

RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA TIPO "B"  
EARTH LEAKAGE RELAYS TYPE "B"  
RDB230

MANUALE OPERATIVO / OPERATING MANUAL  
Edizione / Edition 02.21

SCHALT

made in Italy

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA / SAFETY PRECAUTIONS

**ATTENZIONE, LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI NOTE**

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, 300V) ed è destinato ad essere installato dentro box o pannelli elettrici con circuiti di alimentazione e comando di categoria CAT III, 300V.
- 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 e di protezione esterno per l'alimentazione ausiliaria, con tensione nominale adeguata a quella dell'impianto e potere di interruzione adeguato alla corrente di corto circuito disponibile nel punto di inserzione (ad es. fusibili esterni, rapidi o ultrarapidi, con corrente nominale di 1 o 2A, 10x38, corpo ceramico, tensione nominale 500 o 660V, caratteristica gG o FF e potere di interruzione di 100KA); il dispositivo 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.
- Il Relè X\_DB3 deve essere sempre utilizzato in associazione ai sensori della serie TDB che forniscano un isolamento rinforzato tra l'avvolgimento primario e secondario adeguato alla categoria di sovratensione dell'impianto.
- **In caso di cortocircuito o guasto a terra del circuito controllato, verificare sempre il corretto funzionamento del Relé.**
- **Verificare periodicamente il corretto funzionamento del Relé differenziale mediante la pressione del tasto TEST.**
- La mancata osservanza di quanto sopra ed ogni utilizzo improprio dell'apparecchiatura sollevano SCHALT da ogni responsabilità e comportano il decadimento delle condizioni di garanzia.

**ATTENZIONE, RISCHIO DI ELETTROCUZIONE: PUO' ESSERE PRESENTE UNA TENSIONE PERICOLOSA SUI MORSETTI CONTRASSEGNA TI DA QUESTO SIMBOLO !**

**WARNING, PLEASE READ THE FOLLOWING NOTES**

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

- Installation and operation of this instrument can be performed by qualified personnel only and according to the relevant Standards.
- Servicing can be performed by manufacturer 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, 300V) and it is intended to be installed inside boxes or electric panels with CAT III, 300V supply and control 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 must be 0.75÷2.5 mm<sup>2</sup>.
- It must be provided an external disconnecting and protection 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 (e.g. external fast or ultrafast fuses with 1A or 2A rated current, 10x38, ceramic body, 500V or 660V rated voltage, gG or FF characteristic and 100KA breaking capacity); the device must be immediately identifiable as the product disconnecting device, easy to reach and installed in the immediate vicinity of the instrument; it must be approved and certified according to the required standards.
- X\_DB3 relay must always be used in association with TDB Sensors series with reinforced insulation between primary and secondary windings, according to the power circuit overvoltage category.
- **In case of short circuit or earth fault of the controlled circuit, always verify the correct operation of the Relay.**
- **Periodically verify the correct operation of the Earth Leakage Relay, by pressing TEST key.**
- 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.

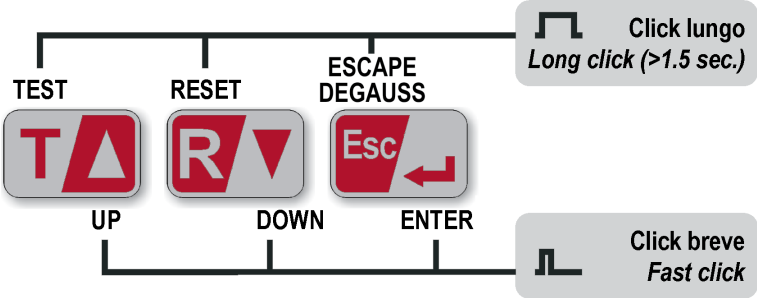
SCHALT assumes no liability for the Customer's failure to comply with these requirements.

**WARNING RISK OF ELECTRIC SHOCK**  
 **DANGEROUS VOLTAGE MAY BE PRESENT ON THE TERMINALS MARKED WITH THIS SYMBOL !**

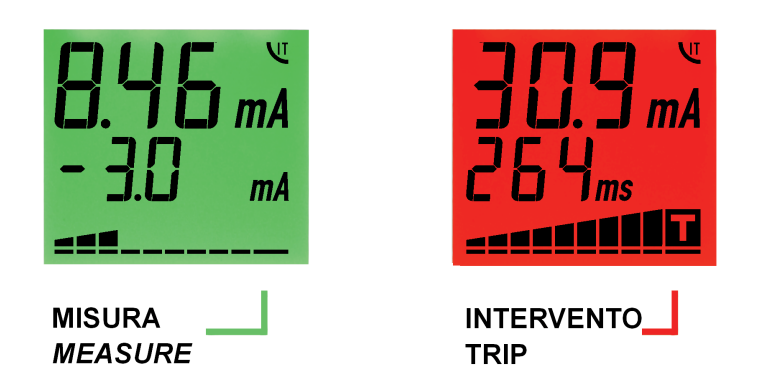
2. DISPLAY / DISPLAY



3. TASTI A DOPPIA FUNZIONE / DOUBLE-FUNCTION KEYS



4. MODALITA' / MODE



5. MODALITA' MISURA E ALLARME / MEASURE & ALARM MODE

Sulla prima riga viene visualizzato il valore True RMS (media 500ms) della Corrente Differenziale, diretta o filtrata come da impostazioni. Sulla seconda riga visualizzazioni come da tabella. La barra grafica indica il rapporto (Id/IΔn).

On the first row is displayed the True RMS value (average 500ms) of the Residual Current IΔ, direct or filtered channel, according to settings. Visualizations on the second row as indicated in the table below. The bargraph shows the ratio (Id/IΔn).

| VISUALIZZAZIONI SECONDA RIGA LCD/ LCD SECOND ROW VISUALIZATION |       |       |             |                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TΔ R▼                                                          | dc    | 0.0.0 | mA          | Misura componente continua IΔdc (media 500ms)<br>Direct current component IΔdc (average 500ms)                     |
| TΔ R▼                                                          | AC    | 0.0.0 | mA          | Misura compon. alternata fondam. IΔ1 (media 500ms)<br>Fundamental component measure IΔ1 (average 500ms)            |
| TΔ R▼                                                          | F     | 0.0.0 | Hz          | Misura frequenza fondamentale corrente differenziale<br>Fundamental frequency measure (leakage current)            |
| TΔ R▼                                                          | AC h  | 0.0.0 | mA          | Misura compon. alternata armonica IΔh (media 500ms)<br>Harmonic component measure IΔh (average 500ms)              |
| TΔ R▼                                                          | F h   | 0.0.0 | Hz          | Stima massima frequenza armonica corrente differenziale<br>Highest harmonic frequency estimation (leakage current) |
| TΔ R▼                                                          | t h d | 0.0.0 | %           | Stima distorsione armonica corrente differenziale<br>Total harmonic distortion estimation (leakage current)        |
| TΔ R▼                                                          | I Δ n | 0.0.0 | I Δ n<br>mA | Impostazione corrente di intervento IΔn<br>Actuating current setting IΔn                                           |
| TΔ R▼                                                          | d t n | 0.0.0 | I Δ n<br>mA | Impostazione tempo limite di non intervento IΔtno<br>Limiting non-actuating time setting IΔtno                     |
| TΔ R▼                                                          | A L A | 000   | % I Δ n     | Impostazione soglia allarme DC IΔn <sup>DC</sup> (%IΔn)<br>DC threshold setting IΔn <sup>DC</sup> (%IΔn)           |
| TΔ R▼                                                          | A r c |       |             | Archivio eventi - vedi punto 10<br>Event archive - see chapter 10                                                  |
| TΔ R▼                                                          | C F G |       |             | Configurazione - vedi punto 8<br>Configuration - see chapter 8                                                     |

6. MODALITA' INTERVENTO / TRIP MODE

Nel caso di **INTERVENTO PER CORRENTE DIFFERENZIALE (RMS o DC)** sulla prima riga viene visualizzato il valore True RMS della Corrente Differenziale che ha provocato l'intervento, calcolato come integrale di Joule (It)/T. Sulla seconda riga visualizzazioni come da tabella. La barra grafica è fissa al 100% ed è accesa l'icona di Intervento (Trip).

In case of **RESIDUAL CURRENT TRIP (RMS or DC)** on the first row is displayed the True RMS value of the Trip Residual Current, it is calculated as Joule Integral (It)/T. Visualizations on the second row as indicated in the table below. The bargraph is fixed at 100% and the Trip icon is on.

| VISUALIZZAZIONI SECONDA RIGA LCD/ LCD SECOND ROW VISUALIZATION |       |       |    |                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TΔ R▼                                                          | d t y | 0.0.0 | ms | Misura ritardo di intervento Δt (escluso Relè)<br>Trip Delay measure Δt (Relay excluded)                        |
| TΔ R▼                                                          | dc    | 0.0.0 | mA | Misura comp. continua IΔdc (media ultimi 500ms)<br>Direct current component IΔdc (last 500ms average)           |
| TΔ R▼                                                          | AC    | 0.0.0 | mA | Mis. comp. alternata fondam. IΔ1 (media ultimi 500ms)<br>Fundamental component measure IΔ1 (last 500ms average) |
| TΔ R▼                                                          | F     | 0.0.0 | mA | Misura frequenza fondamentale corrente differenziale<br>Fundamental frequency measure (leakage current)         |
| TΔ R▼                                                          | AC h  | 0.0.0 | Hz | Mis. comp. alternata armonica IΔh (media ultimi 500ms)<br>Harmonic component measure IΔh (last 500ms average)   |
| TΔ R▼                                                          | F h   | 0.0.0 | Hz | Stima massima frequenza armonica corrente diff.le<br>Highest harmonic frequency estimation (leakage curr.)      |
| TΔ R▼                                                          | t h d | 0.0.0 | %  | Stima distorsione armonica corrente differenziale<br>Total harmonic distortion estimation (leakage current)     |
| TΔ R▼                                                          | C F G |       |    | Configurazione - vedi punto 8<br>Configuration - see chapter 8                                                  |

Nel caso di **INTERVENTO PER TEST O ANOMALIA DI CONNESSIONE TOROIDE**, sulla prima riga viene visualizzata la causa dell'Intervento (Test o C.T.). Sulla seconda riga visualizzazioni come da tabella. La barra grafica è fissa a 0% ed è accesa solo l'icona di Intervento (Trip).

In case of **TEST or CT CONNECTION FAILURE TRIP**, on the first row is displayed the tripping cause (Test or C.T.). Visualizations on the second row as indicated in the table below. The bargraph is fixed at (0%) and the Trip icon only is displayed.

| VISUALIZZAZIONI SECONDA RIGA LCD/ LCD SECOND ROW VISUALIZATION |       |       |     |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------|-------|-------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TΔ R▼                                                          | τ A n | r E t | 485 | Test (manuale, remoto, RS485)<br>Test (manual, remote, RS485)                                       |
| TΔ R▼                                                          | 0 P n | 5 h r |     | Anomalia toroide (circuito aperto o cortocircuito)<br>CT connection failure (open or short circuit) |
| TΔ R▼                                                          | I d   | 0.0.0 | mA  | Misura corrente differenziale di test iniettata<br>Injected test residual current measure           |
| TΔ R▼                                                          | C F G |       |     | Configurazione - vedi punto 8<br>Configuration - see chapter 8                                      |

**NOTA:** La retroilluminazione rossa lampeggiante del display indica che lo strumento continua a misurare una corrente differenziale non nulla, nonostante sia avvenuta la commutazione del contatto di intervento. L'icona di allarme lampeggia.

E' possibile impostare un contatore di **riarmo automatico** del contatto di intervento. E' possibile configurare l'esecuzione del test di impianto (con movimento del contatto di intervento - t-r-P) o di dispositivo (solo elettronica - E-L-E).

**NOTE:** A red blinking backlight of the display means that the device continues to measure a not zero residual current, despite the trip contact commutation. Alarm icon is blinking.  
It is possible to set a trip contact **automatic retry** counter and the alarm contact **redclose**. It is possible to configure the installation test execution (with trip contact commutation - t-r-P) or a device test (electronic only - E-L-E).

MENU' CONFIGURAZIONE / CONFIGURATION MENU'

|       |                                 |     |      |                                       |                                                 |     |
|-------|---------------------------------|-----|------|---------------------------------------|-------------------------------------------------|-----|
| C F G | Configurazione<br>Configuration | Esc | P' d | Inserimento password / Password entry | 000... 999 ▲▼                                   | Esc |
| C F G | Configurazione / Configuration  |     |      |                                       | b A S (Base / Basic) F U L (Completa / Full) ▲▼ | Esc |

| Tabella 1: Config. BASE<br>Table 1: BASIC Configuration |                                    | titolo visualizzato in alternanza con parametro impostato<br>title displayed alternately with the parameter set |       | parametro lampeggiante: i valori in rosso indicano le impostazioni di fabbrica<br>blinking parameter: red values indicates factory setting |              |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| b A S                                                   | Impostazioni base<br>Basic setting | Esc                                                                                                             | S n S | Sensore / Sensor                                                                                                                           | Esc          |
|                                                         |                                    |                                                                                                                 | I Δ n | Corrente di intervento<br>Actuating residual current                                                                                       | Esc          |
|                                                         |                                    |                                                                                                                 | d t n | Tempo limite di non intervento<br>Limiting non-actuating time                                                                              | Fig.5<br>Esc |
|                                                         |                                    |                                                                                                                 | L P F | Filtro in frequenza<br>Low pass filter                                                                                                     | Fig.1<br>Esc |
|                                                         |                                    |                                                                                                                 | P o n | Accensione e Smagnetizzazione<br>Power-on and Degauss mode                                                                                 | Fig.3<br>Esc |
|                                                         |                                    |                                                                                                                 | P' d  | Password / Password                                                                                                                        | Esc          |
|                                                         |                                    |                                                                                                                 | S A u | Salva modifiche ed esci / Save and exit                                                                                                    | Esc          |

**Tabella 2: Conf. COMPLETA**  
**Table 2: FULL Configuration**

titolo visualizzato in alternanza con parametro impostato  
*title displayed alternately with the parameter set*

parametro lampeggiante: i valori in rosso indicano le impostazioni di fabbrica  
blinking parameter: red values indicates factory setting

|                 |                                                                       |        |                     |                                                                        |  |                                                                                                                                                        |  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| SEt             | Settaggio principale<br>Main setting                                  |        | F <sub>n</sub>      | Frequenza nominale<br>Nominal frequency                                |  | 50 60 400 Hz ▲▼                                                                                                                                        |  |
| ▲<br>▼          | ▲<br>▼                                                                | ▲<br>▼ | L <sub>PF</sub>     | Filtro in frequenza Fig.1<br>Low pass filter Fig.1                     |  | d ir (diretto / direct) AF (anti fibrillazione / antifibrillation) 3rd (3 <sup>a</sup> armonica / 3 <sup>rd</sup> harmonic) ▲▼                         |  |
|                 |                                                                       |        | I <sub>dc</sub>     | Segno Idc<br>Idc sign                                                  |  | ABs (valore assoluto / absolute value) nE9 (con segno / signed) ▲▼                                                                                     |  |
|                 |                                                                       |        | P <sub>on</sub>     | Accensione e Smagnetizzazione Fig.3<br>Power-on and Degauss mode Fig.3 |  | t <sub>rP</sub> (intervento / trip) rEt (riarmo / rearm) dEg (smagnetizzazione / degauss) 7AR (manuale / manual) ▲▼                                    |  |
|                 |                                                                       |        | rEi                 | Modalità Test-Reset remoto<br>Remote Test-Reset mode                   |  | t-r (test-reset alternato / toggle test-reset) rSE (reset) tSE (test) LSI (logic selectivity input) OFF ▲▼                                             |  |
|                 |                                                                       |        | tSE                 | Modalità Test<br>Test mode                                             |  | t <sub>rP</sub> (intervento / trip) ALA (allarme / alarm) ELE (solo a display / display only) ▲▼                                                       |  |
|                 |                                                                       |        | CE                  | Modalità test toroide<br>CT test mode                                  |  | t <sub>rP</sub> (intervento / trip) ALA (allarme / alarm) ELE (solo a display / display only) OFF ▲▼                                                   |  |
| t <sub>rP</sub> | Intervento / Trip                                                     |        | I <sub>dn</sub>     | Corrente di intervento<br>Actuating residual current                   |  | 5n5=030: CUS (custom 30÷500mA; 501mA÷1.5A*) 30 100 300 500 mA... 1 1.5A<br>5n5=300: CUS (custom 300mA÷5A; 5.01÷15A*) 300 500 mA... 1 1.5 3 5 10 15A ▲▼ |  |
| ▲<br>▼          | ▲<br>▼                                                                | ▲<br>▼ | I <sub>no</sub>     | Corrente di non intervento Fig.2<br>Non-actuating current Fig.2        |  | 80... 95... 98 % Δn ▲▼                                                                                                                                 |  |
|                 |                                                                       |        | d <sub>tn</sub>     | Tempo limite di non intervento<br>Limiting non-actuating time Fig.5    |  | CUS (custom 20ms÷30s) InS (20° SEL (60°) 100 200 300 400 500 ms... 1s ▲▼                                                                               |  |
|                 |                                                                       |        | t <sub>ii</sub>     | Curva di intervento Fig.5<br>Trip curve Fig.5                          |  | Con (tempo costante / constant time)* Inu (tempo inverso / inverse time) ▲▼                                                                            |  |
|                 |                                                                       |        | S <sub>AF</sub>     | Sicurezza contatto intervento<br>Trip contact safety                   |  | Std (standard ND) PoS (positiva / positive NE) ▲▼                                                                                                      |  |
|                 |                                                                       |        | rEt                 | Tentativi di riarmo automatico Fig.7<br>Trip retry number Fig.7        |  | OFF 1... 10 ▲▼                                                                                                                                         |  |
|                 |                                                                       |        | d <sub>LY</sub>     | Intervallo di riarmo Fig.7<br>Trip retry delay Fig.7                   |  | 5... 999 s ▲▼                                                                                                                                          |  |
| rSt             | Intervallo azzeramento conteggi Fig.7<br>Trip retry count reset Fig.7 |        | 1... 60... 999 s ▲▼ |                                                                        |  |                                                                                                                                                        |  |
| ALA             | Allarme / Alarm                                                       |        | F <sub>cn</sub>     | Funzioni allarme Fig.4-6-7<br>Alarm functions Fig.4-6-7                |  | dct (DC Trip)                                                                                                                                          |  |
| ▲<br>▼          | ▲<br>▼                                                                | ▲<br>▼ | t <sub>hr</sub>     | Corrente di allarme (rms o dc)<br>Alarm threshold (rms or dc)          |  | OFF 5... 100 % Δn ▲▼                                                                                                                                   |  |
|                 |                                                                       |        | HYS                 | Isteresi di alarime<br>Alarm hysteresis                                |  | OFF 1... 10... 50 % ▲▼                                                                                                                                 |  |
|                 |                                                                       |        | d <sub>tS</sub>     | Ritardo di set allarme Fig.6-7<br>Alarm set delay Fig.6-7              |  | t <sub>rP</sub> (come Trip/as Trip) 20ms... 100ms... 30 s ▲▼                                                                                           |  |
|                 |                                                                       |        | d <sub>tr</sub>     | Ritardo di reset allarme Fig.6-7<br>Alarm reset delay Fig.6-7          |  | LAt (memoria/latch) 20ms... 100ms... 30 s ▲▼                                                                                                           |  |
|                 |                                                                       |        | S <sub>AF</sub>     | Sicurezza contatto allarme<br>Alarm contact safety                     |  | Std (standard ND) PoS (positiva / positive NE) ▲▼                                                                                                      |  |
| Lcd             | Display                                                               |        | brL                 | Luminosità di base<br>Default backlight level                          |  | OFF ii in (min.) Lo!! (basso / low) iEd (medio / middle) Hi (alto / high) iAH (max.) ▲▼                                                                |  |
| ▲<br>▼          | ▲<br>▼                                                                | ▲<br>▼ | brH                 | Luminosità dopo pressione tasto<br>Keypressed backlight level          |  | OFF ii in (min.) Lo!! (basso / low) iEd (medio / middle) Hi (alto / high) iAH (max.) ▲▼                                                                |  |
|                 |                                                                       |        | t <sub>ii</sub>     | Timeout luminosità<br>Keypressed backlight timeout                     |  | 1... 20... 60 s ▲▼                                                                                                                                     |  |
| SYS             | Sistema / System                                                      |        | i <sub>ndL</sub>    | Modello / Model type                                                   |  | rdb                                                                                                                                                    |  |
| ▲<br>▼          | ▲<br>▼                                                                | ▲<br>▼ | A <sub>nL</sub>     | Ingresso analogico / Analog input                                      |  | dc                                                                                                                                                     |  |
|                 |                                                                       |        | S <sub>nS</sub>     | Sensore / Sensor                                                       |  | 030 (sensore TNB---030) 300 (sensore TNB---300) ▲▼                                                                                                     |  |
|                 |                                                                       |        | F <sub>!!</sub>     | Revisione firmware / FW release                                        |  | 8.88                                                                                                                                                   |  |
| P <sub>wd</sub> | Password                                                              |        | P <sub>wd</sub>     | Password / Password                                                    |  | 000... 999 ▲▼                                                                                                                                          |  |
| SAU             | Salvataggio / Save                                                    |        | SAU                 | Salva modifiche ed esci / Save and exit                                |  |                                                                                                                                                        |  |

## 10. MODALITA' ARCHIVIO EVENTI / *EVENT ARCHIVE MODE*

E' possibile visualizzare l'ultimo Evento memorizzato (Allarme o Intervento) con tutte le misure sopra descritte. La barra grafica e indica lo stato attuale.

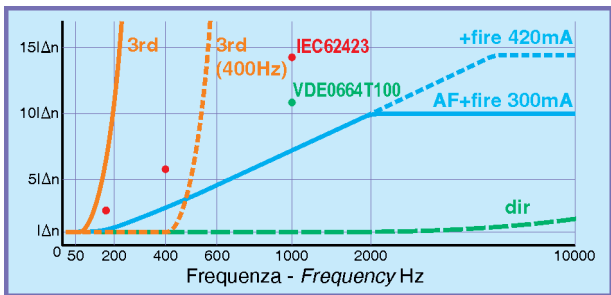
*It is possible to view the last Events stored (Alarms or Trip), with all the measurements previously described. The bargraph displays the current status.*

|       |                                                                                     |          |                       |                                                                                       |              |                                                                                       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| $Arc$ |  | $E_{UD}$ | $t_{RP} A_{LR}$       | $t_{SE}$                                                                              | $C_E$        |                                                                                       |
|       |                                                                                     |          | $I_d \ 8.8.8 \ mA$    | $n_{An} \ r_{E\bar{n}} \ 485$                                                         | $OP_n \ 5hr$ |  |
|       |                                                                                     |          | $dLY \ 8.8.8 \ ms$    | $I_d \ 8.8.8 \ mA$                                                                    |              |                                                                                       |
|       |                                                                                     |          | $dc \ 8.8.8 \ mA$     |                                                                                       |              |                                                                                       |
|       |                                                                                     |          | $AC \ , \ 8.8.8 \ mA$ |                                                                                       |              |                                                                                       |
|       |  |          | $F \ , \ 8.8.8 \ Hz$  |                                                                                       |              |                                                                                       |
|       |  |          | $AC_h \ 8.8.8 \ mA$   |  |              |                                                                                       |
|       |                                                                                     |          | $F_h \ 8.8.8 \ Hz$    |                                                                                       |              |                                                                                       |
|       |                                                                                     |          | $t_{hd} \ 8.8.8 \ \%$ |                                                                                       |              |                                                                                       |

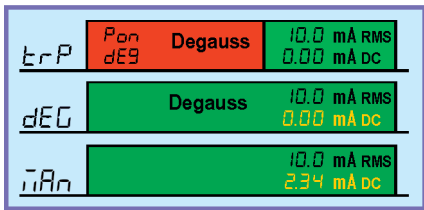
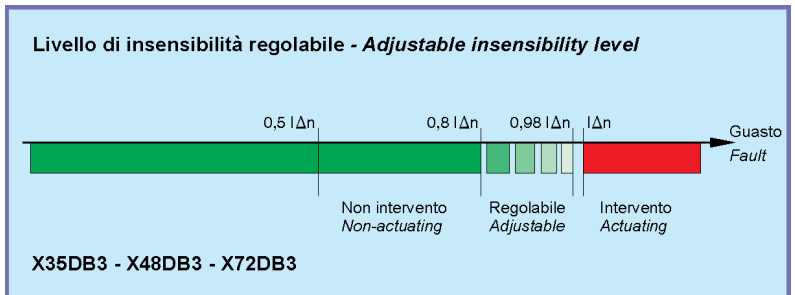
**Tabella 3 - Archivio eventi**

**Tabella 3 - Archivio eventi**  
**Table 3 - Event archive**

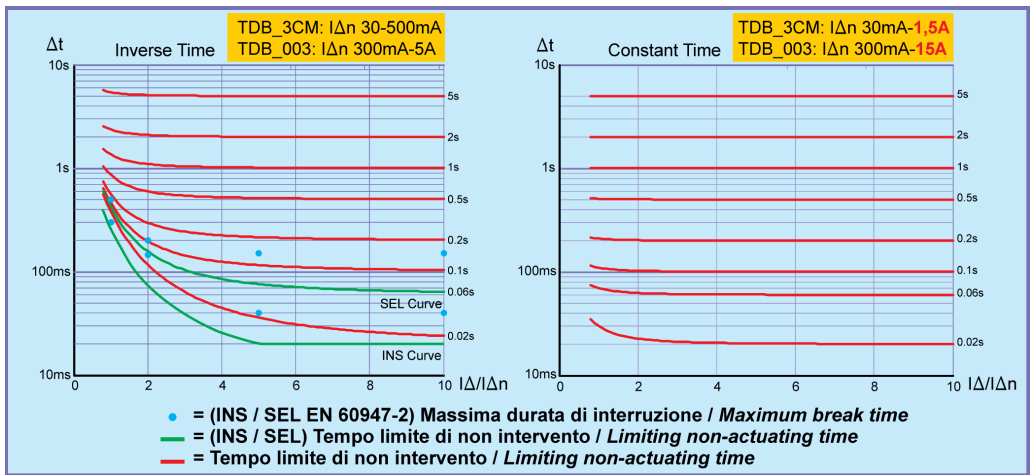
## 9. GRAFICI / CHARTS



**Figura 1 - Filtro in frequenza / Figure 1 - Low pass filter**

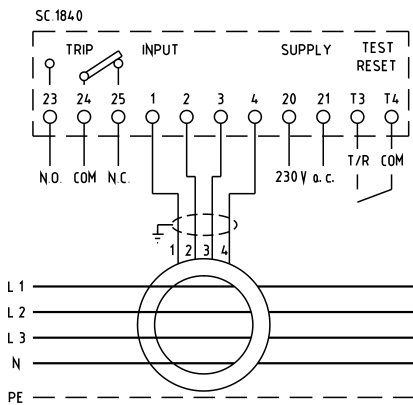
**Figura 3 - Accensione / Figure 3 - Power ON**

**Figura 2 - Corrente di non intervento / Figure 2 - Non actuating current**



**Figura 4 - Curve di intervento a tempo inverso e a tempo costante / Figure 4 - Inverse and constant time trip curves**

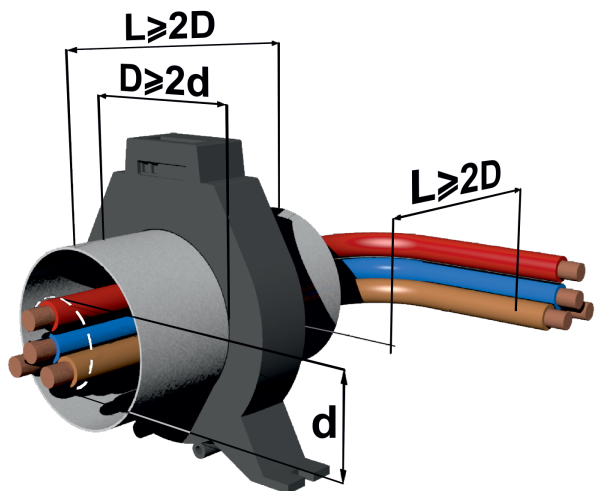
## 11. SCHEMI DI INSERZIONE / WIRING DIAGRAMS



carico nominale relè TRIP (IEC 60947-5-1) 6A, 250Vac AC1; 6A, 24Vdc DC1 3A - 250Vac AC15; 2A, 24Vdc DC13  
TRIP relay nominal load (IEC 60947-5-1)

**Nota: informazioni più dettagliate sono disponibili sul manuale d'uso da richiedere a SCHALT.**  
Le caratteristiche tecniche indicate nella presente documentazione sono soggette a modifiche; SCHALT si riserva il diritto di effettuarle senza preavviso. Per ogni informazione in merito al contenuto del presente manuale, contattare SCHALT.

### **CABLAGGIO CONSIGLIATO - SUGGESTED WIRING**



**Note: more detailed informations are available on instruction manual to be required to SCHALT.**  
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 SCHALT.