



LINETRAXX® VME421H

Multifunktionales Überwachungsrelais

für Unter-, Überspannung und Frequenz in AC/DC Systemen
ohne separate Versorgungsspannung

Multi-functional monitoring relay

for undervoltage, overvoltage and frequency monitoring in AC/DC systems
without separate supply voltage



VME421H

Überwachungsrelais

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>.

VME421H

Monitoring relay

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

Lieferumfang:

- VME421H
- Montageclip (1x)
- Quickstart DE/EN
- Sicherheitshinweise

Scope of delivery:

- VME421H
- Mounting clip (1x)
- Quick start DE/EN
- Safety instructions

Bestellangaben

Ordering information

Typ	Nennspannung U_n^* / Nominal voltage U_n^*	Art.-No.	Handbuch Nr. / Manual No.
VME421H-D-1	AC/DC 9,6...150 V / 15...460 Hz	B73010003	D00141
VME421H-D-1		B93010003	
VME421H-D-2	AC/DC 70...300 V 15...460 Hz	B73010004	
VME421H-D-2		B93010004 B93010004W	
B7... = Federklemme/ push-wire terminals *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	

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Spannungsrelais VME421H überwacht AC/DC-Systeme im Frequenzbereich DC/15...460 Hz auf Unter-/Überspannung und Unter-/Überfrequenz.

Die Gerätevariante **-1** eignet sich für den Nennspannungsbereich $U_n = 9,6...150$ V, die Gerätevariante **-2** für $U_n = 70...300$ V. Die Versorgungsspannung entnimmt das Gerät intern der zu überwachenden Nennspannung U_n .

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Intended Use

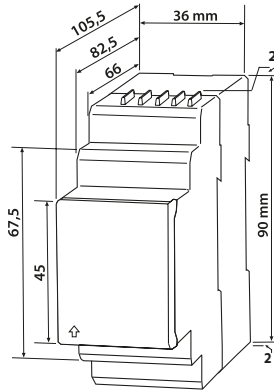
The voltage monitor VME421H monitors AC/DC systems in the frequency range of DC 15...460 Hz for undervoltage, overvoltage, underfrequency or overfrequency.

Device variant **-1** is suitable for the nominal voltage range $U_n = 9.6...150$ V, device variant **-2** for $U_n = 70...300$ V. The supply voltage is taken from the nominal voltage being monitored U_n .

Any use other than the described is regarded as improper.

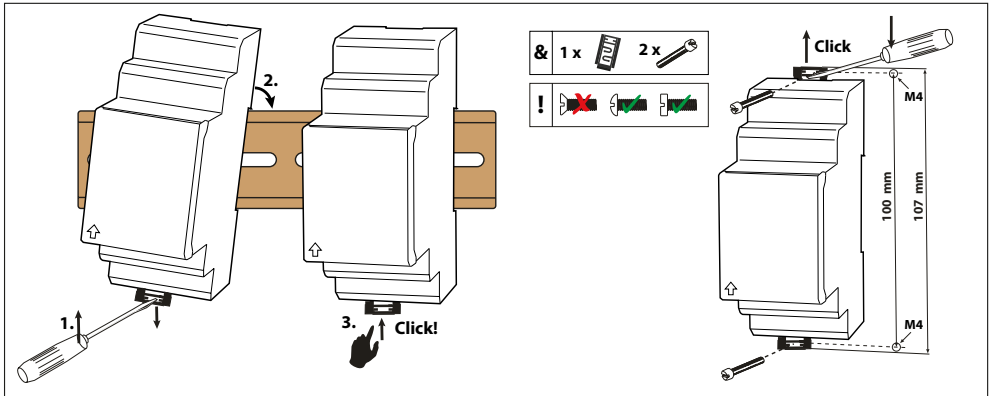
Abmessungen

Dimensions



Montage

Mounting



Variante A / Option A:
Montage auf Hutschiene / DIN rail mounting

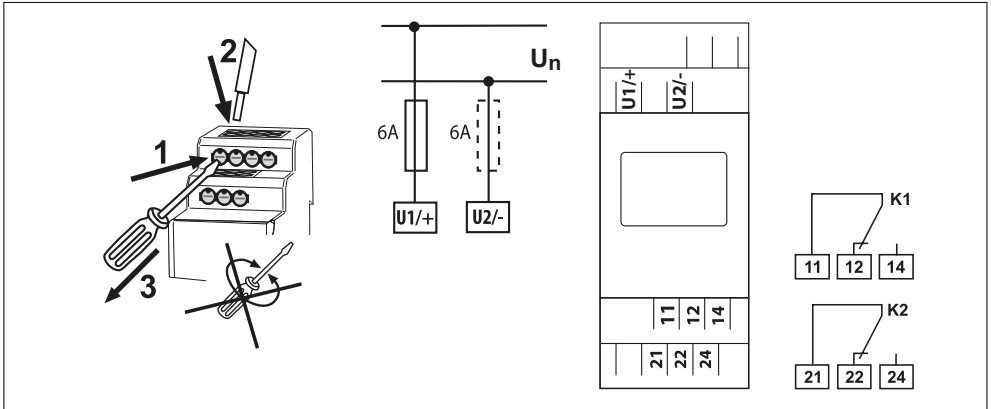
Variante B / Option B:
Schraubbefestigung / Screw mounting

Anschluss

Klemme	Anschlüsse
U1/+, U2/-	Anschluss an das zu überwachende System
11, 12, 14	Alarm-Relais K1
21, 22, 24	Alarm-Relais K2

Wiring

Terminal	Connections
U1/+, U2/-	Connection to the system to be monitored
11, 12, 14	Alarm relay K1
21, 22, 24	Alarm relay K2



Verdrahten Sie das Gerät gemäß Anschlussbild; Sicherung als Leitungsschutz gemäß DIN VDE 0100-430/IEC 60364-4-43

Empfehlung: 6 A flink.

Bei Versorgung aus einem IT-System müssen beide Leitungen abgesichert werden.

Connect the device according the wiring diagram. Line protection according to IEC 60364-4-43

A 6 A fuse is recommended. If being supplied from an IT system, both lines have to be protected by a fuse.

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Anschluss des Spannungsrelais zu überprüfen.

- i** Nach Anschließen eines fabrikneuen VME421H-D-2 an ein Standardsystem mit $U_n = 230 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$ führt die interne Preset-Funktion eine automatische Einstellung der Ansprechwerte durch:
- > $U = 253 \text{ V} (230 \text{ V} + 10\%) (50 \text{ Hz} + 1 \text{ Hz})$
 - < $U = 196 \text{ V} (230 \text{ V} - 15\%) (50 \text{ Hz} - 1 \text{ Hz})$.

Weitere Arbeitsbereiche der Preset-Funktion finden Sie im Handbuch.

Commissioning

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

- i** After connecting a brand-new VME421H-D-2 to a standard system of $U_n = 230 \text{ V} / 50 \text{ Hz}$, the response values are automatically set by the internal preset function:
- > $U = 253 \text{ V} (230 \text{ V} + 10\%) (50 \text{ Hz} + 1 \text{ Hz})$
 - < $U = 196 \text{ V} (230 \text{ V} - 15\%) (50 \text{ Hz} - 1 \text{ Hz})$

Other operating ranges of the preset function are given in the manual.

Preset-Funktion / Werkseinstellung

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

Ansprechwert Überspannung (> U)	1,1 U_n
Ansprechwert Unterspannung	0,85 U_n
Hysterese U	5 %
Unterfrequenz < Hz	OFF
Überfrequenz > Hz	OFF
Hysterese Frequenz (Hys Hz)	0,2 Hz
Frequenzalarm < U_Hz	on
Fehlerspeicher M	on
Arbeitsweise K1 (> U)	Arbeitsstrom-Betrieb (n.o.)
Arbeitsweise K2 (< U)	Ruhestrom-Betrieb (n.c.)
AL1/AL2 signalisieren Alarmzustand von K1/K2 (LEd)	OFF
Alarm bei Gerätestart an K1/K2 (S.AL)	OFF
Anlaufverzögerung	$t = 0$ s
Ansprechverzögerung	$t_{on1} = 0$ s $t_{on2} = 0$ s
Rückfallverzögerung	$t_{off} = 0,5$ s
Passwort	0, OFF








Preset function/ factory setting

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

Response value overvoltage (> U)	1.1 U_n
Response value undervoltage (< U)	0.85 U_n
Hysteresis U	5 %
Underfrequency < Hz	OFF
Overfrequency > Hz	OFF
Hysteresis frequency (Hys Hz)	0.2 Hz
Frequency alarm < U_Hz	on
Fault memory M	on
Operating principle K1 (> U)	N/O operation-(n.o.)
Operating principle K2 (< U)	N/C operation (n.c.)
AL1/AL2 indicate the alarm state of K1/K2 (LEd)	OFF
Alarm to K1/K2 (S.AL) when the device is started	OFF
Start-up delay	$t = 0$ s
Response delay	$t_{on1} = 0$ s $t_{on2} = 0$ s
Delay on release	$t_{off} = 0,5$ s
Password	0, OFF

Eigene Einstellungen (Übersicht)

User settings (overview)

Menu	Parameter	FAC	Eigene Einstellungen / User setting		Einstellbereich / Setting range	AL-LED	
AL	U<	ON		V	PRESET oder -1: 0...150V	2*	
	U>	ON		V	-2: 0...300V	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

Tabellarische 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:	
..... (U1/+, U2/-) - (11-12-14) - (21-22-24)	
Spannungsprüfung nach IEC 61010-1	2,21 kV

Versorgungsspannung U_s

VME421H-D-1	keine (interne Versorgung aus U_n : 9,6...150 V)
VME421H-D-2	keine (interne Versorgung aus U_n : 70...300 V)
Eigenverbrauch	≤ 6 VA

Messkreis

Messbereich (Effektivwert)

VME421H-D-1	AC / DC 0...150 V
VME421H-D-2	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 bei Bemessungsbedingungen

..... 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

Data in tabular form

()* = 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)	
Voltage test acc. to IEC 61010-1	2.21 kV

Supply voltage U_s

VME421H-D-1	none (internally supplied by U_n : 9,6...150 V)
VME421H-D-2	none (internally supplied by U_n : 70...300 V)
Power consumption	≤ 6 VA

Measuring circuit

Measuring range (r.m.s.)

VME421H-D-1	AC / DC 0...150 V
VME421H-D-2	AC / DC 0...300 V
Rated frequency f_n	DC, 15...460 Hz
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



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 • www.bender.de



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

Bender GmbH & Co. KG

PO Box 1161 • 35301 Gruenberg • Germany
Londorfer Str. 65 • 35305 Gruenberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • Fax: +49 6401 807-259
E-Mail: info@bender.de • www.bender.de