

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 impedire 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 mm².
- 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 Relè.**
- **Verificare periodicamente il corretto funzionamento del Relè 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 mm².

• 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.

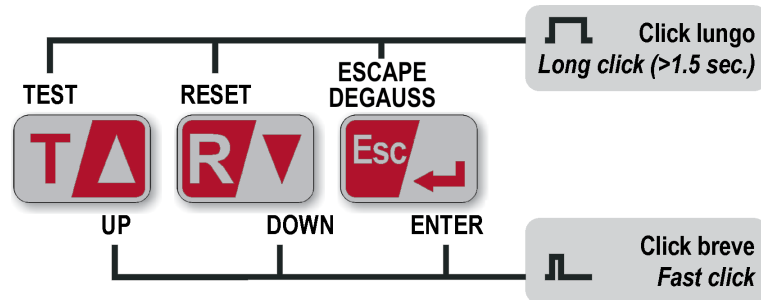
SCHALT assumes no liability for the Customer's failure to comply with these requirements.

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

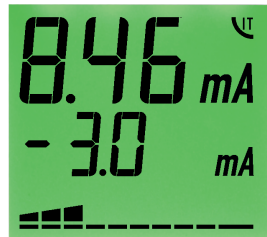
2. DISPLAY / DISPLAY



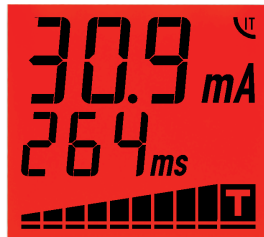
3. TASTI A DOPPIA FUNZIONE / DOUBLE-FUNCTION KEYS



4. MODALITA' / MODE



MISURA
MEASURE



INTERVENTO
TRIP

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 (ΔI / Δn).

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

VISUALIZZAZIONI SECONDA RIGA LCD / LCD SECOND ROW VISUALIZATION				
		dc	0.0.0 mA	Misura componente continua IΔdc (media 500ms) Direct current component IΔdc (average 500ms)
		AC	0.0.0 mA	Misura compon. alternata fondam. IΔ1 (media 500ms) Fundamental component measure IΔ1 (average 500ms)
		F	0.0.0 Hz	Misura frequenza fondamentale corrente differenziale Fundamental frequency measure (leakage current)
		AC h	0.0.0 mA	Misura compon. alternata armonica IΔh (media 500ms) Harmonic component measure IΔh (average 500ms)
		Fh	0.0.0 Hz	Stima massima frequenza armonica corrente differenziale Highest harmonic frequency estimation (leakage current)
		thd	0.0.0 %	Stima distorsione armonica corrente differenziale Total harmonic distortion estimation (leakage current)
		Idn	0.0.0 Δn	Impostazione corrente di intervento Δn Actuating current setting Δn
		dt n	0.0.0 Δn	Impostazione tempo limite di non intervento Δntno Limiting non-actuating time setting Δntno
		ALA	000 % Δn	Impostazione soglia allarme DC IΔn ^{DC} (%Δn) DC threshold setting IΔn ^{DC} (%Δn)
		Ar c		Archivio eventi - vedi punto 10 Event archive - see chapter 10
		CFG		Configurazione - vedi punto 8 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 (I²t)/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 (I²t)/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				
		dLY	0.0.0 ms	Misura ritardo di intervento Δt (escluso Relè) Trip Delay measure Δt (Relay excluded)
		dc	0.0.0 mA	Misura comp. continua IΔdc (media ultimi 500ms) Direct current component IΔdc (last 500ms average)
		AC	0.0.0 mA	Mis. comp. alternata fondam. IΔ1 (media ultimi 500ms) Fundamental component measure IΔ1 (last 500ms average)
		F	0.0.0 mA	Misura frequenza fondamentale corrente differenziale Fundamental frequency measure (leakage current)
		AC h	0.0.0 Hz	Mis. comp. alternata armonica IΔh (media ultimi 500ms) Harmonic component measure IΔh (last 500ms average)
		Fh	0.0.0 Hz	Stima massima frequenza armonica corrente diff.le Highest harmonic frequency estimation (leakage curr.)
		thd	0.0.0 %	Stima distorsione armonica corrente differenziale Total harmonic distortion estimation (leakage current)
		CFG		Configurazione - vedi punto 8 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				
		τARn rEt	485	Test (manuale, remoto, RS485) Test (manual, remote, RS485)
		OPn	5hr	Anomalia toroide (circuito aperto o cortocircuito) CT connection failure (open or short circuit)
		Id	0.0.0 mA	Misura corrente differenziale di test iniettata Injected test residual current measure
		CFG		Configurazione - vedi punto 8 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 redose. 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'

CFG	Configurazione / Configuration		P' d	Inserimento password / Password entry	000... 999				
CFG	Configurazione / Configuration				bAS (Base / Basic)	FUL (Completa / Full)			

Tabella 1: Config. BASE Table 1: BASIC 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										
bAS	Impostazioni base / Basic setting											
		SnS	Sensore / Sensor		030 (sensore TNB--030)	300 (sensore TNB--300)						
		Idn	Corrente di intervento / Actuating residual current		SnS=030: CUS (custom 30÷500mA; 501mA÷1.5A*)	30 100 300 500 mA...	1 1.5A					
		dt n	Tempo limite di non intervento / Limiting non-actuating time		Fig.5	CUS (custom 20ms÷30s)	1nS (20*)	SEt (60*)	100 200 300 400 500 ms... 1s			
		LPF	Filtro in frequenza / Low pass filter		Fig.1	d r (diretto / direct)	AF (anti fibrillazione / antifibrillation)	3rd (3 ^a armonica / 3 ^a harmonic)				
		Pon	Accensione e Smagnetizzazione / Power-on and Degauss mode		Fig.3	t-r-P (intervento / trip)	rEt (riarmo / rearm)	dEt (smagnetizzazione / degauss)	τARn (manuale / manual)			
		P' d	Password / Password			000... 999						
		SAu	Salva modifiche ed esci / Save and exit									

(curva tempo costante / constant time curve)*

7. PRIMA ACCENSIONE E SMAGNETIZZAZIONE DEL SENSORE

Alla prima accensione si raccomanda di impostare correttamente tutti i parametri della Configurazione Base:

- SnS: impostazione del modello di sensore TDB collegato allo strumento (TDB---3CM oppure TDB---003)
- LPF: impostazione del filtro in frequenza
 - d r: banda intera - offre il massimo livello di sicurezza, includendo le dispersioni in alta frequenza
 - AF: attenuazione 10x ad alta frequenza - miglior compromesso in presenza di inverter
 - 3rd: attenuazione 5x a 150Hz - offre la maggiore insensibilità agli scatti intempestivi
- Pon: impostazione della modalità di smagnetizzazione del sensore, all'accensione o manuale
 - t-r-P: Intervento ad ogni accensione. Smagnetizzazione corretta, in assenza di corrente di dispersione
 - rEt: Come t-r-P, con Riarmo automatico
 - dEt: smagnetizzazione senza intervento all'accensione. Assenza di corrente di dispersione non garantita
 - τARn: smagnetizzazione su richiesta manuale. Assenza di corrente di dispersione non garantita

Dopo aver impostato i parametri, si raccomanda di eseguire un TEST di impianto, mediante la pressione del tasto TEST (1,5s), per smagnetizzare correttamente il Sensore associato e memorizzare nello strumento lo zero di misura. Il sensore verrà automaticamente smagnetizzato dopo ogni intervento (con strumento alimentato), in assenza di corrente di dispersione. Con impostazione Pon τARn, è possibile smagnetizzare il Sensore manualmente, tenendo premuto il tasto ESC (1,5s) e confermando il comando (YES). Le impostazioni dEt e τARn non garantiscono l'assenza di corrente di dispersione durante la smagnetizzazione (durata 2s) ed è possibile un errore dello zero di misura, che non verrà memorizzato dallo strumento.

FIRST POWER ON AND SENSOR DEGAUSS
At first Power on is recommended to properly set all the Basic Configuration parameters:

- SnS: setting of TDB sensor model connected to the instrument (TDB---3CM or TDB---003)
- LPF: setting of low pass filter
 - d r: full bandwidth - offers the maximum level of safety, including high frequencies leakage currents
 - AF: 10x high frequency attenuation - best compromise for inverter loads
 - 3rd: 5x attenuation at 150Hz - offers the highest immunity to false tripping
- Pon: setting of sensor Degauss at Power on or manual mode
 - t-r-P: Trip at every Power on. Correct Degauss, in absence of leakage current
 - rEt: As t-r-P, with automatic Rearm
 - dEt: automatic Degauss at every Power on, without Trip. Absence of leakage current is not guaranteed
 - τARn: Degauss on manual request. Absence of leakage current is not guaranteed

After Basic parameters setting, is recommended to execute a plant TEST, by pressing the TEST key (1,5s), in order to correctly Degauss the connected sensor and save into the instrument the measurement zero. Sensor will be automatically degaussed after every Trip (with supplied instrument), with guaranteed absence of leakage current. With Pon τARn setting, it is possible to degauss the Sensor on manual request, by pressing the ESC key (1,5s) and command confirm (YES). dEt and τARn settings does not guarantee the absence of leakage current during Degauss (2s duration), and measuring zero errors is possible: it will not be saved into the instrument.

8. MODALITA' CONFIGURAZIONE / CONFIGURATION MODE

Dopo l'inserimento della Password, è possibile selezionare due modalità di configurazione: Base, in cui è possibile programmare le sole impostazioni principali (Tabella 1), e Completa (Tabella 2). Sulla prima e la seconda riga è possibile la navigazione dei parametri di configurazione, secondo tabelle. La barra grafica continua ad indicare il rapporto (ΔI / Δn). In allarme l'icona di allarme lampeggia. Il colore della retroilluminazione indica lo stato del dispositivo. Durante la programmazione dei parametri, lo strumento continua a funzionare con le impostazioni precedenti. La nuova configurazione viene attivata solo mediante il menù "salva modifiche ed esci".

After Password input, it is possible to select two configuration modes: Basic, where is possible to program the main settings only (Table 1), and Full (Table 2).

On the first and second row is possible to scroll the configuration settings, as shown in tables. The bargraph continues showing the ratio (ΔI/Δn). In alarm conditions the alarm icon is blinking. Backlight color indicates the device status. During parameters editing, the device keeps working with previous settings. The new configuration will be activated only by "save and exit" menu.

USO DEI TASTI IN CONFIGURAZIONE / USE OF KEYS IN CONFIGURATION MODE

- Enter: entra o conferma variazione parametro
Enter: enter or confirm parameter value modification
- ESC (1,5s): esce a livello superiore o annulla variazione parametro
ESC (1,5s): escape to upstream level or null parameter value modification
- Freccie Up and Down: navigazione menù e variazione parametri
Up and Down arrows: menu browsing and parameter modification

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 / Main setting	F_n	Frequenza nominale / Nominal frequency 50 60 400 Hz
		L_{PF}	Filtro in frequenza Fig.1 / Low pass filter Fig.1 dir (diretto / direct) AF (anti fibrillazione / antifibrillation) 3rd (3 ^a armonica / 3 rd harmonic)
		Idc	Segno Idc / Idc sign Abs (valore assoluto / absolute value) nE9 (con segno / signed)
		Pon	Accensione e Smagnetizzazione Fig.3 / Power-on and Degauss mode Fig.3 tRP (intervento / trip) rEt (riarmo / rearm) dEG (smagnetizzazione / degauss) iAn (manuale / manual)
		rEt	Modalità Test-Reset remoto / Remote Test-Reset mode t-r (test-reset alternato / toggle test-reset) rSt (reset) tSt (test) LSI (logic selectivity input) OFF
		tSt	Modalità Test / Test mode tRP (intervento / trip) ALA (allarme / alarm) ELE (solo a display / display only)
		Ct	Modalità test toroide / CT test mode tRP (intervento / trip) ALA (allarme / alarm) ELE (solo a display / display only) OFF
tRP	Intervento / Trip	Idn	Corrente di intervento / Actuating residual current 5nS=030: CUS (custom 30=500mA; 501mA=1.5A*) 30 100 300 500 mA... 1 1.5 A 5nS=300: CUS (custom 300mA=5A; 501=15A*) 300 500 mA... 1 1.5 3 5 10 15 A
		Ino	Corrente di non intervento Fig.2 / Non-actuating current Fig.2 80... 95... 98 %Idn
		dtN	Tempo limite di non intervento Fig.5 / Limiting non-actuating time Fig.5 CUS (custom 20ms=30s) InS (20°) SEL (60°) 100 200 300 400 500 ms... 1s
		t_{ii}	Curva di intervento Fig.5 / Trip curve Fig.5 Con (tempo costante / constant time)* Inu (tempo inverso / inverse time)
		S_{AF}	Sicurezza contatto intervento / Trip contact safety Std (standard ND) PoS (positiva / positive NE)
		rEt	Tentativi di riarmo automatico Fig.7 / Trip retry number Fig.7 OFF 1... 10
		dLY	Intervallo di riarmo Fig.7 / Trip retry delay Fig.7 5... 999 s
		rSt	Intervallo azzeramento conteggi Fig.7 / Trip retry count reset Fig.7 1... 60... 999 s
ALA	Allarme / Alarm	F_{cn}	Funzioni allarme Fig.4-6-7 / Alarm functions Fig.4-6-7 dct (DC Trip)
		t_{hr}	Corrente di allarme (rms o dc) / Alarm threshold (rms or dc) OFF 5... 100 %Idn
		HYS	Isteresi di allarme / Alarm hysteresis OFF 1... 10... 50 %
		dtS	Ritardo di set allarme Fig.6-7 / Alarm set delay Fig.6-7 tRP (come Trip/as Trip) 20ms... 100ms... 30 s
		dtr	Ritardo di reset allarme Fig.6-7 / Alarm reset delay Fig.6-7 LAt (memoria/latch) 20ms... 100ms... 30 s
		S_{AF}	Sicurezza contatto allarme / Alarm contact safety Std (standard ND) PoS (positiva / positive NE)
Lcd	Display	brL	Luminosità di base / Default backlight level OFF in (min.) Lo! (basso / low) iEd (medio / middle) HI (alto / high) iAH (max.)
		brH	Luminosità dopo pressione tasto / Keypressed backlight level OFF in (min.) Lo! (basso / low) iEd (medio / middle) HI (alto / high) iAH (max.)
		t_{ii}	Timeout luminosità / Keypressed backlight timeout 1... 20... 60 s
SYS	Sistema / System	i_{dL}	Modello / Model type rdb
		AnL	Ingresso analogico / Analog input dc
		S_{nS}	Sensore / Sensor 030 (sensore TNB--030) 300 (sensore TNB--300)
		F_U	Revisione firmware / FW release 8.88
P_{id}	Password	P_{id}	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 Trip), 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	EuD	tRP ALA	tSt	Ct
i d	8.8.8 mA	iAn rEt	485	OPn 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
Table 3 - Event archive

9. GRAFICI / CHARTS

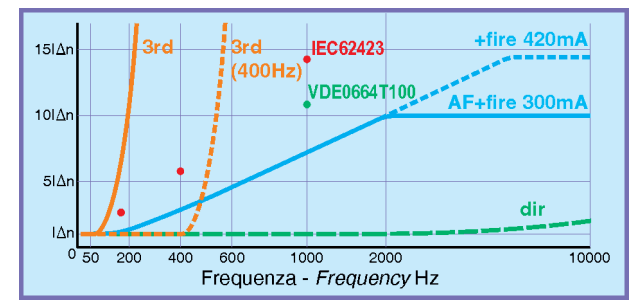


Figura 1 - Filtro in frequenza / Figure 1 - Low pass filter

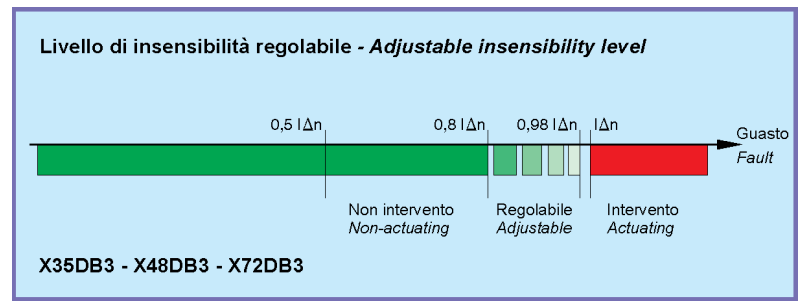


Figura 2 - Corrente di non intervento / Figure 2 - Non actuating current

tRP	Pon	Degauss	10.0 mA RMS
dEG	dEG	Degauss	0.00 mA DC
iAn	iAn	Degauss	10.0 mA RMS
			2.34 mA DC

Figura 3 - Accensione / Figure 3 - Power ON

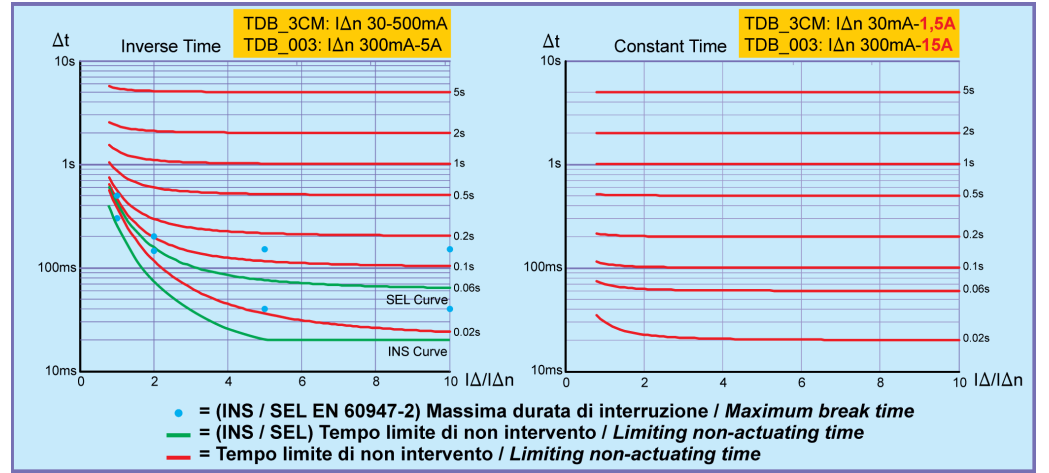
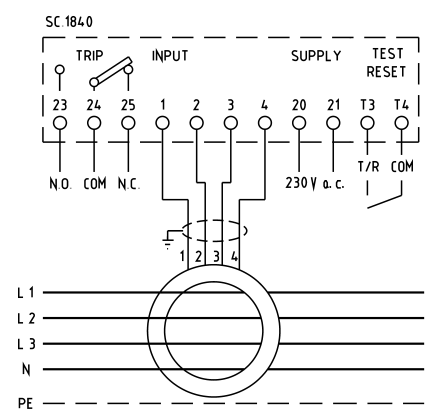


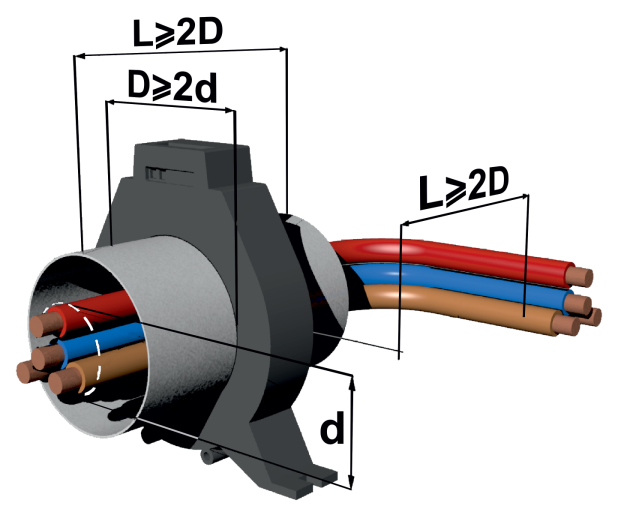
Figura 4 - Curve di intervento a tempo inverso e a tempo costante / Figure 4 - Inverse and constant time trip curves

11. SCHEMI DI INSERIZIONE / 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)

CABLAGGIO CONSIGLIATO - SUGGESTED WIRING



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.

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.