

NANO - QUBO

ANALIZZATORI DI RETE MULTIFUNZIONE MULTIFUNCTION NETWORK ANALYSERS

Q52P3L... / Q52D3L... / Q52A3L...
Q72P3L... / Q72A3L
Q96P3L...

MANUALE OPERATIVO / OPERATING MANUAL
Ipm0266_0 - Edizione / Edition 11.24

made in Italy



Pag. 2

Page 18


ITALIANO	
<u>1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA</u>	<u>PAG. 3</u>
<u>2. CARATTERISTICHE TECNICHE</u>	<u>PAG. 5</u>
<u>3. VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE</u>	<u>PAG. 7</u>
<u>4. CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO</u>	<u>PAG. 9</u>
<u>5. SCHEMI DI INSERZIONE</u>	<u>PAG. 34</u>
<u>6. DIMENSIONI INGOMBRO</u>	<u>PAG. 36</u>



1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA

 **ATTENZIONE, LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI NOTE**

 **ATTENZIONE, RISCHIO DI ELETTROCUZIONE**

 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.

ze 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 effettuarle senza preavviso.

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



2. CARATTERISTICHE TECNICHE

display	LCD retroilluminato
altezza cifre	6,5mm (Q52-Q72); 13,5mm (Q96)
visualizzazione massima	4 cifre (9999)
posizione punto decimale	automatica
retroilluminazione	regolabile su 5 livelli
aggiornamento letture	<0,5 sec.
tipo di misura	TRMS
precisione base	±0,5%
tensione nominale ingresso Un	400V; 100÷400V (*690V) (Q72P3L - Q96P3L)
corrente nominale ingresso In	1÷5A; 63A; 125A; 160A; 250A; (Q52D3L)
campo di ingresso	10-120% Un, 5-120% In
frequenza di funzionamento	45...65Hz
rapporto TV (primario max.)	1MV
rapporto TA (primario max.)	15000A
sovraccarico permanente	2 x In; 1.2 x Un
sovraccarico di breve durata	20 x In; 2 x Un (300 ms)
consumo circuiti di tensione	< 0.5VA
consumo circuiti di corrente	< 0.5VA
alimentazione ausiliaria	230V (45...65Hz) ±10% 6VA
temperatura di funzionamento	0...+23...+50°C
temperatura di magazzinaggio	-30...+70°C
materiale custodia	termoplastico autoestinguente UL 94-V0
grado di protezione custodia	IP50 (Q52...-Q96...) - IP52 (Q72...)
grado di protezione morsetti	IP20
isolamento galvanico	alimentazione/ingressi/uscite
categoria di installazione	CAT. III, 300V, P.D.2

*Accessorio per tensione di ingresso fino a 690V cod. SQ9EVX690X4C (solo per Q96P3L)

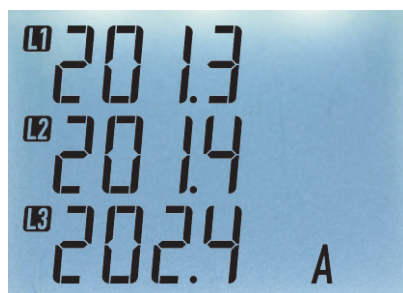
Conteggio delle energie	kWh / kVarh
numero cifre	10
conteggio massimo	2000000000
classe di precisione	1 (kWh), 2 (kVarh-kVAh)
bidirezionalità	no
Uscite allarme	Photo-mos 250V, 100mA
ritardo di attivazione	progr. 0...999 sec.
programmabilità	variabile, valore, direzione
Uscite impulsive	programmabili in alternativa agli allarmi
programmabilità	peso impulso
durata impulso	Progr. 30...1000 msec.
ModBus RTU	
interfaccia	RS485 isolata
velocità (bps)	9600/19200/38400/57600 bps
parametri di comunicazione	parity & stop progr.
campo di indirizzamento	1...247 progr.
TA MINIATURIZZATI	Q52A3L - Q72A3L
custodia in termoplastico autoestinguente	UL94-V0
frequenza di funzionamento	50Hz
tensione di riferimento per l'isolamento	0,72kV
tensione di prova	3 kV x 1'50 Hz
isolamento	classe E
grado di protezione	IP 20
sovraccarico permanente	1,2 In
corrente termica nominale (I th)	60 In x 1sec.
temperatura di funzionamento	-20 +70 °C
temperatura di magazzinaggio	-40 +80 °C
costruzione a norme	IEC/EN 61869-1; 61869-2
terminali secondari integrati	2,5 mm ²



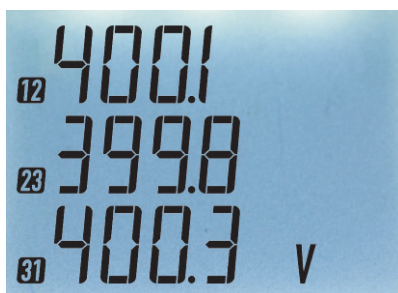
3. VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

I modelli NANO e QUBO dispongono di una grande quantità di misure effettuate, 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.

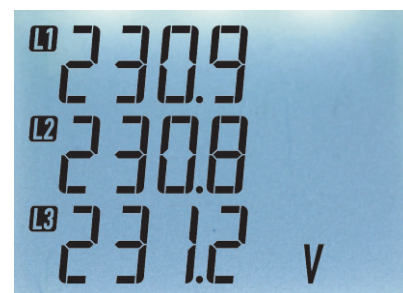
Esse sono, in ordine:



Correnti di fase




Tensioni concatenate



Tensioni di fase



 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.

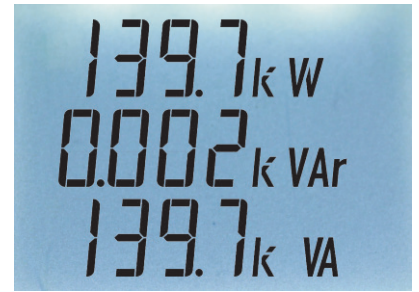
(Vedere configurazione dello strumento).



Fattore di potenza (P.F.)



Fattori di potenza (P.F.) di fase



Potenza attiva di sistema
Potenza reattiva di sistema
Potenza apparente di sistema



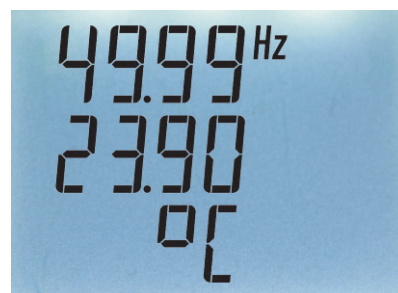
Energia attiva di sistema
(Unico Numero espresso su 3 righe. Nell'esempio illustrato il conteggio corrisponde a 12345678,90kWh)



Energia reattiva di sistema
(Unico Numero espresso su 3 righe. Nell'esempio illustrato il conteggio corrisponde a 12345678,90kvarh)



Ore di funzionamento
Valore azzerabile tenendo premuto il tasto per almeno 3 secondi.




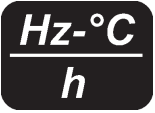
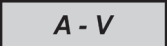
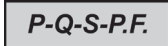







Frequenza
Temperatura interno quadro





4. CONFIGURAZIONE DELLO STRUMENTO



FUNZIONE TASTI

Tasto				
				
Funzione				ENTER



NAVIGAZIONE MENÙ

	NAVIGAZIONE ALL'INTERNO DEI MENÙ
ENTER	ACCESSO AL MENÙ SELEZIONATO
	RITORNO AL PASSAGGIO PRECEDENTE

MODIFICA PARAMETRI: Scelta Multipla

	SCORRERE LA LISTA DELLE OPZIONI DISPONIBILI
	SCORRERE LE CARATTERISTICHE DELL'OPZIONE SELEZIONATA
ENTER	CONFERMARE SCELTA

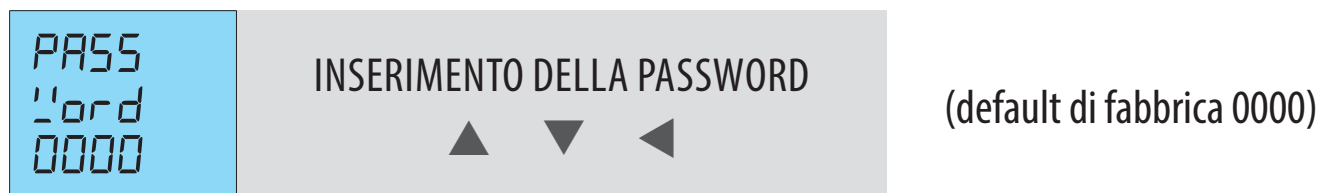
MODIFICA PARAMETRI: Editazione Numerica

	AUMENTARE O DIMINUIRE IL VALORE DELLA CIFRA *
	SELEZIONARE LA CIFRA DA MODIFICARE *
ENTER	CONFERMARE VARIAZIONE EFFETTUATA

* È possibile modificare la posizione del punto decimale ed il moltiplicatore k/M (la sovrapposizione dei due simboli indica "nessun moltiplicatore").

ACCESSO AL MENÙ DI CONFIGURAZIONE

ENTER TENERE PREMUTO PER 3 SECONDI



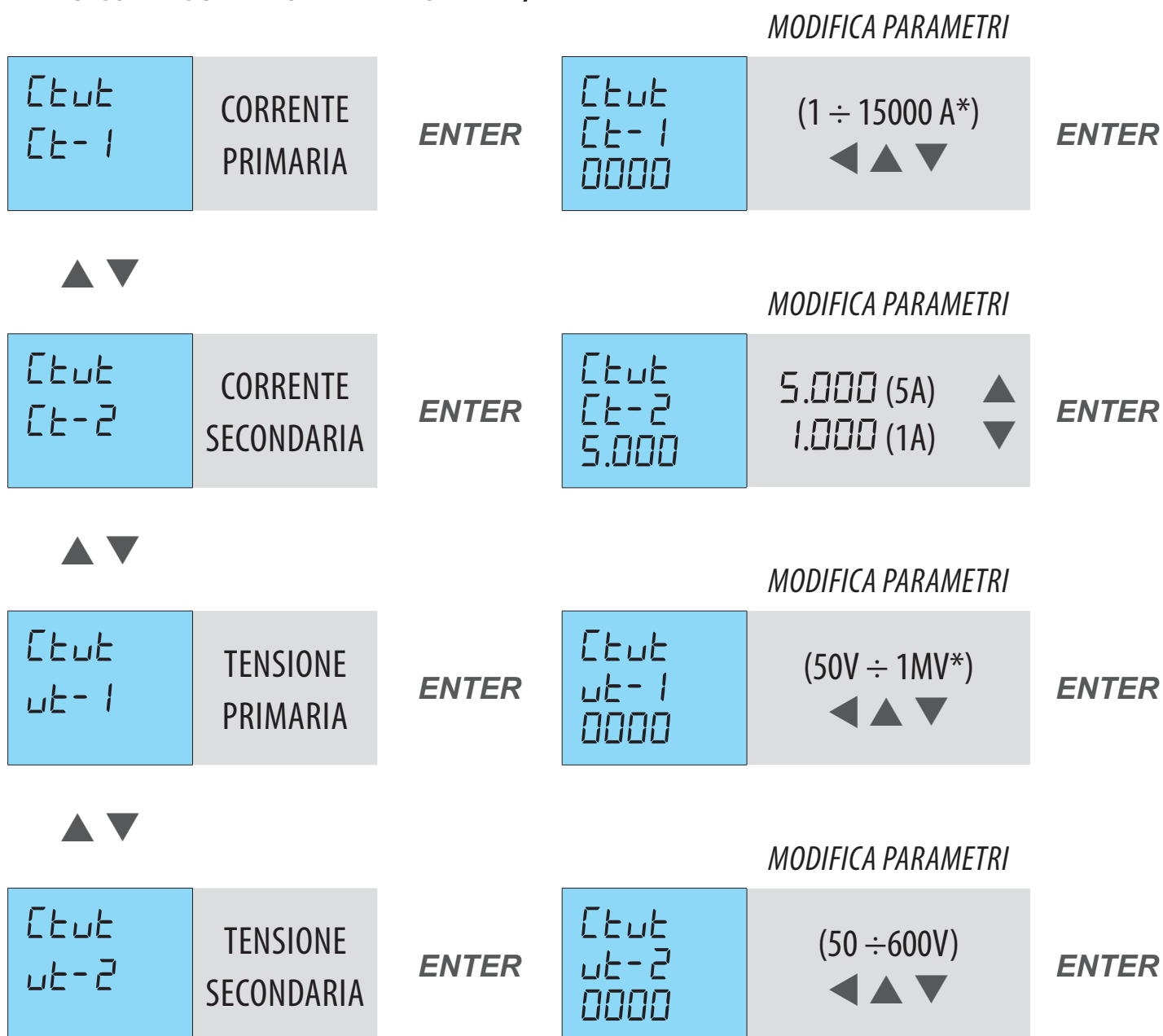
ENTER CONFERMA

Nel caso la password di protezione venisse dimenticata, lo strumento accetta anche la password "jolly" 2730.

MENÙ PRINCIPALE

			PAG.
	Etut	CONFIGURAZIONE RAPPORTI TA/TV	<i>ENTER</i> <u>12</u>
	OUT-1 (OUT-2)	CONFIGURAZIONE USCITE 1 E 2 (se installate)	<i>ENTER</i> <u>13</u>
	7485	CONFIGURAZIONE RS485 (se installata)	<i>ENTER</i> <u>15</u>
	545	CONFIGURAZIONE DI SISTEMA	<i>ENTER</i> <u>16</u>
	rSEt	FUNZIONE DI RESET	<i>ENTER</i> <u>17</u>

MENÙ CONFIGURAZIONE RAPPORTI TA/TV



* È possibile modificare la posizione del punto decimale ed il moltiplicatore k/M (la sovrapposizione dei due simboli indica “nessun moltiplicatore”).

MENÙ CONFIGURAZIONE USCITE

MISURA DA CONTROLLARE

OUT 1
NEAS

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

Selezione Misura
vedi sotto

OUT 1
NEAS
OFF_A

ENTER

IMPULSI

ALLARME



Wh; varh;

VLN - VLL - A - P.F. - W
VAR - VA - Hz - r (ext.) - (123)

OFF 545 L1 L2 L3 0r

NON ATTIVA Misura di Sistema Fase 1 Fase 2 Fase 3 Tutte le Fasi

Configurazione IMPULSI

▲ ▼

STATO NORMALE CONTATTO

OUT 1
nOn

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

n0 Aperto ▲
nC Chiuso ▼

OUT 1
nOn
n0

ENTER

▲ ▼

PESO IMPULSO

OUT 1
WgHt

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

(Wh,Varh,VAh.. / IMP.)

OUT 1
WgHt
1.000

ENTER

▲ ▼

LUNGHEZZA IMPULSO

OUT 1
LEn9

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

(0,030 ÷ 1,000 s)

OUT 1
LEn9
0.030

ENTER

Configurazione ALLARME



OUT 1 TYPE	TIPO DI ALLARME
---------------	--------------------

ENTER

OUT 1 TYPE n0 n	MODIFICA PARAMETRI
	n0 n Minima ▲
	n0 n Massima ▼

ENTER



OUT 1 n0 n	STATO NORMALE CONTATTO
---------------	------------------------------

ENTER

OUT 1 n0 n	MODIFICA PARAMETRI
	n0 Aperto ▲
	n0 Chiuso ▼

ENTER



OUT 1 THrE	VALORE SOGLIA ALLARME
---------------	-----------------------------

ENTER

OUT 1 THrE 1.000	MODIFICA PARAMETRI
	(Valore Soglia Allarme*)
	◀ ▲ ▼

ENTER



OUT 1 dLAY	RITARDO DI INTERVENTO
---------------	--------------------------

ENTER

OUT 1 dLAY 0.030	MODIFICA PARAMETRI
	(0÷99 s)
	◀ ▲ ▼

ENTER



OUT 1 hYSt	ISTERESI
---------------	----------

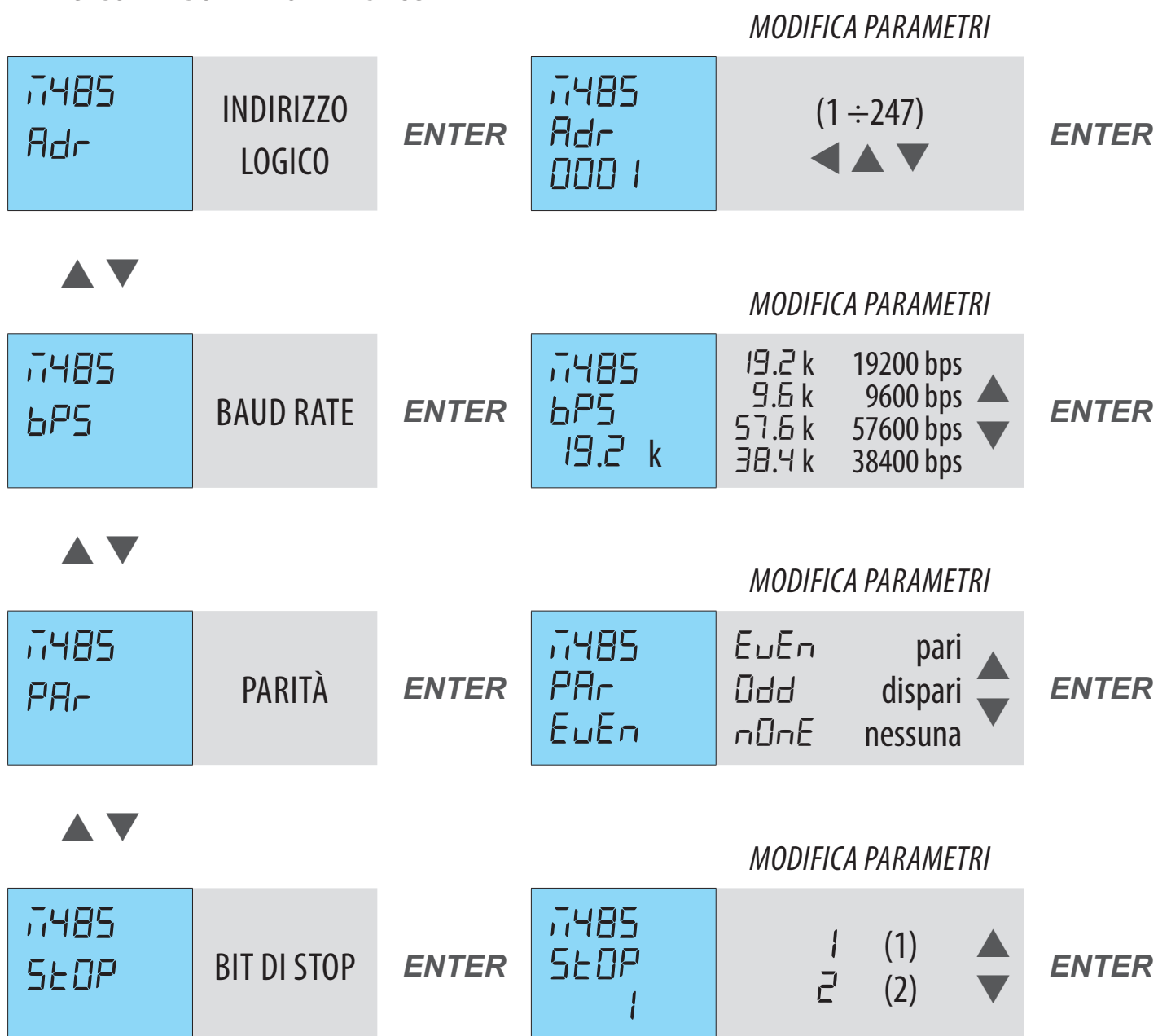
ENTER

OUT 1 hYSt 0.030	MODIFICA PARAMETRI
	(0÷100 %)
	◀ ▲ ▼

ENTER

* È possibile modificare la posizione del punto decimale ed il moltiplicatore k/M (la sovrapposizione dei due simboli indica "nessun moltiplicatore").

MENÙ CONFIGURAZIONE RS485



MENÙ CONFIGURAZIONE DI SISTEMA

545 9U60	MODELLO	ENTER	545 9U60 - 5	Visualizzazione Modello	ENTER
-------------	---------	-------	--------------------	----------------------------	-------



545 rEL	REVISIONE FIRMWARE 1	ENTER	545 rEL 06 19	Visualizzazione Revisione Firmware 1	ENTER
------------	----------------------------	-------	---------------------	---	-------



545 Sub	REVISIONE FIRMWARE 2	ENTER	545 Sub 05--	Visualizzazione Revisione Firmware 2	ENTER
------------	----------------------------	-------	--------------------	---	-------



545 PAS!!	NUOVA PASSWORD	ENTER	545 PAS!! 0000	MODIFICA PARAMETRI (0000÷9999) ◀ ▲ ▼	ENTER
--------------	-------------------	-------	----------------------	--	-------



545 2ErU	MASCHERAMENTO ZERO TENSIONE	ENTER	545 2ErU 0.200	MODIFICA PARAMETRI (0.0÷100.0%) ◀ ▲ ▼	ENTER
-------------	--------------------------------	-------	----------------------	---	-------



545 2ErA	MASCHERAMENTO ZERO CORRENTE	ENTER	545 2ErA 0.200	MODIFICA PARAMETRI (0.0÷100.0%) ◀ ▲ ▼	ENTER
-------------	--------------------------------	-------	----------------------	---	-------





545 P5E9	SEQUENZA FASI CORRETTA
-------------	------------------------------

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

545 P5E9 123	123 L1-L2-L3 132 L1-L3-L2 OFF non attiva	▲ ▼
--------------------	--	--------

ENTER



545 bLl t	RETROILLU- MINAZIONE
--------------	-------------------------

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

545 bLl t nAH	<table border="0"> <tr><td>n</td><td>Minima</td></tr> <tr><td>L0</td><td>Bassa</td></tr> <tr><td>nEd</td><td>Media</td></tr> <tr><td>HI</td><td>Alta</td></tr> <tr><td>nAH</td><td>Massima</td></tr> </table>	n	Minima	L0	Bassa	nEd	Media	HI	Alta	nAH	Massima	▲ ▼
n	Minima											
L0	Bassa											
nEd	Media											
HI	Alta											
nAH	Massima											

ENTER



545 S-by	TEMPO DI STAND-BY
-------------	----------------------

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

545 S-by 0060	(0÷999 s)	◀ ▲ ▼
---------------------	-----------	-------

ENTER



545 POLL	SCORRIMENTO AUTOMATICO PAGINE
-------------	-------------------------------------

ENTER

MODIFICA PARAMETRI

545 POLL 0000	(0÷60 s 0=OFF)	◀ ▲ ▼
---------------------	----------------	-------

ENTER

MENÙ FUNZIONE DI RESET

rSEt EnEr	RESET ENERGIE
--------------	------------------

ENTER


MODIFICA PARAMETRI

rSEt EnEr n0	n0 (Annulla) YES (Procedi)	▲ ▼
--------------------	-------------------------------	--------

ENTER

MENÙ PRINCIPALE



ENGLISH	
<u>1. SAFETY PRECAUTIONS</u>	<u>PAGE 19</u>
<u>2. TECHNICAL CHARACTERISTICS</u>	<u>PAGE 21</u>
<u>3. MEASURING DISPLAING</u>	<u>PAGE 23</u>
<u>4. METER SETTING PROCEDURE</u>	<u>PAGE 25</u>
<u>5. WIRING DIAGRAMS</u>	<u>PAGE 34</u>
<u>6. OVERALL DIMENSIONS</u>	<u>PAGE 36</u>



1. SAFETY PRECAUTIONS

 **WARNING, PLEASE READ THE FOLLOWING NOTES**

 **WARNING RISK OF ELECTRIC SHOCK**

 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. TECHNICAL CHARACTERISTICS

display	backlight LCD
digits height	6,5mm (Q52); 9mm (Q72); 13,5mm (Q96)
max. indication	4 digits (9999)
decimal point position	automatic
backlight	adjustable on 5 levels
readings update	<0,5 sec.
measuring type	TRMS
basic accuracy	±0,5%
nominal input voltage Un	400V; 100÷400V (*690V) (Q72P3L - Q96P3L)
nominal input current In	1÷5A; 63A; 125A; 160A; 250A; (Q52D3L)
input range	10-120% Un, 5-120% In
operating frequency	45...65Hz
VT ratio (max. primary)	1MV
CT ratio (max. primary)	15000A
continuous overload	2 x In; 1.2 x Un
short-term overload	20 x In; 2 x Un (300 ms)
voltage circuits consumption	< 0.5VA
current circuits consumption	< 0.5VA
power supply	230V (45...65Hz) ±10% 6VA
operating temperature	0...+23...+50°C
storage temperature	-30...+70°C
housing material	self extinguishing thermoplastic UL 94-V0
protection for housing	IP50 (Q52...-Q96...) - IP52 (Q72...)
protection for terminals	IP20
galvanic insulation	power supply/inputs/outputs
installation category	CAT. III, 300V, P.D.2

*Accessory for voltage input up to 690V cod. SQ9EVX690X4C (only for Q96P3L)

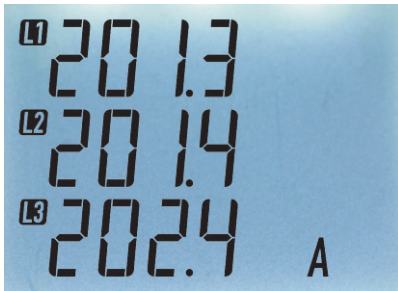
Energy counting	kWh / kVarh / kVAh
number of digits	10
maximum counting	2000000000
accuracy class	1 (kWh), 2 (kVArh)
bidirectionality	no
Alarm outputs	Photo-mos 50V, 100mA
activation delay setting	progr. 0...999 sec.
programmability	variable, value, direction
Pulse outputs	programmable as alternative to alarms
programmability	pulse value
pulse duration	Progr. 30...1000 msec.
ModBus RTU	
interface	RS485 insulated
speed (bps)	9600/19200/38400/57600 bps
communication parameters	parity & stop progr.
addressing range	1...247 progr.
MINIATURE CT'S	Q52A3H - Q72A3H
self extinguishing thermoplastic material	UL94-V0
operating frequency	50Hz
insulation reference voltage	0,72kV
test voltage	3 kV x 1'50 Hz
insulation	class E
protection degree	IP 20
continuous overcurrent	1,2 In
rated short-time thermal current (I th)	60 In x 1sec.
operating temperature	-20 +70 °C
storage temperature	-40 +80 °C
manufactured according to	IEC/EN 61869-1; 61869-2
secondary leads	2,5 mm ²



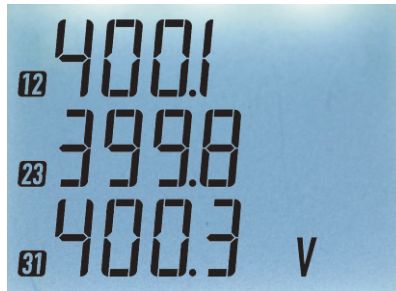
3. MEASURING DISPLAYING

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.



Line Current




Delta Voltage L-L



Star Voltage L-N



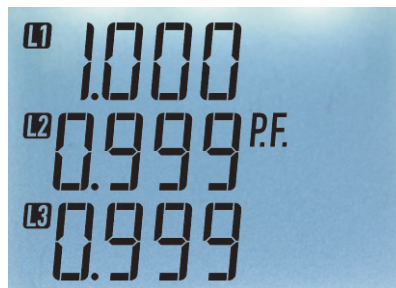
 In the voltage measurements pages an indicator of right phase sequence is displayed (the indicator is flashing if the sequence is not correct).

It is possible to set L1L2L3 (standard) or L1L3L2 as the right phase sequence.

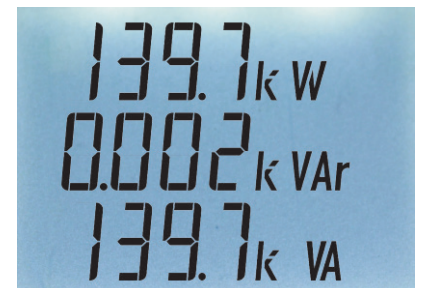
It also possible to disable this function (see meter setting procedure)



System Power Factor (P.F.)



Phase Power Factor (P.F.)

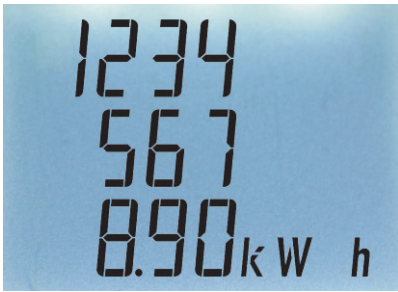


Active power

Reactive power

Apparent power





System active energy

(Single Number expressed on 3 lines. In the example shown, the count corresponds to 12345678.90kWh)



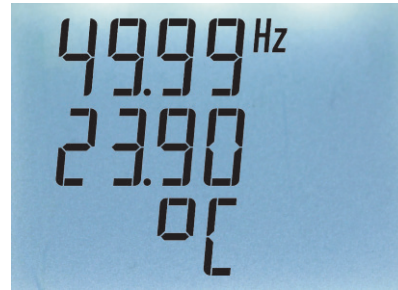
System reactive energy

(Single Number expressed on 3 lines. In the example shown, the count corresponds to 12345678.90kVarh)



Hours run

Value resettable by holding down the key at least per 3 seconds.






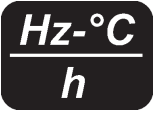
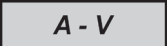
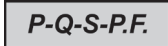





System Frequency

Switchboard internal temperature




4. METER SETTING PROCEDURE

FUNCTION KEYS

Key				
				
Function				ENTER



NAVIGATION MENU

	NAVIGATION WITHIN THE MENUS
ENTER	ACCESS TO THE SELECTED MENU
	RETURN TO THE PREVIOUS STEP

PARAMETERS EDITING: Multiple Choice

	SCROLL THROUGH THE LIST OF AVAILABLE OPTIONS
	SCROLL THROUGH THE FEATURES OF THE SELECTED OPTION
ENTER	CONFIRM CHOICE

PARAMETERS EDITING: Numerical Editing

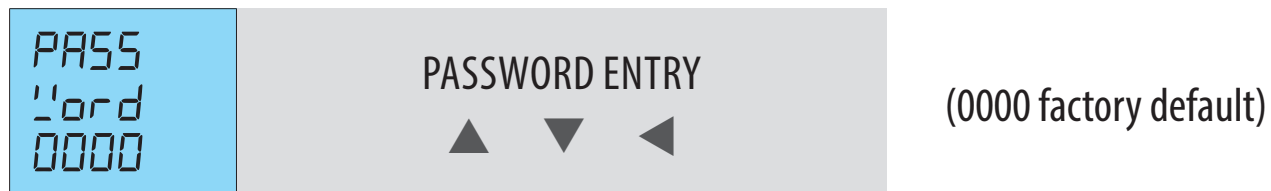
	INCREASE OR DECREASE THE VALUE OF THE DIGIT *
	SELECT THE DIGIT TO BE CHANGED *
ENTER	CONFIRM CHANGE MADE

* It is possible to change the position of the decimal point and the k/M multiplier (the overlap of the two symbols indicates “no multiplier”).

CONFIGURATION MENU ACCESS

ENTER

PUSH FOR 3 SECONDS




ENTER

CONFIRM

In case the password is forgotten the meter accepts also the password 2730.

MAIN MENU

PAGE

	ctvt	CT AND VT RATIO SETTING	<i>ENTER</i>	<u>28</u>
	OUT-1 (OUT-2)	OUTPUT 1 & 2 SETTING (only when available)	<i>ENTER</i>	<u>29</u>
	r485	RS485 SETTING (only when available)	<i>ENTER</i>	<u>31</u>
	SY5	SYSTEM SETTING	<i>ENTER</i>	<u>32</u>
	r5Et	RESET FUNCTION	<i>ENTER</i>	<u>33</u>

CT AND VT RATIO SETTING MENU

<p>ctvt ct-1</p>	<p>PRIMARY CURRENT</p>	<p>ENTER</p>	<p>ctvt ct-1 0000</p>	<p>PARAMETERS EDITING</p>	<p>(1 ÷ 15000 A*)</p>	<p>◀ ▶ ▼</p>	<p>ENTER</p>	
<p>▲ ▼</p>								
<p>ctvt ct-2</p>	<p>SECONDARY CURRENT</p>	<p>ENTER</p>	<p>ctvt ct-2 5.000</p>	<p>PARAMETERS EDITING</p>	<p>5.000 (5A)</p>	<p>▲</p>	<p>ENTER</p>	
<p>▲ ▼</p>								
<p>ctvt vt-1</p>	<p>PRIMARY VOLTAGE</p>	<p>ENTER</p>	<p>ctvt vt-1 0000</p>	<p>PARAMETERS EDITING</p>	<p>(50V ÷ 1MV*)</p>	<p>◀ ▶ ▼</p>	<p>ENTER</p>	
<p>▲ ▼</p>								
<p>ctvt vt-2</p>	<p>SECONDARY VOLTAGE</p>	<p>ENTER</p>	<p>ctvt vt-2 0000</p>	<p>PARAMETERS EDITING</p>	<p>(50 ÷ 600V)</p>	<p>◀ ▶ ▼</p>	<p>ENTER</p>	

* It is possible to change the position of the decimal point and the k/M multiplier (the overlap of the two symbols indicates “no multiplier”).

OUTPUTS SETTING MENU

PARAMETERS EDITING

OUT 1
MEAS

MEASURE TO BE CHECKED

ENTER

OUT 1
MEAS
OFF _A

Measure Selection see below

ENTER

PULSES

ALARMS



Wh; varh;

VLN - VLL - A - P.F. - W
VAR - VA - Hz - r (ext.) - (123)

OFF 545 L1 L2 L3 0r

DISABLED System Measure Ph-1 Ph-2 Ph-3 All Phases

PULSES Setting



PARAMETERS EDITING

OUT 1

no r n

NORMAL STATUS

ENTER

OUT 1

no r n

no

no Open ▲

nc Closed ▼

ENTER



PARAMETERS EDITING

OUT 1

19Ht

PULSE VALUE

ENTER

OUT 1

19Ht

1.000

(Wh,Varh,VAh.. / PULSE)

ENTER



PARAMETERS EDITING

OUT 1

LEn9

PULSE LENGHT

ENTER

OUT 1

LEn9

0.030

(0,030 ÷ 1,000 s)

ENTER

ALARMS setting



OUT 1
TYPE

ALARM
TYPE

ENTER

PARAMETERS EDITING

OUT 1
TYPE

Min. ▲
Max. ▼

ENTER



OUT 1
nOn

NORMAL
ALARM
STATUS

ENTER

PARAMETERS EDITING

OUT 1
nOn

Open ▲
Closed ▼

ENTER



OUT 1
tHrE

THRESHOLD
SETTING

ENTER

PARAMETERS EDITING

OUT 1
tHrE

(Alarm value*)

◀ ▲ ▼

ENTER



OUT 1
dLAY

DELAY

ENTER

PARAMETERS EDITING

OUT 1
dLAY

(0÷99 s)

◀ ▲ ▼

ENTER



OUT 1
hYSt

HISTERESYS

ENTER

PARAMETERS EDITING

OUT 1
hYSt

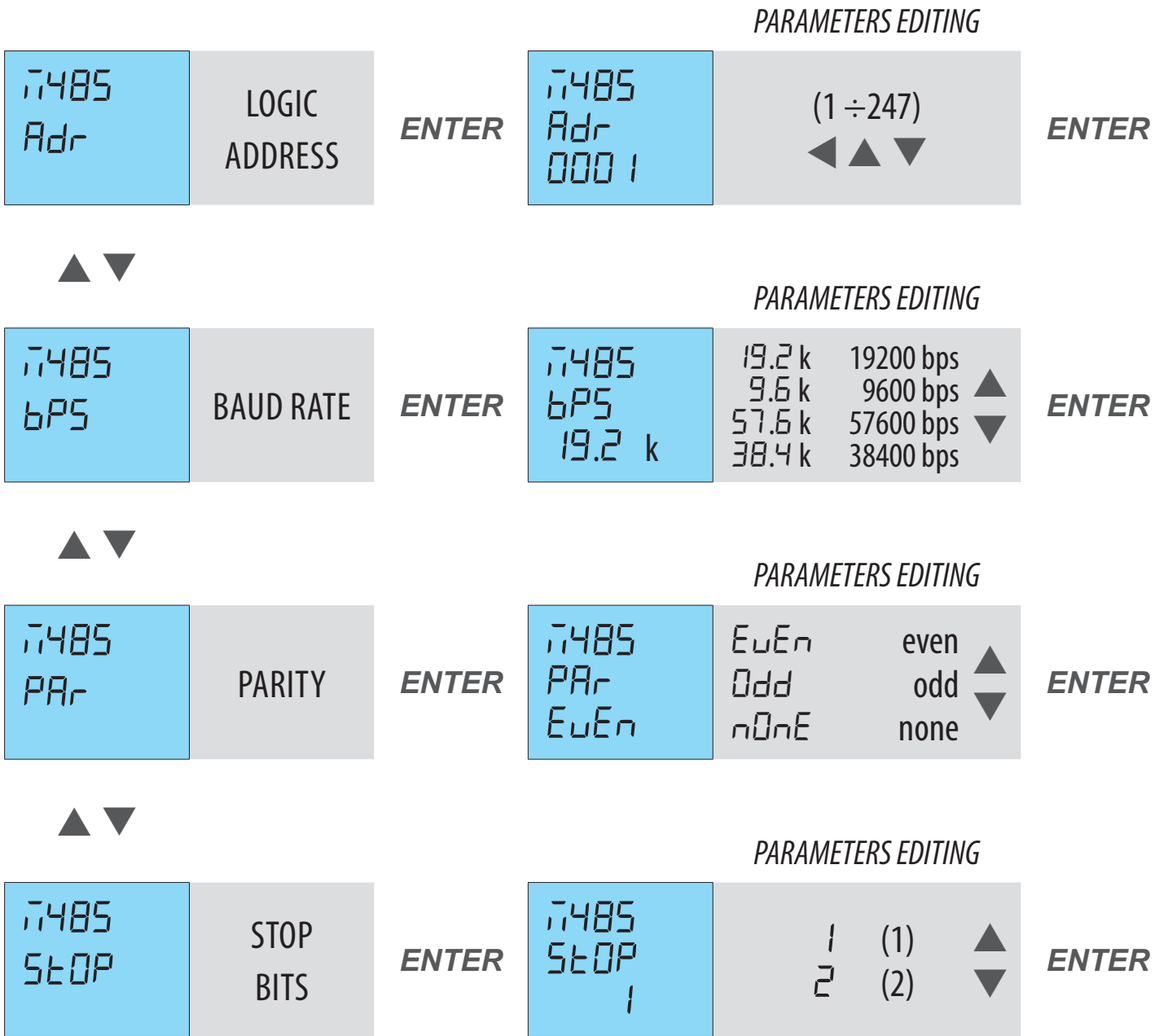
(0÷100 %)

◀ ▲ ▼

ENTER

* It is possible to change the position of the decimal point and the k/M multiplier (the overlap of the two symbols indicates “no multiplier”).

RS485 SETTING MENU



SYSTEM SETTING MENU

545 9U60	MODEL TYPE	ENTER	545 9U60 - 5	Shows model type	ENTER
-------------	------------	-------	--------------------	---------------------	-------



545 rEL	FIRMWARE RELEASE 1	ENTER	545 rEL 06 19	Shows Firmware Release 1	ENTER
------------	--------------------------	-------	---------------------	-----------------------------	-------



545 SUB	FIRMWARE RELEASE 2	ENTER	545 SUB 05--	Shows Firmware Release 2	ENTER
------------	--------------------------	-------	--------------------	-----------------------------	-------



545 PAS!!	NEW PASSWORD SETTING	ENTER	545 PAS!! 0000	PARAMETERS EDITING (0000÷9999) ◀ ▲ ▼	ENTER
--------------	----------------------------	-------	----------------------	--	-------



545 2ErU	VOLTAGE ZERO MASK	ENTER	545 2ErU 0.200	PARAMETERS EDITING (0.0÷100.0%) ◀ ▲ ▼	ENTER
-------------	----------------------	-------	----------------------	---	-------



545 2ErA	CURRENT ZERO MASK	ENTER	545 2ErA 0.200	PARAMETERS EDITING (0.0÷100.0%) ◀ ▲ ▼	ENTER
-------------	----------------------	-------	----------------------	---	-------





545 P5E9	CORRECT PHASE SEQUENCE
-------------	------------------------------

ENTER

PARAMETERS EDITING

545 P5E9 123	123 L1-L2-L3 132 L1-L3-L2 OFF Disabled
--------------------	--

ENTER



545 bLl t	BACKLIGHT SETTING
--------------	----------------------

ENTER

PARAMETERS EDITING

545 bLl t nAH	<table border="1"> <tr><td>Min.</td></tr> <tr><td>Low</td></tr> <tr><td>Middle</td></tr> <tr><td>High</td></tr> <tr><td>Max.</td></tr> </table>	Min.	Low	Middle	High	Max.
Min.						
Low						
Middle						
High						
Max.						

ENTER



545 S-by	STAND-BY TIME
-------------	------------------

ENTER

PARAMETERS EDITING

545 S-by 0060	(0÷999 s)
---------------------	-----------

ENTER



545 POLL	AUTOMATIC PAGE SCROLLING
-------------	--------------------------------

ENTER

PARAMETERS EDITING

545 POLL 0000	(0÷60 s 0=OFF)
---------------------	----------------

ENTER

RESET FUNCTION MENU

rSEt EnEr	RESET ENERGY COUNTER
--------------	----------------------------

ENTER

PARAMETERS EDITING

rSEt EnEr n0	<table border="1"> <tr><td>(Undo)</td></tr> <tr><td>(Proceed)</td></tr> </table>	(Undo)	(Proceed)
(Undo)			
(Proceed)			

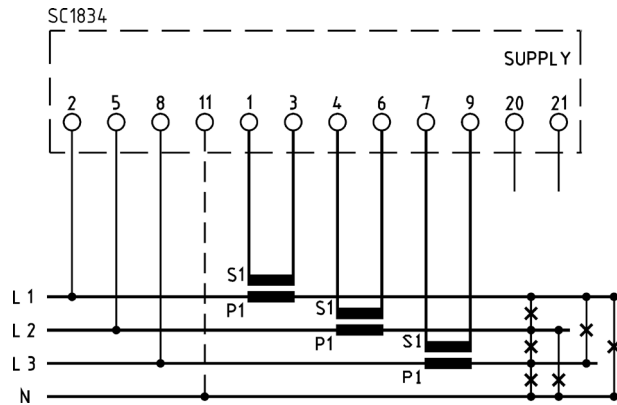
ENTER

[MAIN MENU](#)



5. SCHEMI DI INSERZIONE / WIRING DIAGRAMS

Q52A3L...¹ - Q52P3L... - Q72A3L...¹ - Q72P3L...



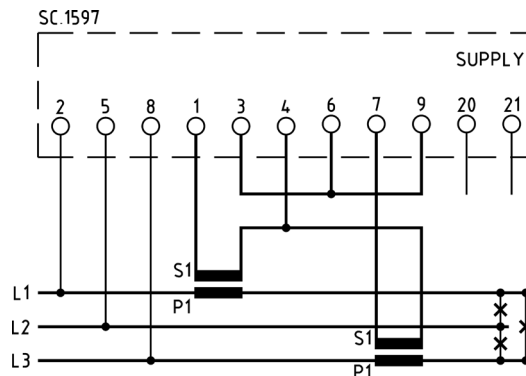
Linea Trifase 3-4 Fili / *Three-phase 3-4 wires system*

nota¹/note¹



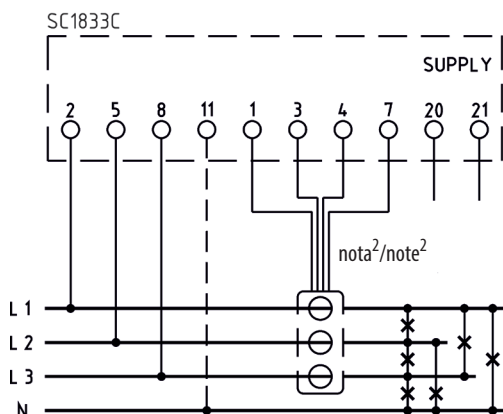
Rimuovere prima di mettere in funzione i TA
Remove before CT's operating

Q52P3L... - Q72P3L...



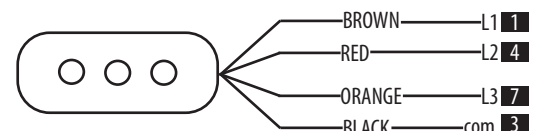
Linea Trifase 3 Fili ARON / *Three-phase 3 wires ARON system*

Q52D3L...

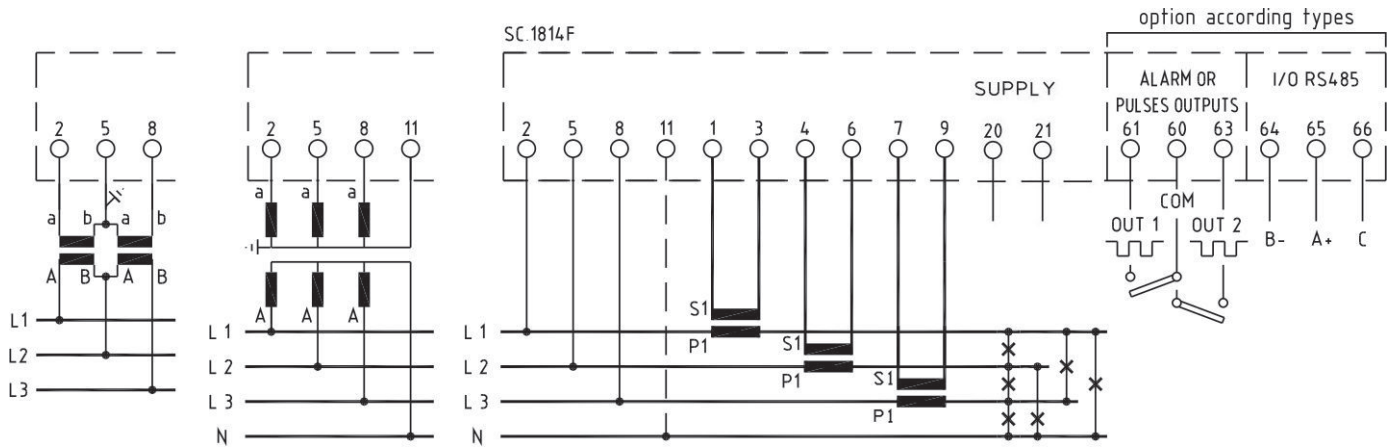


nota²/note²

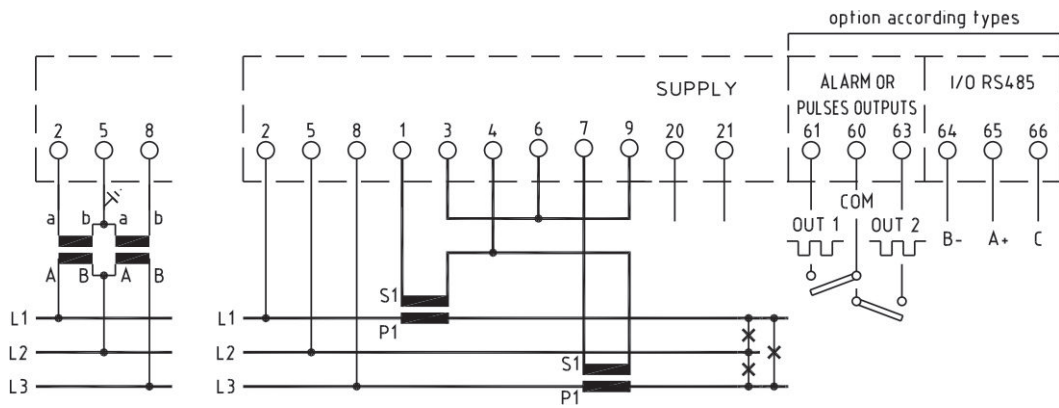
TA COMPATTO / COMPACT CT



Q96P3L...



Linea Trifase 3-4 Fili / *Three-phase 3-4 wires system*

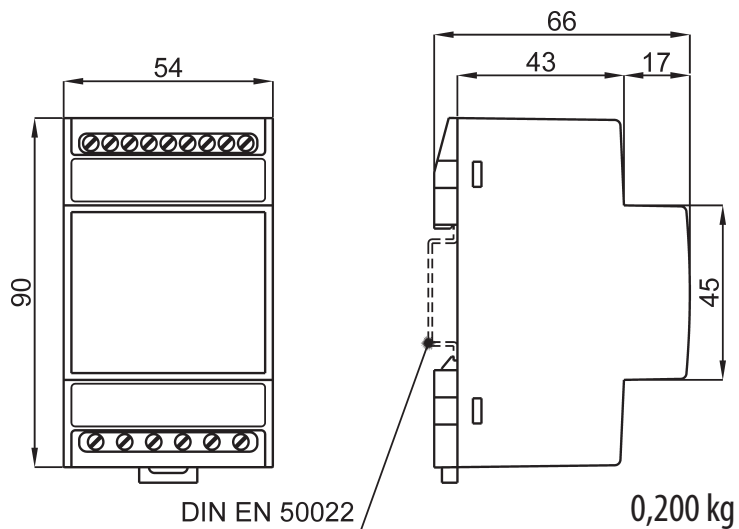


Linea Trifase 3 Fili ARON / *Three-phase 3 wires ARON system*

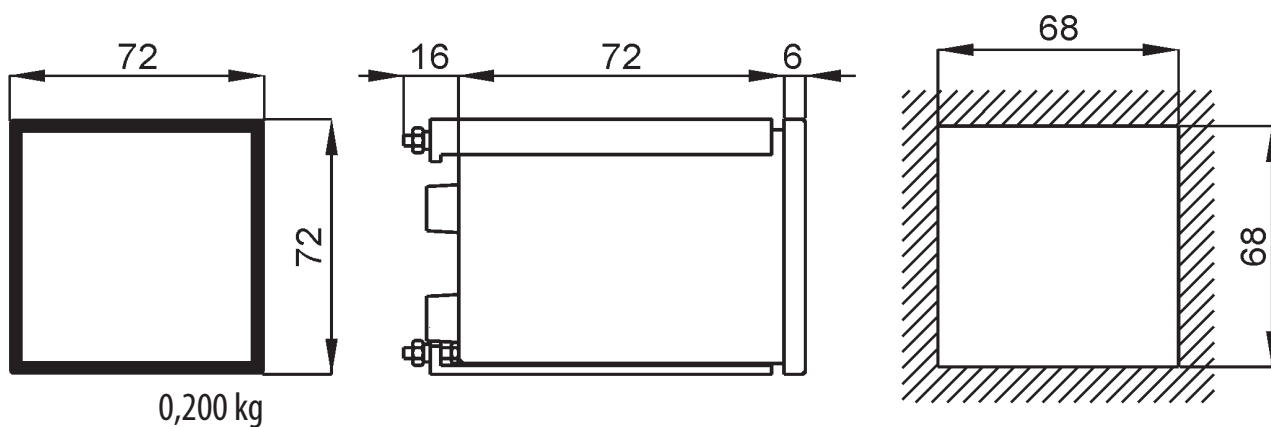


6. DIMENSIONI INGOMBRO / OVERALL DIMENSIONS

Q52P3L... / Q52D3L... / Q52A3L...

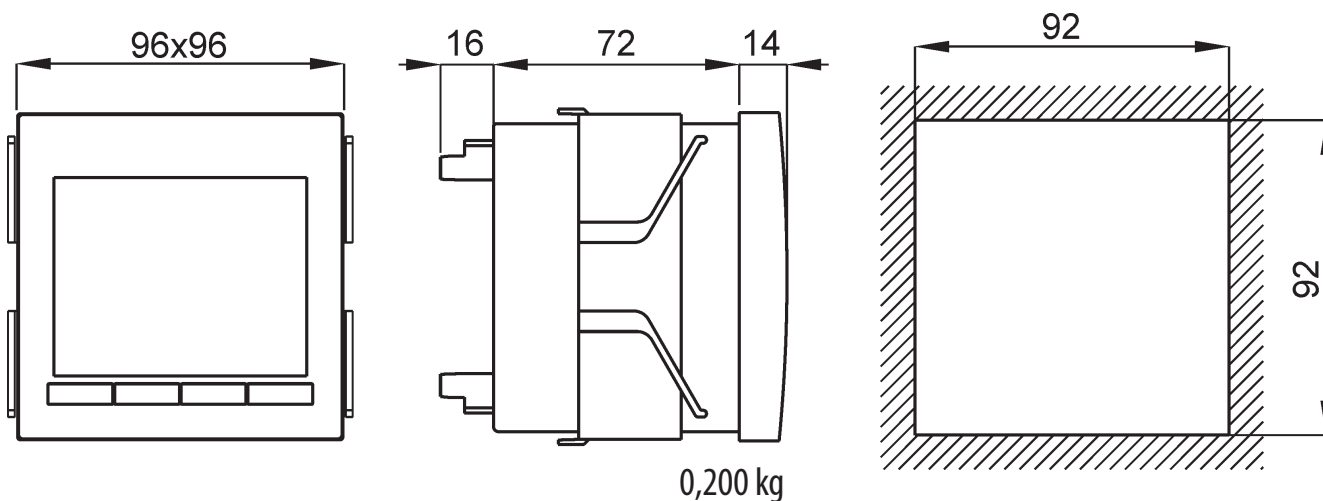


Q72P3L... / Q72A3L...

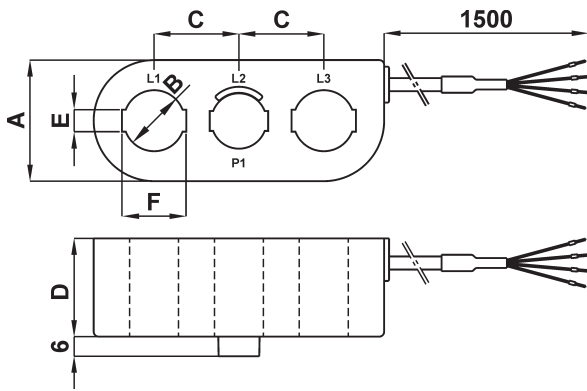


Morsettiera inferiore estraibile / *With drawable lower terminals block*

Q96P3L...

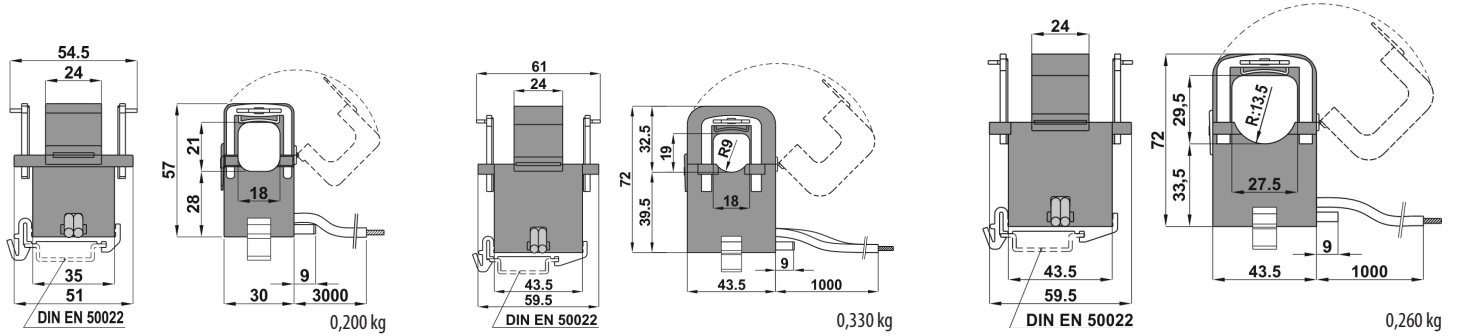


Q52D3L...



	A	B	C	D	E	F	kg.
Q..D3L063...	29	8	17,5	30	-	-	0,10
Q..D3L125...	37	15	26	30	-	-	0,15
Q..D3L160...	49	26	35	32	10	27	0,30
Q..D3L250...	49	26	35	32	10	27	0,30

Q52A3L... - Q72A3L...



Q..A3L060...

Q..A3L100...

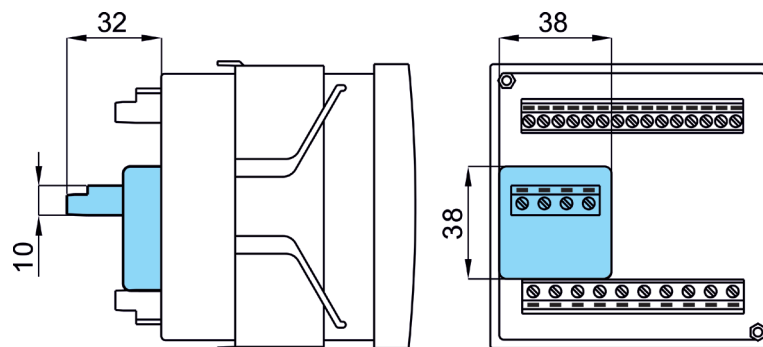
Q..A3L400...

Q..A3L150...

Q..A3L200...

Q..A3L250...

SQ9EVX690X4C



Q96P3L

