

› Überwachungsrelais

Spannungsüberwachungsrelais

Spannungserkennung mit Speicherfunktion

- › Automatische Erkennung von AC/DC
- › Überspannungs- oder Unterspannungserkennung mit wählbarer Zwischen(speicher)funktion
- › Überwachung der Wechsel- und Gleichspannung
- › Echteffektivwert-Messung
- › LED Zustandsanzeige



MUS80



MUS260

Auswahlhilfe					
Typ	Funktion	Messbereich	Ausgang	Stromversorgung	Teilenummern
MUS80	Über- und Unterspannung / Wählbare Verriegelungsspeicherfunktion	20 → 80 V $\overline{\sim}$	1 x 5 A Wechsler	24 → 48 V $\overline{\sim}$	84872141
MUS260	Über- und Unterspannung / Wählbare Verriegelungsspeicherfunktion	65 → 260 V $\overline{\sim}$	1 x 5 A Wechsler	110 → 240 V $\overline{\sim}$	84872142

MUS80

MUS260

Zeitmessung

Zeitmessung	0.1 → 10 s (0, +10 %)
Wiederholgenauigkeit bei konstanten Parametern (gemäß IEC/EN 60255-1)	± 0.5 %
Verzögerung beim Einschalten	500 ms bei AC / 1 s bei DC
Maximale Rücksetzzeit (ms)	1500

Versorgung

Spannungsart für die Betätigung	AC/DC	
Nennsteuerspannung U_n bei AC	24 → 48 V	110 → 240 V
50/60 Hz Frequenz der AC-Versorgungsspannung	± 10 %	
Nennsteuerspannung U_n bei DC	24 → 48 V	110 → 240 V
Einsatzbereich	15 → 100 V $\overline{\sim}$	50 → 270 V $\overline{\sim}$
Polarität mit Gleichspannung	Ja	
Galvanische Trennung von Stromversorgung/Eingangsschaltung	Nein	
Galvanische Trennung von Stromversorgung/Ausgangsschaltung	Ja	
Galvanische Trennung von Eingangsschaltung/Ausgangsschaltung	Ja	
Störfestigkeit gegen Mikro-Stromunterbrechungen: typisch	10 ms	
Maximale Leistungsaufnahme bei U_n	AC: 2 VA Gleichstrom: 0.5 W	AC: 4 VA DC: 1 W

Isolierung

Bemessungsisolationsspannung (gemäß IEC/EN 60664-1)	250 V
Isolationskoordination (gemäß IEC/EN 60664-1)	Überspannungskategorie III; Verschmutzungsgrad 3
Isolationswiderstand zwischen Versorgung und Eingangskreis (gemäß IEC/EN 60664-1 und IEC/EN 60255-27)	> 1 M Ω (500 V $\overline{\sim}$)

Haben Sie ein Projekt? Kontaktieren Sie uns unter www.crouzet.de

Beschreibung:

Die Überwachungsrelais von Crouzet sind unerlässlich, um die Sicherheit und Effizienz elektrischer Systeme durch eine kontinuierliche und präzise Überwachung zu erhöhen. Diese Relais helfen bei der Erkennung und Warnung von Benutzern vor Anomalien wie Überspannung, Unterspannung, Phasenausfall und Phasenfolgefehlern. Die Relais sind kompakt und einfach zu bedienen und eignen sich daher für eine einfache Integration in verschiedene Schalttafeln, ohne übermäßig viel Platz zu beanspruchen.

Weitere Informationen zu Überwachungsrelais finden Sie unter www.crouzet.de

	MUS80	MUS260
Spannungsfestigkeit (gemäß IEC/EN 60664-1 und IEC/EN 60255-27)	2 kV / 1 min / 1 mA / 50 Hz	
Impulsspannung (gemäß IEC/EN 60664-1 und IEC/EN 60255-27)	4 kV Wellenform 1.2 / 50 µs	
Eingangs- und Messspezifikationen		
Messbereich	20 → 80 V \sphericalangle	65 → 260 V \sphericalangle
Genauigkeit der Anzeige (gemäß IEC/EN 60255-1)	±10 % des Skalenendwerts	
Messfehler bei Drifttemperatur	0.05 %/°C	
Messfehler bei Driftspannung	< 1 % über den gesamten Bereich	
Wiederholgenauigkeit bei konstanten Parametern (gemäß IEC/EN 60255-1)	± 0.5 %	
Anpassung der Spannungsschwelle	20 → 80 V \sphericalangle	65 → 260 V \sphericalangle
Frequenz des gemessenen Signals	0 Hz, 50...60 Hz	
Max. Messzykluszeit	250 ms / Echt-Effektivwert-Messung	
Hysterese der Spannungsschwelle	5 → 20 % des Schwellenwerts	
Ausgangsspezifikationen		
Maximale Schaltleistung (ohmsch)	2500 VA / 300 W	
Maximale Rate (bei maximaler Schaltleistung)	360 Vorgänge/Stunde bei Vollast	
Maximaler Ausschaltstrom	10 AAC 250 V \sphericalangle ohmsch 10 ADC 30 V --- ohmsch	
Minimaler Ausschaltstrom	10 mA/5 V ---	
Betriebskategorien (gemäß IEC/EN 60947-5-1 und IEC/EN 60947-5-2)	AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14	
Nennleistung	5 A	
Spannungsausschaltvermögen (gemäß IEC/EN 60255-1)	250 V \sphericalangle / 8 AAC resistive 125 V --- / 0.3 A ohmsch	
Nutzungsdauer Elektrik (Vorgänge)	1 x 10 ⁵	
Nutzungsdauer Mechanik (Vorgänge)	1 x 10 ⁷	
1 oder 2 Umstellungsrelais, AgNi (cadmiumfrei)	1 C/O	
Funktionen		
Automatische Erkennung von AC/DC	Wahr	
Überspannungs- und Unterspannungserkennung	Falsch	
Überspannungs- oder Unterspannungserkennung	Wahr	
Wählbare Verriegelungsfunktion (Memory)		
Regelung von AC- und DC-Spannungen	Wahr	
Allgemeine Merkmale		
Betriebstemperatur (°C) (gemäß IEC/EN 60068-2)	-20 → +50	
Lagertemperatur (°C) (gemäß IEC/EN 60068-2)	-40 → +70	
MTBF in Stunden (gemäß IEC/TR 62380)	1437392.70	
MTTF (gemäß IEC/TR 62380)	160 Jahre	
LED-Statusanzeige	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Un: Grüne LED (EIN) ▪ R: Gelbe LED (Relaisstatus EIN) ▪ LED AUS (Unter-/Überspannung) ▪ Blinkende LED bei Zeitverzögerung ▪ Un, R: Blinkende LED (Positionsfehler) ▪ Keine Tt-LED 	
Kriechstrecke und Luftstrecke (gemäß IEC/EN 60664-1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 kV / 9.4 mm ▪ Verschmutzungsgrad 3 	
IP-Schutzgrad Klemmleiste (gemäß IEC/EN 60529)	IP20	
IP-Schutzart Gehäuse (gemäß IEC/EN 60529)	IP30	
IP-Schutzart Vorderseite (gemäß IEC/EN 60529)	IP50	

	MUS80	MUS260
Vibrationsfestigkeit (gemäß IEC/EN 60255-21-1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 20 m/s² ▪ 10 Hz → 150 Hz 	
Relative Luftfeuchtigkeit keine Kondensation (gemäß IEC/EN 60068-2-30)	2 x 24 h Zyklus 95 % RH max. ohne Kondensation 55 °C	
Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit gegen elektrostatische Entladungen (gemäß IEC/EN 61000-4-2)	Stufe III (Luft 8 kV / Kontakt 6 kV)	
Störfestigkeit gegen gestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder (gemäß IEC/EN 61000-4-3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Stufe I (1 V/m: 2.0 GHz → 2.7 GHz) ▪ Stufe II (3 V/m: 1.4 GHz → 2.0 GHz) ▪ Stufe III (10 V/m: 80 MHz → 1 GHz) 	
Störfestigkeit gegen schnelle transiente Ausbrüche (gemäß IEC/EN 61000-4-4)	Stufe III (Direkt 2 kV / Kapazitive Kupplungsklemme 1 kV)	
Störfestigkeit gegenüber Schockwellen bei der Energieversorgung (gemäß IEC/EN 61000-4-5)	Stufe III (2 kV / Gleichtakt 2 kV / Fehlerstrommodus 1 kV)	
Störfestigkeit gegen Hochfrequenz im Gleichtakt (gemäß IEC/EN 61000-4-6)	Stufe III (10V rms: 0.15 MHz → 80 MHz)	
Störfestigkeit gegen Spannungseinbrüche und -unterbrechungen (gemäß IEC/EN 61000-4-11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 % Restspannung, 1 Zyklus ▪ 70 % Restspannung, 25/30 Zyklen 	
Netz- und abgestrahlte Emissionen (gemäß EN55032 (CISPR22), EN55011 (CISPR11))	Klasse B	
Befestigung: Symmetrische DIN-Schiene (gemäß IEC/EN 60715)	35 mm	
Einbaulage	Alle Positionen	
Fall auf Betonboden (gemäß IEC/EN IEC 60068-2-31)	Hoch: 1m	
Starre Anschlussfähigkeit ohne Aderendhülse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x 4² - 2 x 2.5² mm² ▪ 1 x AWG11 - 2 x AWG14 	
Flexible Anschlussfähigkeit mit Aderendhülse	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 x 2.5² - 2 x 1.5² mm² ▪ 1 x AWG14 - 2 x AWG16 	
Anzugsdrehmoment (gemäß IEC 60947-1)	0.5...0.6 Nm	
Gehäusematerial (gemäß IEC/EN 60695-2-11)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Selbstlöschend ▪ Glühdraht-Test 	
Schock- und Stoßtests (gemäß IEC/EN 60255-21-2)	15 g - 11 ms	
Kurze Unterbrechung der Stromleitung (gemäß IEC/EN 61000-4-11)	0% Restspannung, 250/300 Zyklen	
Lieferung: Offene Klemmen	Wahr	
Art des elektrischen Anschlusses	Verschraubung	
Außenabmessungen		
Tiefe (mm)	69	
Höhe (mm)	90	
Gewicht (g)	70.5	
Breite (mm) gemäß DIN 43880	17.5	
Internationale Richtlinien & Zulassungen		
RoHS 2015/863/EU	Ja	
REACH-Verordnung Nr. 1907/2006/EG	Ja	
UK REACH-Verordnung 2023 N°722	Ja	
LVD 2014/35/UE	Ja	
Richtlinie 2012/19/EU	Ja	
Europäische Richtlinie 2005/20/EG	Ja	
ISO 14001: 2015	Ja	
CE-Kennzeichnung	Ja	
UL-Kennzeichnung	Ja	
Hinweis zum Recycling	Ja	
UKCA-Kennzeichnung	Ja	
CCC-Kennzeichnung	Ja	

Grundsätze

MUS-Spannungsregelrelais überwachen einphasige Alternativ- oder Gleichstrom-Netzspannungen.

Diese Produkte überwachen ihre eigene Versorgungsspannung.

Bei MUS-Relais kann der Benutzer zwischen zwei Betriebsarten wählen:

- Unter-/Überspannung
- Mit oder ohne Fehlerverriegelung

Eine einstellbare Zeitverzögerung beim Überschreiten des Schwellenwerts sorgt für Störfestigkeit gegen transiente Phänomene und verhindert so ein Falsches Auslösen des Ausgangsrelais.

Funktionsprinzipien

MUS80-MUS260 - Unter-/Überspannungsregler

Der Unter- oder Überspannungsschwellenwert wird durch ein abgestuftes Potentiometer eingestellt, indem die direkt zu überwachende Un-Skala abgelesen wird.

Die Hysterese wird über ein abgestuftes Potentiometer von 5 bis 20 % des voreingestellten Schwellenwerts eingestellt.

Der Hysteresewert darf nicht höher sein als die Extreme des Messbereichs.

Wenn im Überspannungsmodus die geregelte Spannung den voreingestellten Schwellenwert länger als die auf der Vorderseite eingestellte Zeit (0.1 bis 10 s) überschreitet, öffnet das Ausgangsrelais und die LED R erlischt.

Während der Zeitverzögerung blinkt diese LED.

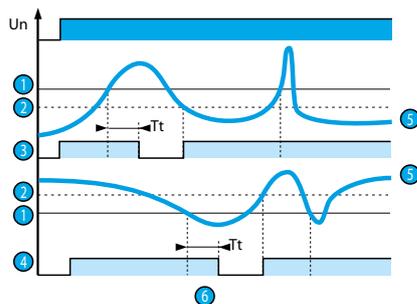
Sobald die Spannung unter den Schwellenwert abzüglich der Hysterese fällt, schließt das Relais sofort.

Wenn im Unterspannungsmodus die geregelte Spannung länger als die an der Vorderseite eingestellte Zeit (0.1 bis 10 s) unter den voreingestellten Schwellenwert fällt, öffnet das Ausgangsrelais und die LED R erlischt.

Während der Zeitverzögerung blinkt diese LED.

Sobald die Spannung über den Schwellenwert zuzüglich der Hysterese steigt, schließt das Relais sofort.

MUS - Mit Speicher AUS

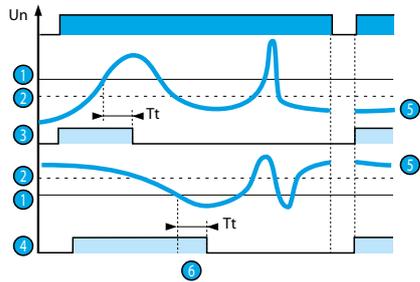


- 1 Schwellenwert
- 2 Hysterese
- 3 Überspannungsfunktionsrelais
- 4 Unterlast-Unterspannungsfunktionsrelais
- 5 Geregeltes Signal
- 6 Verzögerung bei Schwellenwertüberschreitung (T_t)

MUS - Unter-/Überspannungsregler

MUS - Mit Speicher EIN

Wenn der Modus «Mit Speicher» gewählt wurde, öffnet sich das Relais und bleibt in dieser Position, wenn eine Schwellenwertüberschreitung erkannt wird. Die Stromversorgung muss getrennt werden, um das Produkt zurückzusetzen.

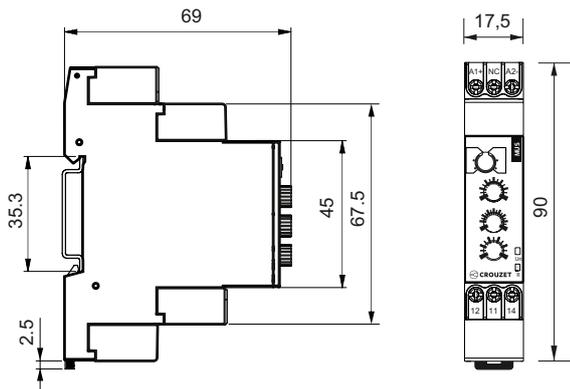


- 1 Schwellenwert
- 2 Hysterese
- 3 Überspannungsfunktionsrelais
- 4 Unterlast-Unterspannungsfunktionsrelais
- 5 Geregeltes Signal
- 6 Verzögerung bei Schwellenwertüberschreitung (Tt)

Produktabmessungen

Front und Seite

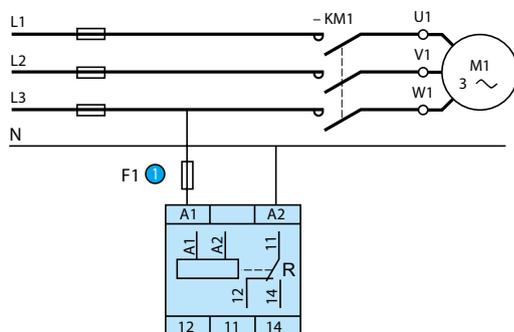
MUS80-MUS260



Elektronik & Schaltpläne

Anschlüsse

MUS80-MUS260



- 1 1A Schnellstromsicherung oder -abschaltung

Wichtiger Hinweis:

Die in diesem Katalog enthaltenen technischen Angaben sind rein informativ und stellen keine vertragliche Verpflichtung dar. Crouzet sowie ihre Tochtergesellschaften behalten sich das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen. Bevor Crouzet-Produkte unter speziellen Einsatzbedingungen oder in speziellen Anwendungen verwendet werden, ist der Käufer verpflichtet, sich mit Crouzet in Verbindung zu setzen. Crouzet lehnt jegliche Garantieleistungen sowie jegliche Haftung ab für den Fall, dass Crouzet-Produkte in speziellen Einsatzbereichen verwendet oder insbesondere verändert, erweitert oder zusammen mit anderen elektrischen oder elektronischen Bauteilen, Schaltkreisen, Montageeinrichtungen oder in ungeeigneten Geräten oder Materialien verwendet werden, ohne dass hierzu vor dem Kauf die ausdrückliche Zustimmung von Crouzet ausdrückliche erfolgt.