

### Digitale Wechselstromzähler

Direktanschluß bis 32 A und 40 A

IIST068-01 Stand 30-05-2012

#### Bedienungsanleitung

##### digitale Wirkenergiezähler für Direktanschluß bis 32 A

Kode	Typ	Beschreibung
ECSEM86	ECS1-32	Einphasiger Wirkenergiezähler für Direktanschluß von 0,020 bis 32 A - 1 Tarif - 1 SO
ECSEM88MID	ECS1-32MID	Einphasiger Wirkenergiezähler für Direktanschluß von 0,020 bis 32 A - 1 Tarif - 1 SO (MID geeicht)

##### digitale Wirkenergiezähler für Direktanschluß bis 40 A

Kode	Typ	Beschreibung
ECSEM115	ECS1-40	Einphasiger Energie- u. Leistungszähler für Direktanschluß von 0,020 bis 40 A - 1 Tarif - 1 SO
ECSEM116MID	ECS1-40MID	Einphasiger Energie- u. Leistungszähler für Direktanschluß von 0,020 bis 40 A - 1 Tarif - 1 SO (MID geeicht)



#### ⚠️ WARNUNG

Die Installation muß von einer Elektrofachkraft oder unter deren Leitung und Aufsicht durchgeführt und geprüft werden. Bei Arbeiten am Meßgerät, Netzspannung abschalten!

#### 1) Displayanzeige

• Je nach Ausführung bei Betätigung der Taste sind sichtbar:

Bzg.	Messgröße	Einheit	Symbole	32 A	40 A
E1	Wirkenergiebezug	kWh	→	x	x
E2	Wirkenergieabgabe	kWh	←	x	x
P	Wirkleistungsbezug	W	W →	-	x
P	Wirkleistungsabgabe	W	W ←	-	x
U	Spannung	V	U	-	x
I	Strom	A	A	-	x
F	Frequenz	Hz	Fr	-	x
PF	Leistungsfaktor		PF	-	x

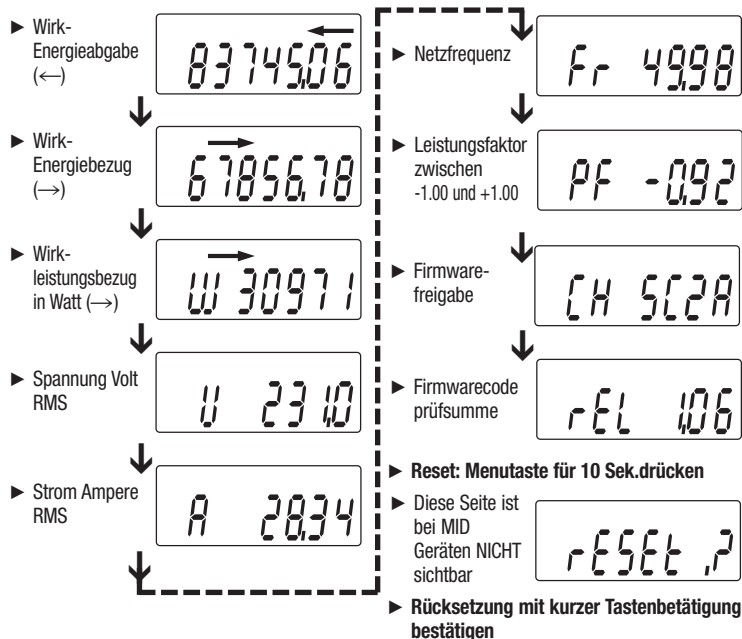
#### 2) Displayanzeigeseiten

• Die Hauptanzeigeseiten (E1 oder E2 je nach Einsatzzustand) werden bei Spannungseinspeisung oder bei nicht Aktivierung für 20 Sek. der Taste sofort ständig sichtbar. Der Anzeigewert steigert sich nur. Für Bezug oder Abgabe gilt die koordinierte Pfeilanzzeige.

• Je nach Ausführung sind folgende Werte sichtbar:

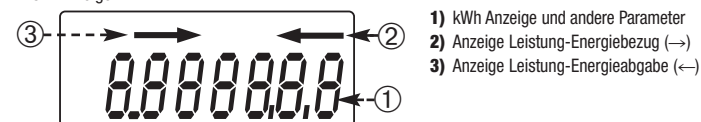
Ausführung 32 A	Ausführung 40 A
- Wirkenergiebezug (→)	- Wirkenergiebezug (→)
- Wirkenergieabgabe (←)	- Wirkenergieabgabe (←)
	- momentane Wirkleistungsbezug (→)
	- momentane Wirkleistungsabgabe (←)
	- Spannung
	- Strom
	- Frequenz
	- Leistungsfaktor
- Firmwarefreigabe	- Firmwarefreigabe
- Firmwarecodeprüfsumme	- Firmwarecodeprüfsumme
- volle Anzeigekontrolle	- volle Anzeigekontrolle

• Für Ausführungen ohne Beglaubigung MID können die Energieanzeigestände nullgesetzt werden. Dies erfolgt indem die Taste für 10 Sekunden lang gedrückt wird bislange die Schrift reset erscheint. Daraufhin muß gleich der Befehl mit nochmaliger Betätigung von 5 Sekunden bestätigt werden. Hiermit sind alle Energiestände nullgesetzt.



#### 3) Beschreibung Display

• LCD-Anzeige



### Single-phase Digital Energy-meters

Direct connection 32 A and 40 A

#### Operating instructions

##### digital active energy-meter with direct connection 32 A

Code	Model	Description
ECSEM86	ECS1-32	single-phase active energy-meter with direct connection 0.020 to 32 A - 1 tariff - 1 SO
ECSEM88MID	ECS1-32MID	single-phase active energy-meter with direct connection 0.020 to 32 A - 1 tariff - 1 SO (MID calibrated)

##### digital active energy-meter with direct connection 40 A

Code	Model	Description
ECSEM115	ECS1-40	single-phase active energy and power meter with direct connection 0.020 to 40 A - 1 tariff - 1 SO
ECSEM116MID	ECS1-40MID	single-phase active energy and power meter with direct connection 0.020 to 40 A - 1 tariff - 1 SO (MID calibrated)



#### ⚠️ WARNUNG

Installation must be carried out and inspected by a specialist or under his supervision. When working on the instrument, switch off the mains voltage!

#### 1) Quantities displayed

• Depending on the model, by pushing the command button it is possible to show:

Ref.	Quantities	Unit	Symbol	Model 32 A	Model 40 A
E1	Active Energy Imported	kWh	→	x	x
E2	Active Energy Exported	kWh	←	x	x
P	Active Power Imported	W	W →	-	x
P	Active Power Exported	W	W ←	-	x
U	Voltage	V	U	-	x
I	Current	A	A	-	x
F	Frequency	Hz	Fr	-	x
PF	Power factor		PF	-	x

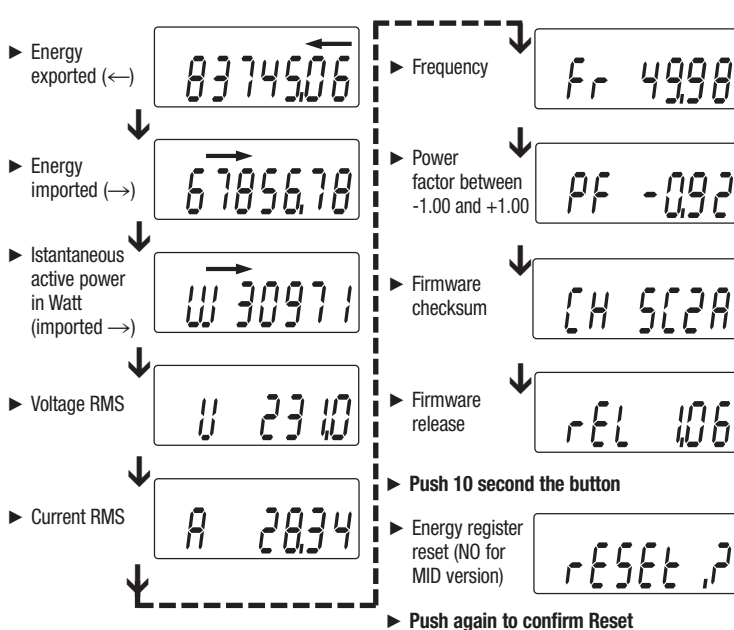
#### 2) LCD display pages

• 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 (E1 or E2) which is increasing at that moment; on the top line is displayed the direction of the energy imported (→) or exported (←).

• Depending on the model, by pushing the command button is possible to show:

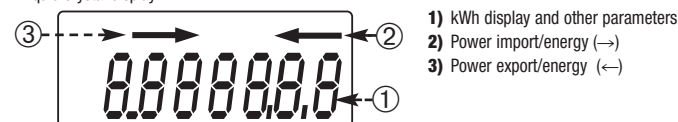
Model 32 A	Model 40 A
- Active energy imported (→)	- Active energy imported (→)
- Active energy exported (←)	- Active energy exported (←)
	- The Instantaneous Power active imported (→)
	- The Instantaneous Power active exported (←)
	- The Voltage
	- The Current
	- The Frequency
	- The Power factor
- The Firmware release	- The Firmware release
- The Firmware checksum	- The Firmware checksum
- The display test page	- The display test page

• In the not MID certified models, a pressure of 10 sec. of the command button, on every page of the main menu, allows to enter in the zeroing menu of the energy counters, and on the display appears "rESEt". The key must be released. To do the reset press it again for 5 sec., afterwards it will go back to the default visualization with all registers reset.



#### 3) Display View

• Liquid crystal display



# Contatore d'Energia Monofase Digitale

Connessione diretta 32 A oppure 40 A

## Istruzioni di servizio

**contatore di energia digitale monofase per energia attiva  
connessione diretta 32 A**

Codice	Modello	Descrizione
ECSEM86	ECS1-32	contatore di energia attiva monofase connessione diretta 0.020 a 32 A - 1 tariffa - 1 SO
ECSEM88MID	ECS1-32MID	contatore di energia attiva monofase connessione diretta 0.020 a 32 A - 1 tariffa - 1 SO (calibrato MID)

**contatore di energia digitale monofase per energia attiva  
connessione diretta 40 A**

Codice	Modello	Descrizione
ECSEM115	ECS1-40	contatore di energia e potenza monofase connessione diretta 0.020 a 40 A - 1 tariffa - 1 SO
ECSEM116MID	ECS1-40MID	contatore di energia e potenza monofase connessione diretta 0.020 a 40 A - 1 tariffa - 1 SO (calibrato MID)



### ATTENZIONE

L'installazione deve essere effettuata e verificata da uno specialista o sotto la sua supervisione. Togliere tensione prima di intervenire sull'apparecchio.

#### 1) Grandezze visualizzate

In base al modello, premendo il tasto frontale si possono leggere:

Ref.	Energia	Misura	Simboli	Mod. 32 A	Mod. 40 A
E1	Energia attiva importata	kWh	→	x	x
E2	Energia attiva esportata	kWh	←	x	x
P	Potenza attiva importata	W	W →	-	x
P	Potenza attiva esportata	W	W ←	-	x
U	Tensione	V	U	-	x
I	Corrente	A	A	-	x
F	Frequenza	Hz	Fr	-	x
PF	Fattore di potenza		PF	-	x

#### 2) Pagine visualizzate sul display

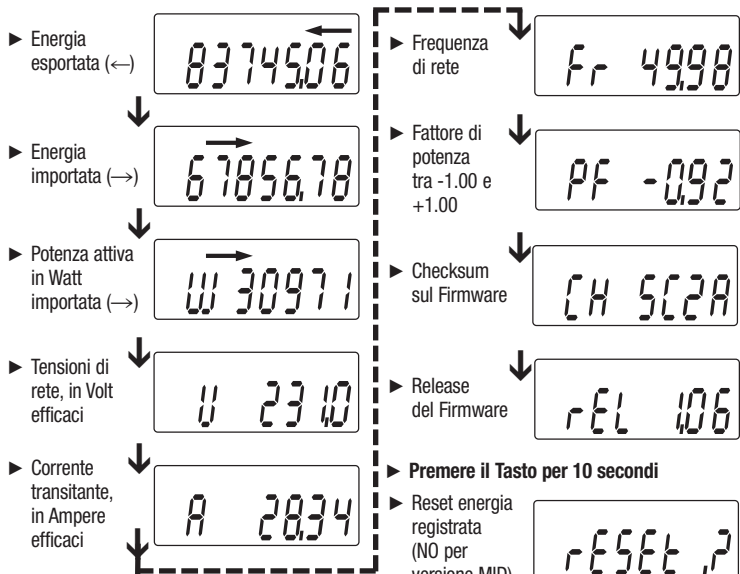
La pagina principale è visualizzata all'accensione del contatore e ogni qualvolta il tasto frontale non viene premuto per almeno 20 secondi. La pagina mostra automaticamente le energie che si stanno incrementando in quel momento (importata o esportata).

Sul bordo superiore è mostrata la direzione dell'energia importata (→) o esportata (←)

In base al modello premendo il tasto frontale si possono leggere:

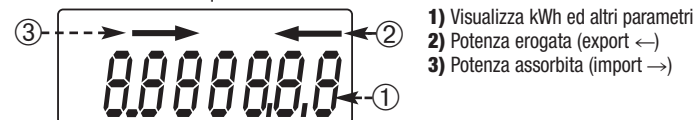
Modello 32 A	Modello 40 A
- Energia attiva importata (→)	- Energia attiva importata (→)
- Energia attiva esportata (←)	- Energia attiva esportata (←)
	- Potenza attiva istantanea importata (→)
	- Potenza attiva istantanea esportata (←)
	- Tensione
	- Corrente
	- Frequenza
	- Fattore di potenza
- Revisione firmware	- Revisione firmware
- Checksum	- Checksum
- Pagina test segmenti	- Pagina test segmenti

Nei modelli non certificati MID, una pressione del tasto frontale di 10 sec. in qualsiasi pagina del menu principale, permette di entrare nel menù di azzeramento; sul display compare la scritta "rESEt". Il pulsante deve essere rilasciato e per eseguire subito il comando di reset premendo il tasto ancora per un tempo di 4 sec., successivamente si torna alla visualizzazione di default con tutti i registri azzerati.



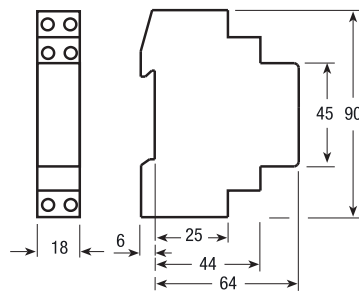
#### 3) Descrizione Display

Visualizzatore a cristalli liquidi



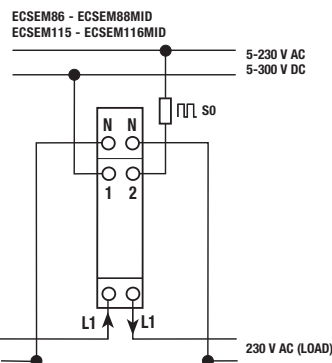
direkt - direct - diret. 32 A und - and - oppure 40 A

ECSEM86 - ECSEM88MID  
ECSEM115 - ECSEM116MID



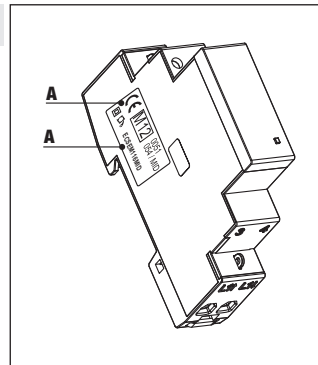
## Schaltbild / Wiring diagram / Schema di cablaggio

direkt - direct - diret. 32 A und - and - oppure 40 A

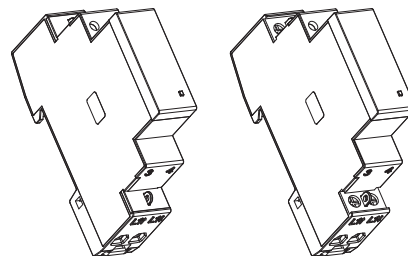


### MID geeicht / MID calibrated / Calibrato MID

ECSEM66MID - ECSEM74MID

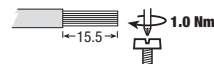


### Plombierbare Klemmenabdeckungen / Sealable terminal covers Copertura morsetti piombabile

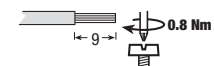


### Kabel-Abisolierlänge und max. Drehmoment der Klemmschraube Cable stripping length and max. terminal screw torque Lunghezza di spelatura dei fili e coppia massima di serraggio

32 - 40 A Direktanschluss Hauptklemmen - Schraubendreher PZ1  
32 - 40 A direct connection main terminals - Screw driver PZ1  
32 - 40 A connessione diretta morsetti principali - Cacciavite PZ1



Tarif- und Datenübertragungsklemmen - Schraubendreher Klinge 0.8x3.5 mm  
Tariff and communication terminals - Screw driver blade 0.8x3.5 mm  
Morsetti tariffe e comunicazioni - Cacciavite a taglio 0.8x3.5 mm



**Dati tecnici****ITALIANO**

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

**Caratteristiche generali**

• Custodia	DIN 43880
• Fissaggio	EN 60715

• Profondità

**Funzionamento**

• Connessione	a rete monofase (n° fili)
• Memor. energia mis. e configurazione	memoria FRAM

**Alimentazione**

• Tensione nominale di alimentazione <i>Un</i>	
• Campo di variazione tensione	
• Frequenza nominale <i>fn</i>	
• Potenza assorbita <i>Pv</i>	

**Sovraccaricabilità**

• Tensione <i>Un</i>	permanente momentanea 1 secondo
• Corrente <i>I<sub>max</sub></i>	permanente momentanea (10 ms)

**Visualizzazione (lettura)**

• Display	LCD dimensione digit
• Energia attiva: 1 indicatore, 7 cifre	
• Tariffa attuale	1 indicatore, 1 cifra
• Ciclo di visualizzazione	

• Precisione	a 23 ±1°C riferimento ai valori nominali secondo EN 50470-3
--------------	---

• Energia e potenza attiva

**Ingressi di misura**

• Inserzione	fase/N
• Campo di tensione	fase/N
• Corrente <i>I<sub>ref</sub></i>	
• Corrente <i>I<sub>min</sub></i>	
• Campo di corrente ( <i>I<sub>st</sub> ... I<sub>max</sub></i> )	connessione diretta
• Frequenza	
• Forma d'onda in ingresso	sinusoidale
• Corrente iniziale per la misura di energia ( <i>I<sub>st</sub></i> )	

• Interfaccia <b>SO</b>	secondo EN 62053-31
• Uscita impulso	per energia attiva

• Durata impulso	
• Quantità impulso	
• Tensione necessaria	min ... max
• Corrente consentita	impulso ON (max 230 VAC/DC)
• Corrente consentita	impulso OFF (cor. di disper. max 230 VAC/DC)

**Interfaccia ottica**

• Calibratura frontale ( <i>contr. di precis.</i> )	LED
---	-----

**Sicurezza secondo EN 50470-1**

• Installazione per interni	
• Classe inquinamento	
• Tensione di funzionamento	
• Classe di protezione (EN 50470)	
• Prova tensione di impulso	
• Prova a tensione AC (EN 50470-3, 7.2)	
• Resistenza della custodia alla fiamma	UL 94

**Interfaccia laterale IR**

• Per il collegamento ai moduli di comunicazione (LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX / SD-Card Datalogger)	
--	--

**Morsetti di connessione**

• Morsetto a gabbia corrente principale	testa della vite Z +/-
• Morsetto a gabbia uscita impulso	testa della vite a taglio
• Capacità morsetto corrente principale	filo compatto min. (max) filo flessibile con capocorda min. (max)
• Capacità morsetto uscita impulso	filo compatto min. (max) filo flessibile con capocorda min. (max)

**Condizioni ambientali**

• Ambiente meccanico	
• Ambiente elettromagnetico	
• Temperatura d'impiego	
• Limite della temperatura di immagazzinaggio e trasporto	
• Umidità relativa (non condensata)	
• Vibrazioni	ampiezza vibrazioni sinusoidali 50 Hz
• Grado di protezione	apparecchio montato frontal. (morsetti)

(\*) Grado di protezione garantito in un quadro con almeno grado di protezione IP51

**Technical data****ENGLISH**

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

**General characteristics**

• Housing	DIN 43880
• Mounting	EN 60715

• Depth

**Operating features**

• Connection	single-phase network (n° wires)
• Storage of energy values and configuration	FRAM memory

**Supply**

• Rated supply voltage <i>Un</i>	
• Operating range voltage	
• Rated frequency <i>fn</i>	
• Rated power dissipation <i>Pv</i>	

**Overload capability**

• Voltage <i>Un</i>	continuous momentary 1 second
• Current <i>I<sub>max</sub></i>	continuous momentary (10 ms)

**Display (readouts)**

• Display type	LCD digit dimensions
• Active energy: 1 display, 7 digit	
• Instantaneous tariff measurement	1 display, 1-digit
• Display period refresh	

• Measuring accuracy at 23 ±1°C referred to nominal values

• Active energy and power	acc.to EN 50470-3
---------------------------	-------------------

**Measuring input**

• Type of connection	phase/N
• Operating range voltage	phase/N
• Current <i>I<sub>ref</sub></i>	
• Current <i>I<sub>min</sub></i>	
• Operating range current ( <i>I<sub>st</sub> ... I<sub>max</sub></i> )	direct connection
• Frequency	
• Input waveform	alternating
• Starting current for energy measurement ( <i>I<sub>st</sub></i> )	

• Pulse output ( <b>SO</b> )	acc.to EN 62053-31
• Pulse output	for active energy

• Pulse quantity	
• Pulse duration	
• Required voltage	min ... max
• Permissible current	pulse ON (max 230 VAC/DC)
• Permissible current	pulse OFF (leakage cur. max 230 VAC/DC)

**Optical interfaces**

• Front side ( <i>accuracy control</i> )	LED
--	-----

**Safety acc. to EN 50470-1**

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

**Laterale IR interfaces**

• For communication moduls connection (LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX / SD-Card Datalogger)	
---	--

**Connection terminals**

• Type cage main current paths	screw head Z +/-
• Type cage pulse output	blade for slotted screw
• Terminal capacity main current paths	solid wire min. (max) stranded wire with sleeve min. (max)
• Terminal capacity pulse output	solid wire min. (max) stranded wire with sleeve min. (max)

**Environmental conditions**

• Mechanical environment	
• Electromagnetic environment	
• Operating temperature	
• Limit temperature of transportation and storage	
• Relative humidity (not condensation)	
• Vibrations	50 Hz sinusoidal vibration amplitude
• Degree protection	housing when mounted in front (term.)

(\*) For the installation in a cabinet at least with IP51 protection.

# Technische Daten

# DEUTSCH

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

			ECSEM86-ECSEM88MID Direktanschluß 32 A	ECSEM115-ECSEM116MID Direktanschluß 40 A
<b>Allgemeine Daten</b>				
• Gehäuse	DIN 43880	DIN	1 Mod.	1 Mod.
• Befestigung	EN 60715	35 mm	DIN	DIN
• Bauhöhe		mm	70	70
<b>Funktion</b>				
• Betriebsart	Einphasen Netz	n° Leiter	2	2
• Speicherung der Einstellung und Zählerstand	über FRAM	-	ja-yes-si	ja-yes-si
<b>Versorgung (über Meßklemmen)</b>				
• Bemessungssteuerspeisespannung <i>Un</i>		VAC	230	230
• Spannungsbereich		VAC	184 ... 276	184 ... 276
• Bemessungsfrequenz <i>fn</i>		Hz	50 ±2%	50 ±2%
• Bemessungsverlustleistung (max.) <i>Pv</i>		VA (W)	≤8 (0.6)	≤8 (0.6)
<b>Überlastbarkeit</b>				
• Spannung <i>Un</i>	Dauerbetrieb	VAC	276	276
	Kurzbetrieb für (1 s)	VAC	300	300
• Strom <i>I<sub>max</sub></i>	Dauerbetrieb	A	32	40
	Kurzbetrieb für (10 ms)	A	960	1200
<b>Anzeige</b>				
• Anzeige	LCD	n° Digits	7 (2 Dezimale)	7 (2 Dezimale)
	Digit Abmessungen	mm x mm	6.00 x 3	6.00 x 3
• Wirkenergie: 1 Anzeige, 7-stellig		kWh	0.00 ... 999999.9	0.00 ... 999999.9
• Aktueller Tarif	1 Anzeige, 1-stellig	-	T1	T1
• Anzeigezyklus		s	1	1
<b>Messgenauigkeit</b>				
• Wirkenergie und Wirkleistung	bei 23 ±1°C auf Nominalwert bezogen nach EN 50470-3	Klasse	B	B
<b>Messeingang</b>				
• Anschlußart	Phase/N	-	direkt-direct-diretta	direkt-direct-diretta
• Arbeitsbereich Spannung	Phase/N	VAC	184 ... 276	184 ... 276
• Strom <i>I<sub>ref</sub></i>		A	5	5
• Strom <i>I<sub>min</sub></i>		A	0.25	0.25
• Arbeitsbereich Strom ( <i>I<sub>st</sub> ... I<sub>max</sub></i> )	Direktanschluß	A	0.02 ... 32	0.02 ... 40
• Frequenz		Hz	50 ±2%	50 ±2%
• Eingangswelligkeitsform		-	sinusförmig	sinusförmig
• Betriebsanlaufstrom ( <i>I<sub>st</sub></i> )		mA	20	20
<b>S0 Schnittstelle</b>				
• Impulsausgänge	nach EN 62053-31 für Wirkenergie	-	ja-yes-si	ja-yes-si
• Impulszahl		Imp/kWh	1000	1000
• Impulsdauer		ms	90 ms	90 ms
• Erforderliche Spannung	min. (max.)	VAC (DC)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)	5 ... 230 ±5% (5 ... 300)
• Zulässiger Strom	Impuls ON (max. 230 VAC)	mA	90	90
• Erlaubter Strom	Impuls OFF (Fehlerstrom max. 230 VAC/DC)	µA	1	1
<b>Optische Schnittstellen</b>				
• Frontseitige Kalibrierung ( <i>Genauigkeitskontrolle</i> )	LED	Imp/kWh	5000	5000
<b>Sicherheit nach EN 50470-1</b>				
• Für Innenräume		-	ja-yes-si	ja-yes-si
• Verschmutzungsgrad		-	2	2
• Betriebsspannung		VAC	300	300
• AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)		kV	4	4
• Prüfspannung		1.2/50 ms-kV	6	6
• Schutzklasse (EN 50470)		Klasse	II	II
• Flammenwiderstand	UL 94	Klasse	V0	V0
<b>Seitlich-Schnittstellen</b>				
• Zur Anbindung von Kommunikationsmodulen ( <i>LAN-TCP/IP / M-Bus / Modbus RTU / KNX / SD-Card Datalogger</i> )		-	ja-yes-si	ja-yes-si
<b>Klemmen</b>				
• Liftklemmen der Hauptstrombahnen	Schraubenkopf Z +/-	POZIDRIV	PZ1	PZ1
• Liftklemmen für S0 Impulsausgänge	Klinge für Schlitzschraube	mm	PZ0	PZ0
• Klemmenkapazität Betriebs- und Hauptbahnen	starr min. (max.)	mm <sup>2</sup>	16	16
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm <sup>2</sup>	16	16
• Klemmenkapazität für S0 Impulsausgänge	starr min. (max.)	mm <sup>2</sup>	0.15 (4)	0.15 (4)
	flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm <sup>2</sup>	0.15 (2.5)	0.15 (2.5)
<b>Umweltbedingungen</b>				
• Mechanische Umgebung		-	M1	M1
• Elektromagnetische Umgebung		-	E2	E2
• Betriebstemperatur		°C	-25 ... +55	-25 ... +55
• Temperaturgrenzen für Lagerung und Transport		°C	-25 ... +70	-25 ... +70
• Relative Feuchte (ohne Kondensation)		%	≤80	≤80
• Schwingen	Sinus-Amplitude bei 50 Hz	mm	±0.075	±0.075
• Schutzart	Eingebautes Gerät Frontseite/Klemmen	-	IP51(*)/IP20	IP51(*)/IP20

(\*) Für die Installation in einem Verteiler mit mindestens IP51 Schutz.