

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

X35DB3... - X48DB3... - X72DB3...

MANUALE OPERATIVO / OPERATING MANUAL
Ipm0248_6 - Edizione / Edition 10.19



FRER srl - V.le Europa, 12
20093 - Cologno Monzese (MI)
ITALY - www.freer.it
Tel.: +39.02.27302828
Fax: +39.02.25391518
frersale@frer.it / frerexport@frer.it

made in Italy

1. PRECAUZIONI DI SICUREZZA / SAFETY PRECAUTIONS

ATTENZIONE, LEGGERE ATTENTAMENTE LE SEGUENTI NOTE
WARNING, PLEASE READ THE FOLLOWING NOTES

ATTENZIONE, RISCHIO DI ELETTROCUZIONE
WARNING RISK OF ELECTRIC SHOCK

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 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 installate nelle immediate vicinanze 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 auxiliaria 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).
• I Relè differenziali serie X...DB3 devono essere sempre utilizzati 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.
• L'accensione dei Relè differenziali deve avvenire in assenza di correnti di dispersione e di linea, per garantire la correttezza della misura e la sicurezza dell'installazione.
• In caso di corcicuito o guasto a terra del circuito controllato, verificare sempre il corretto funzionamento del Relè differenziale.
• Verificare mensilmente 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 la FRER s.r.l. da ogni responsabilità e comportano il decadimento delle condizioni di garanzia.

SUI MORSETTI CONTRASSEGNAI DA QUESTO SIMBOLÒ PUÒ 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.

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, 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 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 instrument; it must be approved and certified according to the required standards.

- During the installation 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).
- The X...DB3 Earth Leakage Relays series must always be used with TDB Sensors series with reinforced insulation-between primary and secondary windings, according to the power circuit overvoltage category.
- The Earth Leakage Relays must be powered in the absence of line and leakage currents, in order to guarantee measuring accuracy and plant Safety.
- In case of short circuit or earth fault of the controlled circuit, always verify the correct operation of the Earth Leakage Relay.
- Monthly 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.

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.

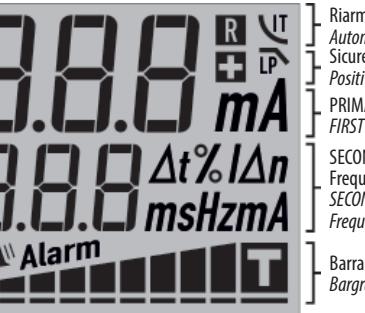
2. CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL CHARACTERISTICS

display	display	LCD retroilluminato multicolore multicolor backlight LCD
visualizzazione massima	maximum indication	3 cifre / digits
posizione punto decimale	dot point position	automatica / automatic
barra grafica	bargraph	10 livelli / levels (0-100% Δn)
misura corrente differenziale Δn	residual current measure Δn	tipo / type B - TRMS
aggiornamento letture	display refresh	500ms (valore medio / average value)
risonanza in frequenza	measurement bandwidth	DC, 2,5Hz - 10KHz +/- 0,5%
precisione di base	base precision	
filtro in frequenza	selectable	IEC 62423, VDE 0664-T-100
antifibrillazione selezionabile	antifibrillation LPF	protez. antincendio / fireprotection
filtro in frequenza	selectable	
3 rd armonica selezionabile	3 rd harmonic LPF	
regolazione corrente	residual actuating	
differenziale di intervento Δn	current setting Δn	
regolazione corrente diff.	residual non-actuating	
di non intervento Δn	current setting Δn	
regolazione tempo limite	limiting non-actuating	
di non intervento Δt	time setting Δt	
curva di intervento tempo	selectable inverse	
inverso selezionabile	time-current characteristic	
curva di intervento tempo	selectable constant	
costante selezionabile	time-current characteristic	
regolazione corrente differenziale di intervento Δn (Componente DC)	residual actuating current setting Δn (DC Component)	5-100% Δn (min. Δn 6mAdc)
riarmo automatico intervento	automatic trip retry	0-10 tentativi / retries
contatto di intervento	trip contact	SPDT (COM, NO, NC)
carico nominale	nominal load	6A, 250Vac AC1; 6A, 24Vdc DC1 3A, 250Vac AC15; 2A, 24Vdc DC13 (IEC60947-5-1)
sicurezza	safety	standard (ND) o positiva (NE) standard (ND) o positiva (NE) IEC 61010-1, IEC 60947-1 0...+25...+50°C -30...+70°C
isolamento e sicurezza elettrica	insulation and safety	UL 94-V0
temperatura di funzionamento	operating temperature	IP20 (X35...); IP52 (X48... - X72...)
temperatura di magazzinaggio	storage temperature	IP20
custodia in materiale	self extinguishing	EN 60947-2 Allegato/Annex M (2007)
termoplastico autoestinguente	thermoplastic material	EN 62423 (2013)
grado di protezione custodia	protection degree for housing	IP20
grado di protezione morsetti	protection degree for terminals according to	IP20
costruzione a norme		
test automatico presenza sensore smagnetizzazione sensore	automatic sensor connection test	impulso di tensione / voltage pulse
	sensor degauss	impulso di tensione / voltage pulse 500ms
Allarme (opzione)	SPST (COM, NO); SPDT (COM, NO, NC)	
regolazione Allarme	richiusura - 2 nd Trip - Δn LC - LSO/redose - 2 nd Trip - Δn LC - LSO	
funzioni speciali	come intervento / as Trip - 20ms-30s	
ritardo di attivazione	memoria / latch - 20ms-30s	
ritardo di rilascio	6A, 250Vac AC1; 6A, 24Vdc DC1	
carico nominale relè (IEC 60947 - 5 - 1)	3A, 250Vac AC15; 2A, 24Vdc DC13	
carico nominale photo-mos	100mA, 250Vac (CAT II) 150V (CAT III)	
sicurezza	350Vpk (including overvoltage)	
Test-Reset Input (opzione)	standard (ND) - positiva / positive (NE)	
	safety	
Modbus RTU (opzione)	Test-Reset Input (option)	
Baud Rate	Modbus RTU (option)	
parametri programmabili	Baud Rate	RS485 isolata / isolated, A+, B-, GND
indirizzo programmabile	programmable parameters	9600, 19200, bps
funzione oscilloscopio	programmable address	Parity and Stop bits
Orologio (opzione)	scope function	1-247
mem. archivio eventi	120 campioni (12bit) con scala ampiezza e tempi 120 samples (12bit) with amplitude and scales	
	Real Time Clock (option)	
	Archive event store	RTC con/with Battery backup ultimi 10 eventi, last 10 events

* Alla prima accensione, verificare la corretta impostazione del sensore (TDB...3CM o TDB...003)

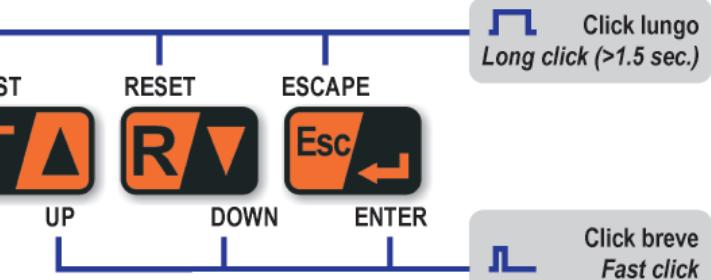
* At the first Power on, verify the correct sensor setting (TDB...3CM or TDB...003)

3. DISPLAY / DISPLAY

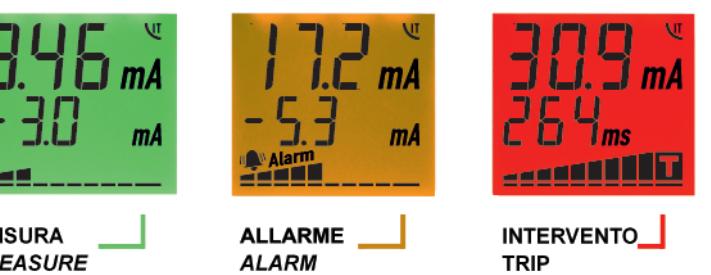


Riarmo automatico e Curva tempo inverso
Automatic trip retry & Inverse time current curve
Sicurezza positiva e Filtro passa basso
Positive safety & Low pass filter
PRIMA RIGA - Corrente differenziale TRMS
FIRST ROW - TRMS Residual current measure
SECONDA RIGA - Componenti DC e AC -
Frequenza - Tempo intervento - Impostazioni
SECOND ROW - DC and AC components -
Frequency - Trip delay - Main settings
Barra grafica con icona Trip e Allarme
Bargraph with Trip icon and Alarm

4. TASTI A DOPPIA FUNZIONE / DOUBLE-FUNCTION KEYS



5. MODALITÀ / MODE



6. MODALITÀ 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 (Δn / Δn). In modalità allarme l'icona di allarme lampeggia.

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

VISUALIZZAZIONI SECONDA RIGA LCD / LCD SECOND ROW VISUALIZATION

T A R V	dc	8.8.8	mA	Misura componente continua Δn dc (media 500ms) Direct current component Δn dc (average 500ms)
T A R V	AC	8.8.8	mA	Misura compon. alternata fondam. Δn (media 500ms) Fundamental component measure Δn (average 500ms)
T A R V	F	8.8.8	Hz	Misura frequenza fondamentale corrente differenziale Fundamental frequency measure (leakage current)
T A R V	ACh	8.8.8	Hz	Mis. comp. alternata armonica Δn (media 500ms) Harmonic component measure Δn (average 500ms)
T A R V	Fh	8.8.8	Hz	Stima massima frequenza armonica Largest harmonic frequency estimation
T A R V	Ehd	8.8.8	%	Stima distorsione armonica Total harmonic distortion estimation
T A R V	rEc	88h	88'	Ora intervento (opzione RTC) ore e minuti Trip timestamp (RTC option) hours and minutes
T A R V	dRy	88-	JAn	Data intervento (opzione RTC) giorno e mese Trip timestamp (RTC option) day and month
T A R V	Arc			Archivio eventi (opzione RTC) - vedi punto 10 Event archive (RTC option) - see chapter 10
T A R V	CF9			Configurazione - vedi punto 8 Configuration - see chapter 8

7. MODALITÀ' INTERVENTO / TRIP MODE

INTERVENTO PER CORRENTE DIFFERENZIALE / RESIDUAL CURRENT TRIP

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 (J^t). Sulla seconda riga visualizzazioni come da tabella. La barra grafica è fissa al 100% ed è accessa l'icona di Intervento (Trip). T

8. MODALITA' CONFIGURAZIONE / CONFIGURATION MODE

Note: i valori in rosso indicano le impostazioni di fabbrica
Note: red values indicates factory setting

CF9	Configurazione Configuration	Esc ↺	P'1'd	Inserimento password / Password entry		000... 999 ▲ ▼ Esc ↻
titolo visualizzato in alternanza con parametro impostato title displayed alternately with the parameter set						parametro lampeggiante blinking parameter
SEt	Settaggio principale Main setting	Esc ↺	Fn	Frequenza nominale Nominal frequency	Esc ↻	50 60 400 Hz ▲ ▼ Esc ↻
			LPF	Filtro in frequenza Fig.1 Low pass filter Fig.1	Esc ↻	d ir (diretto / direct) AF (anti fibrillazione / antifibrillation) 3rd (3^ armonica / 3^ harmonic) ▲ ▼ Esc ↻
			ldc	Segno ldc ldc sign	Esc ↻	Abs (valore assoluto / absolute value) nE9 (con segno / signed) ▲ ▼ Esc ↻
			Pon	Modalità intervento all'accensione Fig.3 Trip on power-on mode Fig.3	Esc ↻	*** trP (intervento / trip) rE (riarmo / restore) dE9 (magnetizzazione / degauss) OFF ▲ ▼ Esc ↻
			rEt	Modalità Test-Reset remoto Remote Test-Reset mode	Esc ↻	t-r (test-reset alternato / toggle test-reset) rSt (reset) tSt (test) L5I (logic selectivity input) OFF ▲ ▼ Esc ↻
			tSt	Modalità Test Test mode	Esc ↻	trP (intervento / trip) ALA (allarme / alarm) ELE (solo a display / display only) ▲ ▼ Esc ↻
			Ct	Modalità test toroide CT test mode	Esc ↻	trP (intervento / trip) ALA (allarme / alarm) ELE (solo a display / display only) OFF ▲ ▼ Esc ↻
			dEC	Decimazione Decimation	Esc ↻	1...4...200 ▲ ▼ Esc ↻
trP	Intervento / Trip	Esc ↺	lDn	Corrente di intervento Actuating residual current	Esc ↻	SnS=307: CUS (30...500mA; 50mA=1,5A* custom values) 30 100 300 500 mA... I 1,5A ▲ ▼ Esc ↻
			lNo	Corrente di non intervento Fig.2 Non-actuating current Fig.2	Esc ↻	SnS=003: CUS (300mA=5A; 5,01-15A* custom values) 300 500 mA... I 1,5 3 5 10 15A ▲ ▼ Esc ↻
			dtn	Tempo limite di non intervento Fig.5 Limiting non-actuating time Fig.5	Esc ↻	CUS (20ms-30s custom values) lns (20*) SEL (60*) 100 200 300 400 500 ms... ls ▲ ▼ Esc ↻
			tii	Curva di intervento Fig.5 Trip curve Fig.5	Esc ↻	Con (tempo costante / constant time)* lnu (tempo inverso / inverse time) ▲ ▼ Esc ↻
			SAF	Sicurezza contatto intervento Trip contact safety	Esc ↻	Std (standard ND) PoS (positiva / positive NE) ▲ ▼ Esc ↻
			rEt	Tentativi di riarmo automatico Fig.7 Trip retry number Fig.7	Esc ↻	OFF I...10 ▲ ▼ Esc ↻
			dLy	Intervallo di riarmo Fig.7 Trip retry delay Fig.7	Esc ↻	3...5...999 s ▲ ▼ Esc ↻
			rSt	Intervallo azzeramento conteggi Fig.7 Trip retry count reset Fig.7	Esc ↻	I...60...999 s ▲ ▼ Esc ↻
ALA	Allarme / Alarm	Esc ↺	Fcn	Funzioni allarme Fig.4-6-7 Alarm functions Fig.4-6-7	Esc ↻	r15 (rms) dcA (DC Alarm) dcl (DTrip) rcl (redclose) 2nd (2nd trip level) L5O (logic selectivity Output) ▲ ▼ Esc ↻
			thr	Corrente di allarme (rms o dc) Alarm threshold (rms or dc)	Esc ↻	OFF 5...50...100 %/An ▲ ▼ Esc ↻
			HYS	Istresi di alarime Alarm hysteresys	Esc ↻	OFF I...10...50 % ▲ ▼ Esc ↻
			dts	Ritardo di set allarme Fig.6-7 Alarm set delay Fig.6-7	Esc ↻	trP (come Trip/as Trip) 20ms...100ms...30 s ▲ ▼ Esc ↻
			dtr	Ritardo di reset allarme Fig.6-7 Alarm reset delay Fig.6-7	Esc ↻	LAE (memoria/latch) 20ms...100ms...30 s ▲ ▼ Esc ↻
			SAF	Sicurezza contatto allarme Alarm contact safety	Esc ↻	Std (standard ND) PoS (positiva / positive NE) ▲ ▼ Esc ↻
Lcd	Display	Esc ↺	bRL	Luminosità di base Default backlight level	Esc ↻	OFF I...10 (min.) LoL (basso / low) rEd (medio / middle) HI (alto / high) rAH (max.) ▲ ▼ Esc ↻
			bRH	Luminosità dopo pressione tasto Keypressed backlight level	Esc ↻	OFF I...10 (min.) LoL (basso / low) rEd (medio / middle) HI (alto / high) rAH (max.) ▲ ▼ Esc ↻
			tii	Timeout luminosità Keypressed backlight timeout	Esc ↻	I...20...60 s ▲ ▼ Esc ↻
S45	Sistema / System	Esc ↺	iDL	Modello / Model type	Esc ↻	b35 b48 b72 ▲ ▼ Esc ↻
			AnL	Ingresso analogico / Analog input	Esc ↻	dc ▲ ▼ Esc ↻
			SnS	Sensore / Sensor	Esc ↻	*** 3C7 (sensore TDB--3CM) 003 (sensore TDB--003) ▲ ▼ Esc ↻
			F'1	Revisione firmware / FW release	Esc ↻	8,88 ▲ ▼ Esc ↻
rEc	Orologio / Clock RTC	Esc ↺	YEA	Anno / Year	Esc ↻	004...994 ▲ ▼ Esc ↻
			mon	Mese / Month	Esc ↻	JAn...dEc ▲ ▼ Esc ↻
			dAY	Giorno / Day	Esc ↻	0 I...31 ▲ ▼ Esc ↻
			hoU	Ora / Hour	Esc ↻	00h...23h ▲ ▼ Esc ↻
			mi	Minuti / Minute	Esc ↻	00'...59' ▲ ▼ Esc ↻
485	RS485	Esc ↺	Adr	Indirizzo logico / Logic address	Esc ↻	I...247 ▲ ▼ Esc ↻
			bPS	Baud rate	Esc ↻	9,6 (9600 bps) 19,2 (19200 bps) ▲ ▼ Esc ↻
			Par	Parità / Parity	Esc ↻	non (nessuna / none) Odd (dispari / odd) Even (pari / even) ▲ ▼ Esc ↻
			StP	Bits di stop / Stop Bits	Esc ↻	I 2 ▲ ▼ Esc ↻
P'1'd	Password	Esc ↺	P'1'd	Password / Password	Esc ↻	000...999 ▲ ▼ Esc ↻
SAu	Salvataggio / Save	Esc ↺	SAu	Salva modifiche ed esci / Save and exit	Esc ↻	

**** Con impostazione $\text{L} \rightarrow \text{P}$ o $\text{E} \rightarrow \text{E}$ il dispositivo si porterà automaticamente in modalità trip ad ogni accensione (LCD Rosso/scrivita Pon dE9). Se impostato $\text{L} \rightarrow \text{P}$ premere Reset per il ripristino, con $\text{E} \rightarrow \text{E}$ ripristino automatico.**

With setting **E7** or **E2** the device will automatically switch to **mp mode** at each power on (LED LCD display / LED S3). With **E7** press **reset** to restore, with **E2** auto

9. GRAFICI / CHARTS

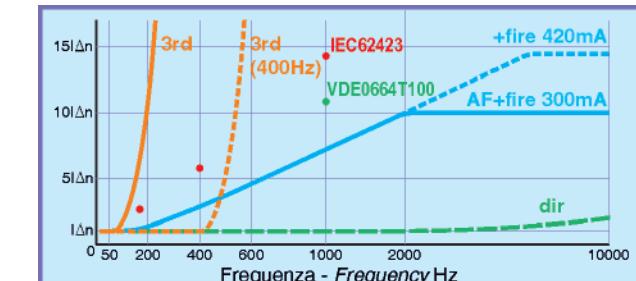


Figura 1 - Filtro in frequenza / Figure 1 - Low pass filter



Figura 3 - Accensione / Figure 3 - Power ON

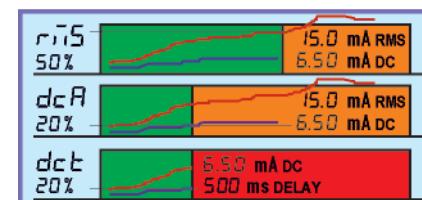


Figura 4 - Funzioni allarme / Figure 4 - Alarm functions

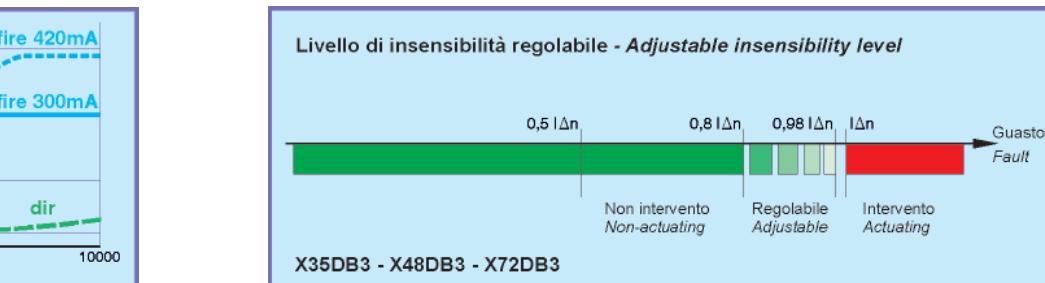


Figura 2 - Corrente di non intervento /

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

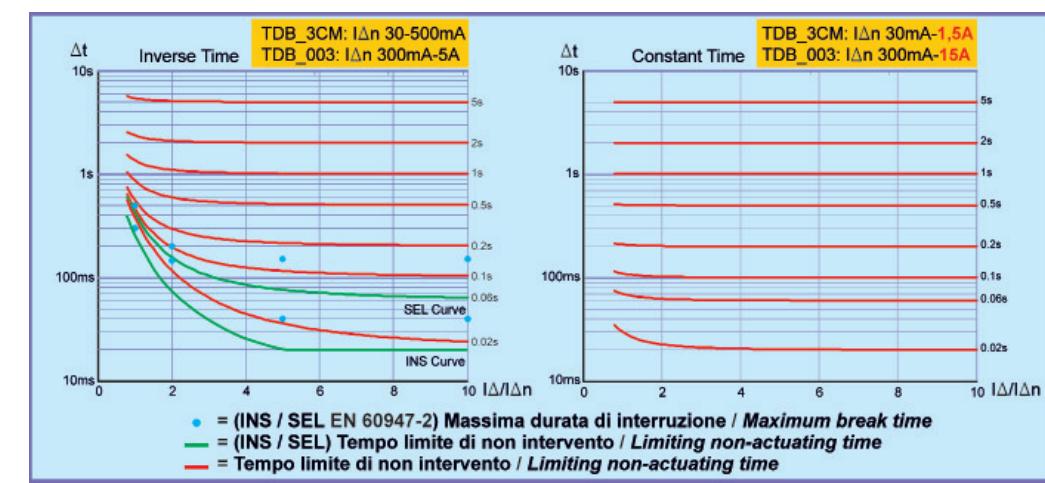


Figura 5 - Curve di intervento a tempo inverso e a tempo costante / Figure 5 - Inverse and constant time trip curves

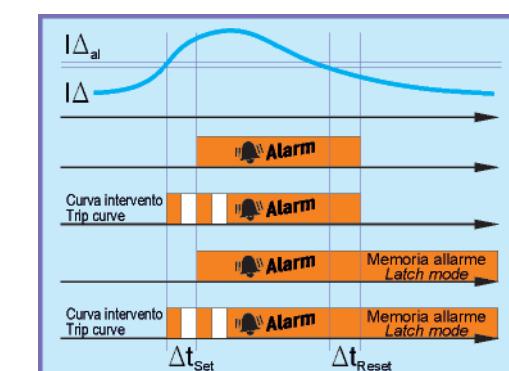


Figura 6 - Logica e temporizzazione allarme
Figure 6 - Alarm logic and timing

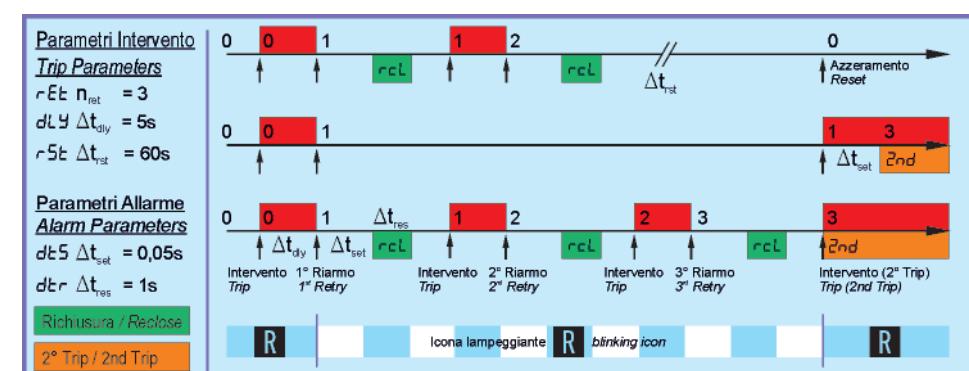


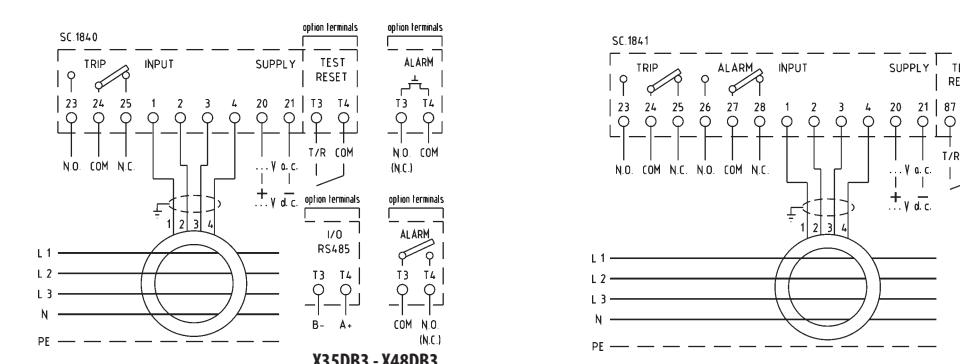
Figura 7 - Logica e temporizzazione riammo automatico - funzioni Richiusura e 2° Trip
Figure 7 - Automatic retry logic and timing - Reclose and 2nd Trip functions

10. MODALITA' ARCHIVIO EVENTI / EVENT ARCHIVE MODE

Nel caso di Opzione RTC, è possibile visualizzare gli ultimi 10 Eventi memorizzati (Allarme o Intervento), con tutte le misure sopra descritte e la relativa data ed ora. Altrimenti è possibile visualizzare solo l'ultimo Evento memorizzato (*E₁*, *I₁*). La barra grafica e l'area di allarme indicano lo stato attuale.

If the RTC option is available, it is possible to scroll the last 10 Events stored (Alarms or Trips), with all the measurements previously described and their related timestamps. If the RTC option is not available, it is possible to display the last Event only (E...). The paragraph and the alarm icon display the current status.

11. SCHEMI DI INSERZIONE / WIRING DIAGRAMS



Il Relè deve essere alimentato separatamente o a monte dell'interruttore del circuito controllato.
The Relay must be supplied separately or upstream the controlled circuit breaker.

The relay must be supplied separately or upstream the controlled circuit breaker.

Nota: informazioni più dettagliate sono disponibili sul documento IPM0246 da richiedere a FRER srl. / **Note:** more detailed informations are available on document IPM0246 to be required to FRER srl.

<i>Rrc</i>		<i>Eu0</i>		<i>trP ALA</i>	<i>tSt</i>	<i>Ct</i>	
		<i>Eu1</i>		<i>ld 8.8.8 mA</i>	<i>rRn rEi 48S</i>	<i>OPn Shr</i>	
		<i>Eu2</i>		<i>dLY 8.8.8 ms</i>		<i>ld 8.8.8 mA</i>	
		<i>Eu3</i>		<i>dc 8.8.8 mA</i>		<i>rtc 88h88'</i>	
		<i>---</i>		<i>RC i 8.8.8 mA</i>		<i>dRY 88-JRn</i>	
		<i>Eu9</i>		<i>F 8.8.8 Hz</i>			
				<i>RCh 8.8.8 mA</i>			
				<i>Fh 8.8.8 Hz</i>			
				<i>thd 8.8.8 %</i>			
				<i>rtc 88h88'</i>			

SARLASSIS, TONIGHTS... SUGGESTED WORKING

