

KIT

ANALIZZATORE + 3 MINI TA APRIBILI

NETWORK ANALYSER + 3 MINIATURE SPLIT-CORE CT's

Q52A3L... - Q52A3H... - Q72A3L... - Q72A3H...

MANUALE OPERATIVO / OPERATING MANUAL
Ipm0261_0 - Edizione / Edition 10.21



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

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

made in Italy



Rimuovere prima di mettere in funzione i TA
Remove before CT's operating

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA / SAFETY PRECAUTIONS

ATTENZIONE, LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI NOTE
WARNING, PLEASE READ THE FOLLOWING NOTES

ATTENZIONE, RISCHIO DI ELETTROCUZIONE
WARNING RISK OF ELECTRIC SHOCK

Le seguenti precauzioni di sicurezza generali devono essere osservate durante tutte le fasi di installazione e di utilizzo di questo strumento. Un uso improprio e non conforme a quanto prescritto può pregiudicare la sicurezza del prodotto.

- L'installazione e l'utilizzo di questo strumento devono essere effettuati esclusivamente da personale qualificato in grado di applicare le procedure di sicurezza secondo le Normative vigenti.
 - La riparazione deve essere effettuata esclusivamente dal Costruttore.
 - L'integrità dell'apparecchiatura deve essere verificata prima di effettuare qualunque collegamento: le superfici esterne non devono presentare rotture o altri danni dovuti al trasporto ed alla movimentazione. Se si sospetta che l'apparecchiatura non sia sicura, occorre impedirne l'utilizzo.
 - Qualunque collegamento deve essere effettuato esclusivamente in assenza di tensione.
 - Rispettare i collegamenti indicati negli schemi di inserzione secondo il modello richiesto.
 - Assicurarsi che le condizioni operative siano conformi alle indicazioni specificate nel presente Manuale.
 - Non utilizzare in atmosfera esplosiva, in presenza di gas e fumi infiammabili, di vapore o in condizioni ambientali al di fuori dei limiti operativi specificati.
 - Non tentare di aprire le apparecchiature per nessun motivo.
 - Per pulire le apparecchiature utilizzare un panno asciutto, morbido e non abrasivo. Non utilizzare acqua o altri liquidi, acidi, solventi chimici o sostanze organiche.
 - Il prodotto è di categoria di sovratensione III (CAT III) ed è destinato ad essere installato dentro box o pannelli elettrici con circuiti di misura di categoria CAT III.
 - I conduttori da collegare ai terminali devono avere una temperatura operativa massima di almeno 75°C e la sezione dei conduttori deve essere 0.75÷2.5 mm².
 - Deve essere previsto un dispositivo di disconnessione esterno per l'alimentazione con tensione nominale adeguata a quella dell'impianto e potere di interruzione adeguato alla corrente di corto circuito disponibile nel punto di inserzione; deve essere immediatamente identificabile come mezzo di disconnessione del prodotto, facile da raggiungere e installato nelle immediate vicinanze dello strumento; deve essere di tipo approvato e certificato secondo gli standard previsti.
 - In fase di installazione deve essere prevista la protezione degli ingressi voltmetrici (uno per ogni conduttore tranne il neutro) e dell'alimentazione ausiliaria tramite fusibili esterni, rapidi o ultrarapidi, con corrente nominale di 1 o 2A, tensione nominale adatta a quella dell'impianto, e potere di interruzione adeguato alla corrente di corto-circuito disponibile nel punto di inserzione (normalmente i tipi 10x38, corpo ceramico, tensione nominale 500 o 660V, caratteristica gG o FF e potere di interruzione di 100KA sono adatti a questo scopo).
 - Devono essere sempre utilizzati dei TA per gli ingressi di corrente che forniscano un isolamento rinforzato tra gli avvolgimenti primari e secondari.
- La mancata osservanza di quanto sopra ed ogni utilizzo improprio dell'apparecchiatura sollevano la FRER S.r.l. da ogni responsabilità e comportano il decadimento delle condizioni di garanzia.

SUI MORSETTI CONTRASSEGNA TI DA QUESTO SIMBOLO PUO' ESSERE PRESENTE UNA TENSIONE PERICOLOSA!

NOTA: Le caratteristiche tecniche indicate nella presente documentazione sono soggette a modifiche; la FRER S.r.l. si riserva il diritto di effettuare senza preavviso.

Per ogni informazione in merito al contenuto del presente manuale, contattare FRER srl.

The following general safety precautions must be observed during all phases of installation and operation of this instrument.

- Installation and operation of this instrument can be performed by qualified personnel only and according to the relevant Normatives.
- Servicing can be performed at Factory only.
- Before installing the instrument make sure that the housing is not damaged, otherwise the unit must be rejected and returned to the Factory for servicing.
- Ensure that the line and auxiliary power supply are switched off before connecting the instrument to the circuits.
- Wiring diagrams must be respected according to the required model.
- Make sure to operate the instrument according to the technical specifications as listed in this Manual.
- Do not operate the instrument in an explosive atmosphere and in presence of flammable liquids or vapors.
- The operating conditions must be in the range as specified in this Manual and on the instrument label.
- Never attempt to open the instrument's housing for any reason.
- To clean the equipment use a dry cloth, soft and non-abrasive. Do not use water or any other liquids, acids, chemical solvents or organic substances.
- The device is of overvoltage category III (CAT III) and it is intended to be installed inside boxes or electric panels with CAT III measuring circuits
- The wires to be connected to the terminals have to have a maximum operating temperature at least at 75°C and the wire section has to be at 0.75÷2.5 mm²
- It must be provided an external disconnecting device for the auxiliary supply with rated voltage suitable to the system voltage value and breaking capacity suitable to the short circuit current available at the insertion point; it must be immediately identifiable as product disconnecting device, easy to reach and installed in the immediate vicinity of the meter; it must be approved and certified according to the required standards
- During the installation the voltage input protection (one for each wire except for the neutral) and the auxiliary supply protection must be provided by means of external fast or very fast fuses with rated current at 1A or 2A, rated voltage suitable to the system voltage value and breaking capacity suitable to the short circuit current available at the insertion point (the type 10x38, ceramic body, rated voltage 500V or 660V, gG or FF characteristic and breaking capacity at 100KA are normally suitable for this purpose)
- It must always use current transformers for the current inputs with reinforced insulation between primary and secondary windings
- Failure to comply with these precautions and with the instructions given elsewhere in this Manual violates safety standards of design, manufacture, and intended use of this instrument.
- FRER assumes no liability for the Customer's failure to comply with these requirements.

DANGEROUS VOLTAGE MAY BE PRESENT ON THE TERMINALS MARKED WITH THIS SYMBOL!

NOTE: The contents of this Manual are subject to change without prior notice as a result of improvements in performances and functions. Should you have any questions, please contact FRER srl.

2. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

display LCD retroilluminato / backlit LCD
visualizzazione massima 4 cifre / digits (9999)
posizione punto decimale automatica/automatic
retroilluminazione regolabile 5 livelli / 5 levels
aggiornamento letture readings update < 0,5 sec.
tipo di misura TRMS
frequenza di funzionamento 50Hz
precisione di base Kit ± 0,5%
tensione nominale di ingresso Un nominal input voltage Un 400V (Kit-L)

100V ... 400V (Kit-H)
campo di ingresso (1) continuous overload 10-120% Un ; 5-120% In
sovraccarico permanente shor-term overload 1.2 x Un ; 2 x In
sovraccarico di breve durata adjustable backlight 2 x Un ; 20 x In (300ms)
consumo circuiti di tensione < 0.5VA
consumo circuiti di corrente current circuits consumption < 0.5VA
temperatura di funzionamento operating temperature 0...±23...+50°C
temperatura di magazzino storage temperature -30...+70°C
custodia in materiale termoplastico autoestinguente self extinguishing thermoplastic material UL 94-V0
grado di protezione for housing protection for housing IP50
grado di protezione morsetti protection for terminals IP20
isolamento galvanico galvanic insulation IP20
categoria di sovratensione overvoltage category CAT III 300V, CAT II 600V, P.D.2
conteggio delle energie energy counting
conteggio massimo maximum counting 2 000 000 000
classe di precisione energia attiva active energy accuracy class 1
classe di precisione energia reattiva reactive energy accuracy class 2
bidirezionalità bidirectionality solo/only Kit-H
RS485 isolata - ModBus RTU insulated RS485 - ModBus RTU solo/only Kit-H
velocità (bps) speed (bps) 9600/19200/38400/57600
parametri di comunicazione communication parameters parity and stop programm. 1...247 programm.
campo di indirizzamento addressing range

TA MINIATURIZZATI
custodia in materiale termoplastico autoestinguente UL94-V0
frequenza funzionamento 50 Hz
tensione di riferimento per l'isolamento operating frequency 0,72 kV
tensione di prova test voltage 3 kV x 1"50 Hz
isolamento insulation classe E
grado di protezione protection degree IP 20
sovracorrente permanente continuous overcurrent 1,2 In
corrente termica nominale (I th) rated short-time thermal current (I th) 60 In x 1sec.
temperatura di funzionamento -20 +70 °C
temperatura di magazzino storage temperature -40 +80 °C
costruzione a norme manufactured according to IEC/EN 61869-1; 61869-2
terminali secondari integrati secondary leads 2,5 mm²

3a. VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE/ MEASURING DISPLAYING Kit - L

Il modelli NANO e QUBO dispongono, per un facile accesso a tutte le grandezze misurate, di tasti dedicati per il richiamo immediato delle misure di interesse.

Data la grande quantità di misure effettuate, ogni tasto può richiamare più pagine, che sono state raggruppate tra loro in modo logico, semplicemente premendolo più volte.

Nelle pagine che contengono le misure di tensione viene inoltre visualizzato un indicatore di corretto senso ciclico delle fasi (lampeggiante nel caso di sequenza scorretta). (123) è possibile selezionare tra L1L2L3 (standard) oppure L1L3L2 quale sequenza delle fasi è da considerare corretta oppure disabilitare completamente il controllo (Vedere configurazione dello strumento).

The NANO and QUBO meters are fitted with 4 front push button which allow immediate display of the measure concerned. Each push button can retrieve multiple pages by clicking it repeatedly. These pages are logically grouped.

All pages relevant to voltage measurements display the phase sequence indicator. (123)

The indicator will be flashing when the phase sequence will be not the right one.

It is also possible to disable this function (see meter setting procedure).

Tasto - Key	Misure visualizzate - Measurements display	
A V	IL	Corrente di linea - Line current
	VL-N	Tensione di fase - Star Voltage
	VL-L	Tensione concatenata - Delta voltage
P-Q-S P.F.	P	Potenza attiva - Active power
	Q	Potenza reattiva - Reactive power
	S	Potenza apparente - Apparent power
kWh kvarh	P.F.	Fattore di potenza - Power factor
	Wh	Energia attiva - Active energy
Hz-°C h	Varh	Energia reattiva - Reactive energy
	Hz	Frequenza - Frequency
	C°	Temperatura interno quadro - Switchboard internal temperature
	h	Ore di funzionamento - Total hours run

3b. VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE/ MEASURING DISPLAYING Kit - H

Il modelli NANO H e QUBO H dispongono di una grande quantità di misure effettuate, accessibili mediante i due tasti ▲ e ▼ che permettono di sfogliare le pagine nelle quali sono state raggruppate in modo logico. Esse sono, in ordine:

- Tensioni concatenate
- Tensioni di fase
- Correnti di fase
- Frequenza, Fattore di potenza (P.F.) e cosphi ¹⁾ di sistema
- Potenza attiva, reattiva ed apparente di sistema
- Energia attiva di sistema consumata
- Energia attiva di sistema consumata parziale ²⁾
- Energia reattiva di sistema consumata
- Energia apparente
- Tensioni concatenate e stellate di sistema, e corrente di sistema
- THD % delle tensioni ³⁾
- THD % delle correnti ³⁾
- Energia attiva di sistema prodotta
- Energia reattiva di sistema prodotta
- Potenze attive di fase
- Potenze reattive di fase
- Potenze apparenti di fase
- Fattori di potenza (P.F.) di fase
- Cosphi 1) di fase
- Potenza attiva media ⁴⁾ e punta massima
- Valore massimo delle correnti medie
- Correnti medie ⁴⁾
- Sbilanciamento tensioni concatenate e di fase, e correnti di fase
- Corrente di neutro
- Ore di funzionamento ⁵⁾
- Temperatura interno quadro

(123) Nelle pagine che contengono le misure di tensione viene inoltre visualizzato un indicatore di corretto senso ciclico delle fasi (lampeggiante nel caso di sequenza errata). è possibile selezionare tra L1L2L3 (standard) oppure L1L3L2 quale sequenza delle fasi è da considerare corretta oppure disabilitare completamente il controllo (Vedere configurazione dello strumento).

- Note:**
- 1) Sfasamento tra le fondamentali di V ed I o Displacement Power Factor (D.P.F.).
 - 2) Il conteggio dell'energia attiva parziale può essere azzerato, quando la sua finestra è visualizzata, tenendo premuto per almeno 3 secondi il tasto ◀.
 - 3) Il riferimento per il valore di THD espresso in % può essere selezionato tra Fondamentale, Valore RMS oppure Valore nominale (vedere configurazione dello strumento).
 - 4) Media mobile in un tempo selezionabile (vedere configurazione dello strumento)
 - 5) Il conteggio delle ore di funzionamento può essere azzerato, quando la sua finestra è visualizzata, tenendo premuto per almeno 3 secondi il tasto ◀.

NANO H and QUBO H performs a very high quantity of a measurements. By means of the two keys ▲ and ▼ it is possible to scroll the display pages where the measurement have been grouped in a logical way. This is the measurement page sequence:

- Delta Voltage L-L
- Star Voltage L-N
- Line Current
- System Frequency, Power Factor (P.F.) and cosphi ¹⁾
- System active, reactive, apparent power
- Consumed system active energy
- Partial consumed system active energy ²⁾
- Consumed system reactive energy
- Apparent energy
- Delta and star system voltages, and system current
- Voltage THD % ³⁾
- Current THD % ³⁾
- Generated system active energy
- Generated system reactive energy
- Phase active powers
- Phase reactive powers
- Phase apparent powers
- Phase power factor (P.F.)
- Phase cosphi ¹⁾
- Average active power ⁴⁾ and maximum demand (kW)
- Average currents maximum value
- Average currents ⁴⁾
- Unbalance phase delta voltages and phase currents
- Neutral current
- Hours run ⁵⁾
- Switchboard internal temperature

(123) In the voltage measurements pages an indicator of right phase sequence is displayed (the indicator is flashing if the sequence is not correct). It is possible to set L1L2L3 (standard) or L1L3L2 as the right phase sequence. It is also possible to disable this function (see meter setting procedure)

- Remarks:**
- 1) Phase shift between the fundamentals V and I or Displacement Power Factor (D.P.F.).
 - 2) The partial active energy counting can be reset. When the partial active energy counting is displayed push for at last 3 seconds the key ◀.
 - 3) The THD % value can be selected among the fundamental, TRMS value or rated value (see meter setting procedure).
 - 4) Moving average in a selectable time (see meter setting procedure).
 - 5) The hours run counting can be reset. When the hours run counting is displayed push for at last 3 seconds the key ◀.

4. CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO / METER SETTING PROCEDURE

Per entrare in modo configurazione deve essere premuto il tasto **ENTER** per almeno 3 secondi e, dopo aver inserito la password di protezione (default di fabbrica 0000) si accede ai menu e sottomenu di configurazione. Nel caso la password di protezione venisse dimenticata, lo strumento accetta anche la password "jolly" 2730. I tasti frontali dello strumento per lo scorrimento delle pagine di visualizzazione, vengono utilizzati anche per la navigazione all'interno dei menu e per la modifica dei parametri di configurazione (vedi sezione "Modifica Parametri").

Alcuni menu possono essere visualizzati o meno a seconda del modello dello strumento *

MODIFICA PARAMETRI

Nell'edizione dei parametri di configurazione, a seconda del parametro, esistono due modalità di modifica:

1. Scelta Multipla:

• Utilizzando i tasti ▲ e ▼ è possibile scorrere una lista di opzioni possibili, e quindi con il tasto "enter" selezionare quella desiderata.

2. Edizione Numerica:

• Utilizzando i tasti ▲ e ▼ è possibile aumentare o diminuire il valore di una cifra, oppure modificare il moltiplicatore k o M, oppure ancora spostare la posizione del punto decimale.

• Utilizzando il tasto ◀ è possibile selezionare la cifra da modificare, oppure selezionare il moltiplicatore da modificare, oppure selezionare lo spostamento del punto decimale.

• Utilizzando il tasto "enter" si confermano le variazioni effettuate.

Nota:

• Durante la modifica del moltiplicatore K/M, la sovrapposizione dei due simboli indica "nessun moltiplicatore."

Push the **ENTER** key for 3 seconds to enter the meter setting procedure. Then enter the password (0000 as a factory default) to enter the setting menu. In case the password is forgotten the meter accepts also the password 2730.

The front keys for the pages scrolling are also used to move through the menu and to modify the setting parameters (see "Modify Parameters" Table)

Some menu are available for some particular meter types *

PARAMETERS EDITING

In the parameters editing configuration there are two ways to modify values, depending on the parameter. They are:

1. Multiple Choice

• By means of the keys ▲ and ▼ it is possible to scroll a list of selectable options. The "Enter" keys permits to set the option required.

2. Numerical Editing

• By means of the keys ▲ and ▼ it is possible to increase or decrease the digit value, modify the K or M multiplier or even move the decimal point position.

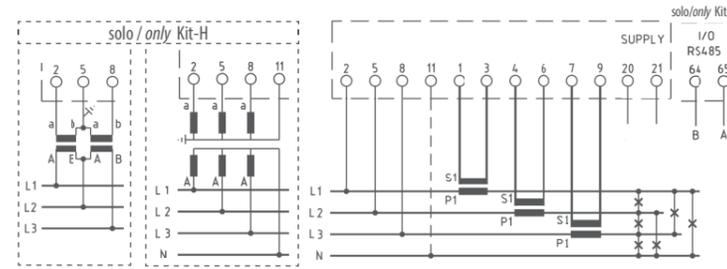
• By means of the keys ◀ it is possible to select the digit to be modified, the multiplier to be modified or even the decimal point shift.

• By means of the keys "Enter" it is possible to confirm the changes made.

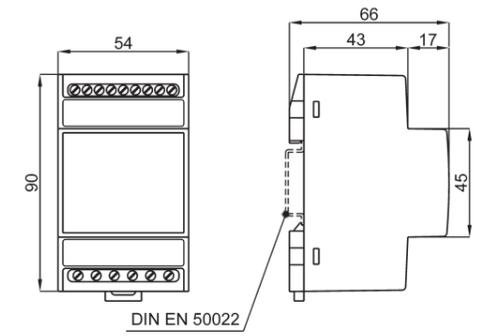
Remark:

• During the multiplier K/M setting procedure the two symbols overlapping means "no multiplier".

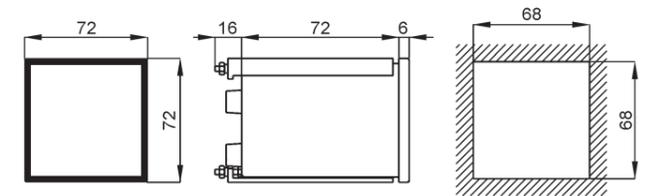
5. SCHEMI DI INSERIZIONE / WIRING DIAGRAMS



6. DIMENSIONI INGOMBRO / OVERALL DIMENSIONS

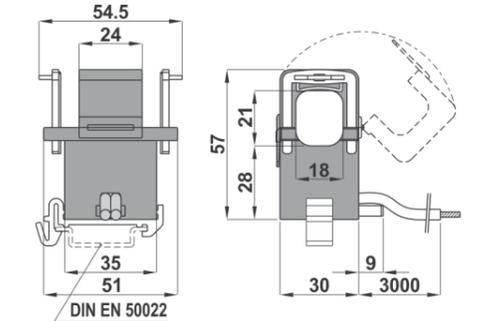


Q52 - kg. 0,200

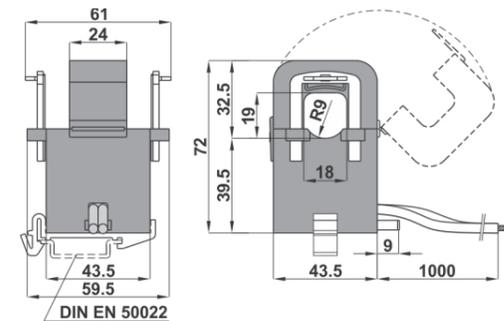


Q72 - kg. 0,200

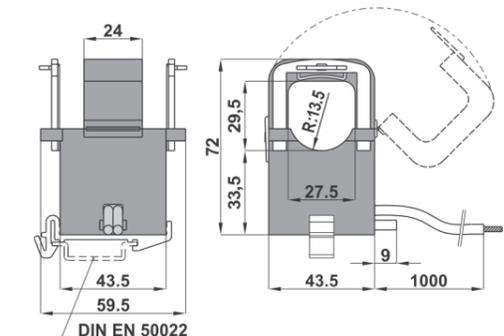
3 sec						MODIFICA PARAMETRI / PARAMETERS EDITING																																							
ENTER	PASS Word	Inserimento password / Password entry	◀ ▶	* CLUT	Configurazione rapporti TV VT ratio setting	◀ ▶	<table border="1"> <tr> <td>U₁</td> <td>Tensione primaria / Primary voltage</td> <td>(50V ÷ 1MV)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>U₂</td> <td>Tensione secondaria / Secondary voltage</td> <td>(50 ÷ 600V)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> </table>	U ₁	Tensione primaria / Primary voltage	(50V ÷ 1MV)	◀ ▲ ▼	ENTER	U ₂	Tensione secondaria / Secondary voltage	(50 ÷ 600V)	◀ ▲ ▼	ENTER																												
U ₁	Tensione primaria / Primary voltage	(50V ÷ 1MV)	◀ ▲ ▼	ENTER																																									
U ₂	Tensione secondaria / Secondary voltage	(50 ÷ 600V)	◀ ▲ ▼	ENTER																																									
				▲																																									
				▼																																									
				* RS485	Configurazione RS485 (se installata) RS485 setting (only when available)	◀ ▶	<table border="1"> <tr> <td>Adr</td> <td>Indirizzo logico / Logic address</td> <td>(1 ÷ 247)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>bPS</td> <td>Baud rate</td> <td>9.6 (9600bps); 19.2 (19200bps); 38.4 (38400bps); 57.6 (57600bps)</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>PAR</td> <td>Parità / Parity</td> <td>nonE (Nessuna/None); EUn (Pari/Even); Odd (Dispari/Odd)</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>StOP</td> <td>Bits di stop / Stop Bits</td> <td>1; 2;</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> </table>	Adr	Indirizzo logico / Logic address	(1 ÷ 247)	◀ ▲ ▼	ENTER	bPS	Baud rate	9.6 (9600bps); 19.2 (19200bps); 38.4 (38400bps); 57.6 (57600bps)	▲ ▼	ENTER	PAR	Parità / Parity	nonE (Nessuna/None); EUn (Pari/Even); Odd (Dispari/Odd)	▲ ▼	ENTER	StOP	Bits di stop / Stop Bits	1; 2;	▲ ▼	ENTER																		
Adr	Indirizzo logico / Logic address	(1 ÷ 247)	◀ ▲ ▼	ENTER																																									
bPS	Baud rate	9.6 (9600bps); 19.2 (19200bps); 38.4 (38400bps); 57.6 (57600bps)	▲ ▼	ENTER																																									
PAR	Parità / Parity	nonE (Nessuna/None); EUn (Pari/Even); Odd (Dispari/Odd)	▲ ▼	ENTER																																									
StOP	Bits di stop / Stop Bits	1; 2;	▲ ▼	ENTER																																									
				▲																																									
				▼																																									
				SYS	Configurazione di sistema System setting	◀ ▶	<table border="1"> <tr> <td>Modello / Model type</td> <td>(Visualizzazione modello / Shows model type)</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Revisione firmware / FW release</td> <td>(Visualizzazione revisione firmware / Shows FW release)</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Impostazione password / Password setting</td> <td>(0 ÷ 9999)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Mascheramento Zero Tensione / Voltage Zero Mask</td> <td>(0,0 ÷ 100,0 %)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Mascheramento Zero Corrente / Current Zero Mask</td> <td>(0,0 ÷ 100,0 %)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Tempo di integrazione / Integration time</td> <td>(1 ÷ 60 min.)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Sequenza fasi corretta / Correct phase sequence</td> <td>123 (L1-L2-L3); 132 (L1-L3-L2); OFF (non attiva/disabled)</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Retroilluminazione / Backlight setting</td> <td>Hi (alto/high); Lo (basso/low); Med (medio/middle); Max (max.)</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Tempo di stand-by / Stand-by time</td> <td>(0 ÷ 999 s)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>Scorrimento pag. autom. / Automatic page scrolling</td> <td>(0 ÷ 60 s 0 = OFF)</td> <td>◀ ▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> </table>	Modello / Model type	(Visualizzazione modello / Shows model type)	ENTER	Revisione firmware / FW release	(Visualizzazione revisione firmware / Shows FW release)	ENTER	Impostazione password / Password setting	(0 ÷ 9999)	◀ ▲ ▼	ENTER	Mascheramento Zero Tensione / Voltage Zero Mask	(0,0 ÷ 100,0 %)	◀ ▲ ▼	ENTER	Mascheramento Zero Corrente / Current Zero Mask	(0,0 ÷ 100,0 %)	◀ ▲ ▼	ENTER	Tempo di integrazione / Integration time	(1 ÷ 60 min.)	◀ ▲ ▼	ENTER	Sequenza fasi corretta / Correct phase sequence	123 (L1-L2-L3); 132 (L1-L3-L2); OFF (non attiva/disabled)	▲ ▼	ENTER	Retroilluminazione / Backlight setting	Hi (alto/high); Lo (basso/low); Med (medio/middle); Max (max.)	▲ ▼	ENTER	Tempo di stand-by / Stand-by time	(0 ÷ 999 s)	◀ ▲ ▼	ENTER	Scorrimento pag. autom. / Automatic page scrolling	(0 ÷ 60 s 0 = OFF)	◀ ▲ ▼	ENTER
Modello / Model type	(Visualizzazione modello / Shows model type)	ENTER																																											
Revisione firmware / FW release	(Visualizzazione revisione firmware / Shows FW release)	ENTER																																											
Impostazione password / Password setting	(0 ÷ 9999)	◀ ▲ ▼	ENTER																																										
Mascheramento Zero Tensione / Voltage Zero Mask	(0,0 ÷ 100,0 %)	◀ ▲ ▼	ENTER																																										
Mascheramento Zero Corrente / Current Zero Mask	(0,0 ÷ 100,0 %)	◀ ▲ ▼	ENTER																																										
Tempo di integrazione / Integration time	(1 ÷ 60 min.)	◀ ▲ ▼	ENTER																																										
Sequenza fasi corretta / Correct phase sequence	123 (L1-L2-L3); 132 (L1-L3-L2); OFF (non attiva/disabled)	▲ ▼	ENTER																																										
Retroilluminazione / Backlight setting	Hi (alto/high); Lo (basso/low); Med (medio/middle); Max (max.)	▲ ▼	ENTER																																										
Tempo di stand-by / Stand-by time	(0 ÷ 999 s)	◀ ▲ ▼	ENTER																																										
Scorrimento pag. autom. / Automatic page scrolling	(0 ÷ 60 s 0 = OFF)	◀ ▲ ▼	ENTER																																										
				▲																																									
				▼																																									
				rSEt	Funzione di reset Reset function	◀ ▶	<table border="1"> <tr> <td>rAV</td> <td>Reset valori medi e max. / Reset AVG and Max. values</td> <td>non (No); YES (SI/Yes)</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> <tr> <td>EnEr</td> <td>Reset Energie/Reset energy counter</td> <td>non (No); YES (SI/Yes)</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> </table>	rAV	Reset valori medi e max. / Reset AVG and Max. values	non (No); YES (SI/Yes)	▲ ▼	ENTER	EnEr	Reset Energie/Reset energy counter	non (No); YES (SI/Yes)	▲ ▼	ENTER																												
rAV	Reset valori medi e max. / Reset AVG and Max. values	non (No); YES (SI/Yes)	▲ ▼	ENTER																																									
EnEr	Reset Energie/Reset energy counter	non (No); YES (SI/Yes)	▲ ▼	ENTER																																									
				▲																																									
				▼																																									
				* THd	Configurazione THD THD setting	◀ ▶	<table border="1"> <tr> <td>rEF</td> <td>Valore di riferimento (%) / % value reference</td> <td>FUnd (Fondamentale/Fundamental); rMS (RMS); non (Valore Nominale/Rated value)</td> <td>▲ ▼</td> <td>ENTER</td> </tr> </table>	rEF	Valore di riferimento (%) / % value reference	FUnd (Fondamentale/Fundamental); rMS (RMS); non (Valore Nominale/Rated value)	▲ ▼	ENTER																																	
rEF	Valore di riferimento (%) / % value reference	FUnd (Fondamentale/Fundamental); rMS (RMS); non (Valore Nominale/Rated value)	▲ ▼	ENTER																																									



TAA018 - kg. 0,230



TAA019 - kg. 0,330



TAA029 - kg. 0,260