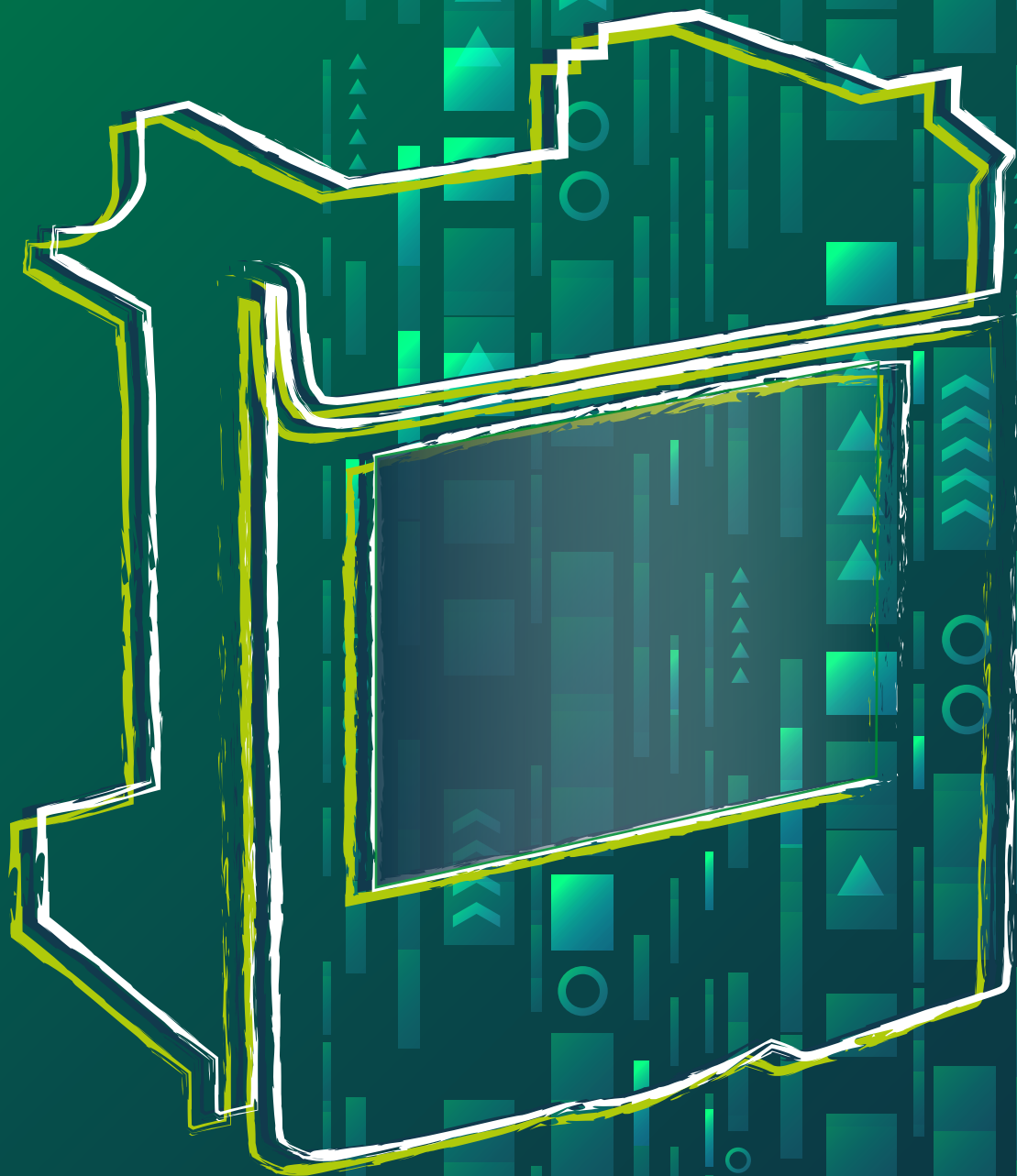


dossena

MADE IN ITALY



DER4



IL NOSTRO FUTURO NELLE VOSTRE MANI

I nuovi relè differenziali a toroide separato della gamma DER4 guardano al futuro in stile Dossena. Qualità, elevate performance, affidabilità e precisione racchiusi in un design all'avanguardia ed arricchiti con una logica di funzionamento sempre più intuitiva. Sono ideali per tutti i tipi di installazione.

DOSSENA DA SEMPRE AL TUO FIANCO.

OUR FUTURE IN YOUR HANDS

The new differential relays with separate toroid of the DER4 range look to the future in Dossena style. Quality, high performance, reliability and precision enclosed in a cutting-edge design and enriched with an increasingly intuitive operating logic. They are ideal for all types of installations.

DOSSENA ALWAYS AT YOUR SIDE.



DER4 • DER4F • DER4B

RILEVAZIONE DELLA CORRENTE DIFFERENZIALE.

La serie DER4 è composta da un'ampia gamma di dispositivi per la rilevazione della corrente differenziale. Sono disponibili in versione modulare (2Din, 3Din) e in versione fronte quadro (96x96x51mm). La gamma offerta è completa e ricca di funzioni. Include sia dispositivi più basilari che più evoluti, dotati di schermo LCD che cambia colore per ogni stato di funzionamento.

Gli MRCD Dossena si differenziano per tipologia e forma d'onda delle correnti che possono rilevare in:

DER4



Dispositivi di rilevamento della corrente differenziale di tipo A sensibile alle correnti sinusoidali e pulsanti unidirezionali.

Monitoring devices of residual current type A sensitive to sinusoidal and unidirectional pulsating currents.

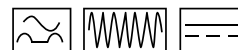
DER4F



Dispositivi di rilevamento della corrente differenziale di tipo F. Sensibili anche alle alte frequenze (fino a 1kHz).

Monitoring devices of residual current type F sensitive to high frequency (up to 1 kHz).

DER4B



Dispositivi di rilevamento della corrente differenziale di tipo B. Sensibili alle correnti rilevate dai differenziali tipo A ed F in aggiunta alle correnti continue oltre i 6 mA.

Monitoring devices of residual current type B. They are sensitive to currents detected by differential relay type A and F in addition to dc current beyond 6mA.



DER4/2D

DER4/2I

DER4F/2D

DER4F/2I

DER4B/2D

DER4B/2I

Tutti i relè differenziali a toroide separato della serie DER4 • DER4F • DER4B impiegati per la protezione di impianti BT con sistemi di distribuzione TT/TN, misurano costantemente la corrente differenziale garantendo la massima sicurezza degli impianti e delle persone (contatto indiretto).

MONITORING OF RESIDUAL CURRENT.

The DER4 series consists of a wide range of devices for monitoring the residual current. They are available in modular version (2Din, 3Din) and front-panel version (96x96x51mm). The range offered is complete and full of functions. It includes both basic and more advanced devices, equipped with a LCD screen that changes color for each operating state.

The Dossena MRCDs differ in relation to the type and waveform of the currents, they can detect in:

Dispositivi di rilevamento della corrente differenziale di tipo B. Sensibili alle correnti rilevate dai differenziali tipo A ed F in aggiunta alle correnti continue oltre i 6 mA.

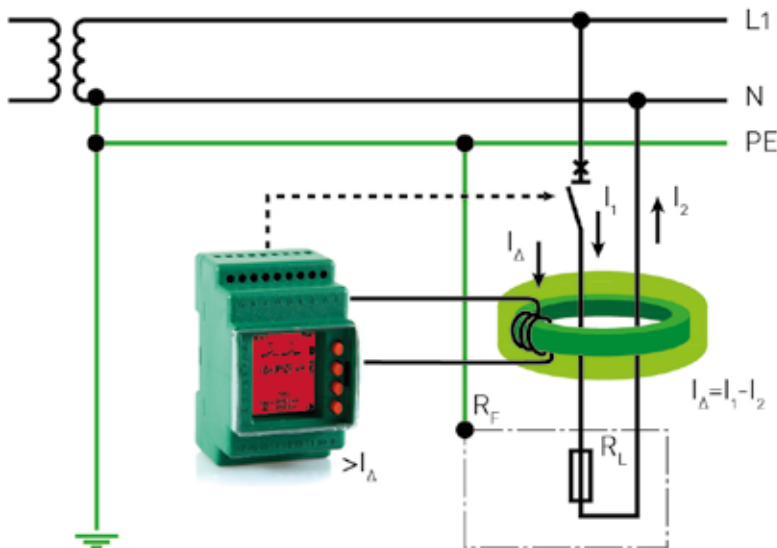
Monitoring devices of residual current type B. They are sensitive to currents detected by differential relay type A and F in addition to dc current beyond 6mA.

All residual current devices with separate toroid of the DER4 • DER4F • DER4B series are used in LV both TN and TT distribution systems and constantly measure the residual current ensuring maximum safety of the systems and people (indirect contact).

Come funziona la protezione differenziale a toroide separato?

Tutti i conduttori attivi, ad eccezione del cavo di terra, devono passare il più centrale possibile in un trasduttore di corrente con proprietà elettromagnetiche che assolve la funzione di sensore in campo.

Se l'impianto funziona correttamente, la somma di tutte le correnti in entrata e in uscita è pari a zero. In presenza di una corrente di guasto (I_{Δ}) si crea una differenza di corrente che viene rilevata dall'MRCD (relè differenziale) e a seconda delle impostazioni programmate aziona una bobina esterna che apre l'interruttore mettendo in sicurezza l'impianto.



Esempio esplicativo monofase • Example in single phase only to simplify the working logic of residual current device

How does separate toroid differential protection work?

All the active conductors, with the exception of the ground cable, must pass as centrally as possible into the current transducer which has electromagnetic properties and performs the function of a sensor in the field. If the system is working properly, the sum of all currents is equal to zero. In the presence of a fault current (I_{Δ}) a current difference is created and is detected by the MRCD (residual current device)

and in relation to the programmed settings it drives an external coil which opens the switch, by making the system safe.

CAMPI APPLICATIVI

I relè differenziali a toroide separato della gamma Dossena possono essere impiegati in tutti i tipi di applicazioni: dai power center, ai quadri bordo macchina, ai quadri MCC o abbinati ai gruppi elettrogeni, etc. offrendo elevate prestazioni e precisione.

APPLICATION FIELDS

The residual current devices with separate toroid of the Dossena range can be installed in all types of applications: from power centers, to on-board machine panels, to MCC panels or combined with generator sets, etc., by offering high performance and precision.



INDUSTRIA LEGGERA/PESANTE
LIGHT/HEAVY INDUSTRY



INDUSTRIA PETROLIFERA
OIL INDUSTRY



INDUSTRIA ALIMENTARE
FOOD INDUSTRY



TRATTAMENTO ACQUE
WATER TREATMENT



ILLUMINAZIONE PUBBLICA
PUBLIC STREET LIGHTING



QUADRI BORDO MACCHINA
MACHINE CONTROL PANELS



GRUPPI ELETTROGENI
GENSETS



QUADRI DI POTENZA
POWER PANELS



QUADRI DI DISTRIBUZIONE
DISTRIBUTION PANELS



IMPIANTI DI REFRIGERAZIONE
COOLING SYSTEMS



SISTEMI DI SICUREZZA
SAFETY SYSTEMS



SETTORE TERZIARIO
TERTIARY SECTOR

CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

- Utilizzare sempre relè differenziale e toroide marchiati Dossena per evitare sganci intempestivi ed assicurare la massima precisione nella misura della corrente dispersa.
- Per una corretta installazione consulta il manuale tecnico visualizzabile tramite il QRcode presente su ogni dispositivo Dossena.
- In presenza di zone ad elevato disturbo elettromagnetico utilizzare per il collegamento relè differenziale ↔ toroide del cavo twistato e schermato.

CARATTERISTICHE GAMMA DER4

Conformità alla normativa di prodotto vigente (CEI EN 60947-2).

Display che cambia colore a seconda delle condizioni d'impianto: verde=vigilanza continua, rosso=Trip, azzurro=programmazione.

Gamma completa e ricca di funzioni con un design user friendly.

Monitoraggio costante della corrente dispersa in TRMS.

Controllo permanente del collegamento differenziale ↔ toroide

Verifica della continuità, funzionalità e del collegamento della bobina a lancio di corrente.

Massima resistenza alle sovratensioni.

Ottimo sistema di misura delle correnti che garantisce il funzionamento anche in presenza di armoniche e transitori (nessuno scatto intempestivo).

Autodiagnostica e segnalazione a display delle cause d'allarme.

Alta compatibilità EMC.

Ampio range di tensioni AC/DC per soddisfare ogni esigenza applicativa.

Impostazione della corrente differenziale e del ritardo d'intervento ad ampia regolazione.

Memoria dell'avvenuto intervento anche in assenza di alimentazione ausiliaria (versione DER4/2IM).

Riarmo impostabile su manuale o automatico.

Differenti dimensioni che coprono ogni esigenza applicativa (48x48x94mm, 96x96x51mm, 2Din, 3Din).

Trasduttori toroidali da abbinare alla gamma DER4 altamente efficienti che aiutano a rilevare con precisione le correnti presenti in campo.

Programmazione intuitiva.

Possibilità di memorizzare dati ed eventi grazie al datalogger EVO, dotato di touchscreen e visibile anche da remoto.

Opzione RS485 per essere connesso a sistemi di supervisione.

INSTALLATION TIPS

- Always use residual current devices and toroid Dossena branded to avoid untimely trips and ensure maximum accuracy in the measuring of the leakage current.
- Consult the QRcode present on each Dossena device for right installation.
- In the presence of areas with high electromagnetic disturbance, use twisted and shielded cable for the connection of residual current device ↔ toroid.

DER4 FEATURES RANGE

Fully compliance with product standard in force (IEC 60947-2).

Display that changes color in relation to the system conditions detected: green=continuous surveillance, red=alarm, light-blue=setup.

Complete and feature-rich range with user friendly design.

Constant monitoring of the leakage current in TRMS.

Permanent control of the residual current device ↔ toroid connection.

Verification of continuity, functionality and trip coil connection.

Maximum resistance to overvoltages.

Excellent current measurement system that guarantees operation even in the presence of harmonics and transitional (no untimely tripping).

Self-diagnosis and indication of the causes of alarm on the display.

High EMC compatibility.

Wide range of AC/DC supply voltages to satisfy every application need.

Wide adjustment of tripping current and intervention time.

Intervention memory even in the absence of auxiliary power supply (DER4/2IM version).

Settable reset, when the fault disappears - manual or automatic.

Different sizes that cover every application need (48x48x94mm, 96x96x51mm, 2Din, 3Din).

Highly efficient of toroids that can be combined with the DER4 range which help accurately to detect the currents present in the field.

Intuitive programming.

Possibility of storing data and events thanks to the EVO data logger, equipped with a LCD touchscreen and visible even remotely.

RS485 option to be connected to supervision systems.

DER4

PROTEZIONE: TIPO A
PROTECTION: TYPE A

DER4/1I - DER4/2I - DER4/2IM

DER4/1D - DER4/2D - DER4/1DL

VERSIONI BASE
BASE VERSIONS



pulsanti di controllo
control buttons

tipi di reset selezionato
type of reset selecting

numero di nodo
(solo in presenza di opzione RS485)
node number
(only in presence of RS485 option)

stato dei relè di uscita
state of output relays

lettura istantanea corrente di dispersione
instantaneous reading of leakage current

% del livello della corrente rilevata
% of current detected

soglie di corrente e tempo impostate
time and current thresholds set

regolazione del contrasto
contrast adjustment

indicatori di funzione
function indicators

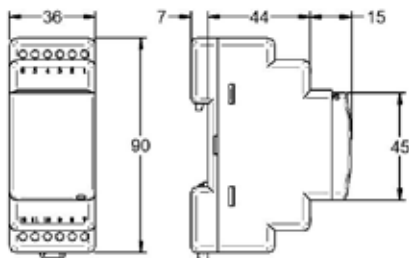
indicatori di funzione
function indicators



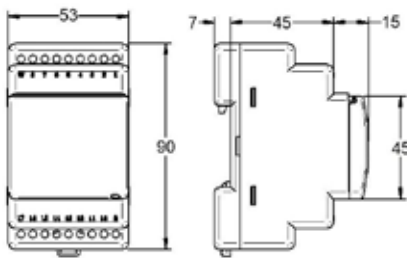
PROGRAMMAZIONE / SETTING

TRIP

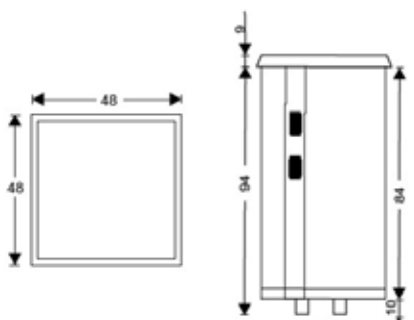
INGOMBRI DELLA GAMMA DER4 OVERALL DIMENSIONS OF DER4 RANGE



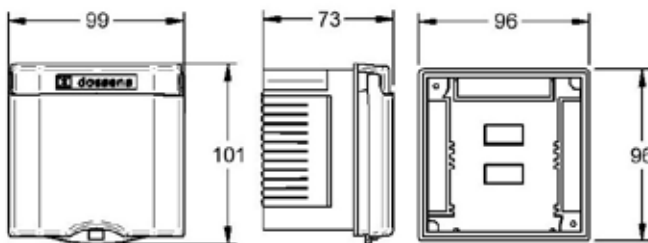
2 Moduli Din - no LCD display
2 Din Modules - no LCD display



3 Moduli Din - LCD display
3 Din Modules - LCD display



48 x 48 x 94mm - no LCD display



96 x 96 x 51mm - LCD display



DER4B

RELÉ DIFFERENZIALE A TOROIDE
SEPARATO TIPO B:
PROTEZIONE UNIVERSALE AC/DC

NEWS $I_{\Delta n}$ regolabile fino a 30A
 $I_{\Delta n}$ settable up to 30A

RESIDUAL CURRENT DEVICE
WITH SEPARATE TOROIDAL
CURRENT TRANSDUCER TYPE B
AC/DC UNIVERSAL PROTECTION

CAMPI APPLICATIVI

La gamma DER4B è ideale per la protezione di inverter, UPS, macchine utensili, convertitori di frequenza, impianti fotovoltaici, mezzi di produzione nei cantieri, ascensori, torni, frese, soft-starter e in generale laddove l'impianto è stato equipaggiato con dispositivi elettronici che possono generare, in caso di guasto, correnti di tipo continuo maggiori di 6mA e/o ad alta frequenza che i normali differenziali non sono in grado di rilevare (CEI 64-8 V5).

Essi sono idonei anche per la protezione di colonnine di ricarica veicoli elettrici, di macchinari elettromedicali quali ad esempio RMN, TAC, dove la sicurezza elettrica ricopre un ruolo di primaria importanza.

APPLICATION FIELDS

DER4B range is ideal for the protection of inverters, UPS, machine tools, frequency converters, photovoltaic systems, production facilities on construction sites, lifts, lathes, frees, soft-starters, and in general where the system has been equipped with electronic devices which can generate continuous currents in the event of a fault (> 6mA and/or high frequency) that normal residual current devices are not able to detect (CEI 64-8 V5).

They are suitable for the protection of electric vehicle charging stations, electro-medical machinery such as MRI, CAT, where electrical safety plays a role of primary importance.



MACCHINE UTENSILI
MACHINE TOOLS



IMPIANTI FOTOVOLTAICI
PHOTOVOLTAIC SYSTEMS



ASCENSORI
LIFTS



COLONNINE DI RICARICA
CHARGING STATIONS



CONVERTITORI DI FREQUENZA
FREQUENCY CONVERTERS



GRUPPI DI CONTINUITÀ
UPS



APPARECCHI ELETTROMEDICALI
ELECTROMEDICAL DEVICES



INVERTER

NOVITÀ/NEWS

SOGLIA DELLA CORRENTE DI
DISPERSIONE IMPOSTABILE FINO A 30 A!
LEAKAGE CURRENT THRESHOLD
SETTABLE UP TO 30 A!

VERSIONE COMPATTA 3 MODULI DIN
COMPACT VERSION 3 DIN MODULES

CARATTERISTICHE GAMMA TIPO B

Display LCD a matrice di punti ad alto contrasto.

Design user-friendly e semplicità di utilizzo, grazie all'intuitivo cambio colore del display (verde=vigilanza, rosso=Trip, azzurro=setup).

Misura della corrente differenziale in TRMS con suddivisione in AC e in DC.

Ottimo sistema di diagnostica a display in caso di avvenuti allarmi o malfunzionamenti.

Ampio range di alimentazione ausiliaria: 48÷400Vca e 24÷240Vcc.

2 soglie d'intervento: TRIP e ALARM con 2 contatti d'uscita indipendenti (NA-C-NC)

Verifica permanente del collegamento e del funzionamento della bobina d'apertura.

Verifica permanente del collegamento e del funzionamento del trasduttore toroidale associato.

Verifica permanente dell'elettronica di bordo.

Disponibili versioni compatte in **3 soli moduli Din** e versioni per montaggio da fronte quadro.

Un solo toroide speciale e sensibile a tutte le tipologie di corrente abbinato a una logica innovativa di misurazione permette di rilevare sia le correnti disperse AC che DC evitando gli sganci intempestivi.

Sicurezza positiva selezionabile.

Pieno rispetto delle normative vigenti nazionali e internazionali.

Possibilità di uscita seriale RS485 per collegamento al datalogger EVO oppure ad un sistema di supervisione.

Ampia regolazione della corrente di dispersione (fino a 30A) e del tempo limite di non intervento (fino a 30sec) selezionabile a setup permettono un ottimo utilizzo in impianti fortemente disturbati.

TYPE B FEATURES RANGE

Large dot matrix LCD display with high contrast.

User-friendly design and ease-use thanks to the intuitive color change of the display (green=continuous surveillance, red=alarm, light blue=setup).

Measurement of the residual current in TRMS in AC and DC.

Excellent diagnostic system on display in case of alarms or malfunctions detected.

Wide range of auxiliary supply voltage: 48 ÷ 400Vac and 24 ÷ 240Vdc.

2 intervention thresholds: TRIP and ALARM with 2 independent output contacts (NO-C-NC).

Permanent monitoring of the connection and operation of the trip coil.

Permanent control of the connection and operation of the toroid.

Permanent control of on-board electronics.

Modular compact version in just **3Din modules** and front panel version available.

Only one special toroid very sensitive to all type of currents combined with innovative measurement logic allow to detect both AC and DC currents by avoiding untimely trips.

Positive security (fail-safe) selectable.

Full compliance with current national and international regulations.

Option RS485 serial output for connection to the EVO data logger or to a supervision system.

Wide regulation of the leakage current (up to 30A) and of the non-intervention limit time (up to 30sec) selectable at setup allow excellent use in highly disturbed systems.

CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

- Si devono centrare il più possibile i cavi all'interno del nucleo toroidale per una corretta rilevazione della corrente di guasto. Dimensionare correttamente il toroide è elemento necessario per una buona lettura della corrente dispersa in impianto.
- Per gli impianti con interruttori di grandi dimensioni, dove è difficilissimo centrare i cavi, è possibile utilizzare l'articolo "SCH" che offre un elevato livello di schermatura evitando la saturazione del nucleo.
- **Si ricorda che a monte di rami di impianto dove è installato un differenziale di tipo B non può essere installato un differenziale di tipo A o F. Deve essere obbligatoriamente installato un altro differenziale di tipo B.**

CORRETTA INSTALLAZIONE APPLICAZIONI DI TIPO B

NOVITÀ: DIMENSIONE COMPATTA 3 MODULI DIN



TOROIDE SERIE TB

TOROIDE CON SPECIALE LEGA NANOCRISTALLINA SENSIBILE ALLE CORRENTI AC/DC



SERIES TB TOROID

TOROID WITH SPECIAL NANOCRYSTALLINE ALLOY SENSITIVE TO AC/DC CURRENTS



3 DIN MODULE

Grazie all'innovativa logica di misurazione è in grado di rilevare, con un solo toroide, tutte le tipologie di correnti presenti in impianto, evitando così sganci intempestivi.

INSTALLATION TIPS

- It is recommended to center the cables as much as possible inside the toroid core for the correct detection of the leakage current. Properly sizing the toroid is a necessary element for a correct reading of the leakage current present in the system.
- For systems with large switches, where it is very difficult to center the cables, it is possible to use the article "SCH" which offers a high level of shielding avoiding the saturation of the core.
- **Note that upstream of plant branches where it is installed a type B residual current device cannot be installed residual current devices type A or F. Must be mandatory used another residual current device type B.**

RIGHT INSTALLATION FOR APPLICATIONS TYPE B

NEW : COMPACT DIMENSION 3 DIN MODULE

Thanks to the innovative measurement logic it is able to detect all types of currents present in the system, avoiding untimely trips, with only one toroid

DER4B

Relé differenziale tipo B per correnti alternate, continue o miste (applicazione industriale / medicale / fotovoltaico)
Residual current device type B for AC, DC or mixed currents (industrial / medical / photovoltaic application)

DER4B/2I



Incasso • Panel Mounting

DER4B/2D



Modulare • Modular

pulsanti di controllo
command buttons

numero di nodo
(solo in presenza di opzione RS485)
node number
(only in presence of RS485 option)



regolazione del contrasto
contrast adjustment

stato dei relè di uscita
state of output relays

lettura ist. corrente di dispersione
inst. reading of leakage current

tipo di reset selezionato
type of reset selecting

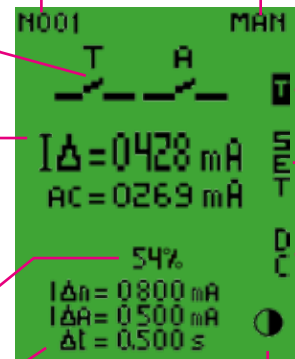
lettura ist. corrente di dispersione
(AC/DC) presente in impianto
inst. reading of leakage current
in AC and DC present on system
(by pressing DC key it will display dc current)

% di valore della corrente rilevata
% of detected current value

soglie di corrente e tempo impostate
time and current thresholds set

indicatori di funzione
function indicators

numero di nodo
(solo in presenza di opzione RS485)
node number
(only in presence of RS485 option)



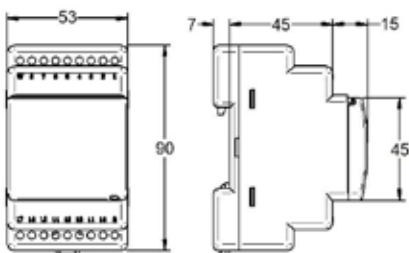
regolazione del contrasto
contrast adjustment



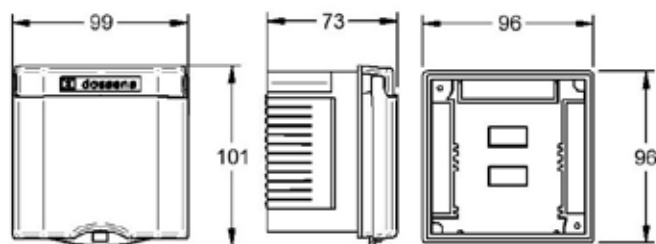
PROGRAMMAZIONE / SETTING

TRIP

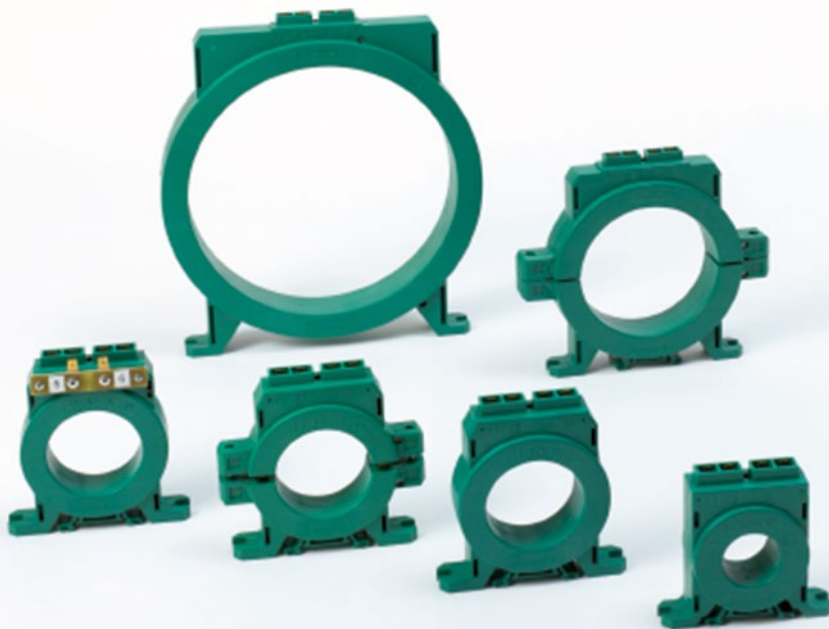
INGOMBRI DELLA GAMMA DER4B / OVERALL DIMENSIONS OF DER4B RANGE



3 Moduli Din - LCD display
3 Din Modules - LCD display



96 x 96 x 51mm - LCD display
96 x 96 x 51mm - LCD display



PROTEZIONE
PROTECTION

TOROIDI SERIE D


SERIES D TOROIDS

MASSIMA PRECISIONE E AFFIDABILITÀ IN IMPIANTO

HIGH ACCURACY AND RELIABILITY IN THE SYSTEM


CAMPI APPLICATIVI

I trasduttori toroidali sono parte integrante dell'intera protezione differenziale. Rappresentano il sensore in campo che ha il compito di rilevare con affidabilità e massima precisione la corrente differenziale dispersa in rete. La serie D, realizzata in abbinamento ai relè differenziali DER4 e DER4F, rileva correnti omopolari/differenziali disperse verso terra con massima accuratezza.

 AFFIDABILITÀ E PRECISIONE
FUNZIONANO CON I RELÈ DER4 E DER4F

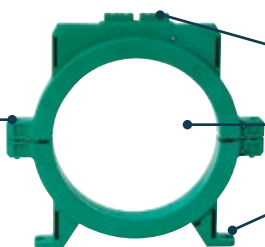
APPLICATION FIELDS

The toroids are an integral part of entire differential protection, they represent the sensor in the field which has the task of detecting with reliability and max accuracy the leakage residual current. The toroids D series, designed in combination with the DER4 and DER4F detect homopolar/residual current with max. accuracy.

 RELIABILITY AND ACCURACY
THEY WORKS WITH DER4 AND DER4F RELAYS

NUCLEI APRIBILI
SPLIT CORE

apertura
nucleo
split core



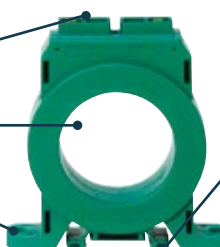
faston di connessione DER4
faston connection to DER4

diametro utile
useful diameter

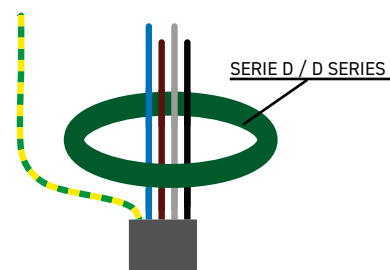
sistema di fissaggio a pannello
front panel fixing system

NUCLEI CHIUSI
CLOSED CORE

sistema di
fissaggio su guida
DIN
DIN rail fixing
system



PE L1 · L2 · L3 · N



PASSAGGIO CAVI CORRETTO
CORRECT CABLES PASSAGE



NOVITÀ

INSTALLAZIONE SEMPLIFICATA:

DUE SOLI FILI DI CONNESSIONE TRA
DIFFERENZIALE E TOROIDE.

SIMPLIFIED INSTALLATION:

ONLY TWO CONNECTION WIRES BETWEEN
RESIDUAL CURRENT DEVICE AND
TOROID.

CARATTERISTICHE GAMMA

Ampia gamma di trasduttori disponibili in versione: chiusa, apribile e di tipo rettangolare (serie DRT) per applicazioni in grandi impianti ed in sistemi a barre.

Trasduttori speciali: SOMMATORE e MOLTIPLICATORE per soddisfare ogni esigenza applicativa.

Nucleo in speciale lega nanocristallina molto sensibile alle correnti disperse verso terra.

Carcassa in materiale plastico auto-estinguente cl. VO.

Tenuta alla corrente di cortocircuito 80KA per 0,5sec.

Facilità di installazione: montaggio a fondo quadro e/o su guida DIN.

Tutti i trasduttori toroidali serie D sono conformi alla normativa CEI EN 61869-2.

Robustezza e affidabilità.

Ogni nucleo è testato attraverso un sofisticato sistema computerizzato in grado di garantire elevata affidabilità.

FEATURES OF THE RANGE

Wide range of toroidal current transducers available in versions: closed, split and rectangular cores (DRT series) for application in big plants and in presence of busbars.

Special toroidal current transducers: ADDER and MULTIPLIER to satisfy every application need.

Special nanocrystalline core much more sensitive against the leakage currents.

Plastic self-extinguishing cl. VO.

Short-circuit current withstanding 80 KA - 0,5 sec.

Easy installation: at the bottom of electric panel board or DIN rail mounting.

All toroidal current transducers D series comply with the international standards IEC 61869-2.

Robustness and reliability.

Every core is tested through a sophisticated computerized system able to guarantee high reliability.

CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

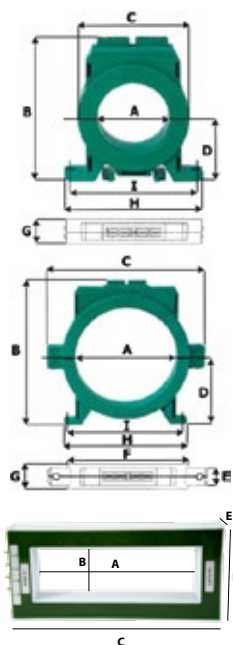
- Abbinare solo relè differenziali Dossena per ottenere massima precisione nella rilevazione della corrente dispersa.
- Dimensionare correttamente il trasduttore toroidale in relazione all'ingombro dei cavi passanti nel foro e nel rispetto del valore della massima corrente ammissibile per ogni nucleo.
- Installare i toroidi a monte della linea o dei carichi da proteggere.
- All'interno del nucleo devono passare tutti i conduttori attivi (fasi e neutro se distribuito) delle linee monofase o trifase da proteggere.
- In presenza di forti campi elettromagnetici utilizzare cavi schermati e twistati per il collegamento tra il relè differenziale ed il toroide.
- E' importante la centratura dei cavi all'interno del toroide. Non devono mai appoggiare sulla struttura di plastica interna (carcassa).
- L'installazione dei toroidi, a differenza dei trasformatori amperometrici, non prevede il rispetto dell'ingresso/uscita dei cavi al suo interno (P1/P2).
- **Si informa che, a causa di diversità strutturali, i differenziali serie DER4 e DER4F non possono essere installati con i vecchi toroidi con carcassa plastica di colore grigio o nero.**

INSTALLATION TIPS

- Combine only with Dossena residual current devices to obtain max. accuracy in the measure of leakage current.
- Correctly size the toroidal current transducer in relation to the overall dimensions of the passing cables and value of the max. admissible current (max load current) for each core.
- Install the toroidal current transducers upstream of the line or loads to be protected.
- All the active conductors (phases and neutral, if available) of the single-phase or three-phase lines must pass inside the core.
- In presence of strong electromagnetic fields, use shielded and twisted cables for the connection between the residual current device and the toroidal current transducer.
- It is important to center the cables inside the toroidal current transducer. They must never rest on the inner casing.
- The installation of toroidal current transducers, unlike current transformers, does not require respect for the inlet/outlet of the cables inside it (P1 / P2).
- **The differential relays DER4 and DER4F cannot be installed with the old toroidal current transducers with grey or black casing.**

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE

DIMENSIONS AND FEATURES



MODELLO	D35	D60	D80	D110	D160	D210	D60A	D110A	D160A	D210A	DRT
NUCLEO CORE	CHIUSO CLOSED						APRIBILE SPLIT				RETT. RECT.
Codice ordinativo • Ordering Code	9D35	9D60	9D80	9D110	9D160	9D210	9D60A	9D110A	9D160A	9D210A	9DRT
Valore minimo I _{Δn} • Min. I _{Δn} value	0,03	0,03	0,03	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1	1
Corrente Nominale (A) • Nominal Current (A)	80	120	170	260	310	360	120	260	310	410	650
Massima corrente ammissibile • Max load current	480	720	1020	1560	1860	2160	720	1560	1860	2460	3900
A	35	60	80	110	160	210	60	110	160	210	308
B	99,5	124,5	144,5	180,5	230,5	280,5	121	178,5	228,5	278	106
C	70	94,5	114,5	150,5	200,5	250,5	130	198	248	298	393
D	44,5	57	67	85	110	135	54,5	84	109	134	181
E							16	21	21	21	41
F							94,5	150,5	200,5	250,5	
G	26	26	26	31	31	31	26	31	31	31	
H	104	117	125	155	197	227	117	155	197	227	
I	92	103	111	141	183	213	103	141	183	213	
Rete controllata • Controlled Network	TT, TN										
Normativa • Standards	CEI EN 61869-2 • IEC 61869-2										
Temperatura di funzionamento • Operating temperature	-10 ÷ +55°C										
Temperatura di stoccaggio • Storage temperature	-20 ÷ +80°C										
Involucro auto-estinguente • Self-extinguishing housing	VO										
Grado di protezione • Degree of protection	IP20										
Utilizzo • Application	Usare solo con relè differenziali DOSSENA/ Use only with DOSSENA MRCDs										

Per una corretta scelta del trasduttore controllare sempre il valore della massima corrente ammissibile.
For a correct choice of the toroidal current transducer always check the value of the maximum load current.

TOROIDI SERIE TB E SCHERMO SCH SERIES TB TOROIDS AND SHIELD SCH

TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI NUOVA SERIE TB

I trasduttori di corrente toroidali tipo TB realizzati in abbinamento ai relè differenziali DER4B, permettono di rilevare correnti omopolari/differenziali disperse verso terra. I trasduttori devono essere installati a monte della linea o dei carichi da proteggere e sorvegliare. All'interno devono passare tutti i conduttori attivi (fase e neutro) delle linee monofase o trifase.

I toroidi della serie TB hanno una nuovissima logica costruttiva che permette di rilevare sia le correnti disperse AC che DC evitando gli sganci intempestivi. Questa speciale lega nanocristallina abbinata a una logica innovativa di misurazione garantisce performance e precisione.

Negli impianti di grosse dimensioni, quando vi sono molti cavi oppure si utilizzano barre, può capitare di non riuscire a centrare i conduttori e di passare in prossimità o di appoggiarsi alla carcassa plastica del toroide. Ciò non rappresenta un'installazione corretta in quanto, in caso di spunti elevati, si potrebbe incorrere in scatti intempestivi. Lo schermo SCH è la soluzione ideale per questo tipo di problemi. Questo schermo, costruito con uno speciale materiale ferromagnetico, impedisce la saturazione dei toroidi che può sfociare in una lettura non corretta della corrente.

TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS NEW TB SERIES

The toroidal current transducers type TB, combined with the earth leakage relay DER4B, allow to detect homopolar/residual currents. The toroidal current transducers must be installed upstream of the line or loads to be protected and monitored. All the active conductors (phases and neutral, if available) of the single-phase or three-phase lines must pass inside the core.

The toroids series TB have a new construction logic that allows the detection of both AC and DC leakage currents, avoiding untimely trippings. Special nanocrystalline alloy combined with an innovative measurement logic guarantee high performance and precision.

In large systems, when there are many cables or bars, it may happen that the conductors cannot be centered and that they pass near or rest on the toroid casing. This does not represent a correct installation as, in the event of high inrush currents, you may incur in untimely trippings. The SCH shield is the ideal solution for this type of problem. SCH, built with a special ferromagnetic material, prevents the saturation of the toroids which can cause an incorrect measurement of leakage current.

NOVITÀ/NEWS

UN RELÈ TIPO B

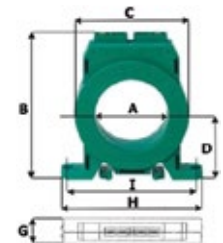
1 SOLO TOROIDE TIPO TB INSTALLAZIONE

SEMPLIFICATA: DUE SOLI FILI DI CONNESSIONE TRA DIFFERENZIALE DER4B E IL SUO TOROIDE.

ONE RELAY TYPE B

ONLY ONE TOROID SERIES TB SIMPLIFIED INSTALLATION:

ONLY TWO CONNECTION WIRES BETWEEN DER4B RESIDUAL CURRENT DEVICE AND ITS TOROID.



faston di connessione al relè differenziale faston connection to residual current device	
diametro utile useful diameter	
sistema di fissaggio a pannello front panel fixing system	
sistema di fissaggio su guida DIN DIN rail fixing system	



**SCHERMO SCH
SHIELD SCH**

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DIMENSIONS AND FEATURES

MODELLO	TB35	TB60	TB80	TB110	TB160	TB210
Codice ordinativo • Ordering Code	9TB35	9TB60	9TB80	9TB110	9TB160	9TB210
Valore minimo I _{Δn} • Min. I _{Δn} value	0,03	0,03	0,03	0,1	0,3	0,3
Corrente Nominale (A) • Nominal Current (A)	80	120	170	260	310	360
Massima corrente ammissibile • Max load current	480	720	1020	1560	1860	2160
Soglia di intervento della corrente differenziale settabile sul relè differenziale di tipo B Intervention current threshold settable on residual current device type B	0,03 ÷ 12A	0,03 ÷ 12A	0,03 ÷ 12A	0,10 ÷ 16A	0,30 ÷ 30A	0,30 ÷ 30A
A	35	60	80	110	160	210
B	99,5	124,5	144,5	180,5	230,5	280,5
C	70	94,5	114,5	150,5	200,5	250,5
D	44,5	57	67	85	110	135
E						
F						
G	26	26	26	31	31	31
H	104	117	125	155	197	227
I	92	103	111	141	183	213
Rete controllata • Controlled Network	TT, TN					
Normativa • Standards	CEI EN 61869-2 • IEC 61869-2					
Temperatura di funzionamento • Operating temperature	-10 ÷ +55°C					
Temperatura di stoccaggio • Storage temperature	-20 ÷ +80°C					
Involucro auto-estinguente • Self-extinguishing housing	V0					
Grado di protezione • Degree of protection	IP20					
Utilizzo • Application	Usare solo con relè differenziali DOSSENA / Use only with DOSSENA MRCDs					

CARATTERISTICHE TECNICHE

Campo di taratura IΔn	0,03 ÷ 30 A			
Campo di taratura Δt	istantaneo e da 0,06 sec a 5 sec istantaneo e da 0,06 sec a 30 sec			
Metodo di regolazione	continuo			
Elementi operativi	pulsanti e potenziometri pulsanti e display LCD			
Tipo di visualizzazione	led e indicatori display lcd a matrice di punti			
Modalità di visualizzazione della misura corrente differenziale (solo mod. 2 soglie)	visualizzazione numerica percentuale da 0 a 100% IΔn			
Contatti in uscita	n° 1 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1/30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A) n° 2 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1/30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A)			
Modalità di intervento dei contatti in uscita	scatto finale (singolo contatto - Trip) scatto finale (doppio contatto - Trip+Trip) allarme (Trip+alarm) 3 tentativi di riarmo automatici			
Campo di taratura d'allarme	da OFF a 85% IΔn			
Criteri di test	simulazione della massima IΔn			
Test e reset	test con scatto del relè ed apertura dell'interruttore/ reset manuale o automatico			
Uscita seriale	RS485 ModBus Standard RTU			
Memoria di intervento	visualizzazione a display			
Autocontrollo dell'elettronica interna	verifica permanente del collegamento e del funzionamento del toroide, elettronica interna			
Autocontrollo bobina di apertura	verifica perm. del funzionamento e colleg. della bobina d'apertura			
Sicurezza positiva selezionabile				
Tipo di rete da controllare	BT ≤ 1000 Vca 50/60 Hz BT ≤ 1500 Vcc			
Sistema di distribuzione	TT, TN			
Tipo	A F B			
Norme di riferimento	CEI EN 60947-2			
Modalità di misura	TRMS			
Massimo consumo	≤4 VA			
Classe di isolamento (fronte)	II			
Grado di protezione	IP40 frontale, IP20 morsetti			
Autoestinguenza	contenitore classe V0			



DER4/0D

DER4/0E

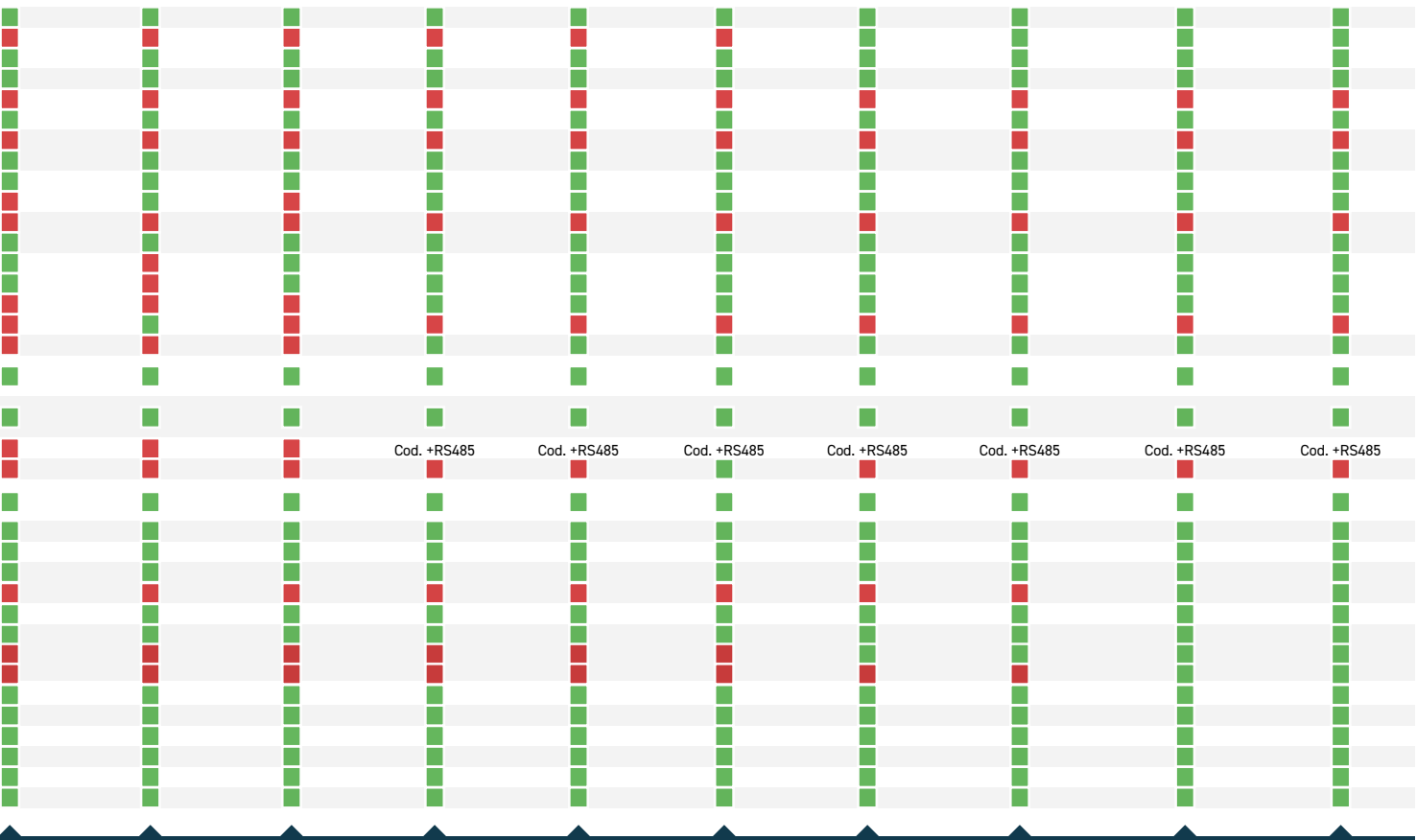
DER4/0I

DER4/0O

Tensione di alimentazione / Supply Voltage (Vca/Vac)	48-400 Vca/Vac	9DER4/0D	9DER4/0E	9DER4/0I	9DER4/0O
Tensione di alimentazione / Supply Voltage (Vcc/Vdc)	24-240 Vcc/Vdc	9DER4/0DCC	9DER4/0ECC	9DER4/0I CC	9DER4/0OCC
Serie toroidi associabili / Associable toroid series		D	D	D	D
Dimensioni / Overall dimensions		2 Moduli DIN 2 DIN Moutes	48 x 48 x 94 mm	96 x 96 x 51 mm	3 Moduli DIN 3 DIN Moutes

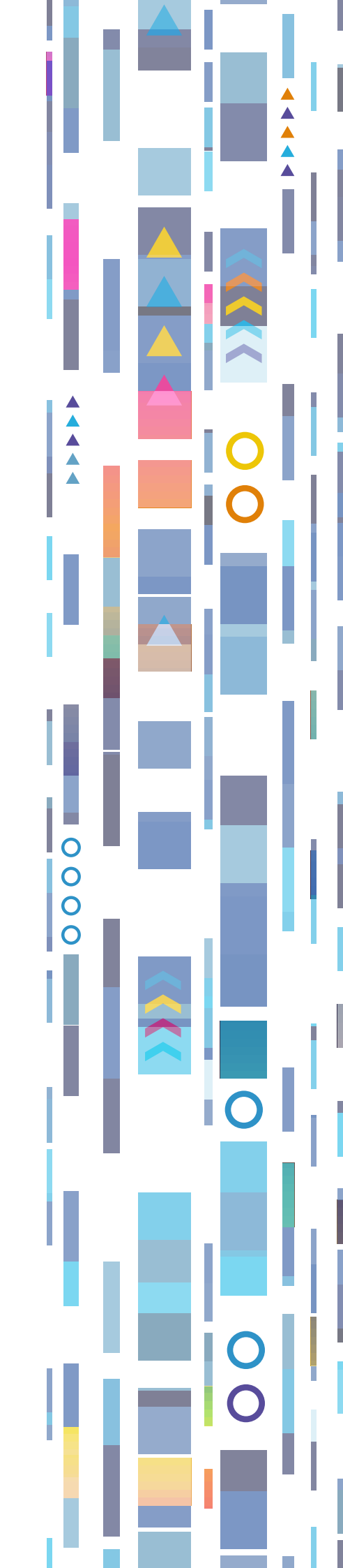
TECHNICAL CHARACTERISTICS

Calibration field IΔn	0,03 ÷ 30 A			
Calibration field Δt	instantaneous and from 0,06 sec to 5 sec instantaneous and from 0,06 sec to 30 sec			
Regulation method	continuous			
Operational elements	buttons and potentiometers buttons and LCD display			
Visualization	led and indicators dot matrix LCD display			
Visualization mode of different current measurement (only for models with no.2 thresholds)	numeric visualization bargraph in percentage from 0 to 100% IΔn			
Output contacts	N°1 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A) N°2 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A)			
Intervention Mode of output contacts	final trip (single contact - Trip) final trip (double contact - Trip+Trip) alarm (trip+Alarm) 3 automatic reset attempts			
Alarm calibration field	from OFF to 85% IΔn			
Test criteria	simulation of max IΔn			
Test and reset	test with trip of relay and opening of switch manual or automatic reset			
Serial output (option)	RS485 ModBus Standard RTU			
Intervention Memory	visualization by display			
Self-control of connection and inboard electronics	permanent verification of the connection and operation of the toroid, internal electronics			
Self-control of opening coil	permanent verification of operation and connention of the trip coil			
Self-control of auxiliary supply voltage	permanent verification (fail safe selectable)			
Networks to be controlled	LV ≤ 1000 Vac 50/60 Hz LV ≤ 1500 Vdc			
Distribution system	TT, TN			
Type	A F B			
Standards reference	IEC 60947-2			
Measurement Mode	TRMS			
Max consumption	≤4 VA			
Insulation Class (front)	II			
Degree of protection	IP40 (frontal), IP20 (terminals)			
Self - extinguishing	case cl. V0			



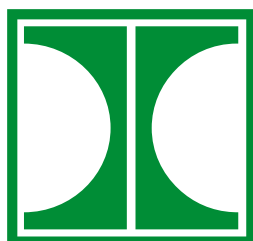
DER4/1D	DER4/1DL	DER4/1I	DER4/2D	DER4/2I	DER4/2IM	DER4F/2D	DER4F/2I	DER4B/2D	DER4B/2I
9DER4/1D 9DER4/1DLCC D	9DER4/1DL 9DER4/1DLCC D	9DER4/1I 9DER4/1ICC D	9DER4/2D 9DER4/2DCC D	9DER4/2I 9DER3/2ICC D	9DER4/2IM 9DER4/2IMCC D	9DER4F/2D 9DER4BF/2DCC D	9DER4F/2I 9DER4F/2ICC D	9DER4B/2D 9DER4B/2DCC TB	9DER4B/2I 9DER4B/2ICC TB
3 Moduli DIN 3 DIN Modules	3 Moduli DIN 3 DIN Modules	96 x 96 x 51 mm	3 Moduli DIN 3 DIN Modules	96 x 96 x 51 mm	96 x 96 x 51 mm	3 Moduli DIN 3 DIN Modules	96 x 96 x 51 mm	3 Moduli DIN 3 DIN Modules	96 x 96 x 51 mm





SCOPRI TUTTE LE **NOVITÀ**
DELLA **GAMMA DER4**
SUL NOSTRO SITO INTERNET
WWW.DOSSENA.IT

DISCOVER ALL THE NEWS
OF THE **DER4 RANGE**
ON OUR WEBSITE
WWW.DOSSENA.IT

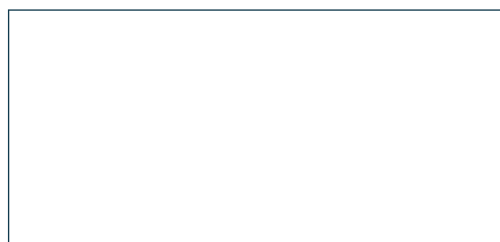


dossena

Via Ada Negri, 1
26824 Cavenago d'Adda (LO)
Italy



Tel. +39 0371 44971
Fax +39 0371 70202
dossena@dossena.it



Agenzia / Distributore
Agent / Distributor

www.dossena.it