Digitales Multifunktions-Zeitrelais

ESRD-TMS2

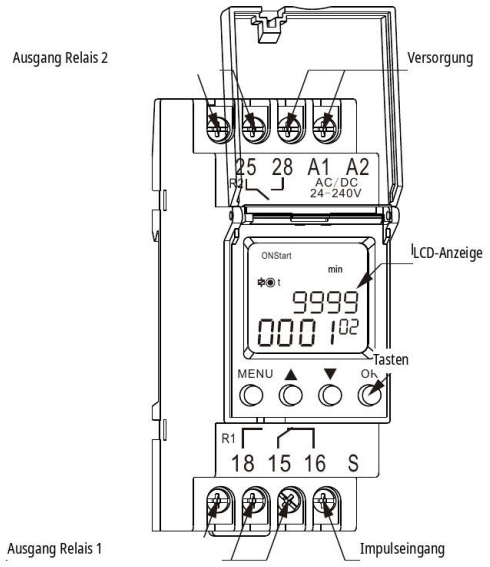
☐ Merkmale

- Mikrocontrollerbasiert
- 24 Funktionen
- Funktion, Verzögerungszeit und Betriebszeit über LCD-Display einstellbar
- Zeitbereiche: 0-9999 s, 0-9999 min
- Betriebsspannung AC/DC 24-240 V
- Zwei voneinander unabhängige NO-Schaltausgänge können über verschiedene Betriebsarten angesteuert werden
- Hinterleuchtetes LCD-Display
- Einfache Einstellung über Funktionstasten auf der Frontseite
- 2 TE (36 mm) Gehäuse für Hutschienenmontage

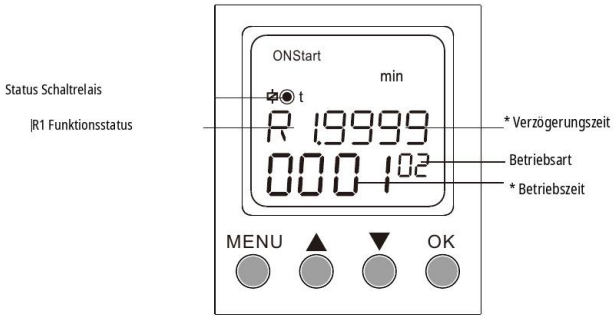
☐ Technische Hauptdaten

Anschlussklemmen	A1, A2
Impulseingang	S
Versorgungsspannung	AC/DC 24-240 V
Nennfrequenz	50/60 Hz
Zeitbereich	0-9999 s, 0-9999 min
Wiederholgenauigkeit	max. ±3 s/24 h bei 25 °C
Anzeige	hinterleuchtetes LCD-Display
Datenspeicherung	10 Jahre
Ausgangskontakte	1 Wechsler + 1 Schließer
Nennstrom	8 A / AC1
Kontaktbelastbarkeit	AC-15: 2 A
Isolationsspannung	250 V
Schutzart	IP20
Verschmutzungsgrad	3
Elektrische Lebensdauer	10^5
Mechanische Lebensdauer	10^6
Einsatzhöhe	□ 2000 m
Umgebungstemperatur	-5 °C bis +40 °C
Lagertemperatur	-10 °C bis +50 °C
Leiterquerschnitt	0,5 mm² - 1 mm²
Anzugsmoment	0,5 Nm
Montage	TH-35 DIN-Schiene

☐ Frontansicht



Anzeige und Bedienfeld



*: keine Anzeige bei Betriebsart 09, 13, 14.

Symbollegende

- ◉ — Ausgangsrelais EIN
- ○ — Ausgangsrelais AUS
- R1 — Ausgangsrelais 1
- R2 — Ausgangsrelais 2
- SET — Parametereinstellung
- ONStart — Start mit EIN
- OFFStart — Start mit AUS
- ⎍ — Zeitimpuls bei steigender Flanke
- ⎌ — Zeitimpuls bei fallender Flanke

- Zeiteinstellung: Minute
- Zeiteinstellung: Sekunde
- Zeitverzögerung T
- Zeitverzögerung T1
- Zeitverzögerung T2
- Start mit S-Impuls

Tasten

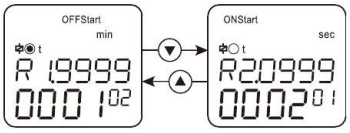
MENU
- □ Einstellungen bestätigen
- □ Menü öffnen
- □ Menü verlassen

□ Eingaben bestätigen

▲
- □ Menü wählen
- □ Ziffer +
- □ Anzeige wählen

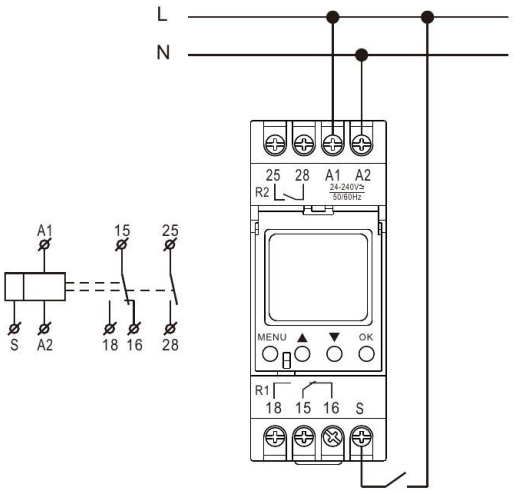
□ Menü wählen
- □ Ziffer -
- □ Anzeige wählen

Betriebszustand von R1/R2 abfragen

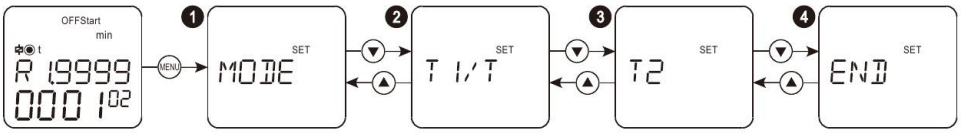


Hinweis: Die Abfrage im Anzeigemodus ausführen.

☐ Anschlussplan



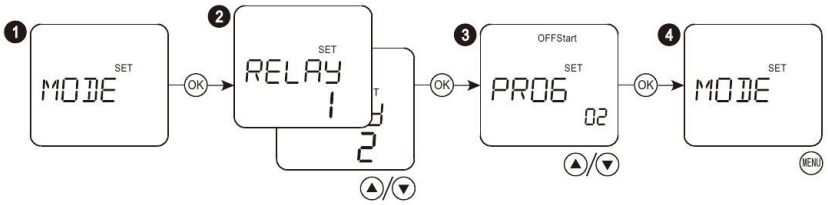
☐ Hauptmenü



❶	MODE	Betriebsart einstellen
❷	T 1/T	T1/T-Zeit einstellen
❸	T2	T2-Zeit einstellen
❹	END	Einstellung beenden

- ○ MENU-Taste drücken, um das Konfigurationsmenü zu öffnen; Symbol „SET“ erscheint
- ○ Wird 2 Minuten keine Taste betätigt, kehrt das Gerät zum Hauptmenü zurück
- ○ Mit Auf/Ab die Optionen auswählen
- ○

● Betriebsart einstellen



❶ MODE wählen und „OK“ drücken.

❷ Ausgangsrelais mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken.

❸ Gewünschte Betriebsart mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Einstellbereich: 01-24.

❹ Mit „MENU“ zum vorherigen Untermenü zurückkehren.

Langer Tastendruck Auf 0,5 s: Wert schnell erhöhen
Langer Tastendruck Ab 0,5 s: Wert schnell verringern

● T1/T-Zeit einstellen

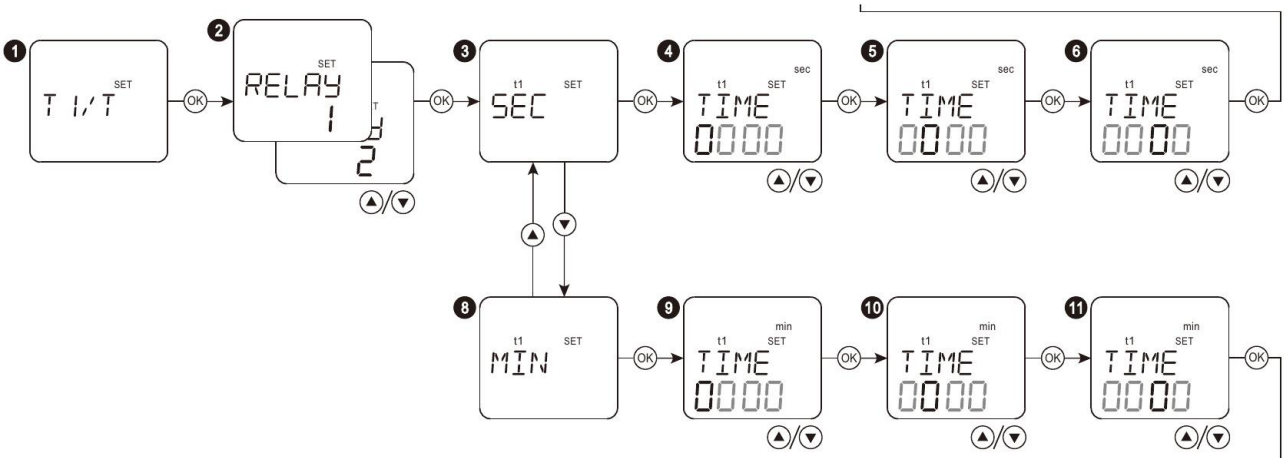
❶ T1/T-Zeiteinstellung, „OK“ drücken.

❷ Ausgangsrelais mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken.

❸ SEC mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Einstellbereich: 0-9999 Sekunden.

❹ Tausenderstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

❺ Hunderterstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.



❻ Zehnerstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

❼ Einerstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

❽ MIN mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Einstellbereich: 0-9999 Minuten.

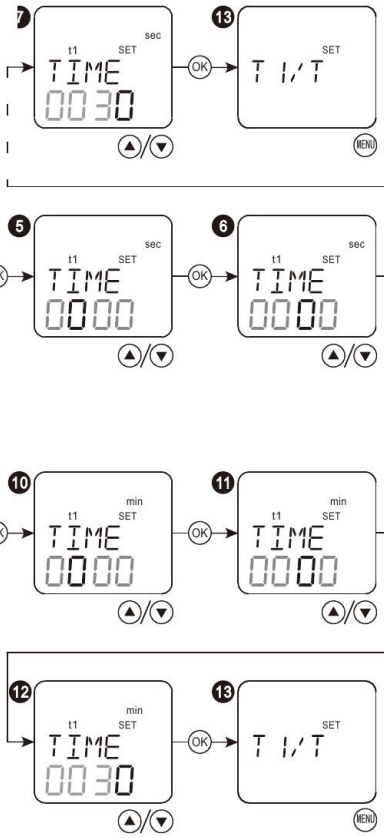
❾ Tausenderstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

❿ Hunderterstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

⓫ Zehnerstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

⓬ Einerstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

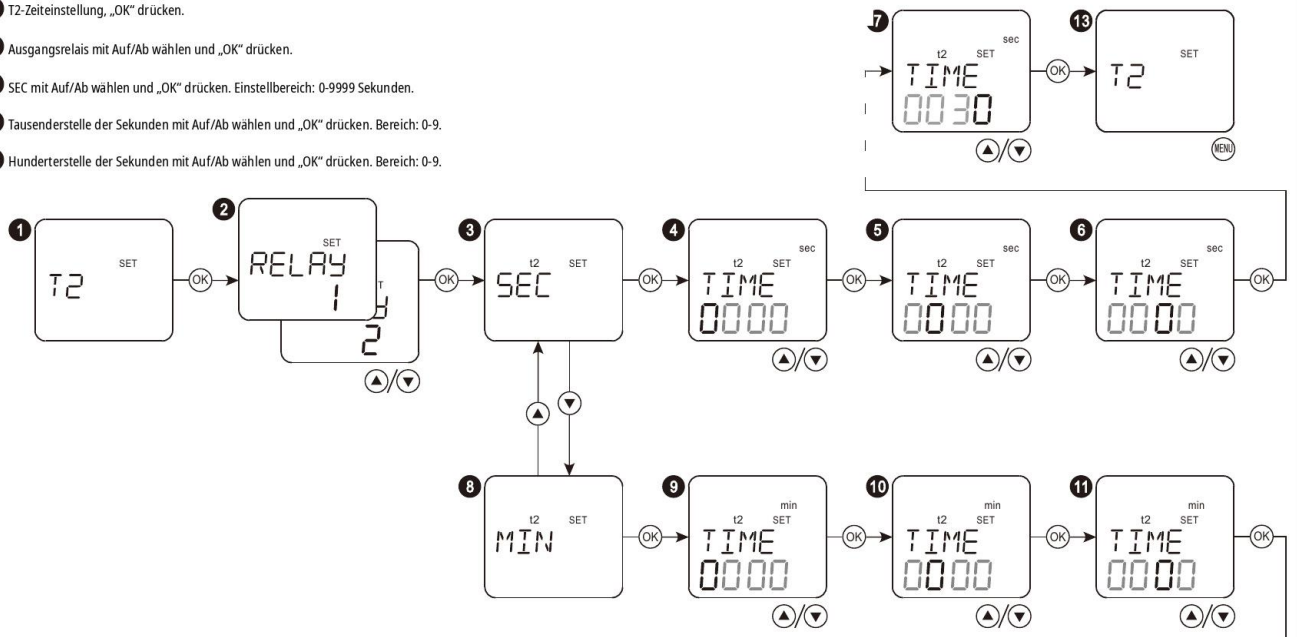
⓭ Mit „MENU“ zum vorherigen Untermenü zurückkehren.



Langer Tastendruck Auf 0,5 s: Wert schnell erhöhen
Langer Tastendruck Ab 0,5 s: Wert schnell verringern

● T2-Zeit einstellen

1. T2-Zeiteinstellung, „OK“ drücken.
2. Ausgangsrelais mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken.
3. SEC mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Einstellbereich: 0-9999 Sekunden.
4. Tausenderstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.
5. Hunderterstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.

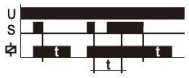
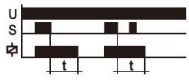
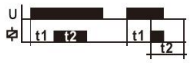
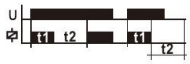
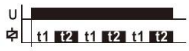
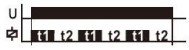
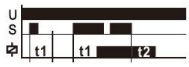
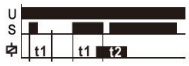
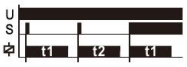
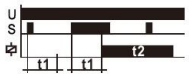
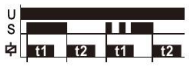
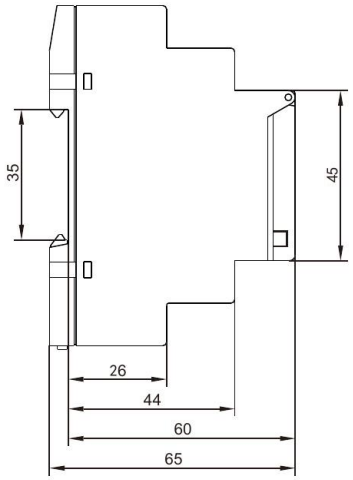
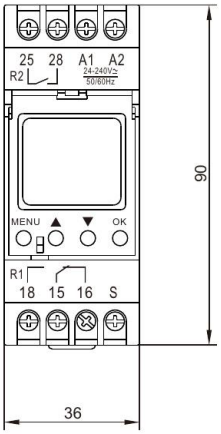


6. Zehnerstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.
7. Einerstelle der Sekunden mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.
8. MIN mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Einstellbereich: 0-9999 Minuten.
9. Tausenderstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.
10. Hunderterstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.
11. Zehnerstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.
12. Einerstelle der Minuten mit Auf/Ab wählen und „OK“ drücken. Bereich: 0-9.
13. Mit „MENU“ zum vorherigen Untermenü zurückkehren.

Langer Tastendruck Auf 0,5 s: Wert schnell erhöhen
Langer Tastendruck Ab 0,5 s: Wert schnell verringern

☐ Funktionsdiagramme

01		EINSCHALTVERZÖGERUNG - Nach Anlegen der Versorgungsspannung beginnt die voreingestellte Zeit t. Nach Ablauf schaltet das Relais ein (15-18). Nächster Einschaltvorgang nach Spannungsreset.
02		AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Nach Anlegen der Versorgungsspannung schaltet das Relais sofort ein (15-18) und misst t. Danach schaltet es aus (15-16). Nächster Zyklus nach Spannungsreset.
03		BLINKER, START AUS - Zuerst wird t gemessen. Danach schaltet das Relais ein (15-18) und anschließend im Intervall t wieder aus und ein. Nächster Zyklus nach Spannungsreset.
04		BLINKER, START EIN - Relais schaltet sofort ein (15-18) und misst t. Danach aus (15-16). Anschließend wiederholt sich der Ein-/Aus-Takt im Intervall t.
05		IMPULSGEBER 0,5 s - Nach Anlegen der Versorgungsspannung läuft t. Danach schaltet das Relais für 0,5 s ein (15-18) und wieder aus. Nächster Impuls nach Spannungsreset.
06		ZEITIMPULS BEI STEIGENDER FLANKE - Bei Auslöseimpuls am Eingang S schaltet das Relais ein (15-18) und t beginnt. Nach Ablauf t aus (15-16). Die Impulsdauer ist unerheblich.
07		ZEITIMPULS BEI FALLENDER FLANKE - Nach Ende des Eingangssignals schaltet das Relais ein (15-18) und t beginnt. Nach Ablauf t aus (15-16). Weitere Flanken während t starten nicht neu.
08		EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Steigende Flanke startet t, Relais bleibt aus. Nach Ablauf t ein. Fallende Flanke startet t erneut; danach aus. Ist der Impuls kürzer als t, schaltet das Relais nur für t.
09		BISTABILES RELAIS MIT ZEITLIMIT - Steigende Flanke schaltet das Relais ein und startet t. Eine nächste steigende Flanke oder der Ablauf von t schaltet es aus. Impulsdauer unerheblich.

10		ZEITIMPULS BEI STEIGENDER FLANKE MIT AUSSCHALTVERZÖGERUNG (retriggerbar) - Steigende Flanke schaltet das Relais ein (15-18). Nach Signalende startet t; nach Ablauf t aus (15-16). Weitere Signale während t starten die Zeit neu.
11		ZEITIMPULS BEI STEIGENDER FLANKE MIT AUSSCHALTVERZÖGERUNG (nicht retriggerbar) - Steigende Flanke schaltet das Relais ein. Nach Signalende startet t; nach Ablauf t aus. Während t wird die Zeit nicht neu gestartet.
12		EINSCHALTVERZÖGERUNG ÜBER IMPULS - Steigende Flanke hält das Relais zunächst aus (15-16) und startet t. Nach Ablauf t schaltet das Relais ein (15-18). Weitere Impulse haben keine Wirkung.
13		DAUER-EIN - Nach Anlegen der Versorgungsspannung ist das Relais dauerhaft eingeschaltet. Bei dieser Betriebsart sind T1 und T2 ohne Bedeutung.
14		DAUER-AUS - Nach Anlegen der Versorgungsspannung bleibt das Relais dauerhaft ausgeschaltet. Bei dieser Betriebsart sind T1 und T2 ohne Bedeutung.
15		EINSCHALTVERZÖGERUNG - Nach Anlegen der Versorgungsspannung läuft t1. Nach Ablauf schaltet das Relais für t2 ein (15-18). Nächster Einschaltvorgang nach Spannungsreset.
16		AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Relais schaltet sofort ein (15-18), t1 läuft. Danach schaltet es für t2 aus (15-16) und anschließend wieder ein. Nächster Zyklus nach Spannungsreset.
17		BLINKER, START AUS - Nach Anlegen der Versorgungsspannung läuft t1. Danach Relais ein für t2, dann aus für t1. Der Zyklus wiederholt sich bis zum Spannungsreset.
18		BLINKER, START EIN - Relais schaltet sofort für t1 ein. Danach aus für t2. Der Ein-/Aus-Zyklus mit t1 und t2 wiederholt sich bis zum Spannungsreset.
19		EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG (retriggerbar) - Steigende Flanke startet t1, Relais bleibt aus. Nach t1 ein. Fallende Flanke startet t2; nach t2 aus. Neue Signale während t2 verschieben den Ausschaltzeitpunkt.
20		EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG (nicht retriggerbar) - Wie Funktion 19, jedoch ohne Neustart oder Beeinflussung während t2. Ist das Eingangssignal kürzer als t1, schaltet das Relais nicht ein.
21		IMPULSERZEUGUNG MIT ALTERNIERENDER DAUER - Jeder Auslöseimpuls schaltet das Relais abwechselnd für t1 und t2 ein. Die Dauer des Auslöseimpulses beeinflusst die Einschaltzeit nicht.
22		AUSSCHALTVERZÖGERUNG BEI FALLENDER FLANKE - Eingangssignal schaltet das Relais ein. Bei Signalende läuft t1; danach aus für t2. Während t2 werden Auslösesignale ignoriert. Danach wieder bei nächstem Signal ein.
23		ZEITIMPULS NACH IMPULS MIT MINDESTDAUER - Liegt der Auslöseimpuls mindestens t1 an, schaltet das Relais für t2 ein. Kürzere Impulse schalten nicht. Während der Einschaltzeit werden Signale ignoriert.
24		IMPULS BEI STEIGENDER UND FALLENDER FLANKE - Steigende Flanke schaltet das Relais für t1 ein; fallende Flanke für t2. Während der Einschaltzeiten werden weitere Flanken ignoriert.

☐ Abmessungen