



MICROTHERM

Temperatur - Begrenzer

Strom - Zeit - Schalter

Temperatur - Regler

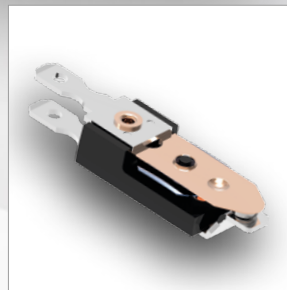
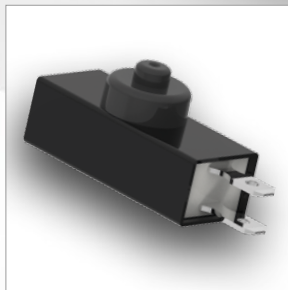
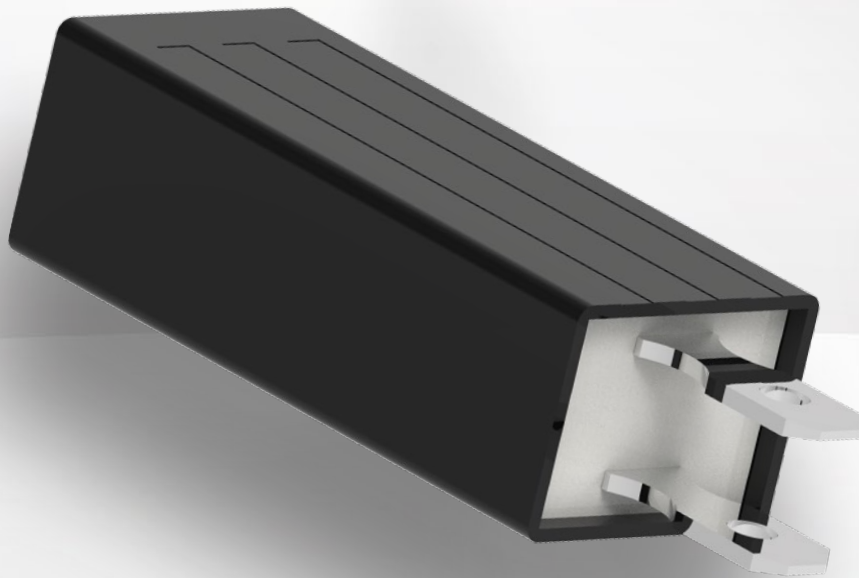
D

10

20

30

40



Einsatzgebiete

- Hausgeräte
- Elektronik
- Heizungen
- Automobil

Vorteile

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

Beschreibung

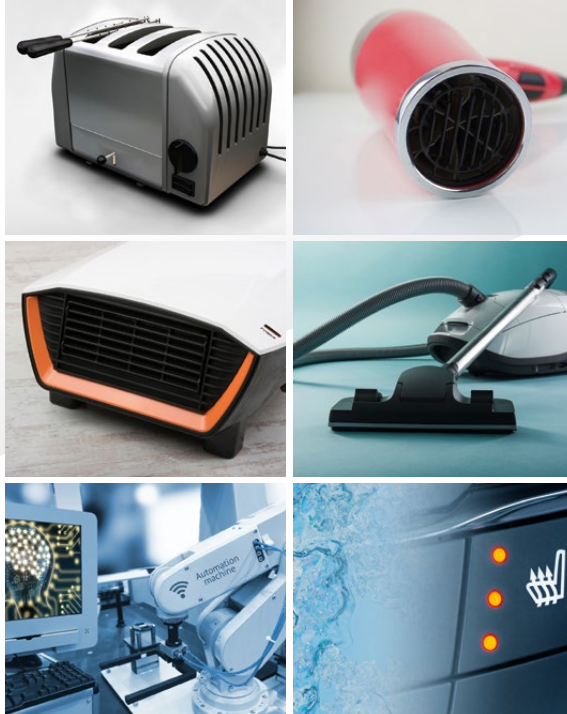
Schalter der Typenreihe D basieren auf einem komplexen System aus **Kontaktfedereinheit und Thermobimetall-Schnappscheibe**. Bei Erwärmung bis zum fest eingestellten Schalterpunkt öffnet sich der Kontakt und unterbricht somit den Stromkreis.

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.



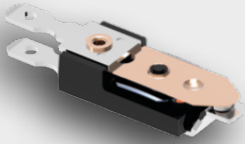
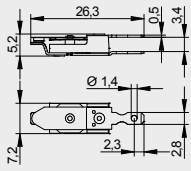
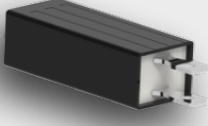
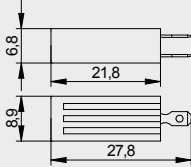
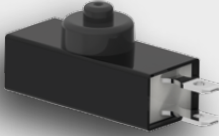
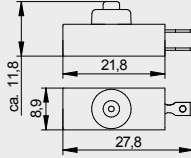
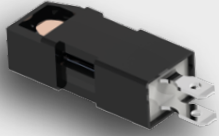
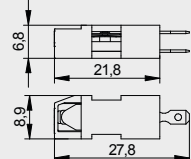
Technische Daten

| 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 _A (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 _A (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 ¹⁾ | | 30 °C ± 15 °C / - | - / < -20 °C ; < -10 °C | - / < -20 °C ²⁾ | |
| 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 ³⁾ | | |
| | CQC | | GB14536.1-1998 / GB14536.10-1996 ⁴⁾ | | |

¹⁾ an den T_A-Grenzen kann die Hysterese abweichen ²⁾ in ruhender Luft ³⁾ abweichende Schaltleistungswerte ⁴⁾ Details auf Anfrage

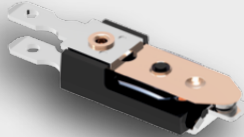
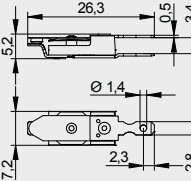

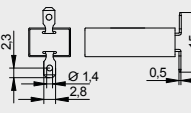
Für Spezialanwendungen steht die Version P mit sehr niedriger Eigenerwärmung zur Verfügung. Handrücksteller: Maximale Betätigungskraft 6 N. Der Schalter darf erst zurückgestellt werden, wenn die Ausgangsbedingungen, d.h. ausreichende Abkühlung wieder erreicht sind! Technische Daten auf Anfrage.

Varianten

| Schaltertyp | | Abbildung | Zeichnung Maße (mm) | Technische Beschreibung | Approval |
|--|--|--|---|--|--------------|
| Standard | Strom-Zeit ¹⁾ | | | | |
| D10V | D12V |  |  | Duroplastsockel | VDE, UL, CSA |
| D10V D30V D40V mit Gehäuse G115 | D12V D32V D42V mit Gehäuse G115 |  |  | PPS-Gehäuse Duroplastsockel UL: T _A 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 |

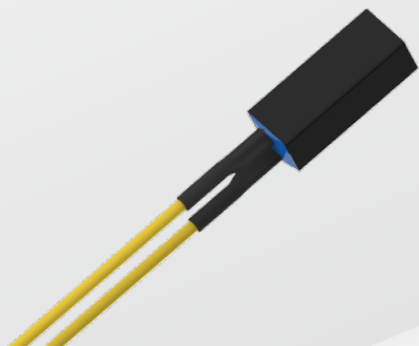
¹⁾ Für diese Typen (Strom-Zeit-Schalter in den Versionen D, J, K, L, M, P, R, V) sind bei Anfragen folgende technische Daten anzugeben:

- 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 ¹⁾ | VDE, UL, CSA |
| A308 | D10, D12 D20, D22 D30, D32 D40, D42 |  |  | Löt-Anschlüsse abgewinkelt CuNi18Zn20 ¹⁾ | VDE, UL |

¹⁾ P-Typen haben als Anschlussmaterial CuFe2P

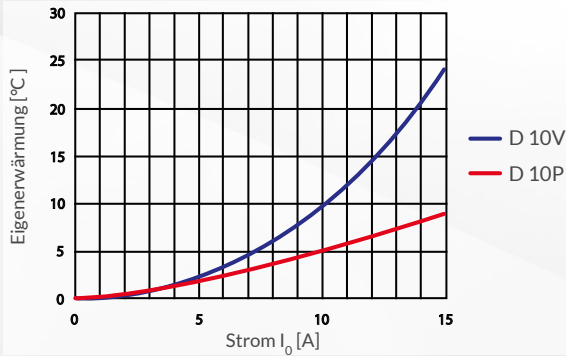
Schalter der D-Serie sind auch mit Litzenleitungen erhältlich, in Kombination mit isolierenden Schrumpfschläuchen.
Technische Daten auf Anfrage.



MICROTHERM

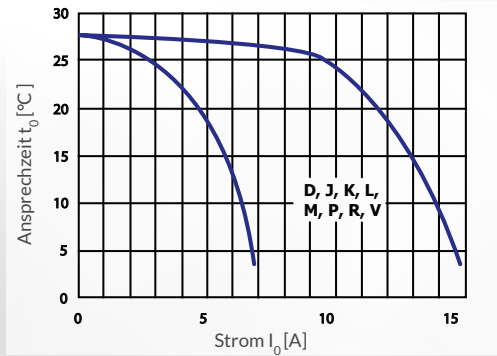
Microtherm International Cooperation

Strom-Eigenerwärmung



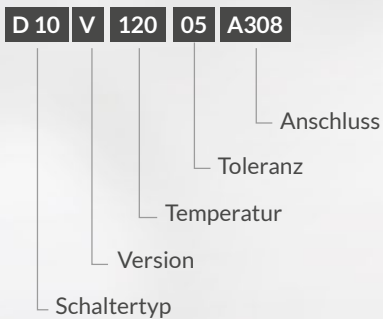
Messung in bewegter Luft mit Anschlusslitzen von 1,5 mm².

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 GmbH

Täschenwaldstr. 3
75181 Pforzheim
Deutschland

Tel.: +49 7231 787-0
Fax: +49 7231 787-155

info@microtherm.de
www.microtherm.de

Stand 05/2017, Technische Änderungen vorbehalten



MICROTHERM

Microtherm International Cooperation