



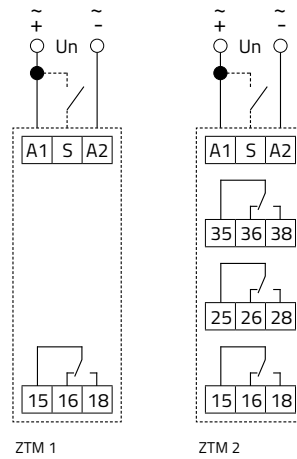
ZTM 1

ZTM 2

Eigenschaften:

- Multifunktionszeitrelais für universale Nutzung in der Automatisierung, Steuerung und Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen
- Alle durch die Versorgungsspannung initiierten Funktionen, abgesehen von der Funktion eines Blinkers, können den Betätigungseingang zum Ausblenden der Verzögerung nutzen (Pause)
- Wahl des Relaismodus – je nach eingestellter Funktion, dauerhaft geschaltet, dauerhaft geöffnet, Funktion des Impulsrelais mit Verzögerung (ZTM 1) / Schalten des zweiten Relais je nach Versorgungsspannung ZTM 2)
- universale Versorgungsspannung AC / DC 12 – 240 V
- Die einstellbare Zeit von 50 ms bis 30 Tage ist in 10 Bereiche eingeteilt: (50 ms - 0.5 s / 0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min - 1 min / 1 min - 10 min / 0.1 h - 1 h / 1 h - 10 h / 0.1 Tag - 1 Tag / 1 Tag - 10 Tage / 3 Tage - 30 Tage)
- Ausgangskontakte:
ZTM 1: 1x Wechsler 16 A
ZTM 2: 1x Wechsler 16 A, 2x Wechsler 8 A
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand

Anschlussbild

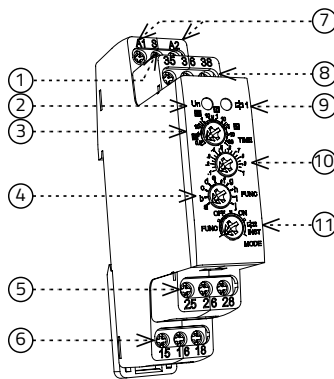


ZTM 2:
Der Unterschied der Potentiale zwischen den Speiseklemmen (A1-A2), dem Ausgangskontakt 2 (25-26-28) und dem Ausgangskontakt 3 (35-36-38) darf maximal 250V ergeben (ACrms oder DC).

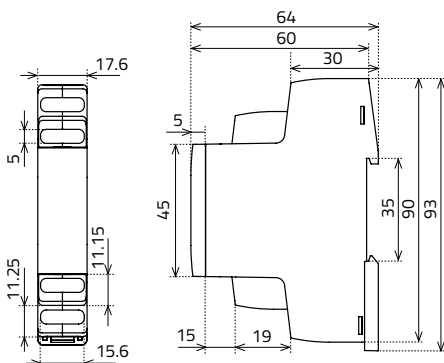
Auf die Versorgungsleitung A2 können auch andere Verbraucher geschaltet werden ohne die Funktion des Relais zu beeinträchtigen (Spannung vorhanden wenn Schalter auf EIN).

Beschreibung

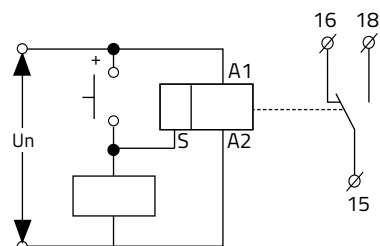
1. Steuereingang „S“
2. Ausgangsanzeige
3. Zeiteinstellung
4. Funktionseinstellung
5. Ausgangskontakt 2 (25-26-28)
6. Ausgangskontakt 1 (15-16-18)
7. Versorgungsklemmen
8. Ausgangskontakt 3 (35-36-38)
9. Versorgungsanzeige
10. Feine Zeiteinstellung
11. Moduswahl des Relais



Abmessungen (mm)



Schaltbild



Anzeige der Betriebszustände

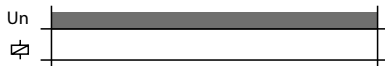


Moduswahl des Relais

FUNC. Einstellung der Funktionen

Die erwünschte Funktion a-j wird durch den Trimmer FUNC eingestellt.

OFF. Daueröffnen des Relais

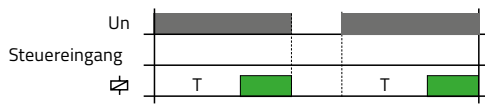


ON. Dauerschalten des Relais



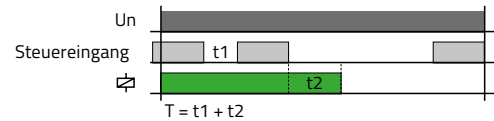
Funktionen

a. Verzögerter Anlauf



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings (Countdown) schaltet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

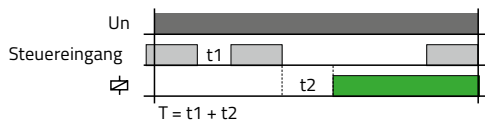
Verzögerte Rückkehr mit Ausblenden der Verzögerung



Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, schaltet das Relais und das Timing startet erst nach dem Trennen des Steuerkontakts. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais.

Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontakts fortgesetzt.

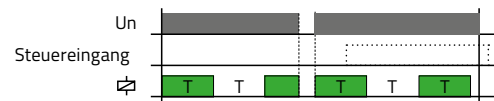
Verzögerter Anlauf mit Ausblenden der Verzögerung



Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, ist das Relais geöffnet und das Timing startet erst nach dem Trennen des Steuerkontakts. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns schaltet das Relais.

Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontakts fortgesetzt.

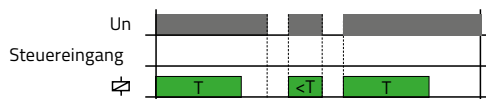
c. Blinker beginnend mit dem Impuls



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings bzw. Countdowns öffnet das Relais und die Zeitverzögerung T läuft erneut. Nach dem Abschluss des Timings schaltet das Relais wieder und die Sequenz wird bis zum Trennen der Versorgungsspannung wiederholt.

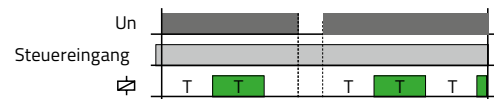
Wird der Steuerkontakt während des Timings bzw. Countdowns geschaltet, wirkt es sich auf die Funktion des Taktgebers nicht aus.

b. Verzögerte Rückkehr



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings (Countdown) öffnet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

Blinker beginnend mit der Lücke



Wird der Steuerkontakt geschaltet und anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, beginnt der Taktgeber mit der Lücke (Relais geöffnet).

Wird der Steuerkontakt während des Timings bzw. Countdowns geschaltet, wirkt es sich auf die Funktion des Taktgebers nicht aus.

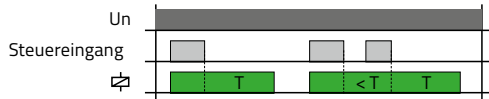
Funktionen

d. Impulsrelais



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais. Nach dem Öffnen des Steuerkontakts gibt es keine Zustandsänderung. Durch das nächste Schalten des Steuerkontakts öffnet das Relais. Durch jedes weitere Schalten des Steuerkontakts ändert das Relais seinen Zustand.

e. Verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais. Nach dem Trennen des Steuerkontakts beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais.

Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird die Zeit zurückgesetzt und das Relais bleibt geschaltet. Nach dem Trennen des Steuerkontakts beginnt die Zeitverzögerung T erneut und nach deren Abschluss öffnet das Relais.

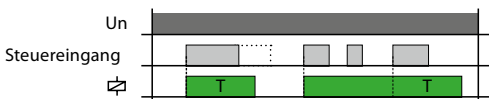
f. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais.

Das Schalten des Steuerkontakts im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

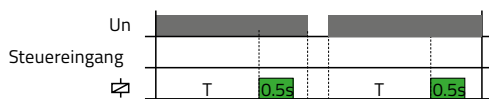
g. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontakts – wiederherstellbar



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais.

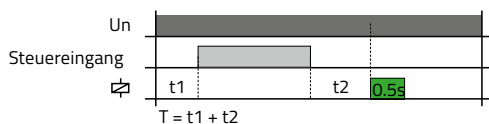
Das Schalten des Steuerkontakts im Verlauf des Timings startet die neue Zeitverzögerung T - die Schaltzeit des Relais wird somit verlängert.

h. Pulsgenerator 0.5s



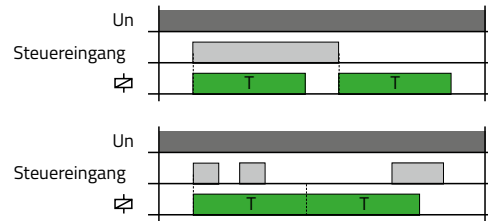
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings schaltet das Relais für eine fest eingestellte Periode (0.5 s).

Generator vom Puls 0.5s samt Ausblenden der Verzögerung



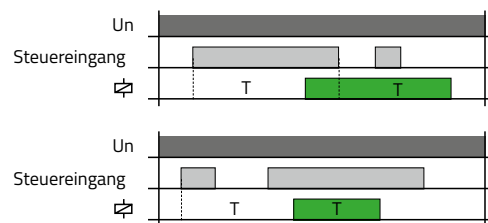
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Durch das Schalten des Steuerkontakts während des Timings wird das Timing vorübergehend eingestellt. Nach dem Trennen des Steuerkontakts wird die Zeitspanne vollendet und das Relais schaltet für eine fest eingestellte Periode bzw. Dauer (0.5s).

i. Verzögerte Rückkehr nach Schalten und Öffnen des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontakts schaltet das Relais erneut und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings getrennt, bleibt das Relais über einen Zeitraum von 2T geschaltet. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais. Jede weitere Zustandsänderung des Steuerkontakts im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

j. Verzögerter Anlauf nach dem Schalten und verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontakts



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings schaltet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontakts beginnt eine neue Zeitverzögerung T. Nach dem Abschluss des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings getrennt, schaltet das Relais nach dem Abschluss des Timings und nach dem Ablauf der neuen Zeitverzögerung T öffnet das Relais. Jede weitere Zustandsänderung des Steuerkontakts im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

k. Funktionen: Impulsrelais mit Verzögerung - nur für ZTM 1



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Die Länge des Steuerimpulses spielt dabei keine Rolle. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais.

Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, öffnet das Relais sofort. Durch jedes weitere Schalten des Steuerkontakts während des Timings ändert das Relais seinen Zustand.

☞ 2 INST. Modus des zweiten Relais - nur für ZTM 2



Zweites Relais schaltet je nach Versorgungsspannung

Erstes Relais schaltet je nach Funktion (a-j), eingestellt durch den Trimmer FUNC.

| Technische Parameter | | |
|--|---|---------------------------|
| Bestellbezeichnung | ZTM 1 | ZTM 2 |
| Artikelnummer | 0400 17 990 200 | 0400 27 990 200 |
| Versorgung | | |
| Anschlüsse | A1 – A2 | |
| Versorgungsspannung | AC / DC 12 – 240 V (AC 50 – 60 Hz) | |
| Leistungsaufnahme max. | 2 VA / 1.5 W | 2.5 VA / 1.5 W |
| Toleranz | –15 %; +10 % | |
| Versorgungsanzeige | LED grün | |
| Zeitkreis | | |
| Anzahl der Funktionen | 11 | 10 |
| Zeitbereiche | 50 ms...30 Tage | |
| Zeiteinstellung | durch Drehschalter und Potentiometer | |
| Zeitabweichung* | 5 % – bei mechanischer Einstellung | |
| Wiederholgenauigkeit | 0.2 % – Stabilität des eingestellten Wertes | |
| Temperaturstabilität | 0.01 % / °C, Bezugswert = 20 °C | |
| Ausgang | | |
| Ausgangskontakt 1 | 1 x Wechsler AgNi | |
| Nennstrom | 16 A / AC1 | |
| Schaltleistung | 4000 VA / AC1, 384 W / DC | |
| Elektrische Lebensdauer (AC1) | 50 000 Schaltzyklen | |
| Ausgangskontakt 2 (3) | | 2 x Wechsler AgNi |
| Nennstrom | | 8 A / AC1 |
| Schaltleistung | | 2000 VA / AC1, 192 W / DC |
| Elektrische Lebensdauer (AC1) | | 10 000 Schaltzyklen |
| Schaltspannung | 250 V AC / 24 V DC | |
| Verlustleistung max. | 1.2 W | 2.4 W |
| Ausgangsanzeige | Multifunktions-LED rot | |
| Mechanische Lebensdauer | 10 x 10 ⁶ Schaltzyklen | |
| Steuerung | | |
| Steuerklemmen | A1-S | |
| Last zwischen S-A2 | Ja | |
| Steuerimpulsdauer | min. 25 ms / max. unbegrenzt | |
| Wiederbereitschaftszeit | max. 150 m | |
| Andere Informationen | | |
| Betriebstemperatur | –20... +55 °C | |
| Lagertemperatur | –30... +70 °C | |
| Spannungsfestigkeit | | |
| Stromversorgung - Ausgang 1 | 4 kV AC | |
| Stromversorgung - Ausgänge 2 und 3 | | 1 kV AC |
| Ausgang 1 - Ausgang 2 | | 1 kV AC |
| Ausgang 2 - Ausgang 3 | | 1 kV AC |
| Arbeitsstellung | beliebig | |
| Montage | DIN Schiene EN 60715 | |
| Schutzart | IP40 frontseitig / IP20 - Klemmen | |
| Spannungsbegrenzungs-kategorie | III. | |
| Verschmutzungsgrad | 2 | |
| Leiterquerschnitt - massiv / Litze mit Aderendhülse (mm ²) | max. 1 x 2.5, 2 x 1.5 / max. 1 x 2.5 | |
| Abmessung | 90 x 17.6 x 64 mm | |
| Gewicht | 62 g | 85 g |
| Normen | EN 61812-1 | |

* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung ± 10ms