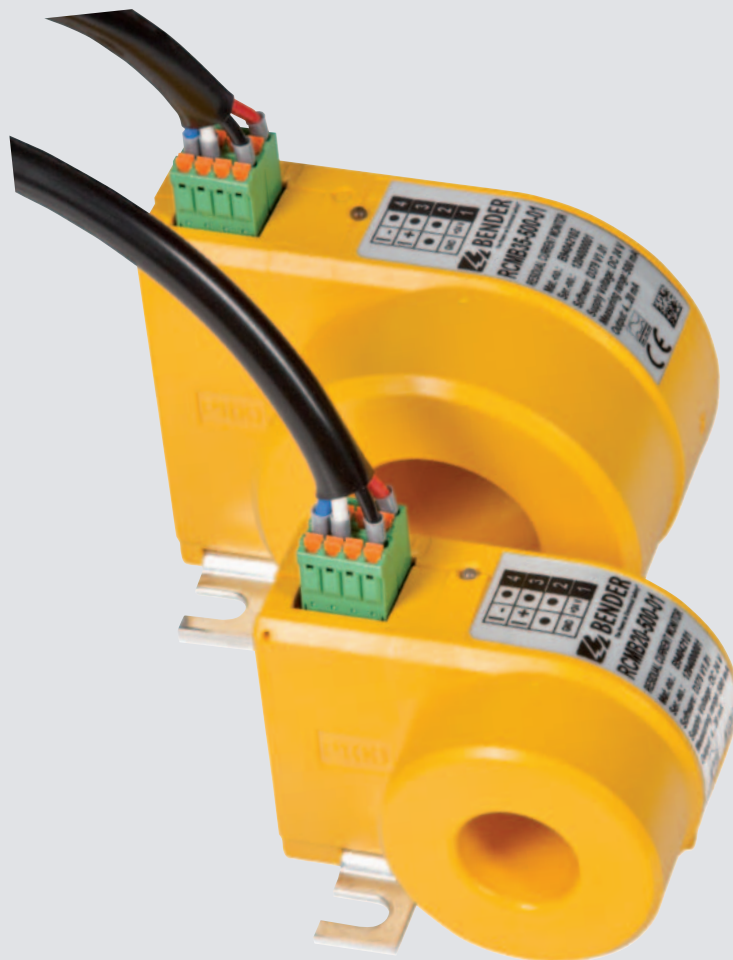


LINETRAXX® RCMB20-500-01/RCMB35-500-01

Allstromsensitives Differenzstrom-Überwachungsmodul

zur Fehlerstromüberwachung in Anlagen mit Frequenzumrichtern



LINETRAXX®

RCMB20-500-01/RCMB35-500-01

Allstromsensitives Differenzstrom-Überwachungsmodul zur Fehlerstromüberwachung in Anlagen mit Frequenzumrichtern



LINETRAXX® RCMB20/RCMB35-500-01

Gerätemerkmale

- Allstromsensitive Messwerterfassung
- Frequenzbereich 0...500 Hz
- Messstromwandler, Innendurchmesser 20 mm/35 mm
- Messbereich 500 mA
- Messzeit ≤ 180 ms
- Versorgungsspannung DC 24 V
- Analoger Ausgangsstrom DC 4...20 mA
- Laststromunempfindlich durch magnetischen Vollschirm
- Anschlussüberwachung Messstromwandler mit zyklischem Prüfstrom
- Mehrfarb-LED für Betriebs- und Störungsanzeige

Zulassungen



Produktbeschreibung

Die allstromsensitiven Differenzstrom-Überwachungsmodule RCMB20-500-01 und RCMB35-500-01 werden zur Fehlerstromüberwachung in Anlagen mit Frequenzumrichtern eingesetzt, in denen Gleichfehlerströme und/oder Wechselfehlerströme auftreten können. Jedes Modul wird jeweils vor dem Netz-Eingang des Frequenzumrichters im Kabelanschlussbereich montiert und angeschlossen.

Beide Modul-Varianten liefern ein differenzstromproportionales Ausgangssignal von 4...20 mA.

Funktionsbeschreibung

Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung leuchtet die Mehrfarb-LED grün und das Differenzstrom-Überwachungsmodul führt einen internen Selbsttest durch.

Die Messung des Differenzstromes erfolgt allstromsensitiv. Dabei wird der Effektivwert der im Differenzstrom enthaltenen DC Komponente und den unter 500 Hz liegenden Wechselstromkomponenten gebildet. Ein dem Effektivwert proportionales Stromsignal von 4...20 mA wird am Modulausgang dem Frequenzumrichter zur Verfügung gestellt. Der Analogwert wird spätestens alle 20 ms aktualisiert.

Das Differenzstrom-Überwachungsmodul überprüft alle 2 s zyklisch den Messstromwandler-Anschluss und die korrekte Funktion der AC- und DC-Messung. Zusätzlich wird die Versorgungsspannung permanent überwacht. Tritt eine Störung auf, blinkt die Mehrfarb-LED rot und der analoge DC-Ausgangsstrom beträgt 20 mA.

Bestellangaben

Versorgungsspannung ¹⁾ U _S	Innendurchmesser (mm)	Typ	Art.-Nr.
DC			
20,4...28,8 V	ø 20	RCMB20-500-01	B 9404 2103
	ø 35	RCMB35-500-01	B 9404 2104

¹⁾ Absolutwerte

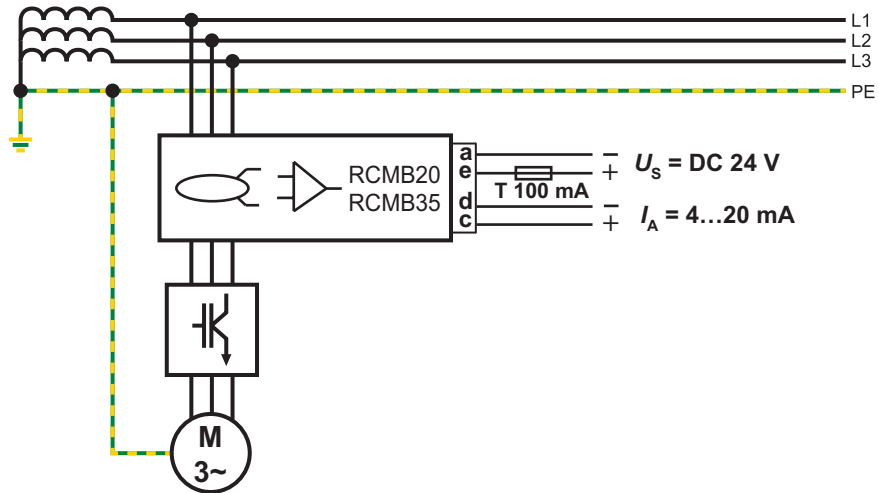
Lieferumfang

Das zum Lieferumfang gehörende Anschlussset umfasst folgende Einzelteile:

Für Typ	Zubehör	Maß	Stück
RCMB20-500-01	Einzelader mit aufgedrehter Aderendhülse (schwarz, weiß, rot, blau)	45 cm	4
	PVC-Isolierschlauch	45 cm	1
RCMB35-500-01	Einzelader mit Aderendhülse (schwarz, weiß, rot, blau)	80 cm	4
	PVC-Isolierschlauch	80 cm	1
RCMB20-500-01 RCMB35-500-01	Federklemmen-Stecker, vierpolig, kodiert	–	2
	Montagewinkel für Messstromwandler	–	1
	Aderendhülse (mm ² x mm)	0,5 x 6	4
	Kabelbinder (mm x mm)	100 x 2,5	2
	Linsenkopfschraube	M6 x 12	2
	Federring	M6	2

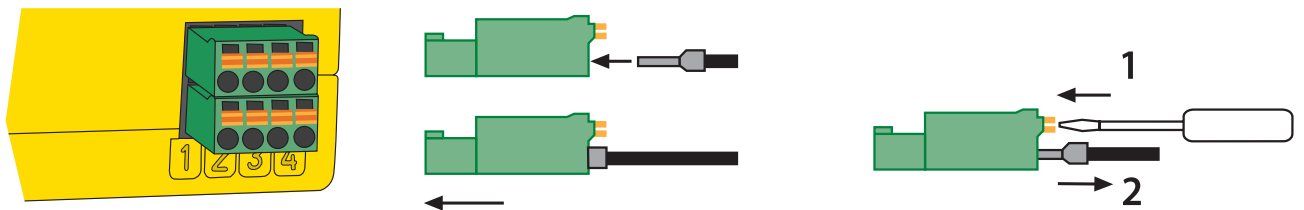
Anschlusschaltbild

Verbinden Sie das Differenzstrom-Überwachungsmodul gemäß Anschlussplan. Der differenzstromproportionale Ausgangsstrom I_A ist dem Frequenzumsetzer zur Verfügung zu stellen.



Anschluss

Position der Klemmen, Anschließen und Lösen der Leiter



Verdrahtung der Steckklemme XK1

Kodierung Buchse	Steckbare Federklemme	Klemme	Farbe	RCMB20/RCMB35
		a	schwarz	GND (U_S)
		b	–	–
		c	weiß	DC 4...20 mA
		d	blau	GND (DC 4...20 mA)
		e	rot	+24 V (U_S)
		f	–	–
		g	–	–
		h	–	–

Technische Daten

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung	AC 800 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad	12 kV/2
Überspannungskategorie	CAT III
Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen Spannungsprüfungen nach IEC 61010-1	Primärleiter und Messelektronik 6,88 kV

Versorgungsspannung

Versorgungsspannung U_S	DC 24 V
Arbeitsbereich von U_S	20,4...28,8 V
Ripple U_S	$\leq 1\%$
Eigenverbrauch	$\leq 2,5$ VA

Messkreis

Messstromwandler RCMB20/RCMB35, Innendurchmesser	20 mm/35 mm
Bemessungsspannung (Messstromwandler)	800 V
Charakteristik nach IEC 62020 und IEC/TR 60755	allstromsensitiv, Typ B
Bemessungsfrequenz	0...500 Hz
Messbereich $I_{\Delta n}$	AC/DC 0...500 mA
Nennstrom bei 3NAC (RCMB20/RCMB35)	≤ 32 A/80 A
Betriebsmessunsicherheit bei DC	$\pm 4\%$ *
Betriebsmessunsicherheit bei 10...30 Hz	$+3\% \dots -15\%$ *
Betriebsmessunsicherheit bei 30...400 Hz	$\pm 3\%$ *
Betriebsmessunsicherheit bei 400...500 Hz	$\pm 10\%$ *
Auflösung Messkreis	2 mA
Testwicklung	ja

Zeitverhalten

Ansprechverzögerung t_{on}	0 s
Rückfallverzögerung t_{off} (bei Messbereichsüberschreitung)	≤ 1 s
Ansprecheigenzeit t_{ae} bei I_{Δ}	≤ 180 ms
Ansprechzeit t_{an}	$= t_{ae} + t_{on}$
Wiederbereitschaftszeit t_b	≤ 1 s

Anzeigen

LED	leuchtet konstant grün = Betriebsanzeige blinkt rot = Störung (Ausgangsstrom > 20 mA)
-----	--

Ausgänge

Stromausgang, Differenzstrom-proportional	DC 4...20 mA
Stromausgang, Auflösung	$I_{\Delta n} = 31,25 \times$ (Analogausgangsstrom -4 mA)
Bürde	$\leq 300 \Omega$

Umwelt/EMV

EMV	IEC 60947-2 Anhang M
Arbeitstemperatur	-25...70 °C

Für UL-Anwendungen:

Max. Umgebungstemperatur	70 °C
--------------------------	-------

Klimaklassen nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3K5 (ohne Betauung und Eisbildung)
Transport (IEC 60721-3-2)	2K3 (ohne Betauung und Eisbildung)
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1K4 (ohne Betauung und Eisbildung)

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3M4
Transport (IEC 60721-3-2)	2M3
Langzeitlagerung (IEC 60721-3-1)	1M3

Chemische Belastung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz (IEC 60721-3-3)	3C4
------------------------------------	-----

Anschluss

Primärleiter:	
RCMB20	$\leq 4 \times 6$ mm ² oder 3×10 mm ²
RCMB35	$\leq 4 \times 35$ mm ² oder 3×50 mm ²
Steckverbindung XK1:	
Anschlussart	steckbare Federklemmen 2 x vierpolig

Für UL-Anwendungen:

Mindestens 60 °C/75 °C-Kupferleitungen verwenden!

Anschlussvermögen

starr	0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14)
flexibel ohne Aderendhülse	0,2...2,5 mm ² (AWG 24...14)
flexibel mit Aderendhülse	0,2...1,5 mm ² (AWG 24...16)
Abisolierlänge	10 mm
Öffnungskraft	50 N

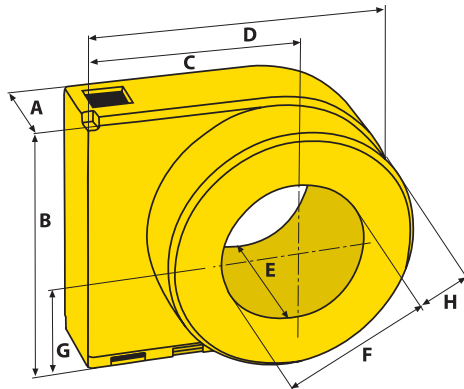
Allgemeine Daten

Betriebsart	Dauerbetrieb
Einbaulage	beliebig
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529)	IP40
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529)	IP20
Gehäusematerial	Polycarbonat
Entflammbarkeitsklasse	UL94 V-0
Schraubbefestigung	M5 mit Befestigungswinkel
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene	IEC 60715
Software-Version RCMB20-500-01	D378 V1.0
Software-Version RCMB35-500-01	D379 V1.0
Gewicht RCMB20	200 g
Gewicht RCMB35	250 g

* vom Messbereichsendwert

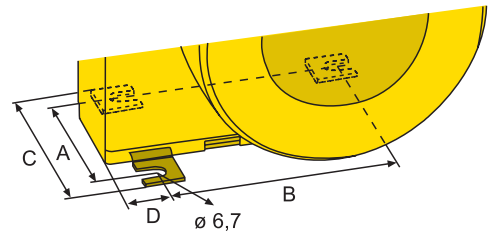
Maßbild

Maßangabe in mm



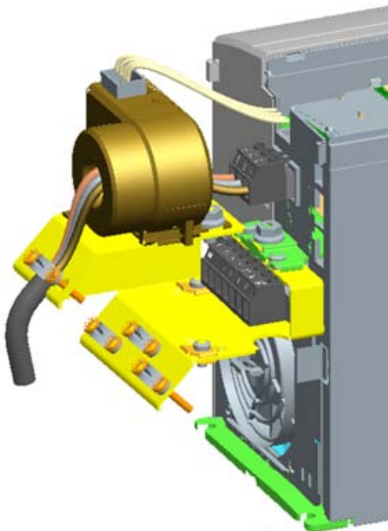
Abmessungen (mm)								
Typ	A	B	C	D	E	F	G	H
RCMB20	30	56,3	50	76,4	48,5	∅ 20	29,8	16,4
RCMB35	30	79,2	62	99,5	55	∅ 35	41,7	20

Schraubefestigung



Abmessungen (mm)				
Typ	A	B	C	D
RCMB20 (Befestigung mit 2 Winkeln diagonal)	47	29	63	20,35
RCMB35 (Befestigung mit 2 Winkeln diagonal)	47	48,5	63	12,85

Montagebeispiele





Bender GmbH & Co. KG

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Germany

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany

Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259

E-Mail: info@bender-de.com • www.bender-de.com

BENDER Group