

Dispositivo differenziale separato a toroide esterno MRCD secondo CEI EN 60947-2 allegato M

Cosa è un MRCD?

Un MRCD (Modular Residual Current Device) è un dispositivo o una combinazione di dispositivi per il rilevamento e la valutazione delle correnti differenziali che possono essere utilizzati per scopi di protezione. In caso di dispersione verso terra, un elemento di commutazione con proprietà di sezionamento, connesso allo MRCD, deve essere attivato da quest'ultimo con tempi di intervento molto brevi.

Come viene costruito e collegato un MRCD?

Gli MRCD Bender sono disponibili in due configurazioni:

- Come un'unica apparecchiatura integrata (con funzioni di rilevamento e valutazione della corrente differenziale combinate), come ad esempio la serie Bender MRCD300);
- Come combinazione di apparecchiature (unità di valutazione e unità di rilevamento delle correnti differenziali separate), come ad esempio il modello Bender MRCD423 abbinato ai trasformatori amperometrici toroidali della serie CTUB100).

L'MRCD è collegato al comando di sgancio di un apparecchio di manovra con caratteristiche di sezionamento (per esempio un interruttore scatolato MCCB). Per la protezione delle persone contro i contatti indiretti e per la protezione contro il pericolo di incendio si raccomanda l'utilizzo di una bobina di sgancio di minima tensione; per la protezione differenziale di impianto, è anche possibile utilizzare un dispositivo di sgancio a lancio di corrente.

Come funziona un MRCD?

Quando la soglia di preallarme regolabile viene superata, commuta un primo contatto libero da tensione (c.d. pulito).

Se viene superata anche la soglia di intervento impostata, interviene il relè di allarme dell'MRCD e attiva lo sgancio dell'interruttore per minima tensione o con lancio di corrente.

I principali vantaggi:

- Adattabile in modo flessibile all'impianto
- Riduzione dei falsi interventi
- Rilevamento delle correnti differenziali per mezzo di trasformatori amperometrici toroidali sensibili a correnti di guasto di tipo B (AC/DC)
 - Indipendente dalla tensione e dalla frequenza di rete;
 - Può essere utilizzato anche in presenza di correnti di carico elevate
- Soglia di intervento secondo CEI 64-8/413.1.3
- Ritardi regolabili secondo CEI 64-8/413.1.3
- Soglia di preallarme – offre i seguenti vantaggi per l'operatore del sistema:
 - Segnalazioni tempestive ad elevata sensibilità di dispersioni verso terra con largo anticipo rispetto all'interruzione automatica dell'alimentazione;
 - Manutenzione preventiva (industria 4.0) al fine di evitare fermi impianto non pianificati e relativi costi;
 - Incremento livello sicurezza operativa dell'impianto.

Quando può essere usato un MRCD?

Negli impianti di bassa tensione, una combinazione MRCD può essere utilizzata nell'area della protezione dai contatti indiretti (CEI 64-8/413 e CEI 64-8;V3/531.3.5), come protezione contro i guasti o come protezione supplementare dai contatti diretti (CEI 64-8/412 e CEI 64-8;V3/531.3.6), per mezzo della disconnessione automatica dell'alimentazione.

Inoltre, secondo CEI 64-8;V3/532, un MRCD può essere utilizzato come misura preventiva di protezione antincendio.

Dispositivo differenziale separato a toroide esterno MRCD secondo CEI EN 60947-2 allegato M

In generale, una combinazione MRCD è impiegabile laddove le protezioni differenziali siano accessibili solo alle persone esperte, avvertite o agli elettricisti, mentre non è utilizzabile nelle installazioni domestiche (CEI 64-8;V3/531.3.4).

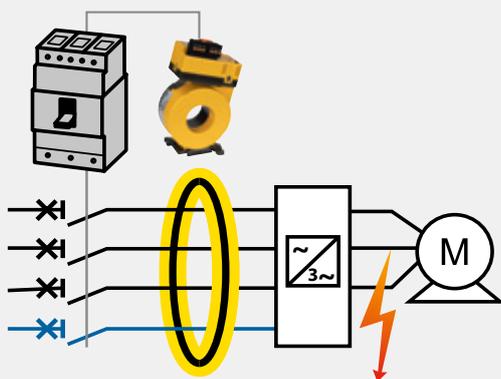
Per la protezione degli impianti di bassa tensione, gli MRCD rappresentano una valida soluzione in conformità alla CEI 64-8;V3/570.3.14.

Gli MRCD possono essere impiegati anche nei circuiti a bordo macchina per la protezione delle persone da contatti indiretti o per la protezione supplementare della macchina stessa contro le correnti differenziali a terra, secondo quanto stabilito dalla normativa macchine CEI EN 60204-1 (paragrafi 6.3.3 e 7.7) e dalla CEI EN 60775 allegato D.2.

Che cosa significa MRCD?

RCD (Residual Current Device) è il termine generico per tutti i tipi di apparecchi (o combinazioni di apparecchi) di protezione differenziale. Oltre ai ben noti RCCB (interruttore differenziale), RCBO (magnetotermico differenziale) e CBR (interruttore automatico con protezione differenziale integrata), questo gruppo di prodotti comprende anche gli MRCD (Modular Residual Current Device), ovvero i Dispositivi differenziali separati a toroide esterno.

Tutti i dispositivi menzionati sono in grado di rilevare una corrente differenziale e di scollegare il circuito protetto in caso di guasto. Ha quindi luogo una disconnessione come richiesto dalla normativa impianti CEI 64-8/412-413 e dalla normativa macchine CEI EN 60204-1/6.3.3 e /7.7. I dispositivi di corrente differenziale sono richiesti o raccomandati in molte aree.



Esempio applicativo:

Dispositivo Differenziale Separato MRCD B303 con toroide integrato per la misura di correnti differenziali di tipo B (AC+DC), in combinazione con un interruttore automatico scatolato tipo MCCB. Soglia d'intervento liberamente regolabile nel range 30mA ... 3A, secondo le tipologie di impianto.

Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germania • Tel.: +49 6401 807-0 • info@bender.de • www.bender.de

Bender Italia S.r.l.

Via Piero Martinetti, 6 • 20147 Milano (MI) • Tel.: +39 02 36.74.29.00 • info@bender-it.com • www.bender-it.com

