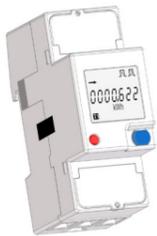


## EK-ME1-80M

Contatore di energia 80A monofase 2 fili  
80A single phase energy counter with 2 wires



**IT** - MANUALE D'USO

**EN** - USER MANUAL

Soggetto a modifiche senza preavviso.  
Subject to change without prior notice.

**ATTENZIONE!**  
L'installazione, la configurazione del circuito in cui è inserito il dispositivo e la sigillatura dei coprimorsetti deve essere eseguita da figure professionalmente qualificate. Togliere la tensione prima di intervenire sullo strumento.

**WARNING!**  
Device installation, wiring configuration and terminal cover sealing must be carried out only by qualified professional staff. Switch off the voltage before device installation.

## DIMENSIONI (mm)

### SIZE (mm)

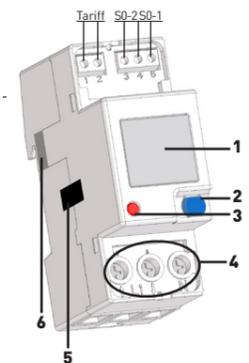


## MODELLI DISPONIBILI

### AVAILABLE MODELS

Nome Name	Tensione nominale e frequenza Nominal voltage and frequency	Inserzione possibile (es. 1,2,1=1fase,2fil,1corr.) Available wiring (e.g. 1,2,1=1phase,2wires,1curr.)	Certificato MID MID certified
EK-ME1-80M	230...240 V 50/60 Hz	1.2.1	●

## PANORAMICA OVERVIEW



**IT** - ITALIANO

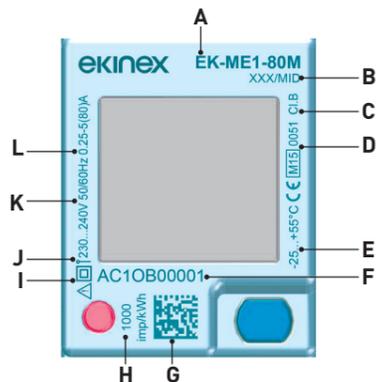
1. Display LCD retroilluminato
2. Tasto multifunzione
3. LED metrologico
4. Morsetti di corrente, tensione, neutro
5. Sigillo antieffrazione (NON RIMUOVERE)
6. Porta IR (infrarossi)

**EN** - ENGLISH

1. Backlight LCD display
2. Multifunction key
3. Metrological LED
4. Current, voltage and neutral terminals
5. Safety-sealing (DO NOT REMOVE)
6. Porta IR (infrared)

Il sigillo antieffrazione e la copertura dei morsetti piombabile sono inclusi.  
The safety-sealing and the sealable terminal covers are included.

## SIMBOLOGIA SUL PANNELLO FRONTALE (ESEMPIO) SYMBOLS ON FRONT PANEL (EXAMPLE)



**IT** - ITALIANO

- Nome dispositivo
- Certificato di approvazione del tipo
- Classe di precisione
- Simboli di approvazione MID
- Temperatura di funzionamento
- Numero seriale
- Data Matrix
- Costante del contatore (LED metrologico)
- Classe di protezione
- Tipo di collegamento (monofase, 2 fili)
- Tensione/frequenza nominale
- Corrente base (corrente massima)

**EN** - ENGLISH

- Device name
- Type approval certification
- Accuracy class
- MID approval symbols
- Working temperature
- Serial number
- Data Matrix
- Meter constant (metrological LED)
- Protection class
- Wiring type (1phase, 2 wires)
- Nominal voltage/frequency
- Base current (max current)

## INGRESSO TARIFFA TARIFF INPUT

Per la gestione della tariffa, collegare all'ingresso tariffa un apparecchio esterno che genererà un segnale verso lo strumento. Il segnale verrà interpretato come segue:

- quando l'ingresso tariffa rileva un segnale senza tensione (0 V), lo strumento incrementa i contatori di tariffa 1
- quando l'ingresso tariffa rileva un segnale con tensione (fare riferimento alle Caratteristiche tecniche), lo strumento incrementa i contatori di tariffa 2

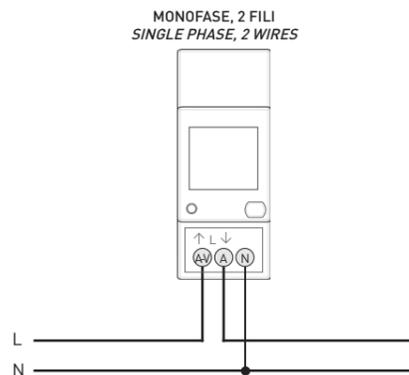
Nota: i contatori totali continuano ad incrementare indipendentemente dallo stato dell'ingresso tariffa.

The tariff management is carried out by connecting an external device to tariff input, which is providing a signal to the energy counter. The tariff signal is managed as follows:

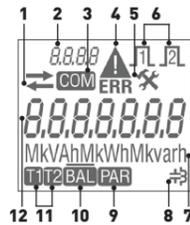
- if the tariff input detects a voltage free signal (0 V), the device will increase the tariff 1 counters group
- if the tariff input detects a voltage signal (see Technical features), the device will increase the tariff 2 counters group

Note: Total counters increase continuously regardless from the tariff input status.

## SCHEMA D'INSERZIONE WIRING DIAGRAM



## SIMBOLOGIA A DISPLAY SYMBOLS ON DISPLAY



**IT** - ITALIANO

- Valore di potenza o energia importata (→), esportata (←)
- Identifica la pagina di Programmazione (SETUP) o Info (InFO)
- Stato attivo della comunicazione
- Parametri metrologici corrotti (Code: XX). Contatore inutilizzabile, da restituire al Produttore
- Pagina di Programmazione
- Stato attivo dell'uscita S0-1 / S0-2
- Area unità di misura
- Valore capacitivo o induttivo
- Valore di un contatore parziale. Lampeggiante=contatore fermo
- Valore di un contatore di bilancio. Simbolo+linea **BA**=valore NEGATIVO
- Valore di un contatore tariffa 1 o 2
- Area principale

**EN** - ENGLISH

- Imported (→), exported (←) energy or power value
- Identify the Setup page (SETUP) or the Info page (InFO)
- Communication active status
- Metrological parameters corrupted (Code: XX). Useless counter, to return to the Manufacturer
- Setup page
- S0-1 / S0-2 output active status
- Measuring unit area
- Capacitive or inductive value
- Partial counter value. Flashing=stopped counter
- Balance counter value. Symbol+line **BA**=NEGATIVE value
- 1 or 2 tariff counter value
- Main area

## MISURE

### MEASUREMENTS

	SIMBOLO SYMBOL	UNITÀ DI MISURA MEASURE UNIT	DISPLAY DISPLAY	PORTA PORT
<b>VALORI ISTANTANEI INSTANTANEOUS VALUES</b>				
Tensione Voltage	V	V		●
Corrente Current	I	A		■
Fattore di potenza Power factor	PF			●
Potenza apparente Apparent power	S	kVA	■	■
Potenza attiva Active power	P	kW	■	■
Potenza reattiva Reactive power	Q	kvar	■	■
Frequenza Frequency	f	Hz		●
Direzione della potenza Power direction	→ ←		●	●
<b>DATI MEMORIZZATI RECORDED DATA</b>				
Energia totale attiva Total active energy	L	kWh	■	■
Energia totale reattiva ind. e cap. Total ind. and cap. reactive energy	L	kvarh	■	■
Energia totale apparente ind. e cap. Total ind. and cap. apparent energy	L	kVAh	■	■
Contatori di energia tariffe T1/T2 T1/T2 tariff energy counters	L	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Contatori di energia parziali azzerabili Resettable partial energy counters	L	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Bilancio energetico Energy balance	L	kWh, kvarh, kVAh	■	■
<b>ALTRE INFORMAZIONI OTHER INFORMATION</b>				
Tariffa in uso Present tariff	T	1/2		●
Tensione sopra/sotto il limite Undervoltage/overvoltage	VOL, VUL	ON/OFF		●
Corrente sotto/sopra il limite Undercurrent/overcurrent	IOL, IUL	ON/OFF		●
Frequenza fuori range Frequency out of range	f <sub>OUT</sub>	ON/OFF		●
Contatori parziali Partial counters	PAR	START/STOP	●	●
Stato delle uscite S0 S0 output status		Active/Not active	●	
<b>Legenda: ● = Standard ■ = Valore bidirezionale</b> <b>Legend: ● = Standard ■ = Bidirectional value</b>				

Tutti i contatori totali (kWh, kvarh, kVAh) possono essere associati all'uscita S0. Non è possibile impostare lo stesso contatore per entrambe le uscite.

All total counters (kWh, kvarh, kVAh) can be associated to S0 output. It is not allowed to set the same counter for both outputs.

## CALCOLO PER I VALORI DEI CONTATORI DI BILANCIO BALANCE COUNTER VALUES CALCULATION

CONTATORE DI BILANCIO BALANCE COUNTER	FORMULA FORMULA
kWh	(→kWh T1) - (←kWh T1) + (→kWh T2) - (←kWh T2)
kVAh ind	(→kVAh ind T1) - (←kVAh ind T1) + (→kVAh ind T2) - (←kVAh ind T2)
kVAh cap	(→kVAh cap T1) - (←kVAh cap T1) + (→kVAh cap T2) - (←kVAh cap T2)
kvarh ind	(→kvarh ind T1) - (←kvarh ind T1) + (→kvarh ind T2) - (←kvarh ind T2)
kvarh cap	(→kvarh cap T1) - (←kvarh cap T1) + (→kvarh cap T2) - (←kvarh cap T2)

## FUNZIONI DEI TASTI KEY FUNCTIONS

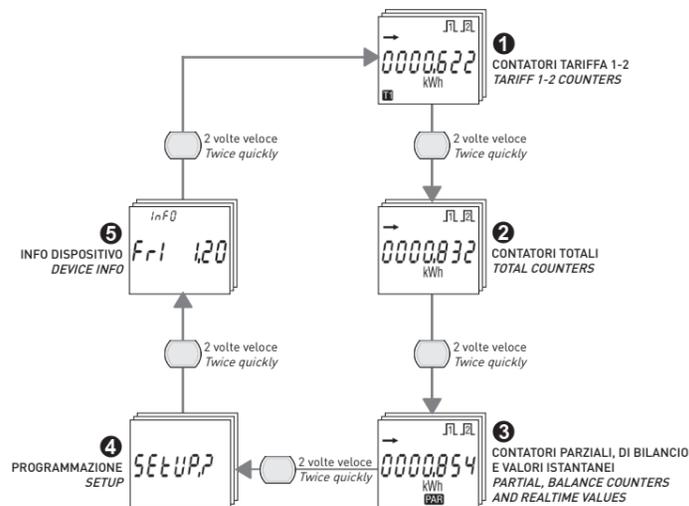
FUNZIONALITA' HOW TO	DOVE WHERE	PRESSIONE PRESS TIME
Scorrere i gruppi Scroll loops	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione Any page except for Setup	2 volte veloce Twice quickly
Scorrere le pagine all'interno di un gruppo Scroll pages in a loop	Qualsiasi pagina dei gruppi Any loops page	Istantanea Instantaneous
Accedere alle pagine di Programmazione Access Setup pages	Pagina "Setup?" "Setup?" page	~3 s
Abilitare la programmazione di un valore/digit Enable setup for a value/digit	Pagine di Programmazione Setup pages	2 volte veloce Twice quickly
Cambiare un valore/digit Change a value/digit	Pagine di Programmazione Setup pages	Istantanea Instantaneous
Confermare un valore/digit Confirm a value/digit	Pagine di Programmazione Setup pages	2 volte veloce Twice quickly
Cambiare valore (Y, N, C) Change item (Y, N, C)	Pagina "Save?" "Save?" page	Istantanea Instantaneous
Confermare il valore visualizzato (Y, N, C) Confirm the displayed item (Y, N, C)	Pagina "Save?" "Save?" page	~3 s
Visualizzare le funzioni disponibili per il contatore mostrato Display the functions available for the shown counter	Pagine contatori parziali Partial counters pages	~3 s
Cambiare funzione (Start, Stop, Res) Change function (Start, Stop, Res)	Pagine contatori parziali Partial counters pages	Istantanea Instantaneous
Confermare la funzione visualizzata (Start, Stop, Res) Confirm the displayed function (Start, Stop, Res)	Pagine contatori parziali Partial counters pages	~3 s
Test del display Display test	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione Any page except for Setup	~10 s

## STRUTTURA PAGINE

### PAGE STRUCTURE

Le pagine dello strumento sono suddivise in 5 gruppi. Per scorrere le pagine all'interno di un gruppo premere il tasto una sola volta.

Device pages are grouped in 5 loops. Press the key once to scroll pages in a loop.



## AVVIARE / FERMARE / AZZERARE I CONTATORI PARZIALI

### HOW TO START / STOP / RESET PARTIAL COUNTERS

Funzione disponibile solo sulle pagine dei contatori parziali.

Feature available only on partial counter pages.

#### AVVIARE IL CONTATORE PARZIALE VISUALIZZATO

##### HOW TO START DISPLAYED PARTIAL COUNTER



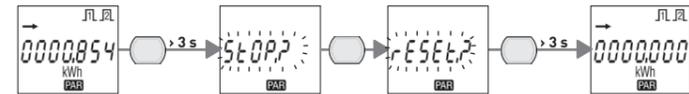
#### FERMARE IL CONTATORE PARZIALE VISUALIZZATO PRECEDENTEMENTE AVVIATO

##### HOW TO STOP DISPLAYED PARTIAL COUNTER PREVIOUSLY STARTED



#### AZZERARE IL CONTATORE PARZIALE VISUALIZZATO

##### HOW TO RESET DISPLAYED PARTIAL COUNTER



## PAGINE PROGRAMMAZIONE

### SETUP PAGES

IT - ITALIANO	EN - ENGLISH
<p><b>PAGINA PER L'ACCESSO A PROGRAMMAZIONE</b></p> <p>SEtUP, 3 s</p> <p>SEt * Addr 01</p> <p>SEt * 6A.u. 38.4 k</p> <p>SEt * Conf.rtu</p> <p>SEt * 50-1 kWh</p> <p>SEt * 50-2 kWh</p> <p>SEt * RES. ALL</p> <p>SEt * CONF.</p> <p>SEt * 3 s</p> <p>SU QUALSIASI PAGINA DI PROGRAMMAZIONE</p> <p>SEt * 3 s</p> <p>SEt * SAVEP</p>	<p><b>SETUP ACCESS PAGE</b></p> <p><b>MODBUS ADDRESS (01...F7 Hex)</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the first digit will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the value.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> <li>Repeat points 2 and 3 for the next digit.</li> </ol> <p><b>COMMUNICATION SPEED</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the value will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the value.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> </ol> <p><b>MODBUS MODE (RTU=8N1, ASCII=7E2)</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the mode will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the mode.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> </ol> <p><b>COUNTER ASSIGNED TO S0 OUTPUT (1-2)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the items which identify the counter (e.g. →, kWh) will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the counter to be assigned to the output.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> </ol> <p><b>PARTIAL COUNTERS RESET</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, a new page for confirmation will be displayed.</li> <li>Press the key once to change the flashing value, <b>Y</b> to confirm the reset, <b>N</b> to cancel.</li> <li>Confirm by pressing the key at least 3 s.</li> </ol> <p><b>ON ANY SETUP PAGE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key once to change the flashing value, <b>Y</b> to exit and save the settings, <b>N</b> to exit without saving, <b>C</b> to continue scrolling setup pages.</li> <li>Confirm by pressing the key at least 3 s.</li> </ol>
<p><b>INDIRIZZO MODBUS (01...F7 Hex)</b> Disponibile solo in caso di modulo RS485 MODBUS abbinato</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 2 volte veloce, il primo digit inizierà a lampeggiare.</li> <li>Premere il tasto una volta per cambiare valore.</li> <li>Confermare premendo il tasto 2 volte veloce.</li> <li>Ripetere i punti 2 e 3 per il digit successivo.</li> </ol>	<p><b>MODBUS ADDRESS (01...F7 Hex)</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the first digit will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the value.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> <li>Repeat points 2 and 3 for the next digit.</li> </ol>
<p><b>VELOCITA' DI COMUNICAZIONE</b> Disponibile solo in caso di modulo RS485 MODBUS abbinato</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 2 volte veloce, il valore inizierà a lampeggiare.</li> <li>Premere il tasto una volta per cambiare valore.</li> <li>Confermare premendo il tasto 2 volte veloce.</li> </ol>	<p><b>COMMUNICATION SPEED</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the value will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the value.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> </ol>
<p><b>MODALITA' MODBUS (RTU=8N1, ASCII=7E2)</b> Disponibile solo in caso di modulo RS485 MODBUS abbinato</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 2 volte veloce, la modalità inizierà a lampeggiare.</li> <li>Premere il tasto una volta per cambiare modalità.</li> <li>Confermare premendo il tasto 2 volte veloce.</li> </ol>	<p><b>MODBUS MODE (RTU=8N1, ASCII=7E2)</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the mode will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the mode.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> </ol>
<p><b>CONTATORE ABBINATO ALL'USCITA S0 (1-2)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 2 volte veloce, gli elementi che identificano il contatore (es. →, kWh) inizieranno a lampeggiare.</li> <li>Premere il tasto una volta per cambiare contatore da abbinare all'uscita.</li> <li>Confermare premendo il tasto 2 volte veloce.</li> </ol>	<p><b>COUNTER ASSIGNED TO S0 OUTPUT (1-2)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, the items which identify the counter (e.g. →, kWh) will start to flash.</li> <li>Press the key once to change the counter to be assigned to the output.</li> <li>Confirm by pressing the key twice quickly.</li> </ol>
<p><b>RESET DEI CONTATORI PARZIALI</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto 2 volte veloce, verrà visualizzata una nuova pagina di conferma.</li> <li>Premere il tasto una volta per cambiare il valore lampeggiante, <b>Y</b> per confermare il reset, <b>N</b> per annullare.</li> <li>Confermare premendo il tasto per almeno 3 s.</li> </ol>	<p><b>PARTIAL COUNTERS RESET</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key twice quickly, a new page for confirmation will be displayed.</li> <li>Press the key once to change the flashing value, <b>Y</b> to confirm the reset, <b>N</b> to cancel.</li> <li>Confirm by pressing the key at least 3 s.</li> </ol>
<p><b>USCITA DA PROGRAMMAZIONE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Premere il tasto una volta per cambiare il valore lampeggiante, <b>Y</b> per uscire e salvare le impostazioni, <b>N</b> per uscire senza salvare, <b>C</b> per continuare a scorrere le pagine di programmazione.</li> <li>Confermare premendo il tasto per almeno 3 s.</li> </ol>	<p><b>EXIT FROM SETUP</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Press the key once to change the flashing value, <b>Y</b> to exit and save the settings, <b>N</b> to exit without saving, <b>C</b> to continue scrolling setup pages.</li> <li>Confirm by pressing the key at least 3 s.</li> </ol>

## PAGINE INFO

### INFO PAGES

#### IT - ITALIANO

Fino a 5 pagine visualizzabili con le informazioni seguenti:

- Rel. firmware metrologico (rel1)
- Rel. firmware interfaccia utente (rel2)
- Checksum parte metrologica (CS1)
- Checksum interfaccia utente (CS2)
- Modulo di comunicazione abbinato in uso

La quinta pagina, che mostra il tipo di modulo di comunicazione in uso, è visualizzata a seconda del modulo abbinato al contatore (vedi tabella).

MODULO DI COMUNICAZIONE ABBINATO COMBINED COMMUNICATION MODULE	INFORMAZIONE VISUALIZZATA SULLA PAGINA INFO DETAIL DISPLAYED ON THE INFO PAGE
RS485 MODBUS	Modbus
KNX	Eib

#### EN - ENGLISH

Up to 5 pages can be displayed to show details about:

- Metrological firmware release (rel1)
- User interface firmware release (rel2)
- Metrological part checksum (CS1)
- User interface checksum (CS2)
- Combined communication module in use

The fifth page, which shows communication module in use, is displayed according to the module combined with the counter (see table).

## CARATTERISTICHE TECNICHE

### TECHNICAL FEATURES

IT - ITALIANO	EN - ENGLISH	
<b>GENERALI</b>	<b>GENERAL</b>	
Custodia conforme alla normativa	Housing in compliance with standard	DIN 43880
Morsetti conformi alla normativa	Terminals in compliance with standard	EN 60999
<b>ALIMENTAZIONE</b>	<b>POWER SUPPLY</b>	
Autoalimentato, tensione derivata dal circuito di misura	Power supplied from the voltage circuit	
Range di alimentazione	Voltage range	230...240 V ±20%
Consumo massimo	Maximum consumption	7,5 VA - 0,5 W
Frequenza nominale	Nominal frequency	50/60 Hz
<b>CORRENTE</b>	<b>CURRENT</b>	
Corrente massima $I_{max}$	Maximum current $I_{max}$	80 A
Corrente di riferimento $I_{ref} (I_r)$	Reference current $I_{ref} (I_r)$	5 A
Corrente di transizione $I_{tr}$	Transitional current $I_{tr}$	500 mA
Corrente minima $I_{min}$	Minimum current $I_{min}$	250 mA
Corrente di avviamento $I_{st}$	Starting current $I_{st}$	20 mA
<b>PRECISIONE</b>	<b>ACCURACY</b>	
Energia attiva classe B conforme alla normativa EN 50470-3	Active en. class B in compliance with EN 50470-3	EN 50470-3 (MID)
Energia reattiva classe 2 conforme alla normativa EN 62053-23	Reactive en. class 2 in compliance with EN 62053-23	EN 62053-23
<b>2 USCITE S0</b>	<b>2 S0 OUTPUTS</b>	
Optoisolate passive	Passive optoisolated	
Valori massimi [conforme alla normativa EN 62053-31]	Maximum values [in compliance with EN 62053-31]	250 V <sub>AC-DC</sub> - 100 mA
Costante del contatore. L'unità di misura (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) cambia a seconda del contatore associato [kWh <sub>Σ</sub> , kvarh <sub>Σ</sub> , kVAh <sub>Σ</sub> ].	Meter constant. The measuring unit (imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh) changes according to the assigned counter [kWh <sub>Σ</sub> , kvarh <sub>Σ</sub> , kVAh <sub>Σ</sub> ].	500 imp/kWh, kVAh, kvarh
Durata impulso	Pulse length	50 ±2ms ON time min. 30 ±2ms OFF time
<b>INGRESSO TARIFFA</b>	<b>TARIFF INPUT</b>	
Optoisolato attivo	Active optoisolated	
Range di tensione per Tariffa 2 (T2)	Voltage range for Tariff 2 (T2)	80...276 V <sub>AC-DC</sub>
<b>LED METROLOGICO</b>	<b>METROLOGICAL LED</b>	
Costante del contatore	Meter constant	1000 imp/kWh
<b>DIAMETRO FILO PER MORSETTI</b>	<b>WIRE DIAMETER FOR TERMINALS</b>	
Morsetti di misura [A & V]	Measuring terminals [A & V]	1,5...35 mm <sup>2</sup>
Morsetti uscite S0 / tariffa	S0 outputs / tariff terminals	0,14...2,5 mm <sup>2</sup>
<b>SICUREZZA SECONDO EN 50470-1</b>	<b>SAFETY ACCORDING TO EN 50470-1</b>	
Classe inquinamento	Pollution degree	2
Classe di protezione (EN 50470-1)	Protective class [EN 50470-1]	II
Prova tensione d'impulso	Pulse voltage test	1,2/50µs 6kV
Prova a tensione AC (EN 50470-3, 7.2)	AC voltage test [EN 50470-3, 7.2]	4 kV
Resistenza della custodia alla fiamma	Housing material flame resistance	UL 94 class V0
<b>CONDIZIONI AMBIENTALI</b>	<b>ENVIRONMENTAL CONDITIONS</b>	
Ambiente meccanico	Mechanical environmental	M1
Ambiente elettromagnetico	Electromagnetic environmental	E2
Temperatura di funzionamento	Operating temperature	-25°C...+55°C
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	-25°C...+75°C
Umidità relativa [senza condensa]	Humidity [without condensation]	max 80%
Amplitude vibrazioni sinusoidali	Sinusoidal vibration amplitude	50 Hz ±0,075 mm
Grado di protezione parte frontale [garantito solo in caso di installazione in un quadro con almeno grado di protezione IP51]	Protection degree - frontal part [granted only in case of installation in a cabinet with at least IP51 protection degree]	IP51
Grado di protezione morsetti	Protection degree - terminals	IP20
<b>USO INTERNO</b>	<b>INTERNAL USE</b>	