

Temperatur - Begrenzer

Strom - Zeit - Schalter

Temperatur - Regler

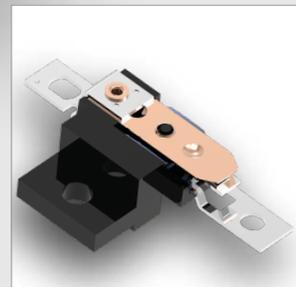
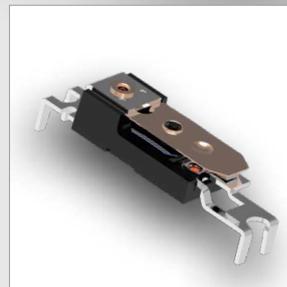
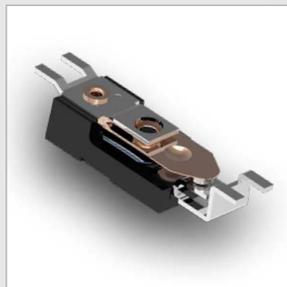
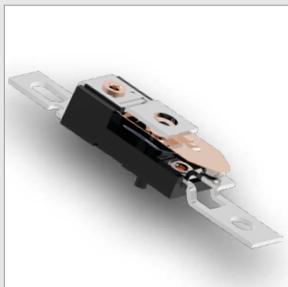
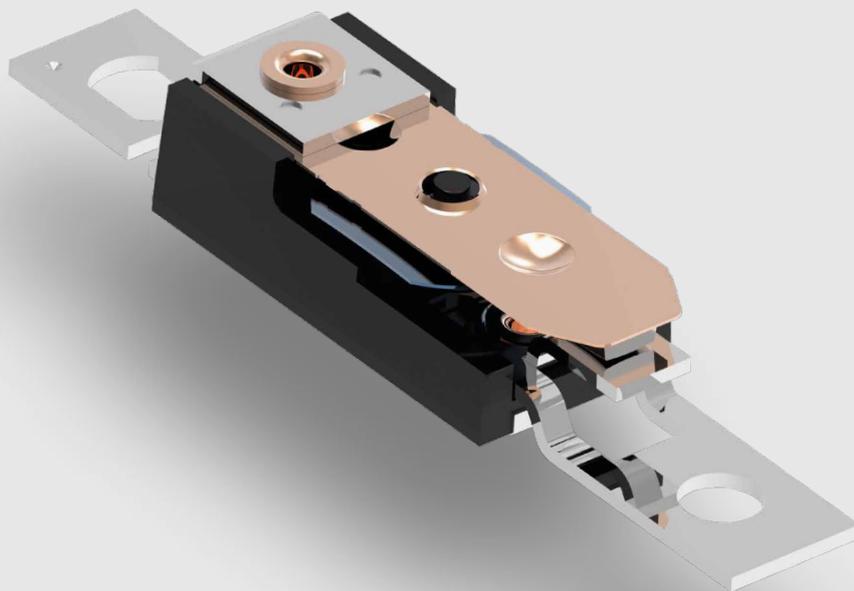
A

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 A 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 A-Schalter gerade auch in sehr spezifischen Sicherheitskonzepten eine sehr gute Lösung.

Temperaturwächter mit automatischer Rückstellung A10: Nach einer gewissen Abkühlphase (Temp.-Hysterese) schaltet der Kontakt selbsttätig zurück.

Temperaturbegrenzer mit manueller Rückstellung A20: Nach Öffnen der Kontakte und nachfolgender Abkühlung bleiben die Kontakte offen, bis ein manueller Reset am Rückstellpin vollzogen wird.

Temperaturwächter mit elektr. Selbsthaltung A30 (230V) / A40 (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.



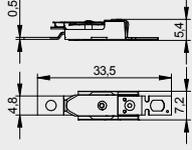
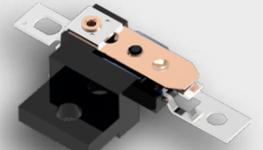
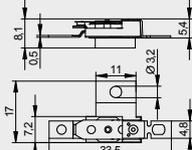
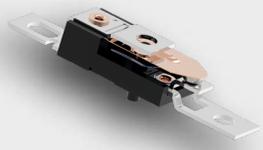
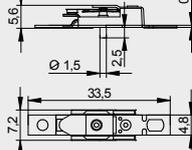
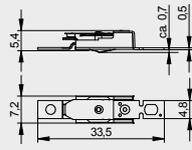
## Technische Daten

Bezeichnung		Schaltertyp			
		A10V A11V	A20V A21V	A30V A31V	A40V A41V
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.AK	
Übergangswiderstand		< 50 mΩ			
Hysterese / Rückschalttemperatur <sup>1)</sup>		30 °C ± 15 °C / -	- / < -20 °C ; < -10°C	- / < -20 °C <sup>2)</sup>	
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

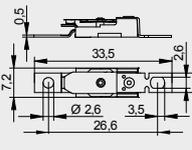
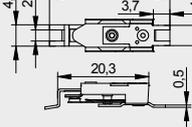
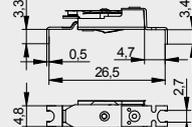
Für Spezialanwendungen steht die Version P mit sehr niedriger Eigenerwärmung zur Verfügung. Handrücksteller: Maximale Betätigungskraft 6 N. Der Schalter darf erst zurückgestellt werden, wenn die Ausgangsbedingungen, d.h. ausreichende Abkühlung wieder erreicht sind!  
Technische Daten auf Anfrage.

## Varianten

Schaltertyp		Abbildung	Zeichnung Maße ( mm )	Technische Beschreibung	Approval
Standard	Strom-Zeit <sup>1)</sup>				
A10V	A12V			Duroplastsockel	VDE, UL, CSA
A11V A21V A31V A41V	A13V A23V A33V A43V			Anschraubmontage Duroplastsockel	VDE, UL, CSA
A20V	A22V			mit Handrückstellung Duroplastsockel Anschraubmontage möglich, Abmessungen s.o.	VDE, UL, CSA
A30V A40V	A32V A42V			elektrische Selbsthaltung mittels PTC 120V bzw. 230V Duroplastsockel Anschraubmontage möglich, Abmessungen s.o.	VDE, UL, CSA

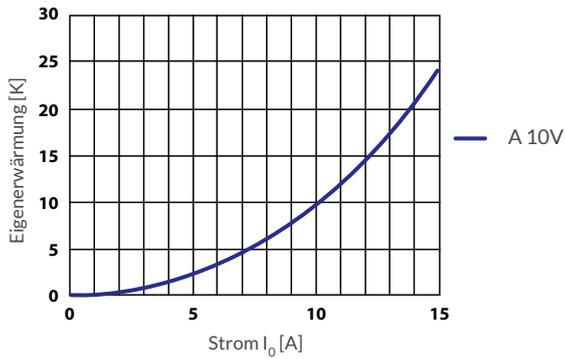
<sup>1)</sup> Für diese Typen (Strom-Zeit-Schalter in den Versionen D, J, K, L, M, P, R, V) sind bei Anfragen folgende technische Daten anzugeben:

- 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	A10, A11, A12, A13 A20, A21, A22, A23 A30, A31, A32, A33 A40, A41, A42, A43			Löt-, Schraub-, Niet-, Schweiß- Anschlüsse CuNi18Zn20 <sup>1)</sup>	VDE, UL, CSA
A321	A10, A12 A20, A22 A30, A32 A40, A42			SMD-Anschlüsse CuNi18Zn20 <sup>1)</sup>	VDE, UL
A322	A10, A12 A20, A22 A30, A32 A40, A42			THT-Anschlüsse CuNi18Zn20 <sup>1)</sup>	VDE, UL

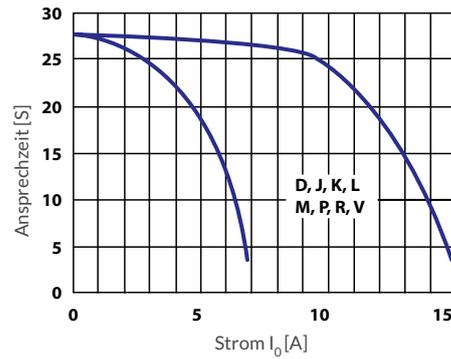
<sup>1)</sup> P-Typen haben als Anschlussmaterial CuFe2P

## Strom-Eigenerwärmung



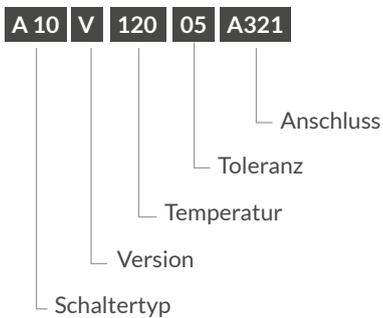
Messung in bewegter Luft mit Anschlusslitzen von 1,5 mm<sup>2</sup>.

## Strom-Zeit-Schalter



Ausführungsmöglichkeiten des Schalteraufbaus für Strom-Zeit-Anwendungen.

## Bestellbeispiel Standardausführung



## Kennzeichnungsbeispiel

<b>A10V</b>	Schaltertyp und Version
<b>D</b>	Land (D=Deutschland)
<b>12005</b>	Ansprechtemperatur (120°C), Toleranz ( $\pm 5^\circ\text{C}$ )
<b>057</b>	Fertigungsdatum (Mai 2017)
<b>A12D</b>	Schaltertyp und Version
<b>H</b>	Land (H=China)
<b>--123</b>	Kundenspezifische Version mit Zeichnung
<b>057</b>	Fertigungsdatum (Mai 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

