

Secs M1PRO 40

Digitale Wechselstromzähler Direktanschluß bis 40 A

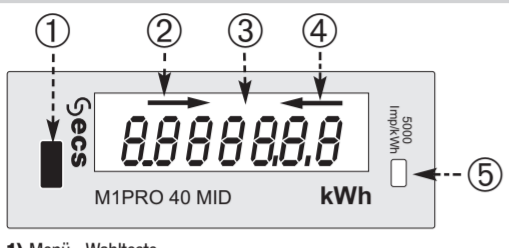
Bedienungsanleitung

Digitale Wechselstromzähler Direktanschluß mit eingebauten 4 Quadranten, 1 Tarife, 1 SO Ausgang.
 Kode Typ Beschreibung
 ECSEM357 M1PRO 40 -
 ECSEM358MID M1PRO 40 MID Beglaubigt



STROMSCHLAG-, VERBRENNUNGS- UND EXPLOSIONSGEFAHR
 Das Gerät darf NUR von einem Elektriker installiert und gewartet werden. Vor Installations- und Wartungsarbeiten sicherstellen, dass das Gerät nicht mit Strom versorgt wird.

Frontseite



- 1) Menü - Wahltaste
- 2) Anzeige Leistung und Energiebezug (→)
- 3) LCD mit 7 Stellen für andere Anzeigen
- 4) Anzeige Leistung-Energieabgabe (←)
- 5) LED Genauigkeitskontrolle Anzeige (5000 Imp./kWh)

Angezeigte Parameter

Messwerte	Unit	Symbole
Wirkenergiebezug	kWh	→
Wirkenergieabgabe	kWh	←
Bezug- und abgegebene Wirk- Leistung	W	W → / W ←
Spannung	V	V
Strom	A	A
Frequenz	Hz	Fr
Leistungsfaktor über 4 Quadranten	-	PF

Menu Seiten

- Die Hauptseite erscheint beim Einschalten des Gerätes. Die Einschaltung erfolgt auch nach 20 Sekunden Nichtbetätigung mit der Befehlstaste Energieanzeige: in dieser Seite erscheint die Zunehmende:
 - Momentane Wirkenergie oder die letztere angezeigte
 - zugenommene Energie siehe (Energieabgabe als auch Bezugsenergie)
 - Es folgen die Anzeige der momentanen Bezug-Abgabeleistung
 - Die Spannung
 - Der Strom
 - Die Frequenz
 - Der Leistungsfaktor
 - Die Firmware Release (*)
 - Die Firmware Checksum (*)
 - Die Display - Anzeige (*)
- Für die nichtbeglaubigten (ECSEM357) kann mit der Befehlstaste die Resetfunktion auferufen der "RESET?". Nullstellung werden. Eine Wiederholen für 5 Sek. stellt die Wirkenergie auf Null.

▶ Wirk-Energieabgabe (←) ↓

▶ Wirk-Energiebezug (→) ↓

▶ Wirk-leistungsbezug in Watt (→) ↓

▶ Spannung Volt RMS ↓

▶ Strom Ampere RMS ↓

▶ Netzfrequenz ↓

▶ Leistungsfaktor zwischen -1.00 und +1.00 ↓

▶ Seriennummer ↓

▶ Firmware- freigabe ↓

▶ Firmwarecode prüfsumme ↓

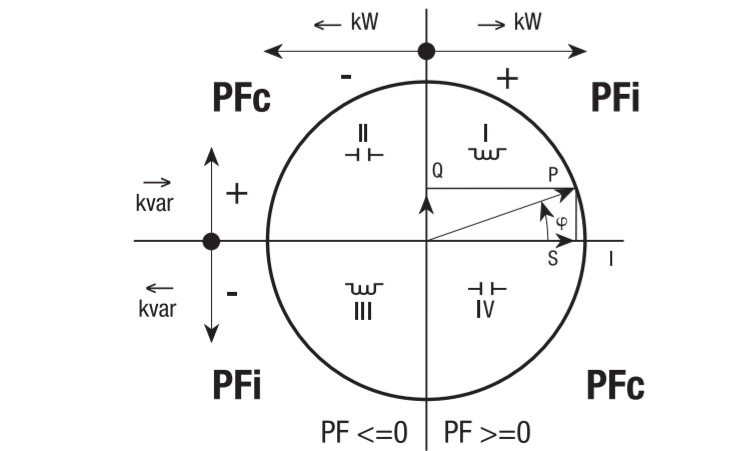
▶ Display Anzeige ↓

▶ Reset: Menutaste für 10 Sek.drücken

▶ Diese Seite ist bei MID Geräten NICHT sichtbar

▶ Rücksetzung mit kurzer Tastenbetätigung bestätigen

Leistungsfaktor
 Übereinstimmung gemäß IEC 62053-23



ENGLISH

Single-phase Digital Energy-meters Direct Connected up to 40 A

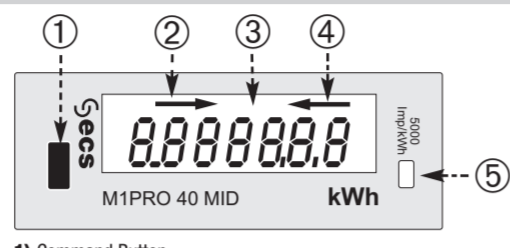
Operating instructions

4 quadrants single phase active energy meter, direct connected, 0.02 to 40 A, 1 tariff, 1 SO output
 Code Model Certification
 ECSEM357 M1PRO 40 -
 ECSEM358MID M1PRO 40 MID MID Certified



RISK OF ELECTRIC SHOCK, BURNS OR EXPLOSION
 This device must be installed and maintained ONLY by qualified and duly authorized personnel.
 During its installation, be sure there is no voltage applied.

Front View



- 1) Command Button
- 2) (→) imported symbol (for Energy or Power)
- 3) 7 digit LCD, for Energy and instantaneous values visualization
- 4) (←) exported symbol (for Energy or Power)
- 5) Metrological LED (5000 pulses per kWh)

Displayed values

Value	Unit	Symbol
Imported Active Energy	kWh	→
Exported Active Energy	kWh	←
Imported or Exported Active Power	W	W → / W ←
Voltage	V	V
Current	A	A
Frequenz	Hz	Fr
Power Factor (4 quadrants)	-	PF

Menu Pages

- The main page is shown at the meter power on, and whenever "Command Button" is not pushed for 20 seconds. This page automatically displays the energy counter which is increasing at that moment; on the top line, the direction of the energy is shown (→ imported, ← exported). By pushing the "Command Button", the following pages will appear (rotating):
 - The Active energy that is currently increasing, or the Active energy that has increased more recently (Imported or Exported)
 - The alternative Active energy (Exported or Imported)
 - The instantaneous Power value (imported or Exported)
 - The Line Voltage
 - The Line Current
 - The Line Frequency
 - The Power Factor
 - The Firmware Release (*)
 - The Firmware Checksum (*)
 - The Display test Page (*)
- In the not MID certified model (ECSEM357), by pushing for 10 seconds the "Command Button" (whichever the page), the question "RESET?" appears, meaning that it is possible to reset the Active Energy Counters, by pushing again the "Command Button" for 5 seconds.

▶ Active Exported Energy (←) ↓

▶ Active Imported Energy (→) ↓

▶ Active power (in this case Imported →) ↓

▶ Voltage RMS ↓

▶ Current RMS ↓

▶ Frequency ↓

▶ Power factor between -1.00 and +1.00 ↓

▶ Serial Number ↓

▶ Checksum on firmware ↓

▶ Firmware release ↓

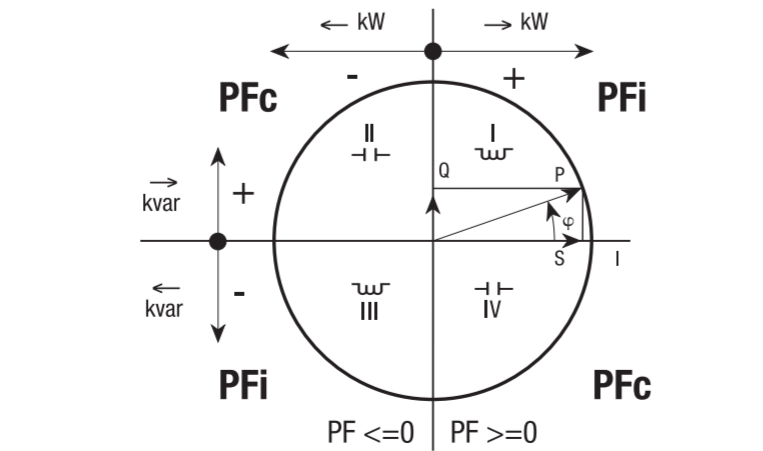
▶ Display test Page ↓

▶ Push 10 second the button

▶ Energy registerreset (NO for MID version)

▶ Push again to confirm Reset

Power factor
 Convention according to IEC 62053-23



ITALIANO

Contatore d'Energia Monofase Digitale Connessione diretta 40 A

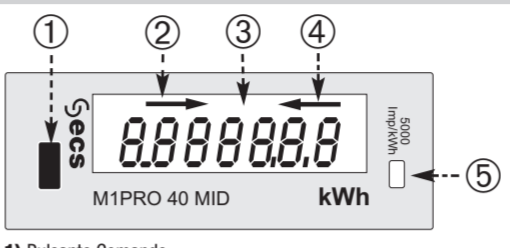
Istruzioni di servizio

Contatore monofase di energia elettrica attiva, 4 quadranti, da 0.02 a 40 A, 1 tariffa, 1 uscita SO
 Codice Modello Certificazione
 ECSEM357 M1PRO 40 -
 ECSEM358MID M1PRO 40 MID Certificato MID



RISCHIO DI FOLGORAZIONE, INCENDI O ESPLOSIONI
 Il dispositivo deve essere installato e manuttenuto SOLO da personale qualificato e debitamente autorizzato. Durante l'installazione, assicurarsi che non sia applicata alcuna tensione.

Frontale



- 1) Pulsante Comando
- 2) (→) simbolo di importata (per Energia o Potenza)
- 3) LCD a 7 cifre, per visualizzazione di Energia e altre grandezze istantanee
- 4) (←) simbolo di esportata (per Energia o Potenza)
- 5) LED Metrologico (5000 impulsi per kWh)

Valori visualizzati

Valore	Unità di Misura	Simbolo
Energia Attiva Importata	kWh	→
Energia Attiva Esportata	kWh	←
Potenza Attiva Importa o Exporta	W	W → / W ←
Tensione	V	V
Corrente	A	A
Frequenza	Hz	Fr
Fattore di Potenza (4 quadranti)	-	PF

Pagine del Menu

- La pagina principale appare all'accensione; riappare anche quando per 20 secondi non si preme il "tasto di comando". In questa pagina appare l'Energia Attiva attualmente in incremento, o l'ultima incrementata; sulla riga superiore appare la direzione dell'Energia (→ importata, ← esportata). Premendo il "tasto di comando", appaiono a rotazione le seguenti pagine:
 - (Pagina principale) L'Energia Attiva che è attualmente in incremento o quella che è cresciuta più recentemente (Importata o Esportata)
 - L'Energia Attiva alternativa a quella nella pagina principale (Esportata o Importata)
 - Il valore istantaneo della Potenza attiva (Importata o Esportata)
 - La tensione di fase
 - La corrente di fase
 - La frequenza di rete
 - Il fattore di potenza
 - La release del firmware (*)
 - Il checksum del firmware (*)
 - Pagina di test del display (*)
- Nel modello non certificato MID (ECSEM357), premendo il "tasto di comando" per 10 secondi compare la domanda "RESET?", che chiede se si intende azzerare i contatori di Energia Attiva; premendo ancora il "tasto di comando" per 5 secondi, i contatori sono azzerati.

▶ Energia Attiva Esportata (←) ↓

▶ Energia Attiva Importata (→) ↓

▶ Potenza attiva (nell'esempio importata →) ↓

▶ Tensioni di rete, in Volt efficaci ↓

▶ Corrente transiente, in Ampere efficaci ↓

▶ Frequenza di rete ↓

▶ Fattore di potenza tra -1.00 e +1.00 ↓

▶ Numero Seriale ↓

▶ Checksum sul Firmware ↓

▶ Release del Firmware ↓

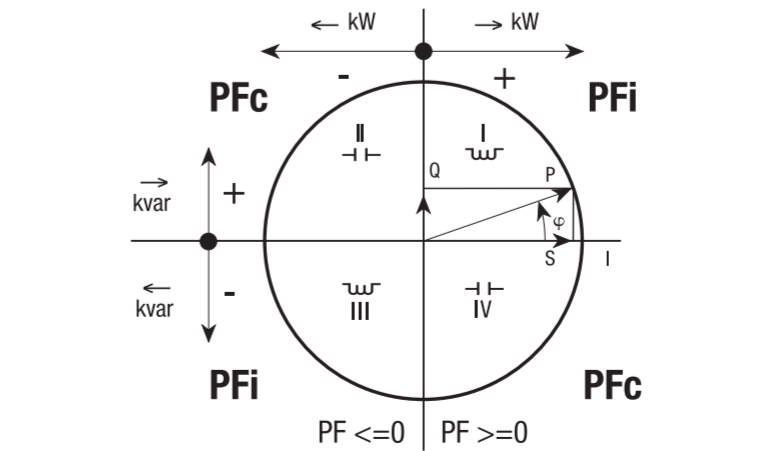
▶ Pagina di test del display ↓

▶ Premere il Tasto per 10 secondi

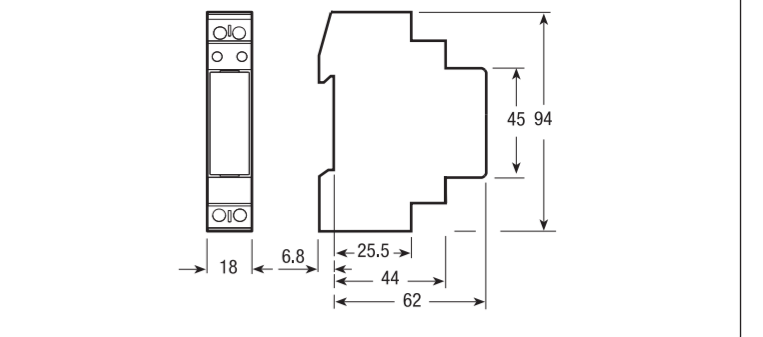
▶ Reset energia registrata (NO for version MID)

▶ Premere il Tasto per conferma azzeramento

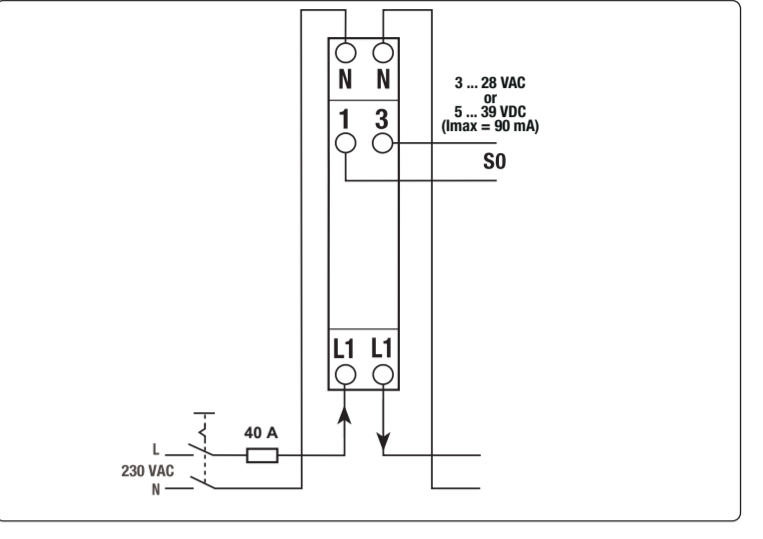
Fattore di potenza
 Convenzione secondo IEC 62053-23



Maße / Dimension / Dimensioni

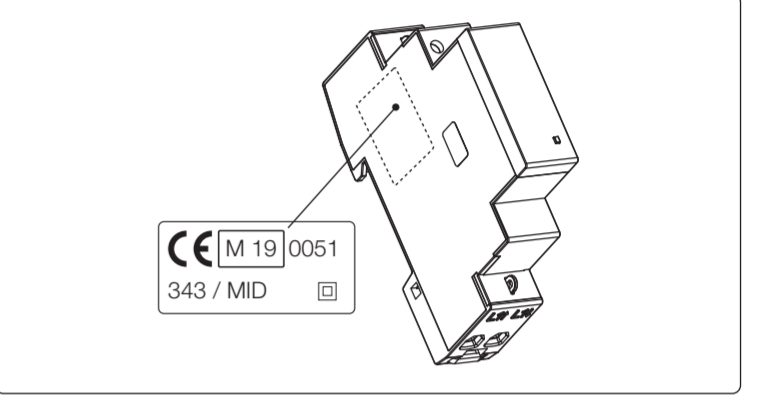


Schaltbild / Wiring diagram / Schema di cablaggio

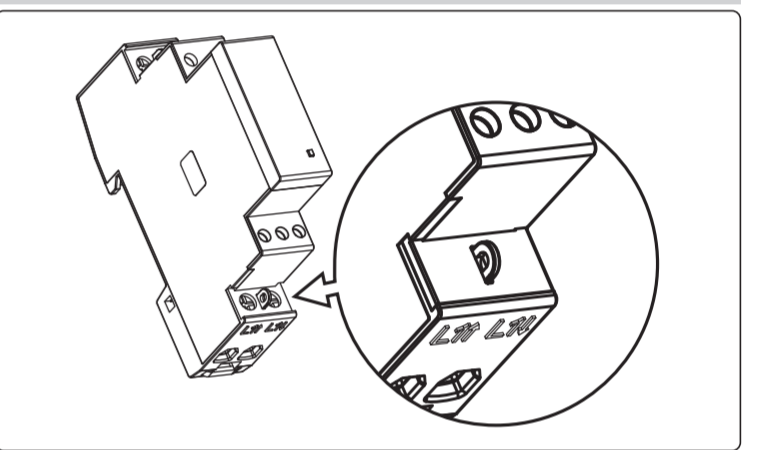


MID geeicht / MID calibrated / Calibrato MID

ECSEM358MID



Plombierbare Klemmenabdeckungen Sealable terminal covers Copertura morsetti piombabile



Kabel-Abisolierlänge und max. Drehmoment der Klemmschraube Cable stripping length and max. terminal screw torque Lunghezza di spelatura dei fili e coppia massima di serraggio

40 A Direktanschluss Hauptklemmen - Schraubendreher PZ1
 40 A direct connection main terminals - Screw driver PZ1
 40 A connessione diretta morsetti principali - Cacciavite PZ1

Datenübertragungsklemmen - Schraubendreher Klinge 0.8x3.5 mm
 Communication terminals - Screw driver blade 0.8x3.5 mm
 Morsetti comunicazioni - Cacciavite a taglio 0.8x3.5 mm

Notizen - Note

Dati tecnici

Secondo Norma EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 e EN 62053-31

Caratteristiche generali	
• Custodia	DIN 43880
• Fissaggio	EN 60715
• Profondità	
• Peso	
Funzionamento	
• Connessione	DIN 43880
• Memoriz. energia misurata e configuraz.	memoria interna Flash
Parametri di approvazione (secondo EN 50470-1 e EN 50470-3)	
• Tensione di riferimento Un	
• Corrente di riferimento (Iref)	
• Corrente minima (Imin)	
• Corrente massima (Imax)	
• Corrente iniziale (Ist)	
• Frequenza di riferimento (fn)	
• Numero di fasi, (numero di fili)	
• Misure certificate	
• Classe di precisione	Energia attiva (secondo EN 50470-3)
Tensione di alimentazione e potenza consumata	
• Intervallo operativo di alimentazione	
• Massima potenza dissipata (circuito di tensione)	
• Massimo carico in VA (circuito di corrente) a corrente Imax	
• Forma d'onda di tensione	
• Impedenza di tensione	
• Impedenza di corrente	
Sovraccaricabilità	
• Tensione Un	continuo momentanea (1 sec.)
• Corrente Imax	continuo momentanea (10 ms)

Caratteristiche dei circuiti di misura

- Campo di misura della tensione
- Campo di misura della corrente
- Campo operativo di frequenza
- Valori misurati

Visualizzazione dati

• Tipo di display	LCD
	dimensioni delle cifre principali
• Energia attiva	5 cifre + 2 cifre decimali
• Potenza attiva	4 cifre con segno
• Tensione	3 cifre + 1 cifre decimali
• Corrente	2 cifre + 2 cifre decimali
• Fattore di Potenza	1 cifre + 2 cifre decimali con il segno capac. / Induc. sul display
• Frequenza	2 cifre + 2 cifre decimali
• Ritmo di aggiornamento dati su display	

Interfaccia ottica (LED metrologico)

- LED rosso visibile sul frontale (costante) proporzionale ad Energia Attiva (← e →)

Sicurezza

- Classe di isolamento
- Tensione di prova (EN 50470-3, 7.2)
- Classe inquinamento
- Tensione di funzionamento
- Prova tensione di impulso
- Resistenza della custodia alla fiamma UL 94

Uscite a impulsi (uscite S0, secondo la IEC 62053-31)

• Frequenza di impulsi	
• Durata impulso ON	
• Tensione Operativa Impulsi	Min. - Max.
• Massima corrente di impulse ON	intervallo 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)
• Corrente di perdita con impulso OFF	intervallo 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)
• Classe di isolamento	

Moduli collegabili tramite interfaccia IR

- Per il collegamento ai moduli di comunicazione (**LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX**)

Morsetti di connessione

- Cacciavite per i morsetti collegati alla rete testa della vite Z +/-
- Cacciavite per i morsetti collegati S0 testa della vite Z +/-
- Dimensioni per i morsetti collegati alla rete
- Dimensioni per i morsetti collegati S0 filo flessibile con capocorda min. (max)

Condizioni ambientali (immagazzinamento)

- Campo di temperatura

Condizioni ambientali (operative)

• Campo di temperatura	
• Condizioni ambientali meccaniche	
• Condizioni ambientali elettromagnetiche	
• ISTALLAZIONE	ambienti Interni
• Altitudine (max.)	
• Umidità	media annuale (non condensante) per 30 giorni l'anno (non condensante)
• Grado IP	

(*) Per applicazioni MID, lo strumento va installato in un armadio con grado di protezione minimo IP51

Technical data

Data in compliance with EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62053-23 and EN 62053-31

General characteristics	
• Housing	DIN 43880
• Mounting	EN 60715
• Depth	
• Weight	
Operating features	
• Connection	DIN 43880
• Storage of energy values and config.	Internal flash memory
Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)	
• Reference Voltage Un	
• Reference Current (Iref)	
• Minimum Current (Imin)	
• Maximum Current (Imax)	
• Starting Current (Ist)	
• Reference Frequency (fn)	
• Number of phases (number of wires)	
• Certified Measures	
• Accuracy	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers
Supply Voltage and Power Consumption	
• Operating Supply Voltage range	
• Maximum Power Dissipation (Voltage circuit)	
• Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax	
• Voltage Input Waveform	
• Voltage impedance	
• Current impedance	
Overload capability	
• Voltage	continuous Temporary (1 s)
• Current	continuous Temporary (10 ms)

Measuring Features

- Voltage range
- Current range
- Frequency range
- Measured Quantities

Display features

• Display type	LCD backlightet Energy digits dimension
• Active Energy	5 digits + 2 decimal digits
• Active Power	4 digits digits with sign
• Voltage	3 digits + 1 decimal digits
• Current	2 digits + 2 decimal digits
• Power factor	1 digits + 3 dec. digits + capac./induc. indic.
• Frequency	2 digits + 2 decimal digits
• Display refresh period	

Optical metrological LED

- Front mounted red LED (meter constant) proportional to active imp/exp Energy

Safety

- Protective class
- AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)
- Degree of pollution
- Operational voltage
- Impulse voltage test
- Housing material flame resistance UL 94

Pulse Outputs (S0 signals, acc. to IEC 62053-31)

• Pulse Rate	
• Pulse ON duration	
• Operating voltage	Min. - Max.
• Pulse ON maximum current	in the range 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)
• Pulse OFF leakage current	in the range 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)
• Isolation class	

IR Connectable Communication Modules

- For communication moduls connection (**LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX**)

Connection terminals

- Screwdriver for mains terminals head with Z +/-
- Screwdriver for mains terminals S0 head with Z +/-
- Terminal capacity main current paths stranded wire with sleeve min. (max)
- Terminal capacity for mains terminals S0 stranded wire with sleeve min. (max)

Environmental conditions (storage)

- Temperature range

Environmental conditions (operating)

• Temperature range	
• Mechanical environment	
• Electromagnetic environment	
• Installation	Indoor
• Altitude (max.)	
• Humidity	yearly average, not condensng on 30 days per year (not condensng)
• IP rating	

(*) The metering equipment must be installed inside a cabinet with IP rating IP51 or better.

Technische Daten

Daten nach EN 50470-1, EN 50470-3 and EN 62053-31

Allgemeine Daten			
• Gehäuse	DIN 43880	DIN	1 Module
• Befestigung	EN 60715	35 mm	DIN Verteilerschiene
• Bauhöhe		mm	70
• Gewicht		g	60
Funktion			
• Betriebsart	DIN 43880	n° Leiter	2
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über interne Flash	-	ja-yes-si
Beglaubigte Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)			
• Bemessungssteuerspeisespannung Un		VAC	230
• Referenzstrom (Iref)		A	5
• Mindeststrom (Imin)		A	0.25
• Höchster Strom (Imax)		A	40
• Betriebsanlaufstrom (Ist)		A	0.02
• Referenzfrequenz (fn)		Hz	50
• Anzahl der Phasen und der Leiter		-	1 (2)
• Beglaubigte Messgrößen		kWh	→ kWh T1, ← kWh T1
• Genauigkeitsklasse	Wirkenergie und Wirkleistung (nach EN 50470-3)	Klasse	B
Betriebsspannung und Leistungsaufnahme			
• Betriebsspannungsbereich		V	184 ... 276
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungmeßkreis)		VA (W)	≤2 (1)
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommeßkreis) bei Imax		VA	≤1
• Spannungs-Wellenform		-	AC
• Spannungsimpedanz		MΩ	1
• Aktuelle Impedanz		mΩ	≤20
Überlastbarkeit			
• Spannung	kontinuierlich Momentane (1 Sek.)	VAC	276 300
• Strom	kontinuierlich Momentane (10 ms)	A	40 1200

Eigenschaft der Meßbereiche

- Spannungmeßbereich
- Strommeßbereich
- Frequenzmeßbereich
- Gemessene Größen

Anzeige Daten

• Displayart	LCD	-	7 (2 dezimal)
	Abmessungen der Hauptanzeige	mm	6 x 3
• Wirkenergie	5-stellig + 2 Dezimale	min. ... max. kWh	0.01 ... 99999.99
• Aktive und Leistungen	4-stellig mit Vorzeichen	W	0 ... 11040
• Spannung	3-stellig + 1 Dezimale	V	184.0 ... 276.0
• Strom	2-stellig + 2 Dezimale	A	0.00 ... 40.00
• Leistungsfaktor	1-stellig + 3 Dez.mit Vorzeichen + capac. / induc. Anzeige	-	-1.00 ... +1.00
• Frequency	2-stellig + 2 Dezimale	Hz	45.00 ... 65.00
• Anzeigezyklus		s	1

Optische Schnittstelle (metrologische LED)

- Front LED rot blinkend (Genauigkeitskontrolle) proportionierend Wirkenergie (← und →)

Sicherheit

- Schutzklasse (EN 50470)
- AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)
- Verschmutzungsgrad
- Betriebsspannung
- Prüfspannung
- Flammwiderstand UL 94

S0 Schnittstellen (nach IEC 62053-31)

• Impulsmenge		p/kWh - p/kvarh	1000
• Impulsdauer		msec	90
• Erforderliche Spannung	Min. - Max.	VAC (DC)	3 ... 28 (5 ... 39)
• Zulässiger Strom ON	im Bereich von 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	mA	90
• Verluststrom OFF	im Bereich von 3 ... 28 VAC (5 ... 39 VDC)	µA	1
• Isolationsklasse		-	SELV

Interface für zusätzliche Kommunikation

- Seitlich zur Anbindung von Kommunikationsmodulen (**LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX**)

Klemmen

- Schraube der Hauptstrombahn Kopf mit Z+/-
- Schraube der Hauptstrombahn Kopf mit Z+/-
- Klemmenkapazität Betriebs-und Hauptbahnen flexibel, mit Hülse min. (max.)
- Klemmenkapazität des Tarif-und Kommunikationstarr flexibel, mit Hülse min. (max.)

Umweltbedingungen für Lagerung

- Temperaturbereich

Betriebs-Umweltbedingungen

• Temperaturbereich		°C	-25 ... +55
• Mechanische Umgebung		-	M1
• Elektromagnetische Umgebung		-	E2
• Einbau	für Innenräume	-	ja-yes-si
• Höhe (max)		meter	≤2000
• Feuchtigkeit	Jahres durchschnitt (ohne Kondensation) für 30 Tage jährlich (ohne Kondensation)	-	≤75% ≤95%
• Schutzart	Eingebautes Gerät Frontseite/Klemmen	-	IP51(+)/IP40

(*) Für die MID-konforme Verwendung muss der Energiezähler in einem Verteilergehäuse installiert werden mindestenschutzgrad IP51.

DEUTSCH