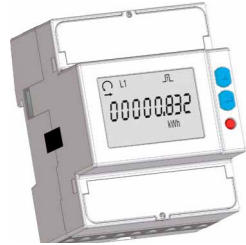


7E.78.8.400.0212  
7E.78.8.400.0312  
7E.78.8.400.0410

Contatore di energia MID 80 A trifase con comunicazione integrata  
80 A three phase MID energy counter with built-in communication



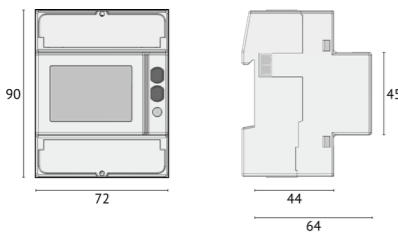
**I** - MANUALE D'USO  
**GB** - USER MANUAL

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

I protocolli di comunicazione sono disponibili sul sito [www.findernet.com](http://www.findernet.com).  
The communication protocols are available at [www.findernet.com](http://www.findernet.com).

**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.

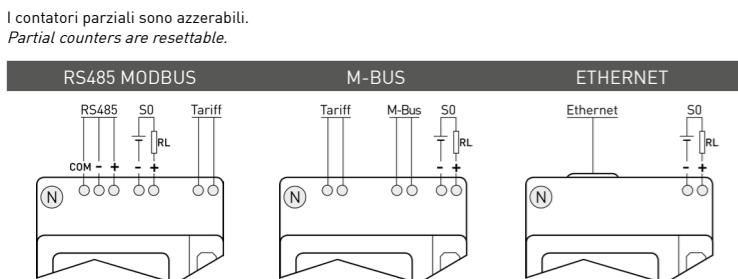
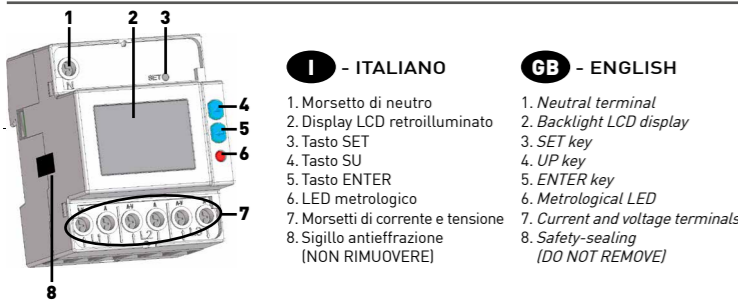
DIMENSIONI (mm)  
SIZE (mm)



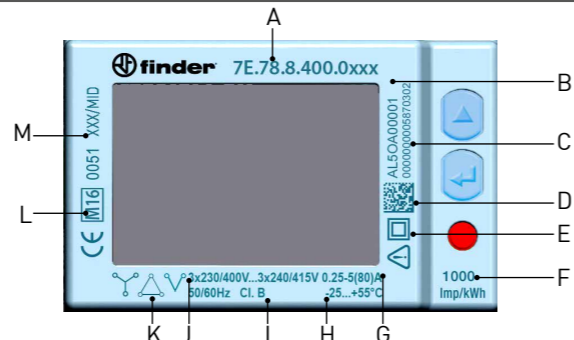
MODELLI DISPONIBILI  
AVAILABLE MODELS

Modello	Porta di comunicazione	Inserzioni possibili (es 3.4.3 = 3fasi, 4fil, 3correnti)	Doppia tariffa	Uscita S0
Model	Communication Port	Available wirings (eg 3.4.3 = 3phases, 4wires, 3current)	Dual tariff	S0 Output
7E.78.8.400.0212	RS485 Modbus	3.4.3	•	•
7E.78.8.400.0312	M-BUS	•	•	•
7E.78.8.400.0410	Ethernet	•	•	•

PANORAMICA  
OVERVIEW



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



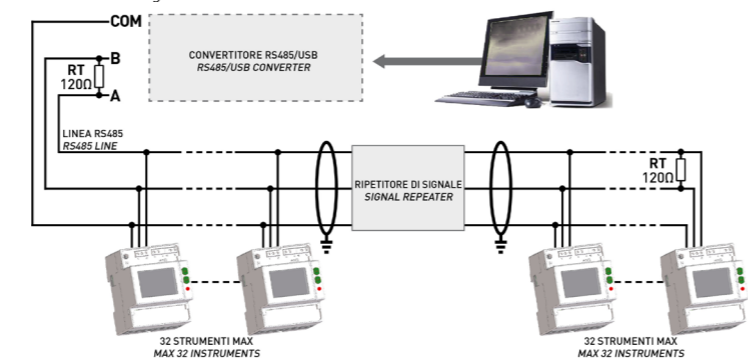
- I** - ITALIANO  
A. Nome dispositivo  
B. Numero seriale  
C. Indirizzo secondario per modello M-BUS. Per modello RS485 MODBUS: campo vuoto. Per modello ETHERNET: indirizzo MAC  
D. Data Matrix  
E. Classe di protezione  
F. Costante d'integrazione (LED metrologico)  
G. Corrente base (corrente massima)  
H. Temperatura di funzionamento  
I. Classe di precisione  
J. Tensione/frequenza nominale  
K. Tipo di collegamento:  $\Delta$ =3fasi 4fil 3corr.,  $\nabla$ =3fasi 3fil 2corr.  
L. Simboli di approvazione MID  
M. Certificato di approvazione del tipo
- GB** - ENGLISH  
A. Device name  
B. Serial number  
C. Secondary address for M-BUS model. For RS485 MODBUS model: field empty. For ETHERNET model: MAC address  
D. Data Matrix  
E. Protection class  
F. Meter constant (metrological LED)  
G. Base current (max current)  
H. Working temperature  
I. Accuracy class  
J. Nominal voltage/frequency  
K. Wiring type:  $\Delta$ =3phases 4wires 3curr.,  $\nabla$ =3phases 3wires 2curr.  
L. MID approval symbols  
M. Type approval certification

PORTA RS485  
RS485 PORT

La porta RS485 è disponibile a seconda del modello di dispositivo.  
The RS485 port is available according to the device model.

La porta RS485 consente la gestione del dispositivo tramite protocollo MODBUS RTU/ASCII. Per il collegamento del dispositivo alla rete, montare una resistenza di terminazione (RT=120...150 Ω) sul lato del convertitore RS485 e sull'ultimo dispositivo connesso alla linea. La massima lunghezza raccomandata per un collegamento è di circa 1200m a 9600 bps. Per lunghezze superiori è consigliabile utilizzare valori più bassi di velocità (bps), cavi con bassa attenuazione o ripetitori di segnale. Fare riferimento allo schema seguente.

The RS485 port allows to manage the device by MODBUS RTU/ASCII protocol. For device network connection, install a terminal resistance (RT=120...150 Ω) on the RS485 converter side and another one on the last device connected on the line. The maximum recommended distance for a connection is 1200m at 9600 bps. For longer distances, lower communication speed (bps), low-attenuation cables or signal repeaters are needed. Refer to the following scheme.



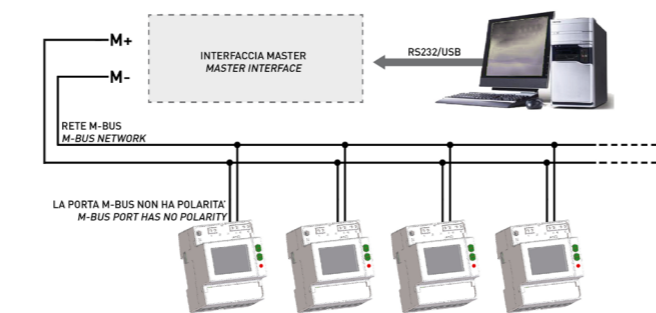
Valori di default: MODBUS RTU (8N1), 19200 bps  
Default values: MODBUS RTU (8N1), 19200 bps

PORTA M-BUS  
M-BUS PORT

La porta M-BUS è disponibile a seconda del modello di dispositivo.  
The M-BUS port is available according to the device model.

La porta M-BUS consente la gestione del dispositivo tramite protocollo M-Bus. Tra il PC e la rete M-Bus è richiesta un'interfaccia master per adattare la porta RS232/USB alla rete. Il numero di dispositivi collegabili dipende dall'interfaccia master utilizzata. Per il collegamento tra i diversi dispositivi, utilizzare un cavo schermato con i due conduttori di segnale "twistati". Fare riferimento allo schema seguente.

The M-BUS port allows to manage the device by M-BUS protocol. A master interface is required between PC and the M-Bus network to adapt RS232/USB port to network. The maximum number of devices to be connected can change according to the used master interface. For the connection among the different devices, use a cable with a twisted pair and a third wire. Refer to the following scheme.



Il dispositivo comunica solo se almeno 2 fasi di tensione sono collegate. I valori di default sono quelli definiti nella norma EN 13757.  
The device can communicate when at least 2 voltage phases are connected. Default values as defined in EN 13757 standard.

PORTA ETHERNET  
ETHERNET PORT

La porta ETHERNET è disponibile a seconda del modello di dispositivo.  
The ETHERNET port is available according to the instrument device.

Installare la ferrite (in dotazione) sul cavo Ethernet ad una distanza massima di 5cm dal dispositivo. Assicurarsi di far fare un doppio giro al cavo Ethernet all'interno della ferrite.

The ETHERNET port gives the possibility to manage the device by any PC connected on the ETHERNET/Internet network. In the browser web address field type 192.168.1.249, the device Web server will be displayed. Web server has been designed for two user type, Administrator for full device access (username: admin, password: admin), and User for limited device access (username: user, password: user).

Install the included ferrite on the Ethernet cable at a maximum 5 cm distance from the device. Make sure that the Ethernet cable is rolled twice inside the ferrite.

The ETHERNET port gives the possibility to manage the device by any PC connected on the ETHERNET/Internet network. In the browser web address field type 192.168.1.249, the device Web server will be displayed. Web server has been designed for two user type, Administrator for full device access (username: admin, password: admin), and User for limited device access (username: user, password: user).

INGRESSO TARIFFA  
TARIFF INPUT

L'ingresso tariffa è disponibile a seconda del modello di dispositivo.  
The tariff input is available according to the device model.

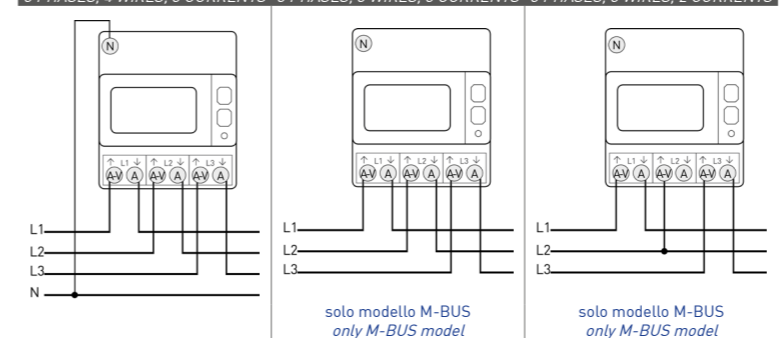
Per la gestione della tariffa, collegare all'ingresso tariffa un apparecchio esterno che genererà un segnale verso lo strumento. Il segnale verrà interpretato come segue:

- quando l'ingresso tariffa rileva un segnale senza tensione (0V), 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 (0V), 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

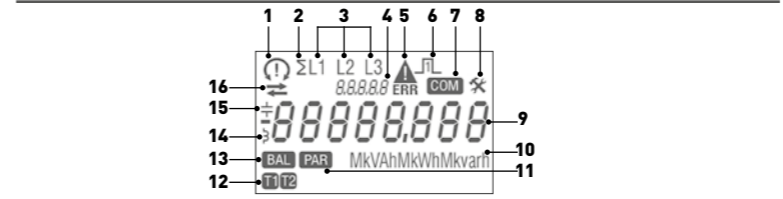
Si consiglia di installare un sezionatore di bassa potenza o dei fusibili sugli ingressi di tensione per protezione ed al fine di poter eseguire interventi sullo strumento senza necessità di disattivare l'impianto.  
It is suggested to install a low power switch or some fuses on the voltage inputs for protection and in order to operate on the instrument without deactivating the plant.

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



Prima di alimentare lo strumento, verificare che tutti collegamenti siano corretti. Assicurarsi che i morsetti di misura per la tensione e la corrente siano collegati correttamente. Inoltre, assicurarsi che le porte di bassa tensione, es. porte di comunicazione e/o uscite S0, siano connesse alle linee di bassa tensione. Queste precauzioni consentono di ridurre il rischio di eventuali danni allo strumento in caso di collegamenti errati.  
Before instrument power ON, check if all connections are made in a proper way. Make sure that the voltage and current terminals are connected correctly. Moreover, make sure that low voltage ports, such as communication ports and/or S0 ports, are connected to low voltage lines. These safety precautions may reduce the risk to damage the instrument in case of improper connections.

SIMBOLOGIA A DISPLAY  
SYMBOLS ON DISPLAY



- I** - ITALIANO  
1. Ordine delle fasi:  $\odot$  = corretto (123),  $\odot$  = errato (132),  $\odot$  = non definito (es. manca una o più fasi)  
2. Valore di sistema  
3. Numero di fase del valore  
4. Identifica la pagina di Programmazione (SEUP) o Info (Info)  
5. Parametri metrologici corrotti [Code: XX]. Contatore inutilizzabile, da restituire al Produttore  
6. Stato attivo dell'uscita S0  
7. Stato attivo della comunicazione  
8. Pagina di Programmazione  
9. Area principale  
10. Area unità di misura  
11. Valore di un contatore parziale. Lampeggiante=contatore fermo  
12. Valore di un contatore tariffa 1 o 2  
13. Valore di un contatore di bilancio  
14. Valore induttivo  
15. Valore capacitivo  
16. Valore di potenza o energia importata (→), esportata (←)
- GB** - ENGLISH  
1. Phase sequence:  $\odot$  = correct (123),  $\odot$  = wrong (132),  $\odot$  = not defined (e.g. one or more phases are missing)  
2. System value  
3. Value phase number  
4. Identify the Setup page (SEUP) or the Info page (Info)  
5. Metrological parameters corrupted [Code: XX]. Useless counter, to return to the Manufacturer  
6. S0 output active status  
7. Communication active status  
8. Setup page  
9. Main area  
10. Measuring unit area  
11. Partial counter value. Flashing=stopped counter  
12. 1 or 2 tariff counter value  
13. Balance counter value  
14. Inductive value  
15. Capacitive value  
16. Imported (→), exported (←) energy or power value

MISURE  
MEASUREMENTS

I parametri sono disponibili a seconda del modello di dispositivo.  
The parameters are available according to the device model.

VALORI Istantanei INSTANTANEOUS VALUES	SIMBOLO SYMBOL	UNITÀ DI MISURA MEASURE UNIT	DISPLAY	PORTA PORT
Tensione Voltage	$\sqrt{2}$ V1, V2, V3	V	•	•
Tensione di linea Line voltage	V12, V23, V31	V	•	•
Corrente Current	$\sqrt{2}$ I1, I2, I3, IN	A	■	■
Fattore di potenza Power factor	PF $\sqrt{2}$ , PF1, PF2, PF3		•	•
Potenza apparente Apparent power	$S\sqrt{2}$ , S1, S2, S3	kVA	■	■
Potenza attiva Active power	$P\sqrt{2}$ , P1, P2, P3	kW	■	■
Potenza reattiva Reactive power	$Q\sqrt{2}$ , Q1, Q2, Q3	kvar	■	■
Frequenza Frequency	f	Hz	•	•
Ordine delle fasi Phase sequence	CW / CCW		•	•
Direzione della potenza Power direction	→ ←		•	•
DATI MEMORIZZATI RECORDED DATA				
Energia totale attiva Total active energy	$\Sigma$ L1, L2, L3	kWh	■	■
Energia totale reattiva ind. e cap. Total ind. and cap. reactive energy	$\Sigma$ L1, L2, L3	kvarh	■	■
Energia totale apparente ind. e cap. Total ind. and cap. apparent energy	$\Sigma$ L1, L2, L3	kVAh	■	■
Contatori di energia tariffa T1/T2 (NO modello ETHERNET) T1/T2 tariff energy counters (NO ETHERNET model)	$\Sigma$ 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	■	■

In caso di modello ETHERNET, possono essere memorizzati tutti i parametri.  
In case of ETHERNET model, all parameters can be recorded.

ALTRE INFORMAZIONI OTHER INFORMATION	SIMBOLO SYMBOL	VALORE/STATO VALUE/STATUS	DISPLAY	PORTA PORT
Tariffa in uso (NO modello ETHERNET) Present tariff (NO ETHERNET model)	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 dell'uscita S0 S0 output status	$\square$	Active/Not active		•

Legenda:  $\bullet$  = Standard  $\blacksquare$  = Valore bidirezionale  
Legend:  $\bullet$  = Standard  $\blacksquare$  = Bidirectional value

Tutti i contatori di sistema [kWh], [kvarh], [kVAh] possono essere associati all'uscita S0.  
NOTA: in caso di inserzione 3 fili, i parametri di tensione 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], [kvarh], [kVAh] can be associated to S0 output.  
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.

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

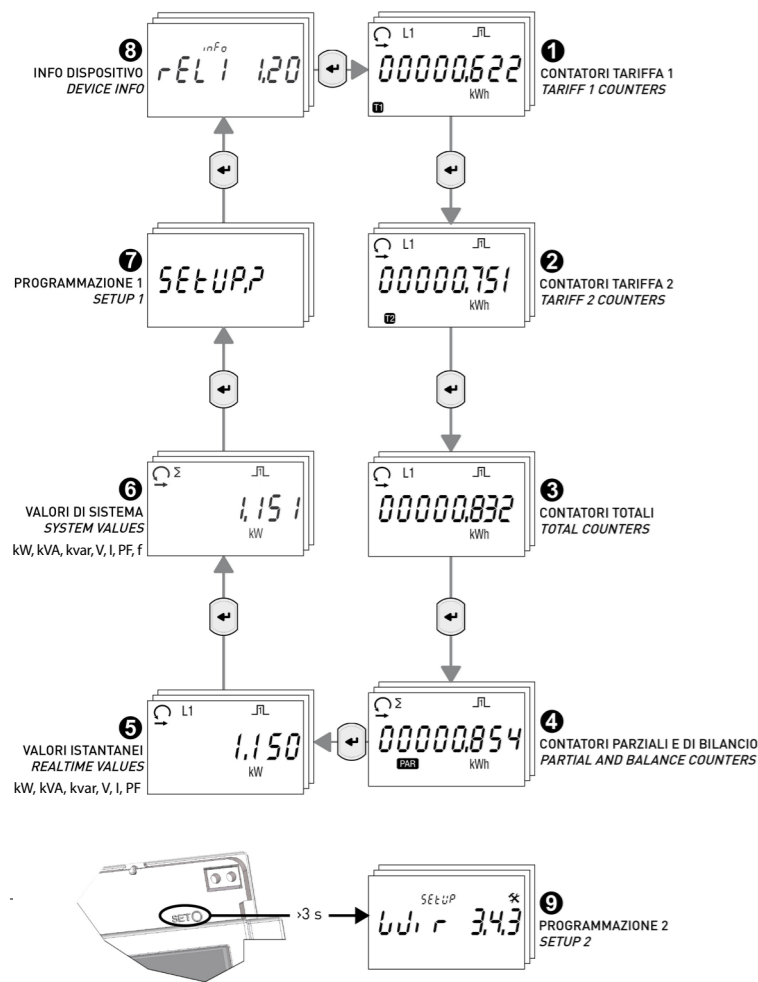
Alcune funzioni sono disponibili a seconda della configurazione del dispositivo.  
Some functions are available according to the device package.

FUNZIONALITÀ HOW TO	DOVE WHERE	TASTO KEY	PRESSIONE PRESS TIME
Scorrere i gruppi Scroll loops	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione 1/2 Any page except for Setup 1/2	←	Istantanea Instantaneous
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 1 Access Setup 1 pages	Pagina "Setup?" "Setup?" page	←	>3 s
Accedere alle pag. di Programmazione 2 Access Setup 2 pages	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione 1 Any page except for Setup 1	SET	>3 s
Cambiare un valore/digit Change a value/digit	Pagine di Programmazione 1/2 Setup 1/2 pages	▲	Istantanea Instantaneous
Confermare un valore/digit Confirm a value/digit	Pagine di Programmazione 1/2 Setup 1/2 pages	←	Istantanea Instantaneous
Cambiare contatore da azzerare Change counter to be reset	Pagina reset in Programmazione 2 Reset page in Setup 2	▲	Continuo Continuous
Uscire dalle pagine di Programmazione 1/2 Exit Setup 1/2 pages	Pagine di Programmazione 1/2 Setup 1/2 pages	←	>3 s
Avviare/fermare il contatore parziale visualizzato Start/stop the displayed partial counter	Pagine contatori parziali Partial counters pages	←+▲	Istantanea Instantaneous
Azzerare il valore del contatore parziale visualizzato Reset the displayed partial counter value	Pagine contatori parziali Partial counters pages	←+▲	>3 s
Test del display Display test	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione 1/2 Any page except for Setup 1/2	←+▲	>10 s

## STRUTTURA PAGINE PAGE STRUCTURE

Le pagine dello strumento sono suddivise in 9 gruppi. Alcuni gruppi potrebbero non essere disponibili a seconda del modello di dispositivo. Per scorrere le pagine all'interno di un loop premere **▲**.

Device pages are grouped in 9 loops. Some loops can be unavailable according to the device model. Press **▲** to scroll pages in a loop.

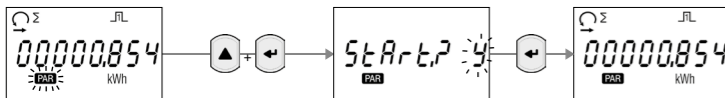


NOTA: in caso di inserzione 3 fili, le pagine con i valori di fase non saranno disponibili.  
NOTE: in case of 3 wire connection, pages showing phase values are not available.

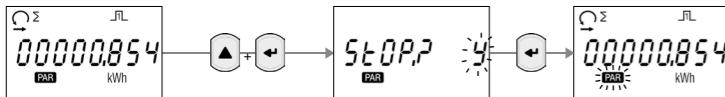
## AVVIARE / FERMARE / AZZERARE I CONTATORI PARZIALI HOW TO START / STOP / RESET PARTIAL COUNTERS

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

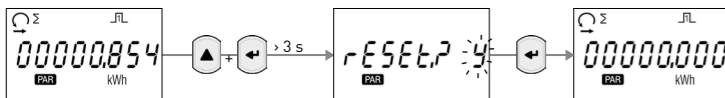
### AVVIARE IL CONTATORE PARZIALE VISUALIZZATO HOW TO START DISPLAYED PARTIAL COUNTER



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

## PAGINE PROGRAMMAZIONE 1 SETUP 1 PAGES

I - ITALIANO	GB - ENGLISH
<p>SETUP?</p> <p>PAGINA PER L'ACCESSO A PROGRAMMAZIONE 1</p> <p>SETUP 1 ACCESS PAGE</p>	
<p>INDIRIZZO MODBUS (01...F7 Hex) Disponibile solo in caso di modello RS485 MODBUS</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, il primo digit inizierà a lampeggiare. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare valore. 3. Confermare con <b>↔</b>. 4. Ripetere i punti 2 e 3 per il digit successivo.</p>	<p>MODBUS ADDRESS (01...F7 Hex) Available only in case of RS485 MODBUS model</p> <p>1. Press <b>↔</b>, the first digit will start to flash. 2. Press <b>▲</b> to change the value. 3. Confirm with <b>↔</b>. 4. Repeat points 2 and 3 for the next digit.</p>
<p>INDIRIZZO PRIMARIO M-BUS (0...250) Disponibile solo in caso di modello M-BUS</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, il primo digit inizierà a lampeggiare. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare valore. 3. Confermare con <b>↔</b>. 4. Ripetere i punti 2 e 3 per gli altri digit.</p>	<p>M-BUS PRIMARY ADDRESS (0...250) Available only in case of M-BUS model</p> <p>1. Press <b>↔</b>, the first digit will start to flash. 2. Press <b>▲</b> to change the value. 3. Confirm with <b>↔</b>. 4. Repeat points 2 and 3 for the other digits.</p>
<p>INDIRIZZO SECONDARIO M-BUS (0...99999999) Disponibile solo in caso di modello M-BUS</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, il primo digit dell'indirizzo secondario inizierà a lampeggiare. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare il valore lampeggiante. 3. Confermare con <b>↔</b>. 4. Ripetere i punti 2 e 3 per gli altri digit.</p>	<p>M-BUS SECONDARY ADDRESS (0...99999999) Available only in case of M-BUS model</p> <p>1. Press <b>↔</b>, the first digit of the secondary address will start to flash. 2. Press <b>▲</b> to change the flashing value. 3. Confirm with <b>↔</b>. 4. Repeat points 2 and 3 for the other digits.</p>
<p>VELOCITA' DI COMUNICAZIONE Disponibile solo in caso di modello RS485 MODBUS o M-BUS</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, il valore inizierà a lampeggiare. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare valore. 3. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>COMMUNICATION SPEED Available only in case of RS485 MODBUS or M-BUS model</p> <p>1. Press <b>↔</b>, the value will start to flash. 2. Press <b>▲</b> to change the value. 3. Confirm with <b>↔</b>.</p>
<p>MODALITA' MODBUS (RTU=8N1, ASCII=7E2) Disponibile solo in caso di modello RS485 MODBUS</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, la modalità inizierà a lampeggiare. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare modalità. 3. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>MODBUS MODE (RTU=8N1, ASCII=7E2) Available only in case of RS485 MODBUS model</p> <p>1. Press <b>↔</b>, the item will start to flash. 2. Press <b>▲</b> to change the item. 3. Confirm with <b>↔</b>.</p>
<p>RIPRISTINO DEI PARAMETRI ETHERNET AI VALORI DI DEFAULT (Parametri di default: IP=192.168.1.249, Username=admin, Password: admin) Disponibile solo in caso di modello ETHERNET</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, verrà visualizzata una nuova pagina di conferma. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare il valore lampeggiante, Y per confermare il reset, N per annullare. 3. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>ETHERNET PARAMETERS SET DEFAULT (Default parameters: IP=192.168.1.249, Username=admin, Password: admin) Available only in case of ETHERNET model</p> <p>1. Press <b>↔</b>, a new page for confirmation will be displayed. 2. Press <b>▲</b> to change the flashing value, Y to confirm the reset, N to cancel. 3. Confirm with <b>↔</b>.</p>
<p>CONTATORE ABBINATO ALL'USCITA S0</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, gli elementi che identificano il contatore (es. →, kWh) inizieranno a lampeggiare. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare contatore da abbinare all'uscita. 3. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>COUNTER ASSIGNED TO S0 OUTPUT</p> <p>1. Press <b>↔</b>, the items which identify the counter (e.g. →, kWh) will start to flash. 2. Press <b>▲</b> to change the counter to be assigned to the output. 3. Confirm with <b>↔</b>.</p>
<p>RESET DI TUTTI I CONTATORI PARZIALI</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, verrà visualizzata una nuova pagina di conferma. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare il valore lampeggiante, Y per confermare il reset, N per annullare. 3. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>ALL PARTIAL COUNTERS RESET</p> <p>1. Press <b>↔</b>, a new page for confirmation will be displayed. 2. Press <b>▲</b> to change the flashing value, Y to confirm the reset, N to cancel. 3. Confirm with <b>↔</b>.</p>
<p>SU QUALSIASI PAGINA DI PROGRAMMAZIONE 1</p> <p>ON ANY SETUP 1 PAGE</p>	
<p>USCITA DA PROGRAMMAZIONE 1</p> <p>1. Premere <b>▲</b> per cambiare il valore lampeggiante, Y per uscire e salvare le impostazioni, N per uscire senza salvare, C per continuare a scorrere le pagine di programmazione 1. 2. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>EXIT FROM SETUP 1</p> <p>1. Press <b>▲</b> to change the flashing value, Y to exit and save the settings, N to exit without saving, C to continue scrolling setup 1 pages. 2. Confirm with <b>↔</b>.</p>

## 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.

I - ITALIANO	GB - ENGLISH
<p>MODALITA' D'INSERZIONE Disponibile solo in caso di modello M-BUS</p> <p>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</p> <p>1. Premere <b>↔</b>, la modalità d'inserzione inizierà a lampeggiare. 2. Premere <b>▲</b> per cambiare modalità. 3. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>WIRING DIAGRAM Available only in case of M-BUS model</p> <p>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</p> <p>1. Press <b>↔</b>, the wiring mode will start to flash. 2. Press <b>▲</b> to change the mode. 3. Confirm with <b>↔</b>.</p>
<p>SU QUALSIASI PAGINA DI PROGRAMMAZIONE 2</p> <p>ON ANY SETUP 2 PAGE</p>	
<p>USCITA DA PROGRAMMAZIONE 2</p> <p>1. Premere <b>▲</b> per cambiare il valore lampeggiante, Y per uscire e salvare le impostazioni, N per uscire senza salvare, C per continuare a scorrere le pagine di programmazione 2. 2. Confermare con <b>↔</b>.</p>	<p>EXIT FROM SETUP 2</p> <p>1. Press <b>▲</b> to change the flashing value, Y to exit and save the settings, N to exit without saving, C to continue scrolling setup 2 pages. 2. Confirm with <b>↔</b>.</p>

## PAGINE INFO INFO PAGES

I - ITALIANO	GB - ENGLISH
<p>Fino a 6 pagine visualizzabili con le informazioni seguenti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Rel. firmware metrologico (rel1)</li> <li>Rel. firmware interfaccia utente (rel2)</li> <li>Checksum parte metrologica (CS1)</li> <li>Checksum interfaccia utente (CS2)</li> <li>Tipo di comunicazione</li> <li>Modalità d'inserzione impostata (solo mod. M-BUS)</li> </ol> <p>La quinta pagina, che mostra il tipo di comunicazione, cambia a seconda del modello di dispositivo (vedi tabella).</p>	<p>Up to 6 pages can be displayed to show details about:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Metrological firmware release (rel1)</li> <li>User interface firmware release (rel2)</li> <li>Metrological part checksum (CS1)</li> <li>User interface checksum (CS2)</li> <li>Communication type</li> <li>Set wiring mode (only M-BUS model)</li> </ol> <p>The fifth page, which shows communication type, can change according to the device model (see table).</p>

Informazione visualizzata sulla pagina INFO Detail displayed on the INFO page	Modello Model
Modbus	7E.78.8.400.0212
Mbus	7E.78.8.400.0312
Eth	7E.78.8.400.0410

## CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Le caratteristiche tecniche possono variare a seconda del modello di dispositivo.  
The technical features can change according to the device model.

I - ITALIANO	GB - ENGLISH	
GENERALI	GENERAL	
Custodia conforme alla normativa	Housing in compliance with standard	DIN 43880
Morsetti conformi alla normativa	Terminals in compliance with standard	EN 60999
ALIMENTAZIONE	POWER SUPPLY	
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) per modello M-BUS	Max consumption (for each phase) for M-BUS model	7,5 VA - 0,5 W
Consumo massimo (per fase) per modelli RS485 MODBUS e ETHERNET	Max consumption (for each phase) for RS485 MODBUS & ETHERNET models	3,5 VA - 1 W
Frequenza nominale	Nominal frequency	50/60 Hz
CORRENTE	CURRENT	
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>a</sub>	Starting current I <sub>a</sub>	20 mA
PRECISIONE	ACCURACY	
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
COMUNICAZIONE per modello RS485 MODBUS	COMMUNICATION for RS485 MODBUS model	
Conforme alla normativa	In compliance with standard	EIA RS485
Porta isolata	Isolated port	RS485
Unit load	Unit load	1/8
Protocolli	Protocols	MODBUS RTU/ASCII
Velocità di comunicazione	Communication speed	300...57600 bps
COMUNICAZIONE per modello M-BUS	COMMUNICATION for M-BUS model	
Conforme alla normativa	In compliance with standard	EN 13757-1-2-3
Porta isolata	Isolated port	M-BUS
Unit load	Unit load	1
Protocollo	Protocol	M-BUS
Velocità di comunicazione	Communication speed	300...9600 bps
COMUNICAZIONE per modello ETHERNET	COMMUNICATION for ETHERNET model	
Conforme alla normativa	In compliance with standard	IEEE 802.3
Porta isolata	Isolated port	-
Protocolli	Protocols	MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP
Velocità di comunicazione	Communication speed	10/100 Mbps
USCITA S0	S0 OUTPUT	
Optoisolata passiva	Passive optoisolated	-
Valori massimi (conforme alla normativa EN 62053-31)	Max values (in compliance with EN 62053-31)	27 V <sub>DC</sub> - 27 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, kvarh, kVAh
Durata impulso	Pulse length	50 ±2ms ON time min. 30 ±2ms OFF time
INGRESSO TARIFFA (NO modello ETHERNET)	TARIFF INPUT (NO ETHERNET model)	
Optoisolato attivo	Active optoisolated	-
Range di tensione per Tariffa 2 (T2)	Voltage range for Tariff 2 (T2)	80...276 V <sub>AC-DC</sub>
LED METROLOGICO	METROLOGICAL LED	
Costante del contatore	Meter constant	1000 imp/kWh
SEZIONE FILE PER MORSETTI E MOMENTO FORTENDE	WIRE SECTION FOR TERMINALS AND FASTENING TORQUE	
Morsetti di misura (A & V)	Measuring terminals (A & V)	1,5 ... 35 mm <sup>2</sup> / 2 Nm
Morsetti uscita S0 / tariffa	S0 output / tariff terminals	0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup> / 0,5 Nm
SICUREZZA SECONDO EN 50470-1	SAFETY ACCORDING TO EN 50470-1	
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
CONDIZIONI AMBIENTALI	ENVIRONMENTAL CONDITIONS	
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	Protection degree - frontal part	IP50
Grado di protezione morsetti	Protection degree - terminals	IP20
USO INTERNO	INTERNAL USE	-