

## Relè differenziale MRCD di tipo "B"

**Codici: RDBMRCD24 – RDBMRCD230**
**Modello: Delta**


Sommario	Pagine
1. Uso .....	1
2. Gamma .....	1
3. Installazione .....	1
4. Dimensioni .....	1
5. Connessioni .....	2
6. Dati operativi .....	2
7. Caratteristiche generali .....	3
8. Conformità e certificazioni .....	6
9. Tabella compatibilità Megatiker .....	7

### 1. USO

Il dispositivo DIN (230Vac o 24Vdc), accoppiato al toroide separato dedicato (TDB...), misura le correnti continue di dispersione verso terra secondo la EN/IEC 60947-2 Annesso M.

Questi dispositivi, associati agli interruttori Bticino (vedi tabella) ne garantiscono un intervento entro i limiti previsti dalla normativa.

I campi di applicazione più comuni sono:

Convertitori di frequenza, apparecchi medicali come macchine a raggi X o TAC, linee di alimentazioni di ascensori, impianti di prova nei laboratori, mezzi di produzione nei cantieri, inverter per sistemi fotovoltaici, postazioni di caricamento batterie dei carrelli elevatori, officine meccaniche, macchine per la lavorazione del metallo.

### 2. GAMMA

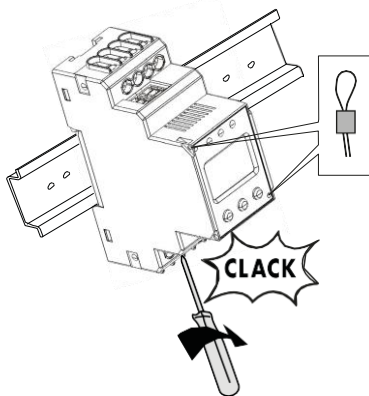
Codice Articolo	Modello
IM-RDBMRCD230	Relè differenziale di tipo B 230Vac
IM-RDBMRCD24	Relè differenziale di tipo B 24Vcc

Vedere gamma Toroidi nella tabella compatibilità Megatiker pag.7

### 3. INSTALLAZIONE

Fissaggio e piombatura:

Su rotaia simmetrica EN/IEC 60715 o guida DIN 35.

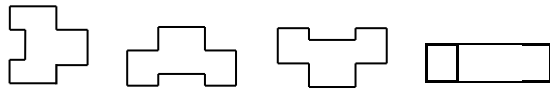


#### Utensili necessari:

Per il fissaggio del dispositivo sulla guida DIN: cacciavite piatto da 5,5 mm (da 4 a 6 mm).

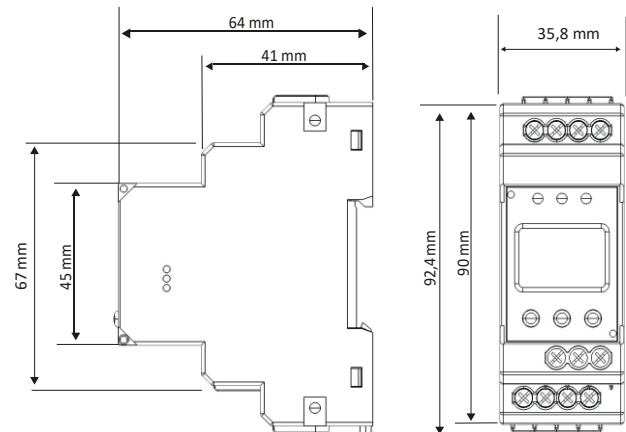
#### Posizione di funzionamento:

Verticale, Orizzontale, Sottosopra, Sul lato



### 4. DIMENSIONI

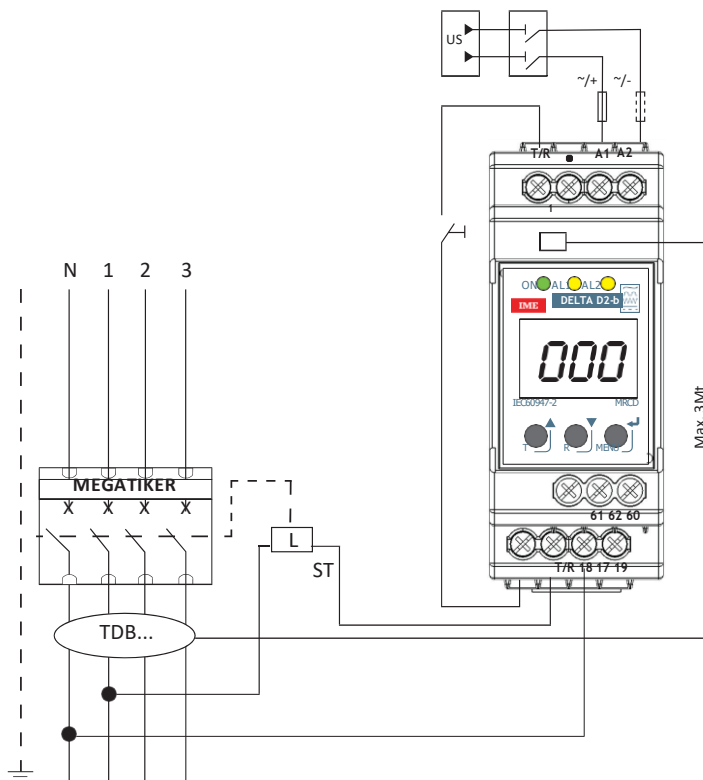
Custodia: 2 moduli DIN43880



5. CONNESSIONI – COLLEGAMENTO (Sicurezza Positiva)

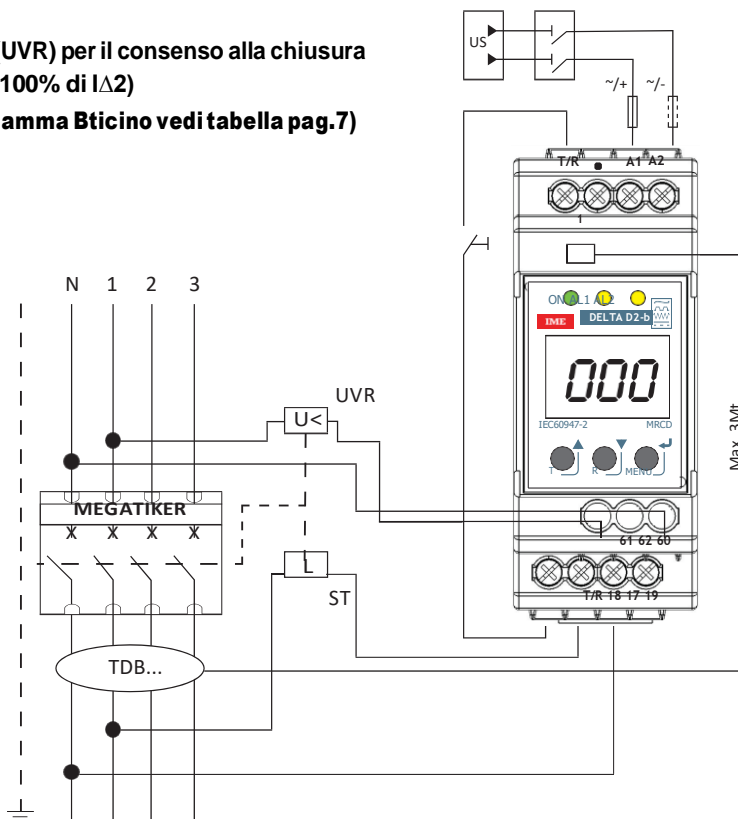
(Il range di settaggio di  $I_{\Delta n}$  sul toroide deve essere congruo con la soglia di sgancio configurata nel MRCD)

Configurazione Standard (con tutti i Megatiker della gamma Bticino vedi tabella pag.7)

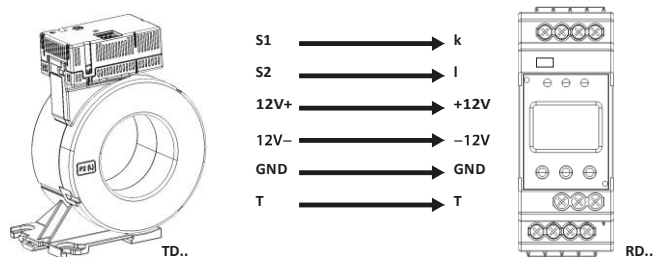


Configurazione Avanzata con bobina aggiuntiva (UVR) per il consenso alla chiusura dell'interruttore, programmando soglia: ( $I_{\Delta 1} = 100\%$  di  $I_{\Delta 2}$ )

(compatibile solo con i Megatiker M1 e M2 della gamma Bticino vedi tabella pag.7)



5.1 CONNESSIONE TOROIDE E RELE'



6. DATI OPERATIVI

6.1 ELETTRICI

Corrente differenziale di tipo B:

- $I_{\Delta n}$  0,03...3°

Frequenza di funzionamento:

- 0...2kHz

Portata contatto relè di uscita (EN/IEC 60947-5-1):

- 230 Vac 5A (AC-13)
- 24 Vdc 1A (DC-12)

Sezione collegabile:

- Cavi in rame.
- Morsetti collegamento della tensione  $U_s$  (A1 -A2):

	Senza bussola	
<b>Cavo rigido</b>		1 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>Cavo flessibile</b>		1 x 2,5 mm <sup>2</sup>

- Morsettiera estraibile per il collegamento del toroide:

		WIRE CLASS
	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>	AWG 24...16
	0,2...1,5 mm <sup>2</sup>	AWG 24...16
	0,25...0,75 mm <sup>2</sup>	AWG 24...19

- Morsettiera del relè di controllo bobina di sgancio:

	Senza bussola	
<b>Cavo rigido</b>		1 x 4 mm <sup>2</sup>
<b>Cavo flessibile</b>		1 x 2,5 mm <sup>2</sup>

Utensili necessari:

- Per i morsetti di collegamento delle tensioni (A1-A2): cacciavite a lama 6mm o Pozidriv n°2
- Per il morsetto di collegamento del toroide: cacciavite a lama 2,5mm

6.2 MECCANICI

Morsetti a vite:

- Profondità dei morsetti: 6mm
- Lunghezze della spelatura del cavo: 8-9mm

Testa della vite:

- Morsetti di collegamento delle tensioni (A1 - A2): COMBI PZ2
- Morsettiera del relè di controllo della bobina (18-17-19): COMBI PZ2
- Morsettiera del relè di preallarme (61-62-60): COMBI PZ2
- Morsettiera per test e reset da remoto (T/R): COMBI PZ2

Coppia di serraggio raccomandata:

- Morsetti di collegamento delle tensioni (A1 - A2): 0,5Nm
- Morsettiera del relè di controllo della bobina (18-17-19): 0,5Nm
- Morsettiera del relè di preallarme (61-62-60): 0,5Nm
- Morsettiera per test e reset da remoto (T/R): 0,5Nm

Massima Coppia di serraggio:

- Morsetti di collegamento delle tensioni (A1 - A2): 0,6Nm
- Morsettiera del relè di controllo della bobina (18-17-19): 0,6Nm
- Morsettiera del relè di preallarme (61-62-60): 0,6Nm
- Morsettiera per test e reset da remoto (T/R): 0,6Nm

## Relè differenziale MRCD di tipo "B"

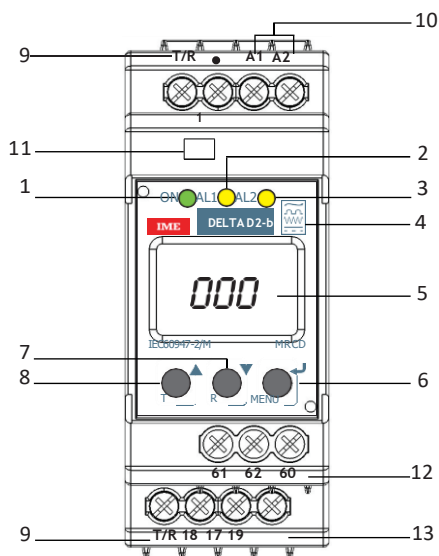
Codici: RDBMRCD24 – RDBMRCD230

Modello: Delta

### 7. CARATTERISTICHE GENERALI

Dati di marcatura:

Marcatura indelebile MRCD



Segnalazione visiva

1. LED ON "Verde"
2. LED AL1 "Giallo"
3. LED AL2 "Giallo"
4. Simbologia "Differenziale di tipo B"
5. Display LCD

Tastiera composta da 3 pulsanti con doppia funzione

6. ENTER (conferma dati in programmazione)  
MENU (>2s ingresso in programmazione)
7. Decremento di un valore in programmazione  
RESET (ripristino manuale)
8. Incremento di un valore in programmazione  
TEST (manuale)

Morsetti d'ingresso

9. Contatto esterno T/R per le funzioni di TEST/RESET da remoto
10. Tensione ausiliaria A1-A2
11. Ingresso segnale proveniente dal toroide TDB...

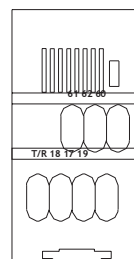
Morsetti d'uscita

12. Relè preallarme 61-62-60 (normalmente eccitato)
13. Relè TRIP 18-17-19 (normalmente eccitato)

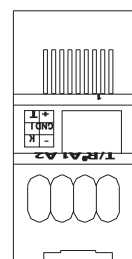
### 7. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

Laseratura MRCD

Lato Inferiore

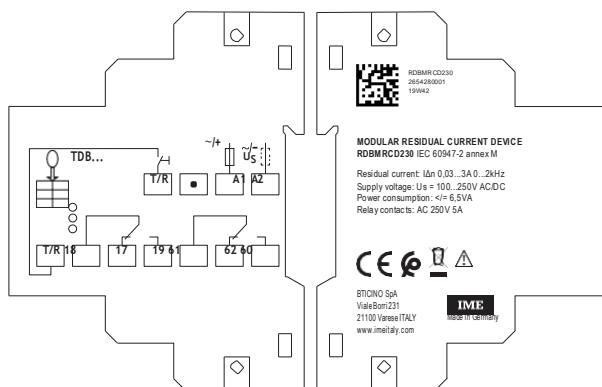
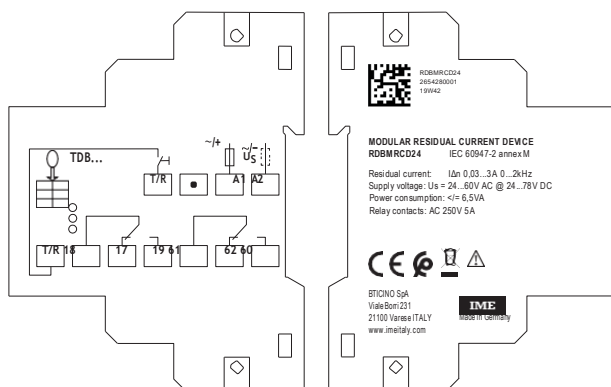


Lato Superiore



Lato Sinistro  
Schemi d'inserzione

Lato Destro  
Informazioni di tracciabilità



## Relè differenziale MRCD di tipo "B"

Codici: RDBMRCD24 – RDBMRCD230

Modello: Delta

### 7. CARATTERISTICHE GENERALI (continua)

Display:

**LCD a 3 cifre (1000 punti)**

**Errore di misura del valore indicato:  $\pm 17,5\%$ ,  $\pm 2$  digits**

LEDs:

**ON: presenza tensione Us**

**AL1: preallarme  $I_{\Delta n 1}$**

**AL2: allarme, sgancio bobina  $I_{\Delta n 2}$**

Visualizzazione dei valori istantanei automatica:

-  $I_{\Delta n}$  istantanea

- Soglia di sgancio impostata  $I_{\Delta n 2}$

- Ritardo di intervento impostata  $I_{\Delta n 2}$

Parametri programmabili:

- Soglia di sgancio  $I_{\Delta n 2}$ : 0,03...3A

- Ritardo di intervento  $\Delta t$ : 0...10s

- Soglia di preallarme  $I_{\Delta n 1}$ : valore % di  $I_{\Delta n 2}$

- Ritardo di intervento  $\Delta t$ : 0...10s

- Password: 0...999 (default = 000)

MRCD (senza interruttore collegato)								
SET=> Rated residual operating current ( $I_{\Delta n}$ )	0,03 A	0,05...3A						
SET=> Limiting non actuating time	0s	0,06s	0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s
Non-operating time @ $2I_{\Delta n}$		0,06s	0,15s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s
Maximum break time @ $5I_{\Delta n}$	23ms	0,075s	0,24s	0,39s	0,64s	1,14s	2,64s	5,14s

Controllo:

TEST MANUALE:

- Verifica l'efficienza del relè differenziale, compresi i relè di uscita
- Test locale: pulsante frontale T
- Test remoto: chiusura contatto esterno T/R

RIPRISTINO MANUALE:

- Ripristino locale: pulsante frontale R
- Ripristino remoto: chiusura contatto esterno T/R

TEST AUTOMATICO PERMANENTE:

- Verifica la continuità del collegamento tra relè differenziale - toroide

Stato del relè:

Sicurezza positiva (relè normalmente eccitato)

### 7. CARATTERISTICHE GENERALI

Alimentazione ausiliaria Us (A1 – A2):

- IM-RDBMRCD230:

**Us: 100...250V AC/DC**

**Variazione ammessa: 70...300V AC/DC**

**Frequenza ammessa: 42...460Hz**

**Autoconsumo: < 6.5VA**

- IM-RDBMRCD24:

**Us: 24...60V AC @ 24...78DC**

**Variazione ammessa: 16...72V AC @ 9,6...94V DC**

**Frequenza ammessa: 42...460Hz**

**Autoconsumo: < 6.5VA**

Massima potenza termica dissipata per il dimensionamento termico dei quadri: 6,5W

Temperature ambiente di funzionamento (MRCD e TDB):

- Min. = -25 °C Max. = +55 °C.

Temperature ambiente di immagazzinamento (MRCD e TDB):

- Min. = -25 °C Max. = +70 °C.

Classe di protezione:

- Indice di protezione dei morsetti contro i corpi solidi e liquidi:

**IP20 (IEC/EN 60529)**

- Indice di protezione dei componenti interni contro i corpi solidi e

**liquidi: IP30 IEC/EN 60529**

Materiale custodia: >PC+ABS<

Volume e peso MRCD imballato:

Codice Articolo	Modello	dm <sup>3</sup>	Kg
IM-RDBMRCD230	Relè differenziale di tipo B 230Vac	1	0,22
IM-RDBMRCD24	Relè differenziale di tipo B 24Vcc	1	0,22

## 8. CONFORMITÀ E CERTIFICAZIONI

### Isolamento IM-RDBMRCD230

- **Tensione di isolamento, Ui:250V**
- **Categorie di installazione: III**
- **Grado di inquinamento: 2**

### Isolamento IM-RDBMRCD24

- **Tensione di isolamento, Ui:100V**
- **Categorie di installazione: III**
- **Grado di inquinamento: 2**

### Rigidità dielettrica:

- **Alimentazioni / Uscite:2,2kV**

### Tensione di impulso Uimp :

**IM- RDBMCRD230 : 4kV**

**IM- RDBMCRD24 : 2,5kV**

### Conformità alle norme:

- EN/IEC 60947-2 Annesso M

### Rispetto dell'ambiente – Conformità alle direttive UE:

- **Conformità alla direttiva 2011/65/UE modificata dalla direttiva 2015/863 (RoHS 2) relativa alle limitazioni circa l'utilizzo di alcune sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.**
- **Conformità al Regolamento REACH (1907/2006): alla data di pubblicazione di questo documento, nessuna sostanza inserita nell'allegato XIV è presente all'interno di questi prodotti.**
- **Direttiva RAEE (2012/19/EU): la commercializzazione di questo prodotto prevede un contributo agli eco-organismi incaricati, in ciascun paese europeo, della gestione del fine vita dei prodotti che rientrano nel campo di applicazione della Direttiva Europea sui Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche.**

### Imballi:

- **Progettazione e produzione degli imballi ai sensi della direttiva 94/62/CE.**

### Materie plastiche:

- **Marchatura delle parti secondo le norme ISO 11469 e ISO 1043.**

9. TABELLA COMPATIBILITA' MEGATIKER

Combinazioni MRCD Tipo B conformi alla EN/IEC 60947-2 Annesso M				
Dispositivo DIN	IM-RDBMRCD230 IM-RDBMRCD24			
Toroide	IM-TDB35 IM-TDB60 IM-TDB120 IM-TDB210			
Interruttori		Bobina di sgancio ST (Configurazione Standard)	Bobina di sgancio UVR (Configurazione Avanzata)	SET=> Rated residual Operating current (I <sub>Δn</sub> 0,03A)
Gamma Megatiker BTicino	M1 160E	BT-M7S024; BT-M7S230	BT-M7U024; BT-M7U230	OK
	M1 160B			OK
	M1 160N			OK
	M2 250B			OK*
	M2 250F			OK*
	M2 250H			OK*
	M2 250B Ele			OK*
	M2 250N Ele			OK*
	M2 250H Ele			OK*
	M2 250B Ele+Measure			OK*
	M2 250F Ele+Measure			OK*
	M2 250H Ele+Measure			OK*
	M4 630F			BT-M7C024; BT-M7C230
	M4 630N			
	M4 630L			
	M4 630F Ele			
	M4 630N Ele			
	M4 630L Ele			
	M4 630N Ele+Measure			
	M4 630L Ele+Measure			

\* I<sub>Δn</sub> 30mA applicabile fino a I<sub>n</sub> = 160A