

Contatore di energia monofase serie iEM2050 / iEM2055

Manuale d'uso

PHA8599600-06
10/2025



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 SE e delle sue consociate citati nel presente documento sono di proprietà di Schneider Electric SE 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".

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 analizza le funzioni del contatore di energia monofase serie iEM2050 e contiene le istruzioni di installazione e configurazione.

In tutto il manuale, per "contatore"/"dispositivo"/"apparecchio"/"prodotto" si intendono tutti i modelli del iEM2050. Tutte 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 su come integrare i dati del contatore oppure configurare il contatore mediante sistemi di gestione dell'energia o software diversi dallo strumento Modbus.

Contattare il rappresentante di zona Schneider Electric per conoscere le opportunità di formazione aggiuntive disponibili riguardanti il contatore serie iEM2050.

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

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

Scansionare il codice QR di seguito per accedere alla documentazione relativa al contatore serie iEM2050.



Centro download Schneider Electric

Documenti correlati

Documento	Numero
Foglio di installazione serie iEM2050	PHA6516600

Sommario

Precauzioni di sicurezza	7
Introduzione	8
Panoramica contatore	8
Funzioni contatore	8
Riepilogo funzioni	8
Configurazione contatore	9
Riferimenti hardware	10
Modelli di misuratore iEM2050	10
Contatore di energia con montaggio DIN	10
Informazioni aggiuntive	11
Cablaggio del contatore	11
Display e configurazione contatore	12
Panoramica display	12
Funzioni pulsanti	13
Pagine display	13
Funzione di scorrimento	14
Configurazione tempo di scorrimento	15
Configurazione registri	15
Configurazione retroilluminazione	15
Reset contatore giorni	15
Configurazione velocità uscite impulsi	16
Configurazione codice di combinazione	16
Configurazione ID Modbus	17
Configurazione velocità di trasmissione	17
Configurazione parità	17
Reset del contatore spegnimenti	18
Configurazione password	18
Comunicazione tramite Modbus	19
Comunicazione tramite uscita Modbus	19
Descrizione colonna elenco registro	19
Elenco registri	20
Sistema	20
Configurazione e stato del contatore	20
Interfaccia comandi	20
Display	21
Comunicazione	21
Uscita degli impulsi di energia	21
Impostazioni dell'energia	21
Dati contatore	21
Elenco comandi	23
Tariffa	23
Uscita impulsi	24
Azzera contatori di energia parziale	24
Codice combinato	24
Tempo ciclo LCD	24
Comunicazione	24
Manutenzione e aggiornamenti	26

Panoramica manutenzione.....	26
Risoluzione dei problemi	26
Errori visualizzati sul display	26
Assistenza tecnica.....	27
Specifiche del contatore	28
Conformità alle norme cinesi.....	30

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.
- Non superare i valori massimi di questo dispositivo.

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

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.

Introduzione

Panoramica contatore

Il contatore serie iEM2050 è un contatore monofase che misura l'energia fornita e quella ricevuta.

Tutti i contatori della serie iEM2050 sono conformi alle norme di precisione classe 1 o classe B e sono di elevata qualità, affidabilità e accessibilità in un formato compatto e facile da installare.

Funzioni contatore

Le principali funzioni del contatore serie iEM2050 sono le seguenti:

- Misurazione dell'energia attiva e reattiva
- 2 tariffe configurate tramite comunicazione ModBus
- Uscite impulsi
- Display LCD (corrente, tensione, misurazioni potenza ed energia e configurazione di base)
- Comunicazione tramite Modbus.

Per le applicazioni, i dettagli delle funzioni e le specifiche complete dei contatori serie iEM2050, consultare la scheda tecnica della serie iEM2050 all'indirizzo www.se.com.

Riepilogo funzioni

Parametro	iEM2050	iEM2055
Misurazioni di energia 4 quadranti	√	√
Potenza: • Potenza attiva (kW) • Potenza apparente (kVA) • Potenza reattiva (kVAR)	√	√
Corrente	√	√
Tensione	√	√
Frequenza	√	√
Fattore di potenza	√	√
2 tariffe configurate tramite comunicazione ModBus	√	√
Uscite impulsi	√	√
Comunicazione	RS-485 Modbus RTU	RS-485 Modbus RTU
Conformità MID	–	√
Classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21	√	√
Classe B secondo EN 50470-1/3	–	√

Configurazione contatore

La configurazione del contatore può essere effettuata mediante il display o la comunicazione.

Riferimenti hardware

Modelli di misuratore iEM2050

Il misuratore della serie iEM2050 è disponibile in un unico fattore di forma fisica e in due diverse varianti.

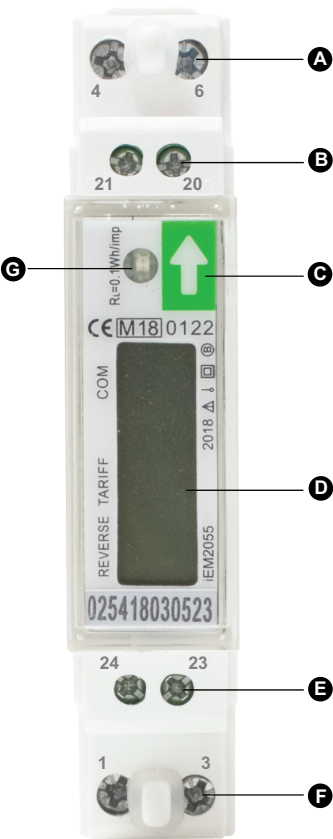
Modelli del contatore

Modello	Codice prodotto	Descrizione
iEM2050	A9MEM2050	Precisione di classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21
iEM2055	A9MEM2055	Precisione di classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21 Classe B secondo EN 50470-1/3 Conformità alla direttiva MID

NOTA: Questi misuratori utilizzano 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 integrano questi misuratori con le apparecchiature Modbus a tre fili (segnali + 0V comune), collegare il misuratore con un circuito derivato utilizzando uno splitter LU9GC3 e un cavo VW3A8306D30. Questa configurazione garantisce la corretta referenziazione del segnale e l'affidabilità della comunicazione.

Contatore di energia con montaggio DIN



A	Ingresso neutro (4) e uscita neutro (6)
B	Uscita impulsi (20 e 21)

C	Pulsante
D	Display LCD
E	Comunicazione Modbus (23 e 24)
F	Ingresso linea (1) uscita linea (3)
G	Indicatore LED flusso di potenza

Informazioni aggiuntive

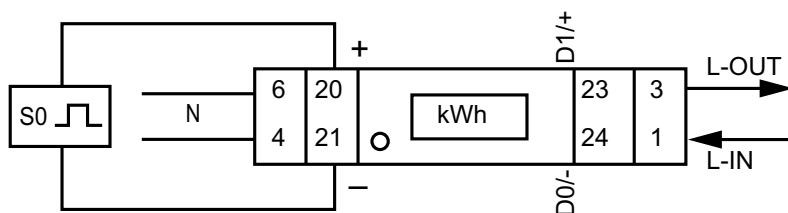
Il presente documento deve essere utilizzato unitamente alla scheda di istruzioni spedita insieme al contatore.

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.

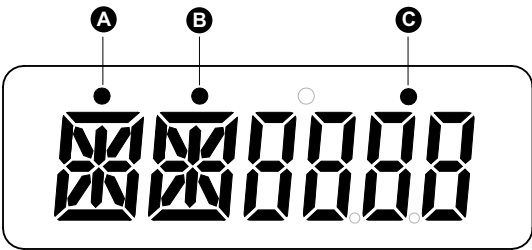
Cablaggio del contatore

Il contatore è dotato di 2 funzioni tariffarie, configurate mediante comunicazione ModBus tra i terminali 23 e 24.



Display e configurazione contatore

Panoramica display



A	Indicatore energia ricevuta
B	Indicatore tariffa 2 (T2)
C	Indicatore comunicazione

Indicatore flusso di potenza

Il LED rosso sul pannello anteriore indica il flusso di potenza misurato dal contatore. Quando la potenza scorre, il LED lampeggia. Più velocemente lampeggia il LED, più potenza viene consumata. Il LED lampeggia 10000 volte per kWh.

Display LCD

Il contatore è dotato di un display LCD a 6 cifre. Per il consumo di energia, il contatore visualizza 9999,99 kWh e passa a 99999,9 kWh quando supera questo valore e così via.

Il display LCD presenta due righe. La riga superiore contiene punti. La parte a sinistra (A) indica la direzione del flusso di energia (ricevuta). Quella centrale (B) indica la Tariffa 2 (T2). La parte a destra (C) lampeggia in caso di comunicazione con un dispositivo esterno. Nella riga inferiore sono visualizzate tutte le altre informazioni di misurazione.

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

All'accensione, il contatore scorre cinque pagine in un intervallo di 10 secondi. Premere il pulsante per visualizzare le 32 pagine LCD.

Retroilluminazione

Il contatore è dotato di una retroilluminazione blu. La retroilluminazione può essere impostata alla modalità **on**, **off** o **btn** (button, pulsante). Dopo 30 secondi di inattività, la retroilluminazione passa alla modalità **off**.

Funzioni pulsanti

Azione	Funzione pulsanti
Premere il pulsante per meno di 3 secondi	per attivare lo scorrimento. NOTA: Dopo 30 secondi di mancata interazione, il contatore torna alla modalità di scorrimento automatico.
Premere il pulsante per 3 secondi.	per accedere al menu successivo/tornare al menu precedente. Confermare le impostazioni dei parametri.
Tenere premuto il pulsante per almeno 5 secondi.	per aggiungere o rimuovere dalla modalità di scorrimento automatico. per accedere alla modalità di programmazione.

Pagine display

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

Direzione corrente FW 0000 RW 0000	Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu successivo. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per tornare indietro. Messaggio visualizzato sul display: oppure	Direzione corrente FW 0000 RW 0000	Somma verifica programma SOF 0000 005F 096E	Numero seriale S 0000 1710 1234	Tenere premuto il pulsante per ≥5 secondi per aggiungere o rimuovere dallo scorrimento automatico. Messaggio visualizzato sul display: oppure				
Energia attiva totale KWH 0000 001538		Energia attiva totale KWH 0000 001538	Energia attiva fornita totale KWH 0000 001538	Energia attiva ricevuta totale KWH 0000 001538		Energia attiva fornita T1 KWH 0000 001538	Energia attiva ricevuta T1 KWH 0000 001538	Energia attiva fornita T2 KWH 0000 001538	Energia attiva ricevuta T2 KWH 0000 001538
Energia reattiva totale KVARh 0000 001538		Energia reattiva totale KVARh 0000 001538	Energia reattiva fornita totale KVARh 0000 001538	Energia reattiva ricevuta totale KVARh 0000 001538		Energia reattiva fornita T1 KVARh 0000 001538	Energia reattiva ricevuta T1 KVARh 0000 001538	Energia reattiva fornita T2 KVARh 0000 001538	Energia reattiva ricevuta T2 KVARh 0000 001538
Potenza attiva KW 0000 1500		Tensione V 2300	Corrente A 1300	Frequenza Hz 5000		Potenza attiva KW 0000 1500	Potenza reattiva KVAR 0000 1500	Potenza apparente KVA 0000 1500	Fattore di potenza PF 0000 1000
kWh resettabile KWH 0000 001538	Messaggio visualizzato sul display: oppure	kWh resettabile KWH 0000 001538	Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per resettare.						
Modalità prog. 1 (sola lettura) PMODE 1		Tempo ciclo LCD RT 0000	Retroilluminazione B 0000	Uscita S0 SO 0000 100000	Codice di combinazione C 0000 05	Modbus MOD 0000 001	Velocità di trasmissione M 0000 9600	kWh resettabile KWH 0000 001538	
Modalità prog. 2 (scrittura) PMODE 2		Parità PAR 0000 0000	Contatore spegnimenti PWE 0000 0038						
Modalità prog. 3 (scrittura: protetto con password) PMODE 3		Tempo ciclo LCD RT 0000	Retroilluminazione B 0000	Modbus MOD 0000 001	Scorrere con il pulsante per selezionare on/off/btn. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.				
Modalità prog. 3 (scrittura: protetto con password) PMODE 3	Uscita S0 SO 0000 100000	Codice di combinazione C 0000 05	Velocità di trasmissione M 0000 9600	Parità PAR 0000 0000	Contatore spegnimenti PWE 0000 0038	Password PASS 0000 0000	Tenere premuto il pulsante per 3 secondi e immettere la password a 4 cifre per accedere alla modalità di programmazione.		
	Scorrere con il pulsante per selezionare 10000/2000/1000/100/10/1/0,1/0,01. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.	Scorrere con il pulsante per selezionare 01(F)/04(R)/05(F+R)/06(R-F)/09(F-R)/10(F-R). Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.	Scorrere con il pulsante per selezionare 1200/2400/4800/9600/19200/38400. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.	Scorrere con il pulsante per selezionare pari/nessuno/dispari. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.	Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per resettare.	Selezionare la nuova password a 4 cifre scegliendo ogni cifra (0 - 9). Confermare ciascuna cifra tenendo premuto il pulsante per 3 secondi.	Tenere premuto il pulsante per ≥5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.		

Funzione di scorrimento

Scorrimento automatico

Ogni 10 secondi (impostazione predefinita) il contatore visualizza la pagina successiva dei dati programmati.

Configurazione tempo di scorrimento

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 2 (**PM0dE2**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Scorrere fino alla pagina del tempo ciclo LCD (**RT xx**).
4. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
5. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare il nuovo valore tra 1 – 30 secondi.
6. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare il nuovo tempo di scorrimento.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione registri

Per aggiungere o rimuovere i registri dallo scorrimento automatico, procedere come segue:

1. Scorrere fino al registro ⁽¹⁾ che si desidera aggiungere o rimuovere.
2. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per aggiungere o rimuovere il registro.
3. Sul display LCD viene visualizzato **OK in** o **OK out**.

Configurazione retroilluminazione

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 2 (**PM0dE2**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Scorrere fino alla pagina di configurazione della retroilluminazione LCD (**bL xx**).
4. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
5. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **on/off/btn**.
6. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
7. 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. Quest'ultima può essere azzerata (0).

Per azzerare il contatore di giorni (0), procedere come segue:

1. Scorrere fino alla pagina kWh resettabile LCD (**KWh 0**) nel menu principale.
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Quando il valore comincia a lampeggiare, tenere premuto il pulsante per 5 secondi per resettare il contatore dei giorni (**KWh 0**).

(1) Solo i registri nel sottomenu dopo: Direzione corrente, Energia attiva totale, Energia reattiva totale, Potenza attiva e modalità programmazione 1 possono essere aggiunte o rimosse dallo scorrimento automatico.

4. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando il contatore dei giorni (**KWh 0**) viene resettato.

Configurazione velocità uscite impulsi

Il contatore è dotato di un'uscita impulsi otticamente isolata 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 degli impulsi, collegare 5 – 27 V c.c. a un connettore 20 (collettore) e il cavo del segnale (S) al connettore 21 (emettitore).

Per modificare la velocità di uscita degli impulsi (SO), procedere come segue:

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre: scorrere con il pulsante e selezionare ciascuna cifra 0 – 9, tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ogni cifra. La password predefinita è **0000**.
4. Scorrere fino alla pagina di uscita SO LCD (**SO xxxxxx**).
5. Tenere premuto il pulsante 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 premuto il pulsante per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione codice di combinazione

Il contatore consente di visualizzare l'energia totale (uso) in base al codice di combinazione. Il codice di combinazione è conforme a diversi metodi di calcolo, come indicato di seguito:

Codice	Energia (attiva) totale
C-01	Solo fornitura
C-04	Solo ricezione
C-05	Fornitura + ricezione
C-06	Ricezione - fornitura
C-09	Fornitura - ricezione
C-10	Fornitura - ricezione

Per modificare il codice di combinazione, procedere come indicato di seguito:

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre: scorrere con il pulsante e selezionare ciascuna cifra da 0 - 9, quindi tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ciascuna cifra. La password predefinita è **0000**.
4. Scorrere fino alla pagina del codice di combinazione LCD (**C-xx**).

5. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore inizia a lampeggiare, selezionare **01/04/05/06/09/10**.
7. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione ID Modbus

L'ID Modbus può essere impostato a un valore compreso tra 001 e 247. L'ID Modbus predefinito è **001**.

Per modificare ID Modbus, procedere come segue:

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 2 (**PM0dE2**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Scorrere fino alla pagina ID Modbus LCD (**MOd Id xxx**).
4. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
5. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare 3 cifre (**001 – 247**).
6. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ogni cifra.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione velocità di trasmissione

La velocità di trasmissione Modbus può essere impostata su un valore compreso tra 1200 e 38400.

Per modificare la velocità di trasmissione, procedere come segue:

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre: scorrere con il pulsante e selezionare ciascuna cifra 0 – 9, tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ciascuna cifra. La password predefinita è **0000**.
4. Scorrere fino alla pagina della velocità di trasmissione LCD (**M bAud xxxx**).
5. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **38400/19200/9600/4800/2400/1200**.
7. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
8. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Configurazione parità

La parità Modbus può essere impostata su **even**, **none** oppure **odd**.

Per modificare la parità, procedere come segue:

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.

3. Immettere la password a 4 cifre: scorrere con il pulsante e selezionare ciascuna cifra 0 – 9, tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ogni cifra. La password predefinita è **0000**.
4. Scorrere fino alla pagina della parità (**PArity xxxx**).
5. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **even/none/odd**.
7. Tenere premuto il pulsante 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 il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre: scorrere con il pulsante e selezionare ciascuna cifra 0 – 9, tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ogni cifra. La password predefinita è **0000**.
4. Scorrere fino alla pagina del contatore spegnimento LCD (**PWEr C xxxx**).
5. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, tenere premuto il pulsante per 3 secondi per resettare.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando il contatore spegnimenti (**PWEr C xxxx**) viene resettato.

Configurazione password

La modalità Programma 3 è protetta da una password. La password predefinita è **0000**.

Per modificare la password, procedere come segue:

1. Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
2. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
3. Immettere la password a 4 cifre: scorrere con il pulsante e selezionare ciascuna cifra 0 – 9, tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ogni cifra.
4. Scorrere fino alla pagina della password LCD (**PASSrd xxxx**).
5. Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
6. Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare ciascuna cifra 0 - 9, tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare ogni cifra.
7. Sul display LCD viene visualizzato **OK** quando l'impostazione è confermata.

Comunicazione tramite Modbus

Comunicazione tramite uscita Modbus

Esistono diversi sistemi e metodi software che possono essere utilizzati per accedere o visualizzare i dati del contatore. Ciò può spaziare dall'utilizzo di una semplice interfaccia di registro Modbus per leggere i valori memorizzati nei registri del contatore alla visualizzazione di informazioni intelligenti prodotte dal contatore attraverso un sistema di gestione dell'energia. Il cavo deve essere collegato ai morsetti 23 e 24. L'indirizzo di comunicazione predefinito del misuratore è 01.

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

- Velocità baud: 9600
- Bit di dati: 8
- Parità: pari
- Bit di stop: 1

I valori della velocità baud possono essere modificati in 38400, 19200, 4800, 2400, 1200. La parità può essere impostata su Nessuna o Dispari. I dati e il bit di stop non possono essere modificati.

NOTA: Quando si collega il misuratore tramite un convertitore seriale (RS-485) per il test, posizionare una resistenza aggiuntiva (120 Ω / 0,25 W) tra i terminali (23 e 24) sul lato del misuratore.

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

Elenco registri

Sistema

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x001E	31	L	20	UTF8	-	Nome contatore
0x0032	51	L	20	UTF8	-	Modello contatore
0x0046	71	L	20	UTF8	-	Produttore
0x005A	91	L	1	UInt16	-	Codice contatore
0x0082	131	L	2	UInt32	-	Numero di serie
0x0088	137	L	5	UTF8	-	Revisione hardware in formato x.x.x (es. 1.0.0) NOTA: Il primo numero indica la versione principale, il secondo numero la versione minore e il terzo numero non viene utilizzato.
0x0665	1638	L	1	UInt16	-	Versione del firmware attuale

Configurazione e stato del contatore

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x0725	1830	L	1	UInt16	-	Accensione/spegnimento contatore
0x07DE	2015	L	1	UInt16	-	Numero di fasi (sempre 1)
0x07DF	2016	L	1	UInt16	-	Numero di cavi (sempre 2)
0x07E0	2017	L	1	UInt16	-	Sistema di potenza (sempre 0 = 1F2W L-N)
0x07E1	2018	L	1	UInt16	Hz	Frequenza nominale
0x07E4	2021	L	2	Float32	A	Ampere contatore

Interfaccia comandi

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x1482	5251	W	1	UInt16	-	Comando richiesto
0x1483	5252	W	1	UInt16	-	Riservato per uso futuro
0x1484 - 0x14FE	5253 - 5375	W	1	UInt16	-	Parametri comando 001 -123
0x14FF	5376	R/W	1	UInt16	-	Stato comando
0x1500	5377	R/W	1	UInt16	-	Codici del risultato del 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 operazione non eseguita

Display

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x17D4	6101	R/WC	1	UInt16	-	Tempo ciclo LCD

Comunicazione

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x1965	6502	R/WC	1	UInt16	-	Indirizzo porta di comunicazione RS-485
0x1966	6503	R/WC	1	UInt16	-	Velocità di trasmissione della comunicazione RS-485: 1 = 38400 2 = 19200 3 = 9600 4 = 4800 5 = 2400 6 = 1200
0x1967	6504	R/WC	1	UInt16	-	Parità della comunicazione RS-485: 1 = pari 2 = nessuna 3 = dispari

Uscita degli impulsi di energia

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x1968	6505	R/WC	2	Float32	-	Velocità dell'uscita S0

Impostazioni dell'energia

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x196A	6507	R/WC	1	UInt16	-	Codice combinato (Consultare la sezione Configurazione codice di combinazione, pagina 16 del presente manuale utente)

Dati contatore

Corrente, tensione, potenza, fattore di potenza e frequenza

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Corrente						
0x0BB8	3001	L	2	Float32	A	Corrente
Tensione						
0x0BD4	3029	L	2	Float32	V	Tensione
Potenza						

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x0BEE	3055	L	2	Float32	kW	Potenza attiva
0x0BFC	3069	L	2	Float32	kVAr	Potenza reattiva
0x0C04	3077	L	2	Float32	kVA	Potenza apparente
Fattore di potenza						
0x0C0C	3085	L	2	4Q_FP_ PF	-	Fattore di potenza totale: -2 < PF < -1 = Quad 2, potenza attiva negativa, capacitiva -1 < PF < 0 = Quad 3, potenza attiva negativa, induttiva 0 < PF < 1 = Quad 1, potenza attiva positiva, induttiva 1 < PF < 2 = Quad 4, potenza attiva positiva, capacitiva
Frequenza						
0x0C26	3111	L	2	Float32	Hz	Frequenza Intervallo: 40-70

Energia ed energia per tariffa

Valori dell'energia: intero a 64 bit

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Energia totale (non è possibile reimpostarla)						
0x0C84	3205	L	4	Int64	Wh	Energia attiva fornita
0x0C88	3209	L	4	Int64	Wh	Energia attiva ricevuta
0x0C8C	3213	L	4	Int64	Wh	Energia attiva totale
0x0C94	3221	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva fornita
0x0C98	3225	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva ricevuta
0x0C9C	3229	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva totale
Energia parziale						
0x0CB8	3257	L	4	Int64	Wh	Energia attiva parziale fornita
Energia per tariffa						
0x105F	4192	R/WC	1	UInt16	-	Tariffa (01, T1. 02, T2)
0x1064	4197	L	4	Int64	Wh	Energia attiva fornita T1
0x1068	4201	L	4	Int64	Wh	Energia attiva fornita T2
0x106C	4205	L	4	Int64	Wh	Energia attiva ricevuta T1
0x1070	4209	L	4	Int64	Wh	Energia attiva ricevuta T2
0x1074	4213	L	4	Int64	Wh	Energia attiva totale T1
0x1078	4217	L	4	Int64	Wh	Energia attiva totale T2
0x107C	4221	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva fornita T1
0x1080	4225	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva fornita T2
0x1084	4229	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva ricevuta T1
0x1088	4233	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva ricevuta T2
0x108C	4237	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva totale T1
0x1090	4241	L	4	Int64	VARh	Energia reattiva totale T2

Valori dell'energia: virgola mobile a 32 bit

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
Energia totale (non è possibile reimpostarla)						
0xB02C	45101	L	2	Float32	Wh	Energia attiva fornita
0xB02E	45103	L	2	Float32	Wh	Energia attiva ricevuta
0xB030	45105	L	2	Float32	VARh	Energia reattiva fornita
0xB032	45107	L	2	Float32	VARh	Energia reattiva ricevuta
0xB038	45113	L	2	Float32	Wh	Energia attiva totale
0xB03A	45115	L	2	Float32	VARh	Energia reattiva totale
Energia parziale						
0xB034	45109	L	2	Float32	Wh	Energia attiva parziale fornita
Energia per tariffa						
0xB040	45121	L	4	Float32	Wh	Energia attiva fornita T1
0xB042	45123	L	4	Float32	Wh	Energia attiva fornita T2
0xB044	45125	L	4	Float32	Wh	Energia attiva ricevuta T1
0xB046	45127	L	4	Float32	Wh	Energia attiva ricevuta T2
0xB048	45129	L	4	Float32	Wh	Energia attiva totale T1
0xB04A	45131	L	4	Float32	Wh	Energia attiva totale T2
0xB04C	45133	L	4	Float32	VARh	Energia reattiva fornita T1
0xB04E	45135	L	4	Float32	VARh	Energia reattiva fornita T2
0xB050	45137	L	4	Float32	VARh	Energia reattiva ricevuta T1
0xB052	45139	L	4	Float32	VARh	Energia reattiva ricevuta T2
0xB054	45141	L	4	Float32	VARh	Energia reattiva totale T1
0xB056	45143	L	4	Float32	VARh	Energia reattiva totale T2

Diagnostica

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
0x4E23	20004	L	5	Bitmap	-	Err-02 0 = nessun errore 3 = errore software 5 = errore della memoria

Elenco comandi**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 contatore (Modbus)
	S	1	UInt16	—	1 – 6	Velocità in baud: 1 = 38400 2 = 19200 3 = 9600 (predefinita) 4 = 4800 5 = 2400 6 = 1200
	S	1	UInt16	—	1 - 3	Parità: 1 = pari 2 = nessuna 3 = dispari

Numero del comando	Azione (L/S)	Dimensioni	Tipo	Unità	Gamma	Descrizione
	S	1	UInt16	—	—	(Riservato)

Manutenzione e aggiornamenti

Panoramica manutenzione

Il contatore non contiene parti riparabili dall'utente. Se è necessaria una riparazione del contatore, contattare il rappresentante 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 il collegamento sia corretto: la tensione 5 – 27 V c.c. deve essere collegata al collegamento del collettore (pin 20+) e il cavo del segnale (S) al collegamento dell'emettitore (pin 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 rappresentante Schneider Electric di zona per la sostituzione del contatore.
Err 02	Errore checksum codice programma	

Assistenza tecnica

Visitare il sito www.se.com per ricevere supporto e assistenza in caso di perdita di password o altri problemi tecnici con il contatore.

Specifiche del contatore

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

Per informazioni sull'installazione e sul cablaggio, consultare il foglio di installazione del contatore.

Caratteristiche meccaniche

Grado di protezione IP (IEC 60529-1)	Display anteriore: IP51
Posizione di installazione	Verticale
Tipo di display	LCD 6 cifre
Tastierino	1 pulsante
Indicatore LED pannello anteriore	LED flusso di potenza
Massa	circa 0,08 kg
Dimensioni L x A x P	17,5 x 117 x 63 mm max.

Caratteristiche elettriche

Precisione delle misurazioni

Energia attiva	A9MEM2050 - Classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21 A9MEM2055 - Classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21 - Classe B secondo EN 50470-1/3
----------------	--

Ingressi di tensione

Tensione nominale (U)	230 V CA
Tensione di esercizio	195 - 253 V CA
Funzioni di isolamento	Resistenza tensione CA: 4 kV per 1 minuto Resistenza tensione impulsi: 6 kV per forma d'onda 1,2 μ S
Frequenza di esercizio	50/60 Hz $\pm$ 10 %

Ingressi di corrente

Corrente di base (I_b)	5 A
Corrente nominale max. (I_{max})	45 A
Intervallo della corrente operativa	0,4% I_b - I_{max}
Resistenza sovracorrente	30 I_{max} per 0,01 s
Frequenza di esercizio	50/60 Hz $\pm$ 10 %

Assorbimento

Consumo energetico interno	≤ 2 W/fase - ≤ 10 VA/fase
----------------------------	-------------------------------------

Caratteristiche impulsi

Velocità lampeggio risultato test (LED rosso)	10000 imp/kWh
Velocità uscita impulsi	10000/2000/1000/100/10/1/0,1/0,01 imp/kWh
Ampiezza impulso	≤5625 W: 32 ms >5625 W: 11,2 ms

Caratteristiche ambientali

Temperatura di esercizio	Da -40 a +70 °C
Temperatura di immagazzinamento	Da -40 a +80 °C
Umidità	≤75%
Umidità di conservazione	±95%

Sicurezza

Classe di protezione	II, contatore incassato isolato di classe di protezione
----------------------	---

Errori di base

0,05 I _b	Cosφ = 1 ±1,5%
0,1 I _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%

Comunicazioni RS-485

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

Archiviazione dati

Periodo del backup	I dati possono essere archiviati per più di 10 anni senza usare una fonte di alimentazione
--------------------	--

Conformità alle norme cinesi

Questo prodotto è conforme alle seguenti norme cinesi:

BS/EN/IEC 62052-11:2020 Electricity metering equipment (A.C.) - General requirements, tests And test Conditions - Part 11: Metering equipment

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

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.

© 2025 – Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

PHA8599600-06