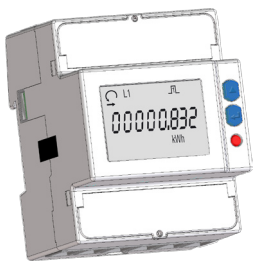


**CONTATORE DI ENERGIA 80A TRIFASE MID
80A THREE-PHASE MID ENERGY METER
C70QPL080 - C70QTL080S - C70QTL080M - C70QTL080E**

MANUALE OPERATIVO / OPERATING MANUAL
Ipm0303.0 - Edizione / Edition 04.16

FRER Srl - V.le Europa, 12
I - 20093 - Cologno Monzese (MI)
ITALY - www.frer.it

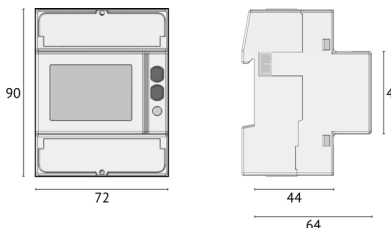
Tel.: +39.02.27302828
Fax: +39.02.25391518
frersale@frer.it / frerexport@frer.it



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**

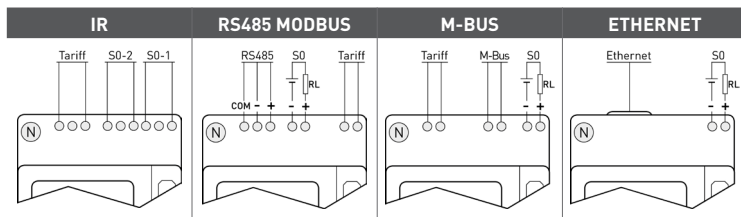
Nome Name	Modello/Porta Model/Port	Inserzioni possibili Available wirings (e.g. 3.4.3-3phases, 4wires, 3curr.)	Ingr. tariffa Tariff input	Uscite S0 S0 outputs
C70QPL080	IR	3.4.3	3.3.2	1 2
C70QTL080S	M-BUS	•	•	1 1
C70QTL080M	RS485 MODBUS	•	•	1 1
C70QTL080E	ETHERNET	•	•	1

I contatori parziali sono azzerabili su tutti i modelli. Tutti i modelli sono certificati MID.
In all device models partial counters are resettable. All models are MID certified.

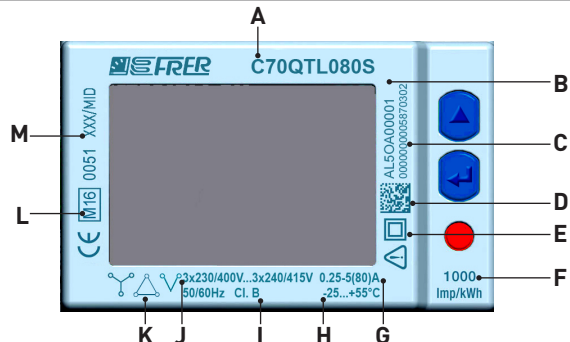
**PANORAMICA
OVERVIEW**



Il sigillo anti-effrazione 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)**



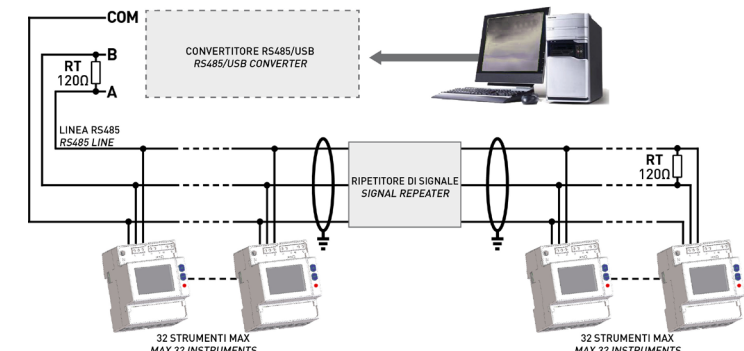
- I - ITALIANO**
- Nome dispositivo
 - Numero seriale
 - Indirizzo secondario per modello M-BUS. Per modello IR o RS485 MODBUS: campo vuoto. Per modello ETHERNET: indirizzo MAC
 - Data Matrix
 - Classe di protezione
 - Costante d'integrazione (LED metrologico)
 - Corrente base (corrente massima)
 - Temperatura di funzionamento
 - Classe di precisione
 - Tensione/frequenza nominale
 - Tipo di collegamento: \bar{I} = 3fasi 4filii 3TA, $\bar{\Delta}$ = 3fasi 3filii 3TA, \bar{V} = 3fasi 3filii 2TA
 - Simboli di approvazione MID
 - Certificato di approvazione del tipo
- GB - ENGLISH**
- Device name
 - Serial number
 - Secondary address for M-BUS model. For IR or RS485 MODBUS model: field empty. For ETHERNET model: MAC address
 - Data Matrix
 - Protection class
 - Meter constant (metrological LED)
 - Base current (max current)
 - Working temperature
 - Accuracy class
 - Nominal voltage/frequency
 - Wiring type: \bar{I} = 3phases 4wires 3CTs, $\bar{\Delta}$ = 3phases 3wires 3CTs, \bar{V} = 3phases 3wires 2CTs
 - MID approval symbols
 - 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.



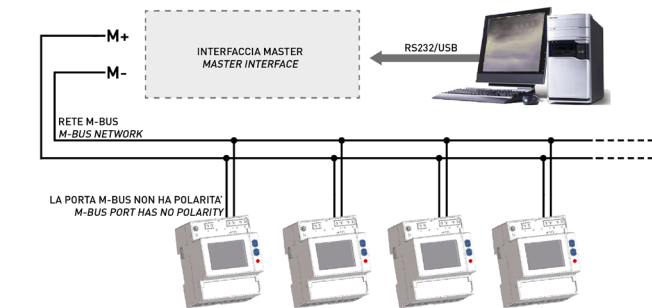
Valori di default: MODBUS RTU (8N1), 19200 bps
Default values: MODBUS RTU (8N1), 19200 bps

**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 un distanza massima di 5cm dal dispositivo. Assicurarsi di far fare un doppio giro al cavo Ethernet all'interno della ferrite. La porta ETHERNET consente la gestione del dispositivo da un qualsiasi PC connesso sulla rete ETHERNET/Internet. Nel campo d'indirizzo web del browser digitare 192.168.1.249, verrà visualizzato il Web server. Web server è stato progettato per due tipi di utenza, Amministratore per l'accesso completo alle funzioni del dispositivo (username: admin, password: admin), e Utente per l'accesso limitato alle funzioni del dispositivo (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.

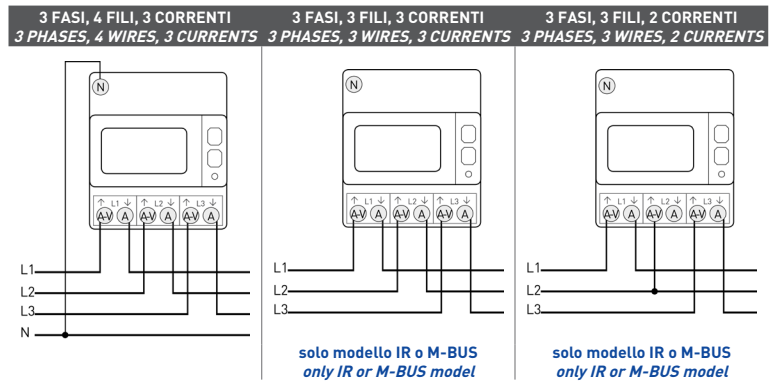
Per la gestione della tariffa, collegare all'ingresso tariffa un apparecchio esterno che genererà un segnale verso lo strumento. Il segnale verrà interpretato come segue:
• quando l'ingresso tariffa rileva un segnale senza tensione [0V], lo strumento incrementa i contatori di tariffa 1
• quando l'ingresso 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.

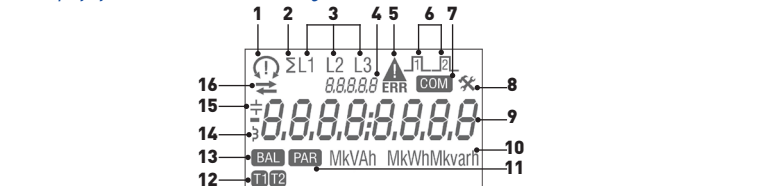
**SCHEMI D'INSERZIONE
WIRING DIAGRAMS**

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.



**SIMBOLOGIA A DISPLAY
SYMBOLS ON DISPLAY**

I simboli a display sono disponibili a seconda del modello di dispositivo.
The display symbols are available according to the device model.



- I - ITALIANO**
- Ordine delle fasi:
• corretto (123)
• errato (132)
• non definito (e.g. manca una o più fasi)
 - Valore di sistema
 - Numero di fase del valore
 - Identifica la pagina di Programmazione (SETUP) o Info (InfoF0)
 - Parametri metrologici corrotti (Code: XX). 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 (←)
- GB - 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 (SETUP) or the Info page (InfoF0)
 - Metrological parameters corrupted (Code: XX). Useless counter - to be returned 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**

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

	SIMBOLO SYMBOL	UNITÀ DI MISURA MEASURE UNIT	DISPLAY DISPLAY	PORTA PORT
VALORI Istantanei INSTANTANEOUS VALUES				
Tensione Voltage	\bar{V}_Σ , V1, V2, V3	V	•	
Tensione di linea Line voltage	V12, V23, V31	V	•	
Corrente Current	\bar{I}_Σ , I1, I2, I3, IN	A	■	
Fattore di potenza Power factor	PF Σ , PF1, PF2, PF3		•	
Potenza apparente Apparent power	S Σ , S1, S2, S3	kVA	■	■
Potenza attiva Active power	P Σ , P1, P2, P3	kW	■	■
Potenza reattiva Reactive power	Q Σ , 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	Σ , L1, L2, L3	kWh	■	■
Energia totale reattiva ind. e cap. Total ind. and cap. reactive energy	Σ , L1, L2, L3	kvarh	■	■
Energia totale apparente ind. e cap. Total ind. and cap. apparent energy	Σ , L1, L2, L3	kVAh	■	■
Contatori di energia tariffe T1/T2 (NO ETHERNET) T1/T2 tariff energy counters (NO ETHERNET model)	Σ , L1, L2, L3	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Contatori di energia parziali azzerabili Resettable partial energy counters	Σ	kWh, kvarh, kVAh	■	■
Bilancio energetico Energy balance	Σ	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 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 _{OUT}	ON/OFF		•
Contatori parziali Partial counters	PAR	START/STOP	•	•
Stato dell'uscita S0 S0 output status	$\bar{1}$, $\bar{2}$	Active/Not active	•	

Legend:
• = Standard ■ = Valore bidirezionale
● = Standard ■ = Bidirectional value

Tutti i contatori di sistema [kWh], [kvarh], [kVAh] possono essere associati all'uscita S0. In caso di 2 uscite S0 (modello IR), 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], [kvarh], [kVAh] can be associated to S0 output. In case of 2 S0 outputs (IR model), 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.

**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 del modello di dispositivo.
Some functions are available according to the device model.

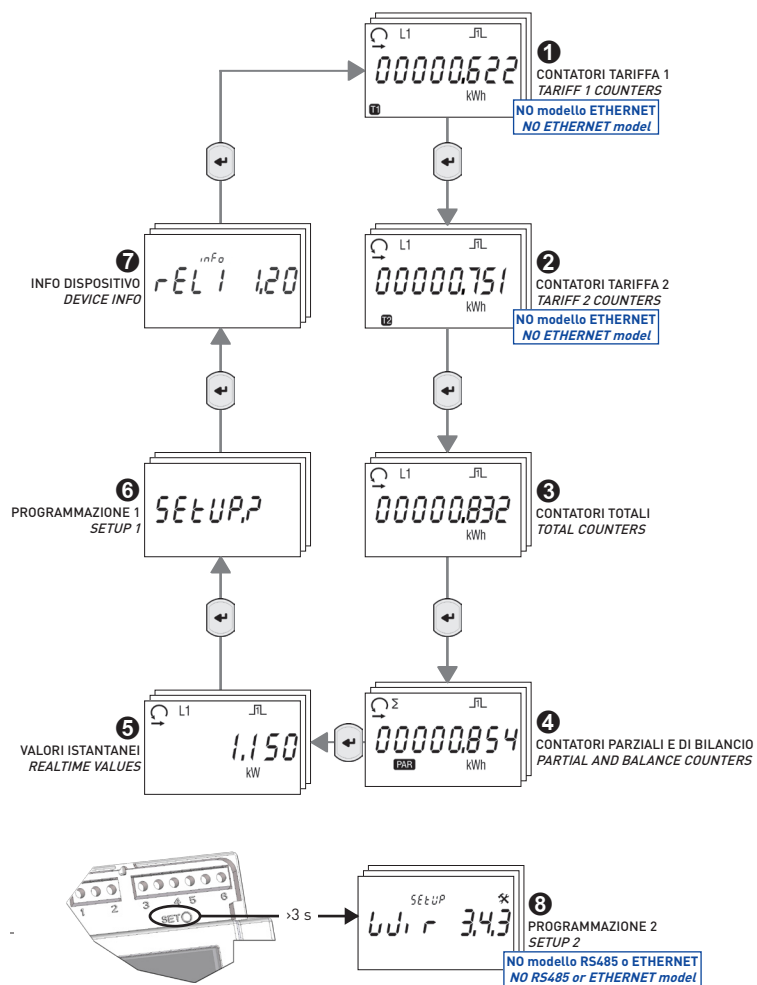
FUNZIONALITA' HOW TO	DOVE WHERE	TASTO KEY	PRESSIONE PRESS TIME
Scorrere i gruppi Scroll loops	Qualsiasi pagina eccetto Programmazione 1/2 Any page except for Setup 1/2	↔	Istantanea Instantaneous
Scorrere le pagine all'interno di un gruppo Scroll pages in a loop	Qualsiasi pagina dei gruppi Any loops page	▲	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
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

Possono essere visualizzati fino a 8 gruppi di pagine. Alcuni gruppi potrebbero non essere disponibili a seconda del modello di dispositivo. Per scorrere le pagine all'interno di un gruppo premere ▲

Up to 8 page loops can be displayed. 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



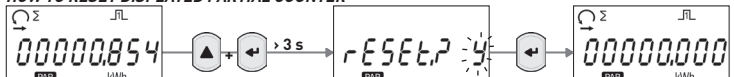
FERMARE IL CONTATORE PARZIALE VISUALIZZATO PRECEDENTEMENTE AVVIATO

HOW TO STOP DISPLAYED PARTIAL COUNTER PREVIOUSLY STARTED



AZZERARE IL CONTATORE PARZIALE VISUALIZZATO

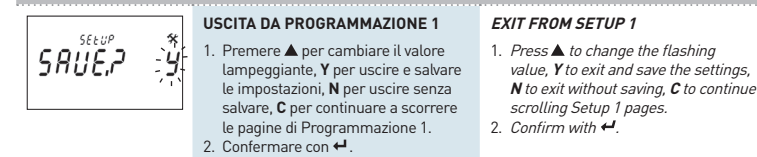
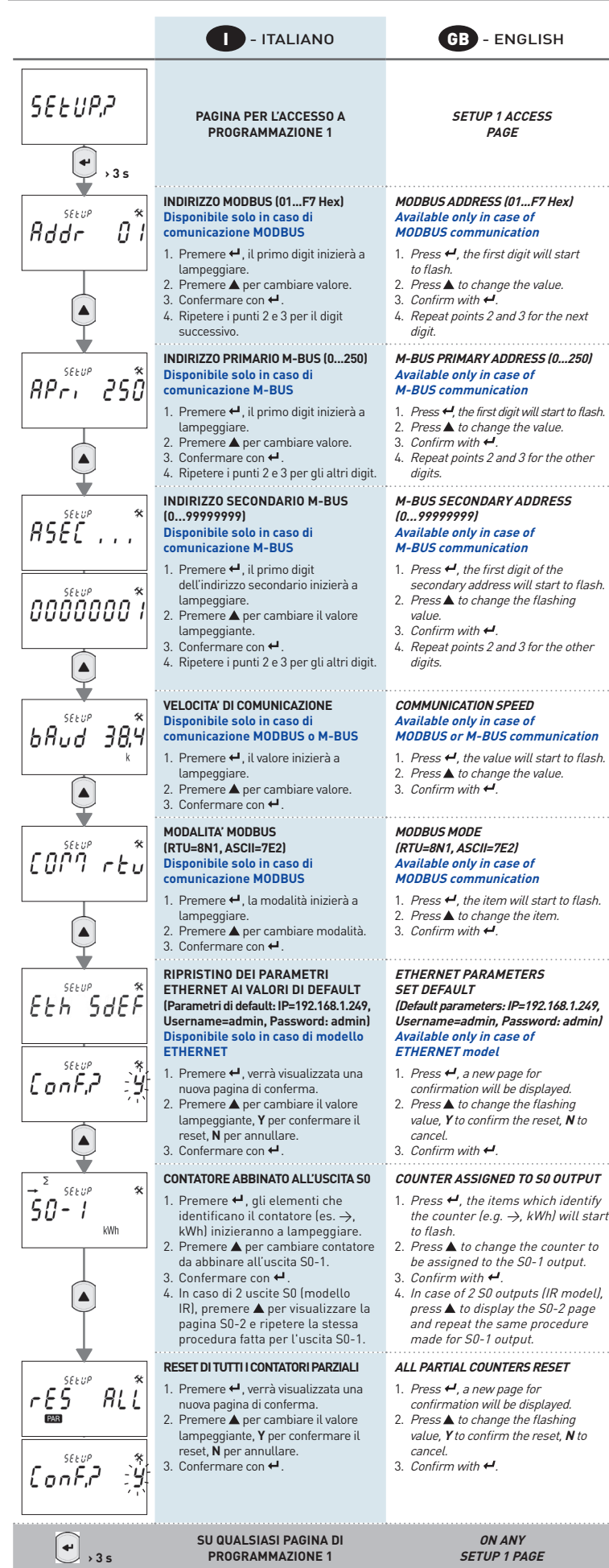
HOW TO RESET DISPLAYED PARTIAL COUNTER



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

PAGINE PROGRAMMAZIONE 1

SETUP 1 PAGES



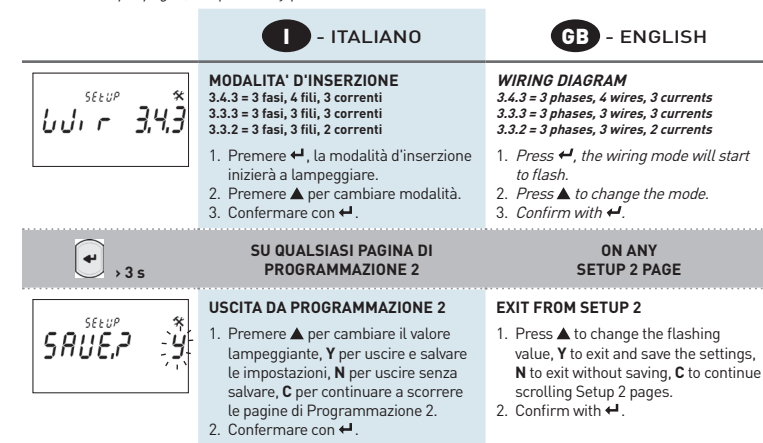
PAGINE PROGRAMMAZIONE 2 (solo modelli IR e M-BUS)

SETUP 2 PAGES (only IR & M-BUS models)

La Programmazione 2 è disponibile solo per i modelli IR o M-BUS.
Per accedere alle pagine di programmazione 2, tenere premuto per almeno 3 secondi il tasto SET.

Setup 2 is available only for IR or M-BUS models.

To access setup 2 pages, keep SET key pressed for at least 3 seconds.



PAGINE INFO

INFO PAGES

Possono essere visualizzate fino a 6 pagine contenenti le seguenti informazioni:

1. Rel. firmware metrologico [rel1]
2. Rel. firmware interfaccia utente [rel2]
3. Checksum parte metrologica [CS1]
4. Checksum interfaccia utente [CS2]
5. Tipo di comunicazione
6. Modalità d'inserzione impostata (solo mod. IR e M-BUS)

La quinta pagina, che mostra il tipo di comunicazione, cambia a seconda del modulo di comunicazione abbinato al dispositivo oppure a seconda del modello di dispositivo (vedi tabella). La quinta pagina non viene visualizzata in caso di modello IR senza modulo di comunicazione abbinato.

COMUNICAZIONE	INFORMAZIONE VISUALIZZATA SULLA PAGINA INFO
COMMUNICATION	DETAIL DISPLAYED ON THE INFO PAGE
RS485 MODBUS	Modbus
M-BUS	Mbus
ETHERNET	Lan → modulo LAN GATEWAY abbinato al dispositivo IR / LAN GATEWAY module combined with IR device. Eth → dispositivo con comunicazione ETHERNET integrata / device with integrated ETHERNET communication

ETHERNET PARAMETERS

SET DEFAULT

(Default parameters: IP=192.168.1.249, Username=admin, Password: admin)
Available only in case of ETHERNET model

1. Press ←, a new page for confirmation will be displayed.
2. Press ▲ to change the flashing value, Y to confirm the reset, N to cancel.
3. Confirm with ←.

COUNTER ASSIGNED TO S0 OUTPUT

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 S0-1 output.
3. Confirm with ←.
4. In case of 2 S0 outputs (IR model), press ▲ to display the S0-2 page and repeat the same procedure made for S0-1 output.

ALL PARTIAL COUNTERS RESET

1. Press ←, a new page for confirmation will be displayed.
2. Press ▲ to change the flashing value, Y to confirm the reset, N to cancel.
3. Confirm with ←.

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 modelli IR e M-BUS	Max consumption [for each phase] for IR & M-BUS models	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 _{max}	Maximum current I _{max}	80 A
Corrente di riferimento I _{ref} (I ₁)	Reference current I _{ref} (I ₁)	5 A
Corrente di transizione I _t	Transitional current I _t	500 mA
Corrente minima I _{min}	Minimum current I _{min}	250 mA
Corrente di avviamento I _{st}	Starting current I _{st}	20 mA
PRECISIONE	ACCURACY	
Energia attiva classe B conforme alla	Active en. class B in compliance with	EN 50470-3
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	ETHERNET
Protocolli	Protocols	MODBUS TCP, HTTP, NTP, DHCP
Velocità di comunicazione	Communication speed	10/100 Mbps
USCITE S0	S0 OUTPUTS	
Optoisolate passive	Passive optoisolated	
Valori massimi [conforme alla normativa EN 62053-31] per modello IR	Max values [in compliance with EN 62053-31] for IR model	250 V _{AC-DC} - 100 mA
Valori massimi [conforme alla normativa EN 62053-31] per mod. RS485 MODBUS, M-BUS, ETHERNET	Max values [in compliance with EN 62053-31] for RS485 MODBUS, M-BUS, ETHERNET mod.	27 V _{DC} - 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 _{AC-DC}
LED METROLOGICO	METROLOGICAL LED	
Costante del contatore	Meter constant	1000 imp/kWh
SEZIONE FILO PER MORSETTI	WIRE SECTION FOR TERMINALS	
Morsetti di misura [A & V]	Measuring terminals [A & V]	1,5 ... 3 mm ²
Morsetti uscita S0 / tariffa	S0 output / tariff terminals	0,14 ... 2,5 mm ²
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 condensazione]	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
USO INTERNO	INTERNAL USE	