

Relé diferencial MRCD de tipo "B"

Código: RDBMRCD24 – RDBMRCD230

Modelo: Delta



Índice	Páginas
1. Uso	1
2. Gama	1
3. Instalación	1
4. Dimensiones	1
5. Conexiones	2
6. Datos operativos	2
7. Características generales	3
8. Conformidad y certificaciones	6
9. Tabla de compatibilidad DPX ³	7

1. USO

El dispositivo DIN (230 V CA o 24 V CC), acoplado al toroide dedicado separado (TDB ...), mide las corrientes de fuga a tierra directa con forma de onda tipo B según la norma EN 60947-2 Anexo M. Estos dispositivos, asociados con los interruptores Legrand (ver tabla) garantizan su intervención dentro de los límites establecidos por la normativa.

Los campos de aplicación más comunes son:

Convertidores de frecuencia, dispositivos médicos, como dispositivos de rayos X o TAC, líneas eléctricas para ascensores, sistemas de prueba de laboratorio, instalaciones de producción en el sitio, inversores para sistemas fotovoltaicos, estaciones de carga para elevadores de camiones, talleres mecánicos, máquinas para metalurgia.

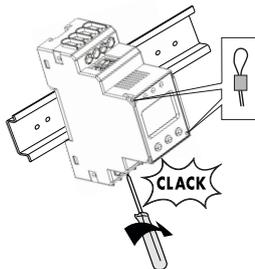
2. GAMA

Código del Artículo	Modelo
RDBMRCD230	Relé diferencial de tipo B 100...250Vac/dc
RDBMRCD24	Relé diferencial de tipo B 24...60Vac/ 24...78Vdc
Códigos TDB	Modelos
TDB35	Toroide Ø 35mm
TDB60	Toroide Ø 60mm
TDB120	Toroide Ø 120mm
TDB210	Toroide Ø 210mm

3. INSTALACIÓN

Fijación y Emplomado:

En carril simétrico EN/IEC 60715 o guía DIN 35

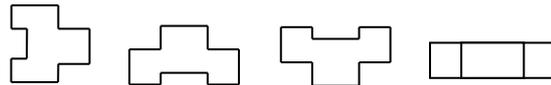


Herramientas necesarias:

Para la fijación del equipo en la guía DIN: destornillador plano de 5,5 mm (de 4 a 6 mm).

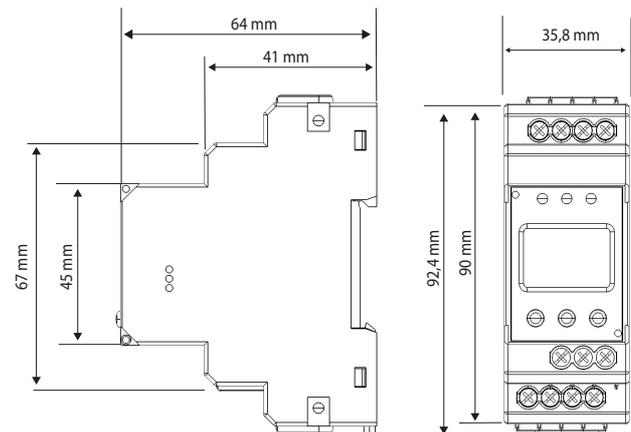
Posición de funcionamiento:

Vertical, horizontal, arriba y abajo, lateral



4. DIMENSIONES

Funda: 2 módulos DIN43880



5. CONEXIONES - ACOPLAMIENTO

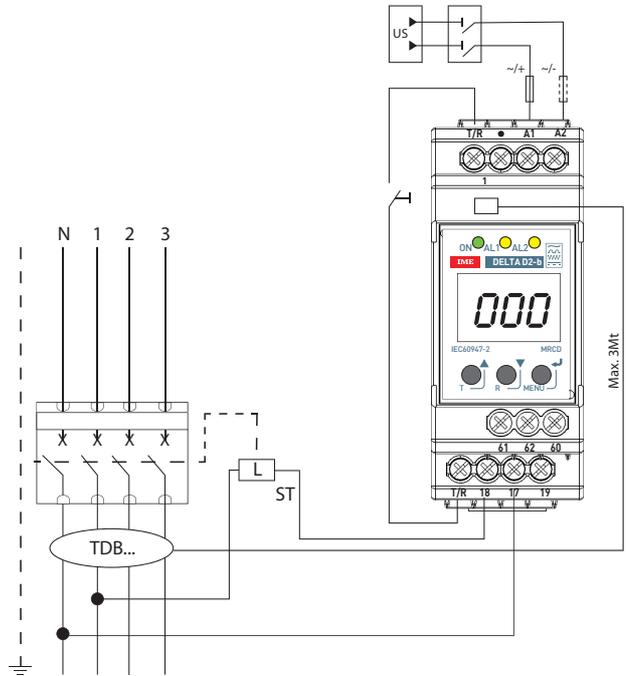
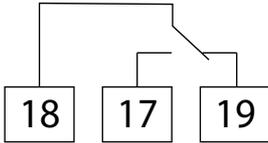
(El rango de configuración de IΔn en el toroide ha de ser coherente con el umbral de desenganche configurado en el MRCD)

Seguridad positiva

contacto normalmente cerrado con el instrumento conectado

N.C. apertura automática en caso de falta voltaje de alimentación

(Us cuando se separa de la línea a ser protegido)

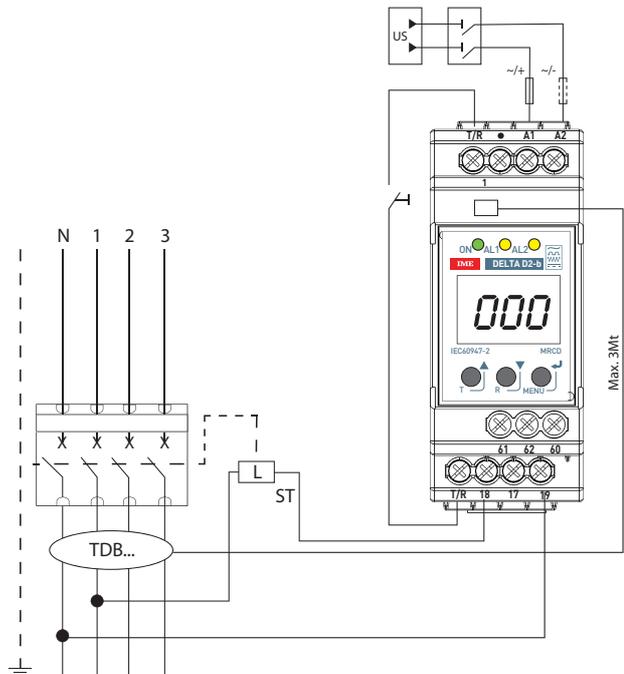
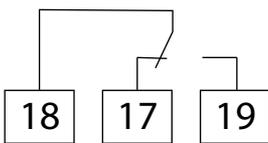


Seguridad negativo (a partir de 20W34)

contacto normalmente abierto

N.O. sin apertura automática en caso de falta voltaje de alimentación

(Us)



5. CONEXIONES - ACOPLAMIENTO

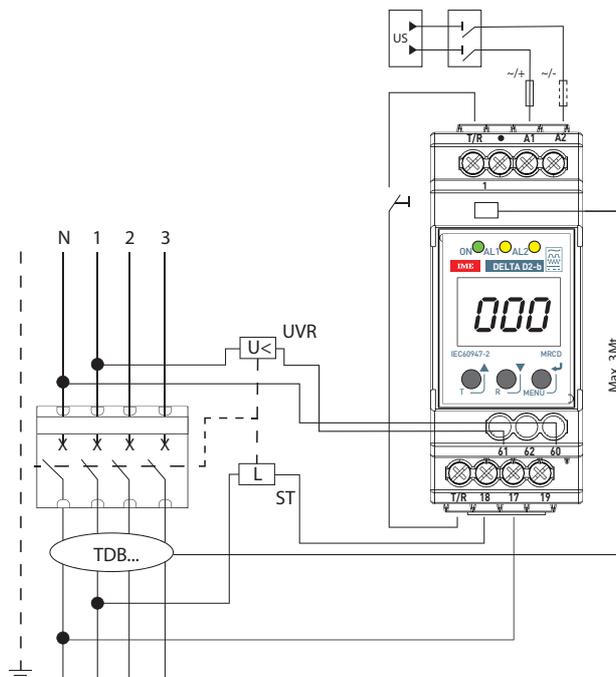
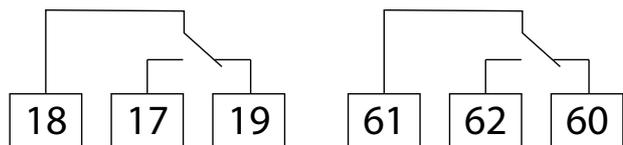
(El rango de configuración de IΔn en el toroide ha de ser coherente con el umbral de desenganche configurado en el MRCD)

Configuración avanzada con bobina adicional (UVR) para el consentimiento al cierre del interruptor, programando umbral: (IΔ1 = 100% di IΔ2)

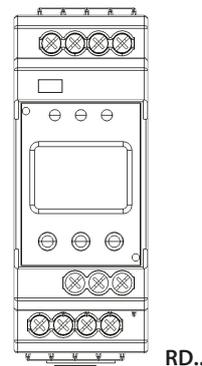
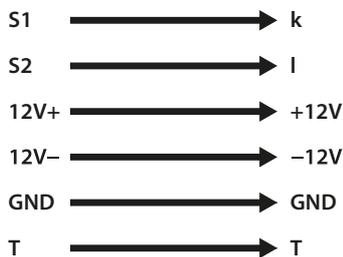
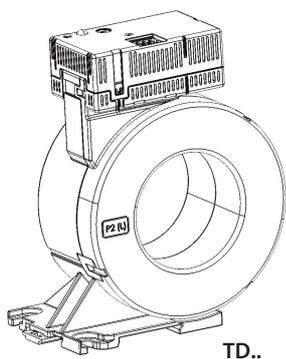
Seguridad positiva

contacto normalmente cerrado con el instrumento conectado

N.C. apertura automática en caso de falta voltaje de alimentación (Us)



5.1 CONEXIÓN DE TOROIDES Y RELÉS



6. DATOS DE FUNCIONAMIENTO

6.1 ELÉCTRICOS

Alimentación auxiliar Us (A1 – A2):

- RDBMRCD230:

Us: 100...250V AC/DC
 Variación admitida: 70...300V AC/DC
 Frecuencia admitida: 42...460Hz
 Autoconsumo: < 6.5VA

- RDBMRCD24:

Us: 24...60V AC @ 24...78DC
 Variación admitida: 16...72V AC @ 9,6...94V DC
 Frecuencia admitida: 42...460Hz
 Autoconsumo: < 6.5VA

Tiempo de inhibición de ignición: 1,2s

Corriente diferencial de tipo B:

- $I_{\Delta n}$ 0,03...3A

Frecuencia de funcionamiento:

- 0...2kHz

Alcance contacto relé de salida (EN/IEC 60947-5-1):

- 230 Vac 5A
 - 24 Vdc 1A

Sección conectable:

- Cables de cobre
 - Bornes de conexión de la tensión Us (A1 - A2):

Sin brújula	
Cable rígido	 1 x 4 mm ²
Cable flexible	 1 x 2,5 mm ² MAX

- Regleta extraíble para la conexión del toroide:

		0,2...1,5 mm ²	WIRE CLASS AWG 24...16
		0,2...1,5 mm ²	AWG 24...16
		0,25...0,75 mm ²	AWG 24...19

- Regleta del relé de control de la bobina de desenganche:

Sin brújula	
Cable rígido	 1 x 4 mm ²
Cable flexible	 1 x 2,5 mm ² MAX

Herramientas necesarias:

- Para las bornas de conexión de las tensiones (A1-A2):
 destornillador plano de 6mm o Pozidriv n.º2
 - Para la borna de conexión del toroide: destornillador plano de
 2,5mm

6.2 MECÁNICOS

Bornas de apriete:

- Profundidad de las bornas: 6mm
 - Longitudes de la peladura del cable: 8-9mm

Cabeza del tornillo:

- Bornas de conexión de las tensiones (A1 - A2): COMBI PZ2
 - Regletas del relé de control de la bobina (18-17-19): COMBI PZ2
 - Regletas del relé de prealarma (61-62-60): COMBI PZ2
 - Regleta para test y reset a distancia (T/R): COMBI PZ2

Par de apriete recomendado:

- Bornas de conexión de las tensiones (A1 - A2): 0,5Nm
 - Regletas del relé de control de la bobina (18-17-19): 0,5Nm
 - Regletas del relé de prealarma (61-62-60): 0,5Nm
 - Regleta para test y reset a distancia (T/R): 0,5Nm

Par de apriete máximo:

- Bornas de conexión de las tensiones (A1 - A2): 0,6Nm
 - Regletas del relé de control de la bobina (18-17-19): 0,6Nm
 - Regletas del relé de prealarma (61-62-60): 0,6Nm
 - Regleta para test y reset a distancia (T/R): 0,6Nm

Relé diferencial MRCD de tipo "B"

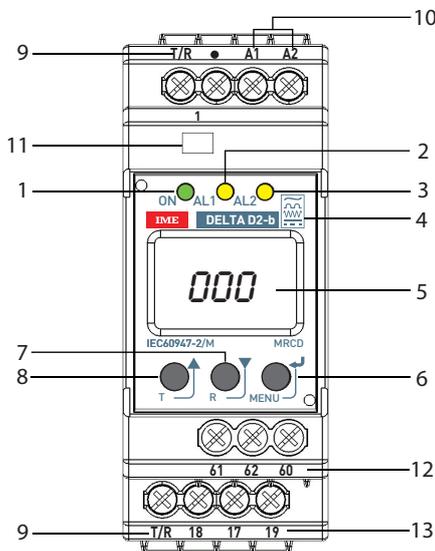
Código: RDBMRCD24 – RDBMRCD230

Modelo: Delta

7. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Datos de marcado:

Marcado indeleble MRCD



Señal visual

1. LED ON "Verde"
2. LED AL1 "Amarillo"
3. LED AL2 "Amarillo"
4. Símbolos "Diferencial de tipo B"
5. Pantalla de LCD

Teclado compuesto por 3 botones con doble función

6. ENTER (confirmación datos en programación)
MENU (>2s se entra en programación)
7. Disminución de un valor en programación
RESET (restablecimiento manual)
8. Incremento de un valor en programación
TEST (manual)

Bornas de entrada

9. Contacto externo T/R para las funciones de TEST/RESET a Distancia
10. Tensión auxiliar A1-A2
11. Entrada señal procedente del toroide TDB...

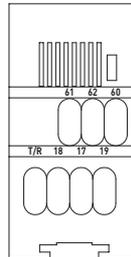
Bornas de salida

12. Relé prealarma 61-62-60 (programable N.C./N.O.)
13. Relé TRIP 18-17-19 (programable N.C./N.O.)

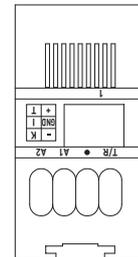
7. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tratamiento al láser MRCD

Lado inferior



Lado superior

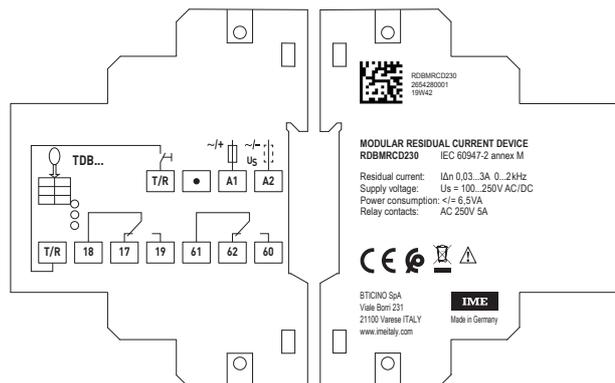
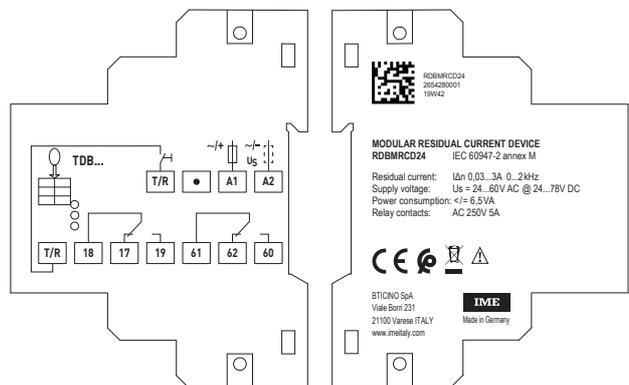


Lado izquierdo

Esquemas de inserción

Lado derecho

Información sobre el seguimiento



7. CARACTERISTICAS GENERALES

Pantalla:

LCD de 3 cifras (1000 puntos)
 Error de medición del valor indicado: ±17,5%, ±2 dígitos

LEDs:

ON: presencia tensión Us
 AL1: prealarma IΔn 1
 AL2: alarma, desenganche bobina IΔn 2

Visualización de los valores instantáneos automáticos:

- IΔn instantánea
- Umbral de desenganche configurado IΔn 2
- Retraso de intervención configurado IΔn 2

Parámetros Programables

- Umbral de desenganche IΔn 2: 0,03...3A
- Retraso de intervención IΔn 2: 0...10s
- Umbral de prealarma IΔn 1: valor 50...100% de IΔn2
- Retraso de intervención IΔn 1: 0...10s
- Contraseña: 0...999 (valor predefinido = 0)

MRCD (sin interruptor conectado)							
SET=> Corriente operativa residual nominal (IΔn)	0,03A	0,05...3A					
SET=> Limitación tiempo de no trabajo	0s	0,1s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s
Tiempo no operativo @ 2IΔn		0,1s	0,25s	0,5s	1s	2,5s	5s
Tiempo de corte máximo @ 5IΔn	23ms	0,24s	0,39s	0,64s	1,14s	2,64s	5,14s

Control:

TEST MANUAL:

- Comprueba la eficiencia del relé diferencial, incluidos los relés de salida
- Test local: botón frontal T
- Test a distancia: cierre contacto externo T/R (pression prolongada >1,5 s)

RESTABLECIMIENTO MANUAL:

- Restablecimiento local: botón frontal T
- Restablecimiento a distancia: cierre contacto externo T/R (pulsación corta <1,5 s)

TEST AUTOMÁTICO PERMANENTE:

- Comprueba la continuidad de la conexión entre relé diferencial – toroide

7. CARACTERISTICAS GENERALES

Potencia térmica máxima disipada por el dimensionamiento térmico de los cuadros: 6,5W

Temperatura ambiente de funcionamiento (MRCD y TDB):
 - Min. = -25 °C Max. = +55 °C.

Temperatura ambiente de almacenaje (MRCD y TDB):
 - Min. = -25 °C Max. = +70 °C.

Clase de protección:

- Grado de protección de las bornas contra cuerpos sólidos y líquidos: IP20 (IEC/EN 60529)
- Grado de protección de los componentes internos contra cuerpos sólidos y líquidos: IP30 IEC/EN 60529

Material de la funda: >PC+ABS<

Volumen y peso MRCD embalado:

Código del Artículo	Volumen	Peso
RDBMRCD230	1 dm ³	0,22 Kg
RDBMRCD24	1 dm ³	0,22 Kg

8. CONFORMIDAD Y CERTIFICACIONES

Aislamiento RDBMRCD230

- Tensión de aislamiento, Ui: 250V
- Categorías de instalación III
- Grado de contaminación: 2

Aislamiento RDBMRCD24

- Tensión de aislamiento, Ui: 100V
- Categorías de instalación: III
- Grado de contaminación: 2

Rigidez dieléctrica:

- Alimentaciones / Salidas: 2,2kV

Tensión de impulso Uimp :

- RDBMRCD230 : 4kV
- RDBMRCD24 : 2,5kV

Conformidad a las normas:

- EN 60947-2 Anexo M

Respeto del medio ambiente - Conformidad a las directivas UE:

- Conformidad a la directiva 2011/65/UE, modificada por la directiva 2015/863 (RoHS 2), relativa a las limitaciones sobre la utilización de algunas sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos.
- Conformidad al Reglamento REACH (1907/2006): en la fecha de publicación de este documento, ninguna sustancia insertada en el anexo XIV se encuentra presente en el interior de estos productos.
- Directiva RAEE (2012/19/EU): la comercialización de este producto contempla una aportación a los eco-organismos encargados, en cada país europeo, de la gestión del fin de vida de los productos pertenecientes al campo de aplicación de la directiva europea sobre los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Embalajes:

- Diseño y producción de los embalajes en cumplimiento de la directiva 94/62/CE.

Materias plásticas:

- Marcado de las partes según las normas ISO 11469 e ISO 1043.

9.TABLA DE COMPATIBILIDAD DPX³

Combinaciones certificadas MRCD Tipo B conforme a la norma EN 60947-2 Anexo M para función de salvamento con I Δ n a 30mA						
Dispositivo DIN		RDBMRCD230				
		RDBMRCD24				
Toroide		TDB35				
		TDB60				
		TDB120				
		TDB210				
Interruptor de caja moldeada		Bobina de disparo a emisión (Configuración estándar)	Bobina de disparo de mínima tensión (Configuración Avanzada)	SET=> Corriente operativa residual nominal (I Δ n 0,03A)		
Gama DPX ³ Legrand	DPX ³ 160 16kA	421013; 421016	421019; 421022	OK		
	DPX ³ 160 25kA			OK		
	DPX ³ 160 50kA			OK		
	DPX ³ 250 25kA			OK*		
	DPX ³ 250 36kA			OK*		
	DPX ³ 250 70kA			OK*		
	DPX ³ 250 25kA Ele			OK*		
	DPX ³ 250 36kA Ele			OK*		
	DPX ³ 250 70kA Ele			OK*		
	DPX ³ 250 25kA Ele+Medida			OK*		
	DPX ³ 250 36kA Ele+Medida			OK*		
	DPX ³ 250 70kA Ele+Medida			OK*		
	DPX ³ 630 36kA			422239; 422242		
	DPX ³ 630 50kA					
	DPX ³ 630 100kA					
	DPX ³ 630 36kA Ele					
	DPX ³ 630 50kA Ele					
DPX ³ 630 100kA Ele						
DPX ³ 630 50kA Ele+Medida						
DPX ³ 630 100kA Ele+Medida						

* I Δ n 30mA Aplicable hasta In = 160A