID integrale è abilitato).

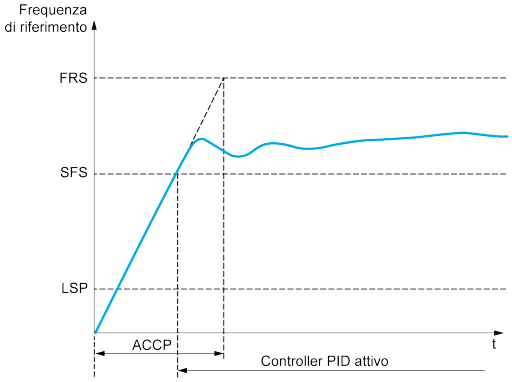
Se l'ingresso o il bit assegnato è a 1 la funzione è attiva (PID integrale è disabilitato).

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Rampa PID] ACCP ★

La rampa di avvio PID può essere applicata prima di attivare il regolatore PID, in modo da consentire il rapido raggiungimento del riferimento PID senza aumentare i guadagni PID.



Impostazione (1)	Descrizione
0,01...99,99 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5,00 s
(1) Varia da 0,01 a 99,99 s o da 0,1 a 999,9 s o da 1 a 6000 in base a **[Incremento rampa]** INR	

[Freq.Rif. avvio PID] SFS ★

Frequenza riferimento avvio PID.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione Se **[Freq.Rif. avvio PID]** SFS è inferiore a **[Bassa velocità]**, questa funzione non ha alcun effetto. **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Funzioni generiche] - [Monitor.feedback]

Menu [Monitor.feedback] FKM

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Monitor.feedback]

Informazioni su questo menu

Identico a **[Monitor.feedback]** FKM- Menu , pagina 261.

[Funzioni generiche] - [Soglia raggiunta]

Menu [Soglia raggiunta] THRE

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Soglia raggiunta]

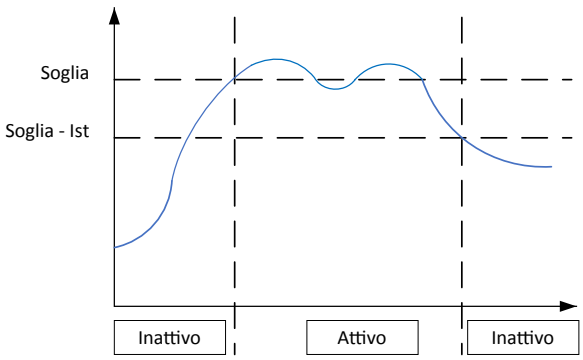
Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri utilizzati per definire le soglie. L'evento collegato alla portata di ciascuna di queste soglie può essere utilizzato per:

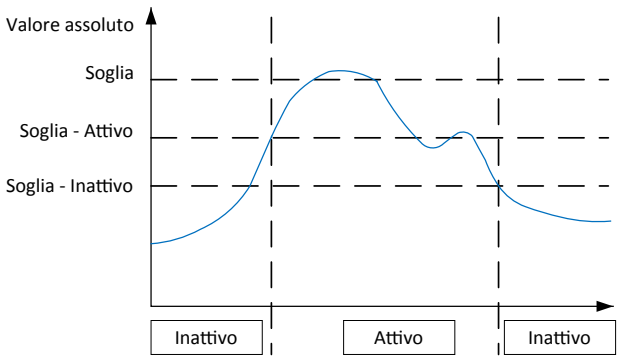
- Attivare un warning,
- Attivare un relè di uscita (o uscita digitale)
- Attivare/disattivare una funzione.

Esistono molti tipi di attivazione della soglia:

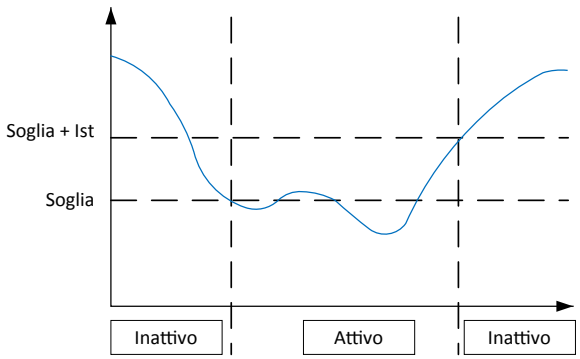
1. Soglia alta



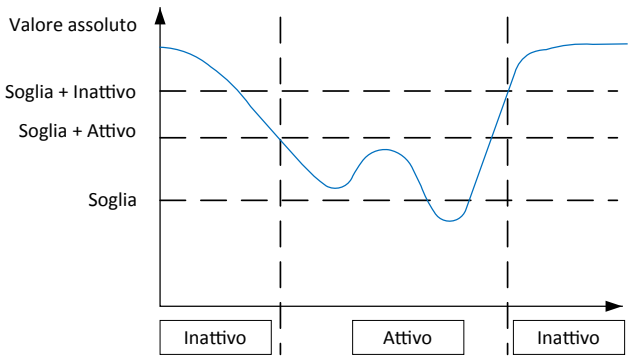
2. Soglia alta (con una soglia attiva diversa)



3. Soglia bassa



4. Soglia bassa (con una soglia attiva diversa)



L'elenco di parametri utilizzati per definire le soglie.

Parametro (soglia)	Tipo di soglia	Intervallo (valore soglia)	Impostazione di fabbrica	Valore di isteresi	Warning attivato / Impostazione uscita	Valore monitorato (e informazioni aggiuntive)
[Soglia corr. bassa] CTDL	3 Basso	Il valore massimo di CTDL è MAX tra 1,1*INV(PN) e 1,5INV(PN-1)	0 A	Massimo 0,2 A e 3% di CTDL	**[S. Cor. Bas. Ragg.]** CTAL	**[Corrente motore]** LCR
[Soglia corr. alta] CTD	1 Alto	Il valore massimo di CTD è MAX tra 1,1*INV(PN) e 1,5INV(PN-1)	INV Corrente nominale del variatore	Massimo 0,2 A e 3% di CTD	**[Sog. Corr. Ragg.]** CTA	**[Corrente motore]** LCR Può essere utilizzato per indicare un carico importante sul motore.
[Soglia Freq. Bassa] FTDL	4 Basso	0,0...599,0 Hz	0,0 Hz	Attivo: massimo 0,1 Hz e 0,2% di FTDL Disattiva: massimo 0,3 Hz e 0,6% di FTDL	**[Sgl freq.Mot. Bassa]** FTAL	Valore assoluto di **[Frequenza motore]** RFR. L'evento può essere attivato se il variatore è in RUN. Può essere utilizzato per mettere in sospensione una funzione (come PID).
[Soglia freq. motore] FTD	2 Alto	0,0...599,0 Hz	50,0 o 60,0 Hz (in base a **[Frequenza base]** BFR)	Attivo: massimo 0,1 Hz e 0,2% di FTD Disattiva: massimo 0,3 Hz e 0,6% di FTD	**[Sgl Freq.Mot. Alta]** FTA	
[Sogl. freq. 2 bassa] F2DL	4 Basso	0,0...599,0 Hz	0.0 Hz	Simile a **[Soglia Freq. Bassa]** FTDL	**[Sgl freq.Mot. Bassa2]** F2AL	
[Soglia frequenza 2] F2D	2 Alto	0,0...599,0 Hz	50,0 o 60,0 Hz (in base a **[Frequenza base]** BFR)	Simile a **[Soglia freq. motore]** FTD	**[Sgl 2 Freq. Mot.Alta]** F2A	
[Sgl term. motore] TTD	1 Alto	0 ... 118% del valore termico dei sensori nel motore	100 % del valore termico dei sensori nel motore	5%	**[Soglia Ter Ragg]** TSA	**[Stato term. motore]** THR
[Liv. term. motore 2] TTD2	1 Alto	0 ... 118% del valore termico dei sensori nel motore	100 % del valore termico dei sensori nel motore	5%	**[Soglia T. 2 Ragg]** TS2	**[Term. mot. 2]** THR2
[Liv. term. motore 3] TTD3	1 Alto	0 ... 118% del valore termico dei sensori nel motore	100 % del valore termico dei sensori nel motore	5%	**[Soglia T. 3 Ragg]** TS3	**[Term. mot. 3]** THR3
[Liv. term. motore 4] TTD4	1 Alto	0 ... 118% del valore termico dei sensori nel motore	100 % del valore termico dei sensori nel motore	5%	**[SglTermMo-t4Raggiunt]** TS4	**[Term. mot. 4]** THR4

L'elenco di parametri utilizzati per definire le soglie. (Continuare)

Parametro (soglia)	Tipo di soglia	Intervallo (valore soglia)	Impostazione di fabbrica	Valore di isteresi	Warning attivato / Impostazione uscita	Valore monitorato (e informazioni aggiuntive)
[Sgl rif. freq. alta] RTD	1 Alto	0,0...599,0 Hz	0.0 Hz	1,0 Hz	**[Lunghezza CIP err.]** RTAH	Valore assoluto di **[Riferim. frequenza]** FRH. L'evento può essere attivato se il variatore è in RUN. ---
[Sgl rif.freq. bassa] RTDL	3 Basso	0,0...599,0 Hz	0.0 Hz	1,0 Hz	**[Err CRC msg CIP]** RTAL	
[Soglia coppia alta] TTH	1 Alto	-300 - +300 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	100 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	5 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	**[Warn. coppia alta]** TTHA	Coppia stimata filtrata firmata / **[Coppia motore]** OTR Può essere utilizzato per indicare un blocco della macchina.
[Soglia coppia bassa] TTL	3 Basso	-300 - +300% **[Coppia motore nom.]** TQS	50 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	5 % di **[Coppia motore nom.]** TQS	**[War coppia bassa]** TTLA	Coppia stimata filtrata firmata / **[Coppia motore]** OTR Può essere utilizzato per indicare la rottura di una cintura.

[Funzioni generiche] - [Gest. contatt.linea]

Menu [Gest. contatt.linea] LLC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Gest. contatt.linea]

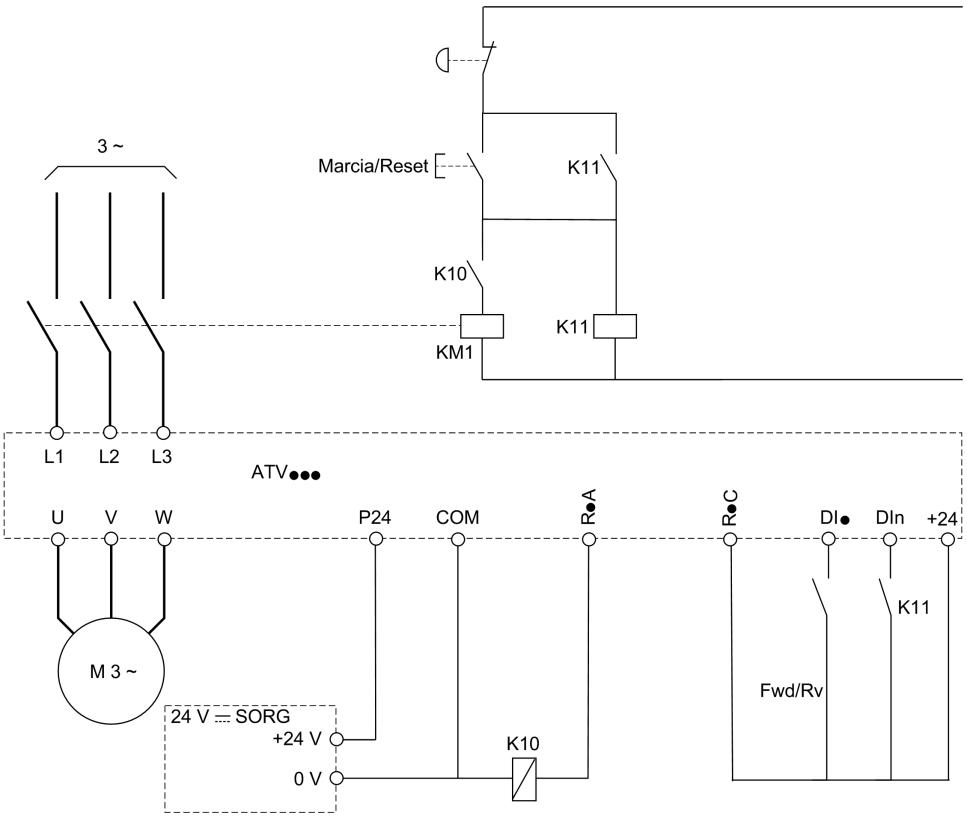
Informazioni su questo menu

Il contattore di linea si chiude ogni volta che è inviato un comando di marcia (in avanti o all'indietro) e si apre dopo ogni arresto non appena il variatore si blocca. Ad esempio, se la modalità di arresto è di arresto su rampa, il contattore si apre quando il motore raggiunge la velocità zero.

NOTA: L'alimentazione di controllo del variatore deve essere erogata attraverso una sorgente 24 Vdc esterna.

AVVISO
DANNI AL VARIATORE Non utilizzare questa funzione a intervalli inferiori a 60 s. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Esempio di circuito (alimentazione a 24 Vdc):



DI· = comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS

R·A/R·C = **[Contattore di linea]** LLC

DIn = **[Blocco dispositivo]** LES

NOTA: Il tasto Marcia/Reset deve essere premuto dopo che è stato rilasciato il tasto di arresto di emergenza.

[Contattore di linea] LLC

Comando contattore di linea.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[Uscita digitale DQ1]	DO1	Uscita digitale DQ1
[Uscita digitale DQ11]... **[Uscita digitale DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[R61]…**[R66]**	R61...R66	Relè R61 …R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Blocco dispositivo] LES ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Contattore di linea]** LLC è assegnato o
- **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP è assegnato o
- **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP è assegnato.

Il variatore si blocca quando l'ingresso o il bit assegnato passa allo stato 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52(Livello basso)]... **[DI59(Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Timeout U Linea] LCT

Rete V. timeout.

Impostazione	Descrizione
1...999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s

[Funzioni generiche] - [Cmd Contattore Val.]

Menu [Cmd Contattore Val.] OCC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Cmd Contattore Val.]**

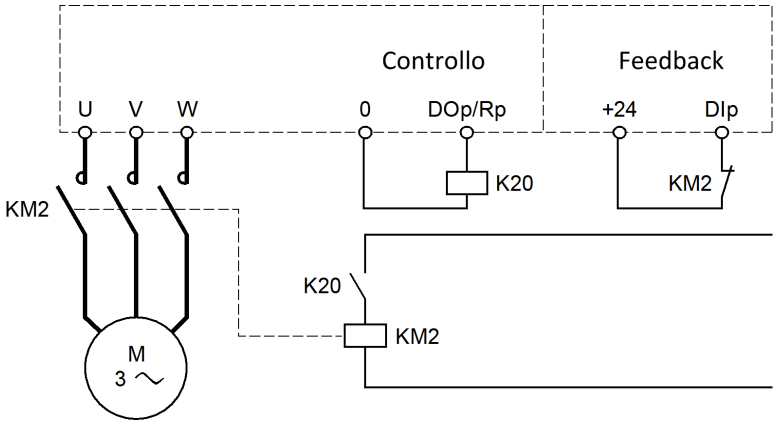
Informazioni su questo menu

Questa funzione consente al variatore di controllare e/o monitorare un contattore installato tra il variatore e il motore.

Il controllo del contattore di uscita da parte del variatore è attivato assegnando **[Ass.contatt.a valle]** OCC. Quando è attivato un comando di marcia, viene trasmessa una richiesta di chiusura del contattore. Quando al motore non è applicata alcuna corrente, viene trasmessa una richiesta di apertura del contattore.

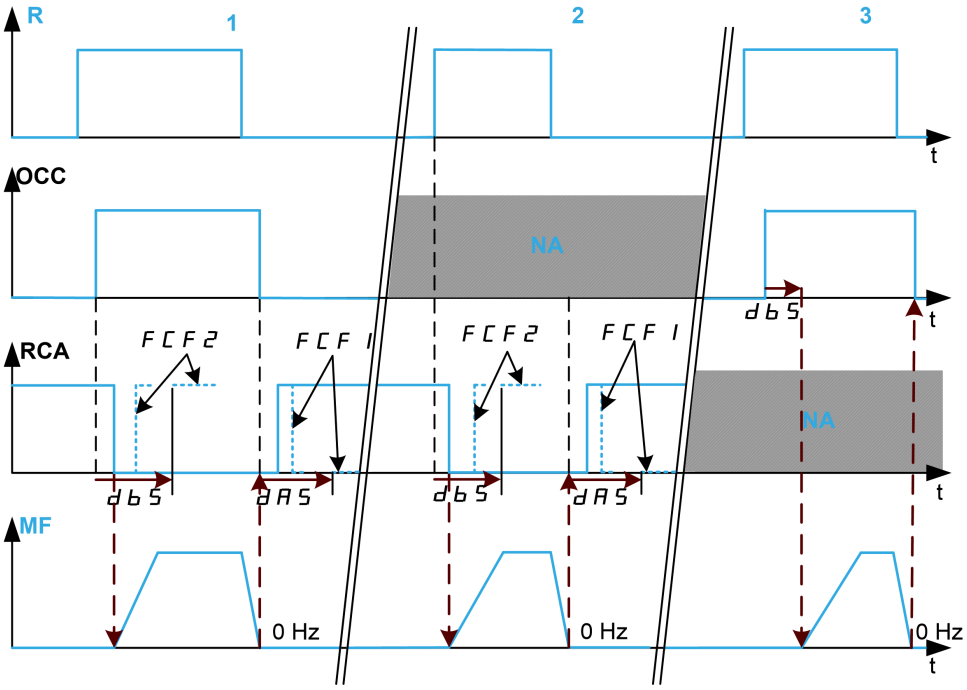
Il monitoraggio del contattore di uscita da parte del variatore viene attivato assegnando il feedback a **[Fdbk contatt. uscita]** RCA. In caso di incongruenza, il variatore attiva:

- Errore **[Err. contatt. uscita aperto]** FCF2, se il parametro **[Fdbk contatt. uscita]** RCA non è chiuso prima della fine di **[Tempor. marcia]** DBS o se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA si apre se il motore è in funzione.
- Errore **[Err. contatt. uscita chiuso]** FCF1, se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA non viene aperto prima della fine di **[Tempor. arresto]** DAS o se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA si chiude quando il motore è fermo.



NOTA:

- L'errore **[Err. contatt. uscita aperto]** FCF2 può essere cancellato da una transizione da 1 a 0 del comando di marcia.
- **[Ass.contatt.a valle]** OCC e **[Fdbk contatt. uscita]** RCA possono essere usati singolarmente.
- Se viene utilizzata la funzione di frenatura iniezione CC, il contattore di uscita non si chiude finché la frenatura iniezione CC è attiva.



1 OCC e RCA assegnati

2 RCA assegnato

3 OCC assegnato

t Tempo

R Comando di marcia

OCC Contattore di uscita

RCA Feedback contattore di uscita

NA Non assegnato

MF Frequenza motore

[Ass.contatt.a valle] OCC

Assegn.contattore a valle.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non assegnata. **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204.
[Uscita digitale DQ1]	DO1	Uscita digitale DQ1
[Uscita digitale DQ11]... **[Uscita digitale DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203.
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Relè R61 ...R66 **NOTA:** Questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Fdbk contatt. uscita] RCA

Il motore inizia a funzionare quando l'ingresso digitale o il bit assegnato passa allo stato 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Tempor. marcia] DBS

Temporizzazione marcia.

Questo parametro ritarda:

- Il controllo del motore dopo l'invio di un comando di marcia quando il variatore provvede a monitorare soltanto il contattore di uscita.
- Monitoraggio degli errori **[Err. contatt. uscita aperto]** FCF2 se il **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è assegnato.

Il ritardo deve essere superiore al tempo di chiusura del contattore di uscita.

Questo parametro è accessibile se **[Ass.contatt.a valle]** OCC o **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,05...60,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,15 s

[Tempor. arresto] DAS

Temporizzazione arresto

Questo ritardo deve essere superiore al tempo di apertura del contattore di uscita.

Se il valore dell'ingresso digitale assegnato al **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è diverso da 0 alla fine di questo ritardo, un errore **[Err. contatt. uscita chiuso]** FCF1 viene attivato. Se questo parametro è impostato a 0, l'errore **[Err. contatt. uscita chiuso]** FCF1 non viene monitorato.

Questo parametro è accessibile se **[Fdbk contatt. uscita]** RCA è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,00...5,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,10 s

[Funzioni generiche] - [Inibiz. marcia ind.]

Menu [Inibiz. marcia ind.] REIN

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Inibiz. marcia ind.]

[Inibiz.marcia ind.] RIN

Inibizione marcia indietro.

Le richieste di marcia indietro inviate dagli ingressi digitali vengono prese in considerazione.

Le richieste di marcia indietro inviate dal Terminale grafico o dalla linea non vengono prese in considerazione.

Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS e dal segno della frequenza di riferimento. Quando la frequenza di riferimento è positiva e viene dato il • comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD: il motore si avvia nella direzione avanti • il comando di marcia **[Conf.marcia ind.]** RRS: il motore si avvia in direzione indietro Quando la frequenza di riferimento è negativa e a: • il comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD: il motore si avvia in direzione indietro • comando di marcia **[Conf.marcia ind.]** RRS: il motore si avvia nella direzione avanti
[Incongr. TUNID]	YES	Qualsiasi riferimento di velocità inversa proveniente dal PID, dal sommatore e così via, viene interpretato come riferimento nullo (0 Hz).
[Assoluto]	ABS	La direzione di rotazione del motore è definita dal comando di marcia **[Marcia avanti]** FRD o **[Conf.marcia ind.]** RRS indipendentemente dal segno della frequenza di riferimento (ossia viene considerato solo il valore assoluto della frequenza di riferimento).

[Funzioni generiche] - [Limitazione coppia]

Menu [Limitazione coppia] TOL

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Limitazione coppia]

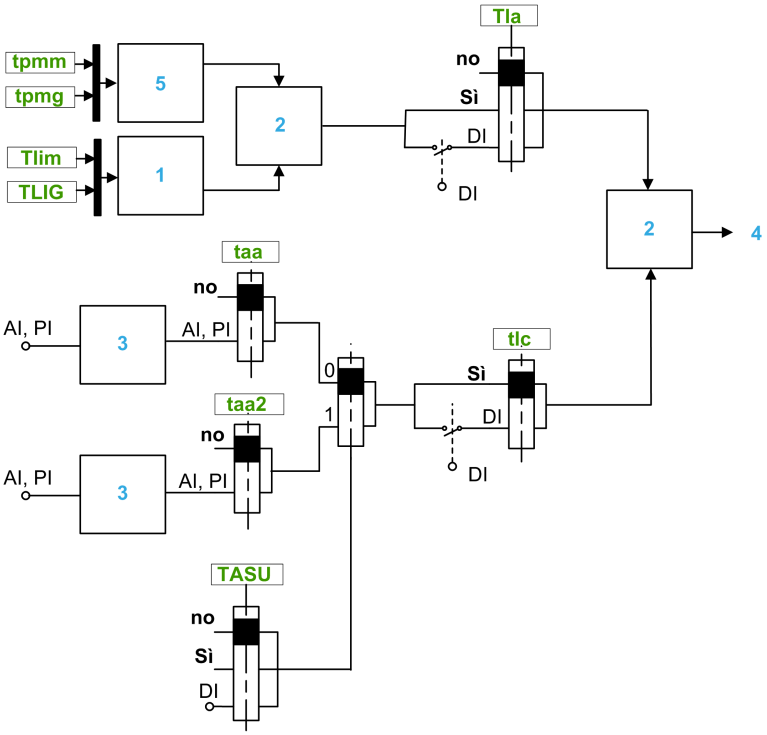
Informazioni su questo menu

Esistono due tipi di limitazione di coppia:

- con un valore fissato da un parametro (coppia o potenza)
- con un valore definito da un ingresso analogico (AI o in frequenza)

Quando sono abilitati entrambi, viene preso in considerazione il valore più basso.

Questi 2 tipi sono configurabili o commutabili a distanza mediante ingresso digitale o tramite bus di comunicazione.



1 Limitazione di coppia tramite parametro

2 Viene preso in considerazione il valore più basso

3 Limitazione di coppia tramite ingresso analogico, RP

4 Valore limite

5 Limitazione di coppia tramite parametro di potenza

[Att. limit. coppia] TLA

Attivazione della limitazione di coppia permanente.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0, la funzione è inattiva.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1, la funzione è attiva.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Rottura cavo AB]	YES	Sì
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Pmax motore] TPMM ★

Pot. massima in modalità motore.

Questo parametro è accessibile se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
10...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 300%

[Pmax generatore] TPMG ★

Pot. max in modalità generatore.

Questo parametro è accessibile se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
10...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 300%

[Incremento coppia] INTP ★

Incremento della limitazione di coppia.

Questo parametro è accessibile se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Selezione delle unità per i parametri **[Limit. coppia gen.]** TLIG e **[Limit. coppia mot.]** TLIM.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0,1%]	01	Unità 0,1%
[1%]	1	Unità 1% **Impostazione di fabbrica**

[Limit. coppia mot.] TLIM ★

Questo parametro è accessibile se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Limitazione di coppia in modalità motore, in % o in incrementi dello 0,1% **[Coppia motore nom.]** TQN in conformità al parametro **[Incremento coppia]** INTP.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Impostazione	Descrizione
0...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Limit. coppia gen.] TLIG ★

Questo parametro è accessibile se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Limitazione di coppia in modalità generatore, in % o in incrementi dello 0,1% **[Coppia motore nom.]** TQN in conformità al parametro **[Incremento coppia]** INTP.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Impostazione	Descrizione
0...300%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[Att. limit. analog.] TLC ★

Attivazione (ingresso analogico) tramite ingresso digitale.

Questo parametro è accessibile se **[Assegn. copia rif.]** TAA o **[Asseg. Ref. Coppia 2]** TAA2 è configurato.

Identico a **[Att. limit. coppia]** TLA.

Se il bit o l'ingresso assegnato è a 0:

- La limitazione è specificata dai parametri **[Limit. coppia mot.]** TLIM e **[Limit. coppia gen.]** TLIG se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

- Nessuna limitazione se **[Att. limit. coppia]** TLA non è impostato a **[Non assegnato]** NO.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1: il limite dipende dall'ingresso assegnato da **[Assegn. copia rif.]** TAA o **[Asseg. Ref.Coppia 2]** TAA2.

NOTA: Se entrambi i limiti (ingresso assegnato e parametro) sono attivati contemporaneamente, viene preso in considerazione il valore più basso.

[Assegn. copia rif.] TAA

Attivazione tramite valore analogico.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Se la funzione è assegnata, la limitazione varia tra lo 0% e il 300% della coppia nominale sulla base del segnale da 0% a 100%, applicato all'ingresso assegnato.

Esempi: 12 mA su un ingresso da 4-20 mA ha come risultato una limitazione del 150% della coppia nominale; 2,5 Vdc su un ingresso da 10 Vdc ha come risultato il 75% della coppia nominale.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	L'ingresso analogico non è assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[AssegnCommRifCoppia] TASU

Questo parametro è accessibile se **[Assegn. copia rif.]** TAA o **[Asseg. Ref. Coppia 2]** TAA2 non sono impostati su **[Non Configurato]** NO.

Identico a **[Att. limit. coppia]** TLA.

[Asseg. Ref.Coppia 2] TAA2

Attivazione tramite un altro valore analogico.

Identico a **[Assegn. copia rif.]** TAA.

[Gest.difLimCoppia/I] SSB

Arresto lim.I/coppia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato **Impostazione di fabbrica**
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base a parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1).
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Arresto rapido
[Iniezione CC]	DCI	Iniezione CC
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Timeout LimCoppia/I] STO

Limitazione corrente di coppia: ritardo **[Dif. Limite Coppia]** SSF errore e ritardo **[LimCoppia Raggiunto]** SSA allarme.

Impostazione	Descrizione
0...9.999 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000 ms

[Funzioni generiche] - [limtaz.corrente2]

Menu [limtaz.corrente2] CLI

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[limtaz.corrente2]**

[Limitaz. Corrente 2] LC2

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 0 è attiva la prima limitazione di corrente.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è 1 è attiva la seconda limitazione di corrente.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Limitaz. Corrente 2] CL2 ★

Questo parametro è accessibile se **[Limitaz. Corrente 2]** LC2 non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO • Verificare che il motore sia opportunamente tarato per la massima corrente applicabile. • Tenere conto del ciclo di funzionamento del motore e di tutti i fattori correlati all'applicazione, inclusi i requisiti di declassamento, per determinare il limite di corrente. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

L'intervallo di regolazione è limitato a 1,5 In.

NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore può bloccarsi **[Perdita fase motore]** OPL se è stato abilitato. Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.

Impostazione	**Descrizione**
0...1,5 In (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,2 In(1)
(1) IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[LimitazioneCorrente] CLI ★

LimitazioneCorrente.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO • Verificare che il motore sia opportunamente tarato per la massima corrente applicabile. • Tenere conto del ciclo di funzionamento del motore e di tutti i fattori correlati all'applicazione, inclusi i requisiti di declassamento, per determinare il limite di corrente. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

L'intervallo di regolazione è limitato a 1,5 In.

NOTA: Se l'impostazione è inferiore a 0,25 In, il variatore può bloccarsi **[Perdita fase motore]** OPL se è stato abilitato. Se è inferiore alla corrente del motore a vuoto, il motore non può funzionare.

Impostazione	**Descrizione**
0...1,5 In (1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,2 In(1)
(1) IN corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Funzioni generiche] - [Movimento manuale]

Menu [Movimento manuale] JOG

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Movimento manuale]**

[Assegna Jog] JOG

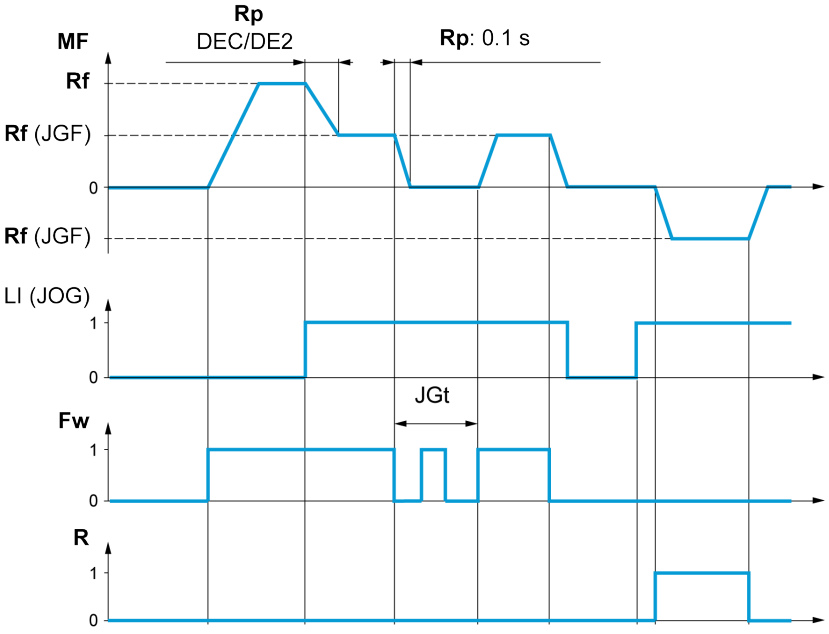
La funzione JOG è attiva solamente se il canale di comando e i canali di riferimento si trovano sui morsetti.

Questa funzione può essere utilizzata se:

- **[Feedbcak PID]** PIF è impostato su **[Non Configurato]** NO e
- **[Comando freno]** BLC è impostato su **[No]** NO e
- **[SollevAltaVelocità]** HSO è impostato su **[No]** NO e
- **[Assegn. + veloc.]** USI e **[Assegnamento veloce]** DSI sono impostati su **[Non assegnato]** NO e
- **[Canale rif.2]** FR2 è impostato su **[Freq. Rif. via DI]** UPDT.

La funzione è attiva quando l'ingresso assegnato o il bit è allo stato 1.

Esempio: operazione di controllo a 2 fili (**[Comando 2/3 fili]** TCC = **[Comando 2 fili]** 2C.



MF Frequenza motore

Rf Riferimento

Rp Rampa

Rp: 0,1 s Rampa forzata a 0,1 S

Fw Avanti

R Indietro

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Frequenza jog] JGF ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegna Jog]** JOG non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Hz

[Ritardo jog] JGT ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegna Jog]** JOG non è impostato su **[Non assegnato]** NO).

Impostazione	Descrizione
0,0...2,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[Funzioni generiche] - [CommutAltaVelocità]

Menu [CommutAltaVelocità] CHS

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [CommutAltaVelocità]

[2 HSP] SH2

Assegn. 2 grandi vel..

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Sgl Freq.Mot. Alta]	FTA	Soglia massima frequenza motore raggiunta
[Sgl 2 Freq. Mot.Alta]	F2A	Seconda soglia frequenza raggiunta
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01…CMD1.10 con ingresso Modbus seriale integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11…CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con modulo bus di campo CANopen® in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01…CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11…CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11…CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[4 HSP] SH4

NOTA: Per ottenere 4 High speed, occorre anche configurare anche **[2 HSP]** SH2.

Identico a **[2 HSP]** SH2.

[Alta velocità] HSP

La frequenza del motore a riferimento massimo; può essere regolata da **[Bassa velocità]** LSP a **[Frequenza massima]** TFR.

L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR è impostato su **[NEMA 60Hz]NEMA** 60Hz.

Per evitare l'errore **[SOVRAVELOCITA DEL MOTORE]** SOF, si consiglia di avere **[Frequenza massima]** TFR pari o superiore al 110% di **[Alta velocità]** HSP.

Impostazione ( )	**Descrizione**
0...599 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50 Hz

[Alta velocità 2] HSP2 ★

Visibile se **[2 HSP]** SH2 non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Identico a **[Alta velocità]** HSP.

[Alta velocità 3] HSP3 ★

Visibile se **[4 HSP]** SH4 non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Identico a **[Alta velocità]** HSP.

[Alta velocità 4] HSP4 ★

Visibile se **[4 HSP]** SH4 non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Identico a **[Alta velocità]** HSP.

[Funzioni generiche] - [RifFrequenzaMemo]

Menu [RifFrequenzaMemo] SPM

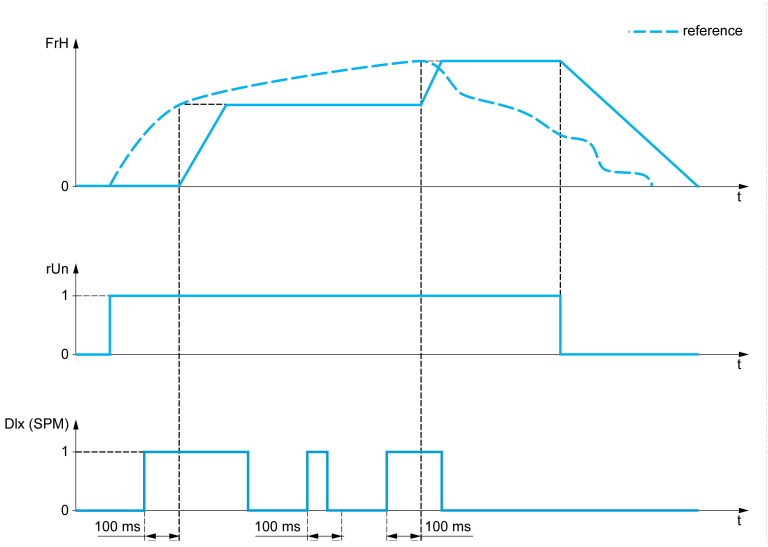
Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [RifFrequenzaMemo]

Informazioni su questo menu

Consente di salvare un valore di riferimento della velocità tramite un comando sull'ingresso digitale di durata maggiore di 0,1 s.

- Questa funzione viene utilizzata per controllare la velocità di diversi variatori alternativamente attraverso un singolo riferimento analogico e un ingresso digitale per ogni variatore.
- Viene anche utilizzato per confermare un riferimento di linea (rete o bus di comunicazione) su diversi variatori, attraverso un ingresso digitale. Ciò consente di sincronizzare i movimenti eliminando le variazioni nel momento in cui il riferimento viene impostato.
- Il riferimento viene acquisito 100 ms dopo il fronte ascendente della richiesta. Non verrà acquisito nessun nuovo riferimento finché non verrà effettuata una nuova richiesta.



FrH Frequenza di riferimento prima della rampa

rUn Attivazione del comando di marcia

DIx (SPM) [Ass. memo freq.Rif.] SPM

[Ass. memo freq.Rif.] SPM

Assegnaz. memoria freq. riferim..

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

[Funzioni generiche] - [LogicaControlFreno]

Menu [LogicaControlFreno] BLC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[LogicaControlFreno]**

Informazioni su questo menu

Identico al menu **[LogicaControlFreno]** BLC , pagina 313

[Funzioni generiche] - [Finecorsa]

[Finecorsa] LST- Menu

Accesso

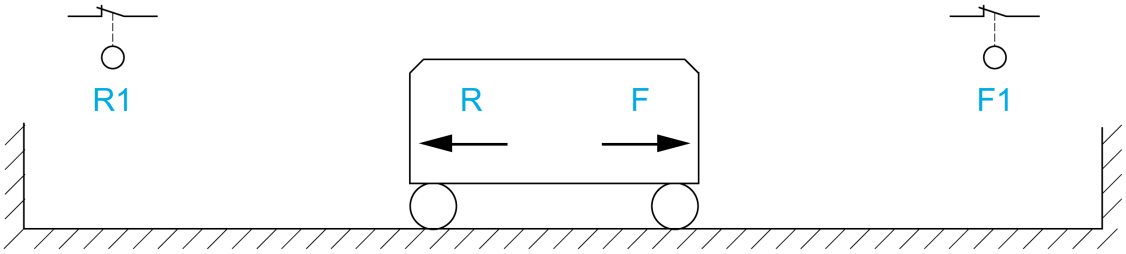
[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Finecorsa]

Informazioni su questo menu

Questa funzione può essere utilizzata per gestire i limiti di traiettoria utilizzando i finecorsa

La modalità di arresto è configurabile. Quando il contatto di arresto è attivo, viene autorizzato l'avvio nella direzione opposta.

Esempio:



R Indietro

R1 Arresto marcia indietro

F Avanti

F1 Arresto marcia avanti

L'arresto viene attivato quando l'ingresso è a 0 (contatto aperto).

[Asseg.ArrestoAvanti] LAF

Assegnazione finecorsa d'arresto marcia avanti.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52(Livello basso)]... **[DI59(Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Assegn.Arresto Ind.] LAR

Assegnazione finecorsa d'arresto marcia indietro.

Identico a **[Asseg.ArrestoAvanti]** LAF.

[Tipo arresto] LAS

Tipo arresto a finecorsa.

Questo parametro è accessibile se **[Asseg.ArrestoAvanti]** LAF o **[Assegn. Arresto Ind.]** LAR è assegnato.

Quando l'ingresso assegnato passa a 0, l'arresto viene controllato secondo il tipo selezionato. Il riavvio è autorizzato solamente per la direzione di funzionamento opposta, una volta che il motore si è fermato. Se i due ingressi **[Asseg. ArrestoAvanti]** LAF e **[Assegn.Arresto Ind.]** LAR vengono assegnati e allo stato 0, il riavvio non sarà possibile.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Stop ruota libera]	NST	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**

[Funzioni generiche] - [Posizion.su sensori]

Menu [Posizion.su sensori] LPO

Accesso

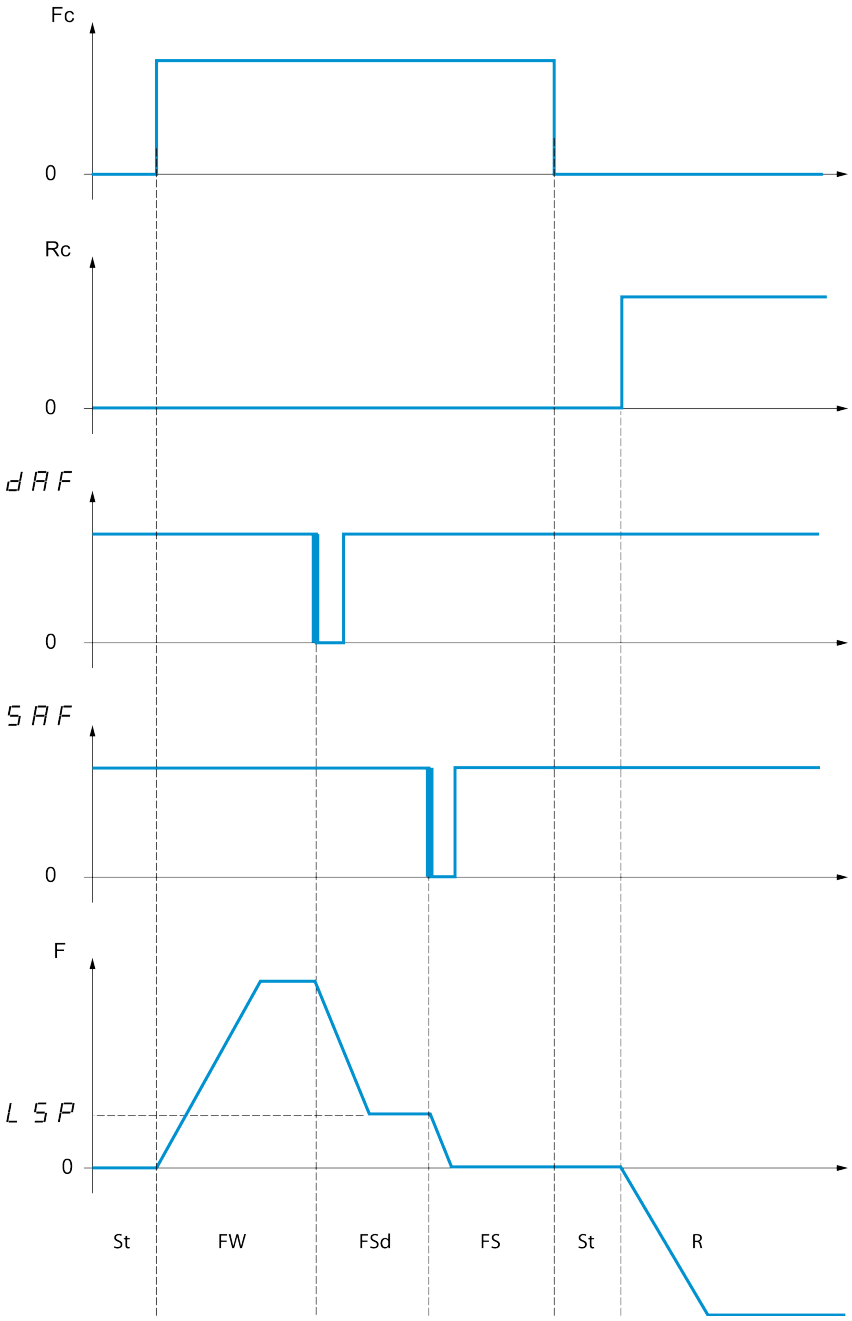
[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Posizion.su sensori]

Informazioni su questo menu

Questa funzione viene usata per gestire il posizionamento utilizzando sensori di posizione o finecorsa collegati agli ingressi digitali oppure utilizzando i bit di una parola di comando:

- Rallentamento
- Arresto

Il livello di attivazione per gli ingressi e i bit può essere configurata su un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) o su un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0).
L'esempio sotto riportato è stato configurato su un fronte discendente:



Fc Comando marcia avanti

Rc Comando marcia indietro

F Frequenza

FW Avanti

FSd Rallentamento marcia avanti FSd

FS Arresto avanti

St Arresto

R Indietro

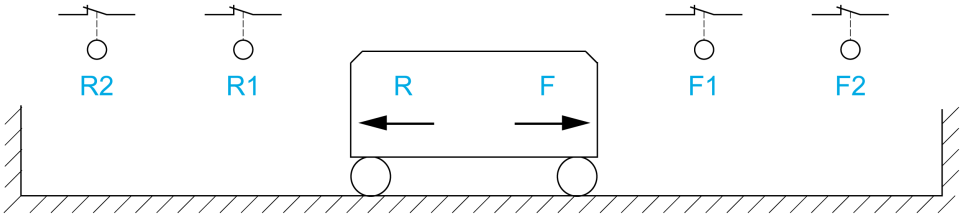
È possibile configurare la modalità di rallentamento e di arresto.

L'operazione è identica per entrambe le direzioni di funzionamento. Il rallentamento e l'arresto funzionano secondo la stessa logica, descritta sotto.

Per esempio: Rallentamento marcia avanti, su fronte discendente

- Il rallentamento a marcia avanti si verifica su un fronte di discesa (passaggio da 1 a 0) dell'ingresso assegnato a un rallentamento a marcia avanti, se questo si verifica in marcia avanti. Il valore della frequenza di riferimento è limitato a **[Bassa velocità]** LSP.
- Nell'area di rallentamento a marcia avanti, il movimento in direzione opposta è consentito ad alta velocità.
- Il comando di rallentamento viene eliminato su un fronte di salita (passaggio da 0 a 1) dell'ingresso assegnato a un rallentamento a marcia avanti, se questo si verifica in marcia indietro.
- Un rallentamento a marcia avanti viene memorizzato, anche in caso di un'interruzione dell'alimentazione.
- Per disabilitare questa funzione può essere assegnato un ingresso digitale o un bit.
- Anche se il rallentamento a marcia avanti è disabilitato mentre il bit o l'ingresso di disabilitazione sono a 1, le modifiche del sensore continuano a essere monitorate e salvate.

Per esempio: Posizionamento su un finecorsa, su fronte discendente



R Indietro

R1 Rallentamento marcia indietro

R2 Arresto marcia indietro

F Avanti

F1 Rallentamento marcia avanti

F2 Arresto marcia avanti

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che i finecorsa siano collegati correttamente.
- Verificare che i finecorsa siano installati correttamente. I finecorsa devono essere montati in una posizione sufficientemente distante dal fermo meccanico da consentire un'adeguata distanza di arresto.
- I finecorsa devono essere sbloccati prima di poterli utilizzare.
- Verificare il corretto funzionamento dei finecorsa.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Funzionamento con camme corte:

Dopo che gli interruttori sono stati configurati, il variatore non ha ancora una posizione valida.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che il variatore sia tra l'interruttore di decelerazione all'indietro e l'interruttore di decelerazione in avanti prima di attivare il variatore per la prima volta, se si sono configurati gli interruttori di decelerazione e di arresto.
- Verificare che il variatore sia tra l'interruttore di arresto all'indietro e l'interruttore di arresto in avanti prima di attivare il variatore per la prima volta, se si sono configurati gli interruttori di decelerazione e di arresto.
- Se si sono configurati gli interruttori, verificare che il variatore si trovi nella gamma di movimenti consentiti prima di usare la funzione per la prima volta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

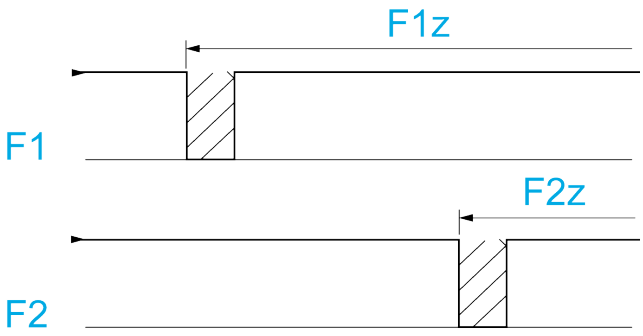
PERDITA DI CONTROLLO

Quando viene spento, il variatore memorizza l'intervallo corrente.

- Se il sistema viene spostato manualmente con il variatore spento, occorre ripristinare la posizione originale prima di riaccenderlo.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

In questo caso, quando viene messo in funzione per la prima volta o dopo aver ripristinato le impostazioni di fabbrica, il variatore deve inizialmente essere avviato al di fuori delle zone di arresto e rallentamento, in modo da inizializzare la funzione.



F1 Rallentamento marcia avanti

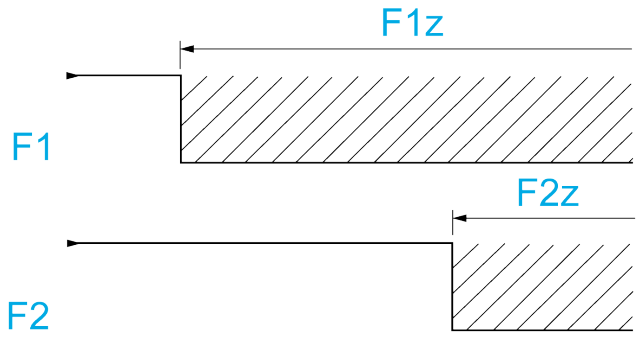
F1z Zona di rallentamento marcia avanti

F2 Arresto marcia avanti

F2z Zona di arresto marcia avanti

Funzionamento con camme lunghe:

In questo caso non vi è alcuna restrizione, il che significa che la funzione viene inizializzata lungo tutta la traiettoria.



F1 Rallentamento marcia avanti

F1z Zona di rallentamento marcia avanti

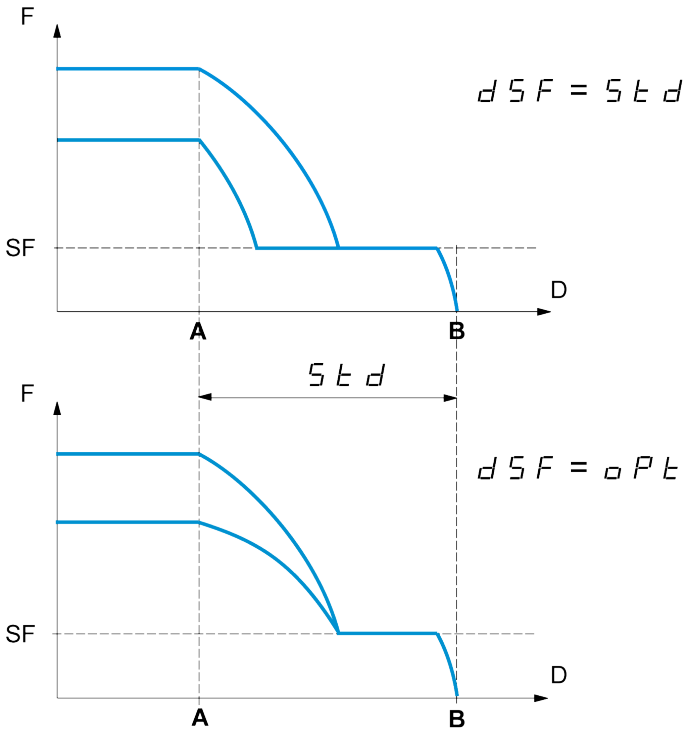
F2 Arresto marcia avanti

F2z Zona di arresto marcia avanti

Arresto a distanza calcolata dopo il finecorsa di decelerazione

Questa funzione può essere utilizzata per controllare automaticamente l'arresto della parte in movimento, una volta che una distanza preimpostata è stata percorsa dopo il finecorsa di rallentamento. In base alla velocità lineare nominale e alla velocità stimata dal variatore quando il finecorsa di rallentamento si attiva, il variatore induce l'arresto alla distanza configurata. Questa funzione è utile in applicazioni dove un finecorsa di extracorsa con ripristino manuale è comune a entrambe le direzioni. Questo risponde, quindi, solamente per supportare la gestione se la distanza viene superata. Il finecorsa di arresto mantiene la priorità rispetto alla funzione.

Il parametro **[Tipo decelerazione]** DSF può essere configurato per ottenere una delle funzioni descritte di seguito:



A Finecorsa di rallentamento raggiunto

B Arresto automatico a distanza

D Distanza

F Frequenza

SF Frequenza di rallentamento

Nota:

- se la rampa di decelerazione viene modificata mentre è in corso un arresto a distanza la distanza non verrà rispettata.
- Se la direzione viene modificata mentre è in corso un arresto a distanza, la distanza non verrà rispettata.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Questa funzione non sostituisce il finecorsa.

- Verificare che la distanza configurata sia effettivamente possibile.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[FdC stop avanti] SAF

Se i parametri **[FdC stop avanti]** SAF, **[FdC stop indietro]** SAR, **[RallentamentoAvanti]** DAF e **[Rallentam. indietro]** DAR sono impostati in modo che il segnale sia attivato con un fronte ascendente, nessun comando viene attivato in caso di interruzione del cavo di segnale al commutatore o se il commutatore diventa non funzionante.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Nella valutazione dei rischi, tenere in considerazione tutte le potenziali conseguenze dell'attivazione di un segnale con fronte di salita.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Se questo parametro è assegnato a un ingresso digitale virtuale, la funzione è attiva se l'ingresso o il bit assegnato è a 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica.**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD15]**	CD00...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.0…CMD.15 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.15 con ingresso **seriale Modbus integrato** in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.01…CMD2.15 con configurazione con modulo del bus di campo **CANopen®** **[Profilo I/O]** IO

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con **modulo del bus di campo** in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.01…CMD5.15 con **Ethernet integrato** nella configurazione **[Profilo I/O]** IO

[FdC stop indietro] SAR

Identico a **[FdC stop avanti]** SAF.

[RallentamentoAvanti] DAF

Identico a **[FdC stop avanti]** SAF.

[Rallentam. indietro] DAR

Identico a **[FdC stop avanti]** SAF.

[Dis. interr. finec.] CLS ★

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se **[Dis. interr. finec.]** CLS è impostato su un ingresso e attivato, la gestione del finecorsa verrà disabilitata.

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

L'azione dei finecorsa viene disabilitata quando il bit o ingresso assegnato è a 1. Se a questo punto il variatore viene arrestato o rallentato dai finecorsa, si riavvia fino a raggiungere la velocità di riferimento.

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet integrato in configurazione**[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI52 (Liv. Alto)]... **[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H... D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Tipo arresto] PAS ★

Attivazione del tipo di arresto su finecorsa.

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Su rampa]	RMP	Secondo la rampa **Impostazione di fabbrica**
[Stop rapido]	FST	Arresto rapido (tempo di rampa ridotto di **[Divisore rampa]** DCF
[Stop ruota libera]	NST	Arresto a ruota libera

[Tipo decelerazione] DSF ★

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Timeout dwnld conf]	STD	Utilizza la rampa **[Decelerazione]** DEC o **[Decelerazione 2]** DE2 (a seconda di quale è stata abilitata) **Impostazione di fabbrica**
[Ottimizzato]	OPT	Il tempo di rampa è calcolato sulla base dell'effettiva velocità all'attivazione del contatto di rallentamento, al fine di limitare il tempo di funzionamento a bassa velocità (ottimizzazione del tempo di ciclo: il tempo di rallentamento è costante a prescindere dalla velocità iniziale).

[Distanza d'arresto] STD ★

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore. Attivazione e regolazione della funzione "Arresto a distanza calcolata dopo il finecorsa di rallentamento".

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[0,01…10,00]		Intervallo della distanza di arresto in metri

[VelLineareNominale] NLS ★

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore e **[Distanza d'arresto]** STD non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,20...5,00 m/s	**Impostazione di fabbrica:** 1,00 m/s

[Correzione arresto] SFD ★

Fattore di scalatura applicato alla distanza di arresto per compensare, ad esempio, una rampa non lineare.

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore e **[Distanza d'arresto]** STD non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
50...200%	**Impostazione di fabbrica**: 100%

[Memo stop] MSTP ★

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessuna memorizzazione del finecorsa.
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Memorizzazione del finecorsa. **Impostazione di fabbrica**

[Priorità riavvio] PRST ★

Priorità data all'avvio anche se è attivato il finecorsa di arresto.

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessuna priorità di riavvio se il finecorsa di arresto è attivato. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Priorità di riavvio anche se il finecorsa di arresto è attivato.

[Con/SenzaMemoria] MSLO ★

Questo parametro è accessibile se è stato assegnato almeno un finecorsa o un sensore.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessuna memorizzazione del finecorsa rallentamento.
[CCM24V_AS/C usc.]	YES	Memorizzazione del finecorsa rallentamento. **Impostazione di fabbrica**

[Funzioni generiche] - [Controllo di coppia]

Menu [Controllo di coppia] TOR

Accesso

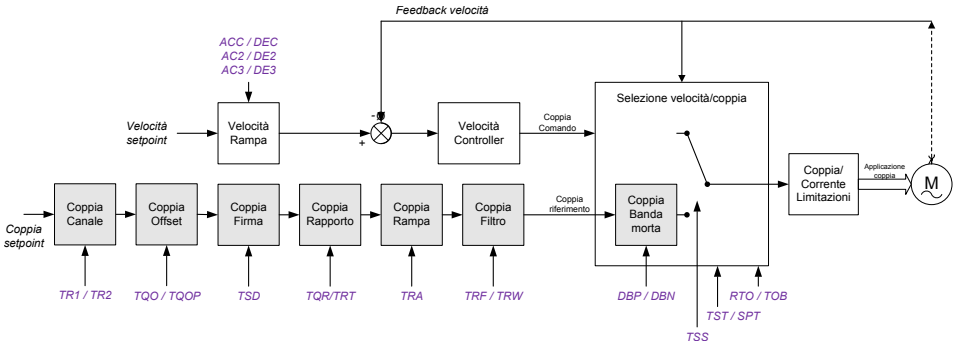
[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Controllo di coppia]

Informazioni su questo menu

Questa funzione può essere utilizzata se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sovracorr. enc.]** SYN o **[Sinc.AC]** FSY.

NOTA: Questa funzione non è sempre disponibile.

NOTA: Questa funzione non è compatibile con la gestione del **[Perd.carico]** ANF errore.



La funzione può essere utilizzata per passare da un'operazione all'altra nella modalità regolazione della velocità e nella modalità controllo di coppia.

Nella modalità controllo di coppia, la velocità può variare entro una "banda morta" configurabile. Quando raggiunge un limite inferiore o superiore, il variatore ritorna automaticamente alla modalità di regolazione della velocità e mantiene questa velocità limite. La coppia regolata non viene quindi più mantenuta e possono verificarsi due scenari.

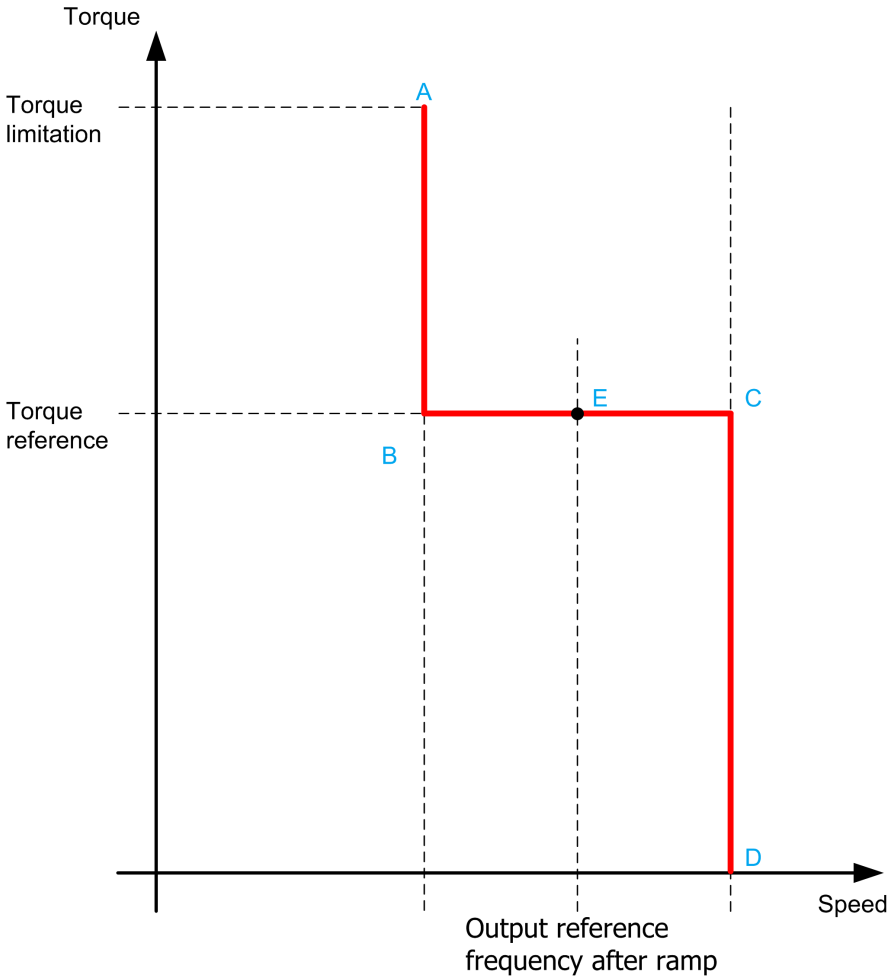
- Se la coppia ritorna al valore richiesto, il variatore ritorna alla modalità di controllo coppia.
- Se la coppia non torna al valore richiesto al termine di un periodo configurabile, il variatore passa a **[Err. parità TCoo]** RTA o **[Err inseg posizione]** SRF.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.



AB, CD posizionamento di sicurezza" alla regolazione della velocità

BC Zona di controllo della coppia

E Punto di funzionamento ideale

Il segno e il valore della coppia possono essere trasmessi tramite un'uscita logica e un'uscita analogica.

[Comm.coppia/vel] TSS

Commutazione di regolazione della coppia / velocità tramite ingresso logico.

Questo parametro è impostato su **[Non assegnato]** NO se:

- **[Comando freno]** BLC è assegnato.
- **[SollevAltaVelocità]** HSO è configurato.
- **[Marcia Forzata]** INHS è configurato.
- Questo parametro non può essere impostato su **[Rottura cavo AB]** YES se **[CondivisioneCarico]** LBA è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Rottura cavo AB]	YES	Sì
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Canale rif.coppia] TR1 ★

Canale per riferimento di coppia.

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

NOTA: [Riferimento coppia] LTR accessibile in menu **[Monit]** MON- , sottomenu **[Parametri variatore]** MPI.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[HMI]	LCC	Frequenza di riferimento tramite HMI
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento tramite Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento tramite CANopen
[Ref.Freq-Com.Modul]	NET	Frequenza di riferimento tramite modulo di comunicazione
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Assegn.Ref.Coppia 2] TRI ★

Assegnazione del canale di riferimento di coppia.

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[Canale rif. coppia]	TR1	Canale riferimento di coppia 1
[Can.rif2. coppia]	TR2	Canale riferimento di coppia 2

[Can.rif2. coppia] TR2 ★

Canale riferimento di coppia 2.

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Identico a **[Canale rif.coppia]** TR1 , pagina 451.

[Segno rif.coppia] TSD ★

Assegnazione dell'inversione di segno del riferimento per la funzione di regolazione della coppia.

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Identico a **[Comm.coppia/vel]** TSS , pagina 450.

[Rapporto di coppia] TRT ★

Regolazione della coppia: rapporto di coppia.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...1000,0%	Coefficiente applicato a **[Canale rif.coppia]** TR1 o **[Can.rif2. coppia]** TR2 **Impostazione di fabbrica:** 100,0%

[Assegn. RappCoppia] TQR ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	L'ingresso analogico non è assegnato **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Torque Ref. Offset] TQOP ★

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
-1000,0...1000,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0,0%

[Assegn OffsetCoppia] TQO ★

Regolazione della coppia: selezione del valore di offset della coppia

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Identico a **[Assegn. RappCoppia]** TQR , pagina 453.

[Bassa coppia] LTQ ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Questo parametro non può essere superiore a **[Coppia alta]** HTQ .

Impostazione	Descrizione
-300,0...**[Coppia alta]** HTQ	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** -300,0%

[Coppia alta] HTQ ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Questo parametro non può essere inferiore a **[Bassa coppia]** LTQ.

Impostazione	Descrizione
[Bassa coppia] LTQ...300.0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 300,0%

[Tmp rampa coppia] TRP ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,00...99,99 s	Tempo di salita e discesa per una variazione del 100% della coppia nominale **Impostazioni di fabbrica:** 3,00 s

[Filtro coppia] TRF ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non attivato. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Attivato

[Banda filtro coppia] TRW ★

Questo parametro è accessibile se **[Filtro coppia]** TRF è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES e **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Impostazione	Descrizione
1...1000 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 20 Hz

[Stop contr. coppia] TST ★

Modo stop ctrl coppia.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Incongr. TUNID]	SPD	Arresto regolazione velocità, in conformità con **[Tipo di arresto]** STT configurazione Il parametro viene forzato a **[Incongr. TUNID]** SPD se **[Comando freno]** BLC è configurato
[Ruota libera]	NST	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Incongr. msg CIP]	SPN	Arresto con coppia nulla, ma mantenendo il flusso nel motore **Nota:** Questa impostazione è accessibile solo in modalità di controllo con anello chiuso (**[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sinc.AC]** FSY o **[FVC]** FVC)

[Tmp manten.flusso] SPT ★

Tempo di mantenimento del flusso dopo l'arresto, per poter restare pronti a un riavvio rapido.

Questo parametro è accessibile se:

- **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO e
- **[Stop contr. coppia]** TST è impostato su **[Incongr. msg CIP]** SPN.

Impostazione	Descrizione
0,0...3600,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,0 s

[Banda morta +] DBP ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Valore aggiunto algebricamente al riferimento di velocità.

Esempio per DBP = 10:

- Se riferimento = +50 Hz : +50 + 10 = 60 Hz
- Se riferimento = -50 Hz : -50 + 10 = -40 Hz

Impostazione	Descrizione
0...2 x **[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10 Hz

[Banda morta -] DBN ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Valore sottratto algebricamente dal riferimento di velocità.

Esempio per DBN = 10:

- Se riferimento = +50 Hz : + 50 - 10 = 40 Hz
- Se riferimento = -50 Hz : -50 - 10 = -60 Hz

Impostazione	Descrizione
0...2 x **[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10 Hz

[Timeout ctrl coppia] RTO ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Tempo successivo all'uscita automatica della modalità di controllo della coppia nel caso si verifichi un errore o un warning.

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 60 s

[Gest.Dif.CtrlCoppia] TOB ★

Questo parametro è accessibile se **[Comm.coppia/vel]** TSS non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

Risposta dell'azionamento una volta che **[Timeout ctrl coppia]** RTO è scaduto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[WARNING]	ALRM	Il warning viene attivato al time-out **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	FLT	Viene attivato un errore con arresto a ruota libera

[Funzioni generiche] - [Commutaz.parametri]

Menu [Commutaz.parametri] MLP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Commutaz.parametri]

Informazioni su questo menu

Un set di 1-15 parametri dall'**[SELEZIONE PARAMETRI]** SPS elenco , pagina 458 possono essere selezionati e 2 o 3 valori diversi assegnati. Questi 2 o 3 set di valori possono essere commutati con 1 o 2 ingressi digitali o bit di una parola di comando. Questa commutazione può avvenire in fase di funzionamento (motore in marcia). È anche possibile comandare questa commutazione con una o due soglie di frequenza. Ogni soglia agisce come un ingresso digitale (0 = soglia non raggiunta, 1 = soglia raggiunta).

	Valori 1	**Valori 2**	**Valori 3**
Parametro 1 ... Parametro 15	Parametro 1 ... Parametro 15	Parametro 1 ... Parametro 15	Parametro 1 ... Parametro 15
Valori ingresso DI o soglia frequenza 2	0	1	0 o 1
Valori ingresso DI o soglia frequenza 3	0	0	1

NOTA: Non modificare i parametri in **[SELEZIONE PARAMETRI]** SPS **[SELEZIONE PARAMETRI]** SPS, pagina 458, poiché eventuali modifiche apportate in questo menu vanno perse alla successiva accensione. I parametri possono essere regolati durante il funzionamento nel menu **[Commutaz.parametri]** MLP, nella configurazione attiva.

[2 set parametri] CHA1

Commutazione 2 set di parametri.

Impostazione	**Codice/Valore**	**Descrizione**
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Sgl Freq.Mot. Alta]	FTA	Soglia massima frequenza motore raggiunta
[Sgl 2 Freq. Mot.Alta]	F2A	Seconda soglia frequenza raggiunta
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01…CMD1.10 con ingresso Modbus seriale integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11…CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con modulo bus di campo CANopen® in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con modulo bus di campo CANopen® indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01…CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11…CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11…CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[3 set parametri] CHA2

Assegnazione della commutazione parametri 2.

Identico a **[2 set parametri]** CHA1.

Commutazione 3 set di parametri.

NOTA: Per ottenere 3 set di parametri, è necessario prima configurare **[2 set parametri]** CHA1.

[SELEZIONE PARAMETRI] SPS

Questo parametro è accessibile se **[2 set parametri]** CHA1 non è impostato su **[Non assegnato]** NO.

L'accesso a questo parametro apre una finestra in cui vengono visualizzati tutti i parametri di regolazione accessibili. Selezionare da 1 a 15 parametri utilizzando il tasto **OK**. Il tasto **OK** consente anche di deselezionare i parametri.

I parametri disponibili per la funzione di commutazione parametri sono:

Parametro	Codice
[Incremento rampa]	INR
[Accelerazione]	ACC
[Decelerazione]	DEC
[Accelerazione 2]	AC2
[Decelerazione 2]	DE2
[Arrotond.iniz.ACC]	TA1
[Arrotond.fine ACC]	TA2
[Arrotond.iniz.DEC]	TA3
[Arrotond.fine DEC]	TA4
[Bassa velocità]	LSP
[Alta velocità]	HSP
[Alta velocità 2]	HSP2
[Alta velocità 3]	HSP3
[Alta velocità 4]	HSP4
[Corrente termica]	ITH
[Compensazione RI]	UFR
[Comp.scorrimento]	SLP

Parametro	Codice
[Filtro K anelloVel.]	SFC
[Tempo integr.veloc.]	SIT
[Guadagno prop. vel.]	SPG
[Fattore inerzia]	SPGU
[Divisore rampa]	DCF
[I iniez. DC 1]	IDC
[Tempo iniez.DC 1]	TDI
[I iniez. DC 2]	IDC2
[Tempo iniez.DC 2]	TDC
[I iniez.DC auto1]	SDC1
[Temp.iniez.DC auto1]	TDC1
[I iniez.DC auto2]	SDC2
[Temp.iniez.DC auto2]	TDC2
[Freq. commutazione]	SFR
[LimitazioneCorrente]	CLI
[Limitaz. Corrente 2]	CL2
[Flussaggio motore]	FLU
[Timeout picc. vel.]	TLS
[Soglia offset Sleep]	SLE
[Frequenza jog]	JGF
[Ritardo jog]	JGT
[Vel.preselez. 2]...[Vel.preselez. 16]	SP2...SP16
[+/- vel.limitaz.]	SRP
[Coeff. moltiplic.]	MFR
[GuadagnoProporz.ENA]	GPE
[Gain integrale ENA]	GIE
[Corr.apertura freno]	IBR
[Retrom. I ab. freno]	IRD
[T apertura freno]	BRT
[Freq. abilit. freno]	BIR
[Freq.chiusura freno]	BEN
[Rit. innesto freno]	TBE
[Tempo innesto freno]	BET
[Salto freq.a invers]	JDC
[Tempo di riavvio]	TTR
[Frequenza BRH_b4]	BFTD
[Limit. coppia mot.]	TLIM
[Limit. coppia gen.]	TLIG
[Rapporto di coppia]	TRT
[Bassa coppia]	LTQ
[Coppia alta]	HTQ
[Guadagno prop. PID]	RPG

Parametro	Codice
[Guad. integrale PID]	RIG
[Guad.derivativo PID]	RDG
[Rampa PID]	PRP
[Uscita PID min]	POL
[Uscita PID max]	POH
[Freq.Rif. avvio PID]	SFS
[Rampa PID]	ACCP
[Warning fdbk min]	PAL
[Warning fdbk max]	PAH
[Warning errore PID]	PER
[% rif.velocità PID]	PSR
[Rif.presel.PID 2]	RP2
[Rif.presel.PID 3]	RP3
[Rif.presel.PID 4]	RP4
[Intervallo fdbk PID]	PFMR
[Rit.errore fdbk PID]	PFMD
[Soglia Freq. Bassa]	FTDL
[Soglia corr. alta]	CTD
[Soglia corr. bassa]	CTDL
[Soglia coppia alta]	TTH
[Soglia coppia bassa]	TTL
[Soglia freq. motore]	FTD
[Soglia Freq. Bassa]	FTDL
[Soglia frequenza 2]	F2D
[Sogl. freq. 2 bassa]	F2DL
[Sgl stop ruota lib.]	FFT
[Sgl term. motore]	TTD
[Sgl rif. freq. alta]	RTD
[Sgl rif.freq. bassa]	RTDL
[Salto frequenza]	JPF
[Salto frequenza 2]	JF2
[Salto frequenza 3]	JF3
[Ister. salto freq.]	JFH
[Sgl copp. freq.nom.]	LUN
[Sgl copp.freq.nulla]	LUL
[SglFreqRilSottocar.]	RMUD
[Freq. isteresi]	SRB
[Tmin. riavv.sottoc.]	FTU
[Rilev. sovraccarico]	LOC
[Tmin.riavv.sovracc.]	FTO
[Mod.ventola interna]	FFM
[Pmax motore]	TPMM

Parametro	Codice
[Pmax generatore]	TPMG
[Att.monitor.stallo]	STP1
[Corrente di stallo]	STP2
[Frequenza stallo]	STP3
[Temp.warning AI1]	TH1A
[Temp.warning AI3]	TH3A
[Temp.warning AI4]	TH4A
[Temp.warning AI5]	TH5A
[Temp.difetto AI1]	TH1F
[Temp.difetto AI3]	TH3F
[Temp.difetto AI4]	TH4F
[Temp.difetto AI5]	TH5F
[Velocità min.Sleep]	SLSL
[Liv. potenza Sleep]	SLPR
[Tempo ritardo Sleep]	SLPD
[Vel. boost Sleep]	SLBS
[Tempo boost Sleep]	SLBT
[LivelloWakeUp proc.]	WUPF
[Errore WakeUp proc.]	WUPE
[Correzione carico]	LBC
[Mod.generazione AFE]	CLIG

da [Record 1] PS1 a [Record 3] PS3

3 set di valori possibili.

Accedendo a questo menu compare una finestra di impostazione con i parametri selezionati nell'ordine di selezione.

Accedere a ogni menu per configurare il set di valori specifico.

[Funzioni generiche] - [Stop dopo Tout vel.]

Menu [Stop dopo Tout vel.] PRSP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Stop dopo Tout vel.]

Sleep/Wake Up in modalità di controllo della velocità

Generalmente il variatore è in modalità di controllo della velocità, con PID non attivo, quando:

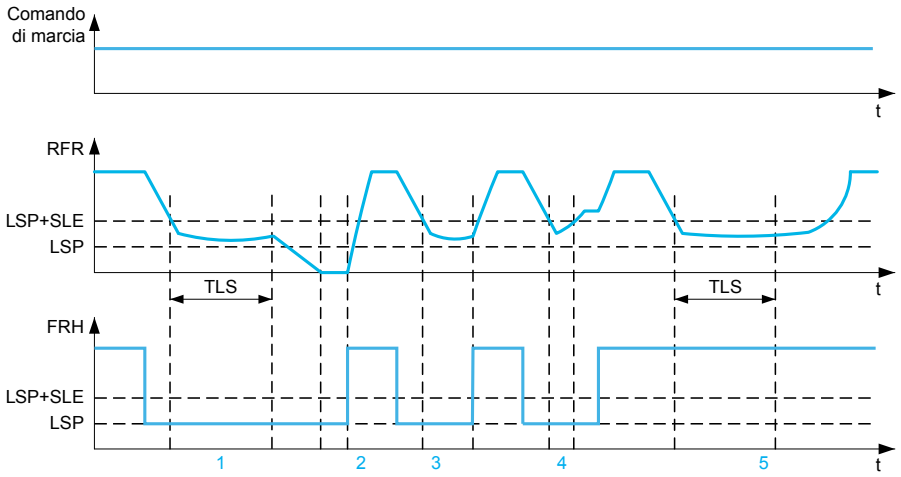
- Il PID non è configurato (ad esempio, il setpoint di velocità del motore è controllato da un PLC esterno).
- Il PID è in modalità manuale (ad esempio, modalità manuale dell'applicazione)
- Il PID non è attivo perché il canale 1 non è selezionato (ad esempio, modalità di forzatura locale abilitata).

Quando il variatore viene impiegato in modalità di controllo della velocità (PID non usato o non attivo), è utilizzata una condizione di velocità per commutare l'applicazione allo stato di sleep. Quando il variatore si trova in stato di sleep, il motore viene riavviato se scompare la condizione di sleep.

Questa funzione impedisce il funzionamento prolungato a bassa velocità quando non è utile né conforme alle limitazioni del sistema. Essa arresta il motore dopo un tempo funzionamento a velocità ridotta. È possibile regolare il tempo e la velocità.

Nella modalità di controllo della velocità, la funzione sleep/wake up viene gestita in base alle seguenti regole:

- Il motore si arresta quando **[Riferim.frequenza]** FRH e **[Frequenza motore]** RFR diventano e restano inferiori a **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE durante **[Timeout picc. vel.]** TLS.
- Il motore viene riavviato quando **[Riferim.frequenza]** FRH > **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE.



1 Azione funzione nominale **[Timeout picc. vel.]** TLS: dopo **[Timeout picc. vel.]** TLS di tempo, il motore viene arrestato in base alla rampa di decelerazione corrente

2 [Riferim.frequenza] FRH diventa maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE e la funzione di ordine di esecuzione ancora presente **[Timeout picc. vel.]** TLS è disattivata

3 [Timeout picc. vel.] TLS la funzione non è attivata perché **[Riferim.frequenza]** FRH diventa maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE prima che **[Timeout picc. vel.]** TLS sia scaduta

4 [Timeout picc. vel.] TLS la funzione non è attivata perché **[Frequenza motore]** RFR diventa maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE prima che **[Timeout picc. vel.]** TLS sia scaduta

5 [Timeout picc. vel.] TLS la funzione non è attivata perché **[Riferim.frequenza]** FRH rimane maggiore di **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]**.

[Timeout picc. vel.] TLS

Timeout picc. vel..

Impostazione	Descrizione
0,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Soglia offset Sleep] SLE ★

Questo parametro è accessibile se **[Timeout picc. vel.]** TLS non è impostato su 0.

Soglia di riavvio regolabile (offset) dopo un arresto dopo un funzionamento prolungato a **[Bassa velocità]** LSP + **[Soglia offset Sleep]** SLE, in Hz. Il motore viene riavviato se il riferimento aumenta oltre (LSP + SLE) e il comando di marcia è ancora presente.

Impostazione	Descrizione
1,0...**[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,0 Hz

[Funzioni generiche] - [Posiz. target ok]

Menu [Posiz. target ok] AFE

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Posiz. target ok]**

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per impostare la limitazione corrente dell'Active Front End attivo utilizzato in modalità generatore.

Se l'Active Front End funziona in modalità motore, viene attivato un warning **[Lim. motore AFE]** CLIM se viene raggiunta la limitazione di corrente del 120%, viene attivato un warning **[Lim.gen. AFE]** CLIG quando il limite impostato con il parametro **[Mod.generazione AFE]** CLIG viene raggiunto.

NOTA: Questo menu è accessibile su ATV980 e ATV9B0.

[Mod.generazione AFE] CLIG ★

Questo parametro imposta la limitazione corrente in modalità di funzionamento generatore. Se il parametro è impostato su **[Low harmonic]** LHM il variatore funziona a basse armoniche ma non rigenera energia alla rete.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Low harmonic]	LHM	Modalità Low Harmonic (corrente alla rete inferiore al 10%).
[Low Harmonic e Rigenerativo]	LHRM	Modalità Low Harmonic e Rigenerazione (120%). **Impostazione di fabbrica**
0,0...120,0%		Limitazione corrente in modalità generatore (per impostazioni specifiche).

[Funzioni generiche] - [Link Riferim.bus DC]

[Link Riferim.bus DC] DBS–

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni generiche]** ➡ **[Link Riferim.bus DC]**

Informazioni su questo menu

Questo menu serve per configurare il collegamento del bus DC nella configurazione MultiDrive con alimentazione del bus DC comune.

Questo menu è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

[Tipo aliment.Bus DC] DCBS

Questo parametro serve per selezionare il tipo di prodotto utilizzato come alimentazione del bus DC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Funzione inattiva. **Impostazione di fabbrica**
[Ingresso marcia 24V]	SUREC	Il variatore è collegato a un bus DC comune, alimentato da un'unità di alimentazione del raddrizzatore MultiDrive.
[Avviso temp. alta]	SUAFE	Il variatore è collegato ad un bus DC comune, alimentato da un'unità di alimentazione AFE MultiDrive. Il livello di tensione CC deve essere condiviso tra l'unità di alimentazione AFE e tutti i variatori collegati, impostato mediante i parametri **[Link rif.bus AFE]** MDCM.
[Variatore con AFE]	MCELH	Il variatore è collegato al bus DC di un variatore rigenerativo. Il livello di tensione CC deve essere condiviso tra il sistema di azionamento rigenerativo e tutti i variatori collegati, impostato mediante parametri **[Link rif.bus AFE]** MDCM.
[Variatore con REC]	MCPE	Il variatore è collegato ad un bus DC comune alimentato da un altro variatore.

[Link rif.bus AFE] MDCM ★

Questo parametro serve per selezionare il tipo di trasmissione utilizzata per inviare il riferimento bus DC.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo aliment.Bus DC]** DCBS è impostato su:

- **[Avviso temp. alta]** SUAFE oppure
- **[Variatore con AFE]** MCELH.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Disabilitato]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[F-Params non validi]	WPTO	Viene utilizzata l'uscita PTO
[Attivo in funzione]	WMDB	Viene utilizzata la comunicazione Modbus

[Tempo carica bus DC] DCT ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo aliment.Bus DC]** DCBS è impostato su:

- **[Avviso temp. alta]** SUAFE oppure
- **[Variatore con AFE]** MCELH.

Impostazione	Descrizione
0,00...10,00 s	**Impostazione di fabbrica:** 0,00 s

[Funzioni generiche] - [AlimentazioneBus DC]

Menu [AlimentazioneBus DC] DCO

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [AlimentazioneBus DC]

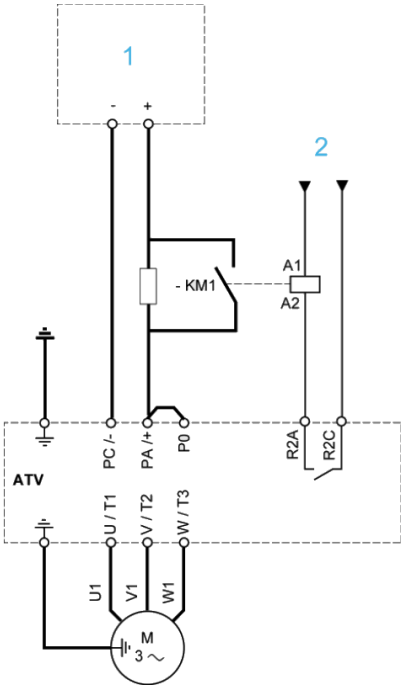
Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile sui variatori da 220 V con potenza **superiore a 15 kW** o da 480 V con potenza **superiore a 22 kW**.

Consente di accendere e spegnere i variatori alimentati da un bus DC comune senza arrestare l'unità di alimentazione. L'alimentazione in corrente continua tramite il bus DC richiede una sorgente protetta di corrente continua con valori adeguati di potenza e tensione, oltre a un contattore di precarica per resistori e condensatori opportunamente dimensionato. Rivolgersi a Schneider Electric per informazioni dettagliate su questi componenti.

La funzione di **alimentazione in corrente continua tramite bus DC** può essere utilizzata per controllare il contattore di precarica tramite un relè o un ingresso logico nel variatore.

Esempio di circuito che utilizza un relè R2:



1 Alimentatore DC

2 +24 Vdc

[AssegnCaricaBusDC] DCO ★

Assegnazione carica bus DC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[R2]...**[R3]**	R2...R3	Uscita relè R2...R3

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[R4]...**[R6]**	R4...R6	Uscita relè R4...R6, se è stato inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204
[Uscita digitale DQ1]	DO1	Uscita digitale DQ1
[Uscita digitale DQ11]... **[Uscita digitale DQ12]**	DO11...DO12	Uscita digitale DQ11...DQ12, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203
[R61]…**[R66]**	R61…R66	Relè R61 …R66 **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Tempo carica bus DC] DCT ★

Questo parametro è accessibile se **[AssegnCaricaBusDC]** DCO non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,00...10,00 s	**Impostazione di fabbrica:** 0,00 s

[Funzioni generiche] - [Config.Multimotore]

Menu [Config.Multimotore] MMC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Config.Multimotore]

Informazioni su questo menu

Questa funzione viene utilizzata per passare da una configurazione a un massimo di 4 con ingressi digitali o bit.

Esistono 2 modalità diverse:

- Modalità **multi-configurazione** (**[Multimotore]** CHM impostata su **[No]** NO): Fino a 4 configurazioni diverse per un singolo motore. I parametri del variatore collegati al motore sono condivisi tra le configurazioni.
- Modalità **multi–motore** (**[Multimotore]** CHM impostata su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES): Fino a 4 diverse configurazioni del motore. I parametri del variatore collegati al motore dipendono dalla configurazione; devono essere definiti per ogni configurazione.

  NOTA: Le due modalità non possono essere combinate.

Tenere presenti le condizioni riportate di seguito.

- La commutazione può essere effettuata in condizione di arresto (variatore bloccato). Se durante il funzionamento viene inviata una richiesta di commutazione, questa viene eseguita all'arresto successivo.
- Durante la commutazione tra motori, è necessario commutare opportunamente i morsetti di potenza e controllo.
- Tutte le configurazioni devono condividere la stessa configurazione hardware, ossia i moduli opzionali non possono essere rimossi o sostituiti da un altro modulo quando si passa da una configurazione all'altra; altrimenti il variatore si blocca su **[Configurazione errata]** CFF.
- Il passaggio a una configurazione inesistente provoca il blocco del variatore **[Conf. vuota]** CFI4. Utilizzare **[Salva config.]** SCSI per salvare la configurazione corrente dell'azionamento.

  NOTA: Per facilitare l'impostazione delle configurazioni multi-configurazione o multimotore, in SoMove/DTM è disponibile una vista dedicata. Andare su **Dispositivo** > **Gestione configurazione** > **Multi-configurazione**.

Menu e parametri commutati in modalità multimotore

Nella modalità multiconfigurazione, i parametri di comunicazione non vengono commutati.

- Menu **[Parametri motore]** MPA.
- Menu **[Ingressi/Uscite]** IO .
- **[Funzioni generiche]** CSGF tranne per la funzione **[Config.Multimotore]** MMC (da configurare solo una volta).
- Menu **[Monitor.generico]** GPR.
- Menu **[Il mio menu]** MYMN.

Definire/immettere una configurazione di azionamento

Indipendentemente dalla modalità (multi-configurazione o multimotore), è necessario immettere nel variatore ognuna delle configurazioni; in caso contrario, **[Conf. vuota]** CFI4 viene attivato l'errore.

Per definire/immettere una configurazione di azionamento è possibile utilizzare:

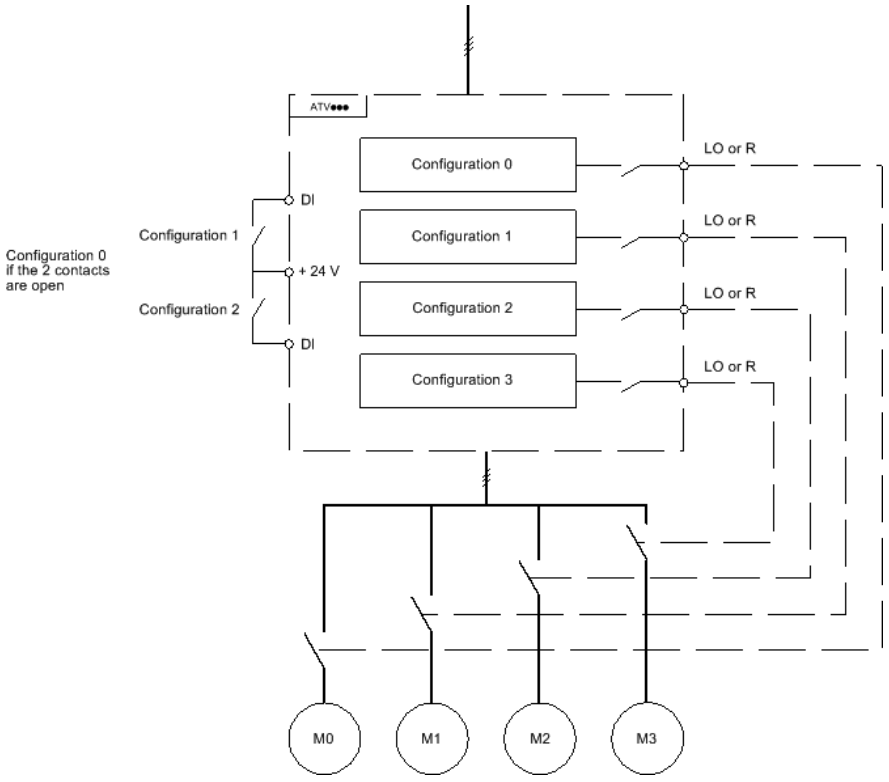
- Utilizzare **[Salva config.]** SCSI per salvare la configurazione corrente dell'azionamento nello slot di memoria corrispondente.
- Utilizzare **[Copia nel dispositivo]** OPF per copiare una configurazione dal terminale grafico al variatore. Ha sostituito la configurazione corrente del variatore selezionata in base al livello degli ingressi assegnati a **[2 configurazioni]** CNF1 e **[3 configurazioni]** CNF2.
- Utilizzare la barra degli strumenti o la vista dedicata in SoMove/DTM (per ulteriori informazioni, consultare la guida online DTM).

Comando di commutazione

A seconda del numero di motori o delle configurazioni selezionate (fino a 4), il comando di commutazione viene inviato utilizzando uno o due ingressi digitali (o bit). Nella tabella seguente sono elencate le possibili combinazioni.

DI o bit assegnato a **[2 configurazioni]** CNF1	DI o bit assegnato a **[3 configurazioni]** CNF2	Configurazione o motore selezionati
0	0	Config. 0
1	0	Config. 1
0	1	Config. 2
1	1	Config. 3

Schema della modalità multimotore



Procedura di autotuning in modalità multimotore

In modalità multimotore, i parametri di regolazione automatica per ogni motore vengono gestiti e memorizzati. Tuttavia, è necessario innanzitutto eseguire l'autotuning su ogni motore.

È possibile effettuare la procedura di autotuning nei modi seguenti:

- Manualmente, utilizzando un ingresso digitale al momento della variazione del motore.
- Automaticamente sul motore selezionato all'accensione del variatore, se il **[Autotuning auto]** AUT è impostato su **[Imp. bassa freq.]** YES.

Stati termici del motore in modalità multimotore:

Il variatore contribuisce a proteggere i quattro motori singolarmente. Ciascuno stato termico tiene conto di tutti i tempi di arresto se l'alimentazione del variatore non viene disattivata.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO DEL MOTORE Quando il variatore viene spento, gli stati termici dei motori collegati non vengono salvati. Alla riaccensione il variatore non conosce gli stati termici dei motori collegati. • Utilizzare sensori di temperatura separati per il monitoraggio termico di ciascun motore collegato. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

Uscita delle informazioni di configurazione

Nel menu **[Ingressi/Uscite]** IO , è possibile assegnare un'uscita digitale a ogni configurazione o motore (da 2 a 4) per la trasmissione remota delle informazioni.

NOTA: Quando il menu **[Ingressi/Uscite]** IO viene selezionato, queste uscite devono essere assegnate in tutte le configurazioni in cui sono richieste informazioni.

[Multimotore] CHM

Multimotore.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Multi-configurazione possibile **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Possibilità di motori multipli

[2 configurazioni] CNF1 e [3 configurazioni] CNF2

Per passare da una configurazione all'altra (multi-configurazione o multimotore).

NOTA: Per ottenere 4 motori o 4 configurazioni, **[2 configurazioni]** CNF1 e **[3 configurazioni]** CNF2 deve essere configurato.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Funzioni generiche] - [Azionam. raffr. liquido]

Menu [Azionam. raffr. liquido] LQDC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Azionam. raffr. liquido]

Informazioni

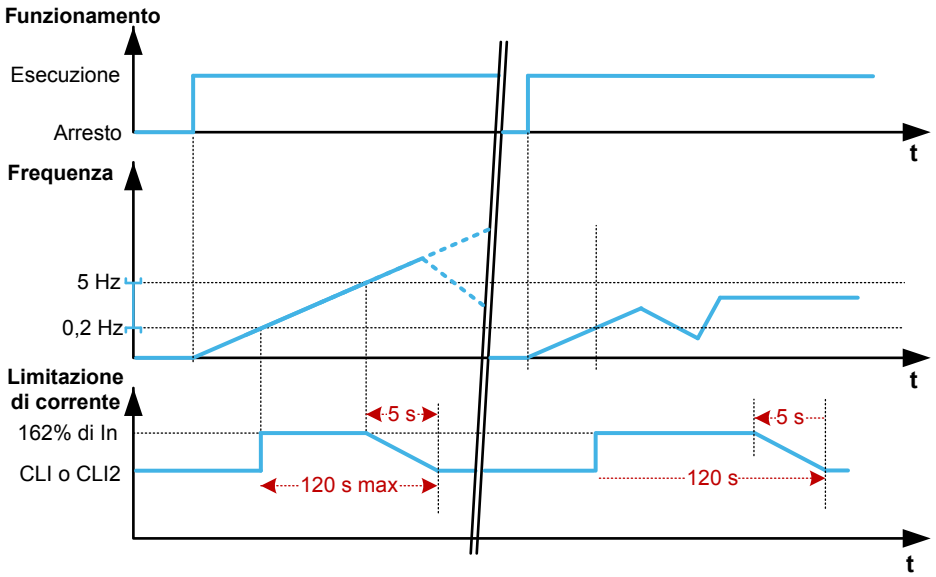
Questo menu contiene funzioni dedicate ai variatori raffreddati a liquido Altivar Process Module: è accessibile solo con ATV9L0.

[Corrente avvio alt] CLIB

Questo parametro è accessibile solo con ATV9L0 se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro viene utilizzato per consentire un sovraccarico fino al 162 % della corrente nominale (In) dopo un avvio del motore. Questo sovraccarico è limitato a un tempo massimo di 120 s entro 600 s. Questo sovraccarico può essere attivato una sola volta per ogni funzionamento del motore.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO • Verificare che il motore sia opportunamente tarato per la massima corrente applicabile. • Tenere conto del ciclo di funzionamento del motore e di tutti i fattori correlati all'applicazione, inclusi i requisiti di declassamento, per determinare il limite di corrente. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**



Nota:

- questo sovraccarico può superare **[LimitazioneCorrente]** CLI e **[Limitaz. Corrente 2]** CL2.

- Per ritornare a uno stato termico normale è necessario un tempo di ripristino prima di poter riattivare la funzione. Durante questo periodo, il motore può ancora essere avviato ma la limitazione di corrente è definita da **[LimitazioneCorrente]** CLI (o **[Limitaz. Corrente 2]** CL2). Con un sovraccarico del 162% per 120 secondi, il tempo di ripristino è di 480 secondi.
- Questo sovraccarico può essere attivo solo con frequenze di uscita superiori a 0,2 Hz e inferiori a 5,0 Hz.
- Questo parametro è forzato su **[No]** NO se **[MonitSovracVariat]** TLOL è abilitato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_AS/C usc.]	YES	Funzione attiva

[Funzioni generiche] – [Misura carico]

Menu [Misura carico] ELM

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Misura carico]

Informazioni su questo menu

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DEL CONTROLLO - AVVERTIMENTO

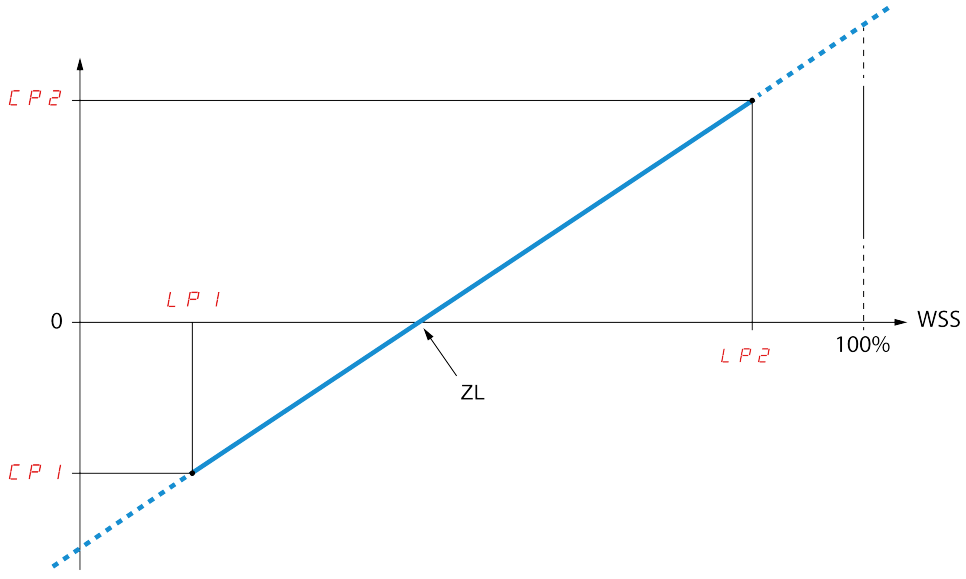
Eseguire un test di messa in funzione completo per verificare il corretto funzionamento del sensore di peso in tutte le condizioni operative e in presenza di qualsiasi errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questa funzione utilizza le informazioni fornite da un sensore di peso per adattare la **[Corr.apertura freno]** IBR (corrente di coppia) della funzione **[LogicaControlFreno]** BLC. A seconda delle impostazioni, la corrente di rilascio del freno può essere positiva o negativa. Il segnale del sensore di peso può essere assegnato a un ingresso analogico (in genere un segnale 4 - 20 mA), all'ingresso a impulsi oppure all'ingresso encoder, a seconda dl tipo di sensore di peso.

Ad esempio, il sensore di peso può misurare, tra l'altro, il peso complessivo di un argano di sollevamento e del relativo carico.

La corrente di rilascio del freno viene adattata in funzione della curva riportata sotto.



CP1 Punto 1 Y

CP2 Punto 2 Y

LP1 Punto 1 X

LP2 Punto 2 X

ZL Carico zero

WSS Segnale del sensore di peso

Questa curva può rappresentare un sensore di peso su un'applicazione in cui un carico zero sul motore è diverso da un carico zero sull'applicazione.

[Ass.cella di carico] PES

Se la funzione **[Comando freno]** BLC non è configurata, questo parametro è forzato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non configurato. **Impostazione di fabbrica**
[AI1]...**[AI3]**	AI1...AI3	Ingresso analogico AI1...AI3.
[AI4]...**[AI5]**	AI4...AI5	Ingresso analogico AI4...AI5, se è stato inserito il modulo di estensione I/O VW3A3203.
[AI Virtuale 1]	AIV1	Ingresso analogico virtuale 1.
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7..DI8 utilizzato come ingresso a impulsi.
[Assegn Funz SchEnc]	PG	Riferimento encoder se è stato inserito un modulo encoder.

[Punto 1 X] LP1

Questo parametro è accessibile se **[Ass.cella di carico]** PES è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,0...99,99 %	Intervallo di impostazione Questo parametro non può essere uguale o superiore a **[Punto 2 X]** LP2. **Impostazione di fabbrica**: 0,00%

[Punto 1 Y] CP1

Questo parametro è accessibile se **[Ass.cella di carico]** PES è assegnato.

Impostazione	Descrizione
-1,1...1,1 In(1)	Campo di impostazione in A **Impostazione di fabbrica**: 0,7 * **[Corr. nom. motore]** NCR
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore.	

[Punto 2 X] LP2

Questo parametro è accessibile se **[Ass.cella di carico]** PES è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,01...100,00%	Intervallo di impostazione Questo parametro non può essere uguale o superiore a **[Punto 1 X]** LP1. **Impostazione di fabbrica**: 50,00%

[Punto 2 Y] CP2

Questo parametro è accessibile se **[Ass.cella di carico]** PES è assegnato.

Impostazione	Descrizione
-1,1...1,1 In(1)	Campo di impostazione in A **Impostazione di fabbrica**: **[Corr. nom. motore]** NCR
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore.	

[IBR perdita 4-20mA] IBRA

Corrente di rilascio del freno in caso di perdita delle informazioni del sensore di peso.

Questo parametro è accessibile se il sensore di peso è assegnato a un ingresso di corrente analogico (PES = AIx) e la funzione di monitoraggio delle perdite 4-20 mA è disattivata (LFLx = No).

[Valore min AIx] CRLx deve essere uguale o superiore a 4 mA e **[IBR perdita 4-20mA]** IBRA deve essere impostato su un valore coerente con l'applicazione.

Per un'applicazione di sollevamento, l'impostazione consigliata è **[Corr. nom. motore]** NCR.

Impostazione	Descrizione
0...1,1 In(1)	Campo di impostazione in A. **Impostazione di fabbrica**: 0 A
(1) In corrisponde alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore.	

[Funzioni generiche] – [Alim. di Emergenza]

Menu [Alim. di Emergenza] RFT

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni generiche] ➡ [Alim. di Emergenza]

Informazioni su questo menu

Questa funzione può essere utilizzata solo su ATV930···N4· e ATV95····N4· con potenza fino a 18,5 kW.

Questa funzione viene utilizzata per alimentare il variatore, in caso di interruzione dell'alimentazione, con un'alimentazione di backup collegata al variatore per consentirne il funzionamento temporaneo. Questo alimentatore di riserva presenta una tensione ridotta e consente solo una modalità di funzionamento ridotta, a velocità ridotta, fino a una data coppia collegata alla capacità dell'alimentatore di riserva.

Per far funzionare il variatore in questa modalità operativa ridotta, a questa funzione viene assegnato un ingresso digitale del variatore. Questo ingresso digitale assegnato non deve essere attivato quando il variatore è alimentato dalla rete.

Quando questa funzione è attivata, la funzione di monitoraggio **[PERDITA FASE RETE]** IPL è disattivata.

La commutazione tra l'alimentazione di rete e l'alimentazione di riserva deve essere eseguita solo con contattori di commutazione.

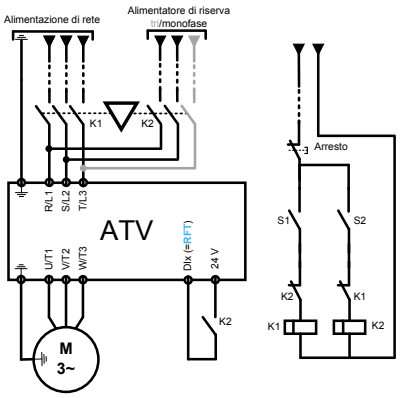
⚠PERICOLO

RISCHIO DI INCENDIO O ESPLOSIONE

Occorre fare riferimento alla nota di applicazione "Riserva alimentazione" per implementare questa funzione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Il sinottico che segue mostra un esempio di implementazione.



[Asseg. Backup Aliment.] RFT

L'ingresso assegnato viene utilizzato per attivare la modalità di backup dell'alimentazione del variatore (stato a 1). Questo ingresso non deve essere attivato quando il variatore è alimentato dalla rete.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]... **[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]... **[DI16]**	LI11... LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203

[Tens Backup Alim.] RSU

Valore minimo ammissibile della tensione CA dell'alimentatore di riserva.

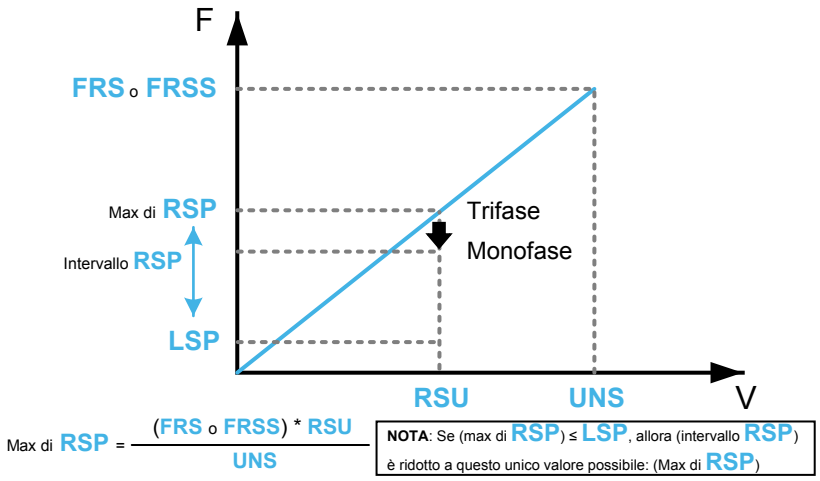
Questo parametro è accessibile se il backup con alimentazione è stato abilitato (ossia **[Asseg. Backup Aliment.]** RFT è assegnato).

Impostazione	Descrizione
220...320 V (fase: 1 V)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 220 V

[Freq. rif. backup alim.] RSP

Valore del riferimento di frequenza in modalità di alimentazione di backup: il valore deve essere adattato in base ai requisiti dell'applicazione, in particolare alla coppia richiesta in modalità operativa ridotta.

Di seguito è indicato l'intervallo di impostazione della frequenza di riferimento dell'alimentazione di backup in base alla tensione di backup:



NOTA: Rispetto a un'alimentazione di backup a 3 fasi, potrebbe essere necessario ridurre il valore **[Freq. rif. backup alim.]** RSP per fornire la coppia nominale con un'alimentazione di backup monofase. Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla nota dell'applicazione "Power Backup".

Questo parametro è accessibile se il backup con alimentazione è stato abilitato (ossia **[Asseg. Backup Aliment.]** RFT è assegnato).

Impostazione	**Descrizione**
0,0...6.553,5 Hz (passo: 0,1 Hz)	Campo di impostazione: **[Bassa velocità]** LSP fino a un massimo calcolato secondo **[Tens Backup Alim.]** RSU, **[Tensione nom. mot.]** UNS e **[Freq. nominale mot.]** FRS (per una legge asincrona) o **[Freq. nom.mot.sinc.]** FRSS (per una legge sincrona). Il campo di impostazione può essere ridotto a un solo valore. Vedere la figura precedente. **Impostazione di fabbrica**: 5,0 Hz

[Funzioni generiche] – [Controllo ritardo temp.]

Menu [Controllo ritardo temp.] TDC

Accesso

[Impostaz.complete] CST ➡ **[Funzioni generiche]** CSGF ➡ **[Controllo ritardo temp.]** TDC

Informazioni su questo menu

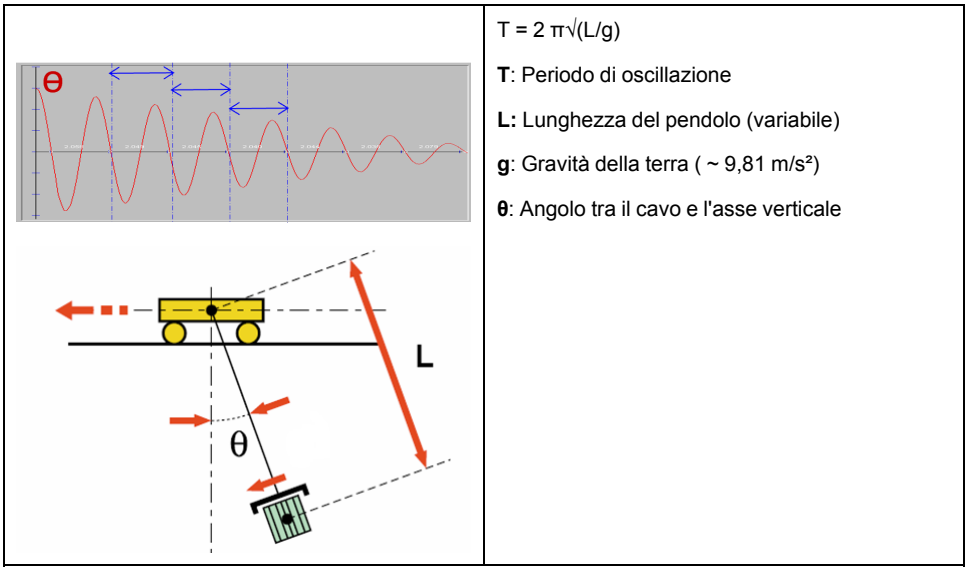
L'obiettivo principale di questa funzione è assistere l'operatore nella correzione dell'oscillazione del carico della gru. È importante che il cavo abbia la stessa lunghezza all'avvio e alla fine dell'operazione di movimento.

La funzione utilizza la conoscenza del movimento del pendolo per correggere l'accelerazione e la decelerazione dell'azionamento, garantendo movimenti fluidi ed evitando l'oscillazione del carico.

Durante il movimento del carrello o della traslazione, il carico sospeso tende a oscillare. L'oscillazione può causare danni al carico o alle strutture circostanti. L'oscillazione può inoltre aumentare il tempo necessario all'operatore per regolare il carico nella posizione corretta quando lo deposita.

La funzione è quella di ridurre la frequenza di oscillazione generata dalla variazione di velocità per una lunghezza fissa del cavo.

L'effetto ondeggiamento implica un movimento periodico secondo la formula del pendolo.



$T = 2\pi\sqrt{(L/g)}$

T: Periodo di oscillazione

L: Lunghezza del pendolo (variabile)

g: Gravità della terra (~ 9,81 m/s²)

θ: Angolo tra il cavo e l'asse verticale

La massa del carico non influisce sul calcolo del movimento periodico del pendolo.

Per evitare le oscillazioni del carico, l'obiettivo è minimizzare il più possibile il teta (θ).

Vantaggi e limiti

I vantaggi della funzione **[Controllo ritardo temp.]** TDC sono i seguenti:

- Costo-efficacia: economico rispetto ai sistemi di controllo avanzati basati su comunicazione PLC e architettura centrata sui controller di velocità.
- Facilità d'uso: questa funzione utilizza il minor numero possibile di parametri e funziona senza sensori di oscillazione esterni e carrello.

- Aumento del ciclo di vita della macchina: minori oscillazioni significano minori shock meccanici e sollecitazioni sul meccanismo e sulla struttura della gru.

Limitazioni:

- solo per il funzionamento in interni: questa funzione non dovrebbe essere utilizzata su una macchina da esterno perché non compensa l'effetto del vento.
- Nessun movimento all'avvio.
- **Nessuna modifica della lunghezza (L) durante il movimento.**
- Nessuna compatibilità con **[Posizion.su sensori]** LPO.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

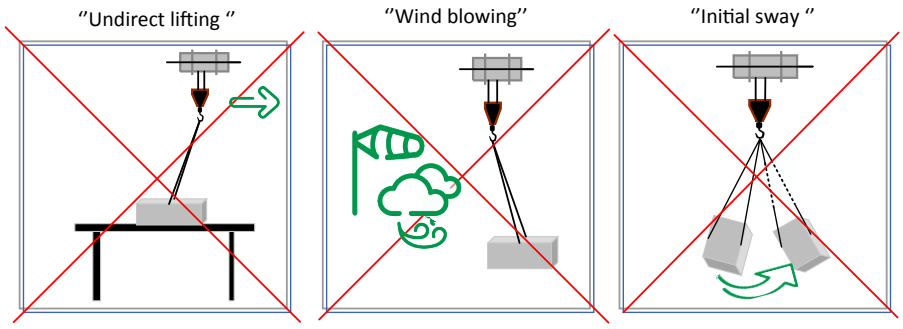
Non utilizzare mai insieme le funzioni **[Controllo ritardo temp.]** e **[Posizion.su sensori]**.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

È importante che il cavo abbia la stessa lunghezza all'avvio e alla fine dell'operazione di movimento.

NOTA:

- Come conseguenza della funzione **[Controllo ritardo temp.]** TDC, l'ordine di arresto induce ritardi più lunghi prima che il motore si arresti completamente.
- Per garantire il buon funzionamento della funzione, è necessario completare le rampe **[Accelerazione TDC]** ACCT e **[Decelerazione TDC]** DECT.



⚠AVVERTIMENTO

MOVIMENTO INCONTROLLATO DEL CARRELLO

- Avviare la macchina/processo solo se non ci sono persone o ostacoli nella zona operativa.
- Assicurarsi che le limitazioni della funzione di ritardo siano rispettate come indicato nel documento.
- Effettuare le modifiche solo se se ne conoscono a fondo gli effetti, compresi i valori dei parametri, le impostazioni, le configurazioni e le modifiche hardware.
- Verificare il corretto funzionamento e l'efficacia della funzione di ritardo eseguendo test completi per tutti gli stati operativi, lo stato di sicurezza definito e tutti i potenziali scenari di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[Freq. attivaz. TDC] TCSH

[Freq. attivaz. TDC] TCSH è la soglia di velocità a partire dalla quale è possibile attivare la funzione TDC insieme alla rampa di decelerazione specifica impostata all'interno di TDC. Se questa soglia non viene raggiunta, il motore si arresta in base alla rampa di decelerazione **[Decelerazione]** DEC impostata nell'azionamento.

NOTA: Se si vuole evitare di attivare l'algoritmo TDC su un movimento di posizionamento, questo parametro deve essere impostato su un valore superiore a quello della velocità di posizionamento.

L'impostazione di questo parametro garantisce una maggiore reattività durante i movimenti della gru a breve distanza.

[Controllo ritardo temp.] TDC è sempre attivato durante l'accelerazione (con tempo di rampa definito da **[Accelerazione TDC]** ACCT).

Impostazione	**Descrizione**
da 0 a 599 Hz	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz
Frequenza di attivazione del controllo del ritardo temporale durante l'accelerazione (nessuna limitazione da parte di LSP o HSP).	

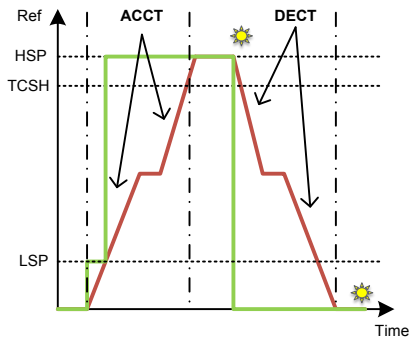
Su un ordine di arresto:

- **Caso 1:** se il riferimento di velocità è superiore a **[Freq. attivaz. TDC]** TCSH, durante la decelerazione viene attivato **[Controllo ritardo temp.]** TDC

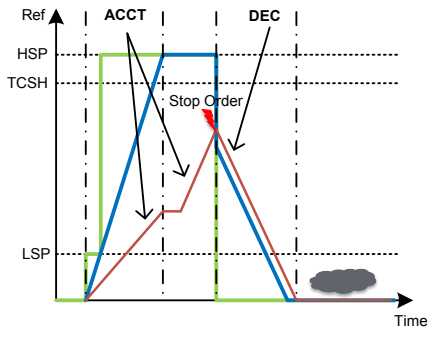
  (**[Decelerazione TDC]** DECT è il tempo di decelerazione da FRS a 0 nel caso di motore asincrono e da FRSS a 0 nel motore sincrono).
- **Caso 2:** se il riferimento di velocità è inferiore a **[Freq. attivaz. TDC]** TCSH, **[Controllo ritardo temp.]** TDC non viene attivato durante la decelerazione

  (**[Decelerazione]** DEC tempo di decelerazione da FRS a 0 nel caso di motore asincrono e da FRSS a 0 nel motore sincrono).

Esempio per il caso 1



Esempio per il caso 2



Rampa senza TDC

Setpoint velocità

Rampa con TDC

HSP : **[Alta velocità]**

LSP : **[Bassa velocità]**

DEC : **[Decelerazione]**

[Assegnazione TDC] TDCA

Assegnazione controllo ritardo temporale.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Rottura cavo AB]	YES	Attivo
[DI1]... **[DI6]**	LI1... LI6	Assegnato all'ingresso logico LI1...LI6
[DAI1]	LAI1	Ingresso logico AI1
[DAI2]	LAI2	Ingresso logico AI2
[CD11]... **[CD15]**	CD11... CD15	Ingresso logico virtuale CMD.11...CD15
[C111]... **[C115]**	C111... C115	Ingresso logico virtuale CMD1.11...CMD1.15
[C211]... **[C215]**	C211... C215	Ingresso logico virtuale CMD2.11...CD2.15

[Freq disattivaz. TDC] TCSL

È la soglia di velocità a partire dalla quale la funzione **[Controllo ritardo temp.]** TDC viene disattivata. Questa soglia determina se si desidera un arresto controllato dal TDC o un arresto standard. Se la velocità è superiore a **[Freq disattivaz. TDC]** TCSL, si ha un arresto TDC, altrimenti si ha un arresto standard. Se la funzione è attiva, la rampa di accelerazione è identica a quella impostata nel parametro **[Accelerazione TDC]** ACCT, queste due soglie agiranno solo sulla rampa di arresto. È necessario seguire la rampa standard durante la fase di decelerazione.

NOTA: Se si vuole evitare di attivare l'algoritmo TDC su un movimento di posizionamento, questo parametro deve essere impostato su un valore superiore a quello della velocità di posizionamento.

[Controllo ritardo temp.] TDC è sempre attivato durante l'accelerazione (con tempo di rampa definito da **[Accelerazione TDC]** ACCT).

[Freq disattivaz. TDC] TCSL modifica il comportamento solo per la fase di decelerazione (dopo un ordine di arresto).

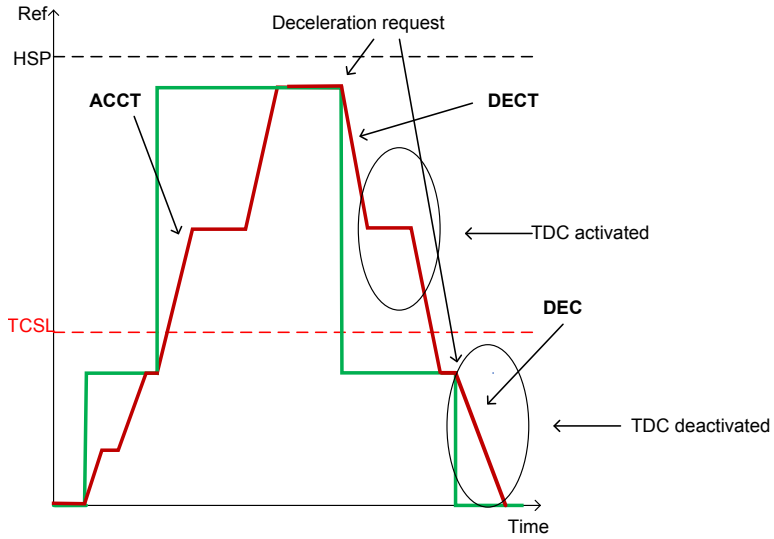
Impostazione	Descrizione
da 0 a 599 Hz	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz
Frequenza di disattivazione del controllo a ritardo temporale durante la decelerazione (nessuna limitazione da parte di LSP o HSP).	

Su richieste di decelerazione:

- **Caso 1:** decelerazione richiesta sotto **[Freq disattivaz. TDC]** TCSL

  Se il riferimento di velocità RFR < TCSL, si ha **[Controllo ritardo temp.]** TDC non attivato e una decelerazione successiva a **[Decelerazione]** DEC.

  Nell'esempio seguente, dopo la seconda richiesta di decelerazione, la decelerazione viene eseguita senza **[Controllo ritardo temp.]** TDC.

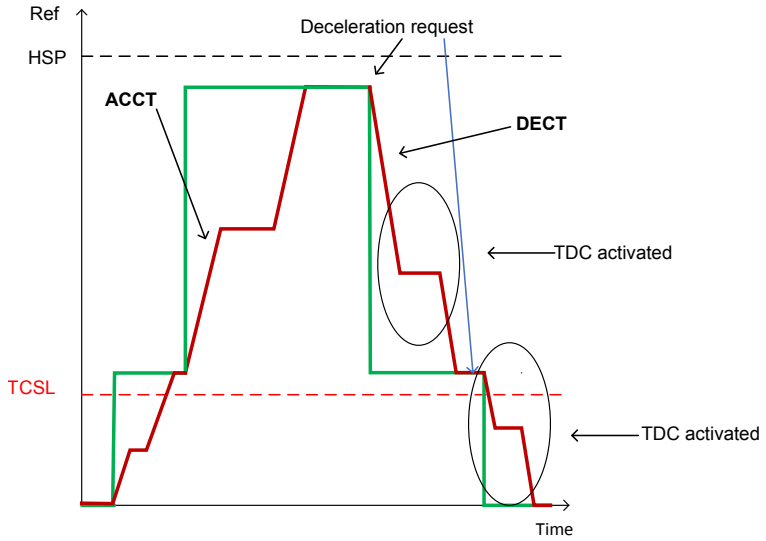


Riferimento velocità prima della rampa

Frequenza stimata del motore

- **Caso 2:** decelerazione richiesta sopra **[Freq disattivaz. TDC]** TCSL

  Se il riferimento di velocità RFR > TCSL, **[Controllo ritardo temp.]** TDC viene attivato durante i due periodi di decelerazione e la decelerazione segue **[Decelerazione TDC]** DECT.



Riferimento velocità prima della rampa

Frequenza stimata del motore

[Lunghezza fune TDC] TDCL

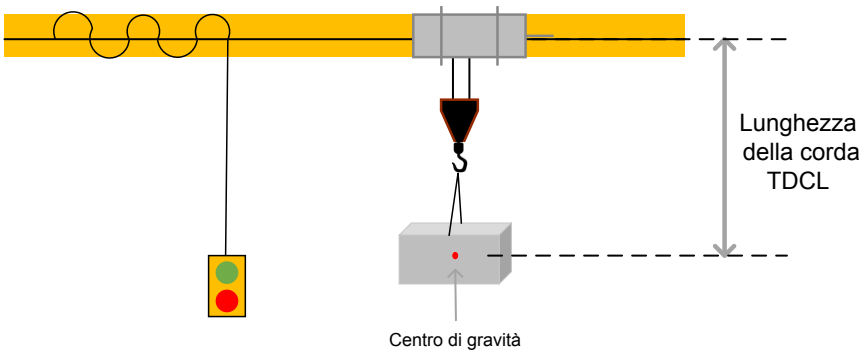
Questa funzione è progettata per operare in modo indipendente senza conoscere la distanza effettiva del carico. Pertanto, è necessario impostare la lunghezza al

valore massimo o quasi massimo possibile per simulare le condizioni meno favorevoli.

NOTA: L'efficienza della funzione **[Controllo ritardo temp.]** TDC si basa direttamente sulla lunghezza effettiva della fune metallica.

Se la lunghezza del carico è superiore o inferiore a quella configurata, l'oscillazione del carico può aumentare, ma in proporzioni minori rispetto a quando non è attiva la funzione **[Controllo ritardo temp.]** TDC.

In ogni caso, il carico si comporta meglio con la funzione **[Controllo ritardo temp.]** TDC che senza.



Impostazione	**Descrizione**
Da 0 a 20 m	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: 0 m
Lunghezza della fune di controllo del ritardo temporale durante la decelerazione in (0,1 m).	

[Accelerazione TDC] ACCT

Questi parametri definiscono il tempo di accelerazione e decelerazione del motore da 0 a FRS e da FRS a 0 quando il sito **[Controllo ritardo temp.]** TDC è attivo

(FRSS in caso di motore sincrono).

NOTA: Il valore minimo di questi due parametri è uguale a TDCP/2.

Impostazione	**Descrizione**
da 1 a 999,9 s	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: 5 s
Tempo di rampa di accelerazione del controllo del ritardo temporale, tempo di accelerazione tra 0 e FRS.	

[Decelerazione TDC] DECT

Questi parametri definiscono il tempo di accelerazione e decelerazione del motore da 0 a FRS e da FRS a 0 quando il sito **[Controllo ritardo temp.]** TDC è attivo

(FRSS in caso di motore sincrono).

NOTA: Il valore minimo di questi due parametri è uguale a TDCP/2.

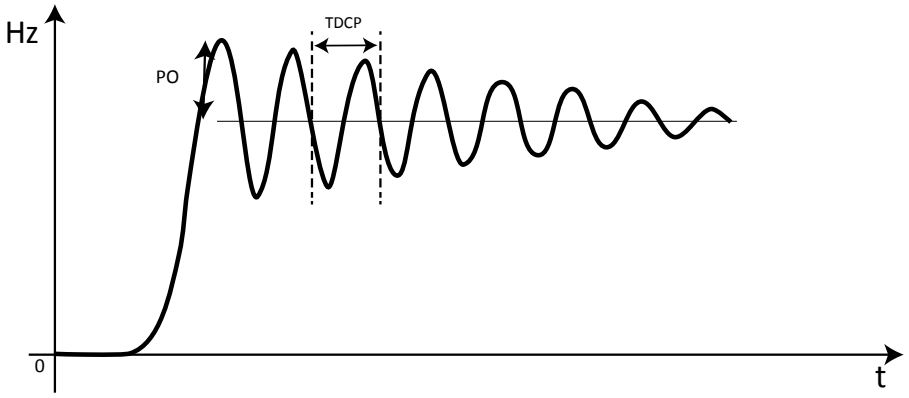
Impostazione	**Descrizione**
da 1 a 999,9 s	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: 5 s
Tempo rampa decelerazione controllo ritardo, tempo di decelerazione tra FRS e 0.	

[Periodo Pendolo TDC] TDCP

Questo parametro definisce il periodo di oscillazione del carico (in millisecondi).

Viene calcolato automaticamente dalla lunghezza totale della fune metallica (**[Lunghezza fune TDC]** TDCL).

Questo parametro deve essere modificato solo da utenti esperti.



Impostazione	**Descrizione**
da 0 a 25000 ms	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: 0 ms
Periodo del pendolo con controllo a ritardo temporale (in ms)	

[Coeff. smorz. vel. TDC] TDCR

[Coeff. smorz. vel. TDC] TDCR è un fattore di compensazione percentuale per **[Controllo ritardo temp.]** TDC.

Il parametro può essere calcolato con la seguente relazione:

TDCR = (1/2) + ln(PO)/(2*π)

Dove PO è la Percentuale di superamento, cioè il rapporto tra il superamento della velocità alla prima oscillazione e la velocità di riferimento.

L'effetto di smorzamento può essere osservato attraverso il tempo necessario alla carica per smettere di oscillare dopo un impulso iniziale.

È importante ricordare che meno il sistema è smorzato, più il valore sarà vicino al 50%.

A titolo di esempio, con un sistema leggermente più smorzato (PO = 0,8) si può utilizzare un valore di TDCR = 46%.

NOTA: Il valore predefinito è impostato al 50% e dovrebbe essere adatto alla maggior parte delle applicazioni. Questo parametro deve essere modificato solo da utenti esperti.

Impostazione	**Descrizione**
da 0 al 100%	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: 50%
Coefficiente di smorzamento della velocità con controllo a ritardo temporale in %	

[TDC Min Ramp Time] RMPM

Tempo di rampa minimo controllo del ritardo temporale, valore minimo ACCT e DECT possibile.

Questo parametro è il valore minimo per **[Accelerazione TDC]** ACCT e **[Decelerazione TDC]** DECT (ritardo necessario alla funzione). In **[Accelerazione TDC]** ACCT, è necessario impostare una rampa superiore a quella indicata in **[TDC Min Ramp Time]** RMPM (valore limite).

[TDC Min Ramp Time] RMPM corrisponde alla metà del periodo di oscillazione e viene utilizzato per compensare i tempi di accelerazione e decelerazione definiti da **[Accelerazione TDC]** ACCT e **[Decelerazione TDC]** DECT.

NOTA: [TDC Min Ramp Time] RMPM viene calcolato automaticamente quando si inserisce **[Lunghezza fune TDC]** TDCL.

Impostazione	Descrizione
da 0 a 6553,5 s	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: -

D-SE-0044565

[Stato TDC] TDCM

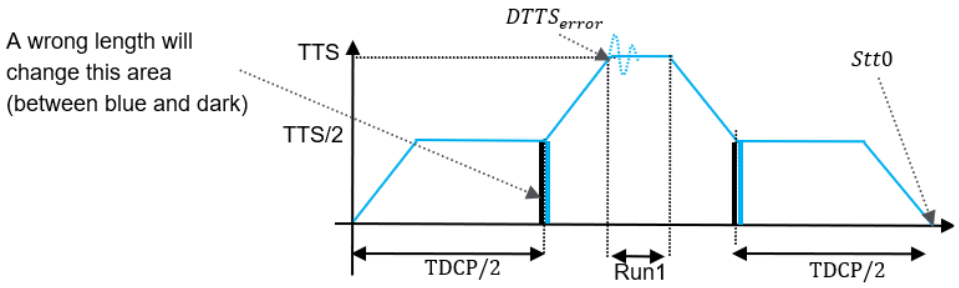
Configurazione che segue i bit:

- b00: La funzione Controllo del ritardo temporale è configurata (TDCA = YES o DI).
- b01: È richiesta la funzione Controllo del ritardo temporale.
- b02: La funzione Controllo del ritardo temporale è attivata.

Impostazione	Descrizione
da 0 a 6553,5 s	Campo di impostazione: **Impostazione di fabbrica**: -

Come valutare l'oscillazione generata da un'altezza errata?

NOTA: Questa analisi è disponibile solo per = 50%.



In base al tempo di esecuzione "Run1", l'errore totale (Stt0) sarà:

$DTTS_{errore} < Stt0 < 2 * DTTS_{errore}$

Per calcolare l'errore *DTTS* , utilizzare la formula seguente:

$DTTS_{errore} = TDCP_{errore} * TTS/2$

$Errore\ TDCP = (TDCP/2) - \sqrt{Errore\ TDCL}$

Esempio:

Con carrello 20 m/min e 5 metri con un errore di 1 metro:

$TDCP_{errore}$ = 2,236068 - √(5 -1) = 0,236068

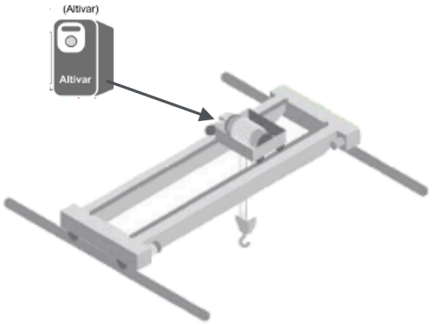
20 m / min = 33,33 cm/s

$DTTS_{errore}$ = 0,236068 * (33,33/2) = 3,93 cm

Quindi si ottiene il seguente risultato:

$DTTS_{errore} < Stt0 < 2 * DTTS_{errore}$

3.93 cm < *Stt0* < 7,86 cm



NOTA: Il convertitore di frequenza controlla la velocità meccanica del motore compensando lo scorrimento, per cui la velocità del motore può essere superiore a quella di un collegamento diretto alla rete.

ATV900 Configurazione passo-passo

In caso di configurazione del movimento traslazionale, fare riferimento alla nota sul sollevamento: Nota applicativa di Altivar per il sollevamento (NHA80973).

La tabella seguente mostra la configurazione passo-passo per operare nella direzione desiderata:

Passo	Azione
1	Attivare **[Controllo ritardo temp.]** TDC.
2	Regolare **[Lunghezza fune TDC]** TDCL sul valore usato di frequente.
3	Impostate **[Accelerazione TDC]** ACCT e **[Decelerazione TDC]** DECT sui valori desiderati.
4	Impostare **[Freq. attivaz. TDC]** TCSH e **[Freq disattivaz. TDC]** TCSL sul valore desiderato.

[Monitor.generico]

Menu [SottocaricoProcesso] ULD

Accesso

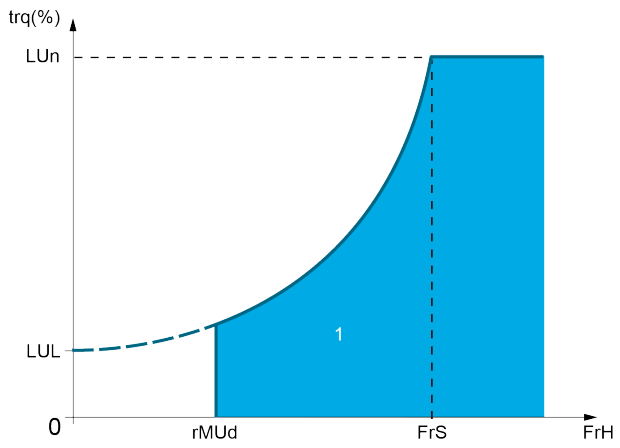
[Impostaz.complete] ➡ **[Monitor.generico]** ➡ **[SottocaricoProcesso]**

Rilevamento errore di sottocarico durante il processo

Un sottocarico di processo viene rilevato quando si verifica l'evento successivo e rimane in sospeso per un tempo minimo **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT, configurabile:

- Il motore è in regime stazionario e la coppia è inferiore al limite di sottocarico impostato (parametri **[Sgl copp.freq.nulla]** LUL, **[Sgl copp. freq.nom.]** LUN, **[SglFreqRilSottocar.]** RMUD).
- Il motore si trova in stato stazionario quando l'offset tra il riferimento di frequenza e la frequenza del motore scende sotto la soglia configurabile **[Freq. isteresi]** SRB.

Tra la frequenza zero e la frequenza nominale, la curva riflette la seguente equazione: coppia = LUL + (LUN - LUL) x (frequenza)^2 / (frequenza nominale)^{2}La funzione di sottocarico non è attiva per frequenze inferiori a RMUD.



1 Zona di sottocarico.

È possibile assegnare un relè o un'uscita digitale alla segnalazione di questo errore rilevato nel menu **[Ingressi/Uscite]** IO , **[Assegnazione I/O]** IOAS.

[Ril. Rit. Sottoc.] ULT

Viene eseguito un reset a zero se la coppia aumenta al di sopra del valore di **[Sgl copp.freq.nulla]** LUL + 10% (isteresi).

Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.

Impostazione	Descrizione
0...100 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Sgl copp. freq.nom.] LUN ★

Soglia di sottocarico alla velocità nominale del motore **[Freq. nominale mot.]** FRS, in % della coppia nominale del motore.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato a 0.

Impostazione	Descrizione
20...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60%

[Sgl copp.freq.nulla] LUL ★

Soglia di sottocarico alla frequenza zero in % della coppia nominale del motore.

Valore della coppia di uscita (100% = **[Coppia motore nom.]** TQN)

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato a 0.

Impostazione	Descrizione
0...**[Sgl copp. freq.nom.]** LUN	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[SglFreqRilSottocar.] RMUD ★

Soglia di rilevamento sottocarico con frequenza minima.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Freq. isteresi] SRB ★

Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime stazionario.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT o **[Ritardo rilev. sovracc.]** TOL non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0,3...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,3 Hz

[Risp err. sottocarico] UDL ★

Comportamento nel passaggio a rilevamento sottocarico.

Questo parametro è accessibile se **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato su 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido

[Tmin. riavv.sottoc.] FTU ★

Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sottocarico e il riavvio automatico.

Per consentire un riavvio automatico, il valore di **[Tempo mass. riavv.]** TAR deve superare questo parametro di almeno 1 minuto.

Questo parametro è accessibile se **[Risp err. sottocarico]** UDL non è impostato su **[Ignora]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...6 min	Intervallo di impostazione **Impostazione** di fabbrica: 0 min

Menu [SOVRACC. PROCESSO] OLD

Accesso

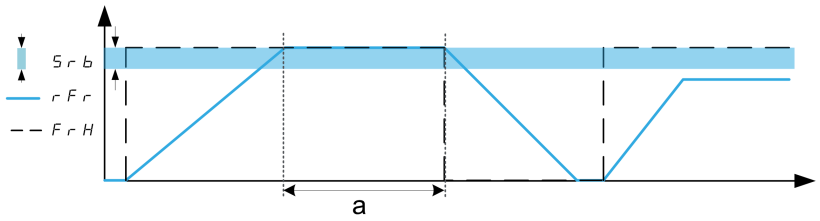
[Impostaz.complete] ➡ **[Monitor.generico]** ➡ **[SOVRACC. PROCESSO]**

Informazioni su questo menu

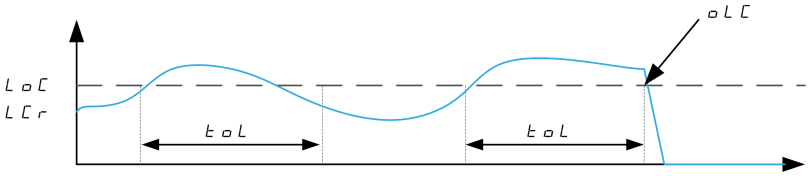
Un errore di sovraccarico del processo viene rilevato quando si verifica l'evento successivo e rimane in sospeso per un tempo minimo **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL, configurabile:

- Il variatore è in modalità **[LimitazioneCorrente]** CLI durante l'accelerazione, la decelerazione o
- Il motore è in regime stazionario e il **[Corrente motore]** LCR è superiore alla soglia di sovraccarico impostata **[Rilev. sovraccarico]** LOC.

Il motore funziona a regime stazionario quando la differenza di offset tra **[Riferim. frequenza]** FRH e **[Frequenza motore]** RFR è inferiore alla soglia configurabile **[Freq. isteresi]** SRB.



NOTA: Il monitoraggio del sovraccarico di processo è sempre attivo in **[LimitazioneCorrente]** CLI stato.



[Ritardo rilev.sovracc.] TOL

Il valore 0 disattiva la funzione e rende gli altri parametri inaccessibili.

Impostazione	Descrizione
0...100 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Rilev. sovraccarico] LOC ★

Soglia di rilevamento del sovraccarico in % della corrente nominale del motore **[Corr. nom. motore]** NCR. Questo valore deve essere inferiore alla corrente di limite per permettere il funzionamento della funzione.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
70...150%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 110%

[Freq. isteresi] SRB ★

Deviazione massima tra il riferimento della frequenza e la frequenza del motore che definisce il funzionamento a regime stazionario.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL o **[Ril. Rit. Sottoc.]** ULT non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0,3...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,3 Hz

[Risp Err Sovraccarico] ODL ★

Comportamento nel passaggio a rilevamento sovraccarico.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL non è impostato su 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido

[Tmin.riavv.sovracc.] FTO ★

Tempo minimo consentito tra il rilevamento di un sovraccarico e il riavvio automatico.

Per consentire un riavvio automatico, il valore di **[Tempo mass. riavv.]** TAR deve superare questo parametro di almeno 1 minuto.

Questo parametro è accessibile se **[Ritardo rilev.sovracc.]** TOL o **[Risp Err Sovraccarico]** ODL non è impostato su 0.

Impostazione	Descrizione
0...6 min	Intervallo di impostazione **Impostazione** di fabbrica: 0 min

[Monitoraggio stallo] STPR- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Monitor.generico]** ➡ **[Monitoraggio stallo]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione consente di impedire l'eventuale sovraccarico del motore monitorandone la corrente e il tempo di salita della velocità.

Una condizione di stallo si verifica quando:

- Una frequenza di uscita è inferiore alla frequenza di stallo **[Frequenza stallo]** STP3
- E una corrente di uscita è superiore alla corrente di stallo **[Corrente di stallo]** STP2
- Per un periodo superiore al tempo di stallo **[Att.monitor.stallo]** STP1

Quando si verifica una condizione di stallo, viene attivato un errore **[SQ1B S/C usc.]** STF.

[Monitoraggio stallo] STPC

Attivazione monitoraggio stallo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disabilitata **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione abilitata

[Att.monitor.stallo] STP1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Monitoraggio stallo]** STPC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...200 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60,0 s

[Corrente di stallo] STP2 ★

Livello della corrente di monitoraggio stallo, in % della corrente nominale del motore. (**[Corr. nom. motore]** NCR o **[I nom.motore sincr.]** NCRS, a seconda del tipo di controllo motore).

Questo parametro è accessibile se **[Monitoraggio stallo]** STPC non è impostato su **[No]** NO.

L'impostazione di fabbrica passa a 150,0 % se **[Heavy/Normal Duty]** DRT è impostato su **[Heavy Duty]** HIGH.

Impostazione	Descrizione
0,0...120,0%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 150,0%

[Frequenza stallo] STP3 ★

Questo parametro è accessibile se **[Monitoraggio stallo]** STPC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,0...**[Frequenza massima]** TFR	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2,0 Hz

Menu [Monitor. termico] TPP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Monitor.generico] ➡ [Monitor. termico]

Informazioni su questo menu

Identico a **[Monitor. termico]** TPP- Menu , pagina 174.

Menu [Frequenzimetro] FQF

Accesso

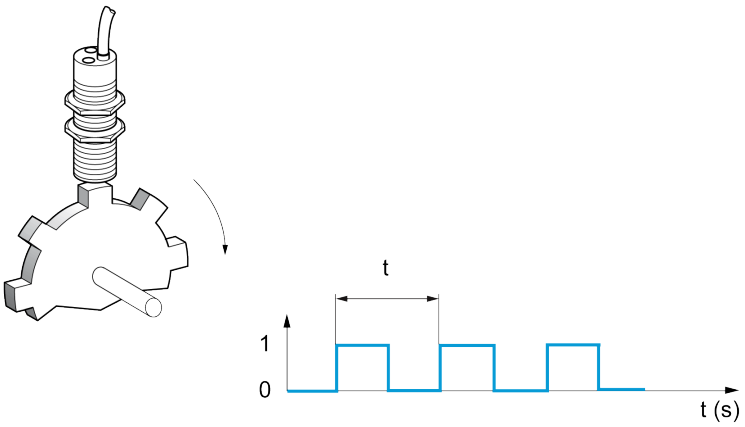
[Impostaz.complete] ➡ **[Monitor.generico]** ➡ **[Frequenzimetro]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione utilizza l'ingresso "Pulse input" e può essere usata solo se l'ingresso "Pulse input" non è impiegato per un'altra funzione.

Esempio d'uso

Un disco dentato, azionato dal motore e collegato a un sensore di prossimità, permette di generare un segnale di frequenza proporzionale alla velocità di rotazione del motore.



Applicato all'ingresso "Pulse input", questo segnale offre le seguenti possibilità:

- Misura e visualizzazione della velocità del motore: frequenza segnale = 1/T. Questa frequenza viene visualizzata con **[Frequenza misurata]** FQS.
- Rilevazione di sovravelocità (quando la velocità misurata supera una determinata soglia, il variatore va in errore).
- Rilevamento di difetto del freno, se il comando del freno è configurato: se la velocità non si annulla abbastanza velocemente dopo una richiesta di chiusura del freno, il variatore va in errore. Questa funzione permette di rilevare l'usura delle guarnizioni del freno.
- Rilevamento di una soglia di velocità regolabile con **[Soglia avv. impulso]** FQL , pagina 500 e assegnabile a un'uscita relè o digitale.

[Frequenzimetro] FQF

Frequenzimetro.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI7 Ing. Impulsi]...**[DI8 Ingr. a impulsi]**	PI7...PI8	Ingresso digitale DI7...DI8 utilizzato come ingresso a impulsi

[DivScalaIngrImpulsi] FQC

La visualizzazione della frequenza misurata è data dal parametro **[Frequenza misurata]** FQS.

Impostazione	Descrizione
1,0...100,0	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,0

[Soglia sovravel.] FQA

Massima frequenza autorizzata.

Attivazione e regolazione del monitoraggio della velocità eccessiva: **[Sfty Fct ruota lib.]** SOF.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun monitoraggio della sovravelocità del motore **Impostazione di fabbrica**
0...30 kHz		Regolazione della soglia di sgancio della frequenza sull'ingresso "Pulse input" divisa per **[DivScalaIngrImpulsi]** FQC.

[Rit.sovravel.pulse] TDS

Rit.sovravelocità pulse.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[ImpFreqCtrlLivello] FDT

Soglia di rilevamento feedback.

Attivazione e regolazione del monitoraggio dell'ingresso in frequenza (feedback di velocità): **[Perd. Fdbk Enc.]** SPF.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun monitoraggio del feedback di velocità **Impostazione di fabbrica**
0,0...599 Hz		Regolazione della soglia della frequenza motore per attivare un rilevamento di feedback velocità. (differenza tra frequenza stimata e velocità misurata).

[Soglia pulse no Run] FQT

Attivazione e regolazione del monitoraggio di feedback freno: **[Feedback freno]** BRF. Se il controllo logico del freno **[Comando freno]** BLC non è configurato, questo parametro è forzato a **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun monitoraggio del freno **Impostazione di fabbrica**
1...1000 Hz		Regolazione della soglia della frequenza motore per attivare un errore **[Feedback freno]** BRF (rilevamento di velocità diverse da 0).

[Rit.pulse senza Run] TQB

Rit.pulse senza Run.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Soglia avv. impulso] FQL

Questo parametro è accessibile se **[Frequenzimetro]** FQF non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
0...30.000 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 Hz

[Ingressi/Uscite] - [Assegnazione I/O]

Menu da [Assegnazione DI1] L1A a [Assegnazione DI8] L8A

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [Assegnazione I/O] ➡ [Assegnazione DI8]

[DI1 Assegnaz.basso] L1L Da a [DI8 Assegnaz.basso] L8L

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzata.

[DI1 Assegnaz.alto] L1H Da a [DI8 Assegnaz.alto] L8H

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Visualizza tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, **[No]** NO viene visualizzata.

Menu da [Assegnazione DI11] L11A a [Assegnazione DI16] L16A

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[Assegnazione DI11]** a **[Assegnazione DI16]**

Informazioni sui menu

Identico al menu **[Assegnazione DI1]** L1A , pagina 501

Questi menu sono accessibili se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Da [DI11 Assegnaz.basso] L11L a [DI16 Assegnaz.basso] L16L★

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Da [DI11 Assegnaz.alto] L11H a [DI16 Assegnaz.alto] L16H★

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità. Se non è stata assegnata nessuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Menu [Assegn.Impulsi DI7] PI7A

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [Assegnazione I/O] ➡ [Assegn. Impulsi DI7]

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il tasto OK sul parametro **[Freq. misur. DI7]** PFC7.

[Assegn.Impulsi DI7] PI7A

Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso in frequenza per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato
[Torque Ref. Offset]	AITQO	Origine offset di coppia
[Rapporto Riferimento di coppia]	AITQR	Origine rapporto di coppia
[Freq. riferim. 1]	AIFR1	Frequenza di riferimento 1
[Freq. riferim. 2]	AIFR2	Frequenza di riferimento 2
[Som. Freq. rif.2]	AISA2	Somma della frequenza di riferimento 2
[Feedbcak PID]	AIPIF	Feedback del regolatore PI
[Limitazione coppia]	AITAA	Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico
[Lim. coppia. 2]	AITAA2	Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico
[Rif.Sottrat.2]	AIDA2	Sottrazione della frequenza di riferimento 2
[Rif. PID manuale]	AIPIM	Riferimento manuale della velocità del regolatore PID (automatico-manuale)
[Freq. riferim. PID]	AIFPI	Frequenza di riferimento PID
[Som. Freq. rif.3]	AISA3	Somma della frequenza di riferimento 3
[Freq. riferim. 1B]	AIFR1B	Frequenza di riferimento 1B
[Rif.Sottrat.3]	AIDA3	Sottrazione della frequenza di riferimento 3
[Locale forzata]	AIFLOC	Forzatura della sorgente di riferimento locale 1
[Molt.freq. riferim.2]	AIMA2	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 2
[Molt.freq. riferim.3]	AIMA3	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 3
[Riferimento Coppia]	AITR1	Limitazione coppia: set point 1 della coppia

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Rif. Coppia 2]	AITR2	Limitazione coppia: set point 2 della coppia
[Misuratore-Frequenza]	FQF	Attivazione della funzione frequenzimetro
[Feed Forward est.]	AITEFF	Feed forward esterno

Menu [Assegn.Impulsi DI8] PI8A

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[Assegn. Impulsi DI8]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[Assegn.Impulsi DI7]** PI7A- , pagina 503.

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il tasto OK sul parametro **[Freq. misur. DI8]** PFC8.

[Assegn.Impulsi DI8] PI8A

Identico a **[Assegn.Impulsi DI7]** PI7A , pagina 503

Menu [AssegnIngPulsEnc] PTGA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[AssegnIngPulsEnc]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul terminale grafico premendo il tasto OK in corrispondenza del parametro **[Configuraz. encoder]** PG .

È possibile accedere a questo parametro se è stato collegato un modulo encoder.

[AssegnIngPulsEnc] PTGA

Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso a impulsi per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Identico a **[Assegn.Impulsi DI7]** PI7A , pagina 503.

Menu da [Assegnazione AI1] AI1A a [Assegnazione AI5] AI5A

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[Assegnazione AI1]** a **[Assegnazione AI5]**

Informazioni sui menu

I parametri AI4 e AI5 sono accessibili se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Da [Assegnazione AI1] AI1A a [Assegnazione AI5] AI5A

Da assegnazione delle funzioni relative all'ingresso analogico AI1 ad assegnazione delle funzioni relative all'ingresso analogico AI5

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso analogico corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Menu [Assegnazione AIV1] AV1A

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[Assegnazione AIV1]**

[Assegnazione AIV1] AV1A

Assegnazione della funzione dell'ingresso analogico virtuale.

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso virtuale analogico corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità. Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Menu da [Assegnazione DI50] D50A a [DI64 Assignment] D64A

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[Assegnazione I/O]** ➡ **[Assegnazione DI50]** a **[Assegnazione DI59]**

Informazioni sui menu

Questi menu sono accessibili nei variatori ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0 dotati di I/O armadio e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Da [DI50 Assegnaz.basso] D50L a [DI64 Low Assignment] D64L

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale del quadro per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

NOTA: Il valore dell'impostazione di fabbrica di D51L viene modificato in **[Sovratemperatura quadro]** LTCO su ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0.

Da [DI50 Assegnaz.alto] D50H a [DI64 High Assign] D64H

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale del quadro per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

[Ingressi/Uscite] - [DI/DQ]

Menu da [Configurazione DI1] DI1 a [Configurazione DI8] DI8

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[Configurazione DI1]** a **[Configurazione DI8]**

Da [DI1 Assegnaz.basso] L1L a [DI8 Assegnaz.basso] L8L

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Da [DI1 Assegnaz.alto] L1H a [DI8 Assegnaz.alto] L8H

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale corrispondente per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

L'ingresso digitale DI1 è assegnato a:

- **[Marcia avanti]** FRD nel comando 2 fili
- **[Variatore in marcia]** RUN nel comando 3 fili.

Le impostazioni **[Variatore in marcia]** RUN e **[Marcia avanti]** FRD non possono essere modificate manualmente.

NOTA: Nel profilo IO, l'assegnazione di **[Variatore in marcia]** RUN (rispettivamente **[Marcia avanti]** FRD) passa a **[CD00]** CD00 rispettivamente nel comando a 2 fili e nel comando a 3 fili.

L'ingresso digitale DI2 è assegnato a **[Marcia avanti]** FRD nel comando a 3 fili. L’impostazione **[Marcia avanti]** FRD non può essere modificata manualmente.

NOTA: Nel profilo IO, l'assegnazione di **[Marcia avanti]** FRD passa a **[CD01]** CD01 nel comando a 3 fili.

Da [Stato DI1] L1D a [Stato DI8] L8D

NOTA: I comandi ricevuti attraverso questo ingresso digitale sono elaborati dopo la scadenza del ritardo impostato con questo parametro.

Impostazione	Descrizione
0...200 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2 ms

Menu da [Configurazione DI11] DI11 a [Configurazione DI16] DI16

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[Configurazione DI11]** a **[Configurazione DI16]**

Informazioni sui menu

Identico al menu **[Configurazione DI1]** DI1 , pagina 507

Questi menu sono accessibili se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Da [DI11 Assegnaz.basso] L11L a [DI16 Assegnaz.basso] L16L ★

Da ***DI11 Assegnaz.basso*** a ***DI16 Assegnaz.basso***.

Da [DI11 Assegnaz.alto] L11H a [DI16 Assegnaz.alto] L16H ★

Da ***Assegnaz. alta DI11*** a ***Assegnaz. alta DI16***.

Da [Stato DI11] L11D a [Stato DI16] L16D★

Da ***Stato DI11*** a ***Stato DI16***.

Menu [ConfigDI7 a impulsi] PAI7

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [DI/DQ] ➡ [ConfigDI7 a impulsi]

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il tasto **OK** sul parametro **[Freq. misur. DI7]** PFC7.

[Assegn.Impulsi DI7] PI7A

Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso in frequenza per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato
[Torque Ref. Offset]	AITQO	Origine offset di coppia
[Rapporto Riferimento di coppia]	AITQR	Origine rapporto di coppia
[Freq. riferim. 1]	AIFR1	Frequenza di riferimento 1
[Freq. riferim. 2]	AIFR2	Frequenza di riferimento 2
[Som. Freq. rif.2]	AISA2	Somma della frequenza di riferimento 2
[Feedbcak PID]	AIPIF	Feedback del regolatore PI
[Limitazione coppia]	AITAA	Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico
[Lim. coppia. 2]	AITAA2	Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico
[Rif.Sottrat.2]	AIDA2	Sottrazione della frequenza di riferimento 2
[Rif. PID manuale]	AIPIM	Riferimento manuale della velocità del regolatore PID (automatico-manuale)
[Freq. riferim. PID]	AIFPI	Frequenza di riferimento PID
[Som. Freq. rif.3]	AISA3	Somma della frequenza di riferimento 3
[Freq. riferim. 1B]	AIFR1B	Frequenza di riferimento 1B
[Rif.Sottrat.3]	AIDA3	Sottrazione della frequenza di riferimento 3
[Locale forzata]	AIFLOC	Forzatura della sorgente di riferimento locale 1
[Molt.freq. riferim.2]	AIMA2	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 2
[Molt.freq. riferim.3]	AIMA3	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 3
[Riferimento Coppia]	AITR1	Limitazione coppia: set point 1 della coppia
[Rif. Coppia 2]	AITR2	Limitazione coppia: set point 2 della coppia
[Misuratore-Frequenza]	FQF	Attivazione della funzione frequenzimetro
[Feed Forward est.]	AITEFF	Feed forward esterno

[BassaFreq.Impul.DI7] PIL7

Parametro di scalatura dell'ingresso in frequenza al 0% in Hz * 10 unità.

Impostazione	Descrizione
0,00...30.000,00 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 Hz

[AltaFreq.ImpulsiDI7] PIH7

Parametro di scalatura dell'ingresso in frequenza al 100% in Hz * 10 unità.

Impostazione	Descrizione
0,00...30,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 30,00 kHz

[Filtro freq. DI7] PFI7

Filtraggio degli eventuali disturbi.

Impostazione	Descrizione
0...1000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 ms

Menu [ConfigDI8 a impulsi] PAI8

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[ConfigDI8 a impulsi]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul Terminale grafico premendo il tasto **OK** sul parametro **[Freq. misur. DI8]** PFC8.

[Assegn.Impulsi DI8] PI8A

Identico a **[Assegn.Impulsi DI7]** PI7A , pagina 510.

[BassaFreq.Impul.DI8] PIL8

Identico a **[BassaFreq.Impul.DI7]** PIL7 , pagina 511.

[AltaFreq.ImpulsiDI8] PIH8

Identico a **[AltaFreq.ImpulsiDI7]** PIH7 , pagina 511.

[Filtro freq. DI8] PFI8

Filtraggio degli eventuali disturbi.

Identico a **[Filtro freq. DI7]** PFI7 , pagina 511.

Menu [Configuraz. encoder] PG

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [DI/DQ] ➡ [Configuraz. encoder]

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili sul terminale grafico premendo il tasto OK in corrispondenza del parametro **[Configuraz. encoder]** PG .

È possibile accedere a questo parametro se è stato collegato un modulo encoder.

[AssegnIngPulsEnc] PTGA

Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso a impulsi per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

[ModImpulsiEncoder] PGA

Modalità di generazione degli impulsi encoder.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Encoder Connesso]	ENC	Encoder **Impostazione di fabbrica**
[GenTrenImp-Conness]	PTG	Il generatore del treno di impulsi è collegato alla scheda encoder.

[ScalatIngSchEncod] PEIL

Parametro di scalatura dell'ingresso a impulsi al 0% in Hz x 10 unità.

Impostazione	Descrizione
-300,00 - 300,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 kHz

[Scal100%IngrEncBrd] PEFR

Parametro di scalatura dell'ingresso a impulsi al 100% in Hz x 10 unità.

Impostazione	Descrizione
-300,00 - 300,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 300 kHz

[CutoffFiltBassInPuls] EFI

Tempo cutoff del filtro basso dell'ingresso a impulsi della scheda encoder.

Impostazione	Descrizione
0...1000 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 ms

Menu [Configurazione DQxx] Doxx

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [DI/DQ] ➡ [Configurazione DQxx]

Informazioni su questo menu

Questi menu consentono di configurare le uscite digitali del variatore:

- **[Configurazione DQ1]** DO1-: l'uscita digitale DQ1 integrata nel variatore.
- **[Configurazione DQ11]** DO11 e **[Configurazione DQ12]** DO12: le uscite digitali DQ11 e DQ12, se è inserito il modulo opzionale di I/O esteso VW3A3203.

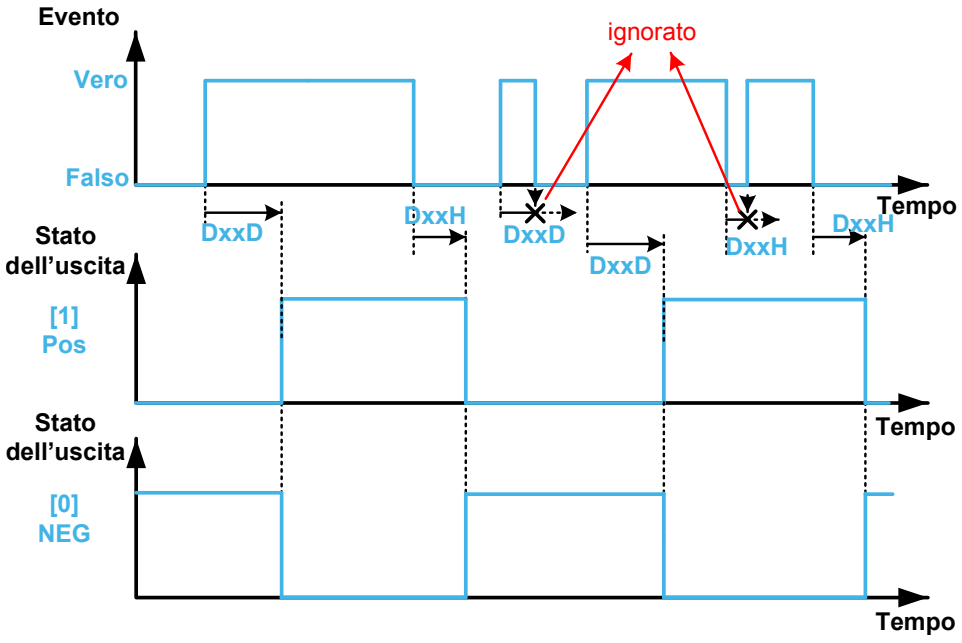
  NOTA: l'uscita digitale DQ1 può anche essere utilizzata come Pulse Train Output (PTO). Se si assegna una funzione a questo PTO, DQ1 non può più essere utilizzato come uscita digitale.

Usare la rotellina tattile per scorrere tra le uscite digitali. Fare clic su OK per accedere alla configurazione dell'uscita digitale.

Sul terminale grafico, se viene assegnata un'uscita viene visualizzato un segno di spunta.

Per una data uscita digitale (DQxx), la configurazione è composta da:

- **[Assegnazione DQxx]** DOxx: assegnazione dell'uscita digitale DQxx,
- **[Ritardo attiv. DQxx]** DxxD: il tempo di ritardo dell'uscita digitale DQxx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa vero,
- **[Stato DQxx]** DxxS: il livello attivo dell'uscita digitale DQxx. Definisce lo stato 1 o 0 dell'uscita allo stato "True" dell'evento assegnato.
- **[Mant.DQxx]** DxxH: tempo di mantenimento dell'uscita digitale DQxx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa falso.
- **[Abilita ripristino DQxx]** DxxF / LOxF: parametro utilizzato per abilitare/disabilitare la modalità di fallback attivata in caso di interruzione della comunicazione (se l'uscita è controllata dalla comunicazione del bus di campo).



[Assegnazione DQ1] DO1, [Assegnazione DQ11] DO11, [Assegnazione DQ12] DO12★

[Assegnazione DQ1] DO1, **[Assegnazione DQ11]** DO11, **[Assegnazione DQ12]** DO12

Assegnazione uscita digitale xx.

Consente di assegnare un'uscita a un evento o a una funzione.

Impostazioni possibili: Identico al parametro, pagina 543 **[Assegnazione Rx]** Rx.

Se l'uscita è impostata su **[CDxx]** **CDxx** o **[Cxxx]** **Cxxx** ed è stata abilitata, la transizione verso lo stato operativo Guasto come ad esempio, a titolo esemplificativo, l'interruzione della comunicazione, non disabiliterà l'uscita.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Impostare l'uscita su **[CDxx]** **CDxx** or **[Cxxx]** **Cxxx** solo dopo aver verificato che questa impostazione non possa compromettere la sicurezza provocando, tra le altre cose, un'interruzione della comunicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[Tempo di ritardo DQ1] DO1D, [Ritardo attiv. DQ11] D11D, [Ritardo attiv. DQ12] D12D★

Tempo di ritardo attivazione DQxx.

[Tempo di ritardo DQ1] DO1D, **[Ritardo attiv. DQ11]** D11D, **[Ritardo attiv. DQ12]** D12D

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa vero,

Se l'uscita corrispondente è assegnata a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[CC in carica]** DCO,
- **[Sequenza freno]** BLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,

Intervallo di valori	Descrizione
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	0...9.999 ms quindi 10,00...60,00 s sul Terminale grafico . **Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[DQ1 attivo a] DO1S, [Stato DQ11] D11S, [Stato DQ12] D12S★

[DQ1 attivo a] DO1S, **[Stato DQ11]** D11S, **[Stato DQ12]** D12S

Stato DQxx (livello uscita attivo)

Definisce lo stato 1 o 0 dell'uscita allo stato "True" dell'evento assegnato.

Se l'uscita è assegnata a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a **[Livello alto]** POS:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[CC in carica]** DCO,
- **[Sequenza freno]** BLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Livello alto]	POS	Stato 1 se l'evento è vero. **Impostazione di fabbrica**
[Livello basso]	NEG	Stato 0 se l'evento è vero.

[Tempo di attesa DQ1] DO1H, [Mant.DQ11] D11H, [Mant.DQ12] D12H★

[Tempo di attesa DQ1] DO1H, **[Mant.DQ11]** D11H, **[Mant.DQ12]** D12H

Tempo di ritardo mantenimento DQxx.

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato dell'uscita quando l'evento assegnato diventa falso.

Se l'uscita corrispondente è assegnata a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[CC in carica]** DCO,
- **[Sequenza freno]** BLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,

Intervallo di valori	Descrizione
0...9.999 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[Abil. Ripr. DQ1] LO1F, [Abilita ripristino DQ11] D11F, [Abil. Ripr. DQ12] D12F

[Abil. Ripr. DQ1] LO1F, **[Abilita ripristino DQ11]** D11F, **[Abil. Ripr. DQ12]** D12F

Abilita ripristino DQxx.

[Abil. Ripr. DQ1] LO1F è forzato a **[No]** NO se una funzione è assegnata a DQ/PTO (vedere **[Assegnazione DQ1]** DO1 e **[Assegn.PTO]** PTO).

[Abilita ripristino DQ11] D11F (rispettivamente **[Abil. Ripr. DQ12]** D12F) è forzato su **[No]** NO se **[Assegnazione DQ11]** DO11 (rispettivamente **[Assegnazione DQ12]** DO12) è assegnato.

Se l'uscita è controllata da fieldbus ed è stata attivata, la transizione allo stato operativo Guasto come, a titolo esemplificativo, un'interruzione nella comunicazione, non disattiverà l'uscita se questo parametro è impostato su **[No]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione.
- Impostare questo parametro su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzionalità di ripristino disabilitata. Quando si assegna l'uscita, il valore dell'uscita è definito in base alla sua assegnazione, pagina 516. Quando l'uscita non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di OL1R. Se si attiva un difetto, l'uscita rimane invariata. **NOTA:** a seconda della configurazione del commutatore PTO - DQ (SW2), il valore dell'uscita DQ1 è controllato tramite: • un bit di OL1R (se è selezionato DQ), • Il parametro interno PTOC (se è selezionato PTO). **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzionalità di ripristino abilitata. Lo stato dell'uscita è controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata. **NOTA:** a seconda della configurazione del commutatore PTO - DQ (SW2), il valore dell'uscita DQ1 può essere controllato tramite: • un bit di OL1R (se è selezionato DQ), • Il parametro interno PTOC (se è selezionato PTO). **NOTA:** a seconda della configurazione del commutatore PTO - DQ (SW2), se viene rilevato un errore, l'uscita DQ1 è: • disattivata (se è selezionato DQ), • modificata in **[FreqMinUscitaPTO]** PTOL (se è selezionato PTO). **NOTA:** Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.

Menu da [Configurazione DI50] DI50 a [DI64 configuration] DI64

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[DI/DQ]** ➡ **[Configurazione DI50]** a **[DI64 configuration]**

Informazioni sui menu

NOTA: Gli ingressi da DI50 a DI64 vengono utilizzati all'interno dell'alloggiamento dei variatori per i circuiti di controllo e monitoraggio.

Da [DI50 Assegnaz.basso] D50L a [DI64 Low Assignment] D64L

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale del quadro per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

NOTA: Il valore dell'impostazione di fabbrica di D51L viene modificato in **[Sovratemperatura quadro]** LTCO su ATV●30●●●F, ATV●50●●●F, ATV●60, ATV●80 e ATV●L0.

Da [DI50 Assegnaz.alto] D50H a [DI64 High Assign] D64H

Parametri di sola lettura che non possono essere configurati. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso digitale del quadro per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

Da [Stato DI50] D50D a [DI64 delay] D64D

NOTA: I comandi ricevuti attraverso questo ingresso digitale sono elaborati dopo la scadenza del ritardo impostato con questo parametro.

Impostazione	Descrizione
0...200 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2 ms

[Ingressi/Uscite] - [AI/AQ]

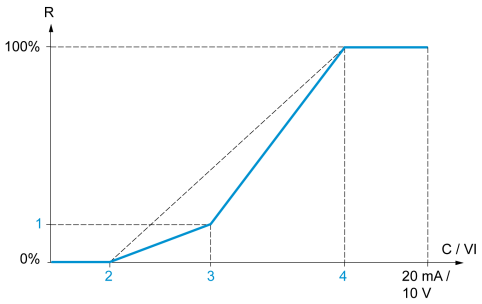
Menu [Configurazione AI1] AI1

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione AI1]

Informazioni su questo menu

È possibile delinearizzare un ingresso configurando un punto intermedio sulla sua curva ingresso/uscita:



R Riferimento

C / VI Ingresso di corrente o tensione

1 [Y Interm. point]

2 [Min value] (0%)

3 [X Interm. point]

4 [Max value] (100%)

NOTA: Per **[X Interm. point]**, 0% corrisponde a **[Valore min]** e 100% a **[Max value]**.

[Assegnazione AI1] AI1A

Parametro di sola lettura che non può essere configurato. Mostra tutte le funzioni assegnate all'ingresso AI1 per verificare, ad esempio, se ci sono problemi di incompatibilità.

Se non è stata assegnata alcuna funzione, viene visualizzato **[No]** NO.

[Tipo AI1] AI1T

Configurazione AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA

[Valore min AI1] UIL1 ★

Valore in tensione AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Valore max AI1] UIH1 ★

Valore in tensione AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vdc	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Valore min AI1] CRL1 ★

Param. scalat. corrente AI1 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Valore max AI1] CRH1 ★

Param. scalat. corrente AI1 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Filtro AI1] AI1F

Filtro AI1.

Impostazione ↻	Descrizione
0,00...10,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,00 s

[Punto X interm. AI1] AI1E

Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso. In percentuale del segnale di ingresso fisico.

0% corrisponde a **[Valore min AI1]** (UIL1)

100% corrisponde a **[Valore max AI1]** (UIH1)

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Punto Y interm. AI1] AI1S

Coordinata del punto di delinearizzazione in ingresso (riferimento frequenza).

Percentuale del riferimento di frequenza interna corrispondente al **[Punto X interm. AI1]** (AI1E) percentuale del segnale di ingresso fisico.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0%

[Gamma di AI1] AI1L

Analog input 1 range.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI1]** AI1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Questo parametro è forzato su **[0 - 100%]** POS se:

- **[Tipo AI1]** AI1T non è impostato su **[Corrente]** 0A oppure
- **[Valore min AI1]** CRL1 è inferiore a 3,0 mA

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[0 - 100%]	POS	Unidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da 0% a 100%. **Impostazione di fabbrica**
[+/- 100%]	POSNEG	Bidirezionale: Scalatura della corrente di AI1 da -100% a 100%. **[Valore min AI1]** CRL1 corrisponde a -100%. **[Valore max AI1]** CRH1 corrisponde a 100%.

Menu [Configurazione AI2] AI2

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Configurazione AI2]**

[Assegnazione AI2] AI2A

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 520.

[Tipo AI2] AI2T

Configurazione AI2.

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc **Impostazione di fabbrica**

[Valore min AI2] UIL2 ★

Valore in tensione AI2 0%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 520.

[Valore max AI2] UIH2 ★

Valore in tensione AI2 100%.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI2]** AI2T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 521.

[Filtro AI2] AI2F

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 521.

[Punto X interm. AI2] AI2E

Identico a **[Punto X interm. AI1]** AI1E , pagina 522.

[Punto Y interm. AI2] AI2S

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 522.

Menu [Configurazione AI3] AI3

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione AI3]

[Assegnazione AI3] AI3A

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 520.

[Tipo AI3] AI3T

Configurazione AI3.

Identico a **[Tipo AI2]** AI2T , pagina 523 con impostazione di fabbrica: **[Corrente]** 0A.

[Valore min AI3] UIL3 ★

Valore in tensione AI3 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 520.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

[Valore max AI3] UIH3 ★

Valore in tensione AI3 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 521.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Tensione]** 10U.

[Valore min AI3] CRL3 ★

Param. scalat. corrente AI3 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 521.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

[Valore max AI3] CRH3 ★

Param. scalat. corrente AI3 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 521.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

[Filtro AI3] AI3F

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 521.

[Punto X interm.AI3] AI3E

Livello di ingresso delinearizzazione AI3.

Identico a **[Punto X interm. AI1]** AI1E , pagina 522.

[Punto Y interm.AI3] AI3S

Livello di uscita delinearizzazione AI3.

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 522.

[Zona AI3] AI3L

Analog input 3 range.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI3]** AI3T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L , pagina 526

Menu [Configurazione AI4] AI4

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]** ➡ **[AI/AQ]** ➡ **[Configurazione AI4]**

[Assegnazione AI4] AI4A ★

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 520.

[Tipo AI4] AI4T ★

Configurazione AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc
[Corrente]	0A	0-20 mA **Impostazione di fabbrica**
[Tensione +/-]	N10U	-10/+10 Vdc

[Valore min AI4] UIL4 ★

Valore in tensione AI4 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 520.

[Valore max AI4] UIH4 ★

Valore in tensione AI4 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 521.

[Valore min AI4] CRL4 ★

Param. scalat. corrente AI4 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 521.

[Valore max AI4] CRH4 ★

Param. scalat. corrente AI4 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 521.

[Filtro AI4] AI4F ★

Tempo di filtro su AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 521.

[Punto X interm.AI4] AI4E ★

Livello di ingresso delinearizzazione AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Punto X interm. AI1]** AI1E , pagina 522.

[Punto Y interm.AI4] AI4S ★

Livello di uscita delinearizzazione AI4.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 522.

[Range AI4] AI4L

Range AI4.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI4]** AI4T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L , pagina 528

Menu [Configurazione AI5] AI5

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione AI5]

[Assegnazione AI5] AI5A ★

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Assegnazione AI1]** AI1A , pagina 520.

[Tipo AI5] AI5T ★

Tipo AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Tipo AI1]** AI1T. , pagina 527

Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

[Valore min AI5] UIL5 ★

Valore in tensione AI5 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** UIL1 , pagina 520.

[Valore max AI5] UIH5 ★

Valore in tensione AI5 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** UIH1 , pagina 521.

[Valore min AI5] CRL5 ★

Param. scalat. corrente AI5 0%.

Identico a **[Valore min AI1]** CRL1 , pagina 521.

[Valore max AI5] CRH5 ★

Param. scalat. corrente AI5 100%.

Identico a **[Valore max AI1]** CRH1 , pagina 521.

[Filtro AI5] AI5F ★

Tempo di filtro su AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Filtro AI1]** AI1F , pagina 521.

[Punto X interm.AI5] AI5E ★

Livello di ingresso delinearizzazione AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Punto X interm. AI1]** AI1E , pagina 522.

[Punto Y interm.AI5] AI5S ★

Livello di uscita delinearizzazione AI5.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

Identico a **[Punto Y interm. AI1]** AI1S , pagina 522.

[Range AI5] AI5L

Range AI5.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AI5]** AI5T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Identico a **[Gamma di AI1]** AI1L , pagina 530

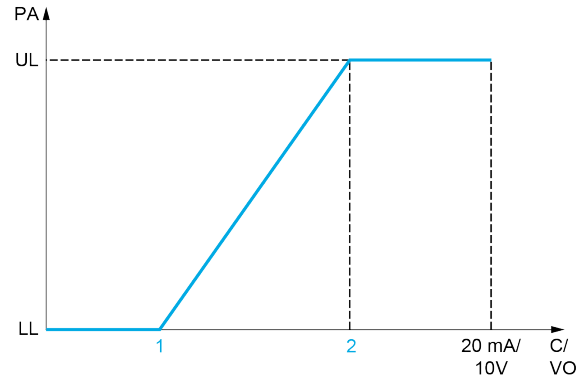
Menu [Configurazione AQ1] AO1

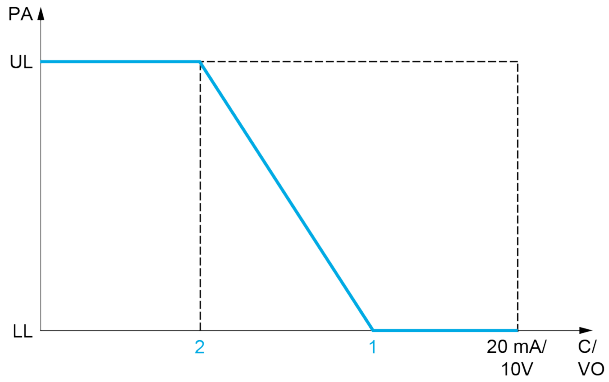
Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione AQ1]

Valori di uscita minimo e massimo

Il minimo valore di uscita, in volt, corrisponde al limite inferiore del parametro assegnato e il valore massimo corrisponde al suo limite superiore. Il valore minimo può essere maggiore del valore massimo.





PA Parametro assegnato

C / VO Uscita di corrente o tensione

UL Limite superiore

LL Limite inferiore

1 [Uscita min AQx] AOLx o UOLx

2 [Uscita max AQx] AOHx o UOHx

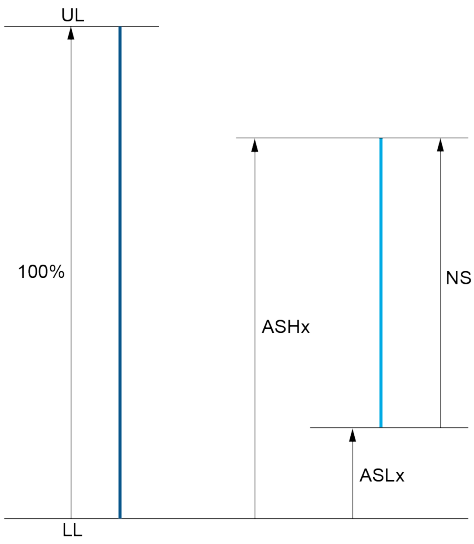
Messa in scala del parametro assegnato

La scala del parametro assegnato può essere adattata in base alle esigenze, modificando i valori dei limiti inferiore e superiore con due parametri per ogni uscita analogica (**[Scalatura min AQx]** ASLx e **[Scalatura max AQx]** ASHx).

Questi parametri sono dati in %. 100% corrisponde all'intervallo di variazione totale del parametro configurato, quindi: 100% = limite superiore - limite inferiore.

Ad esempio, **[CCM24V_A S/C usc.]** STQ che varia da -3 a +3 volte la coppia nominale, il 100% corrisponde a 6 volte la coppia nominale.

- Il parametro **[Scalatura min AQx]** ASLx modifica il limite inferiore: nuovo valore = limite inferiore + (intervallo x ASLx). Il valore 0% (impostazione di fabbrica) non modifica il limite inferiore.
- Il parametro **[Scalatura max AQx]** ASHx) modifica il limite superiore: nuovo valore = limite inferiore + (intervallo x ASLx). Il valore 100% (impostazione di fabbrica) non modifica il limite superiore.
- **[Scalatura min AQx]** ASLx deve essere sempre inferiore a **[Scalatura max AQx]** ASHx.



UL Limite superiore del parametro assegnato

LL Limite inferiore del parametro assegnato

NS Nuova scala

1 ASHx

2 ASLx

Esempio di applicazione

In un'applicazione, si richiede di leggere sull'uscita analogica AQ1 il valore della corrente del motore. Il valore deve essere in corrente (0 ... 20 mA) e l'intervallo completo deve corrispondere a 0 fino a 2 x corrente nominale del motore (2 x IN motore).

In questo esempio, IN il motore corrisponde a 0,8 x IN variatore.

Di conseguenza, l'uscita analogica AQ1 deve essere configurata come segue:

- Impostare **[Assegn. AQ1]** AO1 a **[Corrente motore]** OCR. Per impostazione predefinita, il campo di variazione totale è da 0 a 2 volte la corrente nominale del variatore (2 x IN variatore).
- Impostare **[Tipo AQ1]** AO1T su **[Corrente]** 0A. Quindi, impostare **[Uscita min AQ1]** AOL1 e **[Uscita max AQ1]** AOH1. Per impostazione predefinita, sono uguali a 0,0 mA e 20,0 mA, corrispondenti ai requisiti.
- Il valore minimo richiesto è 0 A (0 x IN motore = 0 x IN variatore): **[Scalatura min AQ1]** ASL1 non deve essere modificato (l'impostazione di fabbrica è 0 %).
- L'intervallo di variazione totale richiesto è 2 volte IN motore (= 1,6 x IN variatore). Per impostazione predefinita, l'intervallo completo per **[Corrente motore]** OCR è 2 x IN variatore. Ciò significa che l'intervallo di variazione totale richiesto deve essere ridotto all'80 % (1.6/2 = 0.8). Di conseguenza, **[Scalatura max AQ1]** ASH1 deve essere impostato all'80%.

[Assegn. AQ1] AO1

Assegnazione AQ1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **NOTA:** In questo caso, l'uscita può essere controllata tramite il parametro interno AO1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Per impostazione predefinita, se viene rilevato un errore (ad esempio un'interruzione della comunicazione), l'uscita rimane invariata. Utilizzare il parametro **[Abilita ripristino AO1]** AOF1 per disabilitare l'uscita in caso di rilevamento di errore.
[RiferVelOut M/S]	MSSO	Riferimento velocità uscita master / slave
[Rif. Coppia O M/S]	MSTO	Riferimento coppia in uscita master / slave
[Valvola miscelazione]	MVCO	Segnale di comando della valvola di miscelazione esterna determinato in base alla temperatura del liquido di raffreddamento. Valore espresso in percentuale. 0% significa che il liquido verrà bypassato, 100% significa che il liquido attraversa il modulo di raffreddamento armadio e il modulo di potenza variatore. **NOTA:** La selezione è accessibile solo con APM Liquid Cooled (ATV·L0).
[Corrente motore]	OCR	Corrente nel motore, da 0 a 2 (In = corrente nominale variatore indicata nel manuale di installazione e sui dati di targa del variatore)
[Frequenza motore]	OFR	Frequenza di uscita, da 0 a **[Frequenza massima]** TFR **Impostazione di fabbrica**
[Freq mot senza filtro]	OFR1	Velocità reale motore non filtrata
[FreqMotore-Misurata]	OFRR	Frequenza del motore misurata
[Freq.usc. segnalata]	OFS	Frequenza di uscita con segno, tra -**[Frequenza massima]** TFR e + **[Frequenza massima]** TFR
[Errore PID]	OPE	Errore rilevato nel regolatore PID tra -5% e +5% di **[Feedback PID max]** PIF2 - **[Feedback PID min]** PIF1
[Feedback PID]	OPF	Feedback del regolatore PID tra **[Feedback PID min]** PIF1 e **[Feedback PID max]** PIF2
[Uscita PID]	OPI	Uscita del regolatore PID tra **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP
[Pot. Mot. In %]	OPR	Potenza del motore, tra 0 e 2,5 volte **[Potenza nom.motore]** NPR
[Rif. PID]	OPS	Riferimento del regolatore PID tra **[Val.min.processoPID]** PIP1 e **[Val.max processoPID]** PIP2
[Uscita rampa]	ORP	Da 0 a **[Frequenza massima]** TFR
[Rampa segnalata]	ORS	Uscita rampa con segno, tra -**[Frequenza massima]** TFR e + **[Frequenza massima]** TFR
[Canale A enc. aperto]	STR	Riferimento coppia con segno
[CCM24V_A S/C usc.]	STQ	Coppia del motore con segno, da -3 a +3 volte la coppia nominale del motore. Il segno + corrisponde al regime del motore e il segno - al regime del generatore (frenatura).
[Stato term. variat.]	THD	Stato termico del variatore, da 0 a 200% dello stato termico nominale
[Stato term. motore]	THR	Stato termico del motore, da 0 a 200% dello stato termico nominale
[Term. mot. 2]	THR2	Stato termico motore 2

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Term. mot. 3]	THR3	Stato termico motore 3
[Term. mot. 4]	THR4	Stato termico motore 4
[Lim. coppia]	TQL	Limitazione di coppia
[Coppia 4Q]	TR4Q	Coppia del motore con segno, da -3 a +3 volte la coppia nominale del motore. I segni + e - corrispondono al senso fisico della coppia, a prescindere dal regime (motore o generatore).
[Coppia motore]	TRQ	Coppia del motore, da 0 a 3 volte la coppia nominale del motore
[RifCoppia-SenzaSegno]	UTR	Riferimento di coppia senza segno
[Tensione motore]	UOP	Tensione applicata al motore, tra 0 e **[Tensione nom. mot.]** UNS

[Tipo AQ1] AO1T

Selezionare il tipo di uscita in base ai requisiti.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tensione]	10U	0-10 Vdc Se necessario, regolare **[Uscita min AQ1]** UOL1 e **[Uscita max AQ1]** UOH1. **Impostazione di fabbrica**
[Corrente]	0A	0-20 mA Se necessario, regolare **[Uscita min AQ1]** AOL1 e **[Uscita max AQ1]** AOH1.

[Uscita min AQ1] AOL1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA (passo: 0,1 mA)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 mA

[Uscita max AQ1] AOH1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Corrente]** 0A.

Impostazione	Descrizione
0,0...20,0 mA (passo: 0,1 mA)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 20,0 mA

[Uscita min AQ1] UOL1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vcc (passo: 0,1 Vcc)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Vdc

[Uscita max AQ1] UOH1 ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo AQ1]** AO1T è impostato su **[Tensione]** 10U.

Impostazione	Descrizione
0,0...10,0 Vcc (passo: 0,1 Vcc)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 10,0 Vdc

[Scalatura min AQ1] ASL1

Scalatura del limite inferiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.

Impostazione	Descrizione
0,0...**[Scalatura max AQ1]** ASH1 (fase: 0,1 %)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0,0%

[Scalatura max AQ1] ASH1

Scalatura del limite superiore del parametro assegnato, in % della massima variazione possibile.

Impostazione	Descrizione
[Scalatura min AQ1] ASL1...100,0% (passo: 0,1%)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100,0%

[Filtro AQ1] AO1F

Attiva/disattiva il filtro passa-basso e ne configura la costante di tempo.

Impostazione	Descrizione
0,00...10,00 s (passo: 0,01 s)	Campo di impostazione. Se questo parametro è impostato su 0,00 s, il filtro viene disattivato. **Impostazione di fabbrica:** 0,00 s

[Abilita ripristino AO1] AOF1

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se **[Assegn. AQ1]** AO1 è impostato su un valore diverso da **[Non Configurato]** NO.

Se l'uscita è controllata da fieldbus ed è stata attivata, la transizione allo stato operativo Guasto come, a titolo esemplificativo, un'interruzione nella comunicazione, non disattiverà l'uscita se questo parametro è impostato su **[No]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione.
- Impostare questo parametro su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzionalità di ripristino disabilitata. Quando si assegna l'uscita, il valore dell'uscita è definito in base alla sua assegnazione, pagina 533. Quando l'uscita non è assegnata, il valore dell'uscita può essere controllato tramite il parametro interno AO1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzionalità di ripristino abilitata. Il valore di uscita può essere controllato tramite il parametro interno AO1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata. **NOTA:** Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad es. min, max, filtro) rimane applicato.

Menu [Configurazione AQ2] AO2

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione AQ2]

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per configurare l'uscita analogica AQ2.

In questo menu, è possibile accedere ai seguenti parametri:

- **[Assegnazione AQ2]** AO2
- **[Tipo AQ2]** AO2T
- **[Uscita min AQ2]** AOL2
- **[Uscita max AQ2]** AOH2
- **[Uscita min AQ2]** UOL2
- **[Uscita max AQ2]** UOH2
- **[Scalatura min AQ2]** ASL2
- **[Scalatura max AQ2]** ASH2
- **[Filtro AQ2]** AO2F
- **[Abilita ripristino AO2]** AOF2

Fare riferimento a **[Configurazione AQ1]** AO1- per maggiori informazioni sulla configurazione delle uscite analogiche e sulle possibili impostazioni.

NOTA: Nell'impostazione di fabbrica, l'ingresso analogico AQ2 è impostato su **[Corrente motore]** OCR ed è configurato in **[Corrente]** 0A.

Menu [Configurazione PTO] PTO

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [AI/AQ] ➡ [Configurazione PTO]

Informazioni su questo menu

[Assegn.PTO] PTO

Assegnazione PTO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato
[Corrente motore]	OCR	Corrente nel motore, da 0 a 2 (In = corrente nominale variatore indicata nel manuale di installazione e nei dati sulla targhetta del variatore) **Impostazione di fabbrica**
[Frequenza motore]	OFR	Frequenza di uscita, da 0 a **[Frequenza massima]** TFR
[Uscita rampa]	ORP	Da 0 a **[Frequenza massima]** TFR
[Coppia motore]	TRQ	Coppia del motore, da 0 a 3 volte la coppia nominale del motore
[CCM24V_A S/C usc.]	STQ	Coppia del motore con segno, da -3 a +3 volte la coppia nominale del motore. Il segno + corrisponde al regime del motore e il segno - al regime del generatore (frenatura).
[Rampa segnalata]	ORS	Uscita rampa con segno, tra -**[Frequenza massima]** TFR e + **[Frequenza massima]** TFR
[Rif. PID]	OPS	Riferimento del regolatore PID tra **[Val.min.processoPID]** PIP1 e **[Val.max processoPID]** PIP2
[Feedback PID]	OPF	Feedback del regolatore PID tra **[Feedback PID min]** PIF1 e **[Feedback PID max]** PIF2
[Errore PID]	OPE	Errore rilevato nel regolatore PID tra -5% e +5% di **[Feedback PID max]** PIF2 - **[Feedback PID min]** PIF1
[Uscita PID]	OPI	Uscita del regolatore PID tra **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP
[Pot. Mot. In %]	OPR	Potenza del motore, tra 0 e 2,5 volte **[Potenza nom.motore]** NPR
[Stato term. motore]	THR	Stato termico del motore, da 0 a 200% dello stato termico nominale
[Stato term. variat.]	THD	Stato termico del variatore, da 0 a 200% dello stato termico nominale
[Coppia 4Q]	TR4Q	Coppia del motore con segno, da -3 a +3 volte la coppia nominale del motore. I segni + e - corrispondono al senso fisico della coppia, a prescindere dal regime (motore o generatore).
[FreqMotore-Misurata]	OFRR	Frequenza del motore misurata
[Freq.usc. segnalata]	OFS	Frequenza di uscita con segno, tra -**[Frequenza massima]** TFR e + **[Frequenza massima]** TFR
[Term. mot. 2]	THR2	Stato termico motore 2
[Term. mot. 3]	THR3	Stato termico motore 3
[Term. mot. 4]	THR4	Stato termico motore 4
[RifCoppia-SenzaSegno]	UTR	Riferimento di coppia senza segno
[Canale A enc. aperto]	STR	Riferimento coppia con segno
[Lim. coppia]	TQL	Limitazione di coppia
[Tensione motore]	UOP	Tensione applicata al motore, tra 0 e **[Tensione nom. mot.]** UNS
[Tensione DC bus]	VBUS	Tensione del bus DC

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Copia PI8]	COPY	Copia impulso
[RiferVelOut M/S]	MSSO	Riferimento velocità uscita master/slave
[Rif. Coppia O M/S]	MSTO	Riferimento coppia in uscita master / slave

[FreqMaxUscitaPTO] PTOH ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegn.PTO]** PTO non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
1,00...30,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 4,00 kHz

[FreqMinUscitaPTO] PTOL ★

Questo parametro è accessibile se **[Assegn.PTO]** PTO non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Descrizione
1,00...30,00 kHz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1,00 kHz

Menu [AI1 Virtuale] AV1

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [AI/AQ] ➡ [AI1 Virtuale]

[Assegnazione AIV1] AV1A

Assegnazione della funzione dell'ingresso analogico virtuale. Parametro di sola lettura.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato
[Torque Ref. Offset]	AITQO	Origine offset di coppia
[Rapporto Riferimento di coppia]	AITQR	Origine rapporto di coppia
[Som. Freq. rif.2]	AISA2	Somma della frequenza di riferimento 2
[Feedbcak PID]	AIPIF	Feedback del regolatore PI
[Limitazione coppia]	AITAA	Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico
[Lim. coppia. 2]	AITAA2	Limitazione coppia: attivazione tramite un valore analogico
[Rif.Sottrat.2]	AIDA2	Sottrazione della frequenza di riferimento 2
[Som. Freq. rif.3]	AISA3	Somma della frequenza di riferimento 3
[Rif.Sottrat.3]	AIDA3	Sottrazione della frequenza di riferimento 3
[Molt.freq. riferim.2]	AIMA2	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 2
[Molt.freq. riferim.3]	AIMA3	Moltiplicatore della frequenza di riferimento 3

[Assegn.Canale AIV1] AIC1

Asseg.Can.Ingr.An.VirtualeAIV1.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Ref. Freq-Modbus]	MDB	Frequenza di riferimento via Modbus
[Rif.freq CanOpen]	CAN	Frequenza di riferimento via CANopen se è stato inserito un modulo CANopen
[Ref.Freq-Com. Modul]	NET	Frequenza di riferimento via modulo del bus di campo se è stato inserito un modulo del bus di campo
[Ethernet integrato]	ETH	Ethernet integrato

[ConfigurInputVirtAIV1] AV1T

Configurazione dell'input analogico virtuale AIV1..

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[INC Negativo]	INEG	-8192/+8192 **Impostazione di fabbrica**
[Percentuale Negat]	PNEG	-100,00/+100,00%

[Ingressi/Uscite] - [Relé]

[Relé] RELA- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Ingressi/Uscite] ➡ [Relé]

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per configurare i relè del variatore:

- **[Configurazione R1]** R1 a **[Configurazione R3]** R3 : i relè da R1 a R3 integrati nel variatore.
- **[Configurazione R4]** R4 a **[Configurazione R6]** R6 : i relè da R4 a R6, se è inserito il modulo opzionale di uscita relè VW3A3204,
- **[Configurazione R60]** R60 a **[Configurazione R66]** R66: i relè da R60 a R66 all'interno dell'alloggiamento dei variatori per i circuiti di controllo e monitoraggio. È accessibile solo su ATV●60, ATV●80 e ATV●L0 dotati di quadro I/O e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

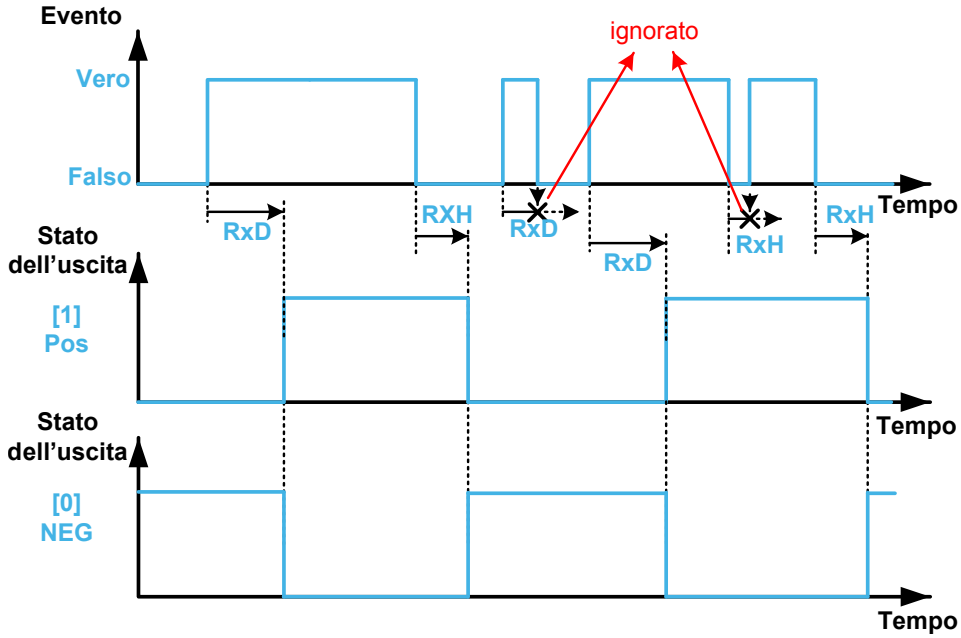
Sul terminale grafico (VW3A1111), **[Relé]** RELA- è la quarta scheda visualizzata nel menu **[Ingressi/Uscite]** IO - (la scheda è denominata "Relè").

Utilizzare la rotellina tattile per scorrere i relè. Fare clic su OK per accedere alla configurazione del relè.

Sul terminale grafico, se viene assegnato un relè viene visualizzato un segno di spunta.

Per un dato relè (Rx), la configurazione è composta da:

- **[Assegnazione Rx]** Rx: assegnazione del relè Rx,
- **[Tempo ritardo Rx]** RxD: il tempo di ritardo del relè Rx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa vero,
- **[Rx attivo a]** RxS: il livello attivo del relè Rx. Definisce lo stato 1 o 0 del relè allo stato vero dell'evento assegnato.
- **[Tempo mant. Rx]** RxH: il tempo di mantenimento del relè Rx. Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa falso.
- **[Attiva ricaduta Rx]** RxF: parametro utilizzato per abilitare/disabilitare la modalità di fallback attivata in caso di interruzione della comunicazione (se il relè è controllato dalla comunicazione del bus di campo).



[Assegnazione Rx] Rx

[Assegnazione R1] R1, **[Assegnazione R2]** R2, **[Assegnazione R3]** R3 , **[Assegnazione R4]** R4, **[Assegnazione R5]** R5, **[Assegnazione R6]** R6 , **[Assegnazione R60]** R60, **[Assegnazione R61]** R61, **[Assegnazione R62]** R62, **[Assegnazione R63]** R63, **[Assegnazione R64]** R64, **[Assegnazione R65]** R65, **[Assegnazione R66]** R66

È utilizzato per assegnare il relè a un evento o a una funzione. La tabella seguente riporta le impostazioni possibili:

Se l'uscita è impostata su **[CDxx]** **CDxx** o **[Cxxx]** **Cxxx** ed è stata abilitata, la transizione verso lo stato operativo Guasto come ad esempio, a titolo esemplificativo, l'interruzione della comunicazione, non disabiliterà l'uscita.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Impostare l'uscita su **[CDxx]** **CDxx** or **[Cxxx]** **Cxxx** solo dopo aver verificato che questa impostazione non possa compromettere la sicurezza provocando, tra le altre cose, un'interruzione della comunicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato. **NOTA:** In questo caso, l'uscita può essere controllata tramite il parametro interno OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Per impostazione predefinita, se viene rilevato un errore (ad esempio un'interruzione della comunicazione), l'uscita rimane invariata. Utilizzare il parametro **[Enable Rx Fallback]** rXF per disabilitare l'uscita in caso di rilevamento di errore. **Impostazione di fabbrica** (1)
[Warning Gruppo 1]...**[Warning Gruppo 5]**	AG1...AG5	Da gruppo allarme 1 a gruppo allarme 5.
[Warn Slittamento]	ANA	Warning anti deviazione
[WarnPerdita4-20 AI1]...**[P. segn. 4-20 AI5]**	AP1...AP5	Warning di perdita 4-20 mA su AI (3)
[Coppia negativa]	ATS	Segno effettivo di coppia
[Warn contatto freno]	BCA	Warning contatto freno
[Sequenza freno]	BLC	Sequenza freno (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Comando freno]** BLC.
[Comando HMI L/R]	BMP	Il controllo tramite il terminale grafico è attivo. (attivo solo con il pulsante Locale/Remoto)
[Temp. Res. Fren.]	BOA	Warning temperatura resistenza di frenatura.
[DBR attivo]	BRAS	DBR attivo.
[In frenatura]	BRS	Sequenza in frenatura
[WarnMovCarico]	BSA	Warning velocità di frenata
[ImpulsoAperturaInt.]	CBDP	Impulso apertura interruttore automatico (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP.
[ImpulsoChiusuraInt.]	CBEP	Impulso apertura interruttore automatico (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP.
[CD00]...**[CD15]**	CD00.. CD15	Bit x parola di controllo dell'ingresso digitale (ad esempio, ingresso digitale virtuale CMD.0... CMD.15). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** CD00...CD10 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[C100]...**[C115]**	C100... C115	Bit x parola di controllo Modbus (ad es. ingresso digitale virtuale CMD1.00...CMD1.15 con Modbus seriale integrato). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo Modbus. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C100...C110 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C200]...**[C215]**	C200... C215	Bit x parola di controllo CANopen (ad es. ingresso digitale virtuale CMD2.00...CMD2.15 con modulo di comunicazione CANopen®). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo CANopen. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C200...C210 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C300]...**[C315]**	C300... C315	Bit x Parola di controllo del modulo Com (ad es. Ingresso digitale virtuale CMD3.00... CMD3.15 con modulo del bus di campo). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo del modulo del bus di campo. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C300...C310 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C500]...**[C515]**	C500... C515	Bit x parola di controllo Ethernet (ad es. ingresso digitale virtuale CMD3.00...CMD3.15 con Ethernet integrato). Lo stato dell'uscita viene modificato di conseguenza con il bit della parola di controllo integrata Ethernet. Se si attiva un errore (ad esempio un errore di comunicazione), l'uscita rimane invariata. **NOTA:** C500...C510 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[Set Par.1 attivo]...**[Set Par.3 attivo]**	CFP1... CFP3	Il set di parametri 1, 2 o 3 è attivo.
[Config. 0 attiva]...**[Config. 3 attiva]**	CNF0... CNF3	Configurazione 0, 1, 2 o 3 è attiva
[Sog. Corr. Ragg.]	CTA	Soglia corrente motore (**[Soglia corr. alta]** CTD) raggiunta
[S. Cor. Bas. Ragg.]	CTAL	Soglia minima di corrente (**[Soglia corr. bassa]** CTDL) raggiunta
[Bus DC carico]	DBL	DC Bus carico

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[CC in carica]	DCO	Carica DC (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[AssegnCaricaBusDC]** DCO.
[Avv. Car. Din.]	DLDA	Rilevamento dinamico del carico.
[Warn. Difet. Est.]	EFA	Warning difetto esterno
[Marcia Forzata]	ERN	Marcia di emergenza
[Sgl 2 Freq.Mot.Alta]	F2A	Seconda soglia di frequenza (**[Soglia frequenza 2]** F2D) raggiunta
[Sgl freq.Mot.Bassa2]	F2AL	Seconda soglia di frequenza bassa (**[Sogl. freq. 2 bassa]** F2DL) raggiunta
[Grande vel. raggiunta]	FLA	Alta velocità raggiunta
[Difetto stato operativo]	FLT	Guasto durante il funzionamento.
[WarnSglImpulsiRagg.]	FQLA	Warning soglia raggiunta ingresso a impulsi
[Velocità ripristino]	FRF	Reazione a un evento/velocità di ripristino
[Sgl Freq.Mot.Alta]	FTA	Soglia di frequenza motore (**[Soglia freq. motore]** FTD) raggiunta
[Sgl freq.Mot.Bassa]	FTAL	Soglia di frequenza bassa (**[Soglia Freq. Bassa]** FTDL) raggiunta
[Stato Inattività]	IDLE	Dispositivo in stato di risparmio energetico
[Stat. Inat,Pronto,Run]	IDRR	Dispositivo a risparmio energetico o pronto o in funzione.
[Stato Inatt./Pronto]	IDRY	Dispositivo a risparmio energetico o pronto.
[Errore interno 22]	INFM	Difetto interno 22 (Ethernet integrato)
[Contattore di linea]	LLC	Contattore di rete (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Contattore di linea]** LLC.
[Interruttore di finecorsa raggiunto]	LSA	Funzione finecorsa attivata.
[Corr.mot.presente]	MCP	Corrente motore presente
[Marcia avanti]	MFRD	Esecuzione marcia avanti
[Marcia indietro]	MRRS	Esecuzione marcia indietro
[WarningDisp. M/S]	MSDA	Warning dispositivo Master/Slave (2)
[Contat. uscita]	OCC	Controllo del contattore di uscita (2) L'uscita viene configurata automaticamente su questa funzione impostando il parametro **[Ass.contatt.a valle]** OCC.
[W.sovracc.proc.]	OLA	Warning sovraccarico
[Warning errore PID]	PEE	Warning di errore PID
[W. Feedback PID]	PFA	Warning feedback PID

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Warning alto PID]	PFAH	Soglia massima di feedback (PAH) PID raggiunta
[Warn. basso PID]	PFAL	Soglia minima di feedback (PAL) PID raggiunta
[Warn. regolatore]	PISH	La regolazione PID non è stata in grado di raggiungere il set point
[Stato Power Removal]	PRM	Stato di rimozione dell'alimentazione. Senza alimentazione non è possibile inviare i dati. Questa impostazione non è compatibile con l'alimentazione esterna.
[Pronto]	RDY	Pronto per l'avvio
[Avv. Backup Aliment.]	RFTA	Warning modalità di alimentazione di riserva
[Velocità mantenuta]	RLS	Reazione a un evento/velocità mantenuta
[Comm. Rampa]	RP2	Stato di commutazione rampa
[W. Fune lenta]	RSDA	Fune lenta
[Err. parità TCoo]	RTA	Warning time out controllo di coppia
[Lunghezza CIP err.]	RTAH	Soglia massima frequenza di riferimento raggiunta
[Err CRC msg CIP]	RTAL	Soglia minima di riferimento frequenza raggiunta
[Config. corrente]	RUN	Variatore in marcia
[Err. temp. bassa]	RYRN	Dispositivo pronto o in funzione.
[Freq. Rif. Ragg.]	SRA	Frequenza di riferimento raggiunta
[Err CRC msg CIP]	SLF1	Warning di interruzione comunicazione Modbus
[Lim. C/I raggiunto]	SSA	Coppia limite / I raggiunta: Warning limitazione corrente di coppia
[Tipo di arresto]	STT	Reazione all'evento / arresto su STT senza errori attivati dopo l'arresto.
[Raggi. ST disp.]	TAD	Soglia termica del variatore raggiunta
[Avv Term. Dispos.]	THA	Warning stato termico variatore
[Warn. Term. IGBT]	TJA	Warning giunzione termica
[Warning sgl Th AI1]...**[Warning sgl Th AI5]**	TP1A... TP5A	Warning termico su AI (3)
[Allarme sensore AI1]...**[Allarme Thermal 5]**	TS1A... TS5A	Warning AI sensore di temperatura (circuito aperto) (3)
[Soglia T. 2 Ragg]...**[SglTermMot4Raggiunt]**	TS2...TS4	È stata raggiunta la soglia termica del motore TTD2, TTD3 o TTD4
[Soglia Ter Ragg]	TSA	Soglia termica motore (**[Sgl term. motore]** TTD) raggiunto
[Warn. coppia alta]	TTHA	Soglia coppia alta
[War coppia bassa]	TTLA	Soglia coppia bassa
[Avv sottocar proc.]	ULA	Warning sottocarico
[Prevenz.sottotens.]	UPA	Warning prevenzione sottotensione

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[Warn. Sottotens.]	USA	Avvertenza sottotensione
(1): Sul relè R1, l'impostazione di fabbrica è **[Difetto stato operativo]** FLT. Sui modelli ATV●60 e ATV●80, l'impostazione di fabbrica di R60 è **[Com. vent. Qua.]** FCC. R60 può essere assegnato solo a NO o FCC. (2): Questa impostazione non è accessibile con R1. (3): Evento su AI2 non è disponibile su ATV900		

(4): Questo parametro visualizza lo stato della funzione di sicurezza STO.

Valore	Codice/ Valore	Descrizione
[Sovratens. S-M24-VDC]	STO	STO attiva. Questa impostazione viene visualizzata quando STOA e STOB hanno entrambi uno stato basso. Il relè è nello stato 0 (relè aperto).
[Non attivo]	IDLE	STO non attiva. Azionamento in stato IDLE. Questo stato viene visualizzato quando STOA e STOB hanno entrambi uno stato alto . Il relè è nello stato 1 (relè chiuso).
[Difetto]	FLT	Il variatore è in errore. Questo stato viene visualizzato quando STOA e STOB hanno uno stato diverso (Alto/Basso). Il relè è nello stato 0 (relè aperto).

Nota: Per ATV·30···F, ATV·50···F, ATV·60, ATV·80 o ATV·L0, con STOA e STOB in stato alto, il dispositivo è in

- STO se viene fornita solo la scheda di controllo (con 24 V)
- IDLE quando:
  - **[Stop&Go]** STG la funzione è attivata, oppure
  - il dispositivo è completamente alimentato.

[Tempo ritardo Rx] RxD

[Tempo ritardo R1] R1D, **[Tempo ritardo R2]** R2D, **[Tempo ritardo R3]** R3D, **[Tempo ritardo R4]** R4D, **[Tempo ritardo R5]** R5D, **[Tmp. rit. attiv. R6]** R6D, **[Tempo ritardo R60]** R60D, **[Tempo ritardo R61]** R61D, **[Tempo ritardo R62]** R62D, **[Tempo ritardo R63]** R63D, **[Tempo ritardo R64]** R64D, **[Tempo ritardo R65]** R65D, **[Tempo ritardo R66]** R66D

Tempo di ritardo attivazione Rx.

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa vero.

Se il relè corrispondente è assegnato a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[CC in carica]** DCO,
- **[Sequenza freno]** BLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,

Intervallo di valori	Descrizione
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[Rx attivo a] RxS

[R1 attivo a] R1S, **[R2 attivo a]** R2S, **[R3 attivo a]** R3S, **[R4 attivo a]** R4S, **[R5 attivo a]** R5S, **[R6 attivo]** R6S, **[R60 attivo a]** R60S, **[R61 attivo a]** R61S, **[R62 attivo a]** R62S, **[R63 attivo a]** R63S, **[R64 attivo a]** R64S, **[R65 attivo a]** R65S, **[R66 attivo a]** R66S

Stato Rx (livello uscita attivo).

Definisce lo stato 1 o 0 del relè allo stato vero dell'evento assegnato.

Se il relè R1...R6 è assegnato a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a **[Livello alto]** POS:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[CC in carica]** DCO,
- **[Sequenza freno]** BLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Livello alto]	POS	Stato 1 se l'evento è vero. **Impostazione di fabbrica**
[Livello basso]	NEG	Stato 0 se l'evento è vero.

[Tempo mant. Rx] RxH

[Tempo mant. R1] R1H, **[Tempo mant. R2]** R2H, **[Tempo mant. R3]** R3H, **[Tempo mant. R4]** R4H, **[Tempo mant. R5]** R5H, **[Tmp. rit. mant. R6]** R6H, **[Tempo mant. R60]** R60H, **[Tempo mant. R61]** R61H, **[Tempo mant. R62]** R62H, **[Tempo mant. R63]** R63H, **[Tempo mant. R64]** R64H, **[Tempo mant. R65]** R65H, **[Tempo mant. R66]** R66H

Rappresenta il ritardo prima della modifica dello stato del relè quando l'evento assegnato diventa falso.

Se il relè corrispondente è assegnato a una delle assegnazioni seguenti, il ritardo viene forzato a 0 ms e non può essere modificato:

- **[Difetto stato operativo]** FLT,
- **[Contattore di linea]** LLC,
- **[CC in carica]** DCO,
- **[Sequenza freno]** BLC,
- **[Contat. uscita]** OCC,

Intervallo di valori	Descrizione
0...60.000 ms (passo: 1 ms)	**Impostazione di fabbrica**: 0 ms

[Attiva ricaduta Rx] RxF

[Attiva ricaduta R1] R1F, **[Attiva ricaduta R2]** R2F, **[Abilita ripristino R3]** R3F, **[Abilita ripristino R4]** R4F, **[Abilita ripristino R5]** R5F, **[Abilita ripristino R6]** R6F

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se **[Assegnazione Rx]** Rx è impostato su un valore diverso da **[Non assegnato]** NO.

Se l'uscita è controllata da fieldbus ed è stata attivata, la transizione allo stato operativo Guasto come, a titolo esemplificativo, un'interruzione nella comunicazione, non disattiverà l'uscita se questo parametro è impostato su **[No]** NO.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Verificare che l'utilizzo di questa impostazione predefinita non comprometta la sicurezza, provocando interruzioni della comunicazione.
- Impostare questo parametro su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES per disattivare l'uscita in caso di attivazione di errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzionalità di ripristino disabilitata. Quando si assegna l'uscita, lo stato dell'uscita è definito secondo la sua assegnazione, pagina 544 Quando l'uscita corrispondente non è assegnata, lo stato dell'uscita può essere controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita rimane invariata. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzionalità di ripristino abilitata. Lo stato del relè può essere controllato tramite un bit di OL1R (consultare il file degli indirizzi del parametro di comunicazione). Se viene rilevato un errore, l'uscita viene disattivata quando **[Riavviamento auto]** ATR è impostato su NO, ma quando **[Riavviamento auto]** TAR è impostato su YES l'uscita rimane invariata finché **[Riavviamento auto]** ATR non è trascorso. **NOTA:** Se viene rilevato un errore, il processo applicato all'uscita (ad esempio ritardi, livello attivo) rimane applicato.

Menu [Ingressi/Uscite] IO

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Ingressi/Uscite]**

Informazioni su questo menu

Questo parametro è accessibile tramite il terminale alfanumerico remoto o con il software di messa in servizio.

[Forma riferimento] BSP

Questo parametro definisce il modo in cui il riferimento di velocità viene preso in considerazione, per gli ingressi analogici e l'ingresso in frequenza. In caso di regolatore PID, questo è il riferimento in uscita di PID.

I limiti sono impostati dai parametri **[Bassa velocità]** LSP e **[Alta velocità]** HSP

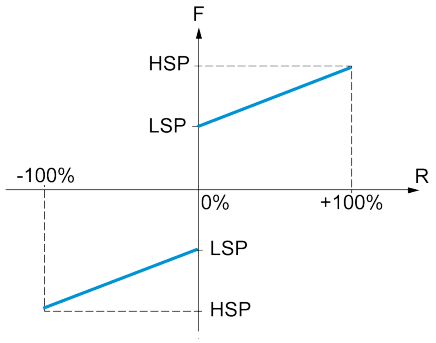
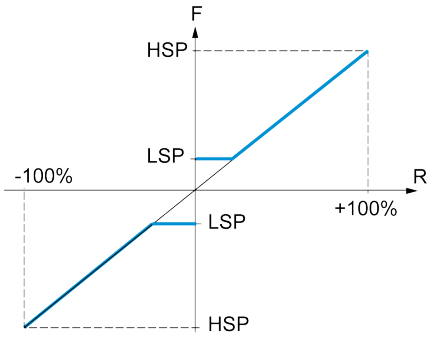
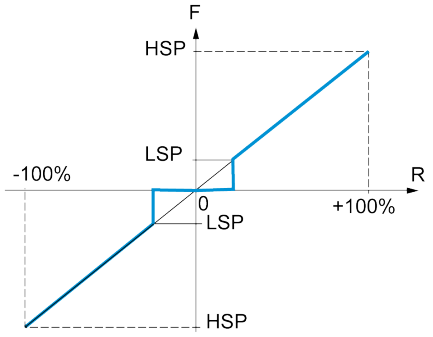
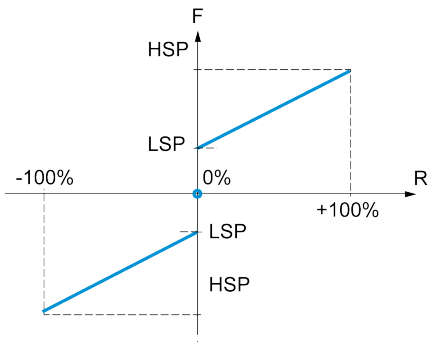
Un livello di tensione molto basso sull'ingresso analogico bipolare può creare un segno errato sulla frequenza di riferimento se **[Bassa velocità]** LSP è diverso da zero.

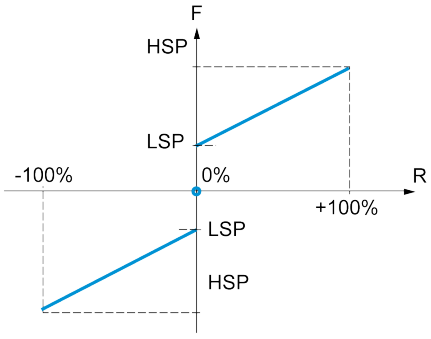
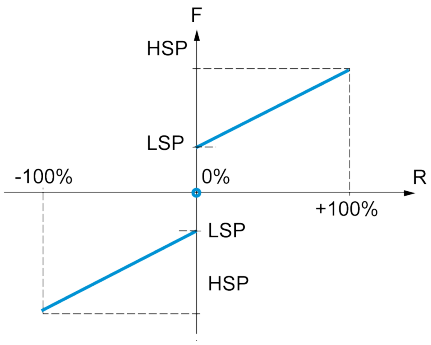
⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA A CAUSA DI UNA DIREZIONE ERRATA

Se il tipo di ingresso analogico è impostato su **[Tensione +/-]** N10U e **[Bassa velocità]** LSP non è impostato su zero, non utilizzare la configurazione **[Forma riferimento]** BSP impostata su **[Norma]** BSD.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Norma]	BSD	 **F** Frequenza **R** Riferimento Con riferimento = 0, frequenza = **[Bassa velocità]** LSP
[Banda morta]	BLS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Al riferimento = da 0 a **[Bassa velocità]**, la frequenza = **[Bassa velocità]** LSP
[Limitazione]	BNS	 **F** Frequenza **R** Riferimento Al riferimento = da 0 a **[Bassa velocità]** LSP la frequenza = 0
[Limitazione a 0%]	BNS0	

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
		F Frequenza **R** Riferimento Questa operazione è uguale a **[Norma]** BSD, tranne che nei seguenti casi a riferimento zero, la frequenza = 0: Il segnale è inferiore a **[Min nvalue]**, che è maggiore di 0 (esempio: 1 Vcc su un ingresso da 2-10 Vcc). Il segnale è maggiore di **[Min nvalue]**, che è maggiore di **[Valore massimo]** (esempio: 11 Vcc su un ingresso da 10-0 Vcc). Se il campo di ingresso è configurato come "bidirezionale", il funzionamento è identico a **[Norma]** BSD.
[Rif. forma std 0%]	BSD0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Stesso comportamento di Standard (BSD) tranne che per l'ordine di esecuzione con: • riferimento = 0 • frequenza = 0 **Impostazione di fabbrica**
[Basamento 0%]	BLS0	 **F** Frequenza **R** Riferimento Stesso comportamento di Pedestal (BLS), tranne che per l'ordine di esecuzione con • riferimento = 0 • frequenza = 0

[Configuraz. encoder]

Menu [Configuraz. encoder] IEN

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Configuraz. encoder]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se è stato inserito un modulo encoder (VW3A3420, VW3A3422, VW3A3423 o VW3A3424) e le opzioni disponibili dipendono dal tipo di modulo encoder utilizzato.

Procedura di verifica dell'encoder

Questa procedura si applica a ogni tipo di encoder.

Passaggio	Azione
1	Configurare i parametri dell'encoder utilizzato
2	Impostare **[Tipo legge motore]** CTT su un valore diverso da **[FVC]** FVC anche se si tratta della configurazione richiesta. Ad esempio, utilizzare **[SVC V]** VVC per un motore asincrono e **[Sovracorr. enc.]** SYN per un motore sincrono.
3	Configurare i parametri del motore in conformità con le specifiche riportate sulla targhetta. • Motore asincrono: **[Potenza nom.motore]** NPR, **[Tensione nom. mot.]** UNS, **[Corr. nom. motore]** NCR, **[Freq. nominale mot.]** FRS, **[Vel. nomin. motore]** NSP. • Motore sincrono: **[I nom.motore sincr.]** NCRS, **[Vel. nom. mot.sinc.]** NSPS, **[Coppie polari]** PPNS, **[Costante FEM Sinc.]** PHS, **[L asse d autotuning]** LDS, **[L asse q autotuning]** LQS, **[R stat. mot.Sincr.]** RSAS.
4	Impostare **[Utilizzo encoder]** ENU su **[No]** NO.
5	Eseguire la procedura di autotuning
6	Impostare **[Verifica encoder]** ENC su **[Violaz. SS1 rip.]** YES.
7	Impostare la rotazione del motore a una velocità stabilizzata pari a circa il 15% della velocità nominale per almeno 3 secondi, quindi utilizzare il menu **[Monit]** MON per monitorarne il comportamento mediante il parametro **[FreqUscitaMisurata]** MMF.
8	Se viene rilevato un **[Encoder]** ENF errore, **[Verifica encoder]** ENC torna a **[Non fatto]** NO. • Verificare le impostazioni dei parametri (vedere i precedenti passaggi da 1 a 5). • Verificare che il funzionamento meccanico ed elettrico, l'alimentazione e i collegamenti dell'encoder siano corretti. • Invertire il senso di rotazione del motore (parametro **[Rotaz. fasi mot.]** PHR) o i segnali dell'encoder
9	Ripetere le operazioni dal passaggio 6 in avanti fino a quando **[Verifica encoder]** ENC non passa a **[Fatto]** DONE
10	Se necessario, modificare **[Tipo legge motore]** CTT in **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY. **NOTA:** In caso **[Utilizzo encoder]** ENU venga impostato automaticamente su **[Regolazione velocità]** REG.

[Tipo ender] UECP

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo VW3A3420, VW3A3422 o VW3A3424.

L'elenco delle opzioni dipende dal modulo encoder inserito.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Indefinito]	UND	Sconosciuto/Nessun tipo di encoder selezionato **Impostazione di fabbrica**
[Config. corrente]	SCHP	Encoder SinCos Hiperface
[Config. proprietà]	SC	Encoder SinCos
[SSI]	SSI	Encoder SSI
[AB]	AB	encoder AB
[Resolver]	RES	Encoder resolver
[EnDat 2.2]	EN22	Encoder Endat 2.2
[HTL]	HTL	Encoder HTL

[Tipo encoder AB] ENS

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[AB]** AB o **[HTL]** HTL.

NOTA: Questo parametro è forzato su **[AABB]** AABB se il modulo encoder è diverso dall'encoder HTL.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se si usa un modulo codificatore HTL (VW3A3424) e si imposta **[Utilizzo encoder]** ENU su **[Regolazione velocità]** REG, occorre impostare **[Tipo encoder AB]** ENS su **[AABB]** AABB.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[AABB]	AABB	Segnali A, /A, B, /B **Impostazione di fabbrica**
[AB]	AB	Segnali A e B
[A]	A	Segnale A **NOTA:** Nel caso di un modulo encoder HTL, questo parametro non può essere impostato su **[A]** A se **[Utilizzo encoder]** ENU è impostato su **[Regolazione velocità]** REG.

[Tensione encoder] UECV ★

Tensione nominale dell'encoder utilizzato. L'elenco delle opzioni dipende dal modulo encoder inserito.

NOTA: questo parametro deve essere configurato quando si utilizza un'alimentazione esterna.

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP non è impostato su:

- **[Indefinito]** UND oppure
- **[Resolver]** RES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Indefinito]	UND	Non definito **Impostazione di fabbrica**
[5 Vdc]	5V	5 Volt
[12 Vdc]	12V	12 volt
[15 Vdc]	15V	15 volt
[24 Vdc]	24V	24 volt

[Numero impulsi] PGI ★

Numero di impulsi per giro dell'encoder.

Questo parametro è accessibile se

- è stato inserito un modulo encoder VW3A3420 e se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[AB]** AB o
- è stato inserito un modulo encoder VW3A3424 e se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[HTL]** HTL.

Impostazione	Descrizione
100...10.000	**Impostazione di fabbrica**: 1024

[Verifica encoder] ENC

Verifica encoder.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non fatto]	NO	Verifica non eseguita
[Violaz. SS1 rip.]	YES	Attiva il monitoraggio dell'encoder.
[Fatto]	DONE	Verifica eseguita correttamente. La procedura di verifica consente di controllare: • Direzione di rotazione dell'encoder/motore • Presenza di segnali (continuità di cablaggio) • Numero di impulsi/giri. Se viene rilevato un errore, il variatore attiva un **[Encoder]** ENF.

[Utilizzo encoder] ENU

Utilizzo encoder.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva
[Violaz. SS1 rip.]	SEC	L'encoder fornisce feedback di velocità soltanto per il monitoraggio.
[Regolazione velocità]	REG	L'encoder fornisce feedback di velocità per la regolazione e il monitoraggio. Questa configurazione è automatica se il variatore è configurato per il funzionamento a circuito chiuso **[Tipo legge motore]** CTT = **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY. Se **[Tipo legge motore]** CTT = **[SVC V]** VVC l'encoder funziona in modalità di feedback di velocità e attiva la correzione statica della velocità da eseguire. Questa configurazione non è accessibile per altri valori **[Tipo legge motore]** CTT. **NOTA:** Nel caso di un modulo encoder HTL, questo parametro non può essere impostato su **[Regolazione velocità]** REG se **[Tipo encoder AB]** ENS è impostato su **[A]** A.
[Rif Velocità Ingresso]	PGR	L'encoder fornisce un riferimento di velocità. Può essere selezionato soltanto con un modulo encoder incrementale.

[InvRotazEncoder] ENRI

Inversione direzione rotazione encoder.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Inversione dell'encoder disattivata **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Inversione dell'encoder attivata

[FreqEccitazResolver] REFQ ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[Resolver]** RES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[3 kHz]	3K	3 kHz
[4 kHz]	4K	4 kHz
[5 kHz]	5K	5 kHz
[6 kHz]	6K	6 kHz
[7 kHz]	7K	7 kHz
[8 kHz]	8K	8 kHz **Impostazione di fabbrica**
[9 kHz]	9K	9 kHz
[10 kHz]	10K	10 kHz
[11 kHz]	11K	11 kHz
[12 kHz]	12K	12 kHz

[RappTrasforResolver] TRES ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[Resolver]** RES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[0,3]	03	0,3
[0,5]	05	0,5 **Impostazione di fabbrica**
[0,8]	08	0,8
[1,0]	10	1,0

[Num.poli Resolver] RPPN ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[Resolver]** RES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[2 poli]	2P	2 poli **Impostazione di fabbrica**
[4 poli]	4P	4 poli
[6 poli]	6P	6 poli
[8 poli]	8P	8 poli

[Numero di linee] UELC ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[Config. proprietà]** SC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Indefinito]	UND	Indefinito **Impostazione di fabbrica**
[1... 10000]		Intervallo di impostazione

[Parità encoder SSI] SSCP ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[SSI]**SSI

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Indefinito]	UND	Indefinito **Impostazione di fabbrica**
[No]	NO	Nessuna parità
[Parità even]	EVEN	Parità even

[Taglia trama SSI] SSFS ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[SSI]**SSI

Impostazione	Descrizione
[Auto] AUTO...31	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: **[Auto]** AUTO

[Numero di giri] ENMR ★

Formato del numero di giri (in numero di bit).

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[SSI]**SSI

Impostazione	Descrizione
[Indefinito] UND...25	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: **[Indefinito]** UND

[RisoluzioneBit giro] ENTR ★

Risoluzione per giro (in numero di bit).

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[SSI]**SSI

Impostazione	Descrizione
[Indefinito] UND...25	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: **[Indefinito]** UND

[Tipo codice SSI] SSCD ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[SSI]**SSI

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Indefinito]	UND	Indefinito **Impostazione di fabbrica**
[Codice bin.]	BIN	Codice bin.
[Codice gray]	GRAY	Codice gray

[Frequenza clock] ENSP ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[SSI]**SSI

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[200 kHz]	200k	200 kHz **Impostazione di fabbrica**
[1 MHz]	1M	1 Mhz

[MaxFreq.Encoder AB] ABMF ★

Questo parametro è accessibile se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[AB]** AB o **[HTL]** HTL e **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questo parametro può essere utilizzato in caso di disturbi EMC per regolare il filtro dell'encoder.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[150 kHz]	150K	150 kHz
[300 kHz]	300K	300 kHz **Impostazione di fabbrica**
[500 kHz]	500K	500 kHz
[1000 kHz]	1M	1000 kHz

[Filtro encoder] FFA ★

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e **[Utilizzo encoder]** ENU non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Filtro disattivato **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Filtro attivato

[Val. filtro encoder] FFR ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR e
- **[Filtro encoder]** FFA è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES.

Impostazione	Descrizione
0,0...40,0 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale dell'encoder

[Arresto alto Z] TOST ★

Questo parametro può essere utilizzato per la procedura di homing. Se la velocità di avvicinamento è impostata su "alta", viene attivato un errore **[Sovrat.bus DC]** OBF.

Alcuni encoder forniscono un segnale Z alto. Con la funzione collegata a questo parametro, è possibile arrestare il motore al rilevamento di questo segnale.

- Se l'ingresso o il bit assegnato è a 1 (livello alto), la funzione è attiva: il variatore arresta il motore con un arresto rapido al rilevamento del successivo segnale Z alto.
- Se **[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO, il motore si riavvia quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 0 (livello basso) con un comando di marcia ancora attivato. In caso contrario, è necessario un nuovo comando di marcia.

Questo parametro è accessibile se è stato inserito un modulo encoder digitale VW3A3420 e se **[Tipo ender]** UECP è impostato su **[AB]** AB.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Assegn.Reset Posiz.] RPOS

Questo parametro reimposta il valore dei parametri **[Conteggio imp. enc.]** PUC e **[Count pulse Enc 32b]** PUCD.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR

Identico a **[Arresto alto Z]** TOST.

[Gest. difet/warning]

Menu [Riavviamento auto] ATR

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Riavviamento auto]

[Riavviamento auto] ATR 

Questa funzione può essere utilizzata per eseguire automaticamente reset guasti singoli o multipli. Se la causa dell'errore che ha attivato il passaggio allo stato operativo Guasto scompare mentre questa funzione è attiva, il dispositivo riprende il funzionamento normale. Mentre i tentativi di reset della condizione Guasto vengono eseguiti automaticamente, il segnale di uscita "Stato di funzionamento Guasto" non è disponibile. Se i tentativi di eseguire il reset della condizione Guasto non vanno a buon fine, il dispositivo rimane nello stato operativo Guasto e il segnale di uscita "Stato operativo Guasto" si attiva.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.
- Verificare che la mancata disponibilità del segnale in uscita "Guasto stato di funzionamento" mentre questa funzione è attiva, non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il relè di guasto del variatore rimane attivato se questa funzione è attiva. Il riferimento di velocità e la direzione di funzionamento devono essere mantenuti.

Si consiglia l'uso del comando a 2 fili (**[Comando 2/3 fili]** TCC è impostato su **[Comando 2 fili]** 2C e **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL, consultare **[Comando 2/3 fili]** TCC.

Se non si è verificato il riavvio una volta scaduto il tempo **[Tempo mass. riavv.]** TAR configurabile, la procedura viene interrotta e la risposta del variatore a un errore esterno. rimane bloccata fino a quando non viene spenta e riaccesa.

I codici degli errori rilevati che consentono questa funzione sono elencati nella sezione del manuale dedicata alla diagnostica.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Dopo il blocco in stato di errore, se l'errore rilevato è scomparso e le altre condizioni di funzionamento consentono il riavvio automatico del motore. **Il riavvio automatico** viene eseguito da una serie di tentativi automatici separati da periodi di attesa sempre più lunghi: 1 s, 5 s, 10 s, quindi 1 minuto per i tentativi successivi. **NOTA:** Se il riavvio automatico è in corso **(inferiore al tempo max.)**, la gestione degli errori **non** vede gli errori presenti e il relè di errore è sempre chiuso.

[Tempo mass. riavv.] TAR ★

Tempo massimo per la funzione di riavvio automatico.

Questo parametro viene visualizzato se **[Riavviamento auto]** ATR è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES. Permette di limitare il numero di riavvii consecutivi per un errore ricorrente.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[5 minuti]	5	5 minuti **Impostazione di fabbrica**
[10 minuti]	10	10 minuti
[30 minuti]	30	30 minuti
[1 ora]	1H	1 ora
[2 ore]	2H	2 ore
[3 ore]	3H	3 ore
[Illimitato]	CT	Continuo

Menu [Reset difetti] RST

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Reset difetti]

[Reset difetti] RSF

Gli errori rilevati vengono cancellati manualmente quando l'ingresso o il bit assegnato passa a 1, a condizione che la causa dell'errore sia stata rimossa.

Non tutti gli errori possono essere eliminati tramite la funzione Reset difetti. Consultare la tabella nella sezione Diagnostica e risoluzione dei problemi per un elenco completo , pagina 673.

Il pulsante **STOP/RESET** tasto sul Terminale grafico esegue la stessa funzione.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello alto **Impostazione di fabbrica**: **[DI4]** LI4
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingresso digitale quadro DI52...DI59 utilizzato a livello alto nel caso di ATV·60, ATV·80 dotato di I/O quadro.
[CD00]... **[CD15]**	CD00...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.150 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO

[Ass. riavvio prod.] RPA ★

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo. Durante questa procedura di riavvio il dispositivo si comporta come in caso di spegnimento e riaccensione. A seconda del cablaggio e della configurazione del dispositivo, questa situazione potrebbe determinare un funzionamento immediato ed imprevisto.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo.

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su modalità **[Esperto]** EPR.

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello alto
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingresso digitale quadro DI52...DI59 utilizzato a livello alto nel caso di ATV·60, ATV·80 dotato di I/O quadro.

[Riavvio prodotto] RP ★

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo. Durante questa procedura di riavvio il dispositivo si comporta come in caso di spegnimento e riaccensione. A seconda del cablaggio e della configurazione del dispositivo, questa situazione potrebbe determinare un funzionamento immediato ed imprevisto.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

La funzione di riavvio esegue un reset guasti e riavvia il dispositivo.

- Verificare che l'attivazione di questa funzione non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Riavvio del prodotto.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR modalità operativa.

Questo parametro permette il ripristino di tutti gli errori rilevati senza la necessità di scollegare il variatore.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Reinizializzazione. Premere e tenere premuto il tasto OK per 2 s. Il parametro torna a **[No]** NO automaticamente al termine dell'operazione. Il variatore può essere reinizializzato solo quando è bloccato.

[Reset esteso difetti] HRFC ★

Quando HRFC è impostato su YES, consente di azzerare l'errore di tipo hardware con la funzione Fault Reset (vedere sopra **[Reset difetti]** RSF).

Non è possibile eliminare tutti gli errori di tipo hardware tramite questa funzione. Consultare la tabella nella sezione Diagnostica e risoluzione dei problemi per un elenco completo , pagina 673.

Questa funzione consente di cancellare questi errori di tipo hardware senza scollegare il variatore dall'alimentazione.

AVVISO

UNITÀ NON OPERATIVA

- Verificare che l'attivazione di questo parametro non provochi danni alle apparecchiature.
- Prima di ripristinare l'errore rilevato, identificare e correggere la causa dell'errore.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su modalità **[Esperto]** EPR.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non attiva **Impostazione di fabbrica**(1)
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Attiva, alcuni errori di tipo hardware possono essere azzerati tramite la funzione Azzeramento guasti.

(1): Il valore predefinito passa a **[CCM24V_A S/C usc.]** YES per ATV●30●●●●●F, ATV●50●●●●●F, ATV●60, ATV●80, ATV●A0, ATV●B0 e ATV●L0.

Menu [Ripresa al volo] FLR

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[Ripresa al volo]**

[Ripresa al volo] FLR

Usato per abilitare un riavvio dolce se il comando di avvio persiste dopo i seguenti eventi:

- Interruzione dell'alimentazione.
- Cancellazione dell'errore di corrente rilevato o riavvio automatico.
- arresto a ruota libera.

La velocità data dal variatore deriva da quella stimata o misurata del motore al momento del riavvio, quindi segue la rampa verso la velocità di riferimento.

Questa funzione richiede un controllo a 2 fili.

Quando la funzione è operativa si attiva a ogni comando di marcia provocando un leggero ritardo della corrente (0,5 s max).

[Ripresa al volo] FLR se forzato su **[Non Configurato]** NO se

- **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY oppure
- **[Iniezione DC auto]** ADC è impostato su **[Continuo]** CT oppure
- **[Comando freno]** BLC non è impostato su **[No]** NO oppure
- **[Modalità Backlash]** BQM non è impostato su **[Non Configurato]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Funzione inattiva. **Impostazione di fabbrica**
[Sottotens 24V int.]	YES	Funzione attiva solo dopo un arresto a ruota libera.
[RiprAlVoloO-gniAvvio]	ALL	Funzione attiva dopo ogni tipo di arresto

NOTA: Per i motori a riluttanza sincroni, si consiglia di impostare **[Tipo test angolo]** AST su **[Corrente d'iniezione rotativa]** RCI.

[Sens. ripresa volo] VCB ★

Questo parametro è accessibile soltanto se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

L'impostazione **[Sens. ripresa volo]** VCB troppo bassa del parametro può causare una stima errata della velocità del motore.

Se il valore del parametro **[Sens. ripresa volo]** VCB viene diminuito fino a un valore inferiore rispetto a quello predefinito, potrebbe verificarsi un calcolo non corretto della velocità del motore.

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Ridurre il valore del parametro **[Sens. ripresa volo]** VCB solo con incrementi di yyyyy.
- Dopo ciascuna riduzione del valore del parametro **[Sens. ripresa volo]** VCB, eseguire un test completo di messa in funzione per verificare che la velocità del motore sia corretta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Impostazione	Descrizione
0,10...100,00 V	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,20 V

[Mod.ripresa al volo] COFM

Metodo di rilevamento della velocità per la funzione Ripresa al volo.

[Mod.ripresa al volo] COFM è forzato a **[Misurato]** HWCOF per motori sincroni.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Misurato]	HWCOF	Ripresa al volo via hardware Il segnale di tensione del motore deve essere maggiore di **[Sens. ripresa volo]** VCB per poter stimare la velocità. **Impostazione di fabbrica**
[Err. temp. alta]	SWCOF	Ripresa al volo via software Viene immesso un segnale per stimare la velocità e la posizione del rotore. **[Err. temp. alta]** SWCOF Questo metodo non è efficace per un campo di velocità motore superiore a -HSP o +HSP.

Menu [Disab rilevam errori] INH

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Disab rilevam errori]

[Inibizione errori] INH ★

In rari casi è possibile che le funzioni di monitoraggio del dispositivo risultino indesiderate perché in conflitto con lo scopo dell'applicazione. Un esempio tipico è una ventola di aspirazione fumi integrata in un sistema antincendio. In caso di incendio la ventola dovrà rimanere in funzione il più a lungo possibile, anche qualora ad esempio venga superata la temperatura ambiente ammessa per il dispositivo. In queste applicazioni si potrebbero accettare come danni collaterali conseguenze come danni o distruzione del dispositivo, ad esempio al fine di prevenire altri danni il cui potenziale di rischio sia giudicato più grave.

È previsto un parametro per disabilitare alcune funzioni di monitoraggio in queste applicazioni: in tal modo il rilevamento automatico degli errori e le risposte automatiche in caso di errore non risultano più attivi. Occorre implementare funzioni di monitoraggio alternative a quelle disabilitate, che consentano ad operatori e/o sistemi di controllo master di reagire opportunamente a condizioni che corrispondono ad errori rilevati. Ad esempio, se la funzione di monitoraggio sovratemperatura è disabilitata, il dispositivo di una ventola di estrazione fumi potrebbe causare un incendio se non vengono rilevati gli errori. Una condizione di sovratemperatura può venire segnalata ad esempio in una sala di controllo senza l'arresto immediato ed automatico del dispositivo attraverso le funzioni di monitoraggio interno.

⚠ PERICOLO

RILEVAMENTO ERRORE FUNZIONI DISABILITATE, NESSUN RILEVAMENTO DI ERRORE

- Utilizzare questo parametro solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- In alternativa implementare altre funzioni di monitoraggio, in sostituzione di quelle disabilitate, che non attivino risposte automatiche agli errori del dispositivo e che consentano invece risposte equivalenti da parte di altri mezzi, conformemente alle norme e ai regolamenti vigenti e alla valutazione dei rischi.
- Mettere in servizio e testare il sistema con le funzioni di monitoraggio abilitate.
- Durante la messa in servizio, verificare il corretto funzionamento del dispositivo e del sistema svolgendo test e simulazioni in un ambiente controllato in condizioni controllate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Se lo stato dell'ingresso o del bit assegnato è:

- 0: il rilevamento dell'errore è abilitato.
- 1: il rilevamento dell'errore è disabilitato.

Gli errori di corrente sono annullati su un fronte ascendente da 0 a 1 dell'ingresso o del bit assegnato.

È possibile disattivare il rilevamento dei seguenti errori: ACF1, ACF2, ANF, BOF, BSQF, BUHF, CFA, CFB, CFC, CHF, CNF, COF, COPF, DLF, ENF, EPF1, EPF2, ETHF, FCF1, FCF2, FDR1, FDR2, FFDF, FWER, IFA, IFB, IFC, IFD, IHF, INFB, INFV, LFF1, LFF3, LFF4, LFF5, LKON, MDF, MDLF,

MFF, MOF, MSDF, OBF, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, P24C, PCPF, PFMF, PGLF, PHF, SLF1, SLF2, SLF3, SOF, SPF, SRF, SSF, STF, T1CF, T3CF, T4CF, T5CF, TECF, TFA, TFB, TFC, TFD, TH1F, TH3F, TH4F, TH5F, THEF, TJF, TJF2, TLOF, TNF, ULF, URF, USF..

Intervallo di valori	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione

[Marcia Forzata] INHS ★

Disabilita il rilevamento errore su comando di marcia.

In rari casi, le funzioni di monitoraggio dell'avviatore statico possono essere indesiderate perché impediscono lo scopo dell'applicazione. Occorre inoltre forzare l'istruzione di esecuzione attraverso un ingresso digitale. Un esempio tipico è una ventola di aspirazione fumi integrata in un sistema antincendio. In caso di incendio la ventola dovrà rimanere in funzione il più a lungo possibile, anche se ad esempio viene superata la temperatura ambiente ammessa per il variatore o se il cablaggio è danneggiato. In queste applicazioni si potrebbero accettare come danni collaterali conseguenze come danni o distruzione del dispositivo, ad esempio al fine di prevenire altri danni il cui potenziale di rischio sia giudicato più grave.

È previsto un parametro per disabilitare alcune funzioni di monitoraggio in queste applicazioni: in tal modo il rilevamento automatico degli errori e le risposte automatiche in caso di errore non risultano più attivi. Occorre implementare funzioni di monitoraggio alternative a quelle disabilitate, che consentano ad operatori e/o sistemi di controllo master di reagire opportunamente a condizioni che corrispondono ad errori rilevati. Ad esempio, se la funzione di monitoraggio sovratemperatura dell'avviatoredel variatore è disabilitata, l'avviatore di una ventola di estrazione fumi potrebbe causare un incendio se non vengono rilevati gli errori. Una condizione di sovratemperatura può venire segnalata ad esempio in una sala di controllo senza l'arresto immediato ed automatico del variatore tramite le funzioni di monitoraggio interno. Inoltre potrebbe non essere possibile arrestare l'avviatore statico.

⚠PERICOLO

FUNZIONI DI MONITORAGGIO DISABILITATE, NESSUN RILEVAMENTO ERRORI, FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

- Utilizzare questo parametro solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- In alternativa implementare altre funzioni di monitoraggio, in sostituzione di quelle disabilitate, che non attivino risposte automatiche agli errori del variatore e che consentano invece risposte equivalenti da parte di altri mezzi, conformemente alle norme e ai regolamenti vigenti e alla valutazione dei rischi.
- Verificare che la forzatura permanente dell'istruzione di esecuzione attraverso un ingresso digitale non comprometta la sicurezza.
- Mettere in servizio e testare il sistema con le funzioni di monitoraggio abilitate.
- Durante la messa in servizio, verificare il corretto funzionamento dell'avviatore statico e del sistema svolgendo test e simulazioni in un ambiente controllato in condizioni controllate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[Disabilitato]	NO	funzione non attiva **Impostazione di fabbrica**
[MarciaAvan-tiForzata]	FRD	Marcia avanti forzata.
[Err. temp. bassa]	RRS	Marcia indietro forzata.

[RifMarciaForzata] INHR ★

Questo parametro è accessibile se **[Marcia Forzata]** INHS non è impostato su **[Disabilitato]** NO.

Questo parametro provoca la forzatura del riferimento al valore configurato quando l'ingresso o il bit per disabilitare il rilevamento errore si trova a 1, con

priorità su tutti gli altri riferimenti. Valore 0 = funzione inattiva. L'impostazione di fabbrica passa a 60 Hz se **[Frequenza base]** BFR = **[NEMA 60Hz]** 60Hz.

Intervallo di valori	Descrizione
0...**[Frequenza massima]** TFR	**Impostazione di fabbrica:** 50 Hz

Menu [Difetto esterno] ETF

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Difetto esterno]

[Assegn.difetto est.] ETF

Se lo stato del bit assegnato è:

- 0: non è presente alcun difetto esterno.
- 1: è presente un difetto esterno.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo CANopen ®in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con ® modulo bus di campo CANopen indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con Ethernet integrato in configurazione**[Profilo I/O]** IO
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI52 (Liv. Alto)]... **[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H... D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Gest.difetto est.] EPL

Risposta del variatore a un difetto esterno.

Tipo di arresto in caso di rilevamento di un difetto esterno.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	L'errore esterno rilevato viene ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT , pagina 362, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo, non appena viene rimosso l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT , pagina 229se il controllo avviene tramite i morsetti). Per questo errore si consiglia di configurare un warning (assegnato, ad esempio, a un'uscita digitale) che segnali la causa dell'arresto.
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni.
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Velocità riprist.] LFF★

Questo parametro è accessibile se il parametro di risposta all'errore è impostato su **[Velocità riprist.]** LFF.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

Menu da [Difetto esterno] - [Circuito Monit. A] CMCA- a [Circuito Monit. D] CMCD

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[Difetto esterno]** ➡ **[Circuito Monit. A]** a **[Circuito Monit. D]**

Informazioni sui menu

Questi menu sono utilizzati per assegnare eventi esterni di "Circuiti di monitoraggio" agli ingressi del variatore allo scopo di attivare un errore o un warning.

I circuiti di monitoraggio, cablati a questi ingressi assegnati (usando **[Ass. CircuitoMonit x]** IFAx), consentono di gestire 2 livelli di monitoraggio in base a configurazione **[GestDifCircMonit. x]** IFRx:

- Un livello di warning: il variatore attiva un warning**[WarnCircuitoMonit x]** IWx senza arrestare l'applicazione. Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.
- Un livello di errore: il variatore attiva un errore **[DifMonitorCircuitox]** IFx e arresta l'applicazione.

Inoltre, è possibile definire:

- **[Monit.Circ.Monit x]** IFMx: le condizioni richieste per l'attivazione del monitoraggio dello stato del variatore.
- **[Rit.CircuitoMonit x]** IFDx: il ritardo prima dell'attivazione dell'errore o dell'avvertenza.

[Ass.CircuitoMonit x] IFAx

[Ass.CircuitoMonit A] IFAA, **[Ass.CircuitoMonit B]** IFAB, **[Ass.CircuitoMonit C]** IFAC, **[Ass.CircuitoMonit D]** IFAD

Assegnazione circuito monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro è utilizzato per assegnare un ingresso digitale o un bit al Circuito di monitoraggio X.

Evento di monitoraggio attivo quando l'ingresso digitale (livello alto) o il bit assegnato passa a 1. Con il livello basso, avviene quando l'ingresso digitale passa a 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[CD00]... **[CD15]**	CD00...CD15	Bit x parola di controllo dell'ingresso digitale (ad esempio, ingresso digitale virtuale CMD.00...CMD.15).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
		NOTA: CD00...CD10 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Bit x parola di controllo Modbus (ad es. ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.15 con Modbus seriale integrato) **NOTA:** C101...C110 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Bit x parola di controllo CANopen (ad es. ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.15 con modulo del bus di campo CANopen®) **NOTA:** C201...C210 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Bit x Parola di controllo del modulo Com (ad es. Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con modulo del bus di campo) **NOTA:** C301...C310 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Bit x parola di controllo Ethernet (ad es. ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con Ethernet integrato) **NOTA:** C501...C510 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.
[DI52(Livello basso)]... **[DI59(Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.

[Monit.Circ.Monit x] IFMx ★

[Monit.Circ.Monit A] IFMA, **[Monit.Circ.Monit B]** IFMB, **[Monit.Circ.Monit C]** IFMC, **[Monit.Circ.Monit D]** IFMD

Tipo di monitoraggio difetto del circuito di monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro definisce le condizioni richieste per lo stato del variatore affinché sia attivo il monitoraggio del "circuito di monitoraggio x".

Questo parametro è accessibile se Circuito monitoraggio X è assegnato (ad es. **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx è impostato su un valore diverso da **[No]** NO).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Sempre attivo]	ALL	Sempre attivo: il monitoraggio è attivo indipendentemente dallo stato del variatore. **Impostazione di fabbrica**
[Sottotens 24V int.]	RRY	Stato Pronto e marcia: il monitoraggio è attivo solo se il variatore è in modalità RDY o RUN.
[Avviso temp. alta]	RUN	Stato Marcia: il monitoraggio è attivo solo se il variatore è in RUN.

[Rit.CircuitoMonit x] IFDx ★

[Rit.CircuitoMonit A] IFDA, **[Rit.CircuitoMonit B]** IFDB, **[Rit.CircuitoMonit C]** IFDC, **[Rit.CircuitoMonit D]** IFDD

Ritardo del circuito di monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro definisce un ritardo prima dell'attivazione dell'errore o dell'avvertenza. Questo ritardo decorre quando il variatore soddisfa la condizione

definita da **[Monit.Circ.Monit x]** IFMx e l'ingresso assegnato a commutatori **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx nello stato corretto.

Questo parametro è accessibile se Circuito monitoraggio X è assegnato (ad es. **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx è impostato su un valore diverso da **[No]** NO).

Impostazione	Descrizione
0...300 s (passo: 1 s)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[GestDifCircMonit. x] IFRx ★

[GestDifCircMonit. A] IFRA, **[GestDifCircMonit. B]** IFRB, **[GestDifCircMonit. C]** IFRC, **[GestDifCircMonit. D]** IFRD

Risposta a un errore del circuito di monitoraggio X (con X = A, B, C o D)

Questo parametro definisce la risposta del variatore all'evento relativo al "circuito di monitoraggio X" che si verifica al termine del ritardo **[Rit.CircuitoMonit x]** IFDx.

Avvisi interessati: **[WarnCircuitoMonit x]** IWx

Errori interessati: **[DifMonitorCircuitox]** IFx

Questo parametro è accessibile se Circuito monitoraggio X è assegnato (ad es. **[Ass.CircuitoMonit x]** IFAx è impostato su un valore diverso da **[No]** NO).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato: Viene attivato un warning. (1)
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera: il variatore si arresta a ruota libera e viene attivato un errore. **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base a **[Tipo di arresto]** STT ma senza errori o avvisi attivati dopo l'arresto.
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino (definita con **[Velocità ripristino]** LFF), mantenuto finché l'evento rilevato persiste e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Velocità mantenuta]	RLS	La velocità viene mantenuta finché l'evento rilevato persiste e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Arresto su rampa]	RMP	Stop su rampa: il variatore si arresta su rampa e viene attivato un errore.
[Stop rapido]	FST	Arresto rapido: il variatore si arresta in modo rapido e viene attivato un errore.
[Iniezione CC]	DCI	Iniezione CC: il variatore si arresta con l'iniezione CC e viene attivato un errore.
(1): Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

Menu [PERDITA FASE MOTORE] OPL

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [PERDITA FASE MOTORE]

[Perdita fase motore] OPL

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Se il monitoraggio della fase di uscita è disabilitato, non viene rilevata la perdita di fase e quindi nemmeno l'interruzione accidentale dei cavi.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

NOTA: [Perdita fase motore] OPL è impostato su **[Funzione inattiva]** NO quando **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[Sovracorr. enc.]** SYN, **[Sinc.AC]** FSY, **[SQ3 S/C usc.]** SYNU o **[Err inseg posizione]** SRVC. Inoltre, se **[AttivalniezAltaFreq]** HFI è impostato su **[No]** NO, **[Perdita fase motore]** OPL è forzato a **[Funzione inattiva]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Funzione inattiva]	NO	Funzione non attiva
[Err. alim. Endat]	YES	Sgancio **[Perdita fase motore]** OPL con arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Nessun difetto rilevato]	OAC	Nessun errore rilevato attivato, ma gestione della tensione di uscita per evitare una sovracorrente quando il collegamento con il motore viene ristabilito e l'esecuzione della ripresa al volo (anche se questa funzione non è stata configurata). Il variatore passa allo stato **[Violaz. SS1 rip.]** SOC dopo un tempo di **[Temp.perd.fase mot.]** ODT. La ripresa al volo è possibile non appena il variatore si trova in stand-by con interruzione dell'uscita dello stato **[Violaz. SS1 rip.]** SOC.

[Temp.perd.fase mot.] ODT

Intervallo di rilevamento della perdita di fase in uscita (del motore).

Il ritardo per l'assunzione dell'errore **[Perdita fase motore]** OPL rilevato viene considerato.

Impostazione	Descrizione
0,5...10 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

Menu [PERDITA FASE RETE] IPL

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [PERDITA FASE RETE]

[Gest.perd.fase ingr] IPL ★

Risposta a un errore di perdita di fase in ingresso.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Se il monitoraggio della fase di ingresso è disabilitato, la perdita di fase e, di conseguenza, la disconnessione accidentale dei cavi non vengono rilevate.

- Verificare che l'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Se manca una fase della rete di alimentazione e questo provoca una riduzione delle prestazioni, viene attivato un errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF.

Se mancano 2 o 3 fasi dell'alimentazione di rete, il variatore rimane in funzione fino a quando viene attivato un errore **[Sottotensione rete]** USF.

Questo parametro è accessibile solo su ATV930 e ATV95● e se**[Tipo aliment. Bus DC]** DCBS non è configurato.

Questo parametro è forzato su **[Ignora]** NO se il variatore è collegato a un bus DC (ossia in una configurazione multidrive con **[Tipo aliment.Bus DC]** DCBS configurato).

Nel sistema di azionamento (ATV960, ATV980) e APM (ATV9A0, ATV9B0, ATV9L0), questo parametro è forzato su **[Err. temp. alta]** YES.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	La funzione di monitoraggio della perdita di fase in ingresso è disabilitata per essere utilizzata quando il variatore è alimentato dal bus DC. Se si perde una fase, l'applicazione del variatore potrebbe non funzionare correttamente. Ciò può ridurre la durata di vita dei condensatori e di conseguenza danneggiare il variatore.
[Err. temp. alta]	YES	Il variatore si arresta a ruota libera in caso di perdita di fase della rete di alimentazione. **Impostazione di fabbrica**

Menu [Perdita 4-20 mA] LFL

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Perdita 4-20 mA]

[Perdita 4-20mA AI1] LFL1

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato. Questa è l'unica configurazione possibile se **[Valore min AI1]** CRL1 non è superiore a 3 mA **Impostazione di fabbrica**
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti). Per questo errore si consiglia di configurare un warning (assegnato, ad esempio, a un'uscita digitale) che segnali la causa dell'arresto.
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Perdita 4-20mA AI2] LFL2

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI2.

Identico a **[Perdita 4-20mA AI1]** LFL1

[Perdita 4-20mA AI3] LFL3

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI3.

Identico a **[Perdita 4-20mA AI1]** LFL1

[Perdita 4-20mA AI4] LFL4 ★

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI4.

Identico a **[Perdita 4-20mA AI1]** LFL1

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

[Perdita 4-20mA AI5] LFL5 ★

Comportamento del variatore in caso di evento 4-20 AI5.

Identico a **[Perdita 4-20mA AI1]** LFL1

Questo parametro è accessibile se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203.

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Inibizione perdita AI] INLF

Comportamento del variatore in caso di inibizione evento 4-20 AI.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Il variatore si comporta in base alla selezione di Perdita 4-20 mA AI **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_AS/C usc.]	YES	Quando l'AI perso è assegnato a **[Canale rif.1]** FR1, **[Canale rif.1B]** FR1B o **[Canale rif.2]** FR2, l'azionamento ignora la risposta all'evento di perdita 4-20 mA quando impostato su **[Velocità mantenuta]** RLS o **[Velocità ripristino]** LFFe assegna la priorità alla commutazione dei canali applicando la frequenza di riferimento data attraverso i canali di riferimento **[Canale rif.1]** FR1 o **[Canale rif.1B]** FR1B o **[Canale rif.2]** FR2 o **[Rif. forzatura can]** FLOC (secondo **[Commut.rif.2]** RFC, **[Com.rif.1B]** RCB e **[Ass.forzatura loc.]** FLO parametri). **Nota:** Quando l'AI perso è assegnato a **[Rif. forzatura can]** FLOC, la commutazione del canale di riferimento è possibile solo dopo la disattivazione **[Ass.forzatura loc.]** FLO.

Menu [Velocità ripristino] LFF

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Velocità ripristino]

[Velocità riprist.] LFF

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

Menu [Comp. Manten. Vel.] RLS

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Manutenzione Vel.]

[Comp. Manten. Vel.] RLS

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

- Modificare questo parametro solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Modificare questo parametro rispetto al valore predefinito solo se si esclude positivamente che ciò possa condurre a condizioni non sicure.
- Considerare sempre di limitare la durata di questo utilizzo identificando ed eliminando, il prima possibile, la causa dell'errore rilevato

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Comportamento **[Velocità mantenuta]** RLS all'uscita 0 della rampa.

Questo parametro definisce il setpoint di velocità quando la risposta al **[Perdita 4-20 mA]** LFL evento è **[Velocità mantenuta]** RLS.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
0		Il setpoint di velocità è 0 **Impostazione di fabbrica**
[Bassa velocità]	LSP	Il setpoint di velocità è uguale al valore del parametro **[Bassa velocità]** LSP quando il riferimento di velocità è 0 Hz prima dell'evento **[Perdita 4-20 mA]** LFL

Menu [Monitor. bus] CLL

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[Monitor. bus]**

[Gest.difetto Modbus] SLL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]**, il monitoraggio della comunicazione Modbus è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Comportamento del variatore in caso di interruzione della comunicazione con Modbus integrato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato Quando **[Copia Cn1-Cn2]** COP è impostato su **[No]** NO, se il canale attivo viene commutato su un canale del bus di campo dopo che è scaduto il timeout attivato da una perdita di comunicazione, il riferimento applicato corrisponde a un canale non valido, impostato su 0 Hz.
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè di errore non si apre e il variatore è pronto a riavviarsi non appena l'errore rilevato scompare, secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo (ad esempio, secondo **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1).
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripiego, mantenuta finché l'errore rilevato persiste e il comando di esecuzione non è stato rimosso(1).
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, il setpoint della velocità è 0 Hz. • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni.
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Velocità riprist.] LFF

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Canale di riserva] AFFL

Comportamento del posizionamento di sicurezza automatico in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Per ulteriori informazioni su questo parametro, consultare **[Canale di riserva]** AFFL, pagina 590.

Menu [Modbus TCP int.] EMTC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Modbus TCP int.]

[Gest.dif.Ethernet] ETHL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]** NO, il monitoraggio della comunicazione Ethernet è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e gli standard vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

La risposta di errore a un'interruzione della comunicazione avviene se il canale di comunicazione è coinvolto nel canale di comando attivo.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato Quando **[Copia Cn1-Cn2]** COP è impostato su **[No]** NO, se il canale attivo viene commutato su un canale del bus di campo dopo che è scaduto il timeout attivato da una perdita di comunicazione, il riferimento applicato corrisponde a un canale non valido, impostato su 0 Hz.
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Canale di riserva] AFFL

Comportamento del posizionamento di sicurezza automatico in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Per ulteriori informazioni su questo parametro, consultare **[Canale di riserva]** AFFL, pagina 590.

Menu [ModuloComunicazione] COMO

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[ModuloComunicazione]**

[Gest. difetti com.] CLL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]**, il monitoraggio della comunicazione del modulo del bus di campo è disattivato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e i regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Risposta all'interruzione di comunicazione del modulo di comunicazione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato Quando **[Copia Cn1-Cn2]** COP è impostato su **[No]** NO, se il canale attivo viene commutato su un canale del bus di campo dopo che è scaduto il timeout attivato da una perdita di comunicazione, il riferimento applicato corrisponde a un canale non valido, impostato su 0 Hz.
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Gest.dif.CANopen] COL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]** NO, il monitoraggio della comunicazione CANopen è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e gli standard vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Risposta a un errore CANopen.

Comportamento del variatore in caso di interruzione della comunicazione con CANopen®.

Impostazioni possibili: Identico a **[Gest. difetti com.]** CLL.

Impostazione di fabbrica: **[Err. temp. alta]** YES

[Gest.dif.Ethernet] ETHL

⚠AVVERTIMENTO

PERDITA DI CONTROLLO

Se questo parametro è impostato su **[Ignora]** NO, il monitoraggio della comunicazione Ethernet è disabilitato.

- Utilizzare questa impostazione solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità con le norme e gli standard vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Utilizzare questa impostazione solo per i test durante la messa in servizio.
- Verificare che il monitoraggio della comunicazione sia stato nuovamente abilitato prima di ultimare la procedura di messa in servizio e di eseguire il collaudo finale.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Risposta a un errore Ethernet.

La risposta di errore a un'interruzione della comunicazione avviene se il canale di comunicazione è coinvolto nel canale di comando attivo.

Impostazioni possibili: Identico a **[Gest. difetti com.]** CLL.

Impostazione di fabbrica: **[Err. temp. alta]** YES

[Velocità riprist.] LFF ★

Velocità di ripristino.

Impostazione	Descrizione
0,0...599,0 Hz	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 Hz

[Canale di riserva] AFFL

Canale di fallback perdita di comunicazione bus di campo.

Comportamento del posizionamento di sicurezza automatico in caso di interruzione della comunicazione del bus di campo.

Se questa funzione è attivata, in caso di interruzione della comunicazione, **[Commut.rif.2]** RFC e **[Commutaz.comando]** CCS sono entrambi forzati sul canale 1 o sul canale 2 (a seconda **[Canale di riserva]** AFFL configurazione) mentre è attiva l'interruzione della comunicazione. Durante questo comportamento di fallback **[Canale di riserva]** AFFL l'allarme rimane attivo.

È necessario non utilizzare continuamente la modalità di fallback. La causa dell'interruzione della comunicazione deve essere analizzata e cancellata per ripristinare il normale funzionamento del bus di campo.

⚠AVVERTIMENTO

COMPORTAMENTO SBAGLIATO

- Modificare questo parametro dal valore predefinito solo dopo aver eseguito un'approfondita valutazione dei rischi in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti relativi al dispositivo e all'applicazione.
- Modificare questo parametro rispetto al valore predefinito solo se si esclude positivamente che ciò possa condurre a condizioni non sicure.
- Eseguire un test completo di messa in funzione completo per verificare il funzionamento corretto dell'applicazione quando la modalità di riserva è attiva.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Questo parametro è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

Questa funzione è incompatibile con il controllo a 2 fili sul livello (ossia, questo parametro è forzato su **[Non attivo]** NO se **[Tipo comando 2 fili]** TCT è impostato su **[Livello]** LEL o **[Liv.Priorità Avanti]** PFO).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non attivo]	NO	Funzionalità disattivata.(1) **Impostazione di fabbrica**
[Ripiega su CH1]	CH1	Posizione di sicurezza sul canale 1.(2)

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ripiega su CH2]	CH2	Posizione di sicurezza sul canale 2.(2)

(1): Se questo parametro viene riportato a **[Non attivo]** NO, verificare che le impostazioni dei parametri elencati di seguito siano configurate in base ai requisiti dell'applicazione.

(2): In base al canale attivato in caso di interruzione della comunicazione, i parametri di monitoraggio della comunicazione devono essere disabilitati manualmente.

Elenco dei parametri:

- **[Gest.difetto Modbus]** SLL,
- **[Gest. difetti com.]** CLL,
- **[Gest.dif.CANopen]** COL,
- **[Gest.dif.Ethernet]** ETHL.

Menu [Gest.sottotensione] USB

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Gest.sottotensione]

[Gestione sottotens.] USB

Gestione sottotensione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Difetto rilevato]	0	Il variatore attiva un errore (il relè di errore assegnato a **[Difetto stato operativo]** FLT è aperto) **Impostazione di fabbrica**
[Difetto rilevato senza relé]	1	Il variatore attiva un errore (il relè di errore assegnato a **[Difetto stato operativo]** FLT rimane chiuso)
[Warning rilevato]	2	I relè di warning ed errore rimangono chiusi. È possibile assegnare il warning a un relè o a un'uscita digitale

[Tensione di rete] URES

Tensione nominale di alimentazione in Vac.

Il valore dell'impostazione di fabbrica di questo parametro dipende dalla potenza nominale del variatore.

Impostazioni	Codice/Valore	Descrizione
[200V AC]	200	200 Vca
[220V AC]	220	220 Vca
[230V AC]	230	230 Vca
[240V AC]	240	240 Vca
[380V AC]	380	380 Vca
[400V AC]	400	400 Vca
[415V AC]	415	415 Vca
[440V AC]	440	440 Vca
[460V AC]	460	460 Vca
[480V AC]	480	480 Vca
[525V AC]	525	525 Vca
[575V AC]	575	575 Vca
[600V AC]	600	600 Vac
[690V AC]	690	690 Vca

[Liv. sottotensione] USL

La regolazione di fabbrica dipende dalla tensione nominale del variatore.

Impostazione	Descrizione
100...354 Vca	Campo di impostazione, in base alla potenza nominale del variatore **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Timeout sottotens.] UST

Timeout sottotensione.

Impostazione	Descrizione
0,2...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 0.2 s

[Prevenz.sotto tens.] STP

Comportamento in caso di raggiungimento del livello di prevenzione del guasto di sottotensione.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Inattivo]	NO	Nessuna azione **Impostazione di fabbrica**
[Mantieni bus CC]	MMS	Questa modalità di arresto utilizza l'inerzia dell'applicazione per preservare l'alimentazione della scheda di controllo, e mantenere in tal modo quanto più a lungo possibile lo stato operativo I/O e il collegamento del modulo di comunicazione. Questa impostazione non è disponibile per ATV●80.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa di decelerazione regolabile **[Tempo stop max]** STM per impedire arresti incontrollati dell'applicazione.
[Stop ruota libera]	LNF	Blocco (arresto a ruota libera): • Se il valore di tensione è inferiore a **[Livello prevenzione]** UPL, viene attivato il warning **[Warn. Sottotens.]** USA. • Se il valore di tensione è inferiore a **[Liv. sottotensione]** USL, viene attivato l'errore **[Sottotensione rete]** USF.
[Mant. Aut. Bus DC]	ABM	Questa modalità di arresto utilizza una rampa di decelerazione che può essere regolata in base alla potenza di azionamento. Se il valore di **[Tempo stop max]** STM è sufficientemente basso, viene applicata la rampa. Se il valore di **[Tempo stop max]** STM è troppo alto, il sistema passa alla modalità di mantenimento del bus DC.

[Temp.riavv.sottot.] TSM ★

Questo parametro è accessibile se **[Prevenz.sotto tens.]** STP è impostato su **[Arresto su rampa]** RMP.

Il ritardo prima di autorizzare il riavvio dopo un arresto completo per **[Prevenz. sotto tens.]** STP è impostato su **[Arresto su rampa]** RMP se la tensione è tornata al valore normale.

Impostazione	Descrizione
1,0...999,9 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1,0 s

[Livello prevenzione] UPL ★

Si può accedere a questo parametro se **[Prevenz.sotto tens.]** STP non è impostato su un valore diverso da **[Inattivo]** NO.

Il campo di regolazione e l'impostazione di fabbrica dipendono dalla tensione nominale del variatore e dal valore **[Tensione di rete]** URES.

Impostazione	Descrizione
141...414 V	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore

[Tempo stop max] STM ★

Questo parametro è accessibile se **[Prevenz.sotto tens.]** STP è impostato su **[Arresto su rampa]** RMP.

Questo parametro definisce il tempo della rampa di decelerazione in caso di perdita di rete. Durante l'arresto controllato, il variatore viene alimentato grazie all'inerzia dell'applicazione; il motore si trova in modalità generatore. È consigliabile verificare che la decelerazione impostata sia compatibile con l'inerzia.

Impostazione	Descrizione
0,01...60,00 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 1.00 s

[Tempo mant bus DC] TBS ★

Questo parametro è accessibile se **[Prevenz.sotto tens.]** STP è impostato su **[Mantieni bus CC]** MMS.

Impostazione	Descrizione
1...9999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 9999 s

Menu [Guasto a Terra] GRFL

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Guasto a Terra]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR

Se il rilevamento del guasto di terra interno **[Gest. guasto terra]** GRFL determina risultati indesiderati nell'applicazione, è possibile sostituire questa funzione con un sistema di monitoraggio dei guasti di terra esterno adeguato. Impostando il parametro **[Gest. guasto terra]** GRFL su **[Inibizione errori]** INH o su un valore percentuale della corrente nominale del variatore, si disabilita il rilevamento dei guasti di terra interno del variatore o se ne riduce l'efficacia. Pertanto, è necessario installare un sistema di rilevamento esterno capace di individuare i guasti di terra in modo affidabile.

⚠⚠PERICOLO

MONITORAGGIO DEI GUASTI DI TERRA DISATTIVATO

- Impostare il parametro **[Gest. guasto terra]** GRFL su **[Inibizione errori]** INH o su un valore percentuale della corrente nominale del variatore solo dopo aver condotto un'approfondita valutazione dei rischi conforme a tutte le normative e i regolamenti pertinenti al dispositivo e all'applicazione.
- Prevedere una funzione di monitoraggio dei guasti di terra esterna che assicuri una reazione adeguata ed equivalente ai guasti di terra del variatore conformemente a tutti i regolamenti e le norme pertinenti e alla valutazione dei rischi.
- Mettere in servizio e testare il sistema con tutte le funzioni di monitoraggio abilitate.
- Durante la messa in servizio verificare che il sistema di rilevamento dei guasti di terra esterno individui correttamente qualsiasi tipo di guasto di terra svolgendo test e simulazioni in ambiente e in condizioni controllate.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

[Gest. guasto terra] GRFL

NOTA: L'impostazione di questo parametro viene presa in considerazione dopo un riavvio del prodotto.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	INH	Disabilitazione del rilevamento errori
[Sfty Fct ruota lib.]	YES	Uso del valore interno prodotto. Circa il 25% della corrente nominale del variatore. **Impostazione di fabbrica**
0,0...100,0%	_	Campo di impostazione, in % della corrente nominale del variatore

Menu [Monit.termicoMotore] THT

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[Monit.termicoMotore]**

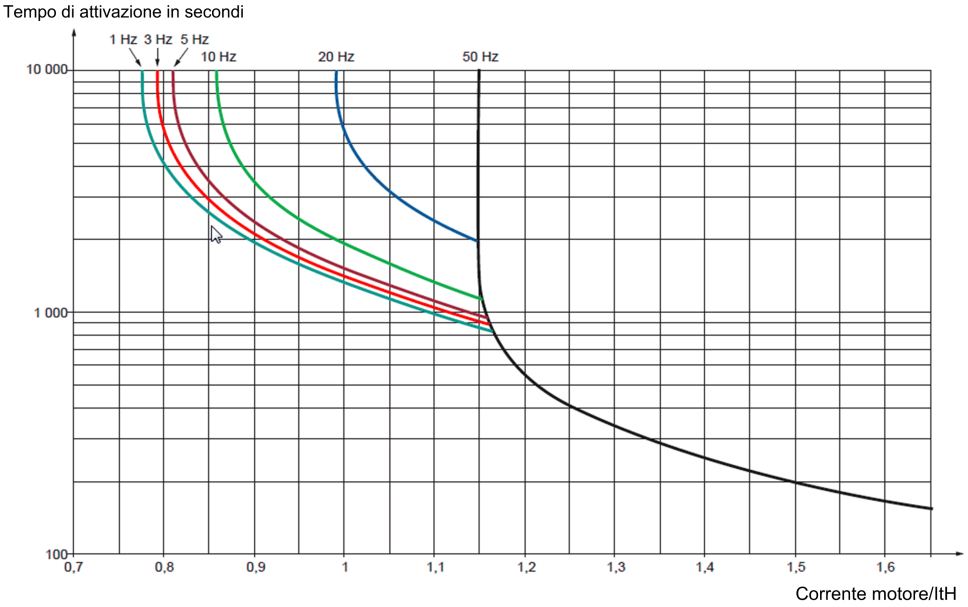
Informazioni su questo menu

Protezione termica del motore tramite il calcolo del valore I^2t.

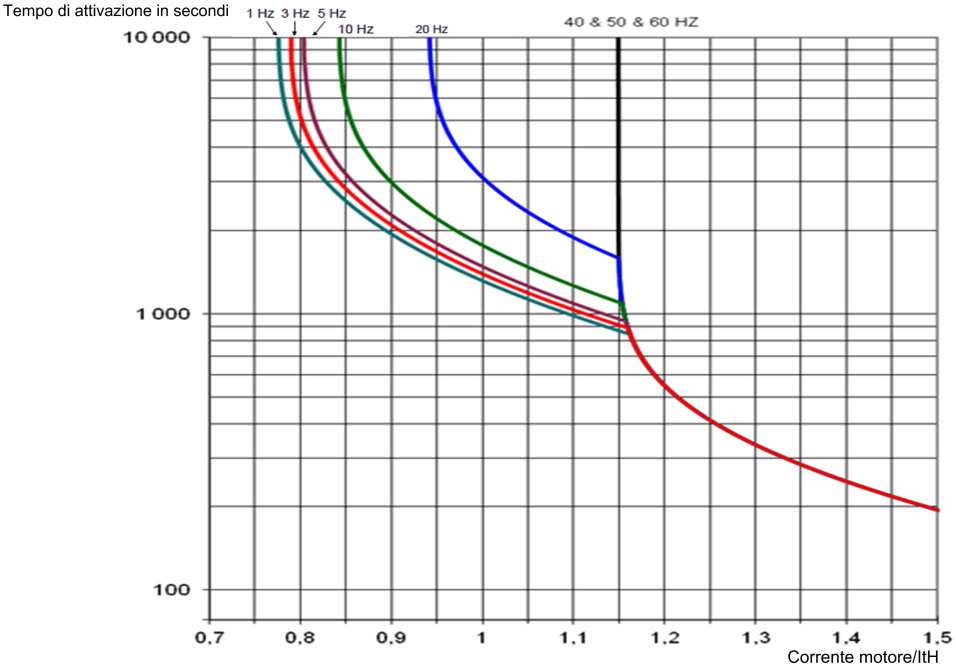
NOTA: lo stato termico del motore viene memorizzato quando il variatore è spento. Il tempo di spegnimento è utilizzato per calcolare lo stato termico del motore al successivo avvio.

- Motori autoventilati: le curve di attivazione dipendono dalla frequenza del motore.
- Motori servoventilati: devono essere prese in considerazione solo le curve di attivazione 50 Hz, indipendentemente dalla frequenza del motore.

Sotto una curva per motore a 50 Hz.



Sotto una curva per motore a 60 Hz.



[Corrente termica] ITH

Corrente di monitoraggio termico del motore, da regolare in base alla corrente nominale che figura sulla targhetta.

Impostazione	Descrizione
0,2...1,5_In(1)	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: in base alla potenza nominale del variatore
(1) Corrispondente alla corrente nominale del variatore indicata nel manuale di installazione e sulla targhetta del variatore.	

[Mod. term. motore] THT

NOTA: Viene rilevato un errore ogniqualvolta lo stato termico raggiunge il 118% dello stato nominale, mentre il ripristino è eseguito ogniqualvolta lo stato ridiscende sotto il 100%.

Impostazione	Codice/ Valore	Descrizione
[No]	NO	Nessun monitoraggio termico
[Autoventila-to]	ACL	Motore autoventilato **Impostazione di fabbrica**
[Servoventila-to]	FCL	Motore raffreddato tramite ventola

[MonitoraggioEncoder] SDD- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[MonitoraggioEncoder]**

[Riv.perdita carico] SDD

Riv.perdita carico.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non viene generato nessun errore. È possibile assegnare il warning a un relè o a un'uscita digitale **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Errore attivato. **[Riv.perdita carico]** SDD è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES se **[Tipo legge motore]** CTT è impostato su **[FVC]** FVC o **[Sinc.AC]** FSY. L'errore **[Perd.carico]** ANF viene attivato confrontando l'uscita della rampa e il feedback di velocità ed è efficace per velocità superiori al 10% del **[Freq. nominale mot.]** FRS. Nel caso venga generato un errore il variatore si arresterà a ruota libera, e se è stata configurata una funzione di controllo della logica del freno il comando freno verrà impostato a 0.

[MonitAccoppEncoder] ECC ★

Questo parametro è accessibile se **[Utilizzo encoder]** ENU non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Errore non monitorato **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Errore monitorato. Se è stata configurata la funzione di controllo della logica del freno, l'impostazione di fabbrica passa a **[CCM24V_A S/C usc.]** YES. **[MonitAccoppEncoder]** ECC impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES è possibile solo se: • **[Riv.perdita carico]** SDD è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES, e • **[Utilizzo encoder]** ENU non è impostato su **[No]** NO, e • **[Comando freno]** BLC non è impostato su **[No]** NO L'errore monitorato è l'interruzione dell'accoppiamento meccanico dell'encoder. In caso di errore, il variatore passerà a un arresto a ruota libera e se è stata configurata una funzione di controllo della logica del freno il comando freno verrà rilasciato.

[Tempo ver. encoder] ECT ★

Questo parametro è accessibile se:

- **[Utilizzo encoder]** ENU non è impostato su **[No]** NO, e
- **[MonitAccoppEncoder]** ECC non è impostato su **[No]** NO.

Impostazione	Descrizione
2,0...10,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 2,0 s

Menu [Monit.res.fren.] BRP

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Monit.res.fren.]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile se il variatore integra un transistor di frenatura (consultare il catalogo, pagina 17).

Questo menu è accessibile se il Drive System è integrato nella variante con unità di frenatura opzionale (BUO).

Questa funzione viene utilizzata per monitorare lo stato termico delle resistenze di frenatura.

Il calcolo utilizzato per il monitoraggio stima lo stato termico complessivo di tutte le resistenze di frenatura. La funzione di monitoraggio della resistenza di frenatura non sostituisce il monitoraggio del contatto termico di ogni resistenza di frenatura gestita. Questa funzione non monitora IGBT, cortocircuito e presenza di resistenze di frenatura. Il calcolo interno utilizza le caratteristiche della resistenza di frenatura equivalente, come costante di tempo, potenza equivalente e valore nominale della resistenza. Rivolgersi al fornitore della resistenza di frenatura per maggiori informazioni. Consultare la tabella seguente come esempio:

Codice di riferimento	costante di tempo (in s)	codice di riferimento	costante di tempo (in s)	codice di riferimento	costante di tempo (in s)
VW3A7730	23	VW3A7740	39	VW3A7750	74
VW3A7731	39	VW3A7741	50	VW3A7751	116
VW3A7732	36	VW3A7742	161	VW3A7752	94
VW3A7733	74	VW3A7743	140	VW3A7753	179
VW3A7734	94	VW3A7744	131	VW3A7754	227
VW3A7735	140	VW3A7745	167	VW3A7755	235
VW3A7736	104	VW3A7746	202	VW3A7756	271
VW3A7737	217	VW3A7747	236	VW3A7757	289
VW3A7738	283	VW3A7748	234		

A seconda dell'impostazione di **[Monit.res.fren.]** BRO, se **[StatoTermUnitFren]** THB raggiunge il 100%, viene attivato l'errore **[Sovracc.res.fren.]** BOF o il warning **[Temp. Res. Fren.]** BOA.

[Monit.res.fren.] BRO

Monitoraggio resistenza di frenatura.

Questa funzione consente di monitorare lo stato termico della resistenza di frenatura.

L'impostazione di questo parametro dipende dai parametri **[Potenza res.fren.]** BRP, **[Valore res.fren.]** BRV, **[CostanteTempResFren]** BRTC.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Nessun monitoraggio della resistenza di frenatura (in questo modo si impedisce l'accesso ad altri parametri della funzione). **Impostazione di fabbrica**
[Err. temp. bassa]	YES	È possibile assegnare il warning a un relè o a un'uscita logica.
[Difetto]	FLT	Attivazione di un **[Sovracc.res.fren.]** BOF con blocco del variatore (arresto a ruota libera).

[Potenza res.fren.] BRP ★

Inserire la potenza totale di tutte le resistenze di frenatura installate.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.res.fren.]** BRO non è impostato su **[Ignora]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...3.000,0 kW	Intervallo di impostazione **Impostazione** di fabbrica: 0,1 kW

[Valore res.fren.] BRV ★

Valore nominale della resistenza di frenatura in ohm.

Questo parametro è accessibile se **[Monit.res.fren.]** BRO non è impostato su **[Ignora]** NO.

Impostazione	Descrizione
0,1...200,0 ohm	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,1 ohm

[CostanteTempResFren] BRTC ★

Questo parametro è accessibile se **[Monit.res.fren.]** BRO non è impostato su **[Ignora]** NO.

NOTA: L'impostazione di fabbrica viene modificata a 80 s per Drive Systems.

Impostazione	Descrizione
0...600 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 45 s

[StatoTermUnitFren] THB

Parametro di sola lettura.

All'accensione, il valore viene aggiornato in base al tempo di spegnimento del variatore. Lo stato termico calcolato viene memorizzato e ricalcolato in caso di interruzione dell'alimentazione.

Questo parametro è espresso in % della potenza nominale (**[Potenza res.fren.]** BRP).

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: _

[RilevLim Coppia o I] TID- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[RilevLim Coppia o I]**

[Gest.difLimCoppia/I] SSB

Limitazione corrente di coppia: configurazione del comportamento.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato **Impostazione di fabbrica**
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base a parametro **[Tipo di arresto]** STT ma senza un errore attivato dopo l'arresto
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato (1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1).
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Arresto rapido
[Iniezione CC]	DCI	Iniezione CC
1 Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, si consiglia di assegnare un relè o un'uscita logica alla sua segnalazione.		

[Timeout LimCoppia/I] STO

Limitazione corrente di coppia: **[Dif. Limite Coppia]** SSF ritardo di errore e **[LimCoppia Raggiunto]** SSA ritardo allarme.

Impostazione	Descrizione
1...9999 ms	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 1.000 ms

Menu [Monitor.Sovracc.Inv.] OBR

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Gest. difet/warning] ➡ [Monitor.Sovracc.Inv.]

[Gest.sovratemp.ATV] OHL

Gestione sovratemperatura variatore.

AVVISO

SURRISCALDAMENTO

A seconda delle impostazioni di questo parametro, la risposta agli errori rilevati è disabilitata oppure il passaggio allo stato operativo Guasto non è attivo se viene rilevato un errore.

- Verificare che le impostazioni di questo parametro non compromettano la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Ignora]	NO	Errore rilevato ignorato
[Err. temp. alta]	YES	Arresto a ruota libera **Impostazione di fabbrica**
[Tipo di arresto]	STT	Arresto in base alla configurazione di **[Tipo di arresto]** STT, senza intervento. In questo caso, il relè in errore non si apre e il variatore è pronto per essere riavviato secondo le condizioni di riavvio del canale di comando attivo non appena scompare l'errore rilevato (ad esempio, in base a **[Comando 2/3 fili]** TCC e **[Tipo comando 2 fili]** TCT se il controllo avviene tramite i morsetti)(1)
[Velocità ripristino]	LFF	Passaggio alla velocità di ripristino, che viene mantenuta finché l'errore è presente e il comando di marcia non viene annullato(1)
[Velocità mantenuta]	RLS	Il variatore mantiene la velocità in uso quando si è verificato l'errore finché persiste tale errore e il comando di marcia non viene annullato(1). Se il comando di marcia viene rimosso e viene emesso un nuovo comando di marcia mentre l'errore è ancora attivo, il setpoint di velocità è definito da **[Comp. Manten. Vel.]** RLS: • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=0, quindi il setpoint di velocità è 0 Hz • **[Comp. Manten. Vel.]** RLS=LSp, il setpoint di velocità è il valore del **[Bassa velocità]** LSP parametro.
[Arresto su rampa]	RMP	Arresto su rampa
[Stop rapido]	FST	Stop rapido
[Iniezione CC]	DCI	Arresto per iniezione di corrente continua. Questo tipo di arresto non è utilizzabile con alcune funzioni
(1) Poiché in questo caso l'errore rilevato non fa scattare l'arresto, è consigliabile assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione.		

[Warn. Term. Variat.] THA

Warning stato termico variatore (per **[Raggi. ST disp.]** TAD avviso).

Impostazione	Descrizione
0...118%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 100%

[MonitSovracVariat] TLOL

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Se **[MonitSovracVariat]** TLOL è impostato su **[Disabilitato]** DIS, il monitoraggio del surriscaldamento è disabilitato. • Verificare che le impostazioni di questo parametro non compromettano la sicurezza. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

NOTA: Se **[MonitSovracVariat]** TLOL è impostato su **[Ridurre I nom]** LIM il variatore riduce, dopo il tempo di sovraccarico specificato, una corrente di sovraccarico fino alla corrente nominale del variatore. Questa funzione non funziona per applicazioni con carico costante. Pertanto, per tutte le applicazioni con carichi crescenti, il variatore funziona a velocità leggermente ridotte, ma senza attivare un errore.

Questo parametro è forzato a **[Disabilitato]** DIS se la funzione **[Corrente avvio alt]** CLIB è attivato (impostato a **[CCM24V_A S/C usc.]** YES).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Disabilitato]	DIS	Disabilitato. **Impostazione di fabbrica** **NOTA:** questa impostazione è disponibile per tutti i campi di potenza.
[Difetto rilevato]	TRIP	Difetto rilevato **NOTA:** Questa impostazione è accessibile solo sui variatori con potenza superiore a 22 kW.
[Ridurre I nom]	LIM	La corrente del motore viene limitata alla corrente nominale del variatore. Questa impostazione è accessibile solo se **[Comando freno]** BLC non è assegnato. **NOTA:** Questa impostazione è accessibile solo sui variatori con potenza superiore a 22 kW.

Menu da [Stato SI2 (24V)] A1C a [Def. Grp All. 5] A5C

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[Conf.Gruppi Warning]** ➡ **[Stato SI2 (24V)]** a **[Def. Grp All. 5]**

Informazioni su questo menu

I seguenti sottomenu raggruppano i warning in 1-5 gruppi, ciascuno dei quali può essere assegnato a un relè o a un'uscita digitale per la segnalazione a distanza.

Ogniqualvolta si verificano uno o più warning selezionati in un gruppo, questo gruppo viene attivato.

Elenco di warning

L'elenco dei codici di allarme è disponibile nel capitolo Diagnosi e risoluzione dei problemi, pagina 666.

[Gest. difet/warning] CSWM- menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]**

Informazioni su questo menu

I seguenti parametri sono accessibili nei variatori ATV●60, ATV●80, ATV●A0, ATV●B0 o ATV●L0 dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

[Timeout24V I/O quad] P24D

Difetto timeout 24 V mancante I/O di quadro

Impostazioni	Descrizione
[WARNING] NO	Errore rilevato ignorato. **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C viene attivato un warning.
0...3.000 s (passo: 1 s)	Ritardo prima dell'attivazione di un **[Difetto 24 V I/O quad.]** P24C errore dopo **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C è stato attivato un allarme. **Impostazione di fabbrica**: 3 s

[GestSovraTempQuadro] CHR

Questo parametro viene utilizzato per configurare la risposta a errore **[Dif. sovrat. quadro]** CHF.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Ignorata.
[WARNING]	ALRM	**[Surrisc.quadro]** CHA viene attivato un warning e il variatore rimane in stato di abilitazione funzionamento.
[Difetto]	FLT	Il variatore arresta l'applicazione e **[Dif. sovrat. quadro]** CHF viene attivato un errore. **Impostazione di fabbrica**(1)
[Avv Poi Errore]	ALFLT	Il variatore rimane in funzione abilitato per 10 minuti (con **[Surrisc.quadro]** CHA avviso attivo), quindi l'errore **[Dif. sovrat. quadro]** CHF viene attivato e il variatore arresta l'applicazione.
(1): L'impostazione di fabbrica passa a **[Avv Poi Errore]** ALFLT con ATV●L0.		

Menu [Impostazioni ON lock] LKON

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Gest. difet/warning]** ➡ **[Impostazioni ON lock]**

Informazioni su questo menu

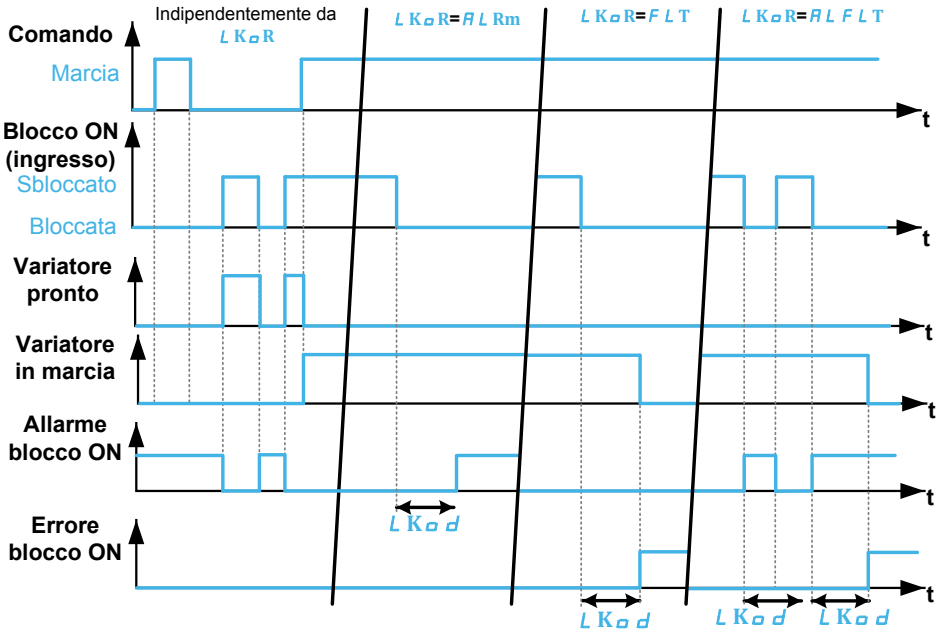
La funzione "Blocco attivato" impedisce l'avvio del variatore se il sistema non è pronto per l'accensione tramite il monitoraggio dei dispositivi relativi al variatore (come contatti ausiliari esterni, tensioni di controllo, ventole degli scomparti, contatti delle porte).

Tutti i contatti ausiliari dei dispositivi esterni che devono essere monitorati sono collegati in serie all'ingresso digitale assegnato alla funzione "Blocco ON" (mediante il parametro **[Assegna ON Lock]** LKOS).

Se il variatore non è in funzione, rimane bloccato in **[Stop ruota libera]** NST e **[Avviso ON Lock]** LKON è attivo fino alla risoluzione dell'evento di blocco (ovvero fino a quando tutti i contatti monitorati collegati all'ingresso digitale consentono di preparare il variatore).

Se il variatore è in funzione e viene attivato il blocco, viene attivato un errore e/o un allarme in base alla configurazione di **[Risposta ON lock]** LKOR.

Di seguito un esempio con "ON lock" assegnato a un ingresso digitale (livello basso):



[Assegna ON Lock] LKOS

Al blocco del variatore quando l'ingresso digitale (livello alto) o il bit assegnato passa a 1. Con basso livello, su blocco quando l'ingresso digitale passa a 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DI8]**	LI1...LI8	Ingresso digitale DI1...DI8
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16, se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203
[CD00]... **[CD15]**	CD00...CD15	Bit x parola di controllo dell'ingresso digitale (ad esempio, ingresso digitale virtuale CMD.00...CMD.15). **NOTA:** CD00...CD10 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF Impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Bit x parola di controllo Modbus (ad es. ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.15 con Modbus seriale integrato) **NOTA:** C101...C110 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Bit x parola di controllo CANopen (ad es. ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.15 con modulo del bus di campo CANopen®) **NOTA:** C201...C210 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Bit x Parola di controllo del modulo Com (ad es. Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con modulo del bus di campo) **NOTA:** C301...C310 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Bit x parola di controllo Ethernet (ad es. ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con Ethernet integrato) **NOTA:** C501...C510 sono accessibili solo con **[Modalità di controllo]** CHCF impostato su **[Profilo I/O]** IO.
[DI52 (Liv. Alto)]...**[DI59 (Liv.Alto)]**	D52H...D59H	Ingressi digitali di alto livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.
[DI52(Livello basso)]... **[DI59(Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile su ATV·60, ATV·80 dotati di I/O quadro.

[Risposta ON lock] LKOR

Questo parametro viene utilizzato per impostare il tipo di risposta all'evento di blocco ON.

Questo parametro è accessibile se **[Assegna ON Lock]** LKOS è assegnato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Avvertisse-ment]	ALRM	Avvertenza: se viene rilevato un evento di blocco mentre il variatore è in funzione, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato dopo il tempo configurato **[Ritardo ON Lock]** LKOD. Si consiglia di assegnare un relè o un'uscita digitale alla sua segnalazione. **NOTA:** L'allarme viene cancellato non appena l'evento di blocco si risolve. **Impostazione di fabbrica**
[Difetto]	FLT	Errore: se l'evento di blocco viene rilevato mentre il variatore è in funzione, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato dopo il tempo configurato **[Ritardo ON Lock]** LKOD.
[Avv. poi Errore]	ALFLT	Warning ed errore con ritardo di tempo: se l'evento di blocco viene rilevato mentre il variatore è in funzione, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato e, dopo il tempo configurato, **[Ritardo ON Lock]** LKOD, **[Avviso ON Lock]** LKON viene attivato. **NOTA:** L'allarme viene cancellato non appena l'evento di blocco si risolve.

[Ritardo ON Lock] LKOD

Questo parametro è accessibile se **[Assegna ON Lock]** LKOS è assegnato.

Impostazione	Descrizione
0,0...300,0 s (passo: 0,1 s)	campo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,0 s

[Manutenzione]

Menu [Diagnosi] DAU

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Manutenzione]** ➡ **[Diagnosi]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di eseguire semplici sequenze di test a fini di diagnostica.

[Diagn.ventola] FNT

Avvia una sequenza di test.

NOTA: La diagnostica delle ventole interne non può essere eseguita in modo corretto se il DC bus non è completamente carico. Ciò avviene:

- su controllo separato (ad esempio, la scheda di controllo è alimentata soltanto con 24 V), o
- se l'azionamento si trova in modalità **[Risparmio energia]** IDLE (ad es. la funzione Stop and Go è attiva).

[Diagnosi LED HMI] HLT

Avvia una sequenza di test.

[Diagn.IGBT motore] IWT

Avvia una sequenza di test con il motore collegato (circuito aperto/cortocircuito).

[DiagnIGBT no motore] IWOT

Avvia una sequenza di test senza il motore (cortocircuito).

[Diagnostica Pompa] CPT

Diagnostica della pompa di raffreddamento. Questa diagnostica è accessibile solo con ATV●L0.

Avvia una sequenza di test della pompa di raffreddamento. Non può essere eseguita se il variatore è in funzione.

Menu [Gest.garanzia ATV] DWMA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Manutenzione]** ➡ **[Gest.garanzia ATV]**

Informazioni su questo menu

La data del ciclo di vita del prodotto è inizializzata durante la fabbricazione.

Un **[WarnCicloVita1]** LCA1 viene attivato 2 mesi prima della scadenza del periodo di garanzia. Al termine del periodo di garanzia, **[WarnCicloVita2]** LCA2 viene attivato. Per questa funzione è necessaria la trasmissione di informazioni sulla data e l'ora da parte del Terminale grafico o di un server dell'ora configurato tramite Ethernet.

[Warning Ciclo Vita] LCAC

Configurazione LifeCycle Warning.

Valore	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Sì **Impostazione di fabbrica**

[Garanzia scaduta] LCAD

Data LifeCycle.

Data di scadenza della garanzia (AAAA/MM/GG).

Può anche essere letto tramite comunicazione del bus di campo. Per convertire il processo di lettura del valore come nell'esempio seguente.

Valore di lettura: 11679 ➡ Conversione binaria: **0010 110**1 100*1 1111* ➡ Data: Oltre il 200**22**/12/*31*=**2022**/12/*31*

Per ulteriori informazioni, come l'indirizzo logico, consultare il file dei parametri di comunicazione , pagina 17.

Valore	Descrizione
AAAA/MM/GG	**Impostazione di fabbrica**: 0

Menu [Evento Cliente 1] CE1

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Manutenzione] ➡ [Eventi cliente] ➡ [Evento Cliente 1]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di definire eventi personalizzati per cliente basati sul tempo.

[Config.Warning1] CCA1

Config. Warning cliente 1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non Configurato]	NO	Non configurato **Impostazione di fabbrica**
[Contatore]	CPT	Contatore
[Data e ora]	DT	Data e ora

[Limite contatore 1] CCL1

Limit. contatore config. 1.

Impostazione	Descrizione
0...4294967295 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Trigger contatore1] CCS1

Sorgente contatore configurazione 1.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Alim.PWR/ Contr. ON]	0	Alimentazione di rete o controllo attiva
[Rete di alimentazione ON]	1	Alimentazione di rete attiva
[Variatore in marcia]	2	Variatore in marcia **Impostazione di fabbrica**

[Contatotore ore 1] CC1

Contatotore ore 1.

Impostazione	Descrizione
0...4294967295 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0 s

[Date Time Warn 1] CDT1 ★

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione	Descrizione
hh:mm GG/MM/AAAA	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 00:00 01/01/2000

Menu da [Evento Cliente 2] CE2 a [Evento Cliente 5] CE5

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Manutenzione]** ➡ **[Eventi cliente]** ➡ **[Evento Cliente 2]** a **[Evento Cliente 5]**

Informazioni su questo menu

Identico a menu **[Evento Cliente 1]** CE1- , pagina 612

[Config.Warning2] CCA2 Da a [Config.Warning5] CCA5

Config. Warning cliente 2 su ***Config. Warning cliente 5***.

[Limite contatore 2] CCL2 Da a [Limite contatore 5] CCL5

Limit. contatore config. 2 su ***Limit. contatore config. 5***.

[Trigger contatore2] CCS2 Da a [Trigger contatore5] CCS5

Sorgente contatore configurazione 2 su ***Sorgente contatore configurazione 5***.

[Contatotore ore 2] CC2 Da a [Contatotore ore 5] CC5

Contatotore ore 2 su ***Contatotore ore 5***.

Da [Date Time Warn 2] CDT2 a [Date Time Warn 5] CDT5★

Da ***Avvertenza data/ora 2*** a ***Avvertenza data/ora 5***.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Menu [Eventi cliente] CUEV

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Manutenzione] ➡ [Eventi cliente]

[Elimina Warning] CAR

Elimina Warning Cliente.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No reset warning]	NO	No reset warning **Impostazione di fabbrica**
[Canc. warn. evento1]	RA1	Cancella warning evento 1
[Canc. warn. evento2]	RA2	Cancella warning evento 2
[Canc. warn. evento3]	RA3	Cancella warning evento 3
[Canc. warn. evento4]	RA4	Cancella warning evento 4
[Cancella warning evento 5]	RA5	Cancella warning evento 5

Menu [Gestione ventola] FAMA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Manutenzione] ➡ [Gestione ventola]

Informazioni su questo menu

Velocità della ventola e **[Tempo funiz. ventola]** FPBT sono valori monitorati.

Una riduzione anomala della velocità della ventola attiva un warning **[W. Feedback Vent]** FFDA. Non appena **[Tempo funiz. ventola]**FPBT raggiunge il valore predefinito di 45000 ore, viene attivato un warning **[Warn. Cont. Ven.]** FCTA.

[Tempo funiz. ventola] FPBT Il contatore può essere impostato su 0 tramite il parametro **[Azzer. contatore]** RPR.

Funzioni aggiuntive di gestione delle ventole in ATV960 e ATV980:

- Se una qualsiasi delle ventole del quadro funziona a una velocità bassa anomala, viene visualizzato un warning **[WarnFdbkVentQuadro]** FFCA viene attivato.
- Se **[T on ventola quadro]** FCT ha raggiunto il valore predefinito di 30.000 ore, un warning **[WarnContVentQuadro]** FCCA viene attivato.

Funzioni aggiuntive di gestione delle ventole su ATV980 e ATV9B0:

- Se uno qualsiasi dei brick ventola AFE funziona a una velocità anormale bassa, **[Warn fdbk vent.AFE]** FFBA viene attivato.
- Errore di feedback della ventola **[Fan Feedback Error]** FFDF viene attivato quando il warning **[W. Feedback Vent]** FFDA è rimasto attivo per un periodo superiore a 10 minuti.
- Se **[Tempo ON vent. AFE]**FBAT raggiunge il valore predefinito di 45.000 ore, viene attivato un warning **[Warn cont.vent.AFE]**FCBA.

[Mod.ventola interna] FFM

Questo parametro è forzato su **[Sovratens. SM24VDC]** STD se:

- La potenza del variatore è superiore a 90 kW e l'alimentazione è inferiore a 480 V oppure
- La potenza del variatore è superiore a 45 kW e l'alimentazione è inferiore a 220 V oppure
- Per ATV960, ATV9A0, ATV980 e ATV9B0.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Sovratens. SM24VDC]	STD	Il funzionamento della ventola è abilitato quando il motore è in funzione. A seconda della potenza nominale del variatore, questa potrebbe essere l'unica impostazione disponibile **Impostazione di fabbrica**
[Config. proprietà]	RUN	La ventola è sempre attiva
[Sovracorr. enc.]	STP	se la versione software è: • fino a V1.6 (esclusa), la ventola del variatore è disabilitata. • V1.6 o superiore, questa selezione non ha effetto. Il funzionamento della ventola è abilitato quando il motore è in funzione.
[Economia]	ECO	La ventola è attiva soltanto quando necessario, in funzione dello stato termico interno del variatore

A seconda della versione del software, la ventola del dispositivo può essere disattivata.

AVVISO
SURRISCALDAMENTO Verificare che la temperatura ambiente non superi il valore di 40 °C (104 ° F) se la ventola è disabilitata. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

NOTA:

- **[Difetto surrisc.BUO]** BUHF viene attivato in caso di sovratemperatura o quando la temperatura interna dell'unità di frenatura opzionale è troppo elevata.
- L'errore **[Dif. sovrat. quadro]** CHF viene attivato quando l'interruttore termico del quadro è nello stato attivo.

Menu [Manutenzione] CSMA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Manutenzione]**

[Azzer. contatore] RPR

NOTA: L'elenco dei possibili valori dipende dalla taglia del prodotto.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Stato SI4 (24V)]	RTH	Reset del tempo di funzionamento
[Reimp il tempo di acc]	PTH	Reset del tempo di accensione
[Reset contatore ventola]	FTH	Reset del contatore della ventola
[Azz il contat avvio]	NSM	Reset del numero di avviamenti motore
[Reset ventola AFE]	FBAT	Tempo funzionamento ventola (1)
[Reset ventolaQua-dro]	FCT	Reset delle ore di funzionamento della ventola del quadro **NOTA:** Questa selezione è accessibile in ATV960 e ATV980.
[Reset tempo di alimentazione AFE]	BPTH	Reset delle ore di alimentazione AFE (1)
[Reset BRTH]	BRTH	Reset delle ore di funzionamento AFE (1)
[Reset num. start AFE]	BNSA	Reset del numero avviamenti del brick AFE (1)
1 Questa selezione è accessibile in ATV980.		

[Funzioni I/O quadro] CABF–

Menu da [Circuito Monit. A] CMCA- a [Circuito Monit. D] CMCD

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Circuito Monit. A]** a **[Circuito Monit. D]**

Informazioni sui menu

Identico a menu da **[Circuito Monit. A]** CMCA- a **[Circuito Monit. D]** CMCD Menu da **[Difetto esterno] - [Circuito Monit. A]** CMCA- a **[Circuito Monit. D]** CMCD, pagina 575.

Menu [Circuito A quadro] CCMA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Circuito A quadro]**

Informazioni su questo menu

Queste funzioni possono essere utilizzate per gestire warning ed errori rilevati all'interno dell'alloggiamento del quadro.

I circuiti del quadro offrono la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di warning: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.

  Se **[CabinetCircuit x ErrorResp]** CFRx è impostato su **[No]** NO il **[CabinetCircuit x Warn]** CWx viene attivato.
- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

  Se **[CabinetCircuit x ErrorResp]** CFRx è impostato su un valore diverso **[CabinetCircuit x Error]** CFx viene attivato.

Identico a **[Circuito Monit. A]** CMCA- menu , pagina 618

[Ass.cir. A quadro] CFAA

Assegnazione circuito A quadro

[Monit.circ.A quadro] CFMA★

Tipo monitoraggio circuito A quadro

[Rit..cir. A quadro] CFDA ★

Ritardo dopo marcia circuito A quadro

[Dif.circ.A quadro] CFRA★

Gestione difetto circuito A quadro

Menu [Circuito B quadro] CCMB

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni I/O quadro] ➡ [Circuito B quadro]

Informazioni su questo menu

Identico al menu **[Circuito A quadro]** CCMA , pagina 618

[Ass.cir. B quadro] CFAB

Assegnazione circuito B quadro

[Monit.circ.B quadro] CFMB ★

Tipo monitoraggio circuito B quadro

[Rit..cir. B quadro] CFDB ★

Ritardo dopo marcia circuito B quadro

[Dif.circ.B quadro] CFRB ★

Gestione difetto circuito B quadro

Menu [Circuito C quadro] CCMC

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni I/O quadro] ➡ [Circuito C quadro]

Informazioni su questo menu

Identico al menu **[Circuito A quadro]** CCMA , pagina 618

[Ass.cir. C quadro] CFAC

Assegnazione circuito C quadro

[Monit.circ.C quadro] CFMC ★

Tipo monitoraggio circuito C quadro

[Rit..cir. C quadro] CFDC ★

Ritardo dopo marcia circuito C quadro

[Dif.circ.C quadro] CFRC ★

Gestione difetto circuito C quadro

Menu [AvvolgimentiMotoreA] CTIA

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[AvvolgimentiMotoreA]**

Informazioni su questo menu

Queste funzioni saranno utilizzate principalmente con relè termici aggiuntivi per monitorare la temperatura dell'avvolgimento motore.

Esse offrono la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di warning: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.

  Se **[GestDifAvvolgimMotx]** TFRx è impostato su **[Ignora]** NO il **[WarningAvvolgimMotx]** CWxx viene attivato.
- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

  Se **[GestDifAvvolgimMotx]** TFRx è impostato su un valore diverso **[DifettoAvvolgimMotx]** TFx viene attivato.

Identico al menu **[Circuito Monit. A]** CMCA , pagina 618

[AssegnAvvolgimMotA] TFAA

Assegnazione avvolgimenti motore A

[MonitorAvvolgimMotA] TFMA ★

Monitoraggio avvolgimenti motore A

[RitardoAvvolgimMotA] TFDA ★

Ritardo avvolgimenti motore A dopo comando di marcia

[GestDifAvvolgimMotA] TFRA ★

Gestione difetto avvolgimento motore A

[AvvolgimentiMotoreB] CTIB- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[AvvolgimentiMotoreB]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[AvvolgimentiMotoreA]** CTIA- menu , pagina 621

[AssegnAvvolgimMotB] TFAB

Assegnazione avvolgimenti motore B

[MonitorAvvolgimMotB] TFMB★

Monitoraggio avvolgimenti motore B

[RitardoAvvolgimMotB] TFDB★

Ritardo avvolgimenti motore B dopo comando di marcia

[GestDifAvvolgimMotB] TFRB ★

Gestione difetto avvolgimento motore B

[Cuscinetti motore A] CTIC- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Cuscinetti motore A]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[AvvolgimentiMotoreA]** CTIA- menu , pagina 621

[AssegnCuscinetMotA] TFAC

Assegnazione cuscinetti motore A

[MonitorCuscinetMotA] TFMC ★

Monitoraggio cuscinetti motore A

[RitardoCuscinetMotA] TFDC ★

Ritardo cuscinetti motore A dopo comando di marcia

[GestDifCuscinetMotA] TFRC ★

Gestione difetto cuscinetto motore A

[Cuscinetti motore B] CTID- Menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]** ➡ **[Cuscinetti motore B]**

Informazioni su questo menu

Identico a **[AvvolgimentiMotoreA]** CTIA- menu , pagina 621

[AssegnCuscinetMotB] TFAD

Assegnazione cuscinetti motore B

[MonitorCuscinetMotB] TFMD ★

Monitoraggio cuscinetti motore B

[RitardoCuscinetMotB] TFDD ★

Ritardo cuscinetti motore B dopo comando di marcia

[GestDifCuscinetMotB] TFRD ★

Gestione difetto cuscinetto motore B

Menu [Interrut.automatico] CCBK

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ [Funzioni I/O quadro] ➡ [Interrut.automatico]

Informazioni su questo menu

Questo menu viene utilizzato per controllare il comportamento dell'interruttore automatico.

[ImpChiusuraIntAtt.] CBEP

Impulso chiusura interruttore automatico attivato

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Uscite relè I/O quadro

[ImpAperturaIntAtt.] CBDP

Impulso apertura interruttore automatico attivato

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[R61]...**[R66]**	R61...R66	Uscite relè I/O quadro

[Blocco dispositivo] LES

Questo parametro è accessibile se:

- **[Contattore di linea]** LLC è assegnato, o
- **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP è assegnato, o
- **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP è assegnato.

Il variatore si blocca quando l'ingresso o il bit assegnato passa allo stato 0.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[CD00]... **[CD10]**	CD00...CD10	Ingresso digitale virtuale CMD.0...CMD.10 in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[CD11]... **[CD15]**	CD11...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.11...CMD.15 indipendentemente dalla configurazione
[C101]... **[C110]**	C101...C110	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.10 con ingresso seriale Modbus integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C111]... **[C115]**	C111...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.11...CMD1.15 con Modbus seriale integrato indipendentemente dalla configurazione
[C201]... **[C210]**	C201...C210	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.10 con CANopen® modulo bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C211]... **[C215]**	C211...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.11...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo indipendentemente dalla configurazione
[C301]... **[C310]**	C301...C310	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.10 con modulo del bus di campo in **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C311]... **[C315]**	C311...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.11...CMD3.15 con modulo del bus di campo indipendentemente dalla configurazione

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[C501]... **[C510]**	C501...C510	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.10 con ingresso Ethernet integrato **[Profilo I/O]** IO configurazione
[C511]... **[C515]**	C511...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.11...CMD5.15 con Ethernet integrato indipendentemente dalla configurazione
[DI1 (Livello basso)]...**[DI8 (Livello basso)]**	L1L...L8L	Ingresso digitale DI1...DI8 utilizzato a livello basso
[DI11(Livello basso)]... **[DI16(Livello basso)]**	L11L...L16L	Ingresso digitale DI11...DI16 utilizzato a livello basso se è stato inserito il modulo di espansione I/O VW3A3203
[DI52(Livello basso)]... **[DI59(Livello basso)]**	D52L...D59L	Ingressi digitali di assegnazione basso livello quadro **NOTA:** questa selezione è accessibile sui variatori ATV960 e ATV980 dotati di I/O quadro.

[Stato interruttore] CBS

Se **[ImpChiusuraIntAtt.]** CBEP e **[ImpAperturaIntAtt.]** CBDP non sono configurati viene visualizzato lo stato **[ConfIntAutNonValida]** CBCI. Per poter configurare l'interruttore automatico, entrambi i valori devono essere impostati.

Lo stato **[AperturaIntDisabil.]** CBSD viene visualizzato fino a quando al raggiungimento di **[Rit.stop InterAutom]** CBT5.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Int. nonConfigu-rato]	NO	Interruttore automatico non configurato
[ConfIntAut-NonValida]	CBCI	Configurazione dell'interruttore automatico non valida
[Int.in chiusura]	CBST	Interruttore automatico in chiusura
[Int. non chiuso]	CBNC	Interruttore automatico non chiuso
[Int.aperto]	CBOS	Interruttore automatico aperto
[Int.in apertura]	CBSP	Interruttore automatico in apertura
[Int. non aperto]	CBNO	Interruttore automatico non aperto
[Int.chiuso]	CBCS	Interruttore automatico chiuso
[AperturaInt-Disabil.]	CBSD	Apertura dell'interruttore automatico disabilitata

[TempoImpChiusuraInt] CBT1

Tempo impulso chiusura interruttore automatico.

Impostazione	Descrizione
0,1...60,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0,5 s

[TempoImpAperturaInt] CBT2

Identico a **[TempoImpChiusuraInt]** CBT1

[RitardoChiusuraInt.] CBT3

Questo parametro viene utilizzato per impostare un ritardo minimo tra un impulso di chiusura e un impulso di apertura.

Identico a **[TempoImpChiusuraInt]** CBT1

[RitardoAperturaInt.] CBT4

Questo parametro viene utilizzato per impostare un ritardo minimo tra un impulso di apertura e un impulso di chiusura.

Identico a **[TempoImpChiusuraInt]** CBT1

[Rit.stop InterAutom] CBT5

Ritardo disabilitazione apertura interruttore automatico.

Impostazione	Descrizione
0,0...360,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 60,0 s

[Timeout U Linea] LCT

Rete V. timeout.

Impostazione	Descrizione
1...999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s

[Gest.dif.Interrut.] CBSR

L'interruttore automatico offre la possibilità di gestire due livelli di monitoraggio:

- Un livello di avvertenza: il variatore attiva un evento senza arrestare l'applicazione.
- Un livello di errore: il variatore attiva un evento e arresta l'applicazione.

  Se dopo un comando di avvio, non viene rilevata alcuna tensione dopo **[Timeout U Linea]** LCT, il **[Gest.dif.Interrut.]** CBSR viene attivato e viene visualizzato lo stato **[Int. non chiuso]** CBNC.

  Se dopo un comando di arresto, non viene rilevata alcuna tensione dopo **[Timeout U Linea]** LCT, il **[Gest.dif.Interrut.]** CBSR viene attivato e viene visualizzato lo stato **[Int. non aperto]** CBNO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Difetto]	FLT	Il variatore arresta l'applicazione. **Impostazione di fabbrica**
[WARNING]	WAR	Viene attivato un warning e il variatore rimane in stato di abilitazione del funzionamento.

[Funzioni I/O quadro] CABF- menu

Accesso

[Impostaz.complete] ➡ **[Funzioni I/O quadro]**

Informazioni su questo menu

Questo parametro è accessibile nei variatori ATV●60, ATV●80, ATV●A0, ATV●B0 o ATV●L0 dotati di I/O quadro e se **[Livello di accesso]** LAC è impostato su **[Esperto]** EPR.

[Timeout24V I/O quad] P24D

Difetto timeout 24 V mancante I/O di quadro

Impostazioni	Descrizione
[WARNING] NO	Errore rilevato ignorato. **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C viene attivato un warning.
0...3.000 s	Ritardo prima dell'attivazione di un errore **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C dopo che **[Warn. 24 V I/O quad.]** P24C è stato attivato un warning. **Impostazione di fabbrica**: 3 s

[GestSovraTempQuadro] CHR

Questo parametro viene utilizzato per configurare la risposta a errore **[Dif. sovrat. quadro]** CHF.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Ignorata.
[WARNING]	ALRM	Un warning **[Surrisc.quadro]** CHA viene attivato e il variatore rimane in stato di abilitazione funzionamento.
[Difetto]	FLT	Il variatore arresta l'applicazione e un errore LL**[Dif. sovrat. quadro]** CHF viene attivato. **Impostazione di fabbrica**(1)
[Avv Poi Errore]	ALFLT	Il variatore rimane in funzione abilitato per 10 minuti (con **[Surrisc.quadro]** CHA avviso attivo), quindi l'errore **[Dif. sovrat. quadro]** CHF viene attivato e il variatore arresta l'applicazione.
(1): L'impostazione di fabbrica passa a **[Avv Poi Errore]** ALFLT con ATV●L0.		

[Comunicazione]

Contenuto del capitolo

[Comunicazione] COM– 630

[Comunicazione] COM–

Introduzione

Il menu  **[Comunicazione]** COM- mostra i sottomenu del bus di campo.

Contenuto del capitolo

Questo capitolo contiene i seguenti argomenti all'interno **[Parametri comunic.]** CMP- sottomenu:

Menu	Descrizione	Manuale correlato
[SL Modbus] MSL– ➡ **[Rete Modbus]** MD1–	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte inferiore della scheda di controllo. NOTA: **[Ind Modbus opz.]** AMOC è un parametro simile a **[Indirizzo Modbus]** ADD per bus di campo Ethernet-IP Modbus TCP.	NHA80939
[SL Modbus] MSL– ➡ **[HMI Modbus]** MD2–	Questo menu contiene informazioni sulla porta di comunicazione seriale Modbus nella parte anteriore della scheda di controllo. È utilizzato per il Terminale grafico come impostazione predefinita. Il pulsante Terminale grafico è conforme solo con le seguenti impostazioni (impostazioni di fabbrica): **[Trasmissi. Modbus 2]** TBR2 uguale a **[19200 bps]** 19200, **[Ord.Word Mdb term.2]** TWO2 uguale a **[ON]** HIGH e **[Formato Modbus 2]** TFO2 uguale a **[8-E-1]** 8E1.	–
[Conf.ETH integrato] ETE–	Questo menu contiene informazioni sulla comunicazione Ethernet integrata.	NHA80940
[CANopen] CNO–	Questo menu è relativo al modulo CANopen (VW3A3608, VW3A3618, VW3A3628).	NHA80945
[Rete dispositivi] DNC–	Questo menu contiene informazioni sul modulo bus di campo DeviceNet (VW3A3609).	NHA80942
[Profibus] PBC–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profibus DP (VW3A3607).	NHA80941
[Profinet] PNC–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Profinet (VW3A3627).	NHA80943

[Powerlink] EPL–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo POWERLINK (VW3A3619).	PHA99693
[Modulo EtherCAT] ETC–	Questo menu contiene informazioni sul modulo del bus di campo Ethercat (VW3A3601).	NHA80946

NOTA:

- Questi menu sono accessibili se è stata inserita l'opzione corrispondente e se il firmware del modulo opzionale e del variatore sono compatibili. Oltre ai manuali del bus di campo, consultare la scheda di istruzioni dei moduli opzionali (S1A45591) e il manuale di installazione del variatore per ulteriori informazioni.
- Accesso ai parametri di comunicazione per eseguire ricerche (ad esempio: indirizzo e formato dei parametri) e operazioni di ordinamento (NHA80944).
- Il variatore deve essere riavviato per applicare la modifica dei parametri di comunicazione.

[Ethernet embedded : Time-out] TTOB

Timeout modulo Ethernet

Indirizzo logico: FB9F hex = 64211

Impostazione	Descrizione
0,1...30,0 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica:** 10.0 s

[Gestione file] FMT–

Contenuto del capitolo

[Trasf.file config.] TCF- Menu 633
Menu **[Impost.di fabbrica]** FCS 634
Menu **[Aggiornamento firmware]** FWUP 637

Introduzione

Il menu  **[Gestione file]** FMT consente di gestire i file di configurazione del variatore.

[Trasf.file config.] TCF- Menu

Accesso

[Gestione file] ➡ [Trasf.file config.]

[Copia nel dispositivo] OPF

Questa opzione consente di selezionare una configurazione del variatore precedentemente salvata nella memoria del Terminale grafico e di trasferirla al variatore.

Dopo il trasferimento di un file di configurazione il variatore deve essere riavviato.

[Cipia dal dispos] SAF

Questa opzione consente di salvare la configurazione attuale del variatore nella memoria del Terminale grafico.

NOTA: Il terminale grafico può memorizzare fino a 16 file di configurazione.

Menu [Impost.di fabbrica] FCS

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Impost.di fabbrica]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione viene utilizzata per eseguire un'impostazione di fabbrica del variatore o per ripristinare una configurazione selezionata del variatore. La tabella seguente mostra un esempio di procedura standard per eseguire un'impostazione di fabbrica o ripristinare una configurazione.

Passo	Descrizione
1	Per ripristinare l'azionamento in una configurazione selezionata, selezionare il set di parametri cliente da ripristinare con **[Config. Sorgente]** FCSI, altrimenti verificare **[Config. Sorgente]** FCSI è impostato su **[ConfigurazioneMacro]** INI per eseguire le impostazioni di fabbrica. **NOTA:** Prima di selezionare il set di parametri cliente utilizzato per ripristinare una configurazione, è necessario che i parametri cliente siano stati salvati in precedenza su questo set (utilizzando **[Salva config.]** SCSI).
2	Seleziona con **[Lista gruppo param.]** FRY i menu da ripristinare o reimpostare alle impostazioni di fabbrica. In caso di ripristino di una configurazione, si consiglia di selezionare **[Tutto]** ALL.
3	Eseguire le impostazioni di fabbrica o ripristinare la configurazione con **[Vai a imp. fabbrica]** GFS. Nella barra degli strumenti Terminale grafico vengono visualizzate diverse schermate da considerare.

[Config. Sorgente] FCSI ★

Configurazione sorgente.

Questo parametro consente di selezionare la configurazione da ripristinare in caso di funzionamento con le impostazioni di fabbrica.

NOTA: Prima di selezionare con questo parametro il set di parametri cliente utilizzato per ripristinare una configurazione, i parametri cliente devono essere stati salvati su questo set (utilizzando **[Salva config.]** SCSI).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Configurazio-neMacro]	INI	Set di parametri di impostazione di fabbrica **Impostazione di fabbrica**
[Config. 1]	CFG1	Set di parametri cliente 1
[Config. 2]	CFG2	Set di parametri cliente 2
[Config. 3]	CFG3	Set di parametri cliente 3

[Lista gruppo param.] FRY

Selezione dei menu da ripristinare quando è attivata la funzione Vai alle impostazioni di fabbrica

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Tutto]	ALL	tutti i parametri in tutti i menu. **NOTA**:Questa selezione non influisce sul seguente elenco di parametri: menu **[Frequenza base]** BFR, **[Heavy/Normal Duty]** DRT, **[Password]** PWD e **[Webserver]** WBS.
[Config. dispositivo]	DRM	Tutti i menu, tranne **[Preferenze]** MYP, **[Comunicazione]** COM.
[Parametri motore]	MOT	**[Controllo motore]** DRC- parametri di menu e **[Corrente termica]** ITH parametro in **[Monit.termicoMotore]** THTmenu -.
[Menu comunicazione]	COM	Ripristini **[Menu comunicazione]** COMmenu -. Può essere selezionato solo se **[Config. Sorgente]** FCSI è impostato su **[ConfigurazioneMacro]** INI.
[Config. display]	DIS	Ripristini **[Personalizzazione]** CUS- e **[Visibilità]** VISmenu -. Può essere selezionato solo se **[Config. Sorgente]** FCSI è impostato su **[ConfigurazioneMacro]** INI.

Nota: Nella configurazione di fabbrica e dopo un ripristino delle "impostazioni di fabbrica", **[Lista gruppo param.]** FRY è vuoto.

[Vai a imp.fabbrica] GFS

Questa funzione consente di eseguire un'impostazione di fabbrica o di ripristinare una configurazione salvata in precedenza.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Verificare che il ripristino delle impostazioni di fabbrica sia compatibile con il tipo di cablaggio utilizzato.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Il ripristino delle impostazioni di fabbrica è possibile solo se è stato precedentemente selezionato almeno un gruppo di parametri (**[Lista gruppo param.]** FRY sopra).

[Salva config.] SCSI ★

Questo parametro consente di salvare le configurazioni da ripristinare in seguito.

la configurazione attiva da salvare non è visibile tra le opzioni. Ad esempio, se è **[Err. alim. Endat]** STR0, compaiono soltanto **[Rottura cavo AB]** STR1, **[Mod. opz. enc incomp]** STR2 e **[Incongr. TUNID]** STR3. Il parametro torna a **[No]** NO non appena l'operazione è completata.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	No **Impostazione di fabbrica**
[Err. alim. Endat]	STR0	Memorizzazione set parametri cliente 0
[Rottura cavo AB]	STR1	Memorizzazione set parametri cliente 1
[Mod. opz. enc incomp]	STR2	Memorizzazione set parametri cliente 2
[Incongr. TUNID]	STR3	Memorizzazione set parametri cliente 3

[Pre-impostazioni] PRES- Menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Impost.di fabbrica]** ➡ **[Pre-impostazioni]**

Informazioni su questo menu

I modelli ATV·60, ATV·80, ATV·A0, ATV·B0 e ATV·L0 offrono la possibilità di definire le preimpostazioni per i parametri del variatore. Consente di pre-configurare e proteggere contro eventuali modifiche le seguenti funzioni:

- Funzioni del variatore **[Assegn.difetto est.]** ETF e **[Reset difetti]** RST- menu
- Funzioni I/O quadro **[Sovratemperatura quadro]** LTCO

Questa preimpostazione viene eseguita durante la produzione.

I parametri selezionati per una pre-impostazione non sono influenzati dalle impostazioni di fabbrica.

[Stato Pre-impostaz.] PSS

Stato pre-setting Drive Systems.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non bloccato]	NACT	La configurazione delle pre-impostazioni non è bloccata. I parametri definiti nell'elenco delle pre-impostazioni possono essere modificati
[Bloccato]	ACT	La configurazione delle pre-impostazioni è bloccata. I parametri definiti nell'elenco delle pre-impostazioni non possono essere modificati

[Pre-impos.sbloccate] PSRT

Sblocco delle pre-impostazione del variatore.

Questo parametro può essere utilizzato da un rappresentante Schneider Electric per sbloccare la configurazione delle pre-impostazioni.

Impostazione	Descrizione
0...65535	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 0

Menu [Aggiornamento firmware] FWUP

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornamento firmware]**

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene i parametri per monitorare l'aggiornamento del firmware dell'azionamento.

Il firmware può essere aggiornato direttamente tramite Ecostruxure Automation Device Maintenance (EADM).

L'aggiornamento del firmware consiste di 3 parti: trasferimento, applicazione e finalizzazione della procedura di aggiornamento del firmware.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELL'APPARECCHIATURA

Prima di trasferire dati al dispositivo o ai suoi moduli opzionali:

- Leggere le note di rilascio del pacchetto firmware.
- Verificare di essere connessi al dispositivo corretto utilizzando la funzione di localizzazione visiva. Il trasferimento di dati a dispositivi errati può compromettere la sicurezza.
- In caso di operazione di downgrade, continuare solo dopo aver verificato che la versione precedente del firmware supporti tutte le funzioni necessarie nella propria applicazione.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Per ulteriori dettagli sulla procedura di aggiornamento del firmware, consultare il manuale d'uso **EADM Altivar, pagina 17**.

NOTA: Una volta avviato l'aggiornamento del firmware, non verrà considerato alcun comando di marcia. L'aggiornamento del firmware può essere eseguito solo se il variatore è fermo (stato RDY o NST). L'azionamento non sarà operativo finché non viene completata la procedura di aggiornamento del firmware.

NOTA: Verificare che il parametro **[Ass.forzatura loc.]** FLO sia impostato su **[Non assegnato]** NO prima della fase di applicazione.

NOTA: L'aggiornamento del firmware non è possibile quando l'unità è bloccata dal sito **[Password]** PWD, pagina 645. L'azionamento deve essere sbloccato prima di avviare l'aggiornamento del firmware.

[DiagAggiornamentoFW] FWUD- menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornamento firmware]** ➡ **[DiagAggiornamentoFW]**

Informazioni su questo menu

Questo menu mostra i diversi parametri che forniscono una diagnostica della procedura di aggiornamento del firmware.

[StatoAggiornFW] FWST

Questo parametro mostra lo stato dell'aggiornamento firmware richiesto.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Inattivo]	NO	L'aggiornamento del firmware è inattivo.
[SQ2B S/C usc.]	RQSTD	È stato richiesto un aggiornamento del firmware.
[Trasfer. in corso]	TRLD	È in corso il trasferimento del pacchetto del firmware.
[Trasferim. eseguito]	TROK	Il pacchetto del firmware è stato trasferito.
[Pronto]	RDY	Il pacchetto firmware è pronto per essere applicato.
[In corso]	PROG	L'aggiornamento del firmware è in corso.
[Sovratens. SM24VDC]	SUCCD	L'aggiornamento del firmware è riuscito.
[Difetto Aggiornam.]	FAILED	L'aggiornamento del firmware non è riuscito.
[Liv. SIxA/B diff.]	SUCWR	L'aggiornamento del firmware è stato completato con un avviso.
[Difetto stato variatore]	FLSTA	L'aggiornamento del firmware non è riuscito a causa dell'errore del dispositivo.
[Difetto Package]	FLPKG	L'aggiornamento del firmware non è riuscito a causa di un pacchetto FW non corretto.
[CCM24V_A S/C usc.]	SAVE	La configurazione corrente del dispositivo è in fase di memorizzazione

[DifettoAgg.FW] FWER

Questo parametro mostra i possibili errori durante un aggiornamento del firmware.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Nessun difetto]	NO	Nessun errore durante l'aggiornamento del firmware
[Difetto blocco]	LOCK	Il dispositivo è bloccato
[Difetto compatibilità Package]	COMP	Il pacchetto trasferito non è compatibile con il dispositivo
[SQ3 S/C usc.]	SAVE	Avviso salvataggio configurazione dispositivo

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Package non trovato]	PKG	Nessun pacchetto firmware trasferito trovato
[Stato SI6 (24V)]	SPWR	Errore di alimentazione del dispositivo
[Password abilitata]	PSWD	Il dispositivo è bloccato dalla password **[Password]** PWD, il dispositivo deve essere sbloccato inserendo la password, vedere **[Preferenze]** ➡ **[Password]** ➡ **[Password]** PWD , pagina 645
[Difetto Package]	IFO	Errore con la versione del pacchetto firmware

[Identificazione] OID- menu

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornamento firmware]** ➡ **[Identificazione]**

Informazioni su questo menu

Questo menu visualizza le informazioni sul dispositivo necessarie per la sua identificazione.

Fare riferimento a **[Identificazione]** OID- menu , pagina 73.

Menu [Versione Package] PFV

Accesso

[Gestione file] ➡ [Aggiornamento firmware] ➡ [Versione Package]

Informazioni su questo menu

Questo menu contiene le diverse informazioni sul pacchetto del firmware.

[Tipo di package] PKTP

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuno]	NONE	Nessun pacchetto firmware trasferito nel dispositivo
[Prodotto]	PRD	Il pacchetto del firmware trasferito riguarda il firmware del dispositivo
[Modulo]	OPT	Il pacchetto firmware trasferito riguarda i moduli opzionali disponibili per il dispositivo.
[Conf. PROFIsafe SLS]	SPR	Il pacchetto del firmware trasferito riguarda la parte di blocco del controllo del dispositivo
[Personalizzato]	CUS	Pacchetto personalizzato

[Versione Package] PKVS

Questo parametro è disponibile se il valore **[Tipo di package]** PKTP è diverso da **[Nessuno]** NONE.

Questo parametro visualizza il riferimento alla versione del pacchetto firmware trasferito.

Impostazione	Descrizione
0...65535 (valore esadecimale)	I primi bit da 0 a 7 del valore visualizzato forniscono l'iterazione di evoluzione della versione (IE) e i bit da 8 a 15 forniscono la versione software (V).

Nota: Per dispositivi con firmware V3.8 o superiore, **[Versione Package]** PKVS viene visualizzato come segue: V··IE··

Menu [Aggiornamento firmware] FWUP

Accesso

[Gestione file] ➡ **[Aggiornamento firmware]**

[Aggiorna Firmware] FWAP

Questo parametro è accessibile **[StatoAggiornFW]** FWST è impostato su **[Pronto]** RDY.

Impostazione (↻)	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	L'aggiornamento del firmware non è stato richiesto. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	L'aggiornamento del firmware è stato .

[Termina aggiorn.FW] FWCL

Questo parametro è accessibile se **[StatoAggiornFW]** FWST è impostato su un valore diverso da **[Inattivo]** CHECK, oppure **[Difetto Aggiornam.]** FAILED, oppure**[In corso]** PROG, oppure **[CCM24V_A S/C usc.]** SAVE.

Impostazione (↻)	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione non attiva. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Funzione attiva. È stata richiesta l'interruzione dell'aggiornamento del firmware.

[Preferenze] MYP–

Contenuto del capitolo

[Lingua] ... 643
[Password] ... 644
[Accesso Parametri] ... 646
[Personalizzazione] ... 648
[Impost.data/ora] ... 651
Menu **[Livello di accesso]** LAC ... 652
[Webserver] ... 653
[Gest.tasti funz.] ... 655
[Impostazioni LCD] ... 656
[Stop&Go] ... 657
[Codice QR] ... 661
[Pairing password] ... 662

Introduzione

Il menu  **[Preferenze]** MYP mostra le possibili impostazioni per l'HMI definita dall'utente e l'accesso ai parametri.

[Lingua]

Menu [Lingua] LNG

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Lingua]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di selezionare la lingua del Terminale grafico.

[Password]

Menu [Password] COD

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Password]**

Informazioni su questo menu

Permette di proteggere la configurazione con un codice di accesso o di inserire una password per accedere a una configurazione protetta:

- Il variatore è sbloccato quando la password è impostata su **[Nessuna password definita]** NO o quando è stata immessa la password corretta. È possibile accedere a tutti i menu.
- Prima di proteggere la configurazione con una password, è necessario:
  - Definire il **[Upload diritti]** ULR e **[Download diritti]** DLR.
  - Annotare accuratamente la password e conservarla in modo da essere sicuri di ritrovarla.

Il blocco del variatore che modifica l'accesso al menu è possibile solo dal terminale grafico. Se la password è bloccata:

- **[Il mio menu]** MYMN- (in **[Avvio semplice]** SYS-) rimane visibile se non è vuoto,
- **[Dashboard]** DSH-, **[Diagnosi]** DIA- e **[Monit]** MON- i menu restano visibili con i parametri di sola lettura. I sottomenu con parametri modificabili non sono visibili.
- I menu **[Impostaz.complete]** CST e **[Comunicazione]** COM non sono visibili
- Il menu **[Trasf.file config.]** TCF (in **[Gestione file]** FMT) rimane visibile.
- nel menu **[Preferenze]** MYP, rimane visibile:
  - **[Lingua]** LNG,
  - Il menu **[Password]** COD- ,
  - Il menu **[Tipo visualizzaz.]** MSC (in menu **[Personalizzazione]** CUS),
  - **[Impost.data/ora]** RTC,
  - **[Livello di accesso]** LAC, e
  - Menu **[Impostazioni LCD]** CNL.

NOTA: Il server Web rimane accessibile per il monitoraggio/l'impostazione dei parametri del variatore. Il server Web può essere disattivato tramite **[Webserver]** WBSMenu **[Webserver]** WBS, pagina 653.

[Stato Password] PSST

Parametro di sola lettura.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Nessuna password definita]	NO	Nessuna password definita **Impostazione di fabbrica**
[La password è sbloccata]	ULK	La password è sbloccata
[Password bloccata]	LOCK	Password bloccata

[Password] PWD

Password di 6 caratteri. Per bloccare il variatore, definire e immettere la password. Il valore **[Stato Password]** PSST passa a **[Password bloccata]** LOCK.

Per sbloccare il variatore, inserire la password. Dopo aver immesso il codice corretto, il variatore viene sbloccato e **[Stato Password]** PSST value switches to **[La password è sbloccata]** ULK. L'accesso sarà nuovamente bloccato alla successiva accensione del variatore.

Per modificare la password, sbloccare il variatore e inserire la nuova password. L'immissione di una nuova password blocca il variatore.

Per rimuovere la password, il variatore deve essere sbloccato e deve essere inserita la password 000000. Il valore **[Stato Password]** PSST passa a **[Nessuna password definita]** NO. All'accensione successiva, il variatore rimane sbloccato.

[Upload diritti] ULR

Upload diritti.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Consentito]	ULR0	Gli strumenti di messa in servizio o il Terminale grafico possono salvare l'intera configurazione (password, monitoraggio, configurazione) **Impostazione di fabbrica**
[Non consentito]	ULR1	Gli strumenti di messa in servizio o il sito Terminale grafico non possono salvare la configurazione se il variatore non è protetto da password o se è stata immessa una password errata

[Download diritti] DLR

Download diritti.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Variatore bloccato]	DLR0	Blocca variatore: la configurazione può essere scaricata sul variatore solo se è protetto da password, che deve corrispondere a quella della configurazione da scaricare
[Variatore sbloccato]	DLR1	Sblocca variatore: è possibile scaricare la configurazione sul variatore o modificare una configurazione se il variatore è sbloccato o non è protetto da password **Impostazione di fabbrica**
[Non consentito]	DLR2	Non è possibile scaricare la configurazione
[Blocca/ Sblocca]	DLR3	Combinazione di **[Variatore bloccato]** DLR0 e **[Variatore sbloccato]** DLR1

[Accesso Parametri]

Menu [Canali protetti] PCD

Accesso

[Preferenze] ➡ [Accesso Parametri] ➡ [Protezione] ➡ [Canali protetti]

Informazioni su questo menu

I seguenti canali possono essere selezionati per disabilitare l'accesso ai parametri corrispondenti.

[HMI] CON

Terminale grafico.

[CCM24V_A S/C usc.] PWS

Software di messa in servizio basato su DTM.

[Modbus] MDB

Modbus seriale integrato.

[CANopen] CAN

Modulo del bus di campo CANopen.

[Modulo Com.] NET

Modulo opzionale del bus di campo.

Menu [Parametri Protetti] PPA

Accesso

[Preferenze] ➡ [Accesso Parametri] ➡ [Protezione] ➡ [Parametri Protetti]

Informazioni su questo menu

In queste schermate è possibile proteggere e visualizzare per la selezione tutti i parametri del menu **[Impostaz.complete]** CST, ad eccezione dei parametri Expert.

Premere il tasto **Tutti** per selezionare tutti i parametri. Premere il pulsante **Nessuno** per deselezionare tutti i parametri.

Contenuto del menu **[Impostaz.complete]** CST. Se in questa schermata non è presente nessun parametro, non è possibile effettuare alcuna selezione.

NOTA: Quando **[Parametri Protetti]** PPA è attivo, l'accesso ai parametri limitati rimane mediante gli strumenti di messa in servizio, il server web e il bus di campo.

Menu [Visibilità] VIS

Accesso

[Preferenze] ➡ [Accesso Parametri] ➡ [Visibilità]

Informazioni su questo menu

Consente di scegliere se visualizzare tutti i parametri o soltanto i parametri attivi.

[PARAMETRI] PVIS

PARAMETRI.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Attivo]	ACT	È possibile accedere soltanto ai parametri attivi **Impostazione di fabbrica**
[Tutto]	ALL	È possibile accedere a tutti i parametri

[Personalizzazione]

Menu [Config. Il mio menu] MYC

Accesso

[Preferenze] ➡ [Personalizzazione] ➡ [Config. Il mio menu]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di personalizzare il menu **[Il mio menu]** MYMN , pagina 62.

[SELEZIONE PARAMETRI] UMP

Questo menu mostra il contenuto del menu **[Impostaz.complete]** CST- e consente di:

- Selezionare i parametri visibili in **[Il mio menu]** MYMN- e
- Rimuovere i parametri visibili selezionati da **[Il mio menu]** MYMN-.

Non è possibile effettuare alcuna selezione se non vi sono parametri nella schermata corrente visualizzata.

[Selezione display] MDP

Questo menu mostra il contenuto del menu **[Monit]** MON e consente di:

- Selezionare i parametri visibili in **[Il mio menu]** MYMN- e
- Rimuovere i parametri visibili selezionati da **[Il mio menu]** MYMN-.

Non è possibile effettuare alcuna selezione se non vi sono parametri nella schermata corrente visualizzata.

[ELENCO SELEZIONATO] UML

Questo menu mostra i parametri selezionati tramite **[SELEZIONE PARAMETRI]** UMP e **[Selezione display]** MDP.

Con il terminale grafico, questo menu consente di ordinare e rimuovere i parametri selezionati mediante i tasti funzione (F1, F2 e F3).

NOTA: È possibile selezionare fino a 25 parametri da visualizzare nel menu personalizzato.

[Il mio menu] MYMN

Utilizzato per definire il nome del menu personalizzato.

Menu [Tipo visualizzaz.] MSC

Accesso

[Preferenze] ➡ [Personalizzazione] ➡ [Tipo visualizzaz.]

Informazioni su questo menu

Questo parametro consente di selezionare il tipo di visualizzazione per la schermata predefinita.

[Tipo valore display] MDT

Tipo valore visualizzato HMI.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[Digitale]	DEC	Valori digitali **Impostazione di fabbrica**
[Grafico a barre]	BAR	Grafico a barre
[Elenco]	LIST	Elenco dei valori
[Angolare]	VUMET	Angolare

[SELEZIONE PARAMETRI] MPC

Selezione personalizzata.

Questa schermata consente di selezionare i parametri da mostrare nella schermata predefinita.

[Selez.linea param.] PBS- Menu

Accesso

[Preferenze] ➡ [Personalizzazione] ➡ [Selez.linea param.]

Informazioni su questo menu

Questa schermata consente di selezionare i parametri da mostrare nella riga in alto del Terminale grafico.

Menu [Param. personaliz.] CYP

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Personalizzazione]** ➡ **[Param. personaliz.]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di rinominare fino a 15 parametri.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[SELEZIONE PARAMETRI] SCP

Questo menu consente di selezionare fino a 15 parametri.

[Selezione custom] CPM

Questa schermata consente di impostare i seguenti elementi per ciascun parametro selezionato:

- Nome
- Unità, ove opportuno (è disponibile una unità personalizzata)
- Un moltiplicatore (1...1000), ove opportuno
- Un divisore (1...1000), ove opportuno
- Un offset (-99,00...99,00), ove opportuno

Menu [Mess. di servizio] SER

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Personalizzazione]** ➡ **[Mess. di servizio]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente all'utente di definire un messaggio di servizio (5 righe, 23 battute per riga).

Questo messaggio definito viene visualizzato in sottomenu **[Diagnosi]** DIA- ➡ **[Dati diag.]** DDT- ➡ **[Mess. di servizio]** SER , pagina 73.

da [LINEA 1] SML01 a [LINEA 5] SML05

Questi elementi vengono utilizzati per definire riga per riga il contenuto del messaggio di servizio.

[Impost.data/ora]

Menu [Impost.data/ora] RTC

Accesso

[Preferenze] ➡ [Impost.data/ora]

Informazioni su questo menu

Questa schermata consente di impostare la data e l'ora. Tali informazioni vengono utilizzate per la marcatura temporale di tutti i dati registrati.

Se un server dell'ora è collegato attraverso Ethernet e configurato nel Web server, la data e l'ora vengono aggiornate automaticamente in base alla configurazione.

Le informazioni riguardanti la data e l'ora sono disponibili (server dell'ora disponibile e configurato o Terminale grafico collegato) all'accensione del variatore per consentire la marcatura temporale dei dati registrati.

La modifica di queste impostazioni determina la modifica del valore dei dati precedentemente registrati in caso di dati medi basati sul tempo.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Menu [Livello di accesso] LAC

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Livello di accesso]**

[Livello di accesso] LAC

Livello di accesso: per definire il livello di controllo degli accessi.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Base]	BAS	Accesso al **[Avvio semplice]** SYS-, **[Dashboard]** DSH-, **[Diagnosi]** DIA- , e **[Preferenze]** MYP- solo menu.
[Scostam. freq mot.]	STD	Accesso a tutti i menu, compresi **[Monit]** MON-, **[Impostaz. complete]** CST-, **[Comunicazione]** COM-, **[Preferenze]** MYP- e **[Gestione file]** FMT-. **Impostazione di fabbrica**
[Esperto]	EPR	Accesso a tutti i menu e a parametri aggiuntivi.

[Webserver]

Menu [Webserver] WBS

Accesso

[Preferenze] ➡ [Webserver]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di gestire i servizi Web.

Per ulteriori informazioni, consultare Manuale Ethernet integrato, pagina 17.

[EnableEmbdWeb] EWEE

Abilitazione dei servizi Web per l'adattatore Ethernet integrato.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Webserver disabilitato
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	Webserver abilitato **Impostazione di fabbrica**

[Reset pswd Eth] RWPE

Per Ethernet integrato, reimposta la password di autenticazione utente e la password del server Web ADMIN (Administrator Access) al valore predefinito. Una volta reimpostata, la password predefinita può essere letta utilizzando Password predefinita.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	La reimpostazione della password non è richiesta. **Impostazione di fabbrica**
[CCM24V_A S/C usc.]	YES	È richiesta la reimpostazione della password. **NOTA:** Il parametro passa a **[No]** NO al termine dell'operazione.

Password predefinita

Password predefinita di 8 caratteri.

Mostra la password predefinita Ethernet integrata utilizzata sia per la connessione al server Web (accesso amministratore) che per l'autenticazione utente.

La password predefinita viene visualizzata sul terminale grafico. Il terminale grafico è un accessorio per i prodotti per l'integrazione in armadio (ATV●30●●●N4Z).

NOTA: L'autenticazione utente è una funzione fornita per impedire connessioni non autorizzate e dannose al dispositivo. L'accesso al dispositivo collegato tramite uno strumento software fornito da Schneider Electric (come SoMove) è limitato agli utenti autenticati. Per ulteriori informazioni, consultare la guida online DTM.

Non utilizzare la password predefinita. È necessario definire una nuova password dopo un reset della password o al primo collegamento con il variatore.

[Gest.tasti funz.]

Menu [Gest.tasti funz.] FKG

Accesso

[Preferenze] ➡ [Gest.tasti funz.]

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di assegnare opportune funzioni ai tasti funzione del Terminale grafico.

NOTA: questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Assegnaz. tasto F1] FN1 Da a [Assegnaz. tasto F4] FN4

Le seguenti assegnazioni possibili non sono accessibili in configurazione **[Profilo I/O]** IO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[Movimento manuale]	FNJOG	Assegnazione tasto funzione jog
[Velocità preimpostata 1]	FNPS1	Assegnazione velocità preselezionata 1 a tasto funzione
[Velocità preimpostata 2]	FNPS2	Assegnazione velocità preselezionata 2 a tasto funzione
[Freq.Rif. PID 1]	FNPR1	Assegnazione PID 1 preimpostato a tasto funzione
[Freq.Rif. PID 2]	FNPR2	Assegnazione PID 2 preimpostato a tasto funzione
[+velocità]	FNUSP	Assegnazione aumento velocità a tasto funzione
[-velocità]	FNDSP	Assegnazione diminuzione velocità a tasto funzione

[Impostazioni LCD]

Menu [Impostazioni LCD] CNL

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Impostazioni LCD]**

Informazioni su questo menu

Questo menu consente di impostare i parametri relativi al Terminale grafico.

[Contrasto schermo] CRST

Contrasto schermo.

Impostazione	Descrizione
0...100%	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 50%

[Pausa] SBY

NOTA: La disabilitazione della funzione di standby automatico relativa alla retroilluminazione del display riduce la durata utile della retroilluminazione.

Impostazione	Descrizione
NO...10 min	Tempo di spegnimento automatico della retroilluminazione **Impostazione di fabbrica**: 10 min

[Display bloccato] KLCK

Tasto Terminale grafico bloccato. Premere i tasti **ESC** e **Home** per bloccare e sbloccare manualmente i tasti del Terminale grafico. Il tasto **Stop** rimane attivo quando il Terminale grafico è bloccato.

Impostazione	Descrizione
NO...10 min	Intervallo di impostazione **Impostazione** di fabbrica: 5 min

[Retroillum.rossa] BCKL ★

Terminale graficoFunzione di retroilluminazione rossa del in caso di errore disabilitata.

NOTA: questo parametro è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

Impostazione ( )	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	retroilluminazione rossa disattivata
[CCM24V_AS/C usc.]	YES	retroilluminazione rossa attivata **Impostazione di fabbrica**

[Stop&Go]

Menu [Stop&Go] STG

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Stop&Go]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione è disponibile per tutti i variatori ad eccezione dei variatori di taglia da 1 a 3.

Questa funzione può essere utilizzata per risparmiare energia gestendo la tensione del bus DC. Quando questa funzione è attiva, **[Stato dispositivo]** HMIS è in **[Risparmio energia]** IDLE e la tensione del bus DC non viene più mantenuta a livello operativo.

NOTA: [Tipo aliment.Bus DC] DCBS non deve essere configurato per utilizzare questa funzione.

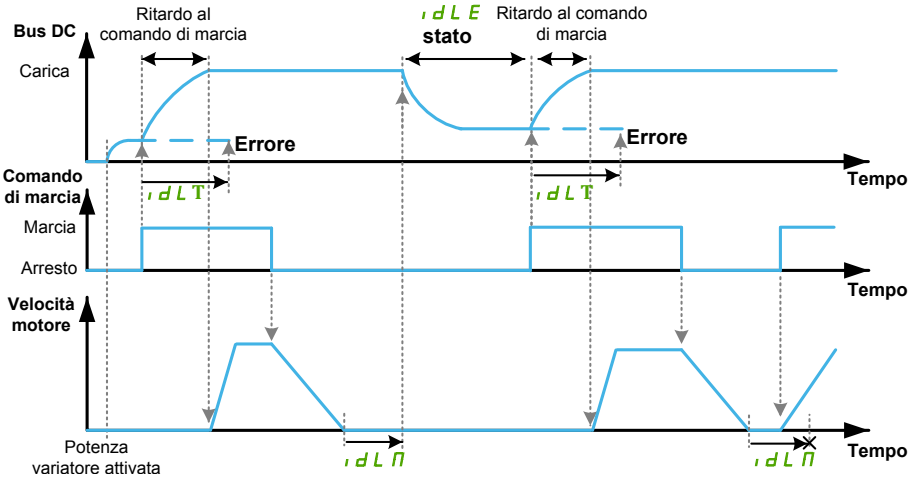
Un comando di marcia ha priorità sulla modalità di risparmio energetico: se questa funzione è attiva quando viene richiesto un comando di marcia, il variatore esce dallo stato di risparmio energetico, il bus CC si carica e il motore funziona.

Le cariche del bus DC introducono un ritardo sul funzionamento del motore. Se il bus DC non viene caricato dopo che **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT è scaduto **[DifetUscitaStatoIDLE]** IDLF viene attivato.

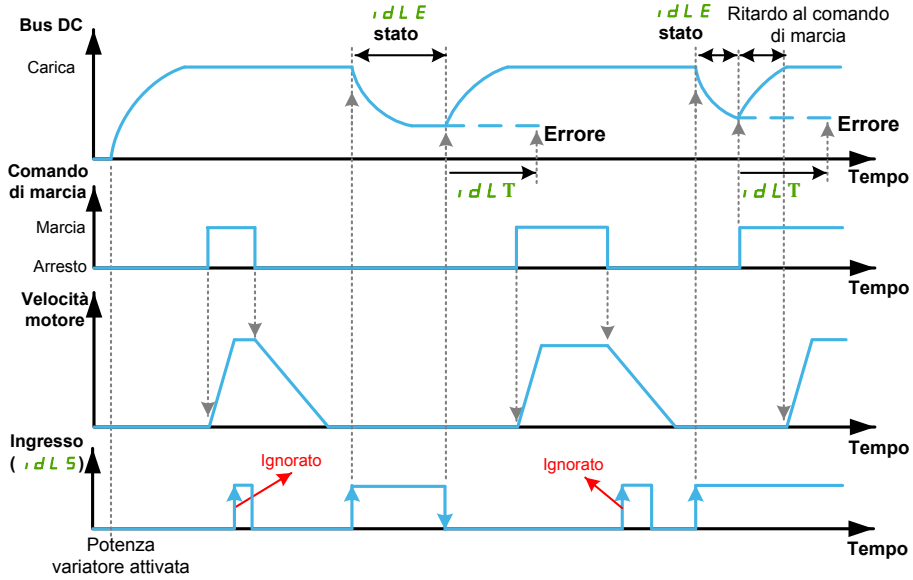
Sono disponibili tre modalità per attivare il risparmio energetico:

- **Modalità automatica**: **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM configurato,
  - All'accensione del variatore, la funzione è attiva: Il bus DC non è carico.
  - Dopo l'arresto del motore, la modalità di risparmio energetico è attiva dopo **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM.

    NOTA: se viene richiesto un comando di marcia durante **[Rit.att.risp. ener.]** IDLM, il bus DC è ancora carico: non viene applicato alcun ritardo al comando di marcia.



- **Modalità manuale**: **[Ass. risp. energ.]** IDLS assegnato,
  - All'accensione del variatore, la funzione non è attiva: il bus DC si carica.
  - Sul fronte di salita dell'ingresso assegnato, la modalità di risparmio energetico è attiva se il motore è fermo e non vi sono comandi di marcia attivi,
  - Al fronte di discesa, il risparmio energetico viene disattivato, il variatore passa al funzionamento normale. Se viene richiesto un comando di marcia per un periodo sufficientemente lungo dopo la disattivazione del risparmio energetico, il bus DC viene caricato: non viene applicato alcun ritardo al comando di marcia. Può essere utilizzato per anticipare un comando di marcia.



- **Modalità semiautomatica:** **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM configurato e **[Ass. risp. energ.]** IDLS assegnato,
  - All'accensione del variatore, la funzione è attiva: Il bus DC non è carico.
  - Dopo l'arresto del motore, la modalità di risparmio energetico è attiva dopo **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM

    NOTA: se viene richiesto un comando di marcia durante **[Rit.att.risp. ener.]** IDLM, il bus DC è ancora carico: non viene applicato alcun ritardo al comando di marcia.
  - Durante **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM, un fronte di salita dell'ingresso assegnato attiva in modo precoce la modalità di risparmio energetico
  - Quando la modalità di risparmio energetico è attiva, un fronte di discesa dell'ingresso assegnato disattiva la modalità di risparmio energetico: l'azionamento passa al funzionamento normale.

    NOTA: Durante **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM, il variatore non è in modalità di risparmio energetico: un fronte di discesa non ha alcun impatto. Il variatore passa ancora alla modalità di risparmio energetico al termine del ritardo.

[Rit.att.risp.ener.] IDLM

Tempo di attesa prima di passare alla modalità di risparmio energetico dopo l'arresto del motore.

All'accensione del variatore, se è configurato **[Rit.att.risp.ener.]** IDLM, il bus DC non viene caricato: il variatore passa direttamente a **[Risparmio energia]** IDLE.

Questo parametro è forzato a **[No]** NO se la funzione **[Gest. contatt.linea]** LLC è abilitata (ad es. **[Contattore di linea]** LLC è assegnato a un'uscita).

NOTA: Per ATV-60, questo parametro è forzato a 0 se è stata configurata l'opzione unità di frenatura **[Braking Unit Option]** BUO.

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[No]	NO	Funzione disattivata. **Impostazione di fabbrica** (1)
0...32.400 s		Campo di regolazione
(1): Su ATV-B0, il valore impostato in fabbrica è 60 s e su ATV-60, il valore impostato in fabbrica è 0 s.		

[Ass. risp. energ.] IDLS

Al fronte di salita, il variatore passa allo stato di risparmio energetico se il motore si arresta senza un comando di marcia attivo.

Un fronte discendente riporta il variatore al funzionamento normale.

Questo parametro è forzato su **[Non assegnato]** NO se la funzione **[Gest. contatt.linea]** LLC è abilitata (ad es. **[Contattore di linea]** LLC è assegnato a un'uscita).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
[Non assegnato]	NO	Non assegnato **Impostazione di fabbrica**
[DI1]...**[DIx]**	LI1...LIx	Ingresso digitale DI1...DIx utilizzato a livello alto.
[DI11]...**[DI16]**	LI11...LI16	Ingresso digitale DI11...DI16 ad alto livello se è stato inserito il modulo I/O esteso VW3A3203.
[CD01]... **[CD15]**	CD01...CD15	Ingresso digitale virtuale CMD.01...CMD.15 (bit di comando da 1 a 15).

Impostazione	Codice/Valore	Descrizione
		NOTA: CD01...CD10 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C101]... **[C115]**	C101...C115	Ingresso digitale virtuale CMD1.01...CMD1.15 con Modbus seriale integrato (bit di comando da 1 a 15). NOTA: CD101...CD110 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C201]... **[C215]**	C201...C215	Ingresso digitale virtuale CMD2.01...CMD2.15 con CANopen® modulo bus di campo (bit di comando da 1 a 15). NOTA: CD201...CD210 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO.
[C301]... **[C315]**	C301...C315	Ingresso digitale virtuale CMD3.01...CMD3.15 con modulo fieldbus come PROFIBUS dp V1 (bit di comando da 1 a 15). NOTA: CD301...CD310 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO
[C501]... **[C515]**	C501...C515	Ingresso digitale virtuale CMD5.01...CMD5.15 con Ethernet integrato/Ethernet Modbus TCP integrato (bit di comando da 1 a 15) NOTA: CD501...CD510 sono disponibili solo in configurazione **[Profilo I/O]** IO

[Tempo Uscita IDLE] IDLT

Se il valore del parametro **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT viene aumentato, il comando esegui può essere ritardato per il tempo impostato dal parametro **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT finché non viene soddisfatta la condizione per lasciare lo **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT stato (ad esempio, a titolo esemplificativo, sottotensione o sovratensione della rete di alimentazione).

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO IMPREVISTO DELLE APPARECCHIATURE

Verificare che la modifica dell'impostazione di questo parametro non comprometta la sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Dopo **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT se l'azionamento è ancora in modalità **[Risparmio energia]** IDLE modalità, l'errore **[DifetUscitaStatoIDLE]** IDLF viene attivato

Impostazione	Descrizione
1...999 s	Intervallo di impostazione **Impostazione di fabbrica**: 5 s (1)
(1): Sui modelli ATV·80 e ATV·B0, il valore dell'impostazione di fabbrica è 10 s.	

[Codice QR]

Menu [Codice QR] QRC

Accesso

[Preferenze] ➡ [Codice QR]

Informazioni su questo menu

Questo menu è accessibile solo con il display grafico.

Consente l'accesso a 5 codici QR:

- **[Codice QR]** QCC: la scansione di questo codice QR consente di accedere a una landing page in Internet contenente informazioni sulla scheda tecnica del prodotto e un collegamento all'app Schneider Electric disponibile per i servizi.
- Da **[My Link 1]** MYL1 a **[My Link 4]** MYL4: 4 codici QR personalizzati con il software di messa in servizio. Per impostazione predefinita, la scansione di questi codici QR consente di accedere alla stessa pagina iniziale di **[Codice QR]** QCC. Per personalizzare questi codici QR con SoMove, andare su "**Dispositivo > Personalizzazione HMI > Codici QR**".

  NOTA: Il nome "My link x" può anche essere modificato durante la personalizzazione.

  NOTA: Questo menu è accessibile soltanto con il terminale grafico VW3A1111.

[Pairing password]

[Pairing password] PPI

Accesso

[Preferenze] ➡ **[Pairing password]**

Informazioni su questo menu

Questa funzione è accessibile soltanto nella modalità Esperto e viene utilizzata per rilevare la sostituzione di un modulo opzionale o una qualsiasi modifica apportata al software. Una volta immessa una password di abbinamento, i parametri dei moduli opzionali inseriti in quel momento vengono memorizzati. Ad ogni accensione successiva, questi parametri vengono verificati e, in caso di discrepanza, il variatore si blocca su**[Compat. Schede]** HCF. Per riavviare il variatore occorre ristabilire la situazione iniziale o inserire nuovamente la password di abbinamento.

I parametri verificati sono:

- Il tipo di moduli opzionali.
- La versione del software del variatore e dei moduli opzionali.
- Il numero di serie delle schede di controllo.

[Pairing password] PPI

Pairing password.

Impostazione	Descrizione
[OFF] OFF...9.999	Campo di regolazione **Impostazione di fabbrica**: OFF

Il valore **[OFF]** OFF significa che la funzione di abbinamento password è inattiva.

Il valore **[ON]** ON significa che la funzione di password di abbinamento è attiva e che è richiesta una password per avviare il variatore in caso di errore **[Compat. Schede]** HCF rilevato.

Non appena viene immessa la password, il variatore viene sbloccato e il codice cambia in **[ON]** ON.

Manutenzione

Limitazione della garanzia

La garanzia decade se il prodotto è stato aperto al di fuori degli interventi eseguiti da Schneider Electric.

Manutenzione

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere con attenzione le istruzioni contenute nel capitolo **Informazioni sul prodotto** prima di eseguire una qualsiasi procedura qui descritta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Durante il funzionamento, la temperatura dei prodotti descritti in questo manuale può superare 80 °C (176 °F).

⚠AVVERTIMENTO

SUPERFICI CALDE

- Evitare qualsiasi contatto con le superfici calde.
- Non lasciare componenti infiammabili o sensibili al calore nelle immediate vicinanze delle superfici calde.
- Verificare che il prodotto si sia raffreddato a sufficienza prima di maneggiarlo.
- Verificare che la dissipazione di calore sia sufficiente eseguendo un test in condizioni di carico massime.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

⚠AVVERTIMENTO

MANUTENZIONE INSUFFICIENTE

Verificare che le attività di manutenzione descritte di seguito vengano svolte agli intervalli specificati.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Durante il funzionamento del dispositivo è necessario garantire il rispetto delle condizioni ambientali. Inoltre, durante la manutenzione, verificare ed eventualmente correggere tutti i fattori che possono avere un impatto sulle condizioni ambientali.

	Parte interessata	**Attività**	**Intervallo (1)**
Condizioni generali	Tutti i componenti come alloggiamento, HMI, morsettiera di controllo, collegamenti ecc.	Ispezione visiva	Almeno una volta all'anno
Corrosione	Morsetti, connettori, viti, piastra EMC	Ispezionare e pulire se necessario	
Polvere	Morsetti, ventole, prese d'aria di ingresso e uscita e filtri dell'armadio	Ispezionare e pulire se necessario	

	Parte interessata	Attività	Intervallo (1)
	Tessuto filtrante dei variatori a pavimento	Ispezionare	Almeno una volta all'anno
		Sostituire	Almeno ogni quattro anni
Raffredda-mento	Ventola dei variatori a parete	Verificare il funzionamento della ventola	Almeno una volta all'anno
		Sostituire la ventola, consultare il catalogo e le schede d'istruzioni su www.schneider-electric.com.	Dopo un periodo variabile da 3 a 5 anni, a seconda delle condizioni operative
	Ventola dei variatori a pavimento per componenti di alimentazione e ventola dello sportello dell'alloggiamento	Sostituire le ventole, vedere il catalogo e le schede di istruzioni su www.schneider-electric.it.	Ogni 35000 ore di funzionamento oppure ogni sei anni
Fissaggio	Tutte le viti dei collegamenti meccanici ed elettrici	Controllare le coppie di serraggio	Almeno una volta all'anno
(1) Intervalli massimi di manutenzione a partire dalla data di messa in servizio. Ridurre gli intervalli fra gli interventi di manutenzione in base alle condizioni ambientali, alle condizioni di esercizio del variatore e ad altri fattori che potrebbero influenzare le esigenze operative e/o di manutenzione del variatore.			

Ricambi e riparazioni

È possibile eseguire interventi di riparazione sul prodotto. Consultare il centro assistenza clienti alla pagina:

www.se.com/CCC.

Lunga permanenza in magazzino

Se il variatore è rimasto scollegato dall'alimentazione di rete per un lungo periodo di tempo, i condensatori devono essere ripristinati completamente prima di avviare il motore.

AVVISO
PRESTAZIONI RIDOTTE DEI CONDENSATORI • Applicare la tensione di rete al variatore per un'ora prima di avviare il motore qualora il variatore non sia stato collegato alla rete per i periodi di tempo specificati.(1) • Verificare che non sia possibile applicare il comando di marcia prima che sia trascorsa un'ora. • Verificare la data di produzione se il variatore viene messo in funzione per la prima volta ed eseguire la procedura specificata qualora tale data sia precedente di oltre 12 mesi. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

(1) Periodi di tempo:

- 12 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +50°C (+122°F)
- 24 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +45°C (+113°F)
- 36 mesi a una temperatura di immagazzinaggio massima di +40°C (+104°F)

Se non è possibile eseguire la procedura specificata senza un comando di marcia a causa del controllo interno del contattore di rete, effettuare la procedura con lo stadio di potenza abilitato ma tenendo il motore fermo, in modo che non sia presente una corrente di rete apprezzabile nei condensatori.

Sostituzione della ventola

È possibile ordinare una nuova ventola per la manutenzione del variatore; consultare i numeri di catalogo sul sito www.se.com.

Centro di assistenza clienti

Per ulteriore assistenza è possibile contattare il centro assistenza clienti, vedere:

www.se.com/CCC.

Diagnosi e risoluzione dei problemi

Contenuto della sezione

Codici warning 667
Codici di errore 670

Panoramica

Questo capitolo descrive i diversi tipi di diagnostica e fornisce assistenza per la risoluzione dei problemi.

⚠⚠PERICOLO

RISCHIO DI FOLGORAZIONE, ESPLOSIONE O ARCO ELETTRICO

Leggere con attenzione le istruzioni contenute nel capitolo **Informazioni sul prodotto** prima di eseguire una qualsiasi procedura qui descritta.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Codici warning

Elenco dei messaggi di warning disponibili

Impostazione	Codice	Descrizione
[Nessuna Warning]	NOA	Nessun warning salvato
[Frequenza ripr.]	FRF	Reazione a un evento: Frequenza di ripristino
[Velocità mantenuta]	RLS	Reazione a un evento: Velocità mantenuta
[Tipo di arresto]	STT	Reazione a un evento: Interrompere inseguimento **[Tipo di arresto]** STT senza attivare un errore
[W. Freq. Rifer.]	SRA	Frequenza di riferimento raggiunta
[WarnCicloVita1]	LCA1	Avvertenza relativa al ciclo di vita 1 , pagina 611
[WarnCicloVita2]	LCA2	Avvertenza relativa al ciclo di vita 2 , pagina 611
[All. ciclo pompa]	PCPA	Warning monitoraggio ciclo pompa , pagina 270
[Warning err. PID]	PEE	Warning di errore PID , pagina 408
[W. Feedback PID]	PFA	Warning feedback PID , pagina 399
[Warning alto PID]	PFAH	Soglia massima di feedback PID raggiunta , pagina 399
[Warning basso PID]	PFAL	Soglia minima di feedback PID raggiunta , pagina 399
[Warn. regolatore]	PISH	Warning di monitoraggio feedback PID , pagina 261
[Interruttore di finecorsa raggiunto]	LSA	Finecorsa raggiunto , pagina 437
[W. Fune lenta]	RSDA	Warning fune lenta , pagina 346
[Avv. Car. Din.]	DLDA	Warning carico dinamico , pagina 347
[Warning sgl Th AI3]	TP3A	Warning termico AI3 , pagina 174
[Warning sgl Th AI4]	TP4A	Warning termico AI4 , pagina 174
[Warning sgl Th AI5]	TP5A	Warning termico AI5 , pagina 174
[WarnPerdita4-20 AI1]	AP1	Warning di perdita 4-20 mA in AI1 , pagina 580
[Perdita 4-20 AI3]	AP3	Warning di perdita 4-20 mA in AI3 , pagina 580
[Perdita 4-20 AI4]	AP4	Warning di perdita 4-20 mA in AI4 , pagina 580
[WarnPerdita4-20 AI5]	AP5	Warning di perdita 4-20 mA in AI5 , pagina 580
[All Term. Dispos.]	THA	Warning surriscaldamento variatore
[Giunzione term Warn]	TJA	Warning stato termico IGBT
[Warn. Cont. Ven.]	FCTA	Warning velocità contatore ventola , pagina 615
[W. Feedback Vent]	FFDA	Warning feedback ventola , pagina 615
[Temp. Res. Fren.]	BOA	Warning temperatura resistenza di frenatura
[Warn. Difet. Est.]	EFA	Warning di errore esterno , pagina 573
[Warn. Sottotens.]	USA	Warning di tensione insufficiente , pagina 592
[Prevenz.sottotens.]	UPA	È stata raggiunta la soglia di arresto controllato , pagina 592
[Marcia Forzata]	ERN	Variatore in marcia forzata , pagina 570
[Sgl Freq.Mot.Alta]	FTA	Soglia 1 massima frequenza motore raggiunta
[Sgl freq.Mot.Bassa]	FTAL	Soglia 1 minima frequenza motore raggiunta
[WarnSglImpulsiRagg.]	FQLA	Soglia di warning impulso raggiunta , pagina 498
[Sgl freq.Mot.Bassa2]	F2AL	Soglia 2 minima frequenza motore raggiunta
[Grande vel. raggiunta]	FLA	Warning grande vel. raggiunta

Impostazione	Codice	Descrizione
[Timeout ping TCoo]	RTAH	Soglia massima frequenza di riferimento raggiunta
[Tstamp CIP > NTE]	RTAL	Soglia minima frequenza di riferimento raggiunta
[Sgl 2 Freq.ragg.]	F2A	Soglia 2 massima frequenza motore raggiunta
[Sog. Corr. Ragg.]	CTA	Soglia massima corrente motore raggiunta
[S. Cor. Bas. Ragg.]	CTAL	Soglia minima corrente motore raggiunta
[Warn. coppia alta]	TTHA	Soglia coppia alta raggiunta
[War coppia bassa]	TTLA	Soglia coppia bassa raggiunta
[Warn. sottoc. proc.]	ULA	Warning di sottocarico processo , pagina 490
[W.sovracc.proc.]	OLA	Warning sovraccarico , pagina 493
[LimCoppia Raggiunto]	SSA	Limite di coppia raggiunto , pagina 602
[W. Contr. Coppia]	RTA	Warning controllo di coppia , pagina 449
[Raggi. ST disp.]	TAD	Soglia termica del variatore raggiunta , pagina 603
[Sgl term. motore]	TSA	Soglia termica motore raggiunta
[SglTermMot2Raggiunt]	TS2	Soglia termica motore 2 raggiunta
[SglTermMot3Raggiunt]	TS3	Soglia termica motore 3 raggiunta
[SglTermMot4Raggiunt]	TS4	Soglia termica motore 4 raggiunta
[Soglia Pot. Alta]	PTHA	Soglia massima di potenza raggiunta
[Pot. Alta Ragg.]	PTHL	Soglia minima di potenza raggiunta
[Warning clien. 1]	CAS1	Warning cliente 1 attivo , pagina 612
[Warning clien. 2]	CAS2	Warning cliente 2 attivo , pagina 613
[Warning clien. 3]	CAS3	Warning cliente 3 attivo
[Warning clien. 4]	CAS4	Warning cliente 4 attivo
[Warning clien. 5]	CAS5	Warning cliente 5 attivo
[Sottotensione rete AFE]	URA	Sottotensione rete AFE
[All. Cons. Potenza]	POWD	Warning di consumo potenza
[Warn Slittamento]	ANA	Warning slittamento , pagina 598
[WarnMovCarico]	BSA	Warning carico in movimento
[Warn contatto freno]	BCA	Warning contatto freno , pagina 313
[Warning sgl Th AI1]	TP1A	Warning termico AI1 , pagina 174
[Backspin Attivo]	BSC	Funzione di controllo backspin attiva , pagina 266
[W.CircuitoMonit A]	IWA	Warning monitoraggio circuito A , pagina 618
[W.CircuitoMonit B]	IWB	Warning monitoraggio circuito B , pagina 618
[W.CircuitoMonit C]	IWC	Warning monitoraggio circuito C , pagina 618
[W.CircuitoMonit D]	IWD	Warning monitoraggio circuito D , pagina 618
[Warn. Circ. A Qua.]	CWA	Warning circuito A quadro , pagina 618
[Warn. Circ. B Qua.]	CWB	Warning circuito B quadro , pagina 619
[Warn. Circ. C Qua]	CWC	Warning circuito C quadro , pagina 619
[WarningAvvolgimMotA]	TWA	Warning avvolgimento motore A , pagina 621
[WarningAvvolgimMotB]	TWB	Warning avvolgimento motore B , pagina 622
[WarningCuscinetMotA]	TWC	Warning cuscinetti motore A , pagina 622
[WarningCuscinetMotB]	TWD	Warning cuscinetti motore B , pagina 624
[Warn.Int.automatico]	CBW	Warning interruttore automatico , pagina 625

Impostazione	Codice	Descrizione
[Warn. 24 V I/O quad.]	P24C	Warning 24 V I/O quad. mancante
[Lim.motore AFE]	CLIM	Limitazione motore AFE , pagina 464
[Lim.gen. AFE]	CLIG	Limitazione Regen AFE , pagina 464
[Stato sens.term.AFE]	THSA	Warning stato termico AFE
[St.termico IGBT AFE]	THJA	Warning stato termico IGBT AFE
[WarnFdbkVentQuadro]	FFCA	Warning feedback ventola del quadro , pagina 615
[WarnContVentQuadro]	FCCA	Warning contatore ventola quadro , pagina 615
[Surrisc.quadro]	CHA	Warning surriscaldamento quadro , pagina 606
[CMI Jumper Warn]	CMIJ	Warning ponticello CMI
[Warn cont.vent.AFE]	FCBA	Warning contatore ventola AFE , pagina 615
[Warn fdbk vent.AFE]	FFBA	Warning feedback ventola AFE , pagina 615
[WarningDisp. M/S]	MSDA	Warning dispositivo Master/Slave , pagina 273
[Warn cont.vent.BUO]	FCBB	Warning contatore ventole Braking Unit Option (BUO)
[Backlash warning]	BSQA	Warning backlash , pagina 302
[Warn fdbk vent.BUO]	FFBB	Warning feedback ventola Braking Unit Option (BUO)
[WarnStatoTermicoBUO]	THWB	Warning stato termico Braking Unit Option (BUO)
[Warn rif. bus AFE]	MDW	Warning collegamento di riferimento bus AFE
[W. Term. Encoder]	TPEA	Warning stato termico modulo encoder , pagina 174
[Allarme sensore AI1]	TS1A	Warning AI1 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Warn AI3 SensTemp]	TS3A	Warning AI3 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Warn AI4 SensTemp]	TS4A	Warning AI4 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Warn AI5 SensTemp]	TS5A	Warning AI5 sensore di temperatura (circuito aperto)
[Avverten RippBusDC]	DCRW	Warning ondulazione bus DC , pagina 213
[Avviso Pompa Raffr.]	COPA	Warning pompa di raffreddamento risultante dal rilevamento di un errore durante il funzionamento della pompa o derivante da **[Diagnostica Pompa]** CPT- (correlato a ATV9L0).
[Surriscald mod.]	MOA	Warning di surriscaldamento modulo risultante dal monitoraggio della temperatura ambiente
[Canale di riserva]	AFFL	Comportamento della posizione di sicurezza automatico attivato dopo un'interruzione della comunicazione del bus di campo , pagina 590
[Avviso ON Lock]	LKON	Warning di blocco attivo risultante da un dispositivo esterno non pronto.
[Errore interno 22]	INFM	Errore interno 22 (Ethernet integrato)
[Avv. Backup Aliment.]	RFTA	Warning modalità di alimentazione di riserva
[Lunghezza CIP err.]	SLF1	Warning di interruzione comunicazione Modbus

Codici di errore

Contenuto del capitolo

Panoramica 673
[Dif. modul. AFE] ACF1 675
[Difetto controllo corrente AFE] ACF2 675
[Errore filtro linea AFE] ACF3 675
[Perd.carico] ANF 676
[ERRORE ANGOLO] ASF 676
[Controllo freno] BLF 676
[Sovracc.res.fren.] BOF 677
[Feedback freno] BRF 677
[Difetto backlash] BSQF 677
[CC fren.] BUF 678
[CircApertoUnitàFren] BUFO 678
[Difetto surrisc.BUO] BUHF 678
[Dif.sovracorr.BUO] BUOC 679
[Difetto interruttore automatico] CBF 679
[Dif. Circ.A quadro] CFA 679
[Dif. Circ.B quadro] CFB 680
[Dif. Circ.C quadro] CFC 680
[Configurazione errata] CFF 680
[Conf. invalida] CFI 681
[Dif.trasf.config.] CFI2 681
[Difetto trasferimento pre-impostazioni] CFI3 681
[Conf. vuota] CFI4 682
[Dif. sovrat. quadro] CHF 682
[Rete com] CNF 683
[Interr.com.CANopen] COF 683
[Errore pompa raffr.] COPF 684
[Precar. Condens.] CRF1 684
[Dif.fdbkContatt.AFE] CRF3 684
[Dif.commut.canale] CSF 685
[Id. Err. Car.Din.] DLF 685
[DifettoRippleDCBus] DCRE 685
[Accopp. encoder] ECF 686
[Errore mem contr.] EEF1 686
[Errore mem alim.] EEF2 686
[Encoder] ENF 687
[DIFETTO ESTERNO] EPF1 687
[DIFETTO BUS] EPF2 687
[Interr.com.Eth.int.] ETHF 688
[Err. contatt. uscita chiuso] FCF1 688
[Err. contatt. uscita aperto] FCF2 688
[Difetto FDR1] FDR1 689
[Difetto FDR2] FDR2 689
[Fan Feedback Error] FFDF 689
[Difetto Agg.FW] FWER 690
[Compat. Schede] HCF 690
[DifetUscitaStatoIDLE] IDLF 690
[Dif. Monitor Circ.A] IFA 691
[Dif. Monitor Circ.B] IFB 691
[Dif. Monitor Circ.C] IFC 691
[Dif. Monitor Circ.D] IFD 691
[Sovratemp.ingresso] IHF 692
[Internal Link Error] ILF 692
[Errore interno 0] INF0 692
[Errore interno 1] INF1 693
[DIFETTO INTERNO 2] INF2 693
[Errore interno 3] INF3 693
[Errore interno 4] INF4 694
[Errore interno 6] INF6 694
[DIFETTO INTERNO 7] INF7 694
[Errore interno 8] INF8 695
[DIFETTO INTERNO 9] INF9 695
[Errore interno 10] INFA 695

[DIFETTO INTERNO 11] INFB 696
[DIFETTO INTERNO 12] INFC 696
[DIFETTO INTERNO 13] INFD 696
[Errore interno 14] INFE 697
[Errore interno 15] INFF 697
[DIFETTO INTERNO 16] INFG 697
[DIFETTO INTERNO 17] INFH 698
[DIFETTO INTERNO 18] INFI 698
[DIFETTO INTERNO 19] INFJ 698
[DIFETTO INTERNO 20] INFK 699
[Errore interno 21] INFL 699
[DIFETTO INTERNO 22] INFM 699
[DIFETTO INTERNO 23] INFN 700
[Errore interno 25] INFP 700
[DIFETTO INTERNO 27] INFR 700
[DIFETTO INTERNO 28] INFS 700
[DIFETTO INTERNO 29] INFT 701
[DIFETTO INTERNO 30] INFU 701
[DIFETTO INTERNO 31] INFV 701
[DIFETTO INTERNO 32] INFW 701
[contattore di linea] LCF 702
[Perdita 4-20mA AI1] LFF1 702
[Perdita 4-20mA AI3] LFF3 702
[Perdita 4-20mA AI4] LFF4 703
[Perdita mA 4-20 AI5] LFF5 703
[Errore ON Lock] LKON 703
[Err. Movimento carico] MDCF 704
[Dif.AFE rif. Bus] MDF 704
[Dif. MultiDriveLink] MDLF 704
[FreqReteFuoriRange] MFF 705
[Surriscald mod.] MOF 705
[Difetto dispositivo Master/Slave] MSDF 705
[Sovrat.bus DC] OBF 706
[Sbilanciam.Bus AFE] OBF2 706
[SOVRACORRENTE] OCF 707
[Surrisc. Disp.] OHF 707
[Sovracc. processo] OLC 708
[SOVRACCARICO MOTORE] OLF 708
[Perdita 1 fase M.] OPF1 708
[Perdita fase M.] OPF2 709
[Sovrat. di rete] OSF 709
[Difetto 24 V I/O quad.] P24C 709
[Dif. avviam. pompa] PCPF 710
[Dif. Feedback PID] PFMF 710
[Dif. Caric. Progr.] PGLF 710
[Dif. Esec. Progr.] PGRF 711
[PERDITA FASE RETE] PHF 711
[Monit. Angolo Rotat] 711
[Dif. Funz. Sicur.] SAFF 712
[Err. alim. Endat] SAVF 712
[Deceleraz. monitor.] SCF1 712
[Timeout dwnld conf] SCF3 713
[Avviso temp. alta] SCF4 713
[Cortucirc. Motore] SCF5 713
[Liv. SIxA/B diff.] SCF6 714
[Scostam. freq mot.] SCFF 714
[Canale A enc. aperto] SIOF 714
[Com. Int. Modbus] SLF1 715
[Interr. Com. PC] SLF2 715
[Incongr. msg CIP] SLF3 715
[Sfty Fct ruota lib.] SOF 716
[Perd. Fdbk Enc.] SPF 716
[Tstamp CIP > NTE] SPFC 717
[Err inseg posizione] SRF 717
[Dif. Limite Coppia] SSF 717
[SQ1B S/C usc.] STF 718
[Dif. Sen Term AI1] T1CF 718
[Dif. Sen Term AI3] T3CF 718

[Dif. Sen Term AI4] T4CF 719
[Dif. Sen Term AI5] T5CF 719
[Stato SI6 (24V)] TECF 719
[DifettoAvvolgimMotA] TFA 720
[DifettoAvvolgimMotB] TFB 720
[DifettoCuscinetMotA] TFC 720
[DifettoCuscinetMotB] TFD 721
[Errore liv termi AI1] TH1F 721
[Dif.sens. term. AI3] TH3F 721
[Dif.sens. term. AI5] TH5F 722
[Err. Sens. T. Enc] THEF 722
[Surrisc. Disp.] TJF 722
[Dif.surris.IGBT AFE] TJF2 723
[Sovraccarico variatore] TLOF 723
[Difetto autotuning] TNF 724
[Sottoc. Proc.] ULF 724
[Sottotensione rete AFE] URF 725
[Sottotensione rete] USF 725

Panoramica

Cancellazione degli errori rilevati

La tabella riportata sotto illustra la procedura da seguire qualora sia necessario intervenire sui variatori:

Passo	Azione
1	Scollegare l'alimentazione, compresa quella di comando esterna eventualmente presente.
2	Bloccare tutti gli interruttori di alimentazione in posizione aperta.
3	Attendere 15 minuti per permettere ai condensatori del bus DC di scaricarsi (I LED del variatore non sono indicatori dell'assenza di tensione sul bus DC).
4	Misurare la tensione del bus CC tra i morsetti PA/+ e PC/- per assicurarsi che sia inferiore a 42 Vcc.
5	Se i condensatori del bus DC non si scaricano completamente, contattare il proprio rappresentante locale Schneider Electric. Non riparare o mettere in funzione il variatore.
6	Individuare e correggere la causa dell'errore rilevato.
7	Collegare nuovamente l'alimentazione al variatore per verificare che l'errore sia stato corretto.

Dopo averne eliminato la causa, è possibile cancellare l'errore rilevato tramite:

- Spegnimento del variatore.
- Utilizzo del parametro**[Riavvio prodotto]** RP.
- Mediante l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Ass. riavvio prod.]** RPA.
- Utilizzo della funzione **[Riavviamento auto]** ATR.
- Un ingresso digitale o un bit di controllo impostato sulla funzione **[Reset difetti]** RST.
  - Per **[Reset difetti]** RSF e **[Reset esteso difetti]** HRFC vedere il menu **[Reset difetti]** RST.
- Pressione del tasto **STOP/RESET** sul Terminale grafico a seconda dell'impostazione di **[Abilita tasto Stop]** PST.

Come si cancella il codice di errore?

La tabella seguente sintetizza le opzioni di cancellazione di un errore rilevato, dopo averne eliminato la causa:

Come cancellare il codice di errore dopo averne eliminato la causa	Elenco degli errori cancellati
Reset alimentazione: • Spegnere il variatore. • Usare il parametro**[Riavvio prodotto]** RP. • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Ass. riavvio prod.]** RPA.	Tutti gli errori rilevati.
Transitori: • Non appena la causa è stata eliminata.	CFF, CFI, CFI2, CFI3, CFI4, CSF, FWER, HCF, PGLF, PHF, URF, USF
Hard Reset: Se **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su YES: • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Reset difetti]** RSF,	CRF1, INFD, SCF1

Come cancellare il codice di errore dopo averne eliminato la causa	Elenco degli errori cancellati
• Premere il pulsante **STOP/RESET** sul Terminale grafico a seconda dell'impostazione di **[Abilita tasto Stop]** PST. Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su NO: Questo errore richiede una sequenza di spegnimento/accensione.	
Reset manuale: • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Reset difetti]** RSF. • Pressione del pulsante **RESET** sul pannello HMI	, ACF1, ACF2, ACF3, ANF, ASF, BRF, BSQF, ECF, ENF, MDF, MFF, SOF, SPF, TNF
Riavvio automatico: • Usare l'ingresso digitale o il bit di controllo assegnato a **[Reset difetti]** RSF. • Pressione del pulsante **RESET** sul pannello HMI • Usare la funzione **[Riavviamento auto]** ATR.	BOF, BUHF, CFA, CFB, CFC, CHF, CNF, COF, COPF, DLF, EPF1, EPF2, ETHF, FCF2, FDR1, FDR2, FFDF, IDLF, IFA, IFB, IFC, IFD, IHF, INF9, INFB, INFV, LCF, LFF1, LFF3, LFF4, LFF5, LKON, MDLF, MOF, MSDF, OBF, OBF2, OHF, OLC, OLF, OPF1, OPF2, OSF, P24C, PCPF, PFMF, SCF4, SCF5, SLF1, SLF2, SLF3, SRF, SSF, STF, T1CF, T3CF, T4CF, T5CF, TECF, TFA, TFB, TFC, TFD, TH1F, TH3F, TH4F, TH5F, THEF, TJF, TJF2, TLOF, ULF
Riavvio automatico di durata limitata: • Uguale a **Riavvio automatico** a intervalli di 60 secondi. • Il tempo massimo per il corretto reset automatico è definito da **[Tempo mass. riavv.]** TAR. • Quando **[Riavviamento auto]** ATR è trascorso, l'errore rilevato richiede un **Reset manuale** o un **Reset potenza**.	
Riavvio automatico limitato Riprova: • Uguale a **Riavvio automatico** con 255 tentativi di reset automatico a intervalli di 60 secondi. • Al termine del numero massimo di tentativi, l'errore rilevato richiede un **Reset manuale** o un **Reset potenza**.	

[Dif. modul. AFE] ACF1

Dif.Modulazione AFE

 Causa probabile	• Tensione di rete bassa troppo a lungo. • Potenza in uscita troppo alta se la funzione Boost CC è attivata.
 Soluzione	• Verificare il valore, la qualità e la stabilità della tensione di rete. • Verificare il valore nominale della tensione di rete. • Boost CC attivo: Verificare il parametro di limitazione della corrente di uscita/potenza.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto controllo corrente AFE] ACF2

Dif.ctrlCorrenteAFE

 Causa probabile	Interruzione tensione di rete.
 Soluzione	• Verificare il valore della tensione di rete. • Ridurre le cadute di tensione.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore filtro linea AFE] ACF3

Errore filtro linea AFE

 Causa probabile	La tensione di rete scende mentre si trova in modalità generatore.
 Soluzione	Verificare la stabilità della tensione di rete.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perd.carico] ANF

Perd.carico

Causa probabile	Se non si segue la rampa, la differenza tra la frequenza di uscita e il feedback di velocità non è corretta.
Soluzione	• Confermare la potenza nominale del dispositivo in base all'applicazione (motore, carico, ecc.). • Verificare parametri motore, guadagno e stabilità. • Aggiungere una resistenza di frenatura. • Verificare l'accoppiamento meccanico e il cablaggio dell'encoder. • Se si utilizza la funzione di controllo della coppia e l'encoder è assegnato al feedback di velocità: ◦ Impostare **[Riv.perdita carico]** SDD= **[No]** NO. ◦ Impostare sia **[Banda morta +]** DBP che **[Banda morta -]** DBN a un valore inferiore al 10% della frequenza nominale del motore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[ERRORE ANGOLO] ASF

ERRORE ANGOLO

Causa probabile	Questo errore si verifica per la legge di controllo dei motori sincroni durante la misura dell'angolo di variazione di fase. • La fase del motore è scollegata. • L'induttanza del motore è troppo elevata. • Errata impostazione dell'anello di velocità quando il riferimento passa a 0.
Soluzione	• Verificare le fasi del motore. • Verificare la corrente massima consentita dal dispositivo. • Verificare i parametri dell'anello di velocità.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Controllo freno] BLF

Controllo freno

Causa probabile	Questo errore si verifica quando si utilizza la logica di frenatura e non sono soddisfatte le condizioni per aprire il freno. • La corrente di apertura del freno non viene raggiunta. • Il set point della coppia non è stato raggiunto. • La corrente di flussaggio non è stabile.
Soluzione	• Verificare il collegamento dispositivo/motore. • Verificare gli avvolgimenti del motore. • Verificare le impostazioni **[Corr.apertura freno]** IBR e **[Retrom. I ab. freno]** IRD. • Verificare l'impostazione **[Freq. abilit. freno]** BIR. • Verificare l'impostazione **[Tempo rampa I]** BRR.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Sovracc.res.fren.] BOF

Sovracc.res.fren.

Causa probabile	La resistenza di frenatura è sovraccarica. Lo stato termico della resistenza di frenatura può essere monitorato con il parametro **[StatoTermUnitFren]** THB.
Soluzione	• Attendere il raffreddamento della resistenza di frenatura. • Verificare la potenza nominale della resistenza di frenatura. • Verificare i parametri **[Potenza res.fren.]** BRP, **[Valore res.fren.]** BRV e **[CostanteTempResFren]** BRTC.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Feedback freno] BRF

Feedback freno

Causa probabile	Lo stato del contatto feedback freno o lo stato del feedback relè freno non è corretto rispetto alla logica di controllo del freno.
Soluzione	• Verificare il circuito del feedback del freno. • Verificare il circuito di controllo della logica freno. • Verificare il comportamento del freno. • Verificare l'impostazione di **[Comando freno]** BLC e **[Contatto freno]** BCI. • Verificare che l'impostazione di **[T apertura freno]** BRT e **[Tempo innesto freno]** BET tenga conto del tempo di risposta del freno, **[Filtro Fdbk freno]** FBCI e **[FiltroStatoFrenoBRI]** FBRI.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto backlash] BSQF

Difetto backlash

Causa probabile	Impossibile raggiungere la soglia di coppia utilizzata per la funzione backlash dopo **[MonitRitBacklash]** BQT.
Soluzione	• Verificare le impostazioni. • Verificare l'accoppiamento.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[CC fren.] BUF

CC fren.

 Causa probabile	• Cortocircuito all'interno dell'unità di frenatura. • Cablaggio unità di frenatura in cortocircuito. • Cortocircuito a terra. • Unità di frenatura non collegata (non applicabile all'unità di frenatura opzionale drive system).
 Soluzione	• Verificare il collegamento dell'unità di frenatura. • Verificare che il valore dell'unità di frenatura non sia troppo basso.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[CircApertoUnitàFren] BUFO

CircApertoUnitàFren

 Causa probabile	Il monitoraggio della resistenza di frenatura rileva la presenza di un circuito aperto. • Circuito aperto dall'unità di frenatura e/o dalla resistenza di frenatura. • Bassa corrente dall'unità di frenatura e/o dalla resistenza di frenatura. • Unità di frenatura e/o resistenza di frenatura non collegata.
 Soluzione	• Verificare il collegamento dell'unità di frenatura e della resistenza di frenatura. • Verificare che il valore di resistenza totale della resistenza di frenatura non sia troppo alto.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Difetto surrisc.BUO] BUHF

Difetto surriscaldamento BUO

 Causa probabile	• Il contatto termico del quadro dell'unità di frenatura opzionale è sullo stato attivo e la ventola del quadro è stata alimentata, ma non viene rilevato alcun feedback. • Gli ingressi digitali DI50 e DI51 delle unità di frenatura opzionali dotate di I/O armadio sono configurati come monitoraggio della temperatura del quadro. Se l'interruttore termico chiuso si apre in caso di sovratemperatura, **[Difetto surrisc.BUO]** BUHF viene attivato. Questo errore può essere attivato soltanto nello stato di MARCIA. Negli altri stati, il parametro **[Surrisc. quadro]** CHA è attivo. • La temperatura interna dell'unità di frenatura opzionale è troppo elevata. • Temperatura ambiente troppo elevata.
 Soluzione	• Verificare la ventola del quadro dell'unità di frenatura opzionale e il relativo collegamento. • Verificare la temperatura nell'alloggiamento dell'unità di frenatura opzionale. • Verificare l'impostazione del contatto termico dell'unità di frenatura opzionale (deve essere 60°C (140°F)). • Verificare il carico opzionale dell'unità di frenatura. • Verificare la ventilazione. • Pulire o sostituire il filtro. • Attendere il raffreddamento dell'unità di alimentazione prima di riavviare.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.sovracorr.BUO] BUOC

Difetto di sovracorrente BUO

Causa probabile	• Parametri nel menu **[Monit.res.fren.]** BRP non corretti. • Carico di frenatura troppo elevato.
Soluzione	• Verificare i parametri dell'unità di frenatura. • Verificare la resistenza di frenatura.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Difetto interruttore automatico] CBF

Dif.Int.automatico

Causa probabile	• Il livello di tensione del bus DC è errato rispetto alla logica di controllo dell'interruttore automatico (impulso di avvio o di arresto) dopo il timeout configurato **[Timeout U Linea]** LCT. • Difetto dell'interruttore automatico del motore.
Soluzione	• Verificare la logica di controllo dell'interruttore automatico (tempo di impulso per apertura/chiusura). • Verificare lo stato meccanico dell'interruttore automatico. • Verificare i valori misurati dei parametri **[Tensione DC bus]** VBUS e **[Tensione di rete]** ULN.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Dif. Circ.A quadro] CFA

Dif.circ.A quadro

Causa probabile	La funzione di monitoraggio ha rilevato un errore. L'ingresso digitale assegnato a **[Ass.cir. A quadro]** CFAA è attivo quando la durata dell'errore rilevato è superiore a **[Rit..cir. A quadro]** CFDA.
Soluzione	• Identificare la causa del rilevamento. • Verificare il dispositivo collegato (blocco porta, switch termico, ecc.) e il suo cablaggio. • Verificare l'assegnazione del parametro **[Ass.cir. A quadro]** CFAA.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Circ.B quadro] CFB

Dif.circ.B quadro

Causa probabile	La funzione di monitoraggio ha rilevato un errore. L'ingresso digitale assegnato a **[Ass.cir. B quadro]** CFAB è attivo quando la durata dell'errore rilevato è superiore a **[Rit..cir. B quadro]** CFDB.
Soluzione	• Identificare la causa del rilevamento. • Verificare il dispositivo collegato (blocco porta, switch termico, ecc.) e il suo cablaggio. • Verificare l'assegnazione del parametro **[Ass.cir. B quadro]** CFAB.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Circ.C quadro] CFC

Dif.circ.C quadro

Causa probabile	La funzione di monitoraggio ha rilevato un errore. L'ingresso digitale assegnato a **[Ass.cir. C quadro]** CFAC è attivo quando la durata dell'errore rilevato è superiore a **[Rit..cir. C quadro]** CFDC.
Soluzione	• Identificare la causa del rilevamento. • Verificare il dispositivo collegato (blocco porta, switch termico, ecc.) e il suo cablaggio. • Verificare l'assegnazione del parametro **[Ass.cir. C quadro]** CFAC.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Configurazione errata] CFF

Configurazione errata

Causa probabile	All'accensione o alla commutazione della configurazione, il dispositivo esegue un autotest e verifica la propria configurazione. Se la configurazione non è corretta, l'errore **[Configurazione errata]** CFF viene attivato. • Modulo opzionale sostituito o rimosso.
Soluzione	• Verificare che tutti i moduli opzionali siano inseriti correttamente nello slot del modulo opzionale. • Verificare che non sia stato rilevato alcun errore nel modulo opzionale. • Ripristinare le impostazioni di fabbrica oppure recuperare la configurazione di backup, se valida. • Verificare le impostazioni dei parametri configurati tramite lo scanner IO quando si utilizza un profilo IO personalizzato.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Conf. invalida] CFI

CONFIGURAZ.INVALIDA

 Causa probabile	Configurazione non valida. La configurazione caricata nel dispositivo tramite lo strumento di messa in servizio o il FieldBus è incoerente. • Valore del parametro non valido.
 Soluzione	• Verificare la configurazione caricata. • Caricare una configurazione valida.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Dif.trasf.config.] CFI2

Errore trasferimento configurazione

 Causa probabile	• Il trasferimento della configurazione al dispositivo non è riuscito o è stato interrotto. • La configurazione caricata non è compatibile con il dispositivo.
 Soluzione	• Verificare la configurazione caricata in precedenza. • Caricare una configurazione compatibile. • Utilizzare lo strumento di messa in servizio software per PC per trasferire una configurazione compatibile. • Eseguire la reimpostazione alle impostazioni di fabbrica.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Difetto trasferimento pre-impostazioni] CFI3

DifTrasfPre-Impost.

 Causa probabile	Il trasferimento della configurazione al dispositivo non è riuscito o è stato interrotto.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Conf. vuota] CFI4

ConfigurazioneVuota

 Causa probabile	Il dispositivo può contenere fino a 4 configurazioni, che possono essere salvate utilizzando il parametro **[Salva config.]** SCSI. Ognuna di queste configurazioni può essere attivata a distanza, consentendo l'adattamento a: • Da due a quattro motori o meccanismi diversi (modalità multimotore). • Da due a quattro configurazioni diverse per un singolo motore (modalità multiconfigurazione).
 Soluzione	• Verificare le configurazioni salvate. • Commutare a una configurazione compatibile.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Dif. sovrat. quadro] CHF

Dif.sovratem.quadro

 Causa probabile	Lo switch termico del quadro è sullo stato attivo, le ventole del quadro sono state attivate ma non viene rilevato alcun feedback. Gli ingressi digitali DI50 e DI51 dei dispositivi dotati di I/O armadio sono configurati come monitoraggio della temperatura armadio. Se l'interruttore termico dell'alloggiamento si apre in caso di sovratemperatura, il **[Dif. sovrat. quadro]** CHF viene attivato. Questo errore può essere attivato soltanto nello stato di MARCIA. Negli altri stati, **[Surrisc.quadro]** CHA è attivo.
 Soluzione	• Verificare le ventole del quadro e il relativo cablaggio. • Verificare che la temperatura nell'alloggiamento non sia troppo elevata. • Verificare l'impostazione del termointerruttore (deve essere 60°C (140°F)).
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Rete com] CNF

Interruzione comunicazione attraverso il bus campo

Causa probabile	Comunicazione interrotta sul modulo del bus di campo. Questo errore si verifica quando la comunicazione tra il modulo bus di campo e il manager (PLC) viene interrotta.
Soluzione	• Verificare le impostazioni di comunicazione sui dispositivi (variatore, PLC, interruttori, ripetitore...). • Verificare la presenza di indirizzi di comunicazione duplicati. • Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare il cablaggio del bus di campo (continuità, tipo di cavo, messa a terra e schermatura). • Verificare l'impostazione del timeout. • Sostituire il modulo opzionale. • Consultare il manuale utente del bus di campo. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Interr.com.CANopen] COF

Comunicazione interrotta attraverso il bus CANopen.

Causa probabile	Interruzione della comunicazione su bus di campo CANopen®.
Soluzione	• Verificare le impostazioni di comunicazione sui dispositivi (variatore, PLC, interruttori, ripetitore...). • Verificare la presenza di indirizzi di comunicazione duplicati. • Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare il cablaggio del bus di campo (continuità, messa a terra e schermatura). • Verificare il resistore di terminazione (presenza su ciascuna estremità e valore). • Verificare l'impostazione del timeout. • Consultare la guida all'uso di CANopen®. • Sostituire il modulo opzionale. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore pompa raffr.] COPF

Errore pompa di raffreddamento

 Causa probabile	Il warning **[Avviso Pompa Raffr.]** COPA è presente da più di 10 minuti su almeno un modulo di alimentazione del sistema. • Una pompa di raffreddamento non funziona correttamente. • Un circuito di raffreddamento non funziona correttamente.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Precar. Condens.] CRF1

PrecaricaCondensat.

 Causa probabile	• Errore rilevato nel controllo del circuito di carica. • Circuito di carica danneggiato. • Alimentazione di rete instabile o troppo bassa.
 Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Verificare l'impostazione di **[Tipo aliment.Bus DC]** DCBS. • Verificare la tensione di rete e la stabilità. • Verificare i parametri del menu **[Gest.sottotensione]** USB. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[No]** NO: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. ● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.fdbkContatt.AFE] CRF3

Dif.fdbkContatt.AFE

 Causa probabile	L'errore CRF3 può essere attivato in diverse condizioni (all'avvio / all'arresto / durante il funzionamento). Questo errore viene analizzato all'interno di ciascun brick AFE/LH-in modo indipendente l'uno dall'altro. Se il segnale di feedback del contattore di rete AFE non corrisponde al comando del contattore di rete AFE interno, viene attivato l'errore CRF3. Comando di marcia: Dopo che il controllo interno del brick AFE ha inviato il "Comando ON contattore principale", deve ricevere il "Feedback ON contattore principale" entro 400 ms.
 Soluzione	• Verificare il circuito di feedback del contattore di rete. • Verificare lo stato meccanico del contattore di linea. • Verificare quale brick AFE ha rilevato un errore CRF3, collegando il terminale grafico al brick AFE.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Dif.commut.canale] CSF

Identificato un difetto nel commutatore canali

Causa probabile	È stato selezionato un canale non valido. Questo errore può attivarsi se il dispositivo è stato commutato a una configurazione che implica un canale non valido.
Soluzione	Verificare i parametri della funzione.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Id. Err. Car.Din.] DLF

Identificato un errore nel carico dinamico

Causa probabile	Variazione del carico fuori intervallo durante l'utilizzo della funzione di sollevamento ad alta velocità.
Soluzione	• Cercare una causa meccanica dell'instabilità del carico. • Verificare i parametri dal menu **[RilevCaricoDinamico]** DLD.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoRippleDCBus] DCRE

Difetto Ripple Bus DC

Causa probabile	Ondulazione persistente rilevata sul bus DC o condensatori del bus DC danneggiati.
Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Verificare il comportamento corretto del filtro di ingresso. • Verificare il cablaggio di rete. • Verificare le connessioni interne. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Accopp. encoder] ECF

Accopp. encoder

Causa probabile	Il monitoraggio è attivo quando il parametro **[MonitAccoppEncoder]** ECC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES. L'errore viene attivato quando il feedback di velocità è 0 e il dispositivo è in limitazione di coppia o di corrente. • L'accoppiamento meccanico dell'encoder è rotto.
Soluzione	• Verificare l'accoppiamento meccanico dell'encoder. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tempo ver. encoder]** ECT. • Disabilita temporaneamente la funzione **[MonitAccoppEncoder]** ECC per testare il segnale dell'encoder.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore mem contr.] EEF1

Errore memoria di controllo

Causa probabile	È stato rilevato un errore nella memoria interna dell'elettronica di controllo.
Soluzione	• Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Ripristinare le impostazioni di fabbrica. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore mem alim.] EEF2

Errore di memoria di alimentazione

Causa probabile	È stato rilevato un errore nella memoria interna della scheda di potenza.
Soluzione	• Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Ripristinare le impostazioni di fabbrica. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Encoder] ENF

Encoder

 Causa probabile	Errore feedback encoder. • La differenza tra la velocità misurata e la velocità stimata è maggiore del valore autorizzato.
 Soluzione	• Verificare i parametri di configurazione dell'encoder utilizzato. • Verificare il funzionamento meccanico ed elettrico dell'encoder. • Verificare la corrispondenza tra i segnali encoder e la direzione di rotazione del motore. • Se necessario, invertire il senso di rotazione del motore (parametro **[Rotaz. fasi mot.]** PHR). • Verificare il modulo encoder e il relativo cablaggio. • Verificare il tipo di encoder e la tensione di alimentazione. • Verificare il parametro **[Tensione encoder]** UECV.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DIFETTO ESTERNO] EPF1

Identificato un difetto esterno

 Causa probabile	Il messaggio di errore viene visualizzato se un ingresso digitale configurato come **[Assegn.difetto est.]** ETF è nello stato attivo. • Un errore esterno è stato attivato da un dispositivo esterno, in base all'utente. • Un errore esterno è stato attivato attraverso la rete Ethernet integrata.
 Soluzione	• Eliminare la causa dell'errore esterno. • Verificare l'impostazione del parametro **[Assegn.difetto est.]** ETF. • Eseguire un'impostazione di fabbrica della configurazione Ethernet o modificare la **Modalità IP**.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DIFETTO BUS] EPF2

Identificato difetto esterno dal bus di campo

 Causa probabile	Rilevamento di errore esterno dal modulo di comunicazione. • Evento causato da un dispositivo, in base all'utente. • L'errore è causato dal bus di campo o da un programma applicativo.
 Soluzione	• Eliminare la causa dell'errore esterno. • Verificare il circuito esterno del sistema che ha attivato il messaggio di errore. • Verificare il programma del PLC che ha causato il messaggio di errore. • Verificare i parametri di comunicazione. • Monitoraggio con il parametro **[DIFETTO BUS]** EPF2 del software di messa in servizio.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Interr.com.Eth.int.] ETHF

Interruzione comunicazione Ethernet integrata

Causa probabile	Interruzione della comunicazione sul bus Modbus TCP/Ethernet IP.
Soluzione	• Verificare le impostazioni di comunicazione sui dispositivi. • Verificare la presenza di indirizzi di comunicazione duplicati. • Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare il cablaggio del bus di campo (continuità, tipo di cavo, messa a terra e schermatura) • Verificare il timeout. • Verificare lo stato del client Ethernet. • Verificare il carico della rete Ethernet. • Consultare il manuale per l'utente Ethernet. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona. **NOTA:** È possibile controllare lo stato di ETHF attraverso la comunicazione con il suo registro (ADL: 7136).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Err. contatt. uscita chiuso] FCF1

Errore chiusura contattore uscita

Causa probabile	Il contattore di uscita rimane chiuso anche se le condizioni di apertura sono soddisfatte.
Soluzione	• Verificare il contattore di uscita e il relativo cablaggio. • Verificare il cablaggio del feedback contattore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Err. contatt. uscita aperto] FCF2

Errore apertura contattore uscita

Causa probabile	Il contattore di uscita rimane aperto anche se le condizioni di chiusura sono soddisfatte.
Soluzione	• Verificare il contattore di uscita e il relativo cablaggio. • Verificare il cablaggio del feedback contattore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto FDR1] FDR1

Difetto FDR Eth.

 Causa probabile	• Errore FDR Ethernet integrato. • Interruzione della comunicazione tra il dispositivo e il PLC. • File di configurazione incompatibile, vuoto o non valido. • Potenza nominale del dispositivo non coerente con il file di configurazione.
 Soluzione	• Verificare il collegamento tra dispositivo e PLC. • Verificare il carico di lavoro di comunicazione. • Riavviare il trasferimento del file di configurazione dal dispositivo al PLC.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto FDR2] FDR2

Difetto FDR mod Eth

 Causa probabile	• Errore FDR modulo di comunicazione Ethernet. • Interruzione della comunicazione tra il dispositivo e il PLC. • File di configurazione non compatibile, vuoto o danneggiato. • Potenza nominale del dispositivo non coerente con il file di configurazione.
 Soluzione	• Verificare il collegamento tra dispositivo e PLC. • Verificare il carico di lavoro di comunicazione. • Riavviare il trasferimento del file di configurazione dal dispositivo al PLC.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Fan Feedback Error] FFDF

Errore di feedback dei fan

 Causa probabile	Velocità ventola troppo bassa. Il warning **[W. Feedback Vent]** FFDA è rimasto attivo per un periodo superiore a 10 minuti.
 Soluzione	• Cercare qualcosa che blocca la ventola. • Verificare il cablaggio della ventola. • Verificare l'alimentazione della ventola. • Sostituire la ventola.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto Agg.FW] FWER

DifettoAgg.FW

 Causa probabile	La funzione di aggiornamento del firmware ha rilevato un errore.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Compat. Schede] HCF

COMPATIB. SCHEDE

 Causa probabile	Errore di configurazione hardware. Il parametro **[Pairing password]** PPI è stato abilitato e un modulo opzionale è stato modificato.
 Soluzione	• Introdurre nuovamente il modulo opzionale originale. • Confermare la configurazione immettendo il **[Pairing password]** PPI se il modulo è stato sostituito deliberatamente.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[DifetUscitaStatoIDLE] IDLF

Difetto di uscita stato IDLE

 Causa probabile	Il dispositivo è ancora in modalità **[Risparmio energia]** IDLE dopo la ricezione di un comando Start, anche se **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT è scaduto. • La condizione per lasciare **[Risparmio energia]** IDLE non è soddisfatta.
 Soluzione	• Verificare il cablaggio dell'alimentazione di rete/contattore/dispositivo (sottotensione, sovratensione, circuito aperto). • Verificare che il timeout **[Tempo Uscita IDLE]** IDLT non sia troppo breve.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Monitor Circ.A] IFA

Dif.CircuitoMonit A

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Ass.CircuitoMonit A]** IFAA è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit A]** IFDA.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione dei parametri **[Ass.CircuitoMonit A]** IFAA.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Monitor Circ.B] IFB

Dif.Monit.Circ B

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Ass.CircuitoMonit B]** IFAB è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit B]** IFDB.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione dei parametri **[Ass.CircuitoMonit B]** IFAB.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Monitor Circ.C] IFC

Dif.CircuitoMonit C

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Ass.CircuitoMonit C]** IFAC è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit C]** IFDC.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione dei parametri **[Ass.CircuitoMonit C]** IFAC.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Monitor Circ.D] IFD

Dif.CircuitoMonit D

Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[Ass.CircuitoMonit D]** IFAD è attivo per un periodo superiore a **[Rit.CircuitoMonit D]** IFDD.
Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato e il relativo cablaggio. • Verificare l'assegnazione dei parametri **[Ass.CircuitoMonit D]** IFAD.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovratemp.ingresso] IHF

Sovratemp.ingresso

 Causa probabile	Il brick AFE è monitorato da un modello termico che aiuta a prevenire un danno termico sul brick. • La temperatura del brick AFE è troppo alta.
 Soluzione	• Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Lasciare che il dispositivo si raffreddi prima di riavviarlo.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Internal Link Error] ILF

Interruzione comunicazione interna con modulo opzionale

 Causa probabile	Interruzione della comunicazione tra il modulo opzionale e il dispositivo.
 Soluzione	• Verificare le condizioni ambientali (compatibilità elettromagnetica). • Verificare le connessioni. • Sostituire il modulo opzionale. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 0] INF0

DIF.INT. 0 (IPC)

 Causa probabile	Errore CPU elettronica controllo interno. • Interruzione della comunicazione tra i microprocessori del quadro di comando. • Il valore nominale della scheda di potenza non è valido.
 Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 1] INF1

DIF.INT. 1 (RATING)

 Causa probabile	• Se un componente non è compatibile con la configurazione hardware, l'errore **[Errore interno 1]** INF1 viene attivato. • Il valore nominale della scheda di potenza non è valido.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 2] INF2

DIF.INT. 2 (SOFT)

 Causa probabile	La scheda di alimentazione non è compatibile con il software dell'elettronica di controllo. • La scheda di alimentazione è stata sostituita con un pezzo di ricambio e non è impostata sulla potenza nominale corretta.
 Soluzione	• Spegnere e riaccendere il dispositivo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 3] INF3

Difetto interno 3 (Com. intern.)

 Causa probabile	Rilevato un errore interno di comunicazione.
 Soluzione	• Verificare il cablaggio sui morsetti di controllo del dispositivo (alimentazione interna a 10 V per gli ingressi analogici sovraccaricati). • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 4] INF4

Difetto interno 4 (Produzione)

 Causa probabile	Incoerenza dei dati interni.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 6] INF6

DIF.INT. 6 (OPTION)

 Causa probabile	• Il modulo opzionale installato nel dispositivo non viene riconosciuto. • Le morsettiere di controllo estraibili (se esistenti) sono assenti o non vengono riconosciute. • L'adattatore Ethernet integrato (se esistente) non viene riconosciuto. • Il firmware del dispositivo non è compatibile con il modulo opzionale. • Modulo opzionale danneggiato a causa di più aggiornamenti del firmware.
 Soluzione	• Verificare il numero di catalogo e la compatibilità del modulo opzionale. • Collegare le morsettiere di controllo estraibili dopo avere spento il dispositivo. • Aggiornare il firmware del dispositivo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 7] INF7

DIF.INT. 7 (INIT)

 Causa probabile	Interruzione della comunicazione con il componente CPLD della scheda di controllo.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 8] INF8

Difetto interno 8 (Alimentazione commutazione)

Causa probabile	Gli alimentatori interni dell'elettronica di controllo vengono monitorati, se uno è fuori campo viene attivato un errore INF8.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 9] INF9

DIF.INT. 9(MEASURE)

Causa probabile	È stato rilevato un errore di misurazione nel circuito di corrente.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore interno 10] INFA

DIF.INT. 10 (MAINS)

Causa probabile	• Lo stadio di ingresso non funziona correttamente. • La tensione di alimentazione esterna 24 V CC è troppo alta.
Soluzione	• Verificare l'alimentazione 24 V CC esterna. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 11] INFB

Difetto interno 11 (Temperatura)

Causa probabile	I sensori di temperatura interna sono monitorati per rilevare la presenza di cortocircuito o circuito aperto. Se viene rilevato un cortocircuito / circuito aperto, viene attivato l'errore INFB. Il sensore di temperatura del variatore non funziona correttamente.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DIFETTO INTERNO 12] INFC

Difetto interno 12 (Alimentazione corrente interna)

Causa probabile	L'errore INFC viene attivato quando il monitoraggio dell'alimentazione del sensore di corrente rileva un basso livello dell'alimentazione del sensore di corrente.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 13] INFD

Difetto interno 13 (Corr. differenz.)

Causa probabile	Deviazione differenziale di corrente sui moduli di potenza/brick inverter paralleli.
Soluzione	Verificare il collegamento del cavo DigiLink (GG45 arancione). Verificare i collegamenti tra le uscite del brick inverter/modulo di potenza e i morsetti di uscita del dispositivo.
Cancellazione del codice di errore	● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[No]** NO: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. ● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore interno 14] INFE

DIF.INT. 14 (CPU)

Causa probabile	Errore rilevato nel microprocessore interno.
Soluzione	• Verificare che sia possibile cancellare il codice di errore. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 15] INFF

Difetto interno 15 (Flash)

Causa probabile	Errore di formato della memoria flash seriale.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 16] INFG

Difetto interno 16 (Modulo IO - Relè)

Causa probabile	Errore modulo opzionale. • Interruzione della comunicazione del modulo opzionale dei relè di uscita. • Errore interno del modulo opzionale dei relè di uscita.
Soluzione	• Verificare che il modulo opzionale sia collegato correttamente all'elettronica di controllo. • Sostituire il modulo opzionale. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 17] INFH

Difetto interno 17 (Modulo IO - Standard)

 Causa probabile	Errore del modulo di estensione. • Interruzione della comunicazione con il modulo di estensione di I/O digitali e analogici. • Errore interno del modulo di estensione di I/O digitali e analogici.
 Soluzione	• Verificare che il modulo opzionale sia collegato correttamente all'elettronica di controllo. • Sostituire il modulo opzionale. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 18] INFI

Difetto interno 18 (Modulo di sicurezza)

 Causa probabile	Errore interno modulo di sicurezza. • Interruzione della comunicazione con il modulo funzione di sicurezza. • Errore interno del modulo funzione di sicurezza.
 Soluzione	• Verificare gli errori del modulo di sicurezza per ulteriori informazioni. • Verificare che il modulo opzionale sia collegato correttamente all'elettronica di controllo. • Sostituire il modulo opzionale. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 19] INFJ

Difetto interno 19 (Modulo encoder)

 Causa probabile	Errore modulo encoder.
 Soluzione	• Verificare che il modulo encoder opzionale sia collegato correttamente all'elettronica di controllo. • Verificare la compatibilità dell'encoder. • Sostituire il modulo opzionale. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 20] INFK

Difetto interno 20 (PCBA interfaccia opzionale)

Causa probabile	Errore della scheda di interfaccia del modulo opzionale.
Soluzione	• Sostituire il modulo opzionale. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 21] INFL

DIF.INT. 21 (RTC)

Causa probabile	Errore dell'orologio interno aggiornato in tempo reale. • Interruzione della comunicazione tra il terminale grafico e il dispositivo. • Errore oscillatore orologio.
Soluzione	• Aggiornamento del firmware di . • Sostituire il terminale grafico. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 22] INFM

Difetto interno 22 (Ethernet integrato)

Causa probabile	• È stato rilevato un errore nell'adattatore Ethernet integrato. • Instabilità dell'alimentazione esterna 24 V CC.
Soluzione	• Verificare il collegamento alla porta Ethernet. • Verificare la stabilità della tensione di alimentazione esterna da 24 V CC. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 23] INFN

Difetto interno 23 (Modulo link)

 Causa probabile	È stata rilevata un'interruzione della comunicazione tra l'elettronica di controllo e i brick AFE o BU.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Errore interno 25] INFP

Difetto interno 25 (Incompatibilità SW e CB)

 Causa probabile	Incompatibilità tra la versione hardware della scheda di controllo e la versione firmware.
 Soluzione	• Aggiornare il pacchetto firmware. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 27] INFR

Difetto interno 27 (Diagnosi CPLD)

 Causa probabile	La funzione di diagnostica in CPLD ha rilevato un errore.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 28] INFS

Difetto interno 28 (AFE)

 Causa probabile	È stato rilevato un errore sul brick AFE.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 29] INFT

Difetto interno 29 (Inverter)

 Causa probabile	È stato rilevato un errore sul brick inverter/modulo di potenza.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 30] INFU

Difetto interno 30 (Raddrizzatore)

 Causa probabile	È stato rilevato un errore sul brick raddrizzatore o un errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF è stato attivato un errore quando il bus DC è carico.
 Soluzione	Spegnere e riaccendere il dispositivo. Se il codice di errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF sostituisce **[DIFETTO INTERNO 30]** INFU, consultare le istruzioni dell'errore **[PERDITA FASE RETE]** PHF.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[DIFETTO INTERNO 31] INFV

Difetto interno 31 (Brick mancante)

 Causa probabile	È stato rilevato un errore nell'architettura interna (brick AFE/BUO non disponibile).
 Soluzione	Contattare il rappresentante locale Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DIFETTO INTERNO 32] INFW

Difetto interno 32 (aggiornamento FW)

 Causa probabile	È stato rilevato un errore sul BUO.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[contattore di linea] LCF

CONTATTORE INGRESSO

Causa probabile	Sequenze consentite nella finestra temporale.
Soluzione	• Verificare il cablaggio tra la rete di alimentazione, il contattore/interruttore e il dispositivo. • Verificare che la rete di alimentazione sia presente a monte del contattore/interruttore. • Verificare il contattore/interruttore di ingresso e il relativo cablaggio. • Verificare l'impostazione del timeout **[Timeout U Linea]** LCT. • Verificare la configurazione del contattore di ingresso/interruttore.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perdita 4-20mA AI1] LFF1

Perdita 4-20mA AI1

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA su ingresso analogico AI1. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[Perdita 4-20mA AI1]** LFL1.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perdita 4-20mA AI3] LFF3

Perdita 4-20mA AI3

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA sull'ingresso analogico AI3. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[Perdita 4-20mA AI3]** LFL3.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perdita 4-20mA AI4] LFF4

Perdita 4-20mA AI4

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA su ingresso analogico AI4. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[Perdita 4-20mA AI4]** LFL4.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perdita mA 4-20 AI5] LFF5

Perdita mA 4-20 AI5

Causa probabile	Perdita di 4-20 mA su ingresso analogico AI5. Questo errore si verifica quando la corrente di ingresso analogica è inferiore al valore di soglia minimo.
Soluzione	• Verificare la connessione agli ingressi analogici. • Verificare l'impostazione del parametro **[Perdita 4-20mA AI5]** LFL5.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore ON Lock] LKON

Errore ON lock

Causa probabile	L'evento di blocco della funzione Blocco attivo è presente se l'ingresso digitale assegnato si trova nello stato non attivo mentre il dispositivo è nello stato RUN, per un periodo superiore a quello configurato **[Ritardo ON Lock]** LKOD. • · Dispositivo esterno non pronto, uno dei dispositivi monitorati ha aperto il circuito. • · Funzione Blocco attivo impostata su un ingresso digitale diverso da quello collegato ai morsetti.
Soluzione	• Verificare i dispositivi esterni assegnati all'ingresso Blocco attivo. • Verificare l'impostazione dei parametri **[Assegna ON Lock]** LKOS. • Verificare l'alimentazione 24 Vcc al primo dispositivo del circuito, quindi controllare l'uscita di ogni contatto di monitoraggio dispositivo.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Err. Movimento carico] MDCF

Errore di movimento del carico

 Causa probabile	In modalità a circuito chiuso, viene rilevato un movimento del carico per il quale non è stato trasmesso alcun comando.
 Soluzione	• Verificare il circuito di comando del freno. • Verificare il freno.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Dif.AFE rif. Bus] MDF

Difetto AFE riferimento da bus

 Causa probabile	Disturbo o interruzione della comunicazione del collegamento di riferimento bus DC tra l'unità di alimentazione AFE e i variatori durante il funzionamento. • Se il riferimento bus DC viene condiviso utilizzando PTI/PTO, l'errore è attivato qualora il segnale PTI sia inferiore a 10 kHz. • Se il riferimento bus DC viene condiviso utilizzando la linea seriale Modbus, l'errore viene attivato se il variatore non riceve un nuovo valore entro il valore **[Timeout Modbus]** TTO.
 Soluzione	Se il riferimento bus DC viene condiviso utilizzando PTI/PTO: • Verificare i valori dei segnali PTI e PTO. • Verificare la configurazione dei parametri PTI sul lato del variatore. • Verificare la configurazione dei parametri PTO sul lato dell'unità di alimentazione AFE. • Verificare che siano collegati non più di 4 variatori sul segnale PTO (la corrente PTO max è 20 mA e il consumo PTI è 5 mA) Se il riferimento bus DC viene condiviso utilizzando la linea seriale Modbus: • Verificare la linea di comunicazione seriale Modbus.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. MultiDriveLink] MDLF

Dif. MultiDriveLink

 Causa probabile	• La comunicazione del collegamento con più variatori è stata interrotta durante il funzionamento. • La funzione ha rilevato un'incoerenza nella configurazione del sistema. (esempio: indirizzo IP duplicato, più collegamenti multidrive nella stessa sottorete, ...)
 Soluzione	• Verificare la rete di comunicazione. • Verificare la configurazione della funzione Multidrive Link.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[FreqReteFuoriRange] MFF

FreqReteFuoriRange

 Causa probabile	**[Frequenza di linea]** FAC sul brick AFE è fuori intervallo.
 Soluzione	Verificare la frequenza di rete.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Surriscald mod.] MOF

Errore di surriscaldamento del modulo

 Causa probabile	Temperatura del cabinet troppo elevata. Il warning **[Surriscald mod.]** MOA è rimasto attivo per un periodo superiore a 10 minuti. • Temperatura ambiente troppo elevata. • Flusso d'aria insufficiente a causa del blocco dell'aria all'ingresso o all'uscita. • Una delle ventole non funziona correttamente.
 Soluzione	Verificare il raffreddamento dell'armadio. • Verificare che la temperatura ambiente non sia troppo elevata. • Pulire il filtro di ingresso. • Verificare il flusso d'aria. • Verificare le ventole.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto dispositivo Master/Slave] MSDF

Dif.dispositivo M/S

 Causa probabile	Il monitoraggio della comunicazione e dello stato del collegamento Multidrive ha rilevato un errore. • Per un master, uno o più slave non sono presenti oppure non sono pronti. • Per uno slave, il master non è presente.
 Soluzione	• Verificare lo stato dei dispositivi. • Verificare il collegamento tra il master e gli slave. • Verificare le impostazioni dell'architettura master/slave.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovrat.bus DC] OBF

SovratensioneDC Bus

 Causa probabile	La tensione del bus CC è troppo alta. • Tempo di decelerazione troppo breve o carico trascinante troppo elevato. • Tensione di rete troppo elevata. • L'unità di frenatura opzionale (BUO, Braking Unit Option) non può convertire "l'energia di frenatura" in calore.
 Soluzione	• Aumentare il tempo di decelerazione. • Configurare il **[Adatt. rampa dec.]** BRA se è compatibile con l'applicazione. • Verificare la tensione di rete. • Verificare la capacità del circuito di frenatura, se presente.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sbilanciam.Bus AFE] OBF2

Sbilanciam.Bus AFE

 Causa probabile	Sbilanciamento Bus DC AFE. • Brick AFE non funzionante. • Brick AFE danneggiato. • I condensatori all'interno del brick AFE sono danneggiati.
 Soluzione	• Verificare la cronologia degli errori su ciascun brick AFE per identificare il brick AFE danneggiato e collegare il terminale di visualizzazione grafica. • Verificare la tensione di rete. • Verificare il brick AFE. • Rivolgersi al rappresentante locale Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[SOVRACORRENTE] OCF

SOVRACORRENTE

 Causa probabile	È stata raggiunta la limitazione di sovracorrente. • Parametri nei menu **[Dati motore]** MOA non corretti. • Inerzia o carico eccessivo. • Blocco meccanico. • I valori di autotuning del motore non corrispondono al motore collegato.
 Soluzione	• Verificare i parametri del motore. • Verificare il dimensionamento di motore/variatore/carico. • Verificare lo stato del meccanismo. • Diminuire **[LimitazioneCorrente]** CLI. • Aumentare la frequenza di commutazione. • Procedere all'autotuning del motore.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Surrisc. Disp.] OHF

Surriscaldamento del dispositivo

 Causa probabile	Temperatura del dispositivo troppo alta. • Temperatura ambiente troppo elevata. • Flusso d'aria ridotto a causa del blocco dell'aria all'ingresso o all'uscita. • Una delle ventole non funziona correttamente.
 Soluzione	• Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Pulire il dissipatore di calore. • Pulire il filtro di ingresso. • Verificare il flusso d'aria. • Verificare le ventole. • Verificare il carico del motore in base alle condizioni ambientali. • Verificare la funzione di alimentazione esterna da 48 V (se applicabile). Lasciare che il dispositivo si raffreddi prima di riavviarlo.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovracc. processo] OLC

SOVRACC. PROCESSO

 Causa probabile	Sovraccarico del processo. • Causa meccanica nell'applicazione. • Modifica della situazione del ciclo di carico dell'applicazione.
 Soluzione	• Verificare ed eliminare la causa del sovraccarico. • Verificare i parametri del funzione **[SOVRACC. PROCESSO]** OLD.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[SOVRACCARICO MOTORE] OLF

SOVRACCARICO MOTORE

 Causa probabile	Questo errore si verifica quando viene rilevata un'eccessiva corrente del motore. La soglia **[SOVRACCARICO MOTORE]** OLF è impostata al 118% del **[Stato term. motore]** THR.
 Soluzione	• Verificare l'impostazione del monitoraggio termico del motore. • Verificare il carico del motore. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare le impostazioni dei parametri seguenti: ◦ **[Corrente termica]** ITH ◦ **[Mod. term. motore]** THT ◦ **[Sgl term. motore]** TTD ◦ **[Gest. sovracc.mot.]** OLL • Verificare il valore **[Temp.perd.fase mot.]** ODT del parametro.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perdita 1 fase M.] OPF1

Perdita1fase motore

 Causa probabile	Perdita di una fase all'uscita del dispositivo.
 Soluzione	Verificare il cablaggio dal dispositivo al motore.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perdita fase M.] OPF2

PERDITA FASE MOTORE

Causa probabile	Perdita di tre fasi all'uscita del dispositivo. • Motore non collegato o potenza motore insufficiente. • Contattore di uscita aperto. • Instabilità momentanea nella corrente del motore.
Soluzione	• Verificare il cablaggio dal dispositivo al motore, compreso il serraggio dei collegamenti (consultare il relativo manuale di installazione). • Se viene utilizzato un contattore di uscita, impostare **[Perdita fase motore]** OPL su **[Nessun difetto rilevato]** OAC. • Se il dispositivo è collegato a un motore a bassa potenza o non è collegato a un motore: Nella modalità impostata in fabbrica, il rilevamento delle perdite di fase del motore è attivo. **[Perdita fase motore]** OPL = **[Err. alim. Endat]** YES. Disattiva rilevamento perdita di fase motore **[Perdita fase motore]** OPL = **[Funzione inattiva]** NO. • Verificare e ottimizzare i seguenti parametri: **[Compensazione RI]** UFR, **[Tensione nom. mot.]** UNS e **[Corr. nom. motore]** NCR ed eseguire **[Regolazione fine]** TUN .
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovrat. di rete] OSF

Sovratensione rete

Causa probabile	Questo errore viene attivato quando il dispositivo non è in funzione e la tensione del bus DC supera il valore massimo consentito dal dispositivo. • Tensione di rete troppo elevata.
Soluzione	Verificare la tensione di rete.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto 24 V I/O quad.] P24C

Difetto 24 V I/O di quadro mancante

Causa probabile	L'ingresso DI58 consente di monitorare l'alimentazione a 24V dell'elettronica interna. • L'alimentazione a 24V non è presente. • L'ingresso I/O quadro DI58 non è collegato al morsetto interno X231. • L'ingresso DI58 viene utilizzato da un'altra funzione I/O armadio.
Soluzione	• Verificare l'alimentazione a 24V. • Controllare che il ritardo **[Timeout24V I/O quad]** P24D non sia impostato su 0. • Verificare se il morsetto X231 è collegato all'ingresso I/O quadro DI58. • Se l'ingresso DI58 viene utilizzato da un'altra funzione armadio, è necessario cambiare la funzione in un altro cabinet armadio
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. avviam. pompa] PCPF

Difetto avvio ciclo pompa

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio del ciclo pompa ha superato il numero massimo di sequenze di avvio consentito nella finestra temporale.
 Soluzione	• Cercare la possibile causa dell'avvio ripetitivo del sistema. • Verificare il sistema idraulico in cui è collocata la pompa. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio (**[Mod.gest.prot.pompa]** CSP-).
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Feedback PID] PFMF

Dif.sens. feedback PID

 Causa probabile	Il feedback PID in errore si trovava fuori dal campo consentito attorno al setpoint durante la finestra temporale.
 Soluzione	• Verificare se si è verificato un guasto meccanico nei tubi. • Verificare che non vi siano perdite di acqua. • Verificare se la valvola di scarico è aperta. • Verificare se l'idrante antincendio si è aperto. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Caric. Progr.] PGLF

Identificato difetto durante il caricamento del programma

 Causa probabile	Verificare che il codice di errore possa essere cancellato con un ripristino dell'alimentazione.
 Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Dif. Esec. Progr.] PGRF

Identificato difetto durante l'esecuzione del programma

Causa probabile	Verificare che il codice di errore possa essere cancellato con un ripristino dell'alimentazione.
Soluzione	Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[PERDITA FASE RETE] PHF

PERDITA FASE RETE

Causa probabile	• Alimentazione errata del dispositivo o fusibile scattato. • Una o più fasi dell'alimentazione di rete non sono disponibili. • Dispositivo a 3 fasi utilizzato su una rete di alimentazione monofase. • Carico non bilanciato.
Soluzione	• Verificare il cablaggio dalla rete al dispositivo, compreso il serraggio dei collegamenti (consultare il manuale di installazione correlato). • Verificare i fusibili e il collegamento dell'alimentazione. • Usare una tensione di rete trifase.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Monit. Angolo Rotat]

Monitoraggio angolo di rotazione

Causa probabile	Il monitoraggio dell'angolo di rotazione ha rilevato una deviazione eccessiva.
Soluzione	• Verificare eventuali problemi meccanici nell'impianto. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Funz. Sicur.] SAFF

Identificato difetto funzione di sicurezza

 Causa probabile	• Tempo di antirimbalzo (stabilizzazione segnale) superato. • Errore hardware interno. • STOA e STOB hanno uno stato diverso (alto/basso) per oltre un secondo.
 Soluzione	Verificare il cablaggio degli ingressi digitali STOA e STOB e dell'uscita +24 Vcc (continuità, tipo di cavo, messa a terra e schermatura). Per maggiori dettagli sulla lunghezza massima del cavo, consultare il manuale di installazione corrispondente.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Err. alim. Endat] SAVF

Violazione modulo Safety

 Causa probabile	• Errore di violazione modulo di sicurezza. • Il modulo di sicurezza ha rilevato una violazione dei limiti definiti.
 Soluzione	Verificare il cablaggio degli ingressi digitali STOA e STOB e dell'uscita +24 Vcc (continuità, tipo di cavo, messa a terra e schermatura). Per maggiori dettagli sulla lunghezza massima del cavo, consultare il manuale di installazione corrispondente.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Deceleraz. monitor.] SCF1

CORTOCIRC.MOTORE

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio del dispositivo ha rilevato un cortocircuito tra le uscite di fase o una fase verso terra.
 Soluzione	• Verificare i cavi che collegano il dispositivo al motore e l'isolamento del motore. • Regolare la frequenza di commutazione. • Collegare le induttanze in serie con il motore. • Verificare le regolazioni dell'anello di velocità e del freno. • Aumentare il **[Tempo di riavvio]** TTR..
 Cancellazione del codice di errore	● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[No]** NO: Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione. ● Se il parametro **[Reset esteso difetti]** HRFC è impostato su **[CCM24V_A S/C usc.]** YES: Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Timeout dwnld conf] SCF3

CORTOCIRC.TERRA

 Causa probabile	• Significativa dispersione di corrente a terra all'uscita del dispositivo. • Cortocircuito o messa a terra all'uscita dell'inverter. • Cortocircuito in un motore con cavo lungo. • Errore di isolamento nel motore o nel cavo. • Elevata resistenza in corrispondenza del collegamento motore.
 Soluzione	• Verificare i cavi che collegano il dispositivo al motore e l'isolamento del motore. • Regolare la frequenza di commutazione. • Collegare le induttanze in serie con il motore. • In caso di cavi motore lunghi, verificare l'impostazione di **[Gest. guasto terra]** GRFL. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Avviso temp. alta] SCF4

CORTOCIRCUITO IGBT

 Causa probabile	Errore rilevato nel componente di potenza. Al momento dell'accensione del prodotto, gli IGBT vengono testati per verificare che non vi siano cortocircuiti. In tal modo, è stato rilevato un errore (cortocircuito o interruzione) in almeno un IGBT. Il tempo per la verifica di ciascun transistore è compreso tra 1 e 10 µs.
 Soluzione	• Verificare l'impostazione del parametro **[TestCortoCircUscita]** STRT. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Cortucirc. Motore] SCF5

CORTOCIRC.MOTORE

 Causa probabile	Cortocircuito all'uscita del dispositivo.
 Soluzione	• Verificare i cavi che collegano il dispositivo al motore e l'isolamento del motore. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Liv. SlxA/B diff.] SCF6

Dif.cortocirc.AFE

 Causa probabile	• Cortocircuito IGBT del raddrizzatore AFE. • Sovracorrente AFE dovuta ai sistemi di correzione del fattore di potenza nella rete. Ogni commutazione del condensatore produce una sovratensione nella rete di alimentazione che può provocare una sovracorrente nell'AFE. • Diversa versione firmware dei blocchi AFE collegati in parallelo. • Fase alimentazione di rete mancante (fusibile, barra bus, contattore di rete ...)
 Soluzione	• Verificare la tensione di rete quando il sistema di correzione del fattore di potenza modifica il carico capacitivo. Installare solo sistemi di correzione del fattore di potenza con reattori integrati. • Verificare il cablaggio tra la rete e il brick AFE. • Verificare la versione firmware di tutti i brick AFE collegati in parallelo. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Scostam. freq mot.] SCFF

Difetto di configurazione funzione di sicurezza

 Causa probabile	• Errore di configurazione modulo di sicurezza. • È stata rilevata una configurazione errata collegata al modulo di sicurezza.
 Soluzione	• Verificare gli errori del modulo Sicurezza per ulteriori informazioni. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Canale A enc. aperto] SIOF

Violazione IO della Safety Card

 Causa probabile	• Errore IO modulo di sicurezza. • Errore su ingresso/uscita del modulo di sicurezza. • Errore nel segnale encoder.
 Soluzione	• Verificare gli errori del modulo Sicurezza per ulteriori informazioni. • Contattare il rappresentante Schneider Electric di zona.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Com. Int. Modbus] SLF1

Comunicazione interrotta attraverso il Modbus.

 Causa probabile	Interruzione della comunicazione sulla porta Modbus se il comando e/o il valore di riferimento sono dati da Modbus.
 Soluzione	• Verificare il cablaggio della comunicazione Modbus. • Verificare le impostazioni dei parametri di comunicazione Modbus. • Verificare il timeout. • Consultare il manuale per l'utente del Modbus.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Interr. Com. PC] SLF2

Interruzione comunicazione PC

 Causa probabile	Comunicazione interrotta con il software di messa in servizio. Questo errore si verifica quando il comando o il valore di riferimento sono trasmessi con il software di messa in servizio.
 Soluzione	• Verificare il cavo di connessione del software di messa in servizio. • Verificare il timeout.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Incongr. msg CIP] SLF3

Interruzione comunicazione HMI

 Causa probabile	Interruzione della comunicazione con il terminale con display grafico. Questo errore si verifica quando il comando o il valore di riferimento vengono trasmessi utilizzando il terminale grafico e se la comunicazione si interrompe per oltre 2 secondi.
 Soluzione	• Verificare il collegamento del terminale con display grafico. • Verificare che la lunghezza del cavo non superi i 10 m.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sfty Fct ruota lib.] SOF

Sovravelocità mot.

 Causa probabile	È stata rilevata una velocità eccessiva, in base al feedback di velocità o alla velocità stimata, a seconda delle impostazioni. • Instabilità o carico trascinante troppo elevato. • Qualora venga utilizzato un contattore a valle, i contatti tra il motore e il variatore non sono stati chiusi prima di eseguire un comando di marcia. • La soglia di velocità eccessiva (corrispondente al 110% di **[Frequenza massima]** TFR) è stata raggiunta.
 Soluzione	• Verificare l'impostazione dei parametri del motore. • Verificare il dimensionamento di motore/variatore/carico. • Se necessario, aggiungere una resistenza di frenatura. • Verificare e chiudere i contatti tra il motore e il variatore prima di eseguire un comando RUN. • Verificare la coerenza tra **[Frequenza massima]** TFR e **[Alta velocità]** HSP. Si raccomanda di avere almeno **[Frequenza massima]** TFR ≥ 110% * **[Alta velocità]** HSP.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Perd. Fdbk Enc.] SPF

PerditaFdbk encoder

 Causa probabile	Questo errore si verifica se il feedback encoder viene perso o è incoerente. • Manca almeno un filo al collegamento dell'encoder. • Nessun segnale di ingresso o nessun segnale Z superiore dopo due rotazioni. • Nessun segnale applicato all'ingresso a impulsi, se questo viene utilizzato per misurare la velocità. • Rumore sul segnale di feedback dell'encoder dovuto a perturbazioni EMC. • Alimentazione assente o consumo encoder superiore alla corrente massima di alimentazione.
 Soluzione	• Verificare il valore del codice di errore **[Dif Fdbk Encoder]** ENCE. • Verificare il collegamento tra l'encoder e il variatore. • Verificare l'encoder. • Verificare le impostazioni dell'encoder. • Verificare il cablaggio dell'ingresso ad impulsi e il sensore utilizzato. • Utilizzare un cavo schermato e mettere a terra entrambe le estremità. • Verificare l'alimentazione dell'encoder. Ridurre il valore **[Tensione encoder]** UECV. Consultare il manuale di installazione.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Tstamp CIP > NTE] SPFC

File di sicurezza corrotti

 Causa probabile	File di sicurezza corrotti o mancanti.
 Soluzione	Spegnere il prodotto. Alla successiva accensione, il file di sicurezza viene nuovamente creato e le informazioni relative alla sicurezza informatica (come i criteri del canale e la password) vengono reimpostate al valore predefinito.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato richiede un ripristino dell'alimentazione del dispositivo dopo averne rimosso la causa.

[Err inseg posizione] SRF

Timeout coppia

 Causa probabile	La funzione di controllo della coppia non è in grado di regolare la coppia entro la banda morta configurata. Il variatore è passato al controllo di velocità per un periodo superiore a **[Timeout ctrl coppia]** RTO.
 Soluzione	• Verificare le impostazioni della funzione **[Controllo di coppia]** TOR. • Verificare che non ci siano blocchi meccanici.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Limite Coppia] SSF

DifettoLimit.coppia

 Causa probabile	Il dispositivo era in limitazione di coppia o di corrente durante **[Timeout LimCoppia/I]** STO e **[Gest. difLimCoppia/I]** SSB non è impostato su **[Ignora]** NO.
 Soluzione	• Verificare le impostazioni della funzione **[Limitazione coppia]** TOL. • Verificare che non ci siano blocchi meccanici. • Rivolgersi al rappresentante Schneider Electric.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[SQ1B S/C usc.] STF

Dif.sens. stallo motore

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio stallo motore ha rilevato un errore. **[SQ1B S/C usc.]** STF viene attivato nelle seguenti condizioni: • La frequenza di uscita è inferiore alla frequenza di stallo **[Frequenza stallo]** STP3, • La corrente di uscita è superiore alla corrente di stallo **[Corrente di stallo]** STP2, • Per un periodo superiore al tempo di stallo **[Att.monitor.stallo]** STP1.
 Soluzione	• Cercare un eventuale blocco meccanico nel motore. • Cercare la possibile causa del sovraccarico del motore. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Sen Term AI1] T1CF

Difetto sensore termico su AI1

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI1: • Circuito aperto o • cortocircuito.
 Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI1]** AI1T.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Sen Term AI3] T3CF

Difetto sensore termico su AI3

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI3: • Circuito aperto, o • cortocircuito.
 Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI3]** AI3T.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Sen Term AI4] T4CF

Difetto sensore termico su AI4

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI4: • Circuito aperto, o • cortocircuito.
 Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI4]** AI4T.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif. Sen Term AI5] T5CF

Difetto sensore termico su AI5

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio termico ha rilevato un errore del sensore termico collegato all'ingresso analogico AI5: • Circuito aperto, o • cortocircuito.
 Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[Tipo AI5]** AI5T.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Stato SI6 (24V)] TECF

Difetto del sensore termico sul modulo encoder

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio del sensore termico ha rilevato un sensore termico sull'ingresso analogico del modulo encoder: • Circuito aperto o • cortocircuito. • Impostazione errata del tipo di sensore.
 Soluzione	• Verificare il sensore e il relativo cablaggio. • Sostituire il sensore. • Verificare l'impostazione del parametro **[TipoSensTempEnc]** THET.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoAvvolgimMotA] TFA

Difetto avvolgimenti motore A

 Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnAvvolgimMotA]** TFAA è attivo per un periodo superiore a **[RitardoAvvolgimMotA]** TFDA.
 Soluzione	• Verificare il dispositivo connesso (switch stato termico motore) e il suo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnAvvolgimMotA]** TFAA sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O armadio (assegnazione alto/basso).
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoAvvolgimMotB] TFB

Difetto avvolgimenti motore B

 Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnAvvolgimMotB]** TFAB è attivo per un periodo superiore a **[RitardoAvvolgimMotB]** TFDB.
 Soluzione	• Verificare il dispositivo connesso (switch stato termico motore) e il suo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnAvvolgimMotB]** TFAB sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O armadio (assegnazione alto/basso).
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoCuscinetMotA] TFC

Difetto cuscinetti motore A

 Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnCuscinetMotA]** TFAC è attivo per un periodo superiore a **[RitardoCuscinetMotA]** TFDC.
 Soluzione	• Verificare il dispositivo collegato (interruttore termico cuscinetti motore) e il relativo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnCuscinetMotA]** TFAC sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O armadio (assegnazione alto/basso).
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[DifettoCuscinetMotB] TFD

Difetto cuscinetti motore B

 Causa probabile	L'ingresso digitale assegnato a **[AssegnCuscinetMotB]** TFAD è attivo per un periodo superiore a **[RitardoCuscinetMotB]** TFDD.
 Soluzione	• Verificare il dispositivo connesso (switch stato termico motore) e il suo cablaggio. • Verificare il carico del motore e la temperatura ambiente. Lasciare che il motore si raffreddi prima di riavviarlo. • Verificare che il parametro **[AssegnCuscinetMotB]** TFAD sia assegnato al tipo di controllo corretto dell'ingresso digitale I/O armadio (assegnazione alto/basso).
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Errore liv termi AI1] TH1F

Errore di livello termico AI1

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio sensore termico ha rilevato un'alta temperatura sull'ingresso analogico AI1.
 Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.sens. term. AI3] TH3F

Dif.sens. termico AI3

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio sensore termico ha rilevato un'alta temperatura sull'ingresso analogico AI3.
 Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.sens. term. AI5] TH5F

Dif.sens. termico AI5

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio sensore termico ha rilevato un'alta temperatura sull'ingresso analogico AI5.
 Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Err. Sens. T. Enc] THEF

Errore rilevato dal sensore termico del modulo encoder

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio del sensore termico ha rilevato un'elevata temperatura sull'ingresso analogico del modulo encoder.
 Soluzione	• Cercare la possibile causa del surriscaldamento. • Verificare le impostazioni della funzione di monitoraggio.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Surrisc. Disp.] TJF

Surriscaldamento Dispositivo

 Causa probabile	La funzione di monitoraggio della giunzione termica contribuisce a impedire che l'IGBT superi la temperatura di giunzione. • Surriscaldamento dello stadio finale del dispositivo.
 Soluzione	• Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Ridurre la frequenza di commutazione. • Aumentare il valore di **[Accelerazione]** ACC • ridurre il carico • Passaggio a un'unità con potenza di azionamento superiore
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Dif.surris.IGBT AFE] TJF2

Dif.surris.IGBT AFE

Causa probabile	Surriscaldamento dello stadio di potenza IGBT del raddrizzatore in base a misurazione e calcolo.
Soluzione	• Verificare il dimensionamento di carico/motore/dispositivo in base alle condizioni ambientali. • Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Verificare e pulire, ove necessario, il canale di raffreddamento. • Pulire o sostituire i tessuti filtranti nei prodotti IP54. • Verificare la funzione di alimentazione esterna da 48 V (se applicabile).
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sovraccarico variatore] TLOF

Sovrac.Variatore

Causa probabile	La funzione **[Monitor.Sovracc.Inv.]** OBR ha rilevato un errore. L'errore si attiva quando **[Stato term.variat.]** THD raggiunge >=118% e viene azzerato quando **[Stato term.variat.]** THD <= 90%.
Soluzione	• Verificare il dimensionamento di carico/motore/dispositivo in base alle condizioni ambientali. • Verificare la ventilazione del dispositivo e la temperatura ambiente. • Verificare le impostazioni del parametro **[MonitSovracVariat]** TLOL. • Verificare la funzione di alimentazione esterna da 48 V (se applicabile). • Verificare la stabilità della rete di alimentazione.
Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Difetto autotuning] TNF

Dif.sens. autotuning

 Causa probabile	È stato attivato un errore durante l'autotuning del motore. • Motore speciale o di potenza non adatta al variatore. • Motore non collegato al variatore. • Motore in funzione. • Per un autotuning rotativo, il motore si è arrestato prematuramente. • La configurazione del variatore (inclusa la configurazione dell'autotuning rotativo) non si adatta all'utilizzo dell'autotuning rotativo con l'applicazione. • Durante un autotuning rotativo il motore non può funzionare correttamente. • Regolazione fine con cavi motore lunghi. • Un valore basso di **[L asse d autotuning]** LDS e **[L asse q autotuning]** LQS.
 Soluzione	• Verificare che motore/dispositivo siano compatibili. • Verificare che il motore sia collegato al dispositivo durante l'autotuning. • Qualora venga utilizzato un contattore di uscita, verificare che sia chiuso durante la fase di autotuning. • Verificare che il motore sia presente e fermo durante la fase di autotuning. • In caso di motore a riluttanza, ridurre **[Allign.corr.max PSI]** MCR. • In caso di errore rilevato durante un autotuning rotativo: ◦ Verificare che il comando di marcia rimanga attivo per tutta la durata dell'autotuning rotativo. ◦ Aumentare **[Accelerazione]** ACC e **[Decelerazione]** DEC. Evitare di impostarli su un valore prossimo a 0 s. ◦ Se **[NumRipetiAutotun]** TNBR è diverso da 1, diminuire **[IdAltSuccAutotuRot]** IDH2. ◦ Se **[NumRipetiAutotun]** TNBR è diverso da 1, aumentare **[IdBasSuccAutotuRot]** IDL2. ◦ Se possibile, rimuovere il carico del motore. ◦ Reimpostare **[RifVelAutotuRotAsin]** TLFR a **[Freq. nominale mot.]** FRS. • Se l'errore continua a essere attivato, diminuire **[RifVelAutotuRotAsin]** TLFR. • Se possibile, diminuire **[NumRipetiAutotun]** TNBR. • Aumentare **[L asse d autotuning]** LDS e **[L asse q autotuning]** LQS a un valore pari a 5 volte i loro valori predefiniti.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore rilevato può essere cancellato manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sottoc. Proc.] ULF

SOTTOCAR. PROCESSO

 Causa probabile	Sottocarico del processo. • Causa meccanica nell'applicazione. • Modifica della situazione del ciclo di carico dell'applicazione.
 Soluzione	• Individuare e rimuovere la causa del sottocarico. • Verificare i parametri della funzione **[SottocaricoProcesso]** ULD.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore può essere cancellato con il parametro **[Riavviamento auto]** ATR o manualmente con il parametro **[Reset difetti]** RSF dopo averne eliminato la causa.

[Sottotensione rete AFE] URF

Sottotens.rete AFE

 Causa probabile	• Tensione DC-Bus troppo bassa a causa di una sottotensione di rete (il brick AFE è nello stato UrA). • Sovraccarico AFE.
 Soluzione	• Verificare la tensione di rete. • Verificare il dimensionamento di carico/motore/variatore in base alle condizioni ambientali.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

[Sottotensione rete] USF

SOTTOTENSIONE RETE

 Causa probabile	La tensione del bus CC misurata è inferiore alla tensione nominale dell'alimentazione di rete **[Tensione di rete]** URES configurato : • Alimentazione di rete troppo debole.
 Soluzione	Verificare la tensione di ingresso RMS e i parametri di **[Gestione sottotens.]** USB.
 Cancellazione del codice di errore	Questo errore viene cancellato una volta eliminata la causa.

Domande frequenti

Introduzione

Se il display non si accende, verificare che il variatore sia alimentato.

L'assegnazione delle funzioni "Arresto rapido" o "Arresto a ruota libera" impedisce al variatore di avviarsi se gli ingressi digitali corrispondenti non sono attivati. Il variatore visualizza quindi **[Ruota libera]** nSt nell'arresto a ruota libera e **[Stop rapido]** FSt nell'arresto rapido. Si tratta di un comportamento normale poiché queste funzioni sono attivate a zero in modo che il variatore si arresti in caso di interruzione di un filo.

Verificare che l'ingresso del comando di marcia sia attivato in conformità con la modalità di controllo selezionata (parametri **[Comando 2/3 fili]** tCC e **[Tipo comando 2 fili]** tCt).

Se il canale di riferimento o quello di comando sono assegnati a un bus di campo, al momento dell'accensione il variatore visualizza **[Ruota libera]** nSt e rimane in modalità di arresto finché il bus di campo invia un comando.

Blocco variatore attivato

Il variatore è bloccato e visualizza **[Stop ruota libera]** nSt se un comando come Esegui marcia avanti, Esegui marcia indietro, Iniezione CC è ancora attivo durante:

- il ripristino delle impostazioni di fabbrica su un prodotto,
- una procedura manuale di ripristino dei guasti tramite **[Reset difetti]** rSF ,
- una procedura manuale di ripristino dei guasti eseguita spegnendo e riaccendendo il prodotto,
- un comando di arresto inviato da un canale diverso dal canale di comando attivo (ad esempio, il tasto Stop sul display nel comando a 2/3 fili),

Prima di autorizzare un nuovo comando di marcia, è necessario disattivare tutti i comandi di marcia attivi.

Modulo opzionale sostituito o rimosso

Quando un modulo opzionale viene rimosso o sostituito con un altro modulo, all'accensione il variatore si blocca nella modalità di errore **[Configurazione errata]** CFF . Qualora il modulo opzionale sia stato deliberatamente sostituito o rimosso, è possibile cancellare l'errore rilevato premendo due volte il tasto **OK**. Ciò determina il ripristino delle impostazioni di fabbrica per i gruppi di parametri interessati dal modulo opzionale.

Modifica della scheda di controllo

Quando una scheda di controllo viene sostituita con un'altra scheda configurata su un variatore di taglia diversa, all'accensione il variatore si blocca in modalità **[Configurazione errata]** CFF . Qualora la scheda di controllo sia stata sostituita deliberatamente, è possibile cancellare l'errore rilevato premendo due volte il tasto **OK** per **ripristinare tutte le impostazioni di fabbrica.**

Glossario

D

Display:

I menu del display sono riportati tra parentesi quadre.

Ad esempio: **[Comunicazione]**

I codici sono riportati tra parentesi tonde.

Ad esempio: COM-

I nomi dei parametri vengono visualizzati sul display tra parentesi quadre.

Ad esempio: **[Velocità ripristino]**

I codici dei parametri sono riportati tra parentesi tonde.

Ad esempio: LFF

E

Errore:

Discrepanza tra una condizione o un valore rilevato (tramite calcolo, misurazione o segnalazione) e la condizione o il valore specificato o teoricamente corretto.

F

Funzione di monitoraggio:

Le funzioni di monitoraggio acquisiscono un valore in modo continuo o ciclico (ad esempio, tramite misurazione) al fine di verificare se si trova entro i limiti consentiti. Le funzioni di monitoraggio sono utilizzate per il rilevamento degli errori.

G

Guasto:

Per guasto si intende una condizione operativa. Qualora le funzioni di monitoraggio rilevino un errore, viene attivato un passaggio a tale condizione operativa in funzione della classe di errore. Per uscire da una simile condizione, è necessario eseguire una procedura di "reset guasti" dopo avere eliminato la causa dell'errore rilevato. È possibile reperire ulteriori informazioni nelle norme pertinenti, ad esempio IEC 61800-7, ODVA Common Industrial Protocol (CIP).

I

Impostazione di fabbrica:

Impostazioni di fabbrica presenti al momento della spedizione del prodotto.

P

Parametro:

I valori e i dati del dispositivo possono essere letti e impostati (in certa misura) dall'utente.

PELV:

Protective Extra Low Voltage (tensione bassissima di protezione), bassa tensione con isolamento. Per maggiori informazioni: IEC 60364-4-41

PLC:

Programmable logic controller (controllore a logica programmabile)

R

Ripristino difetti:

Funzione utilizzata per ripristinare il variatore a una condizione di funzionamento una volta eliminato un eventuale errore tramite la rimozione della rispettiva causa, così che l'errore stesso non risulti più attivo.

S

Stadio di potenza:

Lo stadio di potenza provvede a controllare il motore attraverso la generazione di corrente.

W

Warning:

Se questo termine non viene utilizzato nell'ambito delle istruzioni di sicurezza, un'avvertenza segnala un potenziale errore rilevato da una funzione di monitoraggio. Un'avvertenza non provoca una variazione della condizione operativa.

Schneider Electric
1884 Boulevard de la Défense
92000 Nanterre France

www.se.com

© 2026 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

NHA80761.14