



# MICROTHERM

Thermischer Motorschutz

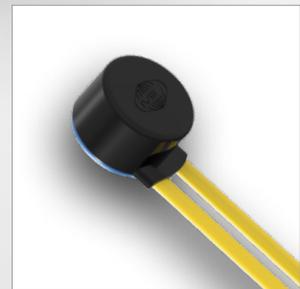
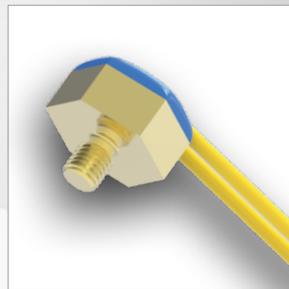
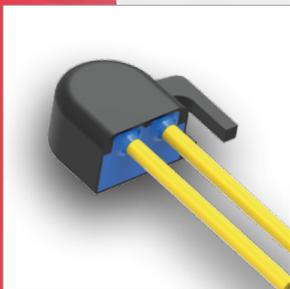
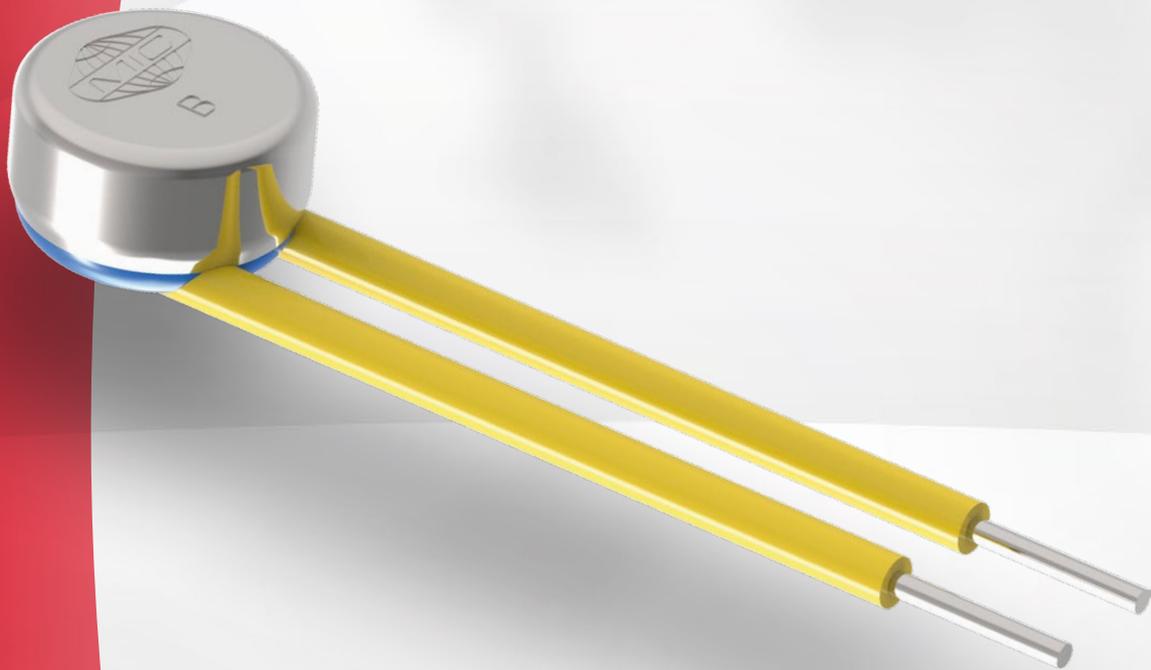
Temperatur - Begrenzer

Temperatur - Regler

B

12

13



#### Einsatzgebiete

- Motoren
- Transformatoren
- Drosseln
- Elektronik, Sensorik
- Steuerungstechnik

#### Vorteile

- Stromunempfindlich
- Hohe Schaltströme bis 30 A
- Vielfältige Ausführungsmöglichkeiten
- Spezielle Niederstromausführung

## Beschreibung

Schalter der **Typenreihe B** besitzen als Schaltelement eine Thermo-bimetal-Schnappscheibe mit fest eingepprägter Schalttemperatur. Bei äüßerem Temperatureintrag wird das **Doppelkontaktsystem des Schalters** und somit der Stromkreis der Applikation geöffnet oder geschlossen. Der Wärmeübergang erfolgt dabei von allen Seiten auf das Gehäuse des Schalters mittels Konvektion oder direkter Wärmeleitung.

B12 Schalter sind durch ihre Bauform, ihr breites Leistungsspektrum und ihre **vielfältigen Ausführungen universell einsetzbar**: als Schutzschalter, Sensor, Regler.

Speziell in Anwendungen im Gebiet der Temperatursensorik mit niedrigen Spannungen und lediglich Signalströmen wird die **Type B13 mit Goldkontakten** eingesetzt.

Neben den Standardschaltern in Einzelausführung werden die Protektoren auch in **Zwillings- und Drillingskonfiguration** angeboten.



## Technische Daten

Bezeichnung	Schaltertyp			
	B12A / E		B12B / G	B13N / T
Kontaktausführung	Öffner		Schließer	Öffner/Schließer
Nennstrom bei 250 V 50/60 Hz ( cos φ 0,95 / 0,6 )	10,0 A / 6,0 A	13,0 A / 6,0 A	5,0 A / 1,6 A	1...100 mA (24 Vdc)
Schaltspiele bei Nennstrom	10.000	1.000	5.000	10.000
max. Strom im Fehlerfall bei 250 V 50/60 Hz ( cos φ 0,95 )	30,0 A			-
Schaltspiele bei max. Strom	100			-
Nennansprechtemperaturen T <sub>A</sub> ( 5 °C Abstufung )	70 °C ... 190 °C	70 °C ... 160 °C	70 °C ... 185 °C	70 °C ... 160 / 155 °C
Toleranz	Standard: ± 5 °C			
Eigenschaften der Wirkungsweise	1.B, 2.B, 1.C		1.B	-
Übergangswiderstand ( mit Leiter 100 mm )	< 50 mΩ			
Schalthysterese	30 °C ± 15 °C <sup>1)</sup>			
Hochspannungsfestigkeit ( Standardisolierung )	2 kV			-
Schock- / Vibrationstest ( ähnlich EN 50155 )	400 m/s <sup>2</sup> Halbsinus / 100 m/s <sup>2</sup> 5 Hz ... 2.000 Hz Sinus			
Imprägnierbeständigkeit	dicht gegenüber gängigen Imprägnier- und Gießharzen			
Schutzgrad des Gehäuses ( EN 60529 )	IP00			
zum Einbau geeignet für Schutzklasse	I, II			-
Approbationen	VDE / ENEC		EN 60730-1 / -2-9	für Spannungen kleiner 42 V ist keine Approbation erforderlich
	UL		UL 2111 / UL 873 <sup>2)</sup>	
	CSA / cUL		C22.2 No. 77 / C22.2 No. 24 <sup>2)</sup>	
	CQC		GB14536.1-1998 / GB14536.10-1996 <sup>2)</sup>	

<sup>1)</sup> an den T<sub>A</sub>-Grenzen kann die Hysterese abweichen, bei T<sub>A</sub> > 130°C beträgt die Hysterese 30°C -15°C/+30°C. <sup>2)</sup> auf Anfrage

Die Vielfalt unserer Produktvarianten ist nahezu grenzenlos. Microtherm zeichnet sich aus durch eine hohe Expertise im Bereich von kundenspezifischen Entwicklungen. Gerne beraten wir Sie in einem persönlichen Gespräch vor Ort und stellen Ihnen weitere Möglichkeiten vor:

- Applizieren von Steckeranschlüssen
- gehäuste und umspritzte Varianten
- spezifische Kabelkonfektionen uvm.



## Varianten

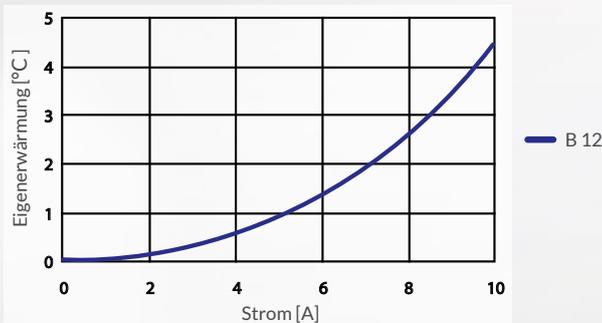
Schalter- typ	Ö	S	Ausfüh- rung	Abbildung	Zeichnung Maße ( mm )	Technische Beschreibung	Approval ( nur für B12 )
B12 B13	A N	B T				nicht isoliert, vergossen	VDE, UL, cUL, CSA
B12 B13	A N	B T	U253			Schrumpfkappe vergossen	VDE, UL, cUL
B12 B13	A N	B T	U186			Kappe PPS vergossen	VDE, UL, cUL
B12 B13	A N	B T	U112			versintert T <sub>A</sub> max. 160°C	VDE, UL, cUL
B12 B13	A N	B T	U294			Befestigungskappe PPS vergossen T <sub>A</sub> max. 160°C	VDE, UL, cUL
B12 B13	A N	B T	A800			nicht isoliert, vergossen	VDE, UL, cUL
B12 B13	E N	G T	G402			Alu-Gehäuse mit Gewinde M4x6 vergossen T <sub>A</sub> max. 150 °C	VDE, UL, cUL
B12 B13	E N	G T	G714			Messing-Gehäuse mit Gewinde M4x5 vergossen T <sub>A</sub> max. 150 °C	VDE, UL, cUL
B12 B13	A N	B T	B245			CuBe-Befestigungs- lasche in Verbindung mit Ausführung U186 / U112	VDE, UL, cUL

## Standardanschlussleiter

Leiterart	Bezeichnung	Temperatur max.	Betriebsspannung max.	ca. Durchmesser Isolation	ca. Querschnitt / Durchmesser	UL- Style
Litze weiß	L300 <sup>1)</sup>	150 °C	300 V	1,50 mm	AWG24 / 0,25 mm <sup>2</sup>	3398
	L310			1,82 mm	AWG20 / 0,50 mm <sup>2</sup>	
	L320			2,10 mm	AWG18 / 1,00 mm <sup>2</sup>	
	L360 <sup>1)</sup>	200 °C	600 V	1,20 mm	AWG24 / 0,25 mm <sup>2</sup>	10086
	L370			1,60 mm	AWG20 / 0,50 mm <sup>2</sup>	
	L380			1,80 mm	AWG18 / 1,00 mm <sup>2</sup>	
Draht gelb	L410	150 °C	300 V	1,66 mm	AWG20 / 0,80 mm	3398
	L440	200 °C	300 V	1,54 mm	AWG20 / 0,80 mm	1332

Standardlänge 100 ± 10 mm, Abisolation 6 ± 1 mm, empfohlen wird die Verwendung von AWG20 <sup>1)</sup> nur für B13

## Strom-Eigenerwärmung

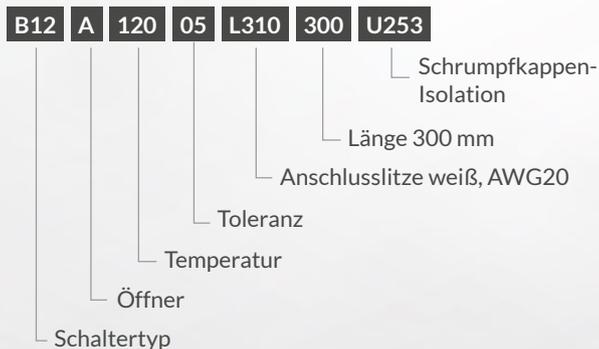


Die Kennlinie ist am unisolierten Thermoschalter in Öl gemessen.

Zur Beachtung:

Die Erwärmung hängt wesentlich von der thermischen Ankopplung des Schalters an das zu schützende Gerät bzw. Bauteil ab.

## Bestellbeispiel Standardausführung



## Kennzeichnungsbeispiel

- B12A**: Schaltertyp (B12 Öffner)
- 12005**: Ansprechtemperatur (120°C), Toleranz (± 5°C)
- 056D**: Fertigungsdatum (Mai 2016), Land (D=Deutschland)

## Microtherm GmbH

Taschenwaldstr. 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