

Secs M1PRO 40 M-Bus

Digitale Wechselstromzähler

Direktanschluß bis 40 A und integrierter Kommunikation M-Bus

DEUTSCH

Stand 20-04-2019

Bedienungsanleitung

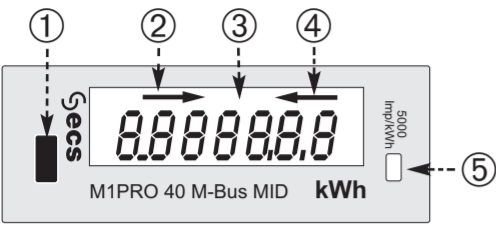
Einphasiger Wirkenergiezähler für Direktanschluß von 0.020 bis 40 A - 1 Tarif - 1 SO-Ausgang, mit 4 kV isoliert und integrierter Kommunikation M-Bus

Kode	Typ	Bescheinigung
ECSEM362MID	M1PRO 40 M-Bus 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

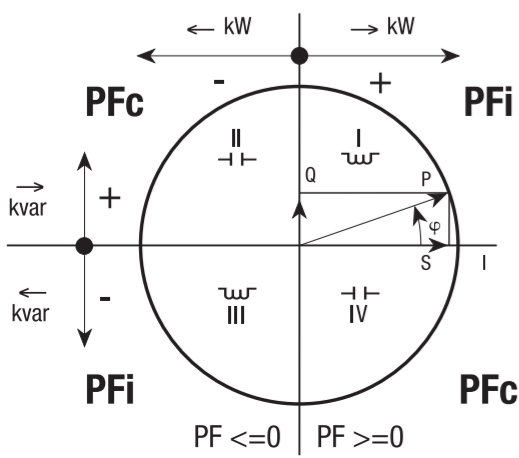
Menu Seiten

- 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 M-Bus-Adressierseite
 - Die M-Bus Baudrate
 - Die Firmware Release (*)
 - Die Firmware Checksum (*)
 - Die Display - Anzeige (*)

(*) von MID normative erforderlichlich

▶ Wirk-Energieabgabe (←)	↓	
▶ Wirk-Energiebezug (→)	↓	
▶ Wirk-leistungsbezug in Watt (→)	↓	
▶ Spannung Volt RMS	↓	
▶ Strom Ampere RMS	↓	
▶ Netzfrequenz	↓	
▶ Leistungsfaktor zwischen -1.00 und +1.00	↓	
▶ M-Bus-Adressierseite	↓	
▶ M-Bus Baudrate	↓	
▶ Seriennummer	↓	
▶ Firmware- freigabe	↓	
▶ Firmwarecode prüfsumme	↓	
▶ Display Anzeige	↓	

Leistungsfaktor Übereinstimmung gemäß IEC 62053-23



Single-phase Digital Energy-meters

Direct Connected up to 40 A with M-Bus inbuilt

ENGLISH

Operating instructions

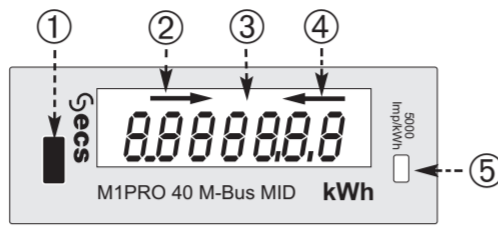
4 quadrants single phase active energy meter, direct connected, 0.02 to 40 A, 1 tariff, 1 SO output, with 4 kV isolated M-Bus inbuilt

Code	Model	Certification
ECSEM362MID	M1PRO 40 M-Bus 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
Frequency	Hz	Fr
Power Factor (4 quadrants)	-	PF

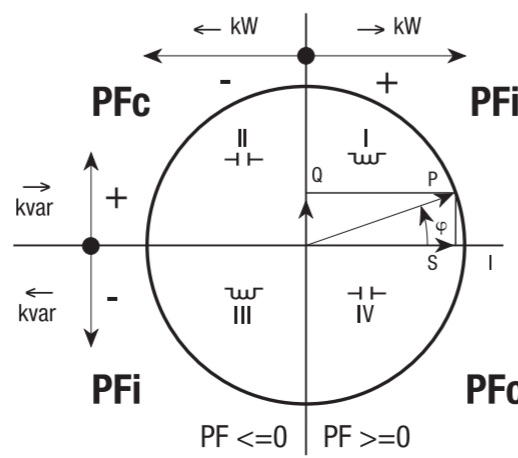
Menu Pages

- 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 M-Bus Primary Address
 - The M-Bus Baudrate
 - The Firmware Release (*)
 - The Firmware Checksum (*)
 - The Display test Page (*)

(*) required by MID normative

▶ 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	↓	
▶ M-Bus Primary Address	↓	
▶ M-Bus Baudrate	↓	
▶ Serial Number	↓	
▶ Firmware checksum	↓	
▶ Firmware release	↓	
▶ Display test Page	↓	

Power factor Convention according to IEC 62053-23



Contatore d'Energia Monofase Digitale

Connessione diretta 40 A con M-Bus integrato

ITALIANO

Istruzioni di servizio

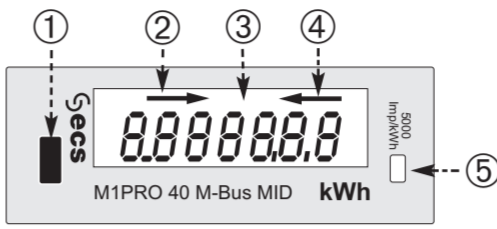
Contatore monofase di energia elettrica attiva, 4 quadranti, da 0.02 a 40 A, 1 tariffa, 1 uscita SO, con M-Bus integrato isolato a 4 kV

Codice	Modello	Certificazione
ECSEM362MID	M1PRO 40 M-Bus MID	Certificato MID



RISCHIO DI FOLGORAZIONE, INCENDI O ESPLOSIONI
Il dispositivo deve essere installato e mantenuto 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

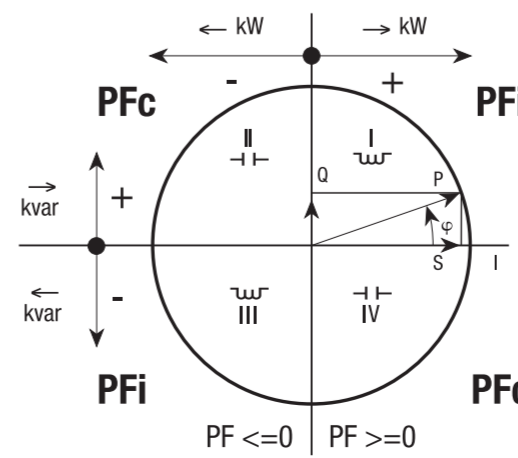
Pagine del Menu

- 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
 - Indirizzo primario M-Bus
 - Baudrate M-Bus
 - La release del firmware (*)
 - Il checksum del firmware (*)
 - Pagina di test del display (*)

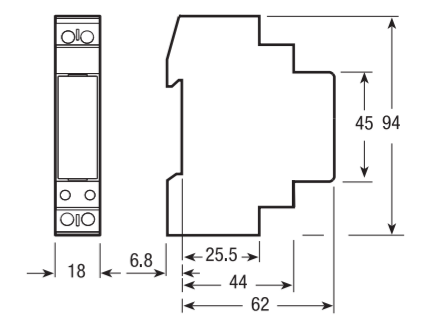
(*) richieste dalla normativa MID

▶ 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	↓	
▶ Pagina dell'indirizzo primario M-Bus	↓	
▶ Pagina della velocità di trasmissione M-Bus	↓	
▶ Numero Seriale	↓	
▶ Checksum sul Firmware	↓	
▶ Release del Firmware	↓	
▶ Pagina di test del display	↓	

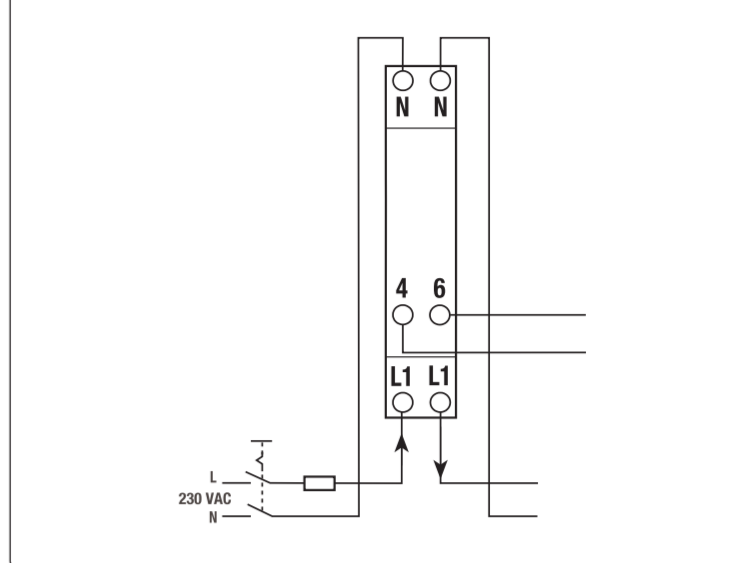
Fattore di potenza Convenzione secondo IEC 62053-23



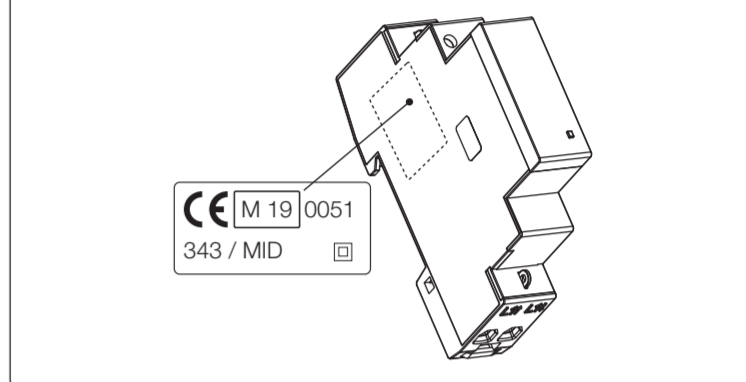
Maße / Dimension / Dimensioni



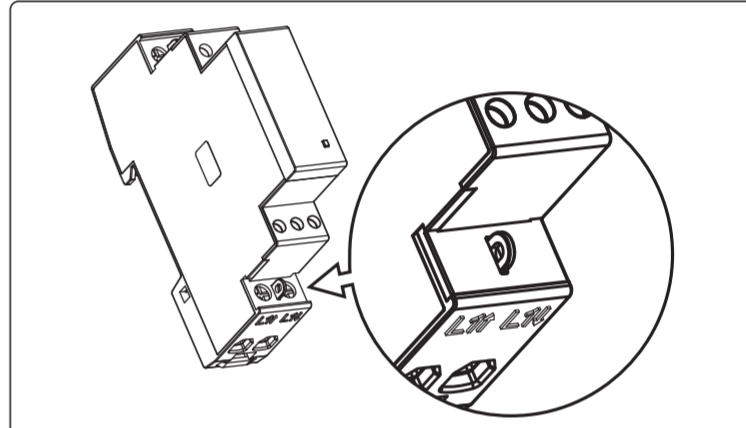
Schaltbild / Wiring diagram / Schema di cablaggio



MID geeicht / MID calibrated / Calibrato MID



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	ITALIANO	ENGLISH	Technische Daten	DEUTSCH
Secondo Norma EN 50470-1, EN 50470-3 e EN 62053-31			Daten nach EN 50470-1, EN 50470-3 and 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			
Comunicazione integrata M-Bus				
• Velocità di trasmissione				
• Carico unitario				
• Classe di isolamento				
Morsetti di connessione				
• Cacciavite per i morsetti collegati alla rete	testa della vite Z +/-			
• Cacciavite per i morsetti collegati M-Bus	testa della vite Z +/-			
• Dimensioni per i morsetti collegati alla rete	filo flessibile con capocorda min. (max)			
• Dimensioni per i morsetti collegati M-Bus	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 cabinet con grado di protezione minimo IP51

Dati tecnici	ITALIANO	ENGLISH	Technische Daten	DEUTSCH
Secondo Norma EN 50470-1, EN 50470-3 e EN 62053-31			Daten in compliance with EN 50470-1, EN 50470-3 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 backlighted			
	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			
Embedded communication M-Bus				
• Baud rate				
• Unit load				
• Isolation class				
Connection terminals				
• Screwdriver for mains terminals	head with Z +/-			
• Screwdriver for mains terminals M-Bus	head with Z +/-			
• Terminal capacity main current paths	stranded wire with sleeve min. (max)			
• Terminal capacity for mains terminals M-Bus	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 condensing on 30 days per year (not condensing)			
• IP rating				

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

Allgemeine Daten				
• Gehäuse	DIN 43880			
• Befestigung	EN 60715			
• Bauhöhe				
• Gewicht				
Funktion				
• Betriebsart	DIN 43880			
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über interne Flash			
Beglaubigte Parameter (nach EN 50470-1 und EN 50470-3)				
• Bemessungssteuerspeisespannung Un				
• Referenzstrom (Iref)				
• Mindeststrom (Imin)				
• Höchster Strom (Imax)				
• Betriebsanlaufstrom (Ist)				
• Referenzfrequenz (fn)				
• Anzahl der Phasen und der Leiter				
• Beglaubigte Messgrößen				
• Genauigkeitsklasse	Wirkenergie und Wirkleistung (nach EN 50470-3)			
Betriebsspannung und Leistungsaufnahme				
• Betriebsspannungsbereich				
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungmeßkreis)				
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommeßkreis) bei Imax				
• Spannungs-Wellenform				
• Spannungsimpedanz				
• Aktuelle Impedanz				
Überlastbarkeit				
• Spannung	kontinuierlich			
	Momentane (1 Sek.)			
• Strom	kontinuierlich			
	Momentane (10 ms)			
Eigenschaft der Meßbereiche				
• Spannungmeßbereich				
• Strommeßbereich				
• Frequenzmeßbereich				
• Gemessene Größen				
Anzeige Daten				
• Displayart	LCD			
	Abmessungen der Hauptanzeige			
• Wirkenergie	5-stellig + 2 Dezimale			
• Aktive und Leistungen	4-stellig mit Vorzeichen			
• Spannung	3-stellig + 1 Dezimale			
• Strom	2-stellig + 2 Dezimale			
• Leistungsfaktor	1-stellig + 3 Dez.mit Vorzeichen + capac. / induc. Anzeige			
• Frequency	2-stellig + 2 Dezimale			
• Anzeigezyklus				
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				
• Flammenwiderstand	UL 94			
Eingebettete Kommunikation M-Bus				
• Baudrate				
• Leistungsaufnahme				
• Isolationsklasse				
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				
• Mechanische Umgebung				
• Elektromagnetische Umgebung				
• Einbau	für Innenräume			
• Höhe (max)				
• Feuchtigkeit	Jahres durchschnitt (ohne Kondensation) für 30 Tage jährlich (ohne Kondensation)			
• Schutzart	Eingebautes Gerät Frontseite/Klemmen			

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