

# INDICATORI ANALOGICI CON ALLARMI ANALOGUE METERS WITH ALARMS

**X96EA... / X96EV... / X96MA... / X96MV... / X96MS... / X96TP...  
X96MCC... / X96MIC...**

MANUALE OPERATIVO / OPERATING MANUAL  
Ipm0307\_0 - Edizione / Edition 12.24

***made in Italy***



[Pag. 2](#)



[Page 8](#)


<b>ITALIANO</b>	
<b><u>1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA</u></b>	<b><u>PAG. 3</u></b>
<b><u>2. CARATTERISTICHE TECNICHE</u></b>	<b><u>PAG. 5</u></b>
<b><u>3. IMPOSTAZIONE DEGLI ALLARMI E DEI RITARDI</u></b>	<b><u>PAG. 6</u></b>
<b><u>4. SCHEMI DI INSERZIONE</u></b>	<b><u>PAG. 14</u></b>
<b><u>5. DIMENSIONI INGOMBRO</u></b>	<b><u>PAG. 16</u></b>



# 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 o II (CAT III o CAT II) ed è destinato ad essere installato dentro box o pannelli elettrici con circuiti di misura di categoria CAT III 300V o CAT II 600V.
- 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 mm<sup>2</sup>.
- 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.

Ad esempio 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). 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

precisione indicatore	1,5%
precisione intervento	1%
allarme	elettronico
impostazione allarmi	frontale
visualizzazione set-point	32 LED
segnalazione allarme	tramite LED
portata relè (resistivo)	5A - 250V
sicurezza	normale (N.D.)
ritardo di intervento	0,1 ÷ 20 sec.
categoria di sovratensione	CAT III 300V, CAT II 600V P.D. 2
temperatura di magazzinaggio	-30 ÷ +70 °C
temperatura di funzionamento	-10 ÷ +50 °C
connessioni	faston 6,3x0,8
materiale custodia	termoplastico autoestinguente UL94-V0
grado di protezione custodia	IP50
grado di protezione morsetti	IP00
costruzione a norme	CEI - DIN - VDE - IEC

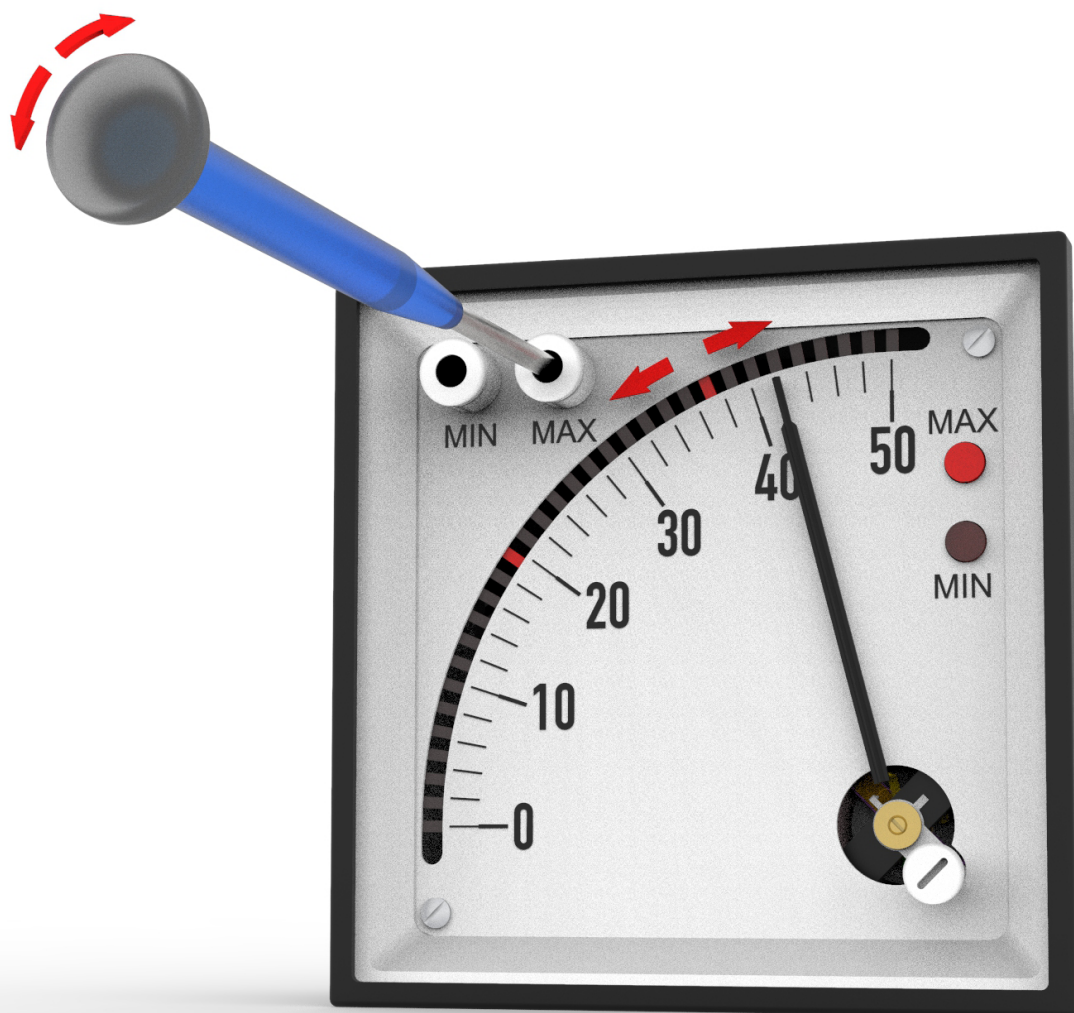


### 3. IMPOSTAZIONE DEGLI ALLARMI E DEI RITARDI

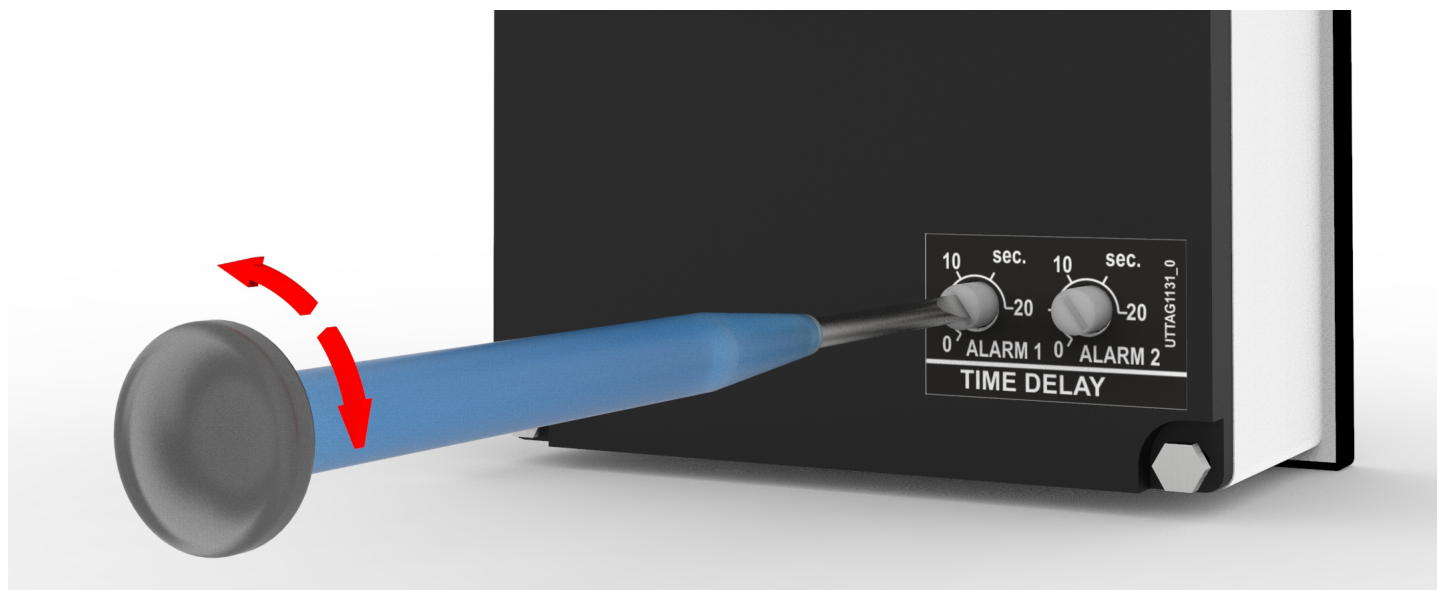
I modelli X96.. posso avere 1 o 2 allarmi (es. MIN-MAX; MAX1-MAX2... vedi codice di ordinazione). L'impostazione di ogni set-point viene effettuata ruotando l'apposito trimmer posto in alto allo strumento, fino ad ottenere l'accensione del led corrispondente al valore desiderato.


I due set-point sono completamente indipendenti, possono essere posizionati in un punto qualsiasi della scala e non influiscono in alcun modo sull'indicazione della misura.

Durante il normale funzionamento, quando l'indice supera la posizione di uno dei set-point, il relativo relè di allarme si attiva ed il suo stato viene segnalato dal corrispondente led indicatore.



La regolazione del ritardo di intervento del singolo allarme avviene in modo indipendente tramite due trimmer posti sul retro dello strumento (con un tempo selezionabile tra lo 0,1 e i 20 secondi).



<b>ENGLISH</b>	
<b><u>1. SAFETY PRECAUTIONS</u></b>	<b><u>PAGE 9</u></b>
<b><u>2. TECHNICAL CHARACTERISTICS</u></b>	<b><u>PAGE 11</u></b>
<b><u>3. ALARMS AND SET-POINT DELAYS SETTING</u></b>	<b><u>PAGE 12</u></b>
<b><u>4. WIRING DIAGRAMS</u></b>	<b><u>PAGE 14</u></b>
<b><u>5. OVERALL DIMENSIONS</u></b>	<b><u>PAGE 16</u></b>





# 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 or II (CAT III or CAT II) and it is intended to be installed inside boxes or electric panels with CAT III 300V or CAT II 600V 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 mm<sup>2</sup>
- 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

For example, they can be used 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).

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

measuring accuracy	1,5%
alarm accuracy	1%
alarm	static electronic
alarm setting	on front
set-point indication by	32 LED
alarm indication	by LED
relay contact rating	5A - 250V
safety	normal (N.D.)
action delay	0,1÷20 sec.
overvoltage category	CAT III 300V, CAT II 600V P.D. 2
storage temperature	-30 ÷ +70 °C
operating temperature	-10 ÷ +50 °C
connection	faston 6,3x0,8
housing material	self extinguishing thermoplastic UL94-V0
protection for housing	IP50
protection for terminals	IP00
according to	CEI - DIN - VDE - IEC



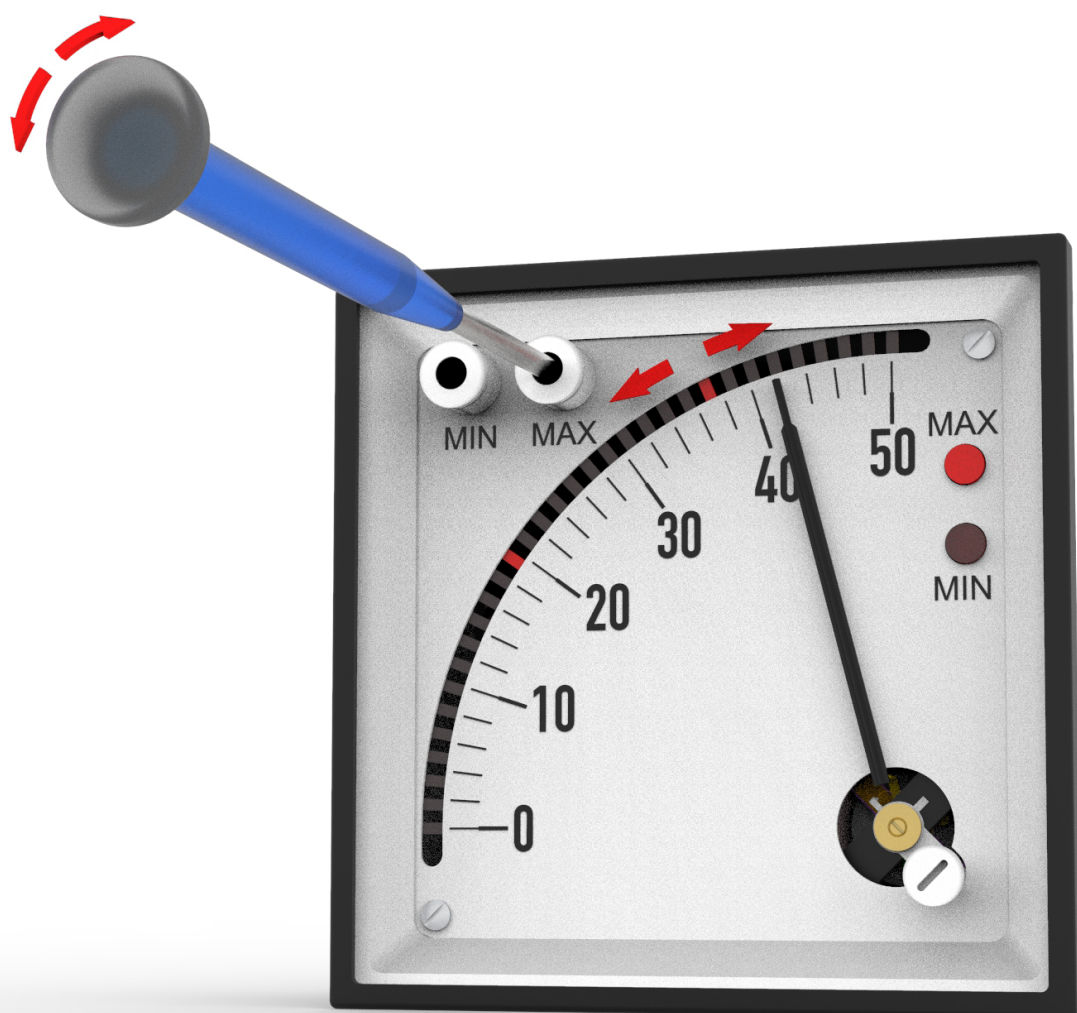
### 3. ALARMS AND SET-POINT DELAYS SETTING

The X96... can have 1 or 2 alarms (e.g. MIN-MAX;MAX-1MAX2... see ordering code).

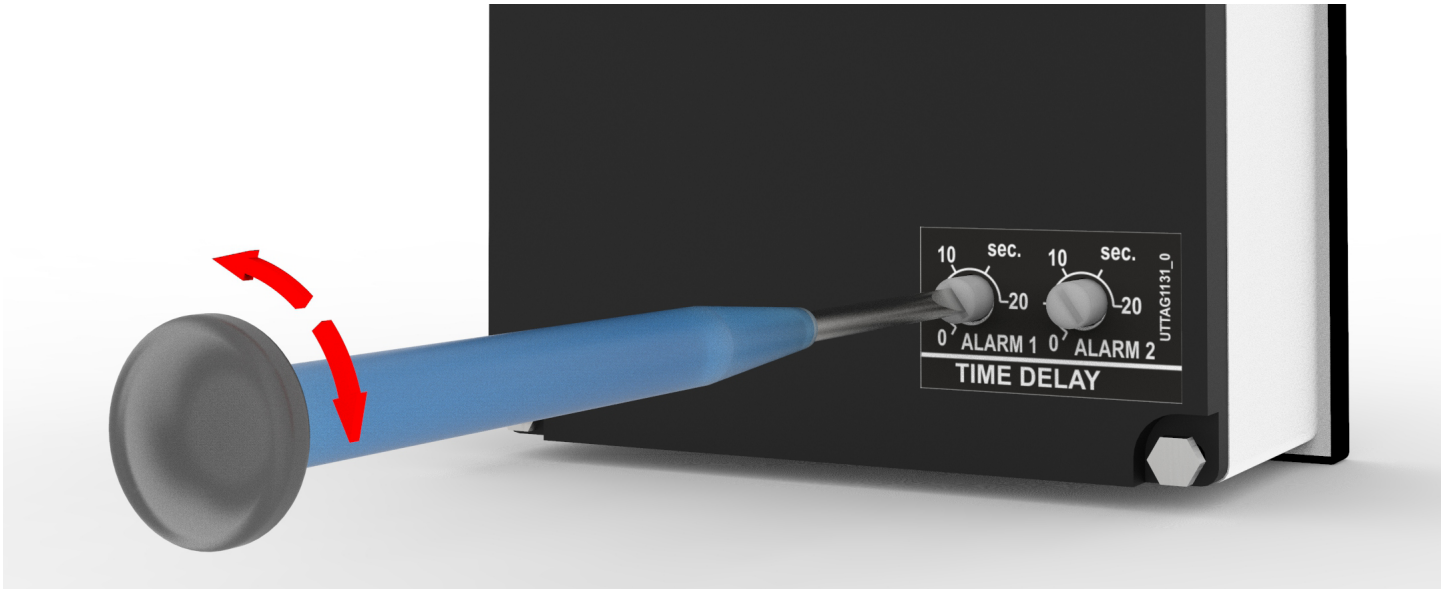
Each alarm is set by turning the apposite trimmer, accessible from the front part of the instrument, until the led corresponding to the required value lights on.

As the two set-points are fully independent, they can be positioned anywhere on the scale and they do not influence in any way the measurement.

During normal operation, when the pointer crosses the position of one of the set-points, the corresponding output relay switches on and the relevant led indicates the output action.

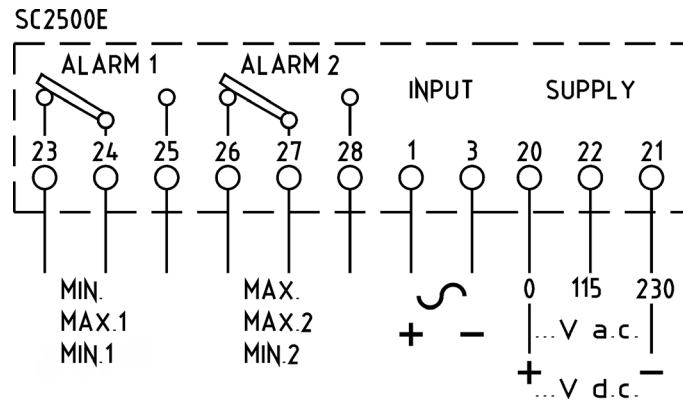


The adjustment of the individual alarm response delay is done independently through two trimmers located on the back part of the instrument (with a selectable time between 0.1 and 20 seconds).



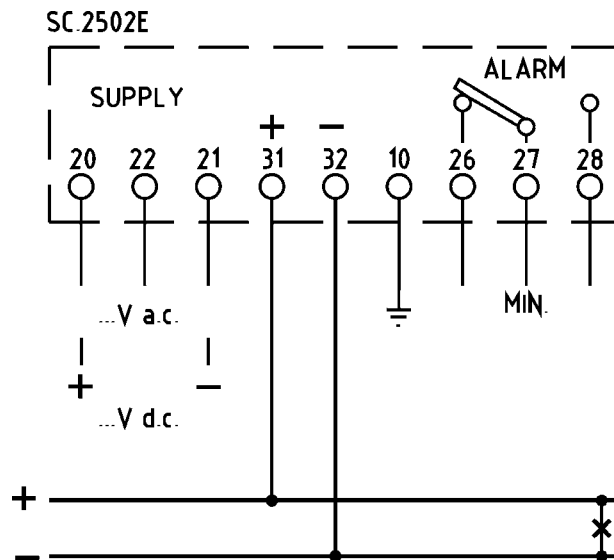
## 4. SCHEMI DI INSERZIONE / WIRING DIAGRAMS

### X96EA... / X96EV... / X96MA... / X96MV... / X96MS... / X96TP...

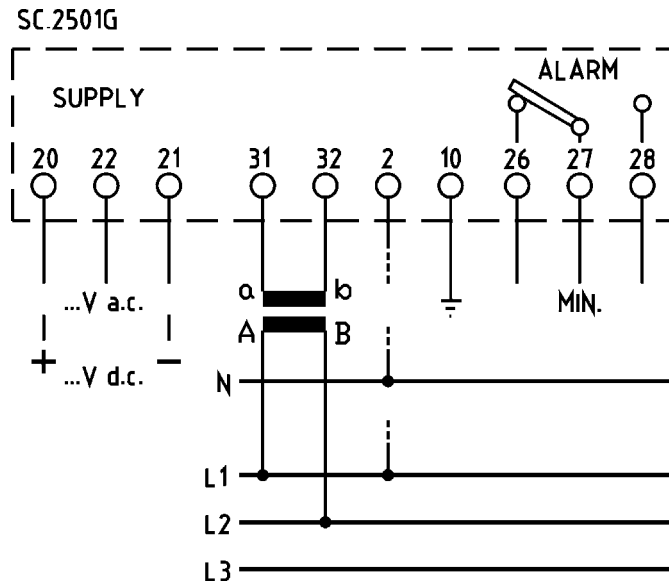


A richiesta: contatti a sicurezza intrinseca / *On request: intrinsic safety contacts*

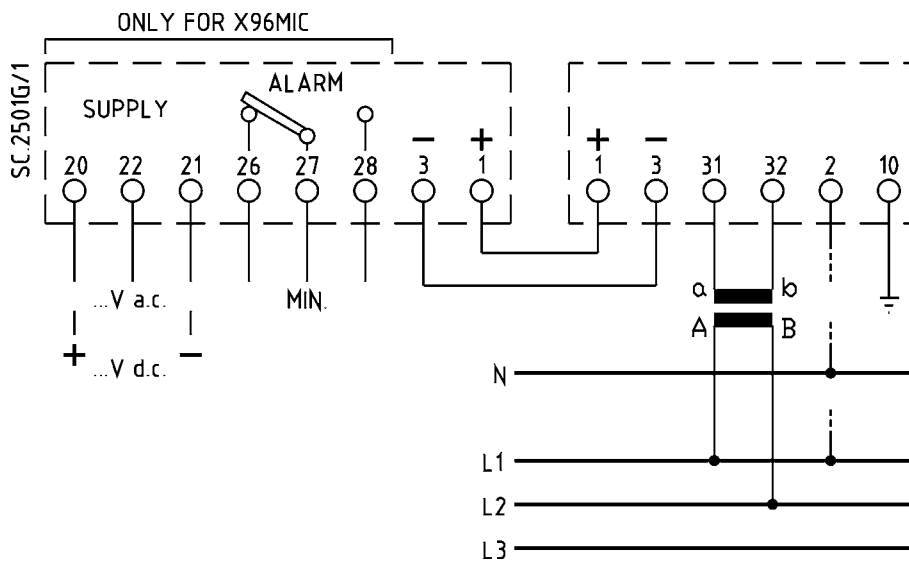
### X96MCC...



# X96MIC...



Per linee 100...415V / 100...415V lines

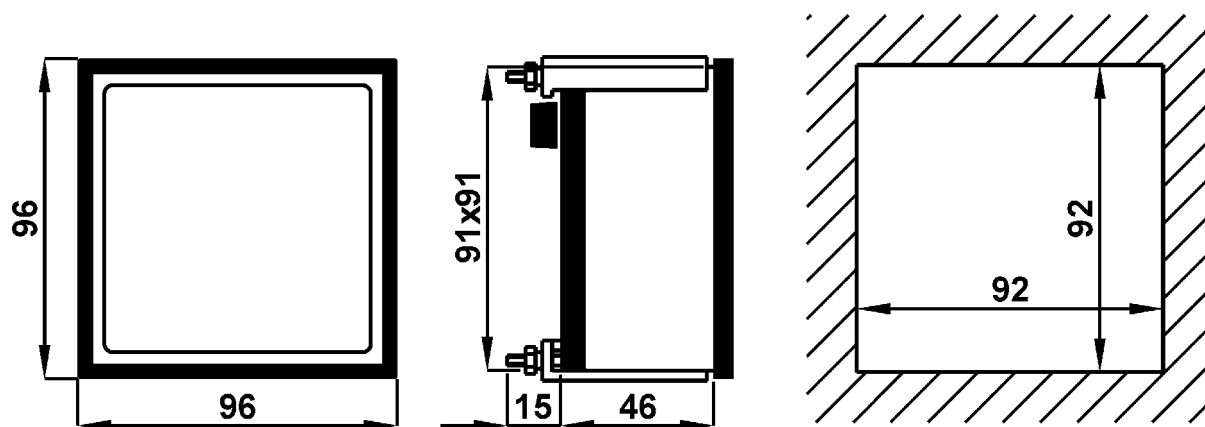


Per linee 440...690V / 440...690V lines



## 5. DIMENSIONI INGOMBRO / OVERALL DIMENSIONS

X96... (tutti i codici / all codes)



Accessorio convertitore per linee 440÷690V (solo per X96MIC.../X96MCC...)  
Accessory transducer for 440÷690V lines (only for X96MIC.../X96MCC...)

