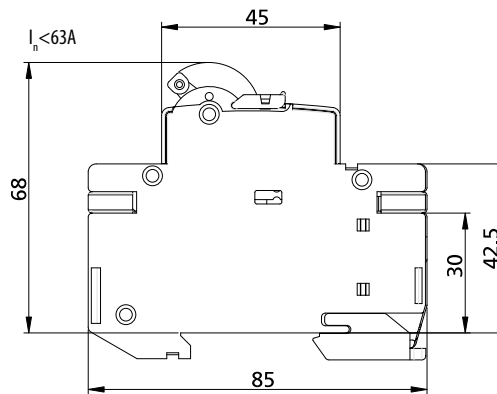
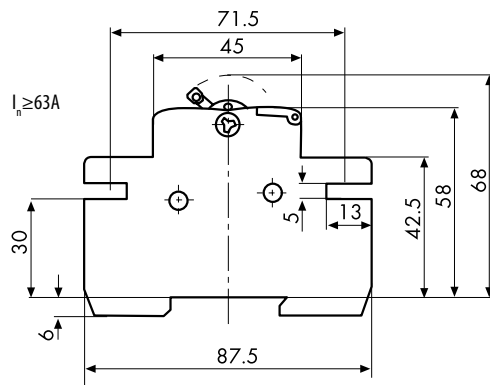


Einbauschalter (Hauptschalter) SV

Technische Daten	
Typ	16A-40A
elektrisch	
Anzahl der Pole	1p, 2p, 3p, 4p
Bemessungsbetriebsspannung Ue	230/400V AC (1p), 400V AC (2p, 3p 4p)
Bemessungsstrom In	16, 25, 40A
Bemessungsisolationsspannung Ui	1000V
Bemessungsimpulsspannung Uimp	4 kV
Gebrauchskategorie	AC-23B
Bemessungsfrequenz	50/60Hz
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw	800A
Bemessungskurzschlusskapazität Icm	500A
Bemessungskurzschlussstrom	2000A (mit 50A Sicherung)
Einschaltvermögen	400A
Ausschaltvermögen	320A
Schaltertyp	Einbauschalter
Standard	IEC/EN 60947-3
mechanische Eigenschaften und Dimensionen	
Höhe des Gerätes	68mm (DIN-Schiene nach EN 60715)
Breite des Gerätes	18mm/p
Schutzart	IP20
Klemmbereich	1-25mm ²
Anschlusschraube	M5 (Pozidrive PZ2)
Anzugsdrehmoment	max. 3Nm
Betriebstemperatur	-25°C ... +55°C
Lager- und Transporttemperatur	-40°C ... +70°C
Positionsanzeiger der Kontakte	mechanisch rot/grün
Anschlussmöglichkeiten	oben oder unten



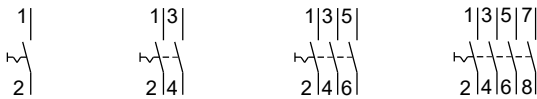
Technische Daten	
Typ	63-125A
elektrisch	
Anzahl der Pole	1p, 2p, 3p, 4p
Bemessungsbetriebsspannung Ue	1p: 230/400V AC, 24V DC 2p: 400V AC, 48V DC 3p, 4p: 400V AC
Bemessungsstrom In	63, 80, 100, 125A
Bemessungsisolationsspannung Ui	AC: 1000V; DC: 1500V
Bemessungsimpulsspannung Uimp	4 kV
Gebrauchskategorie	AC-22B; DC-22B
Bemessungsfrequenz	50/60Hz AC, DC
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit Icw	1500A / 1s
Bemessungskurzschlusskapazität Icm (Spitze)	2200A
Bemessungskurzschlussstrom	4,0kA (mit 100A Sicherung) / 2,5kA (mit 125A Sicherung)
Einschaltvermögen	400A
Ausschaltvermögen	320A
Schaltertyp	Einbaulasttrennschalter
Standard	IEC/EN 60947-3
mechanische Eigenschaften und Dimensionen	
Höhe des Gerätes	68mm (DIN-Schiene nach EN 60715)
Breite des Gerätes	18mm/pole
Schutzart	IP20
Klemmbereich	1-50mm ²
Anschlusschraube	M6 (Pozidrive PZ2)
Anzugsdrehmoment	max. 3Nm
Betriebstemperatur	-25°C ... +55°C
Lager- und Transporttemperatur	-40°C ... +70°C
Positionsanzeiger der Kontakte	mechanisch rot/grün
Anschlussmöglichkeiten	oben oder unten



Einbaugeräte (Steuergeräte) EVESYS

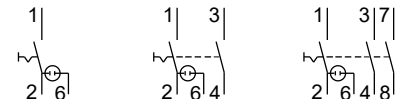
Technische Daten	
Bemessungsspannung U_n	230/400V AC, 24V DC
Bemessungsstrom I_n	16A, 25A
Bemessungsfrequenz f_n	50/60 Hz
Anschlussklemmen	1x6mm ² / 2x2,5mm ² , max. 1Nm
elektrische Isolierung	>3mm Kontaktabstand
Bemessungsauslösestrom	1,25I _n / 1,1 U _n , cosφ=0,6
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom	10kA, 400V, cosφ=0,6 (für den Schalter)
Schutzart	IP20
Einbaubreite	18mm
Standard	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-3

Ausschalter

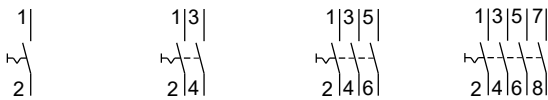


SG 116 **SG 216** **SG 316** **SG 416**

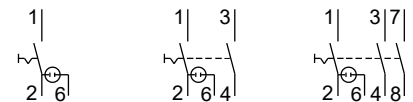
Ausschalter mit Signalleuchte



SLG 116 **SLG 216** **SLG 316**

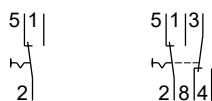


SG 125 **SG 225** **SG 325** **SG 425**



SLG 125 **SLG 225** **SLG 325**

Wechselschalter



ISG 116 **ISG 216**

Gruppenschalter



SSG 116 **SSG 216**



ISG 125 **ISG 225**



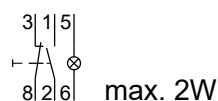
SSG 125 **SSG 225**

Taster

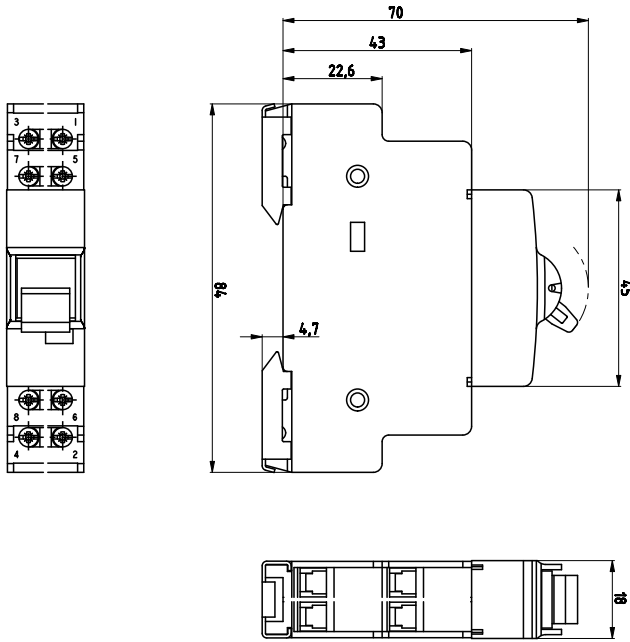


TG 216

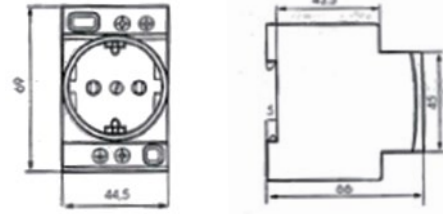
Signalleuchte



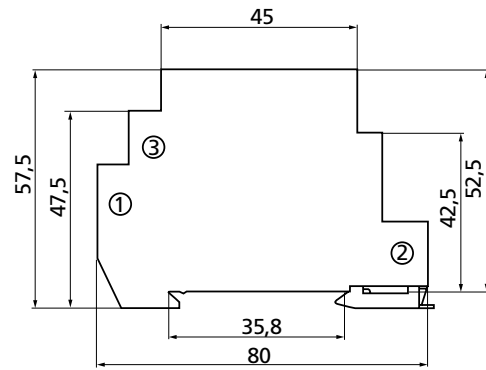
TLG 216



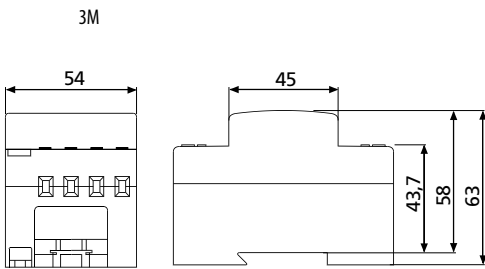
Ausschalter, Ausschalter mit Signalleuchte, Wechselschalter, Gruppenschalter, Taster, Taster mit Signalleuchte, Signalleuchte



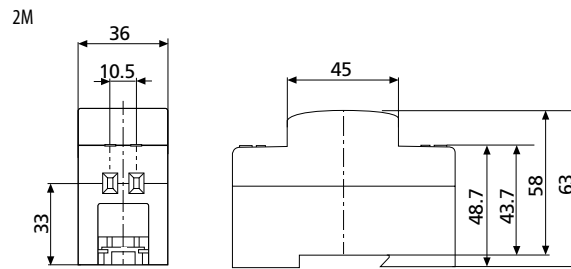
DIN-Steckdose



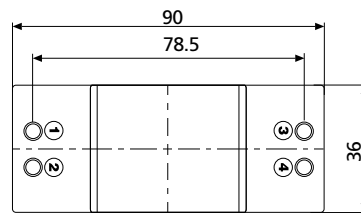
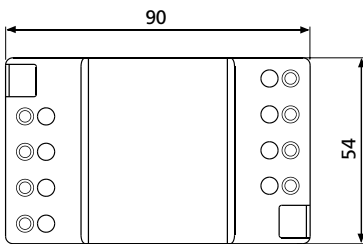
Klingel/Summer



Klingeltransformator Typ 3M



Klingeltransformator Typ 2M



Technische Daten

	SON H-1R	SON H-1G	SON H-3R	SON H-3K
Bemessungsspannung U_n	240V AC		3x240V AC	
Spannungstoleranz	-25%...+10%			
Bemessungsfrequenz f_n	50/60Hz			
Verbrauch	0,267W (240V AC)		1,04W (240V AC)	
Diodenfarbe	1 rot	1 grün	3 rot	1 rot, 1 gelb, 1 grün
Schutzart	IP 40 Gehäuse / IP 20 Anschlussklemmen			
Feuchtigkeit	95% (ohne Kondensation)			
Material	selbstverlöschendes Material UL94 V0			
Querschnitt	1-4 mm ²			
Anzugsdrehmoment	0,6 Nm			
Montage	TH35			
Einbaubreite	1 Modul			
Standard	IEC EN 61000-3-2; IEC EN 61000-4			

Technische Daten

Leistungsrelais VS116K, VS316K

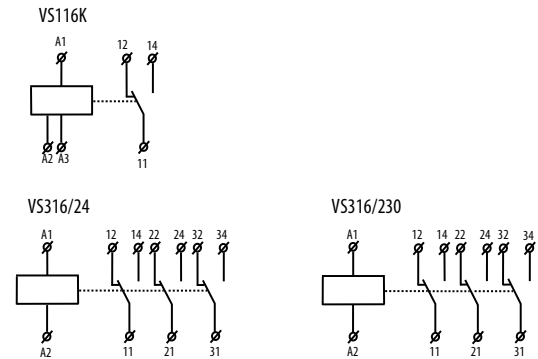
Technische Daten

	VS116K	VS316/24	VS316/230
Netzanschlussklemmen	A1 - A2		
Spannungsbereich	230 V AC/50-60 Hz	24 V AC/DC/50-60 Hz	230 V AC/50-60 Hz
Verbrauch	AC max. 7.5 VA/ 1W	1.6 VA/ 1.2 W	2.5 VA
Netzanschlussklemmen	A1-A3	x	
Spannungsbereich	24 V AC/DC (50-60 Hz)	x	
Verbrauch	1 VA AC/ 1W DC	x	
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15%; +10%		
Ausgang			
Anzahl der Kontakte	1 x Wechsel/ SPDT (AgSnO2)	3 x Wechsel/ 3PDT (AgSnO ₂)	
Stromstärke	16 A/ AC1	16A/ AC1	
Abschaltleistung	4000VA/ AC1, 384W/ DC	4000VA/ AC1, 384W/ DC	
max. Strom	30 A/ <3s	30 A/ <3s	
Umschaltspannung	250 V AC1/ 24 V DC		
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW		
Ausgangsanzeige	Hochintensitäts-LED		
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷	1x10 ⁷	
elektrische Lebensdauer (AC1)	0.7x10 ⁵	1x10 ⁵	
Schaltabstand	min. 2s	20 ms	50 ms
Zusatzinformationen			
Arbeitstemperatur	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)		
Lagertemperatur	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)		
Spannungsfestigkeit	4 kV (Versorgungsausgang)		
Arbeitsposition	beliebig		
Montage/DIN-Schiene	DIN-Schiene EN 60715		
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung		
Überspannungskategorie	III.		
Verschmutzungsgrad	2		
max. Leiterquerschnitt (mm ²)	max. 1x 2.5 / 2x1.5 max. 1x2.5 (AWG 12)		
Abmessungen	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")		
Gewicht	54 g (1.9 oz.)	90 g (3.17 oz.)	92 g (3.25 oz.)
Standard	EN 61810-1, EN 61010-1		

Anmerkungen

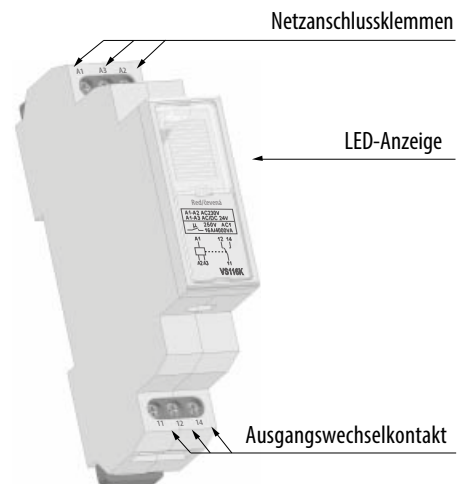
max. Zeit zum Kontaktwechsel ist 10ms.
 VS316/24 und VS316/230 ermöglichen, dass zwischen verschiedenen Phasen oder 3-Phasen-Spannung geschaltet werden kann.

Symbol



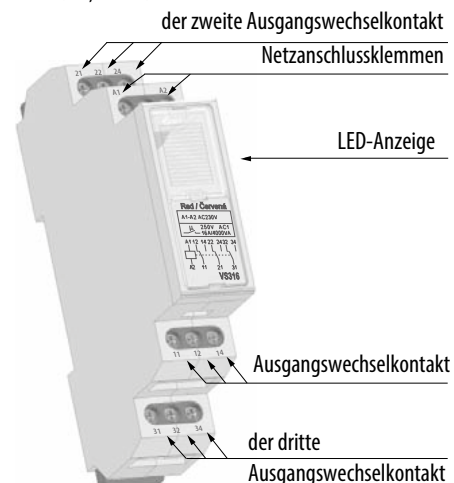
Beschreibung

VS116K



Anschlussklemme A3 nur für VS116K

VS316/24, VS316/230



Multifunktions-Zeitrelais ETR-91 und ETR-93

Technische Daten		
	ETR-91	ETR-93
Ausgangskreis		
Anzahl und Art der Kontakte	1 CO	3 CO
Kontaktmaterial	AgSnO ₂	
max. Schaltspannung	300 V AC	
Bemessungslast	AC1: 16 A / 250 V AC DC1: 16 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC	AC1: 8 A / 250 V AC DC1: 8 A / 24 V DC; 0,2 A / 250 V DC
Bemessungsstrom	16 A / 250 V AC	8 A / 250 V AC
max. Schaltvermögen	AC1: 4000 VA	AC1: 2000 VA
min. Schaltvermögen	1 W 10 mA	
Eingangskreis		
Bemessungsspannung	12...240 V AC/DC AC: 50/60 Hz, (+)A1, (-)A2	
Bemessungsstromverbrauch	≤ 1,5 VA AC AC: 50 Hz ≤ 1,5 W DC	
Isolierung (EN 60664-1)		
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC	
Bemessungsstoßspannung	4000 V 1,2 / 50 µs	
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	2	
Spannungsfestigkeit		
• Eingang - Ausgang	4000 V AC *	4000 V AC *
• Kontaktspiel	1000 V AC **	1000 V AC **
• Pol - Pol		2000 V AC **
allgemeine Daten		
elektrische Lebensdauer	AC1: > 0,5 x 10 ⁹	
mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁷	
Abmessungen (H x B x T)	90*** x 17,5 x 64,5 mm	
Gewicht	65 g	88g
Umgebungs-temperatur	• Lager • Betrieb	-40...+70 °C -20...+50 °C
Schutzart der Abdeckung	IP 20	
Zeitmoduldaten		
Funktionen	E, Wu, Bp, Bi, R, Ws, Wa, Esa, B, T	
Zeitbereiche	OFF, ON****; 1 s*****; 10 s; 1 min; 10 min; 1 h; 10 h; 1 d; 10 d	
Zeiteinstellung (fein)	(0,1...1) x Zeitbereich*****	
Einstellgenauigkeit	± 5% ***** , *****	
Wiederholbarkeit	± 0,5% *****	

* Art der Isolierung: Basis.

** Art des Kontaktspiels: Mikrotrennung.

*** Höhe mit Verschlüssen für 35 mm-Schienen : 98,8 mm.

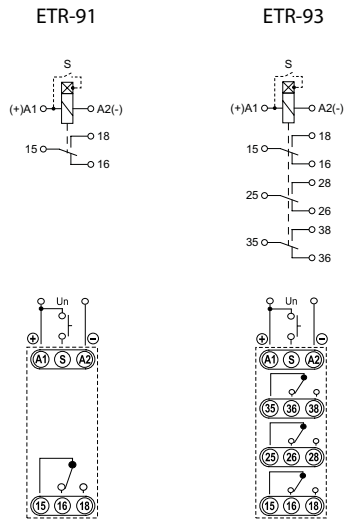
**** OFF - permanentes Ausschalten, ON - permanentes Einschalten.

***** Für den Sollwert des ersten Bereichs (1 s) sind die Einstellgenauigkeit und Wiederholbarkeit kleiner als die angegebenen technischen Parameter (wesentliche Einflüsse sind die Betriebszeit des Betriebsrelais, die Prozessorstartzeit und der Zeitpunkt der Versorgungsspannungszuschaltung).

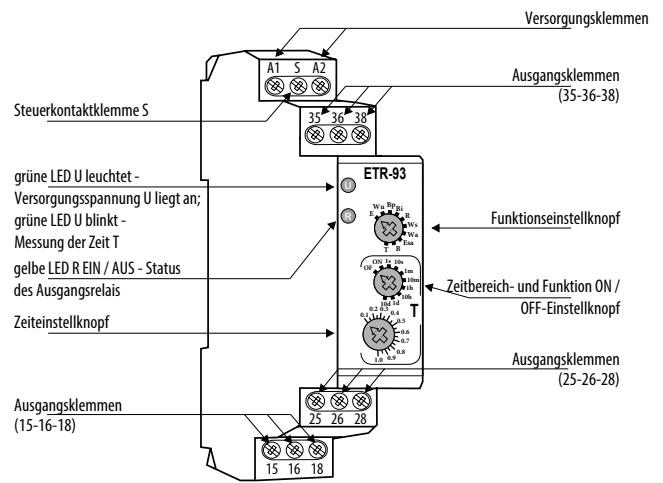
***** Zeiteinstellung (fein): (0,1 ... 1) x Zeitbereich - bezieht sich nicht auf den Bereich ON / OFF.

***** Berechnet aus den endgültigen Bereichswerten für die Einstellrichtung von Minimum bis Maximum.

Anschluss

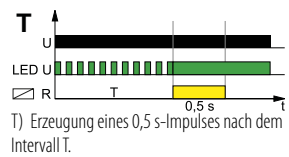
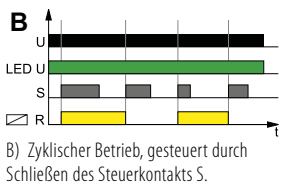
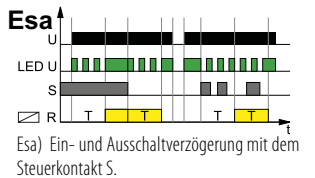
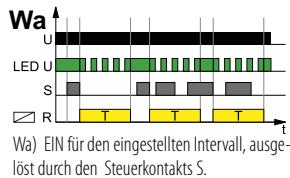
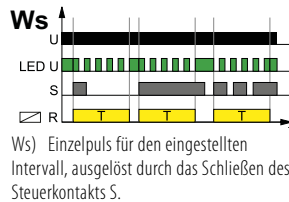
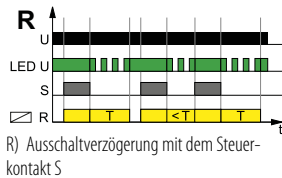
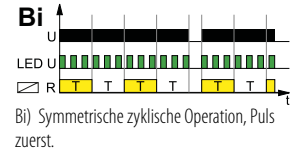
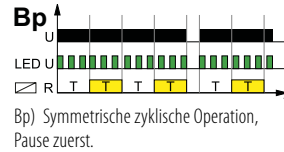
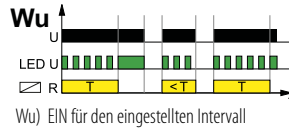
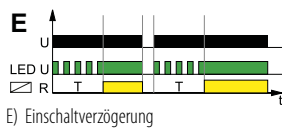


Beschreibung



Funktion

Die Funktion ändert sich unmittelbar nach der Auswahl (ohne das Netzteil aus- und wieder einzuschalten).



EIN / AUS - permanente Schaltung

U - Versorgungsspannung; R - Ausgangszustand des Relais;
S - Zustand des Steuerkontakts; T - gemessene Zeit; t - Zeitachse

Multifunktions-Zeitverzögerungsrelais ETR-82TO

Technische Daten

ETR-82TO	
Ausgangskreis	
Anzahl und Art der Kontakte	2 CO
Kontaktmaterial	AgSnO ₂
max. Schaltspannung	300 V AC
Bemessungslast	AC1: 8 A / 250 V AC DC1: 8 A / 24 V DC; 0,2 A / 250 V DC
Bemessungsstrom	8 A / 250 V AC
max. Schaltvermögen	AC1: 2000 VA
min. Schaltvermögen	1 W 10 mA
Eingangskreis	
Bemessungsspannung	12...240 V AC/DC AC: 50/60 Hz, (+)A1, (-)A2
Bemessungsstromverbrauch	≤ 1,5 VA AC AC: 50 Hz ≤ 1,5 W DC
Isolierung (EN 60664-1)	
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC
Bemessungsstoßspannung	4000 V 1,2 / 50 μs
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Spannungsfestigkeit	
• Eingang - Ausgang	4000 V AC *
• Kontaktspiel	1000 V AC **
• Pol - Pol	2000 V AC **
allgemeine Daten	
elektrische Lebensdauer	AC1: > 0,5 x 10 ⁵
mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁷
Abmessungen (H x B x T)	90*** x 17,5 x 64,5 mm
Gewicht	72 g
Umgebungs-temperatur	• Lager -40...+70 °C • Betrieb -20...+50 °C
Schutzart der Abdeckung	IP 20
Zeitmoduldaten	
Funktionen	E, A, nWa, nWu, nWuWa, nWs
Zeitbereiche	1 s****; 10 s; 20 s; 30 s; 1 min; 1,5 min; 2 min; 3 min; 5 min; 10 min
Zeiteinstellung (fein)	(0,1...1) x Zeitbereich*****
Einstellgenauigkeit	± 5% *****, ****
Wiederholbarkeit	± 0,5% *****

* Art der Isolierung: Basis.

** Art des Kontaktspiels: Mikrotrennung.

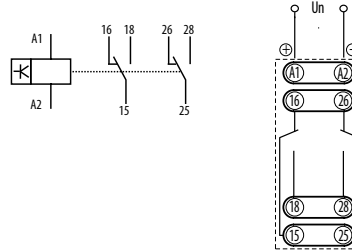
*** Höhe mit Verschlüssen für 35 mm-Schienen: 98,8 mm.

**** Für den Sollwert des ersten Bereichs (1 s) sind die Einstellgenauigkeit und Wiederholbarkeit kleiner als die angegebenen technischen Parameter (wesentliche Einflüsse sind die Betriebszeit des Betriebsrelais, die Prozessorstartzeit und der Zeitpunkt der Versorgungsspannungszuschaltung).

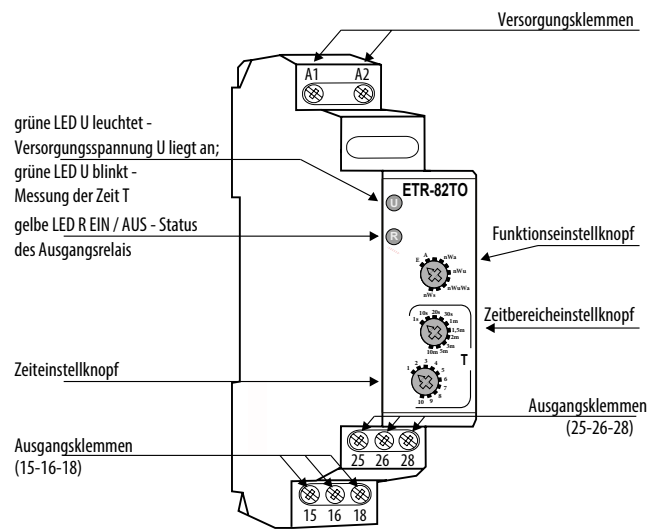
***** Zeiteinstellung (fein): (0,1 ... 1) x Zeitbereich

***** Berechnet aus den endgültigen Bereichswerten für die Einstellrichtung von Minimum bis Maximum.

Anschluss

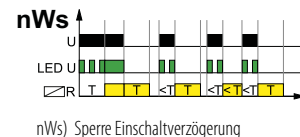
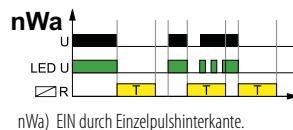
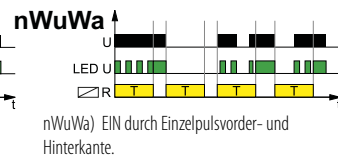
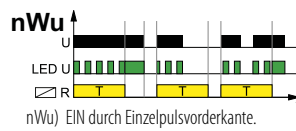
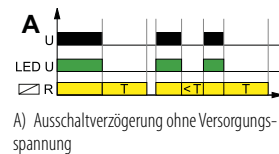
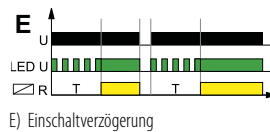


Beschreibung



Funktion

Die Funktion ändert sich unmittelbar nach der Auswahl (ohne das Netzteil aus- und wieder einzuschalten).



U - Versorgungsspannung; R - Ausgangszustand des Relais;
S - Zustand des Steuerkontakts; T - gemessene Zeit; t - Zeitachse

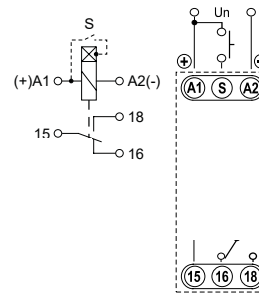
Technische Daten

Asymmetrisches Einzelfunktions-Zykluszeitrelais ETR-2H

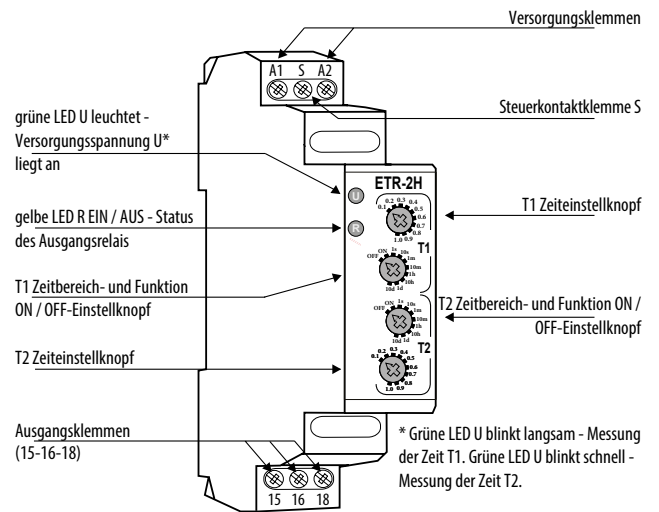
Technische Daten	
	ETR-2H
Ausgangskreis	
Anzahl und Art der Kontakte	1 CO
Kontaktmaterial	AgSnO ₂
max. Schaltspannung	300 V AC
Bemessungslast	AC1: 16 A / 250 V AC DC1: 16 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC
Bemessungsstrom	16 A / 250 V AC
max. Schaltvermögen	AC1: 4000 VA
min. Schaltvermögen	1 W 10 mA
Eingangskreis	
Bemessungsspannung	12...240 V AC/DC AC: 50/60 Hz, (+)A1, (-)A2
Bemessungsstromverbrauch	≤ 1,5 VA AC AC: 50 Hz ≤ 1,5 W DC
Isolierung (EN 60664-1)	
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC
Bemessungsstoßspannung	4000 V 1,2 / 50 µs
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Spannungsfestigkeit	
• Eingang - Ausgang	4000 V AC *
• Kontaktspiel	1000 V AC **
allgemeine Daten	
elektrische Lebensdauer	AC1: > 0,5 x 10 ⁵
mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁷
Abmessungen (H x B x T)	90*** x 17,5 x 64,5 mm
Gewicht	65...66 g
Umgebungs-temperatur	• Lager -40...+70 °C • Betrieb -20...+50 °C
Schutzart der Abdeckung	IP 20
Zeitmoduldaten	
Funktionen	li + lp
Zeitbereiche	OFF, ON****; 1 s*****; 10 s; 1 min; 10 min; 1 h; 10 h; 1 d; 10 d
Zeiteinstellung (fein)	(0,1...1) x Zeitbereich*****
Einstellgenauigkeit	± 5% *****; ****
Wiederholbarkeit	± 0,5% *****

* Art der Isolierung: Basis.
 ** Art des Kontaktspiels: Mikrotrennung.
 *** Höhe mit Verschlüssen für 35 mm-Schienen: 98,8 mm.
 **** OFF - permanentes Ausschalten, ON - permanentes Einschalten.
 ***** Für den Sollwert des ersten Bereichs (1 s) sind die Einstellgenauigkeit und Wiederholbarkeit kleiner als die angegebenen technischen Parameter (wesentliche Einflüsse sind die Betriebszeit des Betriebsrelais, die Prozessorstartzeit und der Zeitpunkt der Versorgungsspannungszuschaltung).
 ***** Zeiteinstellung (fein): (0,1 ... 1) x Zeitbereich - bezieht sich nicht auf den Bereich ON / OFF.
 ***** Berechnet aus den endgültigen Bereichswerten für die Einstellrichtung von Minimum bis Maximum.

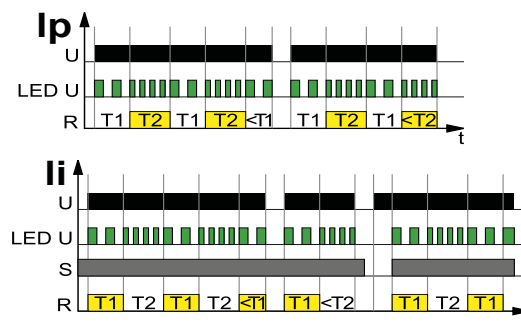
Anschluss



Beschreibung



Funktion



li + lp) Zyklischer Betrieb in zwei unabhängigen Intervallen T1 und T2. Betrieb in der Funktion li oder lp abhängig von der Position des Steuerkontakts S. Das Anlegen der Versorgungsspannung U bei geöffnetem Steuerkontakt S startet den zyklischen Betrieb in der Funktion lp - ab dem Intervall T1 (Zeitpunkt des Ausschaltens des Ausgangsrelais R), woraufhin das Ausgangsrelais R für den Intervall T2 eingeschaltet wird. Der zyklische Betrieb wird fortgesetzt, bis die Versorgungsspannung U unterbrochen wird. Wenn der Steuerkontakt S geschlossen ist, startet das Anlegen der Versorgungsspannung U die Funktion li - nach dem Einschalten des Ausgangsrelais R für den Intervall T1 und nach Ablauf des Intervalls T1 schaltet sich das Ausgangsrelais für den Intervall T2 aus. Der zyklische Betrieb wird fortgesetzt, bis die Versorgungsspannung U unterbrochen wird. Das Schließen des Steuerkontakts S während des Relaisbetriebs führt zu jeder Zeit zu einem Zurücksetzen und dem Start der li-Funktion, während das Öffnen des Steuerkontakts S zu einem beliebigen Zeitpunkt zu einem Zurücksetzen und dem Start der lp-Funktion führt.

U - Versorgungsspannung; R - Ausgangszustand des Relais;
 S - Zustand des Steuerkontakts; T1, T2 - gemessene Zeit; t - Zeitachse

Stern-Dreieck-Einzelfunktionszeitrelais ETR-2T

Technische Daten

Technische Daten		ETR-2T
Ausgangskreis		
Anzahl und Art der Kontakte	2 X 1 C0	
Kontaktmaterial	AgSnO ₂	
max. Schaltspannung	300 V AC	
Bemessungslast	AC1: 8 A / 250 V AC DC1: 8 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC	
Bemessungsstrom	8 A / 250 V AC	
max. Schaltvermögen	AC1: 2000 VA	
min. Schaltvermögen	1 W 10 mA	
Eingangskreis		
Bemessungsspannung	12...240 V AC/DC AC: 50/60 Hz, (+)A1, (-)A2	
Bemessungsstromverbrauch	≤ 1,5 VA AC AC: 50 Hz ≤ 1,5 W DC	
Isolierung (EN 60664-1)		
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC	
Bemessungsstoßspannung	4000 V 1,2 / 50 μs	
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	2	
Spannungsfestigkeit	4000 V AC *	
• Eingang - Ausgang	1000 V AC **	
• Kontaktspiel	2000 V AC *	
• Pol - Pol	2000 V AC *	
allgemeine Daten		
elektrische Lebensdauer	AC1: > 0,5 x 10 ⁵	
mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁷	
Abmessungen (H x B x T)	90*** x 17,5 x 64,5 mm	
Gewicht	83 g	
Umgebungs-temperatur	• Lager	-40...+70 °C
	• Betrieb	-20...+50 °C
Schutzart der Abdeckung	IP 20	
Zeitmoduldaten		
Funktionen	SD	
Zeitbereiche T1 (Start für Stern)	1 s****; 10 s; 30 s; 1 min; 1,5 min; 3 min; 5 min; 10 min; 30 min; 1 h	
Zeiteinstellung T1 (fein)	(0,1...1) x Zeitbereich*****	
Transitzeit T2 (einstellbar)	0,05...0,9 s*****	
Einstellgenauigkeit	± 5% *****	
Wiederholbarkeit	± 0,5% *****	

* Art der Isolierung: Basis.

** Art des Kontaktspiels: Mikrotrennung.

*** Höhe mit Verschlüssen für 35 mm-Schienen: 98,8 mm.

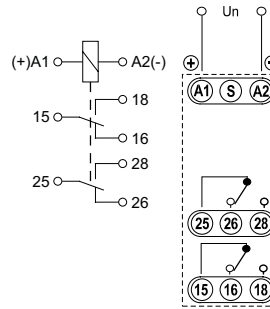
**** Für den Sollwert des ersten Bereichs (1 s) sind die Einstellgenauigkeit und Wiederholbarkeit kleiner als die angegebenen technischen Parameter (wesentlicher Einfluss der Betriebszeit des Betriebsrelais, der Prozessorstartzeit und des Zeitpunkts der Zuschaltung der Spannungsversorgung).

***** Zeiteinstellung (fein): (0,1 ... 1) x Zeitbereich.

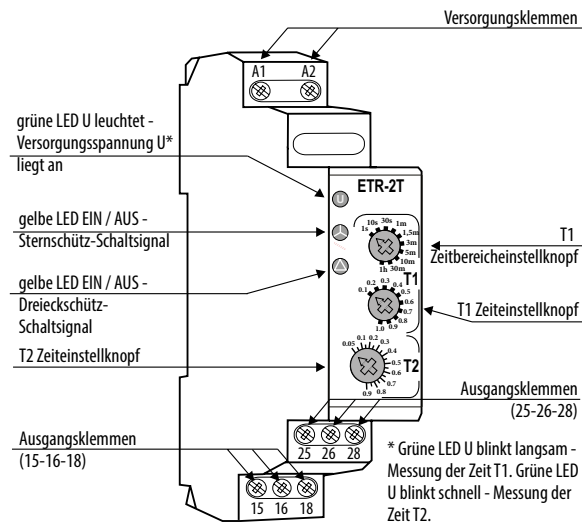
***** Laufzeit T2 (einstellbar): Pausenzeit zwischen dem Ausschalten des Sternschützes und dem Einschalten des Dreieckschützes - Stufenlos innerhalb des Bereichs (lineare Zeiteinstellung).

***** Berechnet aus den endgültigen Bereichswerten für die Einstellrichtung von Minimum bis Maximum.

Anschluss

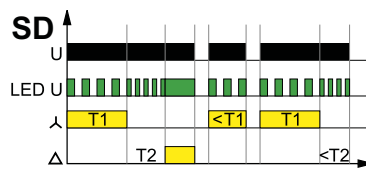


Beschreibung



Funktion

Die Funktion ändert sich unmittelbar nach der Auswahl (ohne das Netzteil aus- und wieder einzuschalten).



SD) Stern-Dreieck-Start. Beim Anlegen der Versorgungsspannung U wird der Betriebssternkontakt (15-18) geschlossen. Signalisiert durch das Aufleuchten der gelben LED. Die Messung der eingestellten Zeit T1 beginnt und die grüne LED blinkt langsam. Nach Ablauf der Zeit T1 wird der Sternkontakt getrennt und das Relais beginnt mit der Messung der Zeit T2. Anzeigt durch schnelles Blinken der grünen LED. Nach Ablauf der Zeit T2 wird der Dreieckskontakt (25-28) zusammen mit der gelben LED eingeschaltet und die grüne LED leuchtet weiter.

U - Versorgungsspannung; T1, T2 - gemessene Zeit; t - Zeitachse

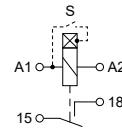
Technische Daten

Multifunktions-Treppenlichtzeitrelais ETR-4

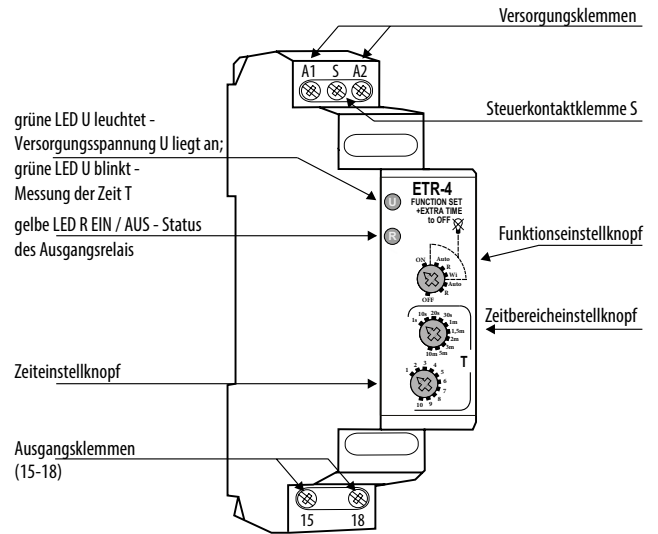
Technische Daten	
ETR-4	
Ausgangskreis	
Anzahl und Art der Kontakte	1 CO
Kontaktmaterial	AgSnO ₂
max. Schaltspannung	300 V AC
Bemessungslast	AC1: 16 A / 250 V AC DC1: 16 A / 24 V DC; 0,3 A / 250 V DC
Bemessungsstrom	16 A / 250 V AC
max. Schaltvermögen	AC1: 4000 VA
min. Schaltvermögen	1 W 10 mA
Eingangskreis	
Bemessungsspannung	230 V AC 50/60 Hz, A1, A2
Bemessungsstromverbrauch	≤ 1,5 VA AC 50 Hz
Stromverbrauch am Eingang	≤ 0,7 VA AC 50 Hz
Isolierung (EN 60664-1)	
Bemessungsisolationsspannung	250 V AC
Bemessungsstoßspannung	4000 V 1,2 / 50 µs
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
Spannungsfestigkeit	4000 V AC * 1000 V AC **
• Eingang - Ausgang	
• Kontaktspiel	
allgemeine Daten	
elektrische Lebensdauer	AC1: > 0,5 x 10 ⁵
mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁷
Abmessungen (H x B x T)	90*** x 17,5 x 64,5 mm
Gewicht	65 g
Umgebungs-temperatur	• Lager -40...+70 °C • Betrieb -20...+50 °C
Schutzart der Abdeckung	IP 20
Zeitmoduldaten	
Funktionen	ON, OFF, AUTO, R, Wi
Zeitbereiche	1 s****; 10 s; 20 s; 30 s; 1 min; 1,5 min; 2 min; 3 min; 5 min; 10 min
Zeiteinstellung (Schritte)	(0,1...1) x Zeitbereich*****
Einstellgenauigkeit	± 5% *****, *****
Wiederholbarkeit	± 0,5% *****

* Art der Isolierung: Basis.
 ** Art des Kontaktspiels: Mikrotrennung.
 *** Höhe mit Verschlüssen für 35 mm-Schienen: 98,8 mm.
 **** Für den Sollwert des ersten Bereichs (1 s) sind die Einstellgenauigkeit und Wiederholbarkeit kleiner als die angegebenen technischen Parameter (wesentliche Einflüsse sind die Betriebszeit des Betriebsrelais, die Prozessorstartzeit und der Zeitpunkt der Versorgungsspannungszuschaltung).
 ***** Zeiteinstellung (Schritte): (0,1 ... 1) x Zeitbereich.
 ***** Berechnet aus den endgültigen Bereichswerten für die Einstellrichtung von Minimum bis Maximum.

Anschluss

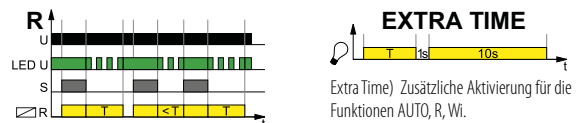
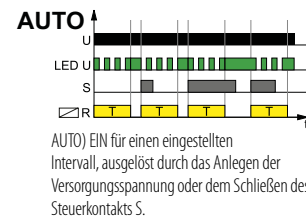
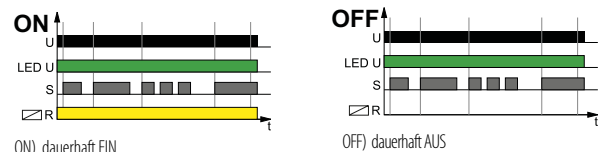


Beschreibung



Funktion

Die Funktion ändert sich unmittelbar nach der Auswahl (ohne das Netzteil aus- und wieder einzuschalten).



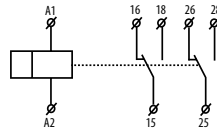
R) EIN für den eingestellten Intervall, gesteuert durch Schließen des Steuerkontakts S, mit der Funktion, dass das Ausgangsrelais R vor Ablauf des Intervalls T ausschaltet.
 U - Versorgungsspannung; R - Ausgangszustand des Relais;
 S - Zustand des Steuerkontakts; T - gemessene Zeit; t - Zeitachse

Verzögerte Abschaltung ohne Versorgungsspannung CRM-82TO

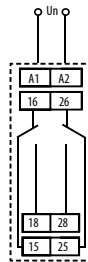
EVE - ETIREL

Technische Daten	
CRM-82TO	
Anzahl der Funktionen	a - Abschaltverzögerung nach Unterbrechung der Versorgung / e - Einschaltverzögerung nach Wiederherstellung der Versorgung
Netzanschlussklemmen	A1 - A2
Spannungsbereich	12 - 240 V AC/DC (AC 50 - 60 Hz)
Verbrauch	0.7 - 3 VA AC/ 0.5 - 1.7 W DC
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige	grüne LED
Zeitbereich	0.1 s - 10 min
Zeiteinstellung	Potentiometer
Zeitabweichung	5 % - mechanische Einstellung
Wiederholpräzision	0.2 % - Stabilität des Vorgabewerts
Temperaturkoeffizient	0.01 % / °C, at = 20 °C (0.01 % / °F, at = 68 °F)
Ausgang	
Anzahl der Kontakte	2x Wechsel/SPDT (AgNi/Silberlegierung)
Stromstärke	8 A / AC1
Abschaltleistung	2000 VA / AC1, 192 W / DC
max. Strom	10 A / <3 s
Umschaltspannung	250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
Ausgangsanzeige	rote LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer (AC1)	0.7x10 ⁵
Zusatzinformationen	
Arbeitstemperatur	-20 °C ... +55 °C (-4 °F ... 131 °F)
Lagertemperatur	-30 °C ... +70 °C (-22 °F ... 158 °F)
Spannungsfestigkeit	4 kV (Versorgungsausgang)
Montage/DIN-Schiene	DIN-Schiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung / IP 10 Anschlussklemmen
Arbeitsposition	beliebig
Überspannungskategorie	III.
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt (mm ²)	Massivdraht max. 2x2.5 oder 1x4 (AWG 12)
	mit Aderendhülse max. 2x1.5 oder 1x2.5 (AWG 12)
Abmessungen	90 x 17.6 x 64 mm (3.5" x 0.7" x 2.5")
Gewicht	93 g (3.3 oz.)
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1

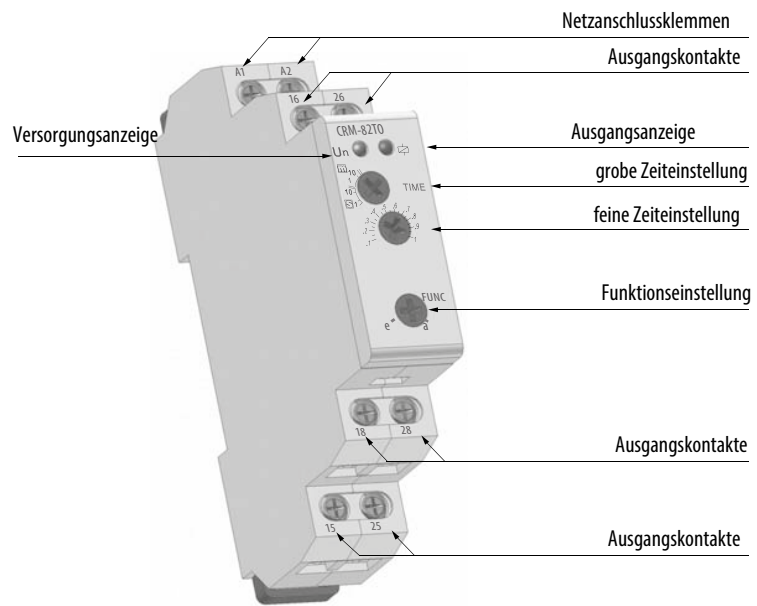
Symbol



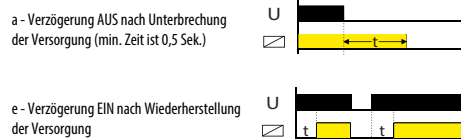
Verbindung



Beschreibung



Funktion



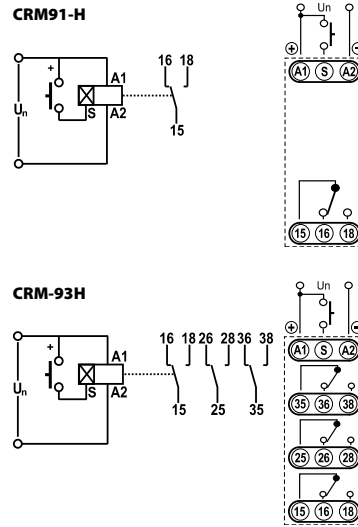
Technische Daten

Zeitrelais CRM-91H, CRM-93H

Technische Daten

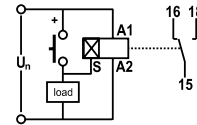
	CRM-91H	CRM-93H
Anzahl der Funktionen	10	
Versorgung	A1-A2	
universelle Versorgungsspannung	12-240 V AC/DC(50-60 Hz AC)	
Verbrauch	AC 0,7-3 VA / DC 0,5 - 1,7 W	
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED	
Zeitbereich	0.1 s-10 Tage	
Zeiteinstellung	Dreheschalter	
Zeitabweichung	5%-mechanische Einstellung	
Wiederholpräzision	0,2%-Stabilität des Vorgabewerts	
Temperaturkoeffizient	0,01% / °C at 20 °C	
Ausgang		
Wechselkontakte	1	3
Bemessungsstrom	16 A / AC1	8 A / AC1
Abschaltleistung	4000 VA / AC1,	2000 VA / AC1,
	384 W / DC	192 W / DC
max. Strom (duty factor 10%)	30 A / <3 s	10 A / <3 s
Umschaltspannung	250 V AC1 / 24 V DC	
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW	
Ausgangsanzeige	rote Multifunktions-LED	
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷	
elektrische Lebensdauer	0,7x10 ⁵	
Steuerung		
Steuerspannung	12-240 V AC/DC	
Verbrauch am Eingang	0,025-0,2 VA AC/ 0,1-0,7 W DC	
Verbraucher zwischen S-A2	✓	
Glimmlampe	✗	
Steueranschlüsse	A1-S	
Impulsdauer	min. 25 ms/ max. unbegrenzt	
Resetzeit	max. 150 ms	
Betriebstemperatur	-20...+55 °C	
Lagertemperatur	-30...+70 °C	
Durchschlagspannung	4 kV	
Arbeitsposition	beliebig	
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715	
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung	
Überspannungskategorie	III.	
Verschmutzungsgrad	2	
max. Leiterquerschnitt	2.5 mm ²	
Abmessungen	90 x 17,6 x 64 mm	
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1	

Verbindung

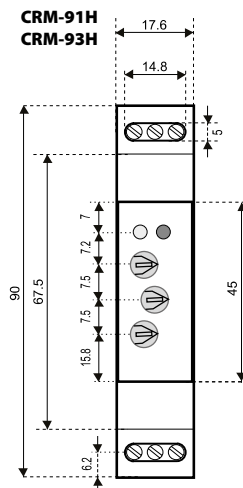


Lastanschluss an Steuerungseingang.

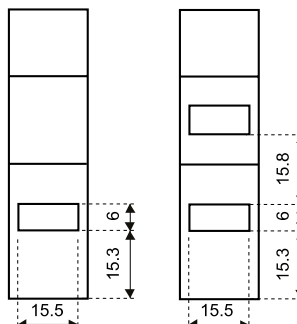
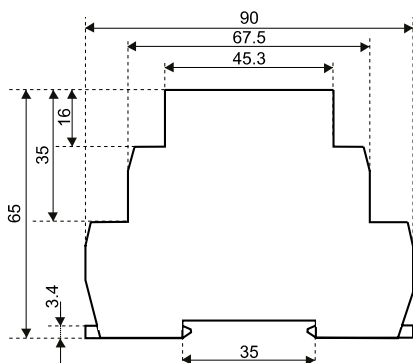
Zwischen S-A2 kann eine Last parallel angeschlossen werden, ohne die Betriebssicherheit des Relais zu beeinträchtigen.



Abmessungen

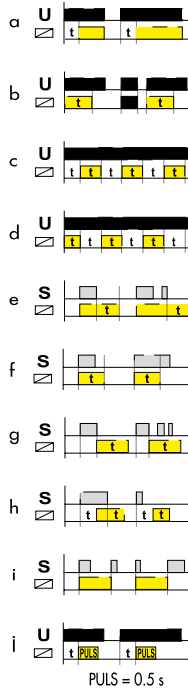


1-TE Ausführung

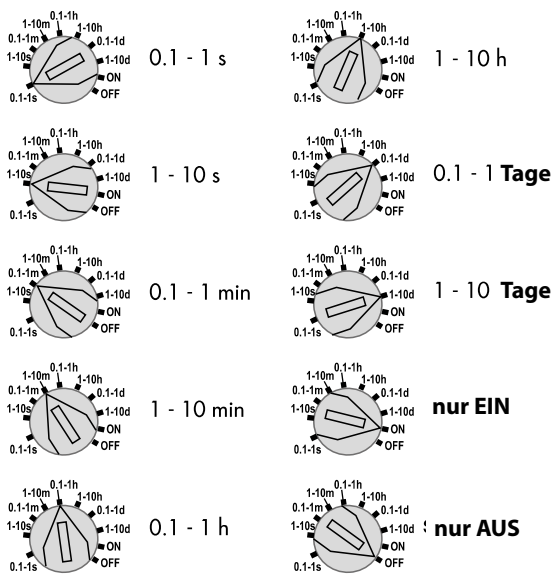


Funktionen

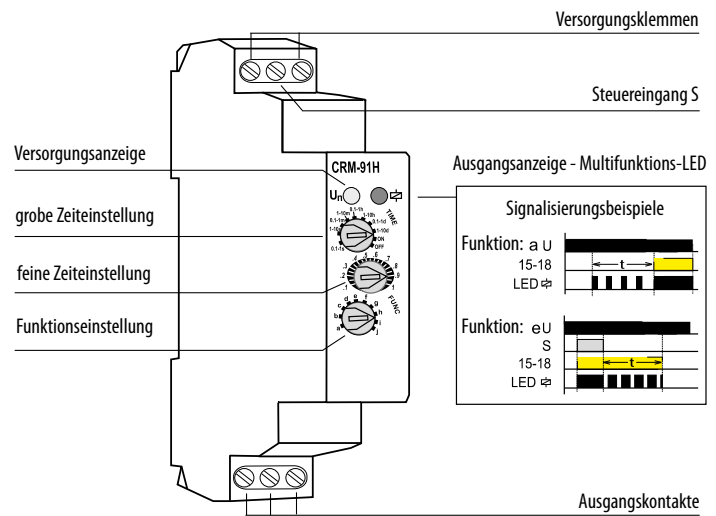
- a) Einschaltverzögerung nach Anlegen der Versorgungsspannung
- b) Ausschaltverzögerung nach Anlegen der Versorgungsspannung
- c) Zyklus beginnt mit einer Pause nach Anlegen der Versorgungsspannung
- d) Zyklus beginnt mit einem Impuls nach Anlegen der Versorgungsspannung
- e) Ausschaltverzögerung beginnend mit dem Abfallen des Steuerimpulses, EIN unverzögert mit Steuerimpuls
- f) Ausschaltverzögerung, beginnend mit Steuerimpuls (unabhängig dessen Länge)
- g) Ausschaltverzögerung, beginnend mit dem Abfallen des Steuerimpulses
- h) zeitliche Reaktion des Relais mit der Verzögerung t am Anfang des Steuerimpulses und der Dauer t (gezählt ab Ende des Steuerimpulses, falls dieser länger ist als t)
- i) Speicherrelais (Sperrrelais)
- j) Pulsgenerator, mit einer Pulsdauer von 0,5s nach der Verzögerung t



Zeitbereich



Beschreibung



Technische Daten

Zeitrelais CRM-2H

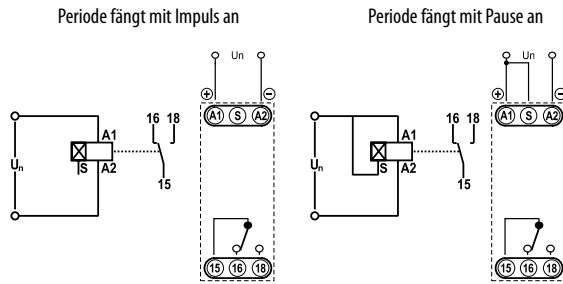
Technische Daten

Anzahl der Funktionen	2
Versorgung	A1-A2
universelle Versorgungsspannung	12-240 V AC/DC (50-60 Hz AC)
Verbrauch	AC 0,7-3 VA / DC 0,5 - 1,7 W
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED
Zeitbereich	0.1 s-100 Tage
Zeiteinstellung	Drehesalter und Potentiometer
Zeitabweichung	5% mechanische Einstellung
Wiederholpräzision	0,2% Stabilität des Vorgabewerts
Temperaturkoeffizient	0,01% / °C -> 20 °C

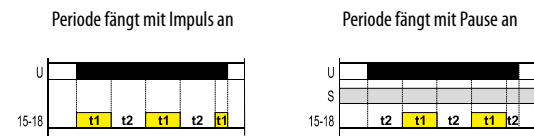
Ausgang

Wechselkontakte	1
Bemessungsstrom	16A / AC1
Abschaltleistung	4000 VA / AC1, 384 W / DC
max. Strom (duty factor 10%)	30 A / <3 s
Umschaltspannung	250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
Ausgangsanzeige	rote Multifunktions-LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	0,7x10 ⁵
Resetzeit	max. 150 ms
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagspannung	4 kV (Ausgangsversorgung)
Arbeitsposition	beliebig
Montage/DIN-Tragschiene	EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Abmessungen	90x17,6x64 mm ²
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1

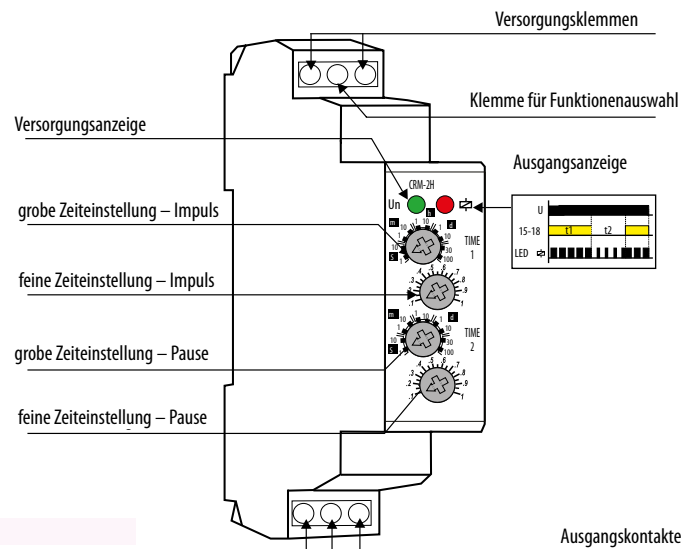
Verbindung



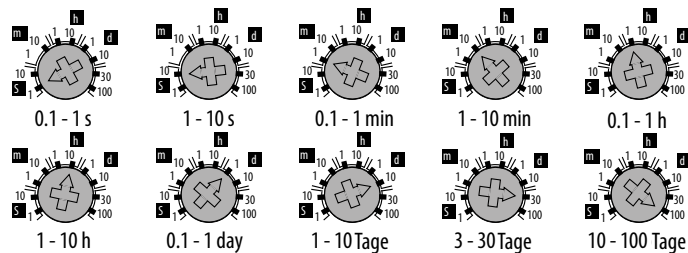
Funktionen



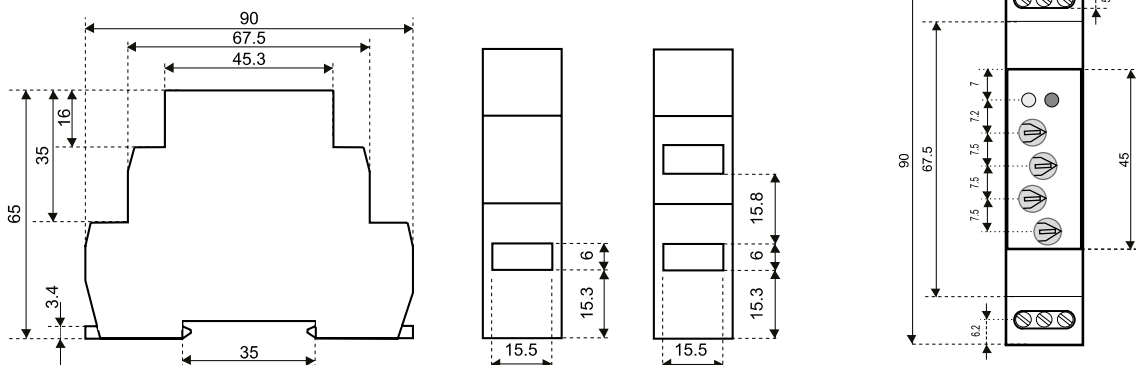
Beschreibung



Zeitbereich



in 1 Teilungseinheit Ausführung



Relais für Start mit Stern-Dreieck-Schaltung CRM-2T

Technische Daten

	CRM-2T
Anzahl der Funktionen	1
Versorgung	A1-A2
universelle Versorgung	AC/DC 12-240 V (AC 50-60 Hz)
Verbrauch	AC 0,7-3VA/DC 0,5-1,7 W
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15% - +10%
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED
Zeitbereich	t1: 0.1 s - 100 Tage
Zeiteinstellung	Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung	5%-mechanische Einstellung
Wiederholpräzision	0,2%-Stabilität des Vorgabewerts
Temperaturkoeffizient	0,01% / °C at 20 °C

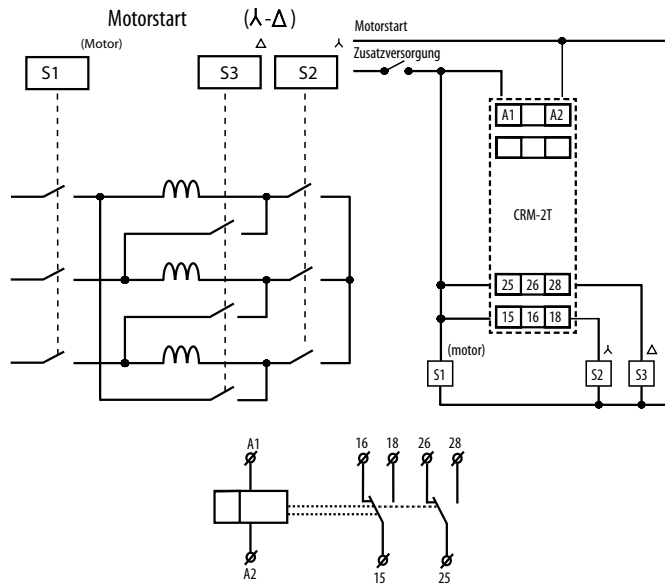
Ausgang

Anzahl der Kontakte	2 x Wechsler (AgNi)
Bemessungsstrom	16 A / AC1
Abschaltleistung	4000 VA / AC1, 384 W / DC
max. Strom (duty factor 10%)	30A/<3s
Umschaltspannung	max. 250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
Ausgangsanzeige	rote Multifunktions-LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	0.7x10 ⁵
Resetzeit	max. 150 ms.

Steuerung

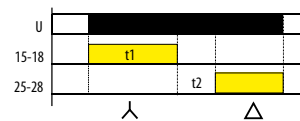
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagspannung	4 kV
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2.5 mm ²
Abmessungen	90 x 17,6 x 64 mm
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1

Verbindung

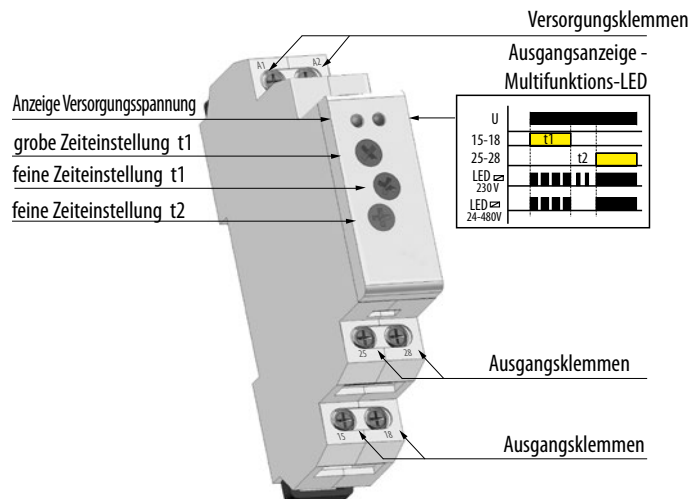


Funktionen

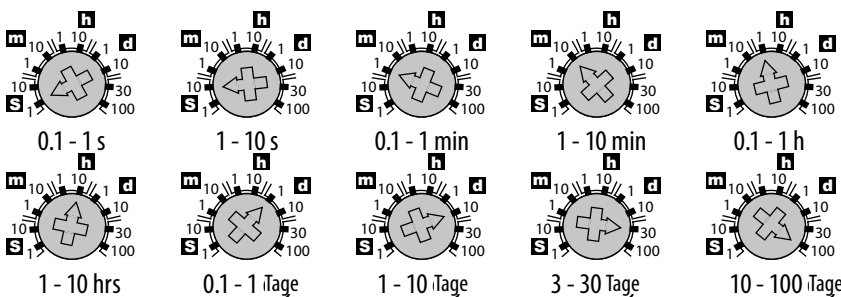
Verzögerung EIN Stern-Dreieck



Beschreibung



Zeitbereich

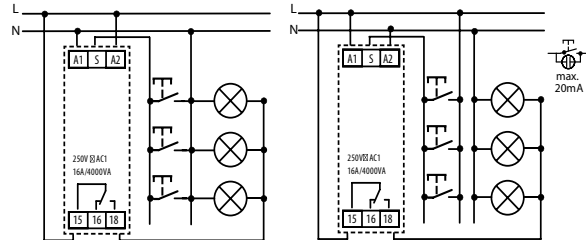
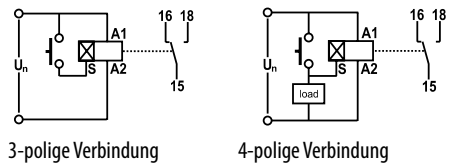


Treppenlichtzeitschalter CRM-4

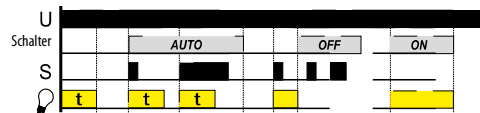
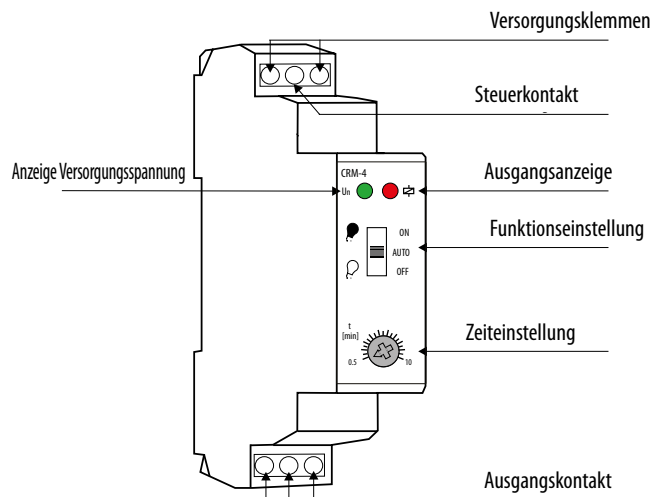
Technische Daten

Funktion	verzögerte Abschaltung
Versorgung	A1-A2
universelle Versorgungsspannung	230 V AC/50-60 Hz
Verbrauch	max. 12 VA AC/1.8 W
max. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15%; + 10%
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED
Zeitbereich	0,5 - 10 min
Zeiteinstellung	Potentiometer
Zeitabweichung	10% mechanische Einstellung
Wiederholpräzision	5% Stabilität des Vorgabewerts
Temperaturkoeffizient	0,05% / °C -> 20 °C
Ausgang	
Wechselkontakte	1
Bemessungsstrom	16 A / AC1
Abschaltleistung	4000 VA / AC1, 384 W / DC
max. Strom (duty factor 10%)	30 A / <3 s
Umschaltspannung	250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
Ausgangsanzeige	rote LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	0,7x10 ⁵
Steuerung	
Steuerspannung	230 V AC
Verbrauch am Eingang	0,53 VA AC
Verbraucher zwischen S-A2	✓
Glimmlampe	✓, max. 20 Stück (bei 1 mA)
Steueranschlüsse	A1-S
Impulsdauer	min. 25 ms/max. unbegrenzt
Resetzeit	max. 150ms
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagsspannung	4 kV (Versorgung - Ausgang)
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Abmessungen	90x17, 6x64 mm
Standard	EN 60669-2-3, EN 61010-1

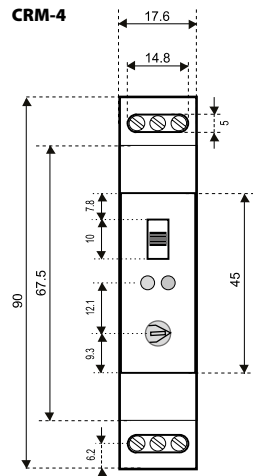
Verbindung



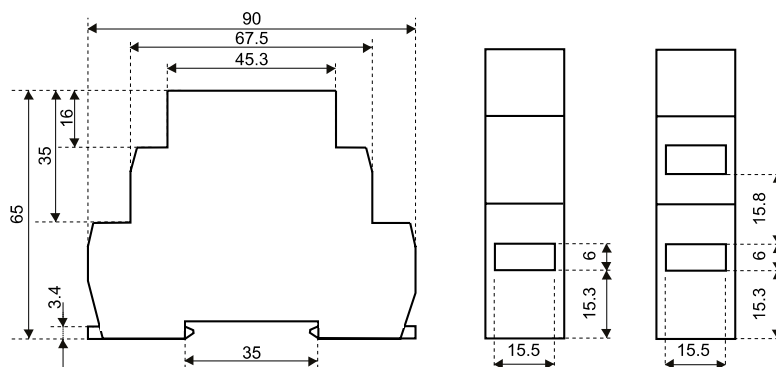
Beschreibung



Abmessungen



in 1 Teilungseinheit Ausführung

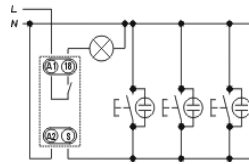


Programmierbarer Treppenlichtzeitschalter CRM-42

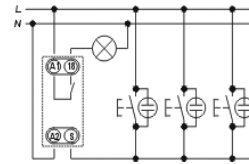
Technische Daten	
	CRM-42
Funktionen	Ausschaltverzögerung als Reaktion auf das Einschalten des Steuerkontakts
Versorgung	A1-A2
universelle Versorgungsspannung	230V AC / 50-60Hz
Verbrauch	max. 12VA AC / 1.8 W
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15% - +10%
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED
Zeitbereich	0.5 - 10 min
Zeiteinstellung	Potentiometer
Zeitabweichung	5%-mechanische Einstellung
Wiederholpräzision	5%-Stabilität des Vorgabewerts
Temperaturkoeffizient	0,05% / °C at 20 °C
Ausgang	
Anzahl der Kontakte	1, (AgSnO ₂), Umschaltpotential A1
Bemessungsstrom	16 A / AC1
Ausschaltvermögen	4000 VA / AC1, 384W / DC
max. Strom (duty factor 10%)	30A / < 3s.
Umschaltspannung	max. 250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
Ausgangsanzeige	rote LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	0.7x10 ⁵
Resetzeit	max. 150 ms.
Steuerung	
Steuerspannung	230 V AC
Verbrauch am Eingang	0.53 VA AC
Glimmlampen	Ja, max. 100 Stück (bei 1mA)
Steueranschlüsse	A1-S / A2-S
Impulsdauer	min 50ms. / max.unbegrenzt
Resetzeit	max. 150 ms.
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III.
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2.5 mm ²
Abmessungen	90 x 17,6 x 64 mm
Standard	EN 60669-2-3, EN 61010-1

Verbindung

3-adrige Verbindung

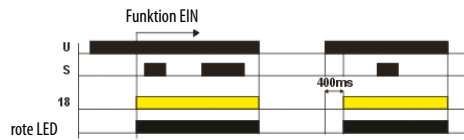


4-adrige Verbindung

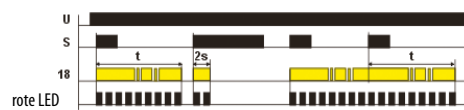


Funktionen

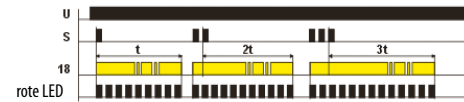
Funktion ON



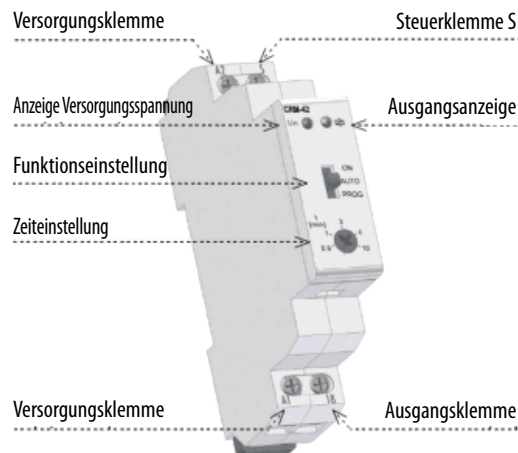
Funktion AUTO



Funktion PROG



Beschreibung



Technische Daten

Digitalschaltuhr SHT-1, SHT-1/2, SHT-3 und SHT-3/2

Technische Daten

Versorgungsklemmen	A1-A2
Versorgungsspannung	UNI 12 - 240 V AC/DC (50 AC - 60 Hz)
Verbrauch	0,5 - 2 VA AC/ 0,4 - 2 W DC
Versorgungsspannung	230 V AC/50 - 60 Hz
Verbrauch	max. 14 VA AC / 2 W
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15%; +10%
Backup-Versorgung	✓
Sommer-/Winterzeit	automatisch

Ausgang

Anzahl der Kontakte	1x CO → SHT-1, SHT-3; 2X CO → SHT-1/2, SHT-3/2
Bemessungsstrom	16 A / AC1
Abschaltleistung	4000 VA / AC1, 384 W / DC
max. Strom (duty factor 10%)	30 A / < 3 s
Umschaltspannung	250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
mechanische Lebensdauer	>3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer (AC1)	>0,7x10 ⁵

Zeitschaltung

Backup-Versorgung	3 Jahre
Präzision	max. +/-1s/dat / 23°C
Min. Intervall	1 s
Datenspeicherung	min. 10 Jahre

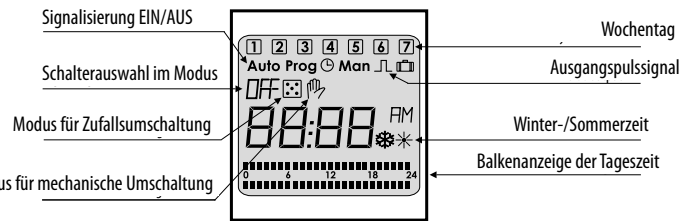
Programmumschaltung

Programm SHT-1, SHT-1/2	täglich, wöchentlich
Programm SHT-3, SHT-3/2	täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich
Datenausgabe	LCD-Anzeige

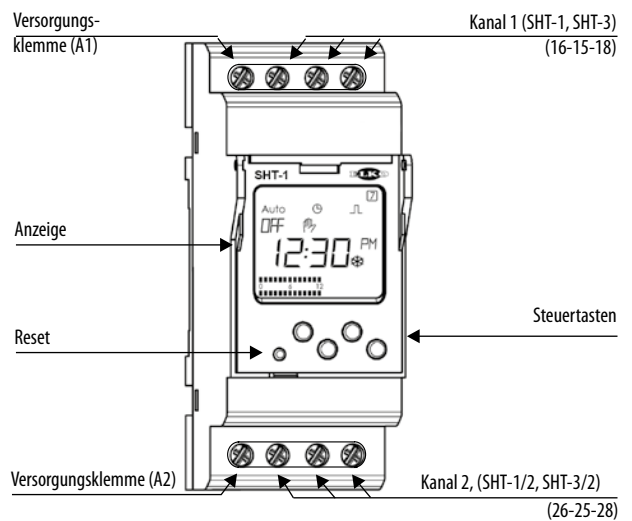
Andere Informationen

Betriebstemperatur	-20...+55°C
Lagertemperatur	-30...+70°C
Durchschlagsspannung	4 kV (Ausgangsversorgung)
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 20
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt (mm ²)	Massivdraht max. 2x2,5 oder 1x4, mit Aderendhülse max. 2x1,5 oder 1x2,5
Abmessungen	90x35, 6x64mm
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1

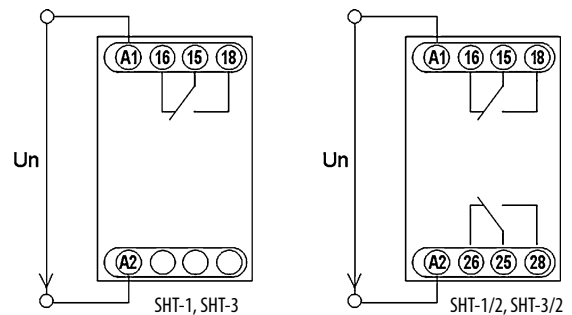
Kontrollelemente



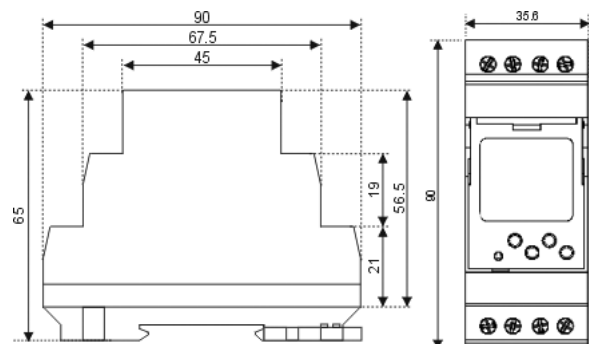
Beschreibung



Verbindung



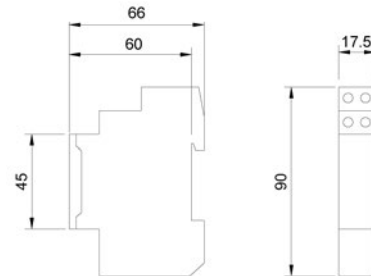
Abmessungen



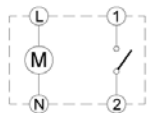
Analoger elektromechanischer Zeitschalter APC-D1, APC-DR1

Technische Daten		
	APC-DR1	APC-D1
universelle Versorgungsspannung	230V AC	230V AC
Batterie	✓ (100 Std.)	✗
einstellbare Zeit	15 min	15 min
Arbeitspräzision	+/- 1s/Tage bei 22°C	+/- 1s/Tage bei 22°C
Programm	täglich	täglich
Ausgangskontakt	1 x NO	1 x NO
Umschaltvermögen	16A 125/250V AC1	16A 125/250V AC1
Verbrauch	0,5W	0,5W
Betriebstemperatur	-25...+55°C	-10...+45°C
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP20	IP20
Überspannungskategorie	II	II
Abmessungen	90 x 17,5 x 66	90 x 17,5 x 66
Standard	EN 60730-2-7	EN 60730-2-7

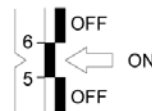
Abmessungen



Verbindung



Programmierung



Multifunktionsrelais SMR-T, SMR-H, SMR-B

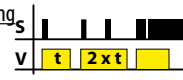
Technische Daten			
	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Anzahl der Funktionen	9	9	10
Verbindung	3-adrig ohne Nullleiter	4-adrig mit Nullleiter	4-adrig mit Nullleiter
universelle Versorgungsspannung	230 V AC / 50-60 Hz		
Verbrauch (Leerlauf/Betrieb)	0,8/3 VA	0,8/3 VA	3 VA
max. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15%; + 10%		
Zeitbereich	0,1 s-10 Tage	0,1 s-10 Tage	x
Zeiteinstellung mittels	via Drehschalter und Potentiometer	via Drehschalter und Potentiometer	x
Zeitabweichung	10% mechanische Einstellung	10% mechanische Einstellung	x
Wiederholpräzision	2% Stabilität des Vorgabewerts	2% Stabilität des Vorgabewerts	x
Temperaturkoeffizient	0,1%, °C bei 20 °C	0,1%, °C bei 20 °C	x
Ausgang	1x triac		1xNO (AgSnO2)
Arbeitslast	10-160 VA	0-200 VA	16A 125/250 V AC1
induktive Last	10-100 VA	0-100 VA	8A 250 V AC (cos fi > 0,4)
Steuerung			
Spannung	230 V AC		
Strom	3 mA		
Impulsdauer	min. 50 ms/ max. unbegrenzt		
Betriebstemperatur	0...+50 °C		
Arbeitsposition	beliebig		
Montage	frei durch Anschlussdrähte		
Schutzart	IP 30 von der Frontabdeckung		
Überspannungskategorie	III		
Verschmutzungsgrad	2		
Sicherung	F1 A / 250 V	F1 A / 250 V	F1,6 A / 250 V
Ausgänge	3 x CY-Draht 0,75 mm ² , Länge 90 mm		
Glimmlampen im Taster (Stück)	max. 10		
Abmessungen	48,5 x 48,5 x 13 mm		
Standard	EN 61010-1		

Technische Daten

Funktion

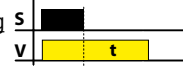
Funktion a - zeitliche Reaktion des Relais ohne Verzögerung

Abzählen eingeleitet mit Steuerimpuls. Mit jedem weiteren Druck (max. 5x) wird die Zeit verdoppelt. Mit langem Druck >2s schaltet sich der Ausgang aus.



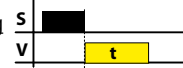
Funktion b - zeitliche Reaktion des Relais ohne Verzögerung

Abzählen beginnt am Ende des Steuerimpulses.



Funktion c - zeitliche Reaktion des Relais mit Verzögerung

Abzählen und Umschaltung beginnt am Ende des Steuerimpulses.



Funktion d - Zeitintervall

Zeitintervall, eingeleitet mit dem Impuls mit Dauer t.



Funktion e - zeitliche Reaktion

Zeitliche Reaktion des Relais mit Verzögerung t am Anfang des Steuerimpulses und Dauer t, gezählt ab Ende des Steuerimpulses.



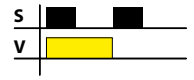
Funktion f - verzögerte zeitliche Reaktion

Verzögerung der zeitlichen Reaktion am Beginn des Steuerimpulses mit Dauer t.



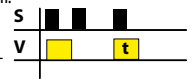
Funktion g - Impulsrelais

Wird durch Steuerimpuls eingeschaltet, durch erneuten Steuerimpuls ausgeschaltet. Die Länge des Steuerimpulses spielt keine Rolle. Es ist möglich, die Reaktionsverzögerung mit einem Potentiometer einzustellen um einen Tastenrückprall zu verhindern.



Funktion h - Impulsrelais mit Verzögerung

Zeitliche Reaktion des Relais am Anfang jedes Steuerimpulses mit Dauer t bzw. Intervall zwischen zwei aufeinanderfolgenden Steuerimpulsen.



Funktion i - Zeitintervall

Zeitintervall, eingeleitet mit der Verzögerung mit Dauer t.



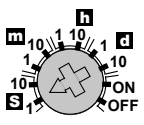
Funktion j* - Zeitintervall

Verzögerte Reaktion mit Dauer t, die mit dem nächsten Steuerimpuls endet.

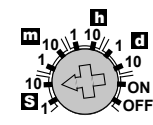


*gilt nur für SMR-B

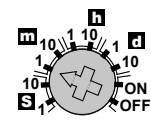
Zeitbereich



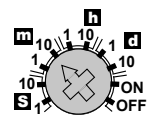
0.1 - 1 s



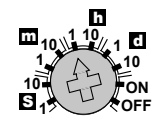
1 - 10 s



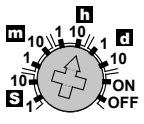
0.1 - 1 min



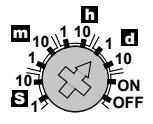
1 - 10 min



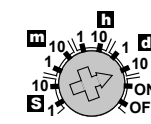
0.1 - 1 Std.



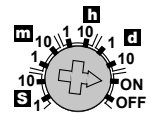
1 - 10 Std.



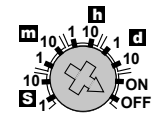
0.1 - 1 Tag



1 - 10 Tage

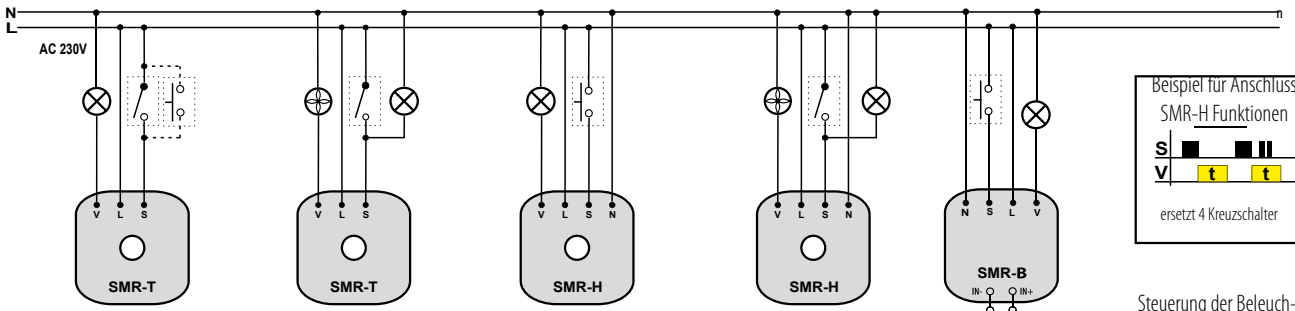


nur EIN



nur AUS

Verbindung SMR-B, SMR-H, SMR-T



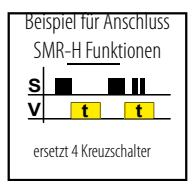
typische Verbindung für SMR-T - Zeitschalter für Leuchte

Ventilatorsteuerung in Abhängigkeit vom Licht

typische Verbindung für SMR-H - Zeitschalter für Leuchte

Ventilatorsteuerung in Abhängigkeit vom Licht

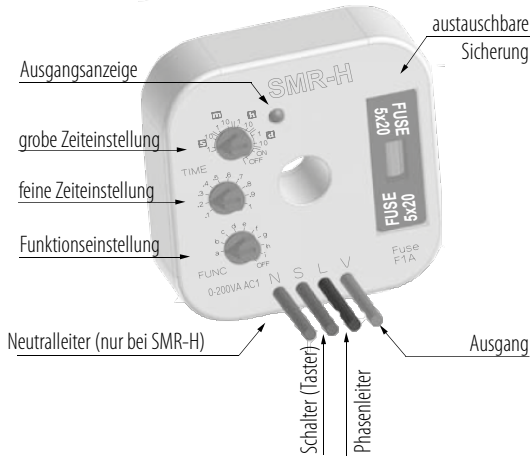
Eingang für externe Steuerspannung 5-250V AC/DC



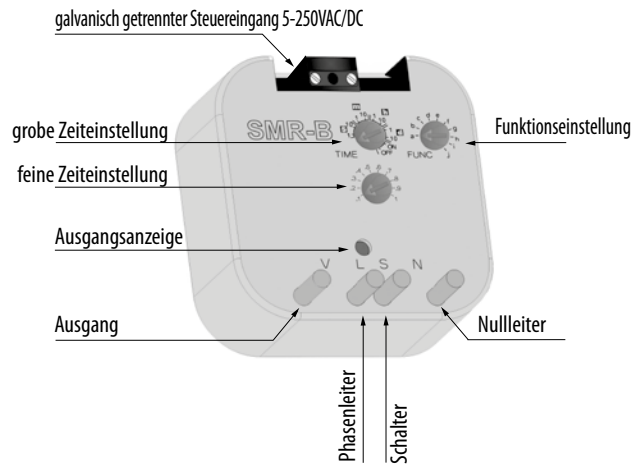
Steuerung der Beleuchtung in Fluren

Beschreibung

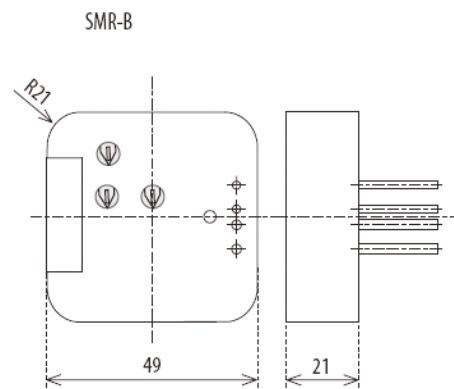
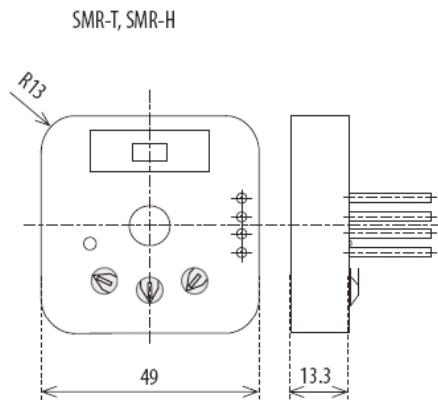
SMR-T, H



SMR-B



Abmessungen

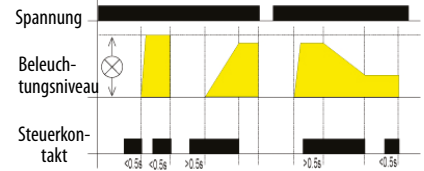


Technische Daten

Dimmschalter SMR-S, SMR-U

Technische Daten		
	SMR-S	SMR-U
Verbindung	4-adrig ohne Nullleiter	4-adrig mit Nullleiter
universelle Versorgungsspannung	AC 230 V / 50-60 Hz	
Verbrauch (Stand by/Betrieb)	max. 3VA	
max. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15%; + 10%	
Ausgang		
Arbeitslast	10-300 VA	500 VA*
kapazitive Last	10 -150VA	500 VA*
induktive Last	x	500 VA*
Steuerung		
Steuerspannung	AC 230 V	
Strom	3 mA	
Impulsdauer	min. 50 ms/ max. unbegrenzt	
Betriebstemperatur	0...+50 °C	
Arbeitsposition	beliebig	
Montage	frei durch Anschlussdrähte	
Schutzart	IP30 von der Frontabdeckung	
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	2	
Sicherung	F 1.6A/ 250V	x
Ausgang	Massivdraht 0,75 mm ² , Länge 90 mm	
Glimmlampen	max. 10 Stück	
Abmessungen	49x49x13 mm	
Standard	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

Funktionen



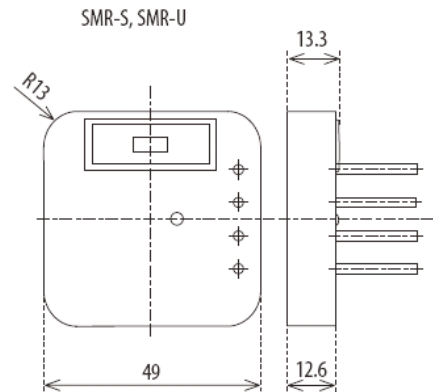
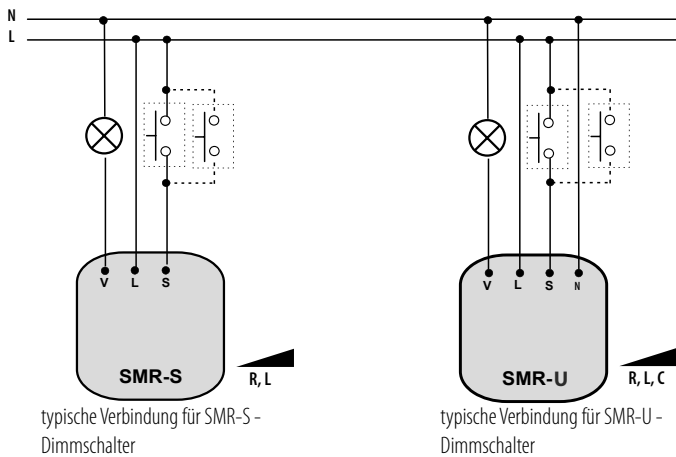
KA kurzer Tastendruck (<math><0,5 s</math>) schaltet das Licht ein, ein weiterer wieder ab. Längeres Drücken (> 0,5 s) bewirkt eine allmähliche Regulierung der Lichtintensität min.-max.-min., bis die Taste losgelassen wird. Nach dem Loslassen des Tasters wird die Intensität gespeichert und bei erneutem Einschalten wieder abgerufen. Die Intensität kann durch einen weiteren langen Tastendruck wieder geändert werden. Auch nach Abschalten des Relais bleibt der eingestellte Wert gespeichert.

*Bei Last über 300VA wird zusätzliche Kühlung benötigt. Beachten Sie die technischen Daten und die Bedienungsanleitung.

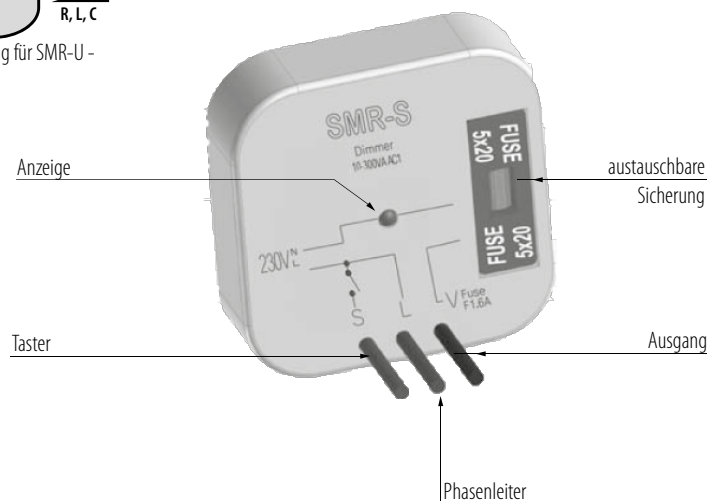
Abmessungen

WARNUNG: induktive und kapazitive Lasten dürfen nicht gleichzeitig angeschlossen sein. Darf nicht für Fluoreszenzlampen und Energiesparlampen verwendet werden!

Verbindung SMR-S, SMR-U



Beschreibung SMR-S

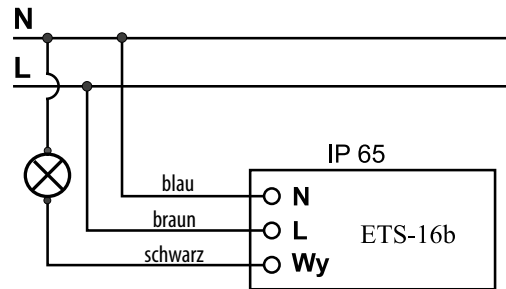


Dämmerungsschalter in IP65 ETS-16b

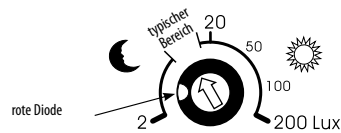
Technische Daten

	ETS-16b
Spannung	230 V AC
Zeitverzögerung	cca 20 s
Lichtverhältnisse	2-50 Lx
Anzahl und Typ der Kontakte	1 NO - NO
Bemessungsstrom für Kontakt	16A/AC1
Montage	auf ebenen Flächen
Standard	EN 61812-1, EN 50081, EN 61000
Spannungsversorgung	180 - 240 V AC 50Hz
max. Belastungsstrom (AC-1)	16 A
Einschaltswelle	10 lux
Ausschaltswelle	20 lux
Zeitverzögerung des Schalters EIN oder AUS	cca 20 s
Einstellbereich	cca 2 - 200 lux
Arbeitstemperatur	- 40°C ... +50 °C
Schutzart	IP65

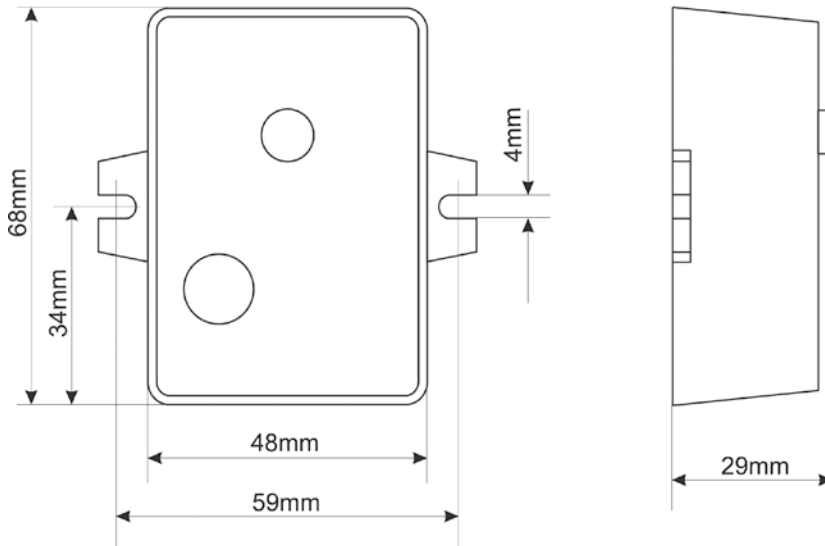
Verbindung



Einstellung



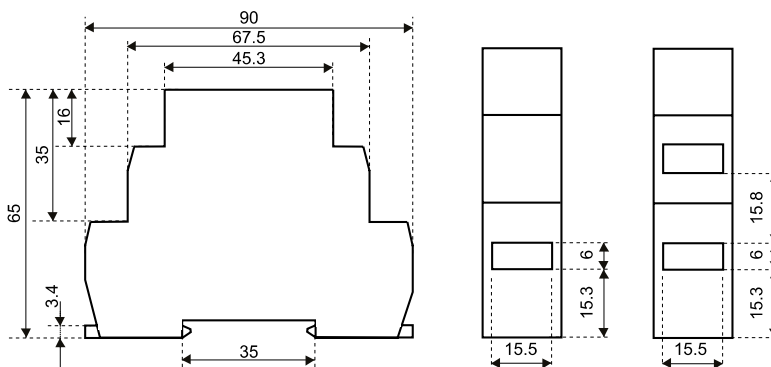
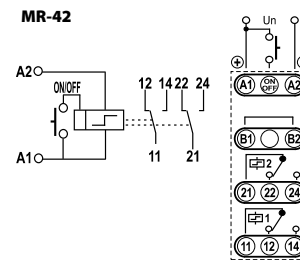
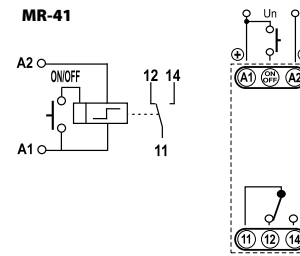
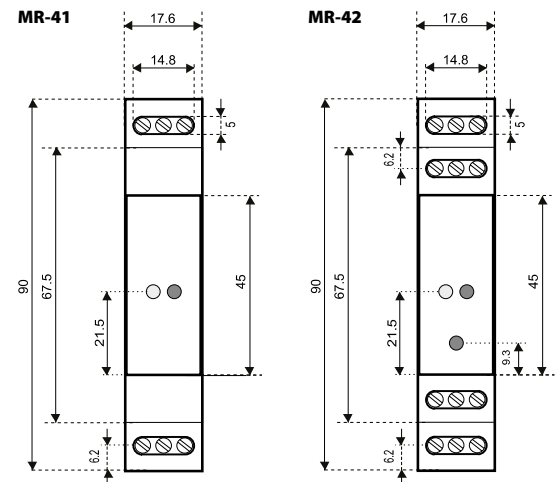
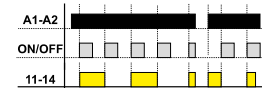
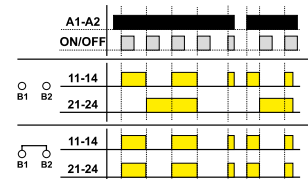
Abmessungen



Speicher- und Sperrrelais MR-41, MR-42

Technische Daten

	MR-41	MR-42
Anzahl der Funktionen	1	2
Versorgung	A1-A2	
universelle Versorgungsspannung UNI	12-240 V AC/DC (50-60 Hz AC)	
Verbrauch UNI	AC 0,17-3 VA / DC 0,5 - 1,2 W	AC 0,17-12 VA / DC 0,11 - 1,9 W
universelle Versorgungsspannung	230 V AC / 50-60 Hz	
Verbrauch bei 230V	AC max. 12 VA / DC 1,2 W	AC max. 12 VA / DC 1,9 W
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED	
Ausgang		
max. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15%; + 10%	
Anzahl der Kontakte	1xCO	2xCO
Bemessungsstrom	16 A / AC1	2x16 A / AC1
Abschaltleistung	4000 VA / AC1, 384 W / DC	4000 VA / AC1, 2x384 W / DC
max. Strom	30 A / <3 s	30 A / <3 s
Umschaltspannung	250 V AC1 / 24 V DC	250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW	500 mW
Ausgangsanzeige	rote LED	rote LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷	
elektrische Lebensdauer	0,7x10 ⁵	
Steuerung		
Spannung	12-240 V AC/DC	
Verbrauch am Eingang	AC 0,025-0,2 VA / DC0,1-0,7 W (UNI), AC 0,53 VA (AC 230V)	
Verbraucher zwischen A2 ON/OFF	✓	
Glimmlampen	✗ (UNI), ✓ -max. 4 Stück bei 1mA (AC 230V)	
Steueranschlüsse	A1 ON/OFF	
Steuerkabelkapazität:	12 nF (UNI), 12nF (230V)	
-keine Glimmlampen angeschlossen	9nF (UNI), Glimmlampen dürfen nicht angeschlossen werden/NO 9nF (230V), max. 45k (15k-1mA)	
-Glimmlampen angeschlossen	9nF (UNI), Glimmlampen dürfen nicht angeschlossen werden/NO 9nF (230V), max. 45k (15k-1mA)	
Impulsdauer	min. 25 ms/ max. unbegrenzt	
Betriebstemperatur	-20...+55°C	
Lagertemperatur	-30...+70°C	
Durchschlagspannung	4 kV (Versorgung - Ausgang)	
Arbeitsposition	beliebig	
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715	
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung	
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	2	
max. Leiterquerschnitt	2,5 mm ²	
Abmessungen	90x17, 6x64 mm	
Standard	EN 60669-2-2, EN 61010-1	

in 1 Teilungseinheit Ausführung

Verbindung

Abmessungen

Funktion
MR-41

MR-42


Dimmer / Treppenhausautomat DIM-2

Technische Daten

Versorgung	A1-A2
universelle Versorgungsspannung	230 V AC (50 Hz)
Verbrauch	max. 5 VA
max. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15%; + 10%
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED
Zeiteinstellung durch	Potentiometer
Zeitabweichung	10% mechanische Einstellung
Wiederholpräzision	5% Stabilität des Vorgabewerts
Temperaturkoeffizient	0,01% / °C / 20 °C

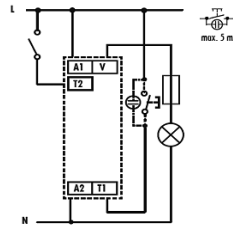
Steuerung T1

Anschlussklemmen	T1-A1
Spannung	230 V AC
Leistung des Steuereingangs	max. 1,5 VA
Impulsdauer	min. 100 ms / max. unbegrenzt
Glimmlampen	✓, max. 5 Stück (bei 1 mA)

Steuerung T2

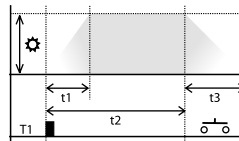
Anschlussklemmen	T2-A1
Spannung	230 V AC
Elektrizität am Kontrolleingang	max. 0,1 VA
Impulsdauer	min. 100 ms / max. unbegrenzt
Glimmlampen	nein
Ausgang	ohne Kontakt - Triac
Bemessungsstrom	2 A
Arbeitslast	10-500 VA
induktive Last	10-250 VA
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt (mm ²)	2,5 mm ²
Abmessungen	90x17,6x64 mm
Standard	EN 60669-2-1, EN 61010-1

Verbindung

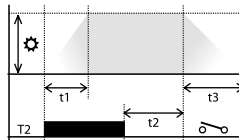


Funktion

Steuerung über Eingang T1 (Taster)



Steuerung über Eingang T2 (Schalter)



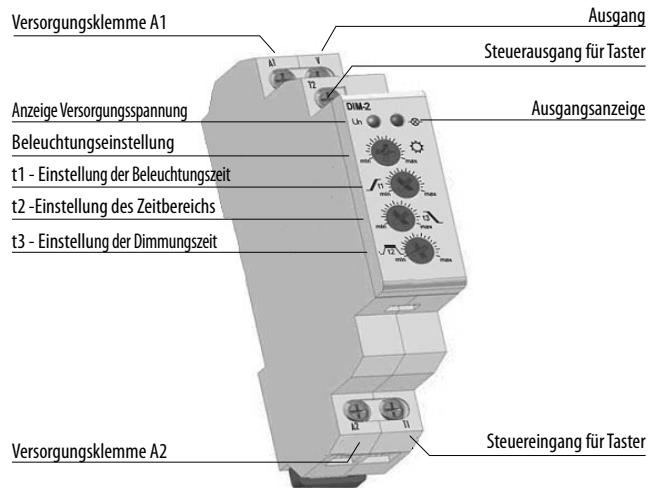
Die Zykluslaufzeit wird durch Drücken der Taste aktiviert. Durch Drücken der Taste während dem Zyklus kann die Zykluszeit verlängert werden.

Legende

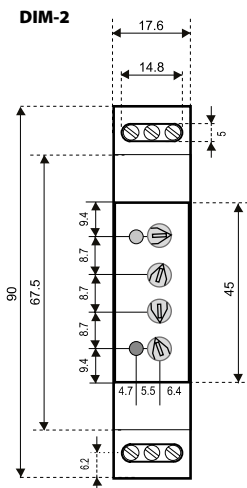
- ⚙ Ausgang/Helligkeit: 10-100%
- t1 Anlaufzeit: 10-40 s
- t2 Einschaltzeit: 0s-20min
- t3 Dimmungszeit: 1-40s
- T1/T2 Steuereingang

Der Zyklus wird durch Betätigen des Schalters gestartet und unterbricht bei der max. eingestellten Helligkeitsstufe. Nach dem Ausschalten ist der Schaltzyklus abgeschlossen.

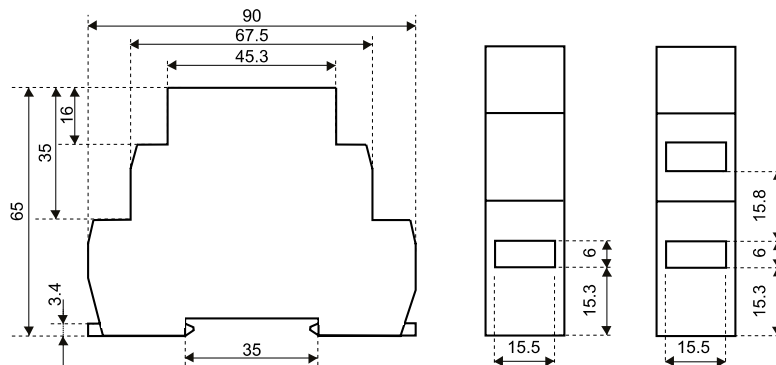
Beschreibung



Abmessungen



in 1 Teilungseinheit Ausführung



Dimmer DIM-14

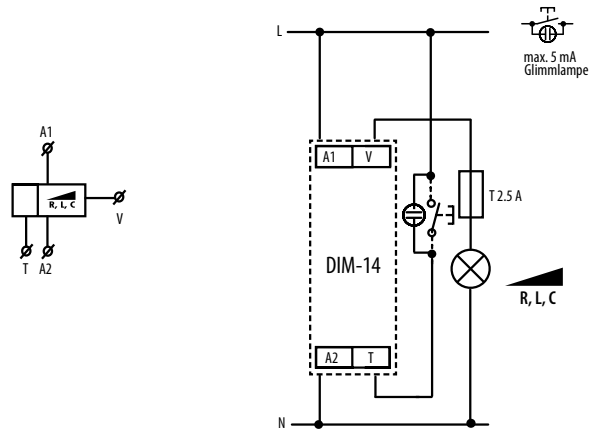
Technische Daten	
DIM-14	
Versorgung	A1-A2
universelle Versorgungsspannung	230 V AC (50 Hz)
Verbrauch	1,3 W
max. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15%; + 10%
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED
Anzeigeausgang	6 VA
Steuerung	
Anschlussklemmen	T1-A1
Steuerspannung	230 V AC
Leistung des Steuereingangs	0,3 - 0,6 VA AC
Impulsdauer	min. 80 ms / max. unbegrenzt
Glimmlampen	ja, max. 5 Stück (bei 1 mA)
Ausgang	2 x MOSFET
Bemessungsstrom	2 A
Arbeitslast	500 VA*
induktive Last	500 VA*
kapazitive Last	500 VA*
Ausgangsanzeige	rote LED
Betriebstemperatur	-20...+35 °C
Lagertemperatur	-20...+60 °C
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Abmessungen	90x17,6x64 mm
Standard	EN 60669-2-1, EN 61010-1

*Bei Last über 300VA wird zusätzliche Kühlung benötigt.

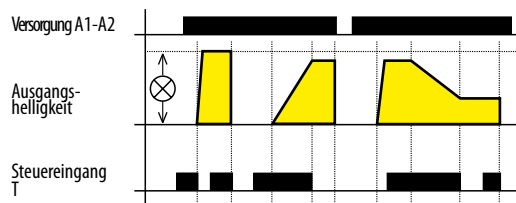
Montagehinweis: Für eine bessere Kühlung sollte ein minimaler Abstand von einer halben TE (9mm) eingehalten werden.

Hinweis zu DIM-14: induktive und kapazitive Lasten dürfen nicht gleichzeitig angeschlossen werden..

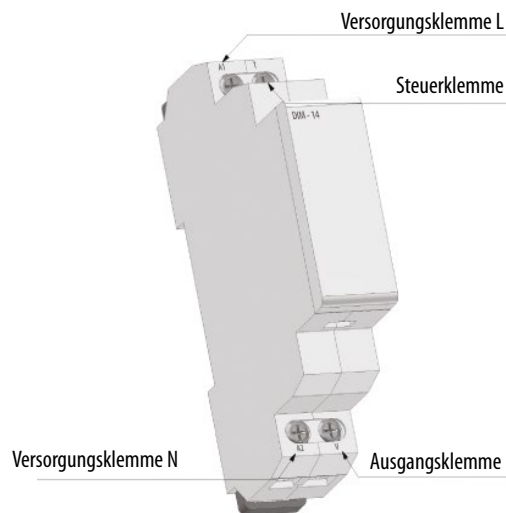
Verbindung



Funktionen



Beschreibung

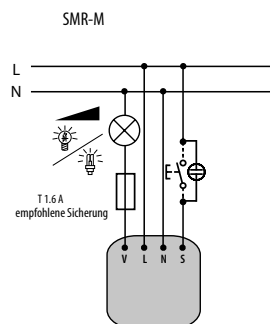
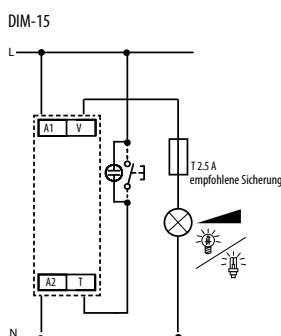


Dimmer für LED-Leuchten und dimmbare Energiesparlampen DIM-15 und SMR-M

Technische Daten		
	DIM-15	SMR-M
universelle Versorgungsspannung	230V AC / 50-60 Hz	
max. Toleranz der Versorgungsspan.	-15%; +10%	
Scheinleistung	max. 1.5VA	
Leistungsverlust	max. 0.7W	
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED	
Steuerung		
Steuerklemmen / Steuerkabel	A1 - T	L - S
Steuerspannung	230V AC	
Leistung des Steuereingangs	AC 0.3-0.6 VA	
Impulsdauer	min. 80 ms / unbegrenzt	
Glimmlampen	✓	
max. Glimmlampenzahl am Steuereingang	230V - max. 15Stück (gemessen mit Glimmlampe 0.68mA/230VAC)	230V - max. 10Stück (gemessen mit Glimmlampe 0.68mA/230VAC)
Ausgang		
ohne Kontakt	2 x MOSFET	
Last*	300W (at cos fi=1)	160W (at cos fi=1)
Ausgangszustandsanzeige	rote LED	x
Weitere Daten		
Betriebstemperatur	-20 ... +35°C	
Lagertemperatur	-20 ... +60°C	
Arbeitsposition	beliebig	
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715	frei an Anschlussdrähte
Schutzart	IP40 von der Frontabdeckung / IP10 Anschlüsse	IP30
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungskategorie	2	
Anschlüsse (mm ²)	Massivdraht max. 2x2.5; mit Kabelhülse 1x1.5	x
Abmessungen	90 x 17.6 x 64 mm	49 x 49 x 21 mm
Gewicht	57 g	38 g
Standard	EN 60669-2-1, EN 61010-1	

*Aufgrund der großen Anzahl unterschiedlicher Lichtquellen, hängt die max. Belastung von der Konstruktion und dem Leistungsfaktor $\cos \phi$ der dimmbaren LED- und Energiesparlampen ab. Der Leistungsfaktor $\cos \phi$ liegt bei dimmbaren LED- und Energiesparlampen zwischen 0,95 und 0,4. Grober Wert der max. Belastung wird wie folgt berechnet: max. zulässige Belastung des Dimmers multipliziert mit dem Leistungsfaktor der angeschlossenen Leuchte.

Verbindung



Einstellung der Lampenart

Energiesparlampen mit Dimmfunktion

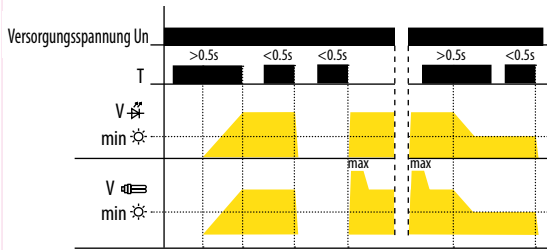


LED-Lampe



Technische Daten

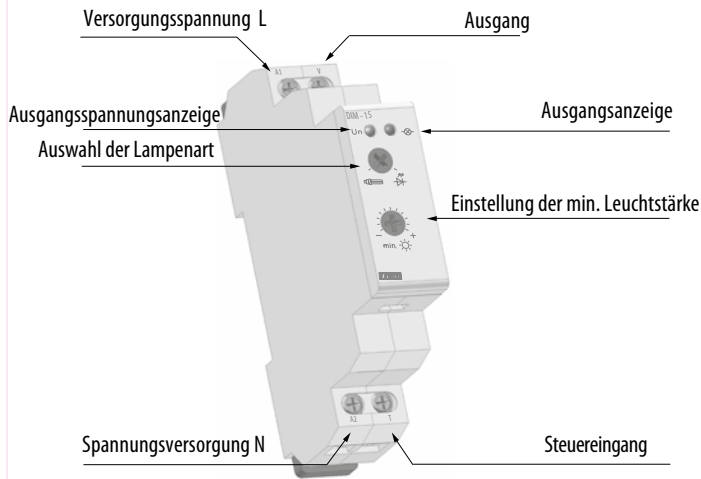
Funktionen und Steuerung



Steuerung:

- kurz drücken (<0.5s) um die Lampe ein- bzw. auszuschalten
- lange gedrückt halten (>0.5s) um die Leuchtstärke kontinuierlich zu verändern
- Die Einstellung der minimalen Leuchtstärke ist nur durch einen langen Tastendruck während der Reduzierung der Leuchtstärke möglich.

Beschreibung



Min. Einstellung der Leuchtstärke:

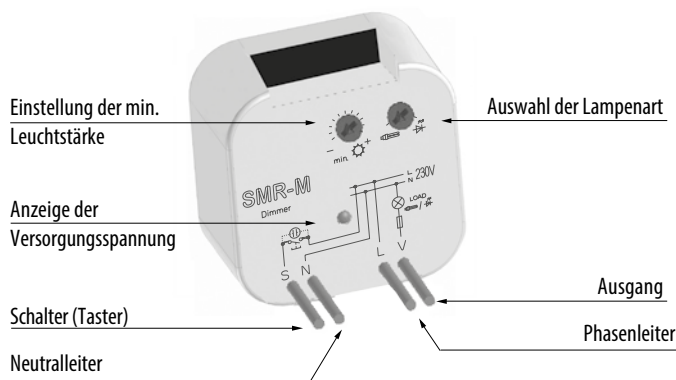
LED-Lampen:
- bei ausgeschalteter Lampe kurz gedrückt (<0.5s) halten, um die vorherige Leuchtstärke einzustellen

Energiesparlampen:

- bei ausgeschaltetem Licht wird durch einen kurzen Druck die max. Beleuchtungsintensität eingeschaltet (Start der energiesparenden Leuchtstofflampe) und diese wird danach auf den voreingestellten Wert gedrosselt.

Zusätzliche Informationen

- es können nur LED-Lampen mit Kondensator angesteuert werden
- bei max. Last wird der LC-Filter berücksichtigt
- Energiesparlampen, die nicht mit "dimmbar" gekennzeichnet sind, können nicht gedimmt werden
- falsche Auswahl der Lichtquelle beeinflusst nur die Dimmfunktion - Dimmer und Lasten werden nicht beschädigt



Dämmerungsschalter SOU-1 + Sensor

Technische Daten

Versorgung	A1-A2
Versorgungsspannung	230 V AC (50-60 Hz)
Verbrauch 230 AC	max. 12 VA AC / 1,8 W
max. Toleranz der Versorgungsspannung	- 15%; + 10%
Anzeige Versorgungsspannung	grüne LED
Zeitbereich	0-2 min
Zeitbereichseinstellung	Potentiometer
Messbereich 1)	1-100 Lx
Messbereich 2)	100-50000 Lx

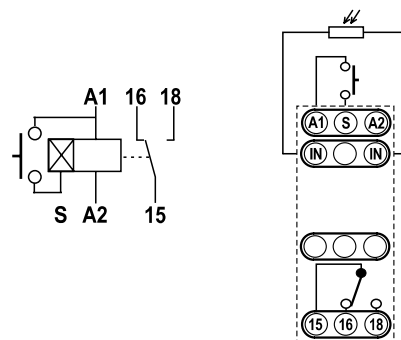
Ausgang

Anzahl der Kontakte	1xCO
Bemessungsstrom	16/AC1
Ausschaltvermögen	4000 VA/AC1, 384 W/DC
max. Strom (duty factor 10%)	30 A/<3 s
Umschaltspannung	250 V AC1/24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
Ausgangsanzeige	rote LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	0,7x10 ⁵

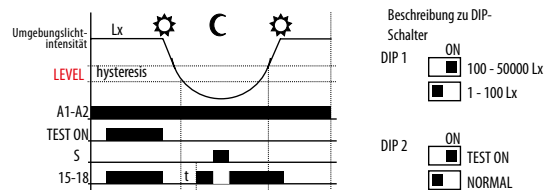
Steuerung

Spannung	230 V AC
Verbrauch am Eingang	0,8-530 mA
Verbraucher zwischen S-A2	ja
Glimmlampen	ja, max. 4 Stück (bei 1 ms)
Anschlussklemmen	A1-S
Impulsdauer	min. 25 ms/ max. unbegrenzt
Resetzeit	150 ms
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagsspannung	4 kV (Versorgung - Ausgang)
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Länge des Sensorleiters	max. 50 m (Standardleiter)
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Abmessungen	90x17, 6x64 mm
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1

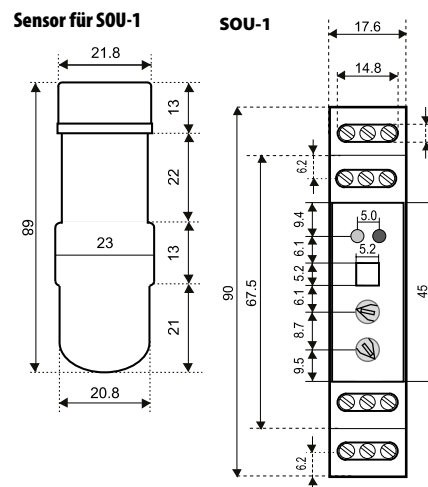
Verbindung



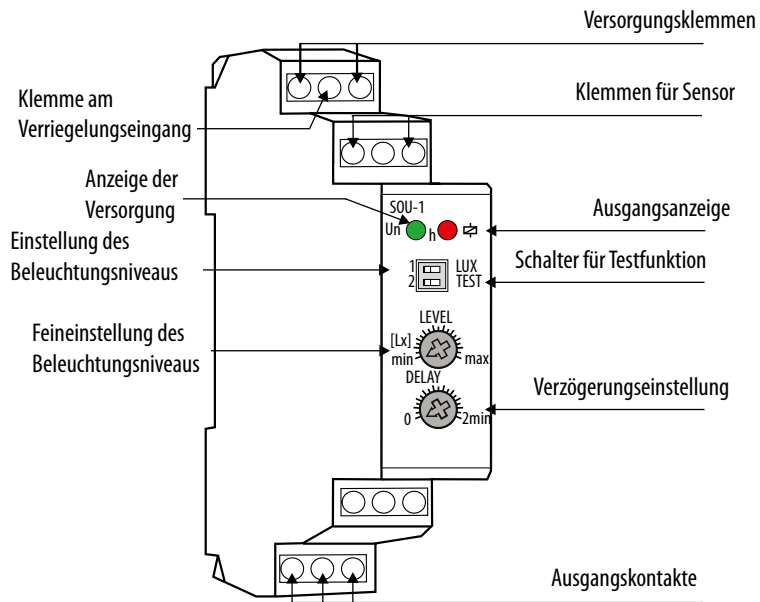
Funktion



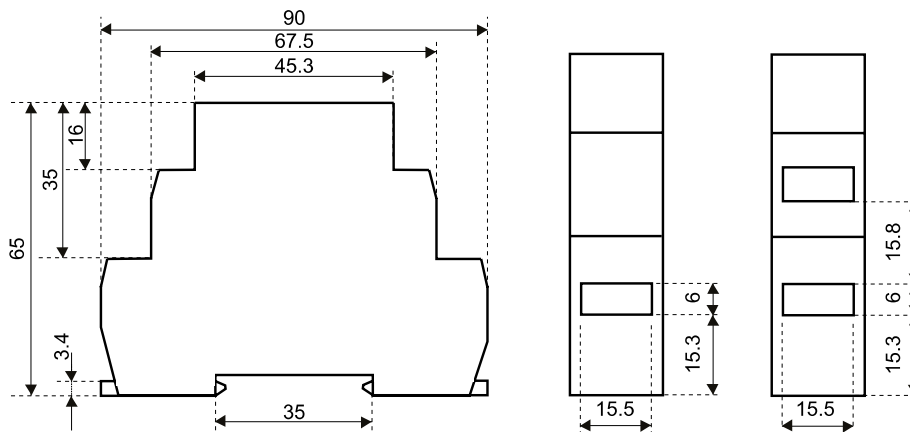
Abmessungen



Beschreibung



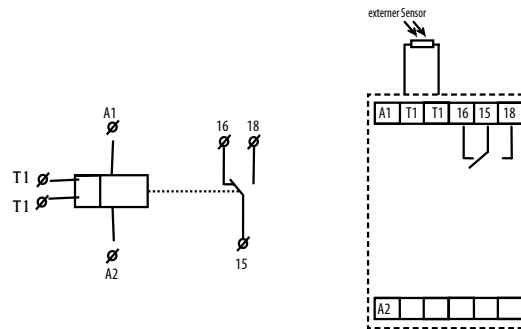
in 1 Teilungseinheit Ausführung



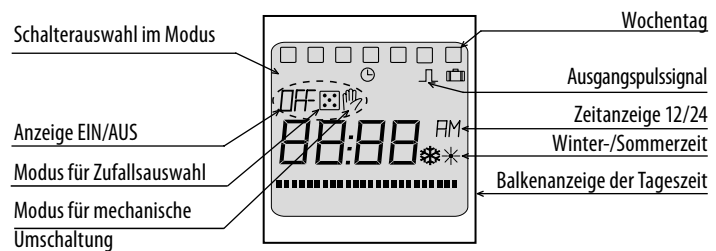
Dämmerungsschalter mit digitalem Zeitschalter SOU-2 + Sensor

Technische Daten	
SOU-2	
Versorgung	A1-A2
Versorgungsspannung	230 V AC (50-60Hz)
Verbrauch	max. 3,5 VA
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15% ; +10%
Nebenversorgung	✓
Sommer-/Winterzeit	automatisch
Ausgang	
Anzahl der Kontakte	1 Wechsler (AgNi)
Bemessungsstrom	8 A / AC1
Ausschaltvermögen	2500 VA / AC1, 240W / DC
Umschaltspannung	max. 250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
mechanische Lebensdauer	1x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	1x10 ⁵
Zeitschaltung	
Pufferversorgung	3 Jahre
Präzision	max. +/- 1s, Tage (23°C)
kleinster Intervall	1 min
Datenspeicherung	min. 10 Jahre
Programmschaltung	
Messbereich	1-50000 Lx
Anzahl Programmstellen	100
Programm	täglich, wöchentlich
Datenausgabe	LCD-Anzeige
Steuerung	
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagspannung	4kV (Versorgung - Ausgang)
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 20 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Abmessungen	90 x 35,6 x 64 mm
Standard	EN 61812-1, EN 61010-1, EN 60255-6

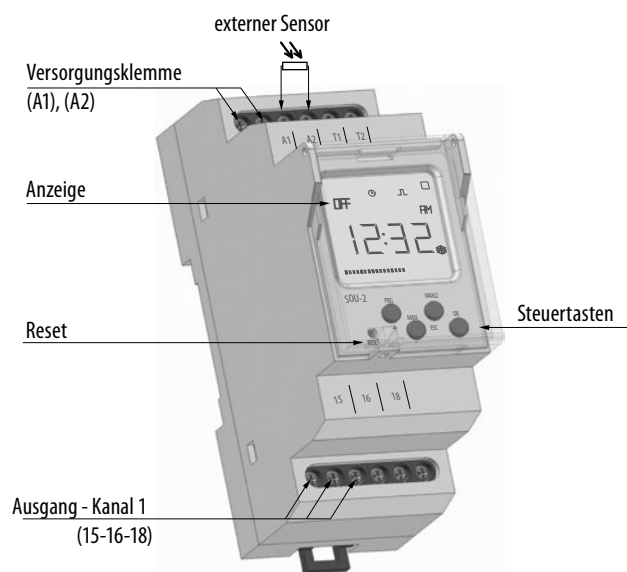
Verbindung



Kontrollelemente



Beschreibung



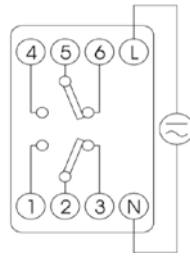
Technische Daten

Zeitschalter ASTROCLOCK-2

Technische Daten

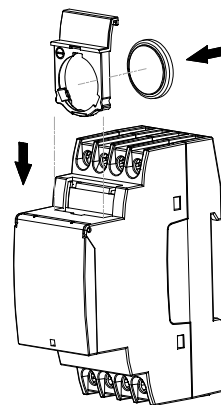
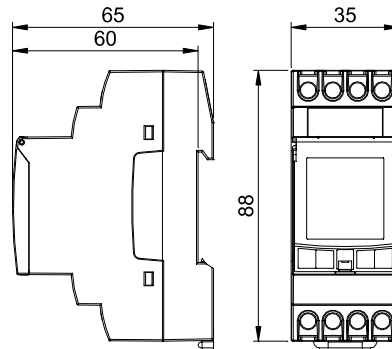
Bemessungsspannung	230V~ /50-60Hz
Toleranz	± 10%
Anzahl der Ausgangskontakte	2
Bemessungsstrom/Schaltspannung	2x 16A / 250 V~
max. empfohlene Last (N.A)	siehe elektrisches Schaltbild und Parameter
Energieverbrauch	16 VA (1,3 W)
Anzeige	hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige
Genauigkeit	± 1s/Tag bei 23 °C
Temperatureinfluss auf die Genauigkeit	± 0.15 s / °C / 24 h
Gangreserve	4 Jahre (ohne Netzversorgung), 48 Std. (ohne Batterie und Netzanschluss)
Softwareklasse und Struktur	Klasse A
Speicherplätze	40
Betriebsarten	Sonnenaufgang, Sonnenuntergang, eingestellte Zeit: Ein/Aus, Reduzierung
astronomische Einstellungen	täglich
Betriebstemperatur	-10 °C ... +45 °C
Transport- und Lagertemperatur	-20 °C ... +60 °C
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 20 (EN60529)
Überspannungskategorie	Klasse II bei korrekter Montage
transiente Impulsspannung	2.5 kV
Abdeckung Bedienfeld	plombierbar
Anschluss	mit Schraubklemme für Leiter mit max. 4mm ²
Batterie	CR2032 - 3 V - 220 mAh
Größe	2 DIN-TE (35 mm)

elektrisches Schaltbild und Parameter



Glühlampen	Fluoreszenzlampen	LV Halogenlampen (12 VAC)	Halogenlampen (230VAC)
3000 W	1200 VA	2000 VA	3000 W
Energiesparlampen	Energiesparlampen	LED	
600 VA	400 VA	90 VA	

Abmessungen

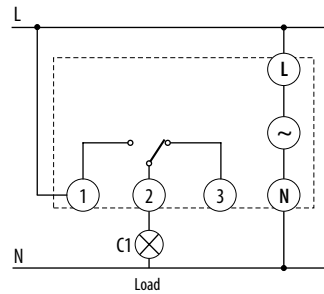


Digitaler Zeitschalter ETICLOCK-R1

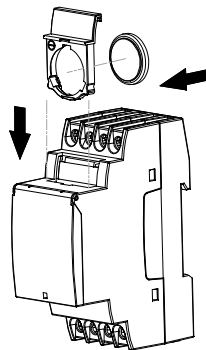
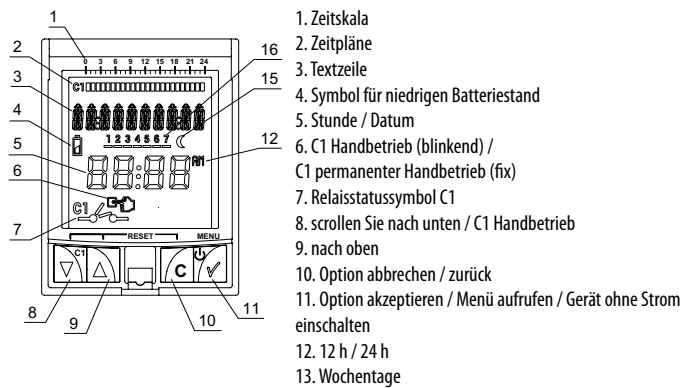
Technische Daten

	ETICLOCK-R1
auf dem Gerät angezeigte Bemessungsspannung und Frequenz	(230 V ~ 50-60Hz)
Abschaltleistung	μ 1x16 (10) A / 250 V AC
Eigenverbrauch	16 VA (1.3 W) max.
Kontakt	AgSnO2 geschaltet
Anzeige	LCD
Genauigkeit	\pm 1 s / Tag bei 23 °C
Temperatureinfluss auf die Genauigkeit	\pm 0.15 s / °C / 24 h
Gangreserve	4 Jahre (mit Batterie aber ohne Netzanschluss) 48 Std. (ohne Batterie und Netzanschluss)
Speicherplätze	40
Anzahl der Kanäle	1
Betriebsarten	ON/OFF, PULSE (1 ... 59 sec.) & CYCLES (1 ... 59 sec. / 1 min ... 23h, 59 min)
Betriebstemperatur	-10 °C ... +45 °C
Transport- und Lagertemperatur	-20 °C ... +60 °C
Verschmutzungsgrad	2
Schutzart	IP 20 (EN60529)
Schutzklasse	Klasse II bei korrekter Montage
Transiente Impulsspannung	2.5 kV
Temperatur für Fallhärteprüfung	+ 80 °C (21.2.5)
Abdeckung Bedienfeld	plombierbar
Anschluss	mit Schraubklemme für Leiter mit max 4mm ²
Batterie	CR2032 - 3 V - 220 mAh
Größe	2x DIN mod. (35 mm)

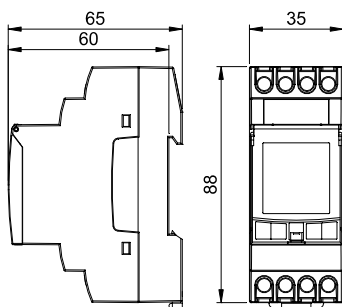
Anschluss



Kontrollelemente



Abmessungen



maximal empfohlene Last

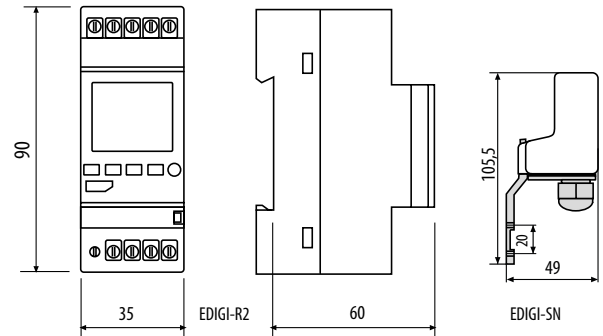
Last	Bezeichnung	max. Last
Glühlampe		3000 W
Fluoreszenzlampe		1200 VA
LV Halogenlampe (12V)		2000 VA
Halogenlampe (230V)		3000 W
Energiesparlampen		600 VA
Energiesparlampen		400 VA
LED		90 VA

Technische Daten

Digitales Zeitrelais EDIGI-R2

Technische Daten		EDIGI-R2
Versorgungsspannung		230 V c.a. +/- 10%
Frequenz		50 Hz
Schutzart		IP20
Ausgangstyp		
potentialfreies Wechselkontaktrelais	NO-Kontakt Nulldurchgang NC-Kontakt	16(10)A / 250V~ 16(2)A / 250V~
Art der Aktion, Trennung und Einheit		1 B S U / elektronisch
Anschluss		1...6mm ²
austauschbare Pufferbatterie		3V Lithium Code CR2032
Gangreserve bei Stromausfall		ca. 6 Jahre nach dem ersten Start, sichergestellt durch die Lithiumbatterie (austauschbar)
Bemessungsimpulsspannung		4kV
Softwareklasse		A
Betriebsgenauigkeit		+/- 1 Sek. / Tag bei 25 °C
Verbrauch / Standby-Verbrauch		8 VA Einkanal / 6 VA Zweikanal
Überspannungskategorie		II
Verschmutzungsgrad		normal
Installation		DIN-Schiene
Betriebstemperatur		-20 °C ... +55 °C
Lagertemperatur		-30 °C ... +60 °C
CE-Kennzeichnungsverordnung		LVD/EMC EN60730-2-7
im Gerät verfügbare Sprachen		ENG, DE, HRV/SRP/BOS

Abmessungen



Kontrollelemente

ANZEIGE

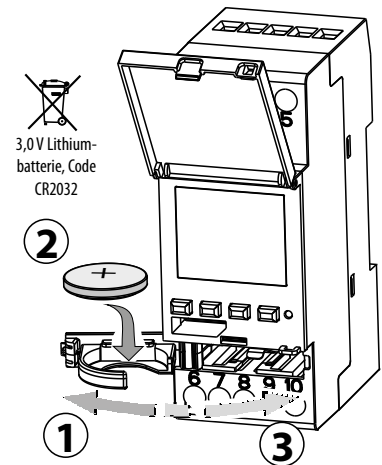
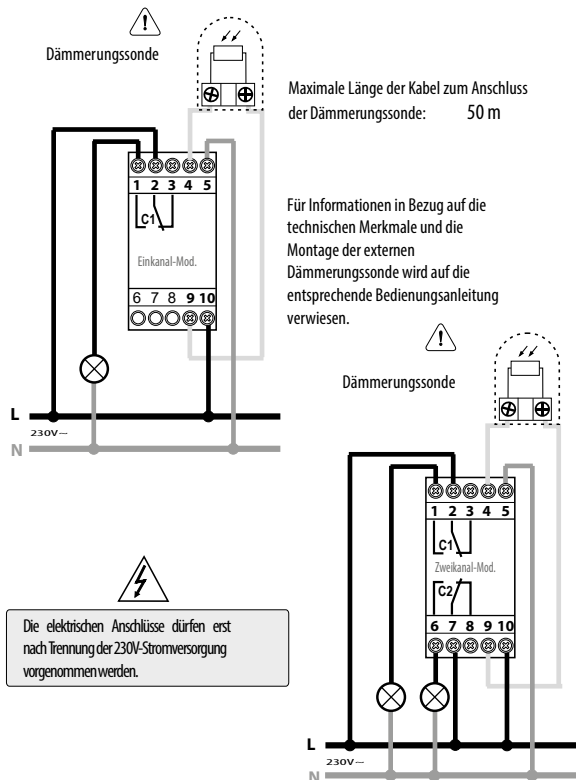
- Feld Kanal 1 (Status von Relais 1)
- Feld Kanal 2 (Status von Relais 2) *nur für Zweikanal-Modell*
- Anzeige Datum / Texte für Navigation oder Programmierung
- Anzeige Stunden und Minuten / Menüfunktionen / Parameterwerte
- Navigationspfeile (Menü oder folgendes Untermenü)
- Symbol **ACHTUNG!**
- Symbol **Urlaub** (Aussetzung der laufenden Programme)
- Symbol für die **programmierte** Wartung der verbundenen Last
- Symbol "Tastensperre"
- Symbol **Sommerzeit** (Einstellung Sommerbetrieb) und/oder **Winterzeit** (Einstellung Winterbetrieb)
- Symbol **Winterzeit** (Einstellung Winterbetrieb)
- Feld Wochentag
- Anzeige **Zeitprogramme eingestellt** (TIME)
- Anzeige **Dämmerungsprogramme eingestellt** (LUX)
- Anzeige **astronomische Programme eingestellt** (ASTRO)

TASTEN

- Öffnen / Schließen der Menüs / Untermenüs
- Liste nach oben **durchblättern** / Wert verringern
- Liste nach unten **durchblättern** / Wert steigern
- Einstellung **bestätigen** / Programm kopieren
- Reset (die vorgenommenen Einstellungen werden nicht gelöscht - Abs.1.6.3)

Hinweis: weitere spezielle Tastenfunktionen sind in den entsprechenden Absätzen beschrieben.

Anschluss



maximal empfohlene Last

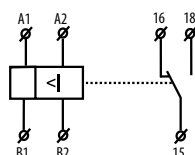
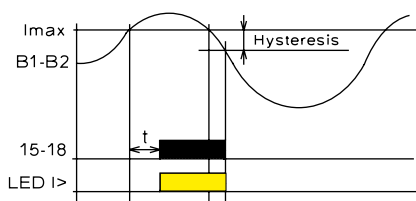
Last	Bezeichnung	max. Last
Glühlampe		3000 W
Fluoreszenzlampe		1100 W
Halogenlampe (230 V)		3000 W
Energiesparlampen		7W ÷ 23W (max. 23 lamp.)

LED-Beleuchtung: maximaler Einschaltstrom 80A / 20ms

Relais zur Stromüberwachung PRI-51

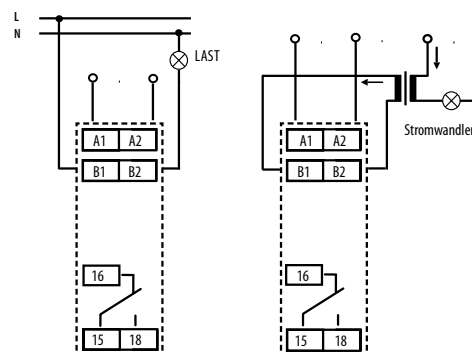
Technische Daten	
PRI-51	
Versorgungskreis	
Versorgung	A1-A2
universelle Versorgung	24-240V AC / 24 V DC (50-60 Hz AC)
Verbrauch	max. 1,5 VA
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15% - +10%
gemessener Stromkreis	
Last	zwischen B1 - B2
Strombereiche	PRI51/1 PRI51/2 PRI51/5 PRI51/8 PRI51/16
	AC 0.1-1 A AC 0.2-2 A AC 0.5-5 A AC 0.8-8 A AC 1.6-16A
Einschaltüberlast <1ms	100 A
max. Strom	1A 2A 5A 8A 16A
Zeiteinstellung	Potentiometer
Zeitbereich	0.5 s-10 s
Präzision der Einstellung - mechanisch	5%
Zeitabweichung	< 1 %
Randtoleranzwerte	5%
Temperaturkoeffizient	< 0.1 % / °C
Hysteresenpräzision	5%
Ausgang	
Anzahl der Kontakte	1 x Wechsler (AgNi)
Bemessungsstrom	8 A / AC1
Ausschaltvermögen	2500 VA / AC1, 240W / DC
Ausgangsanzeige	grüne / rote LED
Steuerung	
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagspannung	4 kV (Ausgangsspannung)
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III.
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2,5 mm ²
Abmessungen	90 x 17,6 x 64 mm
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1

Funktionen

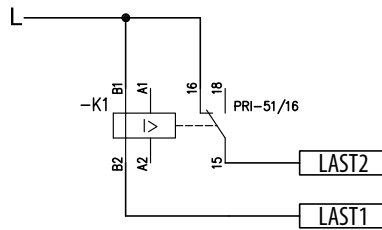
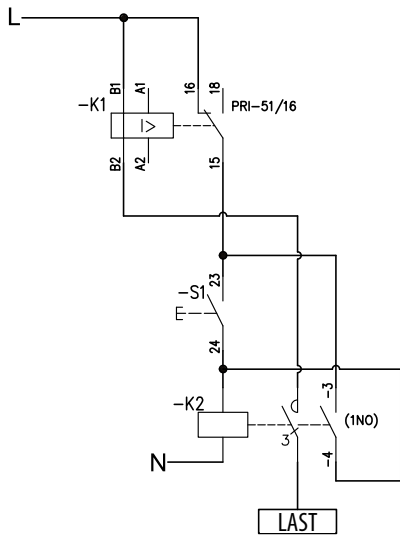
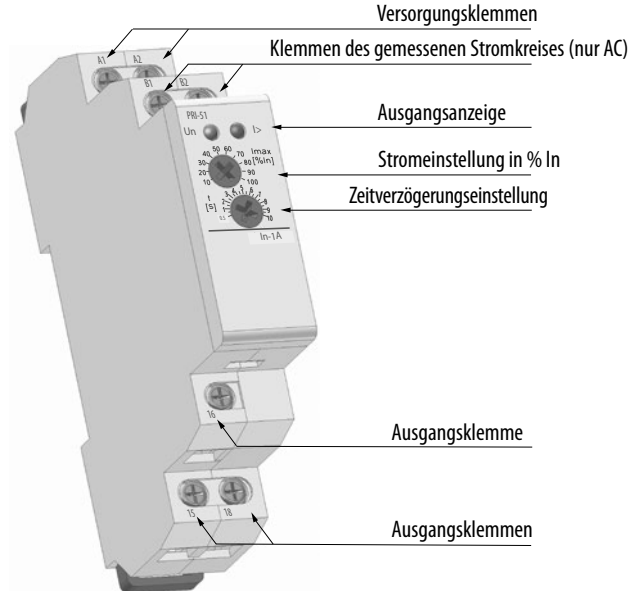


Verbindung

Anschlussbeispiel: PRI-51 mit Stromwandler zur Anhebung des Strombereichs



Beschreibung



LAST1 -> kritische Belastung - immer verfügbar ($I_{\text{Einstellung}} < I_{\text{LAST1}}$)
 LAST2 -> optionale Belastung - nur wenn LAST1 nicht in Betrieb

Bei Überlastung werden alle Lasten abgeschaltet.

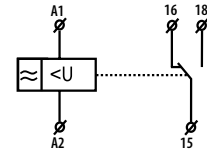
Relais zur Spannungsüberwachung HRN-33, HRN-34, HRN-35

Technische Daten

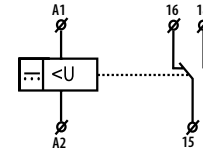
	HRN-33, HRN-34, HRN-35		
Typ	HRN-33	HRN-34	HRN-35
Versorgung	A1-A2	A1-A2	A1-A2
universelle Versorgung	mit Überwachungsspannung	mit Überwachungsspannung	mit Überwachungsspannung
Verbrauch	max. 1,2 VA AC / DC	max. 1,2 VA AC / DC	max. 1,2 VA AC / DC
Maximalpegel U _{max} .	160-276 V AC	18-30 V DC	160-276 V AC
Minimalpegel U _{min} .	30-99% U _{max} .	30-99% U _{max} .	30-99% U _{max} .
Zeitverzögerung	0-10 s	0-10 s	0-10 s
Präzision bei mechanischer Einstellung	5 %	5 %	5 %
Wiederholpräzision	< 1 %	< 1 %	< 1 %
Temperaturkoeffizient	< 0,1% / °C	< 0,1% / °C	< 0,1% / °C
Hysteresenpräzision	2-6 % des vorgegebenen Wertes	2-6 % des vorgegebenen Wertes	2-6 % des vorgegebenen Wertes
Ausgang			
Anzahl der Kontakte	1 x Wechsler (AgNi)	1 x Wechsler (AgNi)	1 x Wechsler (AgNi) für jedes Spannungsniveau
Bemessungsstrom	16 A / AC1	16 A / AC1	16 A / AC1
Ausschaltvermögen	4000VA / AC1, 384W / DC	4000VA / AC1, 384W / DC	4000VA / AC1, 384W / DC
max. Strom	30 / < 3s	30 / < 3s	30 / < 3s
Umschaltspannung	max. 250 V AC1 / 24V DC	max. 250 V AC1 / 24V DC	max. 250 V AC1 / 24V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500mW	500mW	500mW
Ausgangsanzeige	grüne / rote LED	grüne / rote LED	grüne / rote LED
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷	3x10 ⁷	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵	0.7x10 ⁵
Steuerung			
Betriebstemperatur	-20...+55 °C		
Lagertemperatur	-30...+70 °C		
Durchschlagspannung	4 kV		
Arbeitsposition	beliebig		
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715		
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung		
Überspannungskategorie	III.		
Verschmutzungsgrad	2		
max. Leiterquerschnitt	2.5 mm ²		
Abmessungen	90 x 17,6 x 64 mm		
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1		

Symbole

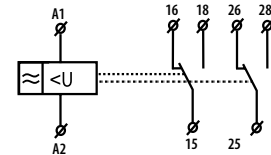
HRN-33



HRN-34



HRN-35

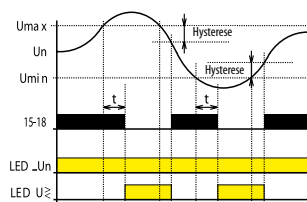


Funktionen

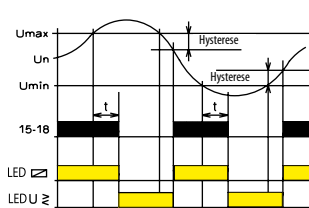
Legende:

- U_{max} - max. Neinstellbarer Spannungspegel
- U_n - gemessene Spannung
- U_{min} - min. einstellbarer Spannungspegel
- 15-18 - Umschaltkontakt des Ausgangsrelais Nr. 1
- 25-28 - Umschaltkontakt des Ausgangsrelais Nr. 2
- LED ≥ U_n - grüne Anzeige
- LED U ≤ - rote Anzeige

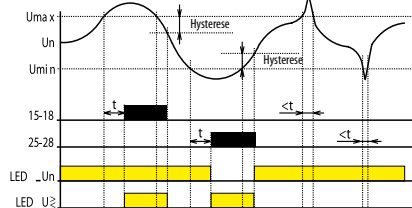
HRN-33



HRN-34



HRN-35

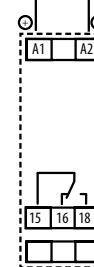


Verbindung

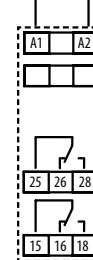
Un HRN-33



Un HRN-34



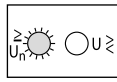
Un HRN-35



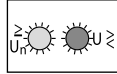
Technische Daten

Funktion der LED-Anzeige

HRN-33

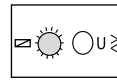


Normalzustand
 $U_{min} < U_n < U_{max}$
 grüne LED = EIN
 rote LED = AUS

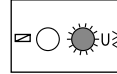


Überschreitung U_{max} (Überspannung).
 Abfall unter U_{min} (Unterspannung).
 $U_n > U_{max}$ oder $U_n < U_{min}$.
 grüne LED = EIN
 rote LED = EIN

HRN-34

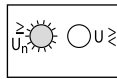


Normalzustand
 $U_{min} < U_n < U_{max}$
 grüne LED = EIN
 rote LED = AUS

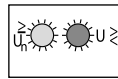


Überschreitung U_{max} (Überspannung).
 Abfall unter U_{min} (Unterspannung).
 $U_n > U_{max}$ oder $U_n < U_{min}$.
 grüne LED = AUS
 rote LED = EIN

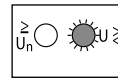
HRN-35



Normalzustand
 $U_{min} < U_n < U_{max}$ grüne
 LED = EIN
 rote LED = AUS



Überschreitung U_{max} (Über-
 spannung).
 $U_n > U_{max}$
 grüne LED = EIN
 rote LED = EIN



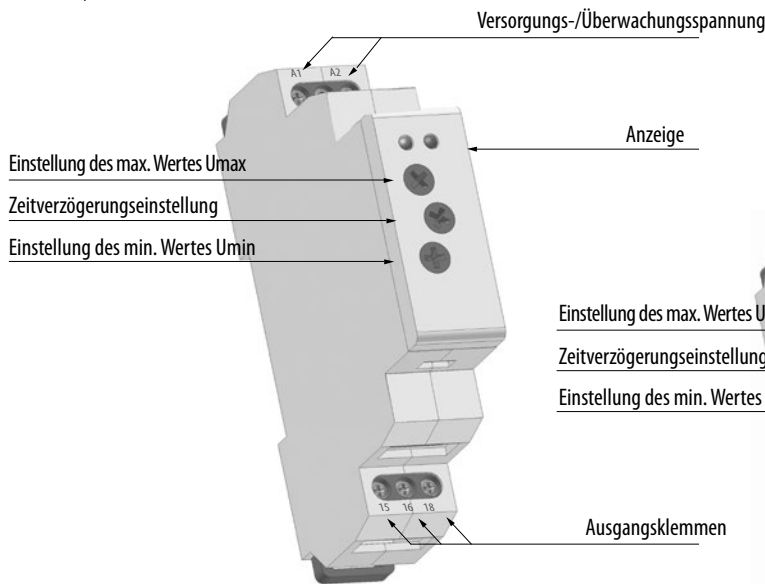
Abfall unter U_{min} (Unterspannung).
 $U_n < U_{min}$
 grüne LED = AUS
 rote LED = EIN

Funktionsbeschreibung

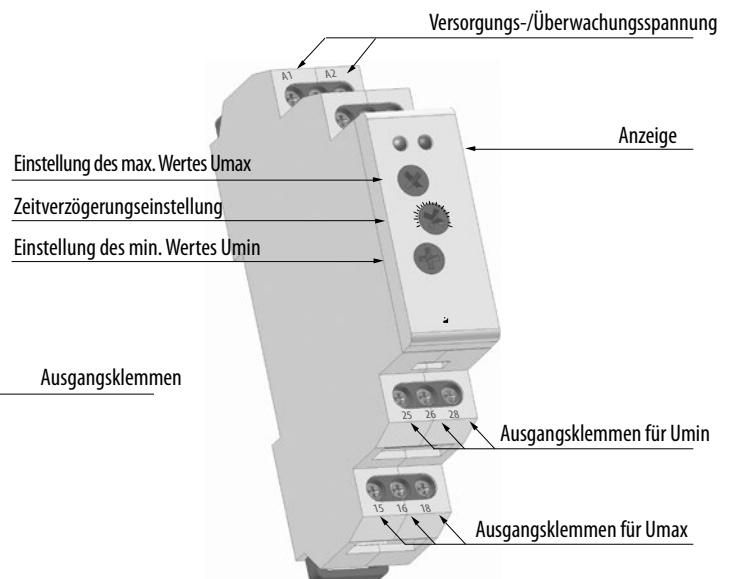
Relais zur Spannungsüberwachung der Serie HRN-3 überwachen die Spannung in Einphasenkreisen. Die überwachte Spannung ist gleichzeitig die Versorgungsspannung. Es können zwei unabhängige Spannungsniveaus eingestellt werden, die bei Überschreitung des Wertes den Ausgang aktivieren. HRN-33 und HRN-34 - im Normalbetrieb ist das Ausgangsrelais geschlossen. Wenn die Wertvorgabe unter- oder überschritten wird, schaltet das Relais ab. Gleichzeitig ist diese Umschaltkombination vorteilhaft bei der kompletten Überwachung der Spannung und Unter-/Überschreitung der Wertvorgabe (in beiden Situationen schaltet der Ausgangsrelais in Position AUS bzw. schaltet den Verbraucher aus). Das Relais für Spannungsüberwachung der Serie HRN-35 ist für unterschiedliche Spannungsniveaus mit zwei getrennten Ausgangsrelais ausgerüstet, die im Normalzustand geöffnet sind. Bei (Über-)Spannungsanhebung schaltet das erste Relais um und beim Abfall des Wertes unter die vorgegebene Spannung schaltete das zweite Relais um (somit können einzelne Fehler, Unterspannung und Überspannung überwacht werden). Um Einwirkungen kurzzeitiger Stromspitzen vorzubeugen, kann eine zeitliche Funktionsverzögerung von 0-10 s eingestellt werden. Die Zeitverzögerung wird bei Umschaltung vom Normal- auf Fehlerzustand eingeschaltet und verhindert eine fehlerhafte Funktion des Ausgangskontakts bei kurzzeitigen Stromspitzen. Die Zeitverzögerung gilt nicht, wenn vom fehlerhaften in den normalen Zustand gewechselt wird, es gilt jedoch die Hysterese (1-6% abhängig von der Spannungseinstellung). Nach Bedarf einzelner Applikationen können mit Hilfe von Umschaltkontakten auch weitere Konfiguration und Funktionen ausgeführt werden.

Beschreibung

HRN-33, HRN-34



HRN-35



Relais zur Überwachung von Unter-/Überspannung HRN-54, HRN-54N

Technische Daten

	HRN-54	HRN-54N
Versorgung und Überwachung	L1,L2,L3	L1,L2,L3,N
Versorgung	L1,L2,L3	L1,N
Versorgungs-/Überwachungsspannung	3 x 400 V	3 x 400 V/ 230 V
Niveau U_{min}	75 - 95% U_n	
Niveau U_{max}	105 - 125% U_n	
Verbrauch	max. 2 VA	
Hysterese	5 %	
max. zulässige Überlastung	3 x 460V AC	3 x 265V AC
obere Überlastung <1ms.	3 x 500V AC	3 x 288V AC
Zeitverzögerung T1	max. 500 ms.	
Zeitverzögerung T2	0.1 - 10 s.	

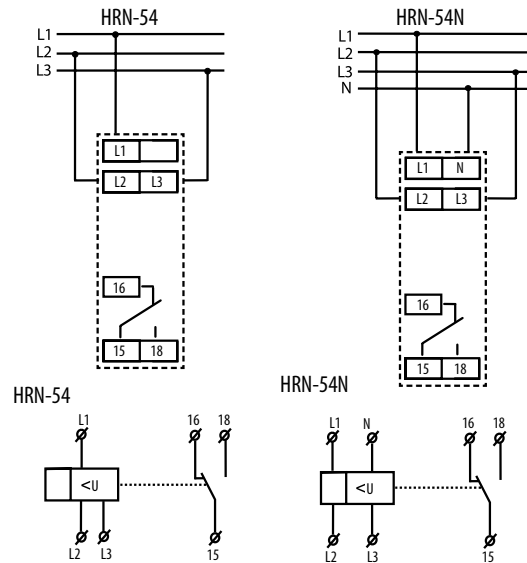
Ausgang

Anzahl der Kontakte	1 x Wechsler (AgNi)
Bemessungsstrom	8 A / AC1
Ausschaltvermögen	2500 VA / AC1, 240W / DC
max. Strom	10 A
Umschaltspannung	max. 250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500mW
Ausgangsanzeige	rote LED
mechanische Lebensdauer	1×10^7
elektrische Lebensdauer	1×10^5
Resetzeit	max. 150 ms.

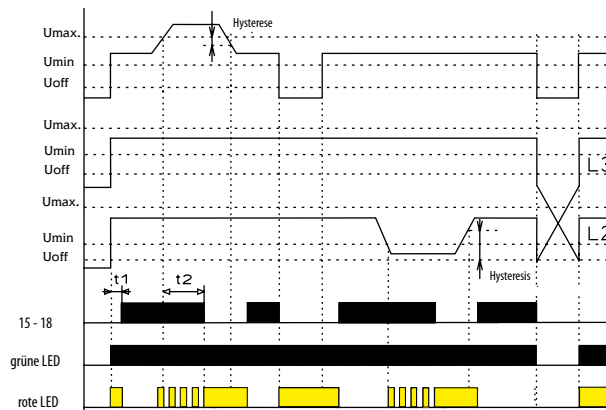
Steuerung

Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagspannung	4 kV
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2.5 mm ²
Abmessungen	90 x 17,6 x 64 mm
Standard	EN 60255-6, EN 61010-1

Verbindung



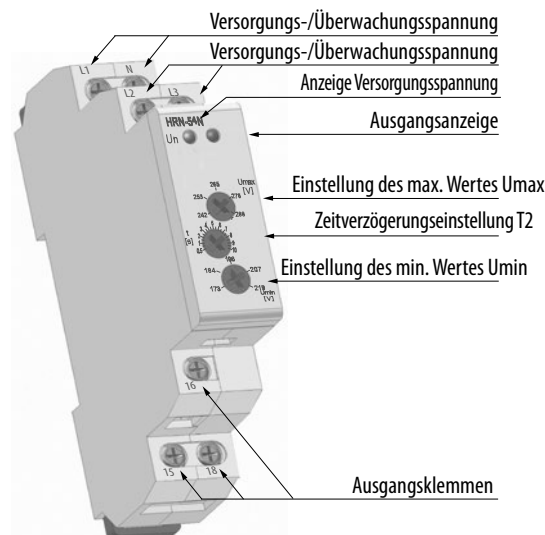
Funktionen



Funktionsbeschreibung

Relais für die Überwachung der Phasenspannung in 3-phasigen Systemen. Zwei getrennten Niveaus zur Überwachung der Spannung, Unter- oder Überspannung einstellbar. Im Normalzustand von Spannungen im vorgegebenen Niveau ist der Ausgangskontakt geschlossen und die rote LED leuchtet nicht. Bei Unter- bzw. Überschreitung des vorgegebenen Wertes schaltet das Umschaltrelais und die rote LED ist an (rote LED signalisiert einen Fehlerzustand - sie blinkt während der Zeit vor der Umschaltung). Im Fall, dass die Versorgungsspannung unter 60 % U_n abfällt (unter das Uoff Niveau), schaltet der Ausgangskontakt ohne Zeitverzögerung um (die rote LED signalisiert einen Fehlerzustand) - das Abzählen wird sofort unterbrochen. Unabhängig von der Versorgung der drei Phasen schaltete das Relais auch bei Ausfall einzelner Phasen um.

Beschreibung

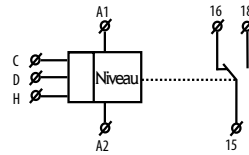


Technische Daten

Füllstandsschalter HRH-5

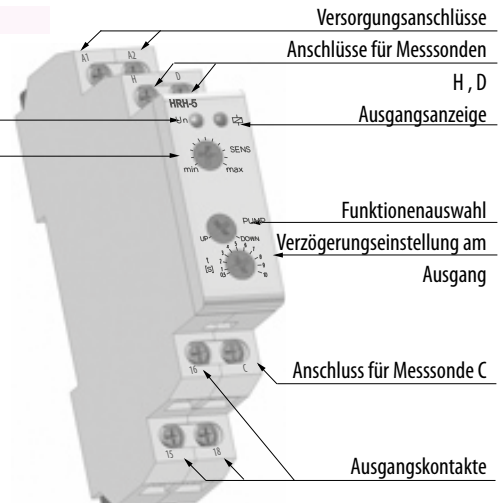
Technische Daten	
	HRH-5
Funktionen:	2
Versorgungsklemmen:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	24... 240 V AC/ DC
Eingang:	max. 2 VA
max. Toleranz der Versorgungsspannung:	-15 %; +10 %
Messkreis	
Empfindlichkeit (Eingangswiderstand):	einstellbar im Bereich 5 kΩ -100 kΩ
Elektrodenspannung:	max. 3.5 V AC
Sondenstrom:	<0.1 mA AC
Reaktionszeit:	max. 400 ms
max. Kapazität des Drahtes:	max. 400 ms
Zeitverzögerung (t):	800 nF (Empfindlichkeit 5kΩ), 100 nF (Empfindlichkeit 100 kΩ)
Verzögerung nach dem Einschalten (t1):	einstellbar, 0,5 -10 sec
Präzision	
Präzision der Einstellung (mech.):	± 5 %
Ausgang	
Anzahl der Kontakte:	1x Wechsler (AgNi)
Bemessungsstrom:	8 A / AC1
Ausschaltvermögen:	2500 VA , 240 W
Umschaltspannung:	250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC:	500 mW
mechanische Lebensdauer (AC1):	1x10 ⁷
elektrische Lebensdauer:	1x10 ⁵
Weitere Daten	
Betriebstemperatur:	-20.. +55 °C
Lagertemperatur:	-30.. +70 °C
Durchschlagsspannung:	3.75 kV (Versorgung - Sensoren)
Arbeitsposition:	beliebig
Montage:	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart:	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	2
max. Leiterquerschnitt (mm ²)	max. 2x2.5 oder 1x4, mit Aderendhülse max. 2x1.5 oder 1x2.5 (AWG 12)
Abmessungen:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	72 g
Standard:	EN 60255-6, EN 61010-1

Symbol



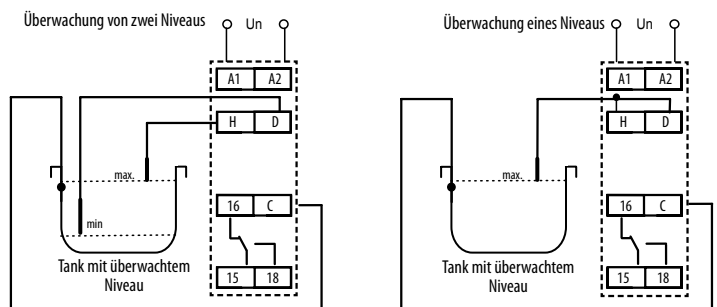
Beschreibung

Anzeige der Versorgungs-
spannung
Funktionenauswahl



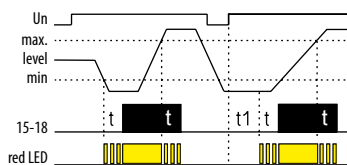
HRH-5

Verbindung

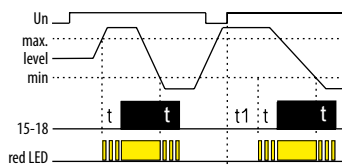


Funktionen

Funktion Befüllen



Funktion Entleeren

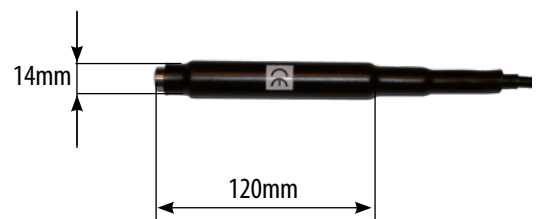


Relais zur Überwachung des Pegels von leitfähigen Flüssigkeiten mit folgenden Funktionsmöglichkeiten: PUMP UP (Befüllen) oder PUMP DOWN (Ableiten). Durch Verwendung von Wechselstrom wird Polarisation und Elektrolyse von Flüssigkeiten sowie unerwünschte Oxidation an Messsonden vorgebeugt. Messungen müssen mit drei Sonden durchgeführt werden: H - oberes Niveau, D - unteres Niveau, C - gemeinsame Sonde. Wenn ein Tank aus leitfähigem Material verwendet wird, kann er als C-Sonde eingesetzt werden. Soll nur ein Niveau überwacht werden, müssen die Eingänge H und D unbedingt auf die gleiche Sonde angeschlossen werden - dabei halbiert sich die Empfindlichkeit (2,5... 50kΩ). Sonde C kann am Schutzleiter des Versorgungssystems angeschlossen werden (PE). Um unerwünschtes Ausschalten von Ausgangskontakten durch äußere Einflüsse vorzubeugen (Feuchtigkeit, Schimmel ...), kann die Anlagenempfindlichkeit anhand der Leitfähigkeit der überwachten Flüssigkeit im Bereich von 5 bis 100 kΩ eingestellt werden. Zur Reduzierung von Ausschaltungen durch Blasen und ähnlichem, kann eine Eingangsverzögerung von 0,5 - 10s eingestellt werden.

Technische Daten - Messsonden HRH

	HRH-5-Messsonden
Kabel	10m, 15m, 20m, 30m, 40m
max. Leiterquerschnitt	1,5 mm ²
Isolationsspannung U _i	750 V
Flüssigkeiten	leitfähig, nicht aggressiv*

* spezielle Sonden für aggressive Flüssigkeiten

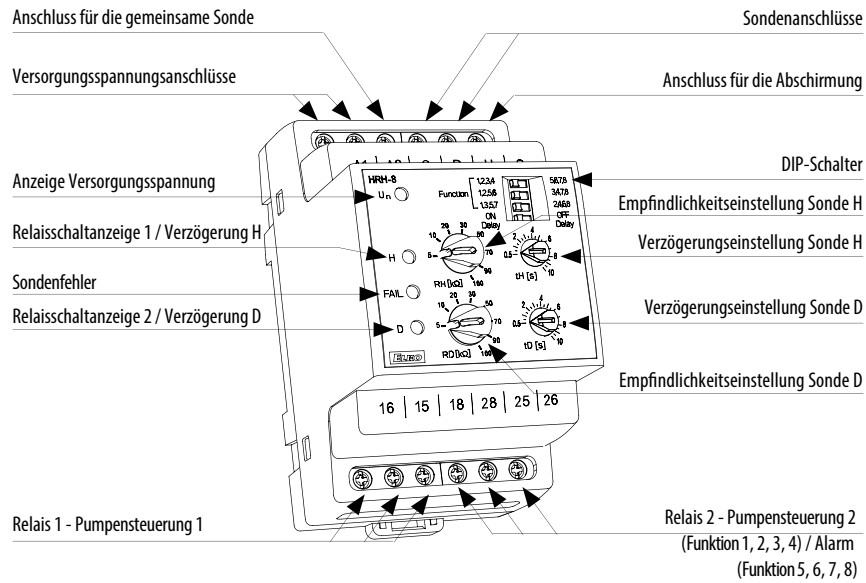


Füllstandsschalter HRH-8

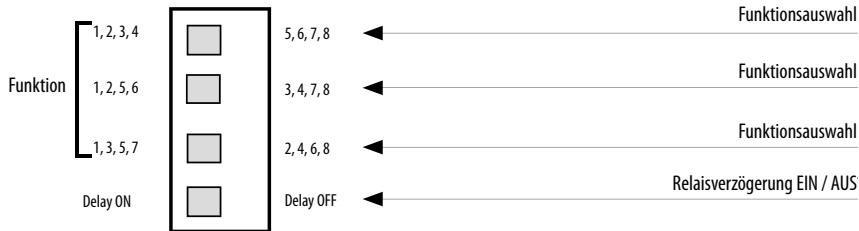
Technische Daten		HRH-8
Funktionen		8
Versorgungsklemmen		A1-A2
Versorgungsspannung		AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V, AC/DC 24 V (AC 50 - 60 Hz)
max. Leistungsaufnahme		2,5 W / 5 VA (AC 230 V, AC 110 V, AC 400 V), 1,4 W / 2 VA (AC/DC 24 V)
Toleranz der Versorgungsspannung		-15 %; +10 %
Messkreis		
Hysterese (Eingang - Öffnung)		5 kΩ - 100 kΩ
Sondenspannung		max. AC 3,5 V
Sondenstrom		AC < 1 mA
Reaktionszeit		max. 400 ms
max. Kabelkapazität		800 nF (Empfindlichkeit 5kΩ), 100 nF (Empfindlichkeit 100 kΩ)
Verzögerung t		0,5 - 10 s
Präzision		
der Einstellung (mech.)		± 5 %
Ausgang		
Anzahl der Kontakte		2x Wechsler / SPDT (AgNi / Silberlegierung)
Bemessungsstrom		16 A / AC1
Ausschaltvermögen		4000 VA / AC1, 384 W / DC
max. Strom		30 A / < 3 s
Umschaltspannung		250 V AC1 / 24 V DC
Ausgangsanzeige		rote LED
mechanische Lebensdauer		3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer (AC1)		0,7x10 ⁵
weitere Daten		
Betriebstemperatur		-20 ... +55 °C
Lagertemperatur		-30 ... +70 °C
Durchschlagspannung		4 kV (Versorgung - Ausgang)
Arbeitsposition		beliebig
Montage		DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart		IP40 von der Frontabdeckung / IP20 Klemmen
Überspannungskategorie		III
Verschmutzungsgrad		2
max. Leiterquer-	Massivdraht	max. 1x 2,5 / 2x1,5
schnitt (mm ²)	mit Aderendhülse	1x 1,5 (AWG 12)
Abmessungen		90 x 52 x 65 mm
Standard		EN 60255-6, EN 61010-1

Technische Daten

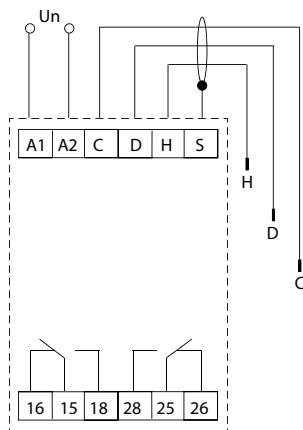
Beschreibung



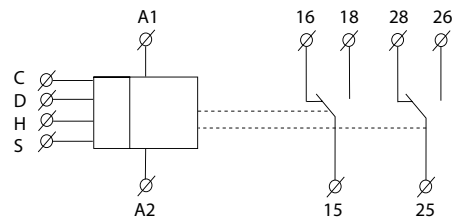
Beschreibung und Bedeutung der DIP-Schalter



Verbindung



Symbol

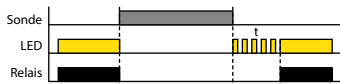


Messsonden

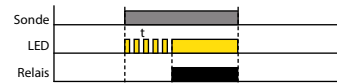
Es kann jede beliebige Messsonde verwendet werden (jeglicher leitende Kontakt, es wird empfohlen, Messing oder Edelstahl zu verwenden). Das Sondenkabel muss nicht abgeschirmt werden, es wird jedoch empfohlen. Bei Verwendung eines abgeschirmten Kabels wird die Abschirmung an die Klemme S angeschlossen.

Funktionen

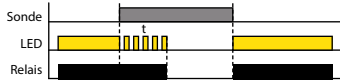
BEFÜLLEN, VERZÖGERUNG EIN (Funktion 1,3,4)



ENTLEEREN, VERZÖGERUNG EIN (Funktion 2,3,4)



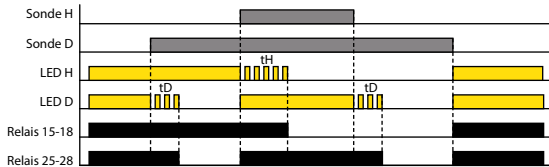
BEFÜLLEN, VERZÖGERUNG AUS (Funktion 1,3,4)



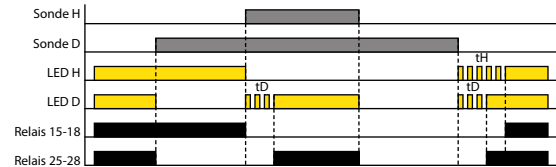
ENTLEEREN, VERZÖGERUNG AUS (Funktion 2,3,4)



BEFÜLLEN, VERZÖGERUNG EIN (Funktion 5)



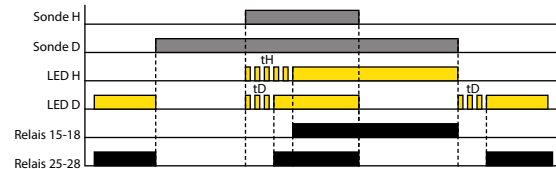
BEFÜLLEN, VERZÖGERUNG EIN (Funktion 5)



ENTLEEREN, VERZÖGERUNG AUS (Funktion 6)



ENTLEEREN, VERZÖGERUNG EIN (Funktion 6)



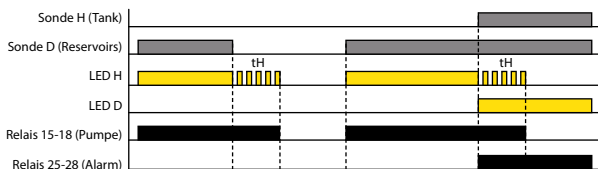
BRUNNEN - TANK, VERZÖGERUNG AUS (Funktion 7)



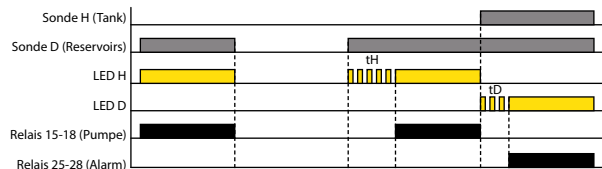
BRUNNEN - TANK, VERZÖGERUNG EIN (Funktion 7)



RESERVOIRS - TANK, VERZÖGERUNG AUS (Funktion 8)



RESERVOIRS - TANK, VERZÖGERUNG EIN (Funktion 8)



Funktionsbeschreibung

Das Relais dient zur Überwachung des Füllstands leitender Flüssigkeiten mit einer Auswahl von 8 Funktionen:

- 1) - 2 separate Tanks (jeweils mit 1 Sonde) - beide Befüllen (PUMP UP)
- 2) - 2 separate Tanks (jeweils mit 1 Sonde) - beide Entleeren (PUMP DOWN)
- 3) - 2 separate Tanks (jeweils mit 1 Sonde) – Sonde H Entleeren (PUMP DOWN), Sonde D Befüllen (PUMP UP)
- 4) - 2 separate Tanks (jeweils mit 1 Sonde) – Sonde H Befüllen (PUMP UP), Sonde D Entleeren (PUMP DOWN)
- 5) - beide Sonden in einem Tank - Befüllen (PUMP UP) - Füllstand zwischen den Sonden H und D halten (wie HRH-5), Relais 1 schaltet die Pumpe ein, Relais 2 alarmiert (Pegel ist nicht zwischen den Sonden H und D)
- 6) - beide Sonden in einem Tank - Entleeren (PUMP DOWN) - Füllstand zwischen den Sonden H und D halten (wie HRH-5), Relais 1 schaltet die Pumpe ein, Relais 2 alarmiert (Pegel ist nicht zwischen den Sonden H und D)
- 7) - Pumpen vom Brunnen zum Tank - Sonde D im Brunnen, Sonde H im Tank. Die Pumpe läuft nur, wenn die Sonde D geflutet ist (genügend Wasser im Brunnen) und der Tank nicht voll ist (Sonde H). Der Alarm meldet einen Wassermangel im Brunnen (Sonde D ist nicht überflutet).
- 8) - Pumpen vom Reservoir zum Tank - Sonde D im Reservoir, Sonde H im Tank. Die Pumpe läuft nur, wenn die Sonde D geflutet ist (volles Reservoir) und der Tank nicht voll ist (Sonde H). Der Alarm meldet den Status des vollen Tanks und des Reservoirs (beide Sonden sind

überflutet).

LED-Anzeige:
die rote LED leuchtet auf - das entsprechende Relais ist eingeschaltet
die rote LED blinkt – Verzögerungszeit

Die gelbe LED zeigt einen Sondenfehler an, Funktionen 5, 6 - Sonde H ist geflutet und Sonde D nicht. Gleichzeitig blinken beide roten LEDs.

Um eine Polarisation und Elektrolyse der Flüssigkeit sowie eine unerwünschte Oxidation der Überwachungssonden zu verhindern, wird zur Überwachung ein Wechselstrom von 10 Hz verwendet. Die niedrige Frequenz wirkt sich positiv auf die Unterdrückung von Interferenzen um 50 (60) Hz aus. Zur Überwachung des Füllstands werden drei Sonden verwendet: H - oberer Füllstand, D - unterer Füllstand und C - gemeinsame Sonde. Bei Verwendung eines leitfähigen Tankmaterials ist es möglich, den Tank selbst als C-Sonde zu verwenden. Die Sonde C kann auch an den Schutzleiter des Stromversorgungssystems (PE) angeschlossen werden. Um ein unerwünschtes Umschalten durch verschiedene Einflüsse (Verschmutzung vom Tauchbecken, Feuchtigkeit ...) zu verhindern, kann die Empfindlichkeit des Geräts entsprechend der Leitfähigkeit der zu überwachenden Flüssigkeit (entsprechend dem "Widerstand" der Flüssigkeit) im Bereich von 5 bis 100 kΩ eingestellt werden.

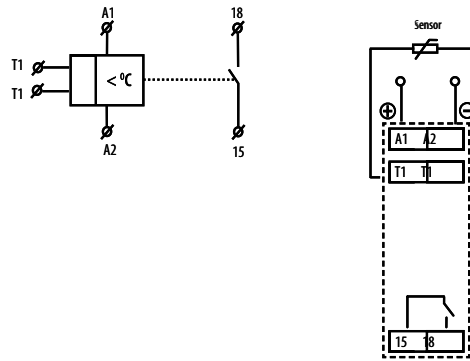
Um den Effekt eines unerwünschten Schaltens der Ausgangskontakte durch Erhöhen des Flüssigkeitsstands im Tank zu begrenzen, kann die Ausgangsreaktionsverzögerung von 0,5 - 10 s eingestellt werden.

Technische Daten

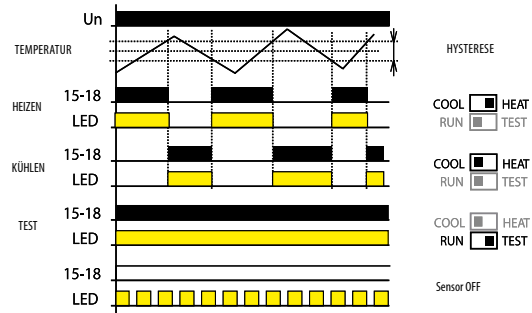
Thermoschalter TER-3 (A, B, C)

Technische Daten			
	TER-3 (A, B, C)		
Funktion	einstufiges Niveau		
Versorgung	A1-A2		
universelle Versorgung	24-240V AC/DC nicht galvanisch getrennt		
Verbrauch	2 VA		
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15% - +10%		
Messkreis			
Messanschlüsse	T1 - T1		
Temperaturbereiche	TER-3A	TER-3B	TER-3C
	-30..+10 °C	0..+40 °C	-30..+70 °C
Hysterese	einstellbar im Bereich 0.5...5K		
Sensor	extern, Thermistor NTC		
Fehleranzeige	Blinken der roten LED		
Präzisionseinstellung - mech.	5%		
Differenz bei Umschaltung	0,5°C		
Temperaturkoeffizient	< 0.1 % / °C		
Ausgang			
Anzahl der Kontakte	1 x Wechsler (AgNi)		
Bemessungsstrom	16 A / AC1, 10A/24 V DC		
Ausschaltvermögen	4000 VA / AC1, 300W / DC		
Umschaltspannung	250V AC1/ 24V DC		
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW		
Ausgangsanzeige	rote LED		
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷		
elektrische Lebensdauer	0,7x10 ⁹		
Steuerung			
Betriebstemperatur	-20...+55 °C		
Lagertemperatur	-30...+70 °C		
Durchschlagsspannung	4 kV		
Arbeitsposition	beliebig		
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715		
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung		
Überspannungskategorie	III.		
Verschmutzungsgrad	2		
max. Leiterquerschnitt	2.5 mm ²		
Abmessungen	90 x 17,6 x 64 mm		
Standard	EN 60730-2-9, EN 61010-1		

Verbindung

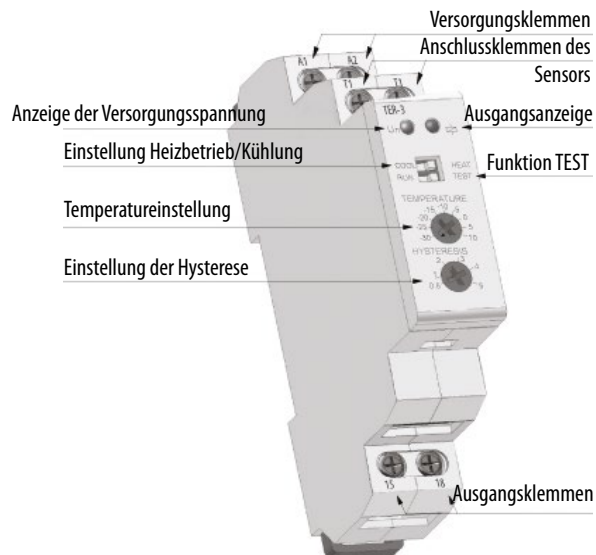


Funktionen



TER-3 sind selbständige und praktische Thermoschalter mit getrenntem Sensor für die Temperaturüberwachung. Die Anlage befindet sich im Schaltschrank, ein externer Sensor erfasst die Temperatur in einem Raum, einem Objekt oder einer Flüssigkeit. Die Spannungsversorgung ist vom Sensor nicht galvanisch getrennt. Der Sensor hat eine doppelte Isolation. Die max. Kabellänge des externen Sensors beträgt 12 m (der Sensor TZ muss separat bestellt werden). Im Thermoschalter ist eine Anzeige zur Überwachung von Sensorschäden integriert und bei Kurzschluss oder Abtrennung des Sensors blinkt die rote LED. Dank des Einstellbereiches der Hysterese kann die Empfindlichkeit der Lastumschaltung bestimmt werden. Mit Einstellung der Hysterese kann die aktuelle Temperatur gesenkt werden. Bei der Installation ist zu beachten, dass die Hysterese durch den Temperaturgradienten zwischen Sensormantel und Thermistor erhöht wird.

Beschreibung

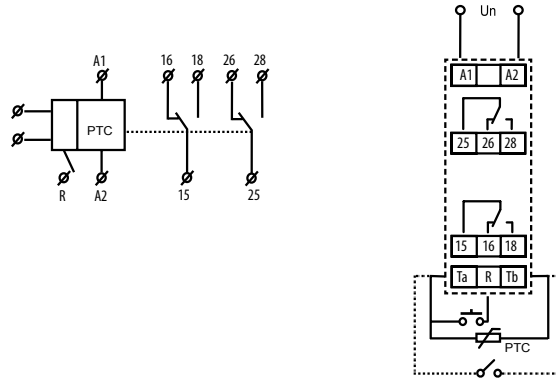


Thermostat zur Temperaturüberwachung in einer Motorwicklung TER-7

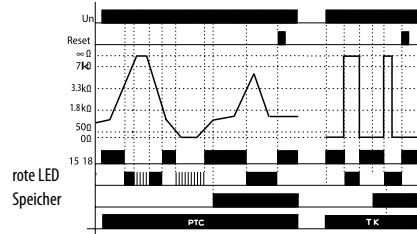
EVE - ETIREL

Technische Daten	
TER-7	
Funktion	Temperaturüberwachung in Motorwicklung
Versorgungsklemmen	A1-A2
Versorgungsspannung	24 - 240 V AC/DC
Verbrauch	max. 2 VA
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15 %; +10 %
Messkreis	
Messanschlüsse	Ta-Tb
Widerstand am kalten Sensor	50 Ω - 1.5 kΩ
Maximalniveau	3.3 kΩ
Minimalniveau:	1.8 kΩ
Sensor	PTC
Anzeige eines Sensorfehlers	rote LED-Diode blinkt
Präzision	< 5 %
Wiederholung der Präzision	± 5 %
Temperaturkoeffizient	< 0.1 % / °C
Ausgang	
Anzahl der Kontakte	2x Wechsler (AgNi)
Bemessungsstrom	8 A / AC1
Ausschaltvermögen	2000 VA / AC1, 192 W / DC
max. Strom	10 A / < 3 s
Umschaltspannung	250 V AC1 / 24 V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500mW
mechanische Lebensdauer	3x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	0.7x10 ⁵
weitere Informationen	
Betriebstemperatur	-20 .. +55 °C
Lagertemperatur	-30 .. +70 °C
Durchschlagspannung	4 kV (Versorgung - Ausgang)
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40
Überspannungskategorie	III.
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt (mm ²)	Massivdraht max. 1x 2.5 oder 2x1.5 mit Aderendhülle max. 1x2.5
Abmessungen	90 x 17.6 x 64 mm,
Gewicht	83 g
Standard	EN 60730-2-9, EN 61010-1

Symbol und Verbindung

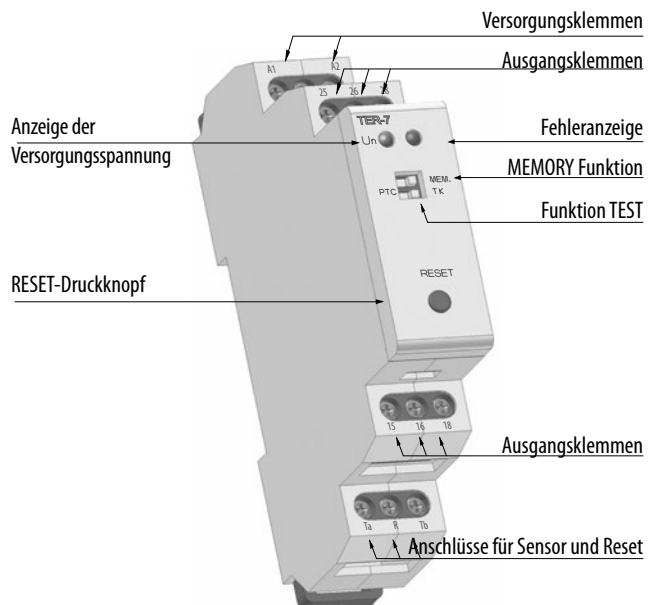


Funktion



Die Anlage überwacht die Temperatur der Motorwicklung mit einem PTC Thermistor, dieser ist oft in der Motorwicklung oder in ihrer Nähe integriert. Der Widerstand des PTC beträgt im kalten Zustand max. 1,5kΩ. Bei Erhöhung der Spannung steigt auch der Widerstand stark an. Wenn der Wert von 3,3kΩ erreicht wird, schalten die Relaisausgangskontakte aus - meist steuern Schütze den Motor. Mit Temperaturabfall und damit verbundener Widerstandsreduzierung des Kaltleiters auf unter 1,8kΩ schalten sich die Kontakte am Relais wieder ein. Das Relais ist mit einer Sensorfehlerüberwachung ausgestattet. Sie überwacht Störungen und Unterbrechungen am Sensor. Bei der Schalterstellung „TK“ ist die Überwachung des Sensorfehlers ausgeschaltet - es kann ein Bimetallsensor mit nur 2 Zuständen (EIN/AUS) angeschlossen werden. Die Anlage kann in dieser Position mit Bimetallsensor arbeiten. Die zweite Schutzfunktion ist „Memory“ (Speicher). Bei Übertemperatur (der Ausgang wird ausgeschaltet) ist der Ausgang im Fehlerzustand und es muss eine Fachperson benachrichtigt werden. Diese schaltet das Relais wieder in den Normalzustand - mit dem RESET-Druckknopf an der Gerätefront oder mit einem extremen Kontakt (Fernbetätigung).

Beschreibung



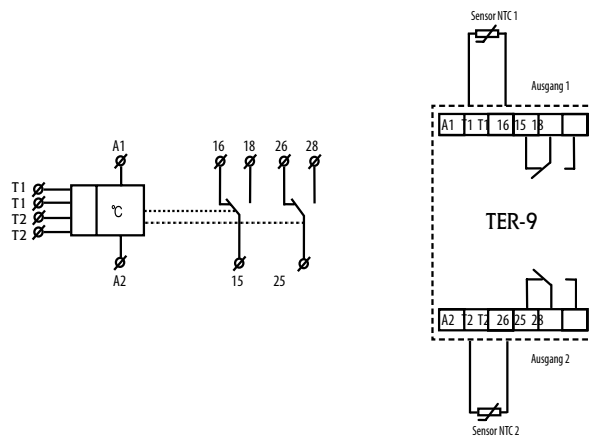
Anmerkung:
Sensoren müssen den Bedingungen in den technischen Spezifikationen erfüllen - Umschaltbegrenzung

Achtung!
Bei Versorgung über das Hauptnetz muss der Neutralleiter am Anschluss A2 angeschlossen sein.

Digitales Multifunktionsthermostat TER-9

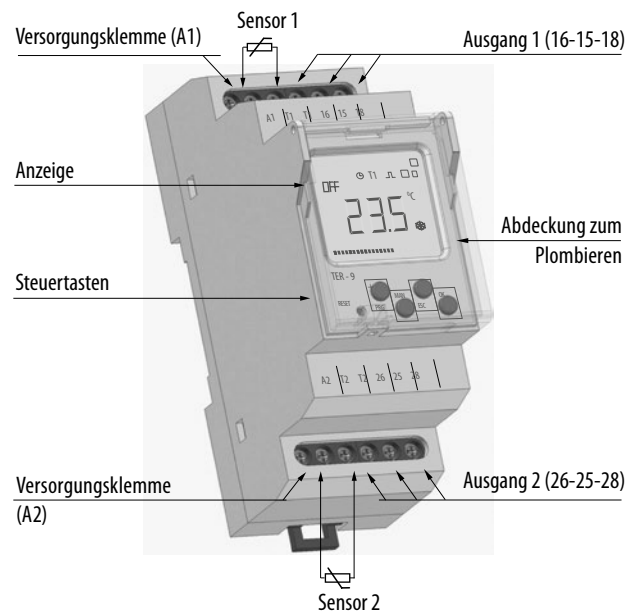
Technische Daten	
	TER-9
Anzahl der Funktionen	6
Versorgungsklemmen	A1-A2
Versorgungsspannung	230V AC oder 24V AC/DC, galvanisch getrennt
Verbrauch	max. 3,5 VA
max. Toleranz der Versorgungsspannung	-15% - +10%
Messkreis	
Messanschlüsse	T1 - T1 in T2-T2
Temperaturbereiche	-40...+110 °C
Hysterese (Empfindlichkeit)	einstellbar im Bereich 0.5...5K
Temperaturdifferenz	einstellbar 1.. 20 °C
Sensor	Thermistor NTC 12Ω bei 25°C
Fehleranzeige	Zeichen "Err"
Messpräzision	5 %
Wiederholpräzision	<0,5 %
Temperaturkoeffizient	< 0.1 % / °C
Ausgang	
Anzahl der Kontakte	1 x Wechsler je Ausgang (AgNi)
Bemessungsstrom	8 A / AC1
Ausschaltvermögen	2500 VA / AC1, 240W / DC
Umschaltspannung	250V AC1/ 24V DC
min. Ausschaltvermögen DC	500 mW
Ausgangsanzzeige	ON / OFF
mechanische Lebensdauer	1x10 ⁷
elektrische Lebensdauer	1x10 ⁵
Steuerung	
Betriebstemperatur	-20...+55 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Durchschlagsspannung	4 kV (Versorgung - Kontakt)
Arbeitsposition	beliebig
Montage	DIN-Tragschiene EN 60715
Schutzart	IP 40 von der Frontabdeckung
Überspannungskategorie	III.
Verschmutzungsgrad	2
max. Leiterquerschnitt	2.5 mm ²
Abmessungen	90 x 35,6 x 64 mm
Standard	EN 60730-2-9, EN 61010-1, EN 61812-1

Verbindung

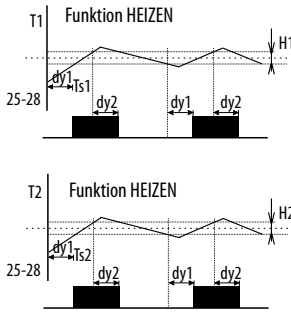


Anmerkung: Es ist möglich, die Anlage mit einem Sensor zu betreiben. In diesem Fall muss ein Widerstand von 10kΩ angeschlossen werden. Dieser Widerstand ist Bestandteil der Lieferung.

Beschreibung



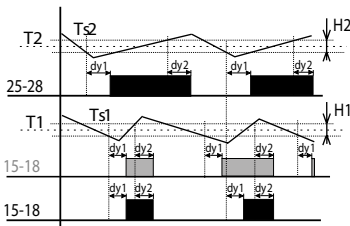
Zwei unabhängige einstufige Thermostate



- Legende:**
 Ts1 - Ist (gemessene) Temperatur 1
 Ts2 - Ist (gemessene) Temperatur 2
 T1 - angepasste Temperatur T1
 T2 - angepasste Temperatur T2
 H1 - angepasste Hysterese für T1
 H2 - angepasste Hysterese für T2
 dy1 - eingestellte Schaltverzögerung des Ausgangs
 dy2 - eingestellte Unterbrechungsverzögerung des Ausgangs
 15-18 Ausgangskontakt (für T1)
 25-28 Ausgangskontakt (für T2)

Bei Erreichen der vorgegebenen Temperatur schaltet der Ausgangskontakt um. Durch das Anpassen der Hysterese wird häufiges Umschalten verhindert. Die Funktion Heizen/Kühlen ist im Menü einstellbar.

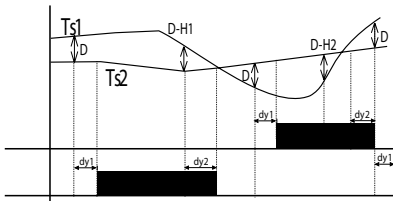
Abhängige Funktionen zweier Thermostate



- Legende:**
 Ts1 - Ist (gemessene) Temperatur 1
 Ts2 - Ist (gemessene) Temperatur 2
 T1 - angepasste Temperatur T1
 T2 - angepasste Temperatur T2
 H1 - angepasste Hysterese für T1
 H2 - angepasste Hysterese für T2
 dy1 - eingestellte Schaltverzögerung des Ausgangs
 dy2 - eingestellte Unterbrechungsverzögerung des Ausgangs
 15-18 Ausgangskontakt (Überschneidung T1 und T2)
 25-28 Ausgangskontakt (für T2)

Der Ausgangskontakt 15-18 ist geschlossen, wenn die Temperaturwerte beider Thermostate unter dem angepassten Wert liegen. Wenn eines der Thermostate die angepasste Temperatur erreicht, schaltet der Ausgangskontakt 15-18 um. Innere Serienverbindung der Thermostate (logische Funktion UND).

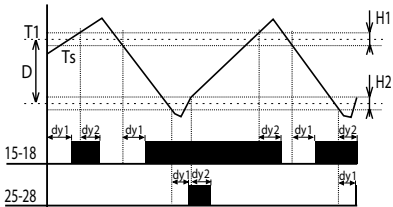
Differentialthermostat



- Legende:**
 Ts1 - Ist (gemessene) Temperatur 1
 Ts2 - Ist (gemessene) Temperatur 2
 D - angepasste Differenz
 dy1 - eingestellte Schaltverzögerung des Ausgangs
 dy2 - eingestellte Unterbrechungsverzögerung des Ausgangs
 15-18 Ausgangskontakt (für T1)
 25-28 Ausgangskontakt (für T2)

Das Schalten des Ausgangs entspricht dem Eingang, der bei Überschreiten der Differenz eine niedrigere Temperatur aufweist. Das Differentialthermostat wird verwendet, um zwei identische Temperaturen zu halten, z. B. in Heizsystemen (Kessel und Boiler), Solaranlagen (Kollektor - Boiler, Wärmetauscher), Warmwasserbereitung (Warmwasserbereiter, Wasserverteilung) usw.

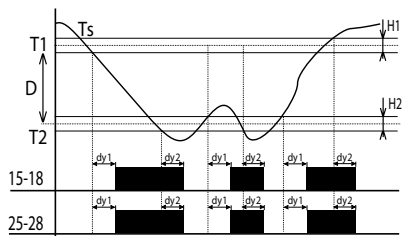
2-Stufen-Thermostat



- Legende:**
 Ts - Ist (gemessene) Temperatur
 T1 - angepasste Temperatur
 D - angepasste Differenz
 H1 - angepasste Hysterese für T1
 H2 - angepasste Hysterese für T2
 dy1 - eingestellte Schaltverzögerung des Ausgangs
 dy2 - eingestellte Unterbrechungsverzögerung des Ausgangs
 15-18 Ausgangskontakt
 25-28 Ausgangskontakt

Typisches Anwendungsbeispiel für ein 2-stufiges Thermostat sind zwei Warmwasserbereiter, wobei der erste die Funktion eines Hauptbereiters und der zweite die des Nebenbereiters übernimmt. Der Hauptwarmwasserbereiter arbeitet entsprechend der vorgelegten Temperatur und bei Abfall unter die vorgelegte Differenz wird der Nebenwarmwasserbereiter eingeschaltet. Diese Applikation ist beim schnellen und starkem Abfall der Außentemperatur vorteilhaft. Im Differenzbereich (D) arbeitet der Ausgang 15-18 wie ein Standardtemperaturregler zu Eingang 1 (Typ 1). Bei Abfall der Temperatur unter die eingestellte Differenz, schaltet Ausgang 2 um.

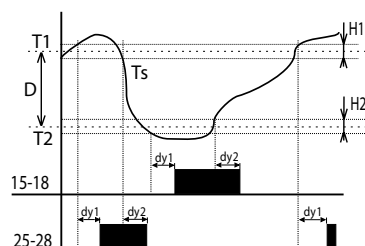
Thermostate mit "FENSTER"



- Legende:**
 Ts - Ist (gemessene) Temperatur
 T1 - angepasste Temperatur MAX
 T2 - angepasste Temperatur MIN (T2=T1-D)
 H1 - angepasste Hysterese für T1
 H2 - angepasste Hysterese für T2
 dy1 - eingestellte Schaltverzögerung des Ausgangs
 dy2 - eingestellte Unterbrechungsverzögerung des Ausgangs
 15-18 Ausgangskontakt
 25-28 Ausgangskontakt

Der Ausgangskontakt ist geschlossen (Aufheizung), wenn sich die Temperatur im angepassten Bereich befindet. Der Ausgangskontakt 2 schaltet um, wenn sich die Temperatur außerhalb des angepassten Bereiches befindet. T2 ist eingestellt wie T1-D. Mit der Applikation wird verhindert, dass z. B. Regentinnen zufrieren.

Thermostate mit Totpunkt



- Legende:**
 Ts - Ist (gemessene) Temperatur
 T1 - angepasste Temperatur
 T2 - angepasste Temperatur T2 (T2=T1-D)
 H1 - angepasste Hysterese für T1
 H2 - angepasste Hysterese für T2
 dy1 - eingestellte Schaltverzögerung des Ausgangs
 dy2 - eingestellte Unterbrechungsverzögerung des Ausgangs
 15-18 Ausgangskontakt (Heizung)
 25-28 Ausgangskontakt (Kühlung)

Am Thermostat mit „toter Zone“, kann die Temperatur T1 und eine Differenz (tote Zone D) eingestellt werden. Wenn die Temperatur mit angepasster Hysterese H1 unter der Temperatur T1 liegt, schaltet der Ausgangskontakt die Aufheizung ein und bei erneuter Temperaturanhebung über T1 wird der Ausgangskontakt geöffnet. Beim Temperaturabfall unter den Wert T2 schaltet der Ausgangskontakt die Kühlung ein und schaltet erneut um, wenn der Wert T2 erreicht wird. Diese Funktion erlaubt die automatische Luftheizung oder -kühlung in Belüftungen, sodass diese immer im Bereich T1 und T2 liegt.

Technische Daten

Thermosensoren TZ

Temperatursensoren bestehen aus einem Thermistor NTC, der durch eine wärmeleitende Versiegelung (TZ) in eine Metallhülse eingebettet ist.

- Sensor TZ:
- Kabel V035S-F2dx0,5mm mit Silikonisolation
 - Anwendung bei hohen Temperaturen

Technische Parameter TZ

Bereich	-40...+125°C
Scanelement	NTC 12K 2%
in der Luft / im Wasser	(t65) 62s/8s
in der Luft / im Wasser	(t95) 216s/23s
Kabelmaterial	Silikon
Klemmenmaterial	Nickelbeschichtetes Kupfer
Schutzart	IP 67
Schutzklasse	doppelte Isolierung

Sensorwiderstand je nach Temperatur

Temperatur (°C)	Sensor NTC (kΩ)
20	14,7
30	9,8
40	6,6
50	4,6
60	3,2
70	2,3

TZ: Thermosensor für den Bereich -40...+125°

Der TZ-0 Thermosensor kann direkt am Klemmenblock angeschlossen werden (Sensorlänge 110mm)

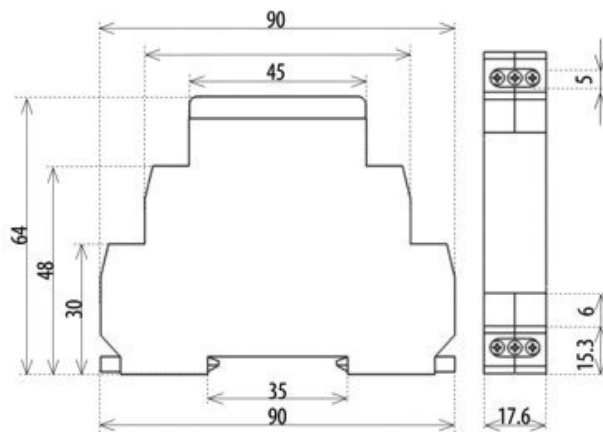
TZ-3 -Temperatursensor 3m, doppelte Silikonisolation

TZ-6 -Temperatursensor 6m, doppelte Silikonisolation

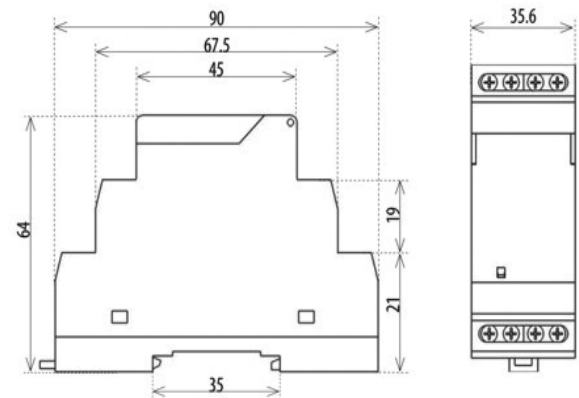
TZ-12 -Temperatursensor 12m, doppelte Silikonisolation

Abmessungen

in 1 Teilungseinheit Ausführung



in 2 Teilungseinheiten Ausführung



Produktbelastbarkeit

gültig für folgende Produkte: CRM-4, SHT-1, MR-41, MR-42, SOU-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2, CRM-42, SMR-B

Relais-kontakt 16 A	Last									
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220V)	
AgSNO ₂	2000 W	1000 W	1000 W	750 W	500 W	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16A/0,5A/0,35A	

gültig für folgende Produkte: CRM-93H, SOU-2, HRN-54, HRN-54N, PRI-51, TER-9

Relais-kontakt 8 A	Last									
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220V)	
AgNi	500 W	x	x	x	x	2000 VA		375 VA	8A/0,4A/0,25A	

gültig für folgende Produkte: CRM-91H, CRM-2H, CRM-2T, HRN-33, HRN-34, HRN-35, TER-3

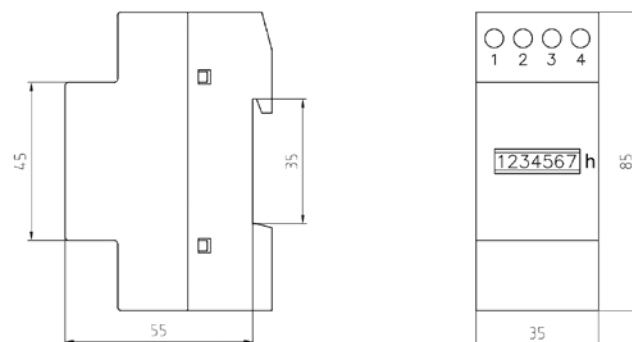
Relais-kontakt 16 A	Last									
						AC1	AC3	AC15	DC1 (24/110/220V)	
AgNi	1000 W	x	x	x	x	4000 VA	0,9 kW	750 VA	16A/0,5A/0,35A	

Stundenzähler HM-1

Technische Daten

mechanische Daten	Beschreibung
Anzeige	5 ganze Zahlen, 2 Dezimalstellen
Ziffernhöhe	4mm
Zählbereich	99999,99
Lesegenauigkeit	1/100 h (36sec)
Gewicht	32g
elektronische Daten	
Betriebsspannung	230V +/- 10%, 50Hz
Strom Verbrauch	max. 8mA
Genauigkeit	+/- 0,02%
Schutzart	IP40
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-25°C .. + 70°C
Lagertemperatur	-40°C .. + 70°C
relative Luftfeuchtigkeit	max. 80% / +25°C
Freigaben	
	CE-Prüfzeichen entsprechend RoHS

Abmessungen

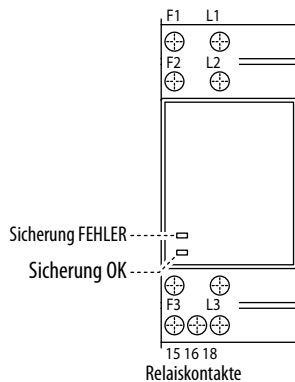


Technische Daten

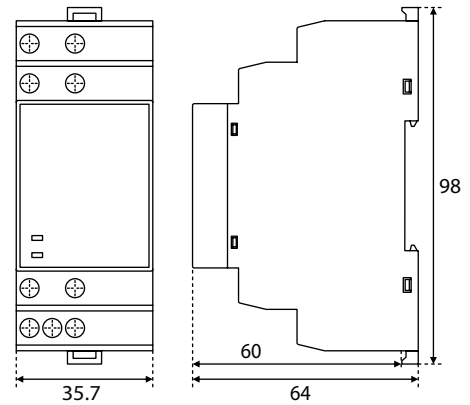
Elektronischer Sicherungsmonitor EFM

Technische Daten		EFM230	EFM400
Eingang			
Versorgungsspannung AC ± 10%	V~	230	400
Nennfrequenz	Hz	50-60 (Bereich:47-63)	
Leistungsaufnahme (max. AC)	VA	3,6	1,5
Ausgangsrelais			
Leistung	-	8A-250V AC / 24V DC	
maximale Schaltleistung	VA	2000	
maximale Schaltspannung	V~	400	
min. Schaltlast	-	10mA 12V dc	
Kontaktlebensdauer	-	30x10 ³ ops / 100x10 ³ ops	
Wechselkontakte	-	AgNi0.15	
Statusanzeige			
Sicherung OK	-	grüne LED - Relais EIN	
Sicherung FEHLER	-	rote LED - Relais AUS	
allgemeines			
interne Widerstandsbahnen	Ω/V	>2000	
zulässiges Feedback (Ue)	-	max. 90	
Reaktions- / Auslösezeit:			
- nach Auslösen der Sicherung	ms	<30	
- nach Ersetzen der Sicherung	ms	<500	
Arbeitstemperatur	°C	-20...+50	
Lagertemperatur	°C	-30...+70	
Durchschlagspannung	kV	4	
Überspannungskategorie	-	III	
Schutzart	IP	20	
Verschmutzungsgrad	-	2	
Klimakategorie	-	IEC 60068-1 (20/050/60), DIN 40040 (class D)	
Höhe bis zu	m	2000	
Maße	mm	98x35,7x64	

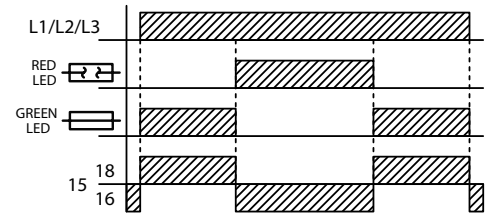
Beschreibung



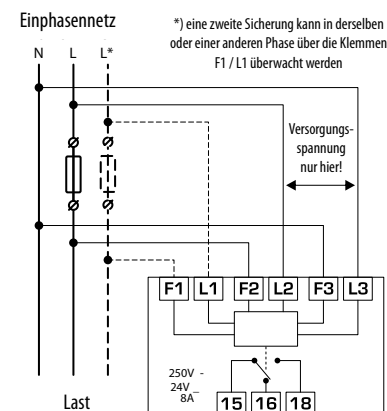
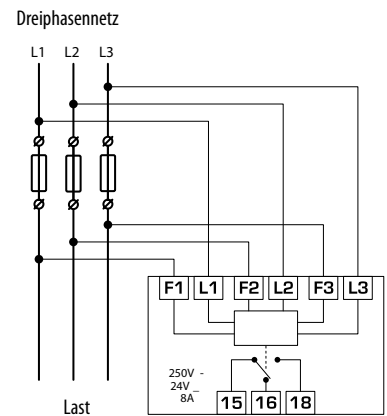
Abmessungen



Funktion



Verbindung



AC/DC modulares Schaltnetzteil PS-30

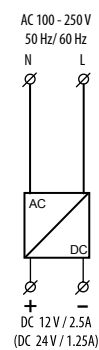
Technische Daten

	PS-30-12	PS-30-24
Eingang		
Spannungsbereich	AC 100-250V / 50 - 60Hz	
Belastung ohne Last (max.)	9VA / 1W	10VA/1.5W
Belastung unter Volllast (max.)	70VA / 37W	
Schutz	Sicherung T2A	
Ausgang		
Ausgangsspannung DC / max. Strom	12.2V/2.5A	24.2V/1.25A
Toleranz der Ausgangsspannung	± 2%	
Ausgangsanzeige	grün LED	
Spannungsschwankung Leerlauf	30mV	
Spannungsschwankung bei Volllast	80mV	
Zeitverzögerung nach Anschluss	max. 5s	
Zeitverzögerung nach Überlast	max. 1s	
Effizienz	>82%	
elektronische Sicherung	elektronischer Kurzschluss-, Überlast- und Überspannungsschutz (ab 120% der Bemessungsleistung)	
weitere Informationen		
zul. Feuchtigkeit bei Betrieb	20 .. 90% RH	
Betriebstemperatur	-20 °C ... +40 °C	
Lagertemperatur	-25 °C ... +70 °C	
Durchschlagsspannung	4kV	
Eingang - Ausgang	IP40 Gerät/ IP20 eingebaut in der Verteilern	
Überspannungskategorie	II.	
Verschmutzungsgrad	2	
max. Leiterquerschnitt (mm ²)	Massivdraht max. 1x2.5 oder 2x1.5/ mit Aderendhülse max. 1x1.5	
Abmessungen	90 x 52 x 65 mm	
Gewicht	158 g	
Standards	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7	

PS-30: stabilisiertes Schaltnetzteil, Größe 3 Teileinheiten

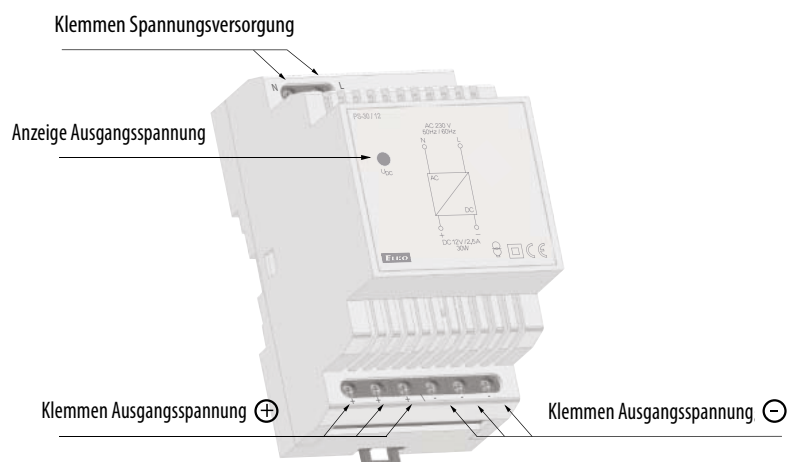
- PS-30-12 - stabilisiertes Schaltnetzteil mit fest eingestellter Ausgangsspannung 12 V/30 W
- PS-30-24 - stabilisiertes Schaltnetzteil mit fest eingestellter Ausgangsspannung 24 V/30 W

Verbindung



Beschreibung

PS-30-12, PS-30-24



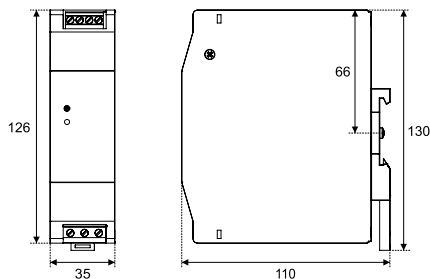
Technische Daten

Schaltnetzteile

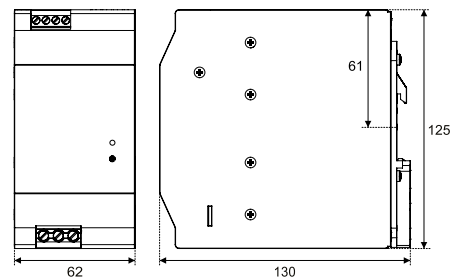
Technische Daten		PS-48-24	PS-72-24	PS-120-24	PS-240-24	PS-480-24
Eingang						
Versorgungsspannung AC	V AC	100 - 240				
Nennfrequenz	Hz	50 - 60 (Bereich: 47 - 63)				
Versorgungsspannung DC	V DC	140 - 340				
Eingangsstrom bei 230VAC	A	0,4	0,97	0,6	1,4	2,4
Einschaltstrom bei 230VAC	A	15	20	25	30	50
Eingangsüberlastschutz-T-Sicherung (intern)	A	2	3,15	5	5	6,3
Leistungsfaktor bei 230VAC	-	0,5	0,5	0,96	0,92	0,97
Ausgang						
einstellbare Spannung DC am Ausgang	V DC	24 - 28 ($\pm 2\%$)				
max. kontinuierlicher Ausgangsstrom	A	2	3	5	10	20
max. kontinuierliche Ausgangsleistung	W	45	75	120	240	480
Welligkeit BW 20MHz bei max. Belastung	mV	120	120	80	100	150
Haltezeit bei Nenn-V AC und max. Belastung	ms	20				
Anstiegszeit bei Nenn-V AC	ms	200		60		
parallele Verbindung	-	x			✓	
Ausgangsüberspannungsschutz min. % von Vout	%	120 - 135	120 - 135	110 - 140	120 - 150	110 - 140
Ausgangsüberlastschutz % von max. Belastung	%	110 - 150				
"Power good" - Relais	%	x	x	x	x	✓
allgemeines						
Wirkungsgrad bei Nennspannung AC	%	88,5	89,5	92	93	93
Arbeitstemperatur - freie Konvektion	°C	-25 ... +70				
Herabstufung 2,5% In / °C.	°C	> 55				
Lagertemperatur	°C	-40 ... +85				
Durchschlagsspannung	kV	3 (IN/OUT) 1,5 (IN/⊕) 0,5 (OUT/⊕)				
Übertemperaturschutz	-	✓				
Schutzart	IP	20				
relative Luftfeuchtigkeit ohne Kond.	RH%	90				
Höhe bis zu	m	2000				
Maße	mm	130x35x110	130x35x110	130x40x120	130x62x125	138x86x125

Abmessungen

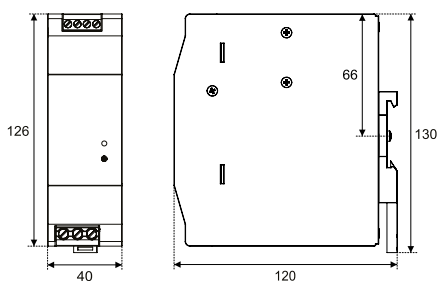
PS-48-24 & PS-72-24



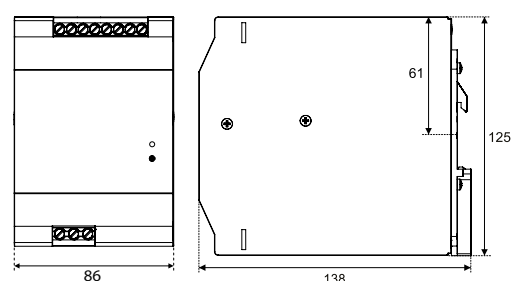
PS-240-24



PS-120-24

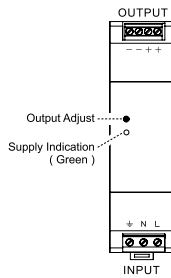


PS-480-24

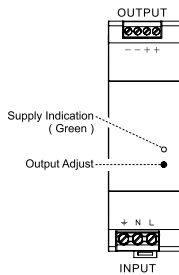


Beschreibung

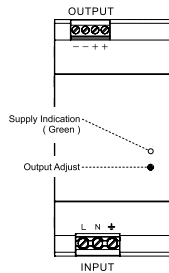
PS-48-24 & PS-72-24



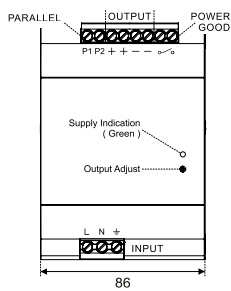
PS-120-24



PS-240-24

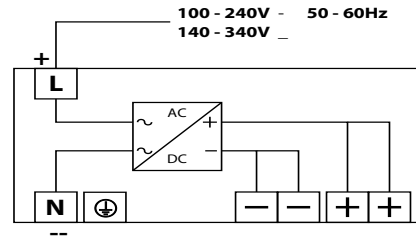


PS-480-24

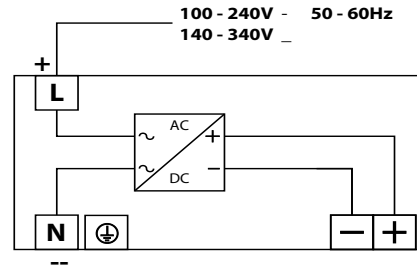


Verbindung

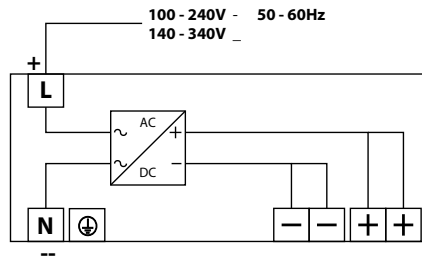
PS-48-24 & PS-72-24



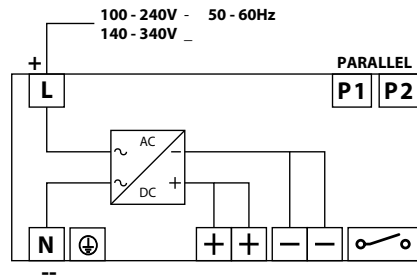
PS-120-24



PS-240-24



PS-480-24



Install rail: TS35/7.5 or TS35/15

POWER GOOD:

Relais geschlossen: Stromversorgung (Ausgang) ist stabil und liegt innerhalb der Toleranzgrenzen.

Relais geöffnet: Stromversorgung (Ausgang) außerhalb der Toleranzgrenzen. Stromabschaltung - um Schäden an empfindlichen Lasten zu vermeiden.

PARALLEL P1 P2:

Parallelschaltung von bis zu 10 Netzteilen. Verbinden Sie P1 mit P1 und P2 mit P2 jedes parallel verdrahteten Netzteils (+ und - Ausgänge parallel). Jedes Netzteil muss einen Anschluss an die Versorgung haben (Eingang).

Elektromechanische Leistungsrelais RERM3

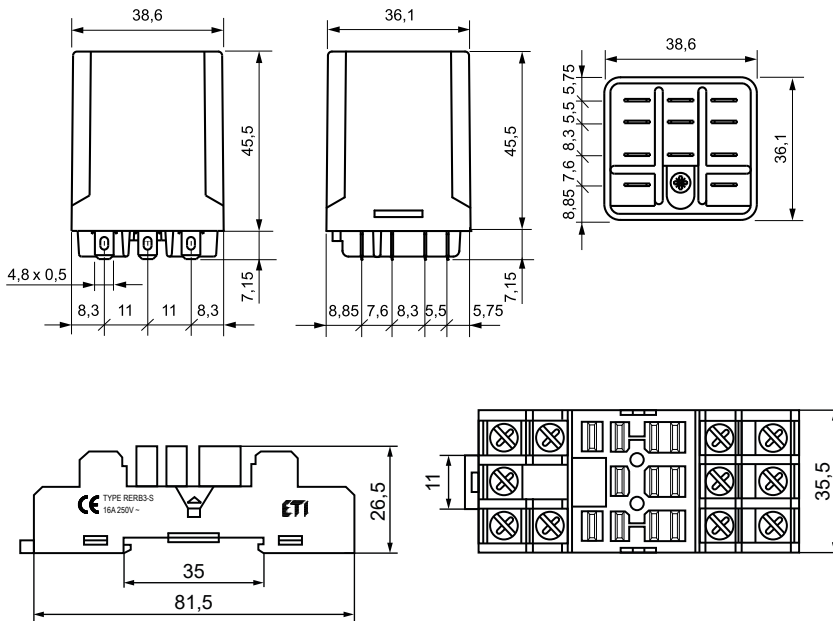
Tabelle 1: technische Daten

		RERM3
Kontaktdaten		
Anzahl und Art der Kontakte		3 CO
Kontaktmaterial		AgNi
Bemessungswert / max. Schaltspannung AC		440 V
mindest Schaltspannung		5V
Bemessungslast (Kapazität)		16 A / 250 V AC 10 A / 400 V AC
min. Schaltstrom		5 mA
max. Einschaltstrom		40A
Bemessungsstrom		16A
max. Schaltvermögen	AC1	4000 VA
min. Schaltvermögen		0.3W
Kontaktwiderstand		≤ 100 mΩ
max. Betriebsfrequenz (Zyklen / Stunde)		
• bei Bemessungslast	AC1	1 200
• ohne Last		12 000
Spulendaten		
Bemessungsspannung		AC: 24V, 240V
Rückfallspannung		AC: ≥ 0,15 Un
Betriebsbereich der Versorgungsspannung		siehe nächste Seite
Bemessungsstromverbrauch		2,8 VA (50Hz) / 2,5 VA (60Hz)
Isolierung nach EN 60664-1		
Bemessungsisolationsspannung		400 V AC
Bemessungsstoßspannung		4 000 V 1,2 / 50 μs
Überspannungskategorie		III
Isolationsverschmutzungsgrad		2
Durchschlagfestigkeit zwischen Spule und Kontakten (Basisisolierung)		2500 V AC
Durchschlagfestigkeit - Kontaktabstand		
- Mikrotrennung		1500 V AC
- vollständige Trennung mit Kontaktabstand ≥3mm		2500 V AC
Durchschlagfestigkeit Pol-Pol (Basisisolierung)		2500 V AC
Kontakt - Spulenabstand		
- Abstand	≥ 5 mm 2CO, 2NO	≥ 4 mm 3CO, 3NO
- Kriechstromstrecke	≥ 8 mm 2CO, 2NO	≥ 5 mm 3CO, 3NO
allgemeine Daten		
Betriebs- / Öffnungszeiten (typische Werte)		20 ms / 15 ms
elektrische Lebensdauer		
- ohmsche Last AC1		>10 ⁵ 16 A, 250 V AC / 10 A, 400 V AC
- cos φ		siehe nächste Seite
mechanische Lebensdauer (Zyklen)		>10 ⁷
Maße		36,1 x 38,6 x 45,5 mm
Umgebungstemperatur		
- Lager		- 40...+85°C
- Betrieb		- 40...+55°C
Schutzart der Abdeckung		IP 00
Schutz gegen Umwelteinflüsse		RTI
Stoßwiderstandsfähigkeit (NO/NC)		10 g
Vibrationswiderstandsfähigkeit		5g 10...150 Hz
Lötbadtemperatur		max. 270°C
Lötzeit		max. 5s

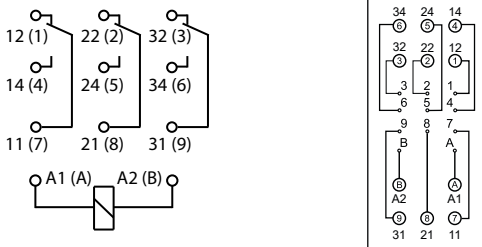
Tabelle 2: Spulendaten

Spulencode	Bemessungsspannung V AC	Spulenwiderstand bei 20 °C Ω	Widerstands-toleranz	Betriebsbereich Spule V AC	
				min. (bei 20 °C)	max. (bei 55 °C)
024AC	24	75	± 15%	19,2	26,4
230AC	230	7080	± 15%	184,0	253,0

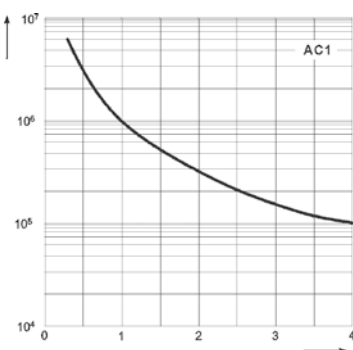
Abmessungen



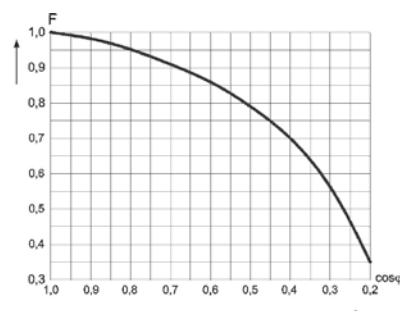
Anschlussdiagramm (Ansicht von Pinseite)



elektrische Lebensdauer bei ohmscher Last (AC)
Schaltfrequenz: 1 200 Zyklen / Stunde



elektrische Lebensdauer bei induktiver Last (AC)



Technische Daten

Steckbare elektromechanische Relais für die Industrie

Relais für allgemeine Anwendungen

Stecksockel: Montage auf 35mm-Schiene nach EN 60715, Schalttafelmontage

Miniaturabmessungen

cadmiumfreie Kontakte

AC- und DC- Spulen

Bestätigungen, Zertifikate, Direktiven: RoHS, CE

Standards: EN61810-1:2008 (elektromechanische Relais); EN61984:2002, EN60998-2-1:2001, EN60664-1:2003 (Sockel)

Technische Daten		ERM2	ERM4
Kontakte, Anzahl und Typ		2 CO	4 CO
Kontaktmaterial		AgNi	
Bemessungs- / max. Schaltspannung AC		250 V / 440 V	250 V / 250 V
min. Schaltspannung		10 V	10 V AgNi, 10 V AgNi/Au 0,2 µm, 5 V AgNi/Au 5 µm
Bemessungslast (Kapazität)			
AC1		12 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
AC15		3 A / 120 V 1,5 A / 240 V	1,5 A / 120 V 0,75 A / 240 V (C300)
AC3		370 W (Einphasenmotor)	125 W (Einphasenmotor)
DC1		12 A / 24 V DC (siehe Abbildung 3)	6 A / 24 V DC (siehe Abbildung 3)
DC13		0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V	0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
min. Schaltstrom		5 mA	
max. max. Strom		24 A	12 A
Bemessungsstrom		12 A	6 A
max. Ausschaltvermögen AC1		3 000 VA	1 500 VA
min. Ausschaltvermögen		0,3 W	0,3 W AgNi, 0,3 W AgNi/Au 0,2 µm, 0,1 W AgNi/Au 5 µm
Kontaktwiderstand		≤ 100 mΩ	
max. Betriebsfrequenz (Zyklen/Stunde)			
• bei Bemessungslast AC1		1 200	
• ohne Last		18 000	
Spulendaten			
Bemessungsspannung 50/60 Hz AC DC		siehe Tabelle 2	
benötige Rückfallspannung		AC: ≥ 0,2 Un DC: ≥ 0,1 Un	
benötigte Betriebsspannungen		siehe Tabelle 2	
Bemessungsenergieverbrauch AC DC		1,6 VA 0,9 W	
Isolation nach EN 60664-1			
Bemessungsisolationsspannung		250 V AC	
Bemessungsstoßspannung		4 000 V 1,2 / 50 µs	2 500 V 1,2 / 50 µs
Überspannungskategorie		III	II
Isolationsverschmutzungsgrad		3	2
Durchschlagfestigkeit			
• zwischen Spule und Kontakten		2 500 V AC	Isolationsart: Basisisolierung
• Kontaktabstand		1 500 V AC	Art des Abstandes: Mikrotrennung
• Pol - Pol		2 500 V AC	Isolationsart: Basisisolierung
Kontakt - Spulenabstand			
• Abstand		≥ 2,5 mm	≥ 1,6 mm
• Kriechstromstrecke		≥ 4 mm	≥ 3,2 mm
allgemeine Daten			
Betriebs- / Öffnungszeiten (typische Werte)		AC: 10 ms / 8 ms	DC: 13 ms / 3 ms
elektrische Lebensdauer			
• ohmsche Last AC1		> 10 ⁵ 12 A, 250 V AC	> 10 ⁵ 6 A, 250 V AC
• cosΦ		siehe Abb. 2	siehe Abb. 2
mechanische Lebensdauer (Zyklen)		> 2 x 10 ⁷	
Abmessungen (H x B x T)		27,5 x 21,2 x 35,6 mm	
Gewicht		35 g	
Umgebungstemperatur			
• Lagerung		-40...+85 °C	
• Betrieb		AC: -40...+55 °C	DC: -40...+70 °C
Schutzart der Abdeckung		IP 40	EN 60529
Schutz gegen Umwelteinflüsse		RTI	EN 116000-3
Stoßwiderstandsfähigkeit (NO/NC)		10 g / 5 g	
Vibrationswiderstandsfähigkeit		5 g 10...150 Hz	

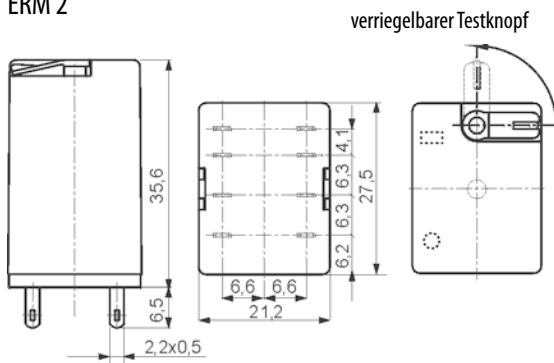
Table 2: Spulendaten

Ausführung DC-Spannung					
Spulencode	Bemessungsspannung VDC	Spulenwiderstand bei 20 °C Ω	Widerstands-toleranz	Betriebsbereich Spule V DC	
				min. (bei 20 °C)	max. (bei 20 °C)
012DC	12	160	± 10%	9,6	21,6
024DC	24	640	± 10%	19,2	43,2
048DC	48	2600	± 10%	38,4	86,4
110DC	110	13600	± 10%	88	198
220DC	220	54000	± 10%	176	250

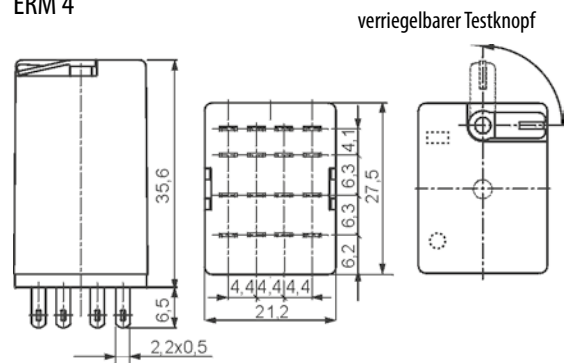
Ausführung AC-Spannung					
Spulencode	Bemessungsspannung VAC	Spulenwiderstand bei 20 °C Ω	Widerstands-toleranz	Betriebsbereich Spule V AC	
				min. (bei 20 °C)	max. (bei 20 °C)
024AC	24	158	± 10%	19,2	25,3
230AC	230	16100	± 10%	184,0	253

Abmessungen

ERM 2

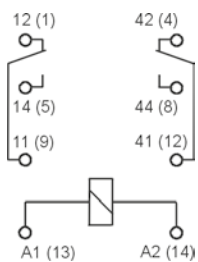


ERM 4

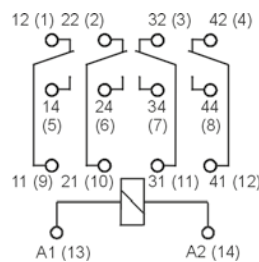


Anschlussdiagramm (Ansicht von Pinseite)

ERM 2



ERM 4



Bestellbezeichnungen

ERMX-YYYYZ

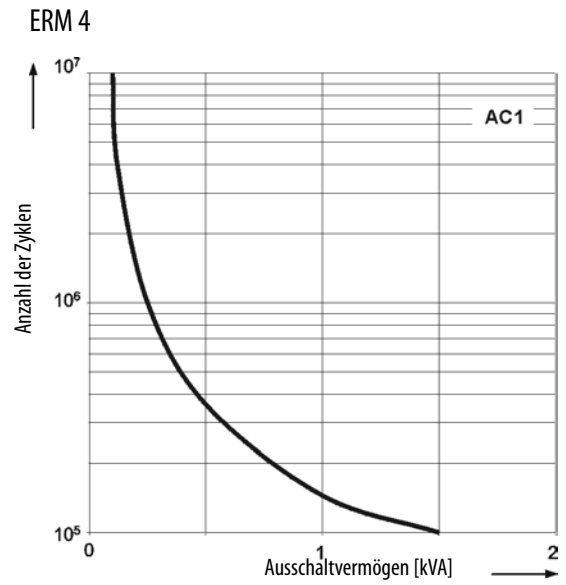
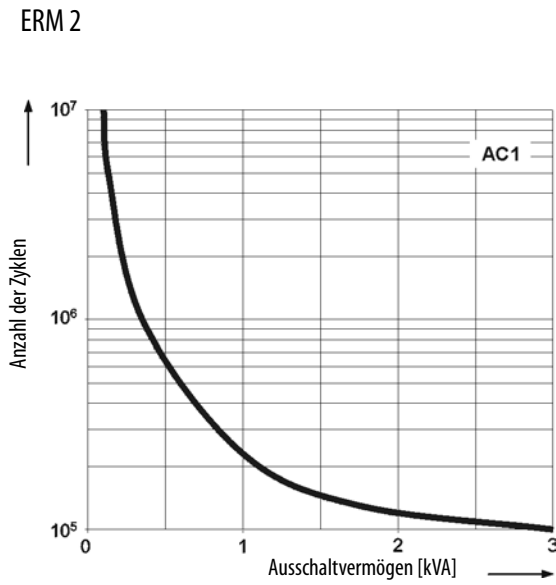
- X – Kontaktanzahl: rot) YYYYY – Spulencode: 024AC: 24 V AC 50/60 Hz 230AC: 230 V AC 50/60 Hz 024DC: 24 V DC 012DC: 12 V DC
- 4: 4 CO (4 Wechsler)
- 2: 2 CO (2 Wechsler)
- Z – zusätzliche Eigenschaften: L – beleuchtete Anzeige (SMD LED -

Beispiel:
ERM4-024DCL elektromagnetisches Relais für Stecksockel mit mechanischer Anzeige und verriegelbarer Prüftaste, 4 Wechslerkontakte, Spulenspannung 24VDC mit beleuchteter Anzeige.

Bedeutung der Farben:

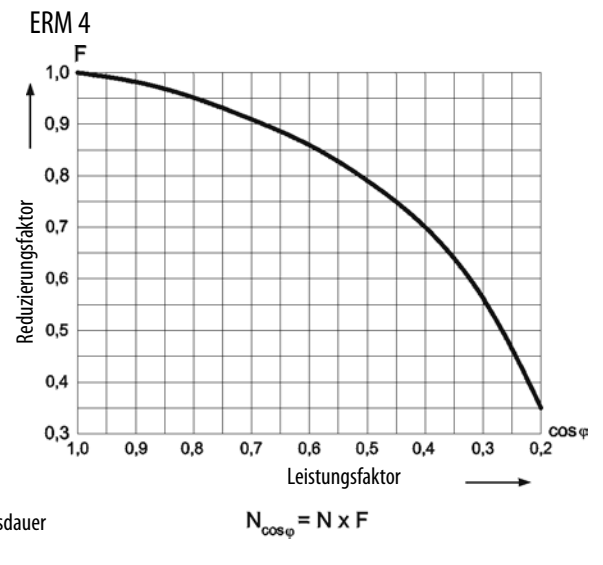
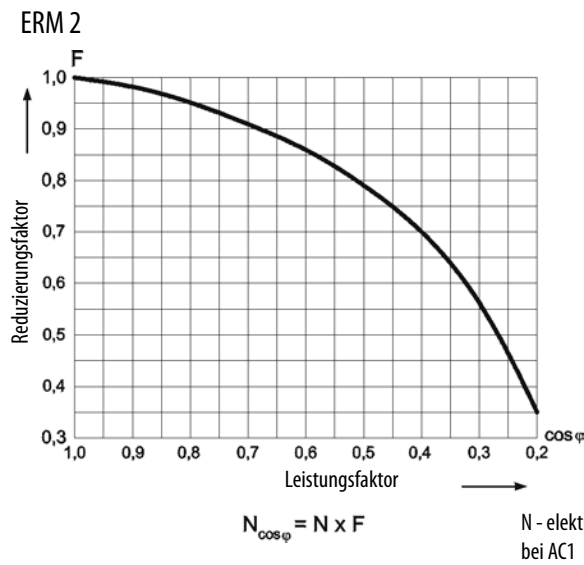


elektrische Lebensdauer bei ohmscher Last (AC), Schaltfrequenz: 1 200 Zyklen / Stunde Abb. 1



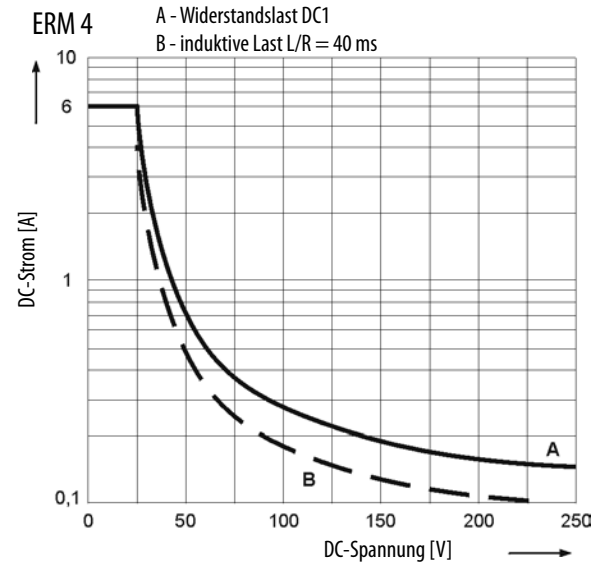
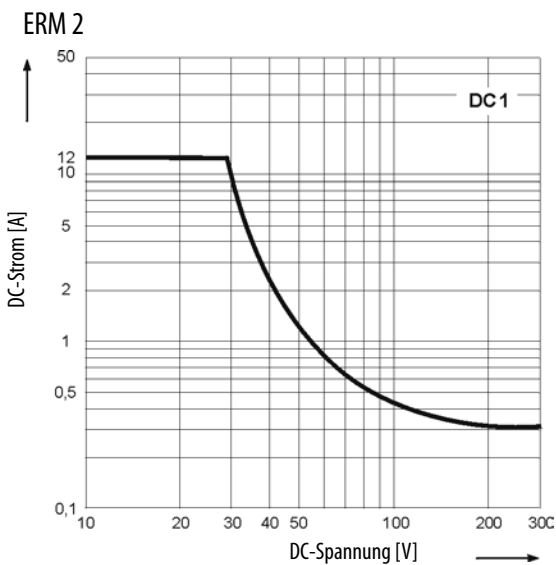
elektrische Lebensdauer bei induktiver Last (AC) Abb. 2

Abb. 2



max. Ausschaltvermögen für DC-Widerstandslasten Abb. 3

Abb. 3



Auswahl des Kontaktmaterials für verschiedene Lastarten ERM2 und ERM4

AgNi - für Widerstandslast oder induktive Lasten

Montage

ERM 2

Die Relais ERM2 sind für die Montage in Stecksockeln ausgelegt, die Standardausführung hat eine mechanische Anzeige mit frontseitigem verriegelbarem Testknopf.

Die Relais ERM2 sind ausgelegt für:

- Schraubklemmen
- Sockel ERB2-T*
- Sockel ERB2-M* mit Haltebügel ER-CLIP
- Montage auf 35mm DIN-Schiene nach EN 60715 oder
- Schalttafelmontage

Schutzmodule Typ ERC sind als Zubehör / Sockel verfügbar (siehe unten)

*Stecksockel ERB2-T und ERB2-M können mit Brücken Typ ER-TERMINAL verbunden werden

ERM 4

Die Relais ERM4 sind für die Montage in Stecksockeln ausgelegt, die Standardausführung hat eine mechanische Anzeige mit frontseitigem verriegelbarem Testknopf.

Die Relais ERM4 sind ausgelegt für:

- Schraubklemmen
- Sockel ERB4-T*
- Sockel ERB4-M* mit Haltebügel ER-CLIP
- Montage auf 35mm DIN-Schiene nach EN 60715 oder
- Schalttafelmontage

Schutzmodule Typ ERC sind als Zubehör / Sockel verfügbar (siehe unten)

*Stecksockel ERB4-T und ERB4-M können mit Brücken Typ ER-TERMINAL verbunden werden

Stecksockel und Zubehör

ERB2-T und ERB4-T

Stecksockel (Basis) Typ T

- Schraubklemmen
- max. Drehmoment der Klemmschrauben: 0,7 Nm
- Montage auf 35mm DIN - Schiene nach EN 60715
- oder Montage auf der Schalttafel
- 76,3 x 27 x 42,5(80) mm*

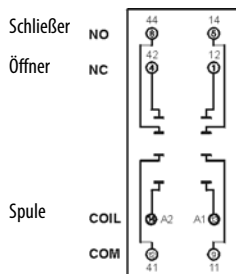
*in Klammern wird die Höhe des Sockels einschließlich des Haltebügels angegeben

2-polig

12A, 300 V AC

für ERM2

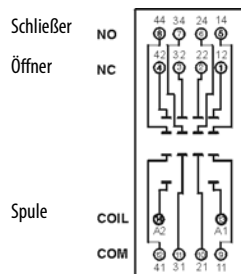
Anschlussdiagramm



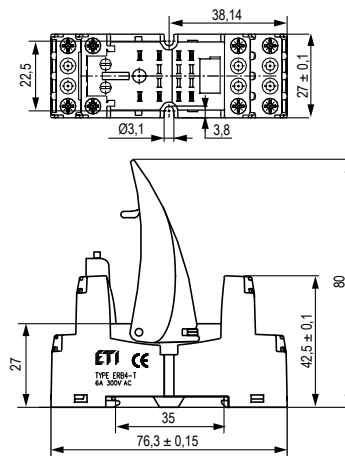
4-polig

6A, 300 V AC

für ERM4



Abmessungen



Technische Daten

ERB2-M und ERB4-M
 Stecksocket (Basis) Typ M

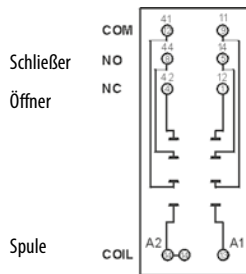
- Schraubklemmen
- max. Drehmoment der Klemmschrauben: 0,7 Nm
- Montage auf 35mm DIN - Schiene nach EN 60715
- oder Montage auf der Schalttafel
- 75 x 27 x 61(82) mm*

*in Klammern wird die Höhe des Sockels einschließlich des Haltebügels angegeben

2-polig

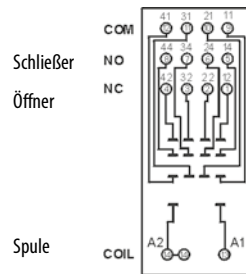
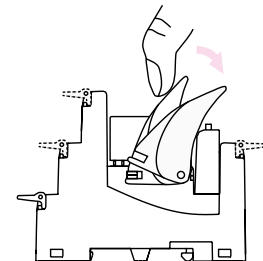
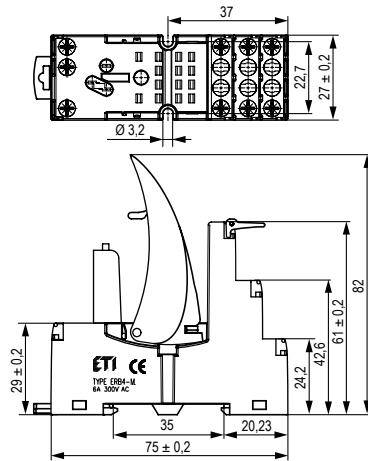
12A, 300 V AC

für ERM2

Anschlussdiagramm

4-polig

6A, 300 V AC

für ERM4


Abmessungen


Entnahme des Relais aus dem Socket mit Haltebügel

RC-Schutzmodule Typ ERC_AC

Schützt vor EMV-Störungen und begrenzten Überspannungen		6/24 V AC	ERC-024AC
		110/240 V AC	ERC-230AC

RC-Schutzmodule Typ ERC_ACDCL

Begrenzt Überspannung an AC- und DC-Spulen Spulenenergieanzeige		6...24 V ACDC	ERC-024ACDCL
		24...60 V AC DC	ERC-060ACDCL
		110...230 V ACDC	ERC-230ACDCL

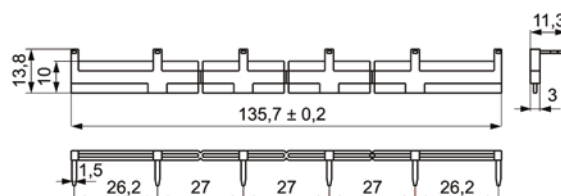


Module werden parallel zur Relaispule geschaltet

Brücke ER-CLIP

Ausgelegt für den Betrieb mit Stecksocket ERB mit Schraubklemmen (für industrielle Minuaturrelais); Socket und Relais werden gemäß EN 60715 auf 35mm DIN-Schienen montiert.

- brückt gewöhnliche Eingangssignale (Spulenklemme A1 oder A2)
- max. zulässiger Strom ist 10A / 250VAC
- es können bis zu 6 Socket oder Relais angeschlossen werden

Abmessungen


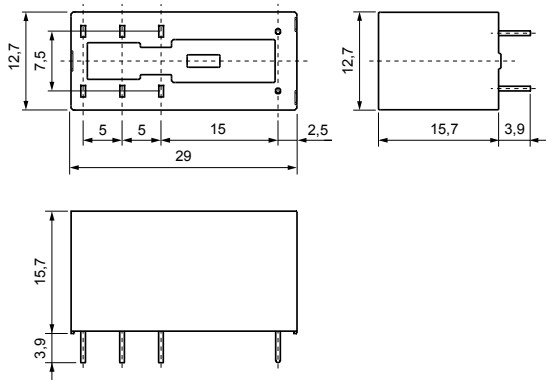
Elektromagnetisches Miniaturrelais

Technische Daten		MER2
Kontakte, Anzahl und Typ		2 CO
Kontaktmaterial		AgNi
Bemessungs- / max. Schaltspannung AC		250 V / 440 V
min. Schaltspannung		5 V AgNi
Bemessungslast (Kapazität)		
AC1		8 A / 250 V AC
AC15		3 A / 120 V 1,5 A / 240 V (B300)
AC3		550 W (Einphasenmotor)
DC1		8 A / 24 V DC (siehe Abbildung 3)
DC13		0,22 A / 120 V 0,1 A / 250 V (R300)
min. Schaltstrom		5 mA Agni
Bemessungsstrom		8 A
max. Ausschaltvermögen	AC1	2000 VA
min. Ausschaltvermögen		0,3 W AgNi
Kontaktwiderstand		≤ 100 mΩ
max. Betriebsfrequenz (Zyklen/Stunde)		
• bei Bemessungslast AC1		600
• ohne Last		72 000
Spulendaten		
Bemessungsspannung	50/60 Hz AC DC	12 ... 240 V 3 ... 110 V
benötige Rückfallspannung		AC: ≥ 0,15 U _n DC: ≥ 0,1 U _n
benötige Betriebsspannungen		siehe Tabellen 1, 2 und Abb. 4, 5
Bemessungsenergieverbrauch	AC DC	0,75 VA 0,4 ... 0,48 W
Isolation nach EN 60664-1		
Bemessungsisolationsspannung		400 V AC
Bemessungsstoßspannung		4000 V 1,2 / 50 μs
Überspannungskategorie		III
Isolationsverschmutzungsgrad		3
Durchschlagfestigkeit		
• zwischen Spule und Kontakten		5000 V AC Isolationstyp: verstärkt
• Pol - Pol		2500 V AC Isolationsart: Basisisolierung
Kontakt - Spulenabstand		
• Abstand		≥ 10 mm
• Kriechstromstrecke		≥ 10 mm
allgemeine Daten		
Betriebs- / Öffnungszeiten (typische Werte)		7 ms / 3 ms
elektrische Lebensdauer		
• ohmsche Last AC1		> 10 ⁵ 8 A, 250 V AC
• cosφ		siehe Abb. 2
• DC L/R = 40 ms		> 10 ⁵ 0,15 A, 220 V DC
mechanische Lebensdauer (Zyklen)		> 3x10 ⁷
Abmessungen (H x B x T)		29 x 12,7 x 15,7 mm
Gewicht		14 g
Umgebungstemperatur		
• Lagerung		-40 ... +85 °C
• Betrieb		AC: -40 ... +70 °C DC: -40 ... +85 °C
Schutzart der Abdeckung		IP40 / IP67
Schutz gegen Umwelteinflüsse		RTII / RTIII
Stoßwiderstandsfähigkeit (NC)		20 g
Vibrationswiderstandsfähigkeit		5 g 10 ... 150 Hz
Lötbadtemperatur / Lötzeit		max. 270 °C / max. 5 s

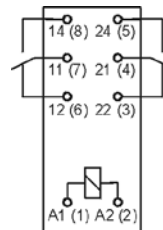
Table 2: Spulendaten

Ausführung DC-Spannung					
Spulencode	Bemessungsspannung VDC	Spulenwiderstand bei 20 °C Ω	Widerstands-toleranz	Betriebsbereich Spule VDC	
				min. (at 20 °C)	max. (at 20 °C)
005DC	5	60	± 10%	3,5	12,7
012DC	12	360	± 10%	8,4	30,6
024DC	24	1440	± 10%	16,8	61,2
Ausführung AC 50/60 Hz-Spannung					
024AC	24	400	± 10%	19,2	28,8
230AC	230	38 500	± 10%	184,0	276,0

Abmessungen

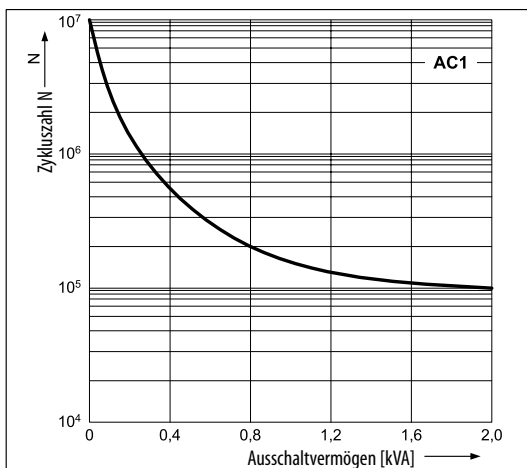


Anschlussdiagramm (Ansicht von Pinseite)

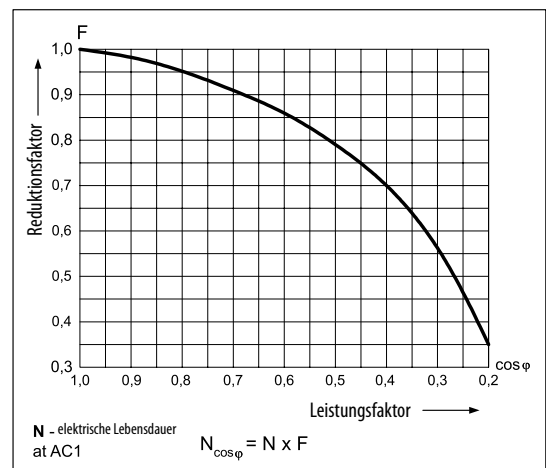


Klemme (pin)	A1(1); A2(2)	22(3); 21(4); 24(5); 12(6); 11(7); 14(8)
[mm]	Ø 0,6	0,5 x 0,9
Bohrlöcher:		
* für Relais	Ø 1,3 + 0,1 mm	
* für Sockel	Ø 1,5 + 0,1 mm	

elektrische Lebensdauer bei ohmscher Last (AC), Schaltfrequenz: 600 Zyklen / Stunde Abb. 1

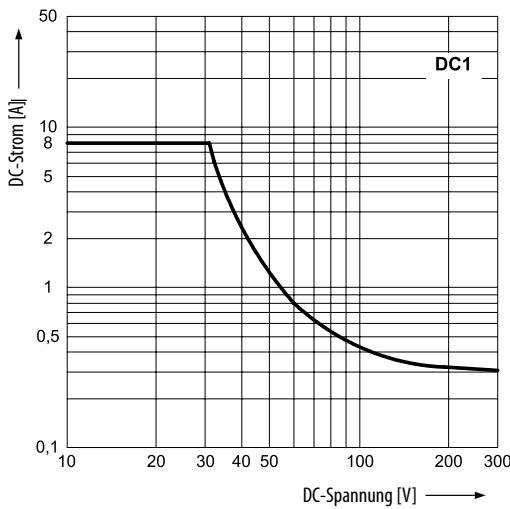


elektrische Lebensdauer Reduzierungsfaktor bei induktiver Last (AC) Abb. 2



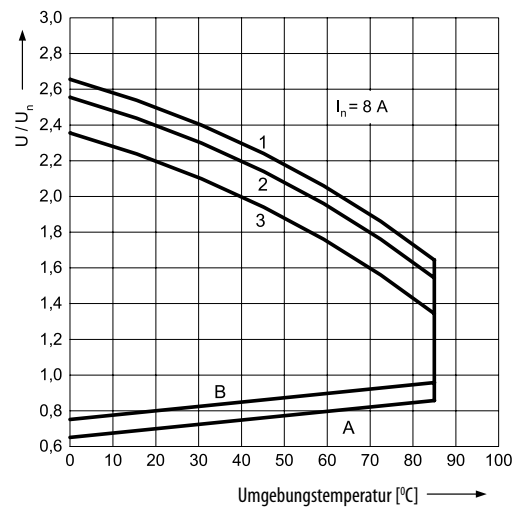
max. Ausschaltvermögen bei DC-Widerstandslasten

Abb. 3



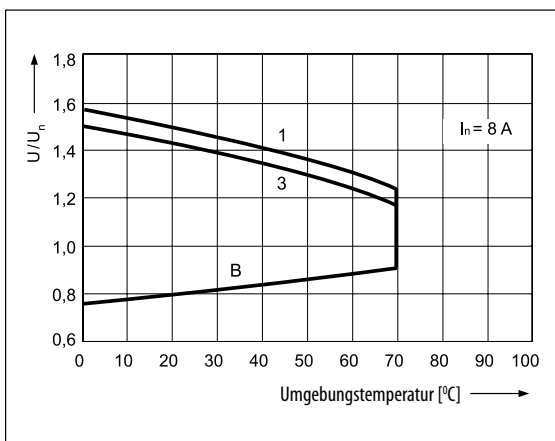
Betriebsbereich Spule = DC

Abb. 4



Betriebsbereich Spule = AC 50 Hz

Abb. 5



Beschreibung von Abb. 4 und 5

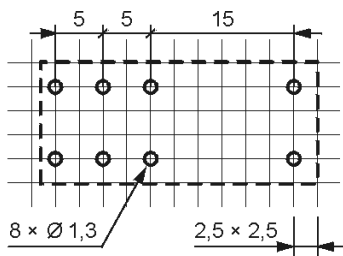
A - Verhältnis zwischen Schaltspannung und Umgebungstemperatur bei lastfreiem Ausgang. Spulentemperatur und Umgebungstemperatur sind vor Spulenerregung gleich. Die Schaltspannung ist nicht höher als der Wert, der von der Y-Achse abgelesen werden kann (Multiplikation der Bemessungsspannung).

B - Verhältnis zwischen Schaltspannung und Umgebungstemperatur nach Vorwärmung der Spule mit 1,1 Un unter Dauerlast von In an den Kontakten. Die Schaltspannung ist nicht höher als der Wert, der von der Y-Achse abgelesen werden kann (Multiplikation der Bemessungsspannung).

1, 2, 3 - Werte auf der Y-Achse zeigen die zulässigen Überspannungen an der Spule bei bestimmten Umgebungstemperaturen und Last am Ausgang.

- 1 - Leerlauf
- 2 - 50% der Bemessungslast
- 3 - Bemessungslast

Pinbelegung (Lötseite)



Montage

Relais MER 2 sind ausgelegt für:

- Direktmontage auf der Leiterplatte
- Stecksocket mit Schraubklemmen Typ MERB-T und MERB-M

Stecksocket und Zubehör

MERB-T
Basis-Stecksocket Typ T

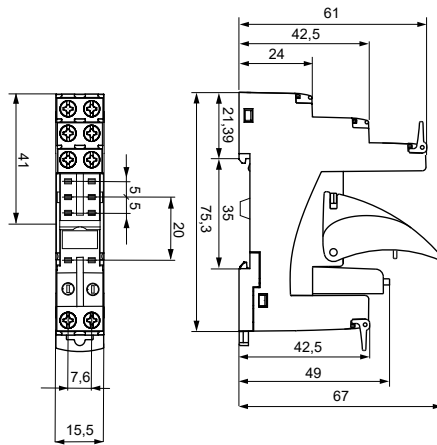
- Schraubklemmen
- max. Drehmoment der Klemmschrauben: 0,7 Nm
- Montage auf 35mm DIN - Schiene nach EN 60715
- oder Montage auf der Schalttafel
- 75,3 x 15,5 x 61 (67) mm*

*in Klammern wird die Höhe des Sockels einschließlich des Haltebügels angegeben

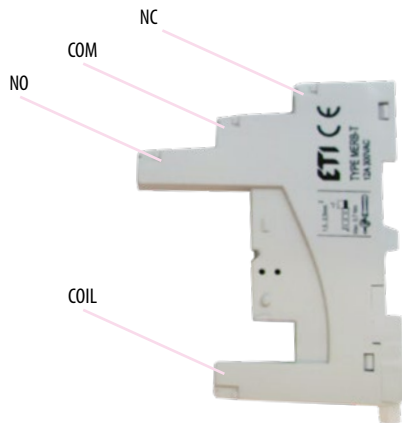
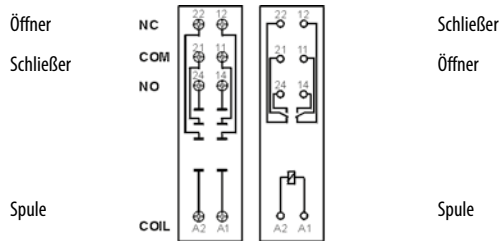
2-polig, 5mm Pins

12A, 300 V AC

Abmessungen



Anschlussdiagramm



MERB-M
Basis-Stecksocket Typ M

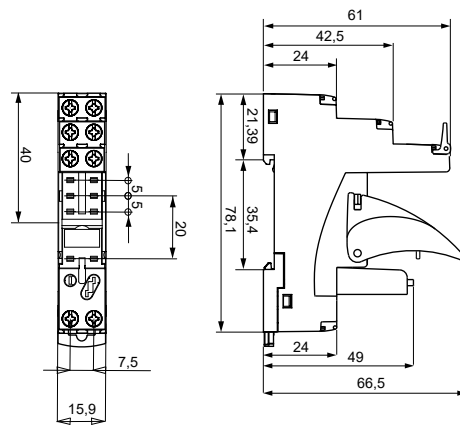
- Schraubklemmen
- max. Drehmoment der Klemmschrauben: 0,7 Nm
- Montage auf 35mm DIN - Schiene nach EN 60715
- oder Montage auf der Schalttafel
- 78,1 x 15,9 x 61 (66,5) mm*

*in Klammern wird die Höhe des Sockels einschließlich des Haltebügels angegeben

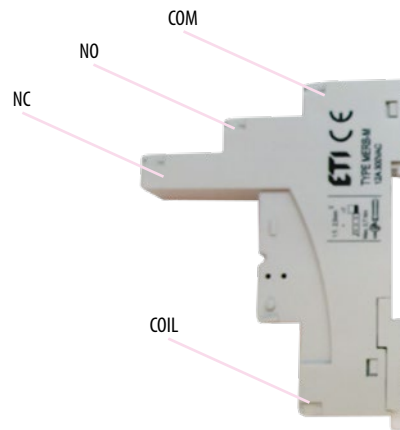
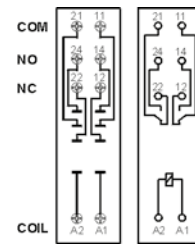
2-polig, 5mm Pins

12A, 300 V AC

Abmessungen



Anschlussdiagramm



Schmale Relais SSR & SER, elektromagnetisch und Halbleiter

Technische Daten		
	SER1; Kontaktdaten	SSR1; Ausgangskreis - Triac
Kontakte, Anzahl und Typ	1 CO	1 NO
Kontaktmaterial	AgSnO2	-
Bemessungs- / max. Schaltspannung AC	400 V AC / 250 V DC	400 V AC / 440 V AC
min. Schaltspannung	10 V AC / DC	20 V AC
Bemessungslast (Kapazität)		
AC1	6 A / 250 V AC	1,2 A / 400 V AC
DC1	6 A / 24 V DC; 0,15 A / 250 V DC	-
min. Schaltstrom	100 mA	10 mA
max. max. Strom	10 A (t=20 ms)	30 A (t=20 ms)
Bemessungsstrom	6 A	1,2 A
max. Ausschaltvermögen AC1	1 500 VA	-
min. Ausschaltvermögen	1 W	-
Kontaktwiderstand	≤100 mΩ 100 mA, 24 V	-
max. Betriebsfrequenz (Zyklus/Stunde)		
• bei Bemessungslast AC1	360	-
• ohne Last	72 000	-
I ² t	-	5,1 A ² s (t=1-10 ms)
di/dt	-	50 A/μs
dV/dt	-	40 V/μs
Eingangskreis		
Bemessungsspannung AC: 50/60 Hz AC/DC	24 V; 230 V	
benötigte Rückfallspannung	AC: ≥ 0,2 Un DC: ≥ 0,1 Un	
benötigte Betriebsspannung	AC & DC: ≤ 0,8 Un	
Bemessungsenergieverbrauch AC/DC	0,3 ... 1,6 VA / 0,3 ... 1,6 W	0,3 VA / 0,3 W 24 V AC/DC
	-	1,6 VA / 1,6 W 230 V AC/DC
Isolation nach PN-EN 60664-1		
Bemessungsisolationsspannung	400 V AC	600 V AC
Bemessungsstoßspannung	4 000 V 1,2 / 50 μs	-
Überspannungskategorie	III	-
Isolationsverschmutzungsgrad	3	2
Durchschlagfestigkeit		
• Eingang - Ausgang	4 000 V AC 50/60 Hz, 1 min. (Isolationstyp: verstärkt)	4 000 V AC 50/60 Hz, 1 min. (Isolationstyp: verstärkt)
• Eingang - Ausgang	6 000 V 1,2 / 50 μs	-
• Masse - Eingang, Ausgang	2 500 V AC 50/60 Hz, 1 min.	-
• Kontaktabstand	1 000 V AC 50/60 Hz, 1 min. (Art des Abstandes: Mikrotrennung)	-
Eingangs - Ausgangsabstand		
• Abstand	≥ 6 mm	-
• Kriechstromstrecke	≥ 8 mm	-
allgemeine Daten		
Betriebs- / Öffnungszeiten (typische Werte)	AC: 7 ms DC: 6 ms / AC: 15 ms DC: 10 ms	10 ms max. (zero turn-on) / 10 ms max.
elektrische Lebensdauer		
• ohmsche Last AC1 (cos φ = 0,4)	> 0,6 x 10 ⁵ 6 A, 250 V AC; > 2 x 10 ⁵ 2 A, 250 V AC	-
• ohmsch DC1	10 ⁵ 6 A, 30 V DC	-
mechanische Lebensdauer (Zyklen)	> 2 x 10 ⁷	-
Abmessungen (H x B x T)	93,8 x 6,2 x 80 mm	
Gewicht	40 g	
Umgebungstemperatur		
• Lagerung	-40...+70 °C	-40...+70 °C
• Betrieb	-40...+55 °C (-40...+60 °C 24 V DC)	-40...+55 °C
Schutzart	IP 20 PN-EN 60529	
Schutz gegen Umwelteinflüsse	RTI PN-EN 116000-3	
Stoßwiderstandsfähigkeit	10 g	
Vibrationswiderstandsfähigkeit	5 g 10...500 Hz	

Eingangsdaten SER1

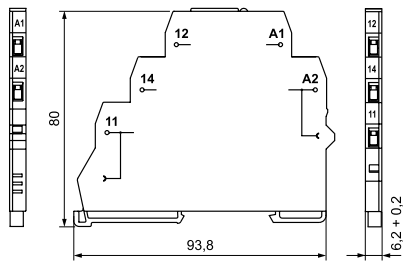
Schnittstellenrelais Typ	Bemessungseingangsspannung, Un	Leistung des Eingangskreises	Eingangsspannungsbereich, V	
			min. (20 °C)	max. (55 °C)
SER1-024ACDC	24 V AC/DC	0,5 VA / 0,5 W	19,2	26,4
SER1-230ACDC	230 V AC/DC	0,8 VA / 0,8 W	184,0	253,0

Eingangsdaten SSR1

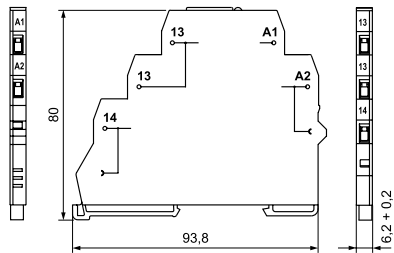
Schnittstellenrelais Typ	Bemessungseingangsspannung, Un	Leistung des Eingangskreises
SSR1-230ACDC	230 V AC/DC	1,6 VA / 1,6 W

Abmessungen

SER1-024ACDC / SER1-230ACDC

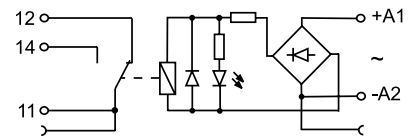


SSR1-024ACDC / SSR1-230ACDC

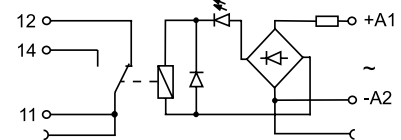


Anschlussdiagramm

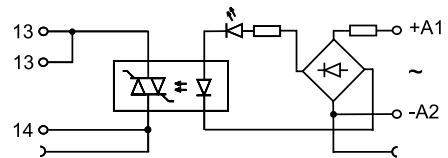
SER1-024ACDC



SER1-230ACDC



SSR1-024ACDC
SSR1-230ACDC



SR-TERMINAL

