Contatori di energia

Serie iEM3100/iEM3200/iEM3300

Manuale utente

DOCA0005IT-16
05/2026



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.

Informazioni sulla sicurezza

Informazioni importanti

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per acquisire familiarità con il dispositivo prima di procedere all'installazione, all'uso, all'assistenza o alla manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono essere visualizzati all'interno del manuale o sull'apparecchiatura, per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



L'aggiunta di uno dei due simboli a un'etichetta di sicurezza di "Pericolo" o di "Avvertenza" indica la presenza di un pericolo elettrico che potrebbe causare lesioni personali in caso di mancato rispetto delle istruzioni.



Questo è il simbolo dell'avviso di sicurezza. Viene utilizzato per avvisare l'utente di potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza abbinati a questo simbolo per evitare lesioni o morte.

⚠⚠PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di pericolo che, se non evitata, **provocherà** lesioni gravi o letali.

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

⚠AVVERTIMENTO

AVVERTENZA indica una situazione di pericolo che, se non evitata, **potrebbe avere come conseguenza** lesioni gravi o letali.

⚠ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di pericolo che, se non evitata, **potrebbe avere come conseguenza** lesioni di lieve o moderata entità.

AVVISO

AVVISO serve a segnalare procedure non correlate a lesioni fisiche.

Nota

Le operazioni di installazione, utilizzo, riparazione e manutenzione del presente dispositivo elettrico devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità delle eventuali conseguenze derivanti dall'uso di questo apparecchio. Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, l'installazione e il funzionamento di apparecchiature elettriche e ha ricevuto una formazione circa i criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Avvisi

FCC

Il presente apparecchio è stato testato e ritenuto conforme ai limiti relativi ai dispositivi digitali di classe B, ai sensi della parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono concepiti per fornire una protezione adeguata contro interferenze dannose in un ambiente residenziale. L'apparecchio genera, utilizza e può emettere energia a radiofrequenza e, se non viene installato e utilizzato conformemente alle istruzioni, può provocare interferenze dannose alle radiocomunicazioni. Tuttavia, non si garantisce l'assenza di interferenze in un impianto particolare. Se questo apparecchio causa interferenze dannose alla ricezione radiotelevisiva, determinabile accendendo e spegnendo l'apparecchio, si consiglia di provare a eliminare le interferenze adottando una o più delle misure seguenti:

- Riorientare o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio e il ricevitore.
- Collegare l'apparecchio a un'uscita su un circuito diverso da quello al quale è collegato il ricevitore.
- Chiedere assistenza al rivenditore o a un tecnico radio/TV esperto.

Si avvisa l'utente che eventuali modifiche non espressamente approvate da Schneider Electric potrebbe annullare l'autorizzazione dell'utente a utilizzare l'apparecchio.

Questo dispositivo digitale è conforme alla norma CAN ICES-3 (B) /NMB-3(B).

Informazioni sul documento

Ambito del documento

Questo manuale descrive le caratteristiche dei misuratori di potenza della serie iEM3100 / iEM3200 / iEM3300 e fornisce istruzioni per l'installazione e la configurazione.

In tutto il manuale, il termine "strumento", "dispositivo", "apparecchiatura" o "prodotto" si riferisce a tutti i modelli di iEM3100 / iEM3200 / iEM3300. Le eventuali differenze tra modelli, come ad esempio una caratteristica specifica, vengono indicate con il numero di modello o una descrizione appropriata.

Questo manuale presuppone che l'utente conosca la misurazione dell'energia e le apparecchiature e il sistema elettrico in cui è installato il contatore.

Il manuale non fornisce informazioni sulla configurazione delle funzioni con cui un utente esperto dovrebbe eseguire una configurazione avanzata. Inoltre, non include istruzioni per incorporare i dati del contatore o per eseguire la configurazione del contatore utilizzando sistemi o software di gestione dell'energia, a eccezione di ION Setup. ION Setup è uno strumento di configurazione gratuito scaricabile da www.se.com.

Nota sulla validità

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

Consultare il capitolo Precauzioni di sicurezza, pagina 13 per informazioni sui messaggi di sicurezza relativi al prodotto.

Informazioni generali sulla sicurezza informatica

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

Per garantire la sicurezza e protezione dei prodotti Schneider Electric, implementare le best practice di cybersecurity descritte nel documento Cybersecurity Best Practices.

Schneider Electric fornisce ulteriori informazioni e assistenza:

- Iscriversi alla newsletter sulla sicurezza di Schneider Electric.
- Visitare la pagina Web Cybersecurity Support Portal per:
  - Trovare le notifiche di sicurezza
  - Segnalare vulnerabilità e incidenti
- Visitare la pagina Web Schneider Electric Cybersecurity and Data Protection Posture per:
  - Saperne di più sulla sicurezza informatica nell'accademia della sicurezza informatica
  - Scoprire i servizi di sicurezza informatica di Schneider Electric

Informazioni relative alla sicurezza informatica del prodotto

Per ridurre la minaccia di attacchi informatici ai sistemi (apparecchiature/dispositivi), alle organizzazioni e alle reti dell'azienda, adottare misure di mitigazione del rischio informatico a più livelli, rilevare tempestivamente gli incidenti e adottare piani di risposta e ripristino adeguati in caso di incidenti. Per maggiori informazioni sulla sicurezza informatica, consultare le linee guida sulla sicurezza informatica.

⚠AVVERTIMENTO

POTENZIALE COMPROMISSIONE DELLA DISPONIBILITÀ, INTEGRITÀ E RISERVATEZZA DEL SISTEMA

- Modificare le password/i passcode/i codici PIN predefiniti per impedire l'accesso non autorizzato alle impostazioni e alle informazioni del dispositivo.
- Disattivare le porte/i servizi non utilizzati e gli account predefiniti, se possibile, per ridurre al minimo i percorsi di comunicazione per gli attacchi dannosi.
- Inserire i dispositivi di rete all'interno di numerosi livelli di difesa (come firewall, segmentazione della rete e rilevamento e protezione dalle intrusioni nella rete).
- Adottare le migliori pratiche in materia di sicurezza informatica (es. privilegi minimi, separazione delle funzioni) per impedire l'esposizione non autorizzata, la perdita, la modifica di dati e registri, l'interruzione dei servizi o il funzionamento accidentale.

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

Dati ambientali

Per informazioni sulla compatibilità ambientale dei prodotti, consultare l' Environmental Data Program di Schneider Electric.

Lingue disponibili per il documento

Questo documento è disponibile nelle seguenti lingue:

- Italiano: DOCA0005EN
- Francese: DOCA0005FR
- Spagnolo: DOCA0005ES
- Tedesco: DOCA0005DE
- Italiano: DOCA0005IT
- Portoghese: DOCA0005PT
- Russo: DOCA0005RU
- Cinese: DOCA0005ZH

Documenti correlati

Titolo	Codice prodotto
Scheda di istruzioni di iEM3150	NHA15785/NHA20207
Scheda di istruzioni iEM3110/iEM3115/iEM3135/ iEM3155/iEM3165/iEM3175	NHA15789/NHA20208
Scheda di istruzioni iEM3250	NHA15795/NHA20211
Scheda di istruzioni iEM3210/iEM3215/ iEM3235/iEM3255/iEM3265/iEM3275	NHA15801/NHA20213
Scheda di istruzioni di iEM3350	HRB91204/HRB91205
Scheda di istruzioni iEM3310/iEM3335/ iEM3355/iEM3365/iEM3375	HRB91202/HRB91203

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

Marchi

Schneider Electric è un marchio o marchio registrato di Schneider Electric in Francia, negli USA e altri Paesi.

Sommario

Sommario 9
Precauzioni di sicurezza 13
Panoramica contatore 15
Informazioni generali sulle funzioni del contatore 15
Caratteristiche principali 15
Serie iEM3100: Contatori 63 A 15
Serie iEM3300: Contatori 125 A 16
Serie iEM3200: Contatori 1 A/5 A 16
Funzioni 17
Serie iEM3100 e iEM3300 17
Serie iEM3200 17
Applicazioni tipiche 17
Sicurezza informatica 20
Panoramica 20
Protezione approfondita del prodotto 20
Sicurezza fisica 20
Hardening 20
Segnalazione di un incidente o vulnerabilità di sicurezza 21
Linee guida per lo smaltimento sicuro 21
Hardware e installazione 22
Precauzioni di sicurezza 22
Dimensioni 22
Descrizione del contatore 23
Panoramica dei misuratori: serie iEM3100 23
Panoramica contatore: serie iEM3200 25
Panoramica contatore: serie iEM3300 27
Cablaggio 29
Cablaggio del sistema di alimentazione: serie iEM3100/ iEM3300 29
Cablaggio del sistema di alimentazione: serie iEM3200 30
Considerazioni sul cablaggio di ingressi, uscite e comunicazioni 31
Ingresso digitale 32
Uscita digitale 32
Cablaggio RS-485 Modbus/BACnet: iEM3150/iEM3155/iEM3165/ iEM3250/iEM3255/iEM3265/iEM3350/iEM3355/iEM3365 33
Cablaggio LonWorks/M-Bus: iEM3135/iEM3175/iEM3235/iEM3275/ iEM3335/iEM3375 33
Punti di chiusura ermetica del contatore 33
Smontaggio 34
Considerazioni per i dispositivi iEM3100 e iEM3300 associati a un contattore 34
Configurazione del display del pannello anteriore e del contatore 35
Panoramica 35
Visualizzazione dati 35
Informazioni generali della schermata di visualizzazione dei dati 35
Esempio: spostamento nelle schermate di visualizzazione 35

Informazioni stato contatore....36
Retroilluminazione e icona di errore/allarme....36
Schermate di visualizzazione dei dati....36
Ripristini....38
Ripristino dell'energia accumulata mediante il display....38
Funzione multi-tariffa....39
Informazioni contatore....39
Orologio del dispositivo....39
Formato data/ora....40
Impostazione iniziale dell'orologio....40
Configurazione dispositivi....40
Configurazione del dispositivo....41
Display del pannello anteriore in modalità di configurazione....41
Impostazione Com. Protection....42
Modifica dei parametri....42
Selezione di un valore da un elenco....42
Modifica di un valore numerico....42
Eliminazione di una voce....43
Menu della modalità di configurazione....43
Menu di configurazione per iEM3110/iEM3115/iEM3310....44
Menu di configurazione per iEM3150/iEM3350....45
Menu di configurazione per iEM3135/iEM3155/iEM3165/iEM3175/ iEM3335/iEM3355/iEM3365/iEM3375....47
Menu di configurazione per iEM3210/iEM3215....49
Menu di configurazione per iEM3250....51
Menu di configurazione per iEM3235/iEM3255/iEM3265/ iEM3275....53
Comunicazioni tramite Modbus....56
Informazioni generali della comunicazione Modbus....56
Impostazioni delle comunicazioni Modbus....56
Indicatore LED di comunicazione per dispositivi Modbus....56
Funzioni Modbus....56
Elenco delle funzioni....56
Formato tabelle....57
Interfaccia comandi....58
Informazioni generali dell'interfaccia comandi....58
Richiesta di comando....58
Elenco dei comandi....59
Elenchi registri Modbus....63
Sistema....63
Configurazione e stato contatore....64
Configurazione uscita a impulsi di energia (iEM3155/iEM3255/ iEM3355)....64
Interfaccia comandi....65
Comunicazione....65
Configurazione misurazione ingressi (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355)....65
Ingresso digitale (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355)....66
Uscita digitale (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355)....66
Aggiornamenti firmware FP (iEM3155/iEM3255/iEM3355)....66
Aggiornamenti 1PH4W Multi LN (iEM3155/iEM3255/iEM3355)....66

Dati contatore 67
Allarme sovraccarico (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355) 70
Lettura identificazione dispositivo 70
Comunicazioni con LonWorks 72
Informazioni generali comunicazioni LonWorks 72
Implementazione delle comunicazioni LonWorks 72
File di interfaccia esterna (XIF) 72
Plug-in LonMaker 72
Indicatori LED per contatori LonWorks 72
Posizione del pin di servizio e Neuron ID 73
Tipi di variabili standard di rete e proprietà di configurazione per lettura dati 73
Proprietà di configurazione contatore 77
Plug-in Echelon LonMaker per visualizzazione dati e configurazione contatore 81
Comunicazioni tramite M-Bus 83
Informazioni generali comunicazioni M-Bus 83
Configurazione delle impostazioni di comunicazione di base 83
Termini chiave 83
Supporto del protocollo M-Bus 84
Implementazione del protocollo M-Bus 84
Strumento M-Bus per la visualizzazione di dati e la configurazione del contatore 84
Indicatore LED di comunicazione per contatori M-Bus 84
Informazioni telegramma con struttura dati variabile 85
Intestazione dati fissa 85
Decodifica dell'indirizzo secondario e del numero di serie M-Bus 85
Informazioni intestazione record di dati 86
Informazioni telegramma per record di dati 88
Informazioni contatore 88
Misure di energia ed energia in base alla tariffa (INT64 e FLOAT32) 89
Misure istantanee 90
Informazioni stato contatore 91
Telegram decode information (all values are in hexadecimal) 93
Informazioni telegramma per configurazione contatore 104
Codici VIFE supportati per configurazione contatore 105
Configurazione di data/ora 105
Configurazione sistema di alimentazione: 105
Configurazione multi-tariffa 106
Configurazione comunicazioni 106
Configurazione ingresso digitale 106
Configurazione uscita digitale 107
Configurazione e acquisizione allarme sovraccarico 107
Ripristini 107
Strumento M-Bus per visualizzazione dati e configurazione contatore 108
Installazione dello strumento M-Bus 108
Accesso al contatore con lo strumento 108
Visualizzazione dati contatore con lo strumento M-Bus 109
Configurazione del contatore con lo strumento M-Bus 110

Comunicazioni con BACnet 112
Informazioni generali comunicazioni BACnet 112
Supporto del protocollo BACnet 112
Implementazione della comunicazione BACnet 113
Configurazione dei parametri di comunicazione di base 113
Indicatore LED di comunicazione per contatori BACnet 114
Abbonamenti Change of Value (COV) 114
Informazioni su oggetti e proprietà BACnet 114
Oggetto dispositivo 114
Oggetti ingresso analogico 116
Oggetto valore analogico 119
Oggetti ingresso binario 119
Potenza, energia e fattore di potenza 121
Potenza (PQS) 121
Potenza e sistema di coordinate per PQ 121
Flusso di potenza 121
Energia erogata (importata)/energia ricevuta (esportata) 121
Fattore di potenza (FP) 122
Convenzione FP in anticipo/ritardo 122
Convenzione dei simboli FP 124
Formato registro fattore di potenza 124
Risoluzione dei problemi 127
Panoramica 127
Schermata di diagnostica 127
Codici diagnostici 127
Specifiche 129
Caratteristiche elettriche 129
Ingressi del sistema di alimentazione: serie iEM3100 129
Ingressi del sistema di alimentazione: serie iEM3300 129
Ingressi del sistema di alimentazione: serie iEM3200 130
Ingressi e uscite 130
Caratteristiche meccaniche 131
Caratteristiche ambientali 132
Sicurezza, EMI/EMC e standard di prodotto 132
Precisione delle misurazioni 132
MID/MIR 133
Orologio interno 133
Comunicazioni Modbus 134
Comunicazioni LonWorks 134
Comunicazioni M-Bus 134
Comunicazioni BACnet 134
Conformità alle norme cinesi 136

Precauzioni di sicurezza

Le operazioni di installazione, cablaggio, verifica e assistenza devono essere eseguite conformemente a tutti i codici elettrici locali e nazionali.

⚠⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati e rispettare le norme relative agli obblighi di sicurezza elettrica sui luoghi di lavoro. Consultare le norme NFPA 70E, CSA Z462 o altre disposizioni locali.
- Scollegare tutti i circuiti di alimentazione dal dispositivo e dall'apparecchio in cui è installato prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Supporre che le comunicazioni e il cablaggio I/O siano parti attive pericolose, salvo diversamente specificato.
- Non superare i valori massimi di questo dispositivo.
- Non cortocircuitare i morsetti secondari del trasformatore di tensione (TT).
- Non aprire i morsetti secondari del trasformatore di corrente (TC).
- Collegare a terra il circuito secondario dei TC.
- Non utilizzare i dati del contatore per confermare che l'alimentazione è stata isolata.
- Sostituire tutti i dispositivi, gli sportelli e i coperchi prima di accendere questa apparecchiatura.
- Non installare TC o LPCT in apparecchiature che superino il 75% dello spazio del cablaggio di una sezione trasversale all'interno dell'apparecchiatura.
- Non installare i TC in aree in cui le aperture di ventilazione potrebbero essere bloccate o nelle aree dello sfiato dell'arco-interruttore.
- Proteggere i conduttori secondari di TC o LPCT per assicurare che non entrino in contatto con i circuiti sotto tensione.
- Non usare acqua o altri materiali liquidi per pulire il prodotto. Utilizzare un panno di pulizia per eliminare lo sporco. Se non è possibile rimuovere la sporcizia, contattare il rappresentante dell'assistenza tecnica locale.
- È responsabilità dell'installatore armonizzare classificazione e caratteristiche dei dispositivi di protezione contro le sovracorrenti sul lato alimentazione con la classificazione di corrente massima.

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

NOTA: Vedere lo standard IEC 60950-1, allegato W, per maggiori informazioni sulle comunicazioni e sul cablaggio I/O collegato a dispositivi multipli.

⚠AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO NON PREVISTO

Non utilizzare questo dispositivo per il controllo critico o la protezione di persone, animali, proprietà o attrezzature.

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

⚠AVVERTIMENTO

RISULTATI DEI DATI IMPRECISI

- Non fare affidamento esclusivamente sui dati visualizzati sul display o nel software per stabilire se il dispositivo funziona correttamente o è conforme a tutte le norme applicabili.
- Non utilizzare i dati visualizzati sul display o nel software in sostituzione di pratiche sul luogo di lavoro adeguate o di una manutenzione appropriata dell'apparecchio.

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

Panoramica contatore

Informazioni generali sulle funzioni del contatore

I contatori di energia forniscono le funzionalità di misura essenziali (ad esempio corrente, tensione ed energia) necessarie per monitorare un impianto elettrico monofase o trifase.

Le funzioni principali dei contatori sono le seguenti:

- Misurazione dell'energia attiva e reattiva
- Multi-tariffa (fino a 4) con controllo tramite orologio interno, ingressi digitali o comunicazione
- Conformità MID per la maggior parte dei contatori
- Uscite impulsi
- Display (misurazione di corrente, tensione ed energia)
- Comunicazioni tramite protocolli Modbus, LonWorks, M-Bus o BACnet

Caratteristiche principali

Serie iEM3100: Contatori 63 A

Funzione		iEM3110	iEM3115	iEM3135	iEM3150	iEM3155	iEM3165	iEM3175
Misura diretta (fino a 63 A)		√	√	√	√	√	√	√
Classe di precisione della misura energia attiva (kWh totali e parziali)		1	1	1	1	1	1	1
Misura di energia a 4 quadranti		—	—	√	—	√	√	√
Misure elettriche (I, V, P, ...)		—	—	√	√	√	√	√
Multi tariffa	**Controllo tramite orologio interno**	—	4	4	—	4	4	4
	Controllo tramite ingressi digitali	—	4	2	—	2	2	2
	Controllo tramite comunicazione	—	—	4	—	4	4	4
Visualizzazione misura (numero di righe)		3	3	3	3	3	3	3
Ingressi digitali	**Programmabile (stato, controllo tariffa o monitoraggio ingresso)**	—	—	1	—	1	1	1
	Solo controllo tariffa	—	2	—	—	—	—	—
Uscite digitali	**Programmabile (impulsi energia o allarme sovraccarico)**	—	—	1	—	1	1	—
	Solo uscita a impulsi	1	—	—	—	—	—	—
Allarme sovraccarico		—	—	√	—	√	√	√
Comunicazioni	**Modbus**	—	—	—	√	√	—	—
	LonWorks	—	—	—	—	—	—	√
	M-Bus	—	—	√	—	—	—	—
	BACnet	—	—	—	—	—	√	—
Conformità MID/MIR		√	√	√	—	√	√	√
Larghezza (modulo da 18 mm su guida DIN)		5	5	5	5	5	5	5

Serie iEM3300: Contatori 125 A

Funzione		iEM3310	iEM3335	iEM3350	iEM3355	iEM3365	iEM3375
Misura diretta (fino a 125 A)		√	√	√	√	√	√
Classe di precisione della misura energia attiva (kWh totali e parziali)		1	1	1	1	1	1
Misura di energia a 4 quadranti		—	√	—	√	√	√
Misure elettriche (I, V, P, ...)		—	√	√	√	√	√
Multi tariffa	Controllo tramite orologio interno	—	4	—	4	4	4
	Controllo tramite ingressi digitali	—	2	—	2	2	2
	Controllo tramite comunicazione	—	4	—	4	4	4
Visualizzazione misura (numero di righe)		3	3	3	3	3	3
Ingressi digitali (programmabili per stato, controllo tariffa o monitoraggio ingresso)		—	1	—	1	1	1
Uscite digitali	Programmabile (impulsi energia o allarme sovraccarico)	—	1	—	1	1	—
	Solo uscita a impulsi	1	—	—	—	—	—
Allarme sovraccarico		—	√	—	√	√	√
Comunicazioni	Modbus	—	—	√	√	—	—
	LonWorks	—	—	—	—	—	√
	M-Bus	—	√	—	—	—	—
	BACnet	—	—	—	—	√	—
Conformità MID/MIR		√	√	—	√	√	√
Larghezza (modulo da 18 mm su guida DIN)		7	7	7	7	7	7

Serie iEM3200: Contatori 1 A/5 A

Funzione		iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
Ingressi di misura tramite TC (1 A, 5 A)		√	√	√	√	√	√	√
Ingressi di misura tramite TT		—	—	√	√	√	√	√
1 A: Classe di precisione della misura energia attiva (kWh totali e parziali)		1	1	1	1	1	1	1
5 A: Classe di precisione della misura energia attiva (kWh totali e parziali)		0.5S	0.5S	0.5S	0.5S	0.5S	0.5S	0.5S
Misura di energia a 4 quadranti		—	—	√	—	√	√	√
Misure elettriche (I, V, P, ...)		—	—	√	√	√	√	√
Multi tariffa	Controllo tramite orologio interno	—	4	4	—	4	4	4
	Controllo tramite ingressi digitali	—	4	2	—	2	2	2
	Controllo tramite comunicazione	—	—	4	—	4	4	4
Visualizzazione misura (numero di righe)		3	3	3	3	3	3	3
Ingressi digitali	Programmabile (stato, controllo tariffa o monitoraggio ingresso)	—	—	1	—	1	1	1
	Solo controllo tariffa	—	2	—	—	—	—	—

Funzione		iEM3210	iEM3215	iEM3235	iEM3250	iEM3255	iEM3265	iEM3275
Uscite digitali	Programmabile (impulsi energia o allarme sovraccarico)	—	—	1	—	1	1	—
	Solo uscita a impulsi	1	—	—	—	—	—	—
Allarme sovraccarico		—	—	√	—	√	√	√
Comunicazioni	Modbus	—	—	—	√	√	—	—
	LonWorks	—	—	—	—	—	—	√
	M-Bus	—	—	√	—	—	—	—
	BACnet	—	—	—	—	—	√	—
Conformità MID/MIR		√	√	√	—	√	√	√
Larghezza (modulo da 18 mm su guida DIN)		5	5	5	5	5	5	5

Funzioni

Questi contatori sono in grado di monitorare il consumo di energia in base a uso, zona o linea di alimentazione nello chassis. Possono essere utilizzati per monitorare le linee di alimentazione nel quadro elettrico o per monitorare l'alimentazione principale in uno chassis di distribuzione.

Serie iEM3100 e iEM3300

Funzioni	Vantaggi
Misura diretta linee di alimentazione fino a: Serie iEM3100: 63 A Serie iEM3300: 125 A Trasformatori di corrente (TC) integrati	Risparmio di tempo e spazio per l'installazione nell'armadio Cablaggio assente Rete di distribuzione trasparente
Adatti per essere installati con i gli interruttori Acti9 iC60 (serie iEM3100) o Acti9 C120, NG125 (serie iEM3300)	Utilizzabili in sistemi trifase con o senza neutro
Utilizzabili per monitoraggio multi-circuito monofase	3 linee di alimentazione singole monitorabili con un solo contatore

Serie iEM3200

Funzioni	Vantaggi
Collegamento TC e TT	Utilizzabili in applicazioni a media o bassa tensione
Configurazione flessibile	Adattabili a qualsiasi rete di distribuzione con o senza neutro

Applicazioni tipiche

La tabella seguente presenta alcune funzioni dei vari contatori, con i vantaggi e le applicazioni principali.

Funzioni	Vantaggi	Applicazioni	Contatore
Contatori energia totale e parziale	Monitoraggio dell'uso di energia	Gestione della subfatturazione Applicazioni di misurazione	Serie iEM3100/iEM3200/ iEM3300
Orologio interno	Salvataggio data e ora dell'ultimo ripristino	Fornisce la marca temporale dell'ultima reimpostazione dell'accumulo di energia parziale	Tutto
Uscita a impulsi con peso impulso configurabile fino a 1 impulso per 1 Wh	acquisire impulsi dal contatore tramite sistema Smartlink, PLC o qualsiasi sistema di acquisizione di base	Monitoraggio da remoto dei consumi di energia Integrazione del contatore in un sistema di monitoraggio con numerosi dispositivi	iEM3110 / iEM3210 / iEM3310
Fino a quattro tariffe, con controllo tramite ingressi digitali, orologio interno o comunicazioni (a seconda del modello di contatore)	Differenziazione tra consumi nelle ore di punta e a tariffazione ridotta, giorni feriali e fine settimana o da fonti di elettricità diverse (ad esempio, utenza e un generatore elettrico)	Gestione energetica Gestione della subfatturazione Identificazione dell'andamento dei consumi locali per uso, zona o linea di alimentazione	iEM3115 / iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3215 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
Misura di parametri elettrici di base come corrente, tensione media e potenza totale	Le misure istantanee aiutano a monitorare lo squilibrio tra fasi La potenza totale consente di monitorare il livello di carico dell'alimentazione	Monitoraggio linee di alimentazione o armadio interno	Serie iEM3100/iEM3200/ iEM3300
Comunicazioni M-Bus	Comunicazione di parametri avanzati tramite protocollo M-bus	Integrazione rete M-Bus	iEM3135 / iEM3235 / iEM3335
Comunicazioni Modbus	Comunicazione di parametri avanzati tramite protocollo Modbus	Integrazione rete Modbus	iEM3150 / iEM3155 / iEM3250 / iEM3255 / iEM3350 / iEM3355
Comunicazioni BACnet	Comunicazione di parametri avanzati tramite protocollo BACnet MS/TP	Integrazione rete BACnet	iEM3165 / iEM3265 / iEM3365
Comunicazioni LonWorks	Comunicazione di parametri avanzati tramite comunicazioni LonWorks	Integrazione rete LonWorks	iEM3175 / iEM3275 / iEM3375
Calcolo su quattro quadranti	L'identificazione dell'energia attiva e reattiva importata ed esportata consente di monitorare il flusso di energia in entrambe le direzioni: erogata dall'utenza e prodotta presso il sito	Ideali per impianti con generatori di backup o energia pulita (ad esempio, pannelli solari o turbine eoliche)	iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
Misurazione dell'energia attiva	Monitoraggio del consumo e della produzione di energia	Gestione del consumo energetico e possibilità di prendere decisioni d'investimento consapevoli al fine di ridurre la bolletta o eventuali sanzioni (ad esempio, installando banchi condensatori)	Serie iEM3100/iEM3200/ iEM3300
Misurazione dell'energia reattiva	Monitoraggio del consumo e della produzione di energia	Gestione del consumo energetico e possibilità di prendere decisioni d'investimento consapevoli al fine di ridurre la bolletta o eventuali sanzioni (ad esempio, installando banchi condensatori)	iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375

Funzioni	Vantaggi	Applicazioni	Contatore
Ingresso digitale programmabile	Programmabile per: • conteggio impulsi da altri contatori (gas, acqua, ecc.) • Monitoraggio stato esterno • Ripristino dell'accumulo parziale di energia e avvio di un nuovo periodo di accumulo	Monitoraggio di: • WAGES • Intrusioni (ad esempio, apertura porte) o stato apparecchiature • Utilizzo di energia	iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
Uscita digitale programmabile	Programmabile per: • essere un'uscita a impulsi di energia attiva (kWh), con peso impulso configurabile • emettere un allarme in caso di sovraccarico al raggiungimento di un setpoint di attivazione configurabile	Consente di: • acquisire impulsi dal contatore tramite sistema Smartlink, PLC o qualsiasi sistema di acquisizione di base • monitorare la potenza a livelli precisi e rilevare i sovraccarichi prima che scatti l'interruttore	iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365

Sicurezza informatica

Panoramica

Modbus è un protocollo di comunicazione non criptato. RS-485 non può trasmettere dati criptati utilizzando il protocollo di comunicazione.

⚠AVVERTIMENTO

POTENZIALE COMPROMISSIONE DELLA DISPONIBILITÀ, INTEGRITÀ E RISERVATEZZA DEL SISTEMA

L'accesso non autorizzato alla rete da parte di un utente malintenzionato potrebbe causare la divulgazione o manomissione delle informazioni trasmesse.

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

Per evitare l'uso fraudolento delle informazioni sensibili trasmesse attraverso una rete interna, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Segmentare la rete fisicamente o logicamente.
- Limitare l'accesso alla rete utilizzando controlli standard come ad esempio i firewall.
- Per la trasmissione dei dati su una rete esterna, crittografare le trasmissioni del protocollo su tutte le connessioni esterne utilizzando un tunnel crittografato, un wrapper TLS o una soluzione simile.

Protezione approfondita del prodotto

Utilizzare un approccio di rete a più livelli, con controlli di sicurezza e di difesa multipli nel sistema IT e di controllo, per ridurre al minimo le lacune della protezione dei dati, ridurre i singoli punti di guasto e creare una forte postura di sicurezza informatica. Maggiore è il numero di livelli di sicurezza nella rete e più difficile sarà violare le difese, rubare risorse digitali o causare interruzioni.

Posizionare il dispositivo dietro un firewall sicuro per proteggerlo dagli accessi non autorizzati e dalle potenziali minacce informatiche.

Sicurezza fisica

Diversi punti di chiusura anti-manomissione vengono utilizzati per impedire l'accesso e lasciare una traccia della manomissione.

Hardening

Suggerimenti per ottimizzare la sicurezza informatica in un ambiente protetto:

- Proteggere il dispositivo in base alle politiche e agli standard aziendali.
- Rivedere le ipotesi sugli ambienti protetti e valutare i rischi potenziali e le strategie di mitigazione.
- È possibile applicare una minore quantità di funzionalità per proibire e limitare l'uso di funzioni, protocolli e/o servizi non necessari.
- Modificare i valori predefiniti delle porte del protocollo di comunicazione in modo da ridurre la prevedibilità dell'uso delle porte.

- Disattivare le porte del protocollo di comunicazione quando non sono in uso in modo da ridurre la superficie di attacco.

Segnalazione di un incidente o vulnerabilità di sicurezza

Per segnalare un'attività sospetta o un incidente di sicurezza informatica, accedere alla Segnala un incidente sul sito Web di Schneider.

Per segnalare una vulnerabilità di sicurezza che interessa il prodotto o la soluzione in uso, accedere a Segnala una vulnerabilità nel sito Web di Schneider Electric.

Linee guida per lo smaltimento sicuro

Quando si smaltisce un dispositivo, utilizzare l'elenco di controllo *Smaltimento sicuro* per prevenire la potenziale divulgazione dei dati.

Hardware e installazione

Precauzioni di sicurezza

Le operazioni di installazione, cablaggio, verifica e assistenza devono essere eseguite conformemente a tutti i codici elettrici locali e nazionali.

⚠⚠PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCO ELETTRICO

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati e rispettare le norme relative agli obblighi di sicurezza elettrica sui luoghi di lavoro. Consultare le norme NFPA 70E, CSA Z462 o altre disposizioni locali.
- Scollegare tutti i circuiti di alimentazione dal dispositivo e dall'apparecchio in cui è installato prima di eseguire qualsiasi intervento sull'apparecchio.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare sempre un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- Sostituire tutti i dispositivi, gli sportelli e i coperchi prima di accendere questa apparecchiatura.
- Non superare i valori massimi di questo dispositivo.
- Non toccare il terminale di corrente quando il contatore è alimentato.

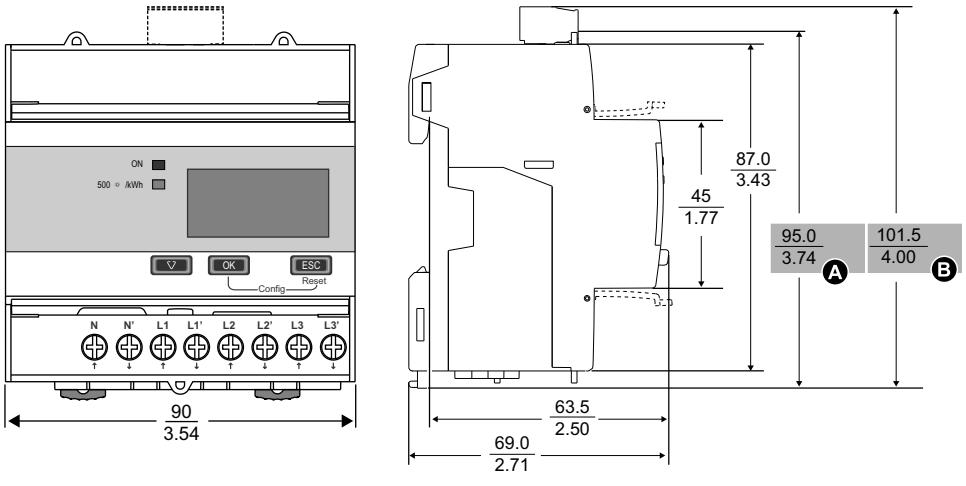
Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Dimensioni

Serie iEM3100

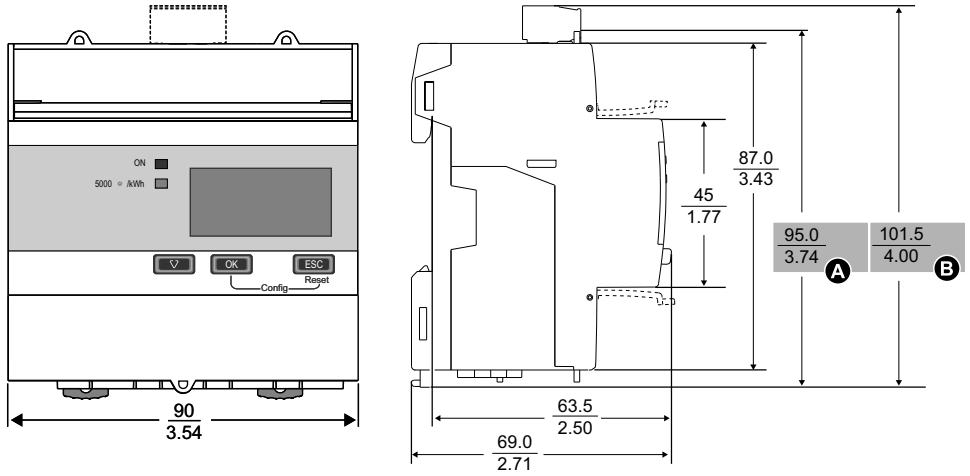
NOTA: Le dimensioni sono in mm

A	Senza comunicazioni
B	Con comunicazioni



Serie iEM3200

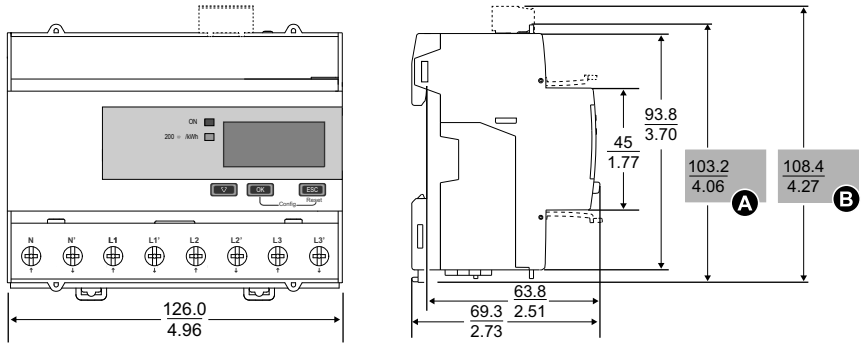
NOTA: Le dimensioni sono in mm



A	Senza comunicazioni
B	Con comunicazioni

Serie iEM3300

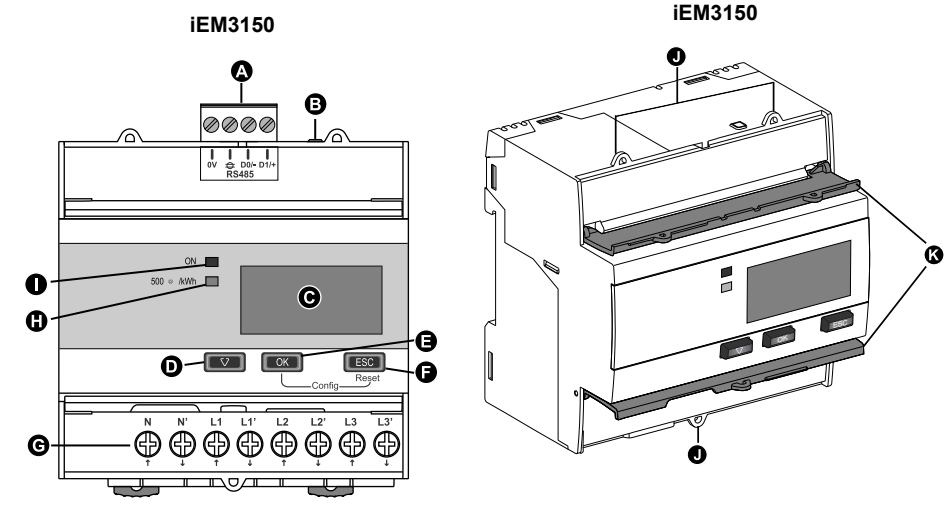
NOTA: Le dimensioni sono in mm



A	Senza comunicazioni
B	Con comunicazioni

Descrizione del contatore

Panoramica dei misuratori: serie iEM3100

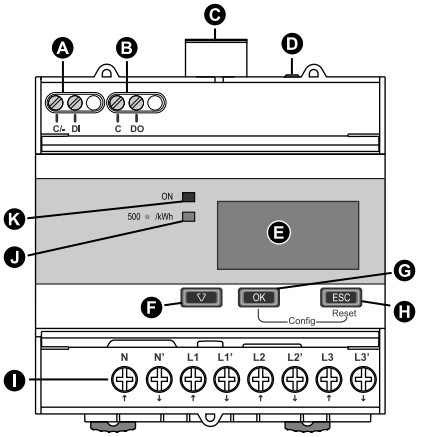


A	Porta di comunicazione Modbus (iEM3150)
B	LED di comunicazione Modbus (iEM3150)
C	Display con retroilluminazione bianca per misurazione e configurazione
D	Scorrere le schermate o un elenco di opzioni
E	Confermare la voce o accedere a più schermate
F	Annullare e tornare alla schermata precedente
G	L1, L2, L3, N
H	LED a impulsi di energia

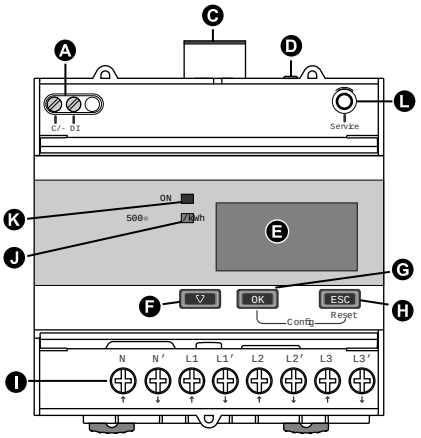
I	LED di stato: acceso / spento / errore
J	Punti di sigillatura (3)
K	Coperture di chiusura (2)

NOTA: Le coperture di chiusura devono essere installate e sigillate nei punti di sigillatura con il cavo in acciaio. Utilizzare un cavo in acciaio con diametro di 1,6 mm e lunghezza regolabile di 152,4 mm per la sigillatura.

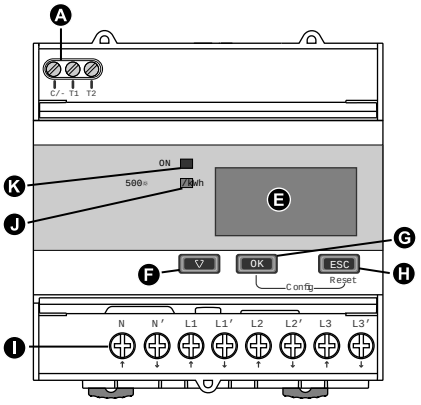
iEM3135/iEM3155/iEM3165



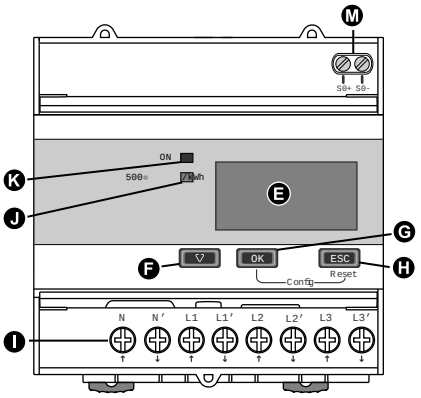
iEM3175



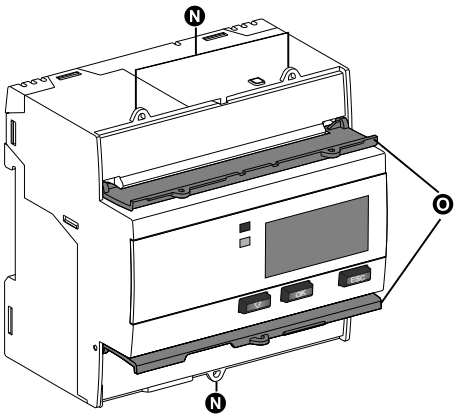
iEM3115



iEM3110



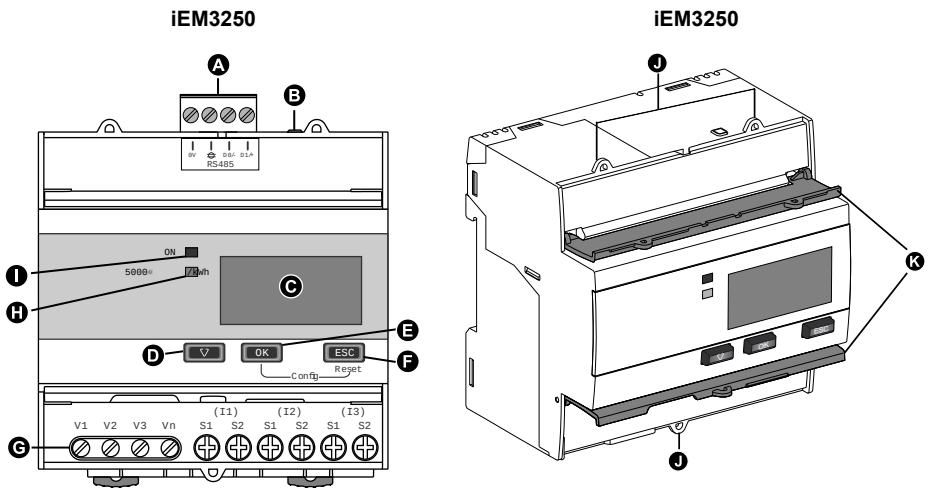
iEM3110/iEM3115/iEM3135/iEM3155/ iEM3165/iEM3175



A	Ingresso digitale (iEM3115/ iEM3135/iEM3155/iEM3165/ iEM3175)
B	Uscita digitale (iEM3135/ iEM3155/iEM3165)
C	Porta di comunicazione M-Bus (iEM3135) Porta di comunicazione Modbus (iEM3155/iEM3165) Porta di comunicazione LonWorks (iEM3175)
D	LED di comunicazione M-Bus (iEM3135) LED di comunicazione Modbus (iEM3155/iEM3165) LED di comunicazione LonWorks (iEM3175)
E	Display con retroilluminazione bianca per misurazione e configurazione
F	Scorrere le schermate o un elenco di opzioni
G	Confermare la voce o accedere a più schermate
H	Annullare e tornare alla schermata precedente
I	L1, L2, L3, N
J	LED a impulsi di energia
K	LED di stato: acceso / spento / errore
L	Pin di servizio LonWorks (iEM3175)
M	Uscita impulsi (iEM3110)
N	Punti di sigillatura (3)
O	Coperture di chiusura (2)

NOTA: Le coperture di chiusura devono essere installate e sigillate nei punti di sigillatura con il cavo in acciaio. Utilizzare un cavo in acciaio con diametro di 1,6 mm e lunghezza regolabile di 152,4 mm per la sigillatura.

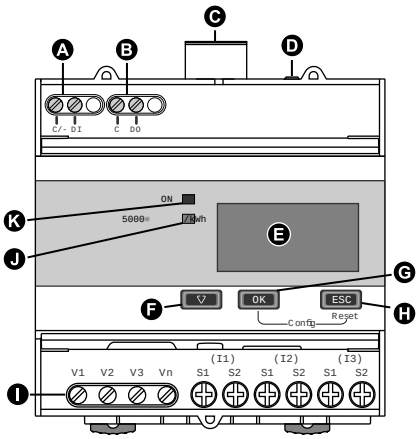
Panoramica contatore: serie iEM3200



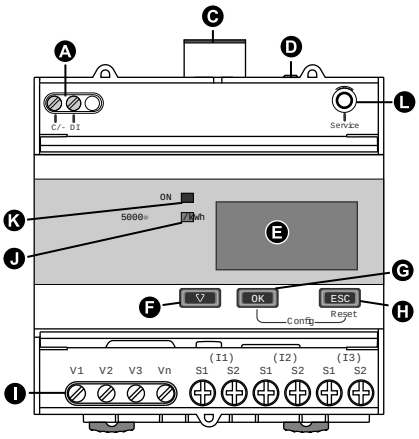
A	Porta di comunicazione Modbus
B	LED di comunicazione Modbus
C	Display con retroilluminazione bianca per misurazione e configurazione
D	Scorrere le schermate o un elenco di opzioni
E	Confermare la voce o accedere a più schermate
F	Annullare e tornare alla schermata precedente
G	V1, V2, V3, Vn, I1, I2, I3
H	LED a impulsi di energia
I	LED di stato: acceso / spento / errore
J	Punti di sigillatura (3)
K	Coperture di chiusura (2)

NOTA: Le coperture di chiusura devono essere installate e sigillate nei punti di sigillatura con il cavo in acciaio. Utilizzare un cavo in acciaio con diametro di 1,6 mm e lunghezza regolabile di 152,4 mm per la sigillatura.

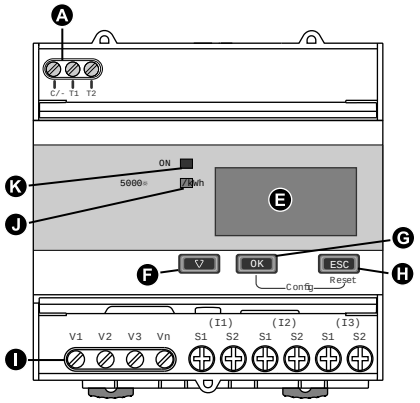
iEM3235/iEM3255/iEM3265



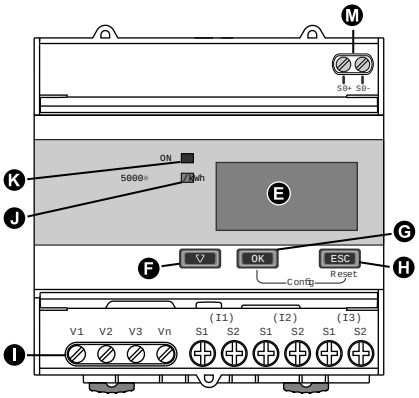
iEM3275



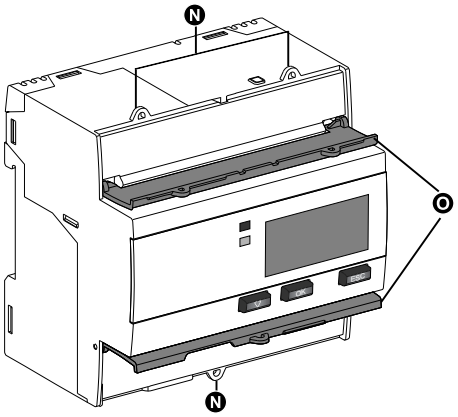
iEM3215



iEM3210



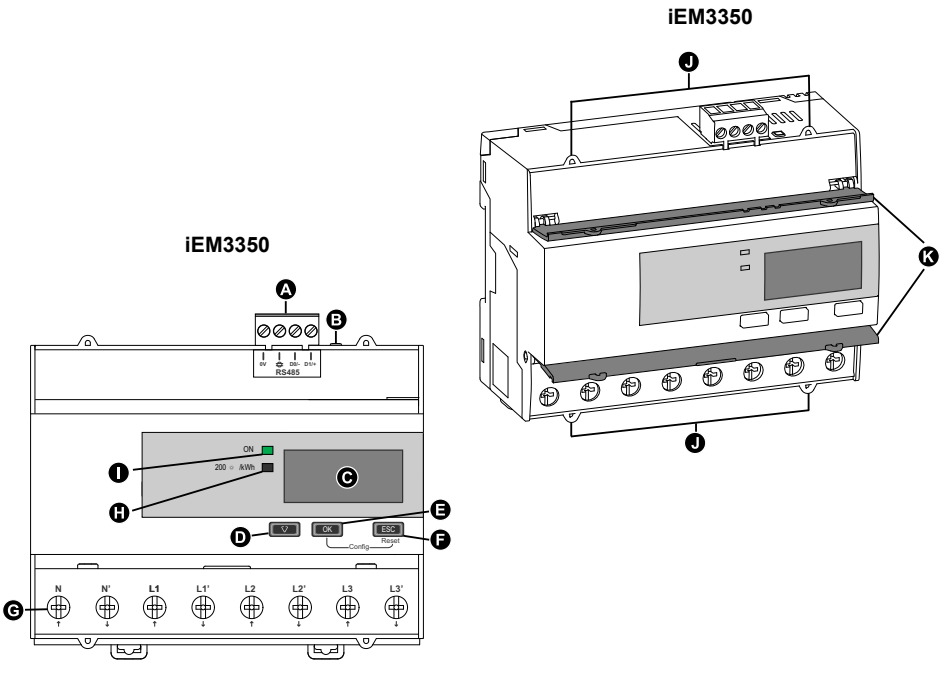
iEM3210/iEM3215/iEM3235/iEM3255/ iEM3265/iEM3275



A	Ingresso digitale (iEM3215/ iEM3235/iEM3255/iEM3265/ iEM3275)
B	Uscita digitale (iEM3235/ iEM3255/iEM3265)
C	Porta di comunicazione M-Bus (iEM3235) Porta di comunicazione Modbus (iEM3255/iEM3265) Porta di comunicazione LonWorks (iEM3275)
D	LED di comunicazione M-Bus (iEM3235) LED di comunicazione Modbus (iEM3255/iEM3265) LED di comunicazione LonWorks (iEM3275)
E	Display con retroilluminazione bianca per misurazione e configurazione
F	Scorrere le schermate o un elenco di opzioni
G	Confermare la voce o accedere a più schermate
H	Annullare e tornare alla schermata precedente
I	V1, V2, V3, Vn, I1, I2, I3
J	LED a impulsi di energia
K	LED di stato: acceso / spento / errore
L	Pin di servizio LonWorks (iEM3275)
M	Uscita impulsi (iEM3210)
N	Punti di sigillatura (3)
O	Coperture di chiusura (2)

NOTA: Le coperture di chiusura devono essere installate e sigillate nei punti di sigillatura con il cavo in acciaio. Utilizzare un cavo in acciaio con diametro di 1,6 mm e lunghezza regolabile di 152,4 mm per la sigillatura.

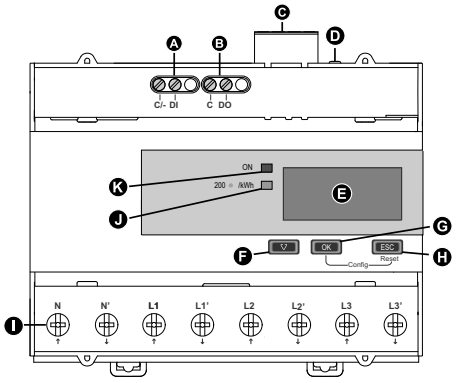
Panoramica contatore: serie iEM3300



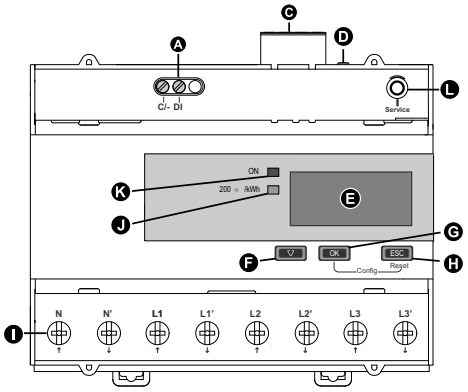
A	Porta di comunicazione Modbus
B	LED di comunicazione Modbus
C	Display con retroilluminazione bianca per misurazione e configurazione
D	Scorrere le schermate o un elenco di opzioni
E	Confermare la voce o accedere a più schermate
F	Annullare e tornare alla schermata precedente
G	L1, L2, L3, N
H	LED a impulsi di energia
I	LED di stato: acceso / spento / errore
J	Punti di sigillatura (4)
K	Coperture di chiusura (2)

NOTA: Le coperture di chiusura devono essere installate e sigillate nei punti di sigillatura con il cavo in acciaio. Utilizzare un cavo in acciaio con diametro di 1,6 mm e lunghezza regolabile di 152,4 mm per la sigillatura.

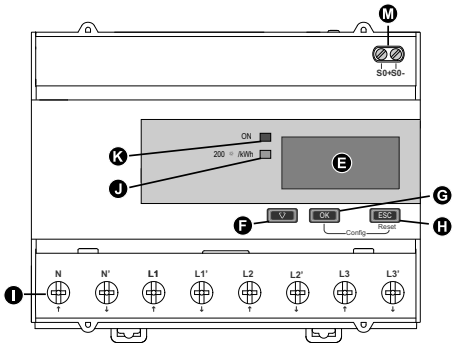
iEM3335/iEM3355/iEM3365



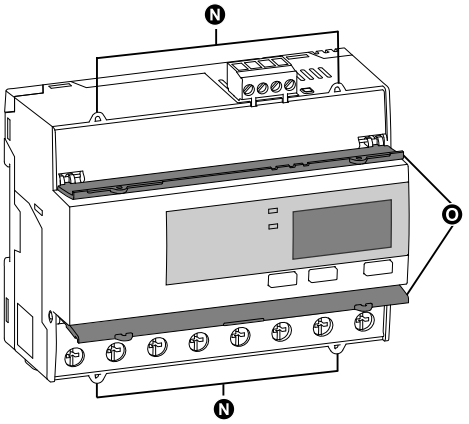
iEM3375



iEM3310



iEM3335/iEM3355/iEM3365/iEM3375/iEM3310



A	Ingresso digitale (iEM3335/ iEM3355/iEM3365/iEM3375)
B	Uscita digitale (iEM3335/ iEM3355/iEM3365)
C	Porta di comunicazione M-Bus (iEM3335) Porta di comunicazione Modbus (iEM3355/iEM3365) Porta di comunicazione LonWorks (iEM3375)
D	LED di comunicazione M-Bus (iEM3335) LED di comunicazione Modbus (iEM3355/iEM3365) LED di comunicazione LonWorks (iEM3375)
E	Display con retroilluminazione bianca per misurazione e configurazione
F	Scorrere le schermate o un elenco di opzioni
G	Confermare la voce o accedere a più schermate
H	Annullare e tornare alla schermata precedente
I	L1, L2, L3, N
J	LED a impulsi di energia
K	LED di stato: acceso / spento / errore
L	Pin di servizio LonWorks (iEM3375)
M	Uscita impulsi (iEM3310)
N	Punti di sigillatura (4)
O	Coperture di chiusura (2)

NOTA: Le coperture di chiusura devono essere installate e sigillate nei punti di sigillatura con il cavo in acciaio. Utilizzare un cavo in acciaio con diametro di 1,6 mm e lunghezza regolabile di 152,4 mm per la sigillatura.

Cablaggio

Cablaggio del sistema di alimentazione: serie iEM3100/iEM3300

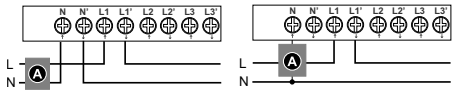
⚠⚠ PERICOLO

PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE, ESPLOSIONI O ARCO ELETTRICO

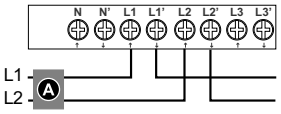
Non collegare N' al carico quando si configura il tipo di cablaggio sul contatore a 1PH4W Multi L-N.

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

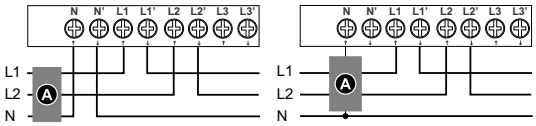
1PH2W LN



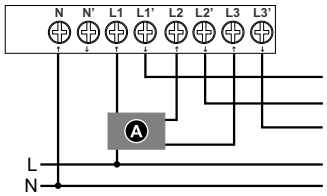
1F2W LL



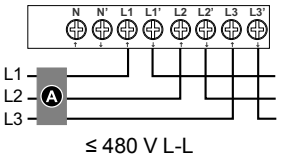
1PH3W LLN



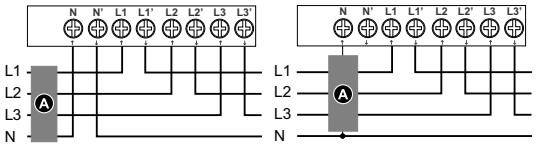
1F carico multiplo con N



3F3W



3F4W



Ⓐ Fusibili e sezionatore

Etichettare in modo chiaro il meccanismo del circuito di disconnessione del dispositivo e installarlo in un punto facilmente raggiungibile dall'operatore.

I fusibili/gli interruttori devono:

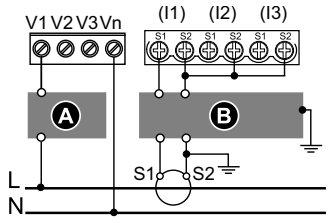
- Essere installati in conformità a tutte le normative e i codici elettrici locali e nazionali.
- Presentare valori nominali per la tensione di installazione e la corrente di guasto disponibile e dimensioni per i carichi collegati.

È necessario un fusibile sul conduttore neutro se il neutro della sorgente non è collegato a terra.

Cablaggio del sistema di alimentazione: serie iEM3200

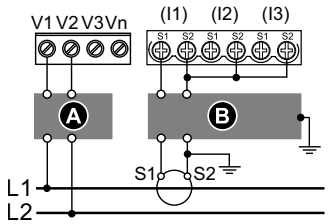
1PH

1PH2W L-N



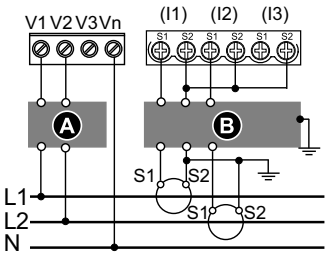
≤ 240 V L-N

1PH2W L-L



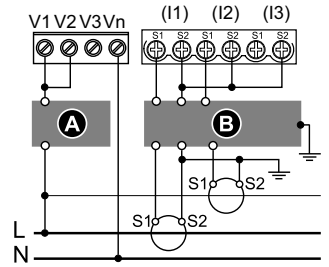
≤ 415 V L-L

1PH3W L-L-N



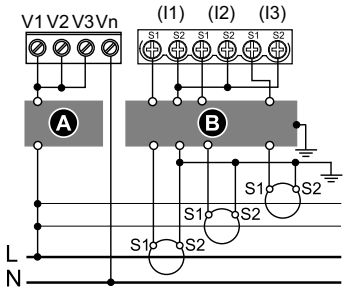
≤ 240 V L-N
≤ 480 V L-L

1PH4W multi L-N 2CT



≤ 240 V L-N

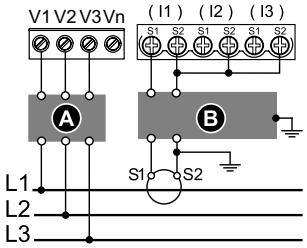
1PH4W multi L-N 3CT



≤ 240 V L-N

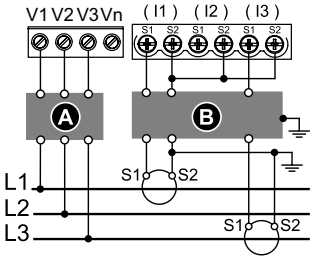
3PH3W

1CT ♦



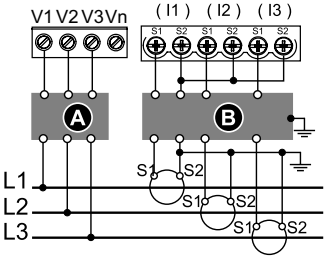
≤ 480 V L-L

2CT



≤ 480 V L-L

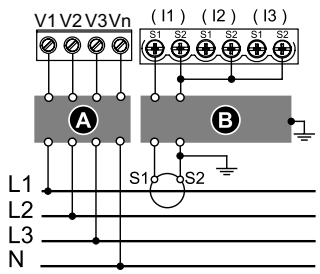
3CT



≤ 480 V L-L

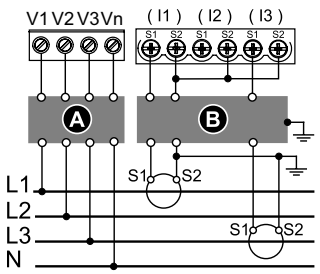
3PH4W

1CT ♦



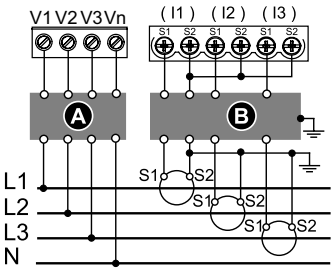
≤ 277 V L-N
≤ 480 V L-L

2CT ♦



≤ 277 V L-N
≤ 480 V L-L

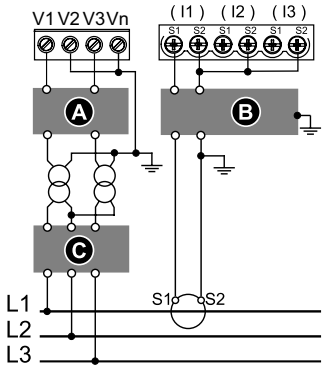
3CT



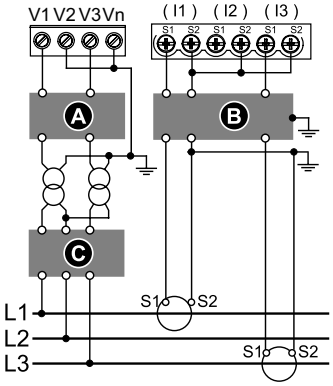
≤ 277 V L-N
≤ 480 V L-L

3PH3W

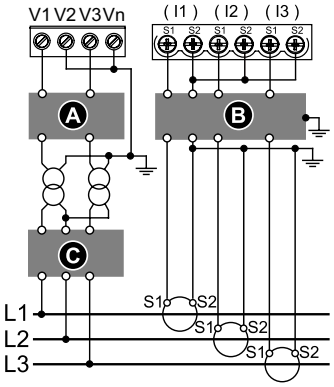
2VT, 1CT ♦



2VT, 2CT

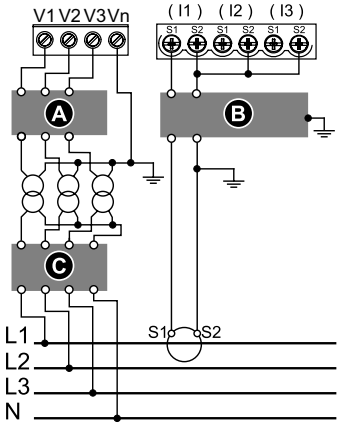


2VT, 3CT

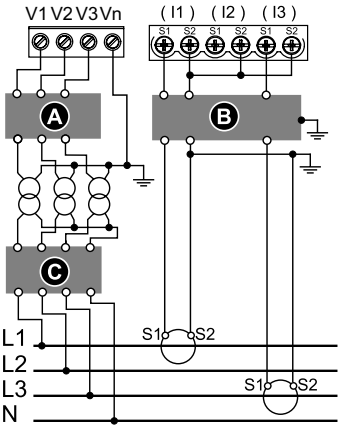


3PH4W

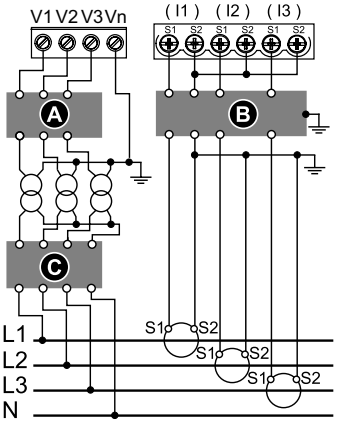
3VT, 1CT ♦



3VT, 2CT ♦



3VT, 3CT



A **Fusibili 250 mA e sezionatore**

B **Blocco cortocircuito**

C **Fusibili primari e sezionatore TT**

♦ indica il cablaggio per un sistema bilanciato

Etichettare in modo chiaro il meccanismo del circuito di disconnessione del dispositivo e installarlo in un punto facilmente raggiungibile dall'operatore.

I fusibili/gli interruttori devono:

- Essere installati in conformità a tutte le normative e i codici elettrici locali e nazionali.
- Presentare valori nominali per la tensione di installazione e la corrente di guasto disponibile e dimensioni per i carichi collegati.

È necessario un fusibile sul conduttore neutro se il neutro della sorgente non è collegato a terra.

Considerazioni sul cablaggio di ingressi, uscite e comunicazioni

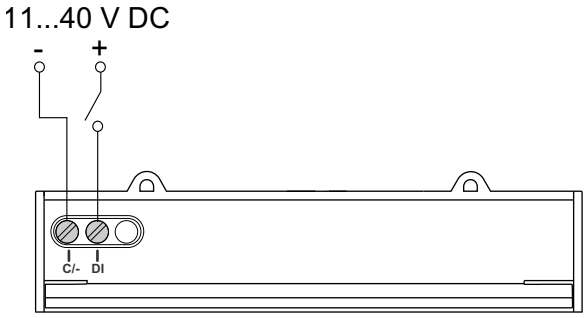
L'uscita a impulsi è compatibile con il formato S0, e l'uscita digitale programmabile è compatibile con il formato S0 se è configurata come uscita a impulsi.

L'ingresso e l'uscita digitali sono elettricamente indipendenti.

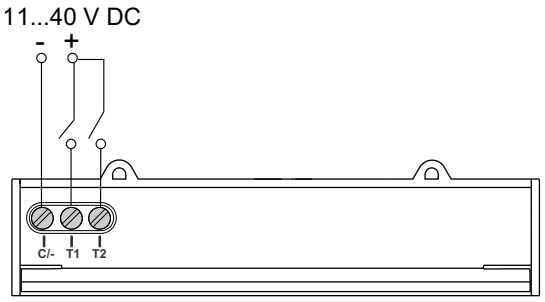
L'uscita digitale è indipendente dalla polarità.

Ingresso digitale

Programmabile (stato, controllo tariffa o monitoraggio ingresso): iEM3135/ iEM3155/iEM3165/iEM3175/iEM3235/iEM3255/iEM3265/iEM3275/iEM3335/ iEM3355/iEM3365/iEM3375

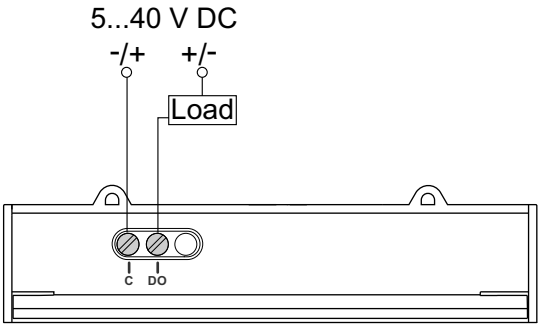


Solo controllo tariffa: iEM3115/iEM3215



Uscita digitale

Programmabile (impulsi di energia o allarme sovraccarico): iEM3135/ iEM3155/iEM3165/iEM3235/iEM3255/iEM3265/iEM3335/iEM3355/iEM3365

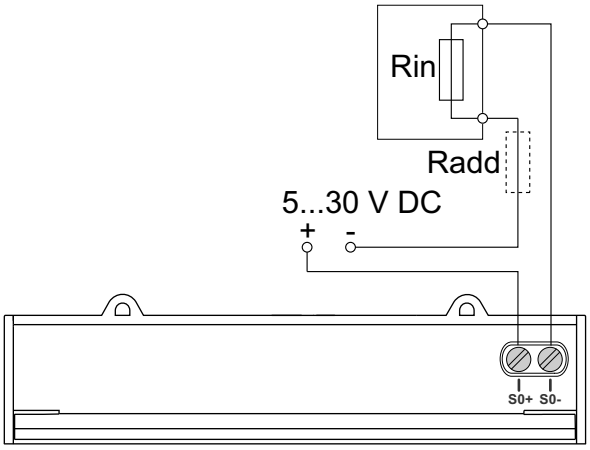


Uscita a impulsi: iEM3110/iEM3210/iEM3310

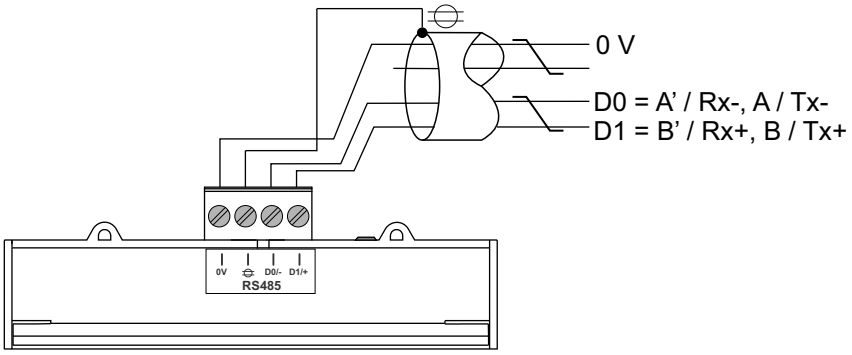
L'uscita a impulsi indica il consumo primario tenendo conto dei rapporti del trasformatore.

Può essere collegata direttamente a un ingresso a 24 V CC (< 30 V CC) del PLC Zelio o Twido.

Per gli altri concentratori, se V CC/Rin > 15 mA, aggiungere un resistore Radd = (V CC/0,01) - Rin µ

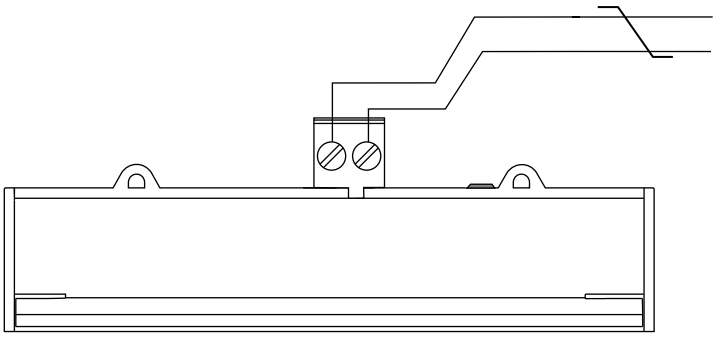


Cablaggio RS-485 Modbus/BACnet: iEM3150/iEM3155/iEM3165/ iEM3250/iEM3255/iEM3265/iEM3350/iEM3355/iEM3365



Cablaggio LonWorks/M-Bus: iEM3135/iEM3175/iEM3235/iEM3275/ iEM3335/iEM3375

Le porte Lon e M-Bus sono indipendenti dalla polarità.

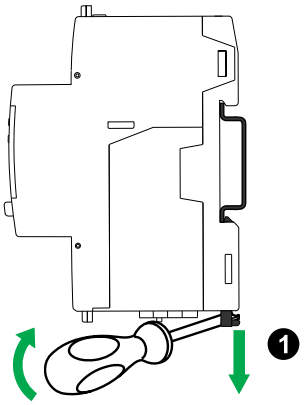


Punti di chiusura ermetica del contatore

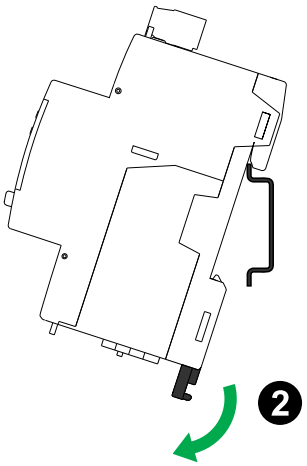
Tutti i contatori di energia dispongono di coperture a tenuta stagna e di punti di chiusura ermetica per prevenire l'accesso a ingressi e uscite e ai collegamenti di corrente e tensione.

Smontaggio

1. Con un cacciavite a testa piatta (≤ 6,5 mm), abbassare il meccanismo di bloccaggio per sganciare il contatore.



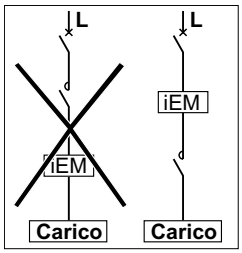
2. Sollevare il dispositivo verso l'alto per estrarlo dalla guida DIN.



Considerazioni per i dispositivi iEM3100 e iEM3300 associati a un contattore

Requisiti di connessione per iEM3110 / iEM3115 / iEM3135 / iEM3150 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3310 / iEM3335 / iEM3350 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375:

- Se il contatore è associato a un contattore, collegarlo a monte di quest'ultimo.
- Il contatore deve essere protetto da un interruttore magnetotermico.



Configurazione del display del pannello anteriore e del contatore

Panoramica

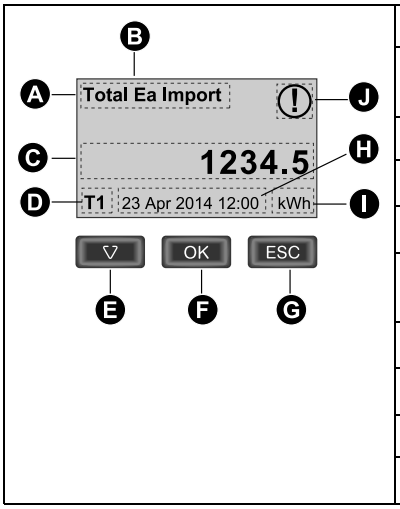
Il contatore presenta un pannello anteriore con LED di segnalazione, un display grafico e tasti menu per accedere alle informazioni necessarie per l'utilizzo del contatore e la modifica delle impostazioni dei parametri.

Il pannello anteriore consente di visualizzare, configurare e reimpostare i parametri.

Alcuni contatori dispongono della funzione multi-tariffa, che consente di configurare diverse tariffe.

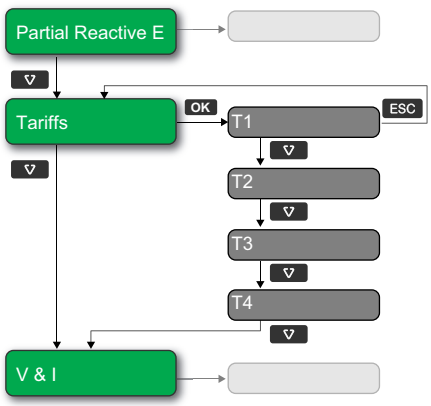
Visualizzazione dati

Informazioni generali della schermata di visualizzazione dei dati



A	Misura
B	Ea/Er = energia attiva/energia reattiva (se disponibili)
C	Valore
D	Tariffa attiva (se applicabile)
E	Consente di spostarsi tra le schermate disponibili
F	Visualizza più schermate relative alla categoria di misura (se disponibili)
G	Torna alla schermata precedente
H	Data e ora (se applicabile)
I	Unità
J	Indicatori di data/orario non configurati

Esempio: spostamento nelle schermate di visualizzazione



1. Premere ∇ per scorrere le schermate di visualizzazione principali, quindi premere ∇ per passare da **Partial Reactive E** a **Tariffs** a **V & I**.

2. Premere OK per accedere alle schermate di visualizzazione aggiuntive relative alla schermata principale (se disponibili), quindi premere OK per accedere alle schermate per ciascuna tariffa disponibile.
3. Premere ▽ per scorrere queste schermate aggiuntive.

Informazioni stato contatore

Lo stato del dispositivo è indicato da due LED sul pannello anteriore: LED di stato (verde) e LED a impulsi di energia (giallo).

Le icone nella tabella seguente indicano lo stato del LED:

- ⊗ = LED spento
- ⊗ = LED acceso
- ⊗ = LED lampeggiante

LED di stato	LED a impulsi di energia	Descrizione
⊗	⊗	Spento
⊗	⊗ 1 sec. > ⊗	Acceso, senza conteggio impulsi
⊗	⊗	Acceso, con conteggio impulsi
⊗	⊗	Errore, conteggio impulsi interrotto
⊗	⊗	Funzionamento anomalo, con conteggio impulsi

Retroilluminazione e icona di errore/allarme

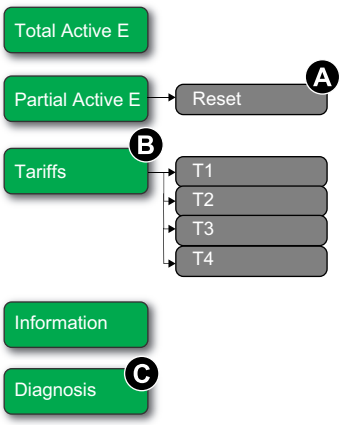
La retroilluminazione (schermo del display) e l'icona di errore/allarme posta nell'angolo in alto a destra dello schermo del display indicano lo stato dello strumento.

Luminosità	**Icona di errore/avviso**	**Descrizione**
OFF	–	Dispositivo non acceso o spento
ON/ridotta	OFF	LCD in modalità risparmio energetico
ON/normale	OFF	Stato di funzionamento normale.
Lampeggiante	Lampeggiante	Allarme/diagnostica attivi.
ON/ridotta	Lampeggiante	Allarme/diagnostica attivi da 3 ore, LCD in modalità risparmio energetico.
ON/normale ON/ridotta	ON	Allarme non attivo. Gli allarmi registrati non vengono riconosciuti dall'utente.

Schermate di visualizzazione dei dati

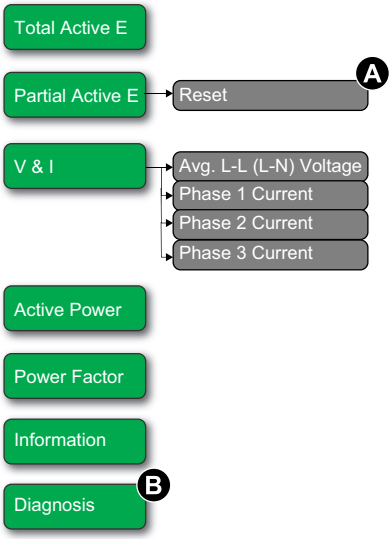
Di seguito sono illustrate le schermate di visualizzazione dei dati disponibili sui diversi modelli di contatori.

Schermi di visualizzazione dei dati: iEM3110 / iEM3115 / iEM3210 / iEM3215 / iEM3310



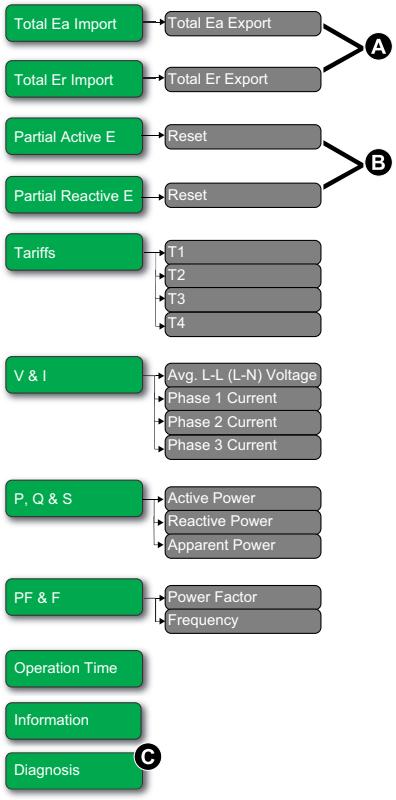
A	Reimpostazione di tutte le misure di energia esclusa l'energia attiva totale
B	iEM3115 / iEM3215
C	La schermata di diagnostica viene visualizzata in occasione di eventi specifici

Schermate di visualizzazione dei dati: iEM3150/iEM3250/iEM3350



A	Reimpostazione di tutte le misure di energia tranne energia attiva totale
B	La schermata di diagnostica viene visualizzata in occasione di eventi specifici

Schermate di visualizzazione dei dati: iEM3135/iEM3155/iEM3165/iEM3175/ iEM3235/iEM3255/iEM3265/iEM3275/iEM3335/iEM3355/iEM3365/iEM3375



A	Importazione/esportazione indicati per l'energia attiva totale (Ea) e reattiva totale (Er). Le altre misure di energia sono solo di importazione.
B	Reimpostazione di tutte le misure tranne energia attiva totale ed energia reattiva totale
C	La schermata di diagnostica viene visualizzata in occasione di eventi specifici

Ripristini

Sono disponibili i seguenti tipi di ripristino:

Ripristino	Descrizione
Energia parziale	Cancella tutta l'energia reattiva e attiva accumulata dall'ultimo ripristino. Questa operazione non ripristina l'accumulo totale di energia reattiva e attiva.
Misurazione ingressi	Cancella tutti i dati di energia della misurazione degli ingressi. È possibile ripristinare l'accumulo della misurazione degli ingressi solo usando il software.

Ripristino dell'energia accumulata mediante il display

1. Selezionare la schermata **Partial Active E** o **Partial Reactive E**. La schermata mostra la data dell'ultimo ripristino. Ad esempio:



A	Data ultimo ripristino

2. Premere e tenere premuto ESC. Viene visualizzata la schermata **Reset**.

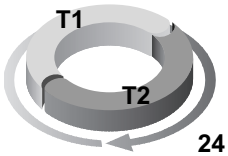
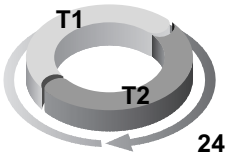
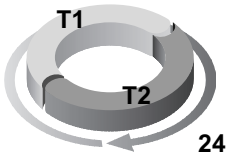
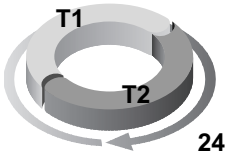
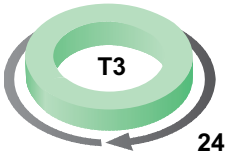
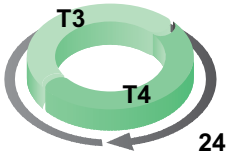
3. Premere OK per confermare il ripristino e immettere la password del contatore, se richiesta.

   NOTA: indipendentemente dalla schermata che si usa per eseguire questo ripristino, gli accumuli di Energia attiva parziale e di energia reattiva parziale (se disponibili) sono azzerati.

Funzione multi-tariffa

La funzione multi-tariffa è disponibile sui modelli di dispositivi seguenti iEM3115/iEM3135/iEM3155/iEM3165/iEM3175/iEM3215/iEM3235/iEM3255/ iEM3265/iEM3275 /iEM3335/iEM3355/iEM3365/iEM3375.

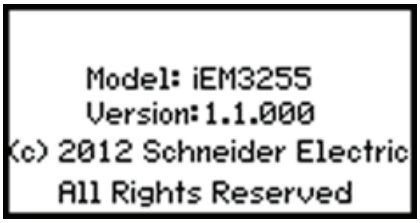
La tabella seguente illustra come funzionano le tariffe in base alla selezione del numero di tariffe (2, 3 o 4). Queste tariffe sono salvate in 4 registri diversi: T1, T2, T3 e T4.

	2 tariffe	3 tariffe	4 tariffe
Giorno feriale			
Fine settimana			

NOTA: Se la tariffa Control Mode è regolata dall'orologio interno, l'ora di inizio della tariffa successiva corrisponde all'ora di fine della tariffa corrente. Ad esempio, T2 inizia quando finisce T1.

Informazioni contatore

Le informazioni sul contatore (ad esempio, il modello e la versione del firmware) sono disponibili nella schermata delle informazioni. In modalità di visualizzazione, premere la freccia verso il basso fino a raggiungere la schermata delle informazioni:



Orologio del dispositivo

Reimpostare l'ora in corrispondenza di ciascuna modifica (ad esempio, in occasione del passaggio dall'ora solare all'ora legale).

Comportamento dell'orologio: iEM3110 / iEM3210 / iEM3150 / iEM3250 / iEM3310 / iEM3350:

Non occorre impostare la data e l'ora quando il contatore è acceso. È possibile accedere alla modalità di configurazione per impostare la data e l'ora. Se l'orologio non è stato impostato, viene visualizzata la seguente icona sul display: ⓘ.

Quando l'alimentazione viene interrotta, la data e l'ora vengono reimpostate ed è necessario accedere alla modalità di configurazione per configurare l'orologio per ottenere informazioni sull'ora.

Comportamento dell'orologio: iEM3115 / iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3215 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 /iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375:

Viene chiesto di impostare la data e l'ora quando il contatore è acceso. Premere ESC per saltare questo passaggio per non impostare l'orologio (è possibile accedere alla modalità di configurazione e impostare la data e l'ora in seguito, se necessario).

In caso di interruzione dell'alimentazione, il dispositivo conserva le informazioni relative a data e ora per 3 giorni. Se l'interruzione dura più di 3 giorni, al ripristino dell'alimentazione il dispositivo visualizza automaticamente la schermata di configurazione **Data e ora**.

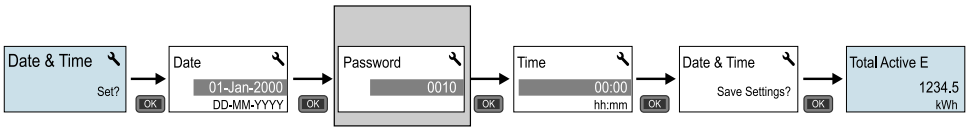
Formato data/ora

La data viene visualizzata con il seguente formato: GG-MMM-AAAA.

L'ora viene visualizzata con l'orologio 24 ore nel formato: hh:mm:ss.

Impostazione iniziale dell'orologio

La figura seguente illustra come configurare l'orologio alla prima messa in funzione del dispositivo o dopo un'interruzione dell'alimentazione. Per impostare l'orologio durante il funzionamento normale, vedere Configurazione dispositivi, pagina 40.



NOTA: La password è richiesta solo per contatori che la supportano.

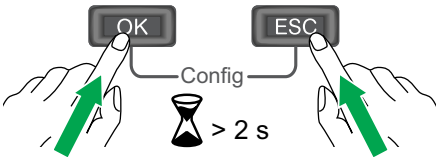
Configurazione dispositivi

Le impostazioni predefinite (applicabili in base al modello) sono elencate nella seguente tabella:

Menu	Impostazioni di fabbrica
Wiring	Serie iEM3100: 3PH4W Serie iEM3200: 3PH4W; 3 CTs on I1, I2, and I3; Direct-No VT Serie iEM3300: 3PH4W
CT Ratio	Varia in funzione del modello del contatore
CT & VT Ratio	Varia in funzione del modello del contatore
Frequency	50 Hz
Date	1-Jan-2000
Time	00:00:00
Multi Tariffs	Disable
Overload Alarm	Disable
Digital Output	Disable
Digital Input	Input Status
Pulse Output	100 imp/kWh
Communication	Varia a seconda del protocollo
Com.Protection	Enable
Contrast	5
Password	0010

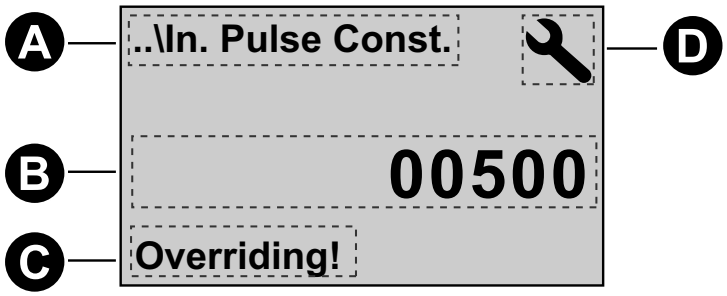
Configurazione del dispositivo

1. Premere e tenere premuto OK e ESC contemporaneamente per circa 2 secondi.
2. Immettere la password del contatore, se richiesta. Viene visualizzata la schermata **Access Counter**, che indica il numero di volte in cui è stata utilizzata la modalità di configurazione



Display del pannello anteriore in modalità di configurazione

La figura seguente illustra i vari elementi del display in modalità di configurazione:



A	Parametro
B	Impostazione
C	Indica che l'impostazione interferisce con la funzione multi-tariffa
D	Icona modalità configurazione

Impostazione Com. Protection

Per i contatori con funzionalità di comunicazione è possibile abilitare o disabilitare l'impostazione Com. Protection. Se questa impostazione è supportata, occorre usare il display per configurare determinate impostazioni (ad esempio, dispositivo o frequenza, ecc.) ed eseguire il ripristino; non si possono usare le comunicazioni.

Le impostazioni e i ripristini protetti sono:

- Impostazioni dell'impianto (ad esempio, cablaggio, frequenza, rapporti TC)
- Impostazioni di data e ora
- Impostazioni multi-tariffa
- Impostazioni di comunicazione
- Ripristino energia parziale

Modifica dei parametri

Per modificare un parametro è possibile utilizzare due metodi, a seconda del tipo di parametro:

- selezionando un valore di un elenco (ad esempio 1PH2W L-N da un elenco di sistemi di alimentazione) o
- modificando un valore numerico, una cifra per volta (ad esempio inserendo un valore per la data, l'ora o il TT primario).

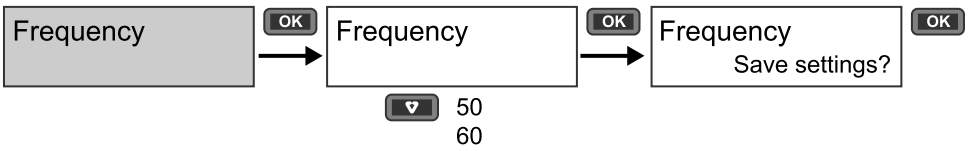
NOTA: prima di modificare un parametro, accertarsi di conoscere le funzionalità e la struttura di navigazione dell'HMI del proprio dispositivo in modalità di configurazione.

Selezione di un valore da un elenco

1. Usare il pulsante ▽ per scorrere i valori dei parametri fino a trovare quello desiderato.
2. Premere OK per confermare il nuovo valore del parametro.

Esempio: configurazione di un valore elenco

Per impostare la frequenza nominale del contatore:



1. Accedere alla modalità di configurazione e premere il pulsante ▽ fino a **Frequency** quindi premere OK per accedere alla configurazione della frequenza.
2. Premere il pulsante ▽ per selezionare la frequenza desiderata, quindi premere OK. Premere di nuovo OK per salvare le modifiche.

Modifica di un valore numerico

Quando si modifica un valore numerico, per impostazione predefinita è selezionata l'ultima cifra a destra (tranne che per data/ora).

I parametri elencati di seguito sono gli unici per i quali è possibile impostare un valore numerico (se il parametro è disponibile sul dispositivo):

- Data
- Ora
- Valore di attivazione per l'allarme sovraccarico
- Trasformatore di tensione (TT) primario
- Trasformatore di corrente (TC) primario
- Password
- Indirizzo del contatore di energia

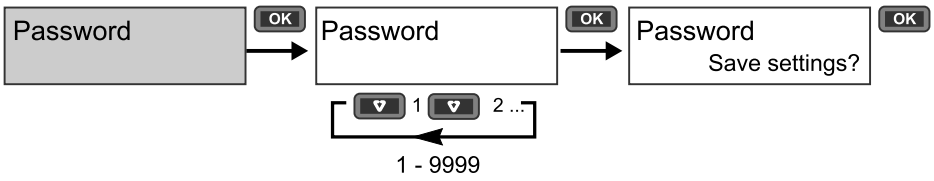
Per modificare un valore numerico:

1. Usare il pulsante ▽ per modificare la cifra selezionata.
2. Premere OK per passare alla cifra successiva. Se necessario modificare la cifra oppure premere OK per passare alla cifra successiva. Continuare fino al raggiungimento dell'ultima cifra, quindi premere nuovamente OK per confermare il nuovo valore del parametro.

   Se si inserisce un valore non valido per il parametro, quando si preme OK dopo aver impostato la cifra all'estrema sinistra, il cursore torna alla cifra all'estrema destra in modo che venga inserito un valore valido.

Esempio: configurazione di un valore numerico

Per impostare la password:



1. Accedere alla modalità di configurazione e premere il pulsante ▽ fino a **Password** quindi premere OK per accedere alla configurazione della password.
2. Premere il pulsante ▽ per aumentare la cifra selezionata oppure premere OK per passare alla cifra successiva a sinistra. Quando si raggiunge la cifra all'estrema sinistra, premere OK per passare alla schermata successiva. Premere di nuovo OK per salvare le modifiche.

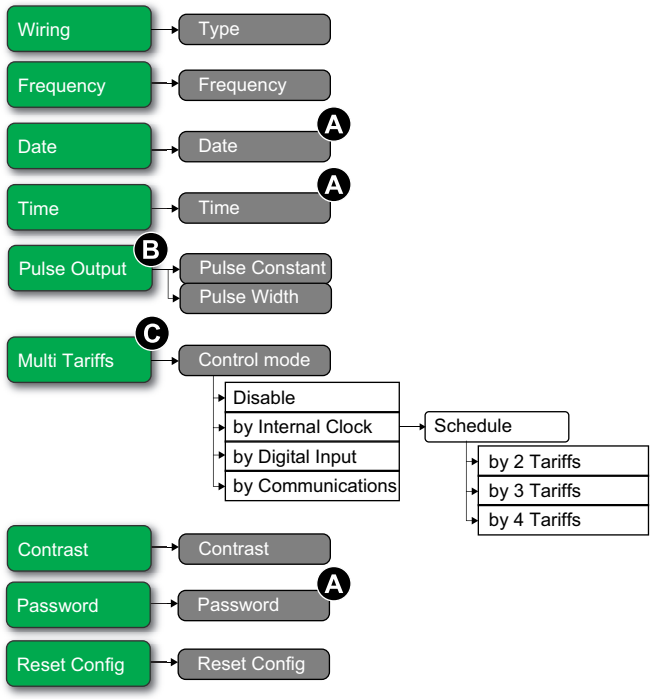
Eliminazione di una voce

Per eliminare la voce corrente, premere il pulsante ESC. La modifica viene annullata e la schermata torna alla visualizzazione precedente.

Menu della modalità di configurazione

Le immagini seguenti presentano la navigazione nella configurazione per ciascun dispositivo.

Menu di configurazione per iEM3110/iEM3115/iEM3310

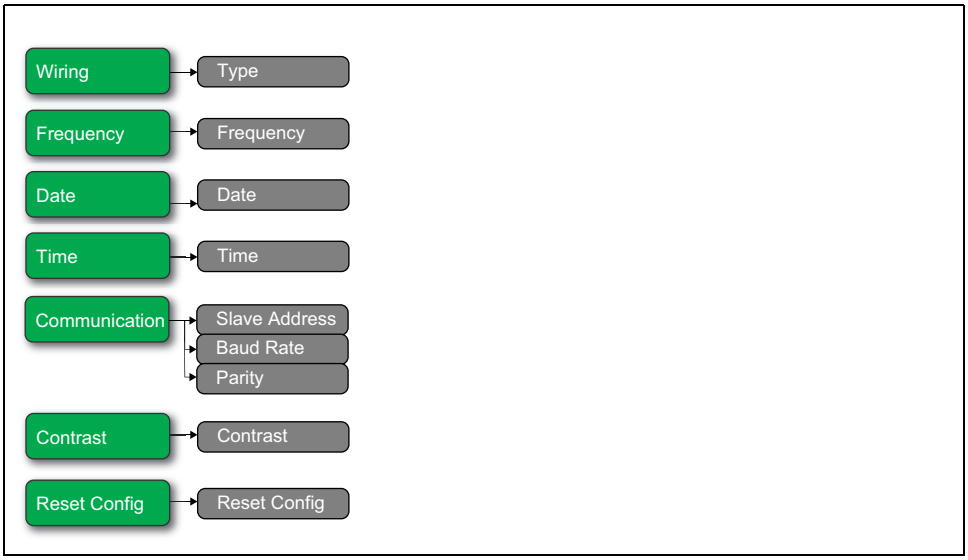


A	iEM3110 / iEM3115 / iEM3310
B	iEM3110 / iEM3310
C	iEM3115

Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Wiring	Type	3PH3W 3PH4W 1PH2W L-N 1PH2W L-L 1PH3W L-L-N	Selezionare il tipo di sistema di alimentazione a cui è collegato il contatore.
Frequency	Frequency	50 60	Selezionare la frequenza del sistema di alimentazione elettrica in Hz.
Date (iEM3110 / iEM3115 / iEM3310)	Date	DD-MMM-YYYY	Impostare la data attuale usando il formato indicato.
Time (iEM3110 / iEM3115 / iEM3310)	Time	hh:mm	Usare il formato 24 ore per impostare l'ora.
Pulse Output (iEM3110 / iEM3310)	Pulse Constant (imp/kWh)	100 200 1000 1 10 20	Impostare gli impulsi per KWh per l'uscita a impulsi.
	Pulse Width (ms)	50 100 200 300	Impostare l'ampiezza degli impulsi (ora di accensione).

Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Multi Tariffs (iEM3115)	Control Mode	Disable by Digital Input by Internal Clock	Selezionare la modalità di controllo della tariffa: • Disable: la funzione multi-tariffa è disabilitata. • by Digital Input: l'ingresso digitale è associato alla funzione multi-tariffa. Un segnale verso l'ingresso digitale cambia la tariffa attiva. • by Internal Clock: l'orologio controlla la tariffa attiva. Se si imposta la funzione Control Mode come regolato dall'orologio Interno, è necessario configurare anche l'orario. Impostare l'ora all'inizio di ciascuna tariffa usando il formato 24 ore (00:00 alle 23:59). L'ora di inizio della tariffa successiva corrisponde all'ora di fine della tariffa corrente. Ad esempio, T2 inizia quando finisce T1.
Contrast	Contrast	1-9	Aumentare o diminuire il valore per aumentare o diminuire il contrasto sul display.
Password (iEM3110 / iEM3115 / iEM3310)	Password	0-9999	Impostare la password per accedere alle schermate di configurazione del contatore e alle reimpostazioni.
Reset Config	Reset Config	—	Le impostazioni, a eccezione della password, vengono riportate ai valori predefiniti. Il contatore si riavvia.

Menu di configurazione per iEM3150/iEM3350

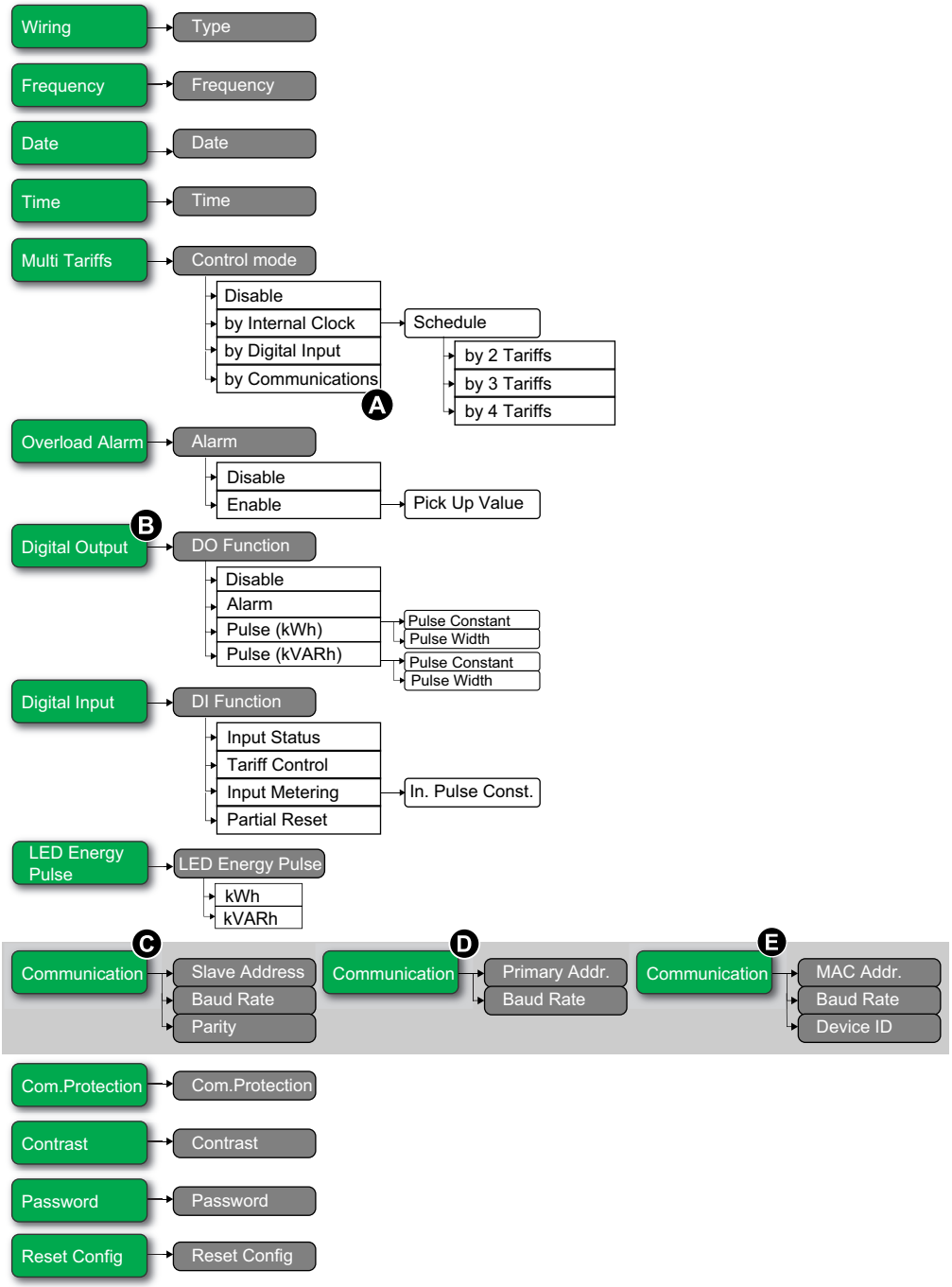


Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Wiring	Type	3PH4W 1PH2W L-N 1PH2W L-L 1PH3W L-L-N 3PH3W 1PH4W Multi L-N	Selezionare il tipo di sistema di alimentazione a cui è collegato il contatore.
Frequency	Frequency	50 60	Selezionare la frequenza del sistema di alimentazione elettrica in Hz.
Date	Date	DD-MMM-YYYY	Impostare la data attuale usando il formato indicato.
Time	Time	hh:mm	Usare il formato 24 ore per impostare l'ora.

Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Communication	Slave Address	1–247	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	19200 38400 9600	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.
	Parity	Even Odd None	Selezionare None se il bit di parità non è usato. L'impostazione di parità deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione. **NOTA:** numero di bit di stop = 1.
Contrast	Contrast	1–9	Aumentare o diminuire il valore per aumentare o diminuire il contrasto sul display.
Reset Config	Reset Config	-	Le impostazioni, a eccezione della password, vengono riportate ai valori predefiniti. Il contatore si riavvia.

Menu di configurazione per iEM3135/iEM3155/iEM3165/iEM3175/ iEM3335/iEM3355/iEM3365/iEM3375

A	Non disponibile su iEM3165 / iEM3365
B	Non disponibile su iEM3175 / iEM3375
C	iEM3155 / iEM3355
D	iEM3135 / iEM3335
E	iEM3165 / iEM3365



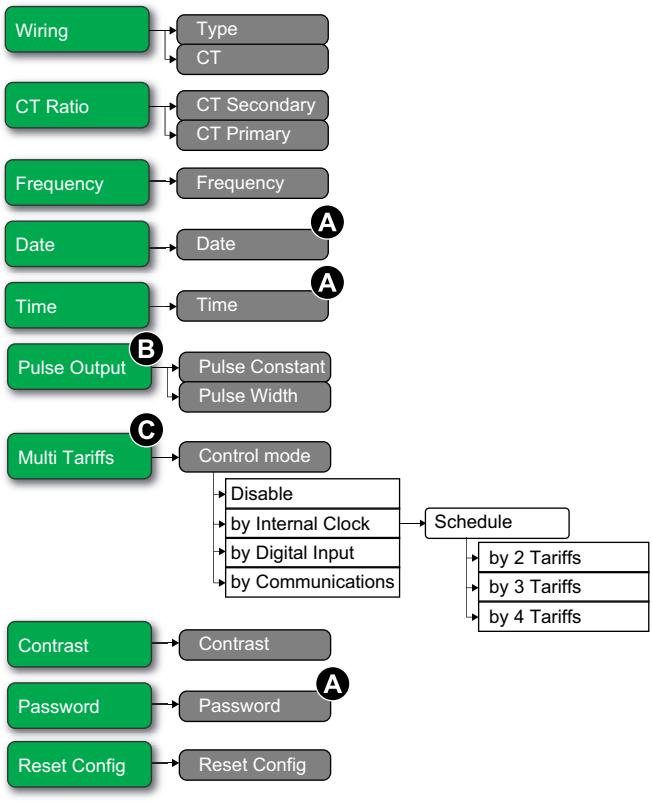
Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Wiring	Type	3PH4W 1PH2W L-N 1PH2W L-L 1PH3W L-L-N 3PH3W 1PH4W Multi L-N	Selezionare il tipo di sistema di alimentazione a cui è collegato il contatore.
Frequency	Frequency	50 60	Selezionare la frequenza del sistema di alimentazione elettrica in Hz.
Date	Date	DD-MMM-YYYY	Impostare la data attuale usando il formato indicato.
Time	Time	hh:mm	Usare il formato 24 ore per impostare l'ora.

Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Multi Tariffs	Control Mode	Disable by Communication by Digital Input by Internal Clock	Selezionare la modalità di controllo della tariffa: • Disable: la funzione multi-tariffa è disabilitata. • by Communication: la tariffa attiva è controllata tramite comunicazioni. Per maggiori informazioni sul protocollo applicabile, consultare il paragrafo relativo al suddetto protocollo. • by Digital Input: l'ingresso digitale è associato alla funzione multi-tariffa. Un segnale verso l'ingresso digitale cambia la tariffa attiva. • by Internal Clock: l'orologio controlla la tariffa attiva. Se si imposta la funzione Control Mode come regolato dall'orologio Interno, è necessario configurare anche l'orario. Impostare l'ora all'inizio di ciascuna tariffa usando il formato 24 ore (00:00 alle 23:59). L'ora di inizio della tariffa successiva corrisponde all'ora di fine della tariffa corrente. Ad esempio, T2 inizia quando finisce T1.
Overload Alarm	Alarm	Disable Enable	Selezionare se l'allarme sovraccarico sia abilitato o meno: • Disable: l'allarme è disabilitato. • Enable: l'allarme è abilitato. Se si abilita Sovraccarica allarme, configurare anche Valore di acquisizione in KW compreso tra 1 - 9999999.
Digital Output (non disponibile su iEM3175/ iEM3375)	Funzione DO	Disable Alarm Pulse (kWh) Pulse (kVARh)	Selezionare la modalità di funzionamento dell'uscita digitale: • Disable: l'uscita digitale è disabilitata. • Alarm: l'uscita digitale è associata all'allarme sovraccarico. In caso di attivazione di un evento, l'uscita digitale rimane accesa finché viene raggiunto il punto di rilascio. • Pulse (kWh): l'uscita digitale è associata agli impulsi di energia (energia attiva). Quando si seleziona questa modalità, è possibile selezionare il parametro dell'energia e impostare la costante impulso (imp/kWh) e l'ampiezza impulso (ms). • Pulse (kVARh): l'uscita digitale è associata agli impulsi di energia (energia reattiva). Quando si attiva questa modalità, è possibile selezionare il parametro dell'energia e impostare la costante impulso (imp/kVARh) e l'ampiezza impulso (ms).
Digital Input	DI Function	Input Status Tariff Control Input Metering Partial Reset	Selezionare la modalità di funzionamento dell'ingresso digitale: • Input status: l'ingresso digitale registra lo stato dell'ingresso, ad esempio, OF, SD di un interruttore magnetotermico. • Tariff Control: l'ingresso digitale è associato alla funzione multi-tariffa. Un segnale verso l'ingresso digitale cambia la tariffa attiva. • Input Metering: l'ingresso digitale è associato alla misurazione degli ingressi. Il contatore conta e registra il numero di impulsi in entrata. Se si imposta DI Function su Input Metering, è necessario anche configurare In. Pulse Constant. • Partial Reset: un segnale all'ingresso digitale avvia un ripristino parziale.
LED Energy Pulse	Energy	kWh kVARh	Impostare l'energia attiva e l'energia reattiva.
Communication (iEM3155 / iEM3355)	Slave Address	1-247	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	19200 38400 9600	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.
	Parity	Even Odd None	Selezionare None se il bit di parità non è usato. L'impostazione di parità deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione. **NOTA:** Numero di bit di stop = 1.
Communication (iEM3135 / iEM3335)	Primary Addr.	0-255	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	2400 4800 9600 300 600 1200	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.

Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Communication (iEM3165 / iEM3365)	MAC Addr.	1-127	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	9600 19200 38400 57600 76800	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.
	Device ID	0-4194303	Impostare l'ID di questo dispositivo. Assicurarsi che l'ID dispositivo sia univoco nella rete BACnet.
Com.Protection	Com.Protection	Enable Disable	Protegge le impostazioni selezionate e reimposta la configurazione via comunicazioni.
Contrast	Contrast	1-9	Aumentare o diminuire il valore per aumentare o diminuire il contrasto sul display.
Password	Password	0-9999	Impostare la password per accedere alle schermate di configurazione del contatore e alle reimpostazioni.
Reset Config	Reset Config	—	Le impostazioni, a eccezione della password, vengono riportate ai valori predefiniti. Il contatore si riavvia.

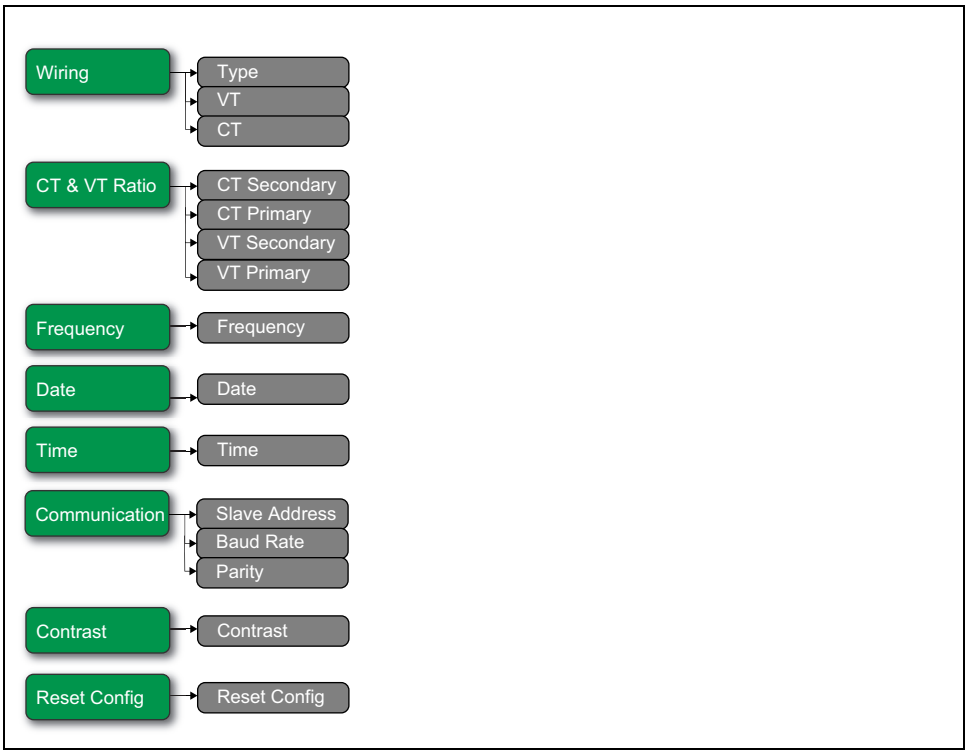
Menu di configurazione per iEM3210/iEM3215

A	iEM3210 / iEM3215
B	iEM3210
C	iEM3215



Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Wiring	Type	3PH3W 3PH4W 1PH2W L-N 1PH2W L-L 1PH3W L-L-N	Selezionare il tipo di sistema di alimentazione a cui è collegato il contatore.
	CT	3CTs on I1, I2, I3 1 CT on I1 2 CTs on I1, I3	Indica il numero di trasformatori di corrente (TC) collegati al contatore e a quali terminali questi sono collegati.
CT Ratio	CT Secondary	1 5	Selezionare le dimensioni del TC secondario in Amp.
	CT Primary	Da 1 a 32767	Selezionare le dimensioni del TC primario in Amp.
Frequency	Frequency	50 60	Selezionare la frequenza del sistema di alimentazione elettrica in Hz.
Date (iEM3210 / iEM3215)	Date	DD-MMM-YYYY	Impostare la data attuale usando il formato indicato.
Time (iEM3210 / iEM3215)	Time	hh:mm	Usare il formato 24 ore per impostare l'ora.
Pulse Output (iEM3210)	Pulse Constant (imp/kWh)	0,01 0,1 1 10 100 500	Impostare gli impulsi per KWh per l'uscita a impulsi.
	Pulse Width (ms)	50 100 200 300	Impostare l'ampiezza degli impulsi (ora di accensione).
Multi Tariffs (iEM3215)	Control Mode	Disable by Digital Input by Internal Clock by Communication	Selezionare la modalità di controllo della tariffa: • Disable: la funzione multi-tariffa è disabilitata. • by Communication: la tariffa attiva è controllata tramite comunicazioni. Per maggiori informazioni sul protocollo applicabile, consultare il paragrafo relativo al suddetto protocollo. • by Digital Input: l'ingresso digitale è associato alla funzione multi-tariffa. Un segnale verso l'ingresso digitale cambia la tariffa attiva. • by Internal Clock: l'orologio controlla la tariffa attiva. Se si imposta la funzione Control Mode come regolato dall'orologio Interno, è necessario configurare anche l'orario. Impostare l'ora all'inizio di ciascuna tariffa usando il formato 24 ore (00:00 alle 23:59). L'ora di inizio della tariffa successiva corrisponde all'ora di fine della tariffa corrente. Ad esempio, T2 inizia quando finisce T1.
Contrast	Contrast	1-9	Aumentare o diminuire il valore per aumentare o diminuire il contrasto sul display.
Password (iEM3210 / iEM3215)	Password	0-9999	Impostare la password per accedere alle schermate di configurazione del contatore e alle reimpostazioni.
Reset Config	Reset Config	—	Le impostazioni, a eccezione della password, vengono riportate ai valori predefiniti. Il contatore si riavvia.

Menu di configurazione per iEM3250

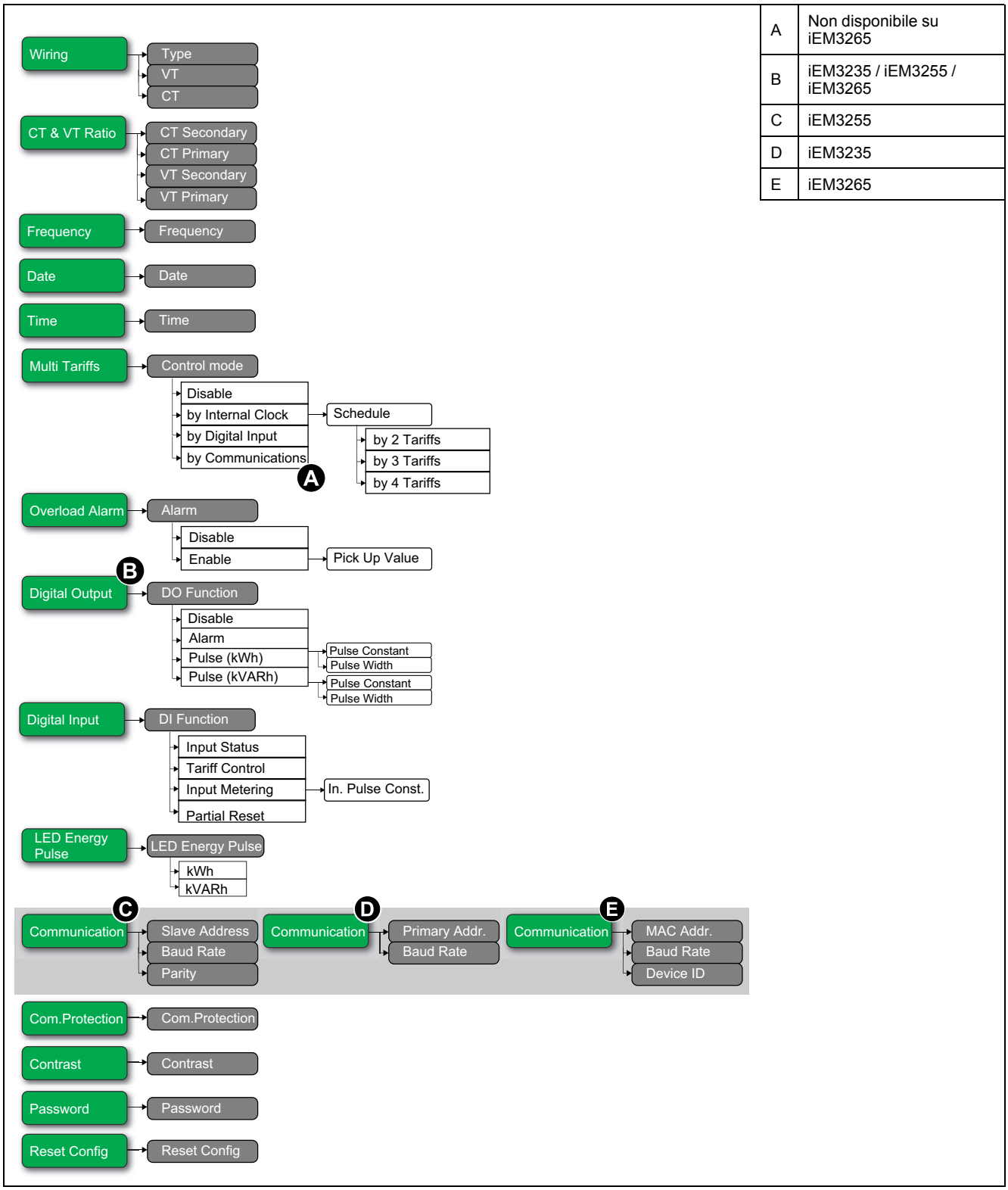


Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Wiring	Type	3PH4W 1PH2W L-N 1PH2W L-L 1PH3W L-L-N 3PH3W 1PH4W Multi L-N	Selezionare il tipo di sistema di alimentazione a cui è collegato il contatore.
	VT	Direct-NoVT Wye (3VTs) Delta (2VTs)	Selezionare il numero di trasformatori di tensione (TT) collegati al sistema di alimentazione elettrica.
	CT	3CTs on I1, I2, I3 1 CT on I1 2 CTs on I1, I3	Indica il numero di trasformatori di corrente (TC) collegati al contatore e a quali terminali questi sono collegati.
CT & VT Ratio	CT Secondary	1 5	Selezionare le dimensioni del TC secondario in Amp.
	CT Primary	Da 1 a 32767	Selezionare le dimensioni del TC primario in Amp.
	VT Secondary	100 110 115 120	Selezionare le dimensioni del TT secondario in Volt.
	VT Primary	Da 1 a 1000000	Selezionare le dimensioni del TT primario in Volt.
Frequency	Frequency	50 60	Selezionare la frequenza del sistema di alimentazione elettrica in Hz.
Date	Date	DD-MMM-YYYY	Impostare la data attuale usando il formato indicato.
Time	Time	hh:mm	Usare il formato 24 ore per impostare l'ora.

Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Communication	Slave Address	1-247	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	19200 38400 9600	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.
	Parity	Even Odd None	Selezionare None se il bit di parità non è usato. L'impostazione di parità deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione. **NOTA:** Numero di bit di stop = 1.
Contrast	Contrast	1-9	Aumentare o diminuire il valore per aumentare o diminuire il contrasto sul display.
Reset Config	Reset Config	—	Le impostazioni, a eccezione della password, vengono riportate ai valori predefiniti. Il contatore si riavvia.

Menu di configurazione per iEM3235/iEM3255/iEM3265/iEM3275

A	Non disponibile su iEM3265
B	iEM3235 / iEM3255 / iEM3265
C	iEM3255
D	iEM3235
E	iEM3265



Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Wiring	Type	3PH3W 3PH4W 1PH2W L-N 1PH2W L-L 1PH3W L-L-N 1PH4W Multi L-N	Selezionare il tipo di sistema di alimentazione a cui è collegato il contatore.
	VT	Direct-NoVT Wye (3VTs) Delta (2VTs)	Selezionare il numero di trasformatori di tensione (TT) collegati al sistema di alimentazione elettrica.
	CT	3CTs on I1, I2, I3 1 CT on I1 2 CTs on I1, I3	Indica il numero di trasformatori di corrente (TC) collegati al contatore e a quali terminali questi sono collegati.
CT & VT Ratio	CT Secondary	1 5	Selezionare le dimensioni del TC secondario in Amp.
	CT Primary	Da 1 a 32767	Selezionare le dimensioni del TC primario in Amp.
	VT Secondary	100 110 115 120	Selezionare le dimensioni del TT secondario in Volt.
	VT Primary	Da 1 a 1000000	Selezionare le dimensioni del TT primario in Volt.
Frequency	Frequency	50 60	Selezionare la frequenza del sistema di alimentazione elettrica in Hz.
Date	Date	DD-MMM-YYYY	Impostare la data attuale usando il formato indicato.
Time	Time	hh:mm	Usare il formato 24 ore per impostare l'ora.
Multi Tariffs	Control Mode	Disable by Communication by Digital Input by Internal Clock	Selezionare la modalità di controllo della tariffa: • Disable: la funzione multi-tariffa è disabilitata. • by Communication: la tariffa attiva è controllata tramite comunicazioni. Per maggiori informazioni sul protocollo applicabile, consultare il paragrafo relativo al suddetto protocollo. • by Digital Input: l'ingresso digitale è associato alla funzione multi-tariffa. Un segnale verso l'ingresso digitale cambia la tariffa attiva. • by Internal Clock: l'orologio controlla la tariffa attiva. Se si imposta la funzione Control Mode come regolato dall'orologio Interno, è necessario configurare anche l'orario. Impostare l'ora all'inizio di ciascuna tariffa usando il formato 24 ore (00:00 alle 23:59). L'ora di inizio della tariffa successiva corrisponde all'ora di fine della tariffa corrente. Ad esempio, T2 inizia quando finisce T1.
Overload Alarm	Alarm	Disable Enable	Selezionare se l'allarme sovraccarico sia abilitato o meno: • Disable: l'allarme è disabilitato. • Enable: l'allarme è abilitato. Se si abilita Sovraccarica allarme, configurare anche Valore di acquisizione in KW compreso tra 1 - 9999999.
Digital Output (iEM3235 / iEM3255 / iEM3265)	DO Function	Disable Alarm Pulse (kWh) Pulse (kVARh)	Selezionare la modalità di funzionamento dell'uscita digitale: • Disable: l'uscita digitale è disabilitata. • Alarm: l'uscita digitale è associata all'allarme sovraccarico. In caso di attivazione di un evento, l'uscita digitale rimane accesa finché viene raggiunto il punto di rilascio. • Pulse (kWh): l'uscita digitale è associata agli impulsi di energia (energia attiva). Quando si seleziona questa modalità, è possibile selezionare il parametro dell'energia e impostare la costante impulso (imp/kWh) e l'ampiezza impulso (ms). • Pulse (kVARh): l'uscita digitale è associata agli impulsi di energia (energia reattiva). Quando si seleziona questa modalità, è possibile selezionare il parametro dell'energia e impostare la costante impulso (imp/kVARh) e l'ampiezza impulso (ms). **NOTA:** iEM3275 non dispone di uscita digitale.

Sezione	Parametro	Opzioni	Descrizione
Digital Input	DI Function	Input Status Tariff Control Input Metering Partial Reset	Selezionare la modalità di funzionamento dell'ingresso digitale: • Input status: l'ingresso digitale registra lo stato dell'ingresso, ad esempio, OF, SD di un interruttore magnetotermico. • Tariff Control: l'ingresso digitale è associato alla funzione multi-tariffa. Un segnale verso l'ingresso digitale cambia la tariffa attiva. • Input Metering: l'ingresso digitale è associato alla misurazione degli ingressi. Il contatore conta e registra il numero di impulsi in entrata. Se si imposta DI Function su Input Metering, è necessario anche configurare In. Pulse Constant. • Partial Reset: un segnale all'ingresso digitale avvia un ripristino parziale.
Impulso energia LED	Energy	kWh kVARh	Impostare l'energia attiva e l'energia reattiva.
Communication (iEM3255)	Slave Address	1-247	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	19200 38400 9600	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.
	Parity	Even Odd None	Selezionare None se il bit di parità non è usato. L'impostazione di parità deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione. **NOTA:** Numero di bit di stop = 1.
Communication (iEM3235)	Primary Addr.	0-255	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	2400 4800 9600 300 600 1200	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.
Communication (iEM3265)	MAC Addr.	1-127	Impostare l'indirizzo di questo dispositivo. L'indirizzo deve essere univoco per ciascun dispositivo in un ciclo di comunicazione.
	Baud Rate	9600 19200 38400 57600 76800	Selezionare la velocità di trasmissione dei dati. La velocità in baud deve essere la stessa per tutti i dispositivi in un ciclo di comunicazione.
	Device ID	0-4194303	Impostare l'ID di questo dispositivo. Assicurarsi che l'ID dispositivo sia univoco nella rete BACnet.
Com.Protection	Com.Protection	Enable Disable	Protegge le impostazioni selezionate e reimposta la configurazione via comunicazioni.
Contrast	Contrast	1-9	Aumentare o diminuire il valore per aumentare o diminuire il contrasto sul display.
Password	Password	0-9999	Impostare la password per accedere alle schermate di configurazione del contatore e alle reimpostazioni.
Reset Config	Reset Config	—	Le impostazioni, a eccezione della password, vengono riportate ai valori predefiniti. Il contatore si riavvia.

Comunicazioni tramite Modbus

Informazioni generali della comunicazione Modbus

Il protocollo Modbus RTU è disponibile sui modelli iEM3150/iEM3155/ iEM3250/iEM3255/iEM3350/iEM3355.

Le informazioni contenute in questa sezione presuppongono conoscenze approfondite delle comunicazioni Modbus, della rete di comunicazione disponibile e del sistema di alimentazione al quale è collegato il dispositivo.

La comunicazione Modbus può essere utilizzata in tre diversi modi:

- Tramite l'invio di comandi con l'interfaccia dei comandi
- Tramite la lettura dei registri Modbus
- Tramite la lettura dell'identificazione del dispositivo

Impostazioni delle comunicazioni Modbus

Prima di comunicare con il dispositivo tramite il protocollo Modbus, utilizzare il display per configurare le impostazioni seguenti:

Impostazioni	Valori possibili
Baud rate	9600 Baud 19200 Baud 38400 Baud
Parity	Odd Even None **NOTA:** numero di bit di stop = 1
Address	1–247

Indicatore LED di comunicazione per dispositivi Modbus

Il LED di comunicazione giallo indica lo stato della comunicazione tra il contatore e il master nelle modalità seguenti:

Se...	Significa che...
Il LED lampeggia	È stata stabilita la comunicazione con il dispositivo. **NOTA:** il LED lampeggia anche in caso di errore online.
Il LED è spento	Non è presente alcuna comunicazione attiva tra master e slave.

Funzioni Modbus

Elenco delle funzioni

La tabella seguente elenca le funzioni Modbus supportate:

Codice funzione		Nome funzione
Decimale	**Esadecimale**	
3	0x03	Lettura registri archivio
16	0x10	Scrittura registri multipli
43/14	0x2B/0x0E	Lettura identificazione dispositivo

Ad esempio:

- Per leggere parametri diversi dal contatore di energia usare la funzione 3 (lettura).
- Per modificare la tariffa, utilizzare la funzione 16 (scrittura) inviando un comando al contatore.

Formato tabelle

Le tabelle dei registri presentano le colonne seguenti.

Indirizzo	registro	Azione (L/S/SC)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione

- **Indirizzo**: un indirizzo di registro a 16 bit in esadecimale. L'indirizzo rappresenta i dati utilizzati nel frame Modbus
- ***Registro***: un numero di registro a 16 bit in decimali (registro = indirizzo + 1)
- ***Azione***: proprietà di lettura/scrittura/scrittura su comando del registro
- ***Dimensioni***: dimensioni dei dati in Int16
- ***Tipo***: tipo di dati di codifica
- ***Unità***: unità del valore di registro
- ***Intervallo***: valori consentiti per questa variabile, generalmente un sottoinsieme di quanto consentito dal formato
- ***Descrizione***: informazioni sul registro e sui valori applicati

Tabella unità

L'elenco dei registri Modbus contiene i seguenti tipi di dati:

Tipo	Descrizione	Gamma
UInt16	Intero senza segno a 16 bit	Da 0 a 65535
Int16	Intero con segno a 16 bit	-32768 - +32767
UInt32	Intero senza segno a 32 bit	Da 0 a 4 294 967 295
Int64	Intero senza segno a 64 bit	Da 0 a 18 446 744 073 709 551 615
UTF8	Campo a 8 bit	Codifica caratteri Multibyte per Unicode
Float32	Valore a 32 bit	Rappresentazione standard IEEE per numero in virgola mobile (con precisione singola)
Bitmap	—	—
DATETIME	Vedere tabella seguente	—

Formato DATA/ORA:

Parola	Bit															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Riservato								R4 (0)	Anno (0-127)						
2	0				Mese (1-12)				WD (0)			Giorno (1-31)				
3	SU (0)	0		Ora (0-23)					iV	0	Minuto (0-59)					
4	Millisecondo (0-59999)															

R4:	Bit riservato
Anno:	7 bit (anno dal 2000)
Mese:	4 bit
Giorno:	5 bit
Ora:	5 bit
Minuto:	6 bit
Millisecondo:	2 ottetti
WD (giorno della settimana):	1-7: domenica-sabato
SU (ora legale):	Bit a 0 se questo parametro non è utilizzato.
iV (validità dei dati ricevuti):	Bit a 0 se questo parametro non è valido o non utilizzato.

Interfaccia comandi

Informazioni generali dell'interfaccia comandi

L'interfaccia dei comandi consente di configurare il contatore di energia inviando richieste di comando specifiche con la funzione Modbus 16.

Richiesta di comando

La tabella seguente descrive una richiesta di comando Modbus:

Numero slave	Codice funzione	Blocco comandi		CRC
		Indirizzo registro	Descrizione comando	
1–247	16	5250 (fino a 5374)	Il comando è costituito da un numero di comando e da una serie di parametri. Vedere la descrizione dettagliata di ciascun comando nell'elenco dei comandi. **NOTA:** Tutti i parametri riservati possono assumere qualsiasi valore, ad esempio 0.	Controllo

Il risultato del comando può essere ottenuto leggendo i registri 5375 e 5376.

La tabella seguente descrive il risultato del comando:

Indirizzo registro	Contenuto	Dimensioni (Int16)	Dati (esempio)
5375	Numero di comando richiesto	1	2008 (imposta tariffa)
5376	Risultato Codici risultato comando: • 0 = operazione valida • 3000 = comando non valido • 3001 = parametro non valido • 3002 = numero di parametri non valido • 3007 = operazione non eseguita	1	0 (operazione valida)

Elenco dei comandi

Impostazione data/ora

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
1003	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	2000–2099	Anno
	S	1	UInt16	-	1–12	Mese
	S	1	UInt16	-	1–31	Giorno
	S	1	UInt16	-	0–23	Ora
	S	1	UInt16	-	0–59	Minuto
	S	1	UInt16	-	0–59	Secondo
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)

Impostazione cablaggio

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Gamma	Descrizione
2000	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	W	1	UInt16	—	1, 3	Numero di fasi
	W	1	UInt16	—	2, 3, 4	Numero di cavi
	W	1	UInt16	—	0, 1, 2, 3, 11,13	Configurazione sistema di alimentazione: 0 = 1PH2W L-N 1 = 1PH2W L-L 2 = 1PH3W L-L-N 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4W L-N
	W	1	UInt16	Hz	50, 60	Frequenza nominale
	W	2	Float32	—	—	(Riservato)
	W	2	Float32	—	—	(Riservato)
	W	2	Float32	—	—	(Riservato)
	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	W	2	Float32	V	1000000,0	TT primario **NOTA:** Per iEM3250/iEM3255. Riservato da iEM3150/iEM3155/iEM3350/iEM3355

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Gamma	Descrizione
	W	1	UInt16	V	100, 110, 115, 120	TT secondario **NOTA:** Per iEM3250/iEM3255. Riservato da iEM3150/iEM3155/iEM3350/iEM3355
	W	1	UInt16	—	1, 2, 3	Numero di TC **NOTA:** Per iEM3250/iEM3255. Riservato da iEM3150/iEM3155/iEM3350/iEM3355
	W	1	UInt16	A	Da 1 a 32767	TC primario **NOTA:** Per iEM3250/iEM3255. Riservato da iEM3150/iEM3155/iEM3350/iEM3355
	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	W	1	UInt16	—	0, 1, 2	Tipo di collegamento TT: 0 = collegamento diretto 1 = 3PH3W (2 TT) 2 = 3PH4W (3 TT) **NOTA:** Per iEM3250/iEM3255. Riservato da iEM3150/iEM3155/iEM3350/iEM3355

Impostazione uscita a impulsi (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2003	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	kWh kVARh	3, 6	Stato modalità di controllo uscita digitale: 3 = kWh 6 = kVARh
	S	1	UInt16	-	0, 1	Abilitazione/disabilitazione uscita a impulsi: 0 = disabilita 1 = abilita
	S	2	Float32	impulso/kWh	iEM3155/iEM3355: 1, 10, 20, 100, 200, 1000 iEM3255: 0,01, 0,1, 1, 10, 100, 500	Costante impulso
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	2	Float32	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	2	Float32	-	-	(Riservato)
2038	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	ms	50, 100, 200, 300	Ampiezza impulso
2039	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)

Numero comando	Azione (L/S)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
	S	1	UInt16	imp/kWh imp/KVARh	0, 1	Impulso di energia LED: 0 = kWh 1 = kVARh

Impostazione tariffa (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Numero comando	Azione (L/S)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2060	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	0, 1, 2, 4	Modalità multi-tariffa: 0 = Disabilita multi-tariffa 1 = Usa COM come controllo tariffa (max 4 tariffe) 2 = Usa ingresso digitale come controllo tariffa (2 tariffe) 4 = Usa orologio interno come controllo tariffa (max 4 tariffe)
2008	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	1–4	Tariffa: 1 = T1 2 = T2 3 = T3 4 = T4 **NOTA:** È possibile configurare la tariffa con questo metodo solo se la modalità tariffa è impostata su "by Communication".

Impostazione ingresso digitale come ripristino dell'energia parziale (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Numero comando	Azione (L/S)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
6017	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	0, 1	Uscita digitale da associare 0 = disabilita 1 = abilita

Configurazione misurazione ingressi (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Numero comando	Azione (L/S)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
6014	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	1	Canale misurazione ingressi
	S	20	UTF8	-	Dimensioni stringa ≤ 40	Etichetta
	S	2	Float32	-	1–10000	Peso impulso
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	0, 1	Associazione ingresso digitale: 0 = disabilita 1 = abilita

Configurazione allarme sovraccarico (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
7000	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	9	ID allarme
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	0, 1	0 = disabilita 1 = abilita
	S	2	Float32	-	0,0–1e10	Valore di attivazione
	S	2	UInt32	-	-	(Riservato)
	S	2	Float32	-	-	(Riservato)
	S	2	UInt32	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	4	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
20000	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	2	Float32	-	-	(Riservato)
	S	2	UInt32	-	-	(Riservato)
	S	1	Bitmap	-	0, 1	Uscita digitale da associare: 0 = non associata 1 = associata
20001	S	1	UInt16	-	-	Acquisizione allarme sovraccarico

Configurazione comunicazioni

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
5000	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	1	UInt16	-	1–247	Indirizzo
	S	1	UInt16	-	0, 1, 2	Velocità in baud: 0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400
	S	1	UInt16	-	0, 1, 2	Parità: 0 = pari 1 = dispari 2 = nessuno
	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)

Ripristino contatori energia parziale

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2020	S	1	UInt16	-	-	(Riservato) iEM3150/iEM3250/iEM3350: I registri Energia attiva parziale ed Energia di fase vengono ripristinati. iEM3155/iEM3255/iEM3355: I registri Energia attiva/ reattiva parziale, Energia in base alla tariffa ed Energia di fase vengono ripristinati.

Ripristino contatore per misurazione ingressi (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Numero comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2023	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)

Elenchi registri Modbus

Sistema

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensio-ni	Tipo	Unità	Descrizione
0x001D	30	R	20	UTF8	—	Nome contatore
0x0031	50	R	20	UTF8	—	Modello contatore
0x0045	70	R	20	UTF8	—	Produttore
0x0081	130	R	2	UInt32	—	Numero di serie
0x0083	132	R	4	DATETIME	—	Data produzione
0x0087	136	R	5	UTF8	—	Revisione hardware
0x0664	1637	R	1	UInt16	—	Versione firmware attuale (formato DLF): X.Y. ZTT
0x0734–0x0737	1845-1848	R/WC	1 X 4	UInt16	—	Data/Ora: Reg. 1845: anno (b6:b0) 0-99 (anno da 2000 a 2099) Reg. 1846: mese (b11:b8), giorno della settimana (b7:b5), giorno (b4:b0) Reg. 1847: ora (b12:b8), minuto (b5:b0) Reg. 1848: Millisecondo
0xAFC7	45000	R	1	Bitmap	—	Stato errore diagnostica 0 = Inattivo 1 = Attivo Bit0 = codice 101 Bit1 = codice 102 Bit2 = codice 201 Bit3 = codice 202 Bit4 = codice 203 Bit5 = codice 204 Bit6 = codice 205 Bit7 = codice 206 Bit8 = codice 207

Configurazione e stato contatore

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x07D3	2004	R	2	UInt32	Secondo	Timer funzionamento contatore **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
0x07DD	2014	R	1	UInt16	-	Numero di fasi
0x07DE	2015	R	1	UInt16	-	Numero di cavi
0x07DF	2016	R/WC	1	UInt16	-	Sistema di alimentazione: 0 = 1PH2W L-N 1 = 1PH2W L-L 2 = 1PH3W L-L con N 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4W multi L con N
0x07E0	2017	R/WC	1	UInt16	Hz	Frequenza nominale
0x07E8	2025	R	1	UInt16	-	Numero di TT **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3155/iEM3350/iEM3355
0x07E9	2026	R/WC	2	Float32	V	TT primario **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3155/iEM3350/iEM3355
0x07EB	2028	R/WC	1	UInt16	V	TT secondario **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3155/iEM3350/iEM3355
0x07EC	2029	R/WC	1	UInt16	-	Numero di TC **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3155/iEM3350/iEM3355
0x07ED	2030	R/WC	1	UInt16	A	CT primario **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3155/iEM3350/iEM3355
0x07EE	2031	R/WC	1	UInt16	A	TC secondario **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3155/iEM3350/iEM3355
0x07F3	2036	R/WC	1	UInt16	-	Tipo di collegamento TT: 0 = collegamento diretto 1 = 3PH3W (2 TT) 2 = 3PH4W (3 TT) **NOTA:** non applicabile a iEM3150/ iEM3155/iEM3350/iEM3355

Configurazione uscita a impulsi di energia (iEM3155/iEM3255/ iEM3355)

Indirizzo	registro	Azione (L/S/SC)	Dimensio-ni	Tipo	Unità	Descrizione
0x0850	2129	R/WC	1	UInt16	Millisecon-do	Durata impulsi di energia
0x0852	2131	R/WC	1	UInt16	-	Associazione uscita digitale 0 = disabilita 1 = abilita DO1 per uscita a impulsi energia attiva
0x0853	2132	R/WC	2	Float32	impulso/ kWh	Peso impulso

Interfaccia comandi

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x1481	5250	R/W	1	UInt16	-	Comando richiesto
0x1483	5252	R/W	1	UInt16	-	Parametro comando 001
0x14FD	5374	R/W	1	UInt16	-	Parametro comando 123
0x14FE	5375	R	1	UInt16	-	Stato comando
0x14FF	5376	R	1	UInt16	-	Codici risultato comando: 0 = operazione valida 3000 = comando non valido 3001 = parametro non valido 3002 = numero di parametri non valido 3007 = operazione non eseguita
0x1500	5377	R/W	1	UInt16	-	Dati comando 001
0x157A	5499	R	1	UInt16	-	Dati comando 123

Comunicazione

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x1963	6500	R	1	UInt16	-	Protocollo 0 = Modbus
0x1964	6501	R/WC	1	UInt16	-	Address
0x1965	6502	R/WC	1	UInt16	-	Velocità in baud: 0 = 9600 1 = 19200 2 = 38400
0x1966	6503	R/WC	1	UInt16	-	Parità: 0 = pari 1 = dispari 2 = nessuno **NOTA:** numero di bit di stop = 1

Configurazione misurazione ingressi (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355)

Indirizzo	registro	Azione (L/S/SC)	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x1B77	7032	R/WC	20	UTF8	-	Etichetta
0x1B8B	7052	R/WC	2	Float32	impulso/ unità	Costante impulso
0x1B8E	7055	R/WC	1	UInt16	-	Associazione ingresso digitale: 0 = disabilita per misurazione ingressi 1 = abilita per misurazione ingressi

Ingresso digitale (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355)

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensio-ni	Tipo	Unità	Descrizione
0x1C69	7274	R	1	UInt16	—	Modalità di controllo ingressi digitali: 0 = normale (stato ingresso) 2 = controllo multi-tariffa 3 = misurazione ingressi 5 = ripristino energia totale
0x22C8	8906	R	2	Bitmap	—	Stato ingresso digitale (viene usato solo il bit 1): Bit 1 = 0, relè aperto Bit 1 = 1, relè chiuso

Uscita digitale (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355)

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensio-ni	Tipo	Unità	Descrizione
0x25C8	9673	R	1	UInt16	-	Stato modalità di controllo uscita digitale: 2 = allarme 3 = impulso (kWh) 6 = impulso (kVARh) 0xFFFF = disabilita

Aggiornamenti firmware FP (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Aggiunta ai registri FP: valori che variano da +1 a -1

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensio-ni	Tipo	Unità	Descrizione
0x0C77	3192	R	2	Float32	-	Fattore di potenza totale IEC
0x0C79	3194	R	2	Float32	-	Fattore di potenza totale in anticipo-ritardo
0x0C7B	3196	R	1	UInt16	-	Fattore di potenza totale IEC
0x0C7C	3197	R	1	UInt16	-	Fattore di potenza totale in anticipo-ritardo

Aggiornamenti 1PH4W Multi LN (iEM3155/iEM3255/iEM3355)

Aggiunta di energia reattiva di ciascuna fase al registro di importazione

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensio-ni	Tipo	Unità	Descrizione
0xB047	45128	R	2	Float32	kVARh	Energia reattiva erogata fase A
0xB049	45130	R	2	Float32	kVARh	Energia reattiva erogata fase B
0xB04B	45132	R	2	Float32	kVARh	Energia reattiva erogata fase C

È possibile accedere ai valori di importazione dell'energia reattiva di ciascuna fase utilizzando INT64 o il formato di registro Float 32.

Aggiunta al registro del nome di ciascuna fase

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione	Valore predefinito
0xDEA7	57000	R	5	UTF8	-	Nome fase 1	PH1 Eng Impt
0xDEAC	57005	R	5	UTF8	-	Nome fase 2	PH2 Eng Impt
0xDEB1	57010	R	5	UTF8	-	Nome fase 3	PH3 Eng Impt

Aggiunta di un comando per impostare il nome di ciascuna fase

Numero comando	Azione (L/S/SC)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
6018	S	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	S	5	UTF8	-	Dimensioni stringa ≤ 10	Etichetta nome fase 1
	S	5	UTF8	-	Dimensioni stringa ≤ 10	Etichetta nome fase 2
	S	5	UTF8	-	Dimensioni stringa ≤ 10	Etichetta nome fase 3

Aggiunta allo schermo: i valori di attivi/reattivi di ciascuna fase sono aggiunti a HMI

NOTA: Quando la configurazione del cablaggio è 1PH4W Multi LN, il ripristino di energia parziale attraverso l'ingresso digitale o il comando non è possibile.

Dati contatore

Corrente, tensione, potenza, fattore di potenza e frequenza

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Corrente						
0x0BB7	3000	R	2	Float32	A	I1: corrente fase 1
0x0BB9	3002	R	2	Float32	A	I2: corrente fase 2
0x0BBB	3004	R	2	Float32	A	I3: corrente fase 3
0x0BBD	3006	R	2	Float32	A	Ingresso: Corrente neutra (disponibile su iEM3555)
0x0BC1	3010	R	2	Float32	A	Media corrente
Tensione						
0x0BCB	3020	R	2	Float32	V	Tensione L1-L2
0x0BCD	3022	R	2	Float32	V	Tensione L2-L3
0x0BCF	3024	R	2	Float32	V	Tensione L3-L1
0x0BD1	3026	R	2	Float32	V	Media tensione L-L
0x0BD3	3028	R	2	Float32	V	Tensione L1-N
0x0BD5	3030	R	2	Float32	V	Tensione L2-N
0x0BD7	3032	R	2	Float32	V	Tensione L3-N
0x0BDB	3036	R	2	Float32	V	Media tensione L-N

Indirizzo	Registro	Azione (L/S/SC)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Descrizione
Potenza						
0x0BED	3054	R	2	Float32	kW	Potenza attiva fase 1
0x0BEF	3056	R	2	Float32	kW	Potenza attiva fase 2
0x0BF1	3058	R	2	Float32	kW	Potenza attiva fase 3
0x0BF3	3060	R	2	Float32	kW	Potenza attiva totale
0x0BFB	3068	R	2	Float32	kVAR	Potenza reattiva totale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/iEM3250/ iEM3350
0x0C03	3076	R	2	Float32	kVA	Potenza apparente totale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/iEM3250/ iEM3350
Fattore di potenza						
0x0C0B	3084	R	2	Float32	—	Fattore di potenza totale: -1 < FP < 0 = quad 2, potenza attiva negativa, capacitiva -2 < PF < -1 = quad 3, potenza attiva negativa, induttiva 0 < FP < 1 = quad 1, potenza attiva positiva, induttiva 1 < FP < 2 = quad 4, potenza attiva positiva, capacitiva
Frequenza						
0x0C25	3110	R	2	Float32	Hz	Frequenza

Energia, energia in base alla tariffa e misurazione ingressi

La maggior parte dei valori energetici sono disponibili sia in formato 64 bit con valori interi e segno sia in formato 32 bit con valori a virgola mobile.

Le misure di energia ed energia in base alla tariffa riportate di seguito vengono mantenute anche in caso di interruzioni dell'alimentazione.

Informazioni sul ripristino di energia e sulla tariffa attiva						
Indirizzo	**Registro**	**Azione (L/S/SC)**	**Dimensio-ni**	**Tipo**	**Unità**	**Descrizione**
0x0CB3	3252	R	4	DATETIME	—	Data e ora ripristino di energia
0x0DE1	3554	R	4	DATETIME	—	Ripristino data e ora accumulo misurazione ingressi **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
0x105E	4191	R/WC	1	UInt16	—	Tariffa energia attiva multi-tariffa: 0: multi-tariffa disabilitata Da 1 a 4: da tariffa A a tariffa D **NOTA:** È possibile configurare la tariffa con questo metodo solo se la modalità tariffa è impostata su "by Communication". **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350

Valori energia: interi a 64-bit						
Indirizzo	**Registro**	**Azione (L/S/SC)**	**Dimensio-ni**	**Tipo**	**Unità**	**Descrizione**
Energia totale (non può essere ripristinata)						
0x0C83	3204	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva totale
0x0C87	3208	R	4	Int64	Wh	Esportazione energia attiva totale

Valori energia: interi a 64-bit						
Indirizzo	**Registro**	**Azione (L/S/SC)**	**Dimensioni**	**Tipo**	**Unità**	**Descrizione**
						NOTA: Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
0x0C93	3220	R	4	Int64	VARh	Importazione energia reattiva totale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
0x0C97	3224	R	4	Int64	VARh	Esportazione energia reattiva totale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
Energia parziale						
0x0CB7	3256	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva parziale
0x0CC7	3272	R	4	Int64	VARh	Importazione energia reattiva parziale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
Energia di fase						
0x0DBD	3518	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva fase 1
0x0DC1	3522	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva fase 2
0x0DC5	3526	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva fase 3
Contatore misurazione ingressi						
0x0DE5	3558	R	4	Int64	Unità	Accumulo misurazione ingressi **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
Energia in base alla tariffa (solo iEM3155/iEM3255/iEM3355)						
0x1063	4196	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva tariffa A
0x1067	4200	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva tariffa B
0x106B	4204	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva tariffa C
0x106F	4208	R	4	Int64	Wh	Importazione energia attiva tariffa D

Valori energia: a virgola mobile 32 bit						
Indirizzo	**Registro**	**Azione (L/S/SC)**	**Dimensioni**	**Tipo**	**Unità**	**Descrizione**
Energia totale (non può essere ripristinata)						
0xB02B	45100	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva totale
0xB02D	45102	R	2	Float32	kWh	Esportazione energia attiva totale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
0xB02F	45104	R	2	Float32	kVARh	Importazione energia reattiva totale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
0xB031	45106	R	2	Float32	kVARh	Esportazione energia reattiva totale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
Energia parziale						
0xB033	45108	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva parziale
0xB035	45110	R	2	Float32	kVARh	Importazione energia reattiva parziale **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
Energia di fase						
0xB037	45112	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva fase 1
0xB039	45114	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva fase 2

Valori energia: a virgola mobile 32 bit						
Indirizzo	**Registro**	**Azione (L/S/SC)**	**Dimensio-ni**	**Tipo**	**Unità**	**Descrizione**
0xB03B	45116	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva fase 3
Contatore misurazione ingressi						
0xB03D	45118	R	2	Float32	Unità	Accumulo misurazione ingressi **NOTA:** Non applicabile a iEM3150/ iEM3250/iEM3350
Energia in base alla tariffa (solo iEM3155/iEM3255/iEM3355)						
0xB03F	45120	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva tariffa A
0xB041	45122	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva tariffa B
0xB043	45124	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva tariffa C
0xB045	45126	R	2	Float32	kWh	Importazione energia attiva tariffa D

Allarme sovraccarico (iEM3155 / iEM3255 / iEM3355)

Indirizzo	registro	Azione (L/S/SC)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Descrizione
0xAFC8	45001	R/WC	1	Bitmap	-	Configurazione allarme sovraccarico: 0x0000 = disabilitato 0x0100 = abilitato
0xAFC9	45002	R/WC	2	Float32	kW	Setpoint di attivazione
0xAFCB	45004	R/WC	1	Bitmap	-	Uscita digitale da associare: 0x0000 = uscita digitale non associata ad allarme sovraccarico 0x0000 = uscita digitale associata ad allarme sovraccarico
0xAFCC	45005	R	1	Bitmap	-	Stato attivato: 0x0000 = allarme non attivo 0x0100 = allarme attivo
0xAFCD	45006	R	1	Bitmap	-	Stato non acquisito: 0x0000 = cronologia allarmi acquisita dall'utente 0x0000 = cronologia allarmi non acquisita dall'utente
0xAFCE	45007	R	4	DATETIME	-	Ultimo allarme, timestamp
0xAFD2	45011	R	2	Float32	kW	Ultimo allarme, valore

Lettura identificazione dispositivo

I contatori supportano la funzione di identificazione di lettura del dispositivo con gli oggetti obbligatori Nome fornitore, Codice prodotto, Revisione firmware, URL fornitore, Gamma prodotti, Modello prodotto e Nome applicazione utente.

ID oggetto	Nome/descrizione	Lunghez-za	Valore	Nota
0x00	Nome fornitore	20	Schneider Electric	-
0x01	Codice prodotto	20	Riferimento commerciale	Il valore Codice prodotto è identico al numero di catalogo di ciascun dispositivo. Es.: A9MEM3x55
0x02	Revisione firmware	06	XXX.YYY.ZZZ	-
0x03	URL produttore	20	www.se.com	-

ID oggetto	Nome/descrizione	Lunghez-za	Valore	Nota
0x04	Gamma prodotti	20	iEM3000	-
0x05	Modello prodotto	20	Modello prodotto	Es.: A9MEM3x55
0x06	Nome applicazione utente	20	Configurabile dall'utente	Predefinito = modello prodotto

I codici di lettura del dispositivo 01, 02 e 04 sono supportati:

- 01 = richiesta identificazione dispositivo di base (accesso al flusso)
- 02 = richiesta identificazione dispositivo regolare (accesso al flusso)
- 04 = richiesta di un obiettivo di identificazione specifico (accesso individuale)

La richiesta e la risposta Modbus sono conformi alla specifica del protocollo di applicazione Modbus.

Comunicazioni con LonWorks

Informazioni generali comunicazioni LonWorks

La comunicazione LonWorks è disponibile nei modelli di contatore iEM3175/ iEM3275/iEM3375.

Le informazioni contenute in questa sezione presuppongono conoscenze approfondite delle comunicazioni LonWorks, della rete di comunicazione disponibile e del sistema di alimentazione al quale è collegato.

Implementazione delle comunicazioni LonWorks

File di interfaccia esterna (XIF)

Le variabili e le proprietà di configurazione del contatore sono contenute nel file di interfaccia esterna (XIF). Il file XIF viene caricato nel contatore dove è possibile scaricarlo con il software LNS (LonWorks Network Services). Il file XIF può anche essere scaricato da www.se.com se occorre aggiungere manualmente il file XIF al software.

Plug-in LonMaker

Il plug-in consente di configurare il contatore e visualizzarne i dati in Echelon LonMaker.

Indicatori LED per contatori LonWorks

I contatori LonWorks dispongono di due LED di stato LonWorks: il LED di servizio rosso e il LED di comunicazione verde.

LED di servizio rosso

Questo LED indica lo stato delle attività LonWorks.

Stato del LED	Descrizione
Il LED è spento	Il contatore è configurato. Potrebbe essere online oppure offline.
Il LED lampeggia	Il contatore non è configurato ma ha un'applicazione.
Il LED è acceso	• Il contatore non è configurato ma non ha un'applicazione oppure • È presente un problema di memoria interna difettosa.

LED di comunicazione verde

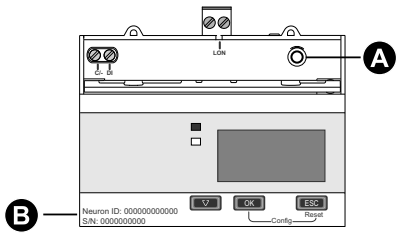
Questo LED indica lo stato delle comunicazioni del contatore con la rete.

Stato del LED	Descrizione
Il LED è spento	La comunicazione non è attiva.
Il LED lampeggia	La comunicazione è attiva.

Posizione del pin di servizio e Neuron ID

Il pin di servizio si trova sul pannello anteriore. Premere questo pulsante quando richiesto dal software LNS per individuare il contatore nella rete LonWorks.

È anche possibile reperire il Neuron ID sull'etichetta del contatore se occorre inserirlo manualmente nel software LNS.



A	Pin di servizio
B	Posizione Neuron ID sul pannello anteriore

Tipi di variabili standard di rete e proprietà di configurazione per lettura dati

Le sezioni seguenti illustrano i tipi di variabili standard di rete (SNVT), i tipi di proprietà standard di configurazione (SCPT) e i tipi di proprietà di configurazione definiti dall'utente (UCPT) cui è possibile accedere per leggere i dati del contatore.

Variabili generali

Etichetta variabile di rete	Tipo	Descrizione
nviRequest	SCPTpartNumber	Per la comunicazione interna LonWorks
nvoStatus	SCPToemType	Per la comunicazione interna LonWorks

Variabili di sistema

Etichetta variabile di rete	Tipo	Descrizione
nvoFileDirectory	SNVT_address	Indirizzo cartella file parametri di configurazione (LonMark)
nvoResponse	SNVT_count	Risultato comando (LonMark)
nvoErrors	SNVT_state	Stato errore dispositivo Bitmap errori: ogni bit della bitmap fornisce informazioni sugli errori del dispositivo. Se il valore del bit = 1, l'errore è attivo. Bit0 = Codice 101: errore EEPROM Bit1 = codice 102: nessuna tabella di calibrazione Bit2 = codice 201: mancata corrispondenza tra impostazioni di frequenza e misure di frequenza Bit3 = codice 202: mancata corrispondenza tra impostazioni di cablaggio e ingressi di cablaggio Bit4 = codice 203: inversione sequenza fasi Bit5 = non usato Bit6 = codice 205: data e ora azzerate per interruzione alimentazione Bit7 = non usato Bit8 = codice 207: orologio interno difettoso Bit9 = errore comunicazioni bus di dati interno Bit10 – 15: non usato
nciMeterModel	SNVT_str_asc (SCPTpartNumber)	Modello dispositivo, salvato come stringa ASCII (ad esempio, iEM3275)
nciMeterManf	SNVT_str_asc	Nome produttore (Schneider Electric)

Etichetta variabile di rete	Tipo	Descrizione
	(SCPToemType)	
nciSerialNumber	SNVT_str_asc (SCPTserialNumber)	Numero di serie dispositivo
nciManfDateTime	SNVT_time_stamp (SCPTmanfDate)	Data produzione
nciDevMajVer	SCPTdevMajVer	Versione principale firmware LonWorks (ad es. 2.xx) Questa variabile opera con nciDevMinVer per indicare la versione firmware LonWorks del dispositivo.
nciDevMinVer	SCPTdevMinVer	Versione minore firmware LonWorks (ad es. x.34) Questa variabile opera con nciDevMajVer per indicare la versione firmware LonWorks del dispositivo.
nciMeterVersion	SNVT_str_asc (UCPTMeterVersion)	Versione firmware dispositivo, salvata come stringa di testo ASCII

Misure di energia ed energia in base alla tariffa

La maggior parte dei valori dell'energia sono disponibili sia nel formato con numero intero e segno a 32 bit che in quello a virgola mobile. Alla variabile SNVT viene associato _l per i numeri interi a 32-bit e _f per i valori a virgola mobile.

Ad esempio, le variabili SNVT per l'importazione energia attiva totale sono le seguenti:

- Intero a 32 bit: SNVT_elec_kwh_l
- Virgola mobile: SNVT_elec_whr_f

Le misure di energia ed energia in base alla tariffa riportate di seguito vengono mantenute anche in caso di interruzioni dell'alimentazione.

Etichetta variabile di rete	Tipo	Descrizione
nvoTotkWhImp	SNVT_elec_kwh_l	Importazione energia attiva totale
nvoTotkWhExp	SNVT_elec_kwh_l	Esportazione energia attiva totale
nvoTotkVARhImp	SNVT_elec_kwh_l	Importazione energia reattiva totale
nvoTotkVARhExp	SNVT_elec_kwh_l	Esportazione energia reattiva totale
nvoTotWhImp	SNVT_elec_whr_f	Importazione energia attiva totale
nvoTotWhExp	SNVT_elec_whr_f	Esportazione energia attiva totale
nvoTotVARhImp	SNVT_elec_whr_f	Importazione energia reattiva totale
nvoTotVARhExp	SNVT_elec_whr_f	Esportazione energia reattiva totale
nvoPartialkWh	SNVT_elec_kwh_l	Importazione energia attiva parziale
nvoPartialkVARh	SNVT_elec_kwh_l	Importazione energia reattiva parziale
nvoPartialWh	SNVT_elec_whr_f	Importazione energia attiva parziale
nvoPartialVARh	SNVT_elec_whr_f	Importazione energia reattiva parziale
nvoPh1kWh	SNVT_elec_kwh_l	Importazione energia attiva fase 1
nvoPh2kWh	SNVT_elec_kwh_l	Importazione energia attiva fase 2
nvoPh3kWh	SNVT_elec_kwh_l	Importazione energia attiva fase 3
nvoPh1Wh	SNVT_elec_whr_f	Importazione energia attiva fase 1
nvoPh2Wh	SNVT_elec_whr_f	Importazione energia attiva fase 2
nvoPh3Wh	SNVT_elec_whr_f	Importazione energia attiva fase 3
nvoTariffActRate	SNVT_count	Tariffa attiva: 0 = funzione multi-tariffa disabilitata

Etichetta variabile di rete	Tipo	Descrizione
		1 = tariffa A (tariffa 1) attiva 2 = tariffa B (tariffa 2) attiva 3 = tariffa C (tariffa 3) attiva 4 = tariffa D (tariffa 4) attiva
nvoTariffAkWh	SNVT_elec_kwh_l	Tariffa A (1) importazione energia attiva
nvoTariffBkWh	SNVT_elec_kwh_l	Tariffa B (2) importazione energia attiva
nvoTariffCkWh	SNVT_elec_kwh_l	Tariffa C (3) importazione energia attiva
nvoTariffDkWh	SNVT_elec_kwh_l	Tariffa D (4) importazione energia attiva
nvoTariffAWh	SNVT_elec_whr_f	Tariffa A (1) importazione energia attiva
nvoTariffBWh	SNVT_elec_whr_f	Tariffa B (2) importazione energia attiva
nvoTariffCWh	SNVT_elec_whr_f	Tariffa C (3) importazione energia attiva
nvoTariffDWh	SNVT_elec_whr_f	Tariffa D (4) importazione energia attiva
nvoInMeterAcc	SNVT_count_f	Accumulo misurazione ingressi
nvoRstEnergyDT	SNVT_time_stamp	Data e ora ultimo ripristino energia

Misure istantanee (RMS)

Etichetta variabile di rete	Tipo	Descrizione
nvoActPowerPh1	SNVT_power_f	Potenza attiva fase 1
nvoActPowerPh2	SNVT_power_f	Potenza attiva fase 2
nvoActPowerPh3	SNVT_power_f	Potenza attiva fase 3
nvoActPowerSum	SNVT_power_f	Potenza attiva totale
nvoRctPowerSum	SNVT_power_f	Potenza reattiva totale
nvoAppPowerSum	SNVT_power_f	Potenza apparente totale
nvoVoltsL1N	SNVT_volt_f	Tensione L1-N
nvoVoltsL2N	SNVT_volt_f	Tensione L2-N
nvoVoltsL3N	SNVT_volt_f	Tensione L3-N
nvoVoltsLNAvg	SNVT_volt_f	Tensione media da linea a neutro
nvoVoltsL1L2	SNVT_volt_f	Tensione L1-L2
nvoVoltsL2L3	SNVT_volt_f	Tensione L2- L3
nvoVoltsL3L1	SNVT_volt_f	Tensione L3- L1
nvoVoltsLLAvg	SNVT_volt_f	Tensione media da linea a linea
nvoCurrentPh1	SNVT_amp_f	Corrente fase 1
nvoCurrentPh2	SNVT_amp_f	Corrente fase 2
nvoCurrentPh3	SNVT_amp_f	Corrente fase 3
nvoCurrentAvg	SNVT_amp_f	Corrente media
nvoAvgPwrFactor	SNVT_count_inc_f	Fattore di potenza totale
nvoFrequency	SNVT_freq_f	Frequenza

Informazioni stato contatore

Utilizzare le variabili di rete seguenti per informazioni di configurazione e stato sul contatore. Per maggiori informazioni sulla configurazione del contatore vedere le sezioni sulle proprietà di configurazione del contatore e il plug-in LonWorks.

Etichetta variabile di rete	Tipo SNVT/UCPT	Descrizione
Informazioni di base e configurazione contatore		
nvoDateTime	SNVT_time_stamp	Data e ora contatore (DD/MM/AAAA hh:mm:ss)
nvoOpTimer	SNVT_count_32	Timer funzionamento contatore: il tempo in secondi dall'ultima accensione del contatore
Informazioni di configurazione del sistema		
nciSystemType	SNVT_count	Configurazione sistema di alimentazione: 0 = 1PH2W L-N 1 = 1PH2W L-L 2 = 1PH3W L-L con N 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4 cavi multi L-N
nciWireNum	SNVT_count	Numero di cavi 2, 3, 4
nciPhaseNum	SNVT_count	Numero di fasi 1, 3
nciCtNum	SNVT_count	Numero di TC 1, 2, 3 **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
nciVtNum	SNVT_count	Numero di TT 0–10 **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
nciVtPrimary	SNVT_count_32	VT Primary **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
nciVTSecondary	SNVT_count	VT Secondary **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
nciCtPrimary	SNVT_count	CT Primary **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
nciCtSecondary	SNVT_count	CT Secondary **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
nciVtConnType	SNVT_count	Tipo di collegamento TT: 0 = collegamento diretto, nessun TT 1 = 3PH3W (2 TT) 2 = 3PH4W (3 TT)
nciNominalFreq	SNVT_freq_hz	Frequenza di sistema 50, 60
Informazioni su configurazione e stato dell'ingresso digitale		
nciDICtrMode	SNVT_count	Modalità di controllo ingressi digitali: 0 = normale (stato ingresso) 2 = controllo multi-tariffa 3 = misurazione ingressi 5 = ripristino totale registri energia parziale (configurare per ripristinare tutti i registri dell'energia parziale)
nciDIPulseConst	SNVT_count_32	Costante impulso (impulsi/unità)
nvoDIStatus	SNVT_count	Stato ingresso digitale (viene usato solo il bit 1): 0 = relè aperto 1 = relè chiuso **NOTA:** Le informazioni fornite da questa variabile sono valide unicamente se la modalità di controllo dell'ingresso digitale è impostata su Input Status.
Stato allarme		
nvoAlmStatus	SNVT_count	Stato Allarme (viene usato solo il bit 1):

Etichetta variabile di rete	Tipo SNVT/UCPT	Descrizione
		0 = allarme non attivo 1 = allarme attivo
nvoAlmUnAckState	SNVT_count	Stato acquisizione (viene usato solo il bit 1): 0 = cronologia allarmi acquisita dall'utente 1 = cronologia allarmi non acquisita dall'utente
nvoAlmLastTime	SNVT_time_stamp	Timestamp ultimo allarme (DD/MM/AAAA hh:mm:ss)
nvoAlmLastValue	SNVT_power_f	Valore ultimo allarme
nciAlmEnable	SNVT_count	Configurazione allarme sovraccarico: 0 = disabilitato 1 = abilitato
nciAlmPkUpSetPt	SNVT_power_f	Setpoint di attivazione allarme potenza attiva in kW

Ripristini

Etichetta variabile di rete	Tipo	Descrizione	Azione
nciRstPartEnergy	SNVT_switch	Azzera tutti gli accumulatori di energia parziale: Importazione energia attiva parziale (nvoPartialkWh, nvoPartialWh) Importazione energia reattiva parziale (nvoPartialkVARh, nvoPartialVARh) Tariffa A importazione energia attiva (nvoTariffAkWh, nvoTariffAWh) Tariffa B importazione energia attiva (nvoTariffBkWh, nvoTariffBWh) Tariffa C importazione energia attiva (nvoTariffCkWh, nvoTariffCWh) Tariffa D importazione energia attiva (nvoTariffDkWh, nvoTariffDWh) Importazione energia attiva fase 1 (nvoPh1kWh, nvoPh1Wh) Importazione energia attiva fase 2 (nvoPh2kWh, nvoPh2Wh) Importazione energia attiva fase 3 (nvoPh3kWh, nvoPh3Wh)	Per il ripristino, impostare il campo di stato su 1.
nciRstInMeterAcc	SNVT_switch	Azzera l'accumulo misurazione ingressi (nvoInMeterAcc)	Per il ripristino, impostare il campo di stato su 1.

Proprietà di configurazione contatore

È possibile configurare il contatore utilizzando le proprietà di configurazione indicate in questa sezione. Si raccomanda tuttavia di usare il plug-in Echelon LonMaker se la configurazione del contatore avviene tramite comunicazioni LonWorks.

NOTA: se Com. Protection è abilitato, si potrebbe ricevere una risposta di errore quando si tenta di configurare il contatore tramite comunicazioni.

Configurazione di data/ora

Profilo funzione	UCPT	Membri struttura	Intervallo/Opzioni
nciCfgDateTime	UCPTDateTime	anno	2000–2099
		mese	1–12
		giorno	1–31

Profilo funzione	UCPT	Membri struttura	Intervallo/Opzioni
		ora	0–23
		minuto	0–59
		secondo	0–59

Configurazione di base

Profilo funzione	UCPT	Membri struttura	Intervallo/opzioni	Descrizione
nciCfgWiring	UCPTWiring	SystemType	0, 1, 2, 3, 11, 13	Configurazione sistema di alimentazione: 0 = 1PH2W L-N 1 = 1PH2W L-L 2 = 1PH3W L-L con N 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4 cavi multi L con N
		NominFreq	50, 60	Frequenza nominale in Hz
		VtPrimary	Da 0 a 1000000,0	TT primario Il valore minimo per VtPrimary deve essere uguale o superiore al valore impostato per VtSecondary. **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
		VtSecondary	100, 110, 115, 120	TT secondario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
		CtNum	1, 2, 3	Numero di TC **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
		CtPrimary	Da 1 a 32767	TC primario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
		CtSecondary	1, 5	TC secondario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275
		VtConnType	0, 1, 2	Tipo di collegamento TT: 0 = collegamento diretto 1 = 3PH3W (2 TT) 2 = 3PH4W (3 TT) **NOTA:** Applicabile solo a iEM3275

Configurazione ingresso digitale

Profilo funzione	UCPT	Membri struttura	Intervallo/Opzioni	Descrizione
nciCfgDigitInpt	UCPTDigitalInput	-	0, 1	Associa l'ingresso digitale per ripristinare i dati di energia parziale: 0 = l'ingresso digitale non è associato al ripristino dell'energia parziale. 1 = l'ingresso digitale è associato al ripristino dell'energia parziale. La configurazione di questa proprietà a 1 aggiorna nciDICtrlMode (UCPTDiCtrlMode) sul ripristino totale dell'energia

Configurazione misurazione ingressi

Profilo funzione	UCPT	Membri struttura	Intervallo/ Opzioni	Descrizione
nciCfgInptMetAcc	UCPTInputMetering	PulseWeight	1–10000	Imposta il peso impulso (1–10000 ms) La configurazione di questa proprietà imposta anche nciDIPulseConst (UCPTDiPulseConst) allo stesso valore.
		DigitalAssociation	0, 1	Associa l'ingresso digitale alla misurazione degli ingressi: 0 = l'ingresso digitale non è associato alla misurazione degli ingressi 1= l'ingresso digitale è associato alla misurazione degli ingressi La configurazione di questa proprietà a 1 aggiorna anche nciDICtrlMode (UCPTDiCtrlMode) alla misurazione degli ingressi.

Configurazione allarme sovraccarico

Profilo funzione	UCPT	Membri struttura	Intervallo/ Opzioni	Descrizione
nciCfgOvLoadAlm	UCPTOverLoadAlarm	AlmEnable	0, 1	Abilita o disabilita l'allarme sovraccarico: 0 = disabilitato 1 = abilitato
		PkUpSetpoint	1–9999999	Il valore di attivazione per l'allarme sovraccarico
nciCfgOvLoadAck	UCPTOverLoadAlmAck	-	0, 1	Stato acquisizione (viene usato solo il bit 1): 0 = cronologia allarmi acquisita dall'utente 1 = cronologia allarmi non acquisita dall'utente

Configurazione multi-tariffa

Profilo funzione	UCPT	Membri struttura	Intervallo/ Opzioni	Descrizione
nciCfgCommTariff	UCPTTariffMode	-	0, 1	Imposta la modalità di controllo multi-tariffa su Disabilitato o Tramite comunicazione 0 = disabilitato 1 = tramite comunicazione **NOTA:** Per configurare la funzione multi-tariffa da controllare tramite l'ingresso digitale o l'orologio del dispositivo, utilizzare l'HMI.
nciCfgTariffSel	UCPTTariffSelect	-	1, 2, 3, 4	Impostare la tariffa attiva 1 = tariffa A (tariffa 1) 2 = tariffa B (tariffa 2) 3 = tariffa C (tariffa 3) 4 = tariffa D (tariffa 4) **NOTA:** È possibile configurare la tariffa con questo metodo solo se la modalità tariffa è impostata su "by Communication".

Configurazione velocità di propagazione nella rete

Le proprietà di configurazione seguenti contribuiscono al controllo del traffico di rete agendo sulla velocità a cui i valori delle variabili vengono inviati all'LNS.

variabile nci	UCPT/SCPT	Si applica a...	Descrizione
nciMaxNvSntPerSec	UCPTNVUpdtLimit	• nciErrors • nciAllEnergy • nciAllPower • nciAllVoltage • nciAllCurrent • nciAllPowerFactor • nciFrequency.	Limita il numero totale di aggiornamenti inviati al secondo per le variabili nci elencate. Se un numero di aggiornamenti superiore a quello specificato è in coda di invio in un qualsiasi periodo di 1 secondo, gli aggiornamenti in eccesso vengono posticipati fino al secondo successivo per ridurre il traffico di rete. Il numero di aggiornamenti inviati al secondo varia in base agli aggiornamenti del tipo di connessione rispetto a variabili di rete non controllate da questa proprietà di configurazione.
nciErrors	SCPTmaxSendTime	nvoErrors	Intervallo massimo, in secondi, tra trasmissioni di valori di errore alla rete. Il valore della variabile applicabile viene inviato al termine dell'intervallo, indipendentemente dal fatto che tale valore sia o meno variato. Il contatore viene azzerato.
nciAllEnergy	SCPTminSendTime	Valori di energia a virgola mobile: • nvoTotWhImp • nvoTotWhExp • nvoTotVARhImp • nvoTotVARhExp • nvoPartialWh • nvoPartialVARh • nvoPh1Wh • nvoPh2Wh • nvoPh3Wh • nvoTariffAWh • nvoTariffBWh • nvoTariffCWh • nvoTariffDWh	L'intervallo minimo, in secondi, tra trasmissioni consecutive dei valori delle variabili elencate alla rete. Non vengono inviati tramite la rete aggiornamenti del valore delle variabili applicabili fino al termine dell'intervallo minimo, indipendentemente dal fatto che tale valore sia o meno variato. Dopo l'invio di un aggiornamento il contatore viene azzerato.
nciAllPower	SCPTminSendTime	• nvoActPowerPh1 • nvoActPowerPh2 • nvoActPowerPh3 • nvoActPower-Sum • nvoRctPower-Sum • nvoAppPower-Sum	
nciAllVoltage	SCPTminSendTime	• nvoVoltsL1N • nvoVoltsL2N • nvoVoltsL3N • nvoVoltsLNAvg • nvoVoltsL1L2 • nvoVoltsL2L3 • nvoVoltsL3L1 • nvoVoltsLLAvg	
nciAllCurrent	SCPTminSendTime	• nvoCurrentPh1 • nvoCurrentPh2 • nvoCurrentPh3 • nvoCurrentAvg	
nciAllPowerFactor	SCPTminSendTime	nvoAvgPwrFactor	
nciFrequency	SCPTminSendTime	nvoFrequency	

Plug-in Echelon LonMaker per visualizzazione dati e configurazione contatore

Le informazioni contenute in questa sezione presuppongono conoscenze approfondite dell'amministrazione di sistemi tramite Echelon LonMaker.

Il plug-in LonMaker fornisce un'interfaccia utente grafica in cui è possibile visualizzare i valori del contatore e configurarne le impostazioni. Dopo l'installazione e la registrazione del plug-in con LonMaker, il plug-in si apre al posto del browser LonMaker predefinito quando si accede al contatore in LonMaker.

Per aggiungere dispositivi a LonMaker occorre accedere al pin di servizio durante la messa in funzione del dispositivo oppure registrare il Neuron ID del dispositivo in una posizione accessibile.

Installazione e registrazione del plug-in LonMaker

Prima di installare il plug-in:

- Scaricare il plug-in e il file XIF per il dispositivo da www.se.com o rivolgersi al distributore locale per richiedere questi file.
- Accertarsi che Echelon LonMaker sia chiuso.

1. Accedere alla posizione in cui si è salvato il plug-in. Estrarre i file se si trovano in un file .zip.
2. Fare doppio clic su setup.exe. Viene visualizzata una schermata iniziale. Fare clic su **Next**.
3. Selezionare la cartella dove si desidera installare il plug-in. Fare clic su **Browse** se si desidera selezionare una posizione diversa. Fare clic su **Next**. Viene visualizzata una schermata di conferma.
4. Fare clic su **Next** per iniziare l'installazione.

   NOTA: Se LonMaker è aperto, viene visualizzato un messaggio che richiede la chiusura di LonMaker e il riavvio dell'installazione del plug-in.

   Al termine dell'installazione viene visualizzata una schermata. Fare clic su **Close**.
5. Accedere a **Start > Programs > Schneider Electric** e selezionare la voce per la registrazione del plug-in installato (ad es. **Schneider Electric iEM3275 Plugin Registration**). Viene visualizzata la finestra di dialogo **LNS Plugin Registration** che indica il completamento della registrazione.

   Accertarsi che il plug-in sia incluso nell'elenco dei plug-in registrati in LonMaker prima di connettersi a un contatore utilizzando il plug-in installato. Se non è presente nell'elenco, potrebbe essere necessario ripetere la registrazione.

   Una volta installato e registrato il plug-in, aggiungere il contatore a LonMaker. È possibile leggere il modello (.XIF) dal dispositivo durante la messa in funzione oppure selezionare il modello EnergyMeter5A o EnergyMeter63A quando si aggiunge il dispositivo a LonMaker.

Accesso al contatore con il plug-in LonMaker

Per utilizzare il plug-in per visualizzare dati e configurare il contatore:

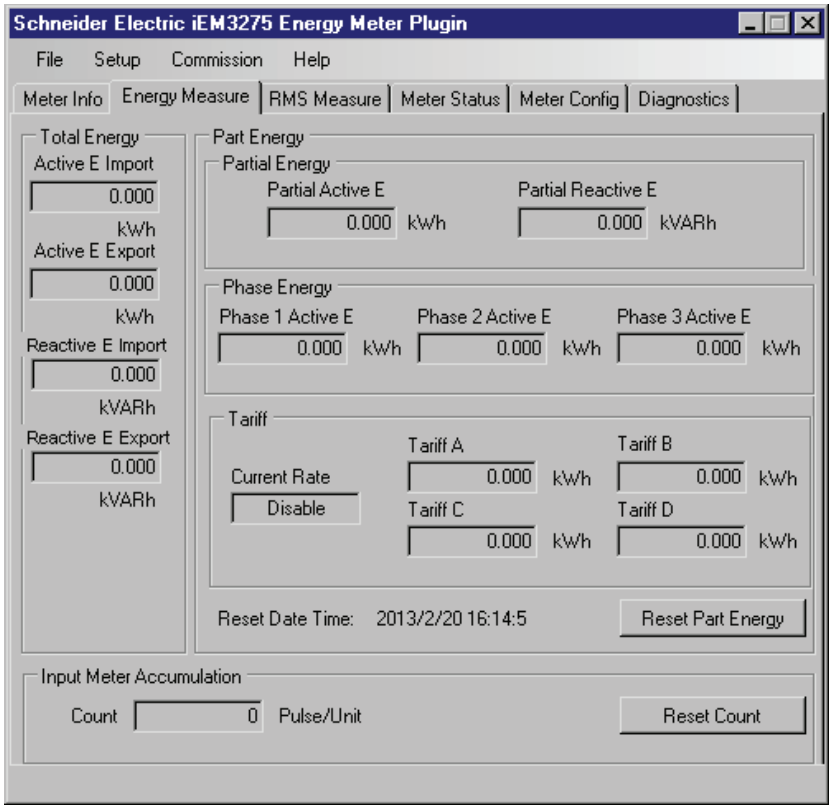
- Il plug-in deve essere installato e registrato.
- Il contatore deve essere aggiunto a LonMaker e messo in funzione.

1. Aprire LonMaker.

2. Fare clic con il tasto destro del mouse sull'icona del contatore e selezionare **Browse**. Viene visualizzato il plug-in del contatore.

   NOTA: Se il plug-in specifico del contatore non si apre, il plug-in potrebbe non essere correttamente registrato o il contatore potrebbe non essere correttamente messo in funzione in LonMaker. Controllare la registrazione e la messa in funzione del contatore. Consultare la documentazione Echelon LonMaker per maggiori informazioni.

Interfaccia plug-in LonMaker



Il plug-in presenta le schede seguenti:

Nome scheda	Descrizione
Meter Info	Questa scheda fornisce informazioni di base sul contatore (ad esempio modello e numero di serie) ed eventuali codici di errore attivi.
Energy Measure	Questa scheda indica i valori dell'energia totale e parziale e le informazioni relative ad energia per fase ed energia in base alla tariffa. Da questa scheda è possibile anche ripristinare gli accumuli di energia e di misurazione ingressi.
RMS Measure	Questa scheda fornisce i valori di potenza, corrente e tensione e le informazioni su frequenza e fattore di potenza.
Meter Status	Questa scheda fornisce informazioni sulle impostazioni e sullo stato dell'ingresso digitale e degli allarmi e sulle impostazioni correnti del sistema di alimentazione.
Meter Config	Questa scheda consente di accedere alle proprietà di configurazione del contatore e permette di configurare le impostazioni relative a sistema di alimentazione, ingresso digitale, allarme, multi-tariffa e ora. **NOTA:** Se viene visualizzato un messaggio di configurazione non riuscita, accertarsi che: 1) il contatore sia correttamente messo in funzione in LonMaker e il plug-in sia in comunicazione con il contatore, e 2) la funzione Com. Protection sia disabilitata sul contatore.
Diagnostics	Questa scheda fornisce informazioni di diagnostica LonMaker relative al contatore.

Comunicazioni tramite M-Bus

Informazioni generali comunicazioni M-Bus

La comunicazione tramite protocollo M-Bus è disponibile sui modelli di contatori iEM3135 / iEM3235 / iEM3335.

M-Bus è un protocollo di comunicazione master/slave in cui il master avvia le transazioni e gli slave rispondono con le informazioni o azioni richieste. I dati vengono trasferiti con telegrammi in formato esadecimale.

Le informazioni contenute in questa sezione sono destinate a utenti con conoscenze approfondite del protocollo M-Bus, della rete di comunicazione e del sistema di alimentazione.

Configurazione delle impostazioni di comunicazione di base

Prima di comunicare con lo strumento tramite il protocollo M-Bus, utilizza l'HMI per configurare le seguenti impostazioni:

Impostazione	Valori possibili
Velocità di trasmissione	300 600 1200 2400 4800 9600
Indirizzo primario	1 - 250

NOTA: Per la comunicazioni M-Bus, il dispositivo consuma 2 carichi standard (2 carichi unitari o 2UL).

Termini chiave

Termine	Definizione
Campo C	Il campo di controllo o funzione del telegramma. Fornisce informazioni sul telegramma, quali la direzione del flusso di dati (da master a slave o da slave a master), lo stato del flusso di dati e la funzione del messaggio.
Campo CI	Il campo di informazioni di controllo del telegramma. Definisce il tipo e la sequenza di dati da trasmettere.
Intestazione dati fissa	Contiene informazioni identificative del dispositivo e del produttore.
DIF	Campo informazioni dati. Il campo DIF contiene informazioni sulla funzione dei dati (ad esempio valori istantanei o massimi) e sul formato dei dati (ad esempio numero intero a 16 bit).
DIFE	Estensione campo informazioni dati. Un DIFE contiene informazioni supplementari sui dati, ad esempio tariffa e sottounità.
Master	Un dispositivo che invia comandi e riceve risposte da dispositivi slave. Una rete seriale può contenere un solo master.
Slave	Un dispositivo che fornisce informazioni o esegue azioni in risposta a richieste del master.
VIF/VIFE	Campo informazioni valori ed estensione campo informazioni valori. I campi VIF e VIFE contengono informazioni sul valore (ad esempio se si tratta di un valore di energia o di potenza). Il contatore utilizza sia VIFE primari (come indicato nella documentazione del protocollo M-Bus) che VIFE specifici per il produttore.

Supporto del protocollo M-Bus

Il contatore supporta il protocollo M-Bus come illustrato di seguito:

- Comunicazioni modalità 1 (prima il bit meno significativo).
- Formati telegrammi:
  - Single character
  - Short frame
  - Long frame
- Codici funzione (C-field bit 3-0):
  - SND_NKE: avvia le comunicazioni tra master e slave.
  - SND_UD: il master invia dati utente allo slave.
  - REQ_UD2: il master richiede dati utente di classe 2 dallo slave.
  - RSP_UD: lo slave invia i dati richiesti al master.
- Indirizzamento secondario conformemente allo standard M-Bus.
- Telegrammi Broadcast.

Implementazione del protocollo M-Bus

Strumento M-Bus per la visualizzazione di dati e la configurazione del contatore

Lo strumento M-Bus fornisce un'interfaccia utente grafica in cui è possibile visualizzare i dati del contatore e configurarne le impostazioni. Per accedere allo strumento visitare il sito www.se.com e fare una ricerca inserendo il modello del contatore, quindi selezionare Download oppure contattare il rappresentante Schneider Electric locale.

Indicatore LED di comunicazione per contatori M-Bus

Il LED di comunicazione indica lo stato della comunicazione tra il contatore e la rete come descritto di seguito:

Stato del LED	Descrizione
Il LED lampeggia	È stata stabilita la comunicazione con il contatore. **NOTA:** Il LED lampeggia anche in presenza di un errore di comunicazione.
Il LED è spento	Non sono presenti comunicazioni attive.

Informazioni telegramma con struttura dati variabile

Intestazione dati fissa

Byte 1–4 N. di identificazione	Byte 5–6 Produttore	Byte 7 Versione	Byte 8 Supporto	Byte 9 N. di accesso	Byte 8 Stato	Byte 11–12 Firma
Numero di serie del contatore in formato a 8 cifre con codifica BCD. Il numero di serie si trova anche sul pannello anteriore del contatore.	4CA3 esa = Schneider Electric	Versione firmware della scheda di comunicazione 10 = versione 1.0	02 esa (elettricità)	Contatore di tentativi di accesso riusciti	Indica errori dell'applicazione M-Bus	Non usato

Decodifica dell'indirizzo secondario e del numero di serie M-Bus

Ciascun contatore M-Bus presenta un indirizzo secondario univoco. L'indirizzo secondario di un contatore è composto da 4 parti: il numero di serie, la versione del firmware M-Bus, il supporto e il produttore.

Il formato dell'indirizzo secondario è **SSSSSSSSMAVVME**. Qui sotto viene illustrato come leggere l'indirizzo secondario:

SSSSSSSS: numero di serie

MA: produttore

VV: versione firmware M-Bus

ME: supporto

Elenco dei supporti comuni:

01 = petrolio

02 = elettricità

03 = gas

04 = calore

Il formato del numero di serie della scheda madre è **YYWWDNNN**. L'illustrazione del del numero di serie di M-Bus è riportata di seguito, seguita da un esempio:

YY: anno

WW: settimana

D: giorno

NNN: numero

L'esempio che segue contraddistingue il numero di serie di M-Bus per i contatori iEM3135/iEM3235/iEM3335.

Numero di serie scheda madre	Numero di serie M-Bus		
	iEM3135	iEM3235	iEM3335
14053100 YY	01053100 YY-13	31053100 YY+17	61053100 YY+47

Informazioni intestazione record di dati

Formati di dati usati dal contatore (DIF bit 3– 0)

NOTA: x nel valore esadecimale è determinato dai bit 7-4 del DIF.

Formato	bin	esa
Nessun dato	0000	x0
Intero 8 bit	0001	x1
Intero 16 bit	0010	x2
Intero 24 bit	0011	x3
Intero 32 bit	0100	x4
Reale 32 bit	0101	x5
Intero 48 bit	0110	x6
Intero 64 bit	0111	x7
Lunghezza variabile	1101	xD

Tipi di funzione di dati usati dal contatore (DIF bit 5–4)

Tipo di funzione	bin
Istantaneo	00
Massimo	01

VIF primario usato dal contatore

NOTA: E indica il bit di estensione, mentre x nel valore esadecimale è determinato dai bit 7–4 del VIF.

VIF primario	bin	esa	Descrizione
Energia	E000 0011	x3	Wh con una risoluzione di 10^0 in int64 kWh con una risoluzione di 10^3 in float32
Potenza	E000 1110	xE	kW con una risoluzione di 10^3
Punto di tempo	E110 1101	xD	Data e ora in tipo dati F, come indicato nella documentazione del protocollo M-Bus
Indirizzo bus	E111 1010	xA	Tipo dati C (numero intero senza segno), come indicato nella documentazione del protocollo M-Bus
VIFE primario	1111 1101	FD	Indica che il primo VIFE è un'estensione del VIF primario
VIFE specifico del produttore	1111 1111	FF	Indica che il VIFE successivo è specifico per il costruttore

Codici VIFE primari usati dal contatore

I codici VIFE primari riportati nella tabella seguente vengono utilizzati dal contatore quando VIF è pari a FD esadecimale (1111 1101 bin).

NOTA: E indica il bit di estensione, mentre x nel valore esadecimale è determinato dai bit 7-4 del VIFE.

Codici VIFE primari	bin	esa	Informazioni aggiuntive
produttore	E000 1010	xA	-
Modello	E000 1100	xC	-
Tensione	E100 1001	x9	Volt con una risoluzione di 10^0
Corrente	E101 1100	xC	Ampere con una risoluzione di 10^0
Uscita digitale	E001 1010	xA	-
Ingresso digitale	E001 1011	xB	-
Contatore di accumulo	E110 0001	x1	Accumulo misurazione ingressi
Flag di errore	E001 0111	x7	-

Codici VIFE specifici del produttore

I codici VIFE specifici del produttore riportati nella tabella seguente vengono utilizzati dal contatore quando VIF è pari a FD esadecimale (1111 1111 bin).

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Descrizione	bin	esa
Valore L1	E000 0001	01
Valore L2	E000 0010	02
Valore L3	E000 0011	03
Valore esportazione energia	E000 1001	09
Valore energia parziale	E000 1101	0D
Corrente media	E000 0000	00
Media L-N	E000 0100	04
L1-L2	E000 0101	05
L2-L3	E000 0110	06
L3-L1	E000 0111	07
Media L-L	E000 1000	08
Fattore di potenza	E000 1010	0A
Frequenza	E000 1011	0B
Data e ora ripristino di energia	E000 1100	0C
Data e ora ripristino misurazione ingressi	E000 1110	0E
Accumulo misurazione ingressi	E000 1111	0F
Tariffa attiva (tariffa attiva energia)	E001 0000	10
Modo di controllo tariffa	E001 0001	11
Timer funzionamento contatore	E010 0000	20
Numero di fasi	E010 0001	21
Numero di cavi	E010 0010	22
Configurazione sistema di alimentazione	E010 0011	23
Frequenza nominale	E010 0100	24
Numero di TT	E010 0101	25
TT primario	E010 0110	26
TT secondario	E010 0111	27
Numero di TC	E010 1000	28
TC primario	E010 1001	29

Descrizione	bin	esa
TC secondario	E010 1010	2A
Tipo di collegamento TT	E010 1011	2B
Durata impulsi di energia	E010 1100	2C
Associazione uscita digitale a impulso energia attiva	E010 1101	2D
Peso impulso	E010 1110	2E
Costante impulso	E010 1111	2F
Associazione ingresso digitale	E011 0000	30
Stato ingresso digitale	E011 0010	32
Configurazione allarme sovraccarico	E011 0100	34
Setpoint di attivazione	E011 0101	35
Associazione uscita digitale ad allarme sovraccarico	E011 0110	36
Stato attivato	E011 0111	37
Acquisizione	E011 1000	38
Data e ora ultimo allarme	E011 1001	39
Valore ultimo allarme	E011 1010	3A

Informazioni telegramma per record di dati

Le sezioni seguenti illustrano le informazioni del telegramma utilizzate nei record di dati. Le tabelle contengono le seguenti informazioni (se pertinenti):

- Formato dati esadecimale (ad esempio numero intero 16 bit)
- VIF primario esadecimale
- Codici VIFE primari bin ed esadecimali
- Codici VIFE specifici del produttore bin ed esadecimali

Informazioni contatore

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Formato dati	Estensione VIF primaria		Descrizione
	bin	esa	
0D	E000 1010	0A	produttore ASCII 18 bit = Schneider Electric
0D	E000 1100	0C	Modello

Formato dati	Estensione VIF primaria		Descrizione
	bin	esa	
0D	E000 1110	0E	Versione firmware
03	E0001 0111	17	Codice di errore contatore: 0 = codice 101: errore EEPROM 1 = codice 102: nessuna tabella di calibrazione 2 = codice 201: mancata corrispondenza tra le impostazioni di frequenza e le misure di frequenza 3 = codice 202: mancata corrispondenza tra le impostazioni di cablaggio e gli ingressi di cablaggio 4 = codice 203: inversione sequenza fasi 5 = codice 204: energia attiva totale negativa a causa di errori di collegamento di tensione o corrente 6 = codice 205: data e ora reimpostate per interruzione alimentazione 7 = codice 206: impulso mancante a causa dell'eccessiva velocità dell'impulso di energia in uscita 8 = codice 207: orologio interno difettoso 9 = errore comunicazioni bus di dati interno

Misure di energia ed energia in base alla tariffa (INT64 e FLOAT32)

Le misure di energia ed energia in base alla tariffa riportate di seguito vengono mantenute anche in caso di interruzioni dell'alimentazione. Valori aggiuntivi di energia in formato FLOAT32 sono stati forniti con i registri a 64 bit esistenti.

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Forma-to dati	DIFE	VIF primario	VIFE primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
			bin	esa	bin	esa	
INT64							
07	-	03	-	-	-	-	Importazione energia attiva totale
07	-	83	-	-	E000 1001	09	Esportazione energia attiva totale
87	40	03	-	-		-	Importazione energia reattiva totale
87	40	83	-	-	E000 1001	09	Esportazione energia reattiva totale
07	-	83	-	-	E000 1101	0D	Importazione energia attiva parziale
87	40	83	-	-	E000 1101	0D	Importazione energia reattiva parziale
07	-	83	-	-	E000 0001	01	Importazione energia attiva fase 1
07	-	83	-	-	E000 0010	02	Importazione energia attiva fase 2
07	-	83	-	-	E000 0011	03	Importazione energia attiva fase 3
03	-	-	-	-	E001 0000	10	Tariffa attiva 0 = funzione multi-tariffa disabilitata 1 = tariffa A (tariffa 1) attiva 2 = tariffa B (tariffa 2) attiva 3 = tariffa C (tariffa 3) attiva 4 = tariffa D (tariffa 4) attiva
87	10	03	-	-	-	-	Tariffa A (1) importazione energia attiva
87	20	03	-	-	-	-	Tariffa B (2) importazione energia attiva
87	30	03	-	-	-	-	Tariffa C (3) importazione energia attiva
87	80 10	03	-	-	-	-	Tariffa D (4) importazione energia attiva
07	-	-	E110 0001	61	-	-	Accumulo misurazione ingressi
04	-	ED	-	-	E000 1100	0C	Data e ora ultimo ripristino energia parziale

Formato dati	DIFE	VIF primario	VIFE primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
			bin	esa	bin	esa	
04	-	ED	-	-	E000 1110	0E	Data e ora ultimo ripristino della misurazione ingressi
FLOAT32							
05	-	03	-	-	-	-	Importazione energia attiva totale
05	-	83	-	-	E000 1001	09	Esportazione energia attiva totale
85	40	83	-	-	-	-	Importazione energia reattiva totale
85	40	83	-	-	E000 1001	09	Esportazione energia reattiva totale
05	-	83	-	-	E000 1101	0D	Importazione energia attiva parziale
85	40	83	-	-	E000 1101	0D	Importazione energia reattiva parziale
05	-	83	-	-	E000 0001	01	Importazione energia attiva fase 1
05	-	83	-	-	E000 0010	02	Importazione energia attiva fase 2
05	-	83	-	-	E000 0011	03	Importazione energia attiva fase 3
85	10	03	-	-	-	-	Tariffa A (1) importazione energia attiva
85	20	03	-	-	-	-	Tariffa B (2) importazione energia attiva
85	30	03	-	-	-	-	Tariffa C (3) importazione energia attiva
85	80 10	03	-		-	-	Tariffa D (4) importazione energia attiva
05	-	-	E110 0001	61	-	-	Accumulo misurazione ingressi

NOTA: L'unità del valore di energia FLOAT32 è kWh/kVARh.

Misure istantanee

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Formato dati	DIFE	VIF primario	VIFE primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
			bin	esa	bin	esa	
05	-	AE	-	-	E000 0001	01	Potenza attiva fase 1
05	-	AE	-	-	E000 0010	02	Potenza attiva fase 2
05	-	AE	-	-	E000 0011	03	Potenza attiva fase 3
05	-	2E	-	-	-	-	Potenza attiva totale
85	40	2E	-	-	-	-	Potenza reattiva totale
85	80 40	2E	-	-	-	-	Potenza apparente totale
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0001	01	Tensione L1-N
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0010	02	Tensione L2-N
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0011	03	Tensione L3-N
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0100	04	Tensione media da linea a neutro
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0101	05	Tensione L1-L2
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0110	06	Tensione L2- L3
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0111	07	Tensione L3- L1
05	-	-	E100 1001	C9	E000 1000	08	Tensione media da linea a linea
05	-	-	E101 1100	CC	E000 0001	01	Corrente fase 1
05	-	-	E101 1100	CC	E000 0010	02	Corrente fase 2
05	-	-	E101 1100	CC	E000 0011	03	Corrente fase 3

Forma-to dati	DIFE	VIF primario	VIFE primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
			bin	esa	bin	esa	
05	-	-	E101 1100	CC	E000 0000	00	Corrente media
05	-	-	-	-	E000 1010	0A	Fattore di potenza totale
05	-	-	-	-	E000 1011	0B	Frequenza

Informazioni stato contatore

Utilizzare le informazioni seguenti per leggere informazioni di stato e di sistema dal contatore. Vedere la sezione Informazioni telegramma per configurazione contatore per maggiori informazioni su come scrivere nel contatore.

Informazioni di data e ora

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Formato dati	VIF primario	VIFE specifico del produttore		Descrizione
		bin	esa	
04	6D	-	-	Data e ora contatore (DD/MM/AAAA hh:mm:ss)
06	-	E010 0000	20	Timer funzionamento contatore: il tempo in secondi dall'ultima accensione del dispositivo

Informazioni di configurazione sistema di potenza

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Formato dati	VIFE specifico del produttore		Descrizione
	bin	esa	
03	E010 0011	23	Configurazione sistema di alimentazione: 0 = 1PH2W L-N 1 = 1PH2W L-L 2 = 1PH3W L-L con N 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4 cavi multi L con N
03	E010 0010	22	Numero di cavi 2, 3, 4
03	E010 0001	21	Numero di fasi 1, 3
03	E010 1000	29	Numero di TC 1, 2, 3 **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
03	E010 0101	25	Numero di TT Da 0 a 10 **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
03	E010 0110	26	TT primario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
03	E010 0111	27	TT secondario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
03	E010 1001	29	TC primario

Formato dati	VIFE specifico del produttore		Descrizione
	bin	esa	
			NOTA: Applicabile solo a iEM3235
03	E010 1010	2A	TC secondario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
03	E010 1011	2B	Tipo di collegamento TT: 0 = collegamento diretto, nessun TT 1 = 3PH3W (2 TT) 2 = 3PH4W (3 TT)
03	E010 0100	24	Frequenza nominale 50, 60

Informazioni di stato ingresso e uscita digitale

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Formato dati	VIFE primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
	bin	esa	bin	esa	
03	E001 1011	1B	-	-	Modalità di controllo ingressi digitali: 0 = normale (stato ingresso) 2 = controllo multi-tariffa 3 = misurazione ingressi 5 = ripristino totale registri energia parziale
05	-	-	E010 1111	2F	Costante impulso (impulsi/unità)
02	-	-	E011 0010	32	Stato ingresso digitale: 0 = relè aperto 1 = relè chiuso **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità di controllo dell'ingresso digitale è impostata su Input Status.
03	-	-	E011 0000	30	Associazione ingresso digitale a ripristino dati energia parziale 0 = l'ingresso digitale non è associato al ripristino dell'energia parziale 1 = l'ingresso digitale è associato al ripristino dell'energia parziale
03	-	-	E010 1100	2C	Durata impulsi energia in millisecondi **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità dell'uscita digitale è impostata su impulsi di energia.
05	-	-	E010 1110	2E	Peso impulso dell'uscita digitale **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità dell'uscita digitale è impostata su impulsi di energia.
03	E001 1010	1A	-	-	Modalità di controllo uscita digitale 2 = per allarme 3 = per impulso (kWh) 0xFFFF = disabilita

Formato dati	VIFE primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
	bin	esa	bin	esa	
03	-	-	E010 1101	2D	Associazione uscita digitale a impulso energia: 0 = uscita digitale disabilitata 1 = per impulso (uscita digitale associata a uscita impulsi di energia attivi)
02	-	-	E011 0110	36	Associazione uscita digitale ad allarme sovraccarico: 0 = uscita digitale disabilitata 0x0100 = per allarme (uscita digitale associata ad allarme sovraccarico)

Informazioni stato allarme

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Formato dati	VIF primario	VIFE specifico del produttore		Descrizione
		bin	esa	
02	-	E011 0111	37	Stato allarme: 0x0000 = allarme non attivo 0x0100 = allarme attivo
02	-	E011 1000	38	Stato acquisizione: 0x0000 = cronologia allarmi acquisita dall'utente 0x0000 = cronologia allarmi non acquisita dall'utente
04	ED	E011 1001	39	Timestamp ultimo allarme (DD/MM/AAAA hh:mm:ss)
05	-	E011 1010	3A	Valore ultimo allarme
02	-	E011 0100	34	Configurazione allarme sovraccarico: 0x0000 = disabilitato 0x0100 = abilitato
05	-	E011 0101	35	Il setpoint di attivazione in kW per l'allarme sovraccarico

Telegram decode information (all values are in hexadecimal)

Informazioni del 1° telegramma

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
1	1	68	Carattere di partenza
2	1	F4	Campo L, calcolato dal campo C agli ultimi dati dell'utente
3	1	F4	Campo L, ripetuto
4	1	68	Carattere di partenza
5	1	08	Campo C, RSP_UD
6	1	XX	Campo A, indirizzo
7	1	72	Campo CI, i dati variabili rispondono, prima il bit meno significativo (LSB)
8–11	4	XXXX	Numero di identificazione in formato BCD a 8 cifre
12–13	2	4CA3	Produttore: SCH
14	1	00	Versione
15	1	02	Supporto, 02 = energia elettrica
16	1	X	Numero di accessi
17	1	X	Stato

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
18–19	2	0000	Firma (0000 = nessuna cifratura)
20	1	0D	Dimensione DIF, funzione speciale
21	1	FD	Estensione VIF dei codici VIF
22	1	0A	Nome produttore
23	1	12	Lunghezza stringa
24–41	18	XXXXXXXXXXXXXX-XXXX	Schneider Electric
42	1	0D	Dimensione DIF, funzione speciale
43	1	0D	Estensione VIF dei codici VIF
44	1	FD	Modello
45–53	9	0C	Modello contatore
54	1	XXXXXXXXX	Dimensione DIF, funzione speciale
55	1	0D	Estensione VIF dei codici VIF
56	1	FD	Versione firmware
57–64	8	0E	Versione firmware contatore
65	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 24 bit
66	1	03	Estensione VIF dei codici VIF
67	1	FD	Flag di errore
68–70	3	17	Flag di errore (bitmap attivi della diagnostica (1))
71	1	XXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
72	1	05	Estensione VIF dei codici VIF
73	1	FD	Corrente
74	1	CC	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
75	1	FF	L1
76–79	4	01	Corrente per fase,I1
80	1	XXXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
81	1	05	Estensione VIF dei codici VIF
82	1	FD	Corrente
83	1	CC	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
84	1	FF	L2
85–88	4	02	Corrente per fase,I2
89	1	XXXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
90	1	05	Estensione VIF dei codici VIF
91	1	FD	Corrente
92	1	CC	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
93	1	FF	L3
94–97	4	03	Corrente per fase,I3
98	1	XXXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
99	1	05	Estensione VIF dei codici VIF
100	1	FD	Corrente
101	1	CC	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
102	1	FF	Media
103–106	4	00	Corrente media
107	1	XXXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
108	1	05	Estensione VIF dei codici VIF

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
109	1	FD	Tensione
110	1	C9	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
111	1	FF	L1-L2
112–115	4	05	Tensione, L1-L2
116	1	XXXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
117	1	05	Estensione VIF dei codici VIF
118	1	C9	Tensione
119	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
120	1	06	L2-L3
121–124	4	XXXX	Tensione, L2-L3
125	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
126	1	FD	Estensione VIF dei codici VIF
127	1	C9	Tensione
128	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
129	1	07	L3-L1
130–133	4	XXXX	Tensione, L3-L1
134	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
135	1	FD	Estensione VIF dei codici VIF
136	1	C9	Tensione
137	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
138	1	08	Media L-L
139–142	4	XXXX	Tensione media, L-L
143	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
144	1	FD	Estensione VIF dei codici VIF
145	1	C9	Tensione
146	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
147	1	01	L1
148–151	4	XXXX	Tensione, L1
152	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
153	1	FD	Estensione VIF dei codici VIF
154	1	C9	Tensione
155	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
156	1	02	L2
157–160	4	XXXX	Tensione, L2
161	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
162	1	FD	Estensione VIF dei codici VIF
163	1	C9	Tensione
164	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
165	1	03	L3
166–169	4	XXXX	Tensione, L3
170	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
171	1	FD	Estensione VIF dei codici VIF
172	1	C9	Tensione
173	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
174	1	04	L-N, media
175–178	4	XXXX	Media, L-N
179	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
180	1	AE	Potenza
181	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
182	1	01	L1
183–186	4	XXXX	Potenza, L1
187	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
188	1	AE	Potenza
189	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
190	1	02	L2
191–194	4	XXXX	Potenza, L2
195	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
196	1	AE	Potenza
197	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
198	1	03	L3
199–202	4	XXXX	Potenza, L3
203	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
204	1	2E	Potenza
205–208	4	XXXX	Potenza totale
209	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
210	1	40	DIFE: unità 1
211	1	2E	Potenza
212–215	4	XXXX	Potenza reattiva
216	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
217	1	80	DIFE
218	1	40	DIFE: unità 2
219	1	2E	Potenza
220–223	4	XXXX	Potenza apparente
224	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
225	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
226	1	0A	Fattore di potenza
227–230	4	XXXX	Valore fattore di potenza
231	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
232	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
233	1	0B	Frequenza
234–237	4	XXXX	Valore frequenza
238	1	07	Dimensione DIF, intero a 64 bit
239	1	03	Energia
240–247	8	XXXXXXXX	Importazione energia attiva totale
248	1	1F	DIF, più record seguiranno nel prossimo telegramma
249	1	X	Checksum CS, calcolato dal campo C agli ultimi dati
250	1	16	Carattere finale

NOTA: i flag di errore mostrano:

0 = inattivo

1 = attivo

Bit0 = codice 101

Bit1 = codice 102

Bit2 = codice 201

Bit3 = codice 202

Bit4 = codice 203

Bit5 = codice 204

Bit6 = codice 205

Bit7 = codice 206

Bit8 = codice 207

Informazioni del 2° telegramma

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
1	1	68	Carattere di partenza
2	1	F6	Campo L, calcolato dal campo C agli ultimi dati dell'utente
3	1	F6	Campo L, ripetuto
4	1	68	Carattere di partenza
5	1	08	Campo C, RSP_UD
6	1	X	Campo A, indirizzo
7	1	72	Campo CI, i dati variabili rispondono, prima il bit meno significativo (LSB)
8–11	4	XXXX	Numero di identificazione in formato BCD a 8 cifre
12–13	2	4CA3	Produttore: SCH
14	1	00	Versione
15	1	02	Supporto, 02 = energia elettrica
16	1	X	Numero di accessi
17	1	00	Stato
18–19	2	0000	Firma (0000 = nessuna cifratura)
20	1	07	Dimensione DIF, intero a 64 bit
21	1	83	Energia
22	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
23	1	09	Esportazione energia
24–31	8	XXXXXXXX	Esportazione energia attiva totale
32	1	87	Dimensione DIF, intero a 64 bit
33	1	87	DIFE: unità 1
34	1	40	Energia
35–42	8	03	Importazione energia reattiva totale
43	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 64 bit
44	1	87	DIFE: unità 1
45	1	40	Energia
46	1	83	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
47	1	FF	Esportazione energia
48–55	8	09	Esportazione energia reattiva totale

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
56	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 32 bit
57	1	04	Data/Ora
58	1	ED	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
59	1	FF	Ripristino energia
60–63	4	0C	Data/ora ripristino di energia
64	1	XXXX	Dimensione DIF, intero a 64 bit
65	1	07	Energia
66	1	83	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
67	1	FF	Energia parziale
68–75	8	0D	Importazione energia attiva parziale
76	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 64 bit
77	1	87	DIFE: unità 1
78	1	40	Energia
79	1	83	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
80	1	FF	Energia parziale
81–88	8	0D	Importazione energia reattiva parziale
89	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 64 bit
90	1	07	Energia
91	1	83	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
92	1	FF	L1
93–100	8	01	Energia attiva erogata, L1
101	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 64 bit
102	1	07	Energia
103	1	83	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
104	1	FF	L2
105–112	8	02	Energia attiva erogata, L2
113	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 64 bit
114	1	07	Energia
115	1	83	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
116	1	FF	L3
117–124	8	03	Energia attiva erogata, L3
125	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, intero a 32 bit
126	1	04	Data/Ora
127	1	ED	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
128	1	0E	Ripristino misurazione ingressi
129–132	4	XXXX	D/T reimpostazione accumulo misurazione ingressi
133	1	07	Dimensione DIF, intero a 64 bit
134	1	FD	Estensione VIF
135	1	61	Canale 1 di accumulo misurazione ingressi
136–143	8	XXXXXXXX	Valore del canale 1 misurazione ingressi
144	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
145	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
146	1	10	Tariffa attiva energia

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
147–149	3	XXX	Tariffa attiva energia, numero
150	1	87	Dimensione DIF, intero a 64 bit
151	1	10	DIFE: tariffa 1
152	1	03	Energia
153–160	8	XXXXXXXX	Energia attiva erogata a tariffa 1
161	1	87	Dimensione DIF, intero a 64 bit
162	1	20	DIFE: tariffa 2
163	1	03	Energia
164–171	8	XXXXXXXX	Energia attiva erogata a tariffa 2
172	1	87	Dimensione DIF, intero a 64 bit
173	1	30	DIFE: tariffa 3
174	1	03	Energia
175–182	8	XXXXXXXX	Energia attiva erogata a tariffa 3
183	1	87	Dimensione DIF, intero a 64 bit
184	1	80	DIFE: tariffa 4
185	1	10	DIFE: tariffa 4
186	1	03	Energia
187–194	8	XXXXXXXX	Energia attiva erogata a tariffa 4
195	1	04	Dimensione DIF, intero a 32 bit
196	1	6D	Data/Ora
197–200	4	XXXX	Data/ora sistema
201	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
202	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
203	1	2C	Durata impulsi di energia
204–206	3	XXX	Valore, durata impulsi di energia
207	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
208	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
209	1	2D	Associazione uscita digitale
210–212	3	XXX	Valore, associazione uscita digitale
213	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
214	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
215	1	2E	Peso impulso
216–219	4	XXXX	Valore, peso impulso
220	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
221	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
222	1	2F	Costante impulso
223–226	4	XXXX	Valore, costante impulso
227	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
228	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
229	1	30	Associazione ingresso digitale
230–232	3	XXX	Valore, associazione ingresso digitale
233	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
234	1	FD	Estensione VIF

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
235	1	1B	Modalità di controllo ingresso digitale
236–238	3	XXX	Valore, modalità di controllo ingresso digitale
239	1	02	Dimensione DIF, intero a 16 bit
240	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
241	1	32	Stato ingresso digitale
242–243	2	XX	Valore, stato associazione ingresso digitale
244	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
245	1	FD	Estensione VIF
246	1	1A	Stato modalità di controllo uscita digitale
247–249	3	XXX	Valore, stato modalità di controllo uscita digitale
250	1	1F	DIF, più record seguiranno nel prossimo telegramma
251	1	X	Checksum CS, calcolato dal campo C agli ultimi dati
252	1	16	Carattere finale

Informazioni del 3° telegramma

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
1	1	68	Carattere di partenza
2	1	F1	Campo L, calcolato dal campo C agli ultimi dati dell'utente
3	1	F1	Campo L, ripetuto
4	1	68	Carattere di partenza
5	1	08	Campo C, RSP_UD
6	1	X	Campo A, indirizzo
7	1	72	Campo CI, i dati variabili rispondono, prima il bit meno significativo (LSB)
8–11	4	XXXX	Numero di identificazione in formato BCD a 8 cifre
12–13	2	4CA3	Produttore: SCH
14	1	00	Versione
15	1	02	Supporto, 02 = energia elettrica
16	1	X	Numero di accessi
17	1	00	Stato
18–19	2	0000	Firma (0000 = nessuna cifratura)
20	1	02	Dimensione DIF, intero a 16 bit
21	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
22	1	34	Configurazione allarme sovraccarico
23–24	2	XX	Valore, configurazione allarme sovraccarico
25	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
26	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
27	1	FF	Setpoint di attivazione
28–31	4	35	Valore, setpoint di attivazione
32	1	XXXX	Dimensione DIF, intero a 16 bit
33	1	02	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
34	1	FF	Associazione uscita digitale
35–36	2	36	Valore, associazione uscita digitale

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
37	1	XX	Dimensione DIF, intero a 16 bit
38	1	02	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
39	1	FF	Stato attivato
40–41	2	37	Valore, stato attivato
42	1	XX	Dimensione DIF, intero a 16 bit
43	1	02	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
44	1	FF	Stato non acquisito
45–46	2	38	Valore, stato non acquisito
47	1	XX	Dimensione DIF, intero a 32 bit
48	1	04	Data/Ora
49	1	ED	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
50	1	FF	Data ora ultimo allarme
51–54	4	39	Valore, data ora ultimo allarme
55	1	XXXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
56	1	05	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
57	1	FF	Valore ultimo allarme
58–61	4	3A	Valore ultimo allarme
62	1	XXXX	Dimensione DIF, intero a 48 bit
63	1	06	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
64	1	FF	Tempo di funzionamento contatore
65–70	6	20	Valore, tempo di funzionamento contatore
71	1	XXXXXX	Dimensione DIF, intero a 24 bit
72	1	03	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
73	1	FF	Numero di fasi
74–76	3	21	Valore, numero di fasi
77	1	XXX	Dimensione DIF, intero a 24 bit
78	1	03	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
79	1	FF	Numero di cavi
80–82	3	22	Valore, numero di cavi
83	1	XXX	Dimensione DIF, intero a 24 bit
84	1	03	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
85	1	FF	Configurazione sistema di alimentazione
86–88	3	23	Valore, configurazione sistema di alimentazione
89	1	XXX	Dimensione DIF, intero a 24 bit
90	1	03	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
91	1	FF	Frequenza nominale
92–94	3	24	Valore, frequenza nominale
95	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
96	1	03	Energia
97–100	4	XXXX	Importazione energia attiva totale
101	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
102	1	83	Energia
103	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
104	1	09	Esportazione energia
105–108	4	XXXX	Esportazione energia attiva totale
109	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
110	1	40	DIFE: unità 1
111	1	03	Energia
112–115	4	XXXX	Importazione energia reattiva totale
116	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
117	1	40	DIFE: unità 1
118	1	83	Energia
119	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
120	1	09	Esportazione energia
121–124	4	XXXX	Esportazione energia reattiva totale
125	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
126	1	83	Energia
127	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
128	1	0D	Energia parziale
129–132	4	XXXX	Importazione energia attiva parziale
133	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
134	1	40	DIFE: unità 1
135	1	83	Energia
136	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
137	1	0D	Energia parziale
138–141	4	XXXX	Importazione energia reattiva parziale
142	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
143	1	83	Energia
144	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
145	1	01	L1
146–149	4	XXXX	Energia attiva erogata, L1
150	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
151	1	83	Energia
152	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
153	1	02	L2
154–157	4	XXXX	Energia attiva erogata, L2
158	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
159	1	83	Energia
160	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
161	1	03	L3
162–165	4	XXXX	Energia attiva erogata, L3
166	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
167	1	FD	Estensione VIF
168	1	61	Canale 1 di accumulo misurazione ingressi
169–172	4	XXXX	Valore del canale 1 misurazione ingressi
173	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
174	1	10	DIFE: tariffa 1
175	1	03	Energia
176–179	4	XXXX	Energia attiva erogata a tariffa 1
180	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
181	1	20	DIFE: tariffa 2
182	1	03	Energia
183–186	4	XXXX	Energia attiva erogata a tariffa 2
187	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
188	1	30	DIFE: tariffa 3
189	1	03	Energia
190–193	4	XXXX	Energia attiva erogata a tariffa 3
194	1	85	Dimensione DIF, reale a 32 bit
195	1	80	DIFE: tariffa 4
196	1	10	DIFE: tariffa 4
197	1	03	Energia
198–201	4	XXXX	Energia attiva erogata a tariffa 4
202	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
203	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
204	1	25	Numero di TT
205–207	3	XXX	Valore, numero di TT
208	1	05	Dimensione DIF, reale a 32 bit
209	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
210	1	26	TT primario
211–214	4	XXXX	Valore, TT primario
215	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
216	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
217	1	27	TT secondario
218–220	3	XXX	Valore, TT secondario
221	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
222	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
223	1	28	Numero di TC
224–226	3	XXX	Valore, numero di TC
227	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
228	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
229	1	29	TC primario
230–232	3	XXX	Valore, TC primario
233	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
234	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
235	1	2A	TC secondario
236–238	3	XXX	Valore, TC secondario
239	1	03	Dimensione DIF, intero a 24 bit
240	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
241	1	2B	Tipo di collegamento TT

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
242–244	3	XXX	Valore, Tipo di collegamento TT
245	1	0F	DIF indica che questo è l'ultimo telegramma
246	1	X	Checksum CS, calcolato dal campo C agli ultimi dati
247	1	16	Carattere finale

Informazioni del 4° telegramma

Byte n.	Dimensioni	Valore	Descrizione
1	1	68	Carattere di partenza
2	1	X	Campo L, calcolato dal campo C agli ultimi dati dell'utente
3	1	X	Campo L, ripetuto
4	1	68	Carattere di partenza
5	1	08	Campo C, RSP_UD
6	1	X	Campo A, indirizzo
7	1	72	Campo CI, i dati variabili rispondono, prima il bit meno significativo (LSB)
8–11	4	XXXX	Numero di identificazione in formato BCD a 8 cifre
12–13	2	4CA3	Produttore: SCH
14	1	00	Versione
15	1	02	Supporto, 02 = energia elettrica
16	1	X	Numero di accessi
17	1	X	Stato
18–19	2	0000	Firma (0000 = nessuna cifratura)
20	1	07	Dimensione DIF, intero a 64 bit
21	1	03	Energia
22–29	8	XXXXXXXX	Importazione energia attiva totale
30	1	07	Dimensione DIF, intero a 64 bit
31	1	83	Energia
32	1	FF	Il byte successivo di VIF è specifico del produttore
33	1	FF	Esportazione energia
34–41	8	09	Esportazione energia attiva totale
42	1	XXXXXXXX	Dimensione DIF, reale a 32 bit
43	1	05	Potenza
44–47	4	2E	Potenza totale
48	1	XXXX	DIF indica che questo è l'ultimo telegramma
49	1	0F	Checksum CS, calcolato dal campo C agli ultimi dati
50	1	X	Carattere finale

Informazioni telegramma per configurazione contatore

Le informazioni contenute in questa sezione possono essere utilizzate per scrivere nel contatore con una funzione SND_UD.

NOTA: Se Com. Protection è abilitato, si potrebbe ricevere una risposta di errore quando si tenta di configurare il contatore tramite comunicazioni.

È anche possibile configurare il contatore con lo strumento M-Bus disponibile su www.se.com.

Codici VIFE supportati per configurazione contatore

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

Codice VIFE		Azione	Descrizione
bin	esa		
E000 0000	00	Scrivere e sostituire	Sostituisce il valore vecchio con quello nuovo
E000 0111	07	Cancella	Reimposta un valore accumulato su 0 (zero)

Configurazione di data/ora

Formato dati	VIF primario	Descrizione
04	6D	Tipo di dati F, come descritto nella documentazione del protocollo M-Bus Supporta data e ora nel seguente formato AAAAA:MM:GG hh:mm:ss

Configurazione sistema di alimentazione:

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

SND_UD code	Formato dati	VIFE specifico del produttore		Intervallo/opzioni	Descrizione
		bin	esa		
00	02	E010 0011	23	0, 1, 2, 3, 11, 13	Configurazione sistema di alimentazione: 0 = 1PH2W L-N 1 = 1PH2W L-L 2 = 1PH3W L-L con N 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4 cavi multi L con N
00	02	E010 0100	24	50, 60	Frequenza nominale
00	05	E010 0110	26	TT secondario a 1000000,0	TT primario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
00	02	E010 0111	27	100, 110, 115, 120	TT secondario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
00	02	E010 1000	28	1, 2, 3	Numero di TC **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
00	02	E010 1001	29	Da 1 a 32767	TC primario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
00	02	E010 1010	2A	1, 5	TC secondario **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235
00	02	E010 1011	2B	0, 1, 2	Tipo di collegamento TT: 0 = collegamento diretto 1= 3PH3W (2 TT) 2 = 3PH4W (3 TT) **NOTA:** Applicabile solo a iEM3235

Configurazione multi-tariffa

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

SND_UD code	Formato dati	VIFE specifico del produttore		Intervallo/opzioni	Descrizione
		bin	esa		
00	02	E001 0001	11	0,1	Imposta la modalità di controllo multi-tariffa su Disabilitato o Tramite comunicazione 0 = disabilitato 1 = tramite comunicazione **NOTA:** Per configurare la funzione multi-tariffa da controllare tramite l'ingresso digitale o l'orologio del dispositivo, utilizzare l'HMI.
00	02	E001 0000	10	1, 2, 3, 4	Impostare la tariffa attiva 1 = tariffa A (tariffa 1) 2 = tariffa B (tariffa 2) 3 = tariffa C (tariffa 3) 4 = tariffa D (tariffa 4) **NOTA:** È possibile configurare la tariffa con questo metodo solo se la modalità tariffa è impostata su "by Communication".

Configurazione comunicazioni

Codice SND_UD	Formato dati	VIF primario	Intervallo/opzioni	Descrizione
00	01	7A	0–250	Indirizzo primario

Per modificare la velocità di trasmissione tramite le comunicazioni, inviare un telegramma al misuratore con il valore appropriato nel campo CI:

Velocità di trasmissione	Valore esadecimale per campo CI
300	B8
600	B9
1200	BA
2400	BB
4800	BC
9600	BD

Configurazione ingresso digitale

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

SND_UD code	Formato dati	VIFE specifico del produttore		Intervallo/opzioni	Descrizione
		bin	esa		
00	02	E001 1011	1B	0, 3, 5	Modalità di controllo ingressi digitali: 0 = normale (stato ingresso) 3 = misurazione ingressi 5 = ripristino energia parziale
00	05	E010 1111	2F	1–10000	Impulso costante (impulsi/unità; applicabile quando l'ingresso digitale viene usato per la misurazione ingressi)

Configurazione uscita digitale

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

SND_UD code	Formato dati	VIFE specifico del produttore		Intervallo/opzioni	Descrizione
		bin	esa		
00	02	E001 1010	1A	2, 3, 0xFFFF	Modalità di controllo uscita digitale: 2 = allarme 3 = energia (impulso di energia) 0xFFFF = disabilita
00	05	E010 1110	2E	iEM3135/iEM3335: 1, 10, 20, 100, 200, 1000 iEM3235: 0,01, 0,1, 1, 10, 100, 500	Costante impulso **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità di controllo dell'uscita digitale è impostata su impulso.
00	02	E010 1100	2C	50, 100, 200, 300	Ampiezza impulso in ms **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità di controllo dell'uscita digitale è impostata su impulso.

Configurazione e acquisizione allarme sovraccarico

Utilizzare le informazioni riportate nella tabella seguente per configurare l'allarme sovraccarico.

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 0.

SND_UD code	Formato dati	VIFE specifico del produttore		Intervallo/opzioni	Descrizione
		bin	esa		
00	05	E011 0101	35	0–9999999	Il setpoint di attivazione in kW per l'allarme sovraccarico
00	02	E011 0100	34	0, 1	Configurazione allarme sovraccarico: 0 = disabilita 1 = abilita

Utilizzare le informazioni riportate nella tabella seguente per acquisire l'allarme sovraccarico.

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 1.

SND_UD code	Formato dati	VIFE specifico del produttore		Intervallo/opzioni	Descrizione
		bin	esa		
07	00	E011 1000	B8	-	Acquisizione allarme

Ripristini

NOTA: E indica il bit di estensione. Il valore esadecimale presuppone E = 1.

SND_UD code	Forma-to dati	VIF primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
		bin	esa	bin	esa	
07	00	-	-	E000 1101	8D	Azzera l'accumulo di energia parziale
07	00	E110 0001	E1	-	-	Azzera l'accumulo in ingresso

Strumento M-Bus per visualizzazione dati e configurazione contatore

Lo strumento M-Bus fornisce un'interfaccia utente grafica in cui è possibile visualizzare i dati del contatore e configurarne le impostazioni. Per accedere allo strumento visitare il sito www.se.com e fare una ricerca inserendo il modello del contatore, quindi selezionare Download oppure contattare il rappresentante Schneider Electric locale.

Se si accede a un contatore diverso senza chiudere e riaprire lo strumento M-Bus, i campi visualizzati nello strumento potrebbero non corrispondere al dispositivo a cui si sta accedendo. Lo strumento M-Bus potrebbe indicare la modifica di un'impostazione senza l'effettivo cambiamento della stessa sul contatore.

AVVISO
IMPRECISIONE DELLE IMPOSTAZIONI DEL DISPOSITIVO Non fare affidamento sulle informazioni di configurazione visualizzate nello strumento M-Bus per verificare la corretta configurazione del dispositivo associato. **La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe determinare imprecisioni delle impostazioni e dei risultati.**

Installazione dello strumento M-Bus

Prima di installare lo strumento occorre scaricarlo da www.se.com o richiederlo al distributore locale.

1. Accedere alla posizione in cui sono stati salvati i file di installazione.
2. Fare doppio clic su setup.exe. Viene visualizzata una schermata iniziale. Fare clic su **Next**.
3. Confermare il percorso di installazione dello strumento. Fare clic su **Browse** per selezionare un percorso diverso. Fare clic su **Next**. Viene visualizzata una schermata di conferma.
4. Fare clic su **Next** per iniziare l'installazione. Al termine dell'installazione viene visualizzata una schermata.
5. Fare clic su **Close**.

Accesso al contatore con lo strumento

Prima di accedere al contatore con lo strumento M-Bus, verificare quanto segue:

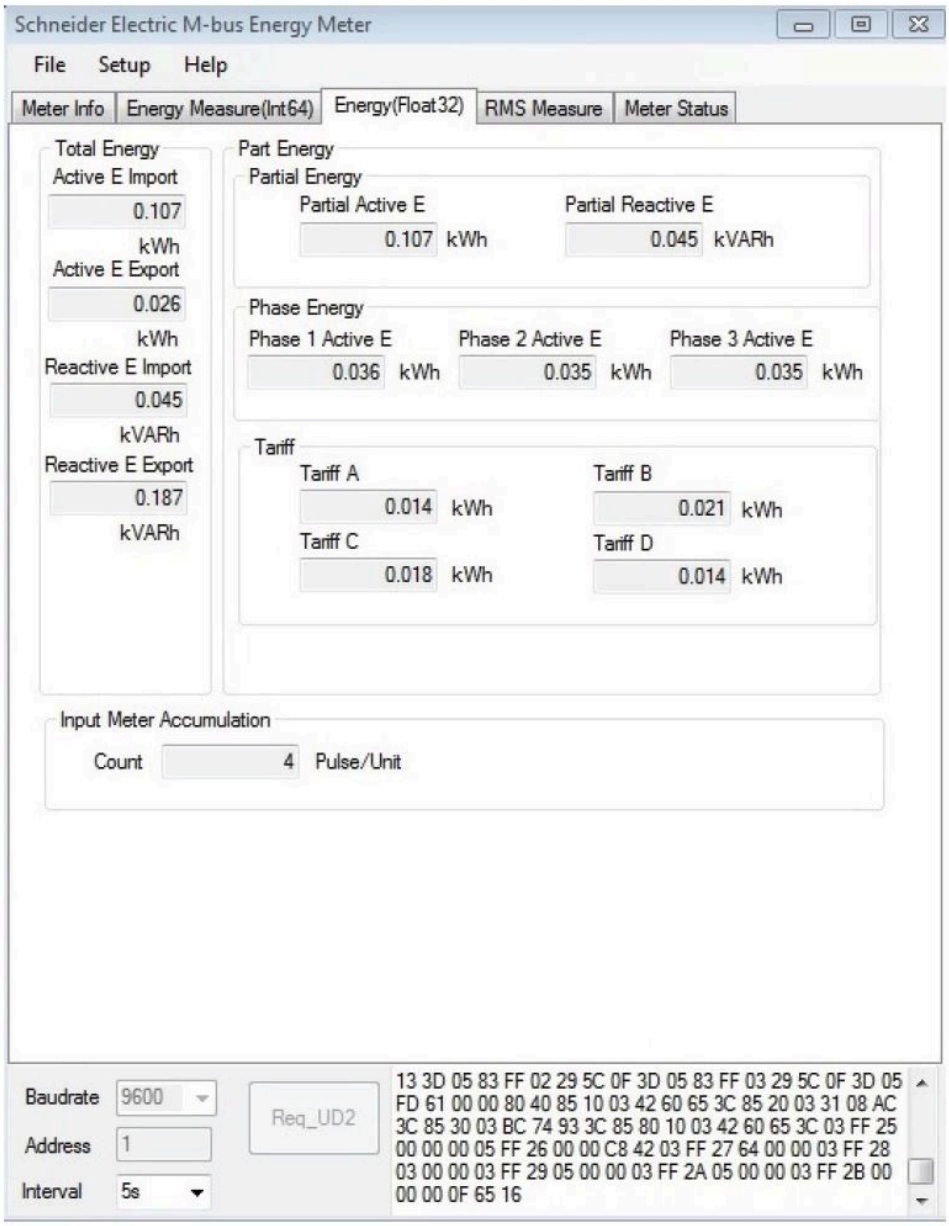
- Collegare lo strumento a un convertitore di livello (per una connessione seriale diretta) o un convertitore di livello e gateway (per una connessione tramite rete seriale o Ethernet).
- Impostare l'indirizzo del dispositivo a un valore diverso da 0 (zero) con l'HMI.
- Installare lo strumento M-Bus sul computer.

1. Selezionare **Start > Programs > Schneider Electric > Mbus config tool** (o accedere alla posizione in cui è installato il programma) e fare clic su **SE_ iEM3135_3235_3335 Mbus Tool per aprire lo strumento.** Viene visualizzata la schermata di accesso.
2. Selezionare la porta sul computer usata utilizzando per collegarsi al contatore e la velocità di trasmissione corrispondente alla configurazione dell'unità.
3. Fare clic su **Test Com** per aprire la porta di comunicazione.
4. Immettere l'indirizzo del dispositivo nel campo **Address**.

5. Selezionare la modalità di comunicazione di avviamento dello strumento:
   - **Monitor (Automatic):** lo strumento invia automaticamente richieste di lettura e riceve dati dal contatore. È possibile impostare l'intervallo con cui vengono inviate queste richieste di lettura.
   - **Monitor(Manual):** è possibile inviare manualmente una richiesta di lettura per ottenere i dati dal contatore.
   - **Configurazione**: lo strumento si apre in modalità di configurazione.

   È possibile modificare la modalità dall'interno dello strumento, se necessario.
6. Fare clic su **OK** per avviare lo strumento M-Bus e accedere al contatore.

Visualizzazione dati contatore con lo strumento M-Bus



NOTA: La versione del software dello strumento di configurazione del contatore M-Bus è V3.0.

È possibile utilizzare due modalità per visualizzare i dati dal dispositivo:

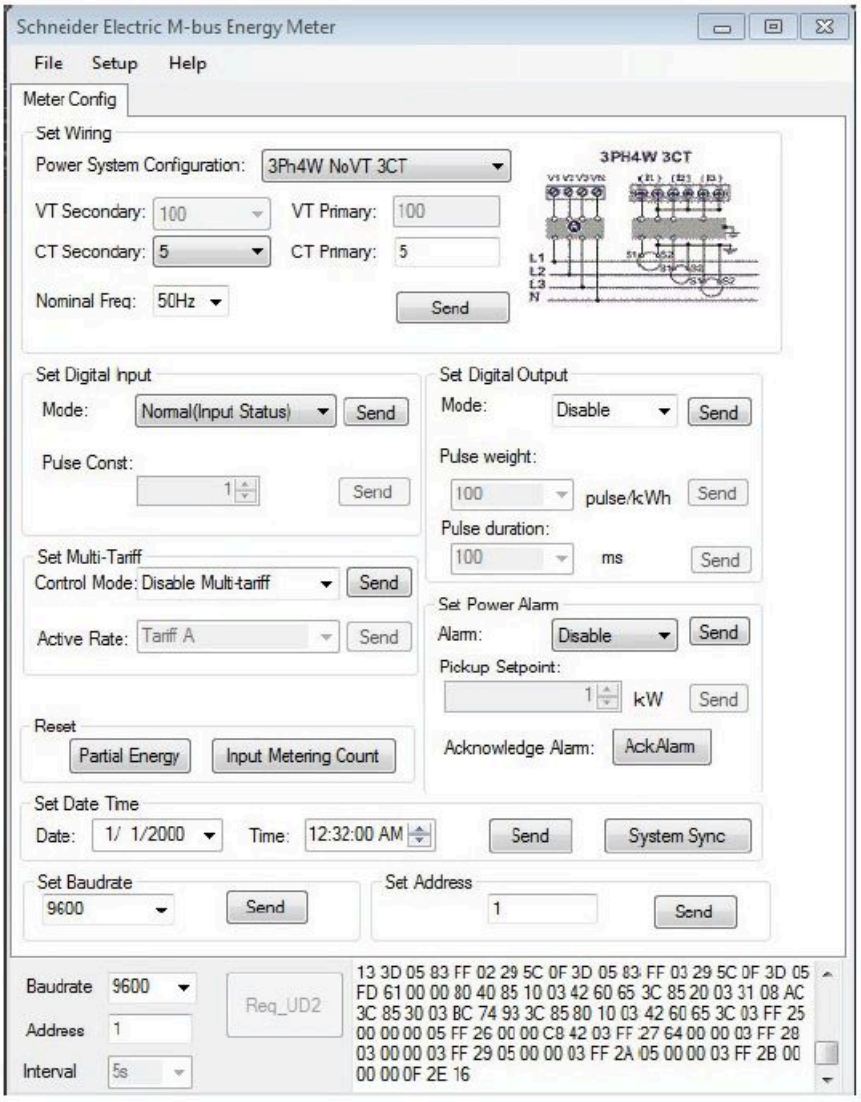
- Modalità automatica: selezionare l'intervallo di aggiornamento dall'elenco a discesa **Interval**.
- Modalità manuale: premere **Req_UD2** per richiedere i dati dal contatore.

Per cambiare modalità selezionare **Setup > Monitor** e quindi la modalità che si desidera usare.

Lo strumento dispone delle schede seguenti per visualizzare le informazioni sul contatore:

Nome scheda	Descrizione
Meter Info	Questa scheda fornisce informazioni di base sul contatore (ad esempio modello e numero di serie) ed eventuali codici di errore attivi. Fare clic su **Clear** per eliminare i codici di errore dalla visualizzazione. Questa operazione non risolve gli errori.
Energy Measure	Questa scheda indica le informazioni relative a energia totale e parziale, energia in base alla fase ed energia in base alla tariffa, nonché gli accumuli in ingresso e data e ora degli ultimi ripristini di misurazione ingressi ed energia parziale.
RMS Measure	Questa scheda fornisce i valori di potenza, corrente e tensione e le informazioni su frequenza e fattore di potenza.
Meter Status	Questa scheda fornisce informazioni sulle impostazioni e sullo stato dell'ingresso digitale, delle uscite digitali e degli allarmi e sulle impostazioni correnti del sistema di alimentazione.

Configurazione del contatore con lo strumento M-Bus



1. Selezionare **Setup > Config** per passare alla modalità di configurazione.

2. Impostare i valori da modificare, quindi fare clic su **Send** per il valore o la sezione. Ad esempio, per modificare la frequenza nominale selezionare un valore diverso dall'elenco, quindi fare clic su **Send** in **Set Wiring**.

   Alcuni valori potrebbero non essere disponibili sulla base delle impostazioni esistenti.

   NOTA: Se Com. Protection è abilitato, potrebbe arrivare un messaggio di configurazione non riuscita. Utilizzare l'HMI per: 1) configurare il contatore, oppure 2) disabilitare Com. Protection, quindi configurare il contatore con lo strumento.

   La schermata di configurazione è suddivisa nelle seguenti sezioni:

Sezione	Descrizione
Set Wiring	Configura le impostazioni del sistema di alimentazione (ad esempio configurazione del sistema di alimentazione e frequenza nominale).
Set Digital Input	Imposta la modalità di ingresso digitale e impulso costante.
Set Digital Output	Abilita/disabilita l'uscita digitale e imposta la modalità di controllo, peso impulso e durata.
Set Multi Tariff	Disabilita la funzione multi-tariffa o imposta la modalità di controllo su by Communication e imposta la tariffa attiva se la modalità di controllo è impostata su by Communication.
Set Power Alarm	Abilita/disabilita l'allarme sovraccarico, inserisce il setpoint e acquisisce gli allarmi.
Reset	Ripristina gli accumuli di energia parziale e di misurazione ingressi.
Set Date Time	Imposta data e ora o invia un segnale di sincronizzazione temporale per configurare il contatore all'ora del computer.
Set Baudrate	Imposta la velocità di trasmissione.
Set Address	Imposta l'indirizzo del contatore.

Comunicazioni con BACnet

Informazioni generali comunicazioni BACnet

La comunicazione tramite protocollo BACnet MS/TP è disponibile sui modelli di contatori iEM3165 / iEM3265 / iEM3365.

Le informazioni contenute in questa sezione sono destinate a utenti con conoscenze approfondite del protocollo BACnet, della rete di comunicazione e del sistema di alimentazione.

Termini principali

Termine	Definizione
APDU	Application protocol data unit (unità dati protocollo applicazione), la porzione di dati di un messaggio BACnet.
Messaggio confermato	Un messaggio per cui il dispositivo prevede una risposta.
COV	Change of value (modifica valore), imposta l'entità del cambiamento di un valore tale da determinare l'invio da parte del contatore di una notifica di abbonamento.
Device	Un dispositivo BACnet è un'unità concepita per comprendere e utilizzare il protocollo BACnet (es. un contatore o programma software abilitato BACnet). Esso contiene informazioni sul dispositivo e sui dati relativi al dispositivo in oggetti e proprietà oggetto. Il contatore descritto è un dispositivo BACnet.
MS/TP	Master-slave/token-passing (master-slave/trasmissione token) su RS-485.
Oggetto	Rappresenta il dispositivo e i relativi dati. Ciascun oggetto possiede un tipo (es. ingresso analogico o ingresso binario) e un certo numero di proprietà.
Valore attuale	Il valore corrente di un oggetto.
Proprietà	La parte più piccola delle informazioni nelle comunicazioni BACnet è costituita da un nome, un tipo di dati e un valore.
Servizio	Messaggi da un dispositivo BACnet a un altro.
Abbonamento	Crea una relazione tra il server e il contatore in modo che, quando la proprietà valore attuale di un oggetto cambia più della soglia COV (COV_Increment) configurata, viene inviata una notifica.
Notifica abbonamento	Il messaggio inviato dal contatore per indicare che si è verificato un evento COV.
Messaggio non confermato	Un messaggio per cui il dispositivo non prevede una risposta.

Supporto del protocollo BACnet

Visitare il sito www.se.com e ricercare il modello del contatore per accedere al PICS (Protocol Implementation Conformance Statement, dichiarazione di conformità dell'implementazione del protocollo) del contatore.

Il contatore supporta il protocollo BACnet come illustrato di seguito:

BACnet component	Descrizione
Versione protocollo	1
Revisione protocollo	6
Profilo dispositivo standardizzato (Allegato L)	BACnet Application Specific Controller (B-ASC)
BACNet Interoperability Building Blocks (Allegato K)	DS-RP-B (Data Sharing - Read Property - B)
	DS-RPM-B (Data Sharing - Read Property Multiple - B)
	DS-WP-B (Data Sharing - Write Property - B)
	DS-COV-B (Data Sharing - COV - B)

BACnet component	Descrizione
	DM-DDB-B (Device Management - Dynamic Device Binding - B)
	DM-DOB-B (Device Management - Dynamic Object Binding - B)
	DM-DCC-B (Device Management - Device Communication Control - B)
Opzioni layer data link	MS/TP master (clausola 9) Velocità di trasmissione 9600, 19200, 38400, 57600, 76800
Set di caratteri	ANSI X3.4
Servizi supportati	subscribeCOV readProperty readPropertyMultiple writeProperty deviceCommunicationControl who-HAS who-Is I-Am I-Have Confirmed COV notification Unconfirmed COV notification
Segmentazione	Il contatore non supporta la segmentazione
Associazione indirizzo dispositivo statico	Il contatore non supporta l'associazione indirizzo dispositivo statico
Opzioni di collegamento in rete	None

Sono supportati i seguenti tipi di oggetto standard:

Tipo di oggetto	Proprietà opzionali supportate	Proprietà scrivibili supportate	Proprietà esclusive
Oggetto dispositivo	Max_Master Max_Info_Frames Descrizione Posizione Local_Date Local_Time Active_COV_Subscriptions Nome profilo	Object_Name Max_Master Max_Info_Frames Descrizione Posizione APDU_Timeout Number_Of_APDU_Retries	D_800 ID_801 ID_802
Oggetto ingresso analogico	COV_Increment		-
Oggetto valore analogico	-		-
Oggetto ingresso binario	-	-	-

Implementazione della comunicazione BACnet

Configurazione dei parametri di comunicazione di base

Prima di comunicare con il contatore utilizzando il protocollo BACnet, utilizzare il pannello frontale per configurare le seguenti impostazioni:

Impostazione	Valori possibili
Velocità di trasmissione	9600 19200 38400 57600 76800
Indirizzo MAC	1-127
ID dispositivo	0-4194303

Verificare che l'indirizzo Mac sia univoco sul loop seriale e che l'ID dispositivo sia univoco nella rete BACnet.

Indicatore LED di comunicazione per contatori BACnet

Questo LED indica lo stato delle comunicazioni del contatore con la rete.

Stato del LED	Descrizione
Il LED è spento	La comunicazione non è attiva.
Il LED lampeggia	La comunicazione è attiva. **NOTA:** il LED lampeggia anche in presenza di un errore di comunicazione.

Abbonamenti Change of Value (COV)

Il contatore supporta fino a 14 abbonamenti COV. È possibile aggiungere abbonamenti COV a oggetti Ingresso analogico e Ingresso binario con il software compatibile con BACnet.

Informazioni su oggetti e proprietà BACnet

Le sezioni che seguono illustrano le proprietà e gli oggetti supportati e disponibili nel contatore.

Oggetto dispositivo

La tabella seguente illustra le proprietà dell'oggetto dispositivo, se una proprietà è di sola lettura o di lettura-scrittura e se il valore della proprietà è salvato nella memoria interna non volatile del contatore.

Proprietà oggetto dispositivo	R/W	Memoriz-zato	Valori possibili	Descrizione
Object_Identifier	R	-	configurabile	Numero ID dispositivo univoco del contatore, nel formato <dispositivo, n.>. **NOTA:** Per configurare il numero ID dispositivo, usare il pannello anteriore.
Object_Name	R/W	√	configurabile	Un nome configurabile per il contatore. Il contatore viene spedito dalla fabbrica con un nome in formato <nome modello>_<numero di serie> (ad esempio, _0000000000).
Object_Type	R	-	Dispositivo	Tipo di oggetto per il contatore.
System_Status	R	-	Operational	Il valore di questa proprietà è sempre Operational.

Proprietà oggetto dispositivo	R/W	Memorizzato	Valori possibili	Descrizione
Vendor_Name	R	-	Schneider Electric	Costruttore del contatore
Vendor_Identifier	R	-	10	Identificativo del rivenditore BACnet per Schneider Electric.
Model_Name	R	-	iEM3165/iEM3265/iEM3365	Modello dispositivo (ad esempio, iEM3265) e numero di serie nel formato <nome modello>_ <numero di serie> (ad esempio, iEM3265_ 0000000000).
Firmware_Revision	R	-	variabile	Versione firmware BACnet, salvata in formato x. x.x (ad esempio, 1.7.2).
Application_Software_ Version	R	-	variabile	Versione firmware contatore, salvata in formato x.x.xxx (ad esempio, 1.0.305).
Description	R/W	√	configurabile	Descrizione opzionale del contatore, max. 64 caratteri.
Location	R/W	√	configurabile	Descrizione opzionale della posizione del contatore, max. 64 caratteri.
Protocol_Version	R	-	variabile	Versione protocollo BACnet (ad esempio versione 1)
Protocol_Revision	R	-	variabile	Revisione protocollo BACnet (ad esempio revisione 6)
Protocol_Services_ Supported	R	-	0000 0100 0000 1011 0100 0000 0000 0000 0110 0000	Servizi BACnet supportati dal contatore: subscribeCOV: subscribeCOV, readProperty, readPropertyMultiple, writeProperty, deviceCommunicationControl, who-HAS, who-Is
Protocol_Object_Types_ Supported	R	-	1011 0000 1000 0000 0000 0000 0000 0000	Tipi di oggetto BACnet supportati dal contatore: ingresso analogico, ingresso binario, ingresso multistato, dispositivo.
Object_list	R	-	variabile	Elenco di oggetti nel contatore: iEM3165/iEM3365: DE1, AI0 – AI48, AV0, BI0 – BI6 iEM3265: DE1, AI0 – AI55, AV0, BI0 – BI6
Max_APDU_Length_ Accepted	R	-	480	Dimensioni massime dei pacchetti (o application protocol data unit, unità dati protocollo applicazione) accettabili dal contatore, in byte.
Segmentation_Supported	R	-	0x03	Il contatore non supporta la segmentazione.
Local_Date	R	-	configurabile	Date **NOTA:** Per impostare la data del contatore, usare il pannello anteriore.
Local_Time	R	-	configurabile	Time **NOTA:** Per impostare la data del contatore, usare il pannello anteriore.
APDU_Timeout	R/W	√	1000–30000	Quantità di tempo (in millisecondi) prima del tentativo del contatore di inviare nuovamente un messaggio confermato a cui non è stata data risposta.
Number_Of_APDU_ Retries	R/W	√	1–10	Numero di tentativi del contatore per inviare nuovamente una richiesta confermata senza risposta.
Max_Master	R/W	√	1–127	Indirizzo master più alto che il contatore tenterà di rilevare quando il nodo successivo è sconosciuto.
Max_Info_Frames	R/W	√	1–14	Numero massimo di messaggi che il contatore è in grado di inviare prima di trasmettere il token.
Device_Address_Binding	R	-	-	La tabella di associazione dell'indirizzo dispositivo è sempre vuota poiché il contatore non avvia il servizio who-Is.

Proprietà oggetto dispositivo	R/W	Memoriz-zato	Valori possibili	Descrizione
Database_Revision	R	√	variabile	Un numero che aumenta quando cambia il database oggetti nel contatore (ad esempio quando viene creato o eliminato un oggetto o l'ID di un oggetto subisce una modifica).
Active_COV_ Subscriptions	R	-	variabile	Elenco di abbonamenti COV attualmente attivi nel contatore.
Profile_Name	R	-	variabile	Identificativo dispositivo, utilizzato in queste unità per registrare il produttore del contatore, la famiglia e il modello specifico (ad esempio 10_ iEM3000_iEM3265).
ID 800	R	-	variabile	Data e ora ultimo ripristino energia
ID 801	R	-	variabile	Data e ora ultimo ripristino accumulo misurazione ingressi
ID 802	R	-	variabile	Data e ora ultimo allarme (GG/MM/AAAA hh: mm:ss)

Oggetti ingresso analogico

Le tabelle seguenti riportano gli oggetti ingresso analogico (AI) insieme alle unità e al valore COV predefinito per ciascun oggetto AI (se applicabile).

NOTA: il tipo di valore per tutti gli oggetti AI è Reale

Misure di energia ed energia in base alla tariffa

Le misure di energia ed energia in base alla tariffa riportate di seguito vengono mantenute anche in caso di interruzioni dell'alimentazione.

ID oggetto	Unità	COV predefinito	Nome/descrizione oggetto
27	Wh	100	AI27 - Total active energy import
28	Wh	100	AI28 - Total active energy export
29	Wh	100	AI29 - Total reactive energy import
30	Wh	100	AI30 - Total reactive energy export
31	Wh	100	AI31 - Partial active energy import
32	Wh	100	AI32 - Partial reactive energy import
33	Wh	100	AI33 - Active energy import phase 1
34	Wh	100	AI34 - Active energy import phase 2
35	Wh	100	AI35 - Active energy import phase 3
36	—	10	AI36 - Accumulation Accumulo misurazione ingressi
37	—	1	AI37 - Tariff Energy Active Rate Indica la tariffa attiva: 0 = funzione multi-tariffa disabilitata 1 = tariffa A (tariffa 1) attiva 2 = tariffa B (tariffa 2) attiva 3 = tariffa C (tariffa 3) attiva 4 = tariffa D (tariffa 4) attiva
38	Wh	100	AI38 - Rate A (Tariff 1) active energy import
39	Wh	100	AI39 - Rate B (Tariff 2) active energy import

ID oggetto	Unità	COV predefinito	Nome/descrizione oggetto
40	Wh	100	AI40 - Rate C (Tariff 3) active energy import
41	Wh	100	AI41 - Rate D (Tariff 4) active energy import

Misure istantanee (RMS)

ID oggetto	Unità	COV predefinito	Nome/descrizione oggetto
7	A	50	AI07 - Current Phase 1
8	A	50	AI08 - Current Phase 2
9	A	50	AI09 - Current Phase 3
10	A	50	AI10 - Current Average
11	V	10	AI11 - Voltage L1-L2
12	V	10	AI12 - Voltage L2-L3
13	V	10	AI13 - Voltage L3-L1
14	V	10	AI14 - Voltage Average L-L
15	V	10	AI15 - Voltage L1-N
16	V	10	AI16 - Voltage L2-N
17	V	10	AI17 - Voltage L3-N
18	V	10	AI18 - Voltage Average L-N
19	kW	10	AI19 - Active Power Phase 1
20	kW	10	AI20 - Active Power Phase 2
21	kW	10	AI21 - Active Power Phase 3
22	kW	10	AI22 - Active Power Total
23	kVAR		AI23 - Reactive Power Total
24	kVA	10	AI24 - Apparent Power Total
25	—	0,2	AI25 - Power Factor Total
26	Hz	10	AI26 - Frequency

Informazioni contatore

Gli oggetti AI seguenti visualizzano informazioni relative al contatore e alla relativa configurazione.

NOTA: È possibile accedere alle informazioni di configurazione del contatore tramite comunicazioni BACnet. Tuttavia, per configurare le impostazioni del contatore occorre usare il pannello anteriore.

ID oggetto	Unità	COV predefinito	Nome/descrizione oggetto
44	Secondi	10	AI44 - Meter operation time Il tempo in secondi dall'ultima accensione del contatore
45	—	1	AI45 - Number of phases 1, 3
46	—	1	AI46 - Number of wires 2, 3, 4
47	—	1	AI47 - Power system type 0 = 1PH2W L-N

ID oggetto	Unità	COV predefinito	Nome/descrizione oggetto
			1 = 1PH2W L-L 2 = 1PH3W L-L con N 3 = 3PH3W 11 = 3PH4W 13 = 1PH4 cavi multi L-N
48	Hz	1	AI48 - Nominal frequency 50, 60
49	—	1	AI49 - Number of VTs 0–10 **NOTA:** applicabile solo a iEM3265
50	V	1	AI50 - VT Primary **NOTA:** applicabile solo a iEM3265
51	V	1	AI51 - VT Secondary **NOTA:** applicabile solo a iEM3265
52	—	1	AI52 - Number of CTs 1, 2, 3 **NOTA:** applicabile solo a iEM3265
53	A	1	AI53 - CT Primary **NOTA:** applicabile solo a iEM3265
54	A	1	AI54 - CT Secondary **NOTA:** applicabile solo a iEM3265
55	—	1	AI55 - VT connection type 0 = collegamento diretto, nessun TT 1 = 3PH3W (2 TT) 2 = 3PH4W (3 TT)

Informazioni sulle impostazioni di comunicazione

Gli oggetti AI seguenti visualizzano informazioni relative alle impostazioni di comunicazione del contatore.

NOTA: È possibile accedere alle informazioni di configurazione del contatore tramite comunicazioni BACnet. Tuttavia, per configurare le impostazioni del contatore occorre usare il pannello anteriore.

ID oggetto	Unità	COV predefinito	Nome/descrizione oggetto
00	—	1	AI00 - BACnet MAC Address
01	—	1	AI01 - BACnet Baud Rate

Informazioni di impostazione ingresso e uscita digitale

Gli oggetti AI seguenti visualizzano informazioni relative alle impostazioni I/O del contatore.

NOTA: È possibile accedere alle informazioni di configurazione I/O del contatore tramite comunicazioni BACnet. Tuttavia, per configurare le impostazioni del contatore occorre usare il pannello anteriore.

ID oggetto	Unità	COV predefinito	Nome/descrizione oggetto
02	ms	1	AI02 - Pulse Duration La durata dell'impulso di energia (o ampiezza impulso), in millisecondi, dell'uscita digitale. **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità dell'uscita digitale è impostata su impulsi di energia.
03	—	1	AI03 - Pulse Weight L'impostazione impulsi/unità dell'ingresso digitale quando è configurato per la misurazione degli ingressi. **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità dell'ingresso digitale è impostata su Input Metering.
04	—	1	AI04 - Pulse Constant L'impostazione impulsi/kWh dell'uscita digitale. **NOTA:** Le informazioni fornite sono valide solo se la modalità dell'uscita digitale è impostata su impulsi di energia.
05	—	1	AI05 - Digital Input Mode 0 = normale (stato ingresso) 2 = controllo multi-tariffa 3 = misurazione ingressi 5 = ripristino totale registri energia parziale
06	—	1	AI06 - Digital Output Mode 2 = allarme 3 = energia 0xFFFF (65535 dec) = disabilitato
42	kW	10	AI42 - Pickup Setpoint Setpoint di attivazione allarme potenza attiva in kW
43	kW	10	AI43 - Last Alarm Value

Oggetto valore analogico

Nel contatore è presente un unico oggetto Valore analogico (AV) denominato AV00 - Command. I comandi disponibili sono elencati nella tabella che segue. Digitare il numero nella colonna Present_Value nella proprietà Present_Value dell'oggetto AV per scrivere il comando associato nel contatore.

Comando	Voce Present_ Value	Nome/descrizione oggetto
Acquisizione allarme sovraccarico	20001,00	Acquisisce un allarme sovraccarico. L'indicatore di allarme non viene più visualizzato nel display del pannello anteriore dopo aver acquisito l'allarme, senza che ciò influisca tuttavia sullo stato all'origine dell'allarme.
Ripristino contatore energia parziale	2020,00	Azzera l'accumulo di energia parziale. I registri Energia attiva/reattiva parziale, Energia in base alla tariffa ed Energia di fase vengono ripristinati.
Reimpostazione contatore misurazione ingressi	2023,00	Azzera l'accumulo misurazione ingressi.

Oggetti ingresso binario

La tabella seguente riporta gli oggetti ingresso binario (BI) presenti nel contatore.

NOTA: Il tipo di valore per tutti gli oggetti BI è booleano.

ID oggetto	Nome/descrizione oggetto
0	BI00 - Digital Output Enable Indica se l'uscita digitale funge o meno da impulso di energia in uscita: 0 = uscita digitale disabilitata 1 = l'uscita digitale è associata all'impulso energia attiva in uscita
1	BI01 - Digital Input Association Enable Indica se l'ingresso digitale è associato o meno alla misurazione degli ingressi: 0 = l'ingresso digitale non è associato alla misurazione degli ingressi 1 = l'ingresso digitale è associato alla misurazione degli ingressi
2	BI02 - Digital Input Status 0 = relè aperto 1 = relè chiuso **NOTA:** le informazioni fornite sono valide solo se l'ingresso digitale è impostato su Input Status.
3	BI03 - Alarm Enable Indica se l'allarme sovraccarico è abilitato o disabilitato: 0 = disabilitato 1 = abilitato
4	BI04 - Digital Output Association Enable Indica se l'uscita digitale è configurata per l'allarme: 0 = uscita digitale disabilitata 1 = per allarme (uscita digitale associata ad allarme sovraccarico)
5	BI05 - Alarm Status 0 = allarme non attivo 1 = allarme attivo
6	BI06 - Unacknowledged status 0 = cronologia allarmi acquisita 1 = cronologia allarmi non acquisita

Potenza, energia e fattore di potenza

Potenza (PQS)

Un normale carico di impianto elettrico a CA dispone di componenti resistivi e reagenti (induttivi o capacitivi). I carichi resistivi consumano potenza attiva (P) e i carichi reattivi consumano potenza reattiva (Q).

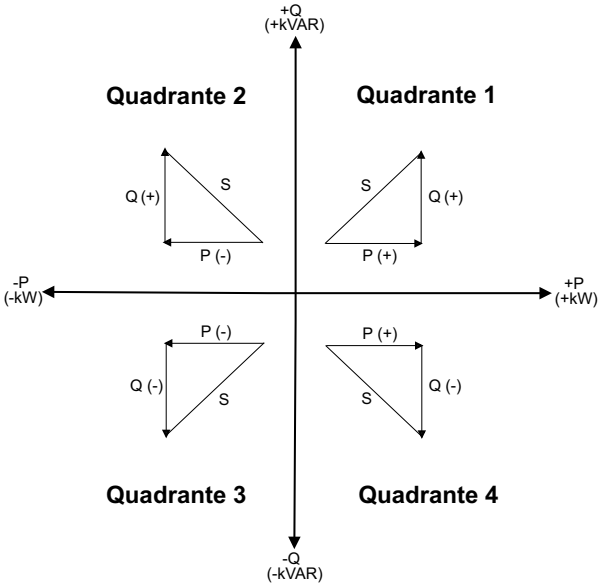
La potenza apparente (S) è la somma vettoriale della potenza attiva (P) e della potenza reattiva (Q):

$$S = \sqrt{P^2 + Q^2}$$

La potenza attiva viene misurata in watt (W o kW), la potenza reattiva in var (VAR o kVAR) e la potenza apparente in volt-amp (VA o kVA).

Potenza e sistema di coordinate per PQ

Il contatore usa i valori di potenza attiva (P) e potenza reattiva (Q) sul sistema di coordinate PQ per calcolare la potenza apparente.



Flusso di potenza

Il flusso di potenza positivo P(+) e Q(+) significa che la potenza sta scorrendo dall'alimentatore verso il carico. Il flusso di potenza negativo P(-) e Q(-) significa che la potenza sta scorrendo dal carico verso l'alimentatore.

Energia erogata (importata)/energia ricevuta (esportata)

Il contatore interpreta l'energia erogata (importata) o ricevuta (esportata) a seconda della direzione del flusso di potenza attiva (P).

L'energia erogata (importata) significa flusso di potenza attiva positiva (+P) e l'energia ricevuta (esportata) significa flusso di potenza attiva negativa (-P).

Quadrante	Flusso di potenza (P) attiva	Energia erogata (importata) o ricevuta (esportata)
Quadrante 1	Positiva (+)	Energia erogata (importa)
Quadrante 2	Negativa (-)	Energia ricevuta (esportata)
Quadrante 3	Negativa (-)	Energia ricevuta (esportata)
Quadrante 4	Positiva (+)	Energia erogata (importa)

Fattore di potenza (FP)

Il fattore di potenza (FP) è il rapporto tra potenza attiva (P) e potenza apparente (S).

È un valore compreso tra -1 e 1 o una percentuale compresa tra -100% e 100%, dove il segno è determinato dalla convenzione.

$$PF = \frac{P}{S}$$

Un carico puramente resistivo non possiede componenti reattive, quindi il suo fattore di potenza è uguale a 1 (FP = 1, o fattore di potenza unitario). Un carico induttivo o capacitivo presenta un componente di potenza reattiva (Q) per il circuito per il quale il fattore di potenza è vicino a zero.

FP vero

Il fattore di potenza vero include contenuto armonico.

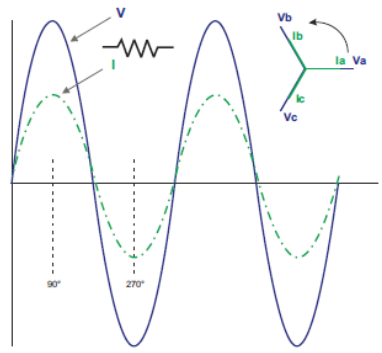
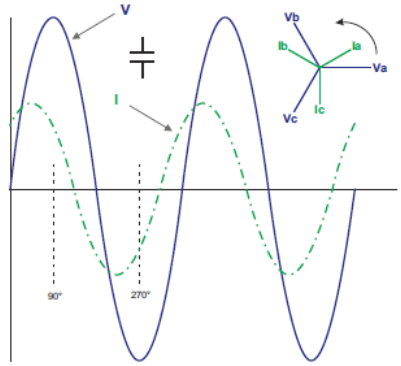
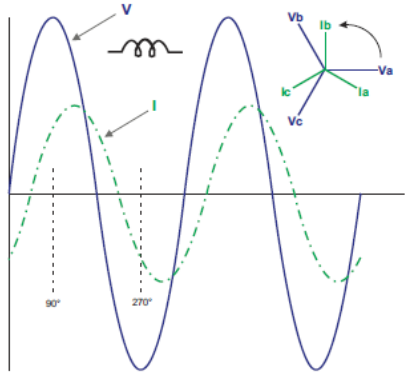
Convenzione FP in anticipo/ritardo

Il contatore mette in relazione il fattore di potenza in anticipo (anticipo FP) o il fattore di potenza in ritardo (ritardo FP) con l'opzione secondo cui la forma d'onda di corrente anticipa o ritarda la forma d'onda della tensione.

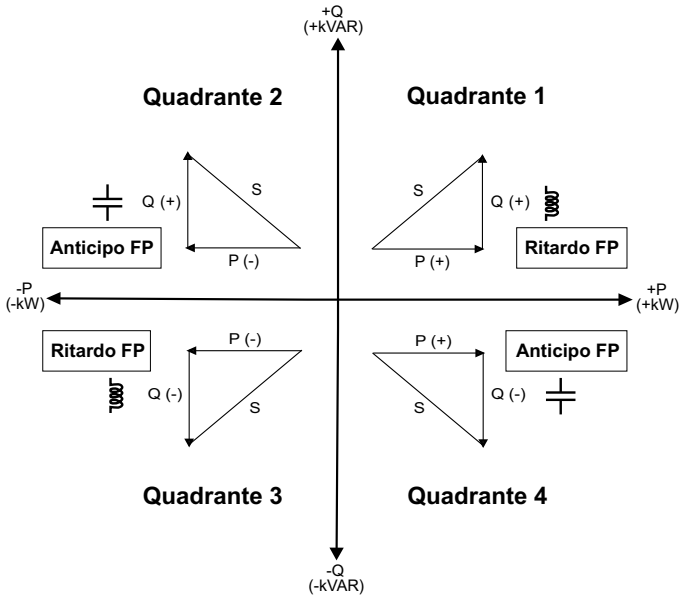
Sfasamento di corrente dalla tensione

Per carichi puramente resistivi, la forma d'onda di corrente è in fase con la forma d'onda della tensione. Per i carichi capacitivi, la corrente anticipa la tensione. Per i carichi induttivi, la corrente ritarda la tensione.

Anticipo/ritardo corrente e tipo di carico

Corrente e tensione in fase (resistiva)	La corrente anticipa la tensione (capacitiva)	La corrente ritarda la tensione (induttiva)
		

Potenza e FP anticipo/in ritardo



Riepilogo FP in anticipo/ritardo

NOTA: La distinzione tra ritardo o anticipo **NON** equivale a un valore positivo o negativo. Al contrario, il ritardo corrisponde a un carico induttivo, mentre l'anticipo corrisponde a un carico capacitivo.

Quadrante	Sfasamento corrente	Tipo di carico	
Quadrante 1	La corrente ritarda la tensione	Induttivo	Ritardo FP
Quadrante 2	La corrente anticipa la tensione	Capacitivo	Anticipo FP
Quadrante 3	La corrente ritarda la tensione	Induttivo	Ritardo FP
Quadrante 4	La corrente anticipa la tensione	Capacitivo	Anticipo FP

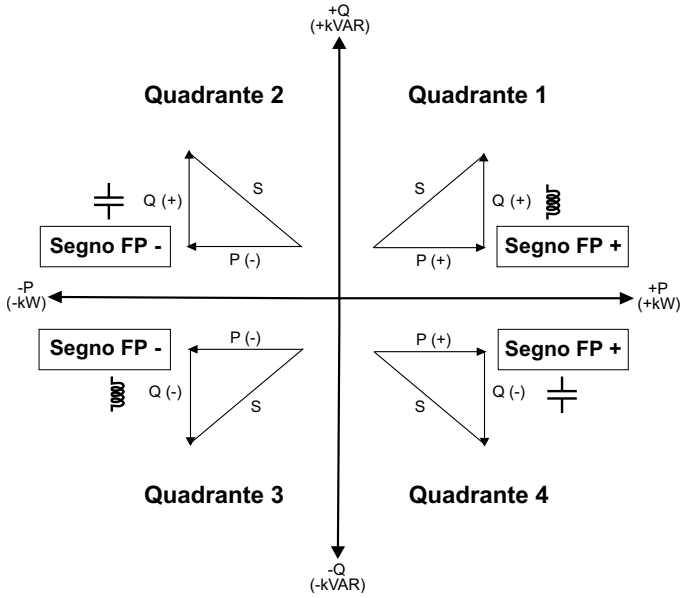
Convenzione dei simboli FP

Il contatore mostra fattore di potenza positivo o negativo in conformità agli standard IEC.

Simbolo di FP nello IEC

Il contatore mette in relazione il simbolo del fattore di potenza (simbolo FP) con la direzione del flusso di potenza attiva (P).

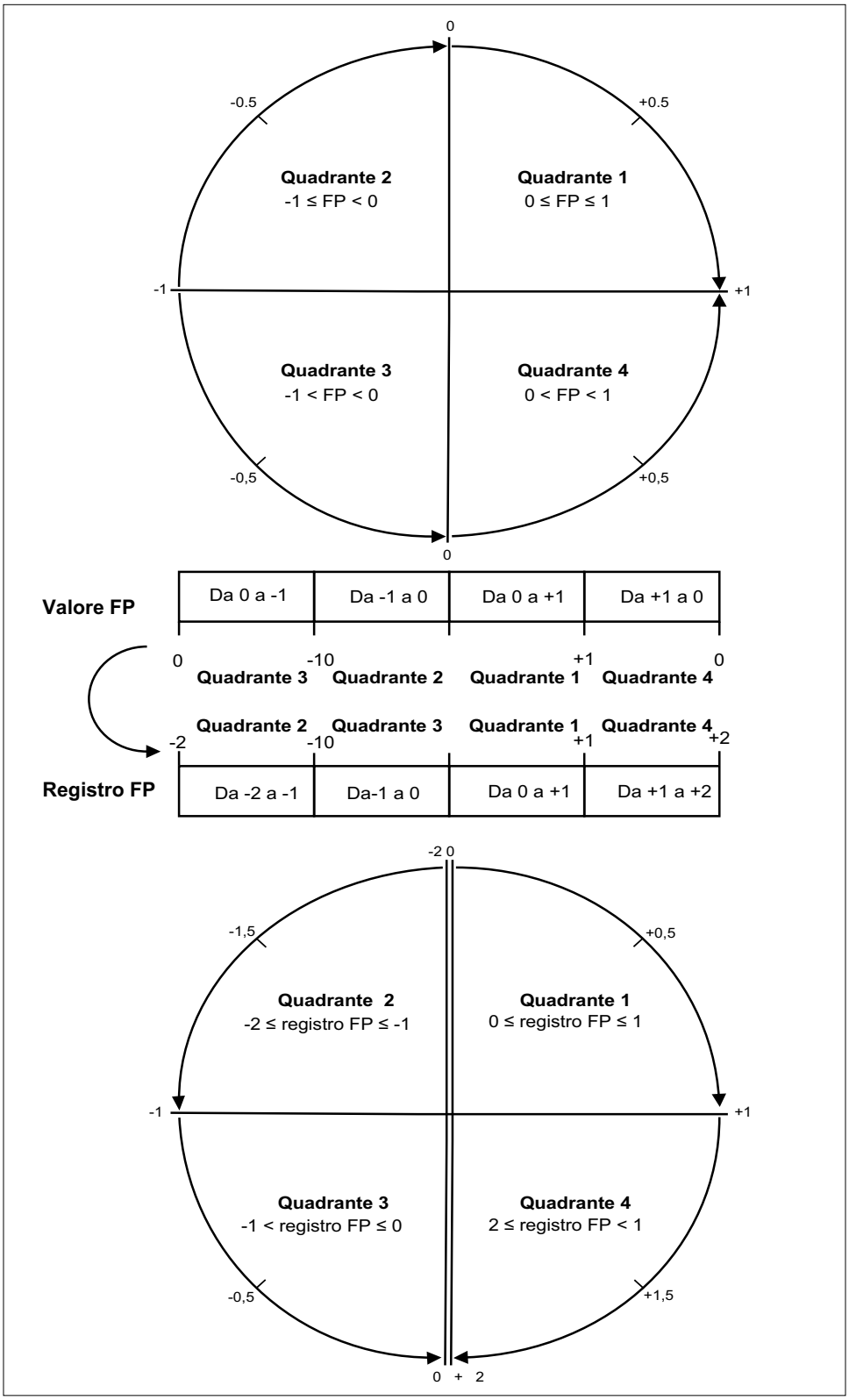
- Per la potenza attiva positiva (+P), il simbolo di FP è positivo (+).
- Per la potenza attiva negativa (-P), il simbolo di FP è negativo (-).



Formato registro fattore di potenza

Il contatore esegue un semplice algoritmo al valore FP quindi lo memorizza nel registro FP.

Ciascun valore del fattore di potenza (valore FP) occupa un registro a virgola mobile per il fattore di potenza (registro FP). Il contatore e il software interpretano il registro FP per tutti i campi di creazione di report o immissione di dati in base al diagramma seguente:



Il valore FP viene calcolato a partire dal valore del registro FP con le formule seguenti:

Quadrante	Intervallo FP	Intervallo registro FP	Formula FP
Quadrante 1	0 - +1	0 - +1	Valore FP = valore registro FP
Quadrante 2	-1 - 0	-2 - -1	Valore FP = (-2) - (valore registro FP)

Quadrante	Intervallo FP	Intervallo registro FP	Formula FP
Quadrante 3	0 - -1	-1 - 0	Valore FP = valore registro FP
Quadrante 4	+1 - 0	+1 - +2	Valore FP = (+2) - (valore registro FP)

Risoluzione dei problemi

Panoramica

Il contatore non contiene parti riparabili dall'utente. Se è necessaria una riparazione del contatore, contattare il rappresentate Schneider Electric di zona.

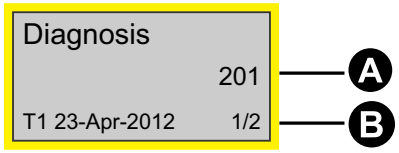
AVVISO
RISCHIO DI DANNI AL CONTATORE DI ENERGIA • Non aprire la scatola del contatore. • Non tentare di riparare i componenti del contatore. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni all'apparecchio.**

Non aprire il contatore. L'apertura del contatore invalida la garanzia.

Schermata di diagnostica

La schermata Diagnosis elenca tutti i codici diagnostici correnti.

NOTA: La schermata Diagnosis viene visualizzata solo in occasione di eventi specifici.



A	Codice diagnostico
B	Eventi esistenti

1. Premere il pulsante verso il basso per scorrere le schermate di visualizzazione principali fino alla schermata **Diagnosis**.
2. Premere il pulsante ▽ per scorrere ogni evento esistente.

Codici diagnostici

Se la combinazione della retroilluminazione e dell'icona di errore/allarme indica un errore o una situazione anomala, accedere alla schermata di diagnostica e individuare il codice di diagnostica. Se il problema persiste dopo aver seguito le istruzioni della tabella, contattare il supporto tecnico.

Codice diagnostico (1)	Descrizione	Possibile soluzione
—	Il display LCD sembra spento.	Controllare e regolare il contrasto dell'LCD.
—	I pulsanti non funzionano.	Spegnere e riaccendere il contatore.
101	Il contatore si ferma a causa di un errore della EEPROM. Premere **OK** per visualizzare il consumo di energia totale.	Accedere alla modalità di configurazione e selezionare **Reset Config**.
102	Il contatore si ferma a causa della mancanza di una tabella di calibrazione.	Accedere alla modalità di configurazione e selezionare **Reset Config**.

(1) Non tutti i codici diagnostici sono applicabili a tutti i dispositivi.

Codice diagnostico (2)	Descrizione	Possibile soluzione
	Premere **OK** per visualizzare il consumo di energia totale.	
201	Il contatore funziona. Mancata corrispondenza tra le impostazioni di frequenza e le misurazioni di frequenza.	Correggere i parametri di frequenza in base alla frequenza nominale del sistema di alimentazione.
202	Il contatore funziona. Mancata corrispondenza tra le impostazioni di cablaggio e gli ingressi di cablaggio.	Correggere le impostazioni di cablaggio in base agli ingressi di cablaggio.
203	Il contatore funziona. Inversione sequenza fasi.	Controllare le connessioni dei cavi o correggere le impostazioni di cablaggio, se necessario.
204	Il contatore funziona. L'energia attiva totale è negativa a causa di errori di collegamento di tensione e corrente.	Controllare le connessioni dei cavi o correggere le impostazioni di cablaggio, se necessario.
205	Il contatore funziona. Data e ora reimpostate a causa di un'interruzione dell'alimentazione.	Impostare data e ora.
206	Il contatore funziona. Impulso mancante a causa del sovraccarico sull'uscita a impulsi di energia.	Controllare le impostazioni dell'uscita a impulsi di energia e correggerle se necessario.
207	Il contatore funziona. Orologio interno difettoso.	Spegnere e riaccendere il contatore, quindi reimpostare data e ora.

(2) Non tutti i codici diagnostici sono applicabili a tutti i dispositivi.

Specifiche

Caratteristiche elettriche

Ingressi del sistema di alimentazione: serie iEM3100

Caratteristica	Valore
Tensione misurata	A Y: 100-277 V L-N, 173-480 V L-L ±20% Triangolo: 173-480 V L-L ±20%
Corrente massima	63 A
Corrente misurata	0,5 A-63 A
Sovraccarico	332 V L-N o 575 V L-L
Impedenza tensione	3 MΩ
Impedenza corrente	< 0,3 mΩ
Frequenza	50/60 Hz ±10%
Categoria di misura	III
Gamma della temperatura del cavo minima richiesta	90 °C
Carico	< 10 VA a 63 A
Cavo	16 mm^2/6 AWG (Consigliato: filo di rame con capocorda in rame compatibile)
Lunghezza spelatura cavo	11 mm
Coppia	1,8 Nm
Resistenza	Continua a 63 A, 160 A a 10 sec/ora
Tensione impulsi (Uimp)	6 kV per 1,2 µs
Categoria di utilizzo	UC1

Ingressi del sistema di alimentazione: serie iEM3300

Caratteristica	Valore
Tensione misurata	A Y: 100-277 V L-N, 173-480 V L-L ±20% Triangolo: 173-480 V L-L ±20%
Corrente massima	125 A
Corrente misurata	1 A-125 A
Sovraccarico	332 V L-N o 575 V L-L
Impedenza tensione	6 MΩ
Impedenza corrente	< 0,2 mΩ
Frequenza	50/60 Hz ±10%
Categoria di misura	III
Gamma della temperatura del cavo minima richiesta	105 °C
Carico	< 10 VA a 125 A
Cavo	50 mm^2/1 AWG (Consigliato: filo di rame con capocorda in rame compatibile)

Caratteristica	Valore
Lunghezza spelatura cavo	13 mm
Coppia	3,5 Nm
Resistenza	Continua a 125 A, 320 A a 10 sec/ora
Tensione impulsi	6 kV per 1,2 µs
Categoria di utilizzo	UC3

Ingressi del sistema di alimentazione: serie iEM3200

Caratteristica		Valore
Ingressi di tensione	Tensione misurata	A Y: 100-277 V L-N, 173-480 V L-L ±20% Triangolo: 173-480 V L-L ±20%
	Sovraccarico	332 V L-N o 575 V L-L
	Impedenza	3 MΩ
	Tensione impulsi (Uimp)	6 kV per 1,2 µs
	Frequenza	50/60 Hz ±10%
	Categoria di misura	III
	Gamma della temperatura del cavo minima richiesta	90 °C
	Carico	< 10 VA
	Cavo	2,5 mm^2/14 AWG (Consigliato: filo di rame)
	Lunghezza spelatura cavo	8 mm
	Coppia	0,5 Nm
Ingressi di corrente	Corrente nominale	1 A o 5 A
	Corrente misurata	20 mA-6 A
	Resistenza	Continua a 10 A, 20 A a 10 sec/ora
	Gamma della temperatura del cavo minima richiesta	90 °C
	Impedenza	< 1 mΩ
	Frequenza	50/60 Hz ±10%
	Carico	< 0,036 VA a 6 A
	Cavo	6 mm^2/10 AWG (Consigliato: filo di rame)
	Lunghezza spelatura cavo	8 mm
	Coppia	0,8 Nm

Ingressi e uscite

Caratteristica		Valore	Contatori
Uscita digitale programmabile	Numero	1	iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365
	Tipo	Forma ad A	
	Tensione di carico	5-40 V CC	
	Corrente di carico massima	50 mA	

Caratteristica			Valore	Contatori
	Resistenza di uscita		0,1-50 Ω	
	Isolamento		3,75 kV (rms)	
	Cavo		1,5 mm²/16 AWG	
	Lunghezza spelatura cavo		6 mm	
	Coppia		0,5 Nm	
Uscita a impulsi	Numero		1	iEM3110 / iEM3210 / iEM3310
	Impulsi/kWh		Configurabile	
	Tensione		5-30 V CC	
	Corrente		1-15 mA	
	Ampiezza impulso		Configurabile Ampiezza minima: 50 ms	
	Isolamento		3,75 kV (rms)	
	Cavo		2,5 mm²/14 AWG	
	Lunghezza spelatura cavo		7 mm	
	Coppia		0,5 Nm	
Ingresso digitale programmabile	Numero		2	iEM3115 / iEM3215
			1	iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
	Tipo		Tipo 1 (BS/EN/IEC 61131-2)	iEM3115 / iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 /iEM3215 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
	Ingresso massimo	Tensione	40 V CC	
		Corrente	4 mA	
	Tensione OFF		0-5 V CC	
	Tensione ON		11-40 V CC	
	Tensione nominale		24 V CC	
	Isolamento		3,75 kV (rms)	
	Cavo		1,5 mm²/16 AWG	
	Lunghezza spelatura cavo		6 mm	
	Coppia		0,5 Nm	

Caratteristiche meccaniche

Caratteristica	Valore		Contatori
Grado di protezione IP	Pannello anteriore	IP40	Serie iEM3100/iEM3200/iEM3300
	Corpo contatore	IP20	Serie iEM3100/iEM3200
	Corpo del contatore tranne la superficie del cablaggio inferiore	IP20	Serie iEM3300
Classificazione in caso d'impatto	IK08		Serie iEM3100/iEM3200/iEM3300
Intervallo di visualizzazione energia attiva	In kWh o MWh fino a 99999999 MWh		Serie iEM3200
	In kWh: 8 + 1 cifre fino a 99999999,9		Serie iEM3100/iEM3300
LED a impulsi di energia (Giallo (2)).	500 imp/k(W/VAR)h		Serie iEM3100

(2) Gli impulsi/kWh del LED a impulsi di energia non possono essere modificati

Caratteristica	Valore	Contatori
	5000 imp/k(W/VAR)h senza tenere conto dei rapporti del trasformatore	Serie iEM3200
	200 imp/k(W/VAR)h	Serie iEM3300

Caratteristiche ambientali

Caratteristica	Valore
Temperatura di funzionamento	Da -25 a 70 °C
Temperatura di immagazzinamento	Da -40 a 85 °C
Livello di inquinamento	2
Umidità relativa	Umidità relativa: 5%-95% senza condensa Punto di rugiada massimo 36°C
Altitudine	< 3000 m sul livello del mare
Posizione	Per l'utilizzo in un pannello stazionario situato al chiuso Deve essere sempre collegato e fissato
Durata del prodotto	> 15 anni, 45°C, 60% umidità relativa

Sicurezza, EMI/EMC e standard di prodotto

Sicurezza	BS/EN/IEC/UL 61010-1: 2010 + A1: 2019	
Classe di protezione	II Doppio isolamento per le parti accessibili all'utente	
Conformità alle norme	IEC 62052-31: 2015 IEC 62052-11: 2020 IEC 62053-21: 2020 IEC 62053-22: 2020 IEC 62053-23: 2020 IEC 61557-12: 2018/ AMD1: 2021	BS/EN 62052-31 BS/EN 62052-11 BS/EN 62053-21 BS/EN 62053-22 BS/EN 62053-23 BS/EN 61557-12 BS/EN 50470-1 BS/EN 50470-3

Precisione delle misurazioni

Caratteristica		Valore	Contatori
63 A	Energia attiva	Classe 1 conforme alle norme BS/EN/IEC 62053-21 e BS/EN/IEC 61557-12 (PMD-II/DD/K70/1): I_{max}=63 A, I_b=10 A e I_{st}=0,04 A	Serie iEM3100
		Classe B conforme a BS/EN 50470-3: I_{max}=63 A, I_{ref}=10 A, I_{min}=0,5 A e I_{st}=0,04 A	iEM3110 / iEM3115 / iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175
	Energia reattiva	Conformità MID, classe 2 secondo le norme BS/EN/IEC 62053-23 e BS/EN/IEC 61557-12 (PMD-II/DD/K70/2): I_{max}= 63 A, I_b=10 A e I_{st}=0,05 A	iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175
125 A	Energia attiva	Classe 1 conforme alle norme BS/EN/IEC 62053-21 e BS/EN/IEC 61557-12 (PMD-II/DD/K70/1): I_{max}=125 A, I_b=20 A e I_{st}=0,08 A	Serie iEM3300

Caratteristica		Valore	Contatori
		Classe B conforme a BS/EN 50470-3: I_{max}=125 A, I_{ref}=20 A, I_{min}=1 A e I_{st}=0,08 A	iEM3310 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
	Energia reattiva	Conformità MID, classe 2 secondo le norme BS/EN/IEC 62053-23 e BS/EN/IEC 61557-12 (PMD-II/DD/K70/2): I_{max}= 125 A, I_b=20 A e I_{st}=0,1 A	iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
per ingresso di corrente da x/ 1A	Energia attiva	Classe 1 conforme alle norme BS/EN/IEC 62053-21 e BS/ EN/IEC 61557-12 (PMD-II/SD/SS/1 (x1 A CT)): I_{max}=1,2 A, I_n=1 A e I_{st}=0,002 A	Serie iEM3200
		Classe B conforme a BS/EN 50470-3: I_{max}=1,2 A, I_n=1 A, I_{min}=0,01 A e I_{st}=0,002 A	iEM3210 / iEM3215 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275
	Energia reattiva	Conformità MID, classe 2 secondo le norme BS/EN/IEC 62053-23 e BS/EN/IEC 61557-12 PMD-II/SD/SS/2 (x1A CT): I_{max}=1,2 A, I_n=1 A e I_{st}=0,003 A	iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275
per ingresso di corrente da x/ 5A	Energia attiva	Classe 0,5S conforme alle norme BS/EN/IEC 62053-22 e BS/EN/IEC 61557-12 (PMD-II/SD/SS/0,5 (x5 A CT)): I_{max}=6 A, I_n=5 A e I_{st}=0,005 A	Serie iEM3200
		Classe C conforme a BS/EN 50470-3: I_{max}=6 A, I_n=5 A, I_{min}= 0,05 A e I_{st}=0,005 A	iEM3210 / iEM3215 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275
	Energia reattiva	Conformità MID, classe 2 secondo le norme BS/EN/IEC 62053-23 e BS/EN/IEC 61557-12 PMD-II/SD/SS/2 (x5A CT): I_{max}=6 A, I_n=5 A e I_{st}=0,015 A	iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275

Tipo di misurazione	Valore	Contatori
NMI	NMI 14/2/88 Da -25 a 55 gradi	iEM3255
	NMI 14/2/89 Da -25 a 60 gradi	iEM3350

MID/MIR

Caratteristica	Valore	Contatori
Classe ambientale elettromagnetica	E2	iEM3110 / iEM3115 / iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3210 / iEM3215 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3310 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
Classe ambientale meccanica	M1	

Per la conformità MID/MIR, l'impostazione **Wiring > Type** deve essere configurata su **3PH4W** o **1PH4W** (energia totale).

Il contatore è conforme alla direttiva MID 2014/32/UE o MIR SI 2016 n. 1153 se installato in armadi con grado di protezione IP51 o superiore in conformità alle istruzioni presente nel documento DOCA0038EN, disponibile sul nostro sito Web. I documenti della dichiarazione CE e UKCA sono disponibili sul sito Web. Per il documento della dichiarazione CE, cercare "ECDiEM3000". Per il documento della dichiarazione UKCA, cercare "UKMIRiEM3000".

Orologio interno

Caratteristica	Valore	Contatori
Tipo	Al quarzo Backup tramite supercondensatore	iEM3115 / iEM3135 / iEM3155 / iEM3165 / iEM3175 / iEM3215 / iEM3235 / iEM3255 / iEM3265 / iEM3275 / iEM3335 / iEM3355 / iEM3365 / iEM3375
Scarto	< 2,5 s/giorno (30 ppm) a 25 °C	
Tempo di backup	3 giorni a 25 °C	

Comunicazioni Modbus

Caratteristica	Valore	Contatori
Numero porte	1	iEM3150/iEM3155/iEM3250/iEM3255/ iEM3350/iEM3355
Etichette	0V, D0/-, D1/+, ⊖ (schermatura)	
Parità	Pari, dispari, nessuna	
Velocità in baud	9600, 19200, 38400	
Isolamento	4,0 kV (rms)	
Cavo	2,5 mm^2/14 AWG (schermato a doppino intrecciato)	
Lunghezza spelatura cavo	7 mm	
Coppia	0,5 Nm	

Comunicazioni LonWorks

Caratteristica	Valore	Contatori
Numero porte	1	iEM3175/iEM3275/iEM3375
Isolamento	3,75 kV (rms)	
Cavo	2,5 mm^2/14 AWG (schermato a doppino intrecciato)	
Lunghezza spelatura cavo	7 mm	
Coppia	0,5 Nm	

Comunicazioni M-Bus

Caratteristica	Valore	Contatori
Numero porte	1	iEM3135/iEM3235/iEM3335
Parità	Pari, dispari, nessuna	
Velocità in baud	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600	
Isolamento	3,75 kV (rms)	
Cavo	2,5 mm^2/14 AWG (schermato a doppino intrecciato)	
Lunghezza spelatura cavo	7 mm	
Coppia	0,5 Nm	

Comunicazioni BACnet

Caratteristica	Valore	Contatori
Numero porte	1	iEM3165/iEM3265/iEM3365
Etichette	0 V, D0/-, D1/+, ⊖ (schermatura)	
Velocità in baud	9600, 19200, 38400, 57600, 76800	
Isolamento	4,0 kV (rms)	

Caratteristica	Valore	Contatori
Cavo	2,5 mm^2/14 AWG (schermato a doppino intrecciato)	
Lunghezza spelatura cavo	7 mm	
Coppia	0,5 Nm	

Conformità alle norme cinesi

Questo prodotto è conforme alle seguenti norme cinesi:

Serie iEM3100

BS/EN/IEC 62053-21 Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)

BS/EN/IEC 61557-12 Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 12: Performance measuring and monitoring devices

GB/T 17215.211-2006 交流电测量设备-通用要求、试验和试验条件 第11部分：测量设备

GB/T 17215.321-2008 交流电测量设备 特殊要求 第21部分：静止式有功电能表(1级和2级)

Serie iEM3200

BS/EN/IEC 62053-22 Electricity metering equipment (a.c.) - Particular Requirements - Part 22: Static meters for active energy (classes 0,2 S and 0,5 S)

BS/EN/IEC 61557-12 Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 12: Performance measuring and monitoring devices

GB/T 17215.211-2006 交流电测量设备-通用要求、试验和试验条件 第11部分：测量设备

GB/T 17215.322-2008 交流电测量设备 特殊要求 第22部分：静止式有功电能表（0.2S级和0.5S级）

Serie iEM3300

BS/EN/IEC 62053-21 Electricity metering equipment (a.c.) - Particular requirements - Part 21: Static meters for active energy (classes 1 and 2)

BS/EN/IEC 61557-12 Electrical safety in low voltage distribution systems up to 1 000 V a.c. and 1 500 V d.c. - Equipment for testing, measuring or monitoring of protective measures - Part 12: Performance measuring and monitoring devices

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

© 2026 Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

DOCA0005IT-16