RELE' DIFFERENZIALE DI TERRA COMPATTI CON LCD MULTICOLORE

Compact earth leakage relays with multicolor LCD

X72DL4

I relè differenziali di terra serie X...DL4 sono stati progettati per rilevare in modo intuitivo e automatico le correnti di fuga. La loro particolarità è quella di permettere un controllo continuo e immediato, attraverso il display multicolore, dello stato di isolamento. Funzioni principali:

- Indicazione digitale continua della corrente dispersa
- Selettività logica
- Orologio interno con memorizzazione ultimi 10 eventi
- RS485 Modbus RTU, Misure, archivio eventi, oscilloscopio
- Filtro in frequenza antifibrillazione selezionabile
- Memorizzazione corrente di intervento
- Riarmo automatico
- Visualizzazione e misura THD
- Filtro 3^ armonica selezionabile
- Misure in AC fino 10kHz.

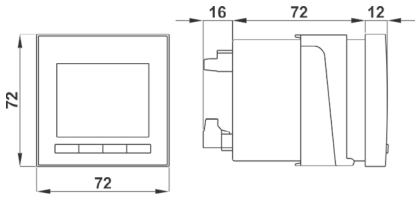
The X...DL4 series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalanced currents caused by conductors or appliances insulation losses and to react, in case the set limits are exceeded, switching off the power supply to the defective system. Thanks to their distinctive feature (the displaying of the leakage current) it is possible to continuously monitor the insulation state and to program the preventive maintenance in order to avoid unexpected power breaks. Main functions:

- *Continuous digital indication of the leakage current*
- *Logic Selectivity*
- *Internal clock and storage of the last 10 events*
- *RS485 Modbus RTU, measurements, event archive, scope*
- *Selectable antifibrillation filter*
- *Storing of the intervention current values*
- *Automati retry*
- *Measure and display of the THD*
- *Selectable 3rd harmonic filter*
- *AC measurements up to 10kHz*

DATI TECNICI - *Technical data*

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% IΔn)
misura corrente differenziale IΔ	residual current measure IΔ	tipo / *type* AC, A, F - TRMS
aggiornamento letture	*display refresh*	500ms (valore medio / *average value*)
risposta in frequenza	*measurement bandwidth*	2,5Hz - 10kHz
precisione di base	*base precision*	+/- 0,5%
filtro in frequenza selezionabile	*selectable antifibrillation LPF*	IEC 62423, VDE 0664-T-100
filtro in frequenza 3^ armonica selezionabile	*selectable 3rd harmonic LPF*	Attenuazione / *attenuation* 80% @ 150Hz
regolazione corrente differenziale di intervento IΔn	*residual actuating current setting IΔn*	30mA - 30A
regolazione corrente diff. di non intervento IΔno	*residual non-actuating current setting IΔno*	80% - 98% IΔn
regolazione tempo limite di non intervento Δtno	*limiting non-actuating time setting Δtno*	istantaneo / *istantaneous* 20ms - 30s
curva di intervento tempo inverso selezionabile	*selectable inverse time-current characteristic*	istantaneo / *istantaneous* IΔn = 30mA (IEC60947-2 Tab.B.1) selettivo / *selective* 60ms IΔn > 30mA (IEC60947-2 Tab.B.2) ritardato / *delayed* 20ms-30s IΔn > 30mA
curva di intervento tempo costante selezionabile	*selectable constant time-current characteristic*	istantaneo / *istantaneous* 20ms IΔn = 30mA (IEC60947-2 Tab.B.1) ritardato / *delayed* 20ms-30s IΔn > 30mA
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) or positive (NE)*
isolamento e sicurezza elettrica	*insulation and safety*	IEC 61010-1, IEC 60947-1
temperatura di funzionamento	*operating temperature*	0...+25...+50°C
temperatura di magazzinaggio	*storage temperature*	-30...+70°C
custodia in materiale termoplastico autoestinguente	*self estinguishing thermoplastic material*	UL 94-V0
grado di protezione custodia	*protection degree for housing*	IP52
grado di protezione morsetti	*protection degree for terminals*	IP20
costruzione a norme	*according to*	EN 60947-2 Allegato / *Annex* M EN 62423

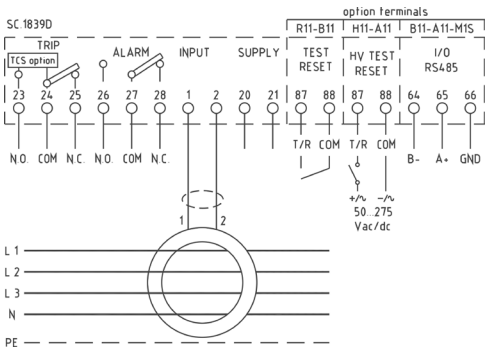
DIMENSIONI - *Dimensions*



kg. 0,300

cod. **4C7296XK**
OPZIONE - Cornice 96x96mm
OPTION - 96x96mm Frame

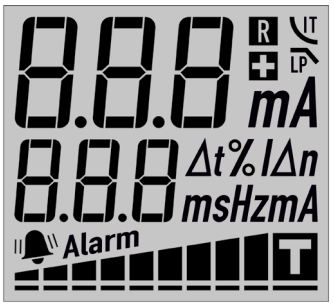
SCHEMI DI INSERZIONE - *Wiring diagrams*



DATI TECNICI AGGIUNTIVI - *Additional technical data*

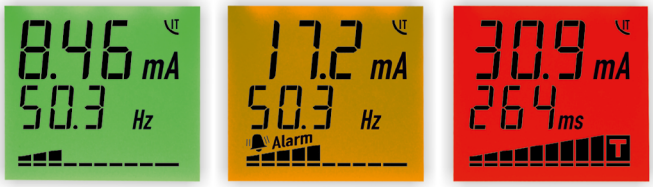
test automatico presenza sensore	*automatic sensor* *connection test*	iniezione corrente sul secondario *secondary current injection*
Allarme	***Alarm***	SPDT (COM, NO, NC)
regolazione Allarme	*Alarm setting*	OFF - 5÷100%IΔn
ritardo di attivazione	*activation delay*	come intervento / *as Trip* - 20ms÷30s
ritardo di rilascio	*release delay*	LATCH - 20ms÷30s
funzioni speciali	*special functions*	richiusura/*reclose* ; 2nd Trip; LSO (*Logic Selectivity Output*)
carico nominale relè	*relay nominal load*	6A, 250Vac AC1; 6A, 24Vdc DC1 3A, 250Vac AC15; 2A, 24Vdc DC13 (IEC 60947-5-1)
carico nominale photo-mos	*photo-mos nominal load*	100mA, 250Vac/dc (CAT II) 150Vac/dc (CAT III) 350Vpk (*including overvoltage*)
sicurezza	*safety*	*standard (ND) or positive (NE)*
Allarme TCS (opzione)	***TCS Alarm (option)***	SPDT (COM, NO, NC)
circuito di ingresso TCS	*TCS input circuit*	115-230Vac/dc <2mA connessione interna/*internally connected*
contatto di Allarme a Relè	*Relay Alarm Contact*	Isolato/*Potential free* - N.E.
ritardo di attivazione	*activation delay*	20ms÷30s
ritardo di rilascio	*release delay*	Disattivo/*Latched* - 20ms÷30s
Test-Reset Input (opzione)	***Test-Reset Input (option)***	Segnale / *command* >2s LSI (*Logic Selectivity Input*)
chiusura contatto presenza tensione, opz. HV	*contact closing* *voltage presence, HV option*	50÷275 Vac/dc da precisare / *to be specified*
Modbus RTU (opzione)	***Modbus RTU (option)***	RS485 isolata/*insulated*, A+, B-, GND (optional)
Baud Rate	*Baud Rate*	9600, 19200, 38400, 57600 bps
parametri programmabili	*programmable parameters*	Parity and Stop bits
indirizzo programmabile	*programmable address*	1÷247
funzione oscilloscopio	*scope function*	120 campioni/*samples* (12bit) con scala Ampiezza e tempi *with amplitude and time scales*
Orologio (opzione)	***Real Time Clock (option)***	RTC con/*with* Battery backup
mem. archivio eventi	*Archive event store*	ultmi 10 eventi, con Timestamp *last 10 events, with Timestamp*

VISUALIZZAZIONI - *Displaying*



Riarmo automatico e Curva tempo inverso
Automatic trip retry & Inverse time current curve
Sicurezza positiva e Filtro passa basso
Positive safety & Low pass filter
Corrente differenziale
Residual current measure
Frequenza - Tempo intervento - Impostazioni
Frequency - Trip delay - Main setting
Barra grafica con icona Trip e Allarme
Bargraph with Trip icon and Alarm

FUNZIONE TASTI - *KEYS FUNCTION*
Test/Scroll Up - Reset/Scroll Down - Escape/Enter - Config./Idn



MISURA - *MEASURE* **ALLARME - *ALARM*** **INTERVENTO - *TRIP***

TCS ALARM (Trip Circuit Supervisor)
Nuova funzione che permette il monitoraggio del circuito di sgancio quando realizzato con bobina a lancio di corrente.
New function enabling monitoring of the release circuit when is made of a shunt release coil

CODICI DI ORDINAZIONE - *Ordering codes*

Codice *Code*	IΔn	Aux	Relay TRIP	Relay Alarm	TCS (Trip Circuit Supervisor)	RS485 ModBus	Test Reset Input	HV Test Reset Input
X72DL4030R112	**30mA...30A**	230Vac	X	X			X	
X72DL4030H112	**30mA...30A**	230Vac	X	X				X
X72DL4030A112	**30mA...30A**	230Vac	X	X		X		X
X72DL4030B112	**30mA...30A**	230Vac	X	X		X	X	
X72DL4030TCS2	**30mA...30A**	230Vac	X	X[1]	X[2]			
X72DL4030M1S2	**30mA...30A**	230Vac	X	X[1]	X[2]	X		

[1] Interviene sia in caso di allarme che per guasto TCS
Activation in case of either alarm or TCS fault

[2] 115-230Vac/dc: Per valori differenti contattare FRER
Call FRER in case of different values

Altre esecuzioni *Other versions*	
Aux 80...260Vac/dc	Sostituire il carattere 2 della colonna codice con H *Replace the characters 2 in the code column with H*
Aux 20...60Vac/dc	Sostituire il carattere 2 della colonna codice con L *Replace the characters 2 in the code column with L*
RTC memoria archivio eventi *RTC archive event store*	Aggiungere a fine codice il carattere C *Add the character C at the end of the code*
IΔn 30...300A	Sostituire i caratteri 030 della colonna codice con 300 *Replace the characters 030 in the code column with 300*
IΔn 30mA...30A Fn 400Hz	Sostituire i caratteri 030 della colonna codice con Q30 *Replace the characters 030 in the code column with Q30*
IΔn 30...300A Fn 400Hz	Sostituire i caratteri 030 della colonna codice con Q3C *Replace the characters 030 in the code column with Q3C*