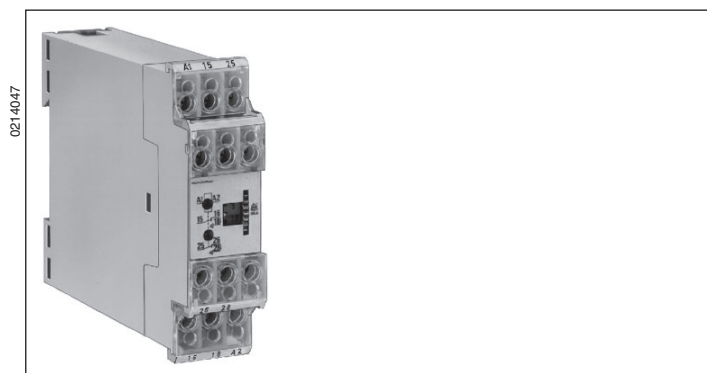
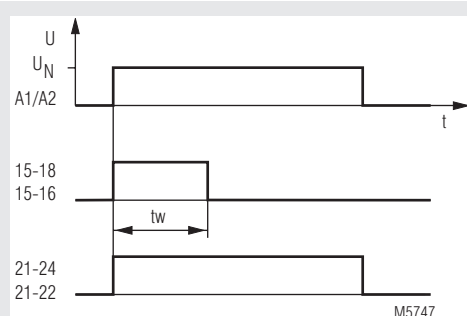


## MINITIMER Wischrelais, einstellbar MK 9989



- nach IEC/EN 61 812-1
- einschaltwischend
- Wischzeit bis 300 s oder auf Anfrage
- Wiederholgenauigkeit  $< \pm 0,5 \%$
- Einstellung an Absolutskala
- 2-Spannungsausführung
- LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft und Kontaktstellung
- 2 Einschaltwischer oder 1 Einschaltwischer und 1 Wechsler unverzögert
- ansteuerbar mit Zweidraht-Initiatoren
- wahlweise mit Sofortkontakt
- 22,5 mm Baubreite

### Funktionsdiagramm



### Zulassungen und Kennzeichen



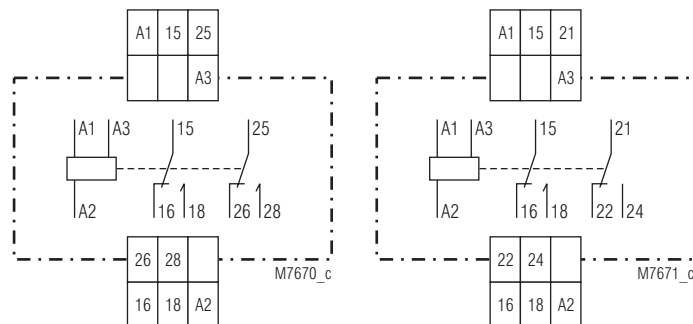
### Anwendungen

Zeitabhängige Steuerungen

### Geräteanzeigen

obere LED: leuchtet, bei anliegender Betriebsspannung  
untere LED: leuchtet, bei aktiviertem Ausgangsrelais (Kontakt 15 - 18 ist geschlossen)

### Schaltbilder



MK 9989

MK 9989.77

### Anschlussklemmen

| Klemmenbezeichnung       | Signalbeschreibung                                                    |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| A1, A3(+), A2            | Betriebsspannung                                                      |
| 15, 16, 18               | 1. Wischkontakt (Wechsler)                                            |
| 25, 26, 28<br>21, 22, 24 | 2. Wischkontakt (Wechsler)<br>Sofortkontakt (Wechsler) bei MK 9989.77 |

| Technische Daten                               |                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Zeitkreis</b>                               |                                                                                                                                                                    |
| <b>Zeitbereiche:</b>                           | 0,05 ... 1 s      1,5 ... 30 s<br>0,15 ... 3 s      5 ... 100 s<br>0,5 ... 10 s      15 ... 300 s<br>weitere Zeitbereiche auf Anfrage<br>stufenlos an Absolutskala |
| <b>Zeiteinstellung:</b>                        |                                                                                                                                                                    |
| <b>Wiederbereitschaftszeit</b><br>tw 50 / 100: | < 40 ms                                                                                                                                                            |
| <b>Wiederholgenauigkeit:</b>                   | < ± 0,5 % vom Skalenendwert                                                                                                                                        |
| <b>Spannungseinfluss:</b>                      | ≤ 1 %                                                                                                                                                              |
| <b>Temperatureinfluss:</b>                     | ± 0,1 % / K                                                                                                                                                        |
| <b>Eingang</b>                                 |                                                                                                                                                                    |
| <b>Nennspannung <math>U_N</math>:</b>          | AC/DC 24 V <sup>1)</sup> + AC 220 ... 240 V <sup>2)</sup><br><sup>1)</sup> an Klemmen A3 - A2<br><sup>2)</sup> an Klemmen A1 - A2                                  |
| <b>Spannungsbereich:</b>                       | AC 0,8 ... 1,1 $U_N$<br>DC 0,9 ... 1,25 $U_N$                                                                                                                      |
| <b>Rückfallspannung:</b>                       | 15 % $U_N$                                                                                                                                                         |
| <b>Nennverbrauch:</b>                          | AC 230 V    DC 24 V<br>8,5 VA      1 W                                                                                                                             |
| <b>Nennfrequenz:</b>                           | 50 / 60 Hz                                                                                                                                                         |
| <b>Frequenzbereich:</b>                        | ± 5 % $f_N$                                                                                                                                                        |
| <b>Zulässiger Reststrom:</b>                   | 5 mA                                                                                                                                                               |

|                                                                 |                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <b>Ausgang</b>                                                  |                                                         |
| <b>Kontaktbestückung</b>                                        |                                                         |
| MK 9989:                                                        | 2 Einschaltwischer (Wechsler)                           |
| MK 9989.77:                                                     | 1 Einschaltwischer (Wechsler)<br>1 Wechsler unverzögert |
| <b>Kontaktwerkstoff:</b>                                        | AgSnO <sub>2</sub>                                      |
| <b>Bemessungsbetriebsspannung:</b>                              | AC 250 V                                                |
| <b>Thermischer Strom <math>I_{th}</math>:</b>                   | 5 A                                                     |
| <b>Schaltvermögen</b><br>nach AC 15                             |                                                         |
| Schließer:                                                      | 3 A / AC 230 V      IEC/EN 60 947-5-1                   |
| Öffner:                                                         | 1 A / AC 230 V      IEC/EN 60 947-5-1                   |
| <b>Elektrische Lebensdauer</b><br>nach AC 15 bei 3 A, AC 230 V: | 5 x 10 <sup>5</sup> Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1         |
| <b>Zulässige Schalthäufigkeit:</b>                              | 6 000 Schaltspiele / h                                  |
| <b>Kurzschlussfestigkeit</b><br><b>max. Schmelzsicherung:</b>   | 6 A gG / gL      IEC/EN 60 947-5-1                      |
| <b>Mechanische Lebensdauer:</b>                                 | > 30 x 10 <sup>5</sup> Schaltspiele                     |

|                                              |                                         |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Allgemeine Daten</b>                      |                                         |
| <b>Nennbetriebsart:</b>                      | Dauerbetrieb                            |
| <b>Temperaturbereich</b>                     |                                         |
| Betrieb:                                     | - 20 ... + 60 °C                        |
| Lagerung:                                    | - 25 ... + 70 °C                        |
| <b>Relative Luftfeuchte:</b>                 | 93 % bei 40 °C                          |
| <b>Betriebshöhe:</b>                         | < 2.000 m                               |
| <b>Luft- und Kriechstrecken</b>              |                                         |
| Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad: | 4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60 664-1 |
| Überspannungskategorie:                      | III                                     |
| Isolations-Prüfspannung, Typprüfung:         | 2,5 kV; 1 min                           |
| <b>EMV</b>                                   |                                         |
| Statische Entladung (ESD):                   | 8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61 000-4-2  |
| HF-Einstrahlung                              |                                         |
| 80 MHz ... 1 GHz:                            | 12 V / m      IEC/EN 61 000-4-3         |
| 1 GHz ... 2,7 GHz:                           | 10 V / m      IEC/EN 61 000-4-3         |
| Schnelle Transienten:                        | 4 kV      IEC/EN 61 000-4-4             |
| Stoßspannungen (Surge) zwischen              |                                         |
| Versorgungsleitungen:                        | 2 kV      IEC/EN 61 000-4-5             |
| zwischen Leitung und Erde:                   | 4 kV      IEC/EN 61 000-4-5             |
| HF-leitungsgeführt:                          | 10 V      IEC/EN 61 000-4-6             |
| Funkentstörung:                              | Grenzwert Klasse B      EN 55 011       |

|                                           |                                                                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Technische Daten</b>                   |                                                                                                      |
| <b>Schutzart</b>                          |                                                                                                      |
| Gehäuse:                                  | IP 40      IEC/EN 60 529                                                                             |
| Klemmen:                                  | IP 20      IEC/EN 60 529                                                                             |
| <b>Gehäuse:</b>                           | Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94                                                      |
| <b>Rüttelfestigkeit:</b>                  | Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6                                          |
| <b>Klimafestigkeit:</b>                   | 20 / 060 / 04      IEC/EN 60 068-1                                                                   |
| <b>Klemmenbezeichnung:</b>                | EN 50 005                                                                                            |
| <b>Leiteranschluss:</b>                   | 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> massiv oder 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> Litze mit Hülse<br>DIN 46 228-1/-2/-3/-4 |
| Abisolierung der Leiter bzw. Hülsenlänge: | 8 mm                                                                                                 |
| <b>Leiterbefestigung:</b>                 | Flachklemmen mit selbstabhebender Anschluss Scheibe IEC/EN 60 999-1                                  |
| <b>Anzugsdrehmoment:</b>                  | 0,4 Nm                                                                                               |
| <b>Schnellbefestigung:</b>                | Hutschiene      IEC/EN 60 715                                                                        |
| <b>Nettogewicht:</b>                      | 140 g                                                                                                |
| <b>Geräteabmessungen</b>                  |                                                                                                      |
| <b>Breite x Höhe x Tiefe:</b>             | 22,5 x 82 x 99 mm                                                                                    |

|                        |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Standardtype</b>    |                                                     |
| MK 9989                | AC/DC 24 V + AC 220 ... 240 V    50 / 60 Hz    10 s |
| Artikelnummer:         | 0044947                                             |
| • Ausgang:             | 2 Einschaltwischer (Wechsler)                       |
| • Nennspannung $U_N$ : | AC/DC 24 V + AC 220 ... 240 V                       |
| • Zeitbereich:         | 0,5 ... 10 s                                        |
| • Baubreite:           | 22,5 mm                                             |

|                        |                                                     |
|------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Bestellbeispiel</b> |                                                     |
| MK 9989 .77            | AC/DC 24 V + AC 230 ... 240 V    50 / 60 Hz    30 s |
|                        | Zeitbereichendwert                                  |
|                        | Nennfrequenz                                        |
|                        | Nennspannung                                        |
|                        | Kontaktbestückung                                   |
|                        | Gerätetyp                                           |