

iEM2050 Contatore di energia monofase serie

Manuale utente

PHA8599600-04
03/2021



Informazioni di carattere legale

Il marchio Schneider Electric e qualsiasi altro marchio registrato di Schneider Electric SE e delle sue consociate citati nella presente guida sono di proprietà di Schneider Electric SE o delle sue consociate. Tutti gli altri marchi possono essere marchi registrati dei rispettivi proprietari. La presente guida 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 la presente guida o parte di essa, in qualsiasi formato e con qualsiasi metodo (elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione, o in altro modo), per qualsiasi scopo, senza previa autorizzazione scritta di Schneider Electric.

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

I prodotti e le apparecchiature di Schneider Electric devono essere installati, utilizzati, posti in assistenza e in manutenzione esclusivamente da personale qualificato.

Considerato che le normative, le specifiche e i progetti possono variare di volta in volta, le informazioni contenute nella presente guida possono essere soggette a modifica senza alcun 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 le conseguenze risultanti dall'uso delle informazioni ivi contenute.

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

Leggere attentamente le presenti istruzioni e osservare l'apparecchiatura per acquisire dimestichezza prima di iniziare a installarla, utilizzarla, eseguire interventi di riparazione o manutenzione. Nel presente manuale o sull'apparecchio possono essere presenti i seguenti messaggi speciali allo scopo di avvertire l'utente di potenziali pericoli o richiamarne l'attenzione sulle informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.



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



Questo simbolo indica un allarme di sicurezza. Il suo scopo è avvertire l'utente di potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi di sicurezza abbinati a questo simbolo per evitare eventuali lesioni o la morte.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di pericolo la quale, se non viene evitata, **provoca** la morte o lesioni gravi.

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

AVVERTIMENTO

AVVERTENZA indica una situazione di pericolo la quale, se non viene evitata, **può provocare** la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di pericolo la quale, se non viene evitata, **può provocare** lesioni lievi o moderate.

AVVISO

AVVISO è utilizzato per indicare procedure non collegate a lesioni fisiche.

Nota

L'installazione, l'utilizzo e la manutenzione degli apparecchi elettrici deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità relativa a conseguenze derivanti dall'uso del presente materiale. Per personale qualificato si intendono persone in possesso di capacità e conoscenza adeguate relative alla struttura, all'installazione e al funzionamento di apparecchi elettrici e che abbiano ricevuto la formazione sulla sicurezza appropriata per riconoscere ed evitare i pericoli intrinseci.

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	8
Riferimenti hardware	9
Modelli contatore iEM2050	9
Contatore di energia con montaggio DIN	9
Informazioni aggiuntive	10
Cablaggio contatore.....	10
Display e configurazione contatore	11
Panoramica display	11
Funzioni pulsanti	12
Pagine display.....	12
Funzione di scorrimento.....	13
Configurazione tempo di scorrimento	14
Configurazione registri	14
Configurazione retroilluminazione	14
Reset contatore giorni.....	14
Configurazione velocità uscite impulsi	15
Configurazione codice di combinazione.....	15
Configurazione ID Modbus	16
Configurazione velocità di trasmissione.....	16
Configurazione parità.....	16
Reset del contatore spegnimenti.....	17
Configurazione password.....	17
Comunicazione tramite Modbus	18
Comunicazione tramite uscita Modbus	18
Descrizione colonna elenco registro.....	18
Elenco registri	19
Sistema.....	19
Configurazione e stato del contatore	19
Interfaccia comandi.....	19
Display.....	19
Comunicazione.....	20
Uscita degli impulsi di energia	20
Impostazioni dell'energia	20
Dati contatore	20
Elenco comandi.....	22
Tariffa.....	22
Uscita impulsi	22
Azzera contatori di energia parziale.....	23
Codice combinato	23
Tempo ciclo LCD.....	23
Comunicazione.....	23
Manutenzione e aggiornamenti	24

Panoramica manutenzione.....	24
Risoluzione dei problemi	24
Errori visualizzati sul display	24
Assistenza tecnica.....	25
Specifiche contatore.....	26
Conformità alle norme cinesi.....	28

Precauzioni di sicurezza

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

PERICOLO

RISCHIO DI ELETTROCUZIONE, ESPLOSIONE O ARCHI ELETTRICI

- Utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) adeguati e conformarsi alle norme relative agli obblighi di sicurezza elettrica sui luoghi di lavoro. Consultare la norma NFPA 70E, CSA Z462 o le norme 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 il valore nominale massimo di questo dispositivo.

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

AVVERTIMENTO

FUNZIONAMENTO ACCIDENTALE

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

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

AVVERTIMENTO

RISULTATI DI DATI NON PRECISI

- 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 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: <ul style="list-style-type: none"> • 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

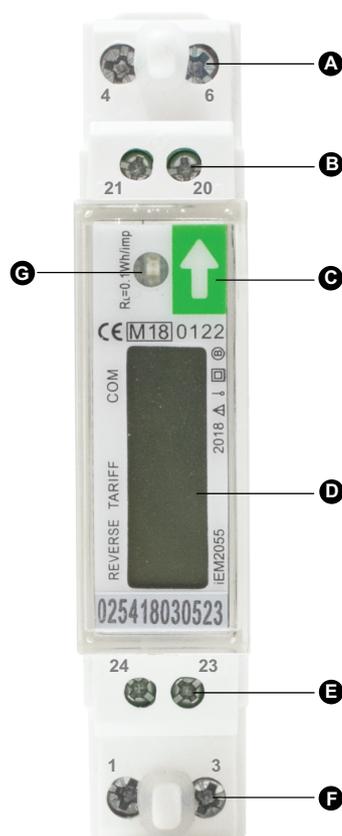
Modelli contatore iEM2050

Il contatore serie iEM2050 è disponibile in un fattore di forma fisico e due diverse varianti.

Modello contatore

Modello	Riferimento commerciale	Descrizione
iEM2050	A9MEM2050	Precisione classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21
iEM2055	A9MEM2055	Precisione classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21 Classe B secondo EN 50470-1/3 Conformità MID

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 al foglio di installazione spedito insieme al contatore.

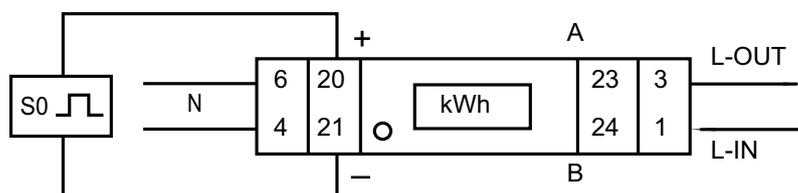
Per informazioni sull'installazione, consultare il foglio di installazione del contatore.

Consultare le pagine del catalogo prodotti sul sito www.se.com per informazioni sul contatore e sulle relative opzioni.

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

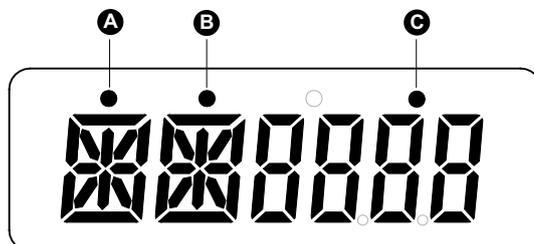
Cablaggio contatore

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:

<p>Direzione corrente</p>	<p>Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu successivo.</p> <p>Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per tornare indietro.</p> <p>Sul display viene visualizzato:</p> <p>oppure</p>	<p>Direzione corrente</p> <p>Somma verifica programma</p> <p>Numero seriale</p>	<p>Tenere premuto il pulsante per ≥5 secondi per aggiungere o rimuovere dallo scorrimento automatico.</p>	
<p>Energia attiva totale</p>		<p>Energia attiva totale</p> <p>Energia attiva fornita totale</p> <p>Energia attiva ricevuta totale</p> <p>Energia attiva fornita T1</p> <p>Energia attiva ricevuta T1</p> <p>Energia attiva fornita T2</p> <p>Energia attiva ricevuta T2</p>		<p>Sul display viene visualizzato:</p> <p>oppure</p>
<p>Energia reattiva totale</p>		<p>Energia reattiva totale</p> <p>Energia reattiva fornita totale</p> <p>Energia reattiva ricevuta totale</p> <p>Energia reattiva fornita T1</p> <p>Energia reattiva ricevuta T1</p> <p>Energia reattiva fornita T2</p> <p>Energia reattiva ricevuta T2</p>		
<p>Potenza attiva</p>		<p>Tensione</p> <p>Corrente</p> <p>Frequenza</p> <p>Potenza attiva</p> <p>Potenza reattiva</p> <p>Potenza apparente</p> <p>Fattore di potenza</p>		
<p>kWh resettabile</p>		<p>kWh resettabile</p> <p>Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per resettare.</p>		
<p>Modalità progr.1 (sola lettura)</p>	<p>Tempo ciclo LCD</p> <p>Retroilluminazione</p> <p>Uscita S0</p> <p>Codice di combinazione</p> <p>Modbus</p> <p>Velocità di trasmissione</p> <p>kWh resettabile</p> <p>Parità</p> <p>Contatore spegnimenti</p>	<p>oppure</p>		
<p>Modalità progr. 2 (scrittura)</p>	<p>Tempo ciclo LCD</p> <p>Scorrere con il pulsante per selezionare 1 - 30. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.</p> <p>Retroilluminazione</p> <p>Scorrere con il pulsante per selezionare i pulsanti on/off. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.</p> <p>Modbus</p> <p>Scorrere con il pulsante per selezionare 3 cifre. Confermare ogni cifra tenendo premuto il pulsante per 3 secondi.</p>	<p>Tenere premuto il pulsante per ≥5 secondi per accedere alla modalità di programmazione</p>		
<p>Modalità progr. 3 (scrittura: protetta da password)</p>	<p>Uscita S0</p> <p>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.</p> <p>Codice di combinazione</p> <p>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.</p> <p>Velocità di trasmissione</p> <p>Scorrere con il pulsante per selezionare 1200/2400/4800/9600. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.</p> <p>Parità</p> <p>Scorrere con il pulsante per selezionare pari/nessuno/dispari. Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare.</p> <p>Contatore spegnimenti</p> <p>Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per resettare.</p> <p>Password</p> <p>Selezionare la nuova password a 4 cifre scegliendo ogni cifra (0 - 9). Confermare ogni cifra tenendo premuto il pulsante per 3 secondi.</p>	<p>Tenere premuto il pulsante per ≥5 secondi per accedere alla modalità di programmazione</p>		

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.

- 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:

- Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
- Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
- 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**.
- Scorrere fino alla pagina di uscita SO LCD (**SO xxxxxx**).
- Tenere premuto il pulsante per 5 secondi per accedere alla modalità di programmazione.
- Quando il valore comincia a lampeggiare, selezionare **10000/2000/1000/100/10/1/0.1/0.01**.
- Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per confermare la nuova impostazione.
- 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:

- Scorrere con il pulsante fino alla modalità Programma 3 (**PM0dE3**).
- Tenere premuto il pulsante per 3 secondi per accedere al menu.
- 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**.
- 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 a un valore compreso tra 1200 e 9600.

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 ogni 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 **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

Sono disponibili vari sistemi software e metodi per accedere o visualizzare i dati del contatore, dall'utilizzo di una semplice interfaccia di registro Modbus alla lettura dei valori archiviati nei registri del contatore, fino alla visualizzazione di informazioni intelligenti inviate dal contatore attraverso un sistema di gestione energetica. Il cavo deve essere collegato ai terminali 23 e 24. L'indirizzo di comunicazione predefinito del contatore è 01.

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

- Velocità di trasmissione 9600
- 8 bit di dati
- Parità pari
- 1 bit di stop

I valori della velocità di trasmissione possono essere modificati in 4800, 2400, 1200. 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 (23 e 24) 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
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/spengimento 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: <ul style="list-style-type: none"> 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 della porta di comunicazione RS-485
0x1966	6503	R/WC	1	UInt16	-	Velocità di trasmissione di comunicazione RS-485: <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 9600 • 2 = 4800 • 3 = 2400 • 4 = 1200
0x1967	6504	R/WC	1	UInt16	-	Parità della comunicazione RS-485: <ul style="list-style-type: none"> • 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 15 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						
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: <ul style="list-style-type: none"> • $-2 < PF < -1$ = 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

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
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						

Valori dell'energia: virgola mobile a 32 bit (Continuare)

Indirizzo	Registro	Azione	Dimensioni	Tipo	Unità	Descrizione
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 <ul style="list-style-type: none"> • 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 comando	Azione (R/W)	Dimensioni	Tipo	Unità	Intervallo	Descrizione
5000	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	W	1	UInt16	-	-	(Riservato)
	W	1	UInt16	-	1 - 247	ID contatore (Modbus)
	W	1	UInt16	-	1 - 4	Velocità di trasmissione: 1 = 9600 2 = 4800 3 = 2400 4 = 1200
	W	1	UInt16	-	1 - 3	Parità: 1 = pari 2 = nessuna 3 = dispari
	W	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

DANNO ALL'APPARECCHIO

- 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 contatore

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

Per informazioni su installazione e cablaggio, consultare il foglio di installazione del contatore.

Caratteristiche meccaniche

Grado di protezione IP (IEC 60529-1)	Display anteriore: IP51
Posizione d'installazione	Verticale
Tipo di display	LCD 6 cifre
Tastiera	1 pulsante
Indicatore LED pannello anteriore	LED flusso di potenza
Moltiplicatore	~ 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 <ul style="list-style-type: none"> Classe 1 secondo IEC 62052-11 e IEC 62053-21 A9MEM2055 <ul style="list-style-type: none"> 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 c.a.
Tensione di esercizio	195 - 253 V c.a.
Funzioni di isolamento	Resistenza tensione c.a.: 4 KV per 1 minuto Resistenza tensione impulsi: 6 KV per forma d'onda 1,2 μ S
Frequenza di esercizio	A9MEM2050 : 50/60 Hz \pm 10% A9MEM2055 : 50 Hz \pm 10%

Ingressi di corrente

Corrente di base (I_b)	5 A
Corrente nominale max. (I_{max})	45 A
Corrente di esercizio	0,4% $I_b - I_{max}$
Resistenza sovracorrente	30 I_{max} per 0,01 s
Frequenza di esercizio	A9MEM2050 : 50/60 Hz \pm 10% A9MEM2055 : 50 Hz \pm 10%

Consumo energetico

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 -25 °C a +55 °C
Temperatura di immagazzinamento	Da -30 °C a +70 °C
Umidità di esercizio	≤75%
Umidità di immagazzinamento	≤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 e 9600 (predefinito)
Intervallo indirizzo	1-247 configurabile dall'utente
Carico bus max.	60 metri per bus
Intervallo	1000 m

Archiviazione dati

Periodo backup	I dati possono essere archiviati per più di 10 anni non collegati a una fonte di alimentazione
----------------	--

Conformità alle norme cinesi

Questo prodotto è conforme alle norme cinesi seguenti:

IEC 62052-11:2003 Electricity metering equipment (A.C.) - General requirements, tests And test Conditions - Part 11: Metering equipment

IEC 62053-21:2003 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
France

+ 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.

© 2021 – Schneider Electric. Tutti i diritti sono riservati.

PHA8599600-04