

› Überwachungsrelais

Spannungsüberwachungsrelais

Unterspannungserkennung im Fenstermodus

- › Automatische Erkennung von AC/DC
- › Überspannungs- und Unterspannungserkennung im Fenstermodus
- › Überwachung der Wechsel- und Gleichspannung
- › Echteffektivwert-Messung
- › LED Zustandsanzeige



MUSF80



MUSF260

Auswahlhilfe					
Typ	Funktion	Messbereich	Ausgang	Stromversorgung	Teilenummern
MUSF80	Über- und Unterspannung	20 → 80 V $\sphericalangle$	1 x 5 A Wechsler	24 → 48 V $\sphericalangle$	84872151
MUSF260	Über- und Unterspannung	65 → 260 V $\sphericalangle$	1 x 5 A Wechsler	110 → 240 V $\sphericalangle$	84872152
			MUSF80	MUSF260	
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 Un bei AC			24 → 48 V	110 → 240 V	
50/60 Hz Frequenz der AC-Versorgungsspannung			± 10 %		
Nennsteuerspannung Un bei DC			24 → 48 V	110 → 240 V	
Einsatzbereich			15 → 100 V $\sphericalangle$	50 → 270 V $\sphericalangle$	
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 Un			AC: 2 VA DC: 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 MΩ (500 V $\overline{\text{---}}$)		
Spannungsfestigkeit (gemäß IEC/EN 60664-1 und IEC/EN 60255-27)			2 kV / 1min / 1mA / 50Hz		

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

	MUSF80	MUSF260
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~	65 → 260 V~
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~	65 → 260 V~
Frequenz des gemessenen Signals	0 Hz, 50...60 Hz	
Max. Messzykluszeit	250 ms / Echt-Effektivwert-Messung	
Hysterese der Spannungsschwelle	3 % fest des Schwellenwerts	
Ausgangsspezifikationen		
Maximale Schaltleistung (ohmsch)	2500 VA / 300 W	
Maximale Rate (bei maximaler Schaltleistung)	360 Vorgänge/Stunde bei Volllast	
Maximaler Ausschaltstrom	10 AAC 250 V~ 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~ / 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 Unterspannungsregelung	Wahr	
Überspannungs- oder Unterspannungsregelung	Falsch	
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	▪ Un: Grüne LED (EIN) ▪ R: Gelbe LED (Relaisstatus EIN) ▪ LED AUS (Unter-/Überspannung oder gemessener Fehler) ▪ Blinkende LED während der Zeitverzögerung ▪ Keine Tt LED	
Kriechstrecke und Luftstrecke (gemäß IEC/EN 60664-1)	▪ 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	
Vibrationsfestigkeit (gemäß IEC/EN 60255-21-1)	▪ 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	

	MUSF80	MUSF260
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)	▪ 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)	▪ 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	▪ 1 x 4² - 2 x 2.5² mm² ▪ 1 x AWG11 - 2 x AWG14	
Flexible Anschlussfähigkeit mit Aderendhülse	▪ 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)	▪ 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)	70.8	
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

MUSF-Spannungsregelrelais überwachen einphasige Netzspannungen.

Diese Produkte überwachen ihre eigene Versorgungsspannung.

MUSF-Relais arbeiten im Fenstermodus: Sie prüfen, ob die überwachte Spannung zwischen einem minimalen und einem maximalen Schwellenwert bleibt.

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

Funktionsprinzipien

MUSF80-MUSF260 - Unter-/Überspannungsregler

MUSF-Relais arbeiten im Fenstermodus: Sie prüfen, ob die geregelte Spannung zwischen einem minimalen und einem maximalen Schwellenwert bleibt.

Die Unter- und Überspannungsschwellen werden durch zwei graduierte Potentiometer durch Ablesen der direkt zu überwachenden Un-Skala eingestellt.

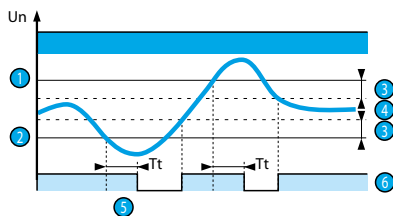
Die Hysterese ist fest, Wert: 3 % der voreingestellten Schwellenwerte.

Wenn die überwachte Spannung den voreingestellten oberen Schwellenwert überschreitet oder den voreingestellten unteren Schwellenwert länger als die auf der Vorderseite eingestellte Zeit (0.1 bis 10 s) unterschreitet, öffnet das Ausgangsrelais und die LED R erlischt.

Während der Zeitverzögerung blinkt diese LED.

Sobald die Spannung wieder unter den oberen Schwellenwert abzüglich der Hysterese oder über den unteren Schwellenwert zuzüglich der Hysterese zurückkehrt, schließt das Relais sofort.

Wenn das Gerät mit einem gemessenen Fehler eingeschaltet wird, bleibt das Relais offen.

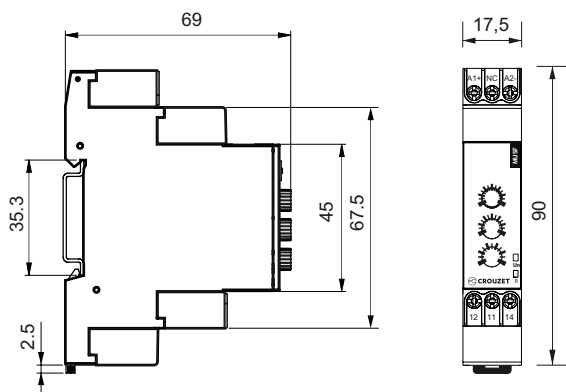


- ① Hoher Schwellenwert
- ② Niedriger Schwellenwert
- ③ Hysterese
- ④ Gesteuertes Signal
- ⑤ Verzögerung beim Überschreiten des Schwellenwerts (T_t)
- ⑥ Relais

Produktabmessungen

Front und Seite

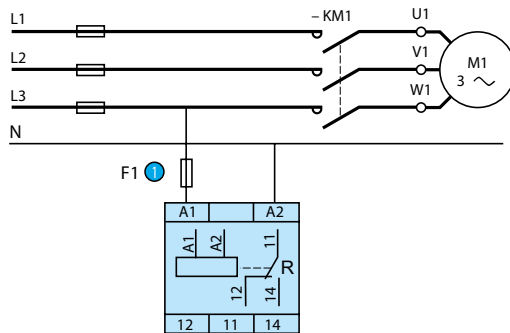
MUSF80-MUSF260



Elektronik & Schaltpläne

Anschlüsse

MUS80F-MUSF260



1 A 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 erfolgt.