

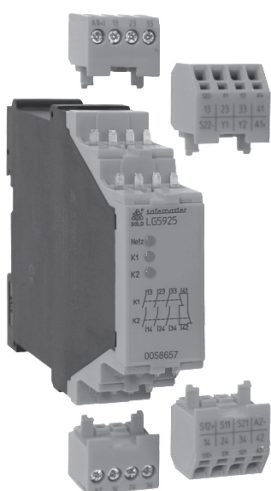
0237283



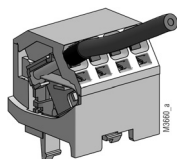
MK 7850N/200

- nach IEC/EN 61 812-1
- 8 Funktionen über Drehschalter einstellbar:
 - Ansprechverzögerung (AV)
 - Einschaltwischfunktion (EW)
 - Impulsgeber verzögert (IE)
 - Blinkfunktion, Beginn mit Impuls (BI)
 - Rückfallverzögerung (RV)
 - Impulsumformer (IF)
 - Ausschaltwischfunktion (AW)
 - Ansprech- und Rückfallverzögerung (AV / RV)
- 8 Zeitbereiche von 0,02 s ... 300 h über Drehschalter einstellbar
- Spannungsbereich AC/DC 12 ... 240 V
- mit Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition in allen Funktionen
- Einstellhilfe zur schnellen Einstellung langer Zeiten
- ansteuerbar mit Zweidraht-Näherungsschaltern
- 2 Wechsler, davon einer programmierbar als Sofortkontakt
- LED-Anzeigen für Spannungsversorgung, Kontaktstellung und Zeitablauf
- Leiteranschluß: auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen, oder 2 x 2,5 mm² massiv DIN 46 228-1/-2/-3/-4
- wahlweise auch mit steckbaren Anschlußblöcken für schnellen Geräte austausch, optional
 - mit Schraubklemmen
 - oder mit Federkraftklemmen
- 22,5 mm Baubreite

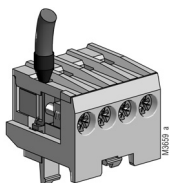
Anschlußoptionen mit steckbaren Anschlußblöcken



MK ___N P_



Anschlußblock mit Federkraftklemmen (PC / plugin cageclamp)



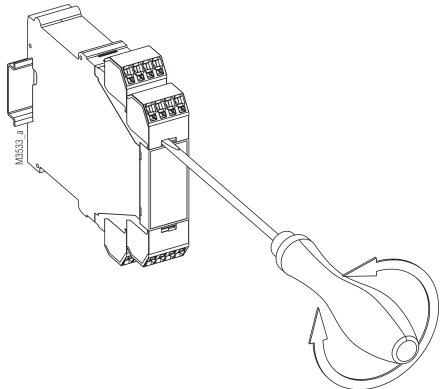
Anschlußblock mit Schraubklemmen (PS / plugin screw)

- MK 7850N/500: wie MK 7850N/200 jedoch
- mit 2 weiteren Funktionen
 - Taktgeber, Beginn mit Pause (TP)
 - Ein- und Ausschaltwischfunktion (EW / AW)
 - mit zweiter Zeiteinstellung t₂ für die Funktionen
 - Taktgeber, Beginn mit Impuls (TI) oder Pause (TP)
 Aufgrund der getrennten Einstellmöglichkeit von Impuls- und Pausenzeit kann die Blinkfunktion als Taktgeber genutzt werden.
 - Ein- und Ausschaltwischfunktion (EW/AW)
 - Ansprech- und Rückfallverzögerung (AV / RV)
 - Impulsgebend (IE) und Einstellung der Impulslänge
 - Anschlußmöglichkeit für 2 Fernpotis

Hinweise

Demontage der steckbaren Klemmenblöcke (Stecker)

1. Gerät spannungsfrei schalten.
2. Schraubendreher in die frontseitige Aussparung zwischen Stecker und Frontplatte hineinschieben.
3. Schraubendreher um seine Längsachse drehen.
4. Beachten Sie bitte, daß die Klemmenblöcke nur auf dem zugehörigen Steckplatz montiert werden.



Zulassungen und Kennzeichen



* siehe Varianten

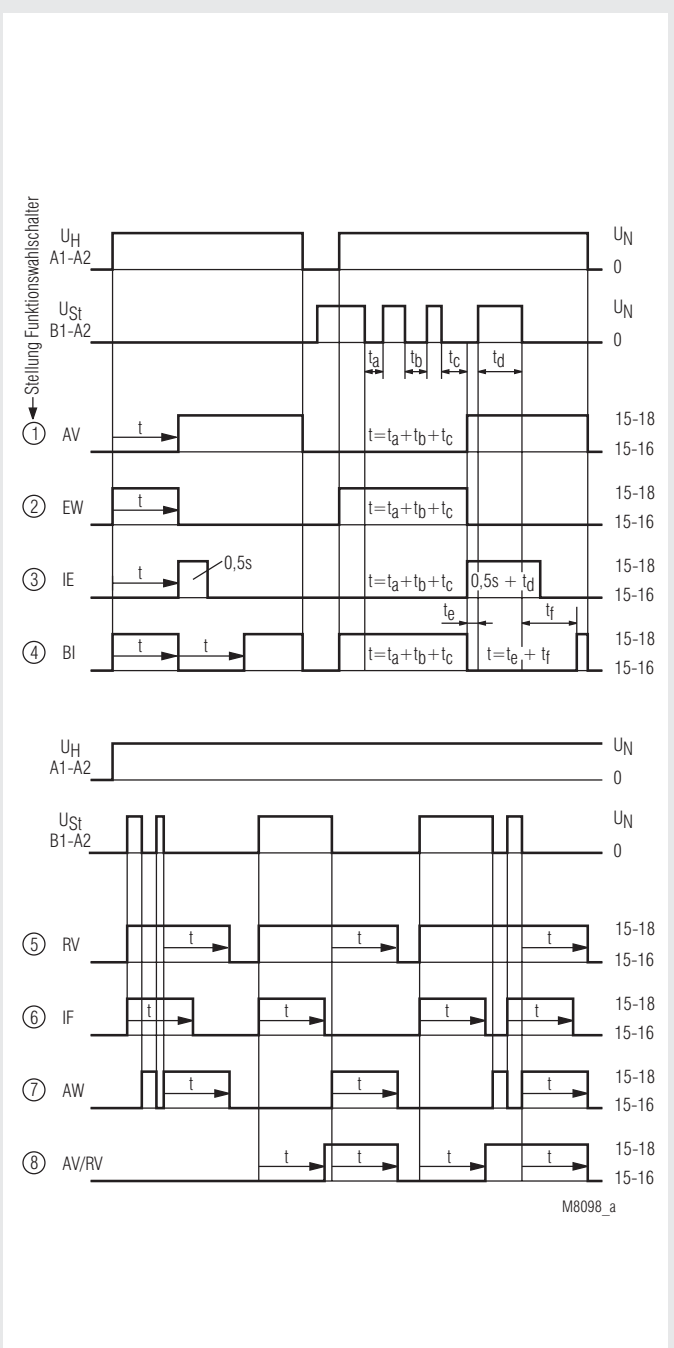
Anwendung

Zeitabhängige Steuerungen

Geräteanzeigen

- | | |
|----------------------------------|---|
| grüne LED: | leuchtet bei anliegender Betriebsspannung |
| gelbe LED "R/t": | zeigt den Zeitablauf und Zustand des verzögerten Ausgangsrelais an: |
| -Dauerlicht aus: | Ausgangsrelais nicht aktiviert; kein Zeitablauf |
| -Dauerlicht: | Ausgangsrelais aktiviert; kein Zeitablauf |
| -Blinklicht (kurz ein, lang aus) | Ausgangsrelais nicht aktiviert; Zeitablauf |
| -Blinklicht (lang ein, kurz aus) | Ausgangsrelais aktiviert; Zeitablauf |

Funktionsdiagramm

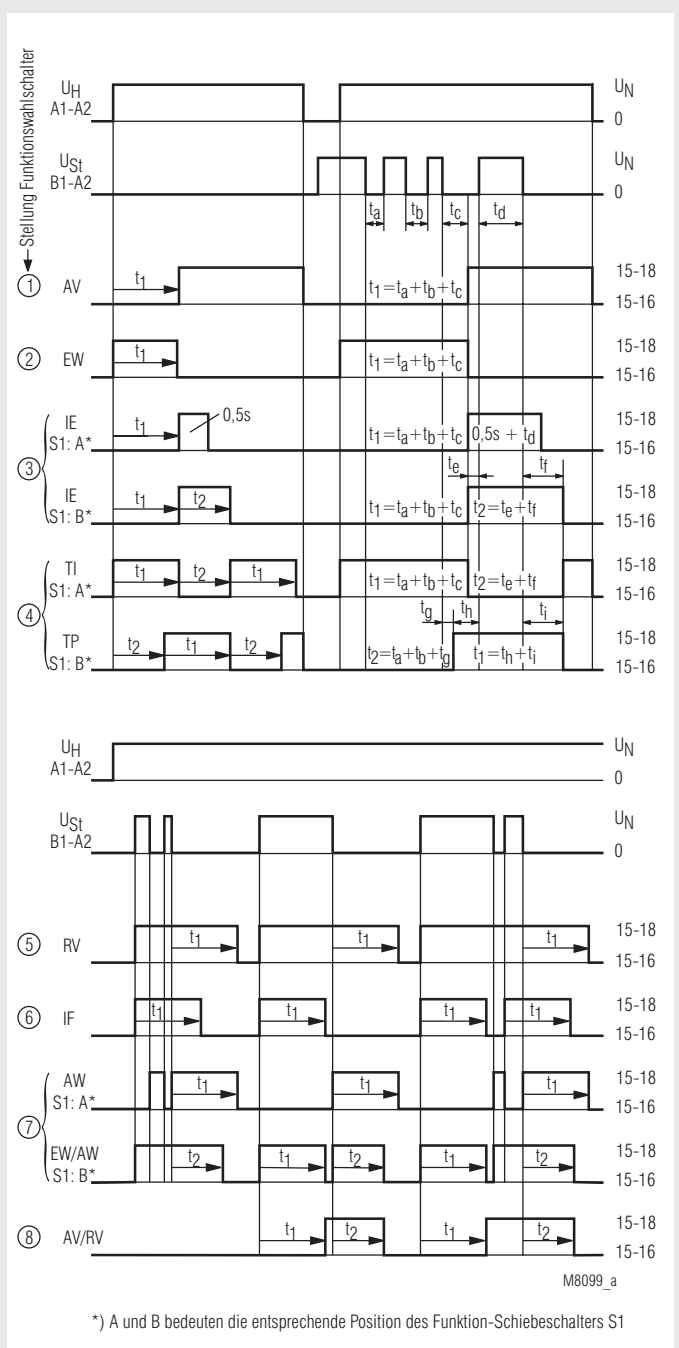


MK 7850N/200

① ... ⑧ = Stellung des Funktionsschalters

- | | |
|---------------------------------------|---|
| ① AV = Ansprechverzögerung | ⑤ RV = Rückfallverzögerung |
| ② EW = Einschaltwischfunktion | ⑥ IF = Impulsformer |
| ③ IE = Impulsgeber verzögert | ⑦ AW = Ausschaltwischfunktion |
| ④ BI = Blinkrelais, Beginn mit Impuls | ⑧ AV/RV = Ansprech-/Rückfallverzögerung |

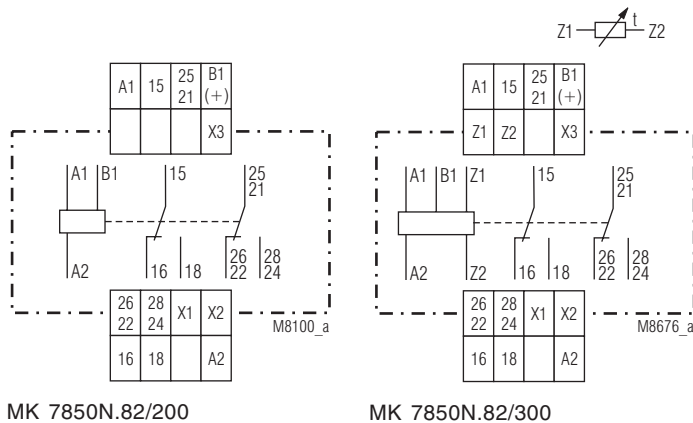
Funktionsdiagramm



MK 7850N/500

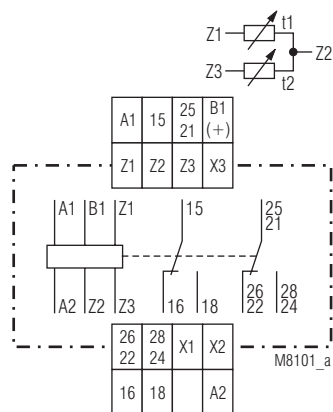
① ... ⑧ = Stellung des Funktionsschalters

- | | |
|--|--|
| ① AV = Ansprechverzögerung | ⑤ RV = Rückfallverzögerung |
| ② EW = Einschaltwischfunktion | ⑥ IF = Impulsformer |
| ③ IE = Impulsgeber verzögert | ⑦ AW = Ausschaltwischfunktion S1 in Stellung A |
| ④ TI = Taktgeber, Beginn mit Impuls S1 in Stellung A | ⑧ AV/RV = Ansprech-/Rückfallverzögerung |
| TP = Taktgeber, Beginn mit Pause S1 in Stellung B | |
- EW/AW= Ein- und Ausschaltwischfunktion S1 in Stellung B



MK 7850N.82/200

MK 7850N.82/300



MK 7850N.82/500

Hinweise

Ansteuerung (A1-A2) über Näherungsschalter

Die Ansteuerung kann sowohl über 3-Draht-Näherungsschalter (DC-Spannungen) als auch über 2-Draht-Näherungsschalter (AC oder DC) erfolgen. Bei Betriebsspannungen > 24 V und Verwendung von Näherungsschaltern ohne eingebauten Kurzschlußschutz wird in der Zuleitung zu A1 ein Vorwiderstand zur Strombegrenzung des Einschaltspitzenstromes empfohlen. Die Größe des Vorwiderstandes errechnet sich folgendermaßen:

$$R_v \approx \text{Betriebsspannung} / \text{max. Schaltstrom des Näherungsschalters}$$

Der Vorwiderstand sollte dabei nicht größer als nötig gewählt werden. Maximale Werte sind:

Betriebsspannung: 48 V 60 V 110 V 230 V
Vorwiderstand R_v max: 270 Ω 390 Ω 680 Ω 1,8 k Ω (jeweils 1 W)

Sofortkontakt

Durch Brücken der Klemmen X1 und X2 können die Ausgangskontakte des Gerätes von 2 verzögerten Wechslern auf 1 verzögerten Wechsler **u n d** 1 Sofortkontakt umprogrammiert werden. Der Sofortkontakt schaltet direkt mit dem Anlegen der Betriebsspannung. An die Klemmen X1 und X2 dürfen keine anderen Spannungspotentiale angeschlossen werden, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.

Einstellhilfe

Die Periodendauer des Blinkens der gelben LED bei Zeitablauf beträgt $1 \text{ s} \pm 4 \%$ und kann daher als Einstellhilfe verwendet werden. Dies ist speziell im unteren Bereich der Zeitfeineinstellung und bei langen Verzögerungszeiten von Nutzen, da die Multiplikationsfaktoren zwischen den einzelnen Zeitbereichen exakt sind.

Beispiel:

Einzustellende Verzögerungszeit 40 min; ist mit Feineinstellung im Zeitbereich 3 ... 300 min einzustellen; ein Nachmessen der Zeit dauert jedoch lange und dazu werden mehrere Abläufe in Echtzeit notwendig. Zur schnellen Einstellung wird auf den Zeitbereich 0,03 ... 3 min umgeschaltet. Hier müßte die Zeitfeineinstellung also 0,4 min (= 24 s) entsprechen. Der Zeitablauf wird ausgelöst und das Poti für die Zeitfeineinstellung auf 24 Blinkperioden der gelben LED eingestellt. Dann wird auf den Zeitbereich 3 ... 300 min zurückgeschaltet und die Einstellung ist beendet.

Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition mit B1

Bei den Funktionen AV, EW, IE, BI kann der Zeitablauf durch Ansteuerung von B1 (+) jederzeit unterbrochen und durch Wegnahme der Steuerspannung wieder fortgesetzt werden (Zeitaddition).

Hinweise

Steuereingang B1

Die Funktionen RV, IF, AW, AV / RV sind über den Steuereingang B1 (+) mit Potential gegenüber Klemme A2 anzusteuern. Dafür kann sowohl die Hilfsspannung von Klemme A1 als auch jede beliebige andere Spannung innerhalb des Bereiches AC/DC 12 ... 240 V verwendet werden. Das Betreiben von Parallellasten (z. B. Schützen) von B1 (+) nach A2 ist dabei ebenfalls zulässig.

Wird bei der Funktion IF der Steuereingang B1 (+) gleichzeitig mit A1 an Spannung gelegt, wird ein Ausgangsimpuls mit der eingestellten Zeitdauer t_1 ausgelöst.

Bei der Gerätevariante MK 7850N/500 kann in diesem Fall der Ausgangsimpuls wahlweise auch unterdrückt werden (Schiebeschalter für die Zusatzfunktionen S1 in Stellung "B" bringen).

Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition mit X3

Bei allen Funktionen, auch bei RV,IF, AW (bzw. EW/AW) und AB/RV, kann der Zeitablauf während der betreffenden Verzögerungszeit durch Brücken der Klemmen X2 - X3 unterbrochen werden; durch Öffnen der Brücke wird er weiter fortgesetzt (Zeitaddition).

Während die Klemmen X2 und X3 gebrückt sind, wird der Steuereingang B1 nicht ausgewertet und die gelbe LED bleibt in dem Leuchtzustand, den sie beim Beginn des Stopps hatte.

An die Klemmen X2 und X3 dürfen keine fremden Spannungspotentiale angeschlossen werden, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.

Fernpotis

Bei der Gerätevariante MK 7850N/500 können die Zeiteinstellungen t_1 und t_2 auch über Fernpotis mit 10 k Ω vorgenommen werden:

- Klemmen Z1 - Z2: Anschluß Fernpoti 10 k Ω für Zeiteinstellung t_1
- Klemmen Z2 - Z3: Anschluß Fernpoti 10 k Ω für Zeiteinstellung t_2

Für Fernpotianschluß die entsprechenden Drehknöpfe am Gerät auf Minimum einstellen. Werden keine Fernpotis verwendet, sind die Anschlußklemmen Z1 - Z2 bzw. Z2 - Z3 zu überbrücken.

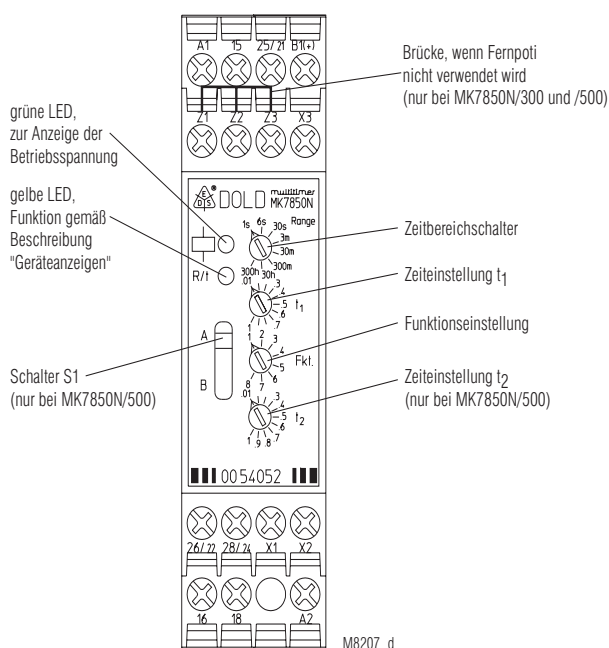
Die Fernpotizuleitungen sollten getrennt von Netzwechselspannung führenden Leitern verlegt werden. Ist dies nicht möglich, wird für die Fernpotianschlüsse abgeschirmtes Kabel empfohlen. Dabei ist der Schirm an die Klemme Z2 anzuschließen.

An die Klemmen Z1, Z2 und Z3 dürfen keine fremden Spannungspotentiale angeschlossen werden, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.

Zusatzfunktionen

Bei der Gerätevariante MK 7850N/500 sind die zusätzlichen Funktionen in Stellung 3, 4 und 7 des Funktionsschalters über den Schiebesechalter S1 (Stellung B) an der Frontseite des Gerätes wählbar. Außerdem läßt sich bei dieser Gerätevariante in den Funktionen 3, 4, 7 und 8 ein zweiter Zeitablauf (t_2) mit dem untersten Drehknopf einstellen (s. Funktionsdiagramm). Dabei ist der gleiche Zeitbereich wie für t_1 wirksam.

Geräteeinstellung



Achtung

Wird bei der Gerätevariante MK 7850N/500 kein Fernpoti verwendet, sind die Anschlußklemmen Z1 - Z2 bzw. Z2 - Z3 zu überbrücken.

Technische Daten

Zeitkreis

Zeitbereiche:	8 Zeitbereiche in einem Gerät, wählbar durch Zeitbereichsdrehschalter.	
	0,02 ... 1 s	0,3 ... 30 min
	0,06 ... 6 s	3 ... 300 min
	0,3 ... 30 s	0,3 ... 30 h
	0,03 ... 3 min	3 ... 300 h
Zeiteinstellung t1, t2:	stufenlos, 1:100 an Relativskala (t2 nur bei MK 7850N/500)	

Wiederbereitschaftszeit:

bei DC 24 V:	ca. 15 ms
bei DC 240 V:	ca. 50 ms
bei AC 230 V:	ca. 80 ms

Wiederholgenauigkeit: ± 0,5 % vom eingestellten Zeitbereichsendwert + 20 ms

Spannungs- und

Temperatureinfluß: < 1 % im gesamten Betriebsbereich

Eingang

Nennspannung U_N:	AC/DC 12 ... 240 V	
Spannungsbereich:	0,8 ... 1,1 U _N	
Rückfallspannung (A1/A2)	Verzögerter Kontakt	Sofortkontakt
AC 50 Hz:	ca. 7,5 V	ca. 3 V
DC:	ca. 7 V	ca. 3,3 V

Max. zulässiger Reststrom bei Ansteuerung über Zweidraht-Näherungsschalter (A1-A2)

bis AC/DC 150 V:	AC bzw. DC 5 mA
bis AC/DC 264 V:	AC bzw. DC 3 mA
Steuerstrom B1:	ca. 1mA, im gesamten Spannungsbereich

Mindestein-/ ausschaltzeit des Steuerkontaktes B1(+):

AC 50 Hz:	ca. 15 ms / ca. 60 ms
DC:	ca. 5 ms / ca. 60 ms

Rückfallspannung (B1/A2)

AC 50 Hz:	ca. 3,5 V
DC:	ca. 3 V

Nennverbrauch

AC 12 V:	ca. 1,5 VA
AC 24 V:	ca. 2 VA
AC 240 V:	ca. 3 VA
DC 12 V:	ca. 1 W
DC 24 V:	ca. 1 W
DC 240 V:	ca. 1 W
Nennfrequenz:	45 ... 400 Hz

Ausgang

Kontaktbestückung

MK 7850N.82:	2 Wechsler, davon einer programmierbar als Sofortkontakt:	
ohne Brücke X1-X2:	25-26-28 verzögerter Wechsler	
mit Brücke X1-X2:	21-22-24 Sofortkontakt bei U _N an A1-A2	
Thermischer Strom I_{th}:	2 x 4 A	

Schaltvermögen

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
nach DC 13:	1 A / DC 24 V	IEC/EN 60 947-5-1

Elektrische Lebensdauer

nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V: 1,5 x 10⁵ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1

Kurzschlußfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 4 A gL IEC/EN 60 947-5-1

Mechanische Lebensdauer: ≥ 30 x 10⁶ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb	
Temperaturbereich:	- 40 ... + 60 °C	
Luft- und Kriechstrecken		
Bemessungsstoßspannung/ Verschmutzungsgrad:	4 kV / 3	IEC 60 664-1
	(4 kV / 2 bei MK 7850N.82/61)	
EMV		
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentladung)	IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung:	30 V / m	IEC/EN 61 000-4-3
Schnelle Transienten:	2 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

Technische Daten

Funkentstörung: Grenzwert Klasse B EN 55 011

Schutzart

Gehäuse:	IP 40	IEC/EN 60 529
Klemmen:	IP 20	IEC/EN 60 529

Gehäuse:

Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 40 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1 EN 50 005

Rüttelfestigkeit:

Klimafestigkeit:

Klemmenbezeichnung:

Leiteranschlüsse

Schraubklemmen

(fest integriert):

1 x 4 mm² massiv oder 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 2,5 mm² massiv

Abisolierung der Leiter

bzw. Hülsenlänge:

Klemmenblöcke

mit Schraubklemmen

max. Anschlußquerschnitt:

1 x 2,5 mm² massiv oder 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen

Abisolierung der Leiter

bzw. Hülsenlänge:

Klemmenblöcke

mit Federkraftklemmen

max. Anschlußquerschnitt:

1 x 4 mm² massiv oder 1 x 2,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen

min. Anschlußquerschnitt:

Abisolierung der Leiter

bzw. Hülsenlänge:

Leiterbefestigung:

12 ±0,5 mm unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben M 3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz oder Federkraftklemmen

Schnellbefestigung:

Nettogewicht:

Hutschiene IEC/EN 60 715

ca. 150 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe

MK 7850N/200:	22,5 x 90 x 97 mm
MK 7850N/200 PC:	22,5 x 111 x 97 mm
MK 7850N/200 PS:	22,5 x 104 x 97 mm

Standardtype

MK 7850N.82/200 AC/DC 12 ... 240 V

Artikelnummer:

0054050

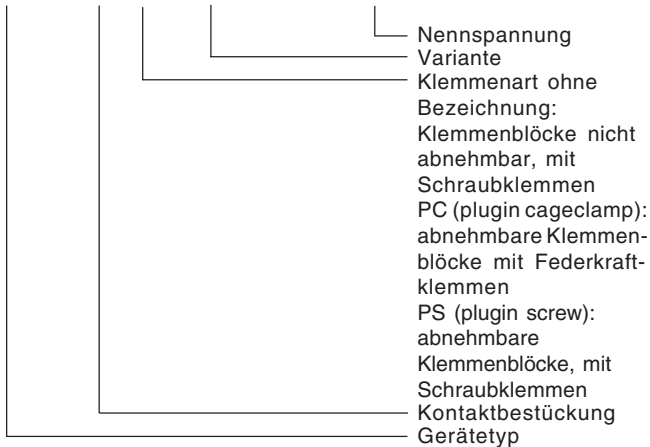
- Ausgang: 2 Wechsler, davon einer programmierbar als Sofortkontakt
- Nennspannung U_N : AC/DC 12 ... 240 V
- Zeitbereiche: von 0,02 s ... 300 h
- Baubreite: 22,5 mm

Variante

- MK 7850N.82/61: mit UL-Zulassung (Canada/USA)
- MK 7850N.82/500: mit 2 weiteren Funktionen über Schiebescalter S1 wählbar:
- Taktgeber, Beginn mit Pause (TP)
 - Ein- und Ausschaltwischfunktion (EW/AW)
- MK 7850N.82/300: zweite Zeiteinstellung t2, Anschlußmöglichkeit für 2 Fernpotis 10 k Ω (t1 und t2)
Anschlußmöglichkeit für 1 Fernpoti 10 k Ω

Bestellbeispiel für Variante

MK 7850N .82 PS / _ _ _ AC/DC 12 ... 240 V



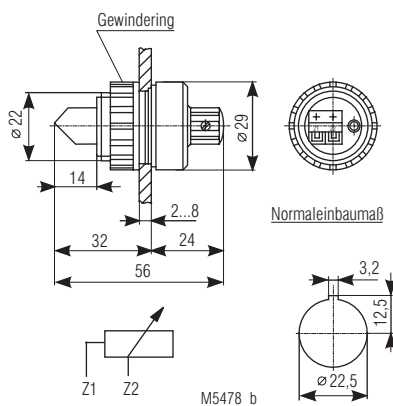
Zubehör

AD 3: Fernpoti (Außendrehwiderstand) 10 k Ω

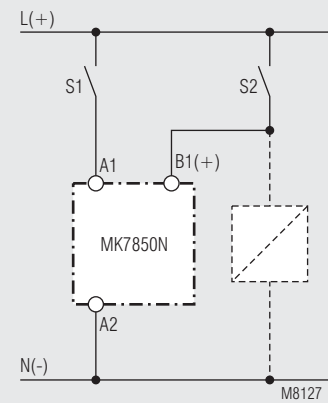
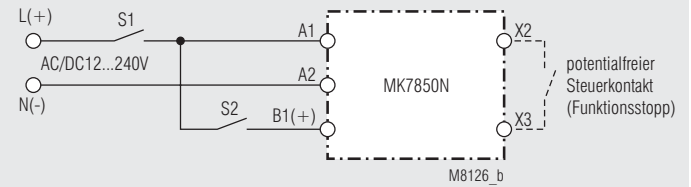
Der Außendrehwiderstand dient zur Feineinstellung des Zeitrelais. Der Drehwiderstand im Gerät muß dabei auf den kleinsten Wert eingestellt werden.

Schutzart frontseitig:

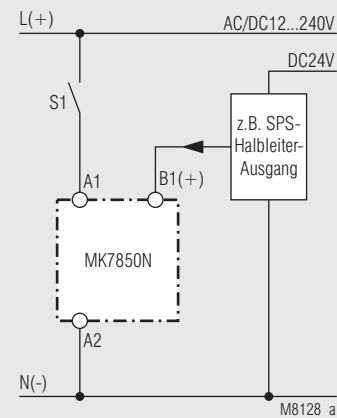
IP 60



Anschlußbeispiele



Ansteuerung mit parallel geschalteter Last



A1 und B1-Ansteuerung über unterschiedliche Spannungen.

