

DER3

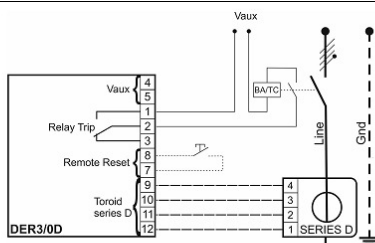
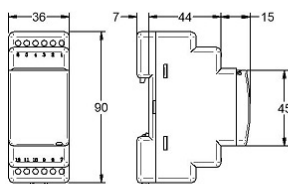
MU 1131 REV.6

Codice Ordine/ Order Code:
9DER3/OICC- 9DER3/OECC- 9DER3/ODCC

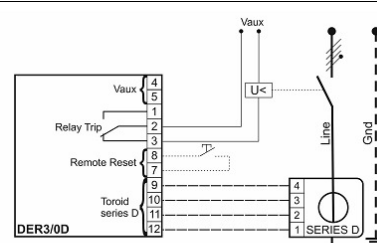
DER3/0D



2 DIN



Applicazione con bobina d'apertura (Vaux>48Vca)
 Application with trip coil (Vaux>48Vca)

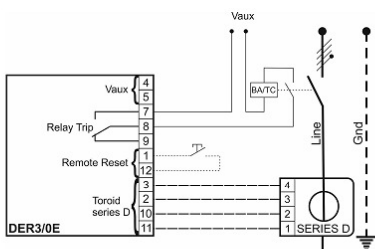
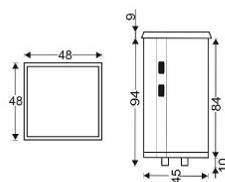


Applicazione con bobina di minima tensione
 Application with under voltage coil

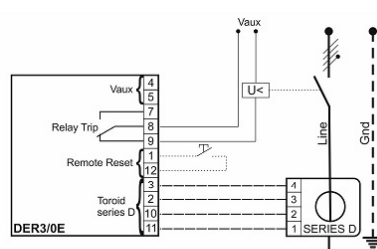
DER3/OE



48 X 48



Applicazione con bobina d'apertura (Vaux>48Vca)
 Application with trip coil (Vaux>48Vca)

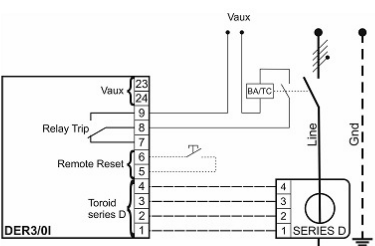
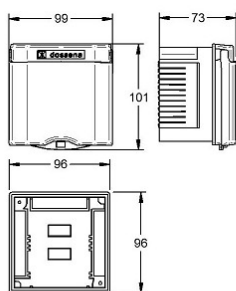


Applicazione con bobina di minima tensione
 Application with under voltage coil

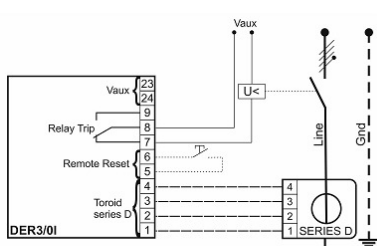
DER3/OI



96 X 96



Applicazione con bobina d'apertura (Vaux>48Vca)
 Application with trip coil (Vaux>48Vca)



Applicazione con bobina di minima tensione
 Application with under voltage coil

ATTENZIONE: IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL DIFFERENZIALE E' POSSIBILE SOLO UTILIZZANDO TOROIDI DOSSENA.
 WARNING: THE CORRECT WORKING OF THE MRCD IS POSSIBLE ONLY USING DOSSENA TOROIDS.

CARATTERISTICHE TECNICHE/ TECHNICAL CHARACTERISTICS

Alimentazione ausiliaria/ Auxiliary power supply										
Us Tensione di alimentazione/ Auxiliary power supply	24 ÷ 230Vcc/dc (-15% / +10%)				Uimp			4kV		
Consumo max/ Max consumption	≤ 4VA				Categoria sovratensione/ Overvoltage category			CAT II		
					Grado inquinamento/ Pollution degree			2		
Circuito controllato (in abbinamento a toroidi Dossena) / Monitored circuit (by using Dossena toroids)										
Tipo di MRCD/ Type of MRCD	A, AC				Norme di riferimento/ Standards			IEC 60947-2:2019		
Un Tensione nominale/ rated voltage	<1000Vca/ac (@50/60Hz)				Uimp			8kV		
Sistema di distribuzione/ Distribution system	TT, TN				Icw			80kA (0.5s)		
Tipo di Misura/ Measurement type	TRMS				Tipo di regolazione/ Adjustment			Continua/ continuously variable		
Campo di regolazione IΔn/ Adjustment range IΔn	0,03 ÷ 30A				Campo di regolazione Δt/ Adjustment range Δt			Inst./ 0,06 ÷ 5sec.		
Collegamenti toroide-relè/ Connections transducer-relay	Cavi schermati twistati/ Shielded twisted cables				Categoria sovratensione/ Overvoltage category			CAT III		
					Grado inquinamento/ Pollution degree			2		
In Massima corrente ammissibile/ Maximum load current	D35	D60	D80	D110	D160	D210	D60A	D110A	D160A	D210A
	480A	720A	1020A	1560A	1860A	2160A	720A	1560A	1860A	2460A
Involucro/ Housing										
Classe di isolamento/ Insulation class	II sul frontale/ II on the front				Tenuta al fuoco/ Fire resistance			Involucro in classe: V0 Housing class: V0		
Grado di protezione/ Protection degree	IP40 frontale/ front panel IP20 morsetti/ terminals				Massima altitudine/ Maximum altitude			2000m		
Altre caratteristiche/ Other features										
Contatti uscita/ Output contacts	1 NA-C-NC / NO-C-NC NA/NO: 250Vca/ac 5A P.F.1 / 30Vcc/dc 5A NC/NC: 250Vca/ac 3A P.F.1 / 30Vcc/dc 3A				Sezione max morsetti/ Max. terminals section			2,5mm²		
Temp.di funzionamento/ Operation temperature	-10 ÷ +55°C				Spellatura conduttori/ Cable strip			7mm		
Temp. di stoccaggio/ Storage temperature	-20 ÷ +80°C				Coppia di serraggio/ Tightening torque			0,6Nm		

LED			RELE'/ RELAY		SIGNIFICATO/ MEANING	
ON	FAULT	TRIP	TRIP			
ON	OFF	ON	Cambia stato/ It switches		IΔ supera la IΔn impostata/ IΔ exceeds set IΔn .	
ON	LAMPEGGIA/ FLASHING	OFF	--		- Possibile problema della BA (disconnessa o assenza tensione) o interruttore non armato/ Possible T.C. problem (disconnection, no voltage) or no armed circuit breaker. - Eccessiva temperatura interna/ Excessive internal temperature.	
ON	ON	ON	Cambia stato/ It switches		Problema sul toroide: o è scollegato (controllare i collegamenti con il DER3) o possibile presenza di cortocircuiti nei suoi avvolgimenti. Toroid problem: either it is disconnected (check the wirings with DER3) or there is a short in its winding	

Generalità: I relè differenziali di tipo A, AC della gamma DER3 Dossena, perfettamente conformi alla normativa vigente (IEC 60947-2:2019), possono essere impiegati su reti BT in corrente alternata di tipo TT e TN. Essi consentono di realizzare un'adeguata selettività della protezione differenziale grazie all'ampia regolazione della soglia della corrente di dispersione (fino a 30A) e della soglia di ritardo dell'intervento (fino a 5sec). La gamma, garantisce semplicità di utilizzo, grande affidabilità e robustezza, facilità di installazione e rapidità di programmazione.

PRECAUZIONI DI SICUREZZA E ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

Tutte le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato in assenza di tensione ed in totale regime di sicurezza elettrica, nel rispetto delle normative vigenti.

- 1) Prima di alimentare l'apparecchiatura DER3 verificare di aver eseguito correttamente tutti i collegamenti necessari.
- 2) Installare SEMPRE il differenziale insieme al toroide Dossena serie D.
- 3) La sezione dei conduttori deve essere tale che la resistenza totale di ciascuna connessione DER3 ↔ trasduttore sia inferiore a 0,5Ω.
- 4) Ridurre al minimo la distanza dei collegamenti tra DER3 e trasduttore tenendoli il più lontano possibile da cavi di potenza; utilizzare cavi twistati (mantenere separato il circuito di misura da quello di prova) e schermati con lo schermo connesso a terra in un solo punto.

VIGILANZA CONTINUA:

- È sempre attivo un controllo sulla bobina di apertura, sui suoi collegamenti e sulla sua alimentazione. **ATTENZIONE:** Se l'impianto non fa uso della BA occorre disabilitare tale controllo (vedere settaggio "DIP SWITCH").
- È sempre attiva la vigilanza su interruzioni e cortocircuiti degli avvolgimenti del trasduttore toroidale e delle connessioni tra questo e il DER3.

Introduction: The residual current devices, type A, AC Dossena DER3 series, fully compliant with IEC 60947-2: 2019, can be used in LV network in AC TT and TN type. The series offers a wide range of adjustment of IΔn threshold (up to 30A) and delay time (up to 5 sec). DER3 guarantees ease of use, reliability and robustness, ease of installation and speed of programming.

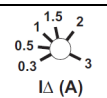
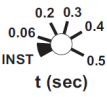
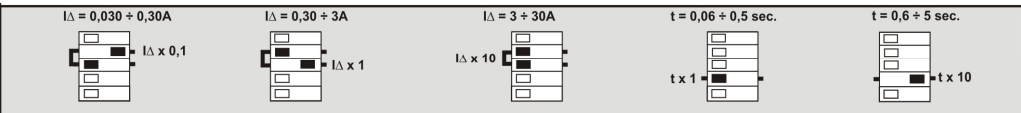
INSTALLATION SUGGESTIONS AND SAFETY PRECAUTION

All installation and maintenance operations must be carried out by qualified personnel in the absence of voltage and in a total electrical safety regime, in compliance with the safety regulations.

- 1) Before powering the DER3, check that all connections have been executed properly.
- 2) ALWAYS install DER3 combined with Dossena toroidal transducer D series.
- 3) The cross-section of the conductors must be such that the total resistance of each DER3 ↔ transducer connection is less than 0.5Ω.
- 4) Minimize the distance connections between DER3 and transducer and keep them away from power cables; use twisted shielded cables with the shield connected to ground at one point only (keep the measurement circuit separate from test circuit).

PROTECTION ACTIVE:

- The continuity, the connection and the power supply of the T.C. are continuously monitored. **WARNING:** Disable this monitoring if no TC is used (see below the setting of dip switch).
- The wiring between the DER3 and the toroid and its windings are continuously monitored.

SIMBOLI/ SYMBOLS	FUNZIONE/ FUNCTION	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
  	LED	Trip: led rosso segnala l'avvenuto intervento del dispositivo. On: led verde, indica che l'apparato è alimentato ed è operativo. Fault: led rosso segnala possibili malfunzionamenti.	Trip: red LED will be ON, when the MRCD has tripped. On: green LED will be ON, when power is present and MRCD works. Fault: red LED will be ON, when there are fault conditions.
	POTENZIOMETRO/ TRIMMER	In abbinamento al dip switch permette di impostare la IΔn 0.03A÷ 30A.	In combination with the dip switch it allows setting the IΔn 0.03A÷ 30A.
	POTENZIOMETRO/ TRIMMER	In abbinamento al dip switch permette di impostare il tempo di non intervento da 0.06÷ 5sec. Se si posiziona su "INST" il funzionamento passa ad istantaneo indipendentemente dalla posizione del dip switch.	In combination with the dip switch it allows setting limiting non-actuating time from 0.06 ÷ 5sec. If you set it to "INST", the tripping mode becomes instantaneous regardless of the dip switch position.
	DIP SWITCH	N.de. ↔ N.E.: Stato del relè di TRIP (N.de. = normalmente diseccitato N.E. = normalmente eccitato). Attenzione: <u>Impostando la sicurezza positiva (Trip su N.E.) il controllo della BA viene escluso.</u> IΔ x 0,1 ↔ IΔ x1 ↔ IΔx10: Fattori moltiplicativi per impostare la IΔn in abbinamento al potenziometro IΔn (vedere riga sotto). t x 1 ↔ t x 10 Fattori moltiplicativi per impostare il tempo di non intervento in abbinamento al potenziometro t (sec). Man. ↔ Aut. Tipo di funzionamento manuale o automatico del reset.	N.de. ↔ N.E.: State of TRIP relay (N.de. = normally de-energized, N.E. = normally energized). Warning: <u>setting TRIP as normally energized N.E. (positive security) disables the permanent verification of T.C.</u> IΔ x 0,1 ↔ IΔ x1 ↔ IΔx10: Multiplicative factors to set the IΔn in combination with the IΔn potentiometer (view next row). t x 1 ↔ t x 10 Multiplicative factors to set the limiting non-actuating time in combination with potentiometer t (sec). Man. ↔ Aut. Reset mode: manual or automatic.
			
		ATTENZIONE: È possibile disattivare il monitoraggio continuo del funzionamento della BA spostando la posizione di un dip switch nascosto sotto la mostrina. Sul DER3/OI e sul DER3/OE occorre spostare tutto a destra il 1° dip-switch posizionato in alto e nascosto sotto la mostrina. Sul DER3/OD occorre spostare tutto a destra il 6° dip-switch posizionato in basso e nascosto sotto la mostrina.	WARNING: The T.C. monitoring can be disabled by switching the position of one hidden dip-switch. For DER3/OI and DER3/OE move to the right the 1 st hidden dip-switch positioned at the top, under label. On DER3/OD move to the right the 6 th hidden dip-switch, positioned at the bottom, under the front of label.
 	TASTI/ BUTTONS	TEST: Tasto per la prova di funzionamento del relè differenziale. RESET: Tasto per il riarmo, in caso sia attivo il riarmo manuale.	TEST: Button to perform the test of the MRCD. RESET: Reset button, in case is active the manual reset.

TEST: Premendo il tasto di TEST, il DER3 avvia la procedura standard di TEST che, a sistema funzionante, si conclude con lo scatto del relè TRIP e la segnalazione del relativo led. Ogni differente comportamento led/relè significa che il test non è riuscito.

Attenzione: si ricorda che se il “tipo di funzionamento del reset” è impostato in “AUTO” il DER3, si resetterà automaticamente dopo qualche secondo.

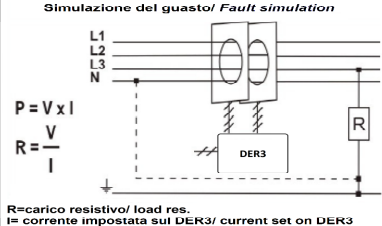
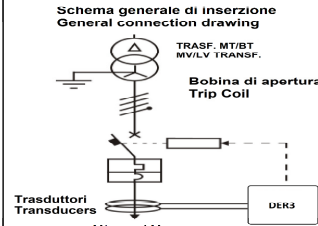
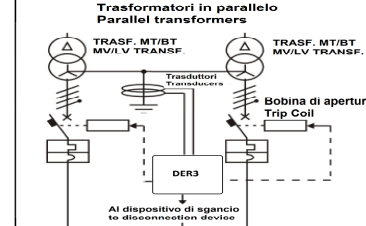
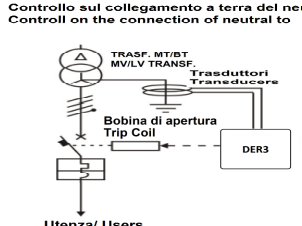
SICUREZZA POSITIVA: Per attivare la sicurezza positiva impostare il relè TRIP in modalità NE. In tal modo il relè di TRIP lavora normalmente eccitato ed i terminali N.C. e N.A. si scambiano. In mancanza di alimentazione o spegnimento per guasto del DER3 il relè TRIP si diseccita portandosi nella stessa posizione che avrebbe in caso di intervento. Attenzione: l'impostazione della sicurezza positiva esclude la vigilanza permanente della continuità della BA.

TEST: Press to start DER3 test. If the device is correctly working, the procedure will switch the TRIP relay and its LED will be on. Otherwise, the test must be considered unsuccessful.

Attention: When the reset mode is set to automatic DER3 will reset itself automatically in few seconds.

POSITIVE SECURITY (FAIL SAFE): In order to activate fail safe (positive security) feature set trip mode to NE. The MRCD operates as if the N.C. and N.O. terminals were swapped. When DER3 is powered off, the TRIP will switch as if there is a trip condition. Warning: setting TRIP as normally energized N.E. (positive security) disables the permanent verification of T.C. and its power.

ESEMPI APPLICATIVI / APPLICATION EXAMPLES

Simulazione del guasto/ Fault simulation 	Schema generale di inserzione/ General connection drawing 	Trasformatori in parallelo/ Parallel transformers 	Controllo sul collegamento a terra del neutro/ Control on the connection of neutral to 
--	--	---	---