



VME420

Spannungs- und Frequenzrelais

zur Überwachung von AC/DC-Systemen mit 0...300 V und 15...460 Hz
auf Über- und Unterspannung sowie auf Über- und Unterfrequenz

Voltage and frequency monitor

for monitoring AC/DC systems of 0...300 V, 15...460 Hz
for undervoltage, overvoltage, underfrequency, overfrequency



VME420 Spannung- und Frequenzrelais

Diese Kurzanleitung ersetzt nicht das Handbuch!
Das Handbuch finden Sie auf unserer Homepage zum Download. Stellen Sie sicher, dass das Personal das Handbuch und die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat.

<https://www.bender.de/service-support/downloadbereich/>



Dieses Dokument enthält nur einen Auszug der wichtigsten tabellarischen Daten. Die gesamten tabellarischen Daten sind dem Handbuch zu entnehmen.

VME420 Spannung- und Frequenzrelais

This quick-start guide does not replace the manual!
You can download the manual from our homepage. Make sure that the relevant personnel has read the manual and understood all instructions relating to safety.

<https://www.bender.de/en/service-support/download-area/>



This document contains only an overview of the most important tabular data. The complete tabular data can be found in the manual.

Kurzanleitung für folgende Geräte

Quick-start guide for the following devices

Typ	Nennspannung U_n^* / Nominal voltage U_n^*	Versorgungsspannung U_s^* / Supply voltage U_s^*	Klemme/Terminal	Art.-No.	Handbuch Nr. / Manual No.
VME420-D-1	AC/DC 0...300 V 15...460 Hz	DC 9,6 V...94 V / AC 15...460 Hz, 16...72 V	Federklemme Push-wire terminal	B73010001 B730 0001W	D00026
VME420-D-1			Schraubklemme Screw-type terminal	B93010001 B930 0001W	D00026
VME420-D-2		DC 70...300 V / AC 15...460 Hz, 70...300 V	Federklemme Push-wire terminal	B73010002 B7300002W	D00026
VME420-D-2			Schraubklemme Screw-type terminal	B93010002 B9300002W	D00026
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

- VME420
- Montageclip (1x)
- Quick-Start DE/EN
- Sicherheitshinweise



Handbuch

Scope of delivery

- VME420
- Mounting clip (1x)
- Quick Start DE/EN
- Safety instructions



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 .

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

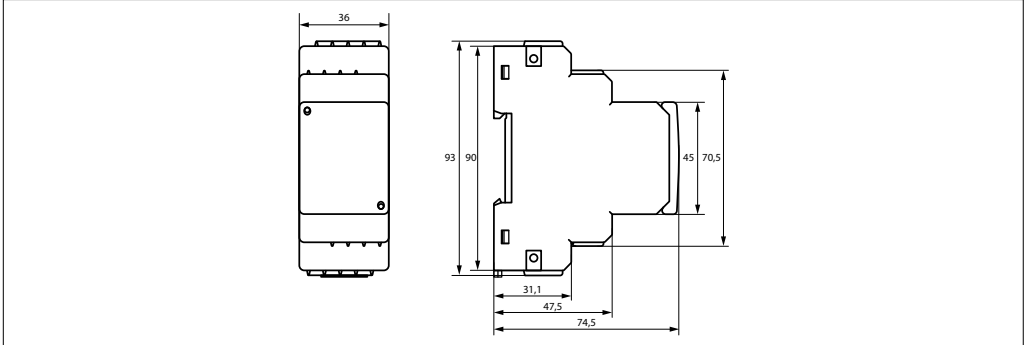
Intended Use

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.

Any use other than that described in this manual is regarded as improper.

Abmessungen

Dimensions

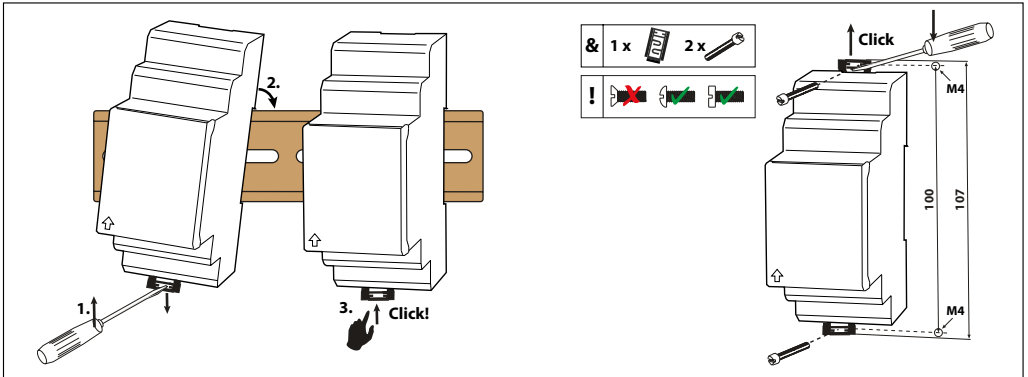


Maßangabe in mm

Dimensions in mm

Montage

Mounting



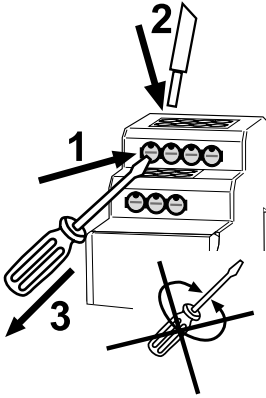
Montage auf Hutschiene | DIN rail mounting

Schraubbefestigung | Screw mounting

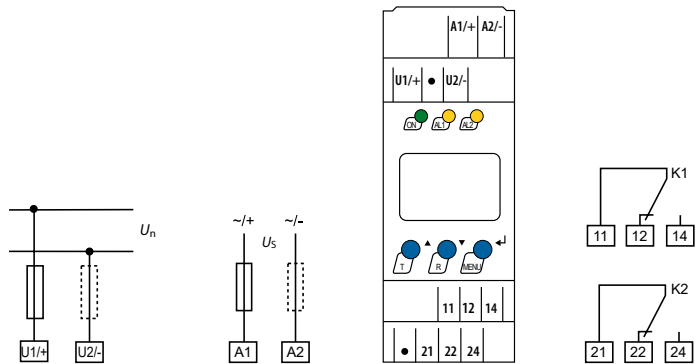
i Anwendung in Schienenfahrzeugen nach DIN EN 45545-2:2016! Beträgt der Abstand zu benachbarten Komponenten, die nicht die Anforderung der Norm DIN EN 45545-2 Tabelle 2 erfüllen, horizontal < 20 mm oder vertikal < 200 mm, sind diese als gruppiert zu betrachten.

i Application in railway vehicles according to DIN EN 45545-2:2016! If the horizontal or vertical distance to adjacent components which do not meet the requirements in table 2 of DIN EN 45545-2 is less than 20 mm or less than 200 mm respectively, they are to be regarded as grouped.

Anschluss



Wiring



Anschlüsse	Klemme/ Terminal	Connections
Anschluss der Versorgungsspannung U_s	A1, A2	Connection of supply voltage U_s
Anschluss an das zu überwachende System	U1/+, U2/-	Connection to the system to be monitored
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 Spannungsrelais zu überprüfen.

1. Anlegen einer Spannung an den Messspannungseingang (U1/+ und U2/-).
2. Anlegen der Versorgungsspannung an A1 und A2.
3. Nach Anlegen der Messspannung und der Versorgungsspannung führt das VME420 bei der ersten Inbetriebnahme die Preset-Funktion aus, siehe nachfolgende Beschreibung.

Commissioning

Prior to commissioning, check proper connection of the voltage monitor.

1. Connecting a voltage to the measuring voltage input (U1/+ and U2/-).
2. Connecting the supply voltage to A1 and A2.
3. After connecting the measuring voltage and the supply voltage, the VME420 performs the preset function at the first start-up, see following description

Preset-Funktion/Werkseinstellung

Bei erster Inbetriebnahme stellen sich in Abhängigkeit von U_n automatisch vordefinierte Ansprechwerte ein:








Preset function/ factory setting

During the first start-up process the following response values are automatically set related to U_n :

Ansprechwert Überspannung ($> U$)	$1.1 U_n$	Response value overvoltage ($> U$)
Ansprechwert Unterspannung ($< U$)	$0.85 U_n$	Response value undervoltage ($< U$)
Hysterese U	5 %	Hysteresis U
Unterfrequenz $< \text{Hz}$	OFF	Underfrequency $< \text{Hz}$
Überfrequenz $> \text{Hz}$	OFF	Overfrequency $> \text{Hz}$
Hysterese Frequenz (Hys Hz)	0.2 Hz	Hysteresis frequency (Hys Hz)
Frequenzalarm $< U_ \text{Hz}$	on	Frequency alarm $< U_ \text{Hz}$
Fehlerspeicher M	on	Fault memory M
Arbeitsweise K1 ($> U$)	Arbeitsstrom-Betrieb (n.o.)/ N/O operation-(n.o.)	Operating principle K1 ($> U$)
Arbeitsweise K2 ($< U$)	Ruhestrom-Betrieb (n.c.)/ N/C operation (n.c.)	Operating principle K2 ($< U$)
AL1/AL2 signalisieren Alarmzustand von K1/K2 (LEd)	OFF	AL1/AL2 indicate the alarm state of K1/K2 (LEd)
Alarm bei Gerätestart an K1/K2 (S.AL)	OFF	Alarm to K1/K2 (S.AL) when the device is started
Anlaufverzögerung	$t = 0 \text{ s}$	Start-up delay
Ansprechverzögerung	$t_{on1} = 0 \text{ s}$ $t_{on2} = 0 \text{ s}$	Response delay
Rückfallverzögerung	$t_{off} = 0,5 \text{ s}$	Delay on release
Passwort	0, OFF	Password

Eigene Einstellungen (Übersicht)

User settings (overview)

Menu		FAC	Eigene Einstellungen/User setting		Einstellbereich/Setting range	AL-LED		
AL	$U <$	ON		V	PRESET oder 6...300 V	2*		
	$U >$	ON		V		1*		
	U Hys	5 %	%		1...40 %			
	$Hz <$	OFF		Hz	PRESET oder 6...500 Hz	1+2*		
	$Hz >$	OFF		Hz		1+2*		
	Hz Hys	0.2 Hz ¹	Hz		0.1...2.0 Hz ¹			
	$<U$ _Hz	ON			ON/OFF			
out	M	ON			ON/OFF/CON			
	 1	n.o.			n.o. oder n.c.			
	 2	n.c.						
	 LEd	OFF			ON/OFF	1/2 **		
	r1	 1 Err	OFF					
		r1 $U <$	OFF					
		r1 $U >$	ON					
		r1 $Hz <$	ON					
		r1 $Hz >$	ON					
		 1 S.AL	OFF				***	
		r2	 2 Err	OFF				
	r2 $U <$		ON					
	r2 $U >$		OFF					
	r2 $Hz <$		ON					
	r2 $Hz >$		ON					
	 2 S.AL		OFF				***	
	t		$t_{on 1}$	0 s		s		0...300 s
$t_{on 2}$		s						
t		s						
t_{off}		s						
Set	Schloss	OFF			0...999			

¹,=. englisches Zahlensystem, * nur bei LEd = off, ** nur bei LEd = on, *** je nach Einstellung LEd
¹,=. english numeral system, * only when LEd = off, ** only when LEd = on, *** depending on LEd setting

Technische Daten

(*) = Werkseinstellung

Isolationskoordination nach IEC 60664-1/IEC 60664-3

Bemessungsspannung	250 V
Bemessungs-Stoßspannung/Überspannungskategorie	4 kV/III
Verschmutzungsgrad	3
Sichere Trennung (verstärkte Isolierung) zwischen:	
..... (A1, A2) - (U1/+, U2/-) - (11-12-14) - (21-22-24)	

Versorgungsspannung

VME420-D-1:

Versorgungsspannung U_s	AC 16...72 V/DC 9,6...94 V
Frequenzbereich U_s	15...460 Hz

VME420-D-2:

Versorgungsspannung U_s	AC/DC 70...300 V
Frequenzbereich U_s	15...460 Hz
Eigenverbrauch	≤ 4 VA

Messkreis

Messbereich (Effektivwert)	AC/DC 0...300 V
Bemessungsfrequenz f_n	DC, 15...460 Hz
Frequenzanzeige	10...500 Hz

Schaltglieder

Anzahl	2 x 1 Wechsler (K1, K2)
Arbeitsweise	Ruhestrom / Arbeitsstrom
K2:	Err, < U, > U, < Hz, > Hz, S.AL (Unterspannung < U: Ruhestrom n.c.)*
K1:	Err, < U, > U, < Hz, > Hz, S.AL (Überspannung > U: Arbeitsstrom n.o.)*
Elektrische Lebensdauer	10000 Schaltspiele

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 Kontaktbelastbarkeit	1 mA bei AC/DC ≥ 10 V

Technical data

(*) = factory setting

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

Rated insulation voltage	250 V
Rated impulse voltage/overvoltage category	4 kV/III
Pollution degree	3
Protective separation (reinforced insulation) between:	
..... (A1, A2) - (U1/+, U2/-) - (11-12-14) - (21-22-24)	

Supply voltage

VME420-D-1:

Supply voltage U_s	AC 16...72 V/DC 9.6...94 V
Frequency range U_s	15...460 Hz

VME420-D-2:

Supply voltage U_s	AC/DC 70...300 V
Frequency range U_s	15...460 Hz
Power consumption	≤ 4 VA

Measuring circuit

Measuring range (r.m.s.)	AC/DC 0...300 V
Rated frequency f_n	DC, 15...460 Hz
Display, frequency range	10...500 Hz

Switching elements

Number of changeover contacts	2 x 1 (K1, K2)
Operating principle	N/C operation / N/O operation
K2:	Err, < U, > U, < Hz, > Hz, S.AL (undervoltage < U: N/C operation n.c.)*
K1:	Err, < U, > U, < Hz, > Hz, S.AL (overvoltage > U: N/O operation n.o.)*
Electrical endurance	10000 switching operations

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	1 mA at AC/DC ≥ 10 V

EU-Konformitätserklärung

Bender GmbH & Co. KG erklärt, dass das unter die Funkrichtlinie fallende Gerät der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/CE/CEKO_VMx42x.pdf

EU Declaration of Conformity

Bender GmbH & Co. KG declares that the device covered by the Radio Directive complies with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU Declaration of Conformity is available at the following Internet address:

UKCA-Konformitätserklärung

Bender GmbH & Co. KG erklärt, dass das unter die Funkrichtlinie fallende Gerät der RED-Richtlinie 2017 (S.I. 2017/1206) entspricht. Der vollständige Text der UKCA-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

https://www.bender.de/fileadmin/content/Products/UKCA/UKCA_VMx42x.pdf

UKCA Declaration of Conformity

Bender GmbH & Co. KG declares that this device is in compliance with Radio Equipment Regulations 2017 (S.I. 2017/1206). The full text of the UK declaration of conformity is available at the following internet address:



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 11/2023 unless otherwise
indicated.