

NANO - QUBO

ANALIZZATORI DI RETE MULTIFUNZIONE MULTIFUNCTION NETWORK ANALYSERS

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

Q72P3L... / Q72A3L

Q96P3L...

MANUALE OPERATIVO / OPERATING MANUAL

lpm0266_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 magazzino	-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)

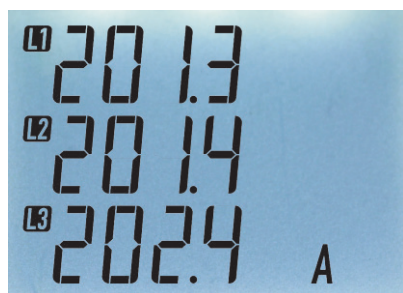
Conteggio delle energie	kWh / kVarh
numero cifre	10
conteggio massimo	2000000000
classe di precisione	1 (kWh), 2 (kVarh-kVAh)
bidirezionalità	no
Uscite allarme	Photo-mos 250V, 100mA
ritardo di attivazione	progr. 0...999 sec.
programmabilità	variabile, valore, direzione
Uscite impulsive	programmabili 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 magazzino	-40 +80 °C
costruzione a norme	IEC/EN 61869-1; 61869-2
terminali secondari integrati	2,5 mm ²



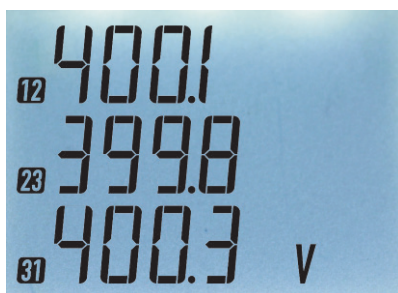
3. VISUALIZZAZIONE DELLE MISURE

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.

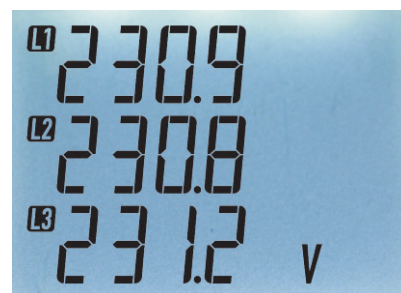
Esse sono, in ordine:



Correnti di fase



Tensioni concatenate



Tensioni di fase



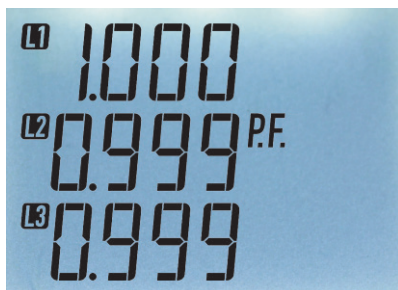
 Nelle pagine che contengono le misure di tensione viene inoltre visualizzato un indicatore di corretto senso ciclico delle fasi (lampeggiante nel caso di sequenza errata).

È possibile selezionare tra L1L2L3 (standard) oppure L1L3L2 quale sequenza delle fasi è da considerare corretta, oppure disabilitare completamente il controllo.

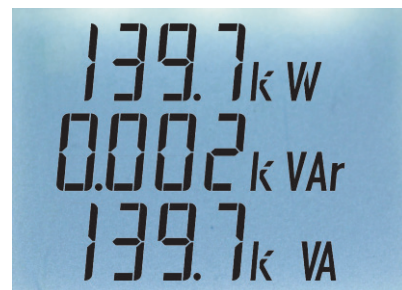
(Vedere configurazione dello strumento).



Fattore di potenza (P.F.)



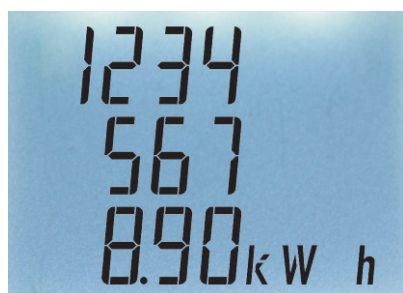
Fattori di potenza (P.F.) di fase



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)



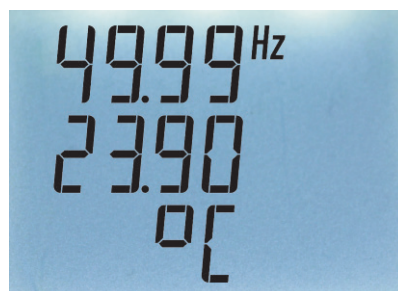
Energia reattiva di sistema

(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.



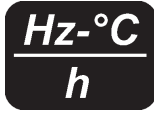
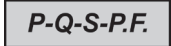
Frequenza

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

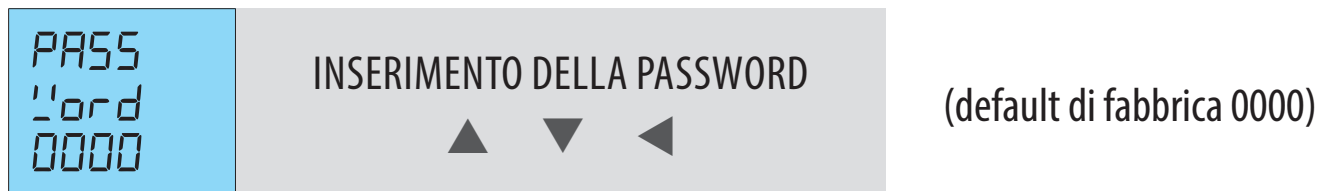
MODIFICA PARAMETRI: Editazione Numerica

	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

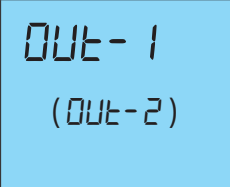
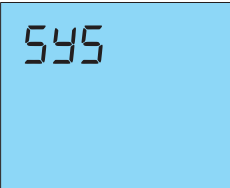
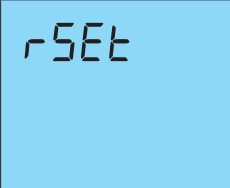


ENTER CONFERMA

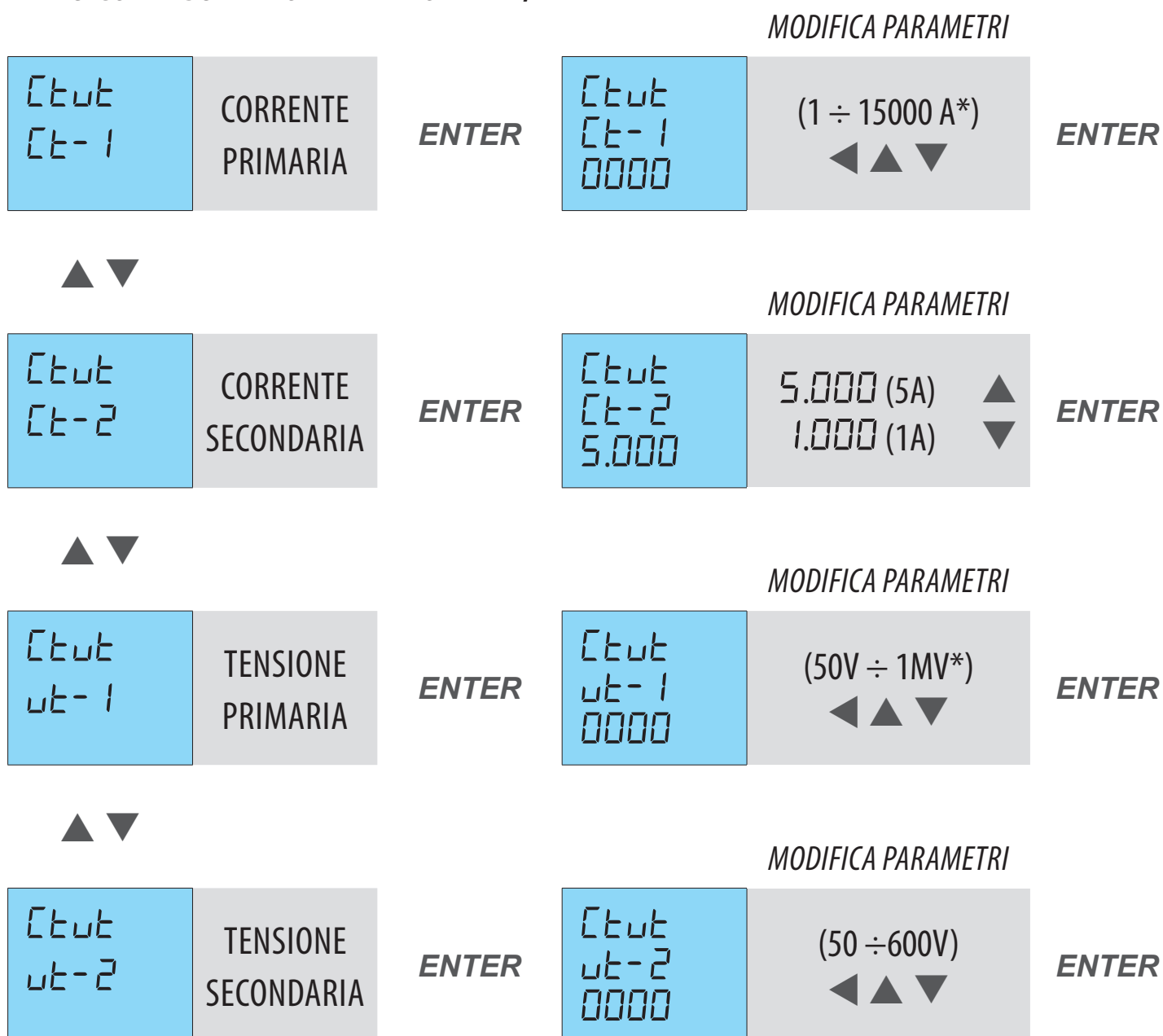
Nel caso la password di protezione venisse dimenticata, lo strumento accetta anche la password "jolly" 2730.

MENÙ PRINCIPALE

PAG.

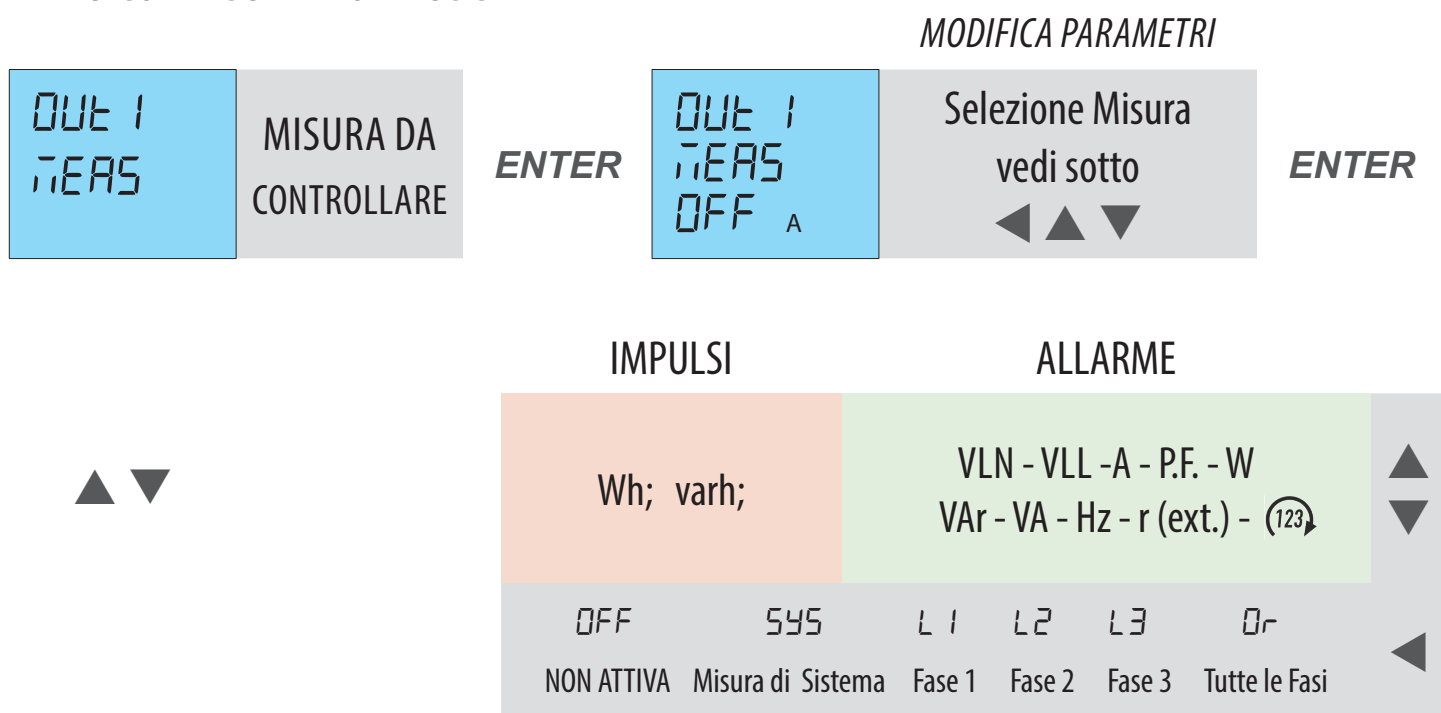
		CONFIGURAZIONE RAPPORTI TA/TV	ENTER	<u>12</u>
		CONFIGURAZIONE USCITE 1 E 2 (se installate)	ENTER	<u>13</u>
		CONFIGURAZIONE RS485 (se installata)	ENTER	<u>15</u>
		CONFIGURAZIONE DI SISTEMA	ENTER	<u>16</u>
		FUNZIONE DI RESET	ENTER	<u>17</u>

MENÙ CONFIGURAZIONE RAPPORTI TA/TV

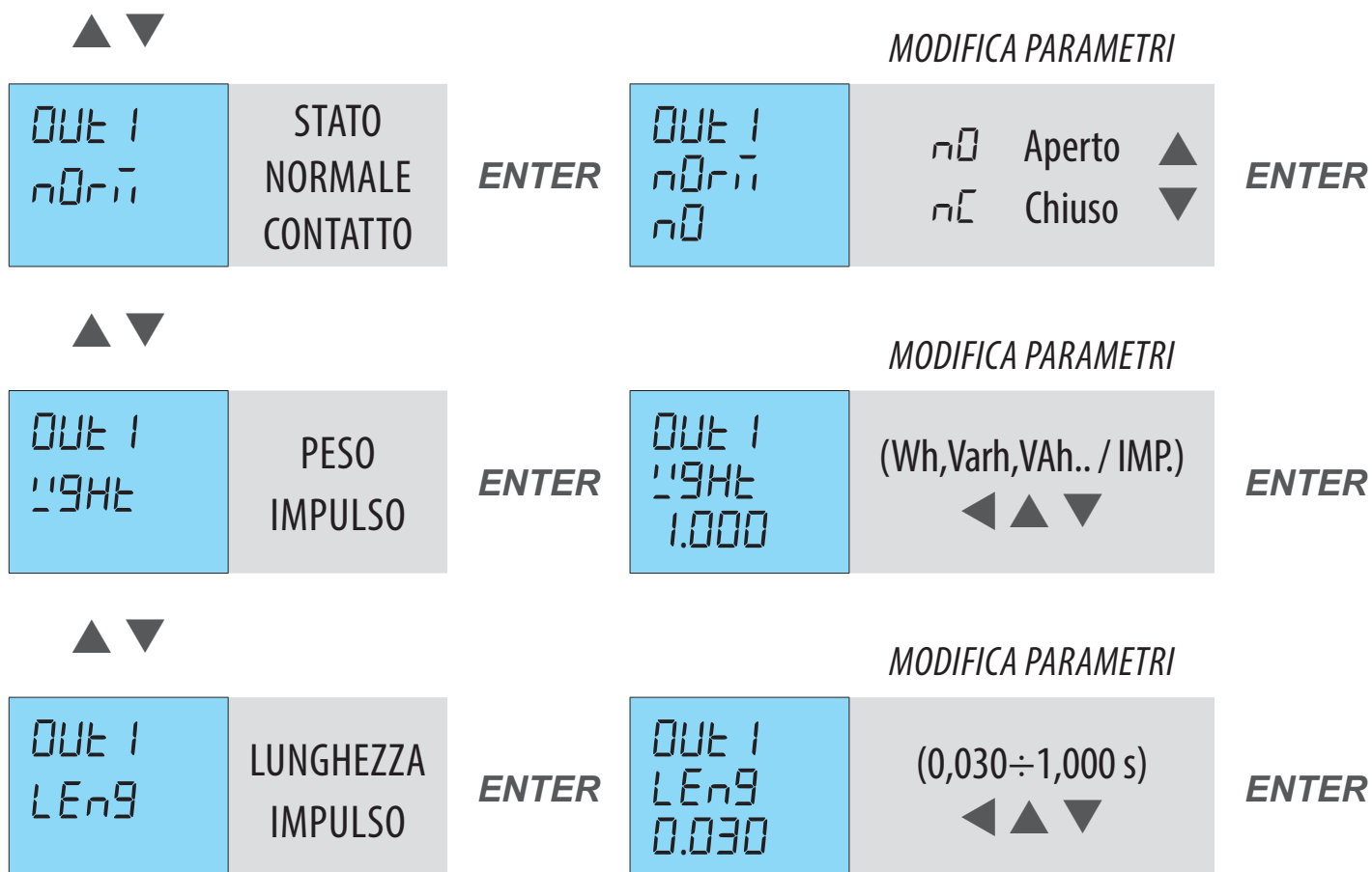


* È possibile modificare la posizione del punto decimale ed il moltiplicatore k/M (la sovrapposizione dei due simboli indica "nessun moltiplicatore").

MENÙ CONFIGURAZIONE USCITE



Configurazione IMPULSI



Configurazione ALLARME



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

ENTER

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

ENTER



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

ENTER

OUT 1 n0/n n0	MODIFICA PARAMETRI
n0	Aperto ▲
	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

7485

Adr

INDIRIZZO LOGICO

ENTER

7485

Adr

000 1

MODIFICA PARAMETRI

(1 ÷ 247)

◀ ▶ ▼

ENTER

▲ ▼

7485

bPS

BAUD RATE

ENTER

7485

bPS

19.2 k

MODIFICA PARAMETRI

19.2 k 19200 bps

9.6 k 9600 bps

57.6 k 57600 bps

38.4 k 38400 bps

▲ ▼

ENTER

▲ ▼

7485

PAR

PARITÀ

ENTER

7485

PAR

Even

MODIFICA PARAMETRI

Even pari

Odd dispari

None nessuna

▲ ▼

ENTER

▲ ▼

7485

STOP

BIT DI STOP

ENTER

7485

STOP

1

MODIFICA PARAMETRI

1 (1)

2 (2)

▲ ▼

ENTER

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
PSE9

SEQUENZA
FASI
CORRETTA

ENTER

545
PSE9
123

MODIFICA PARAMETRI

123 L1-L2-L3
132 L1-L3-L2
OFF non attiva

ENTER



545
bLl t

RETROILLU-
MINAZIONE

ENTER

545
bLl t
7AH

MODIFICA PARAMETRI

7AH Minima
LOU Bassa
7Ed Media
HI Alta
7AH Massima

ENTER



545
S-by

TEMPO DI
STAND-BY

ENTER

545
S-by
0060

MODIFICA PARAMETRI

(0÷999 s)

ENTER



545
POLL

SCORRIMENTO
AUTOMATICO
PAGINE

ENTER

545
POLL
0000

MODIFICA PARAMETRI

(0÷60 s 0=OFF)

ENTER

MENÙ FUNZIONE DI RESET

rSEt
EnEr

RESET
ENERGIE

ENTER

rSEt
EnEr
n0

MODIFICA PARAMETRI

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	$\pm 0,5\%$
nominal input voltage U_n	400V; 100÷400V (*690V) (Q72P3L - Q96P3L)
nominal input current I_n	1÷5A; 63A; 125A; 160A; 250A; (Q52D3L)
input range	10-120% U_n , 5-120% I_n
operating frequency	45...65Hz
VT ratio (max. primary)	1MV
CT ratio (max. primary)	15000A
continuous overload	2 x I_n ; 1.2 x U_n
short-term overload	20 x I_n ; 2 x U_n (300 ms)
voltage circuits consumption	< 0.5VA
current circuits consumption	< 0.5VA
power supply	230V (45...65Hz) $\pm 10\%$ 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)

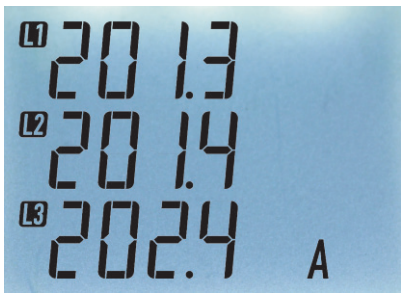
Energy counting	kWh / kVarh / kVAh
number of digits	10
maximum counting	2000000000
accuracy class	1 (kWh), 2 (kVarh)
bidirectionality	no
Alarm outputs	Photo-mos 50V, 100mA
activation delay setting	progr. 0...999 sec.
programmability	variable, value, direction
Pulse outputs	programmable as alternative 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 DISPLAING

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.)

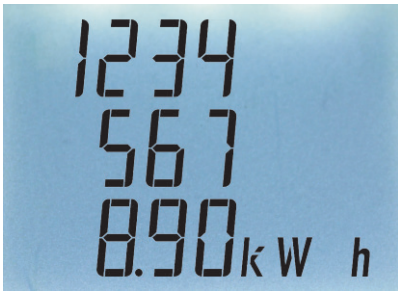


Phase Power Factor (P.F.)



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)



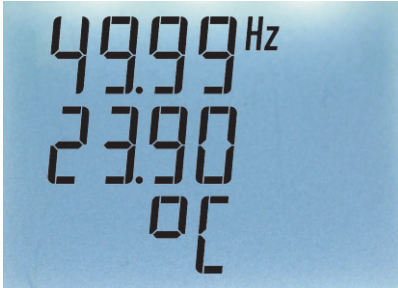
System reactive energy

(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.



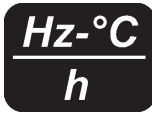
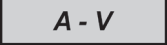
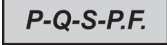
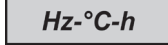
System Frequency

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

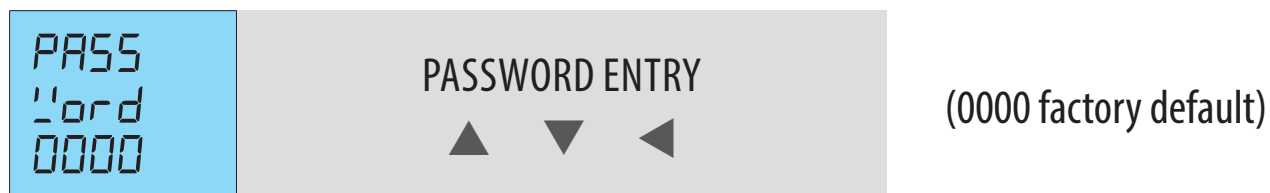
	INCREASE OR DECREASE THE VALUE OF THE DIGIT *
	SELECT THE DIGIT TO BE CHANGED *
ENTER	CONFIRM CHANGE MADE

* 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>
			
RS485	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

CTVT

CT-1

PRIMARY
CURRENT

ENTER

CTVT

CT-1

0000

PARAMETERS EDITING

(1 ÷ 15000 A*)

ENTER

▲ ▼

CTVT

CT-2

SECONDARY
CURRENT

ENTER

CTVT

CT-2

5.000

PARAMETERS EDITING

5.000 (5A) ▲

1.000 (1A) ▼

ENTER

▲ ▼

CTVT

VT-1

PRIMARY
VOLTAGE

ENTER

CTVT

VT-1

0000

PARAMETERS EDITING

(50V ÷ 1MV*)

ENTER

▲ ▼

CTVT

VT-2

SECONDARY
VOLTAGE

ENTER

CTVT

VT-2

0000

PARAMETERS EDITING

(50 ÷ 600V)

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”).

OUTPUTS SETTING MENU

OUT 1
NEAS

MEASURE TO
BE CHEKED

ENTER

OUT 1
NEAS
OFF_A

PARAMETERS EDITING
Measure Selection
see below
◀ ▲ ▼

ENTER

▲ ▼

PULSES

ALARMS

Wh; varh;

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

OFF
DISABLED

545
System Measure

L 1
Ph-1

L 2
Ph-2

L 3
Ph-3

0r
All Phases

PULSES Setting

▲ ▼

OUT 1
norī

NORMAL
STATUS

ENTER

OUT 1
norī
n0

PARAMETERS EDITING
n0 Open ▲
nC Closed ▼

ENTER

▲ ▼

OUT 1
1'9Ht

PULSE
VALUE

ENTER

OUT 1
1'9Ht
1.000

PARAMETERS EDITING
(Wh,Varh,VAh.. / PULSE)
◀ ▲ ▼

ENTER

▲ ▼

OUT 1
LEn9

PULSE
LENGHT

ENTER

OUT 1
LEn9
0.030

PARAMETERS EDITING
(0,030÷1,000 s)
◀ ▲ ▼

ENTER

29

ALARMS setting



OUT 1 TYPE	ALARM TYPE
---------------	---------------

ENTER

PARAMETERS EDITING
OUT 1 TYPE N/A
Min. ▲ Max. ▼

ENTER



OUT 1 NORM	NORMAL ALARM STATUS
---------------	---------------------------

ENTER

PARAMETERS EDITING
OUT 1 NORM N/A
Open ▲ Closed ▼

ENTER



OUT 1 THRE	THRESHOLD SETTING
---------------	----------------------

ENTER

PARAMETERS EDITING
OUT 1 THRE 1.000
(Alarm value*) ◀ ▲ ▼

ENTER



OUT 1 DLAY	DELAY
---------------	-------

ENTER

PARAMETERS EDITING
OUT 1 DLAY 0.030
(0÷99 s) ◀ ▲ ▼

ENTER



OUT 1 HYST	HISTERESYS
---------------	------------

ENTER

PARAMETERS EDITING
OUT 1 HYST 0.030
(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

7485

Adr

LOGIC ADDRESS

ENTER

7485

Adr

000 1

PARAMETERS EDITING

(1 ÷ 247)

◀ ▶ ▼

ENTER

▲ ▼

7485

bPS

BAUD RATE

ENTER

7485

bPS

19.2 k

PARAMETERS EDITING

19.2 k 19200 bps

9.6 k 9600 bps

57.6 k 57600 bps

38.4 k 38400 bps

▲ ▼

ENTER

▲ ▼

7485

PAR

PARITY

ENTER

7485

PAR

EvEn

PARAMETERS EDITING

EvEn even

Odd odd

nOnE none

▲ ▼

ENTER

▲ ▼

7485

StOP

STOP BITS

ENTER

7485

StOP

1

PARAMETERS EDITING

1 (1)

2 (2)

▲ ▼

ENTER

SYSTEM SETTING MENU

545
9060

MODEL TYPE

ENTER

545
9060
- 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'1

NEW
PASSWORD
SETTING

ENTER

545
PAS'1
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





S45
P5E9

CORRECT
PHASE
SEQUENCE

ENTER

S45
P5E9
123

PARAMETERS EDITING
123 L1-L2-L3
132 L1-L3-L2
OFF Disabled

ENTER



S45
bLl t

BACKLIGHT
SETTING

ENTER

S45
bLl t
7AH

PARAMETERS EDITING
7AH Min.
LOU Low
7Ed Middle
HI High
7AH Max.

ENTER



S45
S-by

STAND-BY
TIME

ENTER

S45
S-by
0060

PARAMETERS EDITING
(0÷999 s)

ENTER



S45
POLL

AUTOMATIC
PAGE
SCROLLING

ENTER

S45
POLL
0000

PARAMETERS EDITING
(0÷60 s 0=OFF)

ENTER

RESET FUNCTION MENU

rSEt
EnEr

RESET
ENERGY
COUNTER

ENTER

rSEt
EnEr
n0

PARAMETERS EDITING
n0 (Undo)
YES (Proceed)

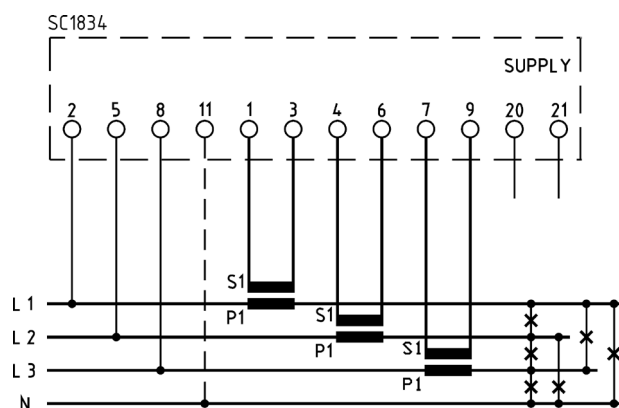
ENTER

[MAIN MENU](#)



5. SCHEMI DI INSERZIONE / WIRING DIAGRAMS

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



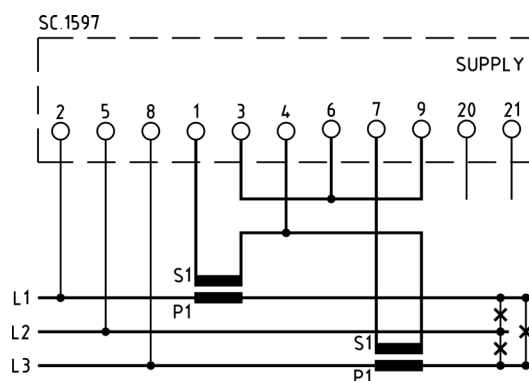
Linea Trifase 3-4 Fili / *Three-phase 3-4 wires system*

nota¹/note¹



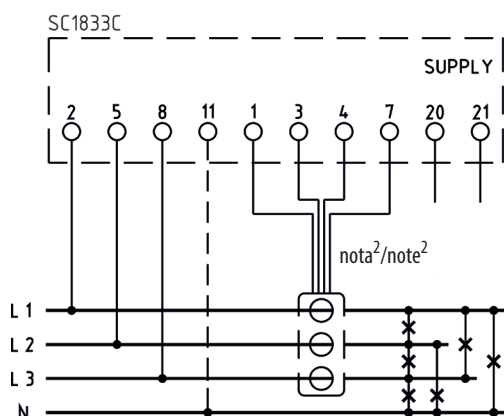
Rimuovere prima di mettere in funzione i TA
Remove before CT's operating

Q52P3L... - Q72P3L...



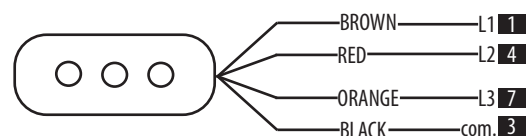
Linea Trifase 3 Fili ARON / *Three-phase 3 wires ARON system*

Q52D3L...

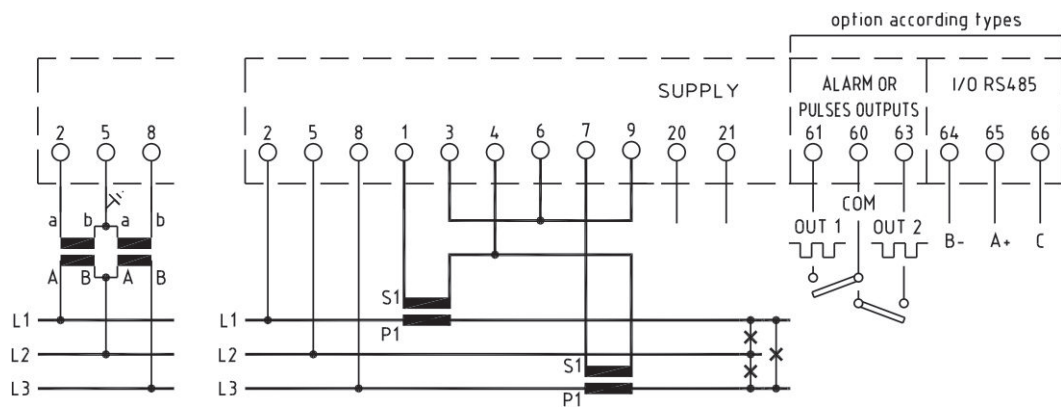
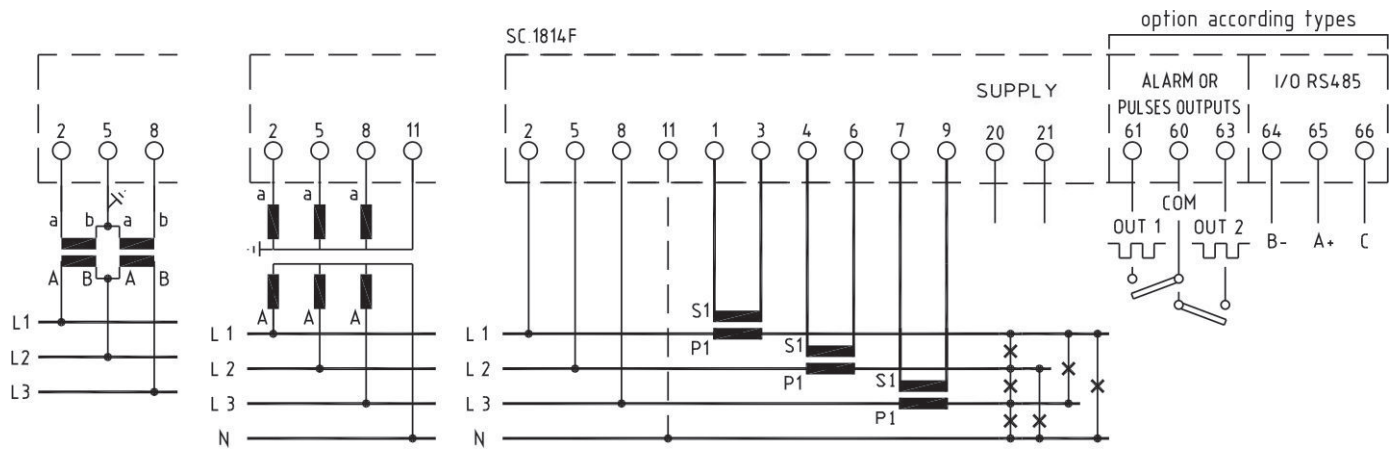


nota²/note²

TA COMPATTO / COMPACT CT

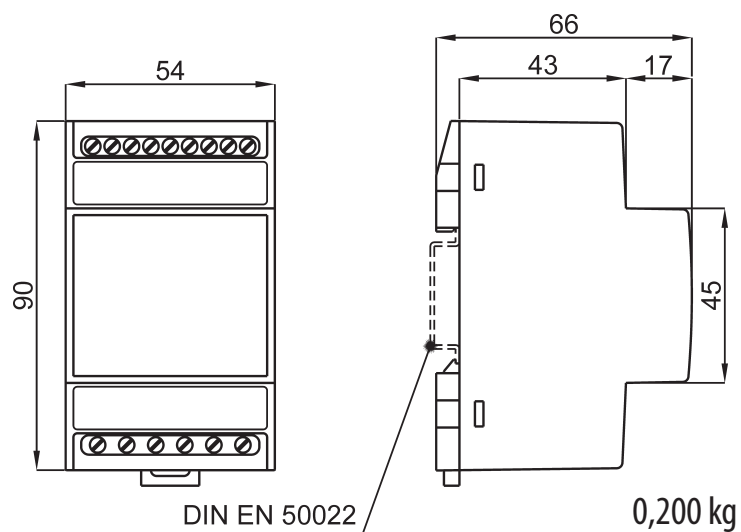


Q96P3L...

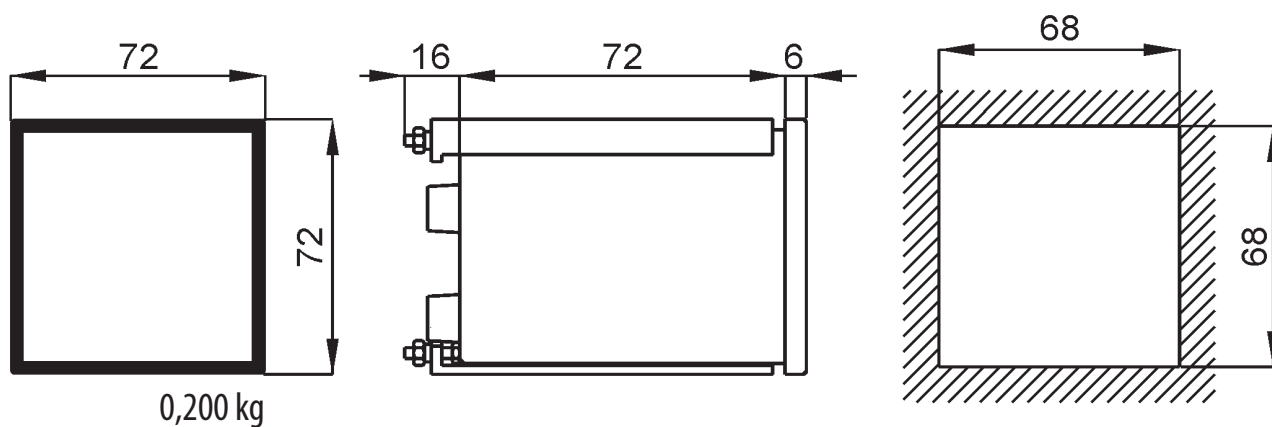


6. DIMENSIONI INGOMBRO / OVERALL DIMENSIONS

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

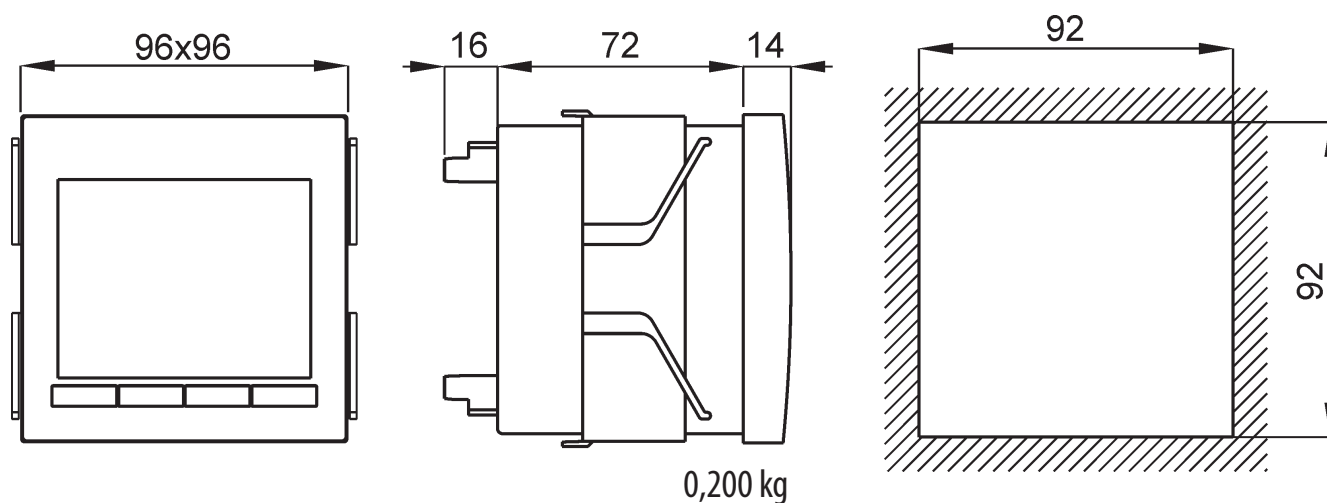


Q72P3L... / Q72A3L...

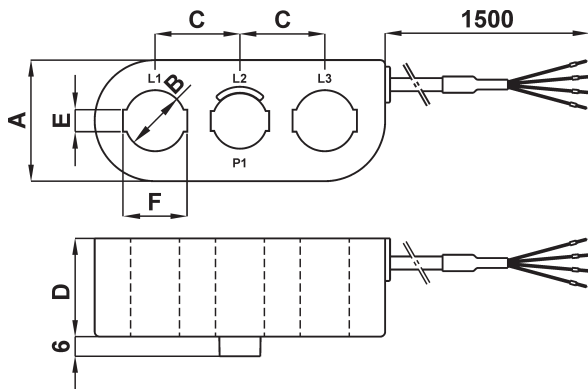


Morsettiera inferiore estraibile / *With drawable lower terminals block*

Q96P3L...

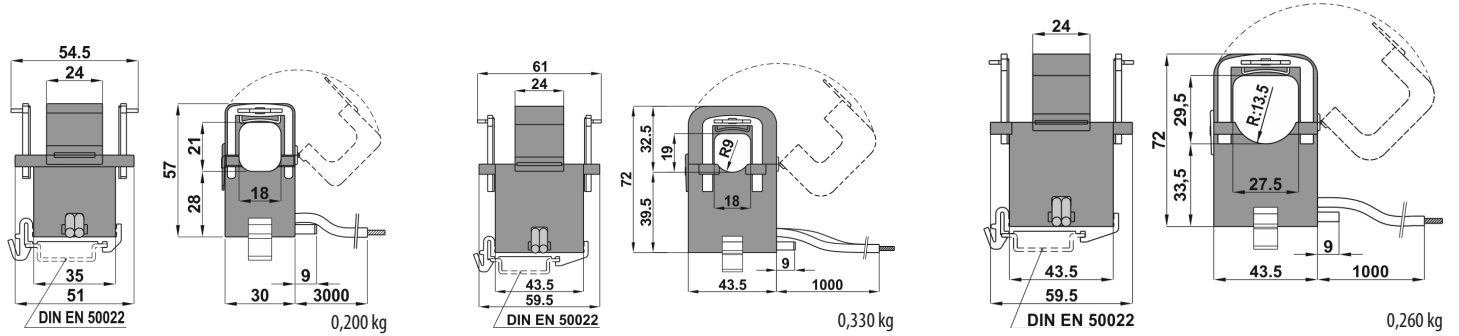


Q52D3L...



	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...

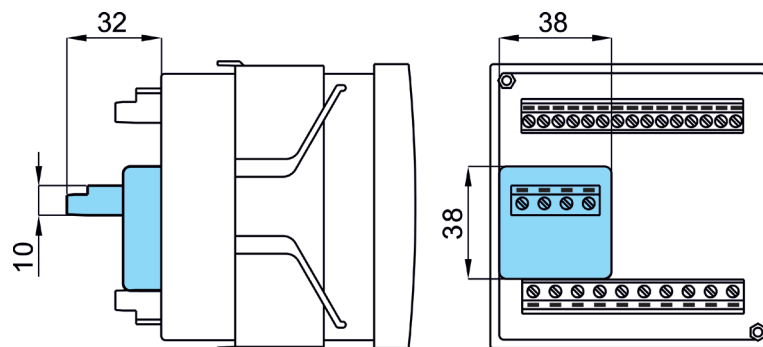
Q..A3L400...

Q..A3L150...

Q..A3L200...

Q..A3L250...

SQ9EVX690X4C



Q96P3L

