



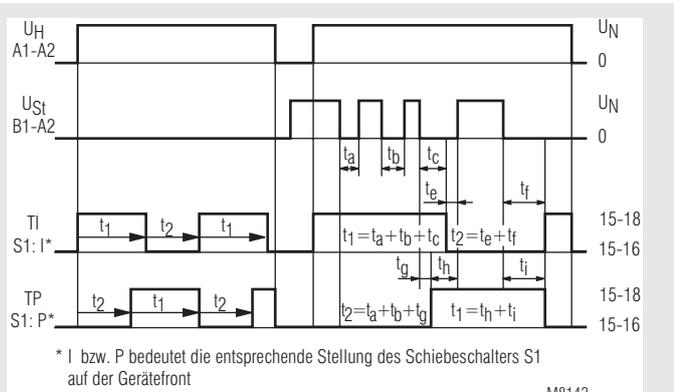
Vorteile

- 8 Zeitbereiche in einem Gerät
- Vereinfachte Lagerhaltung
- Schnelle und genaue Einstellung langer Zeiten

Merkmale

- Asymmetrisches Blinkrelais nach IEC/EN 61812-1
- 8 Zeitbereiche von 0,05 s bis 300 h über Drehschalter einstellbar
- Voneinander unabhängig einstellbare Impuls- und Pausenzeiten
- Beginn mit Impuls oder Pause
- Spannungsbereich AC/DC 12 ... 240 V
- Einstellhilfe zur schnellen Einstellung langer Zeiten
- Ansteuerbar mit Zweidraht-Näherungsschaltern
- LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft, Kontaktstellung und Zeitablauf
- 2 Wechsler
- Wahlweise 1 Wechsler als Sofortkontakt programmierbar
- Wahlweise Anschlussmöglichkeit für 2 Fernpotis
- Wahlweise mit Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition
- Leiteranschluss: Auch 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen, oder 2 x 2,5 mm² massiv DIN 46228-1/-2/-3/-4
- Wahlweise auch mit steckbaren Anschlussblöcken für schnellen Geräteausaustausch, optional
 - Mit Schraubklemmen
 - Oder mit Federkraftklemmen
- 22,5 mm Baubreite

Funktionsdiagramm

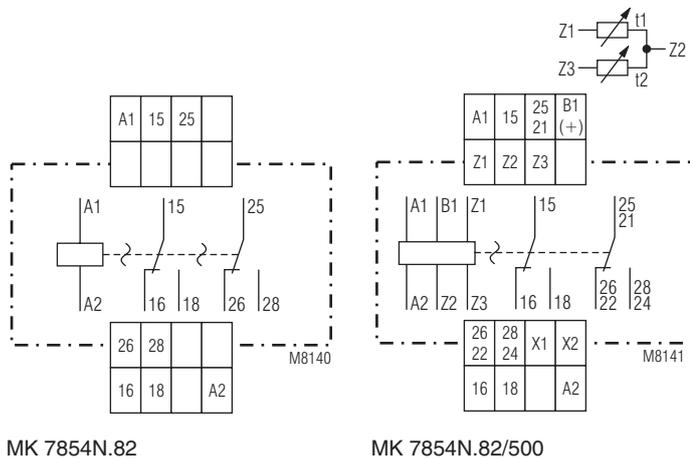


Zulassungen und Kennzeichen



* Siehe Varianten

Schaltbilder



Anwendung

Zeitabhängige Steuerungen

Geräteanzeigen

- Grüne LED: Leuchtet bei anliegender Betriebsspannung
- Gelbe LED "R/t": Zeigt den Zeitablauf und Zustand des verzögerten Ausgangsrelais an:
- Blinklicht (kurz ein, lang aus) Ausgangsrelais nicht aktiviert; Zeitablauf t2 (Pausenzeit)
 - Blinklicht (lang ein, kurz aus) Ausgangsrelais aktiviert; Zeitablauf t1 (Impulszeit)

Anschlussklemmen

Klemmenbezeichnung	Signalbeschreibung
A1	L / +
A2	N / -
15, 16, 18	Wechslerkontakt
25, 26, 28	Wechslerkontakt
B1(+)	Steuereingang (Zeitablaufunterbrechung mit Zeitaddition)
X1, X2	Steuereingang (Programmierung 2. Wechsler verzögert oder Sofortkontakt)
Z1, Z2, Z3	Eingänge für Anschluss von zwei Fernpotis für Zeiteinstellung t1 und t2

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)

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 Zeiteinstellung 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 Zeiteinstellung also 0,4 min (= 24 s) entsprechen. Somit wird das Poti für die Zeiteinstellung auf 24 Blinkperioden der gelben LED eingestellt.

Dann wird der Zeitbereich 3 ... 300 min zurückgeschaltet und die Einstellung ist beendet.

Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition

Bei der Gerätevariante MK 7854N.82/500 kann der Zeitablauf durch Ansteuerung von B1(+) jederzeit unterbrochen und durch Wegnahme der Steuerspannung wieder fortgesetzt werden (Zeitaddition). Bei unterbrochenem Zeitablauf blinkt die gelbe LED nicht mehr, sondern leuchtet dauernd bei Stopp während der Impulszeit (Ausgangsrelais angezogen) bzw. ist ständig aus bei Stopp während der Pausenzeit (Ausgangsrelais abgefallen).

Steuereingang B1

Der Steuereingang B1(+) ist 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. von Schützen, von B1(+) nach A2 ist dabei ebenfalls zulässig, wodurch kostengünstige Schatlösungen möglich sind.

Sofortkontakt

Bei der Gerätevariante MK 7854N.82/500 können durch Brücken der Klemmen X1 und X2 die Ausgangskontakte des Gerätes von 2 zeitabhängigen Wechslern auf 1 zeitabhängigen 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.

Hinweise

Fernpotis

Bei der Gerätevariante MK 7854N.82/500 können beide Zeiteinstellungen für Impuls und Pause auch über Fernpotis mit 10 k Ω vorgenommen werden:

- Klemmen Z1-Z2: Fernpotianschluss für Impulszeiteinstellung (t_1)
- Klemmen Z2-Z3: Fernpotianschluss für Pausenzeiteinstellung (t_2)

Bei Fernpotianschluss sind die entsprechenden Drehknöpfe am Gerät auf Minimum einzustellen.

Werden keine Fernpotis verwendet, sind die Anschlussklemmen Z1-Z2 bzw. Z2-Z3 zu überbrücken.

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

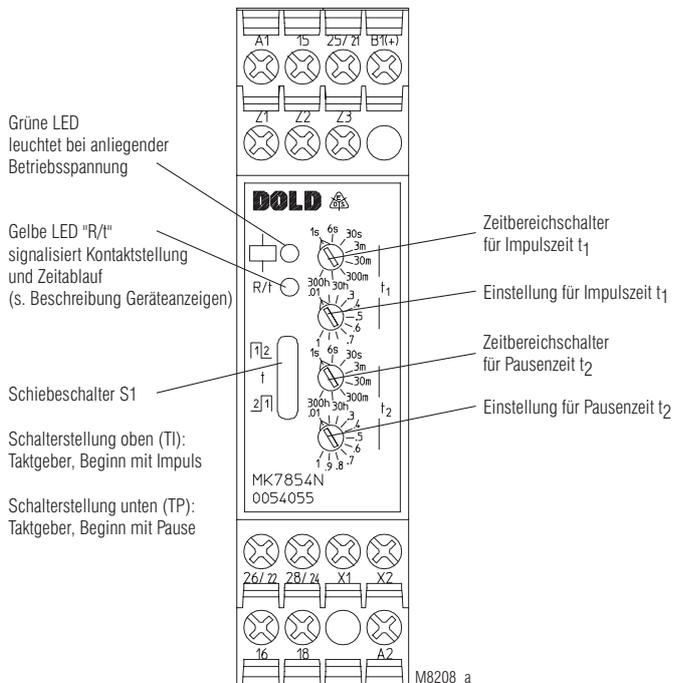
An die Klemmen Z1, Z2 und Z3 dürfen keine fremden Spannungspotentiale angeschlossen werden, da das Gerät sonst beschädigt werden kann.



Gefahr durch elektrischen Schlag! Lebensgefahr oder schwere Verletzungsgefahr.

Die Steuereingänge B1 und X1/X2, sowie die Eingänge der Fernpotianschlüsse Z1, Z2, Z3 sind mit der Hilfsspannung A1/A2 galvanisch verbunden. Angeschlossene Leitungen und Elemente müssen über eine entsprechende Tennung/Isolation verfügen!

Geräteeinstellung



Technische Daten	
Zeitkreis	
Zeitbereiche:	8 Zeitbereiche für Impuls- und Pausenzeit, jeweils wählbar über Drehschalter: 0,05 ... 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
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
Spannungs- und Temperatureinfluss:	< 1 % im gesamten Betriebsbereich
Eingang	
Nennspannung U_N:	AC/DC 12 ... 240 V
Spannungsbereich:	0,8 ... 1,1 U _N
Frequenzbereich (AC):	45 ... 400 Hz
Nennverbrauch	
Bei AC 12 V:	Ca. 1,5 VA
Bei AC 24 V:	Ca. 2 VA
Bei AC 230 V:	Ca. 3 VA
Bei DC 12 V:	Ca. 1 W
Bei DC 24 V:	Ca. 1 W
Bei DC 230 V:	Ca. 1 W
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)	
MK 7854N.82/500:	Ca. 1 mA, im gesamten Spannungsbereich
Rückfallspannung (B1/A2)	
AC 50 Hz:	Ca. 3,5 V
DC:	Ca. 3 V
Ausgang	
Kontaktbestückung:	
MK 7854N.82:	2 Wechsler
MK 7854N.82/500:	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
Kontaktwerkstoff:	AgNi
Bemessungsbetriebsspannung:	AC 250 V
Thermischer Strom I_{th}:	Siehe Summenstromgrenzkurve (max. 4 A pro Kontakt)
Schaltvermögen	
Nach AC 15	
Schließer:	3 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Öffner:	1 A / AC 230 V IEC/EN 60947-5-1
Nach DC 13:	1 A / DC 24 V
Elektrische Lebensdauer	
Nach AC 15 bei 1 A, AC 230 V:	1,5 x 10 ⁵ Schaltsp. IEC/EN 60947-1
Zulässige Schalthäufigkeit:	36000 Schaltspiele / h
Kurzschlussfestigkeit	
Max. Schmelzsicherung:	4 A gG / gL IEC/EN 60947-5-1
Mechanische Lebensdauer:	30 x 10 ⁶ Schaltspiele

Technische Daten	
Allgemeine Daten	
Nennbetriebsart:	Dauerbetrieb
Temperaturbereich:	
Betrieb:	- 40 ... + 60 °C (Höhere Temperaturen siehe Summenstromgrenzkurve)
Lagerung:	- 40 ... + 70 °C
Relative Luftfeuchte:	93 % bei 40 °C
Betriebshöhe:	≤ 2000 m
Luft- und Kriechstrecken	
Bemessungsstoßspannung/ Verschmutzungsgrad Hilfsspannung A1/A2 und Steuereingänge B1, X1/X2 und Fernpoti-Eingänge Z1, Z2, Z3 zu Kontakt 15, 16, 18 und Kontakt 25, 26, 28:	4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60664-1
Kontakt 15, 16, 18 zu Kontakt 25, 26, 28:	4 kV / 2 (Basisisolierung) IEC 60664-1
Überspannungskategorie: Isolations-Prüfspannung, Typprüfung:	III 2,5 kV; 1 min
EMV	
Statische Entladung (ESD): HF-Einstrahlung 80 MHz ... 1 GHz:	8 kV (Luftentladung) IEC/EN 61000-4-2 20 V / m IEC/EN 61000-4-3
1 GHz ... 2,7 GHz:	10 V / m IEC/EN 61000-4-3
Schnelle Transienten: Stoßspannungen (Surge) Zwischen Versorgungsleitungen:	2 kV IEC/EN 61000-4-5 4 kV IEC/EN 61000-4-5
Zwischen Leitung und Erde: HF-leitungsgeführt: Funkentstörung:	10 V IEC/EN 61000-4-6 Grenzwert Klasse A*) *) Das Gerät ist für den Einsatz in einer industriellen Umgebung (Klasse A, EN 55011) vorgesehen. Beim Anschluss an ein Niederspannungsversorgungsnetz (Klasse B, EN 55011) können Funkstörungen entstehen. Um dies zu verhindern, sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen.
Schutzart	
Gehäuse:	IP 40 IEC/EN 60529
Klemmen:	IP 20 IEC/EN 60529
Gehäuse:	Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94
Rüttelfestigkeit:	Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60068-2-6 20 / 060 / 04 IEC/EN 60068-1
Klimafestigkeit:	
Klemmenbezeichnung:	EN 50005

Technische Daten

Leiteranschlüsse:	DIN 46228-1/-2/-3/-4
Schraubklemmen (Fest integriert):	1 x 4 mm ² massiv oder 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 1,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen oder 2 x 2,5 mm ² massiv
Abisolierung der Leiter bzw. Hülsenlänge:	8 mm
Klemmenblöcke mit Schraubklemmen	
Max. Anschlussquerschnitt:	1 x 2,5 mm ² massiv oder 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen
Abisolierung der Leiter bzw. Hülsenlänge:	8 mm
Klemmenblöcke mit Federkraftklemmen	
Max. Anschlussquerschnitt:	1 x 4 mm ² massiv oder 1 x 2,5 mm ² Litze mit Hülse und Kunststoffkragen
Min. Anschlussquerschnitt:	0,5 mm ²
Abisolierung der Leiter bzw. Hülsenlänge:	12 ±0,5 mm
Leiterbefestigung:	Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben M 3,5 Kastenklemmen mit selbstabhebendem Drahtschutz oder Federkraftklemmen
Anzugsdrehmoment:	Max. 0,8 Nm
Schnellbefestigung:	Hutschiene IEC/EN 60715
Nettogewicht:	150 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:

MK 7854N:	22,5 x 90 x 97 mm
MK 7854N PC:	22,5 x 111 x 97 mm
MK 7854N PS:	22,5 x 104 x 97 mm

UL-Daten

Schaltvermögen

Umgebungstemperatur 60 °C:	Pilot duty B300 5A 250Vac G.P.
----------------------------	-----------------------------------

Leiteranschluss:

Feste Schraubklemme:	Nur für 60 °C / 75 °C Kupferleiter AWG 20 - 12 Sol/Str Torque 0.8 Nm
PS-Klemme:	AWG 20 - 14 Sol Torque 0.8 Nm AWG 20 - 16 Str Torque 0.8 Nm
PC-Klemme:	AWG 20 - 12 Sol/Str



Fehlende technische Daten, die hier nicht explizit angegeben sind, sind aus den allgemein gültigen technischen Daten zu entnehmen.

Standardtype

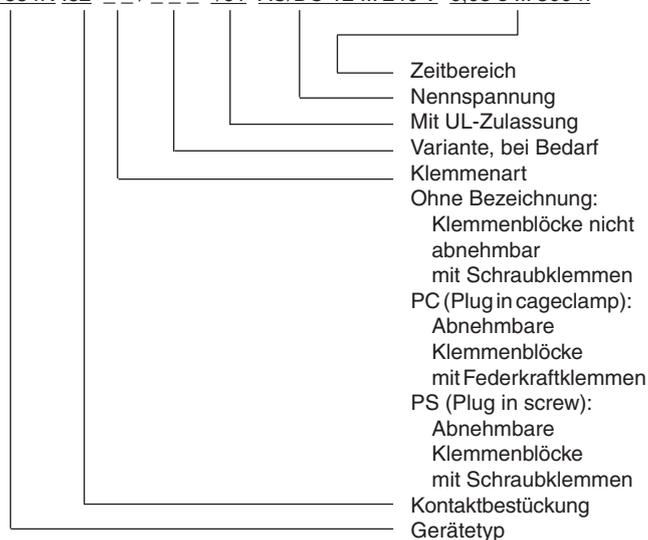
MK 7854N.82/61	AC/DC 12 ... 240 V	0,05 s ... 300 h
Artikelnummer:	0054053	
• Ausgang:	2 Wechsler	
• Nennspannung U _N :	AC/DC 12 ... 240 V	
• Zeitbereiche:	0,05 s ... 300 h	
• Baubreite:	22,5 mm	

Varianten

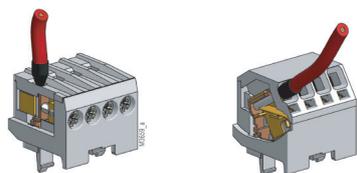
MK 7854N.82/500/61:	- Anschlussmöglichkeit für 2 Fernpotis 10 kΩ zur Einstellung von Impuls- und Pausenzeit - 2 Wechsler, davon einer programmierbar als Sofortkontakt - Zusätzlicher Steuereingang B1 zur Unterbrechung des Zeitablaufs / Zeitaddition
---------------------	--

Bestellbeispiel für Varianten

MK 7854N .82 / / /61 AC/DC 12 ... 240 V 0,05 s ... 300 h



Anschlussoptionen mit steckbaren Anschlussblöcken

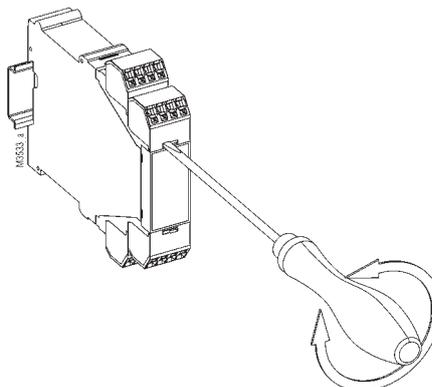


Schraubklemme (PS/plugin screw) Federkraftklemme (PC/plugin cage clamp)

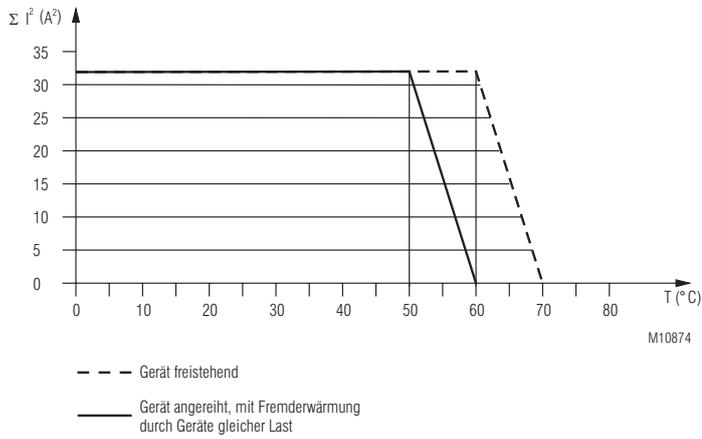
Hinweise

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.



Kennlinie



Summenstromgrenzkurve

Zubehör

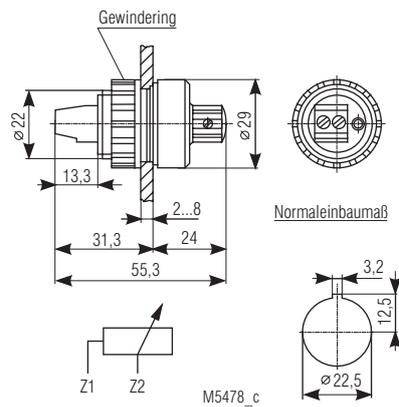
AD 3:

Fernpoti (Außendrehwiderstand) 10 k Ω
 Artikelnummer: 0028962

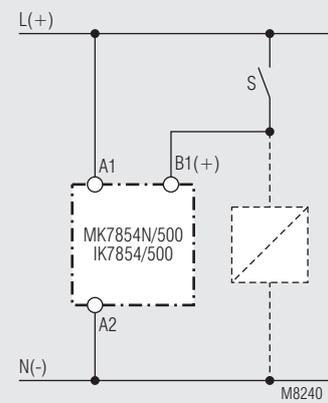
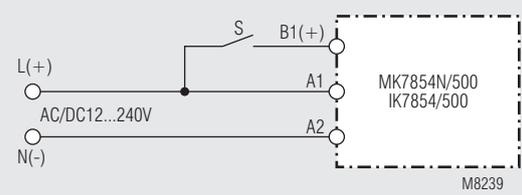
Der Außendrehwiderstand dient zur Feineinstellung des Zeitrelais. Der Drehwiderstand im Gerät muss dabei auf den kleinsten Wert eingestellt werden.

Schutzart frontseitig:

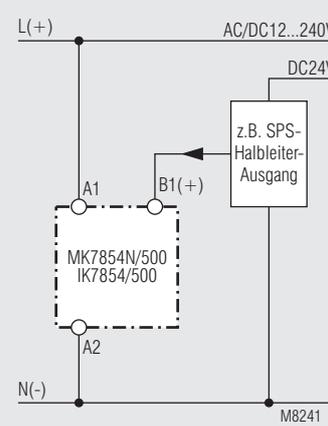
IP 40



Anschlussbeispiele



Ansteuerung mit parallel geschalteter Last



A1 und B1-Ansteuerung über unterschiedliche Spannungen.

