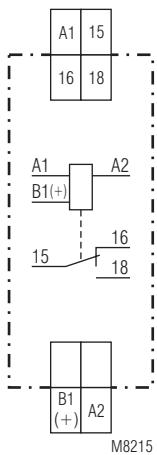


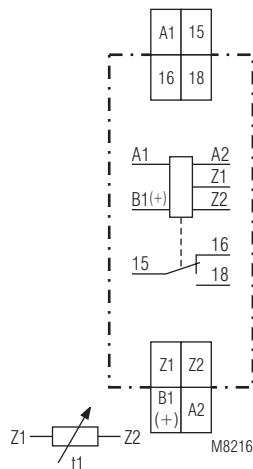
A 0235740

- 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)
 - Impulsformer (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
- Einstellhilfe zur schnellen Einstellung langer Zeiten
- ansteuerbar mit Zweidraht-Näherungsschaltern
- 1 Wechsler
- LED-Anzeigen für Spannungsversorgung, Kontaktstellung und Zeitablauf
- **Geräte wahlweise in 2 Bauformen:**
- IK 7817N:** 59 mm Bautiefe und unten liegende Anschlußklemmen für Installations- und Industrieverteiler nach DIN 43 880
- SK 7817N:** 98 mm Bautiefe und oben liegende Anschlußklemmen für Schaltschränke mit Montageplatte und Kabelkanal
- 17,5 mm Baubreite

Schaltbilder



IK 7817N.81/200
SK 7817N.81/200



IK 7817N.81/500
SK 7817N.81/500

- IK/SK 7817N/500: wie IK/SK 7817N/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): Einstellung der Impulslänge
 - Anschlußmöglichkeit für Fernpoti 10 k Ω

Zulassungen und Kennzeichen



Anwendung

Zeitabhängige Steuerungen

Geräteanzeigen

- | | |
|----------------------------------|---|
| grüne LED: | leuchtet bei anliegender Betriebsspannung |
| gelbe LED "R/t": | zeigt den Zeitablauf und Zustand des 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 |

Hinweise

Ansteuerung (A1-A2) über Näherungsschalter

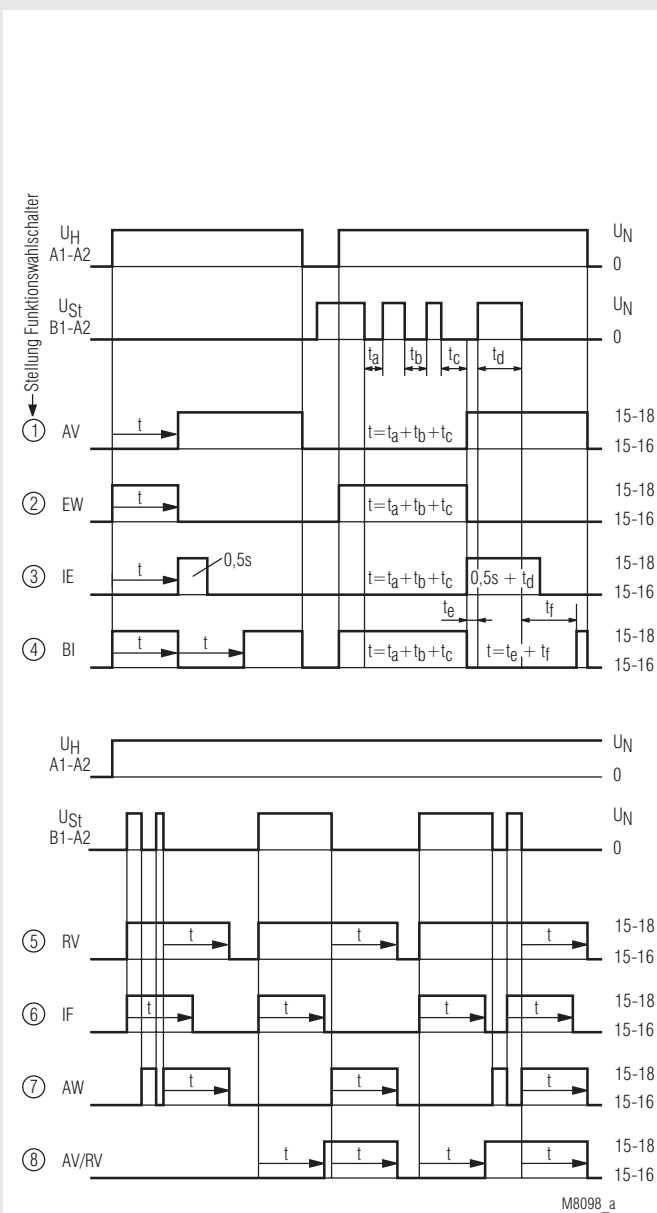
Die Ansteuerung kann sowohl über 3-Draht-Näherungsschalter (DC-Spannungen) als auch über 2-Draht-Näherungsschalter (AC oder DC) erfolgen. Bei Betriebsspannungen > 24 V und Verwendung von Näherungsschaltern ohne eingebauten Kurzschlußschutz wird in der Zuleitung zu A1 ein Vorwiderstand zur Strombegrenzung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

Funktionsdiagramm

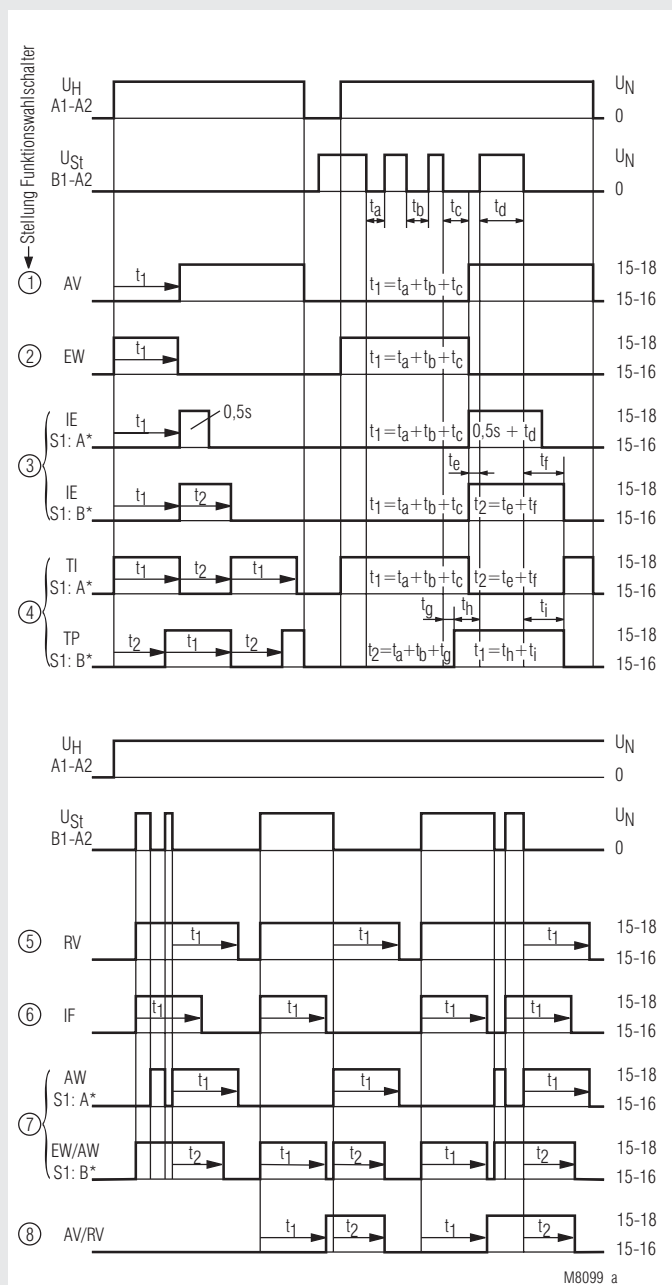


IK 7817N/200, SK 7817N/200

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



IK 7817N/500, SK 7817N/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 |
| ④ TI = Taktgeber, Beginn mit Impuls | ⑧ AV/RV = Ansprech-/Rückfallverzögerung |
| ④ TP = Taktgeber, Beginn mit Pause | |
- S1 in Stellung A:
 t_1 : einstellbar, $t_2 = 0,5$ s fest
 S1 in Stellung B:
 t_1 und t_2 einstellbar
 S1 in Stellung A:
 Ein- und Ausschaltwischfunktion
 S1 in Stellung B

Hinweise

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

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

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 IK/SK 7817N/500 kann in diesem Fall der Ausgangsimpuls wahlweise auch unterdrückt werden (Schiebeschalter für die Zusatzfunktionen S1 in Stellung "B" bringen).

Fernpoti

Bei der Gerätevariante IK/SK 7817N/500 kann die Zeiteinstellung t_1 auch über ein Fernpoti mit $10 \text{ k}\Omega$ vorgenommen werden. Der Anschluß des Fernpotis erfolgt über die Klemmen Z1 - Z2. Bei Fernpotianschluß ist der Drehknopf für t_1 am Gerät auf Minimum einstellen. Wird kein Fernpoti verwendet, sind die Anschlußklemmen Z1 - Z2 zu überbrücken.

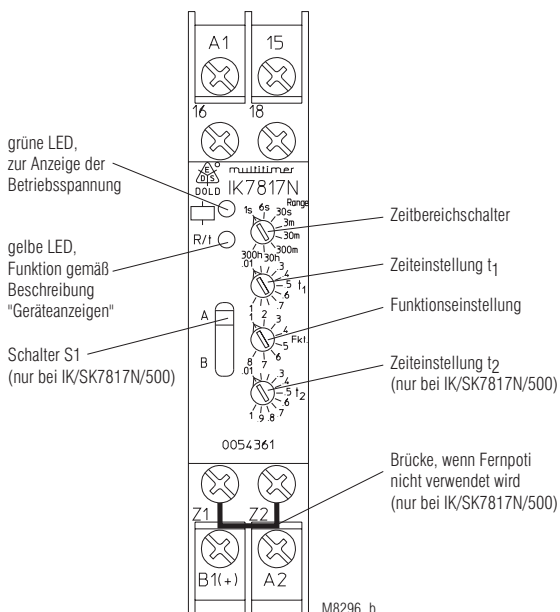
Die Fernpotizuleitung sollte getrennt von Netzwechselfspannung führenden Leitern verlegt werden. Ist dies nicht möglich, wird für den Fernpotianschluß abgeschirmtes Kabel empfohlen. Dabei ist der Schirm an die Klemme Z1 anzuschließen.

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

Zusatzfunktionen

Bei der Gerätevariante IK/SK 7817N/500 sind die zusätzlichen Funktionen in Stellung 3, 4 und 7 des Funktionsschalters über den Schiebescalter 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 IK/SK 7817N/500 kein Fernpoti verwendet, sind die Anschlußklemmen Z1 - Z2 zu überbrücken.

Technische Daten

Zeitkreis

Zeitbereiche:	8 Zeitbereiche in einem Gerät, wählbar durch Zeitbereichsdreheschalter.	
	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 t_1, t_2 :

stufenlos, 1:100 an Relativskala (t_2 nur bei IK/SK 7817N/500)

Wiederbereitschaftszeit:

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

Wiederholgenauigkeit:

$\pm 0,5 \%$ 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)

AC 50 Hz:	ca. 7,5 V
DC:	ca. 7 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:

Eingangswiderstand ca. 220 $\text{k}\Omega$ in Reihe mit Diode

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. 5 V
DC:	ca. 4 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

IK/SK 7817N.81: 1 Wechsler

Thermischer Strom I_{th} : 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: $1,5 \times 10^5$ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1

Kurzschlußfestigkeit

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

Mechanische Lebensdauer: $\geq 30 \times 10^6$ Schaltspiele

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart: Dauerbetrieb
Temperaturbereich: - 40 ... + 60 °C

Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung / Verschmutzungsgrad: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

Technische Daten

EMV		
Statische Entladung (ESD):	8 kV (Luftentl.)	IEC/EN 61 000-4-2
HF-Einstrahlung:	30 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 55011

Schutzart

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

Gehäuse: Thermoplast mit V0-Verhalten nach UL Subjekt 94

Rüttelfestigkeit:

Amplitude 0,35 mm, Frequenz 10 ... 55 Hz, IEC/EN 60 068-2-6 40 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1

Klimafestigkeit:

Klemmenbezeichnung:

Leiteranschluß:

2 x 2,5 mm² massiv oder 2 x 1,5 mm² Litze mit Hülse DIN 46 228/-1/-2/-3/-4

Leiterbefestigung:

Flachklemme mit selbstabhebender Anschlußscheibe IEC/EN 60 999-1 Hutschiene IEC/EN 60 715

Schnellbefestigung:

Nettogewicht:

IK 7817N/200:	ca. 65 g
SK 7817N/200:	ca. 84 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe:

IK 7817N/200:	17,5 x 90 x 59 mm
SK 7817N/200:	17,5 x 90 x 98 mm

Standardtype

IK 7817N.81/200 AC/DC 12 ... 240 V

- Artikelnummer: 0054359
- Ausgang: 1 Wechsler
 - Nennspannung U_N : AC/DC 12 ... 240 V
 - Zeitbereiche: von 0,02 s ... 300 h
 - Baubreite: 17,5 mm

SK 7817N.81/200 AC/DC 12 ... 240 V

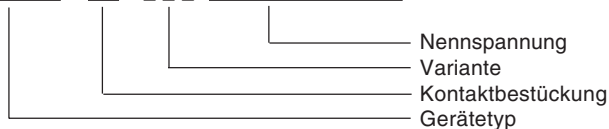
- Artikelnummer: 0058364
- Ausgang: 1 Wechsler
 - Nennspannung U_N : AC/DC 12 ... 240 V
 - Zeitbereiche: von 0,02 s ... 300 h
 - Baubreite: 17,5 mm

Variante

- IK/SK 7817N.81/500: mit 2 weiteren Funktionen über Schiebeshalter S1 wählbar:
- Taktgeber, Beginn mit Pause (TP)
 - Ein- und Ausschaltwischfunktion (EW/AW)
- zweite Zeiteinstellung t2, Anschlußmöglichkeit für Fernpoti 10 kΩ (t1)

Bestellbeispiel für Variante

IK 7817N .81 / - - AC/DC 12 ... 240 V



Zubehör

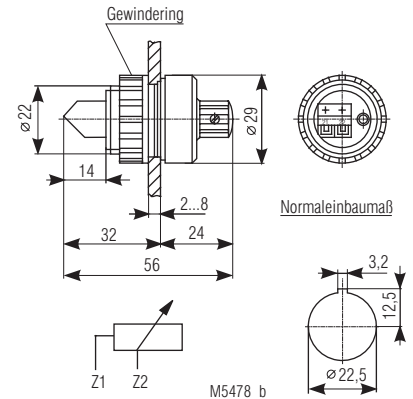
AD 3:

Fernpoti (Außendrehwiderstand) 10 kΩ

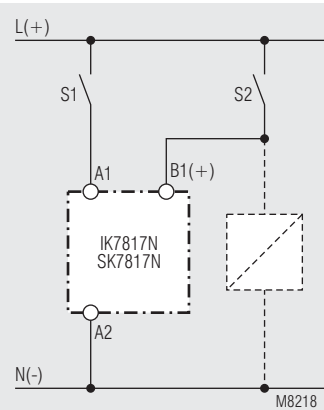
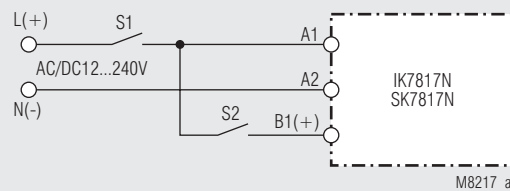
Der Außendrehwiderstand dient zur Feineinstellung des Zeitrelais. Der Drehwiderstand im Gerät muß dabei auf den kleinsten Wert eingestellt werden.

Schutzart frontseitig:

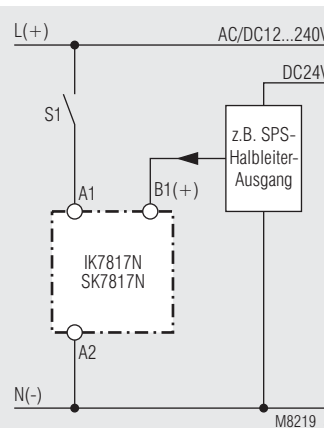
IP 60



Anschlußbeispiele



Ansteuerung mit parallel geschalteter Last



A1 und B1-Ansteuerung über unterschiedliche Spannungen.