



# CMD420/421

## Stromüberwachungsgerät

zur Überwachung von 3AC-Strömen mittels Stromwandler auf Über- **oder** Unterstrom  
oder im Fensterbetrieb auf Über- **und** Unterstrom

## Current monitoring device

for monitoring of 3AC current with current transformer for overcurrent or undercurrent  
or in window mode for overcurrent **and** under current

Software-Version CMD420: D287 V1.1x / Software-Version CMD421: D294 V1.1x



## CMD420/421 Stromüberwachungsgerät

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch!

Kurzanleitung für folgende Geräte

## CMD420/421 Current monitoring device

This quick-start guide does not replace the manual!

Quick-start guide for the following devices

Typ/Type	Versorgungsspannung $U_s^*$ / Supply voltage $U_s^*$	Klemme/Terminal	Ansprechwert/ Response value	Art.-Nr./ Art. No.	Handbuch Nr./ Manual No.
CMD420-D-1	AC 16...72 V/ DC 9,6 V...94 V DC 15...460 Hz	Federklemme/Push-wire terminal	0,1...1 A x n	B73060006	D00139
CMD420-D-1		Schraubklemme/Screw-type terminal	0,1...1 A x n	B93060006	D00139
CMD420-D-2	AC/DC 70...300 V, 15...460 Hz	Federklemme/Push-wire terminal	0,1...1 A x n	B73060007	D00139
CMD420-D-2		Schraubklemme/Screw-type terminal	0,1...1 A x n	B93060007	D00139
CMD421-D-1	AC 16...72 V/ DC 9,6 V...94 V, DC 15...460 Hz	Federklemme/Push-wire terminal	0,5...5 A x n	B73060008	D00139
CMD421-D-1		Schraubklemme/Screw-type terminal	0,5...5 A x n	B93060008	D00139
CMD421-D-2	AC/DC 70...300 V, 15...460 Hz	Federklemme/Push-wire terminal	0,5...5 A x n	B73060009	D00139
CMD421-D-2		Schraubklemme/Screw-type terminal	0,5...5 A x n	B93060009	D00139
*Absolutwerte des Spannungsbereichs / *Absolute values of the voltage range					
Montageclip für Schraubmontage (1 Stück je Gerät, Zubehör) Mounting clip for screw mounting (1 piece per device, accessories)				B98060008	–

### Lieferumfang

- CMD42x
- Montageclip (1x)
- Sicherheitshinweise
- Kurzanleitung DE/EN



Handbuch

### Scope of delivery

- CMD42x
- Mounting clip (1x)
- Safety instructions
- Quickstart DE/EN



Manual

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Spannungsrelais VME420 überwacht AC/DC-Systeme im Frequenzbereich DC 15...460 Hz auf Unterspannung, Überspannung, Unterfrequenz oder Überfrequenz. Die Geräte eignen sich für den Nennspannungsbereich  $U_n = 0...300$  V.

Das Gerät benötigt eine separate Versorgungsspannung  $U_s$ . Durch individuelle Parametrierung ist in jedem Falle die Anpassung an die Anlagen- und Einsatzbedingungen vor Ort vorzunehmen, um die Forderungen der Normen zu erfüllen.

Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen Grenzen des Einsatzbereichs. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

### Intended use

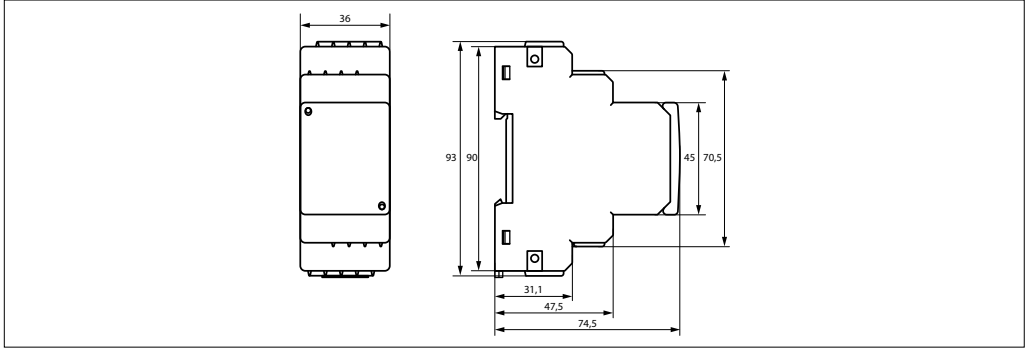
The voltage monitor VME420 monitors AC/DC systems in the frequency range DC/15...460 Hz for undervoltage, overvoltage, underfrequency and overfrequency. The devices are designed for the nominal voltage range  $U_n = 0...300$  V.

Separate supply voltage  $U_s$  is required. In order to meet the requirements of the applicable standards, customised parameter settings must be made on the equipment in order to adapt it to local equipment and operating conditions.

Please heed the limits of the range of application indicated in the technical data. Any use other than that described in this manual is regarded as improper.

**Abmessungen**

**Dimensions**

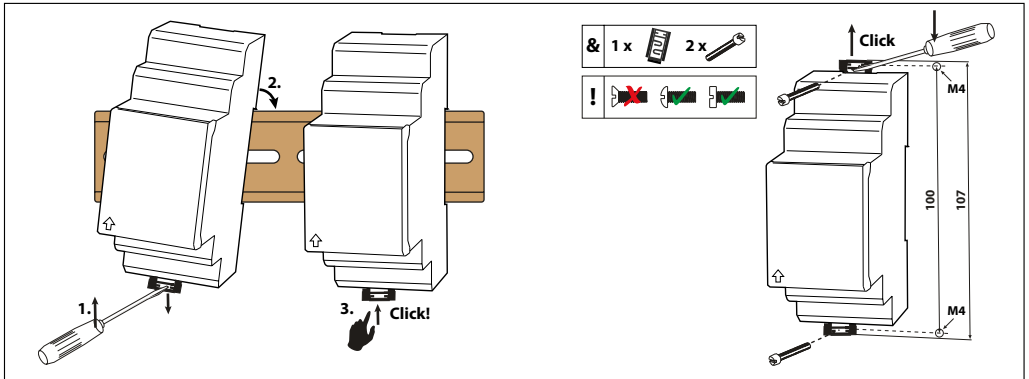


Maßangabe in mm

Dimensions in mm

**Montage**

**Mounting**

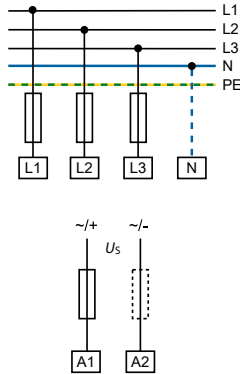
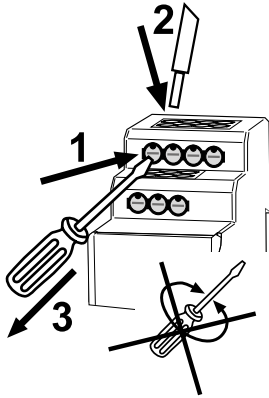


Montage auf Hutschiene | DIN rail mounting

Schraubbefestigung | Screw mounting

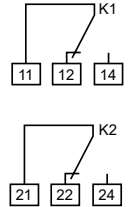
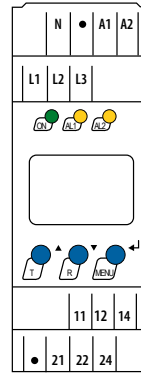
### Anschluss

Verdrahten Sie das Gerät gemäß Anschlussplan.



### Connection of the device

Connect the device according to the wiring diagram.



Anschlüsse	Klemme/Terminal	Connections
Anschluss an die Versorgungsspannung $U_s$	A1, A2	Connection to supply voltage $U_s$
Anschluss an die zu überwachenden Leiter mittels Stromwandler	k1, l1 k2, l2 k3, l3	Connection to the conductors to be monitored using current transformers
Alarm-Relais K1	11, 12, 14	Alarm relay K1
Alarm-Relais K2	21, 22, 24	Alarm relay K2

### Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Anschluss des Stromüberwachungsgeräts zu prüfen. Führen Sie anschließend eine Funktionsprüfung durch.

Beachten Sie den maximal zulässigen Messstrom und die Überlastbarkeit der Messeingänge k, l.

### Commissioning

Checks must be carried out prior to commissioning to ensure that the current monitoring device has been connected correctly. Then perform a functional test.

The maximum permissible measuring current and the overload capability of the measuring inputs k, l have to be taken into consideration!

**Preset-Funktion/Werkseinstellung**
**Preset function/factory setting**

CMD420		
Ansprechwert Überstrom I1 (Vorwarnung)	0.15 A (50 % von I2)	Response value overcurrent I1 (prewarning)
Ansprechwert Überstrom I2 (Alarm)	0.30 A	Response value overcurrent I2 (alarm)
CMD421		
Ansprechwert Überstrom I1 (Vorwarnung)	0,75 A (50 % von I2)	Response value overcurrent I1 (prewarning)
Ansprechwert Überstrom I2 (Alarm)	1,50 A	Response value overcurrent I2 (alarm)
CMD420/CMD421		
Hysterese	15 %	Hysteresis
Fehlerspeicher M	aktiviert (on) / activated (on)	Fault memory M
Arbeitsweise K1/K2	Ruhestrom-Betrieb (n.c.) / N/C operation (n.c.)	Operating mode K1/K2
Reload-Zyklen	0	Reload cycles
Alarm-Zuordnung K1	Error (Err), Ansprechwert I1, manueller Test (tES)/ Error (Err), response value I1, manual test (tES)	Alarm assignment K1
Alarm-Zuordnung K2	Error (Err), Ansprechwert I2, manueller Test (tES)/ Error (Err), response value I2, manual test (tES)	Alarm assignment K2
Ansprechverzögerung	$t_{on1} = 1\text{ s}$ $t_{on2} = 0\text{ s}$	Response delay
Anlaufverzögerung	$t = 0,5\text{ s}$	Start-up delay
Rückfallverzögerung	$t_{off} = 1\text{ s}$	Delay on release
Überwachungsfunktion	Überstrom (HI) / Overcurrent (HI)	Monitoring function
Übersetzungsverhältnis n	1	Transformation ratio n
Passwort	0, deaktiviert (Off) / deactivated (Off)	Password

**Bedienfeld**

**Control panel**

Funktion	Gerätefront/Device front	Element	Function
<p>grün - On</p> <p>gelb - LED Alarm 1 leuchtet: Ansprechwert 1 erreicht</p> <p>gelb - LED Alarm 2 leuchtet (gelb): Ansprechwert 2 erreicht</p>		<p><b>ON</b></p> <p><b>AL1</b></p> <p><b>AL2</b></p>	<p>green - On</p> <p>yellow - LED Alarm 1 lit up: Response value 1 reached</p> <p>yellow - LED Alarm 2 lit up (yellow): Response value 2 reached</p>
<p>Test-Taste (&gt; 1,5 s): Anzeigen der nutzbaren Display-Elemente, Starten eines Selbsttests;</p> <p>Aufwärts-Taste (&lt; 1,5 s): Menüpunkte/Werte</p>		<p><b>▲</b> <b>T</b></p>	<p>Test button (&gt; 1.5 s): to indicate the display elements in use, to start a self test;</p> <p>Up button (&lt; 1.5 s): Menu items/values</p>
<p>Reset-Taste (&gt; 1,5 s): Löschen des Fehlerspeichers;</p> <p>Abwärts-Taste (&lt; 1,5 s): Menüpunkte/Werte</p>		<p><b>▼</b> <b>R</b></p>	<p>Reset button (&gt; 1.5 s): Deactivating the fault memory;</p> <p>Down button (&lt; 1.5 s): Menu items/values</p>
<p>MENU-Taste (&gt; 1,5 s): Start des Menübetriebs;</p> <p>Enter-Taste (&lt; 1,5 s): Bestätigen von Menü-Punkt, Untermenü-Punkt und Wert.</p> <p>Enter-Taste (&gt; 1,5 s) Zurück zur nächst höheren Menüebene</p>		<p><b>↵</b> <b>MENU</b></p>	<p>MENU button (&gt; 1.5 s): To start the menu mode;</p> <p>Enter button (&lt; 1.5 s): To confirm menu item, submenu item and value.</p> <p>Enter button (&gt; 1.5 s): Move to the next higher menu level (back)</p>

**Display-Elemente**
**Display elements**

Funktion	Display	Element	Function
Werte der Messeingänge k1/I1, k2/I2, k3/I3		L1, L2, L3	Values of the measurement inputs k1/I1, k2/I2, k3/I3
Reload-Funktion bei Memory = off (L = I.)		RL	Reload function with memory = off (L = I.)
Übersetzungsfaktor für externen Stromwandler		n	Transformation ratio for external current transformer
Unterstrom I1 oder I2, Überstrom I1 oder I2		<I12	Undercurrent I1 or I2, Overcurrent I1 or I2
Alarm-Relais K1, Alarm-Relais K2		>I12	Alarm relay K1, Alarm relay K2
Ansprechwert-Hysterese in %; Hys im Standard-Betrieb: Messwert im Hysteresebereich nach Alarm		r1, 1 r2, 2	Response value hysteresis in %; Hys in standard mode: Measured value in the hysteresis range according to alarm
Ansprechverzögerung $t_{on1}$ (K1), Ansprechverzögerung $t_{on2}$ (K2) Anlaufverzögerung $t$ , Rückfallverzögerung $t_{off}$ für K1, K2		I Hys % Hys	Response delay $t_{on1}$ (K1), Response delay $t_{on2}$ (K2) Start-up delay $t$ Delay on release $t_{off}$ for K1, K2
Fehlerspeicher aktiv		$t_{on1}$ , $t_{on2}$ , $t$ , $t_{off}$	Fault memory active
Betriebsart der Relais K1, K2			Operating mode for relays K1, K2
Passwort-Schutz aktiv			Password protection enabled

**Technische Daten**

(\*) = Werkseinstellung

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

Bemessungsspannung .....	AC 250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Verschmutzungsgrad .....	6 kV/III
Sichere Trennung (verstärkte Isolation) zwischen .....	
.....(A1, A2) - (11, 12, 14), (21, 22, 24)	
Sichere Trennung (verstärkte Isolation) zwischen .....	
.....(k1, I1, k2, I2, k3, I3) - (11, 12, 14)	
Spannungsprüfung nach IEC 61010-1 .....	3,536 kV

**Versorgungsspannung**

CMD420-D-1, CMD421-D-1:	
Versorgungsspannung $U_s$ .....	AC 16...72 V/DC 9,6...94 V
Frequenzbereich $U_s$ .....	15...460 Hz
CMD420-D-2, CMD421-D-2:	
Versorgungsspannung $U_s$ .....	AC/DC 70...300 V
Frequenzbereich $U_s$ .....	15...460 Hz

**Technical data**

(\*) = factory setting

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

Rated insulation voltage .....	AC 250 V
Rated impulse voltage/pollution degree .....	6 kV/III
Protective separation (reinforced insulation) between .....	
.....(A1, A2) - (11, 12, 14), (21, 22, 24)	
Protective separation (reinforced insulation) between .....	
.....(k1, I1, k2, I2, k3, I3) - (11, 12, 14)	
Voltage test acc. to IEC 61010-1 .....	3,536 kV

**Supply voltage**

CMD420-D-1, CMD421-D-1:	
Supply voltage $U_s$ .....	AC 16...72 V/DC 9,6...94 V
Frequency range $U_s$ .....	15...460 Hz
CMD420-D-2, CMD421-D-2:	
Supply voltage $U_s$ .....	AC/DC 70...300 V
Frequency range $U_s$ .....	15...460 Hz

## Schaltglieder

Anzahl..... 2 x 1 Wechsler (K1, K2)  
Arbeitsweise ..... Ruhestrom / Arbeitsstrom  
K1: ..... Err, I1, I2, tES  
..... Gerätefehler Err, Überstrom Vorwarnung > I1, Test-Taste tES)\*  
K2: ..... Err, I1, I2, tES  
..... (Gerätefehler Err, Überstrom Alarm > I2, Test-Taste tES)\*

## Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1

Gebrauchskategorie ..... AC 13/AC 14/DC-12/DC-12/DC-12  
Bemessungsbetriebsspannung ..... 230 V/230 V/24 V/110 V/220 V  
Bemessungsbetriebsstrom ..... 5 A/3 A/1 A/0,2 A/0,1 A  
Minimale Kontaktbelastung ..... 1mA bei AC/DC  $\geq$  10 V

## Switching elements

Number..... 2 x 1 changeover contacts (K1, K2)  
Operating principle ..... N/C operation / N/O operation  
K1: ..... Err, I1, I2, tES  
..... (device error Err, overcurrent prewarning > I1, test button tES)\*  
K2: ..... Err, I1, I2, tES  
..... (device error Err, overcurrent alarm > I2, test button tES)\*

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

Utilisation category ..... AC 13/AC 14/DC-12/DC-12/DC-12  
Rated operational voltage ..... 230 V/230 V/24 V/110 V/220 V  
Rated operational current ..... 5 A/3 A/1 A/0,2 A/0,1 A  
Minimum contact rating ..... 1mA bei AC/DC  $\geq$  10 V

## EU-Konformitätserklärung

Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist über den QR-Code verfügbar:



## EU Declaration of Conformity

The full text of the EU Declaration of Conformity is available via the QR Code:

## UKCA-Konformitätserklärung

Der vollständige Text der UKCA-Konformitätserklärung ist über den QR-Code verfügbar:



## UKCA Declaration of Conformity

The full text of the UK declaration of Conformity is available via the QR Code:



## Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65  
35305 Grünberg  
Germany

Tel.: +49 6401 807-0  
info@bender.de  
www.bender.de

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

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

© Bender GmbH & Co. KG, Germany  
Subject to change! The specified  
standards take into account the edition  
valid until 01/2024 unless otherwise  
indicated.

