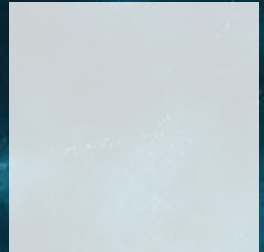
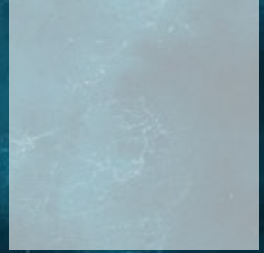


CATALOGO  
GENERALE  
GENERAL CATALOGUE



1962-2022





MERCI

GRACIAS

谢谢

OBRIGADO

اركش

СПАСИБО

**GRAZIE**

THANK YOU

DANKE

ありがとう

TEŞEKKÜRLER

BEDANKT

MULTUMESC

TACK

**Gentile Amico e caro Collaboratore,**

questo è un anno speciale: 60° anni di storia marchiata Dossena!

Abbiamo fatto tanta strada insieme dal lontano 1962, quando nel piccolo comune di Cavenago d'Adda, nel cuore del lodigiano, nasceva un'azienda dal forte carattere innovativo che aveva voglia di fare la differenza nel mercato elettrotecnico. Nel corso di questo lungo percorso si sono succeduti intensi anni di sviluppo tecnologico, di valori a cui non si è mai rinunciato, situazioni congiunturali alterne e persino una pandemia mondiale, ma nulla ha scalfito la vera anima di Dossena. La voglia di creare e innovare, guardando ambiziosamente al futuro. Storie di uomini e aziende si sono intrecciate in questo cammino, rendendolo ricco di emozioni e di soddisfazioni. La nostra dedizione è sempre stata orientata alla qualità senza compromessi, alle performance all'avanguardia ed al continuo rinnovamento dei prodotti. Non sono parole vuote, ma il modo migliore che conosciamo per colmare di nuove opportunità il vostro lavoro. Coniugare competenza, storia e futuro è la nostra scommessa quotidiana.

Celebrare 60 anni è davvero un evento importante, che ci riempie di sano orgoglio. Colgo l'occasione per ringraziarvi di questi emozionanti anni insieme, festeggiando con vera stima e gratitudine, voi cari Clienti, i nostri Fornitori, i nostri Agenti e tutti i Collaboratori.

Non si possono raggiungere traguardi così importanti da soli e condividere questo momento con tutti Voi rende la nostra storia ancora più preziosa e ricca di soddisfazioni.

Grazie per questi primi 60 anni trascorsi insieme, nella stima e fiducia reciproca!

Agostino Barbati  
C.E.O. Dossena



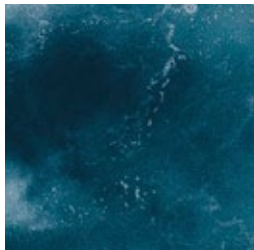
**Dear Friend and Partner,**

this is a special year: 60th year of Dossena history! We have come a long way together since 1962, when in the small village of Cavenago d'Adda, in the heart of the Lodi's area, a company was born with a strong innovative character. A company that wanted to make difference in the electricity market. During this long journey there have been passed intense years of technological development, values that have never been renounced, alternating economic situations and even a world pandemic, but nothing has affected the true soul of Dossena. The desire to create and innovate, ambitiously looking to the future. Stories of men and companies have intertwined on this journey by making it full of emotions and satisfactions. Our dedication has always been oriented towards uncompromising quality, cutting-edge performance and continuous products renewal. These are not empty words, but the best way we know to fill your work with new opportunities. Combining competence, history and the future is our daily challenge.

Celebrating 60 years is a truly important event, that fills us with healthy pride. I take this opportunity to thank you for these exciting years together by celebrating with true esteem and gratitude all our Customers, Suppliers, Agents and all Collaborators.

It's impossible to reach such important goals alone and sharing this moment with all of you makes our story even more precious and full of satisfactions. Thank you for these first 60 years spent together, with mutual esteem and trust!

INDICE  
INDEX



dossena

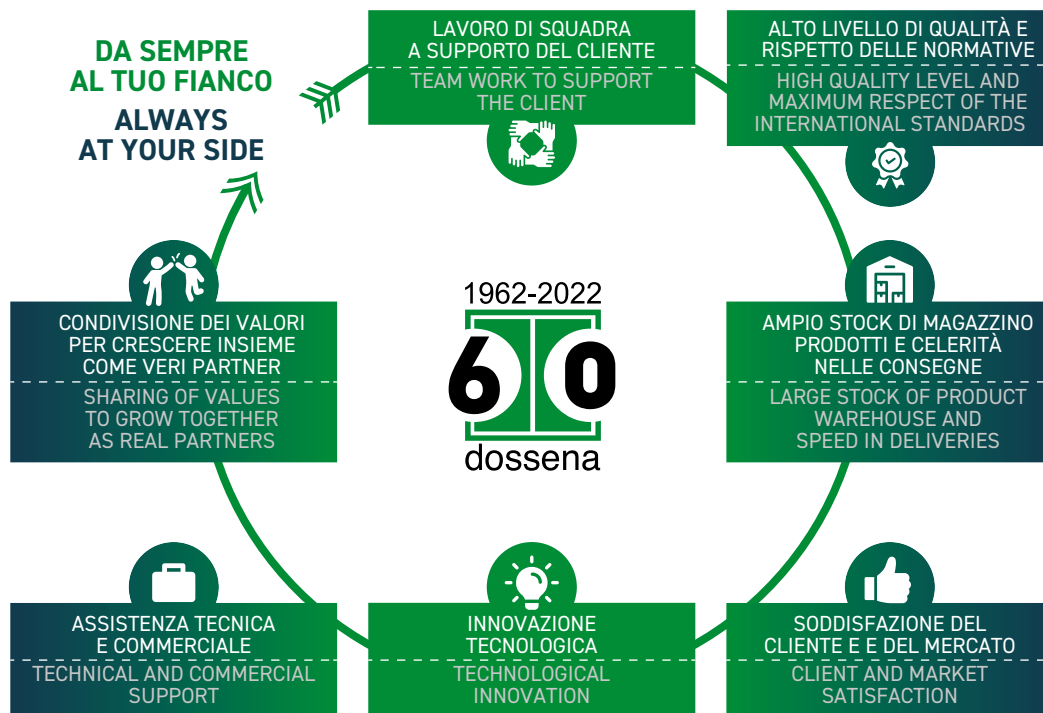
<b>PROTEZIONE, CONTROLLO, MISURA</b> <b>PROTECTION, CONTROL, MEASUREMENT</b>	DAL 1962 AL TUO FIANCO: 60 ANNI DI STORIA MARCHIATA DOSSENA SINCE 1962 AT YOUR SIDE: 60 YEARS OF STORY BRANDED DOSSENA	Pag. 6
<b>IL FUTURO È VERDE</b> <b>FUTURE IS GREEN</b>	COME FUNZIONANO I DISPOSITIVI DOSSENA? HOW DO DOSSENA DEVICES WORK?	Pag. 8
<b>PRODOTTI / PRODUCTS</b>		
<b>DER3</b>	RELÉ DIFFERENZIALE A TOROIDE SEPARATO TIPO A/AC EARTH LEAKAGE RELAY WITH SEPARATE TOROID TYPE A/AC	Pag. 9
<b>DER3F</b>	RELÉ DIFFERENZIALE A TOROIDE SEPARATO TIPO F EARTH LEAKAGE RELAY WITH SEPARATE TOROIDAL CURRENT TRANSDUCER TYPE F	Pag. 16
<b>DER3B DUAL</b> <b>DER3B MED</b>	RELÉ DIFFERENZIALE A TOROIDE SEPARATO TIPO B EARTH LEAKAGE RELAY WITH SEPARATE TOROIDAL CURRENT TRANSDUCER TYPE B	Pag. 18
<b>TOROIDI SERIE D</b> <b>SERIES D TOROIDS</b>	TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI SERIE D TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS D SERIES	Pag. 23
<b>TOROIDI SERIE B E SCHERMO SCH</b> <b>SERIES B TOROIDS AND SHIELD SCH</b>	TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI SERIE B TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS B SERIES	Pag. 26
<b>TOROIDI SERIE FL</b> <b>SERIES FL TOROIDS</b>	TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI SERIE FL PER LOCALIZZAZIONE DEI DIFETTI DI ISOLAMENTO - SISTEMI IT TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS FL SERIES FOR LOCALIZATION OF INSULATION DEFECTS - IT SYSTEMS	Pag. 28
<b>TOROIDI TD15</b> <b>TD15 TOROIDS</b>	TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI SERIE TD15 PER LOCALIZZAZIONE DEI DIFETTI DI ISOLAMENTO SISTEMI IT-M TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS FL SERIES FOR LOCALIZATION OF INSULATION DEFECTS - IT SYSTEMS	Pag. 29
<b>SRI3</b>	DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO CONTINUO DELL'ISOLAMENTO SERIE SRI3 INSULATION MONITORING DEVICES SRI3 SERIES	Pag. 30
<b>SRI/3PHASE</b>		Pag. 31
<b>I2FL - H2FL</b>	DISPOSITIVO PER LA LOCALIZZAZIONE DEL DIFETTO D'ISOLAMENTO (SISTEMA IT/IT-M) INSULATION MONITORING DEVICE WITH FAULT LOCATION FUNCTION (IT / IT-M SYSTEM)	Pag. 34
<b>H2FL</b>	DISPOSITIVO PER IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO CON FUNZIONI DI LOCALIZZAZIONE DEL GUASTO (SISTEMI IT-M) - USO MEDICALE INSULATION MONITORING DEVICE WITH FAULT LOCATION FUNCTION (IT / IT-M SYSTEM) - MEDICAL	Pag. 35
<b>I2FL</b>	DISPOSITIVO PER IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO CON FUNZIONE DI LOCALIZZAZIONE DEL GUASTO (SISTEMI IT) - USO INDUSTRIALE INSULATION MONITORING DEVICE WITH FAULT LOCATION (IT SYSTEMS) - INDUSTRY	Pag. 37
<b>LT</b>	LIMITATORE DI SOVRATENSIONE OVER VOLTAGE LIMITING DEVICE	Pag. 40
<b>CHG</b>	DISPOSITIVO DI COMMUTAZIONE AUTOMATICA E DI MONITORAGGIO DELLA LINEA AUTOMATIC CHANGEOVER DEVICE AND MONITORING LINE	Pag. 41
<b>RFX/7</b> <b>RFX/12</b>	REGOLATORE PER IL CONTROLLO DEL FATTORE DI POTENZA POWER FACTOR REGULATOR	Pag. 43
<b>T154</b>	CENTRALINA PER IL CONTROLLO TERMICO THERMIC CONTROL UNIT	Pag. 44
<b>X-RAY</b>	DISPOSITIVO DI SEGNALAZIONE CORRENTE CON SOGLIE PROGRAMMABILI CURRENT SIGNALING DEVICE WITH PROGRAMMABLE THRESHOLDS	Pag. 45
<b>RECA/E</b> <b>MICROISA 12P</b> <b>ISA RACK</b>	SISTEMI DI ALLARME ALARM SYSTEMS	Pag. 46
<b>RECA/E</b>	RELÈ PER LA GESTIONE DEGLI ALLARMI RELAY FOR ALARM SIGNALING	Pag. 47
<b>MICROISA 12P</b>	SISTEMA DI ALLARME COMPATTO COMPACT ALARM SYSTEM	Pag. 48
<b>ISA RACK</b>	CENTRALINE PER LOGICHE DI ALLARME A SEQUENZE ISA CON SEGNALAZIONE LUMINOSA INTEGRATA ALARM ANNUNCIATOR UNITS WITH INTEGRATED LOGIC ACCORDING TO ISA SEQUENCES	Pag. 48
<b>MIDO</b>	ANALIZZATORI DI RETE DIGITAL NETWORK ANALYZERS	Pag. 52
<b>MIDO 6D / MIDO 96</b>	MULTIMETRI E ANALIZZATORI DIGITALI MULTIMETERS AND NETWORK ANALYZERS	Pag. 53
<b>EASY POWER</b>	GESTORE CARICHI LOADS CONTROLLER	Pag. 55
<b>TAB</b>	TRASFORMATORI DI CORRENTE PER IMPIANTI B.T. TA BARRA PASSANTE CURRENT TRANSFORMERS FOR L.V. SYSTEMS CT PASSING BAR	Pag. 56
<b>EVO</b>	SISTEMA DI MONITORAGGIO, DATALOGGER MONITORING SYSTEM, DATALOGGER	Pag. 57
<b>CONDIZIONI DI VENDITA</b>		Pag. 60

# PROTEZIONE, CONTROLLO, MISURA

DAL 1962 AL TUO FIANCO: 60 ANNI DI STORIA MARCHIATA DOSSENA

Dossena nata nel 1962 come costruttrice di quadri elettrici, ha diversificato gradualmente la propria produzione fino a divenire, a partire dal 1974, un'azienda di produzione di apparati elettronici orientata alle applicazioni elettrotecniche. Nel corso di questo lungo percorso ha maturato un elevato grado di competenza ricercando soluzioni rivolte al futuro, che possano soddisfare con qualità ed elevate performance le esigenze del mercato elettrico. La gamma di soluzioni e prodotti offerti spazia dai sistemi per la protezione, al controllo e alla misura elettrica. Dossena sviluppa e progetta al suo interno sia l'hardware che il software di tutta la sua gamma prodotti soddisfacendo ogni esigenza applicativa ed incorporando tecnologie all'avanguardia, in un'ottica di semplicità di utilizzo.

Il cliente è da sempre al centro delle scelte di Dossena. Il suo supporto sia in fase progettuale che tecnico/ commerciale, nonché post vendita è fondamentale e di primaria importanza per tutta l'organizzazione.



# PROTECTION, CONTROL, MEASUREMENT

SINCE 1962 AT YOUR SIDE: 60 YEARS OF STORY BRANDED DOSSENA

Dossena was born in 1962 as a manufacturer of electrical panels, it has gradually diversified its production to become, starting from 1974, a production company of electronic equipments oriented to electrotechnical applications. Over the course of this long journey, it has gained a high degree of competence by looking for future-oriented solutions, which can satisfy the needs of the electricity market with quality and high performance. The range of solutions and products offered ranges from systems for protection to control and electrical measurement. Dossena internally develops and designs both the hardware and software of its entire products range, by satisfying every market need and incorporating cutting-edge technologies, in a ease of use perspective.

The customer has always been at the center of Dossena's choices. His support both in the design, technical/commercial and after-sales phases is fundamental and cover a primary importance for the entire organization.



**1962** Nasce la Dossena come costruttrice di quadri elettrici. Il sogno del fondatore, l'Ing. Luigi Dossena, diventa realtà.

Dossena was born as a manufacturer of electrical panels. Eng. Luigi Dossena's dream becomes reality.

**1974** L'azienda inizia a focalizzarsi sullo sviluppo dei prodotti elettronici per applicazioni elettrotecniche.

The company starts to focus on the development of electronic products for electro-technical applications.

**1977** Nasce il primo relè differenziale a toroide separato della storia del mercato elettrotecnico.

The first differential relay with separate toroid in the history of the electricity market is born.

**1981** L'Azienda consolida la sua leadership e diventa una specialista nel settore elettrotecnico. Nascono i primi analizzatori di rete portatili.

The company consolidates its leadership and becomes a specialist in the electrical sector. The first portable network analyzers were born.

**1990** Si affacciano sul mercato i primi sorvegliatori d'isolamento ospedalieri ed industriali. Si allarga la gamma dei prodotti offerti spaziando dagli strumenti per la protezione elettrica, al controllo e alla misura.

The first medical and industrial insulation monitoring devices appear on the market. The range of products offered is expanding, ranging from instruments for electrical protection, to control and measurement.

**1997** La nuova proprietà guidata dal CEO A. Barbati ha garantito il completo rinnovamento della gamma prodotti,

orientandosi verso la qualità, ricerca ed innovazione

The new ownership led by CEO A. Barbati has guaranteed the complete renewal of the product range, by moving towards quality, research and innovation.

**1998** Nasce il primo relè differenziale sviluppato con tecnologia a microprocessore.

The first differential relay developed with microprocessor technology was born.

**2000** Nasce la serie di analizzatori di rete MIDO dalle elevate prestazioni tecniche.

The MIDO series was born, network analyzers with high technical performance.

**2002** 40° Anno di attività! Nuova sede direzionale di 2.000mq orientata all'adozione di tecnologie all'avanguardia.

40th year of activity! New 2,000sqm head office oriented towards the adoption of cutting-edge technologies.

**2009** Nasce la serie DER3 con lcd integrato e l'innovativo cambio colore che rende intuitiva la manutenzione e l'utilizzo.

The DER3 series was born with integrated LCD and the innovative color change that makes intuitive maintenance and use.

**2012** 50° Anno di attività! Ampliamento e rinnovamento della gamma prodotti e nascita del relè differenziale tipo B.

50th year of activity! Extension and renewal of the product range and birth of differential relay type B.

**2017** 55° Anno di attività! Completo rinnovamento della gamma dei controllori permanenti d'isolamento per il settore medicale, industriale ed energie rinnovabili.

55th year of activity! Complete renewal of insulation monitoring devices range for the medical, industrial and renewable energy sectors.

**2018** Localizzare il difetto di isolamento nei sistemi IT, IT-M diventa realtà con i nuovi controllori d'isolamento.

Localizing the insulation fault in IT, IT-M systems becomes reality with the new insulation monitoring devices.

**2019** Adozione di tecnologie sempre più smart nel settore elettrotecnico ed industriale.

Adoption of increasingly smart technologies in the electro-technical sector.

**2022** 60° Anno di attività! Il marchio Dossena è frutto di un know-how acquisito e maturato in oltre 60 anni di storia. Una storia fatta di tecnologia, ricerca continua, qualità, prodotti all'avanguardia, stima e fiducia del mercato.

60th year of activity!

The Dossena brand is the result of an acquired know-how matured in over 60 years of history. A history of technology, continuous research, quality, cutting-edge products, esteem and confidence of the market.



## QUALITÀ E CERTIFICAZIONE

L'elevato controllo della qualità operante al nostro interno e i numerosi test computerizzati altamente selettivi a cui sono sottoposti tutti i prodotti hanno permesso di raggiungere un elevato grado di qualità e bassa percentuale di guasto (<1 %). Le logiche di progetto e di realizzazione, nonché procedure di collaudo e controllo qualitativo consentono l'ottenimento della conformità alle direttive e normative vigenti. L'azienda è certificata ISO 9001 presso l'ente certificatore Rina.



## QUALITY AND CERTIFICATION

Our high quality control process and the numerous highly selective computerized tests to which all products are subjected have enabled us to achieve a high degree of quality and a low percentage of failure (<1%). The design and construction logics, as well as testing and quality control procedures allow a fully compliance with the directives and regulations in force. The company is ISO 9001 certified by the Rina certification body.

# IL FUTURO È VERDE! THE FUTURE IS GREEN!

## COME FUNZIONANO I DISPOSITIVI DOSSENA?

### NUOVO DESIGN PER I PRODOTTI DOSSENA.

Controlla il colore del tuo dispositivo per avere sempre sotto controllo il tuo sistema.

Per capire se il tuo impianto funziona correttamente basta verificare il colore del luminoso display. I parametri impostati, le misure e gli allarmi sono sempre visualizzati sullo schermo che rimane ben visibile anche in ambienti gravosi.

L'innovazione è semplicità!

### NEW DESIGN FOR DOSSENA DEVICES.

*Check the color of your device to always have your system under control.*

*Is your system working properly? Just check the color of the bright display. The set parameters, measurements and alarms are always displayed on the screen which remains clearly visible even in harsh environments  
Innovation is simplicity!*

## HOW DO DOSSENA DEVICES WORK?



### VERDE • GREEN

VIGILANZA/MONITORAGGIO  
SUPERVISIONING/MONITORING

Rappresenta lo stato di vigilanza e monitoraggio continuo dell'impianto.

Se il display è verde tutto funziona correttamente. I parametri precedentemente programmati sono visualizzati a display. Le misure elettriche presenti sono espresse in vero valore efficace (TRMS).

It represents the state of supervision and continuous system monitoring.

If your display is green the devices work correctly. All set parameters are always available on the display. The electrical measures present are expressed in TRMS.

### AZZURRO • LIGHT BLUE

PROGRAMMAZIONE  
SETUP

Rappresenta lo stato di programmazione.

I parametri da modificare appaiono a display in modo ciclico. Con i tasti dedicati si effettuano le modifiche in modo semplice e veloce.

It represents the setting phase.

The parameters to be modified appear cyclically on the display and the necessary changes are made quickly and easily thanks to the dedicated keys.

### ROSSO • RED

ALLARME/TRIP  
ALARM/TRIP

Rappresenta lo stato di allarme.

Il dispositivo ha rilevato un'anomalia o un allarme. Attraverso un messaggio diagnostico che appare sul display si potrà capire il tipo di problema riscontrato per poter intervenire rapidamente e ripristinare le normali condizioni d'impianto.

It represents the alarm state.

The device has detected an anomaly or an alarm. Thanks to a diagnostic message that appears on the display it is possible to understand the type of problem encountered in order to be able to intervene quickly and restore normal system conditions.




 PROTEZIONE  
 PROTECTION

# DER3

## COLORA IL TUO FUTURO CON DOSSENA

RELÉ DIFFERENZIALE A  
TOROIDE SEPARATO TIPO A/AC

### VANTAGGI D'ACQUISTO

- Elevato livello di sicurezza contro i contatti indiretti di beni, linee e quadri posti anche in luoghi non presidiati.
- Protezione costante contro i rischi di incendio.
- Segnalazione preventiva del deterioramento degli impianti.
- Selettività della protezione differenziale a più livelli, grazie all'ampia impostazione delle soglie di corrente ed al ritardo d'intervento.
- Conformità alle norme di prodotto.
- Protezione differenziale ideale per tutte le reti in BT in corrente alternata tipo TT, TN.
- Monitoraggio costante della corrente di dispersione verso terra.
- Interfacciabilità con qualsiasi interruttore e bobina di sgancio presenti sul mercato.
- Qualità elevata e semplicità di utilizzo.
- Alto livello di diagnostica a display.
- Uscita seriale RS485 (opzionale).
- Alimentatore switching AC DC ad ampio range in grado di adattarsi alle più comuni tensioni di rete utilizzate nel mercato elettrotecnico.

## COLOUR YOUR FUTURE WITH DOSSENA

EARTH LEAKAGE RELAY WITH  
SEPARATE TOROID TYPE A/AC

### PURCHASE ADVANTAGES

- High level of security against indirect contacts of goods, lines and switchboards, even in unattended places.
- Constant protection against fire risks.
- Preventive reporting of deterioration plant.
- Selectivity of the differential protection at multiple levels, thanks to the wide setting of the current threshold and the intervention delay.
- Compliance with product standards.
- Differential protection ideal for all LV networks in alternating current type TT, TN.
- Constant monitoring of the earth leakage current.
- Interfaceable with every breakers and coils present on the market.
- High quality and ease use.
- High level of diagnostic at display.
- Serial output RS485 (optional).
- Wide range AC and DC switching power supply capable of adapting to the most common mains voltages used in the electrical market. Wide range AC DC switching power supply capable of adapting to the most common mains voltages used in the electricity market.

La gamma DER3 è perfettamente conforme a tutte le normative e direttive di riferimento in vigore.

The DER3 series is perfectly conforms to all standards and directives in force.

Avere la sicurezza che ciò che acquisti sia conforme alle normative vigenti è un tuo diritto e un nostro dovere. Dossena rispetta da sempre questa semplice regola che è essenziale per la sicurezza del tuo impianto.

Having the security that what you buy complies with current regulations is your right and our duty. Dossena has always respected this simple rule which is essential for the safety of your plant.

La gamma DER3 è perfettamente conforme a tutte le normative e direttive di riferimento in vigore.

The DER3 series is perfectly conforms to all standards and directives currently in force.

## CAMPI APPLICATIVI

## APPLICATION FIELDS

La serie DER3 può essere utilizzata, in BT, ad ogni livello dell'installazione: power center, MCC, quadri bordo macchina, gruppi elettrogeni, etc.

The DER3 series can be used, in LV, at any level of the installations: power center, MCC, electrical panels on board the machine, generators, etc.

La serie DER3 viene impiegata su reti a corrente alternata nei sistemi di distribuzione di tipo TT, TN.

The DER3 series is used in alternating current networks in distribution systems type TT, TN.



INDUSTRIA LEGGERA/PESANTE  
LIGHT/HEAVY INDUSTRY



INDUSTRIA PETROLIFERA  
OIL INDUSTRY



INDUSTRIA ALIMENTARE  
FOOD INDUSTRY



TRATTAMENTO ACQUE  
WATER TREATMENT



ILLUMINAZIONE PUBBLICA  
PUBLIC STREET LIGHTING



QUADRI BORDO MACCHINA  
MACHINE CONTROL PANELS



GRUPPI ELETTROGENI  
GENSET



QUADRI DI POTENZA  
POWER PANELS



QUADRI DI DISTRIBUZIONE  
DISTRIBUTION PANELS

## CARATTERISTICHE GAMMA DER3

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

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

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

Monitoraggio costante della corrente dispersa in TRMS.

Controllo permanente del collegamento differenziale ↔ toroide e del funzionamento dei suoi avvolgimenti (prova e misura).

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

Massima resistenza alle sovratensioni.

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

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

Opzione RS485 per essere connesso a sistemi di supervisione.

Autodiagnostica e segnalazione a display delle cause d'allarme.

Alta compatibilità EMC.

Alimentatore switching AC DC ad ampio range di tensioni.

Corrente di scatto e ritardo d'intervento ad ampia regolazione.

Memoria dell'avvenuto intervento anche in assenza di alimentazione ausiliaria (versione DER3/2IM).

Riarma impostabile su manuale o automatico.

La gamma è utilizzabile in ogni livello d'installazione: dalla distribuzione di potenza a quella terminale.

## DER3 FEATURES RANGE

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

Large display that changes color depending on the system conditions detected: green=continuous surveillance, red=alarm, light-blue=setup.

Complete and feature-rich range with user friendly design.

Constant monitoring of the leakage current in TRMS. Permanent control of the differential relay ↔ toroid connection and the functioning of its windings (test and measurement).

Verification of continuity, functionality and connections of trip coil.

Maximum resistance to overvoltages.

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

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

RS485 option to be connected to supervision systems.

Self-diagnostic and signaling of the alarm causes on display.

High EMC compatibility.

AC DC switching power supply with wide voltage range.

Wide adjustment of tripping current and tripping delay.

Intervention memory even in the absence of auxiliary power supply (DER3/2IM version).

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

The range can be used in any installation level: from power distribution to terminal distribution.

## CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

- Utilizzare sempre relè differenziale e toroide marchiati Dossena per evitare sganci intempestivi ed assicurare la massima precisione nella misura della corrente dispersa.
- Assicurarsi di collegare lo strumento nel rispetto del manuale tecnico, disponibile sia sul sito internet [www.dossena.it](http://www.dossena.it), che all'interno di ogni confezione prodotto.
- Installare la bobina di sgancio come da schema d'inserzione per garantirne il controllo continuativo del suo funzionamento.
- In presenza di zone ad elevato disturbo elettromagnetico utilizzare per il collegamento relè differenziale ↔ toroide del cavo twistato e schermato.
- Al manifestarsi di un allarme o di una anomalia, il display dello strumento si colorerà di rosso e apparirà un messaggio diagnostico relativo al malfunzionamento riscontrato.

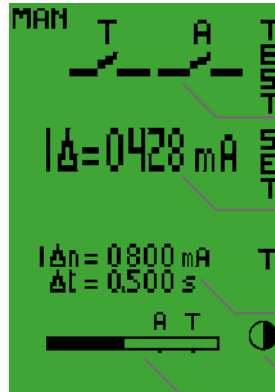
## INSTALLATION TIPS

- Always use Dossena differential relays and toroidal current transducer to avoid untimely trips and ensure maximum accuracy in the measuring of the leakage current.
- Wiring the instrument in compliance with the technical manual available both on the website [www.dossena.it](http://www.dossena.it) and inside every product box.
- Install the trip coil as per the connection diagram to ensure continuous monitoring of its operation.
- In the presence of areas with high electromagnetic disturbance, use twisted and shielded cable for the connection of differential relay ↔ toroid.
- In case of alarm or anomalies the display will become red and it will appear a diagnostic message relative to alarms detected.

# DER3

## MODALITÀ MODE

Misura  
Measurement



- stato dei relè di uscita  
state of output relays
- lettura istantanea corrente di dispersione  
instantaneous reading of leakage current
- soglie di corrente e tempo  
time and current thresholds
- indicatori di funzione  
function indicators
- istogramma istantaneo corrente di dispersione  
instantaneous histogram of leakage current
- pulsanti di controllo  
control buttons

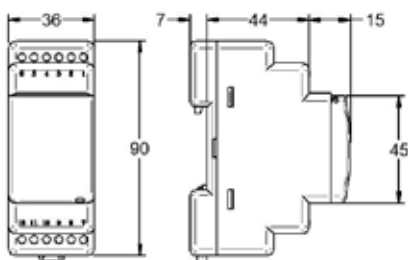
Programmazione  
Set-up



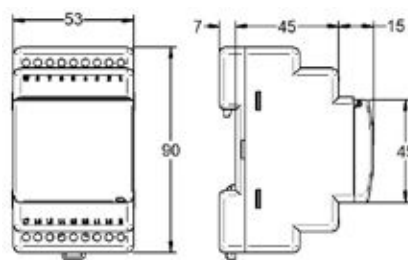
Allarme  
Alarm



## INGOMBRI DELLA GAMMA DER3 OVERALL DIMENSIONS OF DER3 RANGE



2 Moduli DIN - no LCD display  
2 DIN Modules - no LCD display

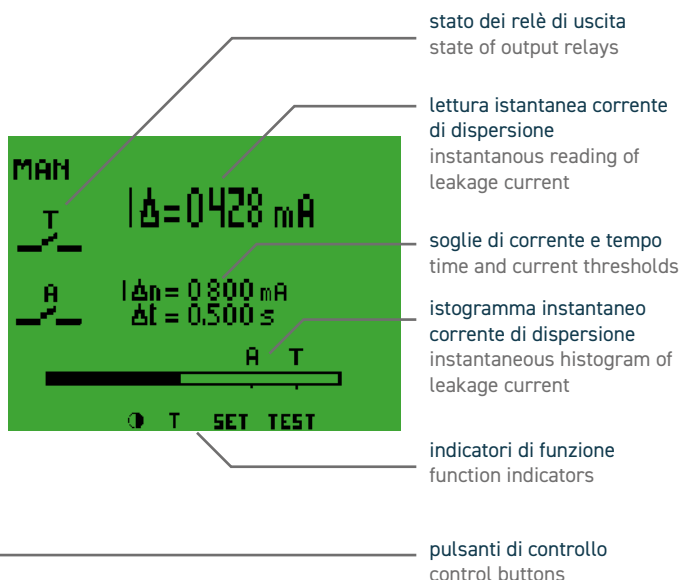


3 Moduli DIN - LCD display  
3 DIN Modules - LCD display

# DER3

## MODALITÀ MODE

Misura  
Measurement



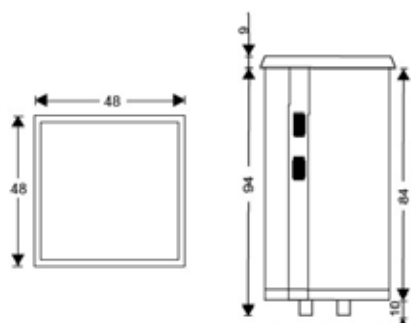
Programmazione  
Set-up



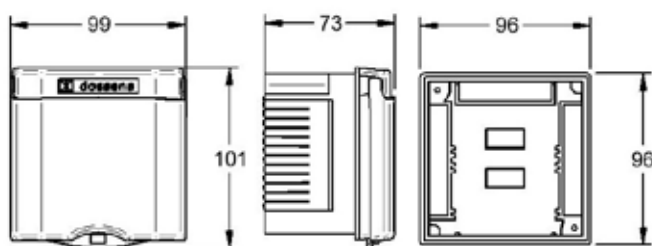
Allarme  
Alarm



## INGOMBRI DELLA GAMMA DER3 OVERALL DIMENSIONS DER3 RANGE



48 x 48 x 94mm - no LCD display



96 x 96 x 51mm - LCD display

CARATTERISTICHE TECNICHE

Campo di taratura IΔn	0,03 ÷ 30 A		
Campo di taratura Δt	istantaneo e da 0,06 sec a 5 sec istantaneo e da 0,06 sec a 15 sec		
Metodo di regolazione	continuo		
Elementi operativi	pulsanti e potenziometri pulsanti e display LCD		
Tipo di visualizzazione	led e indicatori display lcd a matrice di punti		
Modalità di visualizzazione della misura corrente differenziale (solo mod. 2 soglie)	visualizzazione numerica barra grafica in percentuale da 0 a 100% IΔn		
Contatti in uscita	n° 1 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1 / 30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A) n° 2 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1 / 30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A)		
Modalità di intervento dei contatti in uscita	scatto finale (singolo contatto) scatto finale (doppio contatto) allarme 3 tentativi di riarmo automatici		
Campo di taratura d'allarme			
Criteri di test	simulazione della massima IΔn tramite eccitazione dell'avvolgimento supplementare presente nel toroide		
Test e reset	test con scatto del relè ed apertura dell'interruttore/ reset manuale o automatico		
Uscita seriale	RS485 ModBus Standard RTU		
Memoria di intervento	visualizzazione a display		
Autocontrollo dell'elettronica interna	verifica permanente del collegamento e del funzionamento del toroide, elettronica interna		
Autocontrollo bobina di apertura	verifica perm. del funzionamento e colleg. della bobina d'apertura		
Autocontrollo dell'alimentazione ausiliaria	verifica permanente (sicurezza positiva selezionabile)		
Tipo di rete da controllare	BT ≤ 1000 Vca 50/60 Hz		
Sistema di distribuzione	TT, TN		
Classe	A/AC		
Norme di riferimento	CEI EN 60947-2		
Modalità di misura	TRMS		
Massimo consumo	≤ 4 VA		
Classe di isolamento (fronte)	II		
Grado di protezione	IP40 frontale, IP20 morsetti		
Autoestinguenza	contenitore classe V0		



DER3/OD

DER3/OE

Tensione di alimentazione / Supply Voltage (Vca/Vac)	48÷400 Vca/Vac	9DER3/OD	9DER3/OE
Tensione di alimentazione / Supply Voltage (Vcc/Vdc)	24÷240 Vcc/Vdc	9DER3/ODCC	9DER3/OECC
Serie toroidi associabili / Associable toroid series		D	D
Dimensioni / Overall dimensions		2 Moduli DIN 2 DIN Moulds	48 x 48 x 94 mm

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Calibration field IΔn	0,03 ÷ 30 A		
Calibration field Δt	instantaneous and from 0,06 sec to 5 sec instantaneous and from 0,06 sec to 15 sec		
Regulation method	continuous		
Operational elements	buttons and potentiometers buttons and LCD display		
Visualization	led and indicators dot matrix LCD display		
Visualization mode of different current measurement (only for models with no.2 thresholds)	numeric visualization bargraph in percentage from 0 to 100% IΔn		
Output contacts	N°1 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A) N°2 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A)		
Intervention Mode of output contacts	final trip (single contact) final trip (double contact) alarm 3 automatic reset attempts		
Alarm calibration field			
Test criteria	simulation of max IΔn thanks to excitation of additional winding present in the toroidal current transducer		
Test and reset	test with trip of relay and opening of switch (manual or automatic reset)		
Serial output (option)	RS485 ModBus Standard RTU		
Intervention Memory	visualization by display		
Self-control of connection and inboard electronics	permanent verification of the connection and operation of the toroid, internal electronics		
Self-control of opening coil	permanent verification of operation and connection of the trip coil		
Self-control of auxiliary power supply	permanent verification (selectable fail-safe)		
Networks to be controlled	LV ≤ 1000 Vac 50/60 Hz		
Distribution system	TT, TN		
Class	A/AC		
Standards reference	IEC 60947-2		
Measurement Mode	TRMS		
Max consumption	≤ 4 VA		
Insulation Class (front)	II		
Degree of protection	IP40 (frontal), IP20 (terminals)		
Self - extinguishing	case cl. V0		



**DER3/0I**

9DER3/0I  
9DER3/0ICC  
D

96 x 96 x 51 mm



**DER3/1D**

9DER3/1D  
9DER3/1DCC  
D

3 Moduli DIN  
3 DIN Modules



**DER3/1DL**

9DER3/1DL  
9DER3/1DLCC  
D

3 Moduli DIN  
3 DIN Modules



**DER3/1I**

9DER3/1I  
9DER3/1ICC  
D

96 x 96 x 51 mm



**DER3/2D**

9DER3/2D  
9DER3/2DCC  
D

3 Moduli DIN  
3 DIN Modules



**DER3/2I**

9DER3/2I  
9DER3/2ICC  
D

96 x 96 x 51 mm



**DER3/2IM**

9DER3/2IM  
9DER3/2IMCC  
D

96 x 96 x 51 mm





# DER3F

## RELÉ DIFFERENZIALE A TOROIDE SEPARATO TIPO F: PROTEZIONE COMPLETA CONTRO LE ALTE FREQUENZE

I relè differenziali a toroide separato tipo F sono in grado di rilevare correnti di tipo sinusoidale e pulsante unidirezionale garantendo l'intervento anche in presenza di correnti di guasto con componenti a diversa frequenza fino a 1 kHz. La serie DER3F è in grado di monitorare costantemente la corrente dispersa verso terra evitando sganci intempestivi anche in presenza di impianti molto perturbati con correnti differenziali a multifrequenza. La gamma è disponibile sia in versione modulare (3 moduli DIN) che da fronte quadro (96x96x51 mm).

## EARTH LEAKAGE RELAY WITH SEPARATE TOROIDAL CURRENT TRANSDUCER TYPE F: COMPLETE PROTECTION AGAINST HIGH FREQUENCIES

The differential relays with separate toroidal current transducer type F are able to detect sinusoidal and unidirectional pulsating currents, guaranteeing the intervention even in the presence of fault currents with components at different frequencies, up to 1 kHz. The DER3F series is able to monitor constantly the earth leakage current avoiding untimely trips in the presence of highly disturbed systems with multifrequency differential currents not always correctly detectable by devices type A/AC. The range is available in both modular (3 DIN Modules) and front panel (96x96x51 mm) versions.

### CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

- Abbinare sempre la serie DER3F ai trasduttori toroidali della serie D.
- Il trasduttore deve essere installato a monte delle linee e dei carichi da proteggere.
- Ridurre al minimo la distanza dei collegamenti tra DER3F e trasduttore. Tenete quest'ultimo il più lontano possibile da cavi di potenza; utilizzare cavi twistati e schermati con lo schermo connesso a terra in un solo punto.
- Utilizzare in ambienti perturbati con frequenze (max 1 kHz).
- Per una corretta rilevazione della corrente dispersa si raccomanda di dimensionare correttamente il trasduttore in relazione ai cavi passanti (che devono essere posizionati il più centrale possibile nel foro) e in relazione della portata dell'interruttore presente in impianto.



### INSTALLATION TIPS

- Always combine the DER3F series with toroidal current transducers D series.
- The toroidal current transducer must be installed upstream of the lines and loads to be protected.
- Minimize the distance connections between DER3F and toroid and keep them away from power cables;
- Use twisted shielded cables with the shield connected to ground at one point only. Use in disturbed environments with frequencies (up to 1 kHz).
- For correct detection of leakage current it is recommended to correctly size the toroid in relation to the passing cables (which must be positioned as centrally as possible in the hole) and in relation to the capacity of the switch present in the system.



## CARATTERISTICHE GAMMA

Protezione migliorata nelle applicazioni grazie alla capacità di rilevare frequenze fino a 1kHz.

Riduzione degli interventi intempestivi.

Display ad alto contrasto che cambia colore in relazione dello stato di funzionamento rilevato dal dispositivo in impianto (verde - vigilanza continua, rosso - allarme o anomalia rilevata, azzurro - programmazione).

Messaggi diagnostici a display facilitano e ottimizzano gli interventi di manutenzione.

Ampio range d'impostazione della corrente di scatto (0,03÷30A).

Possibilità di selezionare un ritardo nell'intervento.

Visualizzazione in tempo reale della corrente dispersa in TRMS.

2 soglie d'intervento con 2 contatti d'uscita indipendenti (Trip + Alarm).

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

Ampio range di alimentazione ausiliaria: 48÷400 Vca e 24÷230 Vcc.

Disponibile versione 3 moduli DIN o montaggio fronte quadro 96x96x51mm.

## FEATURES OF THE RANGE

Enhanced protection in applications thanks ability to detect frequencies up to 1kHz.

Reduction of untimely interventions.

High contrast display that changes color in relation to the operating state (green=continuous surveillance, red=alarm, light-blue=setup).

Diagnostic messages on the display which facilitate and optimize maintenance interventions.

Wide range of tripping current setting (0.03 ÷ 30A).

Possibility to select an intervention delay.

Real-time visualization of the leakage current in TRMS.

2 intervention thresholds with 2 independent output contacts (Trip + Alarm).

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

Wide auxiliary power supply range: 48 ÷ 400 Vac and 24 ÷ 230 Vdc.

Available in modular version (3 Din modules) or in front-panel version (96x96x51 mm)

### CARATTERISTICHE TECNICHE

#### ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Un tensione di alimentazione	48 ÷ 400 Vca 24 ÷ 230 Vdc
------------------------------	------------------------------

#### CIRCUITO CONTROLLATO (IN ABBINAMENTO A TOROIDI DOSSENA SERIE D)

Tipo di MRCD	A/AC/F
Norme di riferimento	CEI EN 60947-2
Un Tensione nominale	< 1000 Vca (@50/60 Hz)
Sistema di distribuzione	TT, TN
Tipo di misura	TRMS
Campo di regolazione I <sub>Δn</sub>	0,03 ÷ 30A
Campo di regolazione Δt	Inst. 0,06 ÷ 15 sec.
Collegamenti differenziale ↔ toroide	Cavi schermati twistati
Categoria sovratensione	CAT III
Grado inquinamento	2
Classe di isolamento	II sul frontale
Tenuta al fuoco	Involucro in classe: V0
Grado di protezione	IP 40 frontale IP 20 morsetti
Massima altitudine	2000 m
Contatti uscita	n° 2 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1 / 30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A)
Sezione max morsetti	2,5 mm <sup>2</sup>
Temp. di funzionamento	-10 ÷ +55°C
Spellatura conduttori	7 mm
Temp. di stoccaggio	-20 ÷ +80°C
Coppia di serraggio	0,6 Nm

### TECHNICAL CHARACTERISTICS

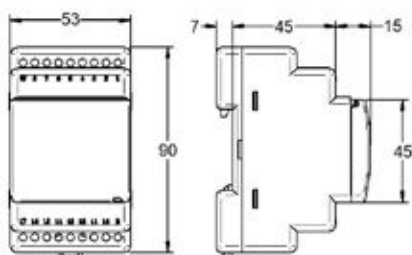
#### AUXILIARY POWER SUPPLY

Auxiliary power supply	48 ÷ 400 Vac 24 ÷ 230 Vdc
------------------------	------------------------------

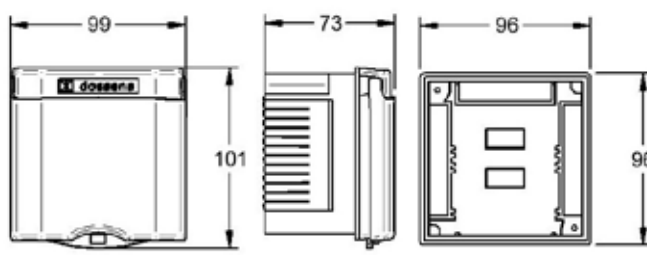
#### MONITORED CIRCUIT (BY USING DOSSENA TOROIDS D SERIES)

Type of MRCD	A/AC/F
Standards	IEC 60947-2
Rated voltage	< 1000 Vac (@50/60 Hz)
Distribution system	TT, TN
Measurement type	TRMS
Adjustment range I <sub>Δn</sub>	0,03 ÷ 30A
Adjustment range Δt	Inst. 0,06 ÷ 15 sec.
Differential relay ↔ toroid connection	Shielded twisted cables
Overvoltage category	CAT III
Pollution degree	2
Insulation class	II on the front
Fire resistance	Housing class: V0
Protection degree	IP 40 front panel IP 20 terminals
Maximum altitude	2000 m
Output contacts	N°2 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A)
Max. terminals section	2,5 mm <sup>2</sup>
Operation temperature	-10 ÷ +55°C
Cable strip	7 mm
Storage temperature	-20 ÷ +80°C
Tightening torque	0,6 Nm

## INGOMBRI DELLA GAMMA DER3F OVERALL DIMENSIONS OF DER3F



3 Moduli DIN - LCD display  
3 DIN Modules - LCD display



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



PROTEZIONE  
PROTECTION

# DER3B DUAL DER3B MED

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

EARTH LEAKAGE RELAY WITH  
SEPARATE TOROIDAL CURRENT  
TRANSDUCER TYPE B  
UNIVERSAL PROTECTION

## CAMPI APPLICATIVI

La gamma DER3B DUAL e DER3B MED è ideale per la protezione di inverter, UPS, macchine utensili, convertitori di frequenza, impianti fotovoltaici, mezzi di produzione nei cantieri, ascensori, torni, frese, soft-starter e in generale laddove l'impianto è stato equipaggiato con dispositivi elettronici che possono generare, in caso di guasto, correnti di tipo continuo che i normali differenziali non sono in grado di rilevare (CEI 64-8 V5).

La gamma di relè differenziali di tipo B è stata completata con dispositivi che hanno una soglia della corrente impostabile ancora più sensibile, DER3B MED. Essi sono ideati per la protezione di colonnine di ricarica veicoli elettrici, di macchinari elettromedicali quali ad esempio RMN, TAC, dove la sicurezza elettrica ricopre un ruolo di primaria importanza.

## APPLICATION FIELDS

DER3B DUAL and DER3B MED range is ideal for the protection of inverters, UPS, machine tools, frequency converters, photovoltaic systems, production facilities on construction sites, lifts, lathes, frees, soft-starters, and in general where the system has been equipped with electronic devices which can generate continuous currents in the event of a fault that normal MRCDS are not able to detect (CEI 64-8 V5).

The earth leakage relay type B range has been completed with devices that have an even more sensitive settable current threshold, DER3B MED. They are suitable for the protection of electric vehicle charging stations, electro-medical machinery such as MRI, CAT, where electrical safety plays a role of primary importance.



MACCHINE UTENSILI  
MACHINE TOOLS



IMPIANTI FOTOVOLTAICI  
PHOTOVOLTAIC SYSTEMS



ASCENSORI  
LIFTS



COLONNINE DI RICARICA  
CHARGING STATIONS



CONVERTITORI DI FREQUENZA  
FREQUENCY CONVERTERS



GRUPPI DI CONTINUITÀ  
UPS

## CARATTERISTICHE GAMMA TIPO B

Ampio display LCD a matrice di punti ad alto contrasto.

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

Misura della corrente differenziale in TRMS dell'impianto in AC e in DC.

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

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

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

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

Verifica permanente del collegamento e funzionamento dei toroidi.

Verifica permanente dell'elettronica di bordo.

Disponibili versioni da incasso e per montaggio su guida Din.

Istogramma grafico indicativo della corrente di dispersione d'impianto suddivisa tra AC e DC.

L'installazione necessita di 2 trasduttori toroidali (serie D per dispersioni AC e serie B per dispersioni DC).

Sicurezza positiva selezionabile.

Pieno rispetto delle normative vigenti nazionali e internazionali.

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

## FEATURES OF TYPE B RANGE

Large dot matrix LCD display with high contrast.

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

Measurement of the differential current dispersion in TRMS in AC and DC.

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

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

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

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

Permanent control of the connection and operation of the toroids.

Permanent control of on-board electronics.

Available versions for frontal panel and Din rail mounting.

Graphic histogram indicative of the system leakage current divided into AC and DC.

The installation requires mandatory 2 toroids (D series for AC leakage and B series for DC leakage).

Fail-safe selectable.

Full compliance with current national and international regulations.

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

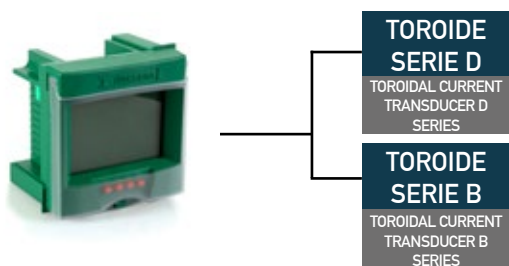
## CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

- Per un corretto funzionamento dei relè differenziali tipo B occorre obbligatoriamente installare 2 trasduttori toroidali. Il toroide serie D misura le correnti differenziali di tipo alternato ed alternato pulsante. Il toroide serie B misura le correnti differenziali di tipo continuo.
- Si raccomanda di centrare il più possibile i cavi all'interno dei nuclei toroidali per una corretta rilevazione della corrente di guasto. Dimensionare correttamente i toroidi è elemento necessario per una buona lettura della corrente dispersa in impianto.
- Per gli impianti con interruttori di grandi dimensioni, dove è difficilissimo centrare i cavi, è possibile utilizzare l'articolo "SCH" che offre un elevato livello di schermatura evitando la saturazione del nucleo ferromagnetico/nanocristallino dei toroidi installati.

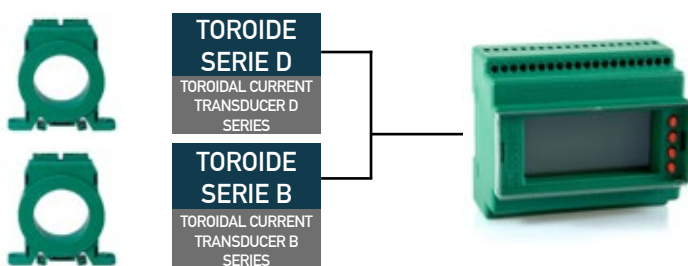
## INSTALLATION TIPS

- For a right working of type earth leakage relays type B, it is necessary to install 2 toroidal current transducers for each differential relay. The toroidal current transducer type D measures the alternating and pulsating differential current and the toroidal current transducer type B measures the continuous residual currents.
- It is recommended to center the cables as much as possible inside the toroidal cores for correct detection of the leakage current. Properly sizing transducers is an element necessary for a correct reading of the leakage current present in the system.
- For systems with large switches, where it is very difficult to center the cables, it is possible to use the article "SCH" which offers a high level of shielding avoiding the saturation of the ferromagnetic / nanocrystalline core of the installed toroidal current transducers.

### CORRETTA INSTALLAZIONE APPLICAZIONI DI TIPO B



### RIGHT INSTALLATION FOR APPLICATIONS TYPE B



# DER3B DUAL / DER3B MED

Relé differenziale tipo B per correnti alternate, continue o miste (industriale / medicale / fotovoltaico)

Differential relay type B for AC, DC or mixed currents (industrial / medical / photovoltaic)

## MODALITÀ • MODE

### Misura • Measurement



Incasso • Panel Mounting



pulsanti di controllo  
command buttons

stato dei relè di uscita  
state of output relays

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

lettura ist. corrente di dispersione in CA e CC presente in impianto  
inst. reading of leakage current in AC and DC present on system

soglie di corrente e tempo  
time and current thresholds

istogramma istantaneo corrente di dispersione  
instantaneous histogram of leakage current

indicatori di funzione  
function indicators

Programmazione  
Set-up



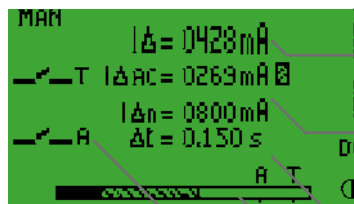
Allarme  
Alarm



### Misura • Measurement



Modulare • Modular



pulsanti di controllo  
command buttons

indicatori di funzione  
function indicators

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

lettura ist. corrente di dispersione in CA e CC presente in impianto  
inst. reading of leakage current in AC and DC present on system

soglie di corrente e tempo  
time and current thresholds

istogramma istantaneo corrente di dispersione  
instantaneous histogram of leakage current

stato dei relè di uscita  
state of output relays

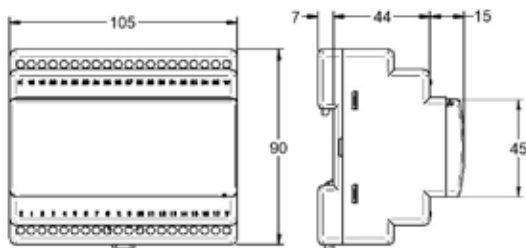
Programmazione  
Set-up



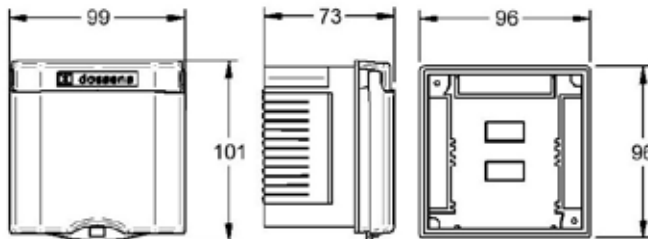
Allarme  
Alarm



## INGOMBRI DELLA GAMMA DER3 DIMENSIONS OF DER3 RANGE



6 Moduli DIN - LCD display  
6 DIN Modules - LCD display



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

# CARATTERISTICHE TECNICHE

		0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A	0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A
Campo di taratura della IΔn (variabile in relazione ai trasduttore toroidali associati)					
Campo di taratura Δt	istantaneo da 0,06 a 15 secondi	■	■	■	■
Metodo di regolazione	continuo	■	■	■	■
Elementi operativi	display a matrice di punti con contrasto regolabile	■	■	■	■
Modalità di visualizzazione della misura corrente differenziale	TRMS visualizzazione con barra grafica della composizione della corrente di dispersione d'impianto (AC/DC)	0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A	0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A
Contatti in uscita	n° 2 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1/30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A)	■	■	■	■
Modalità di intervento dei contatti in uscita	TRIP + Allarme (doppio contatto)	■	■	■	■
Campo di taratura d'allarme	da OFF a 85% IΔn	■	■	■	■
Test e reset	test con scatto del relè ed apertura dell'interruttore: reset manuale o automatico test speciale con simulazione di scatto senza apertura del relè ed interruttore	■	■	■	■
Controllo permanente	collegamento ed avvolgimenti dei trasduttori toroidali, elettronica interna, presenza tensione	■	■	■	■
Controllo bobina di apertura	continuità e collegamenti elettrici bobina di apertura	■	■	■	■
Autocontrollo dell'alimentazione ausiliaria	permanente	■	■	■	■
Tipo di rete da controllare	BT <1000Vca (@50/60Hz) - <1500Vcc	■	■	■	■
Sistema di distribuzione	TT, TN	■	■	■	■
Tipo di protezione	B	■	■	■	■
Norme di riferimento	CEI EN 60947-2	■	■	■	■
Modalità di misura	TRMS	■	■	■	■
Classe di isolamento	II	■	■	■	■
Grado di protezione	IP40 frontale / IP20 morsetti	■	■	■	■
Autoestinguenza	scatola cl. V0	■	■	■	■
Uscita seriale RS485 (opzione)		code + R	code + R	code + R	code + R



**DER3BDUAL/2I    DER3BMED/2I    DER3BDUAL/6D    DER3BMED/6D**

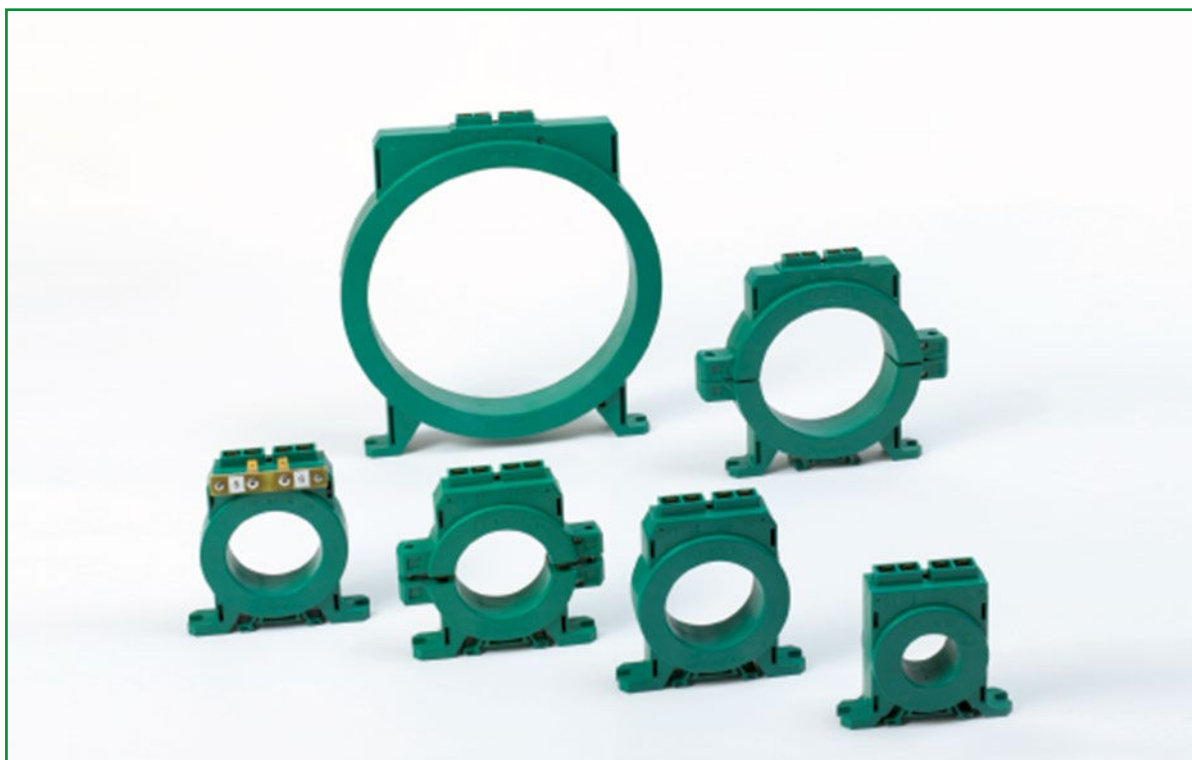
Tensione di alimentazione / Supply Voltage (Vca/Vac)	48÷400 Vca/Vac	9DER3BDUAL/2I	9DER3BMED/2I	9DER3BDUAL/6D	9DER3BMED/6D
Tensione di alimentazione / Supply Voltage (Vcc/Vdc)	24÷240 Vcc/Vdc	9DER3BDUAL/2ICC	9DER3BMED/2ICC	9DER3BDUAL/6DCC	9DER3BMED/6DCC
Serie toroidi associabili/ Associable toroid series	D+B	■	■	■	■
Dimensioni / Overall dimensions		96 x 96 x 51 mm	96 x 96 x 51 mm	6 Moduli DIN 6 DIN Modules	6 Moduli DIN 6 DIN Modules

# TECHNICAL CHARACTERISTICS

		0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A	0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A
Calibration field IΔn					
Calibration field Δt	instantaneous/0,06 sec ÷ 15 sec	■	■	■	■
Regulation method	continuous	■	■	■	■
Operational elements	dot matrix LCD display with adjustable contrast	■	■	■	■
Visualization mode of different current measurement (only for types with display)	visualization in TRMS graphic bar visualization of system current dispersion composition (AC/DC)	0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A	0,05 ÷ 10/16A	0,03 ÷ 10/16A
Output contacts	n° 2 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1/30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A)	■	■	■	■
Intervention Mode of output contacts	final trip TRIP (single contact) + alarm final trip TRIP (double contact)	■	■	■	■
Alarm calibration field	OFF to 85% IΔn	■	■	■	■
Test criteria	simulation of max IΔn thanks to additional excitation winding present into toroidal transducer	■	■	■	■
Test and reset	test with trip of relay and opening of switch (manual or automatic reset) special test with simulation of trip without opening relay and switch	■	■	■	■
Self-control of connection and inboard electronics	permanent verification of: connection, orientation and windings of toroidal transducer, inboard electronics, voltage presence	■	■	■	■
Self-control of opening coil	continuity and electric wirings of opening coil	■	■	■	■
Self-control of auxiliary voltage	permanent (fail-safe selectable)	■	■	■	■
Networks to be controlled	LV <1000Vac (@50/60Hz) - <1500Vdc	■	■	■	■
Class	B	■	■	■	■
Standards reference	IEC 60947-2	■	■	■	■
Measurement Mode	TRMS	■	■	■	■



PROTEZIONE  
PROTECTION



# TOROIDI SERIE D SERIES D TOROIDS

**MASSIMA PRECISIONE  
E AFFIDABILITÀ  
IN IMPIANTO**

**TRASDUTTORI DI CORRENTE  
TOROIDALI SERIE D**

**HIGH ACCURACY  
AND RELIABILITY  
IN THE SYSTEM**

**TOROIDAL CURRENT  
TRANSDUCERS D SERIES**

## CAMPI APPLICATIVI

I trasduttori toroidali sono parte integrante dell'intera protezione differenziale, rappresentano il sensore in campo che ha il compito di rilevare, con affidabilità e massima precisione, la corrente differenziale dispersa in rete.

La serie D, realizzata in abbinamento ai relè differenziali DER3, rileva correnti omopolari/differenziali disperse verso terra con massima accuratezza. Oltre al normale avvolgimento di misura della corrente dispersa tutta la gamma è provvista di un avvolgimento di prova in modo da effettuare test reali e non simulati.

## APPLICATION FIELDS

The toroidal transducers are an integral part of entire differential protection, they represent the sensor in the field which has the task of detecting with reliability and max accuracy the leakage residual current.

The D series, manufactured in combination with the DER3 earth leakage relays, detects homopolar / residual current dispersed to earth with maximum accuracy. In addition to the normal leakage current measurement winding, they are also equipped with a test winding in order to carry out real and not simulated tests.



**AFFIDABILITÀ E PRECISIONE  
RELIABILITY AND ACCURACY**



**FUNZIONANO CON I RELÈ DER3  
THEY WORKS WITH  
DER3 RELAYS**



**AVVOLGIMENTO DI TEST  
SUPPLEMENTARE  
ADDITIONAL TEST WINDING**

## CARATTERISTICHE GAMMA

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

Trasduttori speciali: sommatore e moltiplicatore per soddisfare ogni esigenza applicativa.

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

Carcassa in materiale plastico auto-estinguente cl. VO.

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

Due avvolgimenti: misura e prova. Quest'ultimo permette di effettuare un test reale di funzionamento.

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

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

Robustezza e affidabilità.

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

## FEATURES OF THE RANGE

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

Special toroidal current transducers: adder and multiplier to satisfy every application need.

Special nanocrystalline core much more sensitive against the leakage currents.

Plastic self-extinguishing cl. VO.

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

Two windings: measurement (500 turns) and test (100 turns). The latter allows you to carry out a real functional test.

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

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

Robustness and reliability.

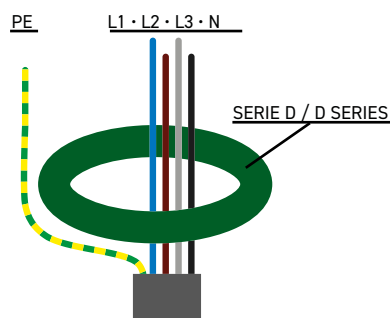
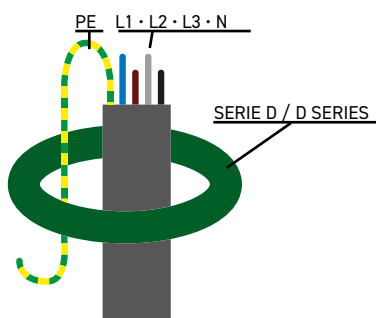
Every core is tested through a sophisticated computerized system able to guarantee high reliability.

## CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

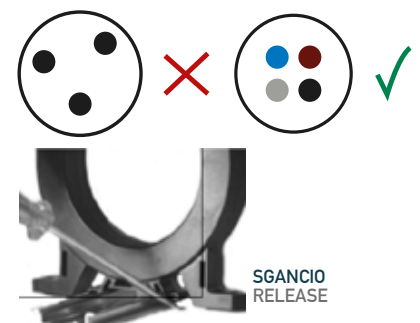
- Abbinare solo relè differenziali Dossena per ottenere massima precisione nella rilevazione della corrente dispersa.
- Dimensionare correttamente il trasduttore toroidale in relazione all'ingombro dei cavi passanti nel foro e nel rispetto del valore della massima corrente ammissibile per ogni nucleo.
- Installare i toroidi a monte della linea o dei carichi da proteggere.
- All'interno del nucleo devono passare tutti i conduttori attivi (fasi e neutro se distribuito) delle linee monofase o trifase da proteggere.
- In presenza di forti campi elettromagnetici utilizzare cavi schermati e twistati per il collegamento tra il relè differenziale ed il toroide.
- E' importante la centratura dei cavi all'interno del toroide. Non devono mai appoggiare sulla struttura plastica interna (carcassa).
- L'installazione dei toroidi, a differenza dei trasformatori amperometrici, non prevede il rispetto dell'ingresso/uscita dei cavi al suo interno (P1/P2).
- **Si informa che, a causa di diversità strutturali, i differenziali serie DER3 non possono essere installati con i vecchi toroidi di colore grigio o nero.**

## INSTALLATION TIPS

- Combine only with Dossena differential relays to obtain max. accuracy in measure.
- Correctly size the toroidal current transducer in relation to the overall dimensions of the cables and the maximum value of detectable current for each core.
- Install the toroidal current transducers upstream of the line or loads to be protected.
- All the active conductors (phases and neutral, if available) of the single-phase or three-phase lines must pass inside the core.
- In presence of strong electromagnetic fields, use shielded and twisted cables for the connection between the differential relay and the toroidal current transducer.
- It is important to center the cables inside the toroidal current transducer. They must never rest on the inner casing.
- The installation of toroidal current transducers, unlike current transformers, does not require respect for the inlet/outlet of the cables inside (P1 / P2).
- **We inform you that, due to structural differences, the differential relays DER3 cannot be installed with the old toroidal current transducers with grey or black casing.**

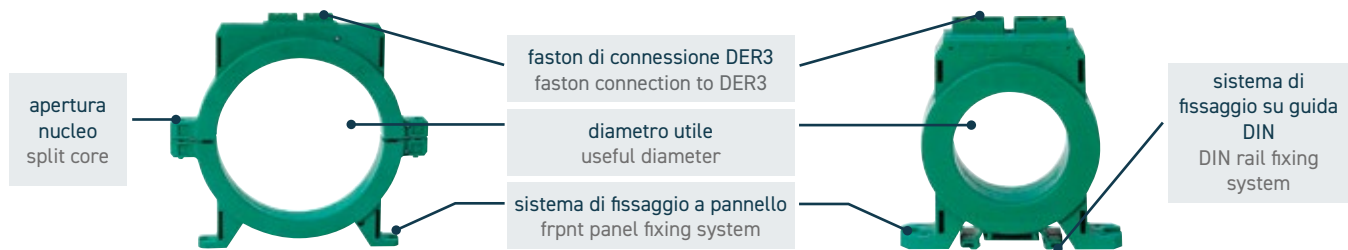


PASSAGGIO CAVI CORRETTO  
CORRECT CABLES PASSAGE



L'eventuale conduttore di terra dovrà passare all'esterno del toroide.  
If present, any ground conductor must pass outside the toroidal current transducer.





## COMPLETANO LA GAMMA

## THE RANGE IS COMPLETED BY

### D80S

I toroidi sommatore, serie D80S, vengono utilizzati laddove i tradizionali toroidi siano insufficienti a contenere tutti i conduttori attivi. Il funzionamento prevede l'installazione di un trasduttore amperometrico per ogni fase (compreso il neutro se distribuito). Tutte le uscite S1-S2 dei TA vengono collegate al toroide D80S che fornisce una misura corretta della corrente dispersa.

Adder toroidal current transducers, D80S series, are used where traditional toroids are insufficient to contain all the active conductors. Operation involves the installation of a current transformer for each phase (including the neutral if distributed). All the outputs S1-S2 of the CTs are connected to the D80S toroidal current transducer which provides a correct measurement of the leakage current.

### D300M

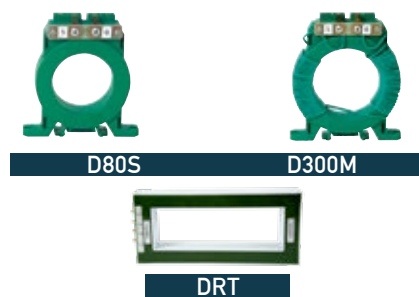
I toroidi moltiplicatori, serie D300M, servono per moltiplicare x10 il campo di regolazione dell'intervento del relè differenziale (0.3÷300A)

The multiplier toroidal current transducers, D300M series, are used to multiply x10 the regulation range of the differential relay intervention (0.3 ÷ 300A).

### DRT

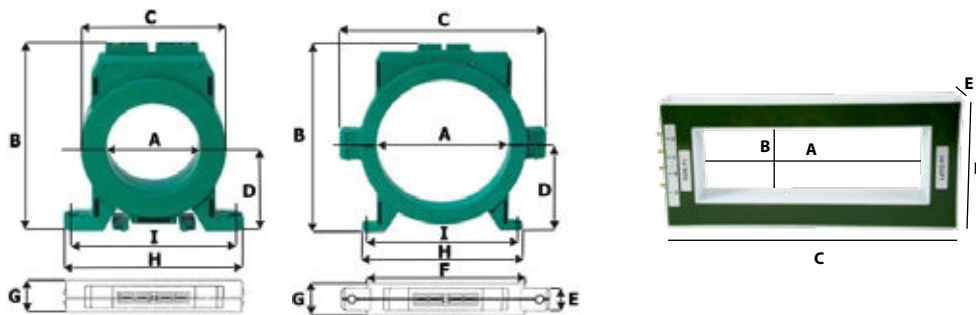
I toroidi di tipo rettangolare, serie DRT, sono utili laddove i conduttori del circuito primario sono di grande dimensione o in presenza di barre. Facilitano l'installazione, permettendo di mantenere un'elevata accuratezza nella misura rilevata, grazie alle elevate performance del materiale di cui è composto il nucleo.

Rectangular toroidal current transducers, DRT series, are useful in case of large size of primary circuit conductors or in the presence of busbars. They facilitate installation, allowing to maintain high accuracy in the measurement, thanks to the high performance of the core material.



## DIMENSIONI E CARATTERISTICHE

## DIMENSIONS AND FEATURES



MODELLO	D35	D60	D80	D110	D160	D210	D60A	D110A	D160A	D210A	DRT
NUCLEO CORE	CHIUSO CLOSED						APRIBILE SPLIT				RETTANGOL. RECTANGUL.
Codice ordinativo • Ordering Code	9D35	9D60	9D80	9D110	9D160	9D210	9D60A	9D110A	9D160A	9D210A	9DRT
Valore minimo IΔn • Min. IΔn value	0,03	0,03	0,03	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	1	1
Corrente Nominale (A) • Nominal Current (A)	80	120	170	260	310	360	120	260	310	410	650
Massima corrente ammissibile • Max load current	480	720	1020	1560	1860	2160	720	1560	1860	2460	3900
A	35	60	80	110	160	210	60	110	160	210	308
B	99,5	124,5	144,5	180,5	230,5	280,5	121	178,5	228,5	278	106
C	70	94,5	114,5	150,5	200,5	250,5	130	198	248	298	393
D	44,5	57	67	85	110	135	54,5	84	109	134	181
E							16	21	21	21	41
F							94,5	150,5	200,5	250,5	
G	26	26	26	31	31	31	26	31	31	31	
H	104	117	125	155	197	227	117	155	197	227	
I	92	103	111	141	183	213	103	141	183	213	
Rete controllata • Controlled Network							TT, TN				
Normativa • Standards							CEI EN 61869-2 • IEC 61869-2				
Temperatura di funzionamento • Operating temperature							-10 ÷ +55°C				
Temperatura di stoccaggio • Storage temperature							-20 ÷ +80°C				
Involucro auto-estinguente • Self-extinguishing housing							V0				
Grado di protezione • Degree of protection							IP20				
Utilizzo • Application							Usare solo con relè differenziali DOSSENA/ Use only with DOSSENA MRCD				

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

# TOROIDI SERIE B E SCHERMO SCH SERIES B TOROIDS AND SHIELD SCH

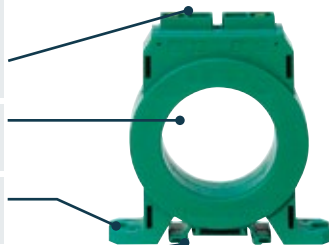
## TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI SERIE B

I trasduttori di corrente toroidali tipo B realizzati in abbinamento ai relè differenziali DER3B DUAL e DER3B MED, permettono di rilevare correnti omopolari/differenziali disperse verso terra. I trasduttori devono essere installati a monte della linea o dei carichi da proteggere e sorvegliare. All'interno devono passare tutti i conduttori attivi (fase e neutro) delle linee monofase o trifase. Per una corretta protezione differenziale tipo B è necessario collegare per ogni DER3B DUAL e/o DER3B MED un trasduttore di serie B (per il rilevamento delle dispersioni in continua) ed un trasduttore di serie D (per il rilevamento delle dispersioni in alternata).

## TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS B SERIES

The toroidal current transducers type B, combined with the earth leakage relay DER3B DUAL and DER3B MED, allow to detect homopolar/residual currents dispersed to earth. The toroidal current transducers must be installed upstream of the line or loads to be protected and monitored. All the active conductors (phases and neutral, if available) of the single-phase or three-phase lines must pass inside the core. For a correct type B differential protection it is necessary to connect for each DER3B DUAL or DER3B MED a toroidal current transducer B series (for the detection of DC dispersions) and a toroidal current transducer D series (for the detection of AC dispersions).

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



**SCHERMO SCH  
SHIELD SCH**

Negli impianti di grosse dimensioni, quando vi sono molti cavi oppure si utilizzano barre, può capitare di non riuscire a centrare i conduttori e di passare in prossimità o di appoggiarsi alla carcassa plastica del toroide. Ciò non rappresenta un'installazione corretta in quanto, in caso di spunti elevati, si potrebbe incorrere in scatti intempestivi. Lo schermo SCH è la soluzione ideale per questo tipo di problemi.

Questo schermo, costruito con uno speciale materiale ferromagnetico, impedisce la saturazione dei toroidi che può sfociare in una lettura non corretta della corrente.

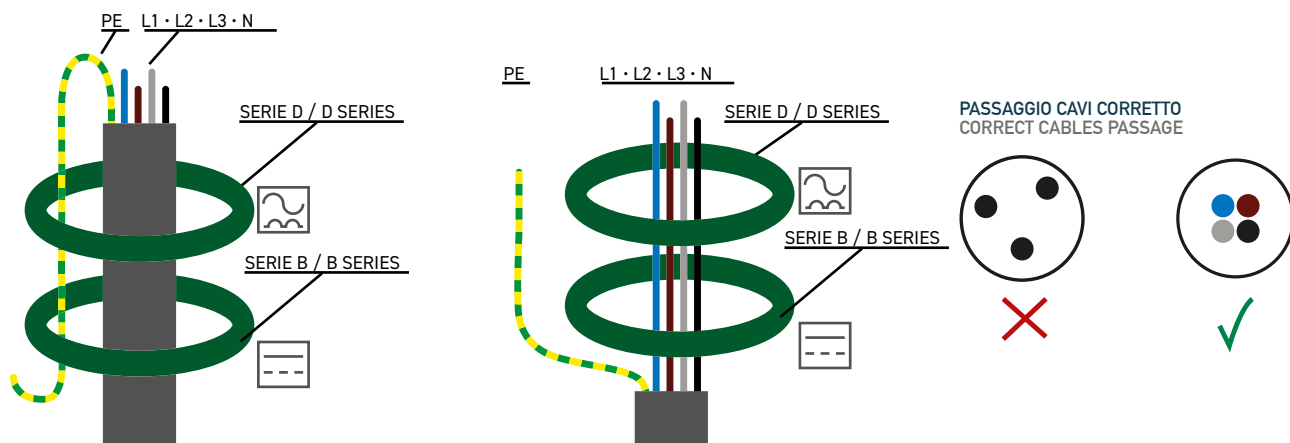
In large systems, when there are many cables or bars, it may happen that the conductors cannot be centered and that they pass near or rest on the toroid casing. This does not represent a correct installation as, in the event of high inrush currents, you may incur in nuisance trippings. The SCH shield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

## CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

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

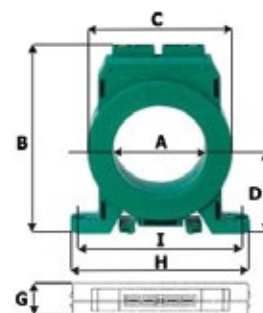
## INSTALLATION TIPS

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



L'eventuale conduttore di terra dovrà passare all'esterno del toroide.  
If present, any ground conductor must pass outside the toroidal current transducer.

## DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DIMENSIONS AND FEATURES



MODELLO	B35	B60	B80	B110	B160	B210	B210S
Codice ordinativo • Ordering Code	9B35	9B60	9B80	9B110	9B160	9B210	9B210S
Valore minimo I <sub>Δn</sub> • Min. I <sub>Δn</sub> value	0,03	0,03	0,03	0,1	0,3	0,3	0,3
Corrente Nominale (A) • Nominal Current (A)	80	120	170	260	310	360	360
Massima corrente ammissibile • Max load current	480	720	1020	1560	1860	2160	2160
Soglia di intervento della corrente differenziale settabile sul relè differenziale di tipo B	0,05 ÷ 7 A	0,05 ÷ 7 A	0,05 ÷ 7 A	0,1 ÷ 12 A	0,3 ÷ 12 A	0,3 ÷ 12 A	0,3 ÷ 16 A
Intervention current threshold settable on earth leakage relay type B	0,03 ÷ 7A	0,03 ÷ 7A	0,03 ÷ 7A	0,1 ÷ 12 A	0,3 ÷ 12 A	0,3 ÷ 12 A	0,3 ÷ 16 A
	per/for	per/for	per/for	per/for	per/for	per/for	per/for
	DER3BMED	DER3BMED	DER3BMED	DER3BMED	DER3BMED	DER3BMED	DER3BMED
A	35	60	80	110	160	210	210
B	99,5	124,5	144,5	180,5	230,5	280,5	280,5
C	70	94,5	114,5	150,5	200,5	250,5	250,5
D	44,5	57	67	85	110	135	135
E							
F							
G	26	26	26	31	31	31	31
H	104	117	125	155	197	227	227
I	92	103	111	141	183	213	213
Rete controllata • Controlled Network	TT, TN						
Normativa • Standards	CEI EN 61869-2 • IEC 61869-2						
Temperatura di funzionamento • Operating temperature	-10 ÷ +55°C						
Temperatura di stoccaggio • Storage temperature	-20 ÷ +80°C						
Involucro auto-estinguente • Self-extinguishing housing	V0						
Grado di protezione • Degree of protection	IP20						
Utilizzo • Application	Usare solo con relè differenziali DOSSENA / Use only with DOSSENA MRCD						

# TOROIDI SERIE FL SERIES FL TOROIDS

## TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI SERIE FL PER LOCALIZZAZIONE DEI DIFETTI DI ISOLAMENTO - SISTEMI IT

I trasduttori di corrente toroidali serie FL sono utilizzati in abbinamento ai dispositivi di monitoraggio dell'isolamento SRI3 arricchiti dalla funzione di localizzazione del difetto d'isolamento.

Essi permettono di rilevare bassissime correnti necessarie per la localizzazione dei guasti nei sistemi IT industriali.

I trasduttori devono essere installati a monte della linea o dei carichi da sorvegliare.

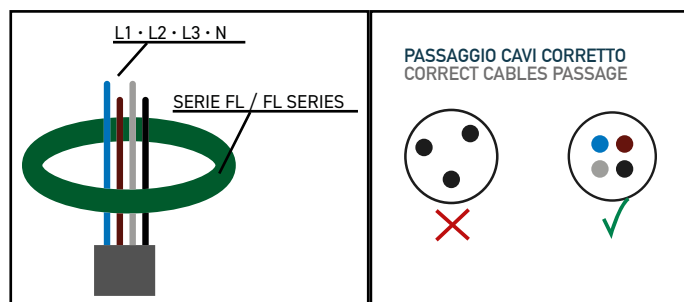
Completa la gamma il trasduttore rettangolare DRT/FL ideale nei grandi impianti o in presenza di barre.

### VANTAGGI D'ACQUISTO

- Dispositivi altamente performanti e sensibili, ideali per la misurazione di bassissime correnti disperse.
- Gamma completa e ampia (da 35 fino a 210 mm) per soddisfare ogni esigenza applicativa. Disponibili anche versioni con nucleo apribile.
- Possibilità di aggancio alla guida Din.

### CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

- I cavi all'interno del trasduttore, devono essere ben uniti e centrati rispetto al foro.
- Non curvare cavi/ barre nelle vicinanze dei trasduttori.
- Si raccomanda di utilizzare cavo schermato per il collegamento ai dispositivi.
- Tenere i trasduttori serie FL il più lontano possibile dalle sorgenti di campo elettromagnetico e lontani dai conduttori del circuito di potenza.
- Installare un trasduttore per ogni partenza da controllare.



## TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS FL SERIES FOR LOCALIZATION OF INSULATION DEFECTS - IT SYSTEMS

The toroidal current transducers FL series are used in combination with the Dossena insulation monitoring devices enriched by fault location function for industrial application. They allow to detect very low currents necessary for making possible the fault location in industrial IT systems. The toroidal current transducers must be installed upstream of the line or loads to be monitored. The range is completed by the rectangular transducer DRT/FL, ideal for big plants or in the presence of busbars.

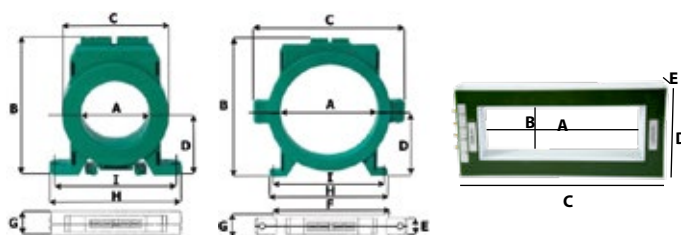
### PURCHASE ADVANTAGES

- High performance and sensitive devices ideal for measuring very low leakage currents.
- Complete and wide range (from 35mm up to 210mm) to satisfy every application need. Split core are also available.
- Possibility of installation on Din rail.

### INSTALLATION TIPS

- The cables/busbars must be well centered inside the toroidal current transducer.
- Do not bend cables/busbars near the transducers.
- It is recommended to use shielded cable for the IMD ↔ toroid connection.
- Keep the FL toroidal current transducers as far as possible from electromagnetic sources and away from the power circuit conductors.
- Install one toroid for each branch/departure to be monitored.

## DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DIMENSIONS AND FEATURES



MODELLO	FL35	FL60	FL80	FL110	FL160	FL210	FL60A	DRT/FL
NUCLEO CORE	CHIUSO CLOSED						APRIBILE SPLIT	RETTANGOL. RECTANGUL.
Codice ordinativo • Ordering Code	9FL35	9FL60	9FL80	9FL110	9FL160	9FL210	9FL60A	9DRT/FL
ILMIN rilevabile (mA)	0,5	0,5	0,5	1	1	1	3	3
Corrente Nominale (A) • Nominal Current (A)	80	120	170	260	310	360	120	650
Massima corrente ammissibile • Max load current	480	720	1020	1560	1860	2160	720	3900
A	35	60	80	110	160	210	60	308
B	99,5	124,5	144,5	180,5	230,5	280,5	121	106
C	70	94,5	114,5	150,5	200,5	250,5	130	393
D	44,5	57	67	85	110	135	54,5	181
E							16	41
F							94,5	
G	26	26	26	31	31	31	26	
H	104	117	125	155	197	227	117	
I	92	103	111	141	183	213	103	
Rete controllata • Controlled Network	IT							
Normativa • Standards	CEI EN 61869-2 • CEI EN 61557-9 / IEC 61869-2 • IEC 61557-9							
Temperatura di funzionamento • Operating temperature	-10 ÷ +55°C							
Temperatura di stoccaggio • Storage temperature	-20 ÷ +80°C							
Involucro auto-estinguente • Self-extinguishing housing	V0							
Grado di protezione • Degree of protection	IP20							
Utilizzo • Application	Usare solo in abbinamento ai monitor d'isolamento DOSSENA con funzione di localizzazione del guasto Use only in combination with DOSSENA IMDs with fault location function							

# TOROIDI TD15

# TD15 TOROIDS

## TRASDUTTORI DI CORRENTE TOROIDALI SERIE TD15 PER LOCALIZZAZIONE DEI DIFETTI DI ISOLAMENTO SISTEMI IT-M

I trasduttori di corrente toroidali serie TD15 sono utilizzati in abbinamento ai dispositivi di monitoraggio dell'isolamento uso medicale Dossena arricchiti dalla funzione di localizzazione del difetto d'isolamento.

Essi permettono di rilevare bassissime correnti disperse, necessarie per la localizzazione dei difetti di isolamento nei sistemi IT-M (medicali).

I trasduttori devono essere installati a monte della linea o dei carichi da sorvegliare. Per facilitare e rendere più veloce l'installazione il nucleo è di tipo apribile.

### VANTAGGI D'ACQUISTO

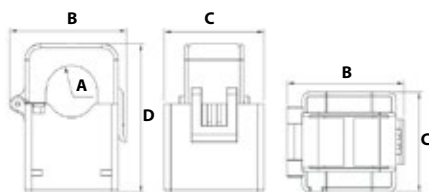
- Dispositivi altamente performanti e sensibili, ideali per la misurazione di bassissime correnti iniettate.
- Toroide apribile che facilita l'installazione.
- Ridotte dimensioni d'ingombro.

### CONSIGLI DI INSTALLAZIONE

- I cavi all'interno del trasduttore, devono essere ben uniti e centrati rispetto al foro.
- Non curvare cavi nelle vicinanze dei trasduttori.
- Si raccomanda di utilizzare cavo schermato per il collegamento ai dispositivi.
- Tenere i trasduttori serie TD15 il più lontano possibile dalle sorgenti di campo elettromagnetico e lontani dai conduttori del circuito di potenza.
- Installare un trasduttore per ogni partenza da controllare.

## DIMENSIONI E CARATTERISTICHE

## DIMENSIONS AND FEATURES



MODELLO	TD15
NUCLEO CORE	APRIBILE SPLIT
Codice ordinativo - Ordering Code	9TD15
IL <sub>MIN</sub> rilevabile (mA)	1 mA
Max current admitted for fault location	
A	16
B	36,3
C	46,2
D	31
Rete controllata - Controlled Network	IT-M
Normativa - Standards	CEI EN 61869-2 • CEI EN 61557-9 / IEC 61869-2 • IEC 61557-9
Temp. di funzionamento - Operating temperature	-10 ÷ +55°C
Temp. di stoccaggio - Storage temperature	-20 ÷ +80°C
Frequenza - Frequency	50/60 Hz

#### Utilizzo e note - Application and notes:

TD15 viene già fornito con un cavo di collegamento idoneo al cablaggio con gli IMD elettromedicali Dossena.

Utilizzare in abbinamento ai sorvegliatori di isolamento DOSSENA con funzione di localizzazione del guasto per il settore medicale

TD15 is already provided with a connection cable suitable for the wirings with Dossena medical IMD.

Use in conjunction with DOSSENA insulation monitoring device with fault location function for the medical sector.

## TOROIDAL CURRENT TRANSDUCERS TD15 SERIES FOR LOCALIZATION OF INSULATION DEFECTS IT-M

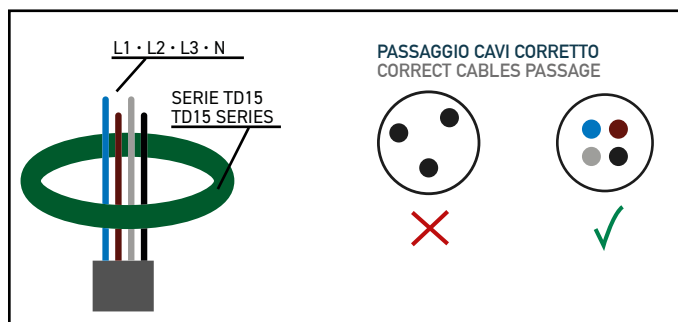
The toroidal current transducers TD15 series are used in combination with the Dossena medical insulation monitoring devices enriched by the function of fault location to detect insulation losses in the system. They enable the detection of the very low currents necessary for making possible the fault location in IT-M medical systems. The transducers must be installed upstream of the line or loads to be monitored. To make easy the installation the device is provided with split core to facilitate and speed up the installation.

### PURCHASE ADVANTAGES

- High performance and sensitive devices for measuring even very low injected currents.
- Split core that make easy the installation
- Reduced overall dimensions

### INSTALLATION TIPS

- The cables must be well centered inside the toroidal current transducer.
- Do not bend cables near the transducers.
- It is recommended to use shielded cable for for the IMD toroid connection.
- Keep the TD15 toroidal current transducers as far as possible from electromagnetic sources of and away from the power circuit conductors.
- Install one toroid for each branch/departure to be monitored.





# SRI3

DISPOSITIVI PER IL CONTROLLO CONTINUO DELL'ISOLAMENTO SERIE SRI3

INSULATION MONITORING DEVICES SRI3 SERIES

## CAMPI APPLICATIVI

## APPLICATION FIELDS

### APPLICAZIONE INDUSTRIALE • INDUSTRIAL APPLICATION

- Illuminazione di sicurezza
- Mezzi mobili
- Impianti televisivi o radiofonici
- Aziende chimiche, acciaierie, fonderie, ecc.
- Circuiti di sicurezza
- Controllo macchine
- Data center e server farm
- Sistemi di automazione industriale
- Applicazioni ferroviarie
- Gruppi elettrogeni
- Pompe antincendio, UPS, sistemi di automazione, carichi dennergizzati
- Safety lighting
- Movable furniture
- Television or radio installations
- Chemical companies, steel mills, foundries, etc.
- Safety circuits
- Machine control
- Data Center and Server Farm
- Industrial automation systems
- Railway application
- Genset generators
- Fire-fighting pumps, UPS, automation systems, de-nergized loads



### APPLICAZIONE MEDICALE • MEDICAL APPLICATION

- Impianti monofase e trifase di tipo IT-M (ospedali, cliniche, centri medici, ecc.)
- Single and three-phase systems type IT-M (hospitals, clinics, medical center, etc.)



### SETTORE ENERGETICO • ENERGY SECTOR

- Impianti fotovoltaici
- Settore delle energie rinnovabili
- Photovoltaic systems
- Renewable energy sector



### LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI • FAULT LOCATION

- Ambito medicale
- Ambito industriale per reti AC/DC
- Medical applications
- Industrial applications AC/DC networks



## VANTAGGI D'ACQUISTO

- Continuità di servizio sempre garantita.
- Nessuna interruzione improvvisa di energia in impianto che provocherebbe ingenti danni alle cose e alla produzione. Impianti elettrici sempre in funzione ed efficienti.
- Prevenzione dei guasti.
- Manutenzione ottimizzata: il deterioramento dell'isolamento viene riconosciuto e segnalato preventivamente rendendo possibile interventi programmati di manutenzione e riducendo i costi d'intervento.
- Localizzazione automatica dei difetti d'isolamento tra le differenti partenze d'impianto per gli strumenti dotati di funzione di ricerca del guasto.
- Informazioni centralizzate e remote sullo stato dell'impianto attraverso i dispositivi di pannello remoti installabili in campo.
- Riduzione del rischio d'incendio.
- I controllori permanenti dell'isolamento sono in grado di rilevare i difetti di isolamento dovuti alla componente resistiva anche in presenza di tensioni continue parassite.

## PURCHASE ADVANTAGES

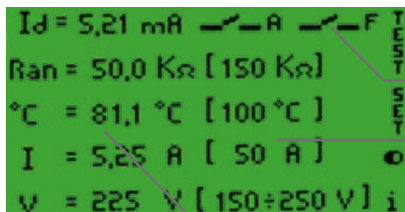
- Continuity of service always guaranteed
- No sudden interruption of energy in the plant that it would cause significant damage to properties and production. Electrical systems always in operation and efficient.
- Failure prevention.
- Optimized maintenance: the deterioration of the insulation is recognized and reported in advance, making it possible to carry out scheduled maintenance interventions and reducing intervention costs.
- Automatic localization of insulation faults among the different system branches/departures, in case of devices equipped with FL function (fault location).
- Centralized and remote information on the system status or on repeatable panel devices that can be installed in the field.
- Reduction of fire risk.
- Insulation monitoring devices (IMD) are able to detect insulation defects due to the resistive component, even in the presence of parasitic DC voltages.

# SRI3

Relé per il controllo permanente dell'isolamento (industriale / medicale / fotovoltaico)  
 Relay for permanent control of insulation (industrial / medical / photovoltaic)

## APPLICAZIONE MEDICALE • MEDICAL APPLICATION

### Misura • Measurement



pulsanti di comando  
command buttons

stato dei relé di uscita  
status of output relays

soglie di intervento  
intervention threshold

letture istantanee  
instantaneous readings

Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



## SRI/3PHASE



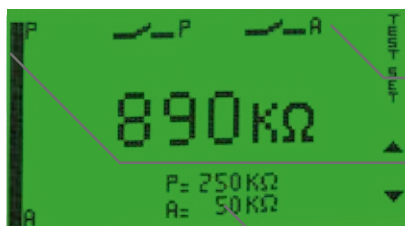
Il dispositivo SRI/3PHASE è la soluzione ideale per monitorare costantemente il sovraccarico del trasformatore in un impianto trifase medicale. Il sovraccarico è il fenomeno che si verifica quando il valore di corrente assorbito dall'impianto è più alto di quello nominale. Il perdurare di una situazione di sovraccarico porta inevitabilmente al superamento dei limiti di sovratemperatura accettabili e previsti per il trasformatore, ciò potrebbe provocare serie anomalie d'impianto. L'interfaccia trifase per i sistemi IT-M è adatta sia all'utilizzo con i controllori permanenti dell'isolamento SRI3/H2 che per le versioni dotate di funzione di localizzazione del difetto d'isolamento tra le differenti partenze d'impianto. Questa interfaccia permette di tenere sotto controllo la corrente e il sovraccarico di un sistema medicale, monitorando costantemente l'efficienza d'impianto. Il controllore permanente dell'isolamento (IMD) grazie all'interfaccia SRI/3PHASE, permette di avere un allarme qualora anche una sola fase superi il valore di soglia impostato. L'SRI/3PHASE va utilizzato in abbinamento ai trasformatori di corrente della serie TAB, posti uno per ogni fase. L'interfaccia è molto compatta (2 moduli Din) e idonea all'installazione su barra Din. Non necessita di alimentazione ausiliaria ed è ideale anche in presenza di pannelli di segnalazione remota (PSR3) normalmente presenti sulle rete IT-M. Il funzionamento è intuitivo ed immediato, infatti, dopo essere entrati nel setup del controllore permanente dell'isolamento, ed impostato coerentemente sia il parametro relativo al rapporto di trasformazione dei TAB che la soglia per l'allarme sulla tensione di linea, il dispositivo d'interfaccia automaticamente sarà predisposto al normale funzionamento e alla vigilanza continua dell'impianto trifase.

The SRI / 3PHASE device is the ideal solution to constantly monitor the overload of the transformer in a three-phase medical system. Overload is the phenomenon that occurs when the current absorbed by the system is higher than the nominal one. The persistence of an overload situation inevitably leads to the exceeding of the acceptable overtemperature limits for the transformer, this could cause serious system anomalies. The three-phase interface for IT-M systems is suitable both for use with IMD SRI3 / H2 and for versions equipped with fault location function. This interface allows you to monitor the current and overload of a medical system by constantly monitoring the efficiency of the system. The insulation monitor device (IMD) thanks to the SRI / 3PHASE interface, allows you to have an alarm if even a single phase exceeds the set threshold value. The SRI / 3PHASE must be used in conjunction with the current transformers of the TAB series, placed one for each phase.

The interface is very compact (2 Din modules) and suitable for installation on a Din bar. It does not require an auxiliary power supply and is also ideal in the presence of remote signaling panels (PSR3) normally present on the IT-M system. The operation is intuitive and immediate, in fact, after having entered the setup of the insulation monitor device, and set both the parameter relating to the transformation ratio of the TABs and the threshold for the line voltage alarm, the interface will automatically be ready for normal operation and continuous monitoring of the three-phase system.

## APPLICAZIONE INDUSTRIALE E FOTOVOLTAICA • INDUSTRIAL AND PHOTOVOLTAIC APPLICATION

### Misura • Measurement



pulsanti di controllo  
command buttons

stato dei relé di uscita  
status of output relays

istogramma istantaneo  
dell'isolamento  
instantaneous histogram of  
insulation

valore soglia di Alarm  
impostata  
set value of Alarm  
threshold

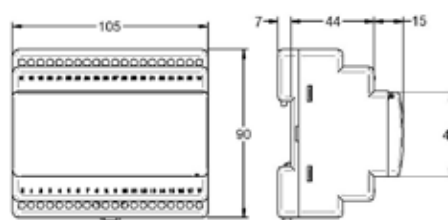
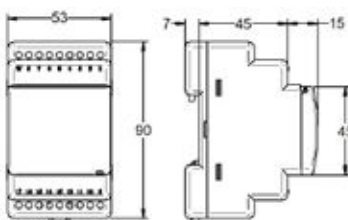
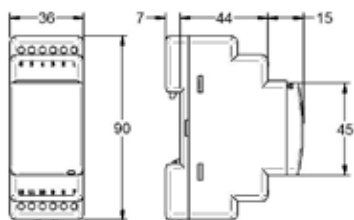
Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



## INGOMBRI • OVERALL DIMENSIONS



2 Moduli DIN - no LCD display  
2 DIN Modules - no LCD display

3 Moduli DIN - LCD display  
3 DIN Modules - LCD display

6 Moduli DIN - LCD display  
6 DIN Modules - LCD display

CARATTERISTICHE TECNICHE

Metodo di misura	iniezione di segnale in continua iniezione di segnale a frequenza variabile	
Campo di taratura	20 ÷ 240 KΩ 50 ÷ 300 KΩ 50 ÷ 500 KΩ 50 KΩ ÷ 1 MΩ 5 KΩ ÷ 2 MΩ 0,5 KΩ ÷ 10 MΩ	Fault
Tipo di visualizzazione	led display LCD a matrice di punti	
Modalità di visualizzazione della misura dell'isolamento	visualizzazione numerica visualizzazione con barra grafica in percentuale	
Contatti in uscita	n°1 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1 / 30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A) n°2 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1 / 30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A) n°3 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1 / 30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A)	
Uscita seriale (opzione)	RS485	
Misura temperatura		
Misura tensione		
Pannelli di ripetizione remota	PSR3 PSR4	
Controllo sovraccarico amperometrico	con TA	
Diagnostica	controllo permanente elettronica interna controllo permanente connessione all'impianto controllo permanente temperatura interna controllo permanente presenza alimentazione controllo tensione	



SRI/D2

9SR30N

115/230/400 Vca/ac

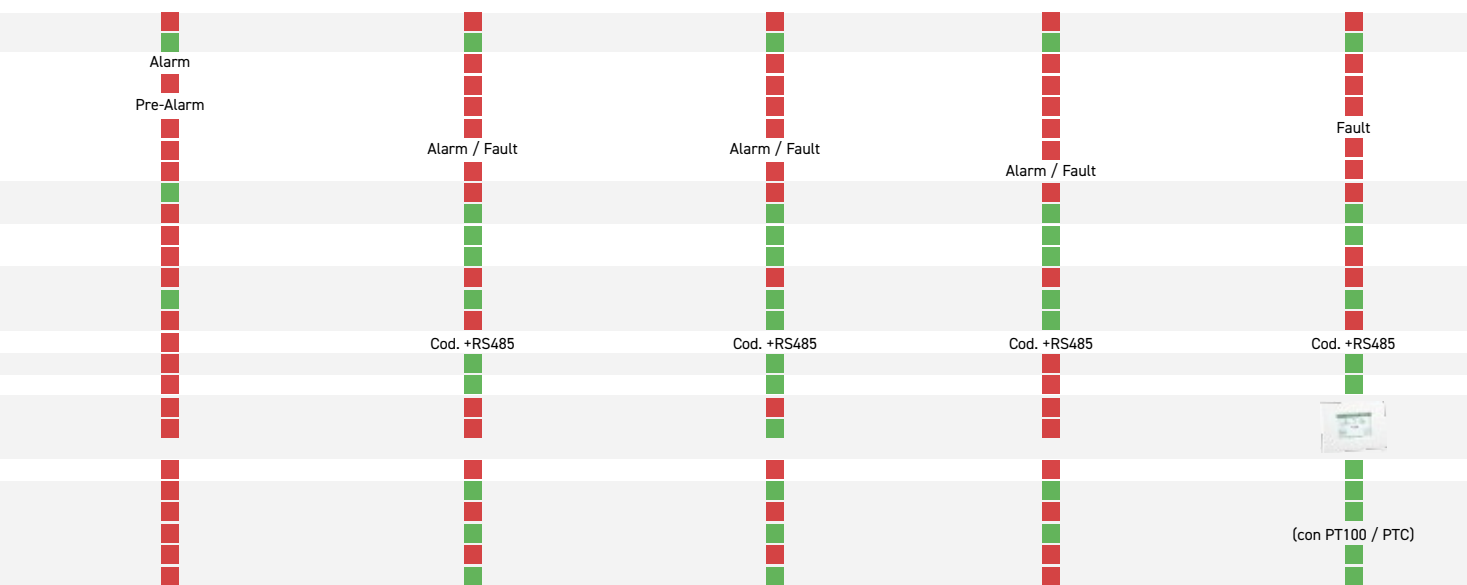
Tensione di alimentazione Supply voltage	115/230Vca/ac 24÷90 Vcc/dc	
Tipo di rete da controllare (Vca) Type of networks to monitor (Vac)	230 Vca/ac 400 Vca/ac 500 Vca/ac  1000 Vca / Vac	
Tipo di rete da controllare (Vcc) Type of networks to monitor (Vdc)	500 Vcc/dc 1000 Vcc/dc	
Dimensioni / Dimensions		2 Moduli DIN 2 DIN Modules
Sistema di distribuzione / Distribution System		IT
Classe di isolamento / Insulation Class	II	
Grado di protezione / Degree of protection	IP40 frontale, IP20 morsetti / IP40 frontal, IP20 terminals	
Autoestinguenza / Self-extinguishing	Contenitore plastico classe V0 / cas cl. V0	
Applicazione Applications	industriale industrial                  fotovoltaico photovoltaic                  medicale medical	IT

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Measuring method	injection of continous signal injection of variable signal frequency	
Calibration field	20 ÷ 240 KΩ 50 ÷ 300 KΩ 50 ÷ 500 KΩ 50 KΩ ÷ 1 MΩ 5 KΩ ÷ 2 MΩ 0,5 KΩ ÷ 10 MΩ	Fault
Visualization mode	led and indicators LCD display	
Visualization mode of insulation measurement	numeric visualization visualization with percentage bar graph	
Output contacts	n°1 NO-C-NC (NA 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A) n°2 NO-C-NC (NA 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A) n°3 NO-C-NC (NA 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A)	
Serial output (optional)	RS485 Modbus standard RTU	
Temperature measurement		
Voltage measurement		
Remote control panels	PSR3 PSR4	
Amperometric Overload Monitoring	by CT	
Diagnostic	permanent monitoring of inboard electronics permanent monitoring of system connection permanent monitoring of inboard temperature permanent monitoring of voltage presence voltage monitoring	

ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
SRI3/EXT2	Modulo espansione per SRI3/I2 (AC/DC 1000Vca - DC 1500Vcc) / Expansion module (AC/DC 1000Vac - DC 1500Vdc) for SRI3/I2 series	9SRI3/EXT2
FLANGIA2D	Montaggio a frontepannello per 2 moduli Din / frame for panel mounting 2 Din modules	9FLANGIA2D
FLANGIA3D	Montaggio a frontepannello per 3 moduli Din / frame for panel mounting 3 Din modules	9FLANGIA3D
FLANGIA6D	Montaggio a frontepannello per 6 moduli Din / frame for panel mounting 6 Din modules	9FLANGIA6D





**SRI3/D2**  
9SRI3/D2



**SRI3/012**  
9SRI3/012  
9SRI3/12CC



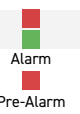
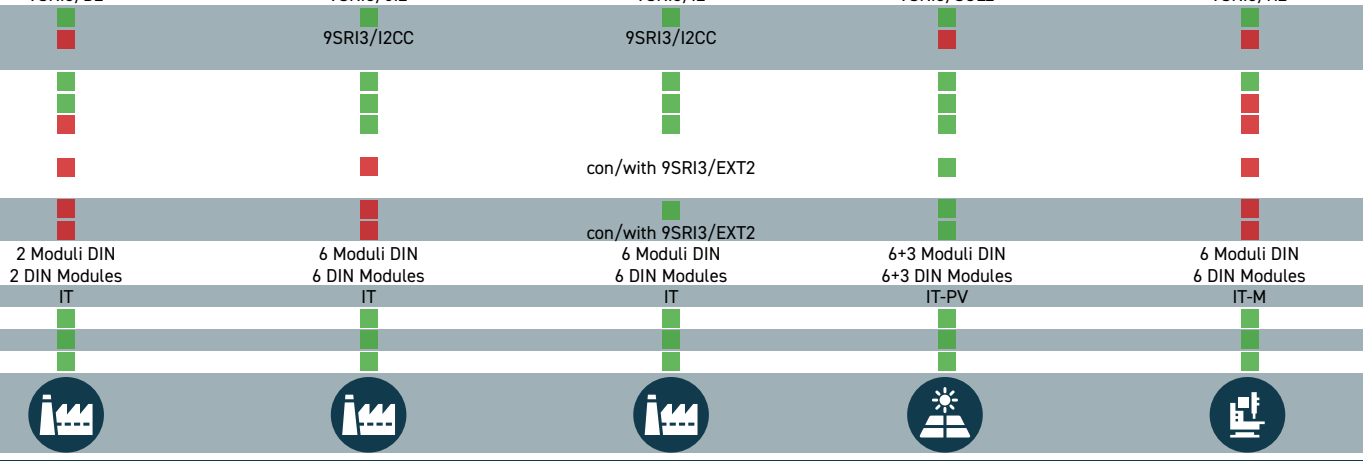
**SRI3/12**  
9SRI3/12  
9SRI3/12CC



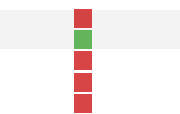
**SRI3/SOL2**  
9SRI3/SOL2



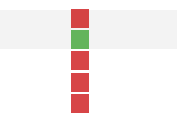
**SRI3/H2**  
9SRI3/H2



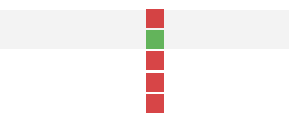
**SRI3/D2**  
9SRI3/D2



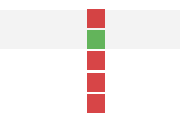
**SRI3/012**  
9SRI3/012  
9SRI3/12CC



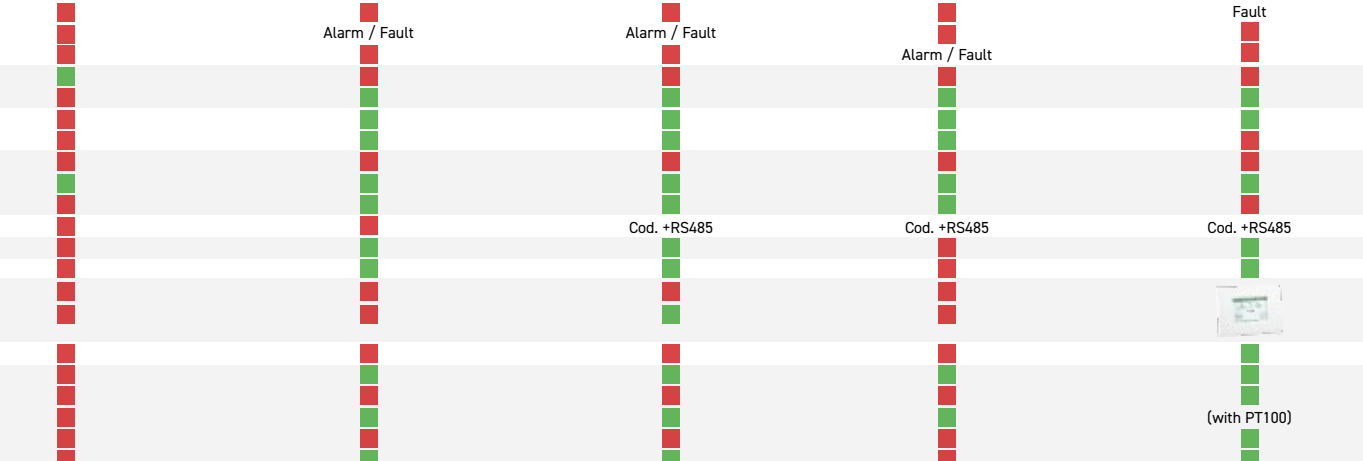
**SRI3/12**  
9SRI3/12  
9SRI3/12CC



**SRI3/SOL2**  
9SRI3/SOL2



**SRI3/H2**  
9SRI3/H2



ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
PSR3	pannello ripetizione remota per ambienti ad uso medico per SRI3/H2 (sistemi IT-M). Disponibili scatole da incasso o per parete per installare il dispositivo PSR3 /remote control panel for medical environments for SRI3 / H2 (IT-M systems). Flush-mounting or wall-mounting boxes for PSR3 installation available	9PSR3
PSR4	pannello ripetizione remota per ambienti ad uso industriale per SRI3 (sistemi IT)/remote control panel for industrial environments for SRI3 (IT systems)	9PSR4
EVO	touch screen LCD per la gestione centralizzata degli allarmi / LCD touch screen for equipment management	9EVO
TAB1/50	trasformatori di corrente toroidali per applicazioni IT- M / Current transformer for IT-M applications	9TAB1/50

# I2FL - H2FL

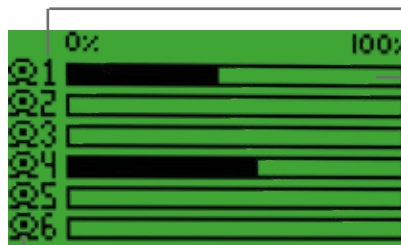
DISPOSITIVO PER LA LOCALIZZAZIONE DEL DIFETTO D'ISOLAMENTO (SISTEMA IT/IT-M)

INSULATION MONITORING DEVICE WITH FAULT LOCATION FUNCTION (IT / IT-M SYSTEM)

## Misura • Measurement



pulsanti di comando  
command buttons



partenze sottoposte a controllo  
branches/outputs under control

istogramma orizzontale che rappresenta la composizione della dispersione rilevata su ogni singola partenza

horizontal histogram which represents composition of dispersion detected on each branch/output

toroide associato ad ogni partenza da controllare

toroid associated to each departure to monitor

Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



## VANTAGGI D'ACQUISTO

- In modo automatico e in un lasso di tempo breve è possibile avere un'analisi completa dello stato dell'impianto senza disconnessioni.
- Dopo aver rilevato la perdita d'isolamento dell'impianto è possibile avviare la procedura di ricerca del guasto.
- La ricerca del guasto consente di supervisionare le singole partenze garantendo un intervento puntuale, preciso e tempestivo.
- Grazie all'analisi delle singole partenze si individueranno facilmente quelle guaste, le quali potranno essere sezionate e mantenute evitando possibili situazioni pericolose e fermi impianto dannosi.
- Pieno rispetto dei requisiti normativi.

## PURCHASE ADVANTAGES

- Automatically and in a very short time it is possible to have a complete analysis of system, without disconnections.
- After detecting the insulation loss it is possible to start the fault location procedure.
- Fault location allows you to supervise individual branches/outputs by ensuring accurate and timely intervention.
- Fault locators are the new frontier of insulation monitoring devices, allowing to optimize the entire maintenance of unearthed distribution systems (IT / IT-M).
- Thanks to the analysis of individual branches/departures and by identifying those criticals it will be possible to avoid damaging and hazardous situations.
- Full compliance with standard requirements.

## LOCALIZZAZIONE DEI DIFETTI DI ISOLAMENTO: LOGICA DI FUNZIONAMENTO

Posto un toroide su ogni partenza da controllare, al verificarsi di una perdita d'isolamento tale per cui la resistenza scenda sotto la soglia predefinita, si avvierà la ricerca del guasto. Grazie all'iniezione in rete di un segnale elettronicamente controllato, nel rispetto delle normative internazionali, si possono rilevare le partenze difettose continuando a garantire il monitoraggio costante dell'isolamento. Il risultato della ricerca sarà disponibile sia sul dispositivo di localizzazione che sull'unità di concentrazione allarmi EVO.

## FAULT LOCATOR: WORKING LOGIC

Placing a toroid on each output to be monitored, when an insulation loss occurred, which means that the resistance falls below the set threshold, the fault location will start automatically or manually, depending on the set-up settings. Thanks to the injection of a signal into the network, electronically controlled, in compliance with regulations international, faulty departures can be detected, continuing to ensure the constant monitoring of insulation in the system. The result of reasearch will be available both on the localization device and on the EVO LCD touchscreen unit.

# H2FL

## DISPOSITIVO PER IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO CON FUNZIONI DI LOCALIZZAZIONE DEL GUASTO (SISTEMI IT-M) USO MEDICALE

Per gli ambienti ad uso medico IT-M, la Dossena ha progettato due soluzioni in grado di soddisfare le differenti esigenze di impianto. In caso di piccoli impianti è stata sviluppata la soluzione integrata SRI3/H2FL6RS485, ovvero il relè per il controllo permanente dell'isolamento con integrata la funzionalità della localizzazione del guasto per un massimo di 6 partenze da monitorare. Laddove si avesse la necessità di supervisionare impianti di maggior dimensione è stata sviluppata la soluzione SRI3/H2INJ (iniettore di segnale) con l'espansione H2FL12 o H2FL18 (modulo di localizzazione). Questa soluzione permette di gestire e localizzare fino a 18 partenze. Disponibile a richiesta versione speciale SRI3/H2INJ2 in grado di gestire fino a 36 partenze. Ad ogni partenza occorre installare un toroide TD15 (toroide in versione apribile per facilitare l'installazione) il quale svolge la funzione di sensore in campo. Tutte le soluzioni offerte sono dotate di uscita seriale RS485 (ModBus standard RTU) e possono essere connesse ai trasformatori d'isolamento serie TH e ai trasformatori di corrente serie TAB.

## INSULATION MONITOR DEVICE WITH FAULT LOCATION FUNCTION (IT-M SYSTEMS) MEDICAL

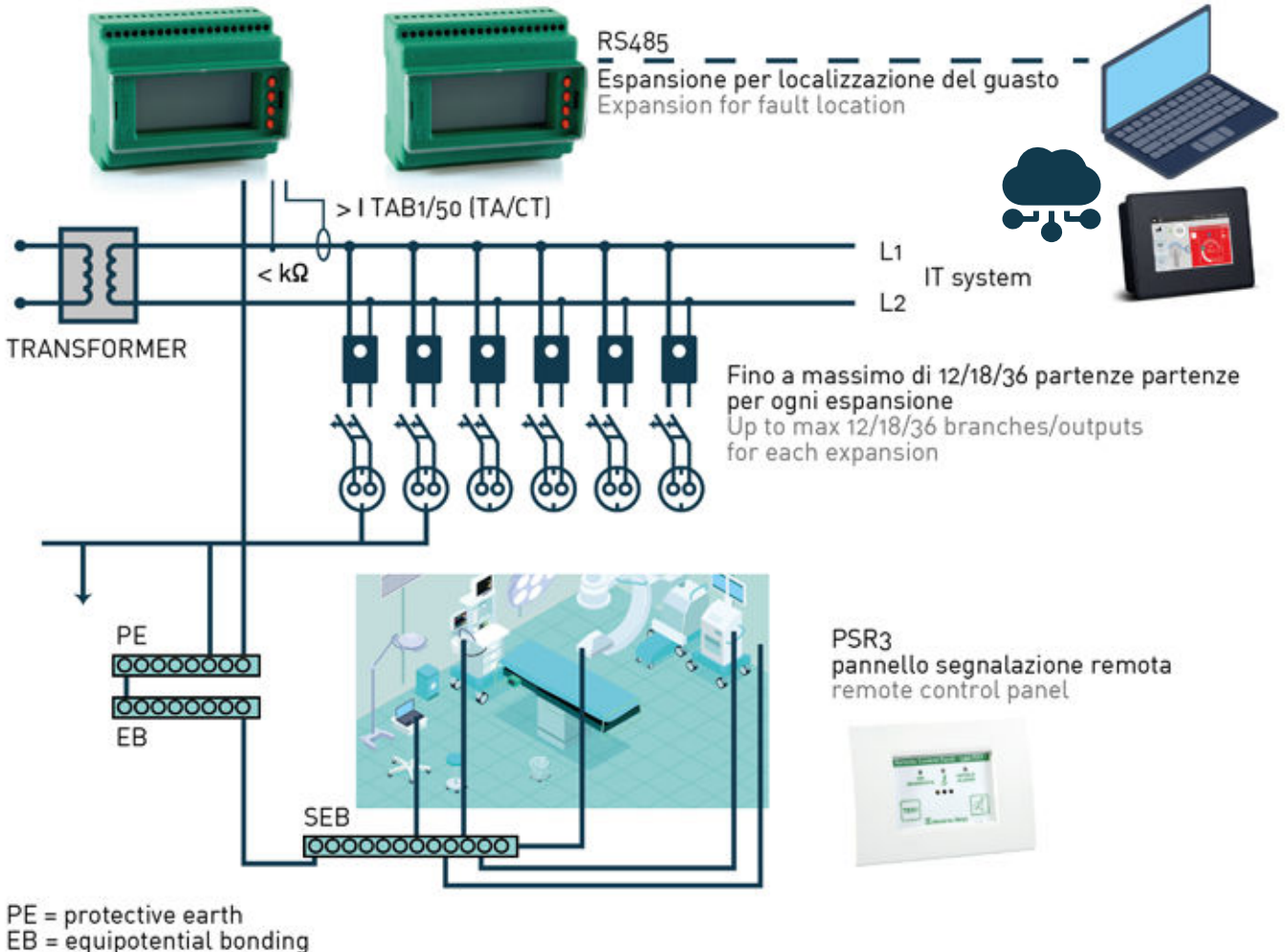
For the IT-M medical environments Dossena has designed two solutions able to cover the different plant requirements. In the case of small systems it has been developed the integrated solution SRI3/ H2FL6RS485 IMD with fault location functionality integrated for a maximum of 6 branches/outputs to monitor. Where it is necessary to supervise larger systems, the SRI3 / H2INJ solution (signal injector) has been developed with the H2FL12 or H2FL18 expansion (localization module). This solution allows you to manage and monitor up to 18 branches/departures. Special version SRI3 / H2INJ2 available on request able to manage/monitor up to 36 branches/outputs. Each signal injector needs to match its expansion to control the departures you want to monitor. On each departure it is necessary to install a toroid (with split core, much more easier to install) which has got a function of sensor in field. All offered solutions are equipped with serial output RS485 (ModBus standard RTU protocol) and can be interconnected with standard isolation transformers TH series and standard current transformers TAB series.

### SISTEMA IT-M: ESEMPIO APPLICATIVO

### IT-M SYSTEM: APPLICATION EXAMPLE

Sorvegliatore d'isolamento con iniezione del segnale  
Insulation monitoring device with signal injector function

Area di supervisione  
Supervision Area



## SOLUZIONE IT-M

FINO A UN MAX DI 6 PARTENZE DA CONTROLLARE



**SRI3/H2FL6RS485**  
Dispositivo (6 Moduli DIN) per il controllo permanente dell'isolamento con integrata la funzione di localizzazione dei guasti fino a 6 partenze da monitorare  
Insulation monitoring device (6 DIN Modules) with integrated fault location function up to max 6 branches/outputs to monitored



**TD15**  
Toroidi in versione apribile (1per ogni partenza da controllare).  
Toroidal current transducers with split core (1 for each branch/output to be monitored)



**Pannello di segnalazione remota PSR3**  
Remote control panel PSR3  
o/or  
LCD touch screen per la gestione centralizzata degli strumenti  
LCD touch screen for equipment management



**Trasformatore d'isolamento per locali uso medico con PT100 o PTC serie TH.**  
Isolation transformer for medical use TH series with PT100 or PTC.



**TA standard (serie TAB)**  
Standard CT (TAB series)

## SOLUZIONE IT-M

PIÙ DI 6 PARTENZE DA CONTROLLARE



**SRI3/H2INJRS485**  
Dispositivo (6 Moduli DIN) per il controllo permanente dell'isolamento con integrata la funzione di iniettore del segnale in rete.  
Insulation monitoring device (6 DIN Modules) with integrated the signal injector function on network.



**H2FL12RS485 e/o H2FL18RS485**  
Unità di localizzazione max 12 o 18 partenze da controllare.  
Fault locator unit max 12 or 18 branches/outputs to be monitored.



**TD15**  
Toroidi in versione apribile (1per ogni partenza da controllare).  
Toroidal current transducers with split core (1 for each branch/output to be monitored)



**Pannello di segnalazione remota PSR3**  
Remote control panel PSR3  
o/or  
LCD touch screen per la gestione centralizzata degli strumenti  
LCD touch screen for equipment management



**Trasformatore d'isolamento per locali uso medico con PT100 o PTC serie TH.**  
Isolation transformer for medical use TH series with PT100 or PTC.



**TA standard (serie TAB)**  
Standard CT (TAB series)

## MEDICAL SOLUTION (IT-M SYTEMS) UP TO 6 DEPARTURES TO CONTROL

## MEDICAL SOLUTION (IT-M SYTEMS) MORE THAN 6 DEPARTURES TO CONTROL

### PRINCIPALI VANTAGGI

- Soluzione compatta e semplice da utilizzare che integra le normali funzionalità di un sorvegliatore d'isolamento, adatto a applicazioni medicali, con l'evoluta funzione della ricerca del guasto.
- Sul dispositivo è presente una pagina riepilogativa dedicata alla localizzazione dei difetti d'isolamento.
- Ricerca del guasto manuale e automatica.
- Comunicazione seriale RS485 Modbus Standard RTU.
- Possibilità di interfacciamento con trasformatori d'isolamento ad uso medico e trasformatori amperometrici standard.
- Non necessita di alimentatori esterni.
- Ampio lcd sul quale sono sempre visualizzati sia i parametri impostati che i valori misurati.
- Sensori toroidali apribili che riducono notevolmente i tempi di installazione
- Possibilità di connettere fino a un massimo di 2 unità di localizzazione guasti nel sistema, per il monitoraggio di max. 36 partenze.
- Compatibile con pannelli di segnalazione remota (PSR3) o unità centralizzate evolute (EVO).

### MAIN ADVANTAGES

- Compact and easy use solution that integrates the normal functionality of insulation monitor device, suitable for medical applications, with the evolved fault location function.
- On the device there is a summary page dedicated to the localization of insulation defects.
- Fault location function both manual and automatic.
- Serial Communication RS485 Modbus Standard RTU.
- Possibility of interfacing with standard amperometric transformers and standard isolation transformers (medical use).
- It does not require external power supplies.
- Large LCD on which the set parameters and measured values are always displayed.
- Toroidal sensors with split core that considerably reduce the times of installation
- Possibility to connect up to max 2 fault locator units in the system, for the monitoring of max. 36 branches/outputs.
- Compatible with basic remote control panel (PSR3) or centralized evolved unit (EVO).

ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
FLANGIA2D	Flangia di adattamento per retro quadro/Adapter frame for back panel 2DIN	9FLANGIA2D
FLANGIA3D	Flangia di adattamento per retro quadro/Adapter frame for back panel 3DIN	9FLANGIA3D
FLANGIA6D	Flangia di adattamento per retro quadro/Adapter frame for back panel 6DIN	9FLANGIA6D
SRI/3PHASE	Dispositivo per sistemi trifase SRI/3PHASE / Device for threephase system SRI/3PHASE A richiesta scatole per fissaggio a muro o parete del PSR3/On request boxes for fixation on wall of PSR3	9SRI/3PHASE

# I2FL

## DISPOSITIVO PER IL CONTROLLO DELL'ISOLAMENTO CON FUNZIONE DI LOCALIZZAZIONE DEL GUASTO (SISTEMI IT) USO INDUSTRIALE

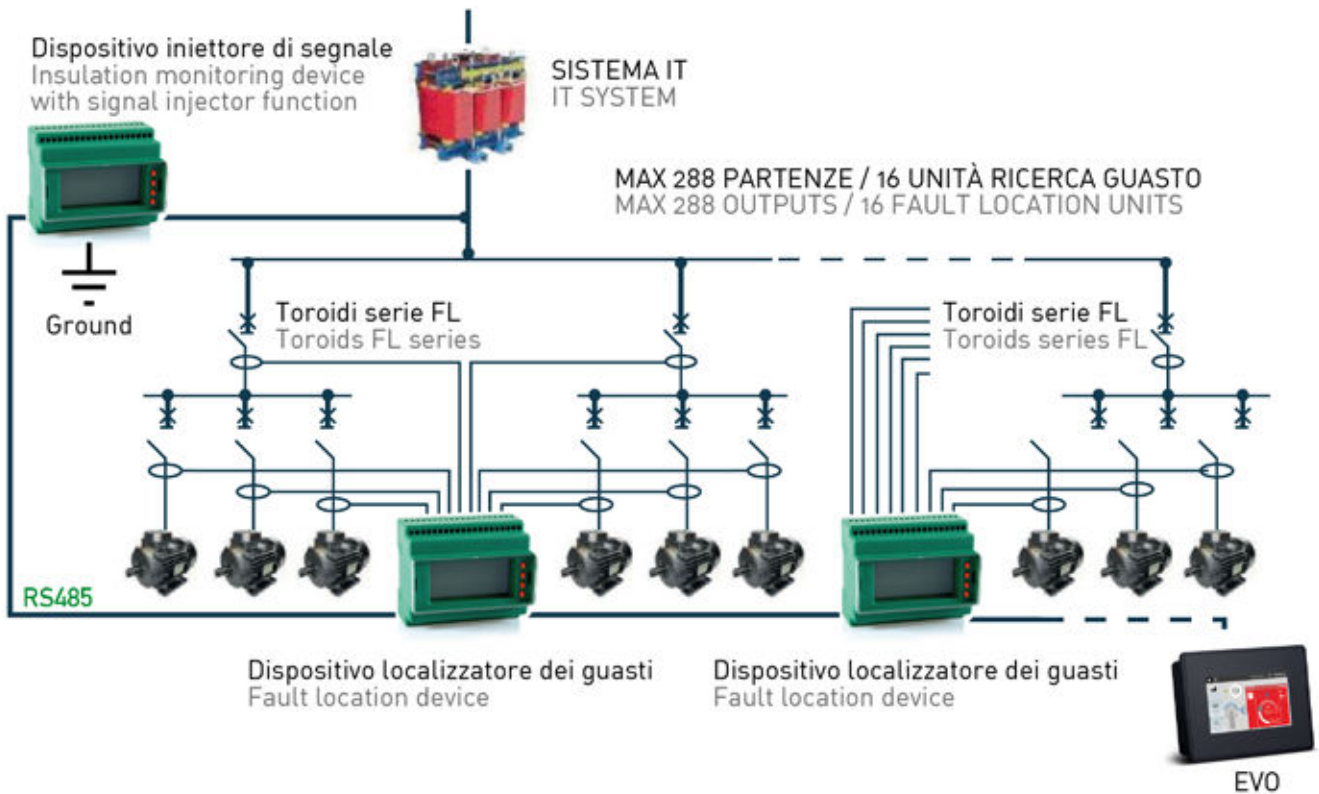
Nel caso in cui si vogliono supervisionare costantemente le reti IT industriali e localizzarne i difetti d'isolamento tra le varie partenze, occorre installare un relè per il controllo permanente dell'isolamento che svolge anche la funzione di iniezione del segnale in rete (SRI3/I2INJRS485) e un'espansione in grado di monitorare le singole partenze d'impianto. Qualora la resistenza d'isolamento scenda al di sotto della soglia impostata si avvierà in modo automatico o manuale, la ricerca del guasto la cui risultante sarà disponibile sul display dell'unità localizzatrice. Sarà possibile interconnettere più localizzatori (massimo 16) per monitorare grandi impianti fino ad un massimo di 288 partenze, con la possibilità altresì di variare l'ampiezza del segnale iniettato in rete su ogni singola espansione per poter operare affidabilmente la misura anche in ambienti fortemente disturbati. Tutti i dispositivi sono dotati di uscita seriale RS485 Modbus Standard RTU. Ad ogni partenza è necessario installare un toroide serie FL (disponibile in differenti dimensioni) il quale svolge la funzione di sensore in campo.

## INSULATION MONITORING DEVICE WITH FAULT LOCATION (IT SYSTEMS) INDUSTRY

If you want to constantly monitor the industrial IT networks, by locating insulation defects among different outputs, it is necessary to install an insulation monitor device which also works as a signal injector on network (SRI3/ I2INJRS485), connected with an expansion localization module able to monitor the branches/outputs present in the system. If the insulation resistance falls below the set threshold, the signal injector will start automatically or manually, depending on the set-up settings. The result of fault location will be displayed on the expansion fault locator unit. It is possible to connect up to max 16 expansions fault locator units (I2FL12RS485 able to monitor up to 12 branches/outputs or I2FL18RS485 able to monitor up to 18 branches/units) with possibility of varying the amplitude of the injected signal in the network and having a reliable measure even in highly disturbed environments or simply in a large systems. All devices are equipped with serial output RS485 with protocol Modbus Standard RTU. For each branch/output, it is necessary to install a toroid FL series (available in different sizes) that has the function of sensor in field.

### APPLICAZIONE INDUSTRIALE

### INDUSTRIAL APPLICATION



# SOLUZIONE ITCON LOCALIZZAZIONE DEL DIFETTO DI ISOLAMENTO IT SOLUTION WITH FAULT LOCATION FUNCTION



## SRI3I2INJRS485

Dispositivo (6 Moduli DIN) per il controllo permanente dell'isolamento con integrata anche la funzione di iniezione del segnale in rete.

Il dispositivo incorpora tutte le funzioni di un controllore permanente dell'isolamento garantendo, al rilevamento della perdita d'isolamento, la possibilità di avviare una ricerca automatica del difetto d'isolamento riscontrato in rete.

Insulation monitoring device (6DIN Modules) with integrated injector function on network. The device incorporates all the functions of a IMD by ensuring, upon detection of the insulation loss, the possibility of starting an automatic search for the insulation fault present in the line



Dispositivo (6 Moduli DIN) localizzatore dei guasti d'isolamento.

La risultante della procedura di localizzazione è disponibile su una pagina dedicata.

Fault locator unit (6DIN Modules).

The result of the localization procedure is available on a dedicated page.



## I2FL12RS485

Fino a un max di 12 partenze

Up to max 12 departures

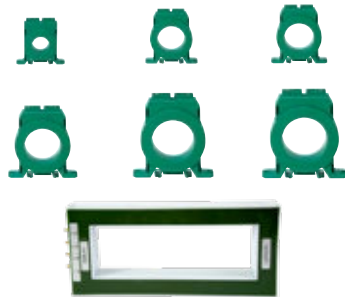
## I2FL18RS485

Fino a un max di 18 partenze

Up to max 18 departures

Possono essere interconnesse fino a 16 localizzatori per un massimo di 288 partenze

It is possible to interconnect up to 16 expansions for max 288 departures



## TOROIDI FL DI DIFFERENTI DIMENSIONI PER COPRIRE TUTTE LE ESIGENZE APPLICATIVE

### FL TOROIDS OF DIFFERENT DIMENSIONS TO COVER ALL APPLICATION NEEDS

9FL35 (Ø35 mm) · 9FL60 (Ø60 mm) · 9FL60A (Ø60 mm apribile/split core) · 9FL110 (Ø110 mm) · 9FL160 (Ø160 mm) · 9FL210 (Ø210 mm) · 9DRT/FL (300/125 mm rettangolare/rectangular)

Da installare su ogni partenza che si desidera monitorare

To be installed on each branch/output to be monitored



## Pannello di segnalazione remota PSR4

Remote control panel PSR4

o/or

LCD touch screen per la gestione centralizzata degli strumenti

LCD touch screen for equipment management

ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
SRI3/EXT2-690	Espansione per sistemi IT fino a 690Vca senza neutro / Expansion for IT systems up to 690Vac without neutral	9SRI3/EXT2-690
FLANGIA2D	Montaggio a frontepannello per 2 moduli Din / Adapter frame for panel mounting 2 Din modules	9FLANGIA2D
FLANGIA3D	Montaggio a frontepannello per 3 moduli Din / Adapter frame for panel mounting 3 Din modules	9FLANGIA3D
FLANGIA6D	Montaggio a frontepannello per 6 moduli Din / Adapter frame for panel mounting 6 Din modules	9FLANGIA6D

La serie FL è in grado di interfacciarsi con qualsiasi trasformatore presente sul mercato anche dotato di PTC o NTC.

The FL series is able to interface with any transformers present on the market also equipped with PTC or NTC.

## SRI3 H2FL

Codice / Code	9SRI3/H2FL6RS45	9SRI3/H2INJ	9H2FL12RS485	9H2FL18RS485	9TD15
Dimensione / Dimensions	6 DIN Modules				
Descrizione / Description	Relè per il controllo permanente dell'isolamento per sistemi IT-M con integrata funzione localizzazione del guasto (fino a 6 partenze) Insulation monitoring device for IT-M systems with fault location function integrated (up to 6 outputs)	Relè per il controllo permanente dell'isolamento per sistemi IT-M con integrata funzione di iniettore del segnale in rete Insulation monitoring device for IT-M systems with signal injector function integrated	Dispositivo localizzatore dei difetti d'isolamento nei sistemi IT-M Fault locator device for IT-M systems		Toroide di tipo apribile da installare su ogni partenza da monitorare Toroid with split core to be installed on each output to monitor
Numero max di partenze da controllare / Max number of outputs to monitor	6		12	18	
Norme di riferimento / Reference standards	CEI EN 61557-8 • CEI EN 61557-9 IEC 61557-8 • IEC 61557-9				
Tensione di alimentazione / Supply voltage	115/230 Vca/vac (50/60Hz)				
Sistema di distribuzione / Distribution system	IT-M				
Rete da controllare / Network to monitor	AC ≤ 230Vca/Vac * In caso di rete trifase abbinare anche il dispositivo SRI/3PHASE   * In case of three-phase system also combined in network the SRI/3PHASE device				
Taratura / Calibration	50kΩ ± 1 MΩ				
Contatti di uscita / Output contacts	n° 2 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1 / 30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A) n° 2 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A)				
Uscita seriale / serial output	RS 485				
Allarmi per / Alarms for	temperatura, sovracorrenti, sovra/sotto tensioni, perdita isolamento, disconnessione al trasformatore, disconnessione alla terra, disconnessione collegamento di misura all'impianto, mancata connessione al pannello di ripetizione remota PSR3 temperature - over current - over/under voltage - insulation loss, disconnection to transformer, disconnection to ground, disconnection of connection of measure - no-connection of remote control panel PSR				
Pannelli di ripetizione remota associabili / Remote control panels associabile	Pannello di segnalazione remota PSR3 o avanzato LCD touch screen per la gestione centralizzata degli strumenti EVO Remote control panel PSR3 or advanced LCD touch screen for equipment management EVO				

NOTE:  
PTC /PT100 selezionabile a setup/  
PTC/PT100 selectable in setup  
Da abbinarsi obbligatoriamente all'iniettore del segnale SRI3/H2INJRS485 /For a proper working it's mandatory the combination use with SRI3/H2INJRS485

## SRI3 I2FL

Codice / Code	9SRI3/I2INJRS485	9I2FL12RS485	9I2FL18RS485	9FL35 • 9FL60 • 9FL60A • 9FL110 • 9FL160 • 9FL210 • 9DRT/FL
Dimensione / Dimensions	6 DIN Modules			rettangolare / rectangular 300x125mm ∅ 35x210mm
Descrizione / Description	Relè per il controllo permanente dell'isolamento per sistemi IT con integrata funzione di iniettore del segnale in rete Insulation monitoring device for IT systems with signal injector function integrated	Dispositivo localizzatore dei difetti d'isolamento nei sistemi IT Fault locator device for IT systems		
Numero max di partenze da controllare / Max number of outputs to monitor		12	18	
Norme di riferimento / Reference standards	CEI EN 61557-8 • CEI EN 61557-9 • CEI EN 61326-2-4 IEC 61557-8 • IEC 61557-9 • IEC 61326-2-4			CEI EN 61869-2 / IEC 61869-2
Alimentazione ausiliaria / Auxiliary power supply	115/230 Vca/ac (50/60Hz) 24±90 Vcc/dc (order code 9SRI3/I2INJCCRS4585)	115/230 Vca/ac (50/60Hz) 24±230 Vcc/dc (order code 9I2FL12CCRS485 - 9I2FL18CCRS485)		
Sistema di distribuzione / Distribution system	IT			
Rete da controllare / Network to monitor	AC ≤ 400Vca/ac AC ≤ 690Vca/ac (trifase senza neutro/three-phase without neutral) DC ≤ 325Vcc/dc (solo connesso a/only connected with code 9I2FL12RS485/DC - 9I2FL18RS485/DC)	AC ≤ 400Vca/ac AC ≤ 690Vca/ac (trifase con neutro/three-phase with neutral)		
Taratura / Calibration	5KΩ ± 2MΩ			
Soglie / Thresholds	2 (alarm + fault)			
Contatti di uscita / Output contacts	n° 3 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1/30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A) n° 3 NO-C-NC (NO 250Vac 5A P.F.1 / 30Vdc 5A - NC 250Vac 3A P.F.1 / 30Vdc 3A)			
Uscita seriale / Serial output	RS485			
Allarmi per / Alarms for	perdita d'isolamento, sovra/sotto tensione, disconnessione del collegamento di misura al trasformatore, temperatura trasformatore, test automatico programmato fallito insulation loss, over/under voltage of threshold set, alarms for disconnections to transformer measurement connection, transformer, temperature, automatic test failed			
Pannelli di ripetizione remota associabili / Remote control panels associabile	Pannello di segnalazione remota PSR4 o avanzato LCD touch screen per la gestione centralizzata degli strumenti EVO Remote control panel PSR4 or advanced LCD touch screen for equipment management EVO			

NOTE:  
Da abbinarsi obbligatoriamente all'iniettore del segnale SRI3I2INJRS485 per il corretto funzionamento. Fino a max 16 unità localizzatrici per impianto. Non sono ammessi sistemi misti.  
It's mandatory for proper working of fault location unit, the combination use with Imd injector. Up to max 16 fault locators units per system. Mixed systems are not allowed, so it is necessary to install either only 12-outputs modules or only 18-outputs modules.







# LT

## LIMITATORE DI SOVRATENSIONE LA SICUREZZA A PORTATA DI MANO.

Gli effetti elettromagnetici e dinamici di una sovratensione, sia essa di origine esterna (atmosferica) o interna (ad esempio indotta da brusche variazioni di carico), sono da ritenersi dannosi sia per la funzionalità elettrica degli impianti sia per i danni che la formazione di correnti di guasto possono provocare sul corpo umano. Nasce quindi la gamma completa di limitatori per la protezione contro le sovratensioni. La serie LT previene dai rischi d'incendio legati alle sovratensioni sui circuiti a bassa tensione. I limitatori di sovratensione circoscrivono la sovratensione a valori compatibili con il dispositivo connesso alla rete, proteggendo dagli effetti collaterali legati alla mancanza di isolamento, preservando i macchinari ed evitando possibili incendi. La serie LT è costituita da quattro tipi di valvole limitatrici di sovratensione (LT1-LT2-LT3-LT4) per la protezione delle reti di distribuzione dell'energia elettrica in relazione alla tensione d'innescò e su richiesta vengono fornite basi e maniglie estraibili per facilitare l'installazione e l'utilizzo. Si possono adattare a differenti tensioni di rete ed offrono un'alta capacità di scarico dell'energia.

## OVER VOLTAGE LIMITING DEVICE THE SECURITY IN YOUR HANDS

The electromagnetic and dynamic effects of an overvoltage, be it of external (atmospheric) or internal origin (for example induced by sudden load variations), are to be considered dangerous both for the electrical functionality of the systems and for the damage that fault can cause on the human body. The complete range of limiters devices for protection against overvoltages is born. The LT series prevents fire hazards related to overvoltages on low voltage circuits. The overvoltage devices limit the overvoltage to values compatible with the device connected to the network, by protecting from the side effects associated with the lack of insulation and preserving the machinery by avoiding possible fires. The LT series consists of four types of overvoltage valves (LT1-LT2-LT3-LT4) able to protect the electricity distribution networks in relation to the ignition voltage and, on request, bases and handles are supplied to facilitate installation and use. They can be adapted to different mains voltages and offer a high energy discharge capacity.

CARATTERISTICHE TECNICHE	Model			
	LT1	LT2	LT3	LT4
Corrente ammissibile dopo l'innescò				
Permanente	500A eff	500A eff	500A eff	500A eff
Durante 60 sec.	5000 A eff	5000 A eff	5000 A eff	5000 A eff
Durante 0,3 sec.	15000 A eff	15000 A eff	15000 A eff	15000 A eff
Resistenza d'isolamento	1010Ω	1010Ω	1010Ω	1010Ω
Tensione nominale	250 V eff.	440 V eff.	660 V eff.	1000 V eff.
Tensione di non innescò a 50 Hz	400 V eff.	700 V eff.	1100 V eff.	1800 V eff.
Tensione d'innescò al 100% a 50 Hz	700 V eff.	1000 V eff.	1500 V eff.	2100 V eff.
				
	<b>LT1</b>	<b>LT2</b>	<b>LT3</b>	<b>LT4</b>
Codice / Code	9LT01	9LT02	9LT03	9LT04
TECHNICAL FEATURES	Model			
	LT1	LT2	LT3	LT4
Acceptable current after voltage trigger				
Permanent	500A eff	500A eff	500A eff	500A eff
During 60 sec.	5000 A eff	5000 A eff	5000 A eff	5000 A eff
During 0,3 sec.	15000 A eff	15000 A eff	15000 A eff	15000 A eff
Insulation resistance	1010Ω	1010Ω	1010Ω	1010Ω
Nominal voltage	250 V eff.	440 V eff.	660 V eff.	1000 V eff.
No triggering voltage at 50 Hz	400 V eff.	700 V eff.	1100 V eff.	1800 V eff.
Triggering voltage 100% at 50 Hz	700 V eff.	1000 V eff.	1500 V eff.	2100 V eff.

ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
BASE / HOLDER	Base portallimitatore per LT1- LT2 - LT3 - LT4 • Limiter base holder for LT1- LT2 - LT3 - LT4	9LT10
MANIGLIA / HANDLE	Maniglia per estrazione/inserzione limitatore • Handle for limiter extraction/insertion	9LT06



# CHG

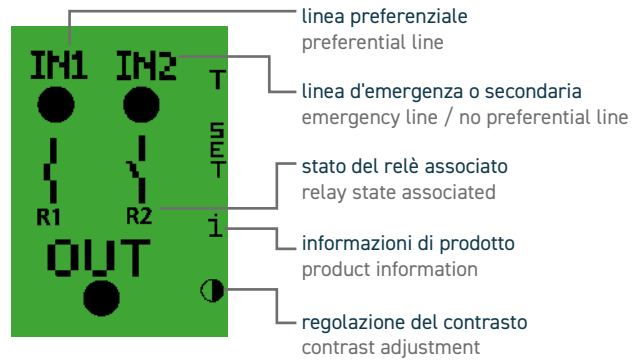
## DISPOSITIVO DI COMMUTAZIONE AUTOMATICA E DI MONITORAGGIO DELLA LINEA

## AUTOMATIC CHANGEOVER DEVICE AND MONITORING LINE

### Misura • Measurement



pulsanti di comando  
command buttons



Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



Il dispositivo CHG garantisce lo scambio automatico da un generatore principale ad uno secondario, denominato generalmente di emergenza, che si attiverà solo in caso di mancanza del principale. Il dispositivo mette a disposizione 2 contatti puliti per la gestione dello scambio automatico ed un terzo che può essere usato per l'avvio del generatore di emergenza (nel caso questo necessiti di essere avviato), oppure può essere usato come contatto di allarme, nel caso in cui il generatore di emergenza sia normalmente presente in impianto. Lo strumento è dotato di interfaccia di comunicazione RS485 ModBus standard RTU.

The CHG device guarantees the automatic exchange from a main generator to a secondary one, called generally, emergency line, which will be activated only in case of lack of the principal one. The device makes available 2 output contacts for the management of the automatic exchange and it has got a third output relay that can be used to start the generator emergency (in case this needs to be activated), or it can be used as an alarm contact, just in case, where the emergency generator is normally present in the system. The instrument is equipped with a communication interface RS485 ModBus standard RTU.

## CAMPI APPLICATIVI

Ovunque siano presenti impianti elettrici sensibili, come ad esempio i locali ad uso medico del gruppo 2, dove è sempre necessario garantire la presenza di un'alimentazione sicura e affidabile, anche in condizioni di primo guasto.

## APPLICATION FIELDS

Wherever there are sensitive electrical systems, such as group 2 medical rooms, where it is always necessary to ensure the presence of a safe and reliable power supply, even in conditions of first failure.



IMPIANTI ELETTRICI  
SENSIBILI  
SENSITIVE  
ELECTRICAL SYSTEMS



LOCALI AD USO MEDICO  
DEL GRUPPO 2  
MEDICAL ROOMS  
GROUP2



ALIMENTAZIONE  
SICURA  
RELIABLE  
POWER SUPPLY

## VANTAGGI D'ACQUISTO

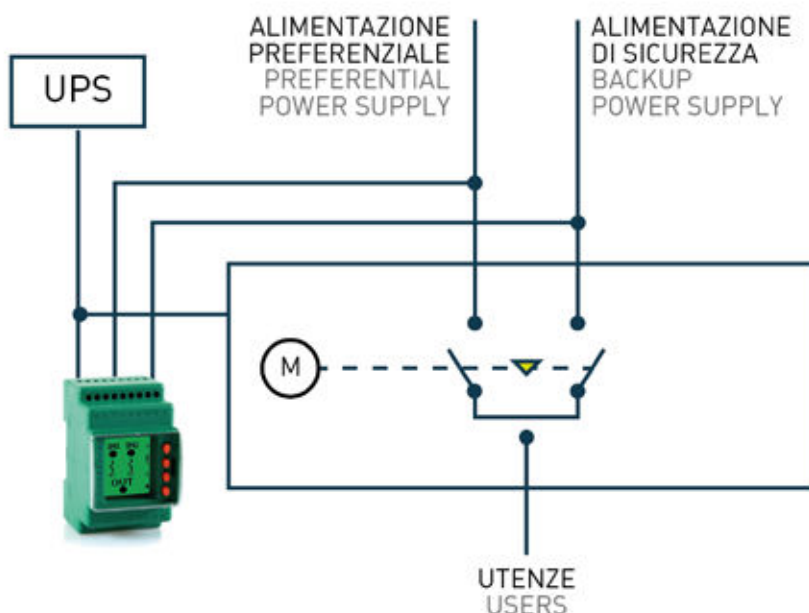
- Massima affidabilità e sicurezza in impianto.
- Commutazione automatica dalla linea preferenziale alla linea d'emergenza (seconda alimentazione) entro 0,5 secondi.
- Controllo delle tensioni delle linee.
- Ritorno automatico alla linea preferenziale al ripristino delle condizioni di normale funzionamento.
- Utilizzo intuitivo grazie al cambio colore del display ed ai messaggi diagnostici in caso di allarmi intercorsi.
- Analisi temporale per gli intervalli di manutenzione.

## PURCHASE ADVANTAGES

- Maximum reliability and safety in the system.
- Automatic switching from the preferred line to emergency one (second power supply) within 0.5 seconds.
- Control of line voltages.
- Automatic return to the preferential line upon restoration of its voltage.
- Intuitive use thanks to the color change of the display and to diagnostic messages, in case of alarms have occurred in the system.
- Time analysis for maintenance intervals.

## ESEMPI APPLICATIVI

## APPLICATION EXAMPLE



**CARATT. TECNICHE  
TECHNICAL FEATURES**

CHG	
Tensione di alimentazione / Supply voltage	48÷400Vca @50/60Hz / 48÷400Vac @50/60Hz
Consumo max. / Max. consumption	6 VA
Dimensioni / Dimensions	3 Moduli DIN
Classe di isolamento / Insulation class	II sul frontale / on frontal
Tenuta al fuoco / Self extinguishing	Involucro in classe V0 / Case cl. V0
Grado di protezione / Protection degree	IP40 frontale / frontal IP20 morsetti / terminals
Contatti in uscita / Output contacts	n° 1 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1/30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A)
Sezione massima morsetti / Max section of terminals	2,5 mm <sup>2</sup>
Temperatura di funzionamento / Working temperature	-10°C ÷ 55°C
Temperatura di stoccaggio / Storage temperature	-20°C ÷ 80°C
Normative / Standards	CEI EN 60947-6-1 • CEI EN 60947-3 • CEI EN 60364-7-710 / IEC 60947-6-1 • IEC 60947-3 • IEC 60364-7-710

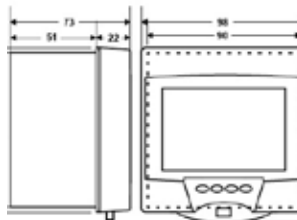
# RFX/7 • RFX/12

REGOLATORE PER IL CONTROLLO DEL FATTORE DI POTENZA

POWER FACTOR REGULATORS



INGOMBRI / OVERALL DIMENSIONS



96 x 96 x 51mm - LCD display

Conoscendo i consumi di energia reattiva del proprio impianto elettrico si possono prevenire le spiacevoli penali che l'ente fornitore applica al superamento dei valori contrattuali stabiliti. Dossena offre uno strumento all'avanguardia in grado di misurare e gestire al meglio l'energia reattiva migliorando così la propria linea elettrica. Il regolatore di potenza della serie RFX è stato progettato per salvaguardare e ottimizzare l'utilizzo delle batterie di condensatori trifase. La serie è compatta e dotata di un ampio display LCD che permette di visualizzare parametri, grandezze e valori in modo semplice. Grazie al cambio di colore del display, di cui tutta la gamma è dotata, si rende intuitivo l'utilizzo. La serie RFX prevede unità che gestiscono fino ad un massimo di 7 o 12 gradini.

By knowing the consumption of reactive energy of your electric system, it is possible to prevent unpleasant penalties that energy supplier apply when the established contractual levels are exceeded. Dossena offers an advanced device that can measure and better manage the reactive energy by optimizing the electric line. The power factor regulator series RFX has been designed to safeguard and optimize the use of three-phase capacitor banks. The series is compact and has large display which show parameters, greatness and values in a simple way. Thanks to the display's color change, with which the whole range is equipped, makes itself intuitive to use. The RFX series includes models that manage up to a max of 7 or 12 steps.

## VANTAGGI D'ACQUISTO

- Visualizzazione di tutte le grandezze elettriche in vero valore efficace (TRMS).
- Autoapprendimento del valore nominale delle batterie (KVar) in alternativa alla loro predisposizione manuale.
- Gestione dinamica della potenza rifasante delle batterie (KVar) in funzione delle variazioni della tensione di rete (ovvero ricalcolo della potenza rifasante delle batterie all'aumentare o diminuire della tensione).
- Ampio display che permette un'operatività facile ed intuitiva (verde=funzionamento automatico, bianco=funzionamento manuale, rosso=allarme, azzurro=set-up).
- Allarme per sovratensione nelle batterie rispetto alla loro nominale, dovuta al contenuto armonico della tensione o all'aumento della stessa.
- Conteggio del tempo di lavoro per ogni batteria, sia per riconoscerne l'usura, sia per permettere all'algoritmo di inserzione di utilizzarle il più possibile in modo uniforme.
- Funzionamento su "4 quadranti" per rifasare correttamente anche in caso di inversione del flusso di potenza, tipico di impianti fotovoltaici e di cogenerazione.

## PURCHASE ADVANTAGES

- Display of all electrical parameters (TRMS).
- Self-learning of the nominal value of the batteries (KVar) as alternative mode of their manual insertion.
- Dynamic management of power factor correction of the batteries (KVar) depending on the variations of main voltage (recalculation of power factor correction of the batteries with increasing or decreasing of the voltage).
- Large display that allows easy and intuitive operation (green = automatic operation, white = manual operation, red = alarm, blue = set-up).
- Batteries overvoltage alarm compared to their nominal voltage due to harmonic increase of voltage component.
- Counting of working time for each battery, both to recognize the wear and to allow the algorithm to advert to use them as evenly as possible.
- Operation on "4 quadrants" to correct the power factor rightly even in case of reverse power flow, typical of photovoltaic and cogeneration systems.

### CARATT. TECNICHE TECHNICAL FEATURES

CODICE CODE	9RFX/7 (7 steps) 9RFX/12 (12 steps)
Tensione di alimentazione / Supply voltage	400/480Vca ±10% / 400/480Vac ±10%
Assorbimento / Absorption	<5 VA
Autoconsumo circuito amperometrico / Amperometric absorption	0,5 VA
Ingresso circuito amperometrico / Amperometric input	TA/CT xxx/5A
Sovraccarico / Overload	2 In permanente - 20 In per 1 sec / 2 In permanent - 20 In for 1 sec /
Campo regolazione cosφ / Interval for cosφ	0,80 ind ÷ 1
Ritardo inserzione batterie/ Delay of insertion battery	1 ÷ 99 sec
Ritardo disinserzione per batteria / Delay of disconnection battery	1 ÷ 99 sec
Tempo di scarica di ogni batteria / Discharge time for every battery	1 ÷ 300 sec
numero di gradini / Relè d'allarme / Number of steps / alarm relay	7/12 steps / 1 alarm relay
Isolamento / Insulation	3 KV 50 Hz (1 min)
Temperatura di funzionamento / Working Temperature	-10 ÷ +50°C
Temperatura di stoccaggio / Storage temperature	-20 ÷ +80°C
Grado di protezione / Protection degree	IP20 sui morsetti • IP40 sul frontale / IP20 terminals • IP40 frontal
Normative / Standards	CEI EN 61010-1 • CEI EN 61000-6-2/-3/-4 2004/108/CE

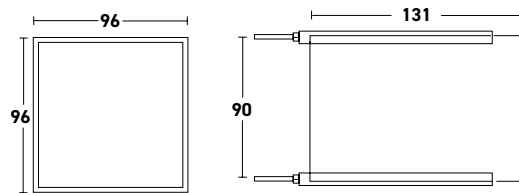
# T154

## CENTRALINA PER IL CONTROLLO TERMICO

## THERMIC CONTROL UNIT



### INGOMBRI / OVERALL DIMENSIONS



96 x 90 x 131mm

Per prevenire e controllare i fenomeni legati alla degradazione dei materiali isolanti nelle macchine elettriche (di alta, di media e di bassa potenza) dovuto all'incremento termico, Dossena propone la centralina per il controllo termico T154.

Apparecchio adatto anche alla protezione termica dei trasformatori di MT incapsulati in resina e/o di trasformatori a secco, dei motori, dei generatori elettrici e gruppi elettrogeni. La centralina per il controllo della temperatura trova quindi applicazione nel controllo di macchine elettriche, trasformatori, motori, ecc. dove si monitorano i livelli di temperatura segnalando la condizione di temperatura critica o per disattivare la macchina sotto controllo. E' provvista di 4 ingressi per PT100 a tre fili e 2 livelli di allarme uguali per tutti gli ingressi.

To prevent and control the phenomena related to the degradation of insulating materials in electrical machines, due to the thermal increase, Dossena proposes the T154 thermal control unit.

This device is also suitable for thermal protection of resin encapsulated MV transformers and / or dry transformers, motors, electric generators and generating sets. The temperature control unit therefore finds application in the control of electrical machines, transformers, motors, etc. where the temperature levels are checked by signaling the critical temperature condition or to deactivate the machine under control. It is equipped with 4 inputs for three-wire PT100 and 2 equal alarm levels for all inputs.

CARATTERISTICHE TECNICHE  
TECHNICAL FEATURES

CODICE CODE	9XST154
Tensione alimentazione ausiliaria / Aux. power supply	24÷240 Vac/Vdc
Consumo massimo / Max consumption	3 VA
Ingressi / Inputs	4 input per PT100 (sezione max 1,5mm <sup>2</sup> ) 4 inputs for PT100 (max section 1,5 mm <sup>2</sup> )
Temperatura di esercizio / Working temperature	-20 ÷ +60°C
Grado di protezione / Protection degree	IP65 frontale / on frontal
Contatti in uscita	2 relay di allarme (allarme-Trip)
Outputs contact	1 relay di guasto sonde o anomalia funzionamento (FAULT) 1 Relay di gestione ventilazione Relay di uscita con contatti da 10A-250Vca 2 alarm relays (alarm-Trip) 1 relay for probe failure or malfunction (FAULT) 1 fan relay Output relay for contact from 10A-250 Vac
Collegamenti su morsetti estraibili / removable terminal blocks	Sì / Yes
Canali d'ingresso protetti contro i disturbi elettromagnetivi	Sì
Input protect against electromagnetic disturbance	Yes
Dimensioni	100x100 mm - din43700 - prof. 131mm (compreso morsettiera/terminals included)
Dimensions	foro /hole 92x92mm
Precisione / Accuracy	±1% v/s, ±1 digit
Umidità / Umidity	90% senza condensa /no condensation
Visualizzazione / Visualization	2 displays 13 mm
Assorbimento / Absorption	7,5 VA

ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
PT 100	Sonda termica tipo PT100 - lunghezza 2,5 mt Thermal probe type PT100 - length 2,5mt	9MI52

# X-RAY

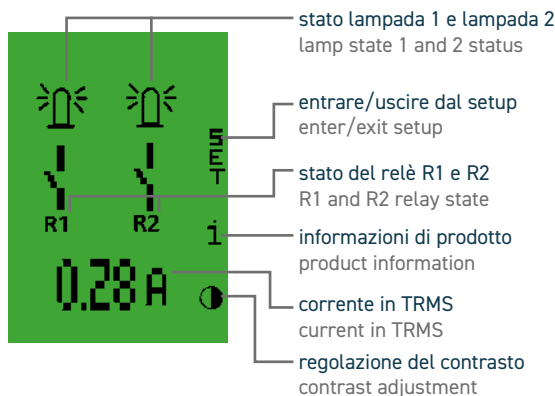
DISPOSITIVO DI SEGNALAZIONE  
CORRENTE CON SOGLIE  
PROGRAMMABILI

CURRENT SIGNALING DEVICE  
WITH PROGRAMMABLE  
THRESHOLDS

## Misura • Measurement



pulsanti di comando  
command buttons



Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



X-RAY è un dispositivo amperometrico dotato di due soglie d'intervento. Può essere installato in inserzione diretta fino a 20A oppure associato ad un trasduttore amperometrico e consente di risolvere i problemi di monitoraggio o protezione di un impianto.

La corrente misurata (in TRMS) è visibile su un display LCD che cambia colore in relazione dello stato di funzionamento del dispositivo stesso (verde - vigilanza, azzurro - setup, rosso - allarme). Sviluppato anche per ambienti medici e ospedalieri, il relè X-RAY è compatto e può essere installato su guida DIN. Grazie alle due soglie di cui è dotato permette il monitoraggio continuo dell'impianto, in particolare nelle sale radiologiche.

X-RAY is an amperometric device equipped with two thresholds intervention. It can be installed in direct insertion up to 20A or associated with an amperometric transducer and it allow to solve the monitoring problems or protection system.

The measured current (in TRMS) is visible on an LCD display which changes color in relation to the operating status of the device (green - surveillance, blue - setup, red - alarm). The device is also developed for medical environments and hospital, the X-RAY relay is compact and can be installed on DIN rail. Thanks to the two thresholds it is equipped with, it allows continuous monitoring of the system, in particular in the radiological rooms (X-ray).

CARATT. TECNICHE TECHNICAL FEATURES	Codice / Code.	X-RAY
Tensione di alimentazione / Supply voltage		115/230 Vca/Vac
Potenza consumata / Consumed power		≤4 VA
Frequenza / Frequency		50/60 Hz
Normative di riferimento / Reference standards		CEI EN 61000-6-2 • CEI EN 61000-6-4 • CEI EN 60529 / IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-4 • IEC 60529
Temperatura di funzionamento / Working Temperature		-10 ÷ +55°C
Temperatura di stoccaggio / Storage temperature		-20 ÷ +80°C
Grado di protezione / Protection degree		IP20 sui morsetti / terminals • IP40 sul frontale / frontal
Max corrente ammissibile sui terminali dedicati / Max current admissible on dedicated terminals		Max 20A direct (senza TA) • Max 50A con TA code 9TAB1/50
Max altitudine / Max altitude		2000 m
Sezione massima dei morsetti / Max terminal section		2,5 mm <sup>2</sup>
Precisione dello strumento / Instrument accuracy		± 1,5%

ACCESSORI ACCESSORIES	DESCRIZIONE DESCRIPTION	CODICE CODE
TAB	Trasformatore di corrente Current transformer	9TAB1/50



# RECA/E MICROISA 12P ISA RACK

## SISTEMI DI ALLARME

Dossena offre un'ampia gamma di sistemi di allarme in grado di soddisfare ogni esigenza applicativa.

I sistemi di allarme Dossena sono caratterizzati da spazi ridottissimi, da un'elevata affidabilità e da una grande elasticità d'impiego.

I sistemi per la gestione allarmi spaziano dagli innovativi relè elettronici serie RECA/E (che soppiantano i vecchi relè a cartellino), ai sistemi compatti della serie MICROISA12P ed ai sistemi precablati ISA RACK.

L'ampia gamma dei sistemi Dossena, semplice nell'utilizzo, garantisce all'utente massima libertà applicativa.

## ALARM SYSTEMS

Dossena offers a wide range of alarm systems to meet any application need.

The alarm systems Dossena are characterized by very compact sizes, by an high reliability and large flexibility of use.

Dossena's alarm systems ranging from innovative electronic relay RECA/E series ( which replaced the oldest flag alarm relays), MICROISA12P series to pre-wired system ISA RACK.

The wide range of Dossena systems, easy to use, guarantees the user maximum application freedom.

## RELÈ PER LA GESTIONE DEGLI ALLARMI

I relè elettronici per la gestione degli allarmi sono in grado di mantenere l'informazione d'intervento anche in caso di caduta di tensione. Sull'ampio e luminoso display sarà possibile avere sempre a disposizione lo stato degli allarmi dell'impianto. Per ogni ingresso di allarme (fino a un massimo di 8) l'utente può selezionare da nessuno fino a un massimo di 3 relè di uscita, oltre alla sirena.

Differenti sono i campi applicativi della serie. Essi rappresentano altresì un'ottima soluzione per i trasformatori ad olio perché sono abbinabili ai sensori di temperatura che gestiscono direttamente sirena o bobina di sgancio senza ulteriori cablaggi.

## VANTAGGI D'ACQUISTO

- Ampio e luminoso display a matrice di punti.
- Logica di funzionamento intuitiva grazie al cambio colore del display in relazione dello stato di funzionamento dello strumento.
- Versioni multi tensione con alimentazione AC e DC.
- Autodiagnostica a display.
- Priorità del livello di intensità di ogni allarme.
- Interfacciamento anche remoto con datalogger EVO.
- 4 relè di uscita.
- 4/8 allarmi disponibili per ogni strumento.
- Funzione 1° fuori, ovvero riconoscimento del primo allarme intervenuto in campo
- Selezione del tipo di ingresso desiderato per ogni allarme (NA o NC).
- Multi lingue.
- Uscita seriale RS485 ModBus standard RTU (opzionale).

## RELAY FOR ALARM SIGNALING

The electronic relays for managing alarms are able to maintain the intervention information even in the event of a power failure. On the large and bright LCD display it always be possible have the status of the system alarms. For each alarm input (up to a maximum of 8 alarms) the user can select from none up to a maximum of 3 output relays, in addition to the horn.

The application fields of the series are different. They also represent an excellent solution for oil transformers because they can be combined with temperature sensors that directly manage the horn or release trip coil without further wiring.

## PURCHASE ADVANTAGES

- Large and bright display.
- Intuitive operating logic thanks to the color change of the display in relation to the operating status of the instrument.
- Multi voltage versions with AC and DC power supply.
- Self-diagnostics on display.
- Priority of the intensity level for each alarm
- Interfacing, even remotely, with EVO datalogger.
- 4 output relays.
- 4/8 alarms available for each instrument.
- 1st out function, i.e. acknowledgment of the first alarm occurred in the field.
- Selection of the type of input desired for each alarm (NO or NC).
- Multi languages.
- RS485 ModBus standard RTU serial output (optional).

## Misura • Measurement



pulsanti di comando  
command buttons

dicitura allarme (personalizzabile)  
alarm definition (customizable)  
livello di intensità associato all'allarme  
relay associated to each alarm

Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



# MICROISA 12P

## SISTEMA DI ALLARME COMPATTO

La serie MICROISA 12P è un dispositivo da quadro, affidabile e integrato. L'apparecchio è dotato di un sistema di supervisione che controlla fino a 12 ingressi opto-isolati (che possono operare con contatti NA o NC). Gestisce due uscite a relè, una per allarme acustico e una per il carico. L'intervento, anche solo di un allarme provoca la commutazione dei relè di uscita e l'accensione di un segnale visivo a led posto sul frontale dello strumento. I tipi di sequenza d'allarme desiderata (ISA A/M/R8/F1, etc.) sono selezionabili grazie a un dip-switch posizionato sul retro dello strumento.

## COMPACT ALARM SYSTEM

The MICROISA 12P series is a reliable and integrated switchboard device. The device is equipped with a supervision system that controls up to 12 opto-isolated inputs (which can operate with NO or NC contacts). It manages two relay outputs, one for acoustic alarm and one for the load. The intervention, even of a single alarm, causes the switching of the output relays and the lighting of a visual LED signal placed on the front of the instrument. The desired type of alarm sequence (ISA A / M / R8 / F1 etc.) can be selected thanks to a dip-switch positioned on the back of the instrument.



- led di segnalazione allarme  
led for alarm signaling
- diciture allarme  
alarm definitions
- pulsanti di comando  
control buttons

# ISA RACK

## CENTRALINE PER LOGICHE DI ALLARME A SEQUENZE ISA CON SEGNALAZIONE LUMINOSA INTEGRATA

La centraline di allarme serie RACK con segnalazione luminosa integrata a led, per montaggio a fronte quadro, è realizzata in un cestello di alluminio. In fase d'ordinazione è possibile richiedere la sequenza ISA più adatta all'impianto. La scelta del contatto d'allarme NA o NC è gestita tramite jumper posti sulla scheda.

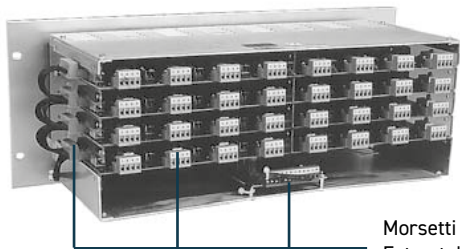
## ALARM ANNUNCIATOR UNITS WITH INTEGRATED LOGIC ACCORDING TO ISA SEQUENCES

The alarm control units RACK series with signaling integrated led light, designed for front panel mounting, is made in an aluminum box. When ordering, it is possible to request the ISA sequence best suited to the system. The choice of the NO or NC alarm contact is managed by jumper placed on the electronic board.



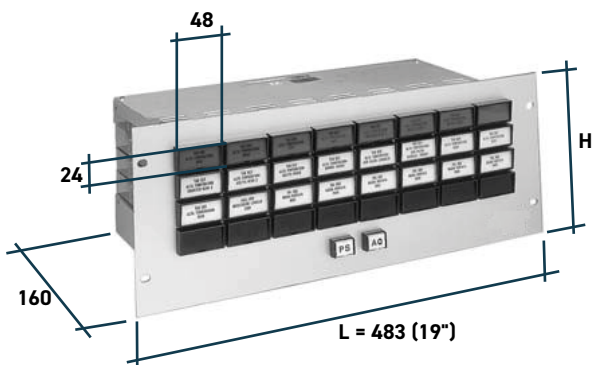
- caselle di segnalazione allarme  
backlight windows for alarm signaling
- pulsanti di comando  
control buttons





VISTA POSTERIORE  
REAR VIEW

Morsetti a vite estraibili  
Extractable screw terminals



FORMAZIONI STANDARD TYPES	DIMENSIONI / DIMENSIONS		
	H	C	I
2X8	125	105	55
3X8	151	131	81
4X8	177	157	107
5X8	203	183	133
6X8	229	209	159
7X8	255	235	185
8X8	281	261	211

Per formazioni diverse da quelle indicate:  
For other compositions as follow:

Per ogni colonna verticale in meno:  
For each column in less:

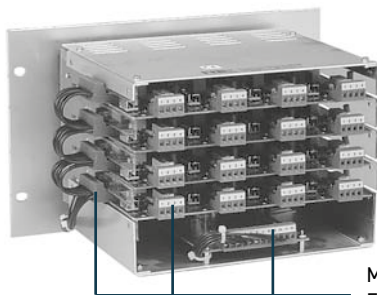
L = 483mm - 50mm  
A = 433mm - 50mm  
B = 463mm - 50mm

Per ogni fila orizzontale in meno:  
For each row in less:

H = 281mm - 26mm  
C = 261mm - 26mm  
I = 211mm - 26mm

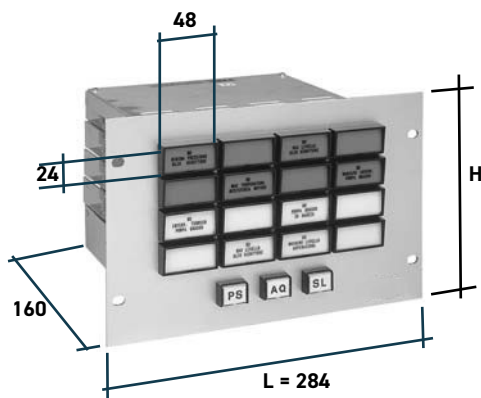
Per ogni fila orizzontale in aggiunta:  
For each additional row:

H = 125mm + 26mm  
C = 105mm + 26mm  
I = 55mm + 26mm



VISTA POSTERIORE  
REAR VIEW

Morsetti a vite estraibili  
Extractable screw terminals



FORMAZIONI STANDARD TYPES	DIMENSIONI / DIMENSIONS		
	H	C	I
2X4	125	105	55
3X4	151	131	81
4X4	177	157	107
5X4	203	183	133
6X4	229	209	159
7X4	255	235	185
8X4	281	261	211

Per formazioni diverse da quelle indicate:  
For other compositions as follow:

Per ogni colonna verticale in aggiunta:  
For each additional column:

L = 284mm + 50mm  
A = 234mm + 50mm  
B = 264mm + 50mm

Per ogni colonna verticale in meno:  
For each column in less:

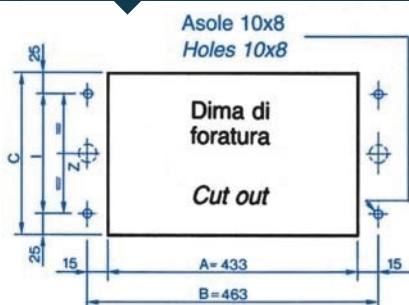
L = 284mm - 50mm  
A = 234mm - 50mm  
B = 264mm - 50mm

Per ogni fila orizzontale in aggiunta:  
For each additional row:

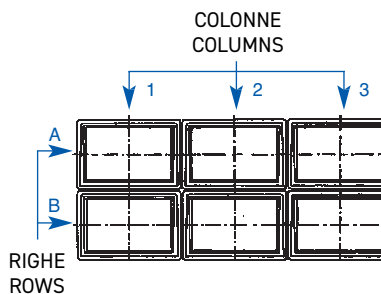
H = 125mm + 26mm  
C = 105mm + 26mm  
I = 55mm + 26mm

Per ogni fila orizzontale in meno:  
For each row in less:

H = 281mm - 26mm  
C = 261mm - 26mm  
I = 211mm - 26mm



Z = Da prevedere per n° file orizzontali > 8  
Only for rows > 8



## CARATTERISTICHE TECNICHE

### Formazioni standard:

Minima: 2 righe 4 colonne o 2 righe 8 colonne  
 Massima: 8 righe 4 colonne o 8 righe 8 colonne.  
 Altre informazioni a richiesta.

### Tensioni di alimentazione:

24/48/110Vcc  $\pm$  10% ripple max 5%.  
 24/48/110/220Vca tramite alimentatore o  
 raddrizzatore stabilizzato di tensione.

Temperatura di funzionamento: 10  $\div$  +50°C.

Temperatura max. con complesso non alimentato:  
 -25  $\div$  +75°C.

Isolamento verso massa: 2 Kv f.i. per 1 minuto.

### Prova di insensibilità ai disturbi:

Pubb. IEC 255-6 (app. C classe III).

### Assorbimento per ogni punto di allarme:

- con visuale: 1W;

Contatto NA libero da tensione per comando  
 segnalazione acustica con assorbimento massimo  
 10W / 15VA.

Logica di allarme adatta per contatti in campo NA o  
 NC commutabili tramite jumper.

Segnalazione luminosa sul fronte della logica  
 mediante "visuale".

## TECHNICAL FEATURES

### Standard formations:

Minimum: 2 rows 4 columns or 2 rows 8 columns  
 Maximum: 8 rows 4 columns or 8 rows 8 columns.  
 Other information on request.

### Supply voltages:

24/48/110Vdc  $\pm$  10% ripple max 5%.  
 24/48/110/220Vac by using a power supply or  
 stabilized voltage rectifier.

Operating temperature: -10  $\div$  +50 °C.

Max temperature with non-powered complex:  
 -25  $\div$  +75 °C.

Ground insulation: 2 Kv f.i. for 1 minute.

### Noise insensitivity test:

Public IEC 255-6 (app. C class III).

### Power consumption for each alarm point:

- with visuale: 1W;

NO voltage free contact for signaling command  
 acoustics with maximum absorption 10W / 15VA.

Alarm logic suitable for NO or NC contacts in the  
 field.

switchable via jumper.

Luminous signaling on the front of the logic with  
 "Visuale".

## SEQUENZE DI ALLARME REALIZZABILI:

ISA-1 / ISA-1A / ISA-4A / ISA-2C / ISA-2D / ISA-2C con first-out (with first out) / ISA-2A / ISA-2B / ISA-F3A-3

## ALARM SEQUENCES AVAILABLE:

## CONTATTO DI TELECOMANDO:

Ripetizione del segnale di allarme a distanza mediante  
 contatto 1S (max 1,25A), libero da tensione, per ogni punto.

Pulsanti di intervento, acquisizione (AQ), prova sequenza (PS),  
 prova lampade (PL), reset (SL) in funzione della sequenza,  
 incorporati sulla centralina

## REMOTE CONTACT:

Remote alarm signal repetition using 1S contact (max 1.25A), free  
 from voltage, for each point.

Buttons for intervention, acquisition (AQ), test sequence (PS),  
 lamp test (PL), reset (SL) in sequence function, incorporated in the  
 control unit.

# CARATTERISTICHE TECNICHE

		4 allarmi	8 allarmi	12 allarmi
Numero ingressi allarme				
Tipo di visualizzazione	Display LCD a matrice di punti			
Elementi operativi	Led rosso			
	Pulsanti			
	Pulsanti (test-reset-ack) Pulsanti (test sequenza)			
Caratteristiche ingresso allarme	NA o NC selezionabile			
Caratteristiche uscite allarme	segnalazione ottica			
	relè segnalazione acustica			
	relè ripetizione cumulativo allarmi			
	relè ripetizione per singolo allarme			opzione
Memorizzazione allarme				
Personalizzazione nomi				
Password programmabile				
Lingue		IT · GB · FR · ES	IT · GB · FR · ES	
Uscita seriale	RS485	9RECA/E4RS485 9RECA/E4CCRS485	9RECA/E4RS485 9RECA/E4CCRS485	
Caratteristiche relè uscita	NA-C-NC 5A 250Vca			
Sequenze di allarme ISA s18.1	ISA A			
	ISA F1A			
	ISA M			
	ISA F1M			
	ISA R8			
	ISA F1R8			
	ISA F3A			
	ISA M5			
Massimo consumo	3VA			
	24 VA			
Grado di protezione	IP20 involucro			
	IP40 frontale			
Contenitore	termoplastico autoestinguente			



RECA/E4



RECA/E8



MICROISA 12P

Tensione di alimentazione (Vca) / Auxiliary Voltage (Vac)	48÷400 Vca/Vac 115Vca/Vac 230 Vca/Vac	9RECA/E4	9RECA/E8	9IM12D 9IM12F
Tensione di alimentazione (Vcc) / Auxiliary Voltage (Vdc)	24÷230Vcc/Vdc	9RECA/E4CC	9RECA/E8CC	
Dimensioni / Overall dimensions		96x96x51 mm	96x96x51 mm	144x144x94 mm

# TECHNICAL CHARACTERISTICS

		4 alarms	8 alarms	12 alarms
Number of alarm input				
Visualization	Dots matrix LCD display			
Operational elements	Red led			
	Buttons			
	Buttons (test-reset-ack) Buttons (Sequence test)			
Characteristics of alarm input	NO or NC selectable			
Characteristics of alarm output	optical indicator			
	acoustic relay			
	repeater relay			
	repeater relay for single alarm			option
Alarm memory				
Customization names				
Programmable password				
Languages		IT · GB · FR · ES	IT · GB · FR · ES	
Serial output	RS485	9RECA/E4RS485 9RECA/E4CCRS485	9RECA/E4RS485 9RECA/E4CCRS485	
Characteristics of output relay	NA-C-NC 5A 250Vac			
Alarm sequences ISA s18.1	ISA A			
	ISA F1A			
	ISA M			
	ISA F1M			
	ISA R8			
	ISA F1R8			
	ISA F3A			
	ISA M5			
Max consumption	3VA			
	24 VA			
Degree of protection	IP20 case			
	IP40 frontal			
Case	self-extinguishing thermoplastic			



# MIDO

## ANALIZZATORI DI RETE

## DIGITAL NETWORK ANALYZERS

### CAMPI APPLICATIVI

Gli analizzatori di reti Mido sono gli strumenti ideali per le applicazioni su reti di distribuzione di energia destinate al settore industriale, terziario e civile per avere sempre sotto controllo i consumi energetici e il loro andamento. Ideali per l'utilizzo in impianti trifase con e senza neutro (equilibrato /squilibrato) e anche monofase.

### APPLICATION FIELDS

Mido network analyzers are the ideal devices for applications on energy distribution networks, in the industrial, tertiary and civil sectors to always have energy consumptions and their progress under control. Ideal for use in both three-phase systems with and without neutral (balanced / unbalanced) and single-phase systems.



RETI DI ENERGIA  
INDUSTRIAL ENERGY



SETTORE INDUSTRIALE,  
TERZIARIO E CIVILE  
INDUSTRIAL, TERTIARY,  
CIVIL SECTORS



IMPIANTI TRIFASE  
CON/SENZA NEUTRO  
THREE-PHASE SYSTEMS  
WITH/WITHOUT NEUTRAL

### CARATTERISTICHE TECNICHE

Tutti gli strumenti di misura Dossena sono dotati di ampio LCD display ad alto contrasto e godono di caratteristiche tecniche all'avanguardia.

Misure sempre espresse in TRMS.

Parametri e grandezze di setup sempre visualizzabili a display.

Affidabilità e precisione nella misura grazie all'uso combinato dei trasformatori di corrente della serie TAB.

Disponibili strumenti per fissaggio su barra Din e per montaggio su fronte quadro.

Opzioni disponibili: uscita seriale RS485 ModBus standard RTU, uscite impulsi, uscite allarmi (max 4).

Interfacciamento remoto con datalogger EVO.

### TECHNICAL FEATURES

All Dossena measuring instruments are equipped with a large high-contrast LCD displays with cutting-edge technical features.

Measurements always expressed in TRMS.

Setup parameters and values always viewable on the display.

Reliability and precision in measurement thanks to combination use of the current transformers TAB series.

Devices available for Din bar and front panel mounting.

Available options: RS485 ModBus standard RTU serial output, pulse outputs, alarm outputs (max 4).

Remote interfacing with EVO datalogger.

# MIDO 6D / MIDO 96

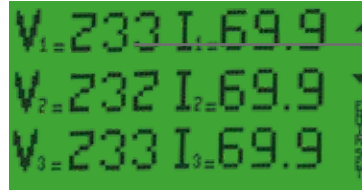
Multimetri e analizzatori digitali  
Multimeters and network analyzers

## MODALITÀ • MODE

Misura • Measurement



pulsanti di comando  
command buttons



lettura istantanea misure  
instantaneous measurement reading

indicatori di funzione  
function indicators

Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



## MODALITÀ • MODE

Misura • Measurement



pulsanti di comando  
command buttons



lettura istantanea misure  
instantaneous measurement reading

indicatori di funzione  
function indicators

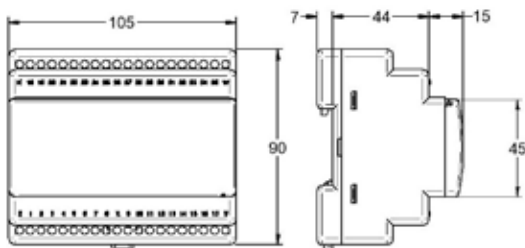
Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm

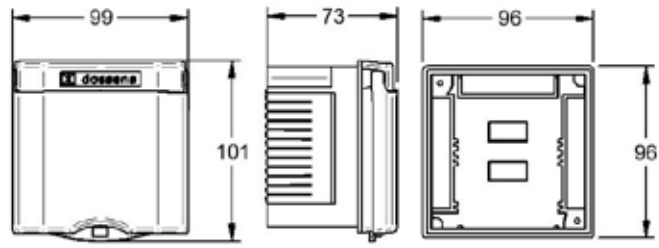


## INGOMBRI • DIMENSIONS



6 Moduli DIN - LCD display

6 DIN Modules - LCD display



96 x 96 x 51mm - LCD display

96 x 96 x 51mm - LCD display



MIDO 6D

MIDO 96

Tensione di alimentazione (Vca) / Supply voltage (Vac)	115Vca/ac 230 Vca/ac	■	■
Frequenza di lavoro / Working frequency	50/60 Hz	■	■
Dimensioni / Overall dimensions		6 Moduli DIN 6 DIN Modules	96x96x51 mm
Ingressi amperometrici / Amperometric inputs	In=5A da TA / In=5A form CT	■	■
Ingressi voltmetrici (max) / Voltmetric inputs (max)	690 Vca/Vac	■	■
Tipo di misura / Measurement type	vero valore efficace (TRMS) true effective value (TRMS)	■	■
	LCD display a matrice di punti display dots matrix	■	■
Allarme / Alarm	ottica optical	■	■
	2 relè / relay	Cod. +CA2 (2 allarmi)	Cod. +CA2 (2 allarmi)
	4 relè / relay	Cod. +CA4 (4allarmi)	Cod. +CA4 (4allarmi)
Uscita seriale / Serial output	RS485	Cod. +RS485	Cod. +RS485
	RS232	Cod. +RS232	Cod. +RS232
Uscita impulsi / Pulses outputs	per energia attiva e reattiva for active and reactive energy	Cod. +UI	■
Password di protezione setup / Set-up protection password		■	■
Autoscroll pagine visualizzate / Autoscroll visualization pages		■	■
Tensioni di ciascuna fase / Voltage for each phase		■	■
Tensioni concatenate / Linked voltages		■	■
Correnti di ogni linea / Phase current		■	■
Fattori di potenza per singola fase / Power factors for each phase		■	■
Potenza apparente per singola fase / Apparent power for each phase		■	■
Potenza attiva per singola fase / Active power for each phase		■	■
Potenza reattiva per singola fase / Reactive power for each phase		■	■
Tensione, corrente trifase equivalenti / Three-phase: voltage, current		■	■
Fattore di potenza trifase / Three-phase power factor		■	■
Potenza apparente, attiva e reattiva trifase / Three-phase: apparent, active and reactive power		■	■
Frequenza e corrente di neutro / Neutral frequency and current		■	■
Energia attiva assorbita / Active absorbed energy		■	■
Energia attiva generata / Active generate energy		■	■
Energia reattiva induttiva positiva (assorbita) / Inductive, positive, reacted energy (absorbed)		■	■
Energia reattiva induttiva negativa (generata) / Negative, inductive, reactive energy (generate)		■	■
Energia reattiva capacitiva positiva (assorbita) / Positive, capacitive, reactive energy (absorbed)		■	■
Energia reattiva capacitiva negativa (generata) / Negative, capacitive, reactive energy (generate)		■	■
Potenza attiva e reattiva media impegnata nel tempo di integrazione (TI impostabile) / Average active and reactive power used in integration time		■	■
Valori di picco di tensione e corrente trifase / Peak value of three-phase voltage and current		■	■
Valori di picco di potenza attiva e reattiva trifase / Peak value of three-phase active and reactive power		■	■
Valori di picco delle correnti di singola fase / Peak values of single-phase currents		■	■
Valori di picco delle potenze attiva e reattiva medie impegnate nel tempo di integrazione / Peak values of average active and reactive power used in integration time		■	■
Distorsione armonica totale di ogni singola tensione di fase (THD) / Total harmonic distortion of each phase voltage (THD)		■	■
Distorsione armonica totale di ogni singola corrente di linea (THD) / Total harmonic distortion of each phase current (THD)		■	■
Numero di ore di funzionamento dell'impianto / Number of operation hours of the system		■	■
Temperatura presente nel prodotto e temperatura massima registrata / Device temperature and max temperature recorded		■	■
Connessione con datalogger serie EVO / Connection to datalogger EVO series	solo per strumenti dotati di uscita seriale RS485 o 232 only for devices equipped with serial output RS485 o 232	■	■
Installazione con trasformatori amperometrici / Installation wit current transformer	serie TAB TAB series	■	■
Grado di protezione / Protection degree	IP40 frontale IP20 morsetti IP40 frontal IP20 terminals	■	■
Autoestinguenza / Self extinguishing	contenitore classe V0 / housing class V0	■	■

ACCESSORI / ACCESSORIES	DESCRIZIONE / DESCRIPTION
Serie TAB / TAB series	Trasformatori di corrente / Current transformer
EVO	Unità centralizzata remota con funzione di datalogger / Remote centralized unit with datalogger function

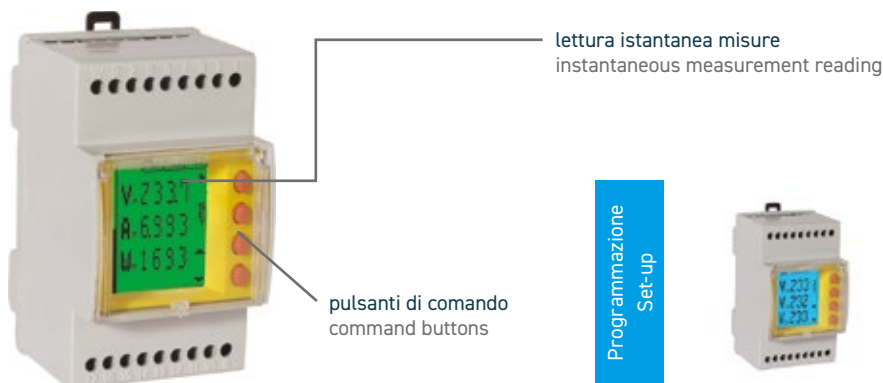
## CARATTERISTICHE TECNICHE • TECHNICAL FEATURES

# EASY POWER

GESTORE CARICHI:  
CONTROLLO ED EFFICIENZA IN  
IMPIANTO

LOADS CONTROLLER:  
CONTROL AND EFFICIENCY IN  
THE SYSTEM

Misura • Measurement



Programmazione  
Set-up



Allarme  
Alarm



Easy Power è un gestore intelligente dei carichi e multimetro che consente di monitorare continuamente, in vero valore efficace, le misure elettriche significative di un impianto monofase, domestico, di uffici o di piccole utenze fino a 6,6kVA massimi. Questa applicazione non richiede TA (trasformatori amperometrici) fino a correnti nominali di 28A. Easy Power gestisce intelligentemente il tuo impianto ed in caso di sovraccarico (come ad es. accensione contemporanea di più elettrodomestici in casa) previene l'interruzione dell'energia staccando momentaneamente i carichi non preferenziali e mantenendo alimentato l'impianto. Si eviteranno dunque i fastidiosi black-out, il buio improvviso, gli elettrodomestici da riprogrammare o il contatore da riattivare. I carichi verranno riattivati automaticamente evitando disservizi all'utente.

Lo strumento incorpora tre relè associabili ad altrettanti carichi non primari (es. condizionatori, stufe elettriche, luci da giardino, lavatrici etc.) e nel caso in cui il consumo dell'impianto superi la potenza contrattuale, creando il rischio di black-out per sovraccarico, Easy Power stacca il carico meno prioritario, proseguendo se necessario anche con i successivi carichi controllati.

Easy Power is an intelligent load manager and multimeter that allows you to monitor continuously, in TRMS value, the significant electrical measurements of a single-phase, domestic, office or small utility system up to 6.6kVA maximum. This application does not require CTs (current transformers) up to rated currents of 28A, for higher currents it will be necessary to install a small split CT. Easy Power intelligently manages your system and in case of overloads (such as simultaneous use of multiple home appliances) prevents the interruption of energy, by temporarily disconnecting non-preferential loads, and keeping powered the system. Therefore the annoying blackouts will be avoided, the sudden darkness, the home appliances to be reprogrammed or the counter to be reactivated are no longer a problem. The loads will be reactivated automatically avoiding disruptions to the user. The instrument incorporates three relays that can be associated with as many non-primary loads (e.g. air conditioners, electric heaters, garden lights, washing machines etc.) and in case the consumptions of the system exceeds the contractual power, by creating the risk of black-out due to overload, Easy Power disconnects the load less priority, continuing if necessary with subsequent controlled loads.

## VANTAGGI D'ACQUISTO

- Gestione intelligente dei carichi evitando sovraccarichi e black-out.
- Possibilità di dare priorità ai carichi da staccare.
- Conoscendo meglio i propri consumi energetici d' impianto si potranno stipulare contratti di fornitura energia più convenienti, abbattendo i propri costi fissi.
- Tre contatori d'energia.

## PURCHASE ADVANTAGES

- Intelligent loads management avoiding overloads and black-out.
- Possibility of giving priority to the loads to be disconnected.
- Knowing better their energy consumptions of the system it will be possible to stipulate more energy supply contracts convenient, reducing their fixed costs.
- Three energy meters.

### CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

Dimensioni / Dimensions	3 Moduli DIN
Tensione di alimentazione/Frequenza / Supply voltage/Frequency	48÷230 Vca/ac / 50Hz
Max. potenza gestibile / Max. power manageable	6,6 kVA
Tensione nominale linea da controllare / Nominal voltage line to monitor	48 ÷ 230 Vca/Vac / 50Hz
Temperatura di funzionamento / Working temperature	-10 ÷ +50° C
Prova di isolamento / Insulation test	2,8 KV per/for 60 sec.
Classe di protezione / Protection degree	IP40 frontale/frontal - IP20 morsetti/terminals
Massima altitudine / Maximum altitude	2000m
Misura voltmetrica / Voltage measure	max. 300 Vca/Vac / 50 Hz
Precisione misura voltmetrica / Precision voltage measure	≤ 1% f.s.
Misura amperometrica / Amperometric measure	max. 28 A diretti/direct (senza/without TA) / 50Hz (>28 A necessario TA/CT necessary)
Precisione misura amperometrica / Precision amps measure	≤ 2% f.s. per/for I > 0,5A
Precisione potenza/energia / Precision power/energy	≤ 3% f.s.
Contatti in uscita/portata / Output contacts / capability contacts	n° 3 NA-C-NC (NA 250Vca 5A P.F.1/30Vcc 5A - NC 250Vca 3A P.F.1 / 30Vcc 3A)
Norme di riferimento / Standards	CEI EN 61000-6-1 · CEI EN 61000-6-3 · CEI EN 61010-1 · CEI EN 60529 / IEC 61000-6-1 · IEC 61000-6-3 · IEC 61010-1 · IEC 60529

# TAB

## TRASFORMATORI DI CORRENTE PER IMPIANTI B.T. TA BARRA PASSANTE

### TAB1: trasformatore di corrente per b.t.

BARRE 20 x 5 mm • CAVO ø 17 mm

### TAB2: trasformatore di corrente per b.t.

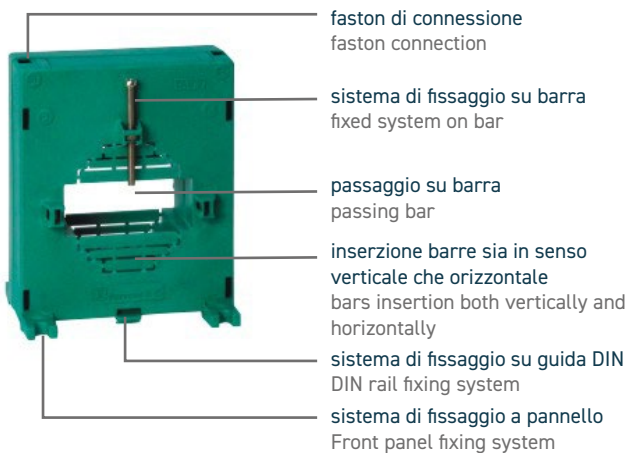
BARRE (2) 30 x 5 mm • (2) 25 x 5 • (2) 20 x 5 mm

### TAB3: trasformatore di corrente per b.t.

BARRE (2) 40 x 10 mm • (2) 50 x 5 • (3) 60 x 5 mm

## VANTAGGI D'ACQUISTO

- Secondario con doppio faston 6,3 x 0,8 mm.
- Possibilità di inserzione delle barre sia in senso orizzontale che verticale.
- Finestra del primario maggiorata, per consentire l'inserzione di barre con guaina isolante.
- Ancoraggio tramite 4 bulloni M5, oppure barra DIN 46277.
- Viti per il fissaggio del TA alla guida Din.
- Contenitore in materiale termoplastico autoestinguente.



## CURRENT TRANSFORMERS FOR L.V. SYSTEMS CT PASSING BAR

### TAB1: low voltage current transformer

PASSING BAR 20 x 5 mm • CABLE diam. 17 mm

### TAB2: low voltage current transformer

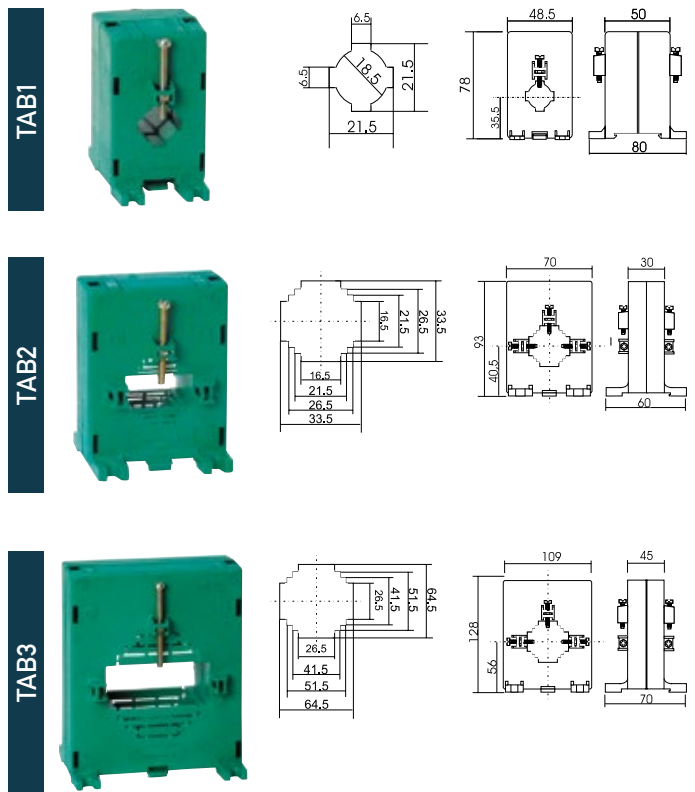
PASSING BAR (2) 30 x 5 mm • (2) 25 x 5 • (2) 20 x 5 mm

### TAB3: low voltage current transformer

PASSING BAR (2) 40 x 10 mm • (2) 50 x 5 • (3) 60 x 5 mm

## PURCHASE ADVANTAGES

- Secondary with double faston 6,3 x 0,8 mm.
- Possibility of inserting the bars both horizontally and vertically.
- Larger primary window, to allow the insertion of bars with insulation sheath.
- Anchoring with 4 M5 bolts, or DIN bar 46277.
- Bar fixing screws.
- Case in self-extinguishing thermoplastic material.



### CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL FEATURES

PRIMARY / PRIMARIO	TAB1	TAB2	TAB3
50A	9TAB1/50		
100A	9TAB1/100	9TAB2/100	
150A	9TAB1/150	9TAB2/150	
200A	9TAB1/200	9TAB2/200	
250A	9TAB1/250	9TAB2/250	
300A		9TAB2/300	9TAB3/300
400A		9TAB2/400	9TAB3/400
500A		9TAB2/500	9TAB3/500
600A		9TAB2/600	9TAB3/600
800A		9TAB2/800	9TAB3/800
1000A			9TAB3/1000
1200A			9TAB3/1200
1500A			9TAB3/1500

Isolamento / Insulation	a secco in aria / dry in air
Custodia / Case	materiale termoplastico autoestinguente (cl. V0) / thermoplastic selfextinguishing material (cl. V0)
Morsetti / Terminals	a gabbia protetti (cavi fino a 10 mm <sup>2</sup> ) / protected with grid (cable up to 10 mm <sup>2</sup> )
Frequenza di funzionamento / Operating frequency	40+60 Hz
Tensione di riferimento per l'isolamento	max 0,72 kV
Reference voltage for insulation	
Tensione di prova / Voltage test	3 kV per 1 sec a 50 Hz / 3 kV for 1 sec at 50 Hz
Classe d'isolamento / Insulation class	E
Protezione / Protection	IP20
Sovracorrente permanente / Permanent overcurrent	1,2 I <sub>n</sub>
Corrente nominale termica di corto circuito (I ter)	adeguata alla sezione della sbarra
Short circuit thermal nominal current (I ter)	adequate for the bar section
Corrente nominale dinamica di corto circuito (I din)	praticamente illimitata
Short circuit dynamic nominal current (I din)	unlimited
Fattore di sicurezza / Safety factor	N≤5
Temperatura d'impiego / Operating temperature	-25 ÷ +55°C
Temperatura d'immagazzinaggio	-40 ÷ +80°C
Stocking temperature	
Norme di riferimento / Reference standards	CEI EN 61869-1 · CEI EN 61869-2 / IEC 61869-1 · IEC 61869-2
Montaggio / Assembly	a pannello o su guida DIN / front panel or Din guide mounting





DISPONIBILE CLOUD SERVICE  
CLOUD SERVICE AVAILABLE

# EVO

## SISTEMA DI MONITORAGGIO DATALOGGER

EVO è un LCD touch screen sviluppato per gestire tutti i dispositivi Dossena che si interfacciano su di una rete Modbus RS485.

Il display è ampio, intuitivo nell'utilizzo, di facile programmazione e multilingue. Con EVO si possono collegare fino a massimo di 20 dispositivi marchiati Dossena e/o un massimo di 10 dispositivi Dossena arricchiti con la funzione di ricerca del guasto.

EVO è in grado di visualizzare lo stato dei dispositivi Modbus connessi in rete (slaves), le loro principali misure, di avvisarti degli allarmi in corso e di registrarli in modo da avere sempre sotto controllo l'impianto e la sua operatività. EVO ha anche la funzione integrata di webserver.

E' possibile vedere lo stato della rete Modbus d'impianto aprendo il browser all'indirizzo IP di EVO e, allo stesso modo, è possibile scaricare i file di log collegandosi al server ftp con lo stesso indirizzo IP.

Uno o più EVO possono essere raggruppati su una dashboard nel servizio cloud opzionale Corvina. L'accesso al cloud dedicato è possibile in qualsiasi parte del mondo dal proprio PC o da un dispositivo mobile.

## MONITORING SYSTEM, DATALOGGER

EVO is a LCD touch screen developed to manage all Dossena devices that interface on a Modbus RS485 network.

The display is large, intuitive to use, easy to program and multilingual. With EVO it is possible to connect up to a maximum of 20 Dossena branded devices and / or a maximum of 10 Dossena devices equipped with the fault location function.

EVO is able to show you the status of the Modbus devices connected to the network (slaves), their main measures, notify you of alarms in progress and record them in order to always have the system and its operation under control. EVO also has the integrated webserver function.

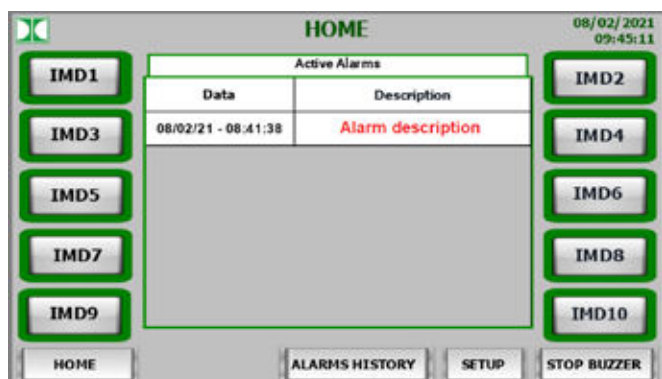
You can see the status of your Modbus network by opening your browser on the EVO's IP address and, in the same way, you can also download the log files by connecting to the ftp server with the same IP address.

One or more EVOs can be grouped on a dashboard in the optional cloud service Corvina. Corvina can be accessed anywhere in the world from your desktop or mobile device.



# COSA PUOI VISUALIZZARE SU EVO?

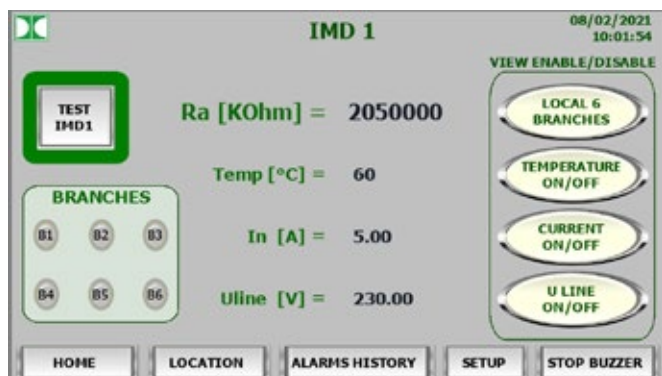
## HOMEPAGE



Nella Homepage l'utente può visualizzare i dispositivi Dossena connessi sulla rete RS485 (in questo esempio ci sono 10 IMD, controllori permanente d'isolamento, interconnessi), il loro stato e una tabella di tutti gli allarmi attivi.

In the home page, the user can view the Dossena devices connected to the network RS485 (in this example there are 10 IMDs interconnected), it's possible to see their status and a table of all active alarms.

## PAGINA DEDICATA AI PRODOTTI E LE RELATIVE GRANDEZZE



In questa pagina sarà possibile visualizzare le grandezze, i parametri di maggiore utilità e di interesse per l'utente. Se i dispositivi Dossena sono arricchiti della funzione di localizzazione del guasto si avranno le informazioni relative alle partenze connesse. Si possono effettuare anche da remoto gli eventuali test di verifica del funzionamento dei dispositivi. Nell'immagine riportata si analizzano i dati di un IMD (controllore permanente dell'isolamento) e nel dettaglio è possibile vedere:

1. Il valore della resistenza di isolamento.
2. Il valore della temperatura rilevata dalla Pt100 o PTC.
3. La sovracorrente del trasformatore di isolamento.
4. Il valore Uline ( valore minimo della tensione di rete ammesso).
5. Lo stato dell'IMD (nel caso fosse in stato di allarme, la sua cornice diventerebbe rossa, per rendere intuitivo l'allarme in corso)
6. Se l'IMD sta controllando un localizzatore di guasti, il pulsante "LOCATION" apparirà vicino al pulsante "HOME".

In this page it will be possible to view the parameters more useful and interesting for users. If the Dossena devices are equipped with the fault location function, it will be possible to have the information of branches connected to it and to carry out any tests to verify the operation of the devices, even remotely. The image shown the data of an IMD (insulation monitoring device), and in detail it is possible to see:

1. The insulation resistance value.
2. The Pt100 temperature value.
3. The insulation transformer overcurrent.
4. The Uline value (minimum value of voltage admitted).
5. The status of the IMD (if it is in alarm state, its frame becomes red to make intuitive the alarm in progress).
6. If the IMD is controlling a fault locator unit, the button "LOCATION" will appear next to the "HOME" button.

# WHAT CAN YOU VIEW ON EVO?

## PAGINA ALLARMI



Con Evo è sempre possibile analizzare nel dettaglio lo storico degli allarmi rilevati dai dispositivi ad esso interconnessi, fare le valutazioni più adeguate ed intervenire tempestivamente laddove sia necessario.

In questa figura di esempio è possibile visualizzare tutti gli allarmi e gli eventi rilevati.

Selezionando il periodo interessato, è possibile estrarre una tabella per tutti gli allarmi che si sono attivati nel determinato lasso di tempo selezionato.

Con una chiavetta USB si possono esportare i dati nel formato csv o in alternativa l'utente può scaricare i file di registro collegandosi al server ftp di EVO.

E' inoltre possibile visualizzare gli allarmi e la cronologia degli stessi direttamente dal proprio browser.

## ALARMS HISTORY PAGE



With Evo it is always possible to analyze in detail the history of the alarms detected by the devices interconnected to it, to make the most appropriate assessments and to intervene promptly where necessary.

In this example figure it is possible to view all the alarms and events detected.

By selecting the period concerned, it is possible to extract a table for all the alarms that have been activated in certain time frame selected.

With a USB key you can export the data in csv format or alternatively the user can download them by connecting to the EVO ftp server.

It is also possible to view the alarms and the history of the same directly from your browser.

## PAGINA DEDICATA ALLA LOCALIZZAZIONE DEL GUASTO



Nel caso in cui i dispositivi Dossena connessi a Evo siano dotati della funzione di ricerca del guasto, sarà disponibile una pagina dedicata riassuntiva e molto intuitiva .

Figura d'esempio : controllori permanenti d'isolamento arricchiti della funzione di localizzazione del guasto.

In ogni pagina dedicata ai controllori permanenti dell'isolamento (IMD) è possibile cliccare sul pulsante "LOCATION" (se disponibile) per vedere la pagina del localizzatore . In questa pagina ogni partenza d'impianto è rappresentata da un led numerato, che sarà rosso se la partenza si trova in dispersione, verde se la partenza sta lavorando correttamente e grigio se quella partenza non è soggetta a monitoraggio.

## FAULT LOCALIZATION PAGE



If the Dossena devices connected to Evo are equipped with the fault location function, a summary and very intuitive page will be available.

Example figure: insulation monitoring devices enriched with the fault location function.

On each page dedicated to insulation monitoring devices (IMD), it is possible to click on the "LOCATION" button (if available) to see the locator page. On this page, each branch/output is represented by a numbered LED, which will be red if the branch/output is in dispersion, green if the branch/output working correctly and gray if the branch/output is not subject to monitoring.

## CONDIZIONI DI VENDITA

La fornitura comprende solo quanto chiaramente e specificatamente descritto. In qualsiasi momento l'esecuzione della fornitura potrà essere sospesa in caso di cambiamento delle condizioni patrimoniali del committente ai sensi dell'art.1461 del Codice Civile. L'evasione della fornitura rimane sempre subordinata alla disponibilità di materiale e manodopera.

## ORDINI

Gli ordini si intendono accettati solo dopo ns. approvazione che può essere tacita con l'evasione dell'ordine o esplicita con conferma scritta. La merce offerta per pronta spedizione o consegna si intende sempre con la clausola "per quanto tempo e salvo il venduto".

L'evasione degli ordini avviene sempre, a prescindere dalla quantità ordinata, in confezioni standard o multipli delle stesse; qualora il committente esiga confezioni in quantità differenti dallo standard, le stesse vengono approntate come richieste, ma senza sconti di quantità e salvo maggiori addebiti per costi di gestione. In caso di mancato ritiro delle merci ordinate, da parte nostra potremo pretendere l'esecuzione del contratto oppure la sua risoluzione: in questo ultimo caso il committente dovrà corrispondere il 20% dell'importo delle forniture a titolo penale. L'importo minimo di fornitura è di Euro 260,00 + IVA; per importi inferiori il pagamento dovrà essere in contrassegno con l'addebito dei costi relativi anticipato.

## PREZZI

I prezzi sono da intendere quelli specificatamente dichiarati nel presente. I prezzi esposti a listino hanno la stessa validità del listino stesso. I prezzi relativi a nostre offerte scritte non possono avere validità superiore a trenta giorni di calendario, salvo differente periodo da noi specificato in fase di offerta. In ogni caso i prezzi esposti o comunicati possono subire variazioni senza preavviso per improvvisa variazione del costo della materia prima, dei costi di produzione o del costo di manodopera per quanto riguarda i prodotti di ns. fabbricazione, per improvvisa variazione dei costi all'origine o variazioni repentine del tasso di cambio della nostra moneta per quanto riguarda i prodotti da noi commercializzati e/o importati. Gli imballi sono fatturati al puro costo, salvo diversi accordi e non vengono accettati di ritorno. Nei prezzi sono sempre esclusi: IVA, dogana e diritti qualsiasi.

## MODALITÀ DI PAGAMENTO

Il pagamento della fornitura deve essere eseguito nella formula espressamente specificata al nostro domicilio di Cavenago d'Adda e resta sempre a rischio del committente la trasmissione delle somme, qualunque sia il mezzo prescelto. Sulle somme convenute non versate alle scadenze pattuite sarà conteggiato l'interesse commerciale. Qualsiasi controversia non darà diritto alla sospensione o modifica dei termini di pagamento convenuti.

## CLAUSOLA DI RISERVATO DOMINIO

Tutti i nostri materiali sono venduti con patto di riservato dominio. Pertanto sino a che non saranno integralmente pagate le fatture, i materiali si intendono di nostra proprietà. Ai sensi dell'art. 1523 cc

## CONSEGNA

I termini di consegna non sono tassativi e pertanto devono intendersi approssimativi; ma eventuali ritardi non danno il diritto al recesso dal contratto, né ad alcun indennizzo che non sia stato convenuto in contratto. Per data di consegna si intende quella del relativo avviso di spedizione. Il periodo di spedizione si computa in giorni lavorativi e decorre dal giorno dell'accordo su ogni particolare del contratto e non ha inizio prima del ricevimento della rata di pagamento all'ordine quando essa sia stata concordata. Tale periodo si intende di diritto adeguatamente prolungato quando il committente non adempia con puntualità agli obblighi contrattuali e in particolare:

- se il committente non fornisce in tempo utile ogni dato necessario e non comunichi prontamente la sua approvazione ai disegni ed agli schemi esecutivi, qualora essi siano richiesti;
- se il committente richieda varianti durante l'esecuzione dell'ordine;
- se il committente non fornisce i materiali di sua fornitura in tempo utile;
- se insorgono cause non dipendenti dalla nostra volontà e diligenza, ivi compresi comprovati ritardi di sub fornitori;
- se il mancato rispetto del periodo di consegna è dovuto a cause di forza maggiore.

La merce viaggia a rischio e pericolo del committente, anche se franco destino, eviene venduta franco ns. stabilimento di Cavenago d'Adda.

## SPEDIZIONE

La merce viaggia sempre a rischio e pericolo del committente, viene esclusa ogni nostra responsabilità anche in caso di vendita franco destino o stazione arrivo. E' dovere del committente verificare le condizioni dei colli prima del ritiro, facendo le dovute riserve a chi di ragione in caso di differenze di peso o di constatate avarie. Eventuali assicurazioni sono a carico del committente e devono essere richieste esplicitamente nell'ordine. In caso di mancata indicazione da parte del committente delle modalità di spedizione, agiremo su ns. iniziativa al meglio nell'interesse del committente, ma senza nessuna responsabilità per quanto riguarda le tariffe e la via di trasporto prescelta.

## PENALITÀ PER RITARDI

Eventuali ritardi di consegna non danno diritto a nessuna corresponsione di penale, salvo che regolarmente concordata in contratto. Il committente non potrà chiedere la corresponsione di penale se:

- se il materiale sia stato da noi sostituito con altro dato in prestito;
- se non sia provato che il ritardo di consegna ha cagionato un danno al committente;
- se il committente non è pronto a ricevere i materiali;
- se le opere di spettanza del committente non siano state tempestivamente approntate;

il giorno dal quale il committente intende far decorrere la penale dovrà essere a noi comunicato a mezzo raccomandata, senza che sia ammessa decorrenza retroattiva alla data di arrivo della lettera relativa.

## COLLAUDO

I nostri apparecchi vengono consegnati collaudati presso il nostro stabilimento.

## RECLAMI E RESI

Non si accettano reclami trascorsi otto giorni dal ricevimento della merce, o comunque non oltre trenta giorni per le forniture per le quali è previsto un collaudo. Eventuali difetti di materiale in garanzia ci obbligano alla sostituzione e/o riparazione, ma non danno diritto a risarcimento di danni. Per nessun motivo sarà accettata di ritorno, senza nostra autorizzazione scritta, merce regolarmente ordinata.

## DIRITTO ALLA PRIVACY

Il trattamento dei dati personali è finalizzato ad offrire la possibilità di ricevere rapidamente materiali, cataloghi, aggiornamenti o qualsiasi altra informazione di carattere commerciale. Il trattamento dati viene effettuato dalla Dossena snc mediante elaborazione elettronica. Qualora sia ritenuto necessario è possibile opporsi al trattamento dei dati personali senza alcun pregiudizio. In tal caso la Dossena snc provvederà alla cancellazione dei dati senza oneri a carico del committente. L'art.13 della legge 675/96 dà il diritto di conoscere, mediante l'accesso gratuito agli archivi generali di Dossena snc l'esistenza, la provenienza, la finalità, la cancellazione o la trasformazione in forma anonima dei dati personali.

## CONDIZIONI DI GARANZIA

Tutto il materiale da noi fornito viene accuratamente controllato prima della spedizione in modo da assicurare la sua buona qualità ed il corretto funzionamento. Garantiamo pertanto che il materiale fornito sarà privo di difetti nei componenti e nella fabbricazione e che opererà regolarmente in piena conformità con le specifiche di ordinazione.

In base a questa garanzia noi ci impegniamo a riparare, a nostra scelta a sostituire tutte quelle parti che pur impiegate correttamente, appaiono difettose entro sei mesi, salvo diversa precisazione in conferma d'ordine, conteggiati dal nostro avviso di merce pronta per la spedizione, purché ci vengano notificati e documentati immediatamente i difetti riscontrati, con la dichiarazione che il materiale è stato correttamente montato, assoggettato a regolare manutenzione, impiegato nei limiti delle caratteristiche nominali e usato in condizioni normali. La garanzia non comprende le parti normalmente soggette a naturale usura o danneggiate per uso improprio, per trattamento negligente e/o disattento, imperfetto montaggio, eccessive sollecitazioni imposte ai materiali, negligenza nelle operazioni di manutenzione o circostanze non soggette al nostro controllo. I materiali che hanno, in condizioni di normale impiego, una durata più corta del periodo di garanzia, come ad esempio fusibili, ecc., sono esclusi da questa garanzia. A meno che sia stato diversamente concordato, le parti difettose dovranno essere restituite gratuitamente alle nostre officine, noi sosterremo le spese per le riparazioni eseguite e/o per le parti sostituite; la resa è franco nostre officine. Non ci dovranno essere addebitate le spese di smontaggio e rimontaggio in sito del materiale e dei suoi componenti che necessitano di riparazione e/o sostituzione.

Nulla Vi sarà dovuto nel tempo durante il quale l'impianto resterà inoperoso, né potrete pretendere risarcimento o indennizzi per spese e per danni diretti e indiretti conseguenti alle suddette riparazioni e sostituzioni.

La suddetta garanzia è soggetta al rispetto da parte Vostra degli obblighi convenuti con particolare riguardo ai termini di pagamento.

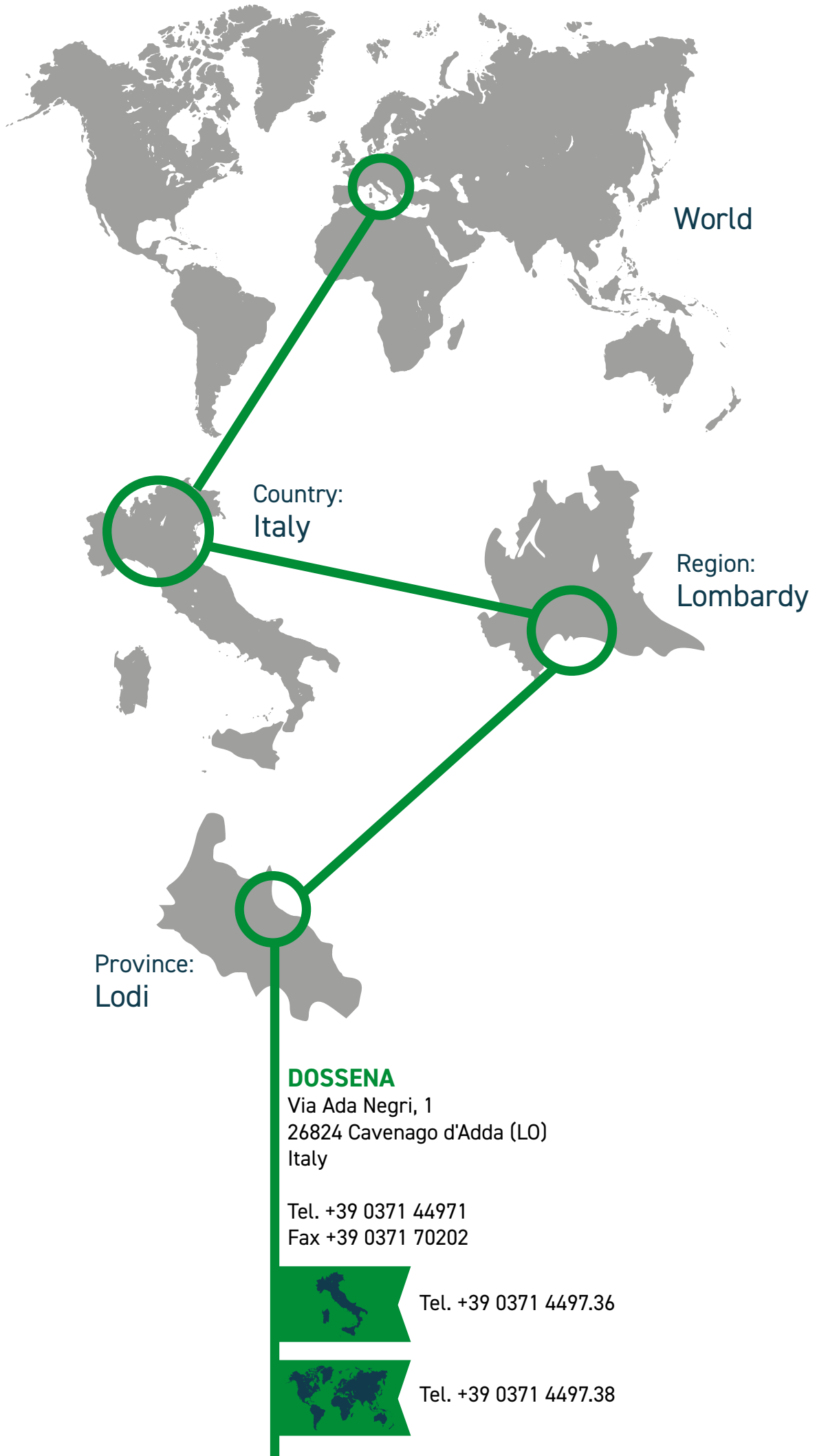
La nostra garanzia copre anche le parti ed i componenti acquistati presso gli altri fornitori con le limitazioni sopracitate per i materiali soggetti a consumo naturale durante l'esercizio.

Ogni parte riparata o sostituita è garantita per un periodo uguale a quello di cui godeva inizialmente.

Per qualsiasi controversia sarà unico competente il tribunale di Lodi.

*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 contenne riguardo i prodotti illustrati, la Spettabile Clientela è invitata a rivolgersi all'Organizzazione commerciale Dossena.*

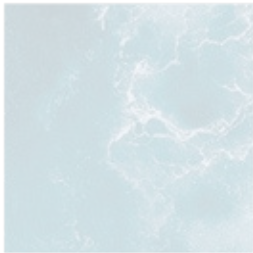




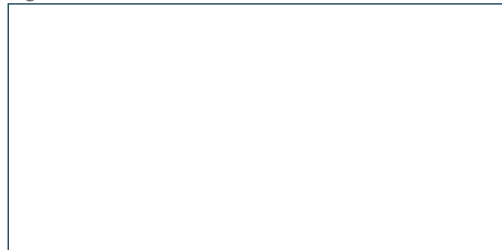
**REV. 0 - anno 2021 • Rev. 0 - year 2021**

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, normative or commercial reasons the Company could modify, in every moment, the datas present on this publication. For more informations please contact Dossena's Staff.*



Agenzia / Distributore  
Agent / Distributor



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



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



[www.dossena.it](http://www.dossena.it)