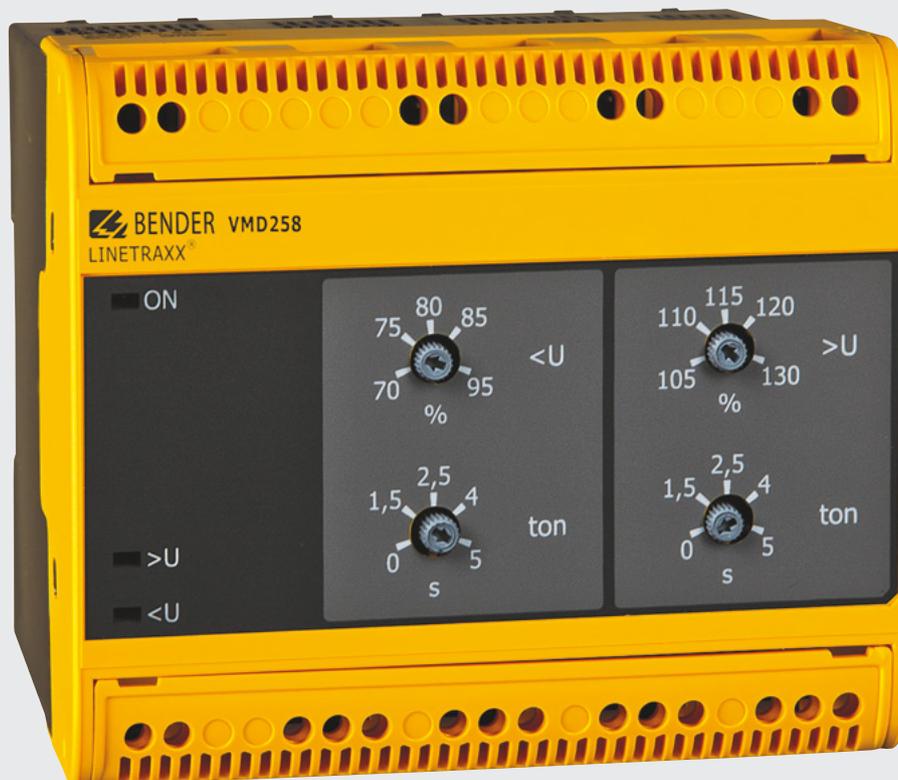


LINETRAXX® VMD258

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



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
- Netzennennspannungen:
3AC 690/500/480/440/400/230/110/100 V
- Einstellbare Ansprechverzögerung: 0...5 s
- Melde-LEDs für Betrieb, Überspannung, Unterspannung

Zulassungen



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

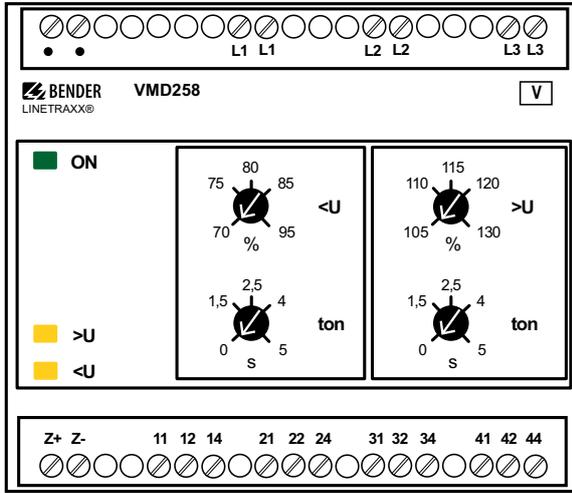
Bei anliegender Spannung innerhalb der eingestellten Ansprechwerte sind die Alarmrelais **K1/K2** für Unterspannung in Ruhestromschaltung (Relais **angezogen**) und die Alarmrelais **K3/K4** für Überspannung in Arbeitsstromschaltung (Relais **abgefallen**). Unterschreitet die Netzennennspannung U_n den eingestellten Ansprechwert $<U_n$, leuchtet die Alarm-LED „<U“ auf und die Alarmrelais K1/K2 schalten nach Ablauf der eingestellten Ansprechverzögerung. Überschreitet die Netzennennspannung 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

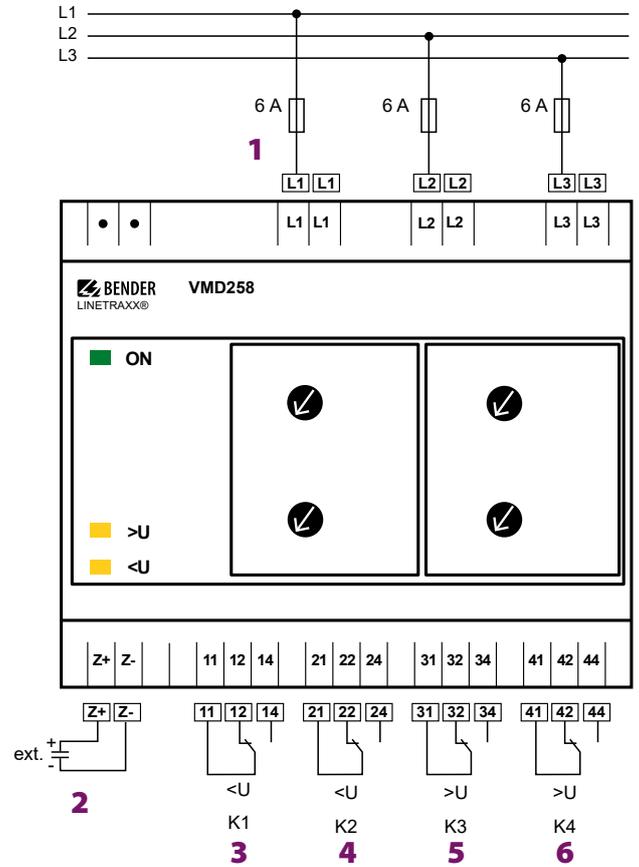
Die Serie LINETRAXX® VMD258 entspricht den Gerätenormen:

- DIN EN 60255-1 VDE 0435-300 (Messrelais und Schutzeinrichtungen, Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
- IEC 60255-127
Measuring relays and protection equipment - Part 127: Functional requirements for over/under voltage protection.

Bedienelemente



Anschlusschaltbild



- 1 - L1, L2, L3** Anschluss an Versorgungsspannung
- 2 - Z+ Z-** Anschluss an ES258 für Überbrückungsdauer > 5 s
- 3 - 11 12 14** Relais 1
- 4 - 21 22 24** Relais 2
- 5 - 31 32 34** Relais 3
- 6 - 41 42 44** Relais 4

Bestellangaben

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

Zubehör

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

Maßbilder

Maßangaben in mm

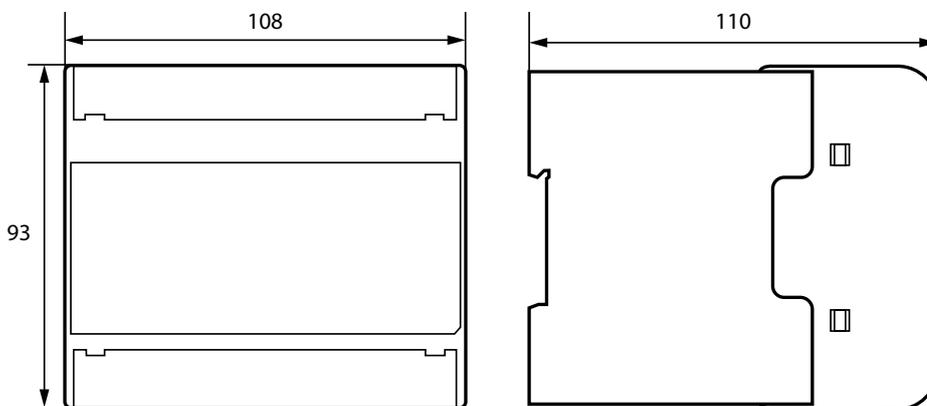
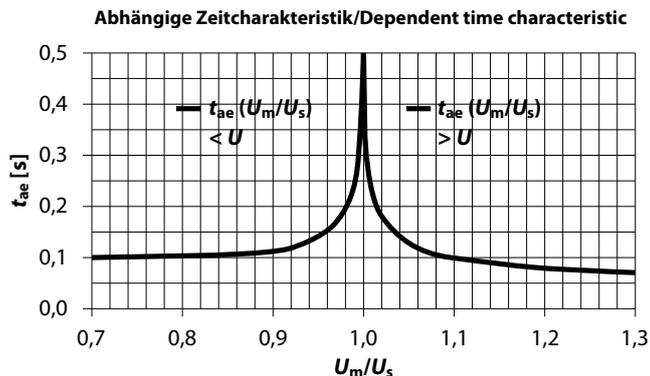


Diagramm Ansprechzeiten t_{ae}

Abhängig vom Verhältnis der Messspannung (U_m) zur eingestellten Schaltschwelle (U_s) ergeben sich die Ansprechzeiten t_{ae} gemäß folgendem Diagramm.

Beispiele für t_{ae} :



U_m [%]	U_s [%]	U_m/U_s	t_{ae} [s]
67	70	0,96	0,15
69	70	0,986	0,25
70	95	0,74	0,1
106	105	1,01	0,4
116	105	1,1	0,1
130	105	1,24	0,06

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...1,3 x U_S							
Kurzzeitüberlastfähigkeit	1,5 x U_S < 1 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

Netzennspannung U_n	3AC 690/500/480/440/400/230/110/100 V							
Einstellbereich	0,7...1,3 x U_n							
Kurzzeitüberlastfähigkeit	1,5 x U_S < 1 s							
Frequenzbereich von U_n	45...66 Hz							
Max. zulässige Messspannung	1,5 x U_n							
Anspruchwert 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
Anspruchsicherheit an den Einstellgrenzen	45...66 Hz: ±3 % 47,5...63 Hz: ±2 %
Hysteresis	< 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

Kontaktdaten nach IEC 60947-5-1

Gebrauchskategorie	AC-13/AC-14/DC 12/DC 12/DC 12
Bemessungsbetriebsspannung	230 V/230 V/ 220/110/24 V
Bemessungsbetriebsstrom	5 A/3 A/ 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	3K22
Transport	2K11
Langzeitlagerung	1K22

Mechanische Beanspruchung nach IEC 60721

Ortsfester Einsatz	3M11
Transport	2M4
Langzeitlagerung	1M12

Anforderungen nach IEC 60255

Klasse 2

Anschluss

Anschlussart	Schraubklemmen
Anschlussvermögen	
starr/flexibel	0,2...2,5 mm ²
flexibel mit Aderendhülse	0,25...2,5 mm ²
ohne/mit Kunststoffhülse	0,25...2,5 mm ²
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

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

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



Bender GmbH & Co. KG

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Germany
Tel.: +49 6401 807-0 • info@bender.de • www.bender.de



BENDER Group