

# Relè differenziali di terra

*Earth leakage relays*

**SEFRER**



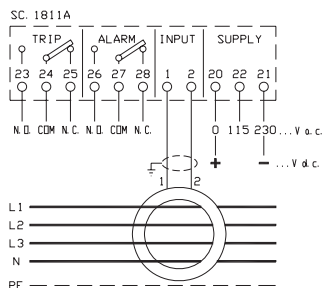
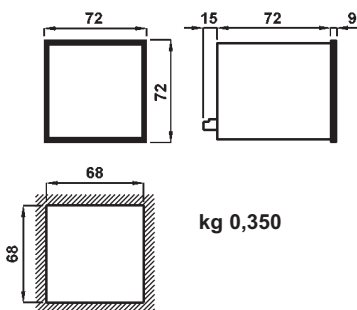
# INDICE - INDEX

PAGINA - PAGE	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	3.10
<b>Relè differenziali di terra</b> <i>Earth leakage relays</i>							
<b>CODICE - CODE</b>	X72DD	X96DD	X70DD	X48DS	X72DS	X96DS	X52DS
DIMENSIONI (mm o moduli DIN) <i>OVERALL DIMENSIONS (mm or DIN modules)</i>	72 x 72	96 x 96	4 DIN	48 x 48	72 x 72	96 x 96	3 DIN
IMPOSTAZIONE CORRENTE <i>CURRENT SETTING RANGE</i>	0,03 ÷ 10A step 0,01A	0,03 ÷ 10A step 0,01A	0,03 ÷ 10A step 0,01A	0,025 ÷ 25A 3 ranges	0,025 ÷ 25A 3 ranges	0,025 ÷ 25A 3 ranges	0,025 ÷ 25A 3 ranges
FILTRO TERZA ARMONICA <i>THIRD HARMONIC FILTER</i>	●	●	●	●	●	●	●
CONTATTO DI INTERVENTO <i>TRIP CONTACT</i>	SPDT 5A - 250Va.c. N.D.	SPDT 5A - 250Va.c. N.D.	SPDT 5A - 250Va.c. N.D.	SPDT 5A - 250Va.c. N.D./N.E.	DPDT 5A - 250Va.c. N.D./N.E.	DPDT 5A - 250Va.c. N.D./N.E.	DPDT 5A - 250Va.c. N.D./N.E.
CONTATTO DI ALLARME <i>ALARM CONTACT</i>	SPDT 5A - 250Va.c. N.E.	SPDT 5A - 250Va.c. N.E.	SPDT 5A - 250Va.c. N.E.		SPDT 5A 250Va.c. N.D./N.E.	SPDT 5A 250Va.c. N.D./N.E.	
IMPOSTAZIONE TEMPO <i>DELAY SETTING</i>	0,03 ÷ 5sec. step 0,01sec.	0,03 ÷ 5sec. step 0,01sec.	0,03 ÷ 5sec. step 0,01sec.	0,1 ÷ 5sec. 2 ranges	0,1 ÷ 5sec. 2 ranges	0,1 ÷ 5sec. 2 ranges	0,1 ÷ 5sec. 2 ranges
ALIMENTAZIONE <i>AUX. SUPPLY VOLTAGE</i>	115 - 230 Va.c.	115 - 230 Va.c.	115 - 230 Va.c.	115 - 230 Va.c.	115 - 230 Va.c.	115 - 230 Va.c.	115 - 230 Va.c.
<b>OPZIONI - OPTIONS</b>	<b>CODICE SOVRAPPREZZO - EXTRA PRICE CODE</b>						
ALIMENTAZIONE 24 o 48 o 110 Vd.c. <i>AUX. SUPPLY VOLTAGE 24 or 48 or 110 Vd.c.</i>	VCOXXXVCC						
ALIMENTAZIONE 220 Vd.c. <i>AUX. SUPPLY VOLTAGE 220 Vd.c.</i>	VCOXXXV2C						
ESECUZIONE PER AMBIENTI TROPICALI <i>TROPICALIZATION</i>	VCOXXXTRP						
ESECUZIONE NAVALE <i>SHIP MOUNTING</i>	VCOXXXNAV						

PAGINA - PAGE	3.11	3.11
<b>Trasformatori toroidali</b> <i>Toroidal transformers</i>		
<b>CODICE - CODE</b>	TDC...	TDA...
Ø 22 mm	TDC022	
Ø 24 mm (barra/busbar 32x10mm)	TDC033	
Ø 35 mm	TDC035	
Ø 60 mm	TDC060	
Ø 80 mm	TDC080	
Ø 110 mm	TDC110	TDA110
Ø 160 mm	TDC160	TDA160
Ø 210 mm	TDC210	TDA210
<b>OPZIONI</b> <i>OPTIONS</i>	<b>CODICE SOVRAPPREZZO</b> <b>EXTRA PRICE CODE</b>	
ESECUZIONE PER AMBIENTI TROPICALI <i>TROPICALIZATION</i>	VCOXXXTRP	

PAGINA - PAGE	3.12
<b>Trasformatori adattatori</b> <i>Adapter transformers</i>	
<b>CODICE - CODE</b>	TDP10...
utilizzabile con TA 100/5A e 1000/5A <i>to be used with CT's 100/5A and 1000/5A</i>	TDP10100X05
utilizzabile con TA 200/5A e 2000/5A <i>to be used with CT's 200/5A and 2000/5A</i>	TDP10200X05
utilizzabile con TA 300/5A e 3000/5A <i>to be used with CT's 300/5A and 3000/5A</i>	TDP10300X05
utilizzabile con TA 500/5A e 5000/5A <i>to be used with CT's 500/5A and 5000/5A</i>	TDP10500X05
<b>OPZIONI</b> <i>OPTIONS</i>	<b>CODICE SOVRAPPREZZO</b> <b>EXTRA PRICE CODE</b>
ESECUZIONE PER AMBIENTI TROPICALI <i>TROPICALIZATION</i>	VCOXXXTRP

# X72DD



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 3.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- aux. supply voltage
- options (see page 3.3)

# RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA CON DISPLAY LED EARTH LEAKAGE RELAYS WITH LED DISPLAY

## DATI TECNICI

impostazione corrente  
precisione corrente  
impostazione tempo  
precisione ritardo  
frequenza di lavoro  
filtro terza armonica  
caratteristica di intervento  
test collegamento toroide  
contatto di intervento  
contatto di allarme

temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
isolamento  
connessioni  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
costruzione a norme

## TECHNICAL DATA

current setting range 0,03...10,0Aa passi di/in steps of 0,01A  
current accuracy +/- 5% v.m. / rdg +/- 1 dgt  
delay setting range 0,03...5,00s a passi di/in steps of 0,01sec  
delay accuracy 5%  
operating frequency 47...63Hz  
third harmonic filter attenuazione/attenuation 88% @ 150Hz  
operation characteristic tipo / type A secondo / according to IEC775  
toroid connection test continuo / continuous  
trip contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
alarm contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
sicurezza positiva / positive safety 0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.

operating temperature -20...+70°C  
storage temperature  
insulation 2kV 50Hz, 1 min.  
connections faston 6,3 x 0,8 mm  
self extinguishing  
thermoplastic material UL 94-V0  
protection for housing IP52  
protection for terminals IP20  
according to IEC 60947-2

## CODICE - CODE

X72DD

## CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	115 - 230 V
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	24V; 48V; 400V
		Vd.c. (-15...+20%, 3W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (5VA/5W)	20+60V; 80+260V

## DESCRIZIONE

I relè differenziali di terra serie X...DD sono stati progettati per rilevare le correnti di fuga o di squilibrio causate dalla perdita di isolamento dei conduttori o delle apparecchiature e per intervenire, al superamento dei limiti impostati, interrompendo l'alimentazione al sistema difettoso. La loro particolarità è quella di permettere un controllo continuo dello stato di isolamento (tramite la visualizzazione della corrente di dispersione) per consentire interventi di manutenzione preventiva al fine di evitare interruzioni inaspettate dell'alimentazione.

### Funzioni principali:

- Indicazione digitale continua della corrente istantanea dispersa da 0,02A a 10.0A.
- Impostazione dei valori di funzionamento (corrente e tempo) in modo indipendente tra allarme ed intervento.
- Verifica del buon collegamento al toroide eseguita in modo continuo sull'avvolgimento di misura, con visualizzazione di un messaggio di avvertimento in caso di esito negativo e con eventuale segnalazione di allarme o intervento dei contatti di uscita (programmabile).
- Memorizzazione (anche in mancanza della tensione di alimentazione) della corrente massima di guasto.
- Programmazione (abilitazione o disabilitazione) del pulsante "TEST".
- Ripristino manuale o ripristino automatico entro 2 secondi (con inibizione dell'automatismo dopo 3 interventi in meno di 9 minuti).
- Impostazione del contatto di intervento per funzionamento impulsivo (programmabile da 100 a 900 msec.) o a ritenuta.

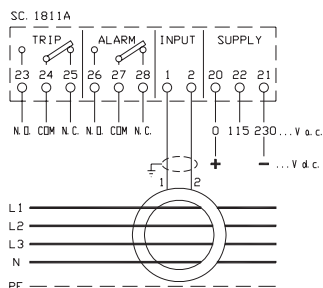
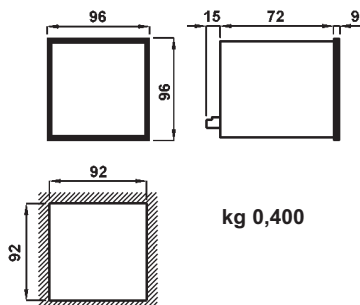
## DESCRIPTION

The X...DD series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalance 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 features:

- Continuous digital displaying of the instantaneous leakage current from 0,02A to 10.0A.
- Setting of the operating parameters (current and time) independently for alarm and trip.
- Continuous check of the good connection with the toroidal transformer performed on the measure winding, with displaying of a warning message in case of negative result and switching of the alarm and/or trip contacts (programmable).
- Memorizing (even in case of power supply losses) of the maximum fault current.
- Operation (enable or disable) of the "TEST" key programmable.
- Manual reset or automatic reset in 2 seconds (with disabling of the automatic function after the third trip in less than 9 minutes).
- Programmable operating mode of the trip contact as impulsive (with pulse width ranging from 100 to 900 msec.) or as steady.

# X96DD



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 3.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- aux. supply voltage
- options (see page 3.3)

# RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA CON DISPLAY LED EARTH LEAKAGE RELAYS WITH LED DISPLAY

## DATI TECNICI

impostazione corrente  
precisione corrente  
impostazione tempo  
precisione ritardo  
frequenza di lavoro  
filtro terza armonica  
caratteristica di intervento  
test collegamento toroide  
contatto di intervento  
contatto di allarme

temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
isolamento  
connessioni  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
costruzione a norme

## TECHNICAL DATA

current setting range 0,03...10,0Aa passi di/in steps of 0,01A  
current accuracy +/- 5% v.m. / rdg +/- 1 dgt  
delay setting range 0,03...5,00s a passi di/in steps of 0,01sec  
delay accuracy 5%  
operating frequency 47...63Hz  
third harmonic filter attenuazione/attenuation 88% @ 150Hz  
operation characteristic tipo / type A secondo / according to IEC775  
toroid connection test continuo / continuous  
trip contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
alarm contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
sicurezza positiva / positive safety 0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.

operating temperature -20...+70°C  
storage temperature 2kV 50Hz, 1 min.  
insulation faston 6,3 x 0,8 mm  
connections self extinguishing  
thermoplastic material UL 94-V0  
protection for housing IP52  
protection for terminals IP20  
according to IEC 60947-2

## CODICE - CODE

X96DD

## CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	115 - 230 V
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	24V; 48V; 400V
		Vd.c. (-15...+20%, 3W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (5VA/5W)	20+60V; 80+260V

## DESCRIZIONE

I relè differenziali di terra serie X...DD sono stati progettati per rilevare le correnti di fuga o di squilibrio causate dalla perdita di isolamento dei conduttori o delle apparecchiature e per intervenire, al superamento dei limiti impostati, interrompendo l'alimentazione al sistema difettoso. La loro particolarità è quella di permettere un controllo continuo dello stato di isolamento (tramite la visualizzazione della corrente di dispersione) per consentire interventi di manutenzione preventiva al fine di evitare interruzioni inaspettate dell'alimentazione.

### Funzioni principali:

- Indicazione digitale continua della corrente istantanea dispersa da 0,02A a 10,0A.
- Impostazione dei valori di funzionamento (corrente e tempo) in modo indipendente tra allarme ed intervento.
- Verifica del buon collegamento al toroide eseguita in modo continuo sull'avvolgimento di misura, con visualizzazione di un messaggio di avvertimento in caso di esito negativo e con eventuale segnalazione di allarme o intervento dei contatti di uscita (programmabile).
- Memorizzazione (anche in mancanza della tensione di alimentazione) della corrente massima di guasto.
- Programmazione (abilitazione o disabilitazione) del pulsante "TEST".
- Ripristino manuale o ripristino automatico entro 2 secondi (con inibizione dell'automatismo dopo 3 interventi in meno di 9 minuti).
- Impostazione del contatto di intervento per funzionamento impulsivo (programmabile da 100 a 900 msec.) o a ritenuta.

## DESCRIPTION

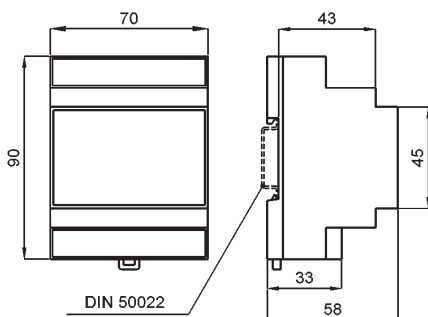
The X...DD series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalance currents caused by conductors or appliances insulation losses and to react, in case the set limits are exceeded, switching off the power supply to the defective system. Thanks to their distinctive feature (the displaying 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 features:

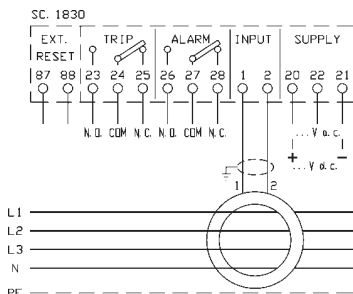
- Continuous digital displaying of the instantaneous leakage current from 0,02A to 10,0A.
- Setting of the operating parameters (current and time) independently for alarm and trip.
- Continuous check of the good connection with the toroidal transformer performed on the measure winding, with displaying of a warning message in case of negative result and switching of the alarm and/or trip contacts (programmable).
- Memorizing (even in case of power supply losses) of the maximum fault current.
- Operation (enable or disable) of the "TEST" key programmable.
- Manual reset or automatic reset in 2 seconds (with disabling of the automatic function after the third trip in less than 9 minutes).
- Programmable operating mode of the trip contact as impulsive (with pulse width ranging from 100 to 900 msec.) or as steady.

# X70DD

## RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA CON DISPLAY LED EARTH LEAKAGE RELAYS WITH LED DISPLAY



kg 0,350



### DATI TECNICI

impostazione corrente  
precisione corrente  
impostazione tempo  
precisione ritardo  
frequenza di lavoro  
filtro terza armonica  
caratteristica di intervento  
test collegamento toroide  
contatto di intervento  
contatto di allarme

temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
isolamento  
connessioni  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
costruzione a norme

### TECHNICAL DATA

current setting range 0,03A...10A a passi di/in steps of 0,01A  
current accuracy +/- 5% v.m. / rdg +/- 1 dgt  
delay setting range 0,03...5s a passi di/in steps of 0,01sec  
delay accuracy 5%  
operating frequency 47...63Hz  
third harmonic filter attenuazione/attenuation 88% @ 150Hz  
operation characteristic continuo / continuous  
toroid connection test 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
trip contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac,  
alarm contact sicurezza positiva, positive safety

operating temperature 0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.  
storage temperature -20...+70°C  
insulation 2kV 50Hz, 1 min.  
connections a vite / screw, max 4 mmq / sqmm  
self extinguishing UL 94-V0  
thermoplastic material IP40  
protection for terminals IP20  
according to IEC 60947-2

### CODICE - CODE

X70DD

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	115 - 230 V
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	24V; 48V; 400V
		Vd.c. (-15...+20%, 3W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (5VA/5W)	20+60V; 80+260V

### DESCRIZIONE

I relè differenziali di terra serie X...DD sono stati progettati per rilevare le correnti di fuga o di squilibrio causate dalla perdita di isolamento dei conduttori o delle apparecchiature e per intervenire, al superamento dei limiti impostati, interrompendo l'alimentazione al sistema difettoso. La loro particolarità è quella di permettere un controllo continuo dello stato di isolamento (tramite la visualizzazione della corrente di dispersione) per consentire interventi di manutenzione preventiva al fine di evitare interruzioni inaspettate dell'alimentazione.

Funzioni principali:

- Indicazione digitale continua della corrente istantanea dispersa da 0,02A a 10.0A.
- Impostazione dei valori di funzionamento (corrente e tempo) in modo indipendente tra allarme ed intervento.
- Verifica del buon collegamento al toroide eseguita in modo continuo sull'avvolgimento di misura, con visualizzazione di un messaggio di avvertimento in caso di esito negativo e con eventuale segnalazione di allarme o intervento dei contatti di uscita (programmabile).
- Memorizzazione (anche in mancanza della tensione di alimentazione) della corrente massima di guasto.
- Programmazione (abilitazione o disabilitazione) del pulsante "TEST".
- Ripristino manuale o ripristino automatico entro 2 secondi (con inibizione dell'automatismo dopo 3 interventi in meno di 9 minuti).
- Impostazione del contatto di intervento per funzionamento impulsivo (programmabile da 100 a 900 msec.) o a ritenuta.

### DESCRIPTION

The X...DD series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalance 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 features:

- Continuous digital displaying of the instantaneous leakage current from 0,02A to 10.0A.
- Setting of the operating parameters (current and time) independently for alarm and trip.
- Continuous check of the good connection with the toroidal transformer performed on the measure winding, with displaying of a warning message in case of negative result and switching of the alarm and/or trip contacts (programmable).
- Memorizing (even in case of power supply losses) of the maximum fault current.
- Operation (enable or disable) of the "TEST" key programmable.
- Manual reset or automatic reset in 2 seconds (with disabling of the automatic function after the third trip in less than 9 minutes).
- Programmable operating mode of the trip contact as impulsive (with pulse width ranging from 100 to 900 msec.) or as steady.

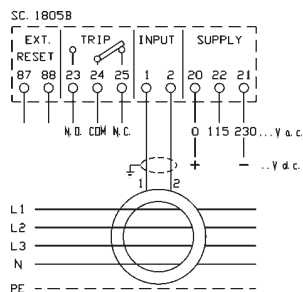
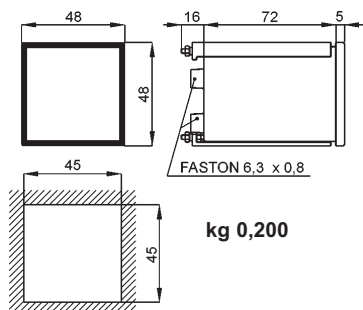
### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 3.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- aux. supply voltage
- options (see page 3.3)

# X48DS



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 3.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- aux. supply voltage
- options (see page 3.3)

## RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA COMPATTO COMPACT EARTH LEAKAGE RELAYS

### DATI TECNICI

impostazione corrente  
 precisione corrente  
 impostazione tempo  
 precisione ritardo  
 frequenza di lavoro  
 filtro terza armonica  
 caratteristica di intervento  
 test collegamento toroide  
 contatto di intervento  
 tipo intervento  
 temperatura di funzionamento  
 temperatura di magazzino  
 isolamento  
 connessioni  
 custodia in materiale  
 termoplastico autoestinguente  
 grado di protezione custodia  
 grado di protezione morsetti  
 costruzione a norme

### TECHNICAL DATA

current setting range 25mA...25A in 3 campi / ranges  
 current accuracy +0/- 20% dal/from 20% al/to 100% f.s.  
 delay setting range 0,1...5 sec in 2 campi / ranges  
 delay accuracy ±10% del valore impostato/of the set value  
 operating frequency 47...63Hz  
 third harmonic filter attenuazione / attenuation 88% @ 150Hz  
 operation characteristic tipo / type A secondo / according to IEC775  
 toroid connection test continuo / continuous  
 trip contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
 action type N.E. - N.D. selezionabile/selectable  
 operating temperature 0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.  
 storage temperature -20...+70°C  
 insulation 2kV 50Hz, 1 min.  
 connections faston 6,3 x 0,8 mm  
 self extinguishing UL 94-V0  
 thermoplastic material IP40  
 protection for housing IP20  
 protection for terminals according to IEC 60947-2

CODICE - CODE

X48DS

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	115 - 230 V
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	24V; 48V; 400V
		Vd.c. (-15...+20%, 3W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (5VA/5W)	20+60V; 80+260V

### DESCRIZIONE

I relè differenziali di terra serie X48DS sono stati progettati per rilevare le correnti di fuga o di squilibrio causate dalla perdita di isolamento dei conduttori o delle apparecchiature e per intervenire, al superamento dei limiti impostati, interrompendo l'alimentazione al sistema difettoso.

Funzioni e caratteristiche principali:

- Ampia gamma di correnti e ritardi di intervento, per consentire la selettività necessaria a mantenere in esercizio le parti di impianto non coinvolte dal guasto.
- Impostazione dei valori di corrente in 3 campi e ritardo di intervento in 2 campi per una migliore precisione.
- Verifica del buon collegamento del toroide eseguita in modo continuo sull'avvolgimento di misura, con intervento dei contatti di uscita in caso di esito negativo.
- Possibilità di selezionare il riarmo in modo manuale o automatico.
- Ingressi per riarmo a distanza.

### DESCRIPTION

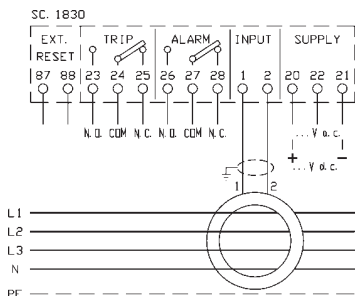
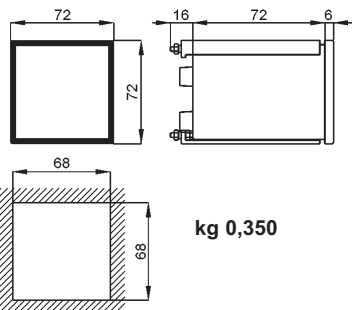
The X48DS series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalance currents caused by conductors or appliances insulation losses and to react, in case the set limits are exceeded, switching off the power supply to the defective system.

Main features and functions:

- Wide range of trip currents and delays to guarantee the necessary selectivity in order to keep in operation the parts of the system not involved in the fault.
- Three ranges of tripping current and delay to increase the setting accuracy.
- Continuous check of the good connection with the toroidal transformer, performed on the measuring winding, with trip action in case of negative result.
- Selectable manual or automatic reset.
- Inputs for remote reset.

# X72DS

## RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA EARTH LEAKAGE RELAYS



### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 3.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- aux. supply voltage
- options (see page 3.3)

### DATI TECNICI

impostazione corrente  
precisione corrente  
impostazione tempo  
precisione ritardo  
frequenza di lavoro  
filtro terza armonica  
caratteristica di intervento  
test collegamento toroide  
contatto di intervento  
tipo intervento  
contatto di allarme  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
isolamento  
connessioni  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
costruzione a norme

### TECHNICAL DATA

current setting range 25mA...25A in 3 campi / ranges  
current accuracy +0/- 20% dal / from 20% al / to 100% f.s.  
delay setting range 0,1...5 sec in 2 campi / ranges  
delay accuracy ±10% del valore impostato / of the set value  
operating frequency 47...63Hz  
third harmonic filter  
operation characteristic toroid connection test  
trip contact 2 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
action type N.E. - N.D. selezionabile/selectable  
alarm contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
operating temperature 0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.  
storage temperature -20...+70°C  
insulation 2kV 50Hz, 1 min.  
connections a vite / screw, max 2.5 mmq / sqmm  
self extinguishing  
thermoplastic material UL 94-V0  
protection for housing IP40  
protection for terminals IP20  
according to IEC 60947-2

### CODICE - CODE

X72DS

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	115 - 230 V
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	24V; 48V; 400V
		Vd.c. (-15...+20%, 3W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (5VA/5W)	20+60V; 80+260V

### DESCRIZIONE

I relè differenziali di terra serie X72DS sono stati progettati per rilevare le correnti di fuga o di squilibrio causate dalla perdita di isolamento dei conduttori o delle apparecchiature e per intervenire, al superamento dei limiti impostati, interrompendo l'alimentazione al sistema difettoso.

In aggiunta ai contatti di intervento (duplicati per una maggiore flessibilità d'uso), dispongono anche di un contatto di allarme, che segnala la necessità di un intervento di manutenzione preventiva al fine di evitare interruzioni inaspettate dell'alimentazione.

Funzioni e caratteristiche principali:

- Ampia gamma di correnti e ritardi di intervento, per consentire la selettività necessaria a mantenere in esercizio le parti di impianto non coinvolte dal guasto.
- Impostazione dei valori di corrente in 3 campi e ritardo di intervento in 2 campi per una migliore precisione.
- Contatto di allarme impostabile a 30 o 60% della corrente di intervento
- Verifica del buon collegamento del toroide eseguita in modo continuo sull'avvolgimento di misura, con intervento dei contatti di uscita in caso di esito negativo.
- Possibilità di selezionare il riarmo in modo manuale o automatico.
- Ingressi per riarmo a distanza.

### DESCRIPTION

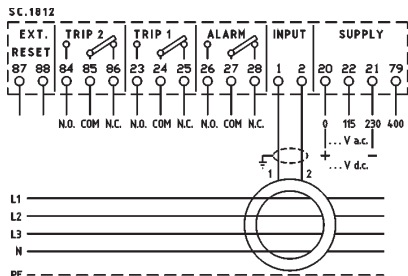
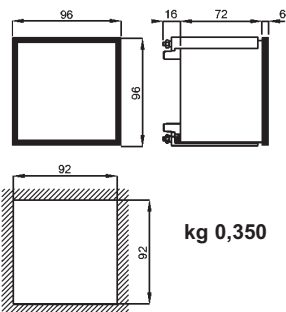
The X72DS series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalance currents caused by conductors or appliances insulation losses and to react, in case the set limits are exceeded, switching off the power supply to the defective system.

In addition to the trip contacts (doubled for a greater application flexibility), it is also available an alarm contact, useful to indicate the needing of a preventive maintenance in order to avoid unexpected power breaks.

Main features and functions:

- Wide range of trip currents and delays to guarantee the necessary selectivity in order to keep in operation the parts of the system not involved in the fault.
- Three ranges of tripping current and two of delay to increase the setting accuracy.
- Alarm contact settable to 30 or 60% of the trip current.
- Continuous check of the good connection with the toroidal transformer, performed on the measuring winding, with trip action in case of negative result.
- Selectable manual or automatic reset.
- Inputs for remote reset.

# X96DS



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 3.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- aux. supply voltage
- options (see page 3.3)

## RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA EARTH LEAKAGE RELAYS

### DATI TECNICI

impostazione corrente  
precisione corrente  
impostazione tempo  
precisione ritardo  
frequenza di lavoro  
filtro terza armonica  
caratteristica di intervento  
test collegamento toroide  
contatto di intervento  
tipo intervento  
contatto di allarme  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
isolamento  
connessioni  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
costruzione a norme

### TECHNICAL DATA

current setting range 25mA...25A in 3 campi / ranges  
current accuracy +0/- 20% dal / from 20% al / to 100% f.s.  
delay setting range 0,1...5 sec in 2 campi / ranges  
delay accuracy  $\pm 10\%$  del valore impostato / of the set value  
operating frequency 47...63Hz  
third harmonic filter  
operation characteristic toroid connection test  
trip contact 2 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
action type N.E. - N.D. selezionabile/selectable  
alarm contact 1 in scambio / SPDT, 5A 250Vac  
operating temperature 0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.  
storage temperature -20...+70°C  
insulation 2kV 50Hz, 1 min.  
connections a vite / screw, max 2.5 mmq / sqmm  
self extinguishing  
thermoplastic material UL 94-V0  
protection for housing IP40  
protection for terminals IP20  
according to IEC 60947-2

### CODICE - CODE

X96DS

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

	Standard	Va.c. ( $\pm 10\%$ , 45+65Hz, 3VA)	115 - 230 V
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. ( $\pm 10\%$ , 45+65Hz, 3VA)	24V; 48V; 400V
		V.d.c. (-15...+20%, 3W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (5VA/5W)	20+60V; 80+260V

### DESCRIZIONE

I relè differenziali di terra serie X96DS sono stati progettati per rilevare le correnti di fuga o di squilibrio causate dalla perdita di isolamento dei conduttori o delle apparecchiature e per intervenire, al superamento dei limiti impostati, interrompendo l'alimentazione al sistema difettoso.

In aggiunta ai contatti di intervento (duplicati per una maggiore flessibilità d'uso), dispongono anche di un contatto di allarme, che segnala la necessità di un intervento di manutenzione preventiva al fine di evitare interruzioni inaspettate dell'alimentazione.

Funzioni e caratteristiche principali:

- Ampia gamma di correnti e ritardi di intervento, per consentire la selettività necessaria a mantenere in esercizio le parti di impianto non coinvolte dal guasto.
- Impostazione dei valori di corrente in 3 campi e ritardo di intervento in 2 campi per una migliore precisione.
- Contatto di allarme impostabile a 30 o 60% della corrente di intervento
- Verifica del buon collegamento del toroide eseguita in modo continuo sull'avvolgimento di misura, con intervento dei contatti di uscita in caso di esito negativo.
- Possibilità di selezionare il riarmo in modo manuale o automatico.
- Possibilità di impostare, per i contatti di uscita, il funzionamento di sicurezza positiva
- Ingressi per riarmo a distanza.

### DESCRIPTION

The X96DS series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalance 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.

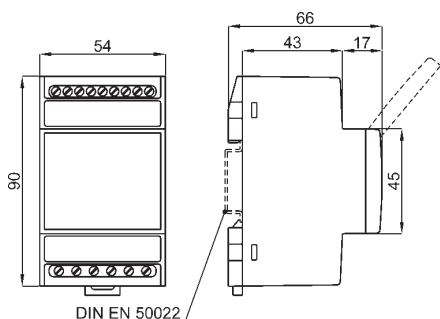
In addition to the trip contacts (doubled for a greater application flexibility), it is also available an alarm contact, useful to indicate the needing of a preventive maintenance in order to avoid unexpected power breaks.

Main features and functions:

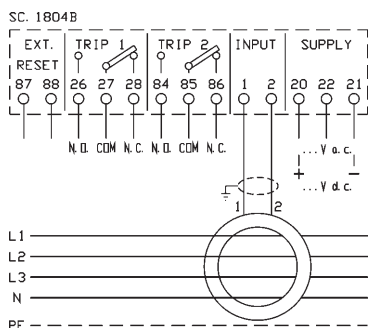
- Wide range of trip currents and delays to guarantee the necessary selectivity in order to keep in operation the parts of the system not involved in the fault.
- Three ranges of tripping current and two of delay to increase the setting accuracy.
- Alarm contact settable to 30 or 60% of the trip current.
- Continuous check of the good connection with the toroidal transformer, performed on the measuring winding, with trip action in case of negative result.
- Selectable manual or automatic reset.
- Selectable normal or positive safety operating mode of the trip contacts
- Inputs for remote reset.



# X52DS



kg 0,400



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- alimentazione
- opzioni (vedi pag. 3.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- aux. supply voltage
- options (see page 3.3)

## RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA EARTH LEAKAGE RELAYS

### DATI TECNICI

impostazione corrente  
precisione corrente  
impostazione tempo  
precisione ritardo  
frequenza di lavoro  
filtro terza armonica  
caratteristica di intervento  
test collegamento toroide  
contatto di intervento  
tipo intervento  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
isolamento  
connessioni  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
grado di protezione custodia  
grado di protezione morsetti  
costruzione a norme

### TECHNICAL DATA

current setting range  
current accuracy  
delay setting range  
delay accuracy  
operating frequency  
third harmonic filter  
operation characteristic  
toroid connection test  
trip contact  
action Type  
operating temperature  
storage temperature  
insulation  
connections  
self extinguishing  
thermoplastic material  
protection for housing  
protection for terminals  
according to

25mA...25A in 3 campi / in 3 ranges  
+0/- 20% dal / from 20% al / to 100% f.s.  
0,1...5 sec in 2 campi / in 2 ranges  
±10% del valore impostato / of the set value  
47...63Hz  
attenuazione / attenuation 88% @ 150Hz  
tipo / type A secondo / according to IEC775  
continuo / continuous  
2 in scambio / SPDT, 5A 250Vac più / plus  
N.E. - N.D. selezionabile/selectable  
0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.  
-20...+70°C  
2kV 50Hz, 1 min.  
a vite / screw, max 4 mmq / sqmm  
UL 94-V0  
IP40  
IP20  
IEC 60947-2

### CODICE - CODE

X52DS

### CARATTERISTICHE DA PRECISARE - CHARACTERISTICS TO BE SPECIFIED

	Standard	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	115 - 230 V
ALIMENTAZIONE AUX. SUPPLY VOLTAGE	A richiesta con sovrapprezzo On demand with extraprice	Va.c. (±10%, 45+65Hz, 3VA)	24V; 48V; 400V
		Vd.c. (-15...+20%, 3W)	24V; 48V; 110V; 220V
		Va.c./d.c. (5VA/5W)	20+60V; 80+260V

### DESCRIZIONE

I relè differenziali di terra serie X52DS sono stati progettati per rilevare le correnti di fuga o di squilibrio causate dalla perdita di isolamento dei conduttori o delle apparecchiature e per intervenire, al superamento dei limiti impostati, interrompendo l'alimentazione al sistema difettoso.

Funzioni e caratteristiche principali:

- Ampia gamma di correnti e ritardi di intervento, per consentire la selettività necessaria a mantenere in esercizio le parti di impianto non coinvolte dal guasto.
- Impostazione dei valori di corrente in 3 campi e ritardo di intervento in 2 campi per una migliore precisione.
- Verifica del buon collegamento del toroide eseguita in modo continuo sull'avvolgimento di misura, con intervento dei contatti di uscita in caso di esito negativo.
- Possibilità di selezionare il riarmo in modo manuale o automatico.
- Possibilità di impostare, per i contatti di uscita, il funzionamento a sicurezza positiva.
- Ingressi per riarmo a distanza.

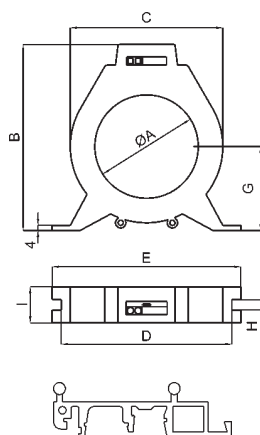
### DESCRIPTION

The X52DS series earth leakage relays are designed to measure the leakage or unbalance 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.

Main features and functions:

- Wide range of trip currents and delays to guarantee the necessary selectivity in order to keep in operation the parts of the system not involved in the fault.
- Three ranges of tripping current and two of delay to increase the setting accuracy.
- Continuous check of the good connection with the toroidal transformer, performed on the measuring winding, with trip action in case of negative result.
- Selectable manual or automatic reset.
- Selectable normal or positive safety operating mode of the trip contacts.
- Inputs for remote reset.

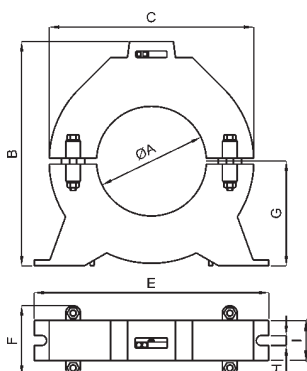
## TDC.../ TDA...



TDC...

Accessorio per fissaggio alla guida DIN fornito a corredo per TDC035 - TDC060 - TDC080 - TDC110

Rail DIN fixing accessory supplied with: TDC035 - TDC060 - TDC080 - TDC110



TDA...

### DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- opzioni (vedi pag. 3.3)

### ORDERING INFORMATION

- code
- options (see page 3.3)

## TRASFORMATORI PER RELE' DIFFERENZIALI DI TERRA TRANSFORMER FOR EARTH LEAKAGE RELAYS

### DATI TECNICI

custodia in materiale termoplastico autoestinguente  
frequenza di funzionamento  
isolamento  
grado di protezione  
sovraccarico permanente  
sovraccarico termico  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
connessioni

### TECHNICAL DATA

*self extinguishing thermoplastic material*  
*operating frequency*  
*insulation*  
*protection degree*  
*continuous overload*  
*thermal overload*  
*operating temperature*  
*storage temperature*  
*connections*

UL 94-V0  
47...63Hz  
2,5kV 50Hz, 1 min.  
IP20  
1000A  
40kA (1 sec.)  
0...+50°C, U.R. / R.H. <90% n.c.  
-20...+70°C  
a vite / screw, max 1,6 mm / sqmm

CODICE	NUCLEO	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)	I (mm)	kg
TDC035	CHIUSO	35	93	73	92	100		40	6	28	0,2
TDC060		60	122	98	116	125		55	6	28	0,2
TDC080		80	142	118	136	146		65	6	28	0,4
TDC110		110	168	148	166	178		78	6	28	0,5
TDC160		160	275	255	265	275		130	8,5	45	1,2
TDC210		210	325	305	310	325		155	8,5	45	2,4
TDA110	APERTO	110	225	205	220	235	70	105	6,5	40	1,3
TDA160		160	275	255	265	275	75	130	8,5	45	1,3
TDA210		210	325	305	310	325	75	155	8,5	45	2,4

### NOTA:

I trasformatori toroidali serie TD devono essere installati in modo da essere attraversati da tutti i conduttori attivi di un sistema monofase o trifase (fasi e neutro se disponibile); il conduttore di protezione (PE) deve passare esternamente al toroide.

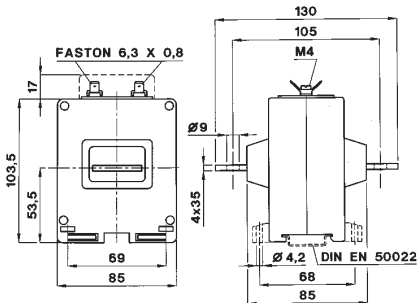
Il collegamento al relè differenziale deve essere il più corto possibile, realizzato preferibilmente con cavo schermato (lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità) e tenuto separato da eventuali cavi di potenza.

### NOTE:

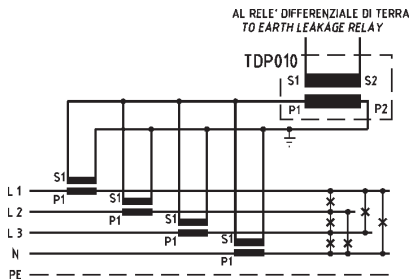
The series TD toroidal transformers must be installed with all the active conductors of a single or three-phase system (phases and neutral if distributed) passing inside the core; the protection conductor (PE) must pass outside the core.

The connection with the earth leakage relay must be as short as possible, carried out preferably with shielded cable (the shield must be connected to earth at one end only) and kept far away from other power cables.

# TDP010...



kg 0,700 - 0,900



## DATI PER L'ORDINAZIONE

- codice
- rapporto di trasformazione dei TA utilizzati
- opzioni (vedi pag. 3.3)

## ORDERING INFORMATION

- code
- ratio of the used CT's
- options (see page 3.3)

## TRASFORMATORI ADATTATORI PER CORRENTI DIFFERENZIALI ADAPTER TRANSFORMERS FOR DIFFERENTIAL CURRENTS

### DATI TECNICI

classe di precisione  
custodia in materiale  
termoplastico autoestinguente  
frequenza funzionamento  
tensione di riferimento per l'isolamento  
tensione di prova  
isolamento  
protezione  
sovracorrente permanente  
corrente nominale termica di corto circuito (I th)  
corrente nominale dinamica di corto circuito (I dyn)  
fattore di sicurezza  
temperatura di funzionamento  
temperatura di magazzino  
costruzione a norme

### TECHNICAL DATA

accuracy class 0,5  
self extinguishing  
thermoplastic material UL 94-V0  
operating frequency 40 - 60Hz  
reference insulation voltage 0,72 kV  
test voltage 3 kV x 1' 50 Hz  
insulation classe E  
protection IP 30  
continuous overcurrent 1,2 In  
rated short-time thermal current (Ith) 60In  
rated dynamic current (I dyn) 2.5 x I th  
safety factor N < 5  
operating temperature -25 +50 °C  
storage temperature -40 +80 °C  
manufactured according to CEI EN,IEC VDE, BS, UTE

CODICE CODE	UTILIZZABILE CON TA: SUITABLE FOR CT'S:	
	lettura/taratura relè: DIRETTA reading/setting on relay: DIRECT	lettura/taratura relè: x10 reading/setting on relay: multiply x10
TDP010100X05	100/5 A	1000/5 A
TDP010200X05	200/5 A	2000/5 A
TDP010300X05	300/5 A	3000/5 A
TDP010500X05	500/5 A	5000/5 A

### DESCRIZIONE

Il trasformatore adattatore cod. TDP010... viene utilizzato, in abbinamento a 3 o 4 trasformatori di corrente, per la rilevazione della corrente differenziale nel caso in cui non sia possibile abbracciare, con un unico toroide, tutti i conduttori dell' impianto da proteggere. I trasformatori di corrente impiegati (da ordinare separatamente) devono essere uguali tra loro; per l'installazione su impianti preesistenti, sono particolarmente indicati i trasformatori di tipo apribile ( vedere cod.TAA030..., TAA080..., TAA120..., TAA160... ).

**A richiesta:** esecuzione per rapporti TA differenti da quelli riportati in tabella

### DESCRIPTION

The adapter transformer cod. TDP010... is used, in connection with 3 or 4 current transformers, to sense the differential current in case it is not possible, with a single toroid, to grip all the conductors of the system to be protected.

The current transformers used (to be ordered separately) must be of the same type; for upgrading of existing systems are particularly well suited the split core transformers ( see codes TAA030..., TAA080..., TAA120..., TAA160... ).

**On request:** special versions for C.T.'s ratios different from these shown in the table