

## LINETRAXX® VMD258

Unter-/Überspannungsrelais zur Überwachung dreiphasiger Wechselspannungsnetze (Fensterfunktion) für Kraftwerksanwendungen





LINETRAXX® VMD258

### Gerätemerkmale

- Hochverfügbarkeit durch reine Analogtechnik
- Unter- und Überspannungsüberwachung für 3AC-Systeme
- Keine separate Versorgungsspannung
- Getrennte Alarmrelais für Unter- und Überspannung mit je 2 potentialfreien Wechslern
- Einstellbarer Ansprechwert:  
0,7...0,95 x  $U_n$ /1,05...1,3 x  $U_n$
- Netznennspannungen:  
3AC 690/500/480/440/400/230/110/100 V
- Einstellbare Ansprechverzögerung: 0...5 s
- Melde-LEDs für Betrieb, Überspannung, Unterspannung

### Produktbeschreibung

Das Spannungsrelais VMD258 überwacht dreiphasige Wechselspannungsnetze auf Unter- und Überspannung (Fensterfunktion). Es benötigt keinen Sternpunktanschluss und ist daher universell für 3AC-Systeme geeignet. Das Gerät besteht aus reiner Analogtechnik und ist aufgrund seiner Hochverfügbarkeit für Kraftwerksanwendungen einzusetzen.

Die Versorgungsspannung der Elektronik wird aus dem zu überwachenden Netz entnommen. Die Versorgung der Elektronik, die Relais und der Anschluss für den externen Energiespeicher sind mit doppelter Isolierung vom Netz getrennt. Spezielle Eingangstransformatoren dämpfen die Übertragung von Störfaktoren aus dem System.

Die Ansprechwerte für Unter- und Überspannung sowie die Ansprechverzögerungen sind stufenlos einstellbar.

Ersetzt Geräte der Serie SUR35x.

### Funktionsbeschreibung

Bei anliegender Spannung innerhalb der eingestellten Ansprechwerte sind die Alarmrelais **K1/K2** für Unterspannung in Ruhestromschaltung (Relais **angezogen**) und die Alarmrelais **K3/K4** für Überspannung in Arbeitsstromschaltung (Relais **abgefallen**).

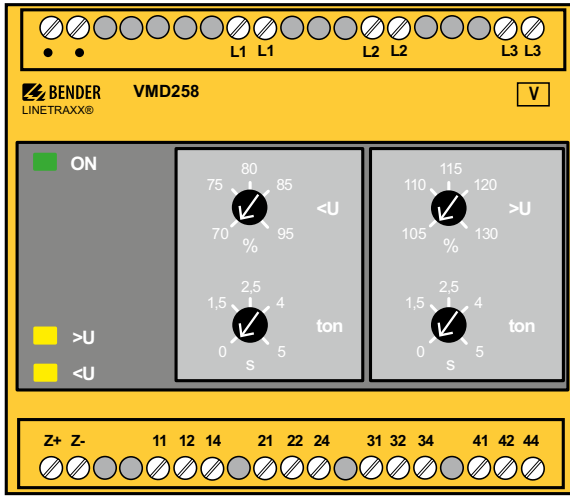
Unterschreitet die Netznennspannung  $U_n$  den eingestellten Ansprechwert  $<U_n$ , leuchtet die Alarm-LED „<U“ auf und die Alarmrelais K1/K2 schalten nach Ablauf der eingestellten Ansprechverzögerung.

Überschreitet die Netznennspannung  $U_n$  den eingestellten Ansprechwert  $>U_n$ , leuchtet die Alarm-LED „>U“ auf und die Alarmrelais K3/K4 schalten nach Ablauf der eingestellten Ansprechverzögerung. Sind die Ansprechwerte wieder innerhalb der eingestellten Ansprechwerte, schaltet das VMD258 nach ca. 100 ms in die Ausgangslage zurück.

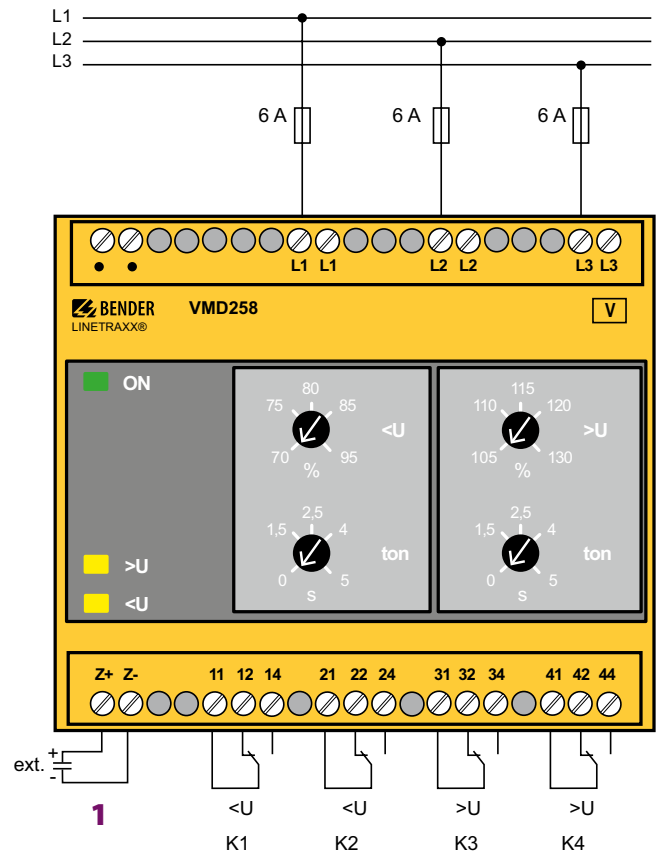
### Normen

Die Serie LINETRAXX® VMD258 entspricht den Gerätenormen:  
DIN EN 60255-1 VDE 0435-300 und E DIN IEC 60255-127 VDE 0435-3127.

**Bedienelemente**



**Anschlusschaltbild**



1 - Z+ und Z-: Anschluss ES258 für Überbrückungsdauer > 5 s

### Bestellangaben

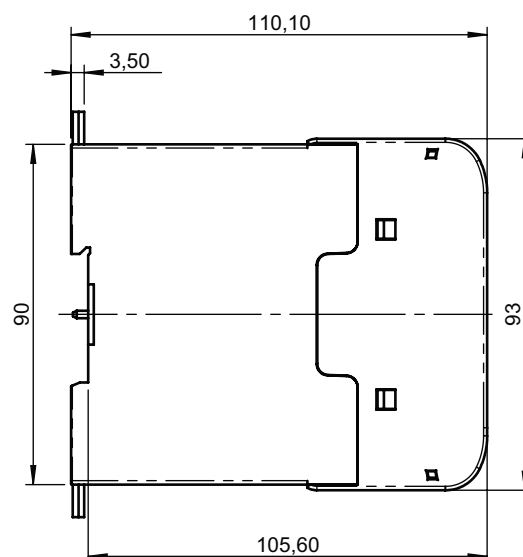
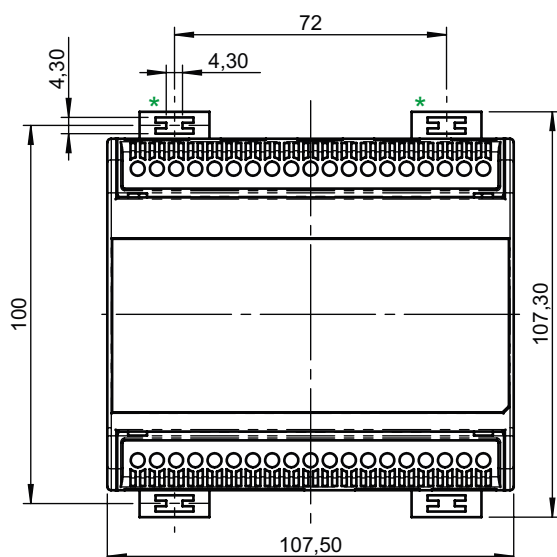
Anschluss	Typ	Art.-Nr.
3AC, 100V	VMD258 3AC 100 V	B93010060
3AC, 110V	VMD258 3AC 110 V	B93010061
3AC, 230V	VMD258 3AC 230 V	B93010062
3AC, 400V	VMD258 3AC 400 V	B93010063
3AC, 440V	VMD258 3AC 440 V	B93010064
3AC, 480V	VMD258 3AC 480 V	B93010065
3AC, 500V	VMD258 3AC 500 V	B93010066
3AC, 690V	VMD258 3AC 690 V	B93010067

### Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.
Zusätzliche Montageclips (Schraubbefestigung)	B98060008
Externer Speicher ES258	B93010068

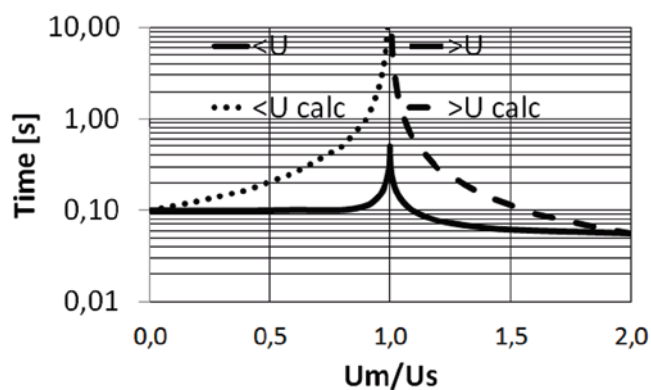
### Maßbilder

Maßangaben in mm



\* Obere Montageclips nur bei Schraubmontage erforderlich

### Dependent time characteristic



$U_m$ : Messwert der Spannung

$U_s$ : Schaltschwelle

$U_{calc}$ : berechneter Wert nach folgender Formel

Unterspannung  $t_{U_m} = T/(1-(U_m/U_s))$

Überspannung  $t_{U_m} = T/((U_m/U_s)-1)$

**Technische Daten**
**Isolationskoordination nach DIN EN 60255-27**

Versorgungsspannung $U_S$ AC (V)	690	480/500	400/440	230	100/110
Bemessungsspannung AC (V)	1000	1000	600	300	150
Bemessungsstoßspannung (kV)	12	12	8	6	4
Verschmutzungsgrad	3				
Überspannungskategorie	III				

**Spannungsbereiche**

Frequenzbereich von $U_S$	45...66 Hz							
Arbeitsbereich	0,5...1,5 x $U_S$							
Eigenverbrauch	≤ 10 VA							
Nenn-Versorgungsspannung $U_S$ 3AC (V)	690	500	480	440	400	230	110	100
Eigenverbrauch bei 50 Hz, 1,3 x $U_S$ (VA)	19	15	12	14	9	16	15	10
Eigenverbrauch bei 60 Hz, 1,3 x $U_S$ (VA)	11	9	8	8	6	9	9	7

**Messkreis**

Netzennennspannung $U_n$	3AC 690/500/480/440/400/230/110/100 V				
Einstellbereich	0,7...1,3 x $U_n$				
Frequenzbereich von $U_n$	45...66 Hz				
Max. zulässige Messspannung	1,5 x $U_n$				
Ansprechwert $U_n$ einstellbar	>U, <U				

**Ansprechwerte**

Unterspannung <U (Alarm)	0,7...0,95 x $U_n$				
Überspannung >U (Alarm)	1,05...1,3 x $U_n$				
Ansprechunsicherheit an den Einstellgrenzen	45...66 Hz: ±3 % 47,5...63 Hz: ±2 %				
Hysterese	< 3 %				
Wiederholgenauigkeit	±1 %				
Betriebsleuchte ON	LED (grün)				
Alarm für <U	LED (gelb)				
Alarm für >U	LED (gelb)				

**Zeitverhalten**

Anlaufverzögerung $t$	500 ms ±20 %				
Ansprechverzögerung $t_{on}$	0...5 s ±10 %				
Rückfallverzögerung $t_{off}$	100 ms ±20 %				
Ansprecheigenzeit $t_{ae}$ bei Überspannung	60 ms* ±20 %				
Ansprecheigenzeit $t_{ae}$ bei Unterspannung	100 ms** ±20 %				
Ansprechzeit $t_{an}$	$t_{an} = t_{ae} + t_{on}$				
Langzeiteinfluss	- 10 %				
Überschwingzeit $t_{ov}$	< 60 ms				

**Anschluss für externen Energiespeicher**

$U_{min}$	DC 24 V				
$U_{max}$	DC 68 V				
$U_{typ}$ bei 1,0 x $U_n$	42...47 V ±15 %				
Kurzschlussfest (Z+, Z-)	kurzzeitig ja				

**Schaltglieder**

Schaltglieder	2 x 2 Wechsler	
Arbeitsweise	Ruhestrom (Unterspannung) Arbeitsstrom (Überspannung)	
Elektrische Lebensdauer	10000 Schaltspiele	
Kontaktarten nach IEC 60947-5-1		
Bemessungsbetriebsspannung AC	230 V/230 V	
Gebrauchskategorie	AC-13/AC-14	
Bemessungsbetriebsstrom AC	5 A/3 A	
Bemessungsbetriebsspannung DC	220/110/24 V	
Gebrauchskategorie	DC12	
Bemessungsbetriebsstrom DC	0,1/0,2/1 A	
Mindeststrom	1 mA bei AC/DC > 10 V	

**Umwelt/EMV**

EMV-Störfestigkeit	nach IEC 60255-26	
EMV-Störaussendung	nach IEC 60255-25	
Arbeitstemperatur	-20...+70 °C	
Klimaklasse nach DIN IEC 60721-3-3		
Ortsfester Einsatz, ohne Betauung	3K5	
Transport	2K3	
Langzeitlagerung	1K4	
Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721		
Ortsfester Einsatz	3M4	
Transport	2M2	
Langzeitlagerung	1M3	
Anforderungen nach IEC 60255	Klasse 2	

**Anschluss**

Anschlussart	Schraubklemmen	
Anschlussvermögen		
starr/flexibel	0,2...2,5 mm <sup>2</sup>	
flexibel mit Aderendhülle	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>	
ohne/mit Kunststoffhülle	0,25...2,5 mm <sup>2</sup>	
Leitergrößen (AWG)	24...13	
Anzugsdrehmoment	0,5...0,6 Nm	
Durchleitungsstrom an Doppelklemme L1L1, L2L2 bzw. L3L3	je max. 3 A	

**Sonstiges**

Betriebsart	Dauerbetrieb	
Einbaulage	Beliebig	
Schutzart, Einbauten (DIN EN 60529)	IP30	
Schutzart, Klemmen (DIN EN 60529)	IP20	
Gehäusematerial	Polycarbonat	
Entflammbarkeitsklasse	UL94 V-0	
Schnellbefestigung auf Hutprofilschiene	IEC 60715	
Schraubbefestigung	4 x M4	
Gewicht	825 g	

\* Ansprecheigenzeit  $t_{ae}$  **Überspannung** bei Sprung von 100 % auf 130 %, Schaltschwelle bei 105 %

\*\* Ansprecheigenzeit  $t_{ae}$  **Unterspannung** bei Sprung von 100 % auf 0 %, Schaltschwelle bei 95 %



**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](mailto:info@bender.de) • [www.bender.de](http://www.bender.de)



**BENDER Group**