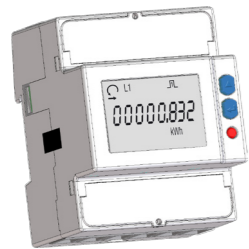


## EK-ME1-80T

Contatore di energia 80A trifase 3 o 4 fili programmabile  
80A three phase energy counter with 3 or 4 wires programmable



**IT** - MANUALE D'USO

**EN** - USER MANUAL

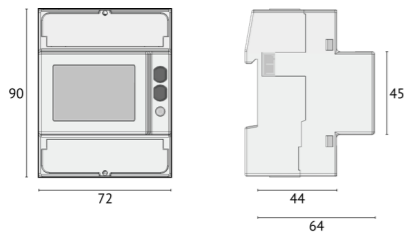
Soggetto a modifiche senza preavviso.  
Subject to change without prior notice.

**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)



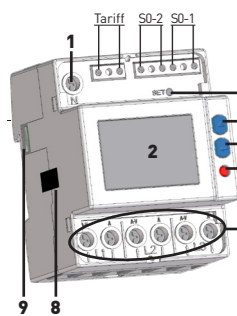
## MODELLI DISPONIBILI

### AVAILABLE MODELS

Nome Name	Tensione nominale e frequenza Nominal voltage and frequency	Inserzioni possibili (es. 3,4,3=3fasi/4filii,3corr.) Available wirings (e.g. 3,4,3=3ph/4wires,3curr.)			Certificato MID MID certified
		3,4,3	3,3,3	3,3,2	
EK-ME1-80T	3x230/400 V ... 3x240/415 V 50/60 Hz	●	●	●	●

## PANORAMICA

### OVERVIEW



**IT** - ITALIANO

- Morsetto di neutro
- Display LCD retroilluminato
- Tasto SET
- Tasto SU
- Tasto ENTER
- LED metrologico
- Morsetti di corrente e tensione
- Sigillo antieffrazione (NON RIMUOVERE)
- Porta IR (infrarossi)

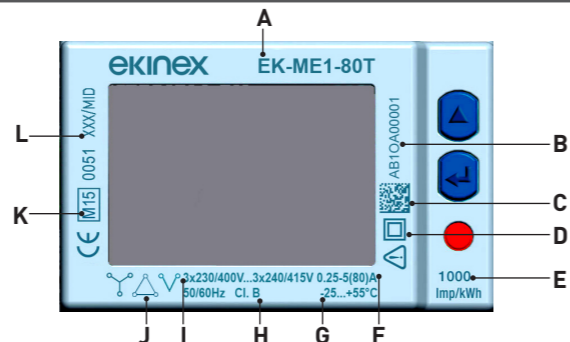
**EN** - ENGLISH

- Neutral terminal
- Backlight LCD display
- SET key
- UP key
- ENTER key
- Metrological LED
- Current and voltage terminals
- Safety-sealing (DO NOT REMOVE)
- IR port (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

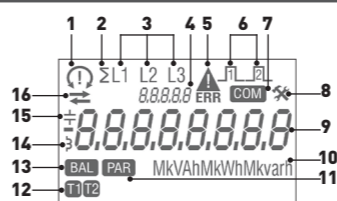
- Nome dispositivo
- Numero seriale
- Data Matrix
- Classe di protezione
- Costante d'integrazione (LED metrologico)
- Corrente base (corrente massima)
- Temperatura di funzionamento
- Classe di precisione
- Tensione/frequenza nominale
- Tipo di collegamento:  $\bar{\text{I}}$ =3fasi 4filii 3corr.,  $\Delta$ =3fasi 3filii 3corr.,  $\surd$ =3fasi 3filii 2corr.
- Simboli di approvazione MID
- Certificato di approvazione del tipo

**EN** - ENGLISH

- Device name
- Serial number
- Data Matrix
- Protection class
- Meter constant (metrological LED)
- Base current (max current)
- Working temperature
- Accuracy class
- Nominal voltage/frequency
- Wiring type:  $\bar{\text{I}}$ =3phases 4wires 3curr.,  $\Delta$ =3phases 3wires 3curr.,  $\surd$ =3phases 3wires 2curr.
- MID approval symbols
- Type approval certification

## SIMBOLOGIA A DISPLAY

### SYMBOLS ON DISPLAY



**IT** - ITALIANO

- Ordine delle fasi:  
● corretto (123)  
⊙ errato (132)  
⋮ non definito (es. manca una o più fasi)
- Valore di sistema
- Numero di fase del valore
- Identifica la pagina di Programmazione [SEUP] o Info [InFO]
- Parametri metrologici corrotti [Code: XXI]. Contatore inutilizzabile, da restituire al Produttore
- Stato attivo dell'uscita S0-1 / S0-2
- Stato attivo della comunicazione
- Pagina di Programmazione
- Area principale
- Area unità di misura
- Valore di un contatore parziale. Lampeggiante=contatore fermo
- Valore di un contatore tariffa 1 o 2
- Valore di un contatore di bilancio
- Valore induttivo
- Valore capacitivo
- Valore di potenza o energia importata (→), esportata (←)

**EN** - ENGLISH

- Phase sequence:  
● correct (123)  
⊙ wrong (132)  
⋮ not defined (e.g. one or more phases are missing)
- System value
- Value phase number
- Identify the Setup page [SEUP] or the Info page [InFO]
- Metrological parameters corrupted [Code: XXI]. Useless counter, to return to the Manufacturer
- S0-1 / S0-2 output active status
- Communication active status
- Setup page
- Main area
- Measuring unit area
- Partial counter value. Flashing=stopped counter
- 1 or 2 tariff counter value
- Balance counter value
- Inductive value
- Capacitive value
- Imported (→), exported (←) energy or power value

## MISURE

### MEASUREMENTS

	SIMBOLO SYMBOL	UNITÀ DI MISURA MEASURE UNIT	DISPLAY	PORTA PORT
<b>VALORI Istantanei</b> <b>INSTANTANEOUS VALUES</b>				
Tensione Voltage	$\sqrt{\text{V}}$ , V1, V2, V3	V	●	●
Tensione di linea Line voltage	V12, V23, V31	V	●	●
Corrente Current	$\sqrt{\text{I}}$ , I1, I2, I3, IN	A	■	■
Fattore di potenza Power factor	PF $\bar{\text{I}}$ , PF1, PF2, PF3		●	●
Potenza apparente Apparent power	S $\bar{\text{I}}$ , S1, S2, S3	kVA	■	■
Potenza attiva Active power	P $\bar{\text{I}}$ , P1, P2, P3	kW	■	■
Potenza reattiva Reactive power	Q $\bar{\text{I}}$ , Q1, Q2, Q3	kvar	■	■
Frequenza Frequency	f	Hz	●	●
Ordine delle fasi Phase sequence	CW / CCW		●	●
Direzione della potenza Power direction	→ ←		●	●
<b>DATI MEMORIZZATI</b> <b>RECORDED DATA</b>				
Energia totale attiva Total active energy	$\Sigma$ , L1, L2, L3	kWh	■	■
Energia totale reattiva induttiva e capacitiva Total inductive and capacitive reactive energy	$\Sigma$ , L1, L2, L3	kvarh	■	■
Energia totale apparente induttiva e capacitiva Total inductive and capacitive apparent energy	$\Sigma$ , L1, L2, L3	kVAh	■	■
Contatori di energia tariffe T1/T2 T1/T2 tariff energy counters	$\Sigma$ , L1, L2, L3	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Contatori di energia parziali azzerabili Resettable partial energy counters	$\Sigma$	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Bilancio energetico Energy balance	$\Sigma$	kWh, kvarh, kVAh	■	■
<b>ALTRE INFORMAZIONI</b> <b>OTHER INFORMATION</b>				
Tariffa in uso Present tariff	T	1/2		●
Tensione sopra/sotto il limite Undervoltage/overvoltage	VOL, VUOL	ON/OFF		●
Corrente sotto/sopra il limite Undercurrent/overcurrent	IOL, IUOL	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	$\bar{\text{I}}$ , $\bar{\text{I}}$	Active/Not active		●
<b>Legenda:</b> ● = Standard      ■ = Valore bidirezionale ● = Standard      ■ = Bidirectional value				

Tutti i contatori di sistema [kWh $\Sigma$ , kvarh $\Sigma$ , kVAh $\Sigma$ ] possono essere associati all'uscita S0. Non è possibile impostare lo stesso contatore per entrambe le uscite.  
**NOTA:** in caso di inserzione 3 fili, i parametri di tensioni fase-neutro, corrente di neutro, potenze di fase, fattore di potenza di fase e tutti i contatori di fase non saranno disponibili.

All the system counters [kWh $\Sigma$ , kvarh $\Sigma$ , kVAh $\Sigma$ ] can be associated to S0 output. It is not allowed to set the same counter for both outputs.

**NOTE:** in case of 3 wire connection, phase-neutral voltages, neutral current, phase powers, phase power factors parameters and all phase counters are not available.

## 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

Note: 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:

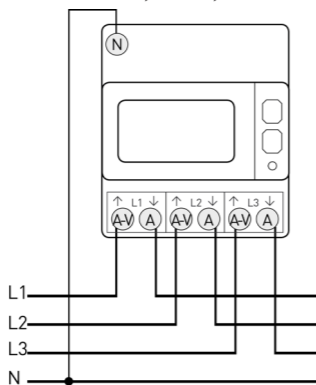
- if the tariff input detects a voltage free signal (0 V), the device will increase the tariff 1 counters group
- if the tariff input detects a voltage signal (see Technical features), the device will increase the tariff 2 counters group

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

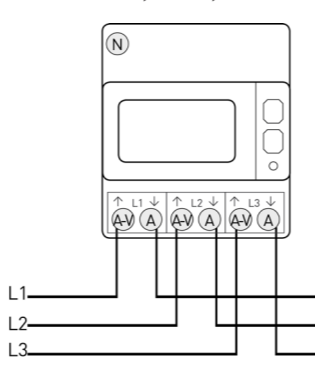
## SCHEMI D'INSERZIONE

### WIRING DIAGRAMS

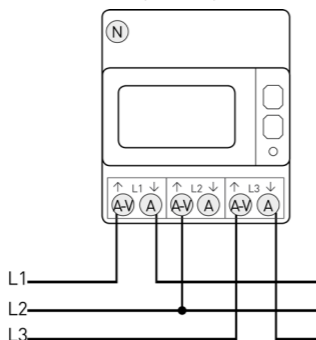
3 FASI, 4 FILI, 3 CORRENTI  
3 PHASES, 4 WIRES, 3 CURRENTS



3 FASI, 3 FILI, 3 CORRENTI  
3 PHASES, 3 WIRES, 3 CURRENTS

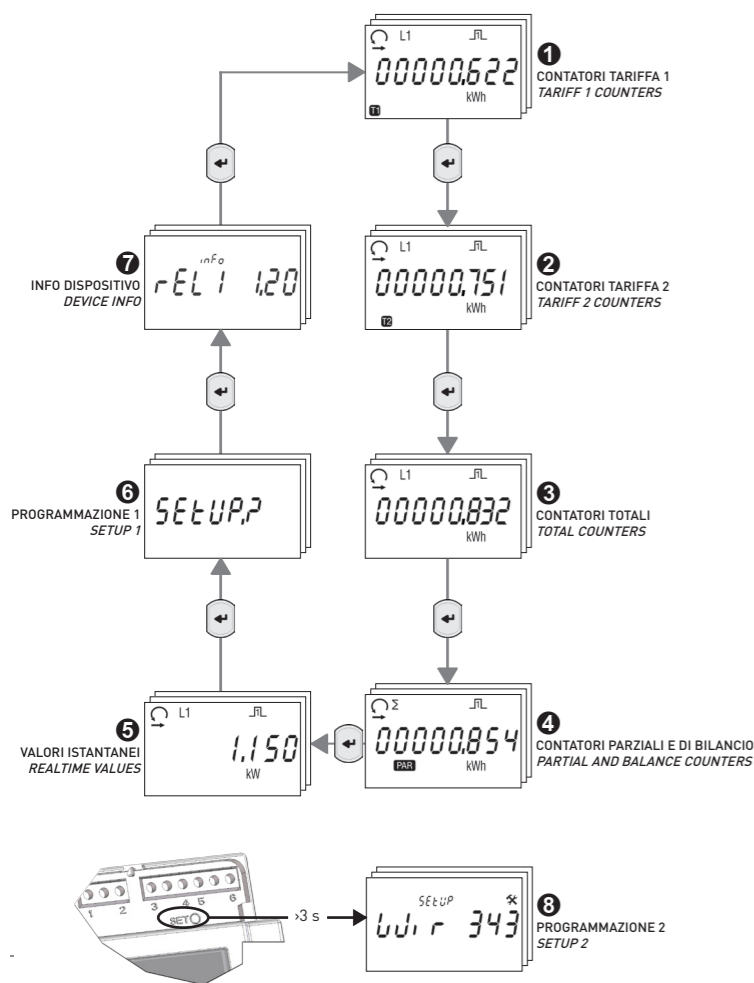


3 FASI, 3 FILI, 2 CORRENTI  
3 PHASES, 3 WIRES, 2 CURRENTS



## STRUTTURA PAGINE PAGE STRUCTURE

Le pagine dello strumento sono suddivise in 8 gruppi. Per scorrere le pagine all'interno di un loop premere ▲. Device pages are grouped in 8 loops. Press ▲ to scroll pages in a loop.

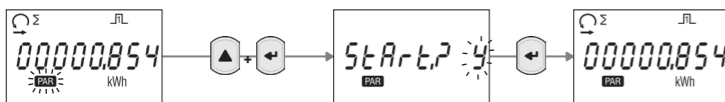


NOTA: in caso di inserzione 3 fili, le pagine con i valori di fase non saranno disponibili.  
NOTE: in case of 3 wire connection, pages showing phase values are not available.

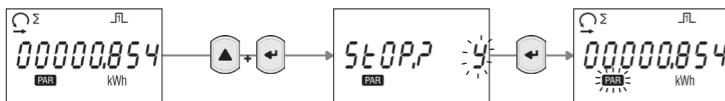
## AVVIARE / FERMARE / AZZERARE I CONTATORI PARZIALI HOW TO START / STOP / RESET PARTIAL COUNTERS

Funzione disponibile solo sulle pagine dei contatori parziali.  
Feature available only on partial counter pages.

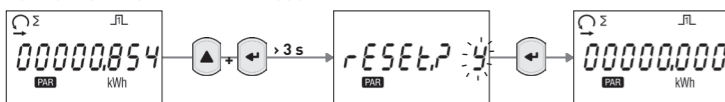
### AVVIARE IL CONTATORE PARZIALE VISUALIZZATO HOW TO START DISPLAYED PARTIAL COUNTER



### 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



Nelle pagine **START?**, **STOP?**, **RESE?**, i valori selezionabili sono: **Y**=per confermare, **N**=per annullare. Per cambiare valore, premere ▲.  
In **START?**, **STOP?**, **RESE?** pages, selectable items are: **Y**=to confirm, **N**=to cancel. To change item, press ▲.

## PAGINE PROGRAMMAZIONE 1 SETUP 1 PAGES

IT - ITALIANO	EN - ENGLISH
<b>PAGINA PER L'ACCESSO A PROGRAMMAZIONE 1</b>	<b>SETUP 1 ACCESS PAGE</b>
<b>INDIRIZZO MODBUS (01...F7 Hex)</b> Disponibile solo in caso di modulo RS485 MODBUS abbinato	<b>MODBUS ADDRESS (01...F7 Hex)</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module
1. Premere ←, il primo digit inizierà a lampeggiare. 2. Premere ▲ per cambiare valore. 3. Confermare con →. 4. Ripetere i punti 2 e 3 per il digit successivo.	1. Press ←, the first digit will start to flash. 2. Press ▲ to change the value. 3. Confirm with →. 4. Repeat points 2 and 3 for the next digit.
<b>VELOCITA' DI COMUNICAZIONE</b> Disponibile solo in caso di modulo RS485 MODBUS abbinato	<b>COMMUNICATION SPEED</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module
1. Premere ←, il valore inizierà a lampeggiare. 2. Premere ▲ per cambiare valore. 3. Confermare con →.	1. Press ←, the value will start to flash. 2. Press ▲ to change the value. 3. Confirm with →.
<b>MODALITA' MODBUS (RTU=8N1, ASCII=7E2)</b> Disponibile solo in caso di modulo RS485 MODBUS abbinato	<b>MODBUS MODE (RTU=8N1, ASCII=7E2)</b> Available only in case of combined RS485 MODBUS module
1. Premere ←, la modalità inizierà a lampeggiare. 2. Premere ▲ per cambiare modalità. 3. Confermare con →.	1. Press ←, the item will start to flash. 2. Press ▲ to change the item. 3. Confirm with →.
<b>CONTATORE ABBINATO ALL'USCITA S0 (1-2)</b>	<b>COUNTER ASSIGNED TO S0 OUTPUT (1-2)</b>
1. Premere ←, gli elementi che identificano il contatore (es. →, kWh) inizieranno a lampeggiare. 2. Premere ▲ per cambiare contatore da abbinare all'uscita. 3. Confermare con →.	1. Press ←, the items which identify the counter (e.g. →, kWh) will start to flash. 2. Press ▲ to change the counter to be assigned to the output. 3. Confirm with →.
<b>RESET DI TUTTI I CONTATORI PARZIALI</b>	<b>ALL PARTIAL COUNTERS RESET</b>
1. Premere ←, verrà visualizzata una nuova pagina di conferma. 2. Premere ▲ per cambiare il valore lampeggiante, <b>Y</b> per confermare il reset, <b>N</b> per annullare. 3. Confermare con →.	1. Press ←, a new page for confirmation will be displayed. 2. Press ▲ to change the flashing value, <b>Y</b> to confirm the reset, <b>N</b> to cancel. 3. Confirm with →.
<b>SU QUALSIASI PAGINA DI PROGRAMMAZIONE 1</b>	<b>ON ANY SETUP 1 PAGE</b>
<b>USCITA DA PROGRAMMAZIONE 1</b>	<b>EXIT FROM SETUP 1</b>
1. Premere ▲ 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 1. 2. Confermare con →.	1. Press ▲ 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 1 pages. 2. Confirm with →.

## PAGINE PROGRAMMAZIONE 2 SETUP 2 PAGES

Per accedere alle pagine di programmazione 2, tenere premuto per almeno 3 secondi il tasto SET. To access setup 2 pages, keep pressed SET key for at least 3 seconds.

IT - ITALIANO	EN - ENGLISH
<b>MODALITA' D'INSERZIONE</b> 3.4.3 = 3 fasi, 4 fili, 3 correnti 3.3.3 = 3 fasi, 3 fili, 3 correnti 3.3.2 = 3 fasi, 3 fili, 2 correnti	<b>WIRING DIAGRAM</b> 3.4.3 = 3 phases, 4 wires, 3 currents 3.3.3 = 3 phases, 3 wires, 3 currents 3.3.2 = 3 phases, 3 wires, 2 currents
1. Premere ←, la modalità d'inserzione inizierà a lampeggiare. 2. Premere ▲ per cambiare modalità. 3. Confermare con →.	1. Press ←, the wiring mode will start to flash. 2. Press ▲ to change the mode. 3. Confirm with →.
<b>SU QUALSIASI PAGINA DI PROGRAMMAZIONE 2</b>	<b>ON ANY SETUP 2 PAGE</b>
<b>USCITA DA PROGRAMMAZIONE 2</b>	<b>EXIT FROM SETUP 2</b>
1. Premere ▲ 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 2. 2. Confermare con →.	1. Press ▲ 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 2 pages. 2. Confirm with →.

## PAGINE INFO INFO PAGES

### IT - ITALIANO

Fino a 6 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
- Modalità d'inserzione impostata

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

### EN - ENGLISH

Up to 6 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
- Set wiring mode

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

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

## 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	3x230/400...3x240/415 V ±20%
Consumo massimo (per fase)	Max consumption (for each phase)	7,5 VA - 0,5 W
Frequenza nominale	Nominal frequency	50/60 Hz
<b>CORRENTE</b>	<b>CURRENT</b>	
Corrente massima I <sub>max</sub>	Maximum current I <sub>max</sub>	80 A
Corrente di riferimento I <sub>ref</sub> (I <sub>1</sub> )	Reference current I <sub>ref</sub> (I <sub>1</sub> )	5 A
Corrente di transizione I <sub>t</sub>	Transitional current I <sub>t</sub>	500 mA
Corrente minima I <sub>min</sub>	Minimum current I <sub>min</sub>	250 mA
Corrente di avviamento I <sub>st</sub>	Starting current I <sub>st</sub>	20 mA
<b>PRECISIONE</b>	<b>ACCURACY</b>	
Energia attiva classe B conforme alla	Active en.class B in compliance with	EN 50470-3 (MID)
Energia reattiva classe 2 conforme alla	Reactive en.class 2 in compliance with	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], [kvarh], [kVAh].	Meter constant. The measuring unit [imp/kWh, imp/kvarh, imp/kVAh] changes according to the assigned counter [kWh], [kvarh], [kVAh].	100 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 (EN50470-1)	Protective class (EN50470-1)	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%
Ampiezza 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>	