

Temperatur - Begrenzer

Strom - Zeit - Schalter

Temperatur - Regler

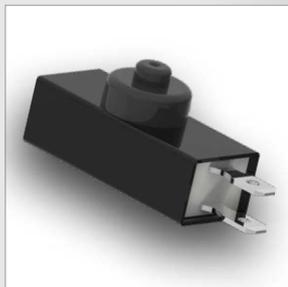
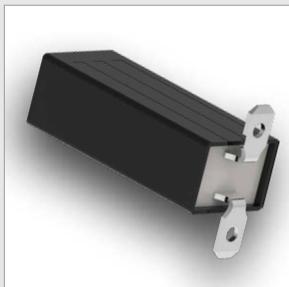
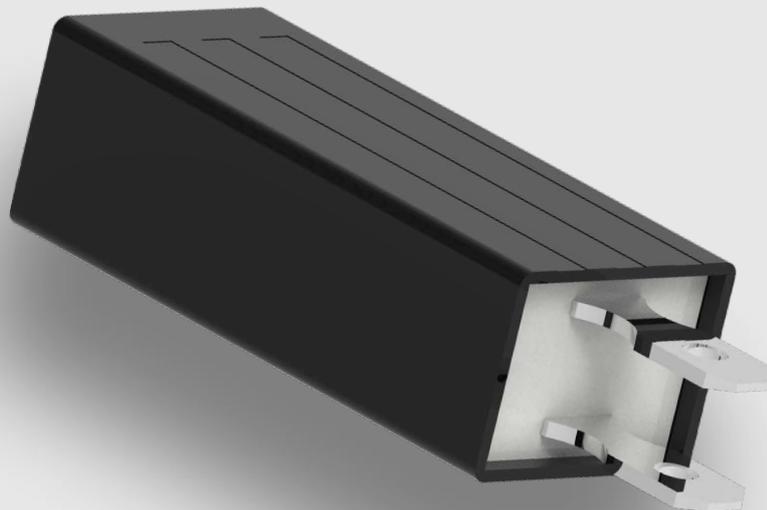
D

10

20

30

40



#### Einsatzgebiete

- Hausgeräte
- Elektronik
- Heizungen
- Automobil

#### Vorteile

- Sicherheitsplus durch elektrische Selbsthaltung
- Auch mit Leiterplattenanschluss
- Kundenspezifische Ansprechzeiten
- Manuelle Rückstellung

## Beschreibung

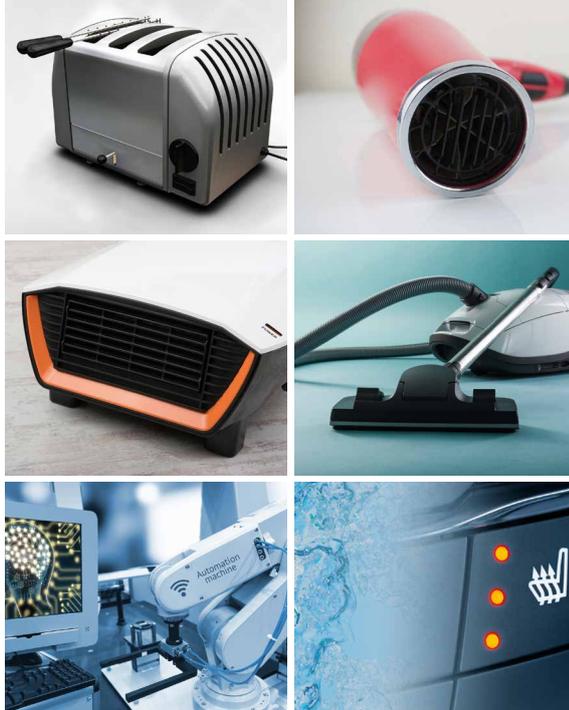
Schalter der Typenreihe D basieren auf einem komplexen System aus **Kontaktfedereinheit und Thermobimetall-Schnappscheibe**. Bei Erwärmung bis zum fest eingestellten Schalterpunkt öffnet sich der Kontakt und unterbricht somit den Stromkreis.

Sie sind sehr flexibel einsetzbar: Durch die verschiedenen Arten der Rückstellung und die einstellbare Stromempfindlichkeit für rasche Abschaltungen bieten die D-Schalter gerade auch in sehr **spezifischen Sicherheitskonzepten** eine sehr gute Lösung.

Temperaturwächter mit **automatischer Rückstellung D10**: Nach einer gewissen Abkühlphase (Temp.-Hysterese) schaltet der Kontakt selbsttätig zurück.

Temperaturbegrenzer mit **manueller Rückstellung D20**: Nach Öffnen der Kontakte und nachfolgender Abkühlung bleiben die Kontakte offen, bis ein manueller Reset am Rückstellpin vollzogen wird.

Temperaturwächter mit **elektr. Selbsthaltung D30 (230V) / D40 (120V)**: Nach Öffnen der Kontakte wird der Schalter durch einen parallel geschalteten Widerstand beheizt und somit offen gehalten. Die automatische Rückstellung erfolgt erst durch Netztrennung bzw. Abschalten des Geräts in dem der Temperaturwächter eingebaut ist.



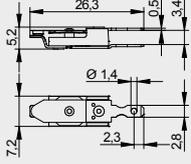
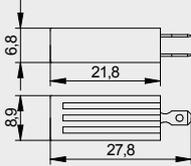
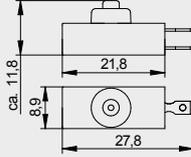
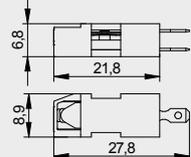
## Technische Daten

Bezeichnung		Schaltertyp			
		D10V	D20V	D30V	D40V
Rückschaltung		automatisch	Handrückstellung	elektr. Selbsthaltung 230 V	elektr. Selbsthaltung 120 V
Kontaktausführung		Öffner			
VDE	Nennstrom bei 50 / 60 Hz (cos φ 0,95 / 0,6)	16 A / 2,5 A (250 V)	16 A / 2,5 A (250 V)	16 A / 2,5 A (230 V)	19,2 A / 2,5 A (120 V)
	Schaltspiele	10.000	1.000	10.000	8.000
	Nenntemperaturen T <sub>A</sub> (5 °C Abstufung)	70 °C ... 160 °C	70 °C ... 130 °C / 140 °C	70 °C ... 160 °C	
UL	Nennstrom bei 50 / 60 Hz (cos φ 1,0 / 0,75)	16 A / 6,3 A (250 V)			16 A / - (125 V)
	Schaltspiele	6.000			
	Nenntemperaturen T <sub>A</sub> (5 °C Abstufung)	70 °C ... 160 °C			
max. zulässiger Strom (cos φ 0,95)		25 A			
Schaltspiele bei max. Strom		200			
Toleranz		Standard: ± 5 °C			
Eigenschaften der Wirkungsweise		1.B, 2.B	2.B, 2.C	2.C.AK	
Übergangswiderstand		< 50 mΩ			
Hysterese / Rückschalttemperatur <sup>1)</sup>		30 °C ± 15 °C / -	- / < -20 °C ; < -10 °C	- / < -20 °C <sup>2)</sup>	
Schutzgrad des Gehäuses		IP00			
zum Einbau geeignet für Schutzklasse		I, II			
Approbationen	VDE / ENEC		EN 60730-1 / -2-9		
	UL		UL 873		
	CSA		C22.2 No. 24 <sup>3)</sup>		
	CQC		GB14536.1-1998 / GB14536.10-1996 <sup>4)</sup>		

<sup>1)</sup> an den T<sub>A</sub>-Grenzen kann die Hysterese abweichen <sup>2)</sup> in ruhender Luft <sup>3)</sup> abweichende Schaltleistungswerte <sup>4)</sup> Details auf Anfrage

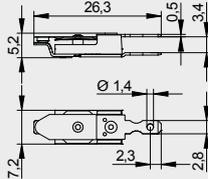
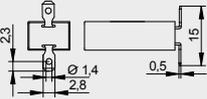
Für Spezialanwendungen steht die Version P mit sehr niedriger Eigenerwärmung zur Verfügung. Handrücksteller: Maximale Betätigungskraft 6 N. Der Schalter darf erst zurückgestellt werden, wenn die Ausgangsbedingungen, d.h. ausreichende Abkühlung wieder erreicht sind! Technische Daten auf Anfrage.

## Varianten

Schaltertyp		Abbildung	Zeichnung Maße ( mm )	Technische Beschreibung	Approval
Standard	Strom-Zeit <sup>1)</sup>				
D10V	D12V			Duroplastsockel	VDE, UL, CSA
D10V D30V D40V mit Gehäuse G115	D12V D32V D42V mit Gehäuse G115			PPS-Gehäuse Duroplastsockel UL: T <sub>A</sub> bis 130°C	VDE, UL, CSA
D20V mit Gehäuse G776	D22V mit Gehäuse G776			mit Handrückstellung PA/PPS-Gehäuse Duroplastsockel	VDE, UL, CSA
D10V mit Gehäuse G774	D22V mit Gehäuse G774			PA/PPS-Gehäuse Duroplastsockel	VDE, UL, CSA

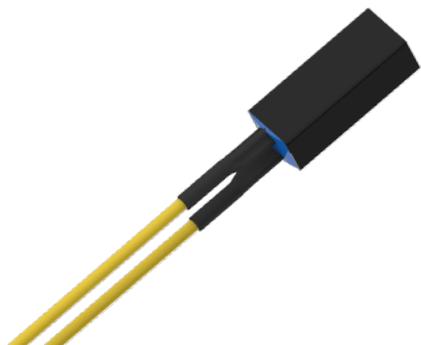
<sup>1)</sup> Für diese Typen (Strom-Zeit-Schalter in den Versionen D, J, K, L, M, P, R, V) sind bei Anfragen folgende technische Daten anzugeben:

- Gleich- oder Wechselspannung  $U_N$  in V.
- Dauerbetriebsstrom  $I_C$  in A bei dem der Schalter nicht ansprechen darf.
- Stromstärke  $I_D$  in A bei der der Schalter ansprechen muss und Ansprechzeit  $t_D$  (in sec. ± Toleranz).
- Mögliche Umgebungstemperaturen bei Dauerbetrieb und beim Ansprechen des Schalters.
- Maximalstrom in A.

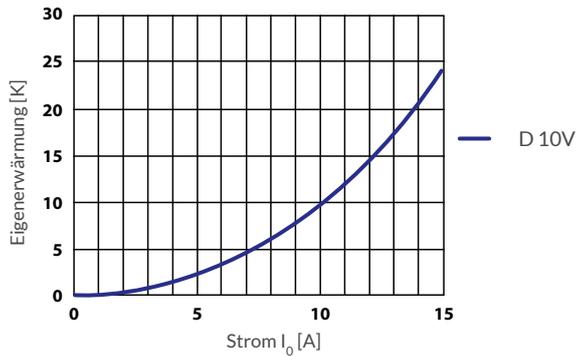
Ausführung	verwendet in Schaltertyp	Abbildung	Zeichnung Maße ( mm )	Technische Beschreibung	Approval
Standard	D10, D12 D20, D22 D30, D32 D40, D42			Löt-Anschlüsse CuNi18Zn20 <sup>1)</sup>	VDE, UL, CSA
A308	D10, D12 D20, D22 D30, D32 D40, D42			Löt-Anschlüsse abgewinkelt CuNi18Zn20 <sup>1)</sup>	VDE, UL

<sup>1)</sup> P-Typen haben als Anschlussmaterial CuFe2P

Schalter der D-Serie sind auch mit Litzenleitungen erhältlich, in Kombination mit isolierenden Schrumpfschläuchen.  
Technische Daten auf Anfrage.

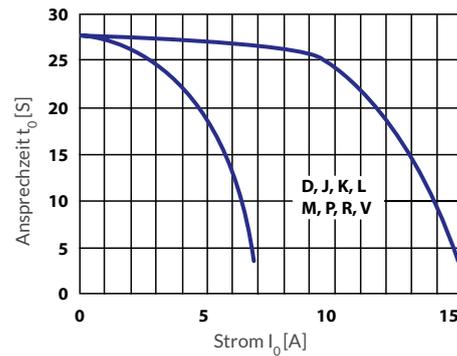


## Strom-Eigenerwärmung



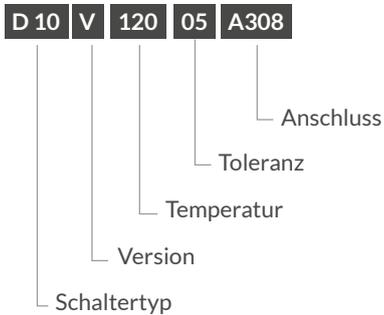
Messung in bewegter Luft mit Anschlusslitzen von 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Strom-Zeit-Schalter



Ausführungsmöglichkeiten des Schalteraufbaus für Strom-Zeit-Anwendungen.

## Bestellbeispiel Standardausführung



## Kennzeichnungsbeispiel

- D10V**: Schaltertyp und Version
- E**: Land (D=Deutschland)
- 12005**: Ansprechtemperatur (120°C), Toleranz ( $\pm 5^\circ\text{C}$ )
- 047**: Fertigungsdatum (April 2017)
- D12D**: Schaltertyp und Version
- H**: Land (H=China)
- 123**: Kundenspezifische Version mit Zeichnung
- 047**: Fertigungsdatum (April 2017)

## Microtherm Sentronic GmbH

Taschenwaldstraße 3  
 75181 Pforzheim  
 Deutschland  
 Tel.: +49 7231 787-0  
 Fax: +49 7231 787-155  
 info@microtherm.de  
 www.microtherm.de

