



## Relais zur Spannungsüberwachung 17,5 mm MUS / MUSF 260 AC/ DC Bestell-Nr 84872142



- Überwachung der eigenen Spannungsversorgung
- Einstellbare Verzögerungen
- Überwachung von 50 Hz, 60 Hz oder \ DC
- Messung des Echteffektivwerts
- Zustandsanzeige mittels LED

|                  | Typ       | Funktionen  | Überwachter Bereich                                     |                  |
|------------------|-----------|---|---|------------------|
|                  | 84872140  | MUS 12 DC   | Überwachung von Über- oder Unterspannung                | 9 →15 V DC       |
| NICHT ERHÄLTLICH | MUS 12 DC | Überwachung von Über- und Unterspannung im Fenstermodus | 9 →15 V DC  |                  |
|                  | 84872141  | MUS / MUSF 80 AC/ DC                                    | Überwachung von Über- oder Unterspannung                | 20 →80 V AC/ DC  |
|                  | 84872151  | MUS / MUSF 80 AC/ DC                                    | Überwachung von Über- und Unterspannung im Fenstermodus | 20 →80 V AC/ DC  |
|                  | 84872142  | MUS / MUSF 260 AC/ DC                                   | Überwachung von Über- oder Unterspannung                | 65 →260 V AC/ DC |
|                  | 84872152  | MUS / MUSF 260 AC/ DC                                   | Überwachung von Über- und Unterspannung im Fenstermodus | 65 →260 V AC/ DC |

### Spannungsversorgung

|  |                  |
|--|------------------|
| Polarität bei Gleichspannung                       | •                |
| Frequenz der Versorgungsspannung AC                | 50 / 60 Hz ± 10% |
| Galvanische Trennung Spannungsversorgung / Messung | Nein             |
| Immunität gegen Spannungsunterbrechung             | 10 ms            |

### Eingänge und Messkreise

|  |  |
|--|--|
| Maximaler Messzyklus                             | 250 ms / Messung des Echteffektivwerts |
| Anzeigegenauigkeit                               | ± 10% des Skalenendwerts               |
| Wiederholgenauigkeit (bei konstanten Parametern) | ± 0,5%                                 |
| Messfehler bei Spannungsänderung                 | < 1% über den gesamten Bereich         |
| Messfehler bei Temperaturänderung                | ± 0,05% / °C                           |

### Verzögerung

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Verzögerung T bei Überschreitung des Schwellwerts | 0,1 →10 sec (0,+10%)       |
| Wiederholgenauigkeit (bei konstanten Parametern)  | ± 0,5%                     |
| Rückstellzeit                                     | 1,5 s                      |
| Ansprechverzögerung                               | 500 ms bei AC / 1 s bei DC |

### Ausgänge

|  |   |
|--|---|
| Art des Ausganges                          | 1 Wechsler                                      |
| Kontaktwerkstoff                           | Cadmiumfrei                                     |
| Max. Schaltspannung                        | 250 V AC/ DC                                    |
| Max. Schaltstrom                           | 5 A AC/ DC                                      |
| Min. Schaltstrom                           | 10 mA / 5 V DC                                  |
| Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)     | 1 x 10 <sup>5</sup>                             |
| Schaltvermögen (omsch)                     | 1250 VA AC                                      |
| Max. Arbeitstakt                           | 360 Schaltspiele / Stunde bei Volllast          |
| Gebrauchskategorien gemäß IEC/EN 60947-5-1 | AC 12, AC 13, AC 14, AC 15, DC 12, DC 13, DC 14 |
| Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)     | 30 x 10 <sup>6</sup>                            |

### Galvanische Trennung

|   |  |
|---|--|
| Nennspannung IEC/EN 60664-1             | 250 V  |
| Isolationsspannung (IEC/EN 60664-1)     | Überspannungskategorie III: Verschmutzungsgrad 3 |
| Schockfestigkeit gemäß (IEC/EN 60664-1) | 4 kV (1,2 / 50 µs)                               |
| Durchschlagsfestigkeit (IEC/EN 60664-1) | 2 kV AC / 50 Hz / 1 min.                         |
| Isolationswiderstand (IEC/EN 60664-1)   | > 500 MΩ / 500 V DC                              |

### Allgemeine Kennwerte

|  |   |
|--|---|
| LED-Anzeige Betriebsspannung                           | Grüne LED   |
| Anzeige Relaiszustand                                  | Gelbe LED   |
| Gehäuse  | 17,5 mm   |
| Montage  | Auf Hutschiene gemäß IEC/EN 60715   |
| Montagemöglichkeiten                                   | Alle Positionen   |
| Werkstoff des Kunststoffgehäuses, Typ V0 (gemäß UL 94) | Glühdrahtprüfung gemäß IEC 60695-2-11, EN 60695-2-11  |
| Schutzart (IEC/EN 60529)                               | Klemmleiste: IP 20<br>Gehäuse: IP 30  |
| Anschlusskapazität gemäß IEC/EN 60947-1                | Starre Leitungen: 1 x 4 - 2 x 2,5 mm <sup>2</sup><br>1 x 11 AWG - 2 x 14 AWG<br>Flexible Leitungen mit Kabelschuh: 1 x 2,5 - 2 x 1,5 mm <sup>2</sup><br>1 x 14 AWG - 2 x 16 AWG |
| Max. Anzugsmoment gemäß IEC/EN 60947-1                 | 0,6 →1 Nm / 5,3 →8,8 Lbf.In   |
| Betriebstemperatur IEC/EN 60068-2                      | -20 →+50 °C   |

|  |  |
|--|--|
| Lagertemperatur IEC/EN 60068-2               | -40 →70 °C   |
| Luftfeuchte IEC/EN 60068-2-30                | 2 x 24 h, 95%iger Betrieb, max. rel. F. nicht kondensierend, 55 °C |
| Schwingungen gemäß IEC/EN60068-2-6           | 10 →150 Hz, A = 0,035 mm   |
| Schwingungsfestigkeit gemäß IEC/EN 60068-2-6 | 5 g  |

**Normen**

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| Kennzeichnung                         | CE Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG - EMV 89/336/EWG   |
| Produktnorm                           | EN 60255-6 / IEC 60255-6 / UL 508 / CSA C22.2 Nr. 14  |
| Elektromagnetische Verträglichkeit    | Störfestigkeit gemäß EN 61000-6-2 / IEC 61000-6-2<br>Störaussendung gemäß EN 61000-6-4 / EN 61000-6-3<br>IEC 61000-6-4 / IEC 61000-6-3<br>Störaussendung gemäß EN 55022, Klasse B |
| Zulassungen                           | UL, CSA, GL   |
| Konformität mit den Umweltrichtlinien | RoHS, WEEE  |

**Spannungsversorgung**

|                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| Nennspannung (V)             | 110 →240 V AC/ DC        |
| Max. Aufnahmeleistung bei Un | 3 VA bei AC / 1 W bei DC |
| Spannungstoleranz            | 50 →270 V AC/ DC         |
| Einstellbereich              | 65 →260 V AC/ DC         |

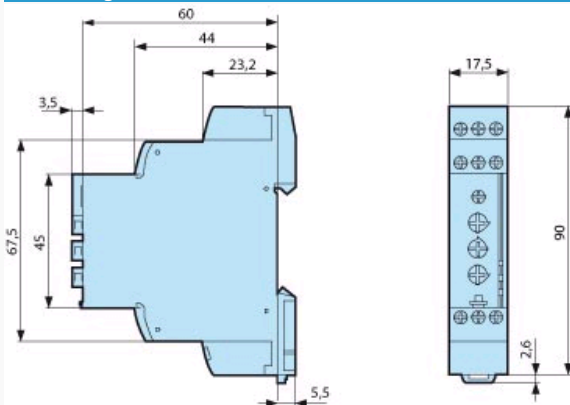
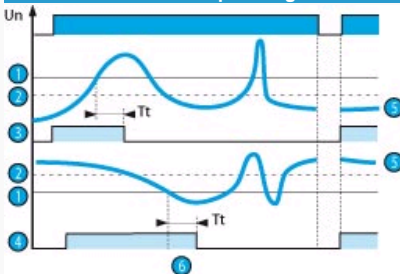
**Eingänge und Messkreise**

|           |   |
|-----------|---|
| Hysterese | 5 →20% des Schwellwerts (MUS)<br>3% des angezeigten Schwellwerts, unveränderlich (MUSF) |
|-----------|---|

**Allgemeine Kennwerte**

|         |      |
|---------|------|
| Gewicht | 80 g |
|---------|------|

| Bezeichnung                                  | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| Abnehmbare Plombierhaube für Gehäuse 17,5 mm | 84800000    |

**Abmessungsschema : MUS - MUSF****MUS Über- oder Unterspannung Betrieb ohne Speicherfunktion**

Der Schwellwert der Über- oder Unterspannung wird über ein Potentiometer eingestellt mit einer Skaleneinteilung der zu überwachenden Spannung  $U_n$ .

Die Hysterese wird über ein Potentiometer eingestellt mit einer Skaleneinteilung von 5 bis 20% des eingestellten Schwellwerts. Der Hysteresewert kann die Maximalwerte des Messbereichs nicht überschreiten.

Wenn die überwachte Spannung im Überspannungsbetrieb den Schwellwert für eine längere als die frontseitig eingestellte Dauer (0,1 bis 10 s) überschreitet, öffnet das Ausgangsrelais, und die LED R erlischt. Während der Verzögerung blinkt diese LED.

Sobald die Spannung unter den Schwellwert minus der Hysterese sinkt, schließt das Relais sofort wieder.

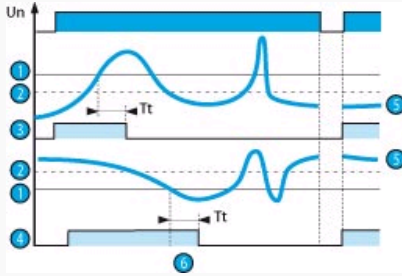
Wenn die überwachte Spannung im Unterspannungsbetrieb den Schwellwert für eine längere als die frontseitig eingestellte Dauer (0,1 bis 10 s) unterschreitet, öffnet das Ausgangsrelais, und die LED R erlischt. Während der Verzögerung blinkt diese LED.

Sobald die Spannung über den Schwellwert plus der Hysterese steigt, schließt das Relais sofort wieder.

| Nr. | Legende |
|-----|---------|
|-----|---------|

- 1 Schwellwert
- 2 Hysterese
- 3 Überspannungsfunktion (Overvoltage)
- 4 Unterspannungsfunktion (Undervoltage)
- 5 Überwachtes Signal
- 6 Verzögerung bei Überschreiten des Schwellwerts (Tt)

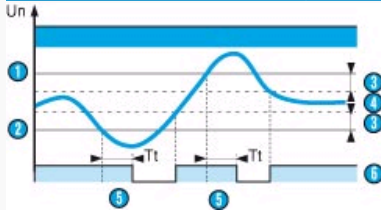
**MUS Über- oder Unterspannung Betrieb mit Speicherfunktion**



Wenn ein Betrieb "mit Speicherfunktion" eingestellt ist, öffnet das Relais beim Überschreiten des Schwellwertes und bleibt geöffnet. Um das Gerät zurückzustellen, ist die Spannungsversorgung zu unterbrechen.

| Nr. | Legende   |
|-----|---|
| 1   | Schwellwert   |
| 2   | Hysterese   |
| 3   | Überspannungsfunktion (Overvoltage)                 |
| 4   | Unterspannungsfunktion (Undervoltage)               |
| 5   | Überwachtes Signal                                  |
| 6   | Verzögerung bei Überschreiten des Schwellwerts (Tt) |

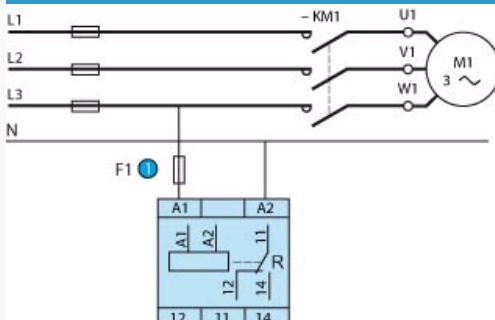
**MUSF - Über- und Unterspannung im Fenstermodus**



Die MUSF-Überwachungsrelais arbeiten im Fenstermodus, das heißt, sie überprüfen, ob die überwachte Spannung zwischen einem unteren und einem oberen Schwellwert liegt. Die Schwellwerte der Über- und Unterspannung werden über zwei Potentiometer eingestellt mit einer Skaleneinteilung der zu überwachenden Spannung  $U_n$ . Die Hysterese ist unveränderlich, ihr Wert ist auf 3 % der eingestellten Schwellwerte festgesetzt. Wenn die überwachte Spannung den eingestellten oberen Schwellwert bzw. den eingestellten unteren Schwellwert für eine längere als die frontseitig eingestellte Dauer (0,1 bis 10 s) über- bzw. unterschreitet, öffnet das Ausgangsrelais, und die LED R erlischt. Während der Verzögerung blinkt diese LED. Sobald die Spannung unter den oberen Schwellwert minus der Hysterese sinkt bzw. über den unteren Schwellwert plus der Hysterese steigt, schließt das Relais sofort wieder. Wenn beim Einschalten des Geräts ein Fehler erkannt wird, bleibt das Relais offen.

| Nr. | Legende   |
|-----|---|
| 1   | Oberer Schwellwert                                  |
| 2   | Unterer Schwellwert                                 |
| 3   | Hysterese   |
| 4   | Überwachtes Signal                                  |
| 5   | Verzögerung bei Überschreiten des Schwellwerts (Tt) |
| 6   | Relais  |

**MUS - MUSF**



| Nr. | Legende   |
|-----|---|
| 1   | Superflinke Sicherung 1 A oder Sicherungsschalter |

#### Spezielle Anpassungen

- Individuelle Farbgebung und Bedruckung.
  - Feststehender Schwellwert innerhalb des Bereichs des Standardprodukts
  - Feste oder einstellbare Verzögerungszeiten
  - Einstellbare Hysterese
- Anpassungen speziell für MUS 12 \ DC, MUS 80 AC/ \ DC, MUS 260 AC/ \ DC:
- Möglicher Wegfall der Einstellmöglichkeiten
  - Einstellbare feststehende Hysterese