

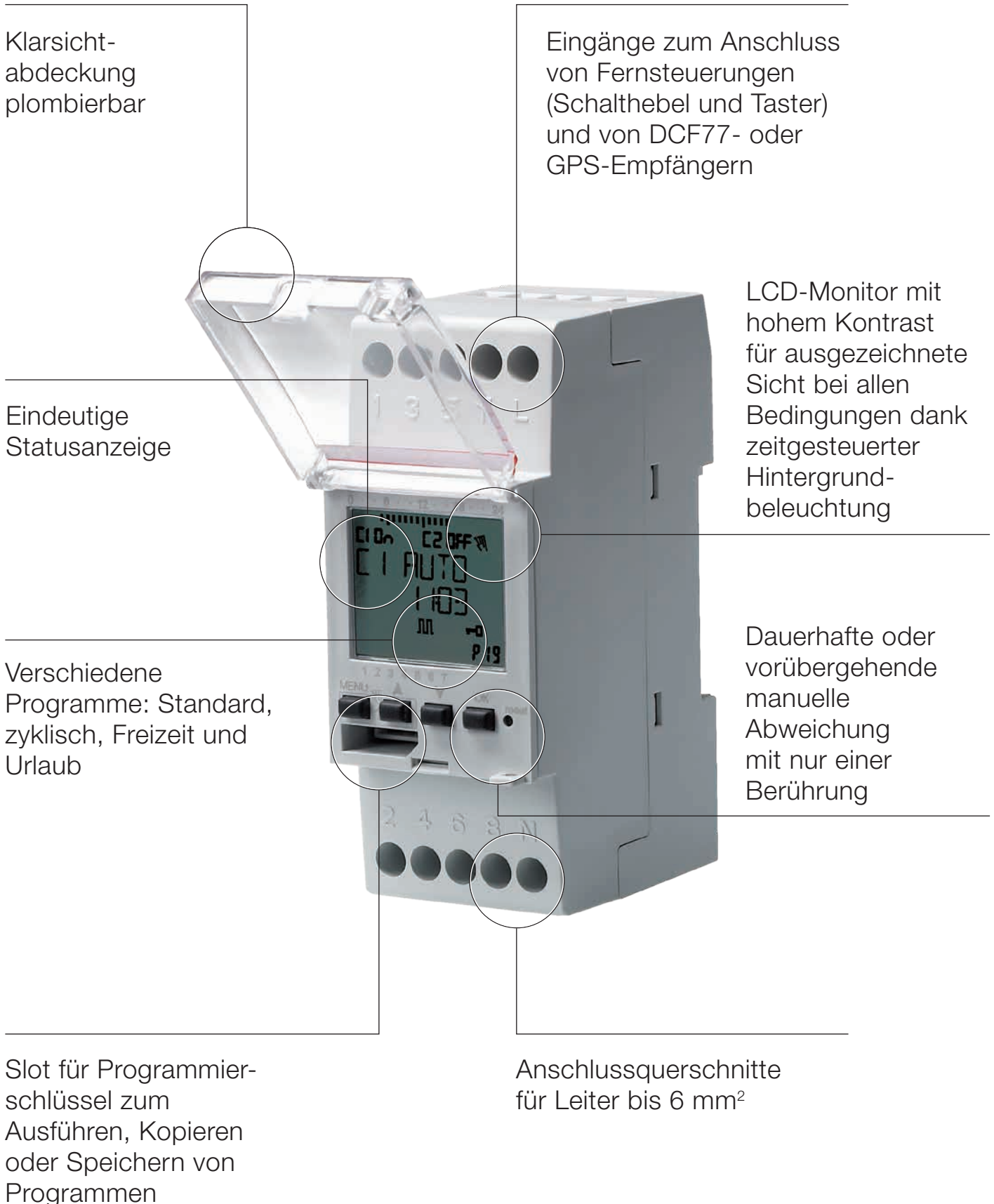


Steuerung und Automation

Digitale Zeitschaltuhren	9/2
Wochenzeitschaltuhren D Line.....	9/2
Wochenzeitschaltuhren DT.....	9/8
Elektromechanische Zeitschaltuhren	9/10
ATe	9/10
AT72e	9/12
Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung E232	9/13
Elektronische Zeitrelais CT-D E234	9/17
Dämmerungsschalter	9/27
TL Line.....	9/27
Astronomische Dämmerungsschalter	9/29
TWA.....	9/29
Modulare Temperaturregler	9/31
Vorrangschalter E 450	9/33
Überlastrelais RAL	9/35
Netzfreischalter E235	9/36
Mobile Notleuchte LEE-230	9/37

Digitale Zeitschaltuhren

Wochenzeitschaltuhren D Line



Digitale Zeitschaltuhren

Wochenzeitschaltuhren D Line



Verschiedene Programme: Standard, zyklisch, Freizeit und Urlaub

- Einfache manuelle Schaltung mit nur einer Taste
- Grafische Darstellung der gesamten Reihenfolge der gespeicherten Schaltspiele des Programms für jeden Kanal des betreffenden Tags
- Externe Eingänge zum Anschluss von einer bzw. mehreren Fernsteuerungen, wie Schalthebel oder Taster
- 64 Speicherplätze
- Genauigkeit von $\pm 0,5$ s/Tag
- Wechsel zwischen Sommerzeit und Winterzeit
- Gangreserven für 6 Jahre (Lithium-Batterie)

Mit der Programmierkarte D KEY können Programme automatisch in einem externen EMD-Speicher ausgeführt, in der Zeitschaltuhr gespeichert oder mit der D SW Programmiersoftware auf der externen Speicherkarte D KEY bzw. umgekehrt erstellt werden.

Außerdem können Programme auf den D KEY geladen und wieder gelöscht werden.



D Line Zeitschaltuhren können direkt über Ihren Computer mit der D SW Software programmiert werden. Die Software ermöglicht eine schnelle und einfache Erstellung komplexer Programme von Ihrem Desktop-Computer aus.

Das betreffende Programm kann auf die Speichereinheit übertragen und anschließend auf mehrere Geräten kopiert werden. Dadurch werden Fehler aufgrund einer erneuten Programmierung vermieden.

Nach der Erstellung können Programme auch als PDF ausgedruckt oder gespeichert werden.

Zeitsynchronisation über DCF77- oder GPS-Antennen. Die Atomuhr steht in Mainflingen (Deutschland) in der Nähe von Frankfurt. Durch dieses Signal werden die Uhrzeit, das Datum und die Sommerzeit von Zeitschaltuhren automatisch eingestellt. Die D GPS-Antenne empfängt die Zeit vom Global Positioning System. Beim Global Positioning System wird die genaue Position der Empfangsantenne durch Entfernungsmessung zu mehreren Satelliten bestimmt. Die Uhrzeit wird von mehreren Quellen gleichzeitig bezogen, wodurch die Zeitschaltuhr Übertragungsverzögerungen ausgleichen kann.

Digitale Zeitschaltuhren

Wochenzeitschaltuhren D Line



D Line

D Line - Technische Daten		D1	D1 PLUS	D1 SYNCHRO	D2	D2 PLUS	D2 SYNCHRO
Bemessungsspannung	[V]	230 AC ± 10 %					
Bemessungspulsspannung	[kV]	4					
Kontaktart		potentialfreies Kontaktrelais					
Programmierschlüssel		-	■	■	-	■	■
Externer Eingang		-	■	-	-	■	-
DCF77-Antenne		-	-	■	-	-	■
GPS-Antenne		-	-	■	-	-	■
Programmiersoftware		-	■	■	-	■	■
250-V-Kontaktleistung							
- Ohmsche Last	[A]	16 A, Kontaktbelegung Öffner / Schließer					
- Induktive Last	[A]	10 A, Kontaktbelegung Schließer 2 A, Kontaktbelegung Öffner					
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50-60					
Zeitbasis		Quartz					
Kleinster Schaltabstand	[s]	1					
Max. Programme pro Zyklus	[Nr.]	64 (Blockbildung möglich)					
Gangreserve	[Jahr]	6 nach der ersten Inbetriebnahme (Lithium-Batterie)					
Externer Eingang	[Nr.]	1	-	-	2	-	-
Aussetzen der Aktivität		Von 1 Tag bis 12 Monate					
Ganggenauigkeit	[s/Tag]	± 0,5					
Max. Leistungsaufnahme	[VA]	6,5			7,8		
Max. Schaltleistung	[VA]	3500					
Glühlampen	[W]	3000					
Unkompensierte Leuchtstofflampen	[W]	1100					
Parallelkompensierte Leuchtstofflampen	[W]	900					
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät	[W]	7-23 (max. 23 Lampen)					
Reihenkompensierte Leuchtstofflampen	[W]	1100					
Schutzart	[IP]	20					
Max. Anschlussquerschnitt	[mm²]	6					
Klemmen		Mit unverlierbaren Schrauben					
Anzugsdrehmoment	[Nm]	0,5					
Montage		Auf 35 mm DIN-Schiene nach EN 60715					
Betriebstemperatur	[°C]	-5 ... +55					
Lagertemperatur	[°C]	-10 ... +65					
Breite in Teilungseinheiten		2					
Zertifizierungen		EN 60730-1; EN 60730-2-7					

Digitale Zeitschaltuhren



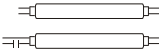
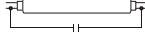

Wochenzeitschaltuhren D Line

Zubehör



Technische Daten von D Line Zubehör		D DCF77	D GPS
Bemessungsspeisespannung	[V]	230 AC ± 20 %	
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50/60	
Verlustleistungen	[W]	0,1	2
Betriebstemperatur	[°C]	-10...+70	-10...+40
Lagertemperatur	[°C]	-30...+90	-40...+85
Leistungsaufnahme	[VA]	9,2	2
Sendevorgänge		1 Mal/min.	min. 30 Mal/h; max. 50 Mal/h
Schutzart	[IP]	65	65
Max. Anzahl der angeschlossenen Geräte	[St.]	10	10
Max. Anschlusslänge	[m]	1000	1000
Anschlussquerschnitt	[mm ²]	0,5...2,5	0,5...2,5
Montage		Mast/Wand	Mast/Wand

Maximale Steuerleistung

Typ D1 - D1 PLUS - D1 SYNCHRO - D2 - D2 PLUS - D2 SYNCHRO				
				
3000 W	3000 W	1100 W	900 W (125 µF)	7 W ÷ 23 W (max. 23 Lampen)

Digitale Zeitschaltuhren

Wochenzeitschaltuhren D Line



D1



D1 PLUS



D KEY

Digitale Zeitschaltuhren D Line

Mit ihrem einzigartigen Design, der LCD-Anzeige mit weißer Hintergrundbeleuchtung, der überaus einfachen Bedienung mit einem zweizeiligen Textmenü und nur vier Bedientasten sind die digitalen Zeitschaltuhren D LINE ideal zur Automatisierung von Installationsfunktionen. Mit der innovativen Verwaltung von Urlaubszeit der D Line Zeitschaltuhren kann man das normale Wochenprogramm für einen bzw. mehrere Zeiträume im Jahr bzw. über den Jahreswechsel ausschalten. Die Produktreihe umfasst Ausführungen mit einem und zwei Kanälen. Alle Ausführungen sind mit einer großen internen Batterieleistung für einen Betrieb ohne Stromversorgung und einem EEPROM-Permanentspeicher ausgestattet, um einen Programmverlust zu vermeiden und die Einstellungen von Datum und Uhrzeit bei einem Stromausfall nicht zu verlieren. Dabei ist es unerheblich, wie lange der Stromausfall andauert.

Mit der Ausführung „Plus“ können unterschiedliche Programme mit einem D KEY schnell auf digitale Zeitschaltuhren mit Schließer kopiert und damit Fehler aufgrund nachträglicher Änderungen vermieden werden. An die Ausführung „SYNCHRO“ kann eine D DCF77-Antenne angeschlossen werden, mit der die digitale Zeitschaltuhr mit dem DCF77-Zeitsignal in Frankfurt automatisch synchronisiert werden kann. Sie kann außerdem an eine D GPS-Antenne zur Synchronisierung mit dem Global Positioning System angeschlossen werden.

D Line digitale Zeitschaltuhren sind insbesondere für Umgebungen und Situationen geeignet, die einen flexiblen Zeitplan für unterschiedliche Tätigkeiten auf Basis von bestimmten Uhrzeiten, Wochentagen oder Monaten erfordern.

Anzahl Kanäle	Bestellangaben		Preis	Gewicht	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	1 Stk. kg	Stk.
1	D1	2CSM258763R0621	136,00	0,140	1
1	D1 PLUS	2CSM257583R0621	165,00	0,140	1
1	D1 SYNCHRO	2CSM257493R0621	147,00	0,140	1
2	D2	2CSM256313R0621	152,00	0,140	1
2	D2 PLUS	2CSM277583R0621	222,00	0,140	1
2	D2 SYNCHRO	2CSM277363R0621	269,00	0,140	1

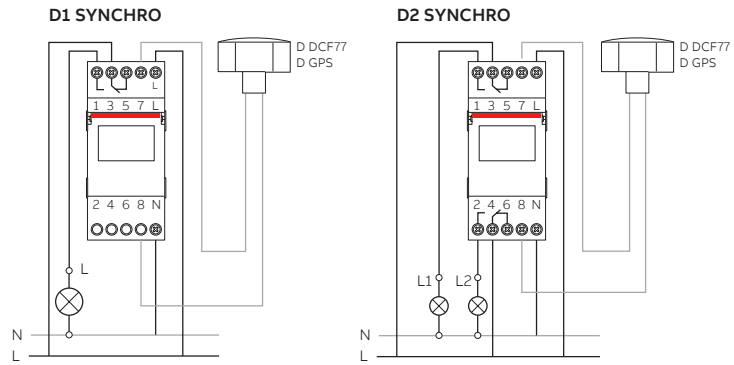
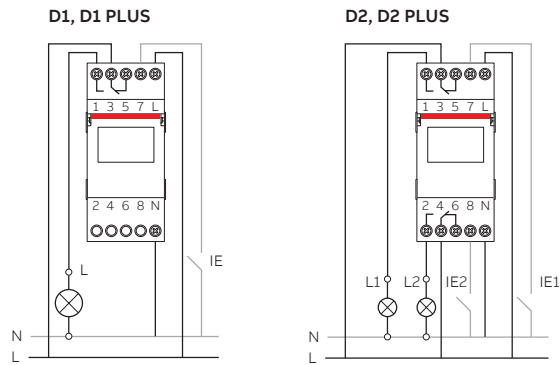
Zubehör für D Line digitale Zeitschaltuhren

Ausführung	Bestellangaben		Preis	Gewicht	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	1 Stk. kg	Stk.
Programmierschlüssel	D KEY	2CSM277143R0621	16,80	0,005	1
Programmiersoftware	D SW	2CSM299973R0621	248,00	0,200	1
D CF77-Antenne	D DCF77	2CSM299983R0621	311,00	0,115	1
GPS-Antenne	D GPS	2CSM299993R0621	817,00	0,115	1

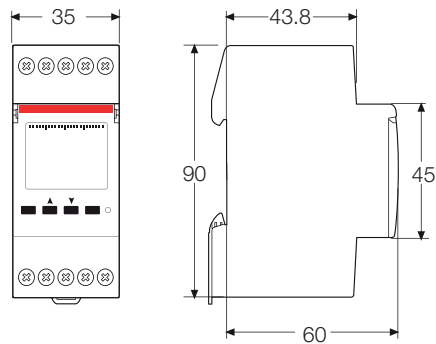
Digitale Zeitschaltuhren

Wochenzeitschaltuhren D Line

Anschlussplan



Maßzeichnung



Digitale Zeitschaltuhren

Wochenzeitschaltuhren DT



DT1, DT2

Technische Daten			DT1	DT2	
Elektrische Daten	Bemessungsspannung	V	230 V AC \pm 15 %		
	Bemessungsfrequenz	Hz	50/60 Hz		
	Schaltvermögen	AC1	A	16 A 250 V AC (μ)	
		DC1	A	4 A 12 V DC (μ)	–
		Cos φ = 0,6	A	10 A 250 V AC (μ)	
	Leistungsaufnahme	VA	6 VA		
	Kontaktbestückung		1 Wechsler potentialfrei	2 Wechsler potentialfrei	
	Halogenlampen 230 V	W	2.300 W		
	Glühlampenlast	W	2.300 W		
	Leuchtstofflampen kompensiert (max. 45 μ F)	W	400 W		
	Leuchtstofflampen reihenkompensiert / nicht kompensiert	W	1.000 W		
	Speicherplätze		56		
	Min. Kontaktbelastung	mA	24 V AC; 4 mA	24 V AC; 4 mA	
Mechanische Daten	Kleinster Schaltabstand	min	1 min		
	Ganggenauigkeit	s/Tag	\pm 1 s/Tag		
	Batterie		umweltfreundliche Lithium		
	Schutzart		IP 20		
	Standby-Funktion		ja		
	Umgebungstemperatur	$^{\circ}$ C	– 5 $^{\circ}$ C bis + 45 $^{\circ}$ C		
Lagertemperatur	$^{\circ}$ C	– 20 $^{\circ}$ C bis + 70 $^{\circ}$ C			
Installation	Anschlussquerschnitt	mm ²	flexibel 1 bis 6 mm ² massiv 1,5 bis 10 mm ²		
	Anzugsdrehmoment	Nm	1,2 Nm		
Maße und Gewicht	Modulbreite		2		
	Abmessungen pro Pol (H x T x B)	mm	85 x 58 x 36 mm		
	Gewicht pro Pol	g	ca. 125 g	ca. 150 g	

Besondere Merkmale Wochenzeitschaltuhr DT

Wochenprogrammierung, 56 Speicherplätze

- Uhrzeit und Datum werkseitig eingestellt
- spannungsfrei programmierbar
- automatischer Wechsel Sommerzeit/Winterzeit
- Blockbildung von Wochentagen
- 5 Jahre Gangreserve
- Balkengrafik zur Anzeige des Tagesprofils
- Verriegelung der Tastatur über Code
- Standby-Funktion: Display schaltet nach 1 min. Spannungsunterbrechung automatisch aus, Rückkehr in den Anzeigemodus nach Netzrückkehr oder bei Tastendruck
- Klarsichtabdeckung plombierbar

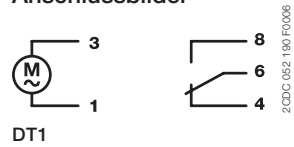
Digitale Zeitschaltuhren

Wochenzeitschaltuhren DT

Bestellangaben

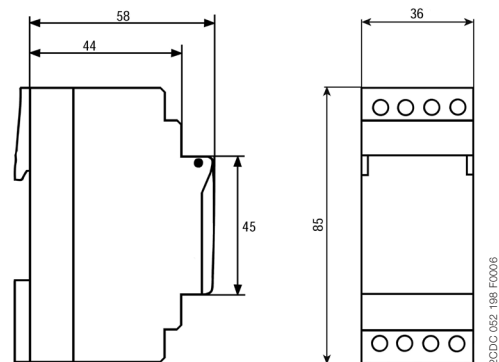
Kontakte	Speicher- plätze	Leistungs- aufnahme VA	Bestellangaben		Preis	Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer	1 Stk. €		
1 W	56	6 VA	DT1	2CSM204255R0611	101,00	0,140	1
2 W	56	6 VA	DT2	2CSM204305R0611	115,00	0,140	1

Anschlussbilder



Maßzeichnung

Maße in mm



Elektromechanische Zeitschaltuhren

ATe



AT1e



AT2e-R

Technische Daten

		AT1e	AT1e-R	AT2e	AT2e-R	AT2e-7R
Bemessungsspannung ± 10%	V	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC	230 AC
Kontaktart		1 Schließer	1 Schließer	1 S / 1 Ö	1 S / 1 Ö	1 S / 1 Ö
Schaltvermögen:						
Ohmsche Last	A	16	16	16	16	16
Induktive Last	A	4	4	4	4	4
Bemessungsfrequenz	Hz	45-60	45-60	50-60	50-60	50-60
Zeitbasis						
Kleinster Schaltabstand	min	15	15	15	15	105
Max. Anzahl von Befehlen		96	96	96	96	96
Gangreserve	h	-	100	-	150	150
Leistungsaufnahme	VA	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Max. Schaltleistung	W	3500	3500	3500	3500	3500
Max. Anschlussquerschnitt für Kabel	mm ²	4	4	4	4	4
Anzugsdrehmoment	Nm	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5
Klemmen						
		mit unverlierbare Schrauben	mit unverlierbare Schrauben	mit unverlierbare Schrauben	mit unverlierbare Schrauben	mit unverlierbare Schrauben
		Auf 35 mm DIN-Schiene	Auf 35 mm DIN-Schiene	Auf 35 mm DIN-Schiene	Auf 35 mm DIN-Schiene	Auf 35 mm DIN-Schiene
Montage						
		nach EN 60715	nach EN 60715	nach EN 60715	nach EN 60715	nach EN 60715
Betriebstemperatur	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Lagertemperatur	°C	-10...+50	-10...+50	-10...+50	-10...+50	-10...+50
Breite in Teilungseinheiten		1	1	2	2	2
Normen						
		EN 60730-1; EN 60730-2-7	EN 60730-1; EN 60730-2-7	EN 60730-1; EN 60730-2-7	EN 60730-1; EN 60730-2-7	EN 60730-1; EN 60730-2-7

ATe Analoge elektromechanische Zeitschaltuhren

Analoge elektromechanische Zeitschaltuhren öffnen und schließen Steuerkreise, nach einem Tages- oder Wochenzeitprogramm.

Es gibt sie in den Modulbreiten 1 (Tagesprogramm) oder 2 (Tages- und Wochenprogramm). Sie können nach einem benutzerdefinierten Programm arbeiten, oder dauerhaft auf die Ein- oder Aus-Funktion (nur Geräte mit 2 Modulbreiten) eingestellt werden.

Der R-Typ ist mit einer internen Batterie ausgestattet. Sie ermöglicht die Aufrechterhaltung des programmierten Zeitplans im Falle eines vorübergehenden Stromausfalls.

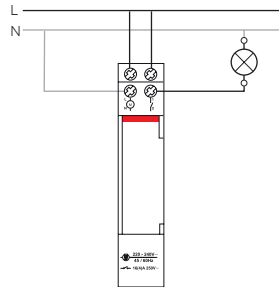
Diese Zeitschaltuhren eignen sich für den Einsatz in Wohn- und Zweckgebäuden wie Ladengeschäften, Schulen, Büros und öffentliche Einrichtungen zur Steuerung von Beleuchtung, Lüftung, Bewässerung und Heizung.

Kontakte	Anzahl der Module	Ausführung	Bestellangaben		Preis 1 Stk. €	Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
			Typ	Bestellnummer			
1 Schließer	1	Tageszeitschaltuhr ohne Gangreserve	AT1e	2CSM231205R0601	46,70	0,095	1
1 Schließer	1	Tageszeitschaltuhr mit Gangreserve	AT1e-R	2CSM231215R0601	67,00	0,095	1
1 S / 1 Ö	2	Tageszeitschaltuhr ohne Gangreserve	AT2e	2CSM231225R0601	46,70	0,118	1
1 S / 1 Ö	2	Tageszeitschaltuhr mit Gangreserve	AT2e-R	2CSM231235R0601	67,00	0,118	1
1 S / 1 Ö	2	Wochenzeitschaltuhr mit Gangreserve	AT2e-7R	2CSM231245R0601	101,00	0,118	1

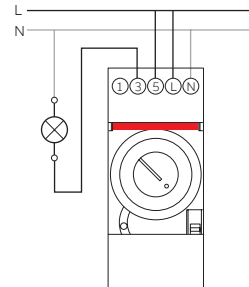
Elektromechanische Zeitschaltuhren ATe

Anschlussbilder

AT1e, AT1e-R

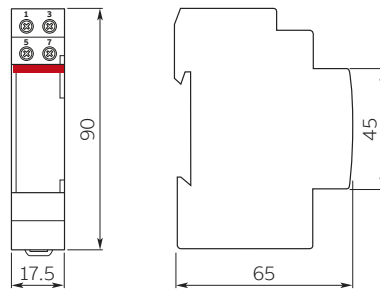


AT2e, AT2e-R, AT2e-7R

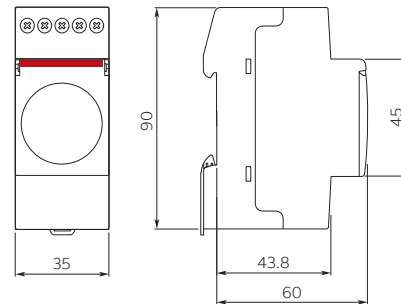


Abmessungen Maße in mm

AT1e, AT1e-R



AT2e, AT2e-R, AT2e-7R



Elektromechanische Zeitschaltuhren

AT72e



AT72e

Technische Daten

AT72e, AT72e-R, AT72e-7R		
Bemessungsspannung	V	230 AC ± 10%
Kontaktart		1 S / 1 Ö
Schaltvermögen		
- ohmsche Last	A	16
- induktive Last	A	2
Bemessungsfrequenz	Hz	50-60
Zeitbasis		Quarz
Kleinsten Schaltabstand	min	15 (täglich), 120 (wöchentlich)
Max. Anzahl von Befehlen		96 (täglich), 84 (wöchentlich)
Gangreserve	h	72
Verlustleistung	VA	0,9
Max. Schaltleistung	W	3500
Max. Anschlussquerschnitt	mm ²	4
Anzugsdrehmoment	Nm	0,8
Einbauart		Wand/Schalttafel
Schutzart		IP30
Betriebstemperatur	°C	-10...+50
Lagertemperatur	°C	-10...+50
Normen		EN 60730-1; EN 60730-2-7

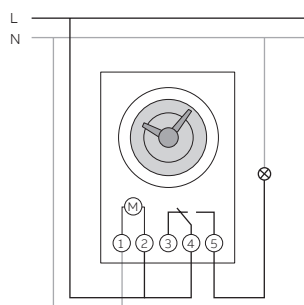
AT72e elektromechanische Zeitschaltuhren

Die elektromechanischen Zeitschaltuhren AT72e sind besonders in Systemen geeignet, die für die Installation von DIN-Schienen nicht geeignet sind. Die elektromechanischen Zeitschaltuhren stehen in täglichen und wöchentlichen Versionen zur Verfügung. Um die Kontaktposition während der Installation und Wartung zu erhalten sind sie mit einem zusätzlichen Schalter (on-off) ausgestattet. Die R-Typ-Version ist mit einer internen Batterie ausgestattet, so dass die einzelnen programmierten Zeitpläne auch bei längeren Stromausfällen befolgt werden. Diese Schaltuhren sind eine flexible und komfortable Lösung zur Steuerung von Pumpen, Motoren, Maschinen, Beleuchtungs- und Bewässerungskreisläufen. Sowohl Wand- als auch Plattenmontage ist möglich.

Kontakte	Anzahl der Module	Verlustleistung VA	Bestellangaben		Preis 1 Stk. €	Gewicht 1 Stk. kg	VPE 1 Stk.
			Typ	Bestellnummer			
1 S / 1 Ö	-	Tägliche Zeitschaltuhr ohne Gangreserve	AT72e	2CSM231255R0601	90,50	0,118	1
1 S / 1 Ö	-	Tägliche Zeitschaltuhr mit Gangreserve	AT72e-R	2CSM231265R0601	106,00	0,118	1
1 S / 1 Ö	-	Wöchentliche Zeitschaltuhr mit Gangreserve	AT72e-7R	2CSM231275R0601	125,00	0,118	1

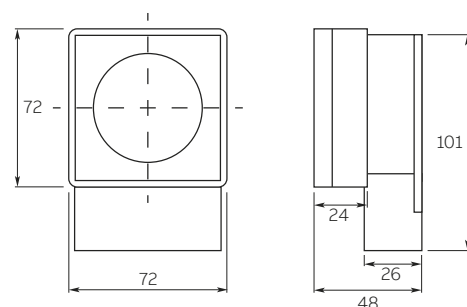
Anschlussbild

AT72e, AT72e-R, AT72e-7R



Abmessungen Maße in mm

AT72e, AT72e-R, AT72e-7R



Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung E232

Technische Daten					
	E232-230	E232E-230N	E232E-8/230N	E232E-230 Multi 10	E232E-8/230 Multi 10
Zeitbereich (stufenlos)	1 – 7 min in 15-s-Schritten	0,5 – 20 min, stufenlos	0,5 – 20 min, stufenlos	0,5 – 20 min, stufenlos	0,5 – 20 min, stufenlos
Steuerspannung 230 V AC	■	■	■	■	■
Universalspannung, zusätzlich			8 ... 240 V AC/DC		8 ... 240 V AC/DC
Glimmlampenlast	50 mA	150 mA	150 mA	150 mA	150 mA
3/4-Leiter-Schaltung	Schalthebel	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Rücksetzbar	■	■	■	■	■
Dauerlicht-Schalthebel	■	■	■	■	■
Vorwarnung gemäß DIN 18015-2				■	■
Langzeitbereich von 60 min				■	■
Multifunktionsgeräte (10 Funktionen)				■	■
Bemessungsspannung	230 V AC 50 Hz	240 V AC 50 / 60 Hz	240 V AC 50 / 60 Hz	240 V AC 50 / 60 Hz	240 V AC 50 / 60 Hz
Steuerspannungsbereich	0,9 ... 1,1 U _n	0,85 ... 1,1 U _n	0,85 ... 1,1 U _n	0,85 ... 1,1 U _n	0,85 ... 1,1 U _n
max. Verlustleistung (Stand-by)	1 W (0,0 W)	1,2 W (0,7 W)	1,2 W (0,7 W)	1 W (0,9 W)	1 W (0,9 W)
Bemessungsschaltvermögen	16 A, 230 V AC	16 A, 230 V AC	16 A, 230 V AC	16 A, 230 V AC	16 A, 230 V AC
Glühlampenlast	2300 W	2300 W	2300 W	3600 W	3600 W
Halogenlampenlast	2300 W	2300 W	2300 W	3600 W	3600 W
LED-Lampenlast für LED > 8 W	300 W	180 W	300 W	500 W	500 W
Leuchtstofflampen reihenkompensiert/ unkompensiert	2300 VA	2300 VA	2300 VA	3600 VA ¹⁾	3600 VA ¹⁾
Leuchtstofflampen induktiv oder kapazitiv	2300 VA	2300 VA	2300 VA	3600 VA ¹⁾	3600 VA ¹⁾
Leuchtstofflampen parallelkompensiert	1300 VA (70 µF)	400 VA (42 µF)	400 VA (42 µF)	1200 VA (120 µF) ¹⁾	1200 VA (120 µF) ¹⁾
Elektronisches Vorschaltgerät	9 x 7 W, 6 x 11 W 5 x 15 W, 5 x 20 W	9 x 7 W, 7 x 11 W 7 x 20 W, 7 x 23 W	9 x 7 W, 7 x 11 W 7 x 20 W, 7 x 23 W	34 x 7 W, 27 x 11 W 24 x 15 W, 22 x 23 W	34 x 7 W, 27 x 11 W 24 x 15 W, 22 x 23 W
Induktive Last (cos φ = 0,6/230 V AC)	2300	2300	2300	2300	2300
Kontaktmaterial	AgSnO2	AgSnO2	AgSnO2	AgSnO2	AgSnO2
Kontaktabstand	≥ 3 mm	< 3 mm	< 3 mm	< 3 mm	< 3 mm
Mech. Lebensdauer	> 10 ⁶	> 10 ⁷	> 10 ⁷	> 10 ⁷	> 10 ⁷
Lebensdauer bei Bemessungs- last, cos φ = 1	> 10 ⁵	> 2 x 10 ⁵	> 2 x 10 ⁵	> 2 x 10 ⁵	> 2 x 10 ⁵
Lebensdauer bei Bemessungslast, cos φ = 0,6	> 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴	> 4 x 10 ⁴
Anschlussquerschnitt	10,7 mm ²	13 mm ²	13 mm ²	13 mm ²	13 mm ²
Max. Leiterquerschnitt	6 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²
Einschaltdauer	nach 30 s rücksetzbar	100 %	100 %	100 %	100 %
Umgebungstemperatur	- 10 °C bis + 50 °C	- 25 °C bis + 50 °C	- 25 °C bis + 50 °C	- 25 °C bis + 50 °C	- 25 °C bis + 50 °C
Gehäuse- und Isolationsmaterial	hitzebeständige, selbstlöschende Thermoplaste	hitzebeständige, selbstlöschende Thermoplaste	hitzebeständige, selbstlöschende Thermoplaste	hitzebeständige, selbstlöschende Thermoplaste	hitzebeständige, selbstlöschende Thermoplaste
Steuerstrom bei 230 V AC	4,5 mA	26 mA	26 mA	26 mA (min. 8 mA bei 8 V AC)	26 mA (min. 8 mA bei 8 V AC)
Mindestbefehlsdauer	10 ms	20 ms	20 ms	20 ms/50 ms für Multispannungseingang	20 ms/50 ms für Multispannungseingang

¹⁾ bei dieser Anwendung ist eine Ausschaltvorwarnung nicht möglich.

Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung E232



E232-230

2CSC00470R0201

E232 Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung

Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung werden durch Taster, die oft mit einer Glimmlampe ausgestattet sind, betätigt. Die Schalthebel sind für einen Glimmlampenstrom bis 150 mA ausgelegt und eignen sich daher ausgezeichnet für Anlagen in mehrstöckigen Gebäuden.

Der Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung E232-230 hat ein elektromechanisches Zeitrelais mit Synchronmotorantrieb, mit dem eine hohe Betriebssicherheit in jeder Einbaulage gewährleistet wird. Der Zeitbereich kann in 15-Sekunden-Schritten von einer bis sieben Minuten eingestellt werden. Nachschaltbar nach 30s.

Die Geräte E232E-230N und E232E-8/230N haben eine elektronische Rückfallverzögerung. Diese Geräte zeichnen sich besonders durch ihr hohes Schaltvermögen, den Glimmlampenstrom von 150 mA parallel zu den Tastern, den stufenlos einstellbaren Zeitbereich von 0,5 bis 20 Minuten und die geringen Schaltgeräusche aus.

Die multifunktionalen Geräte der Produktreihen E232E-230 Multi 10 und E232E-8/230 Multi 10 verfügen über 10 Funktionen, die an der Gerätefront eingestellt werden können. Durch eine elektronisch gesteuerte Einschaltung der Last im Nulldurchgang der Netzspannung wird ein sehr hohes Schaltvermögen von 3600 W (Glühlampenlast) erreicht.

Die Geräte besitzen eine integrierte Warnfunktion (Warnung durch Blinken) gemäß DIN 18015-2 und eine Langzeitfunktion von 60 Minuten.

Die Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung E232E-8/230N und E232E-8/230 Multi10 haben außerdem einen galvanisch getrennten Steuereingang für 8 ... 240 V AC/DC.



E232 E-230-MULTI10



E232 E-230N

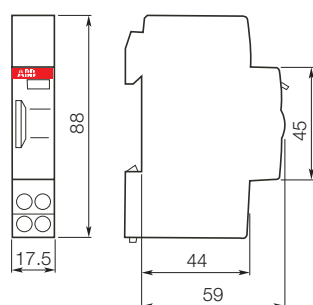
2CDC051105F0201

Zeitbereich	max. Verlustleistung (Stand-by) W	Bestellangaben		Preis 1 Stk. €	Gewicht 1 Stk. kg	VPE Stk.
		Typ	Bestellnummer			
1 ... 7 min	1 W (0,0 W)	E232-230	2CDE110000R0501	38,60	0,070	10
20 min	1,2 W (0,7 W)	E232E-230N	2CDE110003R0511	51,00	0,070	10
20 min	1,2 W (0,7 W)	E232E-8/230N	2CDE010003R0511	67,50	0,080	10
20 min	1 W (0,9 W)	E232E-230-MULTI10	2CDE110013R0511	73,50	0,075	10
20 min	1 W (0,9 W)	E232E-8/230-MULTI10	2CDE010013R0511	81,00	0,080	10

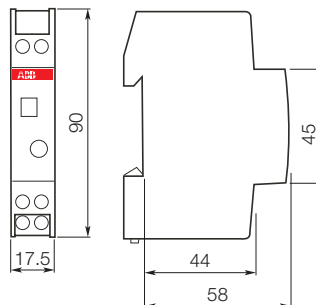
Abmessungen

Maße in mm

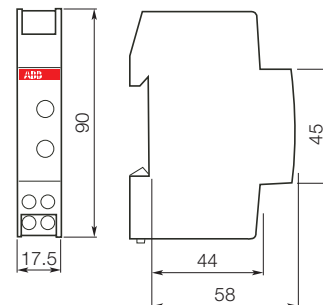
E 232-230



E 232E-230N
E 232E-8/230N

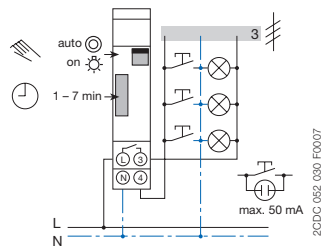


E 232E-230Multi 10
E 232E-8/230Multi 10



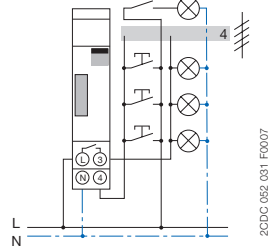
Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung E232

Schaltbilder



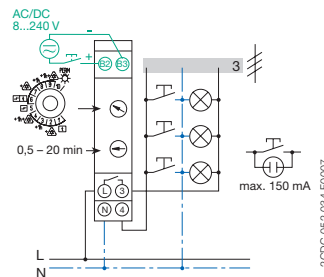
E232-230 3-Leiter

2CDC 052 030 F0007



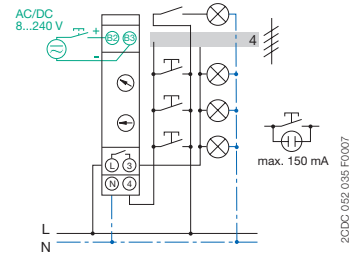
E232-230 4-Leiter

2CDC 052 031 F0007



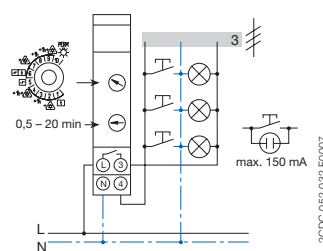
E232 E-8/230 Multi 10 3-Leiter

2CDC 052 034 F0007



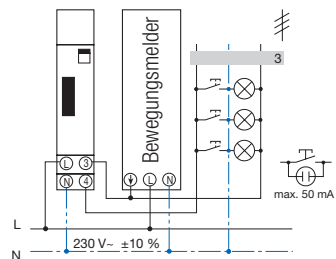
E232 E-8/230 Multi 10 4-Leiter

2CDC 052 035 F0007



E232 E-230 Multi 10 3-Leiter

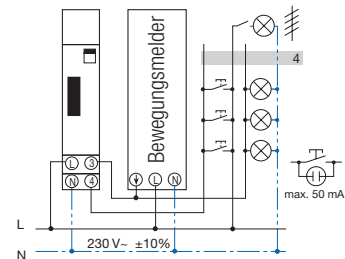
2CDC 052 032 F0007



E232 E-8/230 Multi 10 3-Leiter

2CDC 052 036 F0007

- E232 E 8/230 3-Leiter
- E232 E230 Multi 10 3-Leiter
- E232 E230 N 3-Leiter
- E232-230 3-Leiter




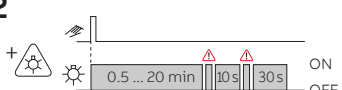
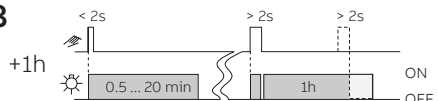
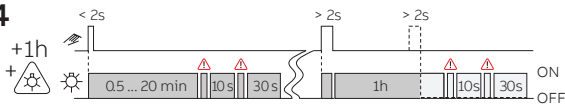
E232 E-8/230 Multi 10 4-Leiter

2CDC 052 038 F0007

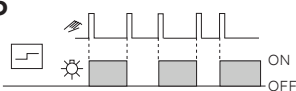
- E232 E 8/230 4-Leiter
- E232 E230 Multi 10 4-Leiter
- E232 E230 N 4-Leiter
- E232-230 4-Leiter

Treppenlicht-Zeitschalter mit Rückfallverzögerung E232

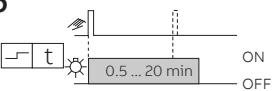

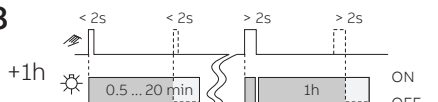
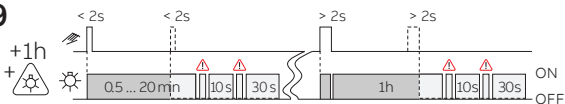
Funktion Treppenlicht-Zeitschalter (Positionen 1 bis 4)

- | | |
|---|--|
| <p>1</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Automatischer Treppenlicht-Zeitschalter - Beleuchtungszeit wird durch erneutes Drücken zurückgesetzt |
| <p>2</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Automatischer Treppenlicht-Zeitschalter - Beleuchtungszeit wird durch erneutes Drücken zurückgesetzt - Abschaltwarnung durch zweimaliges Blinken |
| <p>3</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Automatischer Treppenlicht-Zeitschalter - Beleuchtungszeit wird durch erneutes Drücken zurückgesetzt - Einschalten für 60 Minuten durch Drücken des Tasters für > 2 Sekunden |
| <p>4</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Automatischer Treppenlicht-Zeitschalter - Beleuchtungszeit wird durch erneutes Drücken zurückgesetzt - Abschaltwarnung durch zweimaliges Blinken - Einschalten für 60 Minuten durch Drücken des Tasters für > 2 Sekunden |

Funktion Stromstoßschalter (Position 5)

- | | |
|--|---|
| <p>5</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Stromstoßschalter |
|--|---|

Funktion Zeitgesteuerte Stromstoßschalter (Positionen 6 bis 9)

- | | |
|---|--|
| <p>6</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Zeitgesteuerte Stromstoßschalter - Vorzeitiges Ausschalten durch Drücken des Tasters |
| <p>7</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Zeitgesteuerte Stromstoßschalter - Vorzeitiges Ausschalten durch Drücken des Tasters - Abschaltwarnung durch zweimaliges Blinken |
| <p>8</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Zeitgesteuerte Stromstoßschalter - Vorzeitiges Ausschalten durch Drücken des Tasters - Einschalten für 60 Minuten durch Drücken des Tasters für > 2 Sekunden |
| <p>9</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Zeitgesteuerte Stromstoßschalter - Vorzeitiges Ausschalten durch Drücken des Tasters - Abschaltwarnung durch zweimaliges Blinken - Einschalten für 60 Minuten durch Drücken des Tasters für > 2 Sekunden |

Funktion Dauerhaft eingeschaltet (Position 10)

- | | |
|--|--|
| <p>10</p>  | <ul style="list-style-type: none"> - Dauerlicht |
|--|--|

Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Nutzen und Vorteile

Eigenschaften

- Variantenvielfalt:
 - 2 Multifunktionsrelais
 - 10 Relais mit Singlefunktion
- Steuerspeisespannungen:
 - Weitbereich: 12-240 V AC/DC
 - Multibereich: 24-48 V DC, 24-240 V AC
- 7 Zeitbereiche von 0,05 s bis 100 h bzw. 4 Zeitbereiche von 0,05 s bis 10 min
- Baubreite von nur 17,5 mm
- Hellgraues Gehäuse in RAL 7035
- Geräte mit:
 - 1 Wechsler (250 V / 6 A) oder 2 Wechslern (250 V / 5 A)
 - Steuereingang: potentialbehafte Ansteuerung, polarisiert, parallel belastbar
- Zulassungen / Prüfzeichen (zum Teil beantragt, Details siehe S. 5/5)



Absolutskalen ①

Direkte Einstellung der Verzögerungszeit ohne zusätzliche Rechenschritte für exakte Verzögerungseinstellung.

LEDs zur Statusanzeige ②

Frontseitige LEDs informieren über alle aktuellen Betriebszustände und vereinfachen so Inbetriebnahme und Störungssuche.

Schaltströme

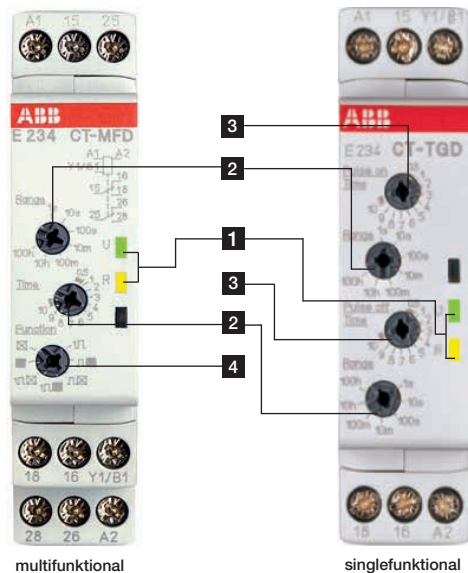
Die Zeitrelais der Baureihe CT-D erlauben eine Ausgangsbelastung von bis zu 6 A bei Geräten mit 1 Wechsler bzw. bis zu 5 A bei Geräten mit 2 Wechslern.

Anschlussklemmen ③

Der großzügig bemessene Klemmenraum erlaubt den Anschluss von $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ($2 \times 16 \text{ AWG}$) mit Aderendhülse oder $2 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ($2 \times 14 \text{ AWG}$) ohne Aderendhülse.

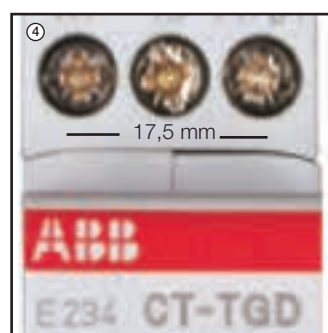
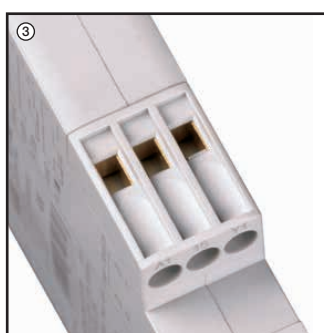
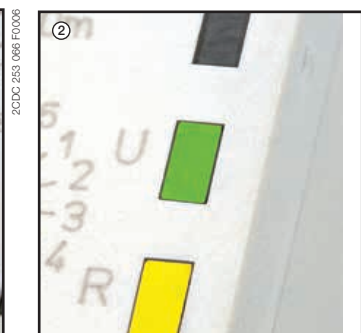
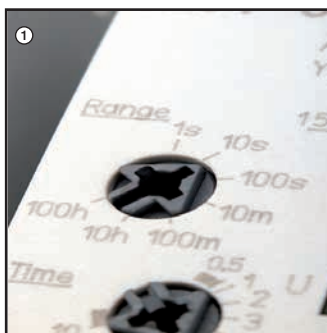
Baubreite 17,5 mm ④

Aufgrund einer Baubreite von nur 17,5 mm sind die Zeitrelais der Baureihe CT-D ideal für den Einbau in Verteilerschränke geeignet.



Bedienelemente




- 1 LEDs zur Statusanzeige
 - U - grüne LED:
 - ┌──┐ Steuerspeisespannung anliegend
 - └──┘ Zeitfunktion läuft
 - R, R1, R2 - gelbe LED:
 - ┌──┐ Ausgangsrelais spannungsführend
- 2 Zeitbereichseinstellung
- 3 Feineinstellung der Verzögerungszeit
- 4 Vorwahl der Zeitfunktion



Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Technische Daten

Daten für $T_a = 25\text{ °C}$ und Bemessungswerte, sofern nicht anders angegeben

	CT-D mit 1 Wechsler	CT-D mit 2 Wechslern	CT-MFD.21
Eingangsstromkreis - Anschlussstrom			
Bemessungssteuerspeisespannung U_s	24-240 V AC / 24-48 V DC		12-240 V AC/DC
Toleranz der Bemessungssteuerspeisespannung U_s	-15...+10 %		
Bemessungsfrequenz	AC/DC-Versionen	DC oder 50/60 Hz	
	AC-Versionen	50/60 Hz	
Frequenzbereich	DC oder 47-63 Hz		
Typische Strom-/Leistungsaufnahme	siehe Datenblatt		
Reservelaufzeit bei Stromausfall	min. 20 ms		
Eingangsstromkreis - Steuerstrom			
Art der Ansteuerung	potentialbehaftete Ansteuerung		
Steuereingang, Steuerfunktion	A1-Y1/B1	Hochlaufzeit extern	
Parallel belastbar / polarisiert	ja / ja		
Parallel belastbar / doppelt	ja		
Maximale Kabellänge zu den Steuereingängen	50 m - 100 pF/m		
Mindestlänge der Steuerimpulse	30 ms		
Steuerspannungspotential	siehe Bemessungswert der Steuerversorgungsspannung		
Stromaufnahme des Steuereingangs	siehe Datenblatt		
Zeitfunktion			
Zeitbereiche	7 Zeitbereiche von 0,05 s - 100 h	1.) 0,05-1 s 2.) 0,5-10 s 3.) 5-100 s 4.) 0,5-10 min 5.) 5-100 min 6.) 0,5-10 h 7.) 5-100 h	
	4 Zeitbereiche von 0,05 s - 10 min (CT-SDD, CT-SAD)	1.) 0,05-1 s 2.) 0,5-10 s 3.) 5-100 s 4.) 0,5-10 min	
Wiederbereitschaftszeit	< 50 ms		
Genauigkeit innerhalb der Toleranz der Bemessungssteuerspeisespannung	$\Delta t < 0,005\ % / V$		
Genauigkeit im Temperaturbereich	$\Delta t < 0,06\ % / \text{°C}$		
Wiederholgenauigkeit (konstante Parameter)	$\Delta t < \pm 0,5\ %$		
Stern-Dreieck-Umschlagzeit	CT-SDD / CT-SAD	fest 50 ms / einstellbar: 20-100 ms in 10-ms-Schritten	
Toleranz der Stern-Dreieck-Umschlagzeit	CT-SDD / CT-SAD	$\pm 3\ ms$	
Anzeige des Betriebszustands			
Steuerspeisespannung / Zeitsteuerung	U: grüne LED	 l: Steuerspeisespannung liegt an  l: Zeitsteuerung	
Relaisstatus	R: gelbe LED	 l: Ausgangsrelais spannungsführend	
Ausgangsstromkreis			
Art des Ausgangs	15-16/18 15-16/18; 25-26/28 17-18; 17-28	Relais, 1 Wechsler - Relais, 2 Schließer (CT-SDD, CT-SAD)	- Relais, 2 Wechsler
Kontaktmaterial	Cd-frei, siehe Datenblatt		
Bemessungsbetriebsspannung U_b	IEC/EN 60947-1	250 V	
Mindestschaltspannung / Mindestschaltstrom	12 V / 100 mA		
Maximale Schaltspannung / Maximaler Schaltstrom	250 V AC / 6 A bei 1 W / 250 V AC / 5 A bei 2 W und CT-MFD.21		
Bemessungsbetriebsstrom I_b (IEC/EN 60947-5-1)	AC-12 (ohmsch) bei 230 V AC-15 (induktiv) bei 230 V	6 A 3 A	5 A 3 A
	DC-12 (ohmsch) bei 24 V DC-13 (induktiv) bei 24 V	6 A 2 A	5 A 2 A
AC-Daten (UL 508)	Gebrauchskategorie (Control Circuit Rating Code)	B 300	
	Max. Bemessungsbetriebsspannung	300 V AC	
	Max. Dauerstrom bei B 300	5 A	
	Max. Dauerstrom bei C 300	-	
	Max. Ein- / Ausschaltleistung (Make/Break) bei B 300	3600 VA / 360 VA	
	Max. Ein- / Ausschaltleistung (Make/Break) bei C 300	-	
Mechanische Lebensdauer	30×10^6 Schaltspiele		
Elektrische Lebensdauer	$0,1 \times 10^6$ Schaltspiele		
Max. Nennstrom für Kurzschlusschutz (IEC/EN 60947-5-1)	Öffner	6 A, flink	
	Schließer	10 A, flink	
		6 A, flink	

Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Technische Daten

		CT-D mit 1 Wechsler	CT-D mit 2 Wechslern	CT-MFD.21
Allgemeine Angaben				
Einschaltdauer ED		100%		
Wiederholgenauigkeit (konstante Parameter)		± 0,5 %		
Maße (B x H x T)		17,5 x 70 x 58 mm (0,69 x 2,76 x 2,28 Zoll)	17,5 x 80 x 58 mm (0,69 x 3,15 x 2,28 Zoll)	
Gewicht		siehe Bestellangaben		
Montage		Hutschiene (IEC/EN 60715), werkzeuglose Schnappmontage		
Einbaulage		beliebig		
Mindestabstand zu anderen Einheiten	horizontal / vertikal	nein / nein		
Schutzart	Gehäuse / Anschlüsse	IP50 / IP20		
Elektrischer Anschluss				
Aderquerschnitt	feinadrig mit bzw. ohne Aderendhülse	2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 20-16 AWG)		
	starr	1 x 0,5-2,5 mm ² (1 x 20-14 AWG) 2 x 0,5-1,5 mm ² (2 x 20-16 AWG)		
Abisolierlänge		1 x 0,5-4 mm ² (1 x 20-12 AWG)		
Anziehdrehmoment		7 mm (0,28 Zoll) 0,5-0,8 Nm (4,43-7,08 lb.in)		
Umgebungsbedingungen				
Umgebungstemperaturbereich	Betrieb / Lagerung	-20 ... +60 °C / -40 ... +85 °C		
Klimaklasse IEC / EN 60068-2-30		3K3		
Bereich der relativen Feuchte (IEC/EN 60068-2-30)		25 - 85 %		
Feuchte Wärme (zyklisch)	IEC/EN 60068-2-30	6 x 24-h-Zyklen, 55 °C, 95 % RH		
Schwingen (sinusförmig)	IEC/EN 60068-2-6	20 m/s ² , 10 Zyklen, 10...150...10 Hz		
Stoß (Halbsinus)	IEC/EN 60068-2-27	150 m/s ² , 11 ms		
Isolationsdaten				
Bemessungsisolationsspannung U _i	Eingangsstromkreis / Ausgangsschaltung	300 V		
	Ausgangsschaltung 1 / Ausgangsschaltung 2	nicht verfügbar	300 V	300 V
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U _{imp} zwischen allen isolierten Kreisen	VDE 0110, IEC/EN 60664-1	4 kV; 1,2/50 µs		
Schadstoffklasse	IEC/EN 60664-1, VDE 0110	3		
Überspannungskategorie	IEC/EN 60664-1, VDE 0110	III		
Bemessungsisolationsspannung U _i	Eingangsstromkreis / Ausgangsstromkreis	300 V		
	Ausgangsstromkreis 1 / Ausgangsstromkreis 2	300 V		
Grundisolation (IEC/EN 61140)	Eingangsstromkreis / Ausgangsstromkreis	300 V		
Schutztrennung (VDE 0106 Teil 101 und Teil 101/A1; IEC/EN 61140)	Eingangsstromkreis / Ausgangsstromkreis	250 V		
Betriebsfrequenz-Stehspannungsprüfung (Prüfspannung, Routineprüfung)	zwischen allen isolierten Kreisen	2,5 kV, 50 Hz, 1 s		
Normen / Richtlinien				
Normen		IEC/EN 61812-1		
Elektromagnetische Verträglichkeit				
Störfestigkeit ggü.		IEC/EN 61000-6-2		
elektrostatischer Entladung	IEC/EN 61000-4-2	Stufe 3 (6 kV / 8 kV)		
abgestrahlt, Hochfrequenz, elektromagnetisches Feld	IEC/EN 61000-4-3	Stufe 3 (10 V / m)		
schnelle transiente elektrische Störgrößen / Burst	IEC/EN 61000-4-4	Stufe 3 (2 kV / 5 kHz)		
Surge	IEC/EN 61000-4-5	Stufe 4 (2 kV L-L)		
leitungsgeführten Störgrößen, durch Hochfrequenzfelder induziert	IEC/EN 61000-4-6	Stufe 3 (10 V)		
Störemission		IEC/EN 61000-6-3		
Hochfrequenz, abgestrahlt	IEC/CISPR 22, EN 55022	Klasse B		
Hochfrequenz, leitungsgeführt	IEC/CISPR 22, EN 55022	Klasse B		

„Zulassungen und Prüfzeichen“ siehe Seite <?>

Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Bestellangaben



CT-MFD.12



CT-ERD.22

Beschreibung

Die CT-D Reihe in MDRC-Bauweise (modulare DIN-Schienenbauteile) in einem Gehäuse, das nur 17,5 mm breit ist, passt in alle gängigen Installations- und Verteilerschränke. Die Baureihe CT-D ist das Bindeglied zwischen Industrie- und Installationsbauform. Für höchste Flexibilität im Einsatz sind 10 Einzel- sowie 2 Multifunktionsgeräte mit 7 Zeitfunktionen lieferbar. Die Geräte verfügen über 4 bzw. 7 Zeitbereiche, die von 0,05 Sekunden bis zu 100 Stunden einstellbar sind. Ihr Weitspannungseingang ermöglicht einen weltweiten Einsatz.

Bestellangaben

Zeitfunktion	Bemessungs- spannung	Zeit- bereiche	Steuer- eingang	Ausgang	Typ	Bestellnummer	Preis	
							1 Stk. €	kg
Multifunktional ¹⁾	24-240 V AC 24-48 V DC	7 (0,05 s - 100 h)	■	1 Wechsler	CT-MFD.12	1SVR500020R0000	68,50	0,053
Multifunktional ¹⁾	12-240 V AC/DC	7 (0,05 s - 100 h)	■	2 Wechsler	CT-MFD.21	1SVR500020R1100	86,50	0,066
ansprech- verzögert				1 Wechsler	CT-ERD.12	1SVR500100R0000	57,50	0,052
				1 Wechsler	CT-ERD.22	1SVR500100R0100	68,50	0,068
rückfallverzögert		7 (0,05 s - 100 h)	■	1 Wechsler	CT-AHD.12	1SVR500110R0000	63,00	0,053
				2 Wechsler	CT-AHD.22	1SVR500110R0100	74,00	0,066
einschalt- wischend	24-240 V AC 24-48 V DC				CT-VWD.12	1SVR500130R0000	57,50	0,052
Blinker, impuls- beginnend				1 Wechsler	CT-EBD.12	1SVR500150R0000	57,50	0,052
Taktgeber		2x7 (0,05 s - 100 h)	■		CT-TGD.12 ²⁾	1SVR500160R0000	68,50	0,052
				2 Wechsler	CT-TGD.22 ²⁾	1SVR500160R0100	80,00	0,066
Stern-Dreieck- Schaltung		4 (0,05 s - 10 min)		2 Wechsler	CT-SDD.22 ³⁾	1SVR500211R0100	63,00	0,059
					CT-SAD.22 ⁴⁾	1SVR500210R0100	68,50	0,066

¹⁾ Ansprechverzögert, rückfallverzögert mit Hilfsspannung, einschaltwischend, ausschaltwischend mit Hilfsspannung, Blinker impulsbeginnend, Blinker pausebeginnend, Impulsformer

²⁾ Ansprech- und Rückfallverzögerung separat einstellbar: 2 x 7 Zeitbereiche von 0,05 s - 100 h

³⁾ Umschlagzeit 50 ms fest

⁴⁾ Umschlagzeit einstellbar

- ansprechverzögert
- rückfallverzögert
- einschaltwischend
- ausschaltwischend
- Blinker, impulsbeginnend
- Blinker, pausebeginnend
- Impulsformer
- Taktgeber
- Stern-Dreieck-Wechslerung

Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Funktionsdiagramme

Anmerkungen

Legende

- Steuerspeisespannung liegt nicht an / Ausgangskontakt geöffnet
- Steuerspeisespannung liegt an / Ausgangskontakt geschlossen

A1-Y1/B1 Steuereingang mit potentialbehafteter Ansteuerung

Klemmenbezeichnungen am Gerät und in Diagrammen

Der 1. Wechsler ist stets mit **15-16/18** bezeichnet.

Der 2. Wechsler ist stets mit **25-26/28** bezeichnet.

Die Schließer der Stern-Dreieck-Relais sind mit **17-18** und **17-28** bezeichnet.

Die Steuerspeisespannung ist stets an den Klemmen **A1-A2** verfügbar.

Funktion der gelben LED

Die gelbe LED **R** leuchtet, sobald das Ausgangsrelais spannungsführend ist; sie ist aus, wenn das Ausgangsrelais nicht spannungsführend ist.

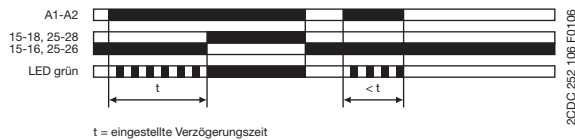
Ansprechverzögerung (Schließer-Verzögerung) CT-ERD, CT-MFD

Für diese Funktion muss kontinuierlich eine Zeit-Steuerspeisespannung anliegen.

Die Zeitsteuerung beginnt, sobald die Steuerspeisespannung anliegt. Die grüne LED blinkt während der Zeitsteuerung. Wenn die gewählte Verzögerungszeit abgelaufen ist, wird das Ausgangsrelais spannungsführend und die grüne LED leuchtet dauerhaft.

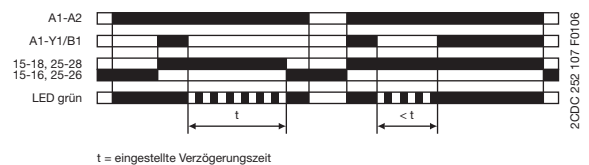
Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.

Der Steuereingang **A1-Y1/B1** des CT-MFD wird bei Wahl dieser Funktion deaktiviert.



Rückfallverzögerung mit Hilfsspannung (Öffner-Verzögerung) CT-AHD, CT-MFD

Für diese Funktion muss kontinuierlich eine Zeit-Steuerspeisespannung anliegen. Beim Schließen des Steuereingangs **A1-Y1/B1** wird das Ausgangsrelais unverzüglich spannungsführend. Beim Öffnen des Steuereingangs **A1-Y1/B1** beginnt die Verzögerungszeit. Die grüne LED blinkt während der Zeitsteuerung. Wenn die gewählte Verzögerungszeit abgelaufen ist, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die grüne LED leuchtet dauerhaft. Wird der Steuereingang **A1-Y1/B1** vor Ablauf der Verzögerungszeit wieder geschlossen, wird die Verzögerungszeit zurückgesetzt; das Ausgangsrelais wird nicht geschaltet. Die Zeitsteuerung beginnt erneut, wenn der Steuereingang **A1-Y1/B1** wieder öffnet. Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.



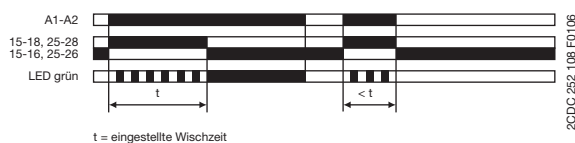
einschaltwischend (Intervall) CT-VWD, CT-MFD

Für diese Funktion muss kontinuierlich eine Zeit-Steuerspeisespannung anliegen.

Sobald die Steuerspeisespannung anliegt, wird das Ausgangsrelais spannungsführend; nach Ablauf der eingestellten Impulsdauer wird es spannungslos. Die grüne LED blinkt während der Zeitsteuerung. Wenn die gewählte Impulszeit abgelaufen ist, leuchtet die grüne LED dauerhaft.

Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.

Der Steuereingang **A1-Y1/B1** des CT-MFD wird bei Wahl dieser Funktion deaktiviert.



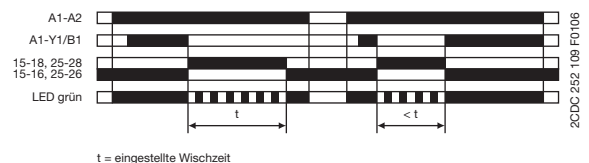
ausschaltwischend mit Hilfsspannung (Rückflankenintervall) CT-MFD

Für diese Funktion muss kontinuierlich eine Zeit-Steuerspeisespannung anliegen.

Sobald die Steuerspeisespannung anliegt, wird das Ausgangsrelais durch Öffnen des Steuereingangs **A1-Y1/B1** unverzüglich spannungsführend und die Zeitsteuerung beginnt. Die grüne LED blinkt während der Zeitsteuerung. Wenn die gewählte Impulszeit abgelaufen ist, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die grüne LED leuchtet dauerhaft.

Wird der Steuereingang **A1-Y1/B1** vor Ablauf der Verzögerungszeit geschlossen, wird das Ausgangsrelais spannungslos und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.

Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.



Elektronische Zeitrelais CT-D E234

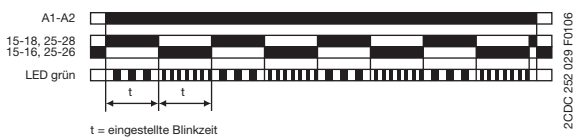
Funktionsdiagramme

Blinker, impulsbeginnend (Wiederholung identischer Zeiten, impulsbeginnend) CT-EBD, CT-MFD

Beim Anlegen der Steuerspeisespannung beginnt die Zeitsteuerung mit symmetrischen Impuls- und Pausezeiten. Der Zyklus ist impulsbeginnend. Die Impuls- und Pausezeiten werden durch die blinkende grüne LED angezeigt, die während der Pause doppelt so schnell blinkt.

Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.

Der Steuereingang **A1-Y1/B1** des CT-MFD wird bei Wahl dieser Funktion deaktiviert.

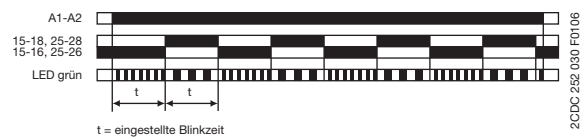


Blinker, pausebeginnend (Wiederholung identischer Zeiten, pausebeginnend) CT-MFD

Beim Anlegen der Steuerspeisespannung beginnt die Zeitsteuerung mit symmetrischen Impuls- und Pausezeiten. Der Zyklus ist pausebeginnend. Die Impuls- und Pausezeiten werden durch die blinkende grüne LED angezeigt, die während der Pause doppelt so schnell blinkt.

Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.

Der Steuereingang **A1-Y1/B1** des CT-MFD wird bei Wahl dieser Funktion deaktiviert.

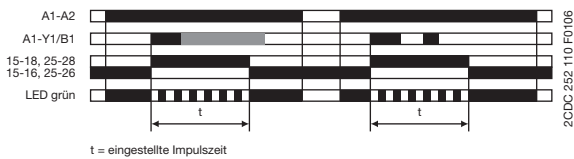


Impulsformer (Einzelereignis) CT-MFD

Für diese Funktion muss kontinuierlich eine Zeit-Steuerspeisespannung anliegen.

Beim Schließen des Steuereingangs **A1-Y1/B1** wird das Ausgangsrelais unverzüglich spannungsführend und die Zeitsteuerung beginnt. Ein Betätigen des Steuerkontaktschalters **A1-Y1/B1** während der Verzögerungszeit hat keine Auswirkung. Die grüne LED blinkt während der Zeitsteuerung. Wenn die gewählte ON-Zeit abgelaufen ist, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die grüne LED leuchtet dauerhaft. Nach Ablauf der ON-Zeit kann eine erneute Betätigung durch Schließen des Steuereingangs **A1-Y1/B1** erfolgen.

Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.



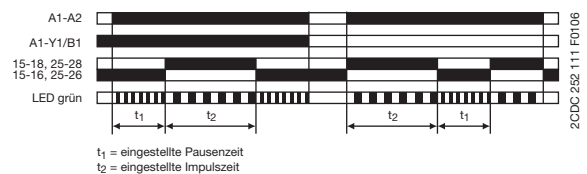
Taktgeber, impuls- oder pausebeginnend (Wiederholung unterschiedlicher Zeiten, impuls- oder pausebeginnend) CT-TGD

Für diese Funktion muss kontinuierlich eine Zeit-Steuerspeisespannung anliegen.

Beim Anlegen der Steuerspeisespannung mit geöffnetem Steuereingang **A1-Y1/B1** beginnt die Zeitsteuerung mit einem Impuls. Beim Anlegen der Steuerspeisespannung mit geschlossenem Steuereingang **A1-Y1/B1** beginnt die Zeitsteuerung mit einer Pause. Die Impuls- und Pausezeiten werden durch die blinkende grüne LED angezeigt, die während der Pause doppelt so schnell blinkt.

Die Impuls- und Pausezeiten können unabhängig voneinander eingestellt werden.

Wird die Steuerspeisespannung unterbrochen, ist das Ausgangsrelais nicht länger spannungsführend und die Verzögerungszeit wird zurückgesetzt.



Elektronische Zeitrelais CT-D E234

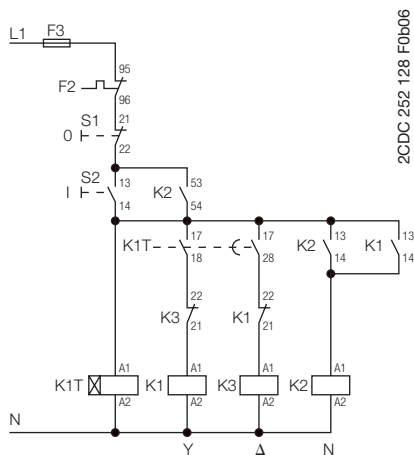
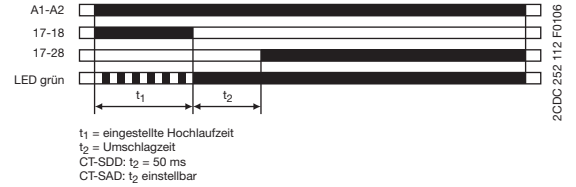
Funktionsdiagramme

△ Stern-Dreieck-Umschaltung (Stern-Dreieck-Hochlauf) CT-SDD, CT-SAD

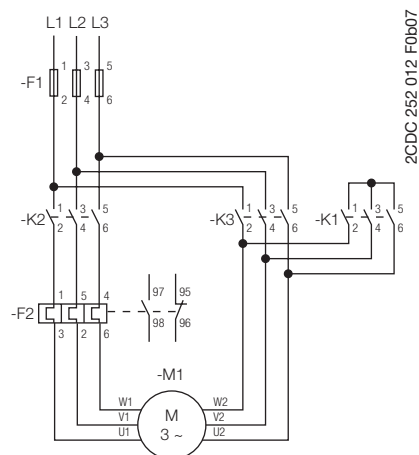
Für diese Funktion muss kontinuierlich eine Zeit-Steuerspeisespannung anliegen.

Beim Anlegen der Steuerspeisespannung an die Klemmen **A1-A2** wird der Sternschütz mit den Klemmen 17-18 verbunden und die eingestellte Hochlaufzeit t_1 beginnt. Die grüne LED blinkt während der Zeitsteuerung. Nach Ablauf der Hochlaufzeit schaltet der erste Ausgangskontakt den Sternschütz spannungslos.

Nun beginnt die Umschlagzeit t_2 . Nach Ablauf der Umschlagzeit schaltet der zweite Ausgangskontakt den mit den Klemmen 17-28 verbundenen Dreieck-Schütz spannungsführend. Der Dreieck-Schütz bleibt spannungsführend, solange eine Steuerspeisespannung am Gerät anliegt.



Schaltbild

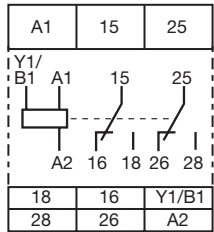


Leistungsschaltbild

Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Anschlussdiagramme

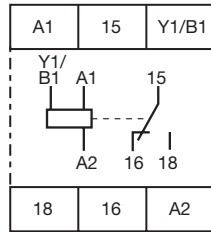
CT-MFD.21



A1-A2 Speisesp.:
12-240 V AC/DC

15-16/18 1. Wechsler
25-26/28 2. Wechsler
A1-Y1/B1 Steuereingang

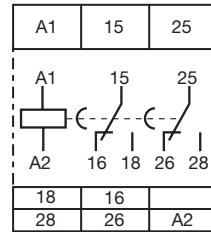
CT-MFD.12



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler
A1-Y1/B1 Steuereingang

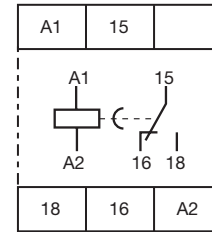
CT-ERD.22



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler
25-26/28 2. Wechsler

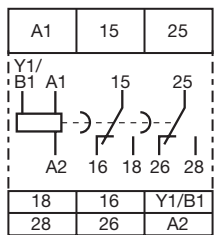
CT-ERD.12



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler

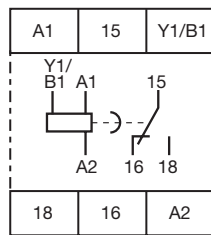
CT-AHD.22



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler
25-26/28 2. Wechsler
A1-Y1/B1 Steuereingang

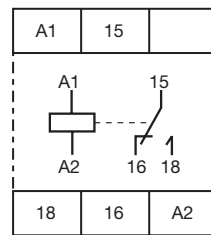
CT-AHD.12



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler
A1-Y1/B1 Steuereingang

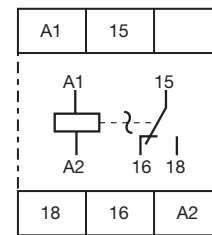
CT-VWD.12



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler

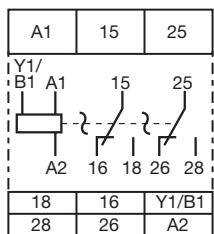
CT-EBD.12



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler

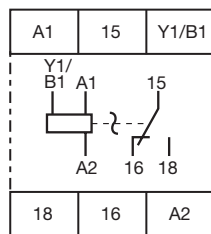
CT-TGD.22



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler
25-26/28 2. Wechsler
A1-Y1/B1 Steuereingang

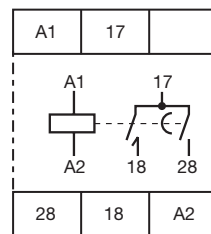
CT-TGD.12



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

15-16/18 1. Wechsler
A1-Y1/B1 Steuereingang

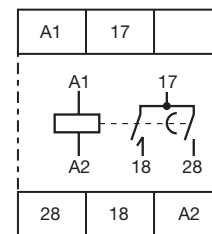
CT-SDD.22



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

17-18 1. Schließer
(Sternschütz)
17-28 2. Schließer
(Dreieck-Schütz)

CT-SAD.22



A1-A2 Speisesp.:
24-48 V DC oder
24-240 V AC

17-18 1. Schließer
(Sternschütz)
17-28 2. Schließer
(Dreieck-Schütz)

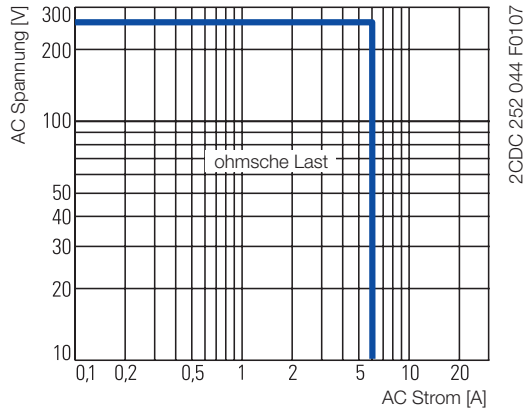
Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Technische Diagramme

Technische Diagramme

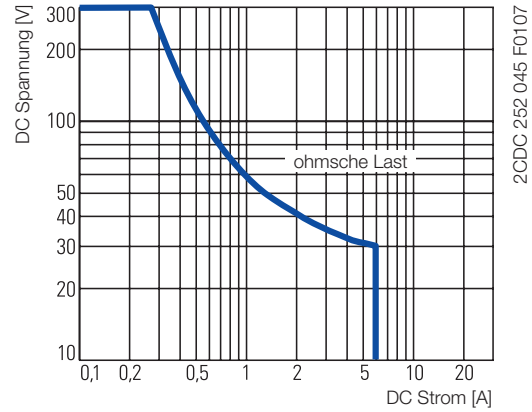
Lastgrenzkurven

AC-Last (ohmsch)

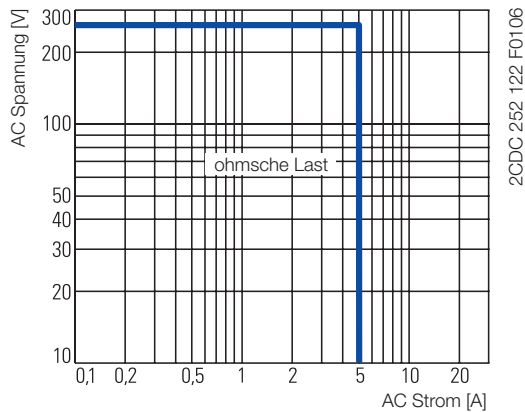


CT-D.1x

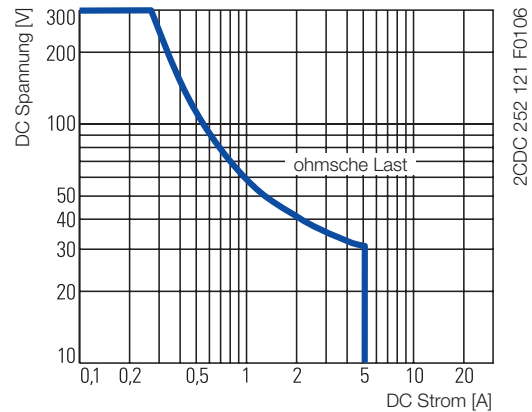
DC-Last (ohmsch)



CT-D.1x

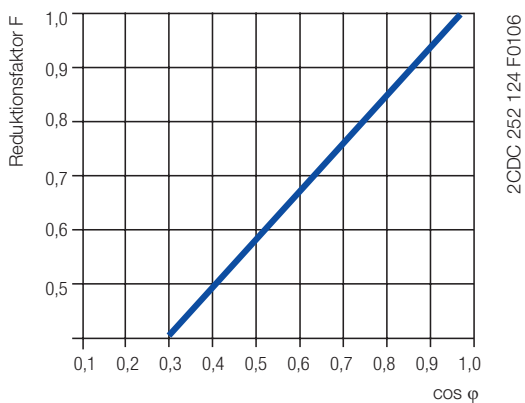


CT-D.2x

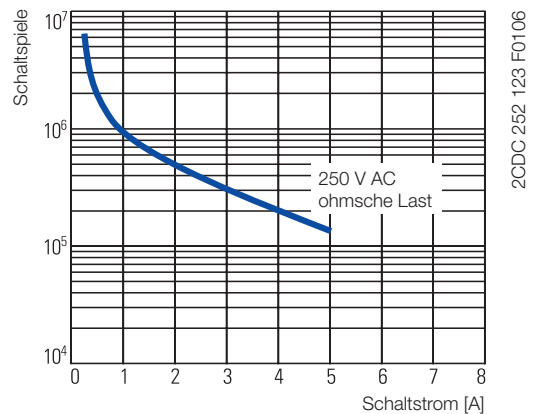


CT-D.2x

Reduktionsfaktor F
für induktive AC-Last



Kontaktlebensdauer

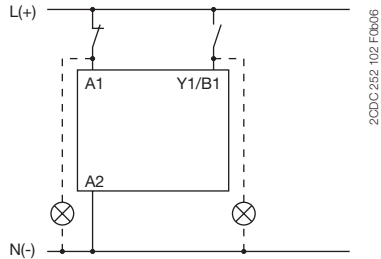


Elektronische Zeitrelais CT-D E234

Verdrahtungshinweise, Abmessungen

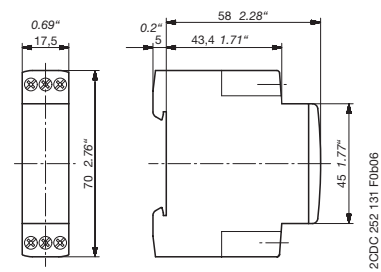
Verdrahtungshinweise für Geräte mit Steuereingang

Die parallele Belastung des Steuereingangs ist möglich.

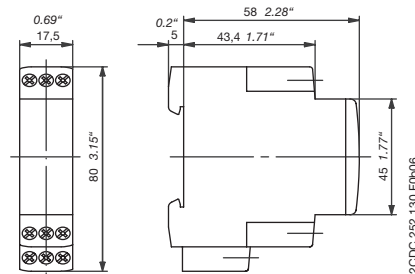


Abmessungen

Abmessungen in mm



CT-D-Geräte mit 1 Wechsler oder 2 Schließern



CT-D-Geräte mit 2 Wechslern

Dämmerungsschalter

TL Line



TL1

Technische Daten		
		TL1
Bemessungsspeisespannung	[V]	110...230 AC
Kontaktart		1 Schließer
Schaltvermögen		
ohmsche Last	[A]	16
induktive Last, $\cos \varphi$ 0,6	[A]	3
Glühlampen	$\cos \varphi$ 1	max. 3.600 W
Leuchtstofflampen	$\cos \varphi$ 0,8	max. 3.600 W
Leuchtstoff - Duo/elektronische Lampen	$\cos \varphi$ 0,9	max. 300 W
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50-60
Schaltverzögerung		
EIN	[s]	30 \pm 10%
AUS	[s]	40 \pm 10%
Helligkeitsbereich (mit Toleranz \pm 20%)	[lx]	2...200
Schutzart		
Dämmerungsschalter		IP20
Sensor		IP65
Leistungsaufnahme	[VA]	4,5
Max. Schaltleistung	[W]	3500
Anschlussquerschnitt	[mm ²]	2,5
Montage		Auf 35 mm DIN-Schiene nach EN 60715
Schaltstellungsanzeige		rote LED/grüne LED
Max. Anschlusslänge	[m]	100
Breite in Teilungseinheiten		1

Dämmerungsschalter TL Line



TL1

Modulare Dämmerungsschalter TL Line

Mit diesen Dämmerungsschaltern können Beleuchtungseinrichtungen entsprechend einer programmierten Umgebungshelligkeit ein- und ausgeschaltet werden. Sie werden in Kombination mit einem externen Sensor verwendet, um zu erkennen, wenn das Umgebungslicht höher oder niedriger als der Sollpegel ist. Eine Schaltverzögerung verhindert unnötige Schaltungen durch plötzliche Lichtintensitätsänderungen (z.B. Blitzschlag, sich bewegende Fahrzeuge, etc.).

Der Dämmerungsschalter TL1 mit 1 Kanal ist ab Werk auf 10 LUX eingestellt, und kann jederzeit verändert werden. Beide Geräte sind mit 2 Signal-LEDs ausgerüstet, die den Sollwert und den Kontaktstatus anzeigen.

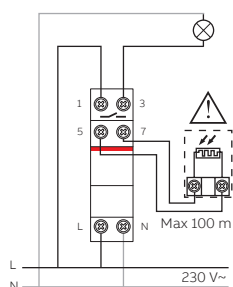
Helligkeitsbereich	Bestellangaben		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
lx	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
2...200	TL1	2CSM229921R1341	auf Anfrage	0,155	1

Zubehör für modularen Dämmerungsschalter TL Line

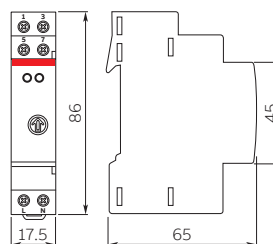
Der Lichtsensor ist im Lieferumfang des Dämmerungsschalter enthalten, kann aber auch separat als Ersatzteil erworben werden. Der Lichtsensor wird an der Wand montiert und mit einer Kabelverschraubung geliefert.

		Bestellangaben	Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
		Typ	1 Stk. €	kg	Stk.
		TLs	auf Anfrage	0,008	1

Anschlussbild



Abmessungen in mm



Astronomische Dämmerungsschalter TWA



2CDC00725F0001

TWA

Technische Daten		TWA-1	TWA-2
Bemessungsspeisespannung	[V]	230 ±15 AC	
Kontaktart		1 Schließer/Öffner	2 Schließer/Öffner
Schaltvermögen			
ohmsche Last	[A]	16	
induktive Last, $\cos \varphi$ 0,6	[A]	10	
Max. Anzahl an Lampen			
Glüh- und Halogenlampen	[W]	2300	
kompensiert (max. 45 µF)	[W]	400	
nicht kompensiert, reihenkompensiert	[W]	1000	
Kompaktleuchtstofflampen	[W]	500	
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50-60	
Programme EIN/AUS	[Anzahl]	56	
Genauigkeit		± 1,5 s/24h	
Zeitbasis Mindestsignalzeiten		Quartz	
Min. Schaltzeit zwischen zwei Schaltvorgängen	[min]	1	
Gangreserve	[Jahr]	5	
Astronomische Ganggenauigkeit	[min]	±10	
Schutzart		IP20	
Betriebstemperatur	[°C]	-10...+55	
Lagertemperatur	[°C]	-20...+60	
Leistungsaufnahme	[VA]	6	
Max. Schaltleistung	[W]	4000	
Leiterquerschnitt			
flexibel	[mm ²]	1 bis 6	
starr	[mm ²]	1,5 bis 10	
Klemmen		Mit unverlierbaren Schrauben	
Anzugsdrehmoment	[mm ²]	1,2	
Montage		Auf 35 mm DIN-Schiene nach EN 60715	
Abmessungen H x B x T	[mm]	85 x 35,8 x 60	
Breite in Teilungseinheiten		2	
Zertifizierungen		NFC 15100 EN 60634-1; EN 60730-1; EN 60730-2-7	

Astronomische Dämmerungsschalter TWA



TWA-1

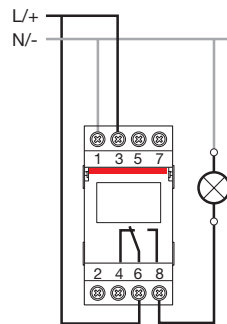
Astronomische Dämmerungsschalter TWA

Die astronomischen Dämmerungsschalter TWA-1 und TWA-2 haben jeweils 1 und 2 Kanäle. Sie steuern Beleuchtungskreise automatisch abhängig von der Uhrzeit des Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergangs, wodurch die Energieeffizienz enorm verbessert wird. Die Programmierung erfolgt auf der Grundlage eines Algorithmus, mit dem die Uhrzeit des Sonnenauf- bzw. Sonnenuntergangs an einem bestimmten Standort für jeden Tag des Jahres berechnet wird. Nachdem das Gerät an den Strom angeschlossen wurde, müssen einfach nur das Datum, die Uhrzeit, die geografischen Koordinaten und die Zeitzone eingegeben werden und schon ist das Gerät betriebsbereit. Der Einbau dieser Geräte ist vor allem in Fällen nützlich, in denen ein Dämmerungsschalter mit externem Messpunkt nicht empfohlen wird, weil der Sensor aufgrund von Luftverschmutzung, zu hoher Helligkeit oder mutwilliger Beschädigung nicht störungsfrei funktionieren würde. TWA-1 und TWA-2 sind auch für die Steuerung öffentlicher Beleuchtungsanlagen, von Schaufenstern, Neonreklame, Sehenswürdigkeiten, Hausfasaden und beleuchteten Brunnen geeignet.

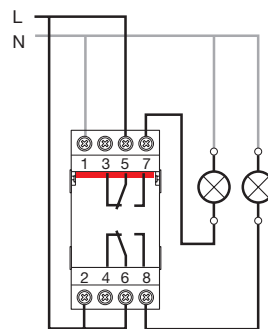
Beschreibung	Bestellangaben		Preis	Gewicht	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	1 Stk. kg	Stk.
1 Schließer/Öffner	TWA-1	2CSM204365R1341	244,00	0,150	1
2 Schließer/Öffner	TWA-2	2CSM204375R1341	298,00	0,185	1

Anschlussbilder

TWA-1

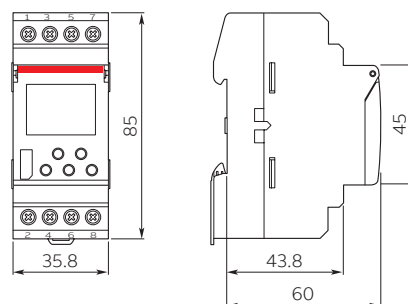


TWA-2



Abmessungen in mm

TWA-1, TWA-2



Modulare Temperaturregler THS



THS

2CSC400716R0001

Technische Daten		THS-C	THS-W	THS-S
Betriebsbemessungsspannung	[V]	230 AC		
Kontaktart		1 Schließer/Öffner		2 Schließer
Kontaktleistung				
ohmsche Last	[A]	16		
induktive Last, $\cos \varphi$ 0,6	[A]	3		
Frequenz	[Hz]	50-60		
Anzahl der Temperatursollwerte		1, stufenlos einstellbar		2, stufenlos einstellbar
Einstellbereich	[°C]	-20...+40	0...+60	0...+10 / +20...+60
Max. Schaltleistung	[W]	3500		
Änderung	[°C]	fix, $\Delta = 1$		fix, $\Delta = 2$
Temperaturgefälle		1 °K/15 min		
Betriebsart		EIN/AUS, fix, differentiell		
Leitungsquerschnitt	[mm ²]	2,5		
Schutzart		IP20		
Relais, ON-OFF Anzeige		LED-Anzeige		
Temperaturtoleranz	[°C]	±1		
Betriebstemperatur	[°C]	0...+50		0...+70
Lagertemperatur	[°C]	-10...+65		-10...+70
Montage		Auf 35 mm DIN-Schiene nach EN60715		
Gehäuse/Farbe		Thermoplastik/grau RAL 7035		
Leistungsaufnahme	[VA]	3		
Klemmen		Mit unverlierbaren Schrauben		
Leiterquerschnitt	[mm ²]	2,5		
Anzugsdrehmoment	[Nm]	0,5		
Abmessungen H x B x T	[mm]	90 x 35 x 60		
Anwendungsbereiche		Industrie		
Programmierung		Maßskala mit mechanischem Zeiger		

Modulare Temperaturregler THS



2CSC400718F0001

THS-C



2CSC400718F0001

THS-S



2CDC00510085X0015

THS-1

Modulare Temperaturregler THS

Die modularen Temperaturregler der Produktreihe THS eignen sich für einen Einsatz in unterschiedlichen Kühl- und Heizanwendungen. Die Ausführungen THS-C und THS-W sind beide mit einem potentialfreien Schaltkontakt ausgerüstet und ideal für die Temperaturregelung von Heizanlagen, Industrieanlagen oder schwer zugänglichen Standorten bzw. für die Temperaturregelung in Kühlanlagen, Kühltheken, Gewächshäusern, Trocknern usw.

Mit der Ausführung THS-S mit zwei potentialfreien Kontakten kann beispielsweise die Kühlung zwischen + 20 °C und + 60 °C und die Stillstandheizung zwischen 0 und + 10 °C geregelt werden. Der Temperaturregler THS-S wird mit einem Fernfühler geliefert und eignet sich für die Temperaturregelung von Schaltschränken.

Temperatur °C	Bestellangaben		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
-20...+40	THS-C	2CSM251163R1380	250,00	0,132	1
0...+60	THS-W	2CSM207083R1380	250,00	0,132	1
+20...+60 / 0...+10 ¹⁾	THS-S	2CSM236803R1380	264,00	0,132	1

¹⁾ Kühlung/Stillstandheizung

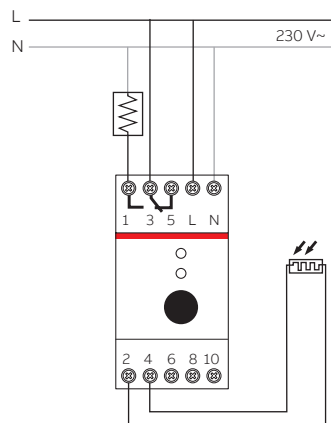
Temperaturfühler für Temperaturregler THS-C und THS-W

Die Fernfühler (nicht im Lieferumfang inbegriffen) werden zusammen mit Temperaturreglern der Produktreihen THS-C und THS-W verwendet, um Temperaturüber- und unterschreitungen im Verhältnis zum voreingestellten Sollwert zu erfassen. Die Ausführungen THS-1 und THS-4 funktionieren in einem Temperaturbereich zwischen -30 °C und +130 °C und sind 1,5 bzw. 4 m lang.

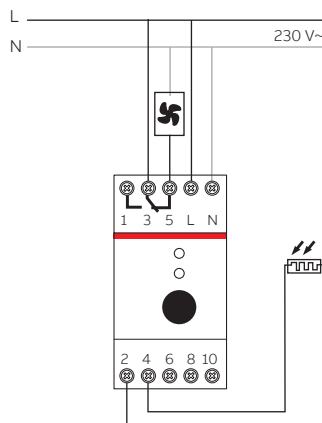
Länge m	Bestellangaben		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
1,5	THS-1	2CSM202033R1380	42,50	0,050	1
4	THS-4	2CSM277603R1380	56,00	0,118	1

Anschlussbilder

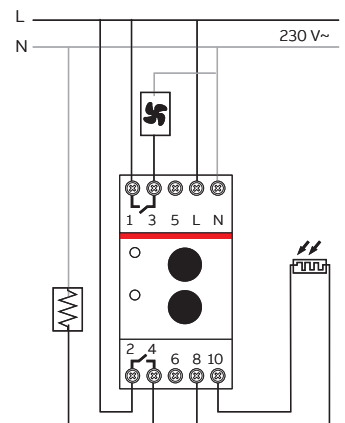
THS-C
Heizen



THS-W
Kühlen



THS-S



Vorrangschalter E 450



E 450

2CDC00457F0201

Technische Daten		
	E 451-5,7	E 452-5,7
Spule		
Bemessungsstrombereich entspricht	6,7 ... 39 A	1,5 ... 9 kW bei 230 V, 4,6 ... 27 kW bei 230/400 V
Schwellenstrom	3,1 ... 5,3 A	
Rückfallverzögerung (max.)	0 Halbwellen	2 Halbwellen
Max. Dauerstrom	43 A	
Verlustleistung bei 40 Grad	5 W	
Steuerkontakt	1 Öffner	
Bemessungskontaktstrom bei 250 V	1 A	
Kontaktmaterial	eindrähtiges Silber	
Maximale Schaltspannung	400 V	
Max. Schaltleistung	230 VA	
Max. Schaltstrom	1 A	
Max. Einschaltspitzenstrom	5 A	
Elektr. Lebensdauer	> 105 Schaltspiele	
Mechanische Lebensdauer	ca. 2 x 10 ⁶ Schaltspiele	
Max. elektrische Schalthäufigkeit	ca. 1800 Schaltspiele/Std.	
Einschaltdauer	100 %	
Umgebungstemperatur	- 20 °C bis + 40 °C	
Reaktionszeit	10...20 ms	
Auslösedauer	5...20 ms	≥ 20 ms
Prüfspannung Kontakt/Spule	2,5 kV	
Abstand und Kriechstrecke	C/250 V AC entsprechend IEC 669-1-23	
Schutzart	IP 40	
Schutz gegen elektrischen Schlag	entsprechend DIN VDE 0106 Teil 100 (BGV A2)	
Leiterquerschnitt	Stromspule bis 16 mm ² , Steuerkontakt bis 2,5 mm ²	

Vorrangschalter E450

Vorrangschalter E450

Vorrangschalter werden in Installationen eingesetzt, in denen vorhandene Leiterquerschnitte bzw. die Größe des Stromversorgungsanschlusses keinen gleichzeitigen Betrieb von zwei leistungsstarken Verbrauchern zulassen (z. B. Speicherheizung und Wärmetauscher).

Vorrangschalter trennen den Langzeitverbraucher (Speicherheizung) solange, wie der Kurzzeitverbraucher (Wärmetauscher) eingeschaltet ist.

Die Stromspule des Vorrangschalters ist mit dem Kurzzeitverbraucher in Reihe geschaltet. Wenn der Verbraucher eingeschaltet wird, trennt der Öffner des Vorrangschalters z. B. den Schütz der Heizanlage.

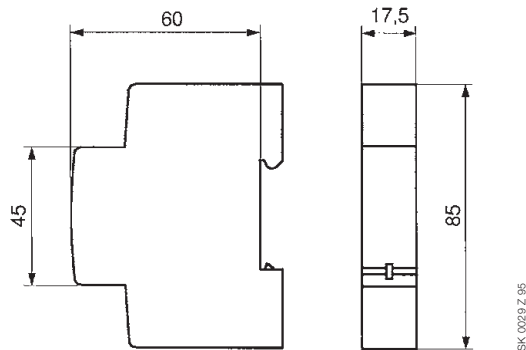
Für Wärmetauscher mit Pneumatiksteuerung

Bemessungsstrombereich	Verlustleistung	Bestellangaben		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
	W	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
6,7 ... 39 A	2,4	E451-5,7A	2CDE160000R0901	22,80	0,089	10

Für Wärmetauscher mit Elektroniksteuerung

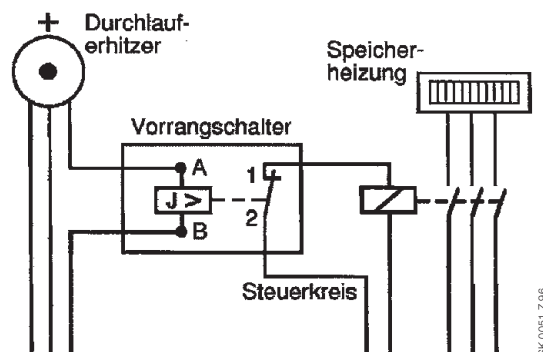
Bemessungsstrombereich	Verlustleistung	Bestellangaben		Preis	Gewicht 1 Stk.	VPE
	W	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	kg	Stk.
6,7 ... 39 A	2,4	E452-5,7A	2CDE160010R0901	27,50	0,089	10

Maßzeichnung



E451 ...
E452 ...

Einbaubeispiel



Überlastrelais RAL



RAL

Technische Daten		RAL 3	RAL 6
Bemessungsspannung U_n	[V]	230 AC	
Bemessungsstrom I_n	[A]	18,3	27,5
Bemessungskontaktleistung I_n	[A]	12 ($\cos \varphi = 1$); 4 ($\cos \varphi = 0,8$)	
Bemessungsfrequenz	[Hz]	50	
Einstellbereiche	[A]	0 ...18,3	0 ...27,5
Verlustleistung	[W]	10	
Breite in Teilungseinheiten	[Anzahl]	2	
Ansprechverzögerung		unmittelbar	

Überlastrelais RAL

Sie sind dem Sicherungsautomaten im Einphasensystem nachgeschaltet und vergleichen kontinuierlich die tatsächliche Verlustleistung mit dem voreingestellten Schwellenwert. Ein akustischer Alarm zeigt an, wenn Anwendungen ausgeschaltet werden müssen, um ein Auslösen des Sicherungsautomaten aufgrund einer Überschreitung des Schwellenwerts zu verhindern. Die Kalibrierung des Geräts erfolgt bei 3 kW.

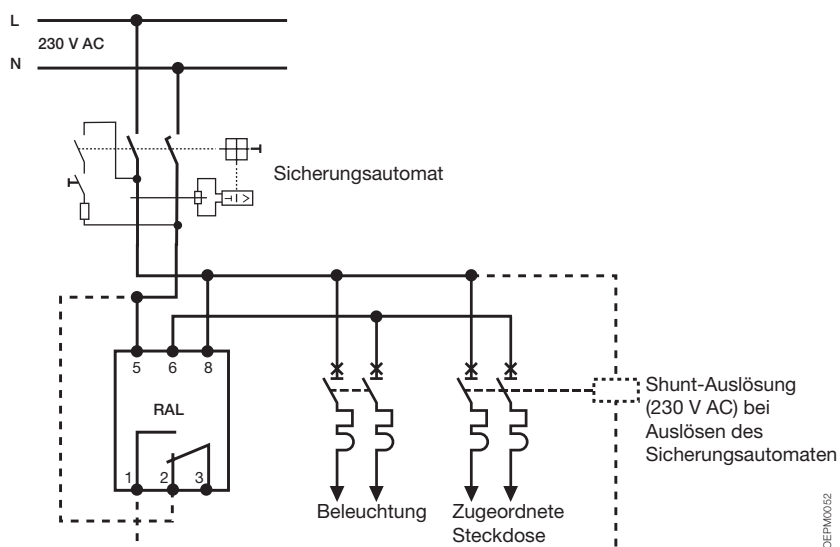
Mit dem integrierten RAL-Relais-Ausgangskontakt können folgende Funktionen implementiert werden:

- a) Remote-Signale (akustisch oder visuell)
- b) Öffnen eines Sicherungsautomaten zum Abschalten nicht wichtiger Haushaltsgeräte.

Mit Funktion b) können ein bzw. mehrere Geräte automatisch ausgeschaltet werden, um die Verlustleistung innerhalb der voreingestellten Grenzwerte zu halten und ein nicht geplantes Auslösen der außerhalb des Hauses installierten Strombegrenzung (z. B. im Keller) zu verhindern. RAL müssen manuell zurückgesetzt werden.

Einstellbereich	Bestellangaben		Preis	Gewicht	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	1 Stk. kg	1 Stk. Stk.
0/3	RAL3	2CSM111200R1301	62,50	0,200	1
0/6	RAL6	2CSM121200R1301	74,00	0,200	1

Trennen von Lasten



> Kapitelinhaltsverzeichnis Seite 9/1

Netzfreeschalter E235



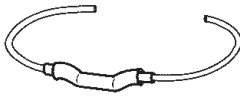
E235-NFS

2CSC40046FR0201



E235-GLA

2CSC40046FR0201



E235-GLE

SK 0202 Z 02

Technische Daten

Bemessungsschaltvermögen	16 A/ 230 V AC
Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
Steuerspannungsbereich	0,9 bis 1,1 U _n
Glühlampenlast	2300 W
Leuchtstofflampenlast:	
Zweilampen-Kreis	100 W
parallelkompensiert	56 W
elektronischer Ballast	max. 36 W, je nach Hersteller
Induktive Last	6 A, cos φ = 0,6
Max. Schaltvermögen (cos φ 0,5)	3500 VA
Eigenverbrauch ca.	1 W
Steuerspannung	5 V AC
Einstellbares Einschaltvermögen	2 - 15 VA
Ausschaltvermögen	0,66 x Einschaltvermögen
Ansprechverzögerung	50 ms
Rückfallverzögerung	ca. 3 s
Art des Kontakts	1 Schließer
Lebensdauer bei Bemessungslast	> 100000 Schaltspiele
Umgebungstemperatur	- 10 °C bis + 45 °C
Anschlusskapazität (Anschlussklemme)	max. 2,5 mm ²

Netzfreeschalter - Bio-Schalter E235

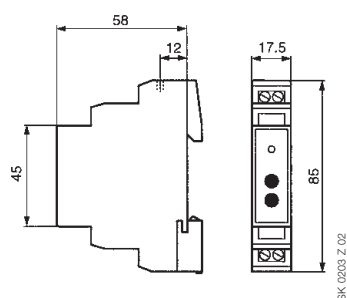
Experten sind der Meinung, dass eine konstante Aussetzung von elektrischen Störfeldern aufgrund von unter Spannung stehenden Leitern, wie z. B. in Schlafzimmern, die Gesundheit von Personen beeinträchtigen kann.

Mit dem zusätzlichen Grundlastadapter E235-GLA kann der Netzfreeschalthebel von Hand eingeschaltet werden.

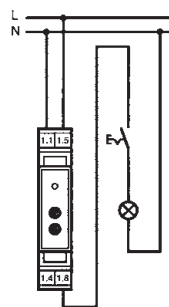
Für eine dauerhafte Installation von Verbrauchern, die die Speisespannung unabhängig einschalten, wie z. B. Leuchtstofflampen, gibt es das Grundlastelement E235-GLE PTC.

Beschreibung	Bestellangaben		Preis	Gewicht	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	1 Stk. kg	1 Stk. Stk.
FeldfreiSchalthebel	E235-NFS	2CDE110000R1701	156,00	0,080	1
Grundlastelement	E235-GLE	2CDE100500R1711	15,30	0,008	1
Grundlastadapter	E235-GLA	2CDE100510R1711	45,40	0,126	1

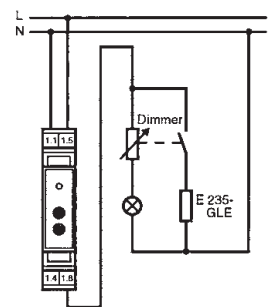
Maßzeichnung



Anschlussbilder



2CDC 082-487 F0003



2CDC 082-484 F0003

Mobile Notleuchte LEE-230



LEE-230

2CSC400268 F0201

Technische Daten		
2P 10 A Stecker		Abstand zwischen Stiften 19 mm, Stift \varnothing 4 mm
Betriebsbemessungsspannung	[V]	230 AC, 50 - 60 Hz
Ladezeit	[h]	24
Lebensdauer	[h]	3
Beleuchtungsstärke	[mcd]	3000
Betriebstemperatur	[°C]	0...+45
Min. Lebensdauer		5 Jahre (Batterie)

Mobile Notleuchte LEE-230

Die Signalleuchte LEE 230 ist eine automatische elektrische Leuchte, die in jede modulare Steckdose eingebaut werden kann, die der deutschen VDE-Norm für Schutzkontakte (z. B. ABB M1173 oder M1175), der italienischen Norm P11 10A oder Dual-Norm 10/16 A entsprechen.

Sie wird automatisch eingeschaltet, wenn keine Spannung aufliegt; die Stromversorgung wird durch den integrierten, aufladbaren Akku sichergestellt, der eine Betriebsdauer bis zu drei Stunden garantiert. Die Notleuchte muss nicht eingebaut werden und ist sofort einsatzbereit. Sie kann sowohl als Signalleuchte für Stromausfälle als auch als Taschenlampe während Wartungsarbeiten oder der Suche nach Störungsquellen im Schaltschrank verwendet werden.

Die zwei LEDs an der Frontseite der Leuchte zeigen den Betriebszustand an:

- Die rote LED zeigt an, dass der Akku aufgeladen wird und dass die Leuchte bei einem Stromausfall ausgeschaltet ist.
- Die grüne LED zeigt an, dass der Akku aufgeladen ist und dass die Leuchte bei einem Stromausfall eingeschaltet ist (sie wird automatisch ausgeschaltet, wenn erneut Spannung aufliegt).

Durch Drücken des Tasters auf der Frontseite kann der Status geändert werden: Wenn Sie die Leuchte für einen längeren Zeitraum nicht verwenden, sollte sie ausgeschaltet werden, um den Akku zu schonen.

Beschreibung	Bestellangaben		Preis	Gewicht	VPE
	Typ	Bestellnummer	1 Stk. €	1 Stk. kg	Stk.
Mobile Notleuchte	LEE-230	2CSM111000R1361	49,30	0,035	1

Maßzeichnung

Maße in mm

