

Differenzstromrelais MRCD-B10 (Typ B)



Sinus-Wechselstrom

Gepulster Wechselstrom

Gleichstrom



Allstromsensitives Differenzstromrelais Typ B nach Annex M,
Europäische Norm CEI EN 60947-2: 2019-03
Gehäuse nach DIN 46277 (EN 50022)
Anzeige von Voralarm und Alarm über LED's
Ausgabe von Voralarm und Alarm über Relais

Allgemeine Beschreibung

Zur vorbeugenden Instandhaltung und Anlagenschutz werden Differenzstromrelais eingesetzt. Sie bieten durch die Anzeige des aktuellen Fehlerstroms bzw. durch Meldekontakte die Möglichkeit Stromkreise auf Verschlechterung hinsichtlich des Fehlerstromes zu überwachen.

Das vermindert die Gefahr von unkontrollierten Unterbrechungen, Ausfällen und Bränden.

Die Vorschrift CEI 64.8 sagt aus, dass ein Differenzstromrelais als ein zusätzlicher Schutz dient und nicht als Berührungsschutz anzusehen ist.

Dieses Relais dient als zusätzlicher Schutz gegen Anlagen-/Produktionsausfall durch Differenzströme. Die Klassifizierung des Relais Typ B erfolgt gemäß Anhang M der europäischen Norm CEI EN 60947-2: 2019-03 (dies entspricht der Norm IEC 60947-2: 2016-06 / COR1 : 2016-11).

Im verplombaren Gehäuse (Baubreite 52,5mm = 3TE) nach DIN 46277 (EN50022). Mit Hilfe eines Werkzeugs ist der Zugang zu den Bedientasten „Test“ und „Reset“ möglich.

Das Relais kann entsprechend der Norm sowohl als unverzögertes als auch als verzögertes Gerät arbeiten.

Das Relais kann in einem 1-phasigen als auch in einem 3-phasigen Netz (400V -50/60Hz) für Frequenzen von 0 bis 400Hz (max.1kHz) betrieben werden.

Diese Relais werden zusammen mit speziellen Stromwandler der Serie TOR-B (6 Ausführungen mit Durchmesser 35mm bis 210mm) eingesetzt.

Der Fehleransprechstrom ist einstellbar. Insgesamt verfügt das Gerät über 8 Stromeinstellungen (0,03, 0,1, 0,3, 0,5, 1, 3, 5 und 10 A).

Die Ansprechverzögerung (keine Zeitverzögerung bei 0,03A möglich) ist einstellbar zwischen 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,75, 1, 5 und 10 s.

Für jeden ausgewählte Fehlerstrom ist die Auslösung für einen sinusförmigen Differenzstrom von mehr als dem 10-fachen der Nennfrequenz und dem 20-fachen Gleichstrom garantiert, wobei die Einstellungen der Zeitverzögerung stets wirksam bleibt.

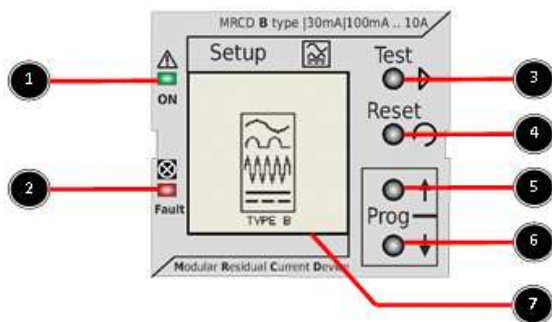
Das MRCD verfügt standardmäßig über 2 Relaisausgänge von 230 V 10 A AC1. Einer für "Fehler" zur Steuerung geeigneter Unterbrechungsgeräte oder zur Überwachung und der andere für "Alarm", der vom Benutzer vollständig programmiert werden kann, um beispielsweise Restströme von 6mA zu überwachen.

Es verfügt über ein kontrastreiches 128 x 128 Pixel großes LCD-Anzeige, auf dem die Einstellungen und Messungen sowie die Betriebszustände und die Alarm- und / oder Fehlerbedingungen detailliert angezeigt werden. Während des normalen Betriebs werden ALLE Informationen zu den Messungen (I_{RMS} , I_{AC} und I_{DC}), Anpassungen der Fehlerausgabe und des Typs des Messwandlers auf der einer Hauptseite angezeigt.

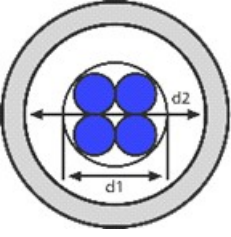
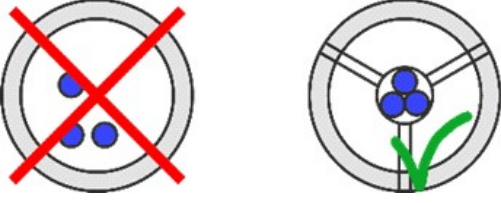
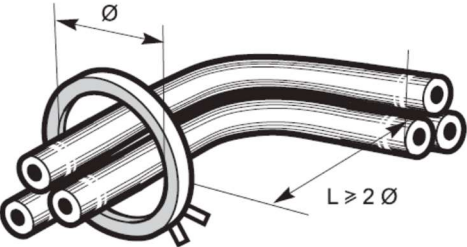
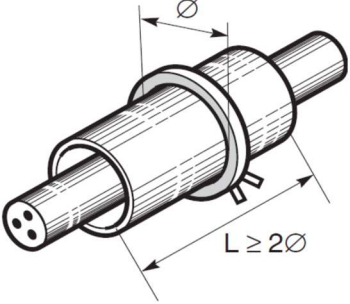
Technische Eigenschaften

Versorgung Relais	Spannung	230V -15/+10% - 50/60Hz
	Eigenverbrauch	6VA
Versorgung externer Reset	Spannung	150-260V AC/DC - 50/60Hz
	Eigenverbrauch	0,68VA (Imax.= 2,6mA)
Isolation	Betriebsspannung	max.0,72kV
	Bemessungsstoßspannung	4kV
	Überspannungskategorie	III
	Verschmutzungsgrad	2
Messkreis	externe Messstromwandler:	TORB35/TRORB60/TORB80 TORB110/TORB160/TORB210
	Nennfrequenz:	0...1000Hz
	Nennspannung des Messkreises	Un: 400V in TT, TNS-und IT-Systemen
Relaisausgänge	Relais nach Norm	2x 1 Wechsler
	IEC 60947-1: 2007, IEC 60947-5	Nennspannung: 250V
		Isolationsspannung: 300V
		Isolationsspannung Spule-Kontakt: 4kV
		Minimale Schaltbare Last: 300mW (5mA/5V)
Gehäuse	Kunststoff	DIN-EN50022 – Polycarbonat - UL94V-0
	Baubreite:	3TE = 53mm
	Farbe:	grau
Klemmen:	Anschlussart	Schraubklemmen
	Schutzart Klemmen	IP20
	Abisolierlänge	7mm
	Leiterquerschnitt	max.2,5mm ²
	Anzugsdrehmoment	0,5Nm
	Anschlussart	Schraubklemmen
Umgebung	Feuchtigkeit ohne Kondensation:	5-90%
	Höhe:	max. 2000m
	Betriebstemperatur:	-5 ° C / + 40 ° C (Durchschnittlich ≤ 35 ° C / 24 h)
Normen:	Europa	EN 60947-2: 2017-10 -Anhang M.
	Italien	CEI EN 60947-2: 2019-03 Anhang M.
	International	IEC 60947-2: 2016 / COR1: 2016 Anhang M.

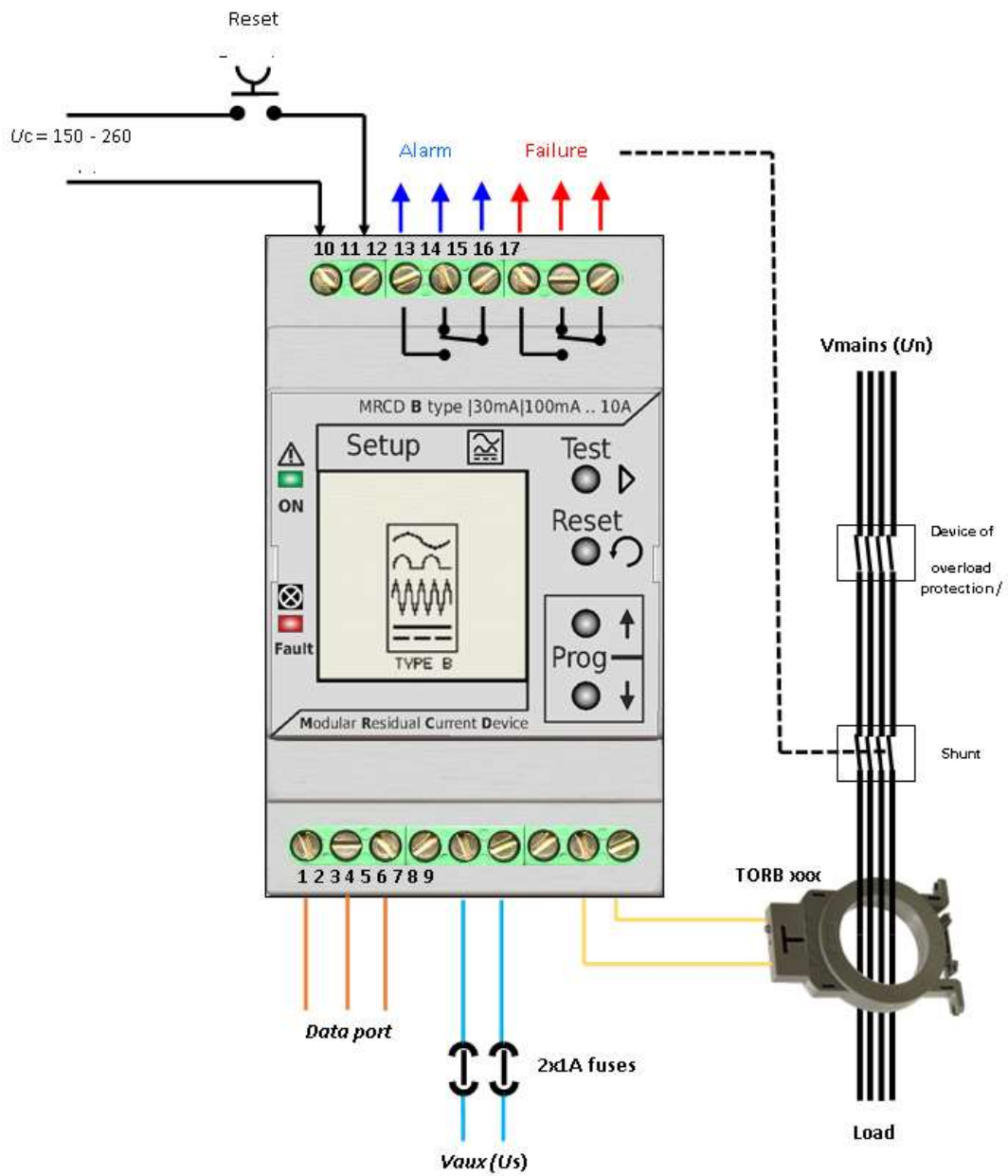
Anzeige / Funktion



1	ON + Alarm LED	LED leuchtet permanent = normaler Betriebszustand LED blinkt = zeigt an das das Relais(Alarm) in Alarmmodus ist
2	FAULT LED	FAULT-LED Wenn sie konstant leuchtet, ist der Relaisausgang (Fehler) in einem Fehlerzustand.
3	TEST -Taste	TEST-Taste: Sie ist von der Vorderseite des Instruments bei geschlossenem /verplombtem Fenster mit einem geeigneten Werkzeug (Stift, Schraubendreher usw.) zugänglich.
4	RESET-Taste	RESET-Taste: Sie ist von der Vorderseite des Instruments bei geschlossenem /verplombtem Fenster mit einem geeigneten Werkzeug (Stift, Schraubendreher usw.) zugänglich.
5	'UP' -Taste	'UP'-Taste: Sie ist nur bei geöffnetem Fenster zugänglich.
6	'DOWN' -Taste	'DOWN'-Taste: Sie ist nur bei geöffnetem Fenster zugänglich.
7	Anzeige	Grafische LCD-Anzeige: Zeigt Kennzahlen, Status und Meldungen an.

Installationshinweise	
	<p>Um Fehler zu vermeiden sollten die Messtromwandler nicht vollständig mit Leitungen ausgefüllt sein. Der Innendurchmesser des Messwandlers sollte mindestens doppelt so groß sein wie der Durchmesser des zu messenden Leiterbündels. Es gilt: $d2 > 2 \times d1$</p>
	<p>Die Leitungen (Leiterbündel) sind in der Mitte des Messtromwandlers zu zentrieren.</p>
	<p>Eine Biegung der Leitung (Leiterbündel) darf erst nach dem angegebenen Mindestabstand erfolgen. Es gilt: Abstand zur Biegung $L > 2 \times$ Innendurchmesser des Messwandlers.</p>
	<p>Installieren Sie in äußerst kritischen Fällen eine ferromagnetische Hülse, die um die Leiter im Inneren des Messtromwandlers angeordnet ist und den Durchmesser $D =$ Innendurchmesser und die Länge $L = 2D$ aufweist, um die Verteilung des Magnetfelds gleichmäßig zu gestalten und ein vorzeitiges Eingreifen durch hohe Einschaltströme zu vermeiden.</p>
	<p>Sämtliche stromführende Kabel/Leiter eines Einphasen- oder Dreiphasen Systems, einschließlich des Nullleiters müssen durch den Ringkernwandler geführt werden. Der Neutralleiter darf NICHT nach dem Messwandler geerdet werden.</p> <p>Vorhandene Schutzleiter (PE) und niederohmige Leiterschleifen dürfen grundsätzlich nicht durch den Messwandler geführt werden.</p>

Anschlussplan



Auswahl des Messwandlers

Messwandler	I_n (A)	$I_{nno} = 6 I_n$ (A)	max. Kabelquerschnitt mm ²	Minimum Grenzwert $I_{\Delta n}$ (A)	Maximum Grenzwert $I_{\Delta n}$ (A)
TORB 35	60	360	16	0.03	3
TORB 60	75	450	25	0.03	3
TORB 80	140	840	70	0.03	3
TORB 110	200	1200	100	0.1 (1)	5
TORB 160	275	1650	150	0.3 (1) (2)	10
TORB 210	350	2100	2x185	0.3 (1) (2)	10

Artikel-Nr.	Typ	A	B	C	D	E	F	G	Gewicht
E 0000 0201	TORB 35	118	90	78,5	Ø 35mm	27	104	--	0,17 kg
E 0000 0202	TORB 60	143	102	94,5	Ø 60mm	27	117	--	0,22 kg
E 0000 0203	TORB 80	163	110	114,5	Ø 80mm	27	125	--	0,29 kg
E 0000 0204	TORB 110	198	140	150,5	Ø 110mm	32	155	--	0,45 kg
E 0000 0205	TORB 160	248	181	200,5	Ø 160mm	32	197	--	0,65 kg
E 0000 0206	TORB 210	298	210	250,5	Ø 210mm	32	227	--	0,75 kg

