



# LINETRAXX® RCMA423-DM1C

Differenzstrom-Überwachungsgerät  
mit einem analogen Ausgangssignal zur Überwachung von AC- und (pulsierenden) DC-Strömen  
in TN- und TT-Systemen

Residual current monitor  
with an analogue output signal for monitoring AC- and (pulsed) DC-currents in TN- and TT systems



## RCMA423-DM1C

### Differenzstrom-Überwachungsgerät

**i** Bestandteil der Gerätedokumentation sind neben dieser Kurzanleitung die „Sicherheitshinweise für Bender-Produkte“ und das dazugehörige Handbuch, herunterladbar unter <https://www.bender.de/service-support/downloadbereich>.

#### Lieferumfang

- RCMA423-DM1C
- Montageclip (1x)
- Kurzanleitung DE/EN
- Sicherheitshinweise

#### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das allstromsensitive Differenzstrom-Überwachungsgerät RCMA423-DM1C wird zur Überwachung von geerdeten Systemen (TN- oder TT-Systemen) eingesetzt, in denen Gleich- oder Wechselfehlerströme auftreten können. Durch zwei getrennt einstellbare Ansprechwert-Bereiche kann zwischen Hauptalarm ( $I_{\Delta n2}$ ) und Vorwarnung ( $I_{\Delta n1} = 50 \dots 100 \% \text{ von } I_{\Delta n2}$ ) unterschieden werden. Die Messwerterfassung erfolgt über Messstromwandler. Das Gerät bietet eine Analog-Schnittstelle ohne galvanische Trennung für DC 0/4...20 mA (normierter Stromausgang mit wählbaren Bereichen) sowie ein Alarm-Relais für die Anzeige von Überstrom-, Unterstrom- oder geräteeigenen Fehlern. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.



#### **LEBENSGEFAHR durch Stromschlag!**

Bei Berühren von unter Spannung stehenden Anlagenteilen besteht die Gefahr

- eines elektrischen Schlages,
- von Sachschäden an der elektrischen Anlage,
- der Zerstörung des Gerätes.

Stellen Sie vor Einbau des Gerätes und vor Arbeiten an den Anschlüssen des Gerätes sicher, dass die Anlage spannungsfrei ist. Beachten Sie die Regeln für das Arbeiten an elektrischen Anlagen.

## RCMA423-DM1C

### Residual current monitor

**i** Part of the device documentation in addition to this quickstart guide is the enclosed "Safety instructions for Bender products" and the manual, downloadable at <https://www.bender.de/en/service-support/downloads>.

#### Scope of delivery

- RCMA423-DM1C
- Mounting clip (1x)
- Quickstart guide DE/EN
- Safety instructions

#### Intended use

The AC/DC sensitive residual current monitor RCMA423-DM1C is designed for use in earthed systems (TN and TT systems) where DC and AC fault currents may occur. Two separately adjustable response ranges allow to distinguish between main alarm ( $I_{\Delta n2}$ ) and prewarning ( $I_{\Delta n1} = 50 \dots 100 \% \text{ of } I_{\Delta n2}$ ). The values are measured with measuring current transformers. The device has a non-isolated analogue interface for DC 0/4...20 mA (standardised current output with selectable ranges) and also an alarm relay for displaying overcurrent, undercurrent or device-specific faults. Any use other than that described in this manual is regarded as improper.



#### **Risk of electrocution due to electric shock!**

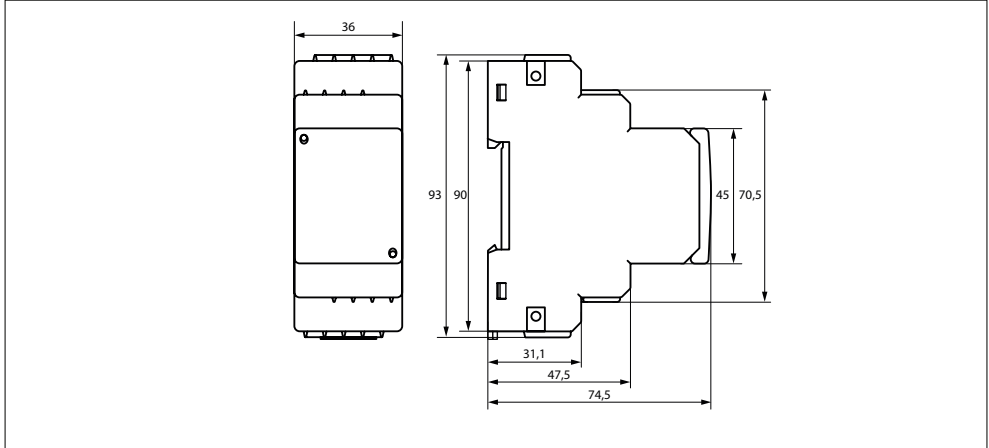
Touching live parts of the system carries the risk of

- An electric shock,
- Damage to the electrical installation,
- Destruction of the device.

Before installing and connecting the device, make sure that the installation has been de-energised. Observe the rules for working on electrical installations.

**Abmessungen (mm)**

**Dimensions (mm)**



**Montage**

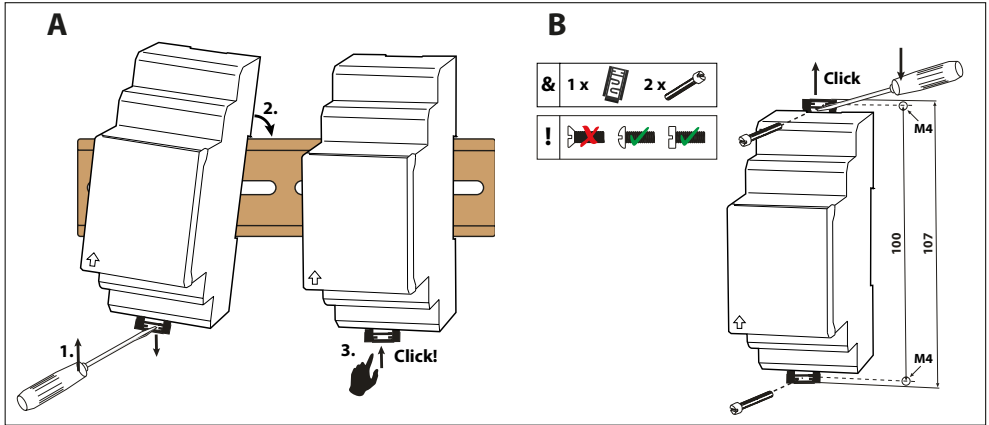
**Variante A:** Montage auf Hutschiene

**Variante B:** Schraubbefestigung

**Mounting**

**Option A:** DIN rail mounting

**Option B:** Screw mounting

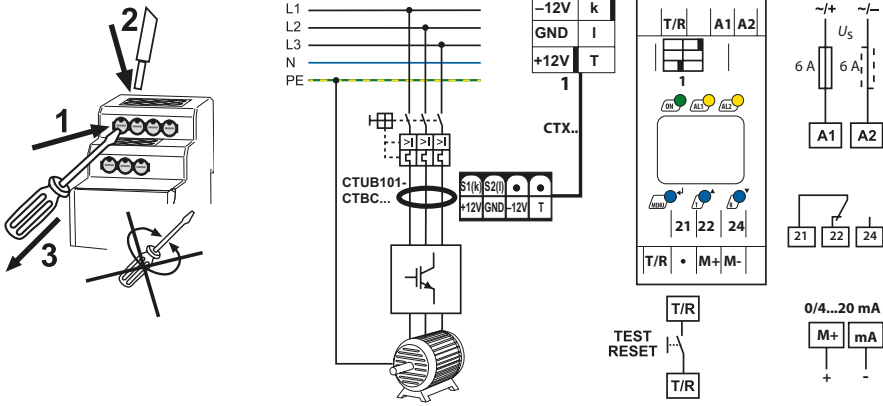


**Anschluss**

Verdrarten Sie das Gerät gemäß Anschlussbild. Beachten Sie die Handbücher des jeweiligen Messstromwandlers.

**Wiring**

Connect the device according the wiring diagram. Observe the manuals of the respective measuring current transformer.



Anschlüsse	Klemme / Terminal	Connections
Anschluss der Versorgungsspannung $U_s$	A1, A2	Connection of supply voltage $U_s$
Buchse für Anschlussleitung CTX... zum Messstromwandler	1	Socket for the connecting cable CTX... to the measuring current transformer
Anschluss für kombinierte Test- und Reset-Taste	T/R	Connection for combined test and reset button
Pluspol der analogen Schnittstelle	M+	Positive pole of the analogue interface
Minuspol der analogen Schnittstelle	M-	Minus pole of the analogue interface
Alarm-Relais K2	21, 22, 24	Alarm relay K2

**i** Beachten Sie beim Anschluss auch die Handbücher der Messstromwandler!

**i** Please observe the manuals of the measuring current transformers when connecting them!

### Display-Elemente

### Display elements

Funktion	Display	Element	Function
Reload-Funktion bei Memory = off (L = 1.)		RL	Reload function with memory = off (L = 1.)
Ansprechwert $I_{dn2}$ in mA (Hauptalarm)		I2	Response value $I_{dn2}$ as mA (Main alarm)
Ansprechwert $I_{dn1}$ in % von $I_{dn2}$ (Vorwarnung)		I1	Response value $I_{dn1}$ as % of $I_{dn2}$ (Prewarning)
Alarm-Relais K2		r2, 2	Alarm relay K2
Ansprechwert-Hysterese in %		I Hys, %	Response value hysteresis as %.
Ansprechverzögerung $t_{on2}$ (K2)		ton2	Response delay $t_{on2}$ (K2)
Anlaufverzögerung $t$		t	Start-up delay $t$
Rückfallverzögerung $t_{off}$ für K2		toff	Delay on release $t_{off}$ for K2
Fehlerspeicher aktiv		M	Fault memory active
Arbeitsweise des Alarm-Relais			Operating principle of the alarm relay
Passwort-Schutz aktiv			Password protection enabled

**Menüstruktur**
**Menu structure**

Einstellbarer Parameter		Menü / Menu	Adjustable parameter	
<b>AL</b>	Ansprechwerte abfragen und einstellen: – Differenzstrom I2 ( $I_{\text{Dn2}}$ ) (AL2) – Differenzstrom I1 ( $I_{\text{Dn1}}$ ) (AL1) – Hysterese der Ansprechwerte: % Hys		<b>AL</b>	Response values query and setting: – Residual current I2 ( $I_{\text{Dn2}}$ ) (AL2) – Residual current I1 ( $I_{\text{Dn1}}$ ) (AL1) – Hysteresis of the response values: % Hys
<b>out</b>	Fehlerspeicher und Alarm-Relais konfigurieren: – Fehlerspeicher ein-/ausschalten oder continuous-Mode zuordnen (on/off/con) – Arbeits- (n.o.)- oder Ruhestrom (n.c.)-Betrieb für K2 auswählen – Anzahl Reload-Zyklen einstellen – K2 (2, r2) die Alarm-Kategorie I1 ( $I_{\text{Dn1}}$ ) oder I2 ( $I_{\text{Dn2}}$ ), Relais-Test oder Gerätefehler zuordnen		<b>out</b>	Configuration of the fault memory and the alarm relay: – Activate/deactivate the fault memory or assign continuous mode (on/off/con) – Select N/O operation (n.o.) or N/C operation (n.c.) individually for K2 – Specify the number of the reload cycles – Assign the alarm category I1 ( $I_{\text{Dn1}}$ ) or I2 ( $I_{\text{Dn2}}$ ), relay test or device error individually to K2 (2, r2).
<b>t</b>	Verzögerungen einstellen: $t_{\text{on2}} / t / t_{\text{off}}$ (LED, Relais)		<b>t</b>	Set delays: $t_{\text{on2}} / t / t_{\text{off}}$ (LED, relay)
<b>SEt</b>	Gerätesteuerung parametrieren: – Überstrom-Betrieb (HI), Unterstrom-Betrieb (Lo) oder Fensterfunktion (In) – Passwortschutz ein- oder ausschalten, Passwort ändern – Werkseinstellung wiederherstellen – Servicemenü SyS gesperrt	<b>SEt</b>	Device control parameter setting: – overcurrent mode (HI), undercurrent mode (Lo) or window mode (In). – Enable or disable password protection, change the password. – Restore factory settings. – Service menu SyS blocked	
<b>InF</b>	Hard- und Software-Version abfragen	<b>InF</b>	Query hard and software version	
<b>HIS</b>	Ersten gespeicherten Alarmwert abfragen	<b>HIS</b>	Query the first stored alarm value	
<b>ESC</b>	Zur nächsthöheren Menüebene bewegen (Zurück)	<b>ESC</b>	Move to the next higher menu level (back)	

**Werks- und Benutzereinstellung**
**Factory and user settings**

Parameter	Werkseinstellung / FAC	Parameter
Ansprechwert		Response value
– Überstrom I1 (Vorwarnung)	15 mA (50 % I2)	- overcurrent I1 (Prewarning)
– Überstrom I2 (Hauptalarm)	30 mA	- overcurrent I2 (Main alarm)
Hysterese	15 %	Hysteresis
Fehlerspeicher M	on	Fault memory M
Arbeitsweise K2	n. c.	Operating mode K2
Anlaufverzögerung	$t = 0.5 \text{ s}$	Start-up delay
Ansprechverzögerung	$t_{\text{on2}} = 0 \text{ s}$	Response delay
Rückfallverzögerung	$t_{\text{off}} = 1 \text{ s}$	Delay on release
Passwort	0, (Off)	Password

## Technische Daten

### Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

#### RCMA423-DM1C-1

Bemessungsspannung .....	100 V
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad.....	III/3
Bemessungs-Stoßspannung .....	2,5 kV

#### RCMA423-DM1C-2

Bemessungsspannung.....	250 V
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad.....	III/3
Bemessungs-Stoßspannung .....	4 kV

### Versorgungsspannung

#### RCMA423-DM1C-1

Verspannungsbereich $U_s$ .....	AC 24...60 V / DC 24...78 V
Arbeitsbereich $U_s$ .....	AC 16...72 V / DC 9,6...94 V
Frequenzbereich $U_s$ .....	DC, 42...460 Hz

#### RCMA423-DM1C-2

Verspannungsbereich $U_s$ .....	AC/DC 100...250 V
Arbeitsbereich $U_s$ .....	AC/DC 70...300 V
Frequenzbereich $U_s$ .....	DC, 42...460 Hz

Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen .....

..... (A1, A2) - (k/I, T/R) - (21, 22, 24)

Spannungsprüfungen nach IEC 61010-1 .....

Eigenverbrauch .....

### Messkreis

Messstromwandler extern Typ .....

Bemessungsspannung (Messstromwandler) .....

Ansprechcharakteristik nach DIN EN 62020/IEC 60755 .....

Bemessungsfrequenz .....

### Schaltglieder

Schaltglieder .....

Arbeitsweise .....

Elektrische Lebensdauer .....

### Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1

Gebrauchskategorie .....

Bem.betriebsspannung .....

Bem.betriebsspannung  $U_L$ .....

Bem.betriebsstrom .....

Minimale Kontaktbelastbarkeit .....

()\* = Werkseinstellung

## Technical data

### Insulation coordination acc. to IEC 60664-1/IEC 60664-3

#### RCMA423-DM1C-1

Rated insulation voltage .....	100 V
Overvoltage category/ pollution degree .....	III/3
Rated impulse voltage .....	2,5 kV

#### RCMA423-DM1C-2

Rated insulation voltage .....	250 V
Overvoltage category/ pollution degree .....	III/3
Rated impulse voltage.....	4 kV

### Supply voltage

#### RCMA423-DM1C-1

Supply voltage range $U_s$ .....	AC 24...60 V / DC 24...78 V
Operating range $U_s$ .....	AC 16...72 V / DC 9.6...94 V
Frequency range $U_s$ .....	DC, 42...460 Hz

#### RCMA423-DM1C-2

Supply voltage range $U_s$ .....	AC/DC 100...250 V
Operating range $U_s$ .....	AC/DC 70...300 V
Frequency range $U_s$ .....	42...460 Hz

Protective separation (reinforced insulation) between.....

..... (A1, A2) - (k/I, T/R) - (21, 22, 24)

Voltage test according to IEC 61010-1 .....

Power consumption .....

### Measuring circuit

External measuring CT .....

Rated insulation voltage (measuring CT .....

Oper. characteristic acc. to DIN EN 62020/IEC 60755.....

Rated frequency.....

### Switching elements

Number of switching elements.....

Operating principle .....

Electrical endurance.....

### Contact data acc. to IEC 60947-5-1

Utilisation category .....

Rated op. voltage .....

Rated op. voltage  $U_L$ .....

Rated op. current .....

Minimum contact rating .....

()\* = factory setting

**Bestellangaben**
**Ordering information**

Modell / Type	Ansprechbereich / $I_{\Delta n}$	Versorgungsspannung $U_s^*$ Supply voltage $U_s^*$	Art.-Nr. / Art.-No.	Handbuch Nr. Manual No.
RCMA423-DM1C-1	30 mA ... 3 A	DC 9,6 ... 94 V / AC 42 ... 460 Hz, 16 ... 72 V	B74043027 B94043027	D00247
RCMA423-DM1C-2		DC 70 ... 300 V / AC 42 ... 460 Hz, 70 ... 300 V	B74043031 B94043031	
Montageclip für Schraubmontage (1 Stück je Gerät, Zubehör) Mounting clip for screw mounting (1 piece per device, accessories)			B98060008	
B7... = Federklemme * Absolutwerte des Spannungsbereichs			B7... = push wire terminal * Absolute values of the voltage range	

**Externe Messstromwandler**
**External measuring current transformers**

Modell/ Type	$\varnothing$	Geschirmt / Shielded	Art.-Nr. / Art. No.	Handbuch Nr. / Manual No.
CTUB101-CTBC20	20 mm	—	B78120010	D00362
CTUB101-CTBC20P		X	B78120020	
CTUB101-CTBC35	35 mm	—	B78120012	
CTUB101-CTBC35P		X	B78120022	
CTUB101-CTBC60	60 mm	—	B78120014	
CTUB101-CTBC60P		X	B78120024	
CTUB101-CTBC120	120 mm	—	B78120016	
CTUB101-CTBC120P		X	B78120026	
CTUB101-CTBC210	210 mm	—	B78120018	
CTUB101-CTBC210P		X	B78120028	

**Verbindungsleitung Messstromwandler**
**Measuring CT connecting cable**

Typ / Type	Länge / Length (m)	Art.-Nr. / Art. No.
CTX-100	1	B98110080
CTX-250	2,5	B98110081
CTX-500	5	B98110082
CTX-1000	10	B98110083



Alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck und Vervielfältigung  
nur mit Genehmigung des Herausgebers.

**Bender GmbH & Co. KG**

Postfach 1161 • 35301 Grünberg • Deutschland  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Deutschland  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de) • [www.bender.de](http://www.bender.de)



All rights reserved.  
Reprinting and duplicating  
only with permission of the publisher.

**Bender GmbH & Co. KG**

PO Box 1161 • 35301 Grünberg • Germany  
Londorfer Str. 65 • 35305 Grünberg • Germany  
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259  
E-Mail: [info@bender.de](mailto:info@bender.de) • [www.bender.de](http://www.bender.de)