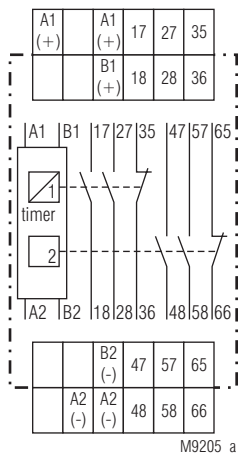
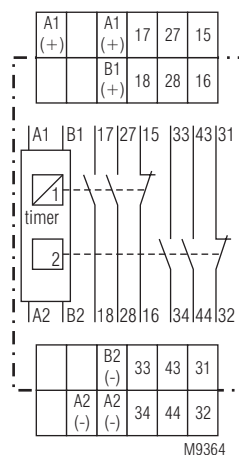


- nach IEC/EN 61 812-1
- 8 Funktionen über Drehschalter einstellbar:
 - Ansprechverzögerung (AV)
 - Einschaltwischfunktion (EW)
 - Impulsgeber verzögert (IE)
 - Blinkfunktion, Beginn mit Impuls (BI)
 - Rückfallverzögerung (RV)
 - Impulsformer (IF)
 - Ausschaltwischfunktion (AW)
 - Ansprech- und Rückfallverzögerung (AV / RV)
- 8 Zeitbereiche von 0,02 s ... 300 h über Drehschalter einstellbar
- Spannungsbereich AC/DC 24 ... 230 V
- mit Zeitablaufunterbrechung / Zeitaddition
- Einstellhilfe zur schnellen Einstellung langer Zeiten
- Timer: 1 Öffner, 2 Schließer
- Sofortkontakt / Timer (umschaltbar): 1 Öffner, 2 Schließer
- geeignet zum Schalten großer DC-Lasten (DC 110 V)
- LED-Anzeigen für Spannungsversorgung, Kontaktstellung und Zeitablauf
- 52,5 mm Baubreite

Schaltbilder



SN 7920



SN 7920/001

Zulassungen und Kennzeichen



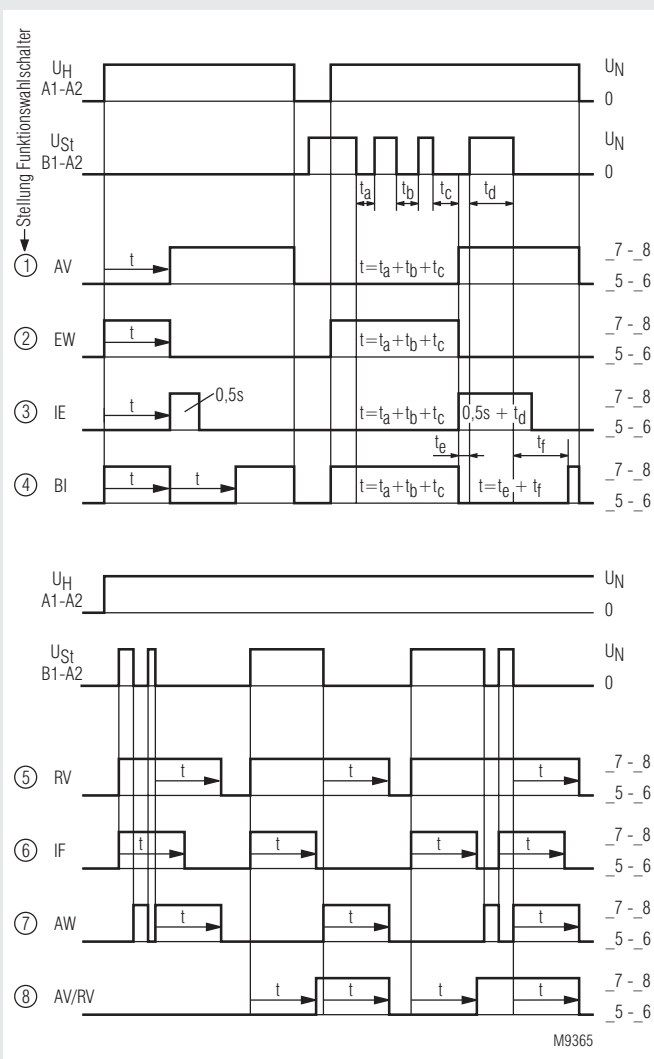
Anwendung

- Zeitabhängige Steuerungen für Bahnanwendungen nach DIN EN 50 155
- Zum Schalten hoher DC-Lasten

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
- gelbe LED rechts 1: zeigt den Zustand des Timer-Relais
- gelbe LED rechts 2: zeigt den Zustand des Sofortkontaktes / Timer-Relais an

Funktionsdiagramm für Timer-Relais (Relais 1)



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 |

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 Steuerspannung wieder fortgesetzt werden (Zeitaddition).

Steuereingang B1(+) / B2(-) (galvanisch getrennt)

Die Funktionen RV, IF, AW, AV / RV sind über den Steuereingang B1(+)/B2(-) anzusteuern. Beispiel: Mit einer externen Brücke A2(-) / B2(-) läßt sich der Eingang B1(+) mit positiver Spannung gegen A1(+) und umgekehrt mit einer externen Brücke A1(+) / B1(+) läßt sich der Eingang B2(-) mit negativer Spannung gegen A2(-) ansteuern.

Wird bei der Funktion IF der Steuereingang B1 (+) gleichzeitig mit A1 an Spannung gelegt (Brücke B2(-) / A2(-) vorhanden), wird ein Ausgangsimpuls mit der eingestellten Zeitdauer t_1 ausgelöst.

Technische Daten

Zeitkreis

Zeitbereiche:

8 Zeitbereiche in einem Gerät, wählbar durch Zeitbereichsdrehesalter.
 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:

stufenlos, 1:100 an Relativskala

Wiederbereitschaftszeit:

bei DC 24 V: ca. 15 ms
 bei DC 110 V: ca. 50 ms
 bei AC 110 V: ca. 80 ms

Wiederholgenauigkeit:

$\pm 0,5 \%$ vom eingestellten
 Zeitbereichsendwert + 20 ms

Spannungs- und Temperatureinfluß:

< 1 % im gesamten Betriebsbereich

Eingänge

Hilfsspannung

Nennspannung U_N : AC/DC 24 ... 230 V
 Spannungsbereich: 0,7 ... 1,1 U_N

Steuereingang B1 / B1:

galvanisch getrennt

Spannungsbereich: AC/DC 10 ... 270 V

Steuerstrom B1(+) / B1(-): 1 mA

Verpolungsschutz: 1 kV

Mindestein- / ausschaltzeit des Steuerkontaktes

B1(+) / B1(-):

AC 50 Hz: ca. 15 ms / ca. 30 ms
 DC: ca. 5 ms / ca. 30 ms

Rückfallspannung (B1/B2)

AC 50 Hz: ca. 6 V
 DC: ca. 9 V

Nennverbrauch

AC 24 V: ca. 2,5 VA
 AC 110 V: ca. 6 VA
 DC 24 V: ca. 3 W
 DC 110 V: ca. 3 W

Nennfrequenz: 45 ... 400 Hz

Funktionsbeschreibung für Relais 2

Mittels 3-stufigem Drehschalter läßt sich das Relais 2 für folgende Funktionen umschalten:

Timer: Relais 2 schaltet parallel zu Relais 1 (Funktionen wie Relais 1)

A1/A2: Relais 2 schaltet als Sofortkontakt, Ansteuerung über Hilfsspannung A1/A2

B1/B2: Relais 2 schaltet als Sofortkontakt, Ansteuerung über Steuereingang B1/B2

Technische Daten

Ausgang

Kontaktbestückung: 2 Schließer, 1 Öffner verzögert
2 Schließer, 1 Öffner verzögert oder
als Sofortkontakt programmierbar
8 A

Thermischer Strom I_{th} : Schaltvermögen

nach AC 15

Schließer: 3 A / AC 230 V

Öffner: 2 A / AC 230 V

Elektrische Lebensdauer

Schließer

bei 3 A, AC 230 V: 1 x 10⁵ Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

bei 2 A, AC 230 V: 1 x 2,5 x 10⁵ Schaltsp. IEC/EN 60 947-5-1

bei 1 A, AC 230 V: 1 x 10⁶ Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

Öffner

bei 2 A, AC 230 V: 50000 Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

bei 0,5 A, AC 230 V: 1 x 10⁶ Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

bei 5 A, AC 230 V ohmsch

cos φ = 1: 2 x 10⁵ Schaltspiele

nach DC 1 bei 2 A, DC 110 V: 5 x 10⁵ Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

nach DC 13 bei 0,5 A, DC 110 V: 5 x 10⁵ Schaltspiele IEC/EN 60 947-5-1

Kurzschlußfestigkeit

max. Schmelzsicherung: 6 A gL; Automat C8 IEC/EN 60 947-5-1

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

Allgemeine Daten

Nennbetriebsart: Dauerbetrieb

Temperaturbereich: - 40 ... + 75 °C

Luft- und Kriechstrecken

Bemessungsstoßspannung /

Verschmutzungsgrad

Kontakte, Hilfsspannung,

Steuereingang B1/B2: 4 kV / 2 IEC 60 664-1

EMV

Statische Entladung (ESD): 8 kV (Luftentl.) IEC/EN 61 000-4-2

HF-Einstrahlung: 20 V / m IEC/EN 61 000-4-3

Schnelle Transienten: 4 kV IEC/EN 61 000-4-4

Stoßspannungen (Surge)

zwischen

Versorgungsleitungen: 1 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

Klimafestigkeit: 40 / 060 / 04 IEC/EN 60 068-1

Klemmenbezeichnung: EN 50 005

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

Schnellbefestigung: Hutschiene IEC/EN 60 715

Nettogewicht: 260 g

Geräteabmessungen

Breite x Höhe x Tiefe: 52,5 x 90 x 98 mm

Standardtype

SN 7920 AC/DC 24 ... 230 V

Artikelnummer: 0058785

• Ausgang: 2 x 2 Schließer, 2 Öffner

• Nennspannung U_N : AC/DC 24 ... 230 V

• Zeitbereiche: von 0,02 s ... 300 h

• Baubreite: 52,5 mm

Variante

SN 7920/001: geänderte Klemmenbezeichnung
siehe Schaltbild

Anwendungsbeispiel

