



**Codice** **Modello**  
**ECSEM533MID** **M3PRO 80 IP MID**

Contatore di energia trifase, inserzione diretta 80 A con dichiarazione di conformità MID Modbus/TCP.

La certificazione MID riguarda solo l'energia attiva.

Istruzioni d'uso.

**Istruzioni di sicurezza**



Leggere questo manuale prima dell'installazione.

Questo dispositivo deve essere installato in un ambiente interno esclusivamente da un elettricista professionista secondo le norme di installazione locali applicabili.

Non collegare, scollegare il prodotto quando è alimentato. Il suo utilizzo è consentito solo nei limiti indicati e dichiarati nelle istruzioni di installazione. Il dispositivo e le apparecchiature collegate possono essere danneggiati da carichi che superano i valori indicati.

Qualsiasi tipo di intervento sui prodotti, compresi i casi in cui gli stessi cessino di funzionare o presentino difetti, può essere pericoloso per l'incolumità dell'operatore e solleva il produttore da ogni responsabilità civile e penale.

**Funzione**



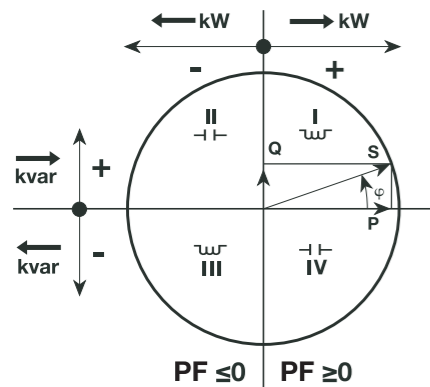
Questo contatore ad impulsi a 4 quadranti misura l'energia attiva e reattiva utilizzata in un'installazione elettrica.

Solo il registro di energia attiva totale può essere utilizzato per la fatturazione in base alla direttiva dello strumento di misura (MID).

- Classe Energia Attiva B (secondo EN 50470-3:2022)
- Classe Potenza Attiva 1 (secondo IEC 62053-21:2020 e IEC 61557-12:2018)
- Classe Energia Reattiva 2 (secondo IEC 62053-23:2020) - Classe Potenza Reattiva 2 (secondo IEC 62053-21:2020).

Questo apparecchio è dotato di display LCD retroilluminato e 3 pulsanti per leggere Energia, V, I, PF, F, P, Q e per configurare alcuni parametri. La progettazione e la fabbricazione di questo strumento sono conformi ai requisiti della norma EN 50470-3:2022.

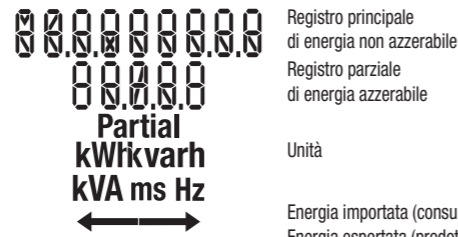
**Fattore di potenza Convenzione secondo IEC 62053-23:2020**



**Presentazione del dispositivo**



LCD display

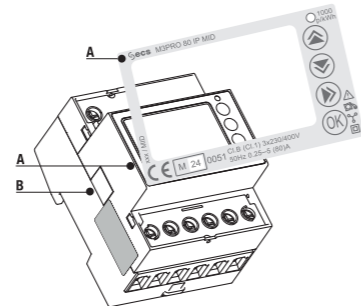


Comandi

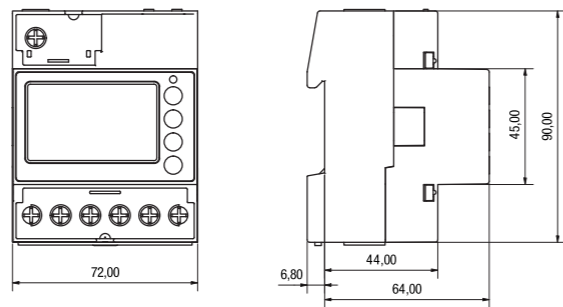
- Pulsante su:** per navigare tra le pagine e cambiare i parametri
- Pulsante giù:** per navigare tra le pagine e cambiare i parametri
- Pulsante Menu/ESC:** per cambiare menu e interrompere la modifica di un parametro
- Pulsante OK:** per confermare la modifica di un parametro

**Certificazione MID**

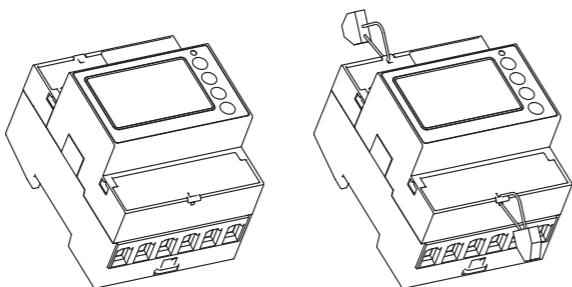
- A) Modello e dati di certificazione
- B) Sigillo di sicurezza tra base e custodia



**Dimensioni**



**Coprimorsetti sigillabili**

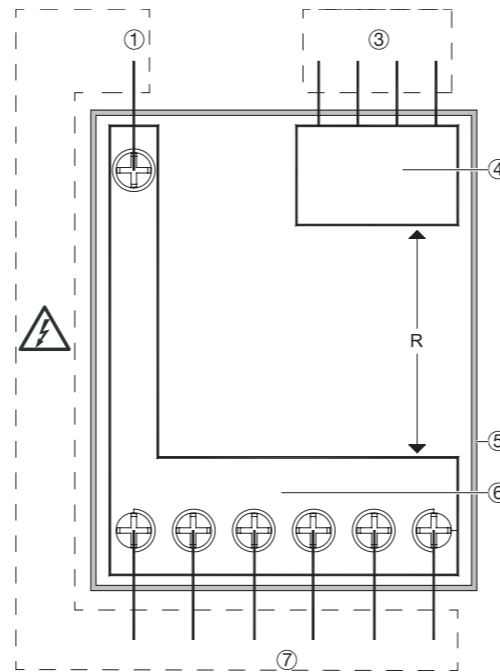


**Cablaggio**



**Utilizzo previsto**

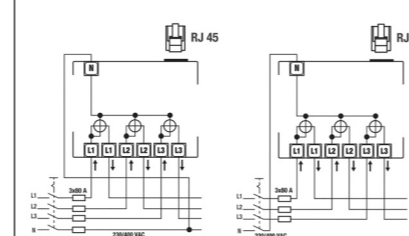
Il contatore è adatto sia per l'uso su reti con messa a terra con impedenza sia su reti senza messa a terra.



**Non sono presenti parti accessibili**

- Legenda:  
 B = Isolamento di base  
 D = Isolamento doppio  
 R = Isolamento rinforzato  
 F = Isolamento funzionale
- ① **MORSETTO HLV**, (tensione attiva pericolosa), un morsetto per il neutro
  - ② **MORSETTO HLV**
  - ③ **MORSETTI SELV, RJ45**
  - ④ **CIRCUITO SELV (comunicazione)**, tensione di esercizio < 25 Vca, < 60 Vcc
  - ⑤ **INVOLUCRO DI PLASTICA (NON COLLEGATO A TERRA)**
  - ⑥ **CIRCUITO HLV**, (rete cavi) Tensione di esercizio = 300 Vca
  - ⑦ **MORSETTO HLV**, un morsetto per il neutro
  - ⑧ **CIRCUITO HLV**, (ingresso tariffa) tensione di esercizio = 300 Vca

**Schema elettrico**



- ① Sezionatore bipolare 230V
- ② Sezionatore quadripolare 3x230Vac, 3P+N. I sezionatori devono essere chiaramente contrassegnati e devo essere facilmente raggiungibili dall'installatore.
- ③ 3 fusibili o interruttori magnetotermici.
- ④ Fusibile o interruttore magnetotermico in serie al conduttore di neutro, da utilizzare qualora il neutro non sia messo a terra. L'installatore è responsabile per la scelta dei dispositivi di protezione dalle sovracorrenti. I dispositivi devono essere correttamente dimensionati rispetto alla tensione di installazione, alla massima sovracorrente applicabile al contatore, e alla corrente di guasto disponibile. In particolare sono da considerare i seguenti parametri:  
 - Massima corrente = 80A  
 - Massima corrente di sovraccarico = 96A  
 - Massima tensione = 276 Vac
- ⑤ Il collegamento del neutro allo strumento è strettamente **OBBLIGATORIO**. Il mancato collegamento pregiudica non solo la qualità delle misure, ma anche la sicurezza elettrica.
- ⑥ La connessione del Neutro al carico non è obbligatoria. Comunque si consideri che in una rete 3P+N, se il Neutro non è connesso al carico, le misure riferite a L1, L2, L3 perdono di significato. Solo la misura trifase (ΣL) rimane significativa.
- ⑦ Carico 3 fili o 4 fili.  
 Il collegamento al neutro è **OBBLIGATORIO**

**Installazione e disinstallazione**



Il sezionatore a due/quattro poli (riferimento ① negli schemi di collegamento) deve poter essere individuato e azionato con facilità, oltre a trovarsi in prossimità del contatore. Entrambi devono trovarsi in posizione "OFF" (circuiti aperti) dall'inizio alla fine dell'installazione o della disinstallazione. Il contatore di energia, i sezionatori e i dispositivi di protezione devono essere facilmente identificabili e devono essere installati in un quadro adeguato (IP51 e V1) pronto a intervenire su di essi quando opportuno. All'interno del quadro non installare nessun altro apparecchio con classe di infiammabilità inferiore a V1.

**Messa in funzione**



- Raccomandazioni**  
 Prima della messa in servizio, effettuare le verifiche specificate di seguito:
- Accertarsi che ai morsetti SELV non siano collegate tensioni pericolose.
- Accertarsi che non sia stata collegata una fase al morsetto neutro (questo causerebbe l'intervento delle protezioni interne con danno permanente al contatore).
- Verificare che sul display compaia la pagina principale (vedere la descrizione menu) e non la pagina di errore della sequenza di fase.

**Manutenzione**



- Accertarsi che allo strumento non venga applicata alcuna tensione.
- È consentito esclusivamente il lavaggio a secco con un panno in fibra naturale (ad esempio cotone o lino) oppure con tessuto sintetico che non lasci fibre residue che possano rimanere sulla superficie del contatore di energia o che possano penetrare all'interno del contatore stesso.

Per questo contatore di energia non sono previsti interventi di manutenzione, riparazione o sostituzione di parti i quali devono essere considerati vietati. In caso di malfunzionamento, il contatore deve essere sostituito.

**Aiuto in caso di problemi**

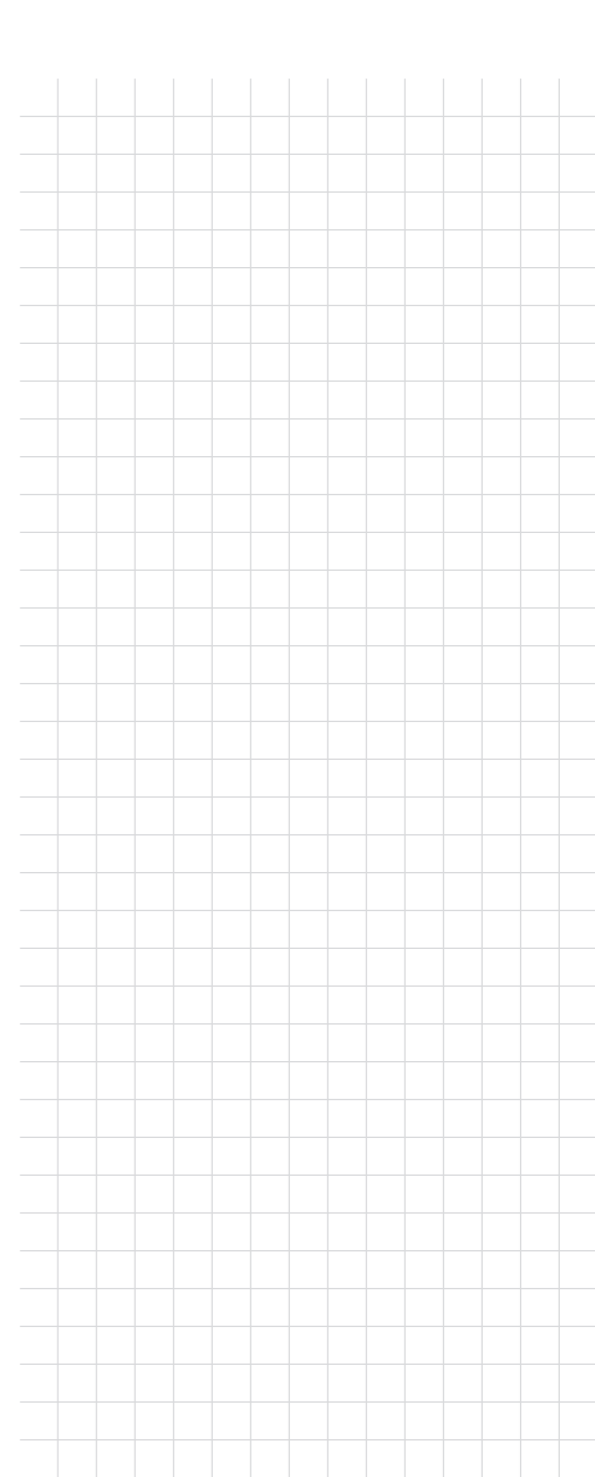


**Condizione di errore**  
 Quando l'energia parziale lampeggia, ripristinare l'energia parziale (registro massimo dell'energia parziale). Quando il display mostra il messaggio ERROR N02 o ERROR N03, lo strumento ha un malfunzionamento e deve essere sostituito.

Messaggio diagnostico

La sequenza di collegamento (L1-L2-L3) è errata. Le icone L1, L2 e L3 lampeggiano. Invertire i collegamenti voltmetrici di 2 fasi (fase 1 <> fase 2 o fase 2 <> fase 3). Altrimenti, premendo il pulsante "OK" per almeno 5 secondi, il messaggio scompare fino al successivo riavvio.

**Note**



**Sezione dei cavi - Lunghezza della sguainatura dei cavi**  
**Tipologia cacciavite**  
**Massima coppia applicabile alla vite del morsetto.**  
 I cavi utilizzati devono ritardare la propagazione della fiamma 2:2004, o avere grado di infiammabilità UL 2556 VW-1

### Menu Principale

Lista energie trifase

**Pagina Principale**

Partial L1 SL IMPT1  
793200 156

Partial SL EXP T1  
647 610.65

Partial SL IMPT2  
3528 3208 146

Partial SL EXP T2  
1986 532608.74

Σ IMPT1  
3367 124

SL EXP T1  
276009.83

SL IMPT2  
3245 105.76

SL EXP T2  
9250.16

Energia attiva importata tariffa T1 con registro parziale

Energia attiva esportata tariffa T1 con registro parziale

Energia attiva importata tariffa T2 con registro parziale

Energia attiva esportata tariffa T2 con registro parziale

Energia reattiva importata Tariffa T1

Energia reattiva esportata Tariffa T1

Energia reattiva importata Tariffa T2

Energia reattiva esportata Tariffa T2

### Menu di Selezione

Premendo da qualunque pagina del menu Principale

EnErG IES (2L)

OK → Lista energie trifase

EnErG IES (L1)

OK → Fase 1 lista energie

EnErG IES (L2)

OK → Fase 2 lista energie

EnErG IES (L3)

OK → Fase 3 lista energie

InSt nERASUR ES (2L)

OK → Misure trifase di potenza attiva, potenza reattiva, potenza apparente, frequenza, corrente di neutro istantanee

InSt nERASUR ES (L1)

OK → Misure istantanee

CONFIGUR E (2L)

OK → Lista parametri (Leggi e/o modifica)

Partial EnErG rESEt ? (L2)

OK → Procedura reset energie parziali

IP IP: 192.168

OK → Indirizzo IP

MAC MAC: 22.36

OK → MAC address

CHK 62bckh

OK → Firmware checksum

S.N. 6574

OK → Serial Number

YEAR 2024

OK → Year of manufacturing

TYPE n7EtEr kWh

OK → Tipo di strumento

VER. 1.04

OK → Versione firmware

Partial 8888 Hz PF THD%  
8888888888

OK → Test del display

### Menu di configurazione

Conn STARTUS

OK → Connessione ethernet attivata

Conn rESEt

OK → Reboot parametri della rete  
Login  
Nome Host  
Pairing  
reset di fabbrica

OFF PASSWDOrd

OK → Password

#### Password

Nel menu di configurazione è possibile proteggere l'accesso al sottomenu di Selezione attraverso una password. La password può essere abilitata (ON) o disabilitata (OFF), il default è OFF.

OFF PASSWDOrd

Per inserire la password una volta richiesta, l'utilizzatore deve premere contemporaneamente per 4 secondi i tasti UP e DOWN.

## Dati tecnici

Dati in conformità con EN 62052-11:2021+A11:2022, EN 62052-31:2016-06, IEC 62052-31, EN 62059-32-1:2012

Caratteristiche generali			
Custodia	DIN 43880	DIN	4
Montaggio	EN 60715	DIN rail	35 mm
Profondità		mm	60
Peso		g	424
Caratteristiche operative			
Connessione	a reti trifase - numero di fili	-	4
Memorizzazione dei valori di energia e con figurazione	flash interna non volatile	-	☑
Tariffa	-	-	T1 ... T2
Certificazione (EN 62052-31:2016-06 EN 50470-3:2022)			
Tensione di riferimento (Un)	fase / neutro	VAC	230
	fase / fase	VAC	400
Corrente di riferimento (In)		A	5
Corrente di transizione (Itr)		A	0.5
Corrente minima (Imin)		A	0.25
Corrente massima (Imax)		A	80
Corrente di avviamento (Ist)		A	0.015
Frequenza di riferimento (fn)		Hz	50
Numero di fasi/numero di fili		-	3 / 4
Misure certificate		kWh kWh	kWh
Accuratezza		classe	B / 1
- Energie attive (secondo EN 50470-3:2022)			
- Potenze attive (secondo IEC 62053-21:2020 and IEC 61557-12:2018)		classe	2
- Energie reattive (secondo IEC 62053-23:2020)			
- Potenze reattive (secondo IEC 62053-21:2020)			
Tensione di alimentazione e consumi			
Intervallo tensione di alimentazione		V	92 ... 276 / 160 ... 480
Potenza massima assorbita (circuito voltmetrico)		VA / W	≤4 / 2
Massimo assorbimento VA (circuito amperometrico) @ Imax		VA	≤2
Forma d'onda tensione di ingresso		-	AC
Impedenza circuito voltmetrico		MΩ	1
Impedenza circuito di corrente		mΩ	≤20
Capacità di sovraccarico			
Tensione	continua	phase / neutral	VAC 276
	temporanea (1 s)	phase / neutral	VAC 300
	continua	phase / phase	VAC 480
	temporanea (1 s)	phase / phase	VAC 800
	massima	A	96
	temporanea (10 ms)	A	2400
Corrente			
	massima	A	96
	temporanea (10 ms)	A	2400
Misure			
Intervallo di tensione	fase / neutro	VAC	184 ... 276
	fase / fase	VAC	320 ... 480
		A	0.25 ... 80
Intervallo di corrente		A	45 ... 65
Intervallo di frequenza		Hz	45 ... 65
Quantità misurate		-	V, A, kWh, kvarh, PF, Hz, kW, kvar
Calcolo Energia trifase		-	scalar sum - WELMEC
Caratteristiche del display			
Tipo di display	LCD con retroilluminazione	-	7.2 +3.2
Energia attiva	7 cifre + 2 cifre decimali	kWh	0.01 ... 99999999.9
Energia reattiva	7 cifre + 2 cifre decimali	kvarh	0.01 ... 99999999.9
Tensione	3 cifre + 1 cifra decimale	V	92.0 ... 276.0
Corrente	2 cifre + 2 cifre decimali /3+1/4+0/	A	0.00 ... 80.00
Fattore di Potenza	1 cifra + 3 cifre decimali col segno + indicazione capacitivo/induttivo	-	-1.000 ... 1.000
Frequenza	2 cifre + 2 cifre decimali	Hz	45.00 ... 65.00
Potenza attiva	2 cifre + 2 cifre decimali	kW	0.00 ... 22.08
Potenza reattiva	2 cifre + 2 cifre decimali	kvar	0.00 ... 22.08
Potenza apparente	2 cifre + 2 cifre decimali	kVA	0.00 ... 22.08
Tempo di refresh del display		s	1
LED metrologico			
LED frontale (costante del contatore)	proporzionale a energia attiva importata/esportata	imp/kWh	1000
Sicurezza			
Categoria di Utilizzo		-	UC2
Categoria di Sovratensione		-	3
Classe di Protezione		classe	II
Test alta tensione (EN 50470-3:2022)		kV	4
Grado di Inquinamento		-	2
Tensione di funzionamento		V	300
Test di alta tensione a impulsi (Uimp)		1.2/50 µs-kV	6.4
Resistenza alla fiamma involucro	UL 94	classe	V0
Sigillatura tra base e custodia		-	☑
Classe infamabilità circuito stampato		-	V1
Gruppo materiali		-	IIIa
Interfacce di comunicazione IR collegabili			
Per interfacce di comunicazione		-	☑
Impostazioni di default			
DHCP (valori di fallback in caso di mancata connessione col server dopo 2 minuti)			ON
IP address (fallback)			192.168.1.253 (192.168.0.101)
Subnet Mask (fallback)			255.255.255.0 (255.255.255.0)
Gateway (fallback)			192.168.1.1 (192.168.0.1)
DNS primario (fallback)			8.8.8.8 (192.168.0.1)
DNS secondario (fallback)			156.154.70.1 (1.1.1.1)
Administrator Rights		Username	admin
		Password	admin*
* È richiesto di cambiare password alla prima connessione. In caso venga dimenticata, può essere resettata a admin attraverso il menu del contatore			
Condizioni ambientali			
Temperatura di stoccaggio		°C	-40 ... +85
Temperatura di funzionamento		°C	-25 ... +70
Ambiente meccanico		-	M1
Ambiente elettromagnetico		-	E2
Installazione	solo indoor	-	☑
Altitude (max.)		m	≤2000
Umidità	media annua, senza condensazione	-	≤75%
	30 giorni/anno, senza condensazione	-	≤95%
IP rating	Grado di protezione IP in condizione di incasso (parte frontale)	-	IP51
	morsetteria	-	IP20
Compatibilità classe di emissione CISPR		classe	B