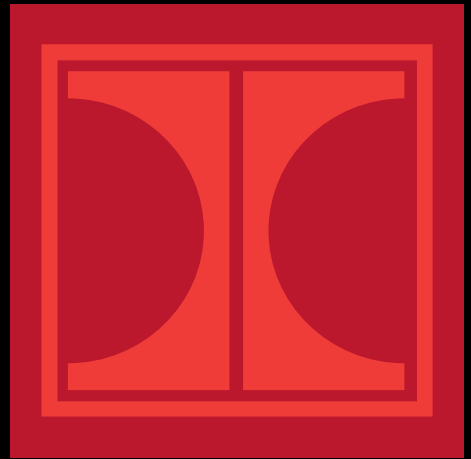
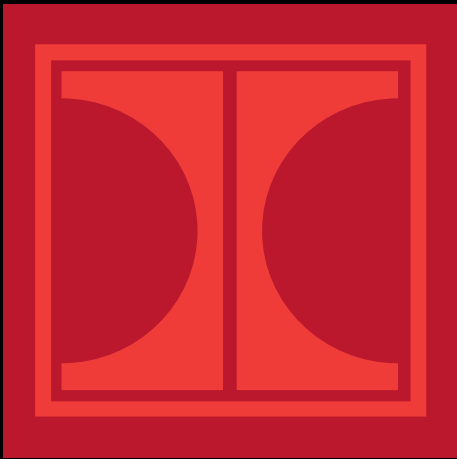
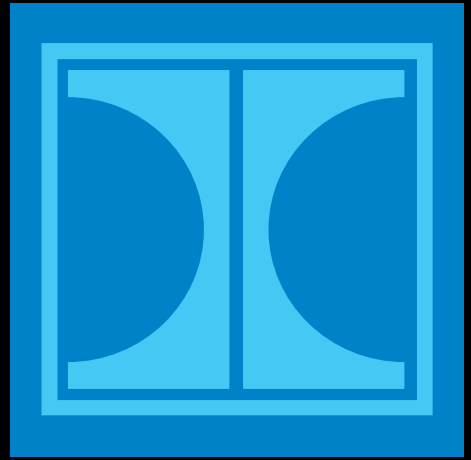
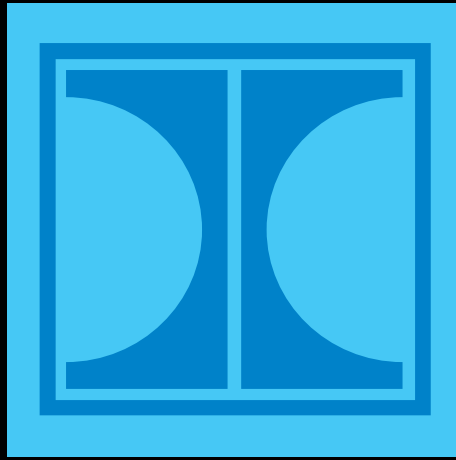
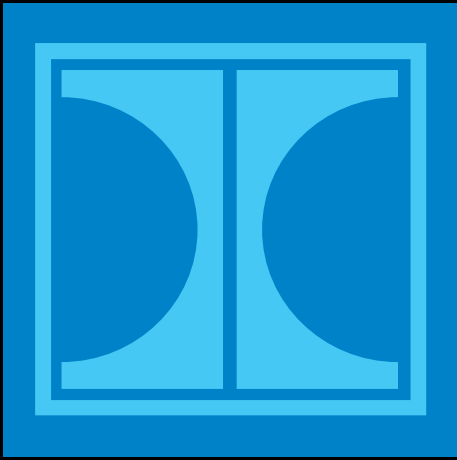
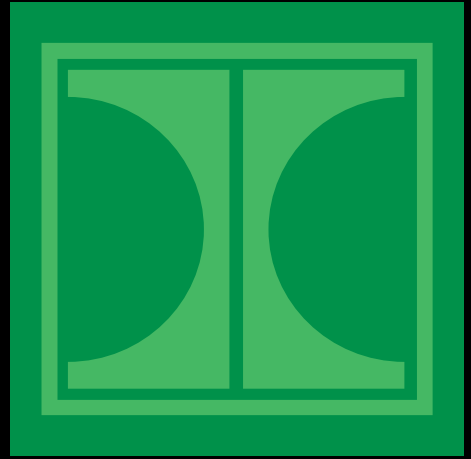
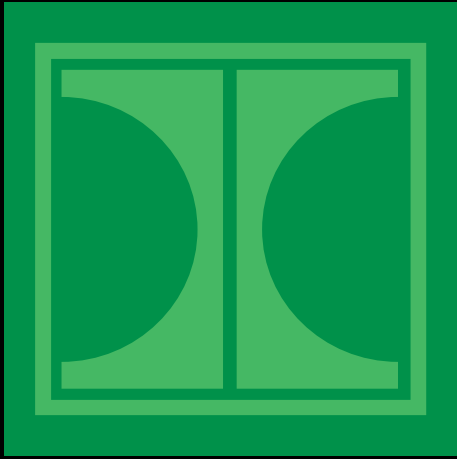


# DER3

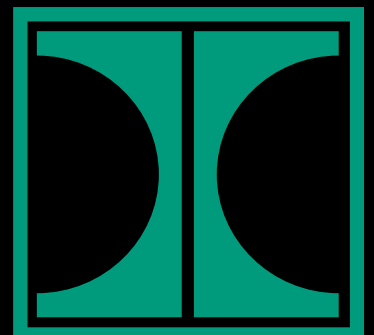
# I COLORI DEL FUTURO THE COLORS OF THE FUTURE



# NTMISURAMEASUREMENTMISURAMEASUREMENT

**PSET-UPSET-UPSET-UPSET-UPSET-UPSET-UPSET-UP**

ARMALLARMEALARMALLARMEALARMALLARMEAL



dossena

PROFILO SOCIETÀ  
COMPANY PROFILE

|                                          |        |
|------------------------------------------|--------|
| - La società / <i>Company</i>            | pag. 2 |
| - Certificazioni / <i>Certifications</i> | pag. 3 |

EVOLUZIONE STORICA  
HISTORICAL EVOLUTION

|                                                                                                  |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| - Dossena e il futuro / <i>Dossena and the future</i>                                            | pag. 4-5 |
| - Evoluzione storica dei relè differenziali / <i>Historical evolution of differential relays</i> | pag. 6   |

NORMATIVAMENTE PARLANDO  
TALKING ABOUT REGULATIONS

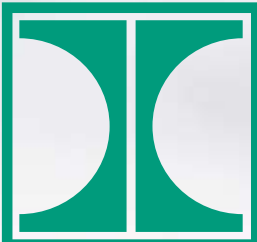
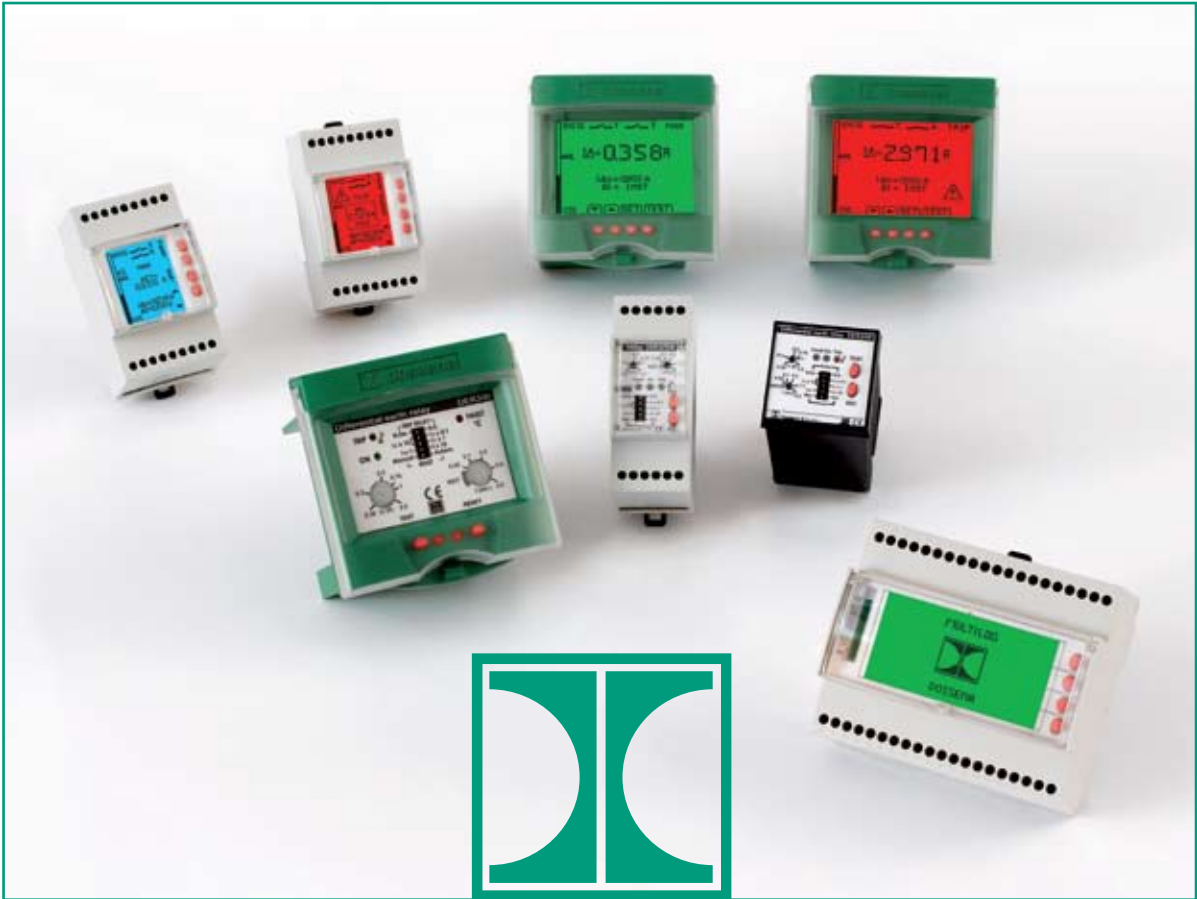
pag. 7

PERCHE' SCEGLIERE LA NUOVA GAMMA DI RELE' DIFFERENZIALI DER3?  
WHY CHOOSE THE NEW RANGE OF EARTH DIFFERENTIAL RELAYS DER3 DOSSENA?

pag. 8

CODICI DI ORDINAZIONE  
ORDINATION CODE

pag. 9



dossena

DER3

|                                                             |            |
|-------------------------------------------------------------|------------|
| - Caratteristiche generali - <i>General characteristics</i> | pag. 10-11 |
| - Note tecniche - <i>Technical notes</i>                    | pag. 12-13 |
| - Tabella di scelta - <i>Table of choice</i>                | pag. 14-17 |

DER3 0 VERSIONE BASE - *BASIC VERSION*

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| - Caratteristiche generali - <i>General charateristics</i> | pag. 18 |
| - Modello DER 3/0D - <i>Model DER 3/0D</i>                 | pag. 19 |
| - Modello DER3/0I - <i>Model DER 3/0I</i>                  | pag. 20 |
| - Modello DER3/0E - <i>Model DER 3/0E</i>                  | pag. 21 |

DER3/1 VERSIONE INTERMEDIA - *INTERMEDIATE VERSION*

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| - Caratteristiche generali - <i>General charateristics</i> | pag. 22 |
| - Modello DER3/1I - <i>Model DER 3/1I</i>                  | pag. 23 |
| - Modello DER3/1D - <i>Model DER 3/1D</i>                  | pag. 24 |

DER3/2 VERSIONE SUPERIORE - *SUPERIOR VERSION*

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| - Caratteristiche generali - <i>General charateristics</i> | pag. 25 |
| - Modello DER3/2D - <i>Model DER 3/2D</i>                  | pag. 26 |
| - Modello DER3/2I - <i>Model DER 3/2I</i>                  | pag. 27 |

DER3/2IM VERSIONE TOP - *TOP VERSION*

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| - Caratteristiche generali - <i>General charateristics</i> | pag. 28 |
| - Modello DER3/2IM - <i>Model DER 3/2IM</i>                | pag. 29 |

TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALE / *TOROIDAL CURRENT TRANSDUCER*

|                                                                                                  |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| - Caratteristiche generali ,tabelle tecniche - <i>General charateristics,technical datasheet</i> | pag. 30-31 |
| - Toroide moltiplicatore e sommatore - <i>Toroidal multiplier and adder</i>                      | pag. 32-33 |

MULTILOG

pag. 34-35

CONTATTI / *CONTACTS*

pag. 36

## LA SOCIETÀ

La società Dossena è nata nel 1962 come costruttrice di quadri elettrici; durante gli anni ha diversificato gradualmente la produzione fino a divenire, a partire dal 1974, un'azienda leader per la creazione e commercializzazione di apparati elettronici orientati alle applicazioni elettrotecniche.



## THE COMPANY

*Dossena was born in 1962 as a manufacturer of electric boards; during the years it has diversified gradually its production until became, from 1974, a leader company for creation and commercialization of electronic equipments dedicated to the electrotechnics applications.*

*The company collaborates with major Italian Institutions for the study and realization of electronic equipments (protection and measurement) without forgetting the quality. Indeed, Dossena meets the quality standards required to be subscribed on accredited providers list.*

*Dossena, thanks to its flexibility and rationality in the design field, it is able to offer custom solutions geared to meet the needs of customers. Dossena designs and produces their products until the final testing. In order to propose innovative equipments. The main objectives of the Company are: high quality, superior performances, renovation and wide range as well. The range of products and solutions offered are large. From systems for energy saving to equipment for lighting supervision and management. From instruments for the electrical measuring to power factor systems, from devices for protection of industrial installations to alarm systems and equipment testing.*

La società collabora con i principali Enti italiani per lo studio e realizzazione di apparecchiature elettroniche (protezione e misura) senza dimenticare la qualità. Infatti risponde agli standard qualitativi richiesti per essere iscritti ai relativi albi di fornitura.

Dossena, grazie alla flessibilità e razionalità nel campo progettuale e realizzativo, è in grado di offrire soluzioni custom orientate a soddisfare le specifiche esigenze della clientela.

Caratteristica peculiare di Dossena è quella di progettare e seguire la costruzione dei propri prodotti sino al collaudo finale al fine di proporre apparecchiature innovative, di alta qualità e in grado di offrire prestazioni superiori. Il rinnovamento e l'ampliamento della gamma di prodotti sono gli obiettivi principali dell'Azienda.

La gamma di soluzioni e prodotti offerti spazia dai sistemi per il risparmio energetico ad apparecchiature di supervisione e gestione dell'illuminazione, dagli strumenti di misura elettrica ai sistemi di rifasamento, dai dispositivi per la protezione degli impianti industriali ai sistemi di allarme e apparecchi di test.

## CERTIFICAZIONI / CERTIFICATIONS





## DOSSENA E IL FUTURO

Davanti a noi stanno cose migliori di quelle che ci siamo lasciati alle spalle.

Clive Staples Lewis

## DOSSENA AND THE FUTURE

*In front of us, things are better than those we left behind.*

Clive Staples Lewis

*Dossena always looks to the future by adopting the latest technologies in accordance with its past tradition and existing legislation.*

*The binomial Dossena/Earth Differential Relay, consolidated in over forty years of history, is synonymous of safety, reliability and constant search.*

*In fact, Dossena offers a wide range of earth differential relays, which can fully meet the needs of all customers.*

*The continuous research into advanced technologies, the respect of national and international legislations and the desire to maintain the leader position gained on market, has allowed Dossena to propose itself on market with high quality products, elevated performances and as on tradition, simple to use.*

*The evolution of earth differential relay, branded Dossena, is the result of a known-how acquired and accumulated over time, by persevering search for ever more ambitious results, the capacity to predict market requirements and the professional reflection of value added, created into firm, thanks to many years experience in the market by closing collaboration with customers.*

*Dossena's history is made of concreteness, millions and millions of earth differential relays sold in the world, thousands of satisfied customers that decided to choose again for every purchase Dossena, in confirmation of esteem and confidence.*

*As much as to say: Let's look the future together.*

Da sempre Dossena guarda al futuro adottando tecnologie all'avanguardia, sia nel rispetto della propria tradizione passata che della normativa vigente.

Il binomio Dossena/Relè differenziale, consolidatosi in oltre quarant'anni di storia aziendale è sinonimo di sicurezza, affidabilità e ricerca costante.

Infatti, Dossena offre una ampia gamma di relè differenziali in grado di soddisfare a pieno le esigenze della clientela.

La ricerca continua, l'adozione di tecnologie avanzate, l'adempimento delle normative nazionali ed internazionali, la volontà di mantenere la posizione leader acquisita sul mercato ha permesso a Dossena di offrire prodotti di alta qualità, molto performanti e come da tradizione, semplici nell'utilizzo.

L'evoluzione della gamma dei relè differenziali marchiati Dossena è frutto di un known-how acquisito e maturato nel tempo, di una perseverante ricerca verso risultati sempre più ambiziosi, della capacità di prevedere le esigenze del mercato, nonché il riflesso del valore aggiunto creatosi nell'azienda, grazie alla pluriennale e diretta esperienza sui mercati e in stretta collaborazione con i propri clienti.

La storia Dossena è fatta di concretezza, milioni e milioni di relè differenziali venduti nel mondo, migliaia di clienti soddisfatti che decidono di scegliere ad ogni acquisto nuovamente Dossena riconfermando reciproca stima e fiducia e decidendo così di guardare al futuro insieme.





## EVOLUZIONE STORICA RELÈ DIFFERENZIALI DOSSENA

Nata nei primi anni '70 evolutasi e completatasi nella gamma tra gli anni '80 e '90, la prima serie di relè differenziali nella storia Dossena è denominata DER-DER1. Grazie all'ampia gamma di soluzioni e semplicità di utilizzo riscuote da subito ampio consenso tra i clienti e successo sul mercato.

La seconda serie Dossena, i DER2, anticipando la tecnologia del XXI secolo introduce per la prima volta sul mercato una gamma di relè differenziali dotata di microprocessore in grado di migliorare ulteriormente le prestazioni in termini di sicurezza ed affidabilità. Tra le varie proposte si evidenzia il primo relè differenziale a microprocessore dalle ridotte dimensioni di ingombro (2 moduli Din) dotato di tutti i plus tecnici della gamma e capace di soddisfare a pieno tutte le esigenze del mercato.

Il successo è immediato, non solo perché i DER2 risultano essere più affidabili, efficienti e precisi rispetto alla precedente serie ed alla concorrenza, ma anche perché i clienti apprezzano da subito la qualità e le ottime performance che tutta la gamma è in grado di offrire.

Grazie all'esperienza tecnica maturata negli anni ed al contatto continuo con le esigenze del mercato Dossena ha realizzato una nuova generazione di relè differenziali, i DER3.

La terza generazione di relè differenziali Dossena è sempre più performante e semplice nell'utilizzo.

Tra i molteplici plus che la nuova gamma DER3 offre è possibile evidenziare:

- Conformità all'ultima normativa vigente relativa ai relè differenziali.
- La CEI EN 60947-2 allegato M Edizione 8 impone regole molto più severe per i costruttori e numerosissime prove a favore della qualità, della protezione e della sicurezza.
- Corrente misurata in vero valore efficace (TRMS).
- Ampia gamma di applicazioni grazie all'alimentazione in alternata da 48Vca a 400Vca e in continua da 24Vcc a 240Vcc.
- Test di verifica del circuito della bobina (vigilanza continua) senza compromettere la sicurezza ed il servizio dell'impianto.
- E' stato introdotto un sistema di controllo sulla continuità, sui collegamenti elettrici e sulla presenza dell'alimentazione della bobina di apertura.
- Incrementata ulteriormente l'immunità ai disturbi presenti sulla linea elettrica.
- Storizzazione degli eventi di funzionamento del DER3 grazie al collegamento seriale con il datalogger Dossena serie MULTILOG.
- Visualizzazione attraverso un ampio e luminoso display a matrice di punti.
- Vigilanza continua sulle interruzioni e cortocircuiti dell'elettronica, degli avvolgimenti (prova e misura) e delle relative connessioni al trasduttore toroidale.

## DOSSENA DIFFERENTIAL RELAY HISTORICAL EVOLUTION

The first DER-DER1 series of DOSSENA was born in yearly years '70, the range has developed and completed between '80 and '90. Thanks to wide solutions ease to use it gains immediatly Customer's consens and success on the market.

The second DER2 series. Dossena advances the technology of XXI century and launch DER2 series microprocessor based, further improvements in terms of security and efficiency. Between variety of proposals of utmost importance is the first differential relay compact size only 2DIN full technical features able to satisfy all market's requirements.

It is an immediate success, not only because DER2 series are efficient in comparison with the previous series and competitors also because Customers appreciate the quality and high performances that the range offers.

Thanks to technical years experience ever in direct contact with market's requirements DOSSENA has designed the DER3 series, new generation range of differential relay.

The third series is more and more high-performance, easy to use.

Main advantages of DER3 series:

- In accordance with IEC EN 60947-2 Annex M edition 8, which impose severe rules for manufacturers lot of tests as high quality, protection and safety for user.
- Current is measured in true RMS.
- Wide range of power supply AC (48 AC to 400 AC) and DC (24 DC to 240DC).
- Opening coil circuit test (continuous detection) without compromising the normal operation of instrument. Monitoring system has been applied on continuity, on electrical connections and on the presence of power supply that feeding the coil.
- Immunity disturbances increased.
- Hystorical of events thanks to serial connection with a DOSSENA datalogger MULTILOG series.
- Large and bright dots matrix display.
- Permenent control on the internal electronics, on the windings of toroidal transducer (measurement/test) and on related wiring terminals.

## DER3 - nuova famiglia di relè differenziali "Dossena" conformi alla norma CEI EN 60947-2 allegato M edizione 8

Estratto della GAZZETTA UFFICIALE DELL'UNIONE EUROPEA (pubblicazione di titoli e riferimenti di norme armonizzate ai sensi della direttiva) 2008/c 28/01:

"Con decorrenza dal 01/07/2009 i relè differenziali a toroide separato in reti industriali BT di tipo TT-TN dovranno essere conformi alla norma CEI EN 60947-2 allegato M edizione 8".

Tale riferimento normativo è stato richiesto dai legislatori nell'ottica di dare alla protezione differenziale una maggiore efficienza nella protezione da contatti indiretti di macchine ed impianti. Tale efficienza è ottenibile grazie all'applicazione in fase di costruzione del relè differenziale della norma CEI EN 60947-2 allegato M edizione 8 che garantisce un elevato grado di immunità ai disturbi di rete, qualità costruttiva del relè differenziale ed ulteriori elementi di precisione nella funzionalità operativa (esempio: misura della corrente TRMS).

Il rispetto della norma in oggetto è elemento vincolante nelle scelte da operare per una corretta progettazione e applicazione della protezione differenziale.

Al fine di evitare eventuali scelte errate è opportuno verificare in fase preventiva la norma di riferimento della protezione scelta. Così facendo, è possibile utilizzare per il comando dei dispositivi di sgancio protezioni differenziali rispondenti alla normativa vigente, evitando disagi applicativi (esempio: CEI EN 62020 - indicatore di corrente differenziale da impiegare solo in funzione di "indicatore" per reti domestiche fino a 125A).

## DER3 - New range of differential relay "Dossena" complying to standards CEI EN 60947-2 attach. M Ed.8

Abstract of GAZZETTA UFFICIALE DELL'UNIONE EUROPEA (publication of titles and standards references according to directive) 2008/c 28/01:

"Effective from 01/07/2009 the differential relay at separated toroidal in BT industrial system TT-TN types must be in compliance with regulations CEI EN 60947-2 annex M ED. 8."

This regulation reference has been required by legislators in order to give to differential protection more and more security against indirect contact of machines and systems.

That efficiency is obtained thanks to application of regulation CEI EN 60947-2 annex M ED. 8 which provide for high immunity degree against disturbances of network, construction quality of differential relays besides further precision elements of operating functionality (example: current measure TRMS).

Keep to regulation is binding element to make operating choices for a right design and differential protection application.

In order to avoid eventual wrong choices it is important check as prevention the reference regulation. This way allow to install as devices breaker control differential protection according to regulation in force, avoiding mistake in application (example: CEI EN 62020 - current differential indicator to install only as "indicator" for domestic electric system up to 125A.

PERCHE' SCEGLIERE LA NUOVA GAMMA DI RELE' DIFFERENZIALI DER3?

- **Perché** Dossena è sinonimo di affidabilità, sicurezza ed innovazione. Qualità certificata ISO9001:2000 sin dal lontano 1996, marcatura CE su ogni prodotto e l'impegno quotidiano che dal 1962 ad oggi fa sì che Dossena soddisfi a pieno le Vostre esigenze, offrendoVi prodotti qualitativamente ineccepibili ed una solida competenza maturata negli anni.

- **Perché** i relè differenziali della gamma DER3 Dossena sono progettati per rispondere alla severa norma CEI EN 60947-2 allegato M edizione 8. Questa norma impone ai costruttori di eseguire una serie di prove sui relè differenziali davvero molto rigide. Oggi, dove la protezione differenziale gioca un ruolo particolarmente critico negli impianti elettrici, si ravvede quindi la necessità di conciliare due essenziali bisogni: la sicurezza degli impianti e la continuità del servizio di cui necessita il sistema produttivo industriale. Esigenze entrambe irrinunciabili.

- **Perché** con la nuova gamma DER3 si possono risolvere, grazie all'elevato livello di immunità ai disturbi raggiunto, i problemi legati ai forti disturbi che compromettono il funzionamento degli impianti industriali da sempre molto critici da proteggere.

- **Perché** Dossena, operando con chiarezza e trasparenza verso il mercato e i propri clienti, ha deciso di certificare le prove del nuovo DER3 attraverso l'ausilio di un istituto accreditato. Quindi, prediligendo un DER3 Dossena, optate per un prodotto sicuro, affidabile e conforme alla normativa vigente. La collaborazione con istituti certificati di fama internazionale fa sì che la conformità con la normativa vigente sia una solida e reale certezza.

- **Perché** Dossena vuole solo il meglio per Voi. Con la nuova gamma di relè differenziali Dossena Vi offre un prodotto dalle grandi performance. Nuova tecnologia, semplicità nell'utilizzo, grande affidabilità, facilità di installazione e di setting, prestazioni eccezionali che rendono la nuova gamma sempre più prestigiosa. Tutti i relè differenziali DER3 sono stati studiati e realizzati per essere tipicamente "user friendly", ovvero di facile ed intuitivo utilizzo.

- **Perché** Dossena Vi offre una gamma di relè differenziali completa e ricca di funzioni. Ampia possibilità di scelta per l'utente finale, che può dirigere le proprie preferenze verso una molteplicità di relè differenziali DER3 (in formato modulare da incasso) da abbinare a trasduttori toroidali (in esecuzione aperta e chiusa).

WHY CHOOSE THE NEW RANGE OF EARTH DIFFERENTIAL RELAYS DER3 DOSSENA?

- **Because** Dossena is synonymous of reliability, safety and innovation. Quality certified ISO9001:2000 since 1996, CE marking for each product. Daily commitment from 1962 until today allows Dossena to fully meet your needs, by offering high quality and solid expertise gained over the years.

- **Because** the earth differential relays, range DER3, are designed in comply with severe IEC 60947-2 annex M. ed. 8. This standard imposes to manufacturers of earth differential relays to perform a series of hard tests. Today the differential protection plays a critical role into electrical system. It is required to meet every needs : safety of plants and continuity of industrial production service these important demands that cannot be renounced.

- **Because** the new range DER3 can overcome, thanks to the high level of immunity against disturbances obtained, problems associated to strong disturbances that compromise the functioning of electrical industrial system always critical to protect.

- **Because** As usual Dossena is working with transparency and clarity towards market and customers, and it has decided to certify the test of products DER3 through an accredited institution. So prefer DER3 Dossena means safety, reliability and perfect compliance with legislations in force. The collaboration with world-famous institution, ensures a solid and real certainty of DER3.

- **Because** Dossena wants only the best for you. New technologies, easy to use, very much reliable, simple setting, excellent performances that make the new range very prestigious. DER3 earth differential relay, has been designed and developed for typical "user friendly", that is simple.

- **Because** Dossena offers a wide range of earth differential relays associated to toroidal transducer even more complete and feature-rich. Wide choice for final user, who can direct their preferences to a variety of toroidal transducers, in closed or opened version which can be combined with earth differential relays DER3 in modular format or flush mount.

CODICI DI ORDINAZIONE

DER3: codici di ordinazione relè differenziale DER3 / differential relay DER3 ordering code

| prodotto<br>product | codice ordinazione<br>ordering code | dimensioni<br>dimension | descrizione<br>description                                               |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| DER3/0I             | 9DER3/0I                            | 96x96x51                | DER3/0I alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac          |
|                     | 9DER3/0ICC                          | 96x96x51                | DER3/0I alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc          |
| DER3/0D             | 9DER3/0D                            | 2 DIN                   | DER3/0D alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac          |
|                     | 9DER3/0DCC                          | 2DIN                    | DER3/0D alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc          |
| DER3/0E             | 9DER3/0E                            | 48x48x94                | DER3/0E alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac          |
|                     | 9DER3/0ECC                          | 48x48x94                | DER3/0E alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc          |
| DER3/1I             | 9DER3/1I                            | 96x96x51                | DER3/1I alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac          |
|                     | 9DER3/1ICC                          | 96x96x51                | DER3/1I alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc          |
| DER3/1D             | 9DER3/1D                            | 3 DIN                   | DER3/1D alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac          |
|                     | 9DER3/1DCC                          | 3 DIN                   | DER3/1D alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc          |
| DER3/2I             | 9DER3/2I                            | 96x96x51                | DER3/2I alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac          |
|                     | 9DER3/2IRS232                       | 96x96x51                | DER3/2I alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac + RS232  |
|                     | 9DER3/2IRS485                       | 96x96x51                | DER3/2I alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac + RS485  |
|                     | 9DER3/2ICC                          | 96x96x51                | DER3/2I alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc          |
|                     | 9DER3/2ICCRS232                     | 96x96x51                | DER3/2I alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc + RS232  |
|                     | 9DER3/2ICCRS485                     | 96x96x51                | DER3/2I alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc + RS485  |
| DER3/2D             | 9DER3/2D                            | 3 DIN                   | DER3/2D alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac          |
|                     | 9DER3/2DRS232                       | 3 DIN                   | DER3/2D alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac + RS232  |
|                     | 9DER3/2DRS485                       | 3 DIN                   | DER3/2D alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac + RS485  |
|                     | 9DER3/2DCC                          | 3 DIN                   | DER3/2D alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc          |
|                     | 9DER3/2DCCRS232                     | 3 DIN                   | DER3/2D alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc + RS232  |
|                     | 9DER3/2DCCRS485                     | 3 DIN                   | DER3/2D alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc + RS485  |
| DER3/2IM            | 9DER3/2IM                           | 96x96x51                | DER3/2IM alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac         |
|                     | 9DER3/2IMRS232                      | 96x96x51                | DER3/2IM alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac + RS232 |
|                     | 9DER3/2IMRS485                      | 96x96x51                | DER3/2IM alimentazione/power da/ from 48 Vca/ac a/ to 400 Vca/ac + RS485 |
|                     | 9DER3/2IMCC                         | 96x96x51                | DER3/2IM alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc         |
|                     | 9DER3/2IMCCRS232                    | 96x96x51                | DER3/2IM alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc + RS232 |
|                     | 9DER3/2IMCCRS485                    | 96x96x51                | DER3/2IM alimentazione/power da/ from 24 Vcc/dc a/ to 240 Vcc/dc + RS485 |

TRASDUTTORI DI CORRENTE: codici di ordinazione trasduttori di corrente toroidali / toroidal current transducer ordering code

| prodotto<br>product | codice ordinazione<br>ordering code | tipo di nucleo<br>core type | diametro utile<br>useful diameter | massima corrente di impiego<br>maximum current use |
|---------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------|
| D35                 | 9D35                                | chiuso/closed               | 35 mm                             | 480 A                                              |
| D60                 | 9D60                                | chiuso/closed               | 60 mm                             | 720 A                                              |
| D80                 | 9D80                                | chiuso/closed               | 80 mm                             | 1020 A                                             |
| D110                | 9D110                               | chiuso/closed               | 110 mm                            | 1560 A                                             |
| D160                | 9D160                               | chiuso/closed               | 160 mm                            | 1860 A                                             |
| D210                | 9D210                               | chiuso/closed               | 210 mm                            | 2160 A                                             |
| D60A                | 9D60A                               | aperto/open                 | 60 mm                             | 720 A                                              |
| D110A               | 9D110A                              | aperto/open                 | 110 mm                            | 1560 A                                             |
| D160A               | 9D160A                              | aperto/open                 | 160 mm                            | 1860 A                                             |
| D210A               | 9D210A                              | aperto/open                 | 210 mm                            | 2460 A                                             |

MOLTIPLICATORE E SOMMATORE: codici di ordinazione moltiplicatore e sommatore / toroid multiplier and adder ordering code

| prodotto<br>product | codice ordinazione<br>ordering code | descrizione<br>description                 |
|---------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|
| D80S                | 9D80S                               | toroide sommatore / toroid adder           |
| D300M               | 9D300M                              | toroide moltiplicatore / toroid multiplier |



## DER3 CARATTERISTICHE GENERALI

Una corretta regolazione ed utilizzo dei relè differenziali garantisce un elevato livello di sicurezza contro contatti indiretti, beni, linee e quadri posti anche in luoghi non presidiati, nonché realizza una segnalazione preventiva del deterioramento degli impianti.

I relè differenziali della gamma DER3 Dossena possono essere impiegati su reti BT in corrente alternata di tipo TT e TN.

I nuovi DER3 consentono di realizzare un'adeguata selettività della protezione differenziale grazie all'ampia regolazione della soglia della corrente di dispersione  $I_{\Delta n}$  (fino 30A) e della soglia del ritardo di intervento (fino a 5 sec).

L'utilizzo dei relè differenziali serie DER3 abbinabili ai relativi trasduttori toroidali "D" (da scegliersi sia in esecuzione aperta che chiusa) garantisce un alto livello di sicurezza negli impianti.

Dossena ha progettato la nuova gamma DER3 nel pieno rispetto della normativa internazionale IEC 60947-2:2006 allegato M e della nuova CEI EN 60947-2 allegato M edizione 8.

Si è inoltre affidata ad un istituto accreditato per ottenere la certificazione delle prove del prodotto in modo da garantire trasparenza e chiarezza sia sul mercato che verso i clienti.

I DER3 in abbinamento alla nuova gamma di trasduttori toroidali "D", conformi anch'essi alla normativa vigente, offrono:

- elevata insensibilità alla distorsione della corrente;
- elevata immunità ai disturbi;
- veridicità della misura della corrente di dispersione (TRMS);
- riduzione degli sganci intempestivi;
- un ottimo sistema di filtraggio delle correnti armoniche, delle correnti verso terra transitorie e funzionali
- alta compatibilità elettromagnetica.

Questi buoni livelli di immunità sono sinonimo di un maggior grado di sicurezza degli impianti, evitando così il pericolo di sganci intempestivi.

Come prescrive la norma CEI 64.8, per ogni relè differenziale si raccomanda una verifica periodica che garantisca il corretto funzionamento della catena differenziale. Al fine di ottimizzare tale operazione, utilizzando il nuovo datalogger MultiLog, è possibile programmare test periodici ed automatici storicizzandone l'esito.

L'utilizzo di tutta la gamma dei relè differenziali DER3 Dossena è semplice ed intuitiva. Grazie ad un ampio display ad alto contrasto si visualizzano grandezze e parametri. Il display è in grado di cambiare colore in relazione allo stato di funzionamento dello strumento. Si colora di verde (stato di vigilanza), di azzurro (setup) e di rosso (intervento).

La gamma DER3 è molto varia ed è in grado di soddisfare ogni esigenza grazie ai differenti modelli progettati e realizzati da Dossena. Importante novità tecnica che avvalorava il costante impegno di Dossena nella ricerca, nella qualità, nella soddisfazione del cliente è senza dubbio la possibilità di effettuare, in automatico, il test della BA senza compromettere il normale funzionamento dello strumento differenziale.

Ampia scelta delle tensioni di alimentazione ausiliaria (alternata da 48 Vca a 400 Vca ed in continua da 24 Vcc a 240 Vcc) e gamma molto varia per la scelta dei trasduttori toroidali da abbinarvi.

Chi sceglie un modello di relè differenziale DER3 Dossena sa di comprare un prodotto sicuro, dalle grandi prestazioni, di qualità e conforme alla normativa vigente.



## DER3 GENERAL CHARACTERISTICS

*A correct use and regulation of the differential devices provide an high level of safety against indirect contact, goods, lines and electric boards also put in uncontrolled places. DER3 realizes a preventive signalling about the deterioration of industrial plants.*

*The earth differential relays of range DER3, can be used on BT networks in alternative current, type TT, and TN.*

*New DER3 guarantees an adequate selectivity of differential protection thanks to wide adjustment of threshold current dispersion,  $I_{\Delta n}$ , (until 30A) and the threshold for the delay of intervention (until 5 sec).*

*The use of earth differential relays DER3 series, combined to new toroidal transducers "D" (to be selected in opened or closed version) ensure an high level of security in the industrial plants.*

*Dossena has designed a new range DER3 in full accordance with the international standard IEC 60947-2:2006 annex M. ed.8*

*The company has also entrusted to an accredited institution with the aim to obtain a certification of product testing to ensure transparency and clarity both to the market either to the customers.*

*DER3 in abbinamento to the range of new toroidal transducer "D", perfectly conform with these new standards offers:*

- insensitivity to current distortion;
- high immunity to disturbances;
- veracity of measurement of current dispersion;
- reduction of illegal tripping;
- High immunity to: harmonic current, ground current transitional and functional currents;
- electromagnetic compatibility.

*These good levels of immunity are synonymous of the highest degree of security so it's possible to avoid the danger of unexpectedly illegal tripping.*

*As required the standard, for every differential relay is advised a periodic review in order to ensure the good operation of differential chain. In view to optimize this operation, Dossena suggests to use the new datalogger MultiLog, with the possibility to make a plan for the automatic periodic tests and storing the outcomes.*

*The use of DER3 Dossena, is simple and intuitive thanks to a large display with high contrast on which are displayed some parameters and greatness. The display is able to change color in relation to the operation's state of instrument. It's colored with green, (state of vigilance), light blue (setup), red (intervention).*

*The range of DER3 is very wide and ables to meet every need. Dossena has designed and realized different models of earth differential relays in view of meeting the customers needs.*

*Another important technical news that supports the ongoing commitment of Dossena into research, and customer's satisfaction is certainly the automatic test of opening coil without compromising the normal working of the differential device.*

*Wide choice of auxiliary power supply voltage (from 48 AC to 400 AC and from 24 DC to 240 DC) and great possibility to choose the wide range of toroidal transducer combined.*

*Who decides to choose a model of differential relays DER3, know to buy a safe product, from great performances, with an high quality and conform to existing standards.*



NOTE TECNICHE

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRMS                                                              | La misura della corrente è espressa in vero valore efficace (TRMS). Grazie ad un microprocessore dell'ultima generazione il campionamento ed il calcolo vengono fatti in tempi molto brevi e continuamente, senza pause. Si superano quindi problemi di errata valutazione della corrente generalmente dovuta alla presenza di importanti componenti armoniche.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| VIGILANZA SUL TRASDUTTORE TOROIDALE                               | Viene introdotto un innovativo sistema di vigilanza sul trasduttore toroidale. Il DER3 utilizzando una nuova tecnologia di controllo, è in grado di vigilare sulle interruzioni dell'avvolgimento di prova e di misura, nonché sui quattro fili di connessione al trasduttore. E' inoltre in grado di riconoscere cortocircuiti tra i morsetti negli avvolgimenti di prova/misura e dell'elettronica.                                                                                                                                                                                                                              |
| CONTROLLO COSTANTE DELLA BOBINA                                   | Rivoluzionario il sistema di controllo e verifica sulla continuità della bobina di apertura, sui collegamenti, sulla presenza della tensione che la alimenta. Esiste la possibilità di effettuare il test verificando l'apertura e la chiusura effettiva del contatto che pilota la BA (senza azionarla) e senza causare disservizio.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| MASSIMA RESISTENZA E PRECISIONE                                   | Maggior resistenza ai sovraccarichi e ottima precisione nella lettura della corrente dal trasduttore toroidale grazie al circuito di ingresso dotato di un design particolarmente innovativo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| IMMUNITÁ AI DISTURBI                                              | Alta immunità ai disturbi: infatti ogni strumento è conforme alla nuova normativa CEI EN60947-2 allegato M edizione8 e IEC60947-2:2006 an. M che innalzano notevolmente la soglia di tolleranza ai disturbi, ottenendo così un prodotto qualitativamente migliore rispetto alla precedente serie di relè differenziali prodotti da Dossena.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| POSSIBILITA' DI SCARICARE EVENTI E DATI IN MODO SEMPLICE E RAPIDO | In modo semplice e veloce Dossena permette di collegare il DER3 ad un sistema digitale di comunicazione via seriale. Offre una serie di molteplici possibilità di logging degli eventi legati al funzionamento del DER3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| VISUALIZZAZIONE                                                   | Dossena, con questa nuova gamma, ha scelto di migliorare anche l'impatto visivo degli strumenti, prediligendo un' ampio display a matrice di punti che rende la visualizzazione di grandezze e parametri immediata e chiara. Le condizioni di funzionamento (allarme, settaggio, normale vigilanza) sono contraddistinte da colorazioni diverse del display e questo rende subitanea qualsiasi valutazione. I colori sono luminosi, ben visibili anche a distanza di metri. Al normale funzionamento è associato il colore verde, alla fase di setting/impostazione il colore è azzurro e in caso di allarme il colore è il rosso. |
| FACILITA' DI UTILIZZO                                             | L'immediata comprensione e la facilità d'uso dello strumento differenziale sono due caratteristiche di cui l'utilizzatore finale potrà godere. Il nuovo design DER3 Dossena prevede l'utilizzo di quattro pulsanti che permettono, in tutta facilità, di effettuare il setting e muoversi liberamente all'interno del menù dello strumento in assoluta autonomia e agevolezza.                                                                                                                                                                                                                                                     |

TECHNICAL NOTES

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TRMS                                                              | <i>The measure of current is expressed in true effective value. Thanks to the last generation microchip, sampling and calculation are made very quickly, continuously without pausing. It is possible to solve problems of incorrect valuation of current caused, in general, by important harmonic components.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| SURVEILLANCE ON TOROIDAL TRANSDUCER                               | <i>Introduced an innovative system for monitoring the toroidal transducer: the DER3, using a new control technology, is able to monitor the interruption of winding test and measurement and on the four-wires connections. It is able to recognize short-circuits between terminals and into windings of test / measurement and the most of electronics.</i>                                                                                                                                                                                                                            |
| CONSTANT CONTROL OF OPENING COIL                                  | <i>Revolutionary is the system of monitoring and verification the continuity of opening coil, its connections and the presence of the voltage that feeds it. Possibility of testing the opening and actual closing of contact that pilot the opening coil (without actioned it) and without causing disservice.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| MAXIMUM RESISTENCE AND PRECISION                                  | <i>The greatest resistance to overload and high accuracy in the reading of current to toroidal transducer, thanks to the input circuit which has got a design very innovative.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| IMMUNITY TO DISTURBANCES                                          | <i>High immunity to disturbances: in fact each instrument is in line with the new CEI EN60947-2 annex M edition 8 IEC60947-2 annex M. ed.8 which significantly raise the threshold of tolerance to disturbances. Indeed Dossena obtains a product with better quality than previous series.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| OPPORTUNITY TO DOWNLOAD DATA AND EVENTS IN A SIMPLE AND RAPID WAY | <i>In quickly and easily way Dossena allows you to connect the DER3 to a digital communications system by serial. Wide possibilities for logging of events related to the operation of DER3.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| VISUALIZATION                                                     | <i>Dossena, with this new range, has also chosen to improve the visual impact of instruments, preferring a large display dots matrix, that ensure the visualization of parameters in immediate and clear way. The operating conditions (alarm, setting, regular supervision) are marked with different colors of the display and this will make an easy evaluation. The colors are bright, clearly, visible even at distance of meters. At normal operation is associated the color green, in the process of setting the color is light blue, and in case of alarm the color is red.</i> |
| EASY USE                                                          | <i>The immediate understanding and ease to use of differential device are two technical features of which the end-user can enjoy. The new design of DER3 Dossena provides the use of four buttons that allow you with extremely easily, to make the setting and move freely into the menu of the instrument with complete autonomy and easy.</i>                                                                                                                                                                                                                                         |



TABELLA DI SCELTA relè differenziali DER3



| DENOMINAZIONE                                                                            |                                                                                                                                                                                          | DER3/0D      | DER3/1D      | DER3/2D              | DER3/0I  | DER3/1I  | DER3/2I              | DER3/2IM             | DER3/0E  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|----------------------|----------|----------|----------------------|----------------------|----------|
| Tipo di rete da controllare                                                              | BT ≤ 1000V 50/60 Hz                                                                                                                                                                      | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Sistema di distribuzione                                                                 | TT, TN                                                                                                                                                                                   | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Classe                                                                                   | A, AC                                                                                                                                                                                    | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Norme di riferimento                                                                     | IEC 60947-2 allegato M , CEI-EN 60947-2 allegato M - edizione 8°                                                                                                                         | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Modalità di misura                                                                       | TRMS                                                                                                                                                                                     | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Tensione di alimentazione                                                                | da 48Vca a 400Vca                                                                                                                                                                        | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Tensione di alimentazione (opzione)                                                      | 24Vcc a 240Vcc                                                                                                                                                                           | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Massimo consumo                                                                          | 3 VA                                                                                                                                                                                     | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Tipo di visualizzazione                                                                  | led e indicatori                                                                                                                                                                         | ✓            |              |                      | ✓        |          |                      |                      | ✓        |
|                                                                                          | display a matrice di punti                                                                                                                                                               |              | ✓            | ✓                    |          | ✓        | ✓                    | ✓                    |          |
| Modalità di visualizzazione della misura della corrente differenziale (solo con display) | visualizzazione numerica da 0,03 A a 30 A                                                                                                                                                |              | ✓            | ✓                    |          | ✓        | ✓                    | ✓                    |          |
|                                                                                          | visualizzazione con barra grafica in percentuale da 0 a 100% IΔn                                                                                                                         |              |              | ✓                    |          |          | ✓                    | ✓                    |          |
| Campo di taratura IΔn                                                                    | da 0,03 A a 30 A                                                                                                                                                                         | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Campo di intervento IΔn                                                                  | da 80% IΔn a 100% IΔn                                                                                                                                                                    | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Campo di taratura Δt                                                                     | istantaneo e da 0,06 sec a 5 sec                                                                                                                                                         | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Metodo di regolazione                                                                    | continuo                                                                                                                                                                                 | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Elementi operativi                                                                       | pulsanti e selettore                                                                                                                                                                     | ✓            |              |                      | ✓        |          |                      |                      | ✓        |
|                                                                                          | pulsanti e display                                                                                                                                                                       |              | ✓            | ✓                    |          | ✓        | ✓                    | ✓                    |          |
| Contatti in uscita                                                                       | n° 1 NA-C-NC 5A 250Vca                                                                                                                                                                   | ✓            |              |                      | ✓        |          |                      |                      | ✓        |
|                                                                                          | n° 2 NA-C-NC 5A 250Vca                                                                                                                                                                   |              | ✓            | ✓                    |          | ✓        | ✓                    | ✓                    |          |
| Modalità di intervento dei contatti in uscita                                            | scatto finale (singolo contatto)                                                                                                                                                         | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
|                                                                                          | scatto finale (doppio contatto)                                                                                                                                                          |              | ✓            | ✓                    |          | ✓        | ✓                    | ✓                    |          |
|                                                                                          | allarme                                                                                                                                                                                  |              |              | ✓                    |          |          | ✓                    | ✓                    |          |
| Campo di taratura dell'allarme                                                           | - - -                                                                                                                                                                                    |              |              | da 20% IΔn a 80% IΔn |          |          | da 20% IΔn a 80% IΔn | da 20% IΔn a 80% IΔn |          |
| Criteri di test                                                                          | simulazione della massima IΔn tramite eccitazione dell'avvolgimento supplementare presente nel riduttore toroidale                                                                       | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Test e reset                                                                             | test con scatto relè ed apertura dell'interruttore reset manuale o automatico                                                                                                            | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
|                                                                                          | test con simulazione di scatto senza apertura relè ed interruttore                                                                                                                       |              |              | ✓                    |          |          | ✓                    | ✓                    |          |
| Uscita seriale (opzione)                                                                 | RS232 / RS485                                                                                                                                                                            |              |              | ✓                    |          |          | ✓                    | ✓                    |          |
| Memoria di intervento                                                                    | visualizzazione a display                                                                                                                                                                |              |              |                      |          |          |                      | ✓                    |          |
| Autocontrollo dei collegamenti e dell'elettronica interna                                | verifica permanente collegamento, orientamento ed avvolgimenti del trasduttore toroidale, elettronica interna, presenza tensione, continuità e collegamenti elettrici bobina di apertura | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Autocontrollo dell'alimentazione ausiliaria                                              | permanente (sicurezza positiva selezionabile)                                                                                                                                            | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Riduttori Toroidali                                                                      | compatibilità con tutti i riduttori toroidali apribili e chiusi serie D, DA, DS e DM                                                                                                     | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Dimensioni                                                                               | - - -                                                                                                                                                                                    | 2 moduli DIN | 3 moduli DIN | 3 moduli DIN         | 96X96X51 | 96X96X51 | 96X96X51             | 96X96X51             | 48X48X94 |
| Peso                                                                                     | - - -                                                                                                                                                                                    | 200 gr       | 250 gr       | 250 gr               | 200 gr   | 250 gr   | 250 gr               | 250 gr               | 200 gr   |
| Classe di isolamento (fronte)                                                            | II                                                                                                                                                                                       | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Grado di protezione                                                                      | IP50 frontale, IP20 morsetti                                                                                                                                                             | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Autoestinguenza                                                                          | scatola cl. V0                                                                                                                                                                           | ✓            | ✓            | ✓                    | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    | ✓        |
| Comparazione storica: sostituzione precedente modello                                    | DER2/I                                                                                                                                                                                   |              |              |                      | ✓        | ✓        | ✓                    | ✓                    |          |
|                                                                                          | DER2/ICS                                                                                                                                                                                 |              |              |                      |          | ✓        | ✓                    | ✓                    |          |
|                                                                                          | DER2/K                                                                                                                                                                                   |              |              |                      |          |          | ✓                    | ✓                    |          |
|                                                                                          | DER2/KM                                                                                                                                                                                  |              |              |                      |          |          |                      | ✓                    |          |
|                                                                                          | DER2/V                                                                                                                                                                                   |              |              |                      |          |          | ✓                    | ✓                    |          |
|                                                                                          | DER2/VM                                                                                                                                                                                  |              |              |                      |          |          |                      | ✓                    |          |
|                                                                                          | DER2/E                                                                                                                                                                                   |              |              |                      |          |          |                      |                      | ✓        |
|                                                                                          | DER2/D2B                                                                                                                                                                                 | ✓            | ✓            | ✓                    |          |          |                      |                      |          |
|                                                                                          | DER2/DCS                                                                                                                                                                                 |              | ✓            | ✓                    |          |          |                      |                      |          |
|                                                                                          | DER2/D3B                                                                                                                                                                                 |              |              | ✓                    |          |          |                      |                      |          |

TABELLA DI SCELTA trasduttori toroidali

| DENOMINAZIONE               | D35    | D60    | D80     | D110    | D160    | D210    | D60A   | D110A   | D160A   | D210A   | D80S | D300M |
|-----------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|------|-------|
| Tipo di nucleo              | chiuso | chiuso | chiuso  | chiuso  | chiuso  | chiuso  | aperto | aperto  | aperto  | aperto  | ---  | ---   |
| Diametro utile              | 35 mm  | 60 mm  | 80 mm   | 110 mm  | 160 mm  | 210 mm  | 60 mm  | 110 mm  | 160 mm  | 210 mm  | ---  | ---   |
| Massima corrente di impiego | 480 A  | 720 A  | 1.020 A | 1.560 A | 1.860 A | 2.160 A | 720 A  | 1.560 A | 1.860 A | 2.460 A | ---  | ---   |

TABLE OF CHOISE differential relays DER3



| DENOMINATION                                                          |                                                                                                                                                                          | DER3/0D       | DER3/1D       | DER3/2D                 | DER3/0I  | DER3/1I  | DER3/2I                 | DER3/2IM                | DER3/0E  |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|-------------------------|----------|----------|-------------------------|-------------------------|----------|
| Type of network to monitor                                            | $BT \leq 1000V$ 50/60 Hz                                                                                                                                                 | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Distribution system                                                   | TT, TN                                                                                                                                                                   | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Class                                                                 | A, AC                                                                                                                                                                    | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Standards reference                                                   | IEC 60947-2 annex M. ed 8 , CEI-EN 60947-2 annex M – edition 8°                                                                                                          | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Measurement method                                                    | TRMS                                                                                                                                                                     | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Voltage                                                               | from 48Vac to 400Vac                                                                                                                                                     | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Voltage (option)                                                      | from 24Vdc to 240Vdc                                                                                                                                                     | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Maximum consumption                                                   | 3 VA                                                                                                                                                                     | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Type of visualization                                                 | leds and indicators<br>display dots matrix                                                                                                                               | √             |               |                         | √        |          |                         |                         | √        |
| Mode of measuring the differential current<br>(only with the display) | numeric visualization from 0,03 A to 30 A                                                                                                                                |               | √             | √                       |          | √        | √                       | √                       |          |
|                                                                       | visualization with bar graphic in percentage from 0 to 100% IΔn                                                                                                          |               |               | √                       |          |          | √                       | √                       |          |
| Calibration field IΔn                                                 | from 0,03 A to 30 A                                                                                                                                                      | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Intervention field IΔn                                                | from 80% IΔn to 100% IΔn                                                                                                                                                 | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Calibration field Δt                                                  | instant and from 0,06 sec to 5 sec                                                                                                                                       | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Method of adjustment                                                  | continuous                                                                                                                                                               | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Operating elements                                                    | buttons and selectors                                                                                                                                                    | √             |               |                         | √        |          |                         |                         | √        |
|                                                                       | buttons and display                                                                                                                                                      |               | √             | √                       |          | √        | √                       | √                       |          |
| Output contacts                                                       | n° 1 NA-C-NC 5A 250Vac                                                                                                                                                   | √             |               |                         | √        |          |                         |                         | √        |
|                                                                       | n° 2 NA-C-NC 5A 250Vac                                                                                                                                                   |               | √             | √                       |          | √        | √                       | √                       |          |
| Intervention method of output contacts                                | final trip (single contact)                                                                                                                                              | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
|                                                                       | final trip (double contatto)                                                                                                                                             |               | √             | √                       |          | √        | √                       | √                       |          |
|                                                                       | alarm                                                                                                                                                                    |               |               | √                       |          |          | √                       | √                       |          |
| Calibration alarm field                                               | - - -                                                                                                                                                                    |               |               | from 20% IΔn to 80% IΔn |          |          | from 20% IΔn to 80% IΔn | from 20% IΔn to 80% IΔn |          |
| Test criteria                                                         | simulation of maximum IΔn, through the additional winding excitation present into toroidal transducer                                                                    | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Test and reset                                                        | test of trip relay and opening circuit breaker- manual or automatic reset                                                                                                | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
|                                                                       | test with simulation of trip without opening relay and circuit breaker                                                                                                   |               |               | √                       |          |          | √                       | √                       |          |
| Serial output (option)                                                | RS232 / RS485                                                                                                                                                            |               |               | √                       |          |          | √                       | √                       |          |
| Intervention memory                                                   | visualization with a display                                                                                                                                             |               |               |                         |          |          |                         | √                       |          |
| Auto-control of connections and inboard electronic                    | permanent test of connection, orientation and winding of toroidal transducer, inboard electronic, voltage presence, continuity and e electric connection to opening coil | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Auto-control of auxiliary power supply                                | permanent ( positive safe selectionable)                                                                                                                                 | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Toroidal transducers                                                  | compatibility with all toroidal trasducers opened and closed series D, DA, DS e DM                                                                                       | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Overall dimension                                                     | - - -                                                                                                                                                                    | 2 modules DIN | 3 modules DIN | 3 modules DIN           | 96X96X51 | 96X96X51 | 96X96X51                | 96X96X51                | 48X48X94 |
| Weight                                                                | - - -                                                                                                                                                                    | 200 gr        | 250 gr        | 250 gr                  | 200 gr   | 250 gr   | 250 gr                  | 250 gr                  | 200 gr   |
| Insulation class ( frontal panel)                                     | II                                                                                                                                                                       | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Protection degree                                                     | IP50 frontal, IP20 terminals                                                                                                                                             | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Self-extinguishing                                                    | box cl. V0                                                                                                                                                               | √             | √             | √                       | √        | √        | √                       | √                       | √        |
| Historical comparision : replacing the previous models                | DER2/I                                                                                                                                                                   |               |               |                         | √        | √        | √                       | √                       |          |
|                                                                       | DER2/ICS                                                                                                                                                                 |               |               |                         |          | √        | √                       | √                       |          |
|                                                                       | DER2/K                                                                                                                                                                   |               |               |                         |          |          | √                       | √                       |          |
|                                                                       | DER2/KM                                                                                                                                                                  |               |               |                         |          |          |                         | √                       |          |
|                                                                       | DER2/V                                                                                                                                                                   |               |               |                         |          |          | √                       | √                       |          |
|                                                                       | DER2/VM                                                                                                                                                                  |               |               |                         |          |          |                         | √                       |          |
|                                                                       | DER2/E                                                                                                                                                                   |               |               |                         |          |          |                         |                         | √        |
|                                                                       | DER2/D2B                                                                                                                                                                 | √             | √             | √                       |          |          |                         |                         |          |
|                                                                       | DER2/DCS                                                                                                                                                                 |               | √             | √                       |          |          |                         |                         |          |
|                                                                       | DER2/D3B                                                                                                                                                                 |               |               | √                       |          |          |                         |                         |          |

TABLE OF CHOISE toroidal reducer

| NAME                | D35    | D60    | D80     | D110    | D160    | D210    | D60A   | D110A   | D160A   | D210A   | D80S | D300M |
|---------------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|------|-------|
| Core type           | closed | closed | closed  | closed  | closed  | closed  | opened | opened  | opened  | opened  | ---  | ---   |
| Useful diameter     | 35 mm  | 60 mm  | 80 mm   | 110 mm  | 160 mm  | 210 mm  | 60 mm  | 110 mm  | 160 mm  | 210 mm  | ---  | ---   |
| Maximum current use | 480 A  | 720 A  | 1.020 A | 1.560 A | 1.860 A | 2.160 A | 720 A  | 1.560 A | 1.860 A | 2.460 A | ---  | ---   |



## DER3/0 -VERSIONE BASE

Il DER3/0 è il modello base della grande famiglia dei differenziali Dossena.

La gamma DER3/0 è disponibile in differenti dimensioni:

- 2 moduli DIN (Dossena è stata la prima casa costruttrice ad alloggiare un relè industriale in un contenitore per barra DIN a 2 moduli);
- la versione standard 96x96 mm. E' particolarmente indicato per essere utilizzato in quei casi ove la profondità riveste un ruolo importante (solo 51mm). Può essere utilizzato sul fronte quadro e facilita il montaggio;
- la versione 48x48 mm (indicato per essere utilizzato nei cassetti dei motor control center MCC).

Sebbene il DER3/0 rappresenti la versione base della nuova famiglia di differenziali progettati e realizzati da Dossena, offre in realtà tutte le funzioni tipiche della nuova serie DER3.

Lo strumento è dotato di test e vigilanze continue ed automatiche.

Test manuale (pulsante di prova), vigilanza permanente del collegamento toroide-relè ed infine la vigilanza permanente sulla continuità della bobina di apertura, dei collegamenti e della presenza della sua sorgente di tensione.

Ottimo il sistema di filtraggio armonico e alto livello di protezione. Protezione in caso di raggiungimento di elevata temperatura. Impostazione del tempo di ritardo dell'intervento. Scelta intervento a sicurezza positiva/negativa. Prevista doppia possibilità di riarmo :manuale e automatica.

Per quanto riguarda l'alimentazione si ricorda che la gamma dei rele' differenziali Dossena è disponibile sia nella versione per tensioni continue che alternate.

Prodotto conforme alla norma CEI EN 60947-2 allegato M edizione 8 IEC60947-2:2006 all.M. ed. 8.

## DER3/0 -BASIC VERSION

*The DER3/0 -Base-, basic model of the biggest differential DOSSENA family.*

*DER3/0 - Base- is available in differents versions:*

- 2 DIN modules, ( Dossena was the first manufacturer that seated in 2 DIN bar modules an industrial relay);
- standard version 96x96 mm , suitable for use in those cases where the depth is relevant (only 51mm). It can be used on frontal of electric board and facilitate the assembly;
- 48x48 mm version (suitable for motor control center cases MCC).

*Although the DER3/0 -Base-, offers all the typical functions of new DER3 serie.*

*The instrument is equipped with different tests continue and automatic vigilances.*

*Manual test (test button), permanent vigilance of toroid-relay connection, and finally a permanent vigilance on the continuity of opening coil, its connections and presence of tension.*

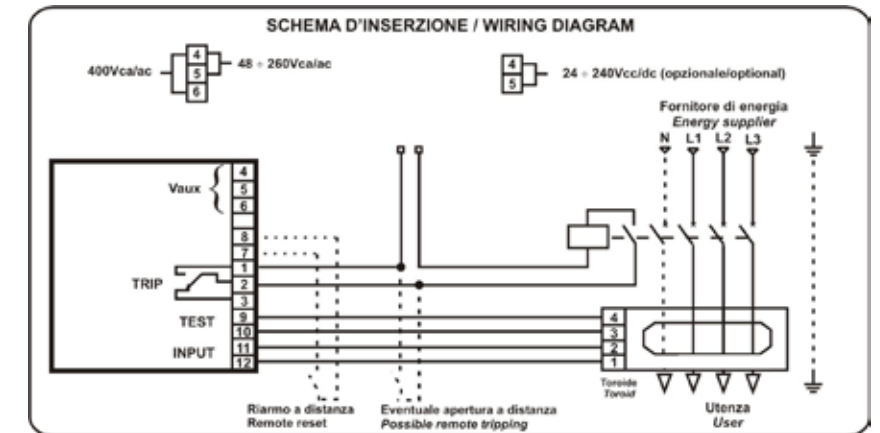
*Excellent harmonic filter system and an high protection level. Protection against high temperature that exceed the functioning range. Security for tripping delay time adjustment. Selection of positive/negative intervention. It provides with double possibility of RESET: manual and automatic.*

*Available power supply both for DC both AC.*

*Products complies with the standard CEI EN 60947-2 attached M IEC60947-2:2006 annex M. ed.8.*

|                                                                                                                                                                                     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Display / Display                                                                                                                                                                   | - |
| Doppio contatto / Double output contact                                                                                                                                             | - |
| Controlli funzionamento, collegamento riduttore toroidale e sul collegamento alla BA<br>Control on functioning, connection to toroidal transducer and on connection to opening coil | √ |
| Visualizzazione soglia di allarme<br>Visualization of alarm threshold                                                                                                               | - |
| Memoria di intervento<br>Intervention memory                                                                                                                                        | - |
| Test con simulazione di scatto senza apertura relè ed interruttore<br>Test with simulation tripping without opening relay and switch breaker                                        | - |
| Comunicazione seriale<br>Serial communication                                                                                                                                       | - |

## DER3/0D



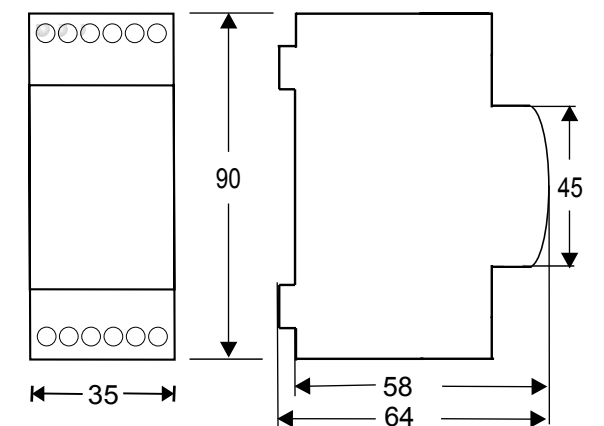
| Caratteristiche Tecniche<br>Technical Characteristics                                 | DER3/0D                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br>Filter Network (harmonics)                              | √                                                                      |
| Contatti di Uscita<br>Output Contacts                                                 | 1Na-C-Nc 5A                                                            |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br>Insensitive to micro interruptions <60ms | √                                                                      |
| Campo di taratura del tempo<br>Time calibration field                                 | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br>instant and from 0,06 to 5 sec.       |
| Campo taratura della corrente<br>Current calibration field                            | 30mA /30A                                                              |
| Autodiagnostica<br>Autodiagnosis                                                      | √                                                                      |
| Temperatura di funzionamento<br>Operating Temperature                                 | -10°C/ +55°C                                                           |
| Temperatura di stoccaggio.<br>Stocking Temperature                                    | -10°C /+80°C                                                           |
| Grado di Protezione<br>Degree of Protection                                           | Collegamenti IP20 frontale IP50<br>Connections IP20 frontal panel IP50 |
| Classe isolamento<br>Insulation Class                                                 | II                                                                     |
| Sicurezza positiva selezionabile<br>Selection of positive security                    | √                                                                      |
| Test relè /trasduttore toroidale<br>Test relè /toroidal transducer                    | √                                                                      |
| Reset<br>Reset                                                                        | Automatico / Automatic<br>Manuale / Manual                             |
| Alimentazione<br>Power Supply                                                         | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc           |
| Rispondenza alle norme<br>Reference standards                                         | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8        |
| Classific. Differenziale<br>Classific. Of Differential                                | Tipo A,AC<br>Type A,AC                                                 |
| Scatola Auto estinguente<br>Self extinguishing housing                                | CL. VO                                                                 |

Gode di tutte le caratteristiche descritte nella gamma DER3/0.

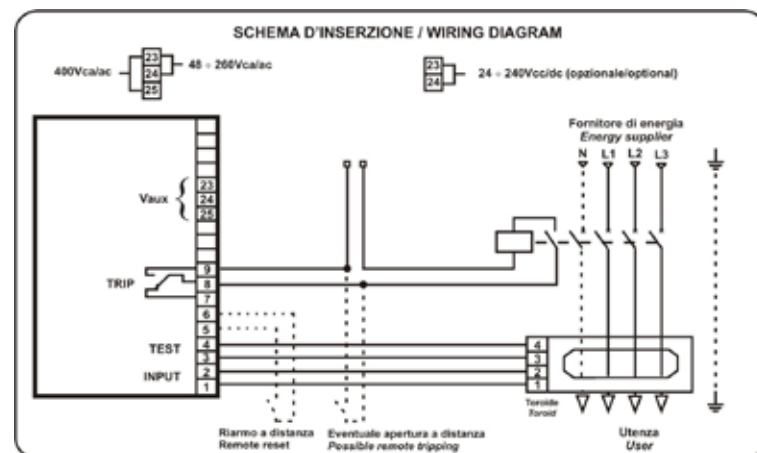
E' da considerarsi modello base di tutti i differenziali prodotti da Dossena ed alloggiati in contenitori per guida DIN.

*It has got the same characteristics as DER3/0.*

*To be considered basic model housing in DIN modules bar guide.*



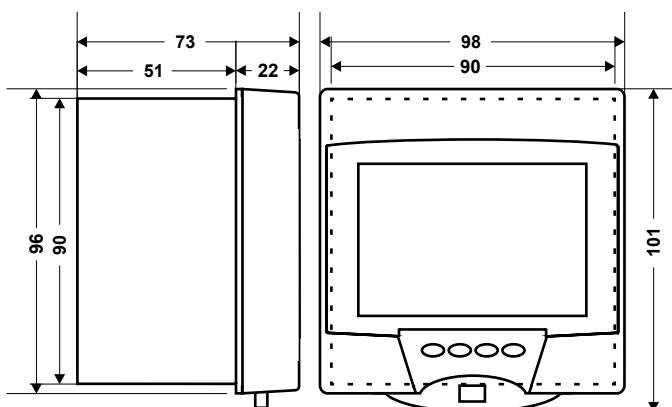
## DER3/0I



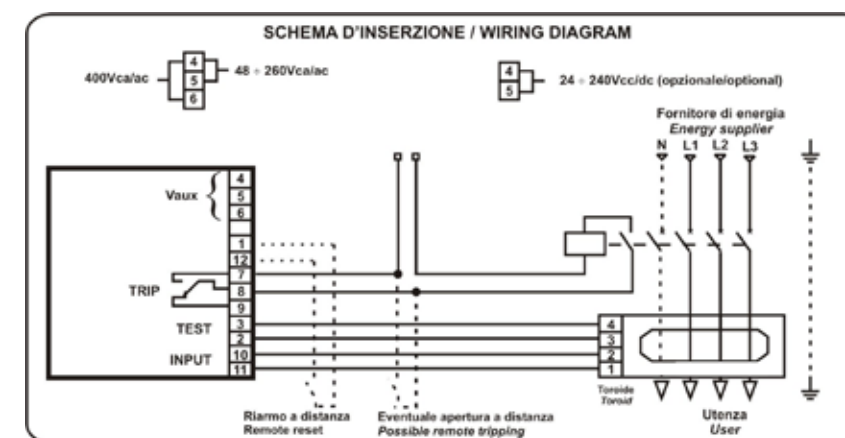
| Caratteristiche Tecniche<br><i>Technical Characteristics</i>                                    | DER3/0I                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br><i>Filter Network (harmonics)</i>                                 | ✓                                                                             |
| Contatti di Uscita<br><i>Output Contacts</i>                                                    | 1Na-C-Nc 5A                                                                   |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br><i>Insensitive to micro interruptions &lt;60ms</i> | ✓                                                                             |
| Campo di taratura del tempo<br><i>Time calibration field</i>                                    | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br><i>instant and from 0,06 to 5 sec.</i>       |
| Campo taratura della corrente<br><i>Current calibration field</i>                               | 30mA /30A                                                                     |
| Autodiagnostica<br><i>Autodiagnosis</i>                                                         | ✓                                                                             |
| Temperatura di funzionamento<br><i>Operating Temperature</i>                                    | -10°C / +55°C                                                                 |
| Temperatura di stoccaggio.<br><i>Stocking Temperature</i>                                       | -10°C / +80°C                                                                 |
| Grado di Protezione<br><i>Degree of Protection</i>                                              | Collegamenti IP20 frontale IP50<br><i>Connections IP20 frontal panel IP50</i> |
| Classe isolamento<br><i>Insulation Class</i>                                                    | II                                                                            |
| Sicurezza positiva selezionabile<br><i>Selection of positive safety</i>                         | ✓                                                                             |
| Test relè /trasduttore toroidale<br><i>Test relè /toroidal transducer</i>                       | ✓                                                                             |
| Reset<br><i>Reset</i>                                                                           | Automatico / Automatic<br>Manuale / Manual                                    |
| Alimentazione<br><i>Power Supply</i>                                                            | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc                  |
| Rispondenza alle norme<br><i>Reference standards</i>                                            | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8               |
| Classific. Differenziale<br><i>Classific. Of Differential</i>                                   | Tipo A, AC<br>Type A, AC                                                      |
| Scatola Auto estinguente<br><i>Self extinguishing housing</i>                                   | CL. VO                                                                        |

Il DER3/0I è il modello base della famiglia dei nuovi differenziali marcati Dossena.  
Ha dimensioni di tipo standard (96x96mm) normalmente utilizzate nei quadri elettrici.  
E' profondo solo 51mm, ciò gioca un ruolo strategico ogni qual volta la profondità degli strumenti rivesta un ruolo importante.  
Pur essendo il modello base della nuova famiglia di relè differenziali Dossena, il DER3/0I gode di tutte le caratteristiche sopra citate tipiche della nuova gamma DER3.

*DER3/0I is the basic model of news family of differential relays branded Dossena.  
Standard size (96x96mm) normally used in electronic boards.  
Only 51mm deep, it plays a strategic role wherever the depth of instruments become relevant.  
Although the basic model of DER3/0I enjoys all the features mentioned for the typical characteristics of range DER3.*



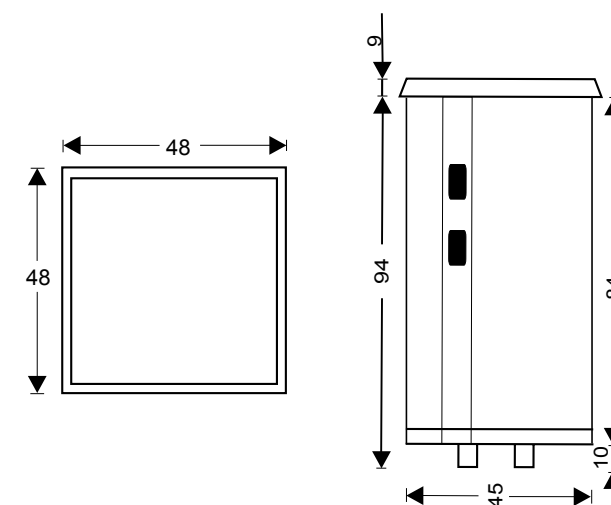
## DER3/0E



| Caratteristiche Tecniche<br><i>Technical Characteristics</i>                                    | DER3/0E                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br><i>Filter Network (harmonics)</i>                                 | ✓                                                                             |
| Contatti di Uscita<br><i>Output Contacts</i>                                                    | 1Na-C-Nc 5A                                                                   |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br><i>Insensitive to micro interruptions &lt;60ms</i> | ✓                                                                             |
| Campo di taratura del tempo<br><i>Time calibration field</i>                                    | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br><i>instant and from 0,06 to 5 sec.</i>       |
| Campo taratura della corrente<br><i>Current calibration field</i>                               | 30mA /30A                                                                     |
| Autodiagnostica<br><i>Autodiagnosis</i>                                                         | ✓                                                                             |
| Temperatura di funzionamento<br><i>Operating Temperature</i>                                    | -10°C / +55°C                                                                 |
| Temperatura di stoccaggio.<br><i>Stocking Temperature</i>                                       | -10°C / +80°C                                                                 |
| Grado di Protezione<br><i>Degree of Protection</i>                                              | Collegamenti IP20 frontale IP50<br><i>Connections IP20 frontal panel IP50</i> |
| Classe isolamento<br><i>Insulation Class</i>                                                    | II                                                                            |
| Sicurezza positiva selezionabile<br><i>Selection of positive safety</i>                         | ✓                                                                             |
| Test relè /trasduttore toroidale<br><i>Test relè /toroidal transducer</i>                       | ✓                                                                             |
| Reset<br><i>Reset</i>                                                                           | Automatico / Automatic<br>Manuale / Manual                                    |
| Alimentazione<br><i>Power Supply</i>                                                            | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc                  |
| Rispondenza alle norme<br><i>Reference standards</i>                                            | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8               |
| Classific. Differenziale<br><i>Classific. Of Differential</i>                                   | Tipo A, AC<br>Type A, AC                                                      |
| Scatola Auto estinguente<br><i>Self extinguishing housing</i>                                   | CL. VO                                                                        |

Sempre più spesso si riscontra l'esigenza di dover coniugare l'affidabilità e le performance dello strumento differenziale agli spazi d'installazione ridotti.  
Dossena, con il modello DER3/0E, offre un relè differenziale a ridotte dimensioni di ingombro dotato delle caratteristiche peculiari della nuova gamma DER3/0.  
E' particolarmente indicato per essere utilizzato nei cassette motor control center (MCC), infatti è alloggiato in un contenitore di soli 48x48x94mm. A richiesta è disponibile la calotta di protezione.

*Increasingly there is a need to combine reliability and performances of differential device to the installation spaces ever smaller.  
The model DER3/0E provides compact size, which has got the features of the new range DER3/0.  
Fit for motor control center cases (MCC), seated in 48x48x94mm box. On demand protection cover.*





DER3/1 - VERSIONE INTERMEDIA

Il DER3/1 si compone di diversi modelli disponibili sia nella versione in corrente alternata che continua.

- Dossena ha previsto:
- sia versioni modulari (3 moduli DIN);
  - che da incasso (96x96mm).

Come tutta la nuova gamma Dossena anche la versione intermedia è estremamente performante e gode di tutte le caratteristiche tecniche,previste per la nuova gamma di relè differenziali di terza generazione.

- In aggiunta alle prestazioni di base della gamma la versione Intermedia prevede:
- ampio display a matrice di punti sul quale vengono visualizzati informazioni relative allo stato di funzionamento e relative alle letture di linea;
  - 2 relè di trip contemporanei;
  - controlli sul funzionamento e sul collegamento del riduttore toroidale e della BA.

DER3/1 - INTERMEDIATE VERSION

DER3 Intermediate Class available both AC and DC current.

Dossena as provided different models:

- modular version (3 DIN module);
- flush mount version (96x96mm).

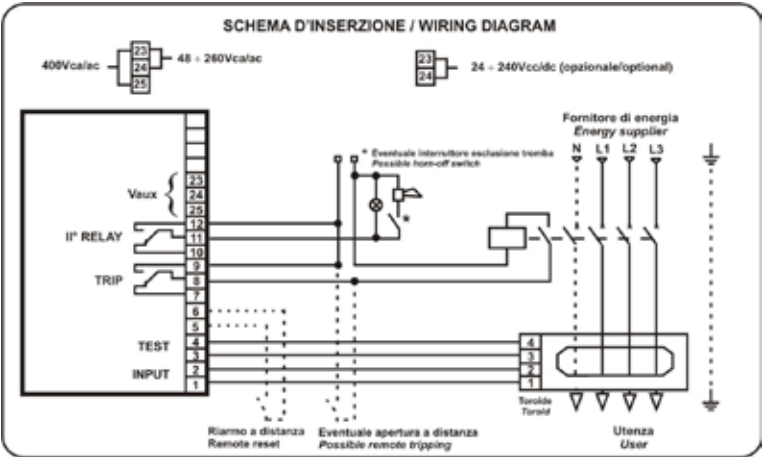
INTERMEDIATE CLASS is extremely efficient and has got all the technical characteristics and the features provided for the new range of differential relays, third-generation.

Additional features of Intermediate Class includes:

- large dots matrix display on which it's possible find information about the state of functioning and about the reading of line;
- 2 relays trip contemporaries;
- check: on functioning and connection to toroidal transducer and opening coil.

|                                                                                                                                                                                     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Display / Display                                                                                                                                                                   | √ |
| Doppio contatto / Double output contact                                                                                                                                             | √ |
| Controlli funzionamento, collegamento riduttore toroidale e sul collegamento alla BA<br>Control on functioning, connection to toroidal transducer and on connection to opening coil | √ |
| Visualizzazione soglia di allarme<br>Visualization of alarm threshold                                                                                                               | - |
| Memoria di intervento<br>Intervention memory                                                                                                                                        | - |
| Test con simulazione di scatto senza apertura relè ed interruttore<br>Test with simulation tripping without opening relay and switch breaker                                        | - |
| Comunicazione seriale<br>Serial communication                                                                                                                                       | - |

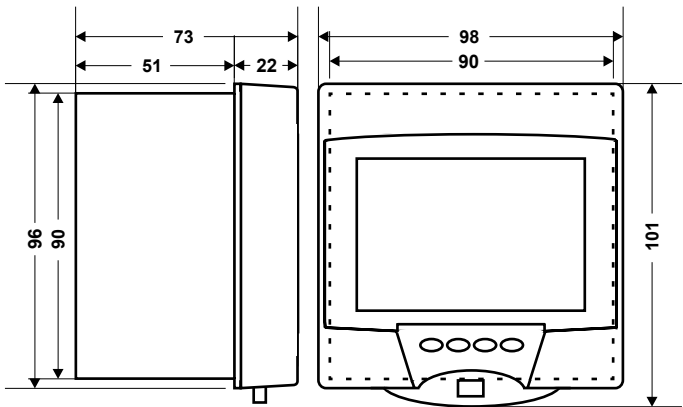
DER3/1I



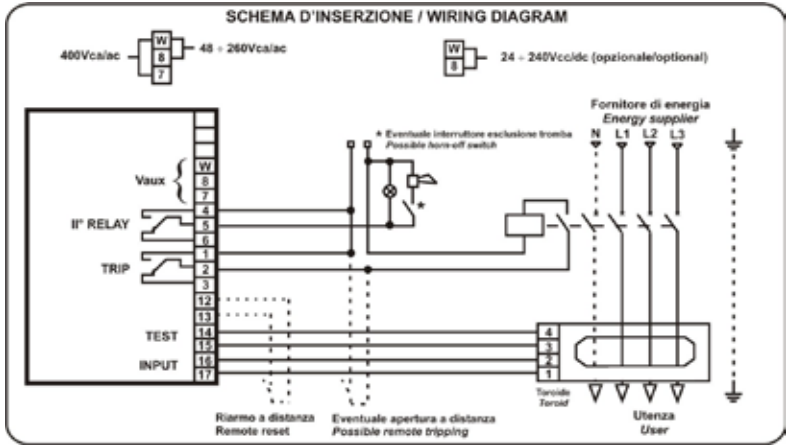
| Caratteristiche Tecniche<br>Technical Charateristics                                  | DER3/1I                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br>Filter Network (harmonics)                              | √                                                                      |
| Contatti di Uscita<br>Output Contacts                                                 | 2Na-C-Nc 5A                                                            |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br>Insensitive to micro interruptions <60ms | √                                                                      |
| Campo di taratura del tempo<br>Time calibration field                                 | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br>instant and from 0,06 to 5 sec.       |
| Campo taratura della corrente<br>Current calibration field                            | 30mA /30A                                                              |
| Autodiagnostica<br>Autodiagnosis                                                      | √                                                                      |
| Temperatura di funzionamento<br>Operating Temperature                                 | -10°c/ +55°c                                                           |
| Temperatura di stoccaggio.<br>Stocking Temperature                                    | -10°c /+80°c                                                           |
| Grado di Protezione<br>Degree of Protection                                           | Collegamenti IP20 frontale IP50<br>Connections IP20 frontal panel IP50 |
| Classe isolamento<br>Insulation Class                                                 | II                                                                     |
| Sicurezza positiva selezionabile<br>Selection of positive safety                      | √                                                                      |
| Test relè /trasduttore toroidale<br>Test relè /toroidal transducer                    | √                                                                      |
| Reset<br>Reset                                                                        | Autmatico / Automatic<br>Manuale / Manual                              |
| Alimentazione<br>Power Supply                                                         | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc           |
| Rispondenza alle norme<br>Reference standards                                         | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8        |
| Classific. Differenziale<br>Classific. Of Differential                                | Tipo A,AC<br>Type A,AC                                                 |
| Scatola Auto estinguente<br>Self extinguishing housing                                | CL. VO                                                                 |

Il DER3/1I fa sue le caratteristiche comuni a tutti i modelli della nuova gamma di relè differenziali realizzati da Dossena. Offre rispetto alla versione BASE la possibilità di visualizzare grandezze e parametri attraverso un ampio display retro illuminato di immediato impatto visivo. Il modello dispone inoltre, di un contatto di uscita supplementare. E' profondo solo 51mm. Estremamente utile in tutti i casi dove si necessita di un contatto supplementare (in uscita) come, ad esempio, per sistemi di supervisione,segnalazioni remote,PLC ecc.

DER3/1I commons characteristics to all models of the new range of earth differential relays Dossena. It displays greatnesses and parameters through a large backlight display with an immediate visual impact. The model has also got one more output contact. It's only 51mm deep. It's extremely useful in all cases where it is required one extra output contact like supervision systems, remote signallers, PLC etc.



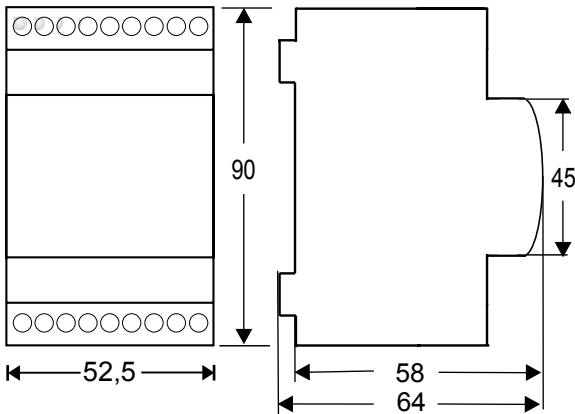
DER3/1D



| Caratteristiche Tecniche<br><i>Technical Characteristics</i>                                    | DER3/1D                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br><i>Filter Network (harmonics)</i>                                 | ✓                                                                             |
| Contatti di Uscita<br><i>Output Contacts</i>                                                    | 2Na-C-Nc 5A                                                                   |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br><i>Insensitive to micro interruptions &lt;60ms</i> | ✓                                                                             |
| Campo di taratura del tempo<br><i>Time calibration field</i>                                    | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br><i>instant and from 0,06 to 5 sec.</i>       |
| Campo taratura della corrente<br><i>Current calibration field</i>                               | 30mA /30A                                                                     |
| Autodiagnostica<br><i>Autodiagnosis</i>                                                         | ✓                                                                             |
| Temperatura di funzionamento<br><i>Operating Temperature</i>                                    | -10°C / +55°C                                                                 |
| Temperatura di stoccaggio.<br><i>Stocking Temperature</i>                                       | -10°C / +80°C                                                                 |
| Grado di Protezione<br><i>Degree of Protection</i>                                              | Collegamenti IP20 frontale IP50<br><i>Connections IP20 frontal panel IP50</i> |
| Classe isolamento<br><i>Insulation Class</i>                                                    | II                                                                            |
| Sicurezza positiva selezionabile<br><i>Selection of positive safety</i>                         | ✓                                                                             |
| Test relè /trasduttore toroidale<br><i>Test relè /toroidal transducer</i>                       | ✓                                                                             |
| Reset<br><i>Reset</i>                                                                           | Automatico / Automatic<br>Manuale / Manual                                    |
| Alimentazione<br><i>Power Supply</i>                                                            | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc                  |
| Rispondenza alle norme<br><i>Reference standards</i>                                            | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8               |
| Classific. Differenziale<br><i>Classific. Of Differential</i>                                   | Tipo A,AC<br>Type A,AC                                                        |
| Scatola Auto estinguente<br><i>Self extinguishing housing</i>                                   | CL. VO                                                                        |

Le dimensioni del DER3/1D sono ridotte. E' alloggiato in un contenitore per barra DIN a 3 moduli. Particolarmente indicato dove, in ingombri ridotti, si ha la necessità di un contatto supplementare in uscita. Il DER3 /1D è dotato di tutte le funzioni tipiche della nuova gamma DER3.

*DER3/1D reduced dimensions, very compact size, only 3 DIN modules. Particularly useful where into reduced dimensions there is a need of extra output contact. DER3/1D has got the typical functions of range DER3.*



Modello DER3/2 - VERSIONE SUPERIORE

Gode di tutte le caratteristiche peculiari della versione DER3.  
Disponibile in versione ad incasso e modulare, da scegliersi nel modello a corrente continua o alternata. I relè differenziali della versione superiore pur mantenendo la semplicità nell'utilizzo offrono prestazioni davvero sorprendenti.

- Rispetto alle precedenti versioni, il DER3/2 offre:
- possibilità di impostare la soglia di allarme, che verrà visualizzata sul display in modo chiaro e immediato;
  - disponibile un contatto di scambio al quale si può collegare un avvisatore acustico e/o visivo;
  - possibilità di effettuare il test BA senza compromettere il normale funzionamento dello strumento;
  - predisposizione per comunicazione seriale.

Modello DER3/2 - SUPERIOR VERSION

*It enjoys all the special features of the news version DER3. Available in modular version and flush mount version. Availability of direct current or alternating current.*

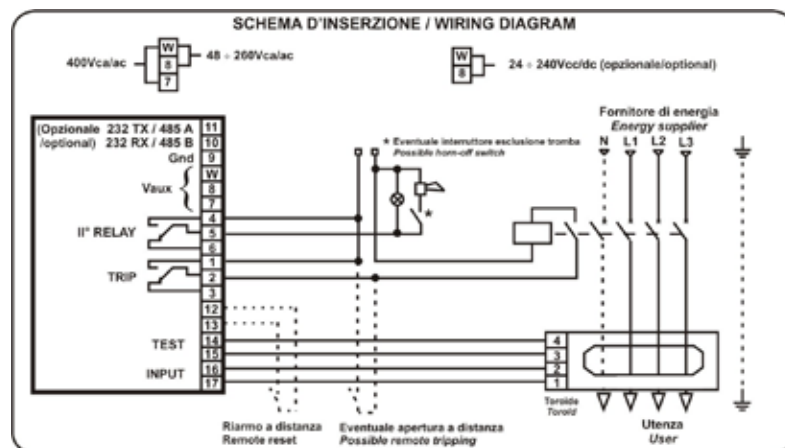
*The differential relays , version UPPER CLASS, while maintaining the simplicity of using, offers as in the modular version performances really surprising.*

*Compared to previous versions DER3 UPPER CLASS offers:*

- ability to set the threshold Alarm that appears on the display in a clear and immediate way;
- available one more output contact thanks to connect for example an acoustic or visual signaller;
- possibility to make the opening coil-test without compromise the normal functioning;
- possibility to have serial communication.

|                                                                                                                                                                                            |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Display / Display                                                                                                                                                                          | ✓ |
| Doppio contatto / Double output contact                                                                                                                                                    | ✓ |
| Controlli funzionamento, collegamento riduttore toroidale e sul collegamento alla BA<br><i>Control on functioning, connection to toroidal transducer and on connection to opening coil</i> | ✓ |
| Visualizzazione soglia di allarme<br><i>Visualization of alarm threshold</i>                                                                                                               | ✓ |
| Memoria di intervento<br><i>Intervention memory</i>                                                                                                                                        | - |
| Test con simulazione di scatto senza apertura relè ed interruttore<br><i>Test with simulation tripping without opening relay and switch breaker</i>                                        | ✓ |
| Comunicazione seriale<br><i>Serial communication</i>                                                                                                                                       | ✓ |

## DER3/2D

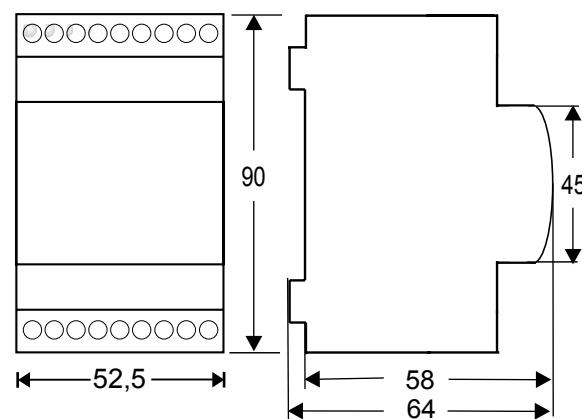


| Caratteristiche Tecniche<br>Technical Characteristics                                 | DER3/2D                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br>Filter Network (harmonics)                              | ✓                                                                      |
| Contatti di Uscita<br>Output Contacts                                                 | 2Na-C-Nc 5A                                                            |
| Soglia di allarme<br>Alarm threshold                                                  | ✓                                                                      |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br>Insensitive to micro interruptions <60ms | ✓                                                                      |
| Campo di taratura del tempo<br>Time calibration field                                 | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br>instant and from 0,06 to 5 sec.       |
| Campo taratura della corrente<br>Current calibration field                            | 30mA /30A                                                              |
| Autodiagnostica<br>Autodiagnosis                                                      | ✓                                                                      |
| Temperatura di funzionamento<br>Operating Temperature                                 | -10°C / +55°C                                                          |
| Temperatura di stoccaggio.<br>Stocking Temperature                                    | -10°C / +80°C                                                          |
| Grado di Protezione<br>Degree of Protection                                           | Collegamenti IP20 frontale IP50<br>Connections IP20 frontal panel IP50 |
| Classe isolamento<br>Insulation Class                                                 | II                                                                     |
| Sicurezza positiva selezionabile<br>Selection of positive safety                      | ✓                                                                      |
| Test relè /trasduttore toroidale<br>Test relè /toroidal transducer                    | ✓                                                                      |
| Reset<br>Reset                                                                        | Automatico / Automatic<br>Manuale / Manual                             |
| Alimentazione<br>Power Supply                                                         | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc           |
| Rispondenza alle norme<br>Reference standards                                         | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8        |
| Classific. Differenziale<br>Classific. Of Differential                                | Tipo A, AC<br>Type A, AC                                               |
| Scatola Auto estinguente<br>Self extinguishing housing                                | CL. VO                                                                 |

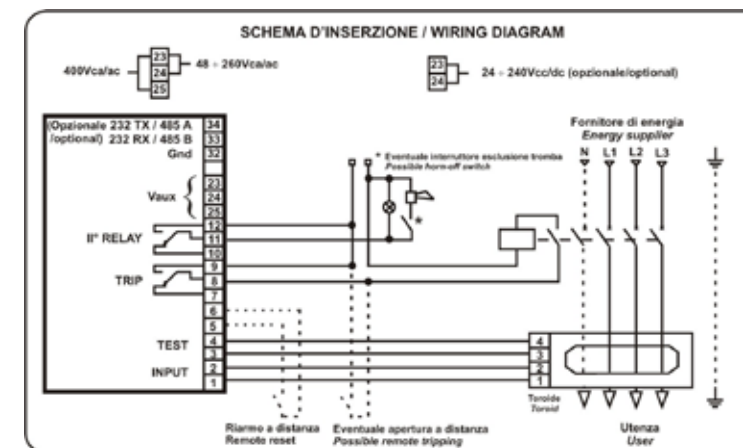
Il DER3/2D unisce alle caratteristiche del tipiche del DER3 la possibilità di impostare la soglia di allarme che verrà dunque visualizzata sul display. E' disponibile un contatto di scambio al quale, ad esempio, è possibile collegare un avvisatore acustico o visivo. Lo strumento prevede la possibilità di settare la soglia di allarme come % della soglia di scatto ( $I_{\Delta n}$ ). E' alloggiato in un contenitore DIN da 3 moduli.

Lo strumento è predisposto per la comunicazione seriale.

*The DER3/2D combines the typical characteristics of DER3 with the possibility of setting alarm threshold, which will be displayed. Double output contacts for acustic signalling or other. The instrument provides the opportunity to set the alarm threshold as % of shooting threshold. It's seated into 3 DIN modules.*



## DER3/2I

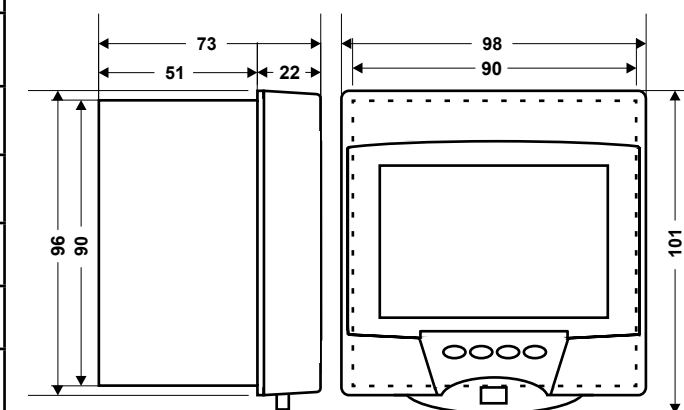


| Caratteristiche Tecniche<br>Technical Characteristics                                 | DER3/2I                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br>Filter Network (harmonics)                              | ✓                                                                      |
| Contatti di Uscita<br>Output Contacts                                                 | 2Na-C-Nc 5A                                                            |
| Soglia di allarme<br>Alarm threshold                                                  | ✓                                                                      |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br>Insensitive to micro interruptions <60ms | ✓                                                                      |
| Campo di taratura del tempo<br>Time calibration field                                 | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br>instant and from 0,06 to 5 sec.       |
| Campo taratura della corrente<br>Current calibration field                            | 30mA /30A                                                              |
| Autodiagnostica<br>Autodiagnosis                                                      | ✓                                                                      |
| Temperatura di funzionamento<br>Operating Temperature                                 | -10°C / +55°C                                                          |
| Temperatura di stoccaggio.<br>Stocking Temperature                                    | -10°C / +80°C                                                          |
| Grado di Protezione<br>Degree of Protection                                           | Collegamenti IP20 frontale IP50<br>Connections IP20 frontal panel IP50 |
| Classe isolamento<br>Insulation Class                                                 | II                                                                     |
| Sicurezza positiva selezionabile<br>Selection of positive safety                      | ✓                                                                      |
| Test relè /trasduttore toroidale<br>Test relè /toroidal transducer                    | ✓                                                                      |
| Reset<br>Reset                                                                        | Automatico / Automatic<br>Manuale / Manual                             |
| Alimentazione<br>Power Supply                                                         | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc           |
| Rispondenza alle norme<br>Reference standards                                         | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8        |
| Classific. Differenziale<br>Classific. Of Differential                                | Tipo A, AC<br>Type A, AC                                               |
| Scatola Auto estinguente<br>Self extinguishing housing                                | CL. VO                                                                 |

Il DER3/2I presenta caratteristiche simili alla versione modulare DER3/2D unisce alle caratteristiche tipiche del der3 la possibilità di impostare la soglia di allarme e la % della corrente differenziale nonché è disponibile un contatto di scambio al quale ad esempio è possibile collegare un avvisatore acustico o visivo.

Lo strumento è predisposto per la comunicazione seriale. E' alloggiato in un contenitore standard di 96x96 mm con bassa profondità (solo 51 mm).

*The DER3/2I similar characteristics as DER3/2D, possibility of setting the alarm threshold and the % of differential current. Double output contacts for acustic or visual signalling. The instrument is seated into a not very deep (only 51mm) standard container 96x96mm.*





## DER3/2IM – VERSIONE TOP

La versione TOP rappresenta l'eccellenza della nuova gamma DER3.

I rele' differenziali associati a questa versione sono disponibili in esecuzione da incasso e in corrente continua e/o alternata.

Il DER3/2IM fa sue le caratteristiche già citate della nuova gamma progettata e realizzata da Dossena.

In più lo strumento offre una serie di plus tecnici che rendono le performance dello strumento davvero sorprendenti.

## DER3/2IM – TOP VERSION

*The version TOP CLASS is the excellence of the new range DER3.*

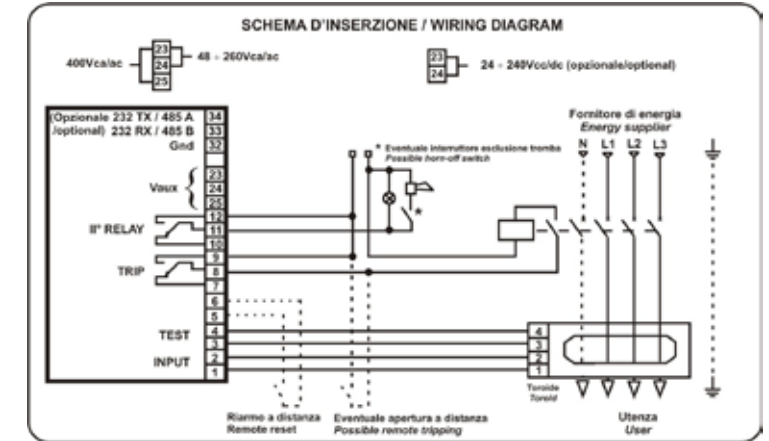
*The differentials relays associated with this version are available in flush mount and in a DIN modular, with direct current or in alternating current.*

*The DER3 TOP CLASS has got the same characteristics which are already mentioned in the new range designed and developed by Dossena.*

*Moreover the instrument offers a range of plus technical really surprising that increasing the performances of differential relay.*

|                                                                                                                                                                                     |   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Display / Display                                                                                                                                                                   | √ |
| Doppio contatto / Double output contact                                                                                                                                             | √ |
| Controlli funzionamento, collegamento riduttore toroidale e sul collegamento alla BA<br>Control on functioning, connection to toroidal transducer and on connection to opening coil | √ |
| Visualizzazione soglia di allarme<br>Visualization of alarm threshold                                                                                                               | √ |
| Memoria di intervento<br>Intervention memory                                                                                                                                        | √ |
| Test con simulazione di scatto senza apertura relè ed interruttore<br>Test with simulation tripping without opening relay and switch breaker                                        | √ |
| Comunicazione seriale<br>Serial communication                                                                                                                                       | √ |

## DER3/2IM



Relè differenziale dalle grandi prestazioni, in un contenitore di soli 96x96mm con bassa profondità (51mm).

L'utente può impostare con estrema semplicità la soglia di allarme e la % della soglia di corrente differenziale che si predilige (esse saranno visualizzate sul display). Si dispone di un contatto di scambio aggiuntivo che può essere collegato ad un avvisatore acustico o visivo.

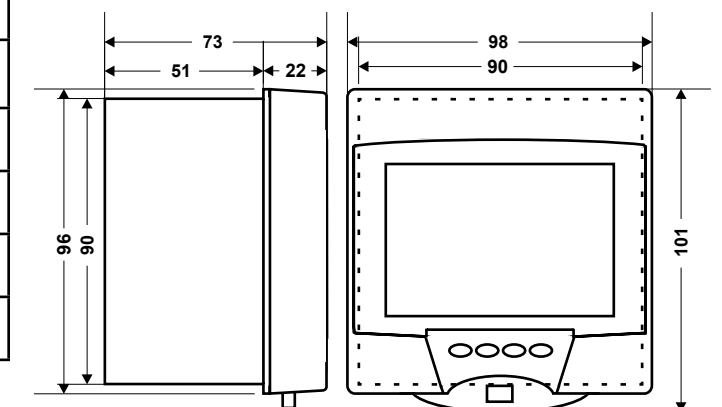
E' dotato di: test attivo del relè che aziona la BA senza far avvenire alcuno sgancio (si effettua senza compromettere il normale funzionamento dello strumento), comunicazione seriale, memoria di intervento (ovvero lo strumento è in grado di stabilire, anche non alimentato, se lo scatto avvenuto dipende da un problema differenziale o meno.

Il display si colorerà di rosso nel caso di ipotesi affermativa e di verde in caso di ipotesi contraria).

*High features, seated in 96x96mm low depth (51mm).*

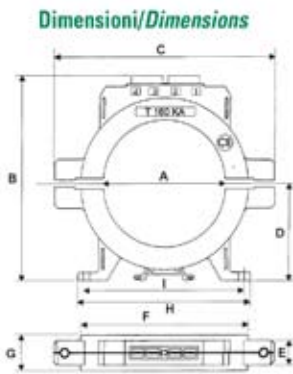
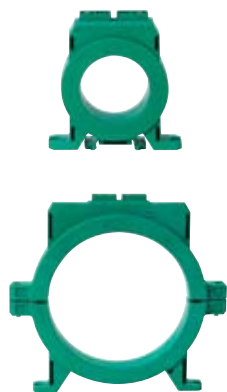
*The user can easily set the alarm threshold and the % of threshold differential current that favors (they will be visualized on the display). Additional output contact can be connected to a visual or an acoustic signalling.*

*Besides: active test of relay that driving the opening coil without any shooting (is done without compromising the normal operation of the instrument), serial communication, memory intervention (that is able to determine although it's not whether the shot depends on a differential current or not. The display become red in the case of differential intervention or an hypothesis contrary the display will be green).*

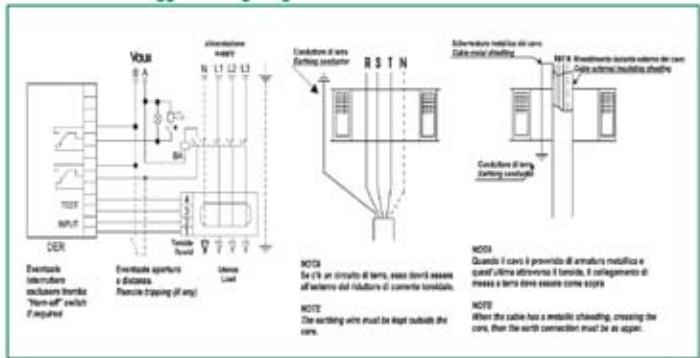


| Caratteristiche Tecniche<br>Technical Characteristics                                 | DER3/2IM                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Filtro di rete (armoniche)<br>Filter Network (harmonics)                              | √                                                                      |
| Contatti di Uscita<br>Output Contacts                                                 | 2Na-C-Nc 5A                                                            |
| Soglia di allarme<br>Alarm threshold                                                  | √                                                                      |
| Insensibile alle micro interruzioni <60ms<br>Insensitive to micro interruptions <60ms | √                                                                      |
| Campo di taratura del tempo<br>Time calibration field                                 | istantaneo e da 0,06 a 5 sec.<br>instant and from 0,06 to 5 sec.       |
| Campo taratura della corrente<br>Current calibration field                            | 30mA /30A                                                              |
| Autodiagnostica<br>Autodiagnosis                                                      | √                                                                      |
| Temperatura di funzionamento<br>Operating Temperature                                 | -10°C / +55°C                                                          |
| Temperatura di stoccaggio.<br>Stocking Temperature                                    | -10°C / +80°C                                                          |
| Grado di Protezione<br>Degree of Protection                                           | Collegamenti IP20 frontale IP50<br>Connections IP20 frontal panel IP50 |
| Classe isolamento<br>Insulation Class                                                 | II                                                                     |
| Sicurezza positiva selezionabile<br>Selection of positive safety                      | √                                                                      |
| Test relè /trasduttore toroidale<br>Test relè /toroidal transducer                    | √                                                                      |
| Reset<br>Reset                                                                        | Automatico / Automatic<br>Manuale / Manual                             |
| Alimentazione<br>Power Supply                                                         | from 48 Vca/ac to 400 Vca/ac<br>from 24 Vcc/dc to 240 Vcc/dc           |
| Rispondenza alle norme<br>Reference standards                                         | CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8        |
| Classific. Differenziale<br>Classific. Of Differential                                | Tipo A,AC<br>Type A,AC                                                 |
| Scatola Auto estinguente<br>Self extinguishing housing                                | CL. VO                                                                 |

TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALE / TOROIDAL CURRENT TRANSDUCER



Schema di cablaggio/Wiring diagram



I nuovi riduttori toroidali “D” sono trasduttori adattati alla misura di corrente di dispersione studiati in abbinamento ai relè differenziali Dossena.

Oltre al normale avvolgimento di misura della corrente dispersa, i trasduttori “D” sono provvisti anche di un avvolgimento di prova.

Il buon funzionamento del dispositivo differenziale dipende anche dalla corretta scelta del trasduttore toroidale da associarvi.

Dossena, sempre nell’ottica di soddisfare le esigenze di tutti i propri clienti, offre una gamma molto varia di trasduttori disponibili sia in esecuzione chiusa che apribile nonché di tipo sommatore e moltiplicatore di portata.

I nuovi trasduttori Dossena sono perfettamente conformi alla nuova normativa vigente (CEI EN 60947-2 allegato M, edizione 8) e assicurano un elevato grado di precisione della misura.

Ogni singolo trasduttore toroidale è testato e collaudato singolarmente attraverso un sistema computerizzato altamente selettivo. Grazie a tale metodologia di collaudo, che valuta a pieno la qualità del prodotto ed indica con precisione tutti i possibili livelli di corrente differenziale, si è in grado di assicurare all’utente finale un’ elevata qualità e sicurezza.

The new toroidal reducer “D” are transducers, to measure leakage current, studied for the combination use with the earth differential relays Dossena.

In addition to the normal winding that measures the current dispersed, the toroidal transducer “D” are also provided with a winding test.

The efficiency of differential device, also depends on the correct choice of the combined toroidal transducer.

Dossena, always in order to meet the needs of all its clients offers a different range of toroidal transducers available in opened and closed versions, special and adder types.

The new toroidal transducers Dossena, of the third generation, are fully complying with the standard (CEI EN 60947-2 Annex M edition 8) and it ensures an high degree of precision of measure.

Single test is carry out by using a computerized system highly selective. Thanks to this method of testing which evaluates the full quality of product, indicate all levels of current differential, it’s possible to ensure the end-user the quality and extremely safety of product.

| DIMENSIONI (mm)<br>riferimenti a figura di sinistra | D35  | D60   | D80   | D110  | D160  | D210  | D60A | D110A | D160A | D210A | D80S  | D300M |
|-----------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| DIMENSIONS(mm)<br>for ref. Look the picture left    |      |       |       |       |       |       |      |       |       |       |       |       |
| A                                                   | 35   | 60    | 80    | 110   | 160   | 210   | 60   | 110   | 160   | 210   | 80    | 60    |
| B                                                   | 99,5 | 124,5 | 144,5 | 180,5 | 230,5 | 280,5 | 121  | 178,5 | 228,5 | 210   | 144,5 | 124,5 |
| C                                                   | 70   | 94,5  | 114,5 | 150,5 | 200,5 | 250,5 | 130  | 198   | 248   | 298   | 114,5 | 94,5  |
| D                                                   | 44,5 | 57    | 67    | 85    | 110   | 135   | 54,5 | 84    | 109   | 134   | 67    | 57    |
| E                                                   | -    | -     | -     | -     | -     | -     | 16   | 21    | 21    | 21    | -     | -     |
| F                                                   | -    | -     | -     | -     | -     | -     | 94,5 | 150,5 | 200,5 | 250,5 | -     | -     |
| G                                                   | 26   | 26    | 26    | 31    | 31    | 31    | 26   | 31    | 31    | 31    | 26    | 26    |
| H                                                   | 104  | 117   | 125   | 155   | 197   | 227   | 117  | 155   | 197   | 227   | 125   | 117   |
| I                                                   | 92   | 103   | 111   | 141   | 183   | 213   | 103  | 141   | 183   | 213   | 111   | 103   |

| TRASDUTTORI TOROIDALI<br>TOROIDAL REDUCERS | codici<br>code | trasduttore di tipo<br>chiuso<br>closed toroidal<br>transducer | trasduttore di tipo<br>aperto<br>opened toroidal<br>transducer | toroidi di tipo<br>sommatore<br>toroidal adder | valore min I <sub>Δn</sub> ril<br>(A)<br>min I <sub>Δn</sub> value (A) | corrente<br>nom. (A)<br>nominal<br>current (A) |
|--------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| D35                                        | 9D35           | √                                                              |                                                                |                                                | 0,03                                                                   | 80                                             |
| D60                                        | 9D60           | √                                                              |                                                                |                                                | 0,03                                                                   | 120                                            |
| D80                                        | 9D80           | √                                                              |                                                                |                                                | 0,03                                                                   | 170                                            |
| D110                                       | 9D110          | √                                                              |                                                                |                                                | 0,3                                                                    | 260                                            |
| D160                                       | 9D160          | √                                                              |                                                                |                                                | 0,3                                                                    | 310                                            |
| D210                                       | 9D210          | √                                                              |                                                                |                                                | 0,3                                                                    | 360                                            |
| D60A                                       | 9D60A          |                                                                | √                                                              |                                                | 0,3                                                                    | 120                                            |
| D110A                                      | 9D110A         |                                                                | √                                                              |                                                | 0,3                                                                    | 260                                            |
| D160A                                      | 9D160A         |                                                                | √                                                              |                                                | 0,3                                                                    | 310                                            |
| D210A                                      | 9D210A         |                                                                | √                                                              |                                                | 1                                                                      | 410                                            |
| D80S                                       | 9D80S          |                                                                |                                                                | √                                              |                                                                        |                                                |
| D300M                                      | 9D300M         | √                                                              |                                                                |                                                |                                                                        |                                                |

| CARATTERISTICHE ELETTRICHE<br>ELECTRICAL CHARACTERISTICS                                                     | trasduttore di tipo chiuso<br>closed toroidal transducer | trasduttore di tipo aperto<br>opened toroidal transducer | toroidi di tipo sommatore<br>toroidal adder     | toroide D300M<br>toroid D300M |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------|
| rapporto di trasformazione<br>trasformation ratio                                                            | 500                                                      | 500                                                      | variabile su richiesta<br>variable upon request | -                             |
| **tenuta corrente cortocircuito<br>(100KA-0,5 sec.)<br>keeping the current short circuit<br>(100KA-0,5 sec.) | √                                                        | √                                                        |                                                 | √                             |
| max corrente d’ impiego<br>max current duty                                                                  | 6In                                                      | 6In                                                      | -                                               | -                             |
| carcasa autos. CL.VO<br>plastic self-extinguishing housing                                                   | √                                                        | √                                                        | √                                               | √                             |
| CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8<br>IEC 60947-2 annex M. ed. 8                                              | √                                                        | √                                                        | √                                               | √                             |

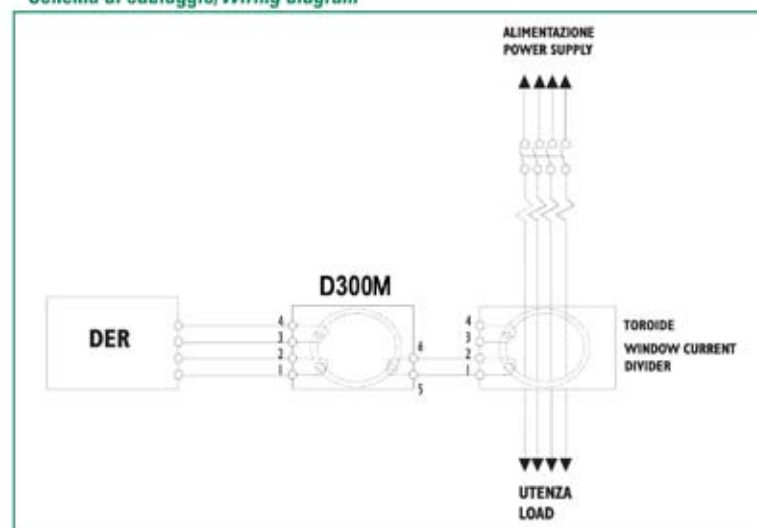
\*\* Dati relativi ai risultati dei test effettuati con l’uso combinato della nuova gamma di relè differenziali.  
DER3 Dossena e nuovi Toroidi Dossena (pienamente conformi a quanto richiesto dalla norma CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8 IEC 60947-2 annex M. ed. 8).  
\*\* Parameters that concerning the result of tests with the combined use of new range DER3 and new range of Toroid (fully comply with the requirements of CEI EN 60947-2 all. M. edizione 8 IEC 60947-2 annex M. ed. 8).

| CARATTERISTICHE GENERALI<br>GENERAL SPECIFICATION    | trasduttore di tipo chiuso<br>toroidal transducer closed | trasduttore di tipo aperto<br>toroidal transducer open | toroidi di tipo sommatore<br>toroidal adder    | toroide D300M<br>toroid D300M                  |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| rete da controllare<br>network to control            | TT,TN                                                    | TT,TN                                                  | TT,TN                                          | TT,TN                                          |
| temperatura di funzionaento<br>operating temperature | -10°C / +50°                                             | -10°C / +50°                                           | -10°C / +50°                                   | -10°C / +50°                                   |
| grado di protezione<br>degree of protection          | IP 30<br>collegamenti IP20<br>connections IP20           | IP 30<br>collegamenti IP20<br>connections IP20         | IP 30<br>collegamenti IP20<br>connections IP20 | IP 30<br>collegamenti IP20<br>connections IP20 |
| temperatura di stoccaggio<br>storage temperature     | -55° C / +85° C                                          | -55° C / +85° C                                        | -55° C / +85° C                                | -55° C / +85° C                                |

## D300M - TOROIDE MOLTIPLICATORE / TOROID MULTIPLIER



Schema di cablaggio/Wiring diagram



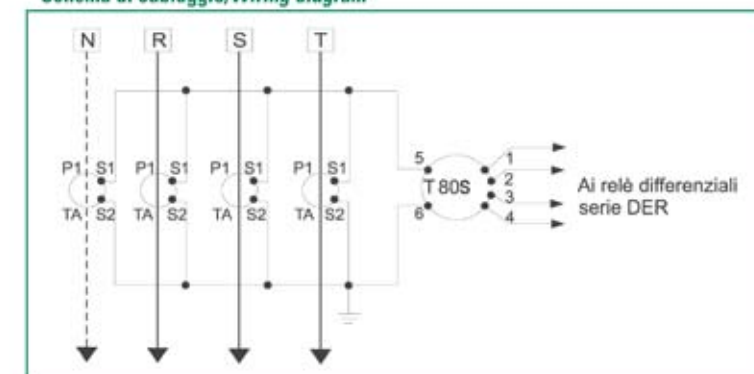
L' D300M è utilizzato tra il toroide tradizionale ed il relè differenziale. Questo accessorio moltiplica la soglia d'intervento imposta sul relè differenziale per un fattore 10. Il campo di taratura passa da 0,03/30A a 0,30/300A. Naturalmente tali valori vengono visualizzati sul display dello strumento differenziale in modo corretto, grazie al fatto che nel DER3 è predisponibile il valore del rapporto toroidale della catena dei trasduttori di misura. D300M è disponibile solo in versione chiusa.

*The D300M is used between the traditional toroidal and earth differential relay. This accessory multiplies the intervention threshold set on the earth differential relay by 10 factor. The calibration field goes from 0,03/30A to 0,30/300A. The values are visualized on a display of differential instrument in a correct way, thanks to the new DER3 which recognize the value of toroidal ratio of transducer's measure chain. The D300M is available only in closed version.*

## T80S - TOROIDE SOMMATORE / TOROID ADDER



Schema di cablaggio/Wiring diagram



T80S E' utilizzato nel caso in cui i toroidi tradizionali siano insufficienti ad abbracciare tutti i conduttori del circuito primario (es. blindo sbarre). In questo caso le uscite dei TA presenti in linea vengono collegate anche al suddetto trasduttore. È realizzato su specifica richiesta a seconda del rapporto di trasformazione dei TA; per rapporti superiori a 500/5 e si comporta anche da moltiplicatore. È disponibile solo in versione chiusa.

*T80S It's used when traditional toroidals are not enough for all the conductors of primary circuit (esample busway). In this case the CT line outputs are connected to the toroidal transducer. It's realised in specific cases according to the transformation ratio of CT; for values more higher than 500/5 it also operates as multiplier. It's available only in closed version.*





### Che cos'è MultiLog?

MultiLog è il nuovissimo datalogger progettato e realizzato da Dossena.

Un datalogger in grado di interrogare e storizzare informazioni provenienti dalle apparecchiature Dossena di nuova generazione fino ad un massimo di 20 strumenti.

### Cosa fa MultiLog?

MultiLog è in grado di registrare dati su una memoria di tipo SD card, standard, di grande capacità (si adatta a tutti i tipi di SD card attualmente in commercio) garantendo all'utente finale la possibilità di effettuare registrazioni per lunghi periodi di tempo, anche in assenza di un computer dedicato. Il recupero dei dati registrati sarà possibile estraendo e leggendo direttamente sul PC la SD card.

### Come si presenta MultiLog?

MultiLog è alloggiato in un contenitore di 6 moduli DIN.

E' provvisto di un ampio display a matrice di punti sul quale vengono sempre visualizzati:

- data-ora;
- sinottico dei nodi presenti;
- autonomia della memoria;
- stato di funzionamento.

I parametri, da settare al primo utilizzo, sono sempre visualizzabili e facilitano l'utente finale nell'attività di logging tipica dello strumento.

Una volta settati i parametri necessari al primo utilizzo è possibile, se desiderato, effettuare personalizzazioni accedendo ad un menù di set up avanzato.

MultiLog è dotato di 4 semplici pulsanti che permettono di muoversi in perfetta autonomia e con grande facilità.

### Come MultiLog rende facile ed intuitiva l'autodiagnostica?

Nell'ottica di individuare le possibili anomalie nel processo di logging, Dossena propone un sistema intelligente che si basa sulle diverse colorazioni del display di cui MultiLog è dotato.

In fase di setup (predisposizione iniziale) il display si colorerà di azzurro.

Durante la fase di registrazione, il display si colorerà di verde mentre in fase di preallarme, lampeggerà di rosso/giallo (a segnalare allarmi di minor gravità, che senza un adeguato preavviso, possono causare disservizi).

Nella fase di allarme il display si colorerà di rosso (ciò segnerà la presenza di un errore di grave entità che pregiudica la registrazione di dati ed eventi).

Il display del MultiLog in caso di allarme non solo si colorerà di rosso, ma un breve messaggio diagnostico verrà visualizzato.

Sistema davvero utile ed intelligente che permetterà così all'utente finale, dopo aver letto il breve messaggio diagnostico, di effettuare gli eventuali aggiustamenti e correzioni in un breve lasso temporale.

Colori brillanti, intuitivi e ben visibili che rendono facile l'utilizzo del MultiLog.

MultiLog, grazie alla tecnologia adottata, aiuta a reperire tutte le più utili informazioni relative ai guasti ed anomalie avvenute nell'impianto in esame.

### Come avviene lo scaricamento sul PC dei dati archiviati nel MultiLog?

MultiLog genera dei semplici file csv di registrazione.

Una volta estratta la memoria SD card, la lettura dei dati avviene per mezzo di un qualunque pc fornito di apposito lettore, comunemente in commercio.

I dati, scaricati sul proprio pc, potranno poi essere facilmente elaborati mediante ogni tipo di foglio elettronico (excel, word ecc).

Così facendo l'utente potrà gestirli, compararli, studiarli, immagazzinarli con la massima libertà e a seconda delle proprie esigenze.

### What is MultiLog?

*MultiLog is the new data logger designed and realized by Dossena.*

*MultiLog is able to interrogate and store information which came from Dossena's devices of new generation up to 20 instruments.*

### What does MultiLog do?

*MultiLog is able to record data and events on memory card type SD with large-capacity (suitable for all types of SD cards currently on the market) ensure to the end user the possibility to record for long periods of time, even in absence of a dedicated computer. The recorded data can be extracted and read directly on the PC after removing the SD card.*

### How is the MultiLog ?

*MultiLog is seated in a container of 6 DIN modules.*

*Large dots matrix display to view on which it's possible to view:*

- date-time;
- synoptic of nodes present;
- memory capacity;
- status of functioning.

*These parameters set by the first use, are always displayed and helping the user in the logging activity that is typical for the instrument. Once setting the parameters necessary for the first use, if desired, personalizations are allowed by accessing into an advanced menù of setup.*

*MultiLog has got 4 simple buttons that allow to move in perfect autonomy with great ease.*

### How does MultiLog make easy and intuitive the auto-diagnostic?

*In order to identify the possibles anomalies in the process of logging, Dossena proposes a system that is based on the different colors of the display of which is equipped MultiLog.*

*When you are into the setup of the instrument (initial predisposition) the display color is light blue .*

*Under normal state of recording, the display will be colored of green. In the pre-alarm state ( for less serious alarms, but without adequate notices could cause disservice) the display will be flashed red/yellow. In case of alarm, the display will be red ( is the case of serious errors that affect the recording of data and events).*

*MultiLog in case of alarm, is not limited with the simple red display, but you can see on the display a diagnostic message.*

*System very useful and intelligent that allows to the end user, after the reading of brief diagnostic message, to make any adjustments and corrections in a short time.*

*Colors are bright, intuitive highly visible making easy the use of MultiLog.*

*MultiLog thanks to the technology adopted, helps to find the most helpful informations related to failures and anomalies into industrial system under test.*

### How is the downloading on your PC of datas and events which are stored into MultiLog?

*MultiLog generates csv file of registration. Once extracted the memory SD, reading data through any PC equipped with dedicated reader commonly marketed.*

*Data copied to your PC can be easily used into any kind of spreadsheet.*

*The user can manages data compares them, studies them, stores them freely in accordance of his needs.*





**dossena**

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

Tel. +39 0371 44971  
Fax +39 0371 70202

E-mail [dossena@dossena.it](mailto:dossena@dossena.it)  
Web [www.dossena.it](http://www.dossena.it)



**Italia/Italy**

Tel. +39 0371 4497.35  
Tel. +39 0371 4497.36



**Estero/International**

Tel. +39 0371 4497.38

COME RAGGIUNGERCI / *How To Reach Us*



Rev. 2 - anno 2009

Per ragioni di natura tecnica, normativa o commerciale l'Azienda si riserva di modificare, in qualsiasi momento, i dati contenuti nella presente pubblicazione. Per chiarimenti, informazioni in dettaglio o conferme riguardo i prodotti illustrati, la Spettabile Clientela è invitata a rivolgersi all'Organizzazione commerciale Dossena.

For technical, commercial and standards regulations purposes the products illustrated in this documentation are subject to be revised or improved at any moment. The Customers are kindly requested to contact our Commercial Team for any further information or clarifications.

**Public Farm It**



ALARMALLARMEALARMALLARMEALARMALLARMEALARMALLARMEALAR