Contatore di energia monofase iEM2435 / iEM2455 / EM2214

Manuale utente

7IT02-0468-02
06/2026



www.se.com

Informazioni di carattere legale

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

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

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

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

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

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

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

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

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.

Informazioni sul presente manuale

Il presente manuale illustra le caratteristiche del contatore di energia monofase iEM2435 / iEM2455 / EM2214 e fornisce istruzioni per l'installazione e la configurazione del prodotto.

In tutto il manuale, i termini “misuratore”, “dispositivo”, “apparecchiatura” e “prodotto” si riferiscono ai modelli iEM2435 / iEM2455 / EM2214. Le differenze tra i modelli, quali una funzione specifica di un singolo modello, sono indicate con il numero specifico di modello o la descrizione.

Nel manuale si suppone che l'utente conosca i contatori di energia monofase e abbia dimestichezza con l'apparecchio e il sistema di potenza nel quale è installato il contatore.

Il manuale non fornisce informazioni sulla configurazione per funzioni nelle quali un utente esperto dovrebbe eseguire una configurazione avanzata. Inoltre, non comprende istruzioni sul modo in cui integrare i dati del contatore oppure configurare il contatore mediante sistemi di gestione dell'energia o software diversi dallo strumento Modbus e M-Bus.

Utilizzare la versione più aggiornata del firmware del dispositivo per accedere alle funzioni più recenti.

La documentazione più recente sul dispositivo può essere scaricata dal sito www.se.com.

Documenti correlati

Documentazione	Numero
Foglio illustrativo di iEM2435 / iEM2455 / EM2214	JYT8368500/JYT8368600

Sommario

Sommario 5
Precauzioni di sicurezza 7
Meter overview 8
Panoramica sulle funzioni del contatore 8
Modello contatore 8
Riepilogo funzioni 9
Configurazione 9
Messa in servizio 10
Informazioni aggiuntive 10
Descrizione del contatore 10
Cablaggio 10
LED consumo di energia 11
Funzioni dei pulsanti 11
Informazioni generali sulla schermata di visualizzazione 11
Menu schermata contatore 11
Configuring 13
Modalità di configurazione 13
Program mode 2 (Pro-2) configuration 14
Configurazione tempo di scorrimento 14
Configurazione retroilluminazione 14
Configurazione ID Modbus (iEM2455)/ID M-Bus (iEM2435) 14
Program mode 3 (Pro-3) configuration 15
Configurazione velocità uscite impulsi 15
Configurazione codice di combinazione 16
Configurazione velocità di trasmissione 16
Impostazione della mappa registri 17
Configurazione parità (solo iEM2455) 17
Reset del contatore spegnimenti 18
Configurazione password 18
Configurazione codice OBIS 19
Reset contatore giorni 19
Aggiungere o rimuovere i registri dallo scorrimento automatico 19
Funzionamento 21
Visualizzazione dei parametri di energia attiva 21
Visualizzazione dei parametri di energia reattiva 21
Visualizzazione delle misure istantanee (RMS) 22
Visualizzazione dei parametri della modalità programmazione 1 (**Pro-1**) 23
Manutenzione e risoluzione dei problemi 24
Panoramica manutenzione 24
Risoluzione dei problemi 24
Errori visualizzati sul display 24
References 25
Communication via Modbus (iEM2455) 25
Panoramica 25
Descrizione colonna elenco registro 25
Register list 26

Command list 31
Lettura identificazione dispositivo 32
Communication via M-Bus (iEM2435) 32
Panoramica 32
Termini chiave 33
Supporto del protocollo M-Bus 33
M-Bus protocol implementation 33
Variable data structure telegram information 34
Informazioni telegramma per record di dati 35
Informazioni telegramma per configurazione contatore 37
Strumento M-Bus per visualizzazione dati e configurazione contatore 38
Specifiche 42

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

- Il prodotto deve essere installato all'interno di un armadio elettrico e antincendio adatto.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati e conformarsi alle norme relative agli obblighi di sicurezza elettrica sui luoghi di lavoro. Consultare lo standard NFPA 70E negli Stati Uniti d'America, lo standard CSA Z462 o gli standard locali applicabili.
- Non installare il prodotto in luoghi pericolosi o classificati.
- Il prodotto può utilizzare varie fonti di tensione/alimentazione. Scollegare TUTTE le fonti prima di effettuare la manutenzione.
- Per verificare che l'alimentazione sia isolata, usare un rilevatore di tensione correttamente tarato.
- I prodotti tarati esclusivamente per l'isolamento base devono essere installati su conduttori isolati.
- Considerare il cablaggio I/O collegato a dispositivi multipli come parte attiva pericolosa, salvo diversamente specificato.
- Non superare i valori nominali o i limiti massimi del prodotto.
- Sostituire le coperture di protezione prima di accendere l'apparecchiatura.
- Non utilizzare il dispositivo per applicazioni di controllo o protezione critiche dove la sicurezza delle persone o dell'apparecchio dipende dal funzionamento del circuito di controllo.
- Non utilizzare acqua o altri liquidi per pulire il prodotto. Utilizzare un panno di pulizia per eliminare lo sporco. In caso di impossibilità a eliminare lo sporco, contattare il rappresentante dell'assistenza tecnica locale.

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

⚠AVVERTIMENTO

RISCHIO DI LESIONI O DANNI ALL'APPARECCHIO

- Installare il fusibile esterno o termofusibile, l'interruttore esterno o l'interruttore di circuito unipolare sulla linea di fase e non sulla linea del neutro. I dispositivi di protezione devono essere installati accanto al contatore.
- Il cavo che collega il contatore al circuito esterno deve essere dimensionato conformemente alle normative locali per il numero massimo di dispositivi di protezione usati nel circuito.

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

⚠AVVERTIMENTO

POTENZIALE COMPROMISSIONE DELLA DISPONIBILITÀ, INTEGRITÀ E RISERVATEZZA DEL SISTEMA

- Modificare la password predefinita per impedire l'accesso non autorizzato alle impostazioni e informazioni di configurazione dei dispositivi.

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

Meter overview

Panoramica sulle funzioni del contatore

iEM2435, iEM2455 e EM2214 sono contatori monofase che misurano l'energia in avanti e all'indietro con un display LCD retroilluminato blu.

Le funzioni principali dei contatori sono le seguenti:

- Misurazione di corrente, tensione ed energia
- Totale dell'energia attiva fornita e ricevuta totale, totale dell'energia reattiva fornita e ricevuta totale e misurazioni della potenza attiva
- Uscite impulsi
- Misurazione in base alla tariffa
- Comunicazione tramite M-Bus RS-485 Modbus

Per le applicazioni, i dettagli sulle caratteristiche e le specifiche complete, consultare la scheda tecnica di iEM2435 / iEM2455 / EM2214 in www.se.com.

Modello contatore

Modello	Codice prodotto	Descrizione
iEM2435	A9MEM2435	• Comunicazione tramite M-Bus • Energia attiva: classe B secondo EN 50470-1/3, classe 1 secondo IEC 62053-21 • Energia reattiva: classe 2 secondo IEC 62053-23 • Conformità MID / MIR
iEM2455	A9MEM2455	• Comunicazione tramite RS-485 Modbus • Energia attiva: classe B secondo EN 50470-1/3, classe 1 secondo IEC 62053-21 • Energia reattiva: classe 2 secondo IEC 62053-23 • Conformità MID / MIR
EM2214	METSEEM2214	• Energia attiva: classe B secondo EN 50470-1/3, classe 1 secondo IEC 62053-21 • Energia reattiva: classe 2 secondo IEC 62053-23 • Conformità MID / MIR

NOTA: Il misuratore iEM2455 utilizza una connessione Modbus a due fili. Verificare che la linea di trasmissione Modbus non superi i 10 metri per ottenere una comunicazione affidabile.

NOTA: Quando si collega il misuratore iEM2455 alle apparecchiature Modbus a tre fili (segnali + 0 V comune), usare un circuito derivato mediante un cavo **splitter LU9GC3** e un **VW3A8306D30**. Questa configurazione garantisce la corretta referenziazione del segnale e l'affidabilità della comunicazione.

Riepilogo funzioni

Funzione	iEM2435	iEM2455	EM2214
Misurazioni di energia 4 quadranti, contatore energia parziale e totale	√	√	√
Totale di energia attiva fornita e ricevuta	√	√	√
Totale di energia reattiva fornita e ricevuta	√	√	√
Potenza: • Potenza attiva (kW) • Potenza apparente (kVA) • Potenza reattiva (kVAR)	√	√	√
Tensione, corrente, frequenza e fattore di potenza	√	√	√
Controllo 2 tariffe tramite registro comandi	√	√	-
Uscite impulsi	√	√	√
Comunicazione	M-Bus	RS-485 Modbus	-
Conforme alle norme MID / MIR	√	√	√

Configurazione

La configurazione dei contatori iEM2435 / iEM2455 può essere effettuata tramite il display HMI o uno strumento di comunicazione via M-Bus o RS-485 Modbus.

La configurazione del contatore EM2214 può essere effettuata tramite il display HMI.

Messa in servizio

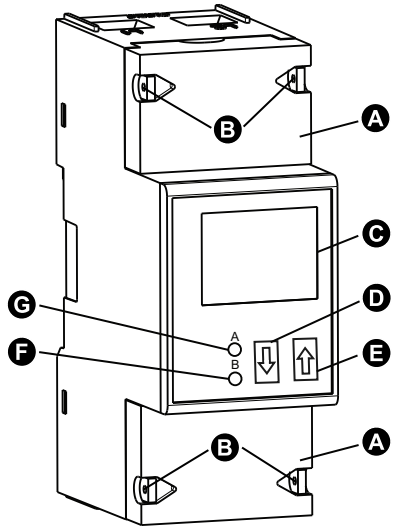
Informazioni aggiuntive

Il presente documento deve essere utilizzato unitamente alla scheda di istruzioni spedita insieme al contatore.

Per informazioni sull'installazione, consultare la scheda di istruzioni del contatore.

Scaricare la documentazione aggiornata dal sito www.se.com oppure contattare il rappresentante di zona Schneider Electric per le informazioni più recenti sul prodotto.

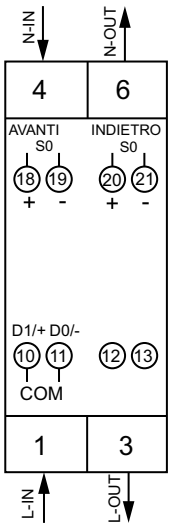
Descrizione del contatore



A	Coperture di protezione
B	Punti di sigillatura
C	Display LCD con retroilluminazione blu
D	Pulsante freccia giù (a sfioramento)
E	Pulsante freccia su (a sfioramento)
F	LED consumo di energia attiva (B=10000 imp/kWh)
G	LED consumo di energia reattiva (A=10000 imp/kVARh)

NOTA: le coperture di protezione (A) devono essere installate e sigillate nei punti di sigillatura (B) con il cavo in acciaio del diametro di 1 mm.

Cablaggio



1	Ingresso linea di fase (L-IN)
3	Uscita linea di fase (L-OUT)
4	Ingresso linea del neutro (N)
6	Uscita linea del neutro (N)
10 e 11 D1/+ e D0/-	Comunicazione M-bus / Modbus per iEM2435 / iEM2455
12 e 13	Non usato
18 (+) e 19 (-)	Uscita impulsi (S0) fornita
20 (+) e 21 (-)	Uscita impulsi (S0) ricevuta

Materiale del cavo consigliato: cavo in rame

LED consumo di energia

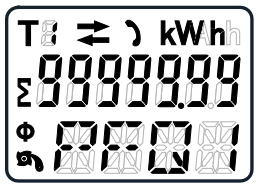
I due LED rossi sul pannello anteriore indicano il consumo di energia. Quando viene consumata l'energia, i LED lampeggiano. Quando viene consumata più energia, i LED lampeggiano più rapidamente.

Il LED consumo di energia reattiva (A=10000 imp/kVARh) lampeggia durante il consumo di energia reattiva e il LED consumo di energia attiva (B=10000 imp/kWh) lampeggia durante il consumo di energia attiva. I LED lampeggiano a 10000 imp/kWh.

Funzioni dei pulsanti

Azione	Funzione del pulsante
Tenere premuto il tasto freccia su o il tasto freccia giù per meno di 3 secondi.	Per attivare lo scorrimento. **NOTA:** Dopo 30 secondi di mancata interazione, il contatore torna alla modalità di scorrimento automatico.
Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi.	Per accedere al menu successivo.
Tenere premuto il pulsante freccia giù per 3 secondi.	Per tornare al menu precedente.
Tenere premuti entrambi i pulsanti freccia giù e freccia su per 3 secondi.	Per confermare le impostazioni.
Tenere premuto il pulsante freccia su per ≥5 secondi.	Per accedere alla modalità di programmazione. Per aggiungere o rimuovere dalla modalità di scorrimento automatico.

Informazioni generali sulla schermata di visualizzazione



Il display LCD con retroilluminazione blu indicato in figura presenta tre righe:

- Nella prima riga vengono indicati tariffa, direzione del flusso di energia, stato di comunicazione e unità.
- Nella seconda riga viene indicato il valore per unità.
- L'ultima riga contiene tutte le altre informazioni di misurazione o codici OBIS.

Toccare la freccia su o giù per accendere la retroilluminazione. Dopo 30 secondi di inattività, la retroilluminazione si spegne. All'accensione, il contatore scorre le pagine in un intervallo di 10 secondi (predefinito).

Il contatore è dotato di un display LCD a 7 cifre. Per il consumo di energia, il contatore visualizza 99999,99 kWh e passa automaticamente a 999999,9 kWh quando supera questo valore e così via.

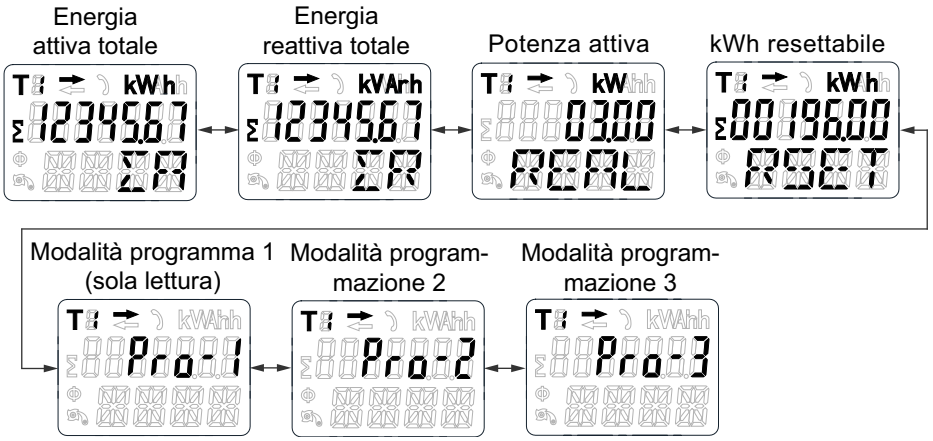
La prima indicazione del display del contatore in modalità scorrimento è FW (fornita) o RV (ricevuta).

Menu schermata contatore

Le schermate del contatore sono suddivise in modo logico, in base alla funzione. La schermata di visualizzazione e il pulsante del contatore consentono di visualizzare i vari parametri.

È possibile accedere a qualsiasi schermata del contatore disponibile selezionando prima la schermata del menu principale (livello superiore) che la contiene.

NOTA: ***salvo diversamente specificato, le schermate dei menu presenti in questo manuale utente si riferiscono al caso in cui è selezionata la modalità tariffa per T1.***

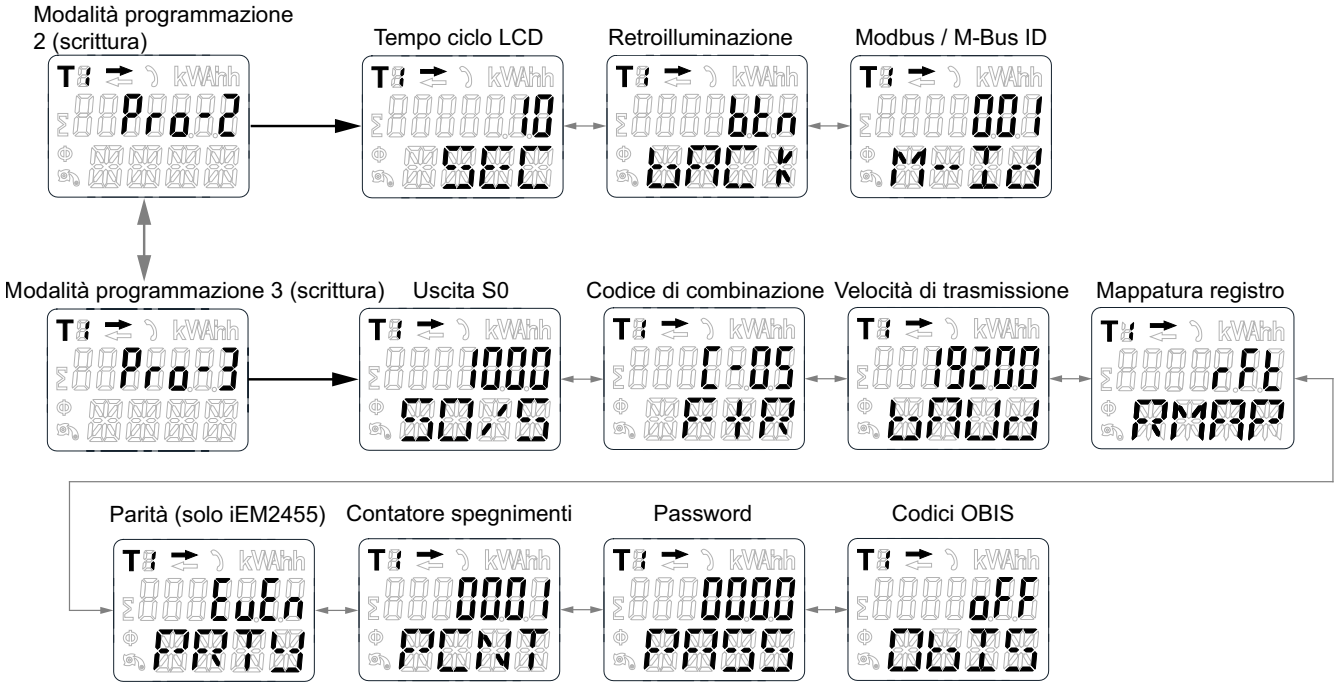


Configuring

Modalità di configurazione

La modalità programmazione 2 (**Pro-2**) e la modalità programmazione 3 (**Pro-3**) nell'HMI del contatore consentono di configurare vari parametri di configurazione.

Struttura menu modalità configurazione



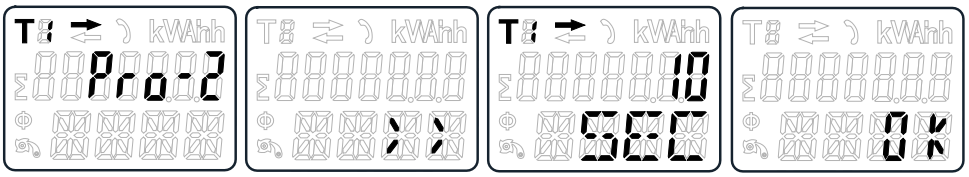
Menu	Parametri		Opzioni	Valori predefiniti
Modalità programmazione 2 (**Pro-2**)	Tempo ciclo LCD		1-30 secondi	10
	Luminosità		on/off/btn	btn
	iEM2435	ID M-Bus	000–250	000
	iEM2455	ID Modbus	001-247	001
Modalità programmazione 3 (**Pro-3**)	Velocità uscita impulsi (S0)		1000/100/10/1/0,1/0,01/2000/10000	1000
	Codice di combinazione		C-01 (F)/C-04 (R)/C-05 (F+R)/C-06 (R-F)/C-09 (F-R)/C-10 (F-R)	C-05 (F+R)
	iEM2435	Velocità di trasmissione	300/600/1200/2400/4800/9600	2400
	iEM2455		1200/2400/4800/9600/19200/38400	19200
	Mappa di registrazione (solo iEM2455)		rft / SE	rft
	Parità (solo iEM2455)		pari/nessuna/dispari	pari
	Contatore spegnimento		–	–
	Password		0000-9999	0000
	Codici OBIS		on/off	off

Program mode 2 (Pro-2) configuration

Configurazione tempo di scorrimento

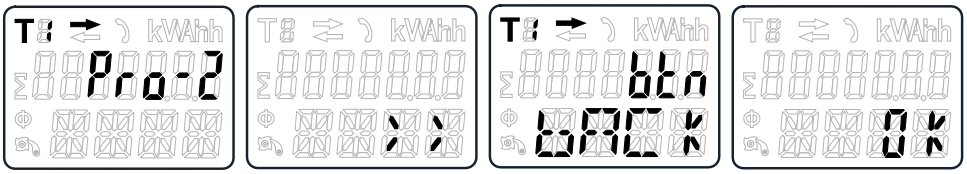
Nello scorrimento automatico, ogni 10 secondi (impostazione predefinita) il contatore visualizza la pagina successiva dei dati programmati.

Per modificare il tempo di scorrimento, procedere come segue:



1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 2 (**Pro-2**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Scorrere fino alla pagina del tempo ciclo LCD (**SEC**).
4. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
5. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare il nuovo valore tra 1 e 30 secondi.
6. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare il nuovo tempo di scorrimento.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

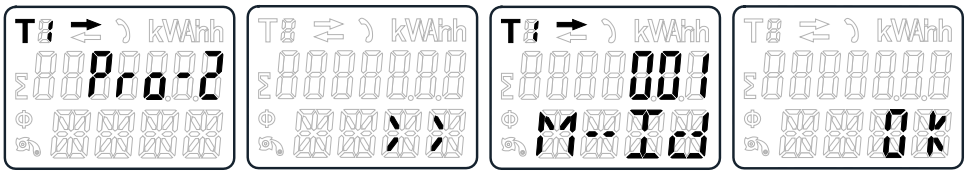
Configurazione retroilluminazione



1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 2 (**Pro-2**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Scorrere fino alla pagina di configurazione della retroilluminazione (**baCk**).
4. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
5. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **on**/**oFF**/**btn**.
6. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione ID Modbus (iEM2455)/ID M-Bus (iEM2435)

L'ID Modbus (iEM2455) può essere impostato a un valore compreso tra 001 e 247. L'ID M-Bus (iEM2435) può essere impostato a un valore compreso tra 000 e 250.
Per modificare l'ID Modbus (iEM2455)/ID M-Bus (iEM2435), procedere come segue:

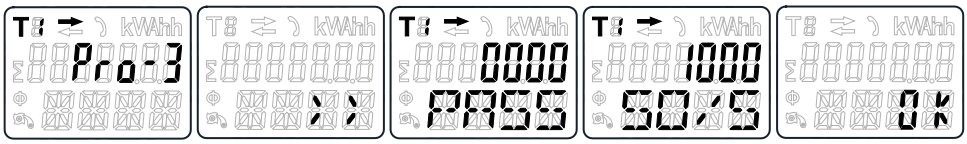


1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 2 (**Pro-2**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Scorrere fino alla pagina ID Modbus (iEM2455)/ID M-Bus (iEM2435) (**M-Id**).
4. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
5. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare 3 cifre (Modbus (iEM2455)): **001-247**/M-Bus (iEM2435): **000-250**).
6. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Program mode 3 (Pro-3) configuration

Configurazione velocità uscite impulsi

Il contatore è dotato di due uscite impulsi (fornita e ricevuta) otticamente isolate dal circuito interno. Il contatore genera impulsi in proporzione al consumo misurato per la lettura remota o la verifica dell'accuratezza. L'uscita impulsi è un'uscita a transistor a collettore aperto variabile in funzione della polarità, che richiede una sorgente di tensione esterna per funzionare correttamente. Per questa sorgente di tensione esterna, la tensione (U_i) deve essere inferiore a 27 V c.c. La corrente di commutazione massima (I_{max}) è 100 mA. Per collegare l'uscita impulsi, collegare 5-27 V c.c. a un connettore 18/20 (collettore) e il cavo del segnale (S) al connettore 19/21 (emettitore).
Per modificare la velocità dell'uscita impulsi (S0), procedere come segue:



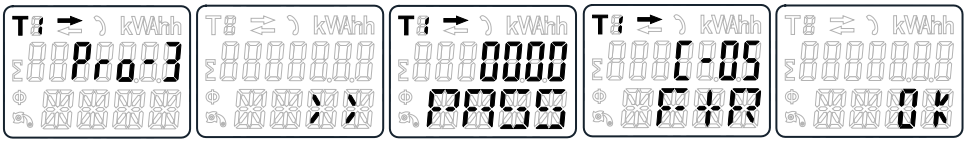
1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre (predefinita: **0000**): scorrere con i pulsanti e selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
4. Scorrere fino alla pagine di uscita S0 (**S0/S**).
5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **10000/2000/1000/100/10/1/0.1/0.01**.
7. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione codice di combinazione

I contatori consentono di visualizzare l'energia totale (uso) in base al codice di combinazione. Il codice di combinazione è conforme a vari metodi di calcolo, come illustrato di seguito:

Codice	Energia (attiva) totale
C-01	Solo fornita
C-04	Solo ricevuta
C-05	Fornita + Ricevuta
C-06	Ricevuta - Fornita
C-09	Fornita - Ricevuta
C-10	Fornita - Ricevuta

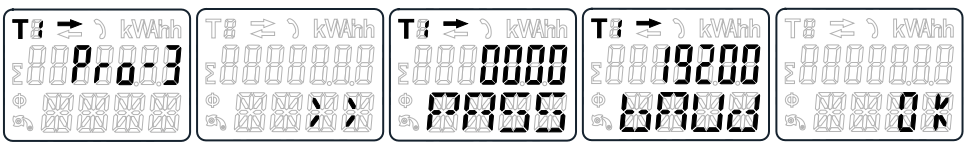
Per modificare il codice di combinazione, procedere come segue:



1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre (predefinita: **0000**): scorrere con i pulsanti e selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
4. Scorrere fino alla pagina del codice di combinazione (**C-xx**).
5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **01/04/05/06/09/10**.
7. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione velocità di trasmissione

La velocità di trasmissione Modbus (iEM2455) può essere impostata a un valore compreso tra 1200 e 38400. La velocità di trasmissione M-bus (iEM2435) può essere impostata a un valore compreso tra 300 e 9600.
Per modificare la velocità di trasmissione, procedere come segue:



1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre (predefinita: **0000**): scorrere con i pulsanti e selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
4. Scorrere fino alla pagina della velocità di trasmissione (**bAUd**).
5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.

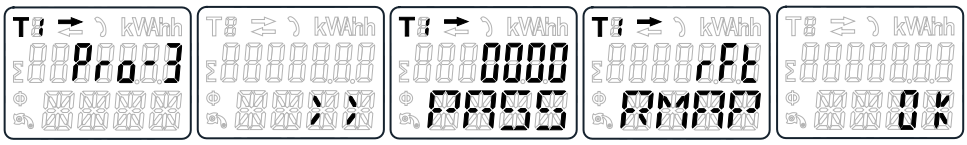
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare:
   - Modbus (iEM2455): 1200/2400/4800/9600/19200/38400
   - M-Bus (iEM2435): 300/600/1200/2400/4800/9600
7. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Impostazione della mappa registri

La mappa registri è una tabella strutturata che definisce le modalità di memorizzazione e accesso ai dati all'interno del contatore di energia.

NOTA: Selezionare **SE RMAP** per accedere all'indirizzo di registro inferiore di un offset rispetto all'indirizzo di registro corrente **RFT**.

Per impostare la mappa dei registri:

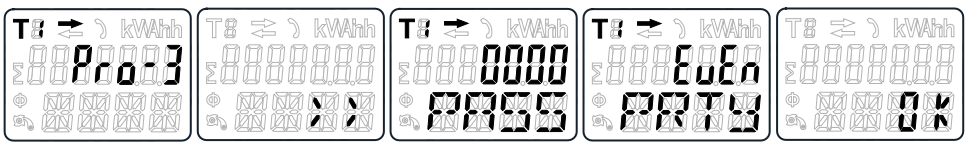


1. Premere il tasto freccia su o giù per passare alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il tasto freccia su per 3 secondi per aprire il menu.
3. Premere il tasto freccia su o giù per selezionare ciascuna cifra della password a 4 cifre (l'impostazione predefinita è 0000). Tenere premuto il tasto freccia su per 3 secondi per confermare ogni cifra.
4. Premere il tasto freccia su o giù per scorrere fino alla pagina della mappa registri (**RMAP**).
5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Premere il tasto freccia su o giù per selezionare **rFt / SE** quando il valore inizia a lampeggiare.
7. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.

Risultato: Il misuratore visualizza **"OK"** sul display LCD per confermare l'impostazione.

Configurazione parità (solo iEM2455)

La parità del Modbus (iEM2455) può essere impostata su **EvEn**, **nonE** o **odd**. La parità M-bus (iEM2435) è sempre **EvEn**.
Per modificare la parità, procedere come segue:

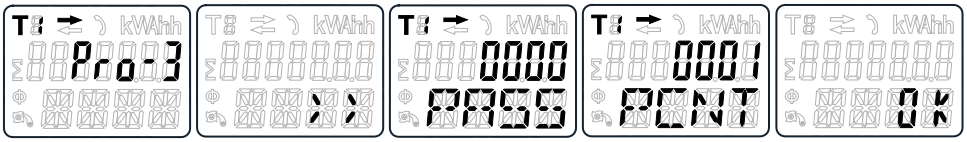


1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre (predefinita: **0000**): scorrere con i pulsanti e selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
4. Scorrere fino alla pagina della parità (**PRTY**).

5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **EvEn/nonE/odd**.
7. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Reset del contatore spegnimenti

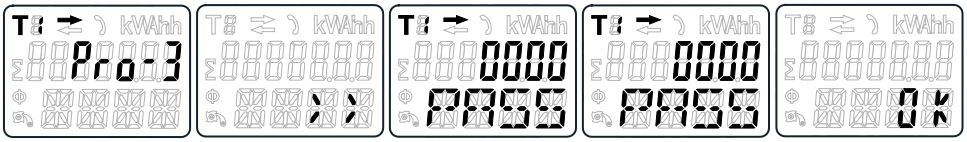
Il contatore spegnimenti registra il numero di volte in cui il contatore è stato spento.
Per resettare il contatore spegnimenti, procedere come segue:



1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre (predefinita: **0000**): scorrere con i pulsanti e selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
4. Scorrere fino alla pagina del contatore spegnimenti (**PCNT**).
5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare: tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per resettare.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando il contatore spegnimenti viene resettato.

Configurazione password

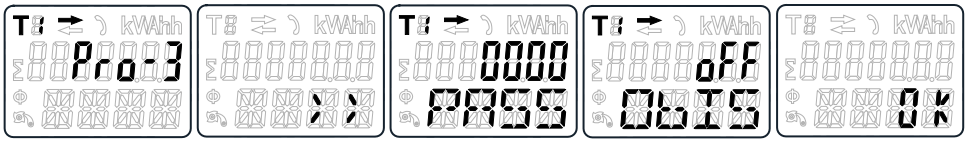
La modalità Programma 3 (**Pro-3**) è protetta da una password. La password predefinita è **0000**.
Per modificare la password, procedere come segue:



1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre (predefinita: **0000**): scorrere con i pulsanti e selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
4. Scorrere fino alla pagina della password (**PASS**).
5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare ogni cifra.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione codice OBIS

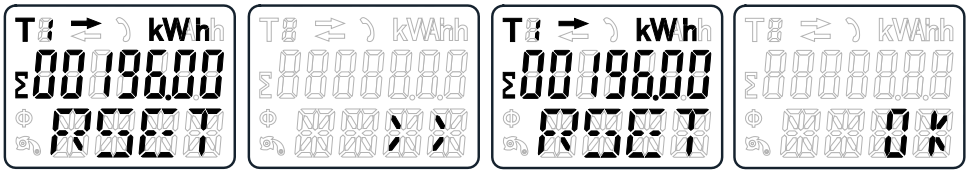
È possibile configurare il codice OBIS su **on** nella modalità programmazione 3 (**Pro-3**). L'impostazione predefinita per il codice OBIS è **oFF**.
Per Imposta il codice OBIS, procedere come segue:



1. Scorrere con i pulsanti fino alla modalità Programma 3 (**Pro-3**).
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre (predefinita: **0000**): scorrere con i pulsanti e selezionare ciascuna cifra 0-9, tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per confermare ciascuna cifra.
4. Scorrere fino alla pagina OBIS (**ObIS**).
5. Tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **on** o **oFF**.
7. Tenere premuti entrambi i pulsanti per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

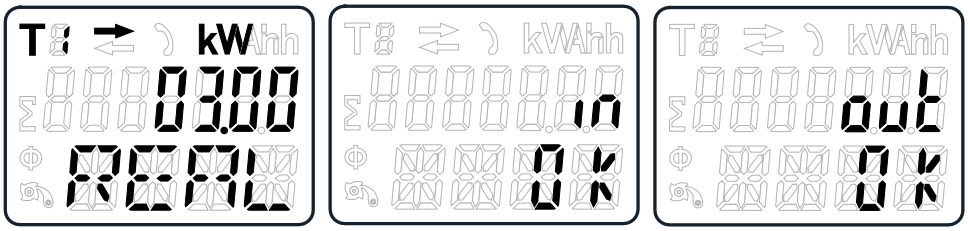
Reset contatore giorni

Il contatore è dotato di un contatore di giorni per l'energia consumata. L'energia consumata è l'energia fornita calcolata e può essere azzerata (0).
Per azzerare il contatore dei giorni (0), procedere come segue:



1. Scorrere con i pulsanti fino alla pagina kWh resettabile (**RSET**) nel menu principale.
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu.
3. Quando il valore comincia a lampeggiare: tenere premuto il pulsante freccia su per 5 secondi per ripristinato.
4. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando il contatore dei giorni viene ripristinato.

Aggiungere o rimuovere i registri dallo scorrimento automatico



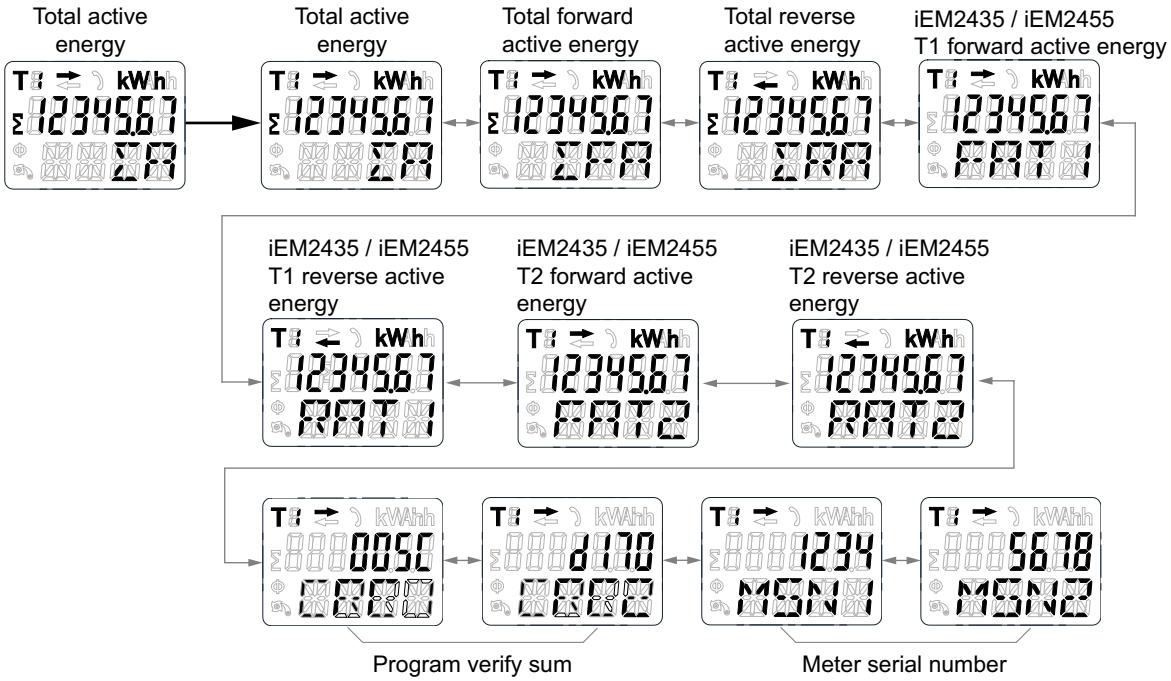
1. Scorrere fino al registro da aggiungere o rimuovere.

   NOTA: Solo i registri nel sottomenu dopo l'energia attiva totale, energia reattiva totale, potenza attiva e modalità programmazione 1, possono essere aggiunti o rimossi dallo scorrimento automatico. L'energia attiva totale non può essere rimossa.

2. Tenere premuto il pulsante freccia in alto per 5 secondi per aggiungere o rimuovere il registro.
3. Sul display LCD viene visualizzato **in OK** o **out OK**.

Funzionamento

Visualizzazione dei parametri di energia attiva

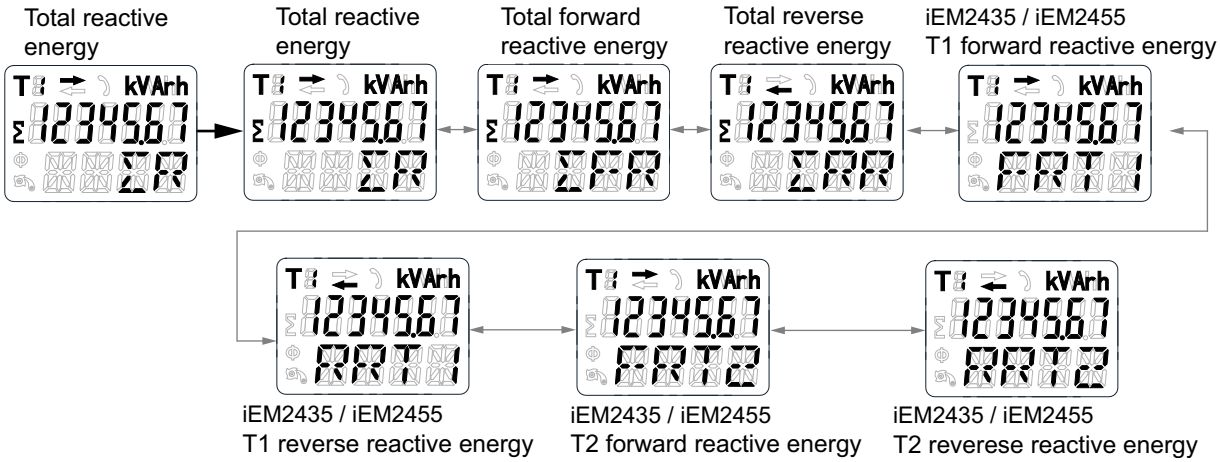


1. Scorrere con i pulsanti fino al registro dell'energia attiva totale (**ΣA**) nel menu principale.
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu successivo.

   Sul display viene visualizzato **>>**.
3. Tenere premuto il pulsante freccia giù o freccia su per scorrere le varie pagine dei parametri di misura attiva.
4. Tenere premuto il pulsante freccia giù per 3 secondi per tornare al menu principale.

   Sul display viene visualizzato **<<**.

Visualizzazione dei parametri di energia reattiva



1. Scorrere con i pulsanti fino al registro dell'energia reattiva totale (**ΣR**) nel menu principale.

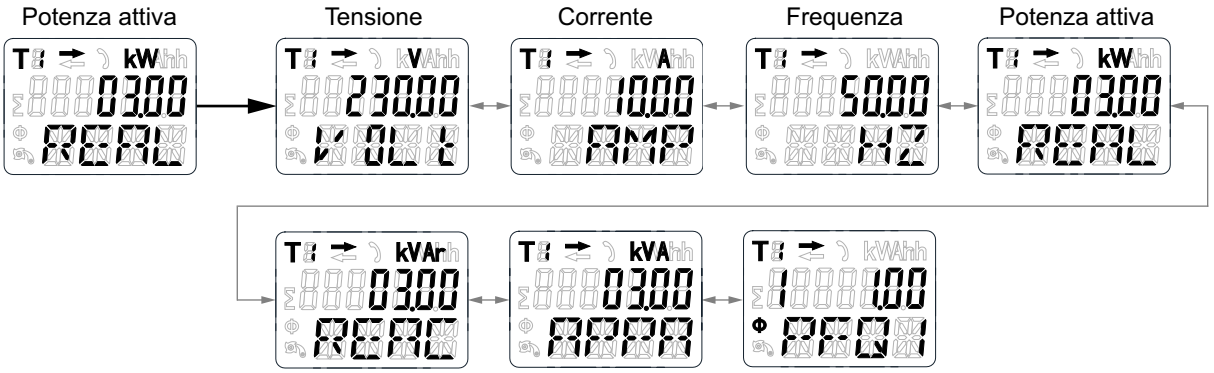
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu successivo.

   Sul display viene visualizzato **>>**.

3. Tenere premuto il pulsante freccia giù o freccia su per scorrere le varie pagine dei parametri di misura reattiva.
4. Tenere premuto il pulsante freccia giù per 3 secondi per tornare al menu principale.

   Sul display viene visualizzato **<<**.

Visualizzazione delle misure istantanee (RMS)



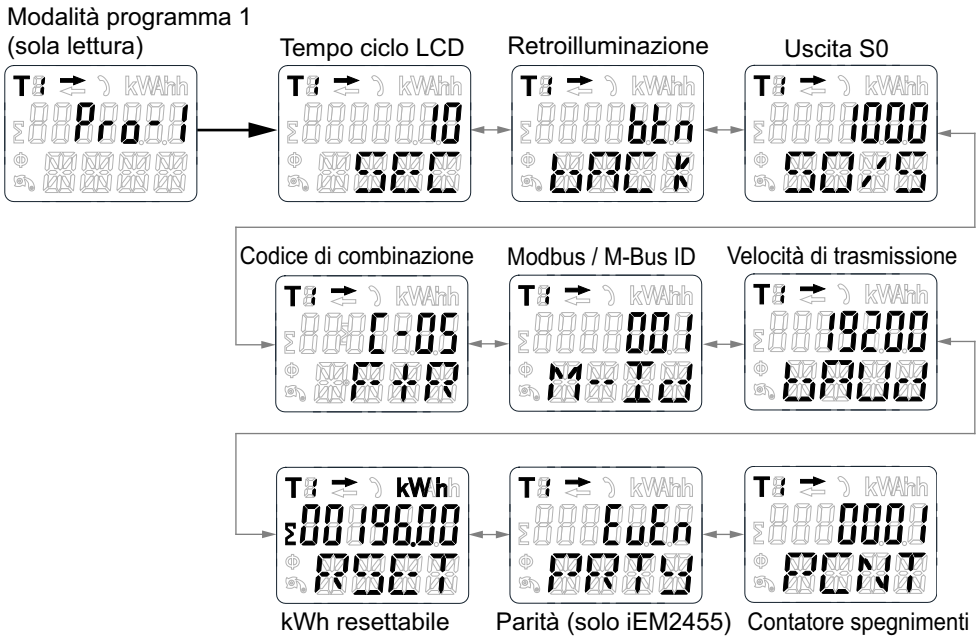
1. Scorrere con i pulsanti fino al registro della potenza attiva (**REAL**) nel menu principale.
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu successivo.

   Sul display viene visualizzato **>>**.

3. Tenere premuto il pulsante freccia giù o freccia su per scorrere le varie pagine delle misure istantanee (RMS).
4. Tenere premuto il pulsante freccia giù per 3 secondi per tornare al menu principale.

   Sul display viene visualizzato **<<**.

Visualizzazione dei parametri della modalità programmazione 1 (Pro-1)



1. Scorrere con i pulsanti fino al registro della modalità programmazione 1 (**Pro-1**) nel menu principale.
2. Tenere premuto il pulsante freccia su per 3 secondi per accedere al menu successivo.

   Sul display viene visualizzato **>>**.
3. Tenere premuto il pulsante freccia giù o freccia su per scorrere le varie pagine dei parametri della modalità programmazione 1 (**Pro-1**).
4. Tenere premuto il pulsante freccia giù per 3 secondi per tornare al menu principale.

   Sul display viene visualizzato **<<**.

Manutenzione e risoluzione dei problemi

Panoramica manutenzione

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

AVVISO
DANNI ALLE APPARECCHIATURE • Non aprire la base del dispositivo. • Non tentare di riparare i componenti del dispositivo. **Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni alle apparecchiature.**

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

Risoluzione dei problemi

Problema	Probabile causa	Possibile soluzione
Il LED di consumo rosso non lampeggia (LED a impulsi).	Nessun carico collegato al contatore.	Collegare il carico al contatore.
	Il carico sulla linea è molto basso.	Controllare con il multimetro se il valore del carico è molto basso.
Il registro non conteggia.	Quasi nessun carico collegato al contatore.	Controllare se il LED di consumo rosso lampeggia.
Nessuna uscita impulsi.	L'uscita impulsi non è dotata di alimentazione c.c. L'uscita impulsi non è collegata correttamente.	Con un voltmetro controllare che la sorgente di tensione esterna (U_i) sia 5-27 V c.c. Controllare che la connessione sia corretta: la tensione 5-27 V c.c. deve essere collegata alla connessione del collettore (pin 18/20+) e il cavo del segnale (S) alla connessione dell'emettitore (pin 19/21-).
La velocità di uscita degli impulsi è errata.	È stata selezionata la velocità degli impulsi corretta tramite lo strumento Modbus o nella modalità programmazione 3?	Utilizzare lo strumento Modbus, acquistabile separatamente.

Se il problema persiste dopo la risoluzione dei problemi, contattare l'assistenza tecnica.

Errori visualizzati sul display

Messaggio visualizzato sul display	Tipo di errori	Soluzione
Err 01	Errore memoria	Contattare il rappresentate Schneider Electric di zona per la sostituzione del contatore.
Err 02	Errore checksum codice programma	

References

Communication via Modbus (iEM2455)

Panoramica

Il contatore è in grado di comunicare con i PC. Per poter leggere i registri del contatore, installare e configurare il software PC. Utilizzare un convertitore RS-485 per collegare PC e contatore.

Il cavo deve essere collegato ai terminali 10 e 11. L'indirizzo di comunicazione predefinito del contatore è 01.

L'implementazione Modbus utilizzata è Modbus base (standard) con le impostazioni seguenti:

- Velocità di trasmissione 19200
- 8 bit di dati
- Parità pari
- 1 bit di stop

I valori della velocità di trasmissione possono essere modificati in 1200, 2400, 4800, 9600, 38400. La parità può essere impostata su nessuna o dispari. I bit di dati e di stop non possono essere modificati.

NOTA:

Quando si collega il contatore con un convertitore seriale (RS-485) per il test, posizionare una resistenza aggiuntiva (120 Ω/0,25 W) tra i terminali (10 e 11) sul lato del contatore.

Descrizione colonna elenco registro

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	R = registro sola lettura W = registro sola scrittura RW = registro lettura/scrittura RWC = registro lettura, registro comandi write through
Dimensioni	Dimensioni dati nel numero di registri
Tipo	Tipo di dati
Unità	Unità valore registro
Descrizione	Informazioni sul registro e intervallo e valori applicabili

I tipi di dati dell'elenco del registro Modbus sono i seguenti:

Tipo	Descrizione	Intervallo
UInt16	Intero senza segno a 16 bit	0 - 65535
UInt32	Intero senza segno a 32 bit	0 - 4294967295
Int64	Intero con segno a 64 bit	-9223372036854775808 - +9223372036854775807
UTF8	Campo a 8 bit	Codifica caratteri Multibyte per Unicode
Float32	Valore in virgola mobile a precisione singola IEEE 754-1985	Da -3.4E38 a +3.4E38

Tipo	Descrizione	Intervallo
4Q FP PF	Fattore di potenza a virgola mobile quattro quadranti	-2 - +2
Bitmap	—	—

Register list

Sistema

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x001E	31	0x001D	30	R	20	UTF8	-	Nome contatore Predefinito: Misuratore di energia
0x0032	51	0x0031	50	R	20	UTF8	-	Modello contatore Predefinito: iEM2455
0x0046	71	0x0045	70	R	20	UTF8	-	Produttore Predefinito: Schneider Electric
0x005A	100	0x0059	99	R	1	UInt16	-	Codice contatore
0x0082	131	0x0081	130	R	2	UInt32	-	Numero di serie
0x0088	137	0x0087	136	R	5	UTF8	-	Revisione hardware nel formato x.x.x Predefinito: 1.0.0 **NOTA:** Il primo numero indica la versione principale, il secondo la versione minore e il terzo non viene generalmente utilizzato.
0x0665	1638	0x0664	1637	R	1	UInt16	-	Versione firmware presente

Configurazione e stato contatore

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x0725	1830	0x0724	1829	R	1	UInt16	-	Accensione/spegnimento contatore Predefinito: 1
0x07DE	2015	0x07DD	2014	R	1	UInt16	-	Numero di fasi (Sempre 1)
0x07DF	2016	0x07DE	2015	R	1	UInt16	-	Numero di cavi (Sempre 2)
0x07E0	2017	0x07DF	2016	R	1	UInt16	-	Sistema di alimentazione (Sempre 0 = 1F2W L-N)
0x07E1	2018	0x07E0	2017	R	1	UInt16	Hz	Frequenza nominale Predefinito: 50
0x07E4	2021	0x07E3	2020	R	2	Float32	A	Ampere contatore Predefinito: 100

Selezione mappa registri

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x1AD6	6871	0x1AD5	6870	R	1	UInt16	-	Selezione mappa registri Impostazione predefinita: rFt

Interfaccia comandi

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x1482	5251	0x1481	5250	W	1	UInt16	-	Comando richiesto
0x1483	5252	0x1482	5251	W	1	UInt16	-	Riservato per uso futuro
0x1484 - 0x148D	5253- 5262	0x1483 - 0x148C	5252 - 5261	W	1	UInt16	-	Parametri comando 001 -010
0x14FF	5376	0x14FE	5375	R/W	1	UInt16	-	Stato comando
0x1500	5377	0x14FF	5376	R/W	1	UInt16	-	Codici risultato comando: • 0 = comando valido ed eseguito correttamente • 3000 = comando non valido • 3001 = parametro non valido • 3002 = numero di parametri non valido • 3007 = comando valido ma l'operazione non è stata eseguita

Schermo

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x17D4	6101	0x17D3	6100	R/WC	1	UInt16	-	Tempo ciclo LCD Predefinito: 10

Comunicazione

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x1965	6502	0x1964	6501	R/WC	1	UInt16	-	Indirizzo porta di comunicazione RS-485 1-247 Predefinito: 1
0x1966	6503	0x1965	6502	R/WC	1	UInt16	-	Velocità di trasmissione della comunicazione RS-485 • 0 = 9600 • 1 = 19200 (predefinita) • 2 = 38400 • 3 = 4800 • 4 = 2400 • 5 = 1200
0x1967	6504	0x1966	6503	R/WC	1	UInt16	-	Parità della comunicazione RS-485 • 0 = pari (predefinita) • 1 = dispari • 2 = nessuna

Uscita impulsi di energia

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x1968	6505	0x1967	6504	R/WC	2	Float32	-	Velocità uscita S0 Predefinito: 1000

Impostazioni energia

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x196A	6507	0x1969	6506	R/WC	1	UInt16	-	Codice combinato 01 (F) 04 (R) 05 (F+R) (default) 06 (R-F) 09 (F-R) 10 (F-R)

Corrente, tensione, potenza, fattore di potenza e frequenza

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
Corrente								
0x0BB8	3001	0x0BB7	3000	R	2	Float32	A	Corrente
Tensione								
0x0BD4	3029	0x0BD3	3028	R	2	Float32	V	Tensione
Potenza								
0x0BEE	3055	0x0BED	3054	R	2	Float32	kW	Potenza attiva

RFT		SE		Azione	Di-mensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x0BFC	3069	0x0BFB	3068	R	2	Float32	kVAR	Potenza reattiva
0x0C04	3077	0x0C03	3076	R	2	Float32	kVA	Potenza apparente
Fattore di potenza								
0x0C0C	3085	0x0C0B	3084	R	2	4Q_FP_PF	-	Fattore di potenza: • -2 < PF < -1 = quad 2, potenza attiva negativa, capacitiva • -1 < PF < 0 = 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								
0x0C26	3111	0x0C25	3110	R	2	Float32	Hz	Frequenza • Intervallo: da 40 a 70

Energia ed energia per tariffa

Valori energia: numero intero a 64 bit

RFT		SE		Azione	Di-mensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
Energia totale (non può essere a riposo)								
0x0C84	3205	0x0C83	3204	R	4	Int64	Wh	Energia attiva fornita
0x0C88	3209	0x0C87	3208	R	4	Int64	Wh	Energia attiva ricevuta
0x0C8C	3213	0x0C8B	3212	R	4	Int64	Wh	Energia attiva totale
0x0C94	3221	0x0C93	3220	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva fornita
0x0C98	3225	0x0C97	3224	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva ricevuta
0x0C9C	3229	0x0C9B	3228	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva totale
Energia parziale								
0x0CB8	3257	0x0CB7	3256	R	4	Int64	Wh	Energia attiva fornita parziale
Energia per tariffa								
0x105F	4192	0x105E	4191	R/WC	1	UInt16	-	Tariffa 01: T1 (predefinito) 02: T2
0x1064	4197	0x1063	4196	R	4	Int64	Wh	Energia attiva fornita T1
0x1068	4201	0x1067	4200	R	4	Int64	Wh	Energia attiva fornita T2
0x106C	4205	0x106B	4204	R	4	Int64	Wh	Energia attiva ricevuta T1
0x1070	4209	0x106F	4208	R	4	Int64	Wh	Energia attiva ricevuta T2
0x1074	4213	0x1073	4212	R	4	Int64	Wh	Energia attiva totale T1
0x1078	4217	0x1077	4216	R	4	Int64	Wh	Energia attiva totale T2
0x107C	4221	0x107B	4220	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva fornita T1
0x1080	4225	0x107F	4224	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva fornita T2
0x1084	4229	0x1083	4228	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva ricevuta T1
0x1088	4233	0x1087	4232	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva ricevuta T2

Valori energia: numero intero a 64 bit (Continuare)

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x108C	4237	0x108B	4236	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva totale T1
0x1090	4241	0x108F	4240	R	4	Int64	VARh	Energia reattiva totale T2

Valori energia: numero a virgola mobile a 32 bit

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
Energia totale (non può essere a riposo)								
0xB02C	45101	0xB02B	45100	R	2	Float32	Wh	Energia attiva fornita
0xB02E	45103	0xB02D	45102	R	2	Float32	Wh	Energia attiva ricevuta
0xB030	45105	0xB02F	45104	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva fornita
0xB032	45107	0xB031	45106	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva ricevuta
0xB038	45113	0xB037	45112	R	2	Float32	Wh	Energia attiva totale
0xB03A	45115	0xB039	45114	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva totale
Energia parziale								
0xB034	45109	0xB033	45108	R	2	Float32	Wh	Energia attiva fornita parziale
Energia per tariffa								
0xB040	45121	0xB03F	45120	R	2	Float32	Wh	Energia attiva fornita T1
0xB042	45123	0xB041	45122	R	2	Float32	Wh	Energia attiva fornita T2
0xB044	45125	0xB043	45124	R	2	Float32	Wh	Energia attiva ricevuta T1
0xB046	45127	0xB045	45126	R	2	Float32	Wh	Energia attiva ricevuta T2
0xB048	45129	0xB047	45128	R	2	Float32	Wh	Energia attiva totale T1
0xB04A	45131	0xB049	45130	R	2	Float32	Wh	Energia attiva totale T2
0xB04C	45133	0xB04B	45132	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva fornita T1
0xB04E	45135	0xB04D	45134	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva fornita T2
0xB050	45137	0xB04F	45136	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva ricevuta T1
0xB052	45139	0xB051	45138	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva ricevuta T2
0xB054	45141	0xB053	45140	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva totale T1
0xB056	45143	0xB055	45142	R	2	Float32	VARh	Energia reattiva totale T2

Diagnostica

RFT		SE		Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Indirizzo	Registro	Indirizzo	Registro					
0x4E23	20004	0x4E22	20003	R	5	Bitmap	-	Err-02 • 0 = nessun errore (predefinito) • 3 = errore software • 5 = errore memoria

Command list

Tariffa

Numero comando	Azione (R/W)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2008	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	W	1	UInt16	-	1, 2	Tariffa: 1 = T1 2 = T2

Uscita impulsi

Numero comando	Azione (R/W)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2003	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	W	2	Float32	kW/impulso	10000, 2000, 1000, 100, 10, 1, 0,1, 0,01	Costante impulso

Azzera contatori di energia parziale

Numero comando	Azione (R/W)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2020	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)

Codice combinato

Numero comando	Azione (R/W)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
2958	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	W	1	UInt16	-	01, 04, 05, 06, 09 e 10	Codice combinato

Tempo ciclo LCD

Numero comando	Azione (R/W)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
4001	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	W	1	UInt16	-	1 - 30 secondi	Tempo ciclo LCD

Comunicazione

Numero del comando	Azione (L/S)	Dimensioni	Tipo	Unità	Gamma	Descrizione
5000	S	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	S	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	S	1	UInt16	—	—	(Riservato)
	S	1	UInt16	—	1-247	ID Modbus
	W	1	UInt16	—	0–5	Velocità di trasmissione

Numero del comando	Azione (L/S)	Dimen-sioni	Tipo	Unità	Gamma	Descrizione
						0 = 9600 1 = 19200 (predefinita) 2 = 38400 3 = 4800 4 = 2400 5 = 1200
	W	1	UInt16	—	0–2	Parità 0 = pari 1 = dispari 2 = nessuna
	W	1	UInt16	—	—	(Riservato)
5100	R	1	UInt16	—	0 – 1	Selezione mappa registri 0 = rFt 1 = SE

Lettura identificazione dispositivo

ID oggetto	Nome/descrizione	Dimen-sioni	Tipo	Valore	Note
0x00	Nome produttore	18	UTF8	Schneider Electric	-
0x01	Codice prodotto	9	UTF8	A9MEM2455	Il valore Codice prodotto è identico al numero di catalogo di ciascun dispositivo
0x02	Revisione firmware	4	UTF8	X.Y	Equivalente al registro 1638

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

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

Communication via M-Bus (iEM2435)

Panoramica

M-Bus è un protocollo di comunicazione master/slave (EN13757-3) 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.

Il contatore è in grado di comunicare con i PC. Per poter leggere i registri del contatore, installare e configurare prima il software PC. Utilizzare un convertitore di livello M-Bus per collegare PC e contatore.

Il cavo deve essere collegato ai terminali 10 e 11. L'indirizzo di comunicazione predefinito del contatore è 00.

Le impostazioni di comunicazione M-Bus predefinite sono le seguenti:

- Velocità di trasmissione 2400
- 8 bit di dati
- Parità pari
- 1 bit di stop

La velocità di trasmissione può essere modificata in valori 9600, 4800, 1200, 600, 300. I bit di dati, parità e di stop non possono essere modificati.

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.

M-Bus protocol implementation

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 comunicazione

Sul display viene visualizzato un simbolo in caso di comunicazione del contatore. È possibile utilizzare questo indicatore per l'assistenza nella risoluzione di problemi di comunicazione.

Variable data structure telegram information

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

Data record header information

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

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
Potenza	E000 1110	xE	kW con una risoluzione di 10^3

VIF primario	bin	esa	Descrizione
Indirizzo bus	E111 1010	xD	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
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 esportazione energia	E000 1001	09
Valore energia parziale	E000 1101	0D
Corrente	E000 0000	00
Tensione L-N	E000 0100	04
Fattore di potenza	E000 1010	0A
Frequenza	E000 1011	0B
Tariffa attiva	E001 0000	10
Modo di controllo tariffa	E001 0001	11
Numero di fasi	E010 0001	21
Numero di cavi	E010 0010	22
Configurazione sistema di alimentazione	E010 0011	23

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 "Schneider Electric" in formato ASCII 18 byte
0D	E000 1100	0C	Modello in formato ASCII
03	E0001 0111	17	Codice di errore contatore: 0 = codice 101: errore nel codice firmware eseguibile 1 = codice 102: dati di calibrazione mancanti o con errori

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.

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	
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
03	-	-	-	-	E001 0000	10	Tariffa attiva 1 = tariffa A (tariffa 1) attiva 2 = tariffa B (tariffa 2) attiva
87	10	03	-	-	-	-	Tariffa A (1) importazione energia attiva
87	20	03	-	-	-	-	Tariffa B (2) importazione energia attiva

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	-	2E	-	-	-	-	Potenza attiva
85	40	2E	-	-	-	-	Potenza reattiva
85	80 40	2E	-	-	-	-	Potenza apparente
05	-	-	E100 1001	C9	E000 0100	04	Tensione L-N
05	-	-	E101 1100	CC	E000 0000	00	Corrente
05	-	-	-	-	E000 1010	0A	Fattore di potenza
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 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 potenza (sempre 0 = 1F2W L-N)
03	E010 0010	22	Numero di cavi (sempre 2)
03	E010 0001	21	Numero di fasi (sempre 1)
03	E010 0100	24	Frequenza nominale (sempre 50)

Informazioni telegramma per configurazione contatore

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

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)

Telegramma configurazione di esempio

L'esempio mostra il telegramma per un comando per ripristinare l'energia parziale su uno slave con l'indirizzo primario di 4.

esa	Descrizione
68	Carattere di partenza
07	Campo L
07	Ripetizione campo L
68	Carattere di partenza
53	Campo C (campo di controllo) SND_UD = invio dati utente allo slave
04	Campo A (campo indirizzo) Indirizzo slave del contatore che si desidera ripristinare
51	Campo CI (campo informazioni di controllo) Invio dati allo slave

00	Indica il mancato invio dei dati (poiché si tratta di un ripristino)
FF	VIF che indica il campo successivo è specifico del produttore
8D	VIFE specifico del produttore: ripristino energia parziale
07	Azione = ripristino
xx	Checksum generata automaticamente
16	Carattere finale

Configurazione comunicazioni

Configurazione dell'indirizzo primario

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

Impostazione della velocità di trasmissione

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

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

Ripristini

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

SND_UD code	Formato dati	VIF primario		VIFE specifico del produttore		Descrizione
		bin	esa	bin	esa	
07	00	-	-	E000 1101	8D	Azzera l'accumulo di energia parziale (energia attiva e reattiva importata/esportata)

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 accertarsi di:

- Collegare il contatore a un convertitore di livello (per un collegamento seriale diretto) o a un convertitore di livello e gateway (per il collegamento tramite una 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 si è installato il programma) e fare clic su **Mbus config tool** per aprire lo strumento. Viene visualizzata la schermata di accesso.
2. Selezionare la porta sul computer che si sta utilizzando per collegarsi al contatore e selezionare la velocità di trasmissione che corrisponde 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.
   - **Config**: lo strumento si apre in modalità di configurazione.

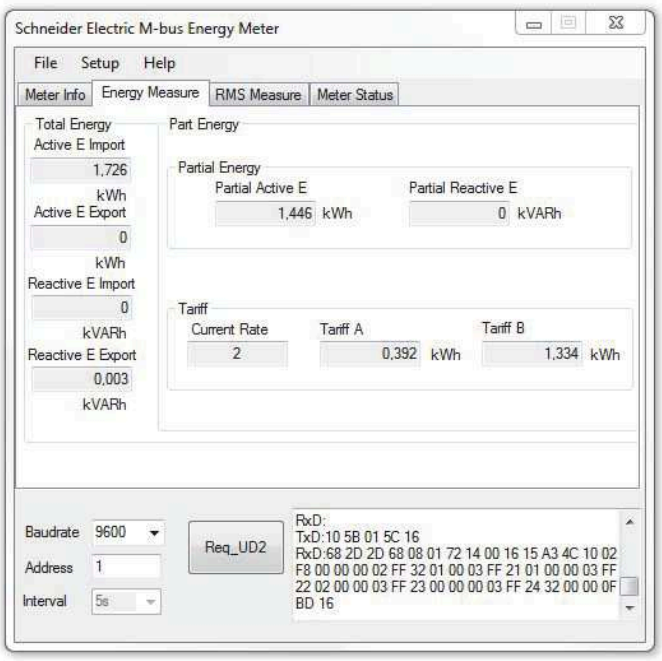
   È possibile modificare la modalità dall'interno dello strumento, se necessario.
6. Fare clic su **OK** per avviare lo strumento M-Bus e accedere al contatore.

Visualizzazione dati contatore con lo strumento M-Bus

È possibile utilizzare due modalità per visualizzare i dati dal dispositivo: automatica o manuale.

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

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



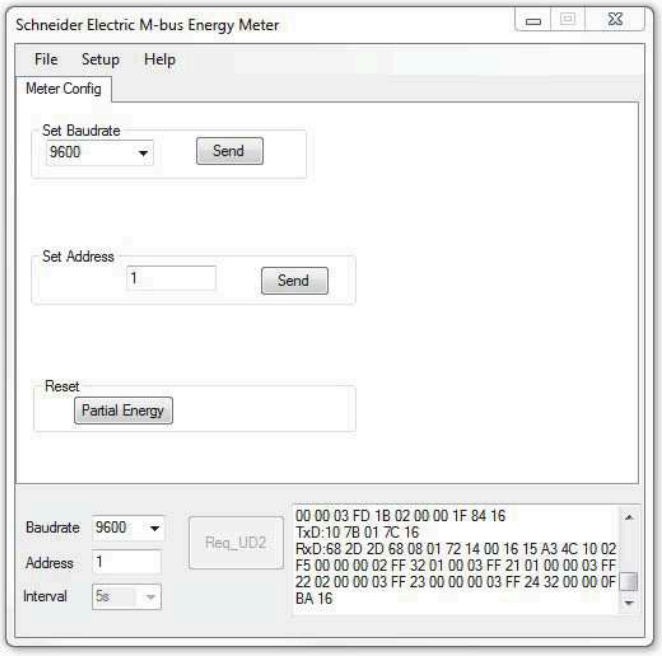
Lo strumento dispone delle schede seguenti per visualizzare le informazioni sul contatore:

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	la scheda fornisce le informazioni sull'energia totale e parziale ed energia per tariffa.
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 indica lo stato degli ingressi delle tariffe e le impostazioni esistenti del sistema di potenza.

Configurazione del contatore con lo strumento M-Bus

È possibile utilizzare lo strumento M-Bus per configurare le impostazioni di base del contatore.

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.

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

   La schermata di configurazione è suddivisa nelle seguenti sezioni:

Sezione	Descrizione
Set Baudrate	Imposta la velocità di trasmissione.
Set Address	Imposta l'indirizzo del contatore.
Ripristino	Ripristina gli accumuli di energia parziale e di misurazione ingressi.

Specifiche

Le specifiche contenute in questa sezione sono soggette a modifica senza preavviso.

Caratteristiche meccaniche

Grado di protezione IP (IEC 60529-1)	Display anteriore: IP51
Posizione di installazione	Verticale
Tipo di display	Retroilluminazione blu con LCD 7 cifre
Tastierino	Pulsanti freccia giù e freccia su
Indicatori LED pannello anteriore	Consumo di energia reattiva LED (A=10000 imp/kVARh) Consumo energetico attivo LED (B=10000 imp/kWh)
Dimensioni L x A x P	35,8 x 96,7 x 63 mm

Caratteristiche elettriche

Precisione delle misurazioni

Tipo di misurazione	Classe di precisione secondo la norma	% errori di lettura
Energia attiva	Classe B secondo EN 50470-1/3 Classe 1 secondo IEC 62053-21	±1%
Energia reattiva	Classe 2 secondo IEC 62053-23	±2%
Potenza attiva	–	±1%
Potenza apparente	–	±1%
Potenza reattiva	–	±2%
Corrente	–	±0,5%
Tensione	–	±0,5%
Frequenza	–	±0,05%
Fattore di potenza	–	Conteggio ±0,01

Ingressi di tensione

Tensione nominale (U)	230 V L-N CA
Tensione di esercizio	195-253 V L-N CA
Funzioni di isolamento	Resistenza tensione CA: 4 KV per 1 minuto Resistenza tensione impulsi: 6 kV per forma d'onda 1,2 µS (UC2, IEC 62052-31)
Frequenza di esercizio	50/60 Hz ± 10 %

Ingressi di corrente

Corrente di base (I_b)	5 A
Corrente nominale max. (I_{max})	100 A
Corrente operativa	0,4% I_b – I_{max}
Resistenza sovracorrente	30 I_{max} per 0,01 s
Frequenza di esercizio	50/60 Hz ± 10 %

Assorbimento

Consumo energetico interno	≤1 W/fase - ≤10 VA/fase

Caratteristiche impulsi

Velocità uscita impulsi	10000/2000/1000/100/10/1/0,1/0,01 imp/kWh
Ampiezza impulso	1000 / 100 / 10 / 1 / 0,1 / 0,01 imp/kWh: 31 ms 2000 imp/kWh < 30 kW: 31 ms 2000 imp/kWh > 30 kW: 15 ms 10000 imp/kWh < 6 kW: 31 ms 10000 imp/kWh > 6 kW: 15 ms 10000 imp/kWh > 12 kW: 5 ms

Caratteristiche ambientali

Temperatura di esercizio	Da -40 a +70 °C
Temperatura di immagazzinamento	Da -40 a +80 °C (da -40 a +176 °F)
Umidità	≤75%
Umidità di conservazione	±95%
Altitudine	≤ 2000 m sul livello del mare
Classe ambientale elettromagnetica	E2
Classe ambientale meccanica	M1
Posizione di montaggio	Solo per uso interno

Sicurezza

Contatore incassato isolato di classe di protezione II Doppio isolamento

Errori di base

0,05 I_b	Cosφ = 1 ±1,5%
0,1I_b	Cosφ = 0,5 ritardo ±1,5% Cosφ = 0,8 anticipo ±1,5%
0,1 I_b – I_{max}	Cosφ = 1 ±1%
0,2 I_b – I_{max}	Cosφ = 0,5 ritardo ±1% Cosφ = 0,8 anticipo ±1%

Comunicazione M-Bus (solo iEM2435)

Tipo bus	M-bus
Velocità di trasmissione	300, 600, 1200, 2400 (predefinita), 4800 e 9600

Intervallo indirizzo	0-250 configurabile dall'utente
Intervallo	≤ 1000 m
Protocollo	EN13757-3
Carichi unitari	±2
Numero massimo di contatori	64 (1)

Comunicazione RS-485 Modbus (solo iEM2455)

Tipo bus	RS-485
Protocollo	Modbus RTU con CRC 16 bit
Velocità di trasmissione	1200, 2400, 4800, 9600, 19200 (predefinita) e 38400
Intervallo indirizzo	1-247 configurabile dall'utente
Carico bus max.	60 metri per bus
Gamma	1000 m

Archiviazione dati

Periodo del backup	È possibile conservare i dati per più di 10 anni senza alimentazione elettrica.

(1) Il numero massimo di contatori dipende dal convertitore, dalla velocità di trasmissione (maggiore è la velocità di trasmissione, minore è il numero di contatori che è possibile utilizzare) e dalle circostanze nelle quali sono installati i contatori.

Schneider Electric
35 rue Joseph Monier
92500 Rueil Malmaison
Francia

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

www.se.com

Poiché gli standard, le specifiche tecniche e la progettazione possono cambiare di tanto in tanto, si prega di chiedere conferma delle informazioni fornite nella presente pubblicazione.

© 2026 – Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

7IT02-0468-02