



TEMPERATURSCHALTER & SENSOREN

- BIMETALL-TEMPERATURSCHALTER
- ELEKTRONISCHE TEMPERATURSCHALTER
- ELEKTRONISCHE TEMPERATURSENSOREN
- EINSCHRAUB-MESSWIDERSTÄNDE





INHALT

Das Unternehmen	4
Bimetall-Temperaturschalter mit kleiner Rückschalthysterese $\leq 15K$	6
Anschlüsse und Ausführungen	7
Bestellnummernübersicht	8
Bimetall-Temperaturschalter mit Rückschalthysterese $\leq 25K$	10
Anschlüsse und Ausführungen	11
Bestellnummernübersicht	12
Zubehör	16
Elektronische Temperaturschalter	18
Anschlüsse und Ausführungen	19
Bestellnummernübersicht	20
Zubehör	21
Elektronische Temperatursensoren	22
Anschlüsse und Ausführungen	23
Bestellnummernübersicht	24
Zubehör	25
Einschraub-Messwiderstände	26
Anschlüsse und Ausführungen	29
Wertetabelle für Messwiderstände	31
Bestellnummernübersicht	32
Zubehör	35



BEDIA

Das Unternehmen

Messen mit System und Leidenschaft

BEDIA entwickelt, produziert und vertreibt als leistungsstarkes innovatives Unternehmen durchdachte Lösungen im Bereich der Überwachung von Niveau und Temperatur.

Die jahrelange Konzentration unserer Kompetenzen auf die Bereiche der Füllstands- und Temperaturerfassung unter extremen Betriebsbedingungen ermöglicht es uns, auf die spezifischen Anforderungen unserer Kunden zugeschnittene Lösungen bei Großserien wie auch bei kleineren Stückzahlen anzubieten. Dabei kombinieren wir bewährte Technologien mit innovativen Produktideen.

Eines haben alle unsere Produkte aber immer gemeinsam: den Verzicht auf mechanisch bewegliche und somit auch störanfällige Teile zu Gunsten hoher Betriebssicherheit.

Gerade bei der Entwicklung von kundenspezifischen Lösungen können wir unsere Kompetenz und Flexibilität gut unter Beweis stellen.

BEDIA ist seit 1986 geschätzter Partner zahlreicher Hersteller von Baumaschinen, Motoren, Nutzfahrzeugen, Landmaschinen, Aggregaten und Kompressoren.

Der hohe Qualitätsanspruch unserer internationalen Kunden an unsere Produkte und Lösungen ist unser Ansporn zu stetiger Verbesserung. Der Qualitätsstandard der Produkte von BEDIA und die Zufriedenheit mit unseren Lösungen zeigt sich nicht zuletzt an den langjährig stabilen Kundenbeziehungen.

Machen Sie sich mit diesem Katalog ein Bild von unseren Produkten. Sprechen Sie uns an, wir beraten Sie gerne.



Firmengeschichte im Überblick

2015	Aktuell 115 Mitarbeiter
2012	Gründung der BEDIA Sensors USA in Austin, Texas
2009	Umzug der BEDIA Motorentechnik und der BEDIA Kabel in das neue Firmengebäude im Gewerbepark an der A6, in Altdorf.
2008	Übernahme der Fertigung für Sensoren von der Firma E-T-A in Altdorf.
2006	Ausgründung des Geschäftsbereichs BEDIA Kabel aus der BEDIA Motorentechnik GmbH & Co. KG in eine BEDIA Kabel GmbH & Co. KG.
2005	Umwandlung der BEDIA Motorentechnik GmbH in die BEDIA Motorentechnik GmbH & Co. KG, Vorbereitung und Übergabe der Geschäftsführung an Holger Schultheis.
2000	Verkauf des Geschäftsbereichs Wasseraufbereitung an die Aqua-Concept GmbH.
1994	Übertragung der Geschäftsbereiche Sensorik und Wasseraufbereitung aus der BEDIA Maschinenfabrik auf die BEDIA Motorentechnik.
1986	Gründung der BEDIA Motorentechnik in Leinburg. Schwerpunkt Handel mit Fahrzeugleitungen und Zulieferung von Sensorenteilen für die Bedia Maschinenfabrik in Bonn.

Unsere Produkte im Überblick

- kapazitive Niveausensoren für vielfältige Anwendungsbereiche:
 - CLS 20/25 für Bahnapplikationen getestet nach DIN EN 50155
 - CLS 40/45 für Off- und Onroad Applikationen mit E1 Zulassung des KBA
 - CLS 50/55 für maritime Applikationen mit Zulassung der Klassifikationsgesellschaften
- intelligente, analoge Tanksensoren für Kraftstoffe und Öle
- intelligente analoge Hitzdrahtsensoren zur Ölwannefüllstandsüberwachung
- Temperatursensoren
- mechanische Temperaturschalter
- elektronische Temperaturschalter
- elektronische Temperaturegeber
- DC/DC Spannungswandler

Wir sind zertifiziert nach ISO 9001:2008 und ISO 14001:2004.



BIMETALL-TEMPERATURSCHALTER

Bimetall-Temperaturschalter mit kleiner Rückschalthysterese $\leq 15\text{ K}$

Beschreibung

In einem robusten Messing- oder Edelstahlgehäuse befindet sich eine Bimetallscheibe, die beim Erreichen der Nenntemperatur sprunghaft schaltet.

Der Schaltkontakt kann als Öffner oder Schließer ausgeführt werden im Temperaturbereich zwischen -25°C und 190°C .

Der Schalter öffnet oder schließt seinen Kontakt bei steigender Temperatur und schaltet beim Abkühlen selbsttätig in seinen ursprünglichen Schaltzustand zurück. Die Schalttemperatur ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

Die Bimetallscheibe ist nicht stromführend, wodurch das Risiko einer Lichtbogenbildung eliminiert ist.

Die Rückschalttemperatur liegt typischerweise $5\ldots 15\text{ K}$ unterhalb der Schalttemperatur, andere Werte auf Anfrage.

Ein Schließer (NO=Normally Open, im Normalzustand geöffnet) schließt beim Erreichen der Schalttemperatur.

Ein Öffner (NC=Normally Closed, im Normalzustand geschlossen) öffnet beim Erreichen der Schalttemperatur.

Die Ausführung des Einschraubgewindes, der Dichtfläche oder des Wärmeleitzapfens erfolgt gemäß Kundenwunsch bzw. kann aus unserem umfangreichen Sortiment ausgewählt werden.

Technische Daten

Nennspannung:	12 VDC / 24 VDC
Max. Belastung:	16 A bei 25°C
Min. Belastung:	50 mA bei versilberten Kontakten (Standard) $\geq 10\text{ mA}$ bei vergoldeten Kontakten
Kontaktausführung:	Öffner / Schließer
Rückstellfunktion:	automatisch
Standard-Nenntemperatur-Bereich abgestuft in	
5 K Schritten:	-25°C bis $+190^{\circ}\text{C}$
Standard-Toleranz:	$\pm 3\text{ K}$ / $\pm 5\text{ K}$ / $\pm 8\text{ K}$
Rückschalthysterese:	$\leq 15\text{ K}$ Mindestens 5 K, andere Werte auf Anfrage
Übergangswiderstand des Schaltwerkes:	$\leq 25\text{ m}\Omega$ bei versilberten Kontakten (Standard) $\leq 10\text{ m}\Omega$ bei vergoldeten Kontakten
Lebensdauer:	50000 Zyklen bei 12 VDC / 10000 Zyklen bei 24 VDC
Vibrationsbeständigkeit bei 10 bis 60 Hz:	10 g
Steckeranschluss:	siehe Bestellübersicht
Schutzart:	abhängig vom Steckeranschluss
Gehäusematerial:	Messing (Standard), Edelstahlausführung auf Anfrage

ANSCHLÜSSE UND AUSFÜHRUNGEN



- Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 8



- Steckanschluss DEUTSCH DT04-2P
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 9



- Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 8



- Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 8



- Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8; 2-polig
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 9



- Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8; 2-polig
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 9



- Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8; 1-polig
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 8



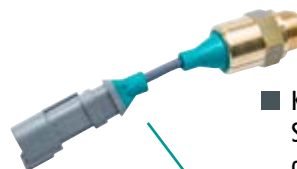
- Steckanschluss Bajonett 10SL Kunststoff
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 8



- Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 9



- Kabelanschluss DEUTSCH DT04-3P
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 9



- Kabelanschluss DEUTSCH DT04-3P
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 9



- Kabelanschluss mit Stecker M12x1
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
ohne Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 9

BESTELNUMMERNÜBERSICHT

Bimetall-Temperaturschalter mit kleiner Rückschalthysterese $\leq 15K$

Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	/	110°C	Öffner	5 K	Massefrei	422 178



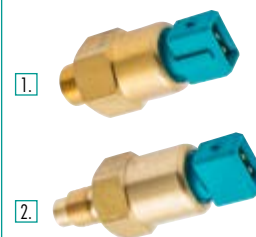
Steckanschluss Bajonett 10SL Kunststoff

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	/	17°C	Öffner	6 K	Massefrei	420 148



Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 12 x 1,5 / 22	5 mm	40°C	Schließer	8 K	Massefrei	422 866 [2.]
M 12 x 1,75 / 22	15 mm	80°C	Öffner	8 K	Massefrei	422 863 [2.]
M 14 x 1,5 / 22	12 mm	90°C	Öffner	5 K	Massefrei	420 277 [2.]
M 22 x 1,5 / 27	/	55°C	Schließer	10 K	Massefrei	422 857 [1.]
M 22 x 1,5 / 27	/	85°C	Schließer	5 K	Massefrei	422 858 [1.]
G 1/4" / 22	/	20°C	Öffner	5 K	Massefrei	420 181 [1.]
1/2" - 14 NPTF / 24	15 mm	112°C	Öffner	10 K	Massefrei	422 854 [2.]



Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8; 1-polig

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 22	12 mm	140°C	Schließer	5 K	Masseschaltend	422 875 [2.]
M 27 x 2 / 32	/	5°C	Öffner	5 K	Masseschaltend	422 169 [1.]
1/4" - 18 NPTF / 22	13 mm	120°C	Schließer	10 K	Masseschaltend	422 861 [2.]



Bimetall-Temperaturschalter mit kleiner Rückschalthysterese ≤ 15K

Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8; 2-polig

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 22	/	55°C	Schließer	8 K	Massefrei	422 871 [1.]
M 14 x 1,5 / 22	/	70°C	Schließer	5 K	Massefrei	422 872 [1.]
M 14 x 1,5 / 22	12 mm	90°C	Öffner	5 K	Massefrei	420 293 [2.]
M 14 x 1,5 / 22	12 mm	95°C	Öffner	≤ 20 K	Massefrei	422 869 [2.]
M 14 x 1,5 / 22	/	100°C	Öffner	5 K	Massefrei	422 360 [1.]
M 18 x 1,5 / 22	/	90°C	Schließer	8 K	Massefrei	421 085 [1.]
9/16" UNF / 22	12 mm	95°C	Öffner	≤ 20 K	Massefrei	422 870 [2.]

[\[1.\]](#)

[\[2.\]](#)



Steckanschluss Deutsch DT04-2P

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	19 mm	5°C	Öffner	5 K	Massefrei	422 183 [2.]
1/2" - 14 NPTF / 27	/	110°C	Schließer	5 K	Massefrei	422 862 [1.]

[\[1.\]](#)

[\[2.\]](#)



Kabelanschluss

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Kabellänge	Anschlussausführung	Bestellnummer
M 12 x 1,5 / 19	18 mm	95°C	Öffner	≤ 20 K	Massefrei	500mm	2*	422 855 [5.]
M 12 x 1,5 / 19	18 mm	105°C	Öffner	≤ 20 K	Massefrei	500mm	2*	422 856 [5.]
M 14 x 1,5 / 22	/	85°C	Öffner	5 K	Massefrei	300mm	4*	420 929 [2.]
M 14 x 1,5 / 22	/	95°C	Öffner	15 K	Massefrei	570mm	2*	422 218 [4.]
M 14 x 1,5 / 22	/	100°C	Öffner	5 K	Massefrei	570mm	2*	422 217 [4.]
M 14 x 1,5 / 27	19 mm	85°C	Öffner	5 K	Massefrei	350mm	3*	422 175 [3.]
M 14 x 1,5 / 27	19 mm	85°C	Schließer	5 K	Massefrei	350mm	3*	422 158 [3.]
M 14 x 1,5 / 27	19 mm	100°C	Öffner	5 K	Massefrei	350mm	3*	422 176 [3.]
M 16 x 1,5 / 27	2,5 mm	92°C	Schließer	5 K	Massefrei	350mm	3*	422 185 [3.]
M 22 x 1,5 / 27	2,5 mm	92°C	Schließer	5 K	Massefrei	325mm	2*	422 865 [5.]
M 22 x 1,5 / 27	2,5 mm	92°C	Schließer	5 K	Massefrei	350mm	3*	422 164 [3.]
M 22 x 1,5 / 27	2,5 mm	105°C	Schließer	5 K	Massefrei	350mm	3*	422 157 [3.]
G 1/2" / 27	/	80°C	Öffner	5 K	Massefrei	400mm	1*	422 168 [1.]

1* Kabelende ohne Stecker

2* Kabel mit Deutschstecker DT04-3P

3* Kabel mit Deutschstecker DT04-3P

4* Kabel mit Stecker M12x1

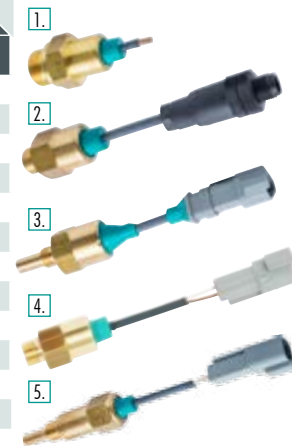
[\[1.\]](#)

[\[2.\]](#)

[\[3.\]](#)

[\[4.\]](#)

[\[5.\]](#)



BIMETALL-TEMPERATURSCHALTER

Bimetall-Temperaturschalter mit Rückschalthysterese $\leq 25\text{ K}$

Beschreibung

Eine durch Temperatur beeinflussbare Thermobimetall-Schnappscheibe mit Doppelkontaktunterbrechung schaltet bei Erreichen einer fest eingestellten Schalttemperatur einen Stromkreis öffnend oder schließend. Der Stromfluß geht über die Thermobimetall-Schnappscheibe; dadurch ist eine Kombination von temperatur- und stromempfindlicher Überwachung möglich.

Die Federschnappscheibe gewährleistet eine ausgezeichnete Funktionssicherheit.

Erst nach einem wesentlichen Temperaturabfall springt das Bimetall mit dem Kontakt automatisch in die Ausgangslage zurück. Im Gegensatz zu Temperaturschaltern mit relativ kleiner Hysterese ist bei diesen Schaltern die Temperaturdifferenz zwischen Öffnen und Schließen wesentlich größer gewählt. Im Störfall gewährleistet diese eine deutlichere Anzeige, also längere Ausschalzeiten.

Ein Schließer (NO=Normally Open, im Normalzustand geöffnet) schließt beim Erreichen der Schalttemperatur.

Ein Öffner (NC=Normally Closed, im Normalzustand geschlossen) öffnet beim Erreichen der Schalttemperatur.

Die Ausführung des Einschraubgewindes, der Dichtfläche oder des Wärmeleitzapfens erfolgt gemäß Kundenwunsch bzw. kann aus unserem umfangreichen Sortiment ausgewählt werden.

Technische Daten

Nennspannung:	12 VDC / 24 VDC
Max. Belastung:	36 VDC / 1,0 A
	24 VDC / 1,5 A
Min. Belastung:	50 mA
Kontaktausführung:	Öffner / Schließer
Rückstellfunktion:	automatisch
Standard-Nenntemperatur-Bereich	
abgestuft in 5 K Schritten:	+50 °C bis +180 °C
Standard-Toleranz:	$\pm 3\text{ K}$ / $\pm 5\text{ K}$ / $\pm 10\text{ K}$
Rückschalthysterese:	$\leq 25\text{ K}$
Standard-Übergangswiderstand des Schaltwerkes:	
	$\leq 40\text{ m}\Omega$
Lebensdauer:	10000 Schaltspiele
Vibrationsbeständigkeit bei 10 bis 60 Hz:	10 g
Steckeranschluss:	siehe Bestellübersicht
Schutzart:	abhängig vom Steckeranschluss
Gehäusematerial:	Messing (Standard), Edelstahl ausführung auf Anfrage

ANSCHLÜSSE UND AUSFÜHRUNGEN



■ Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 12



■ Steckanschluss Bajonett 10 SL nach VG 95234
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 12



■ Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 13



■ Steckanschluss Bajonett 10 SL Kunststoff
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 13



■ Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 14



■ Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 14



■ Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 14



■ Kabelanschluss DEUTSCH DT06-2S
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 14



■ Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 14



■ Kabelanschluss DEUTSCH DT04-2P
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 14

BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Bimetall-Temperaturschalter mit Rückschalthysterese $\leq 25K$

Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	50°C	Schließer	$\leq 15 K$	Massefrei	422 874
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	60°C	Öffner	$\leq 20 K$	Massefrei	421 069
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	90°C	Öffner	$\leq 20 K$	Massefrei	422 849
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	95°C	Schließer	$< 20 K$	Massefrei	422 842
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	100°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	422 843
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	110°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	422 320
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	120°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	422 844
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	120°C	Öffner	$\leq 20 K$	Massefrei	422 847
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	150°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	422 321



Steckanschluss Bajonett 10SL nach VG 95234

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	80°C	Schließer	20 K	Massefrei	422 316
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	120°C	Öffner	$\leq 15 K$	Massefrei	421 088
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	130°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	422 313
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	130°C	Öffner	20 K	Massefrei	420 295
M 18 x 1,5 / 27	11 mm	80°C	Schließer	20 K	Massefrei	422 318



Bimetall-Temperaturschalter mit Rückschalthysterese $\leq 25K$

Steckanschluss Bajonett 10SL Kunststoff

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
9/16" - 18 UNF / 19	15 mm	50°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	420 186
9/16" - 18 UNF / 19	15 mm	60°C	Öffner	$\leq 20 K$	Massefrei	420 224
9/16" - 18 UNF / 19	15 mm	70°C	Öffner	$\leq 15 K$	Massefrei	420 190
9/16" - 18 UNF / 19	15 mm	100°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	420 353
9/16" - 18 UNF / 19	15 mm	120°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	420 187
9/16" - 18 UNF / 19	15 mm	150°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	420 191
3/4" - 16 UNF / 22	15 mm	100°C	Schließer	$\leq 20 K$	Massefrei	420 189



Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	18 mm	50°C	Öffner	$\leq 20 K$	Massefrei	422 322



BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Bimetall-Temperaturschalter mit Rückschalthysterese $\leq 25\text{K}$

Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	50°C	Öffner	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	421 099 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	70°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	421 079 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	95°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	421 077 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	95°C	Öffner	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	420 133 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	100°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	420 166 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	110°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	420 221 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	115°C	Öffner	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	422 230 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	120°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	420 155 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 19	12 mm	130°C	Öffner	$\leq 30\text{ K}$	Massefrei	421 067 ^{2.}
M 16 x 1,5 / 19	15 mm	50°C	Öffner	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	421 087 ^{1.}
R 1/2" / 22	15 mm	95°C	Öffner	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	422 314 ^{1.}

1.



2.



Kabelanschluss

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysterese	Potential	Kabellänge	Anschlussausführung	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	50°C	Schließer	$\leq 15\text{ K}$	Massefrei	1300mm	1*	421 096 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	70°C	Schließer	$\leq 5\text{ K}$	Massefrei	315mm	3*	420 926 ^{2.}
M 14 x 1,5 / 27	11 mm	70°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	1300mm	1*	421 097 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 27	13 mm	80°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	1300mm	1*	420 149 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 27	13 mm	100°C	Öffner	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	3000mm	1*	422 182 ^{1.}
M 14 x 1,5 / 27	6 mm	110°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	315mm	3*	420 206 ^{2.}
M 14 x 1,5 / 27	4 mm	120°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	320mm	2*	420 182 ^{3.}
M 14 x 1,5 / 27	18 mm	120°C	Schließer	$\leq 20\text{ K}$	Massefrei	315mm	3*	422 841 ^{2.}

1* Kabelende ohne Stecker

2* Kabel mit Deutschstecker DT04-2P

3* Kabel mit Deutschstecker DT06-2S

1.



2.



3.



Temperaturgeber mit Warnkontakt

Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysteres	Potential	Kontrollwerte bei	Bestellnummer
5/8"-18UNF / 27	11 mm	105°C	Schließer	90 K	Masseschaltend	20 °C-698Ω±65Ω 60 °C-144Ω±12Ω 100 °C-39,6Ω±3Ω	422 319



Steckanschluss Bajonett 10SL Kunststoff

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysteres	Potential	Kontrollwerte bei	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	100°C	Schließer	≤ 20 K	Masseschaltend	20 °C-698 Ω±74 Ω 60 °C-144 Ω±12 Ω 100 °C-39,6 Ω±3 Ω	422 333



Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysteres	Potential	Kontrollwerte bei	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	13 mm	110°C	Schließer	≤ 20 K	Masseschaltend	20 °C-698 Ω±65 Ω 60 °C-141 Ω±12 Ω 100 °C-39,6 Ω±3 Ω	422 229



Temperaturgeber mit Warnkontakt

Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8

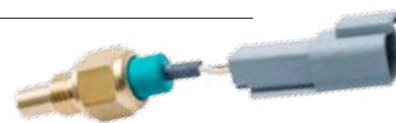
Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysteresis	Potential	Kontrollwerte bei	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	80°C	Schließer	≤ 20 K	Masseschaltend	20 °C-698 Ω±74 Ω 60 °C-144 Ω±12 Ω 100 °C-39,6 Ω±3 Ω	420 156
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	95°C	Schließer	≤ 20 K	Masseschaltend	20 °C-698 Ω±74 Ω 60 °C-144 Ω±12 Ω 100 °C-39,6 Ω±3 Ω	420 152
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	100°C	Schließer	≤ 20 K	Masseschaltend	20 °C-698 Ω±74 Ω 60 °C-144 Ω±12 Ω 100 °C-39,6 Ω±3 Ω	421 094
M 14 x 1,5 / 19	15 mm	110°C	Schließer	≤ 20 K	Masseschaltend	20 °C-698 Ω±74 Ω 60 °C-144 Ω±12 Ω 100 °C-39,6 Ω±3 Ω	421 095



Kabelanschluss

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Schaltpunkt	Funktion	Hysteresis	Potential	Kontrollwerte bei	Kabellänge	Anschlussausführung	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	11 mm	80°C	Schließer	≤ 20 K	Masseschaltend	20 °C-698Ω±65Ω 60 °C-144Ω±12Ω 100 °C-39,6Ω±3Ω	100mm	2*	420 262

2* Kabel mit Deutschstecker DT04-2P



Zubehör für Temperaturschalter und -sensoren mit Minitimer 2,8 mm x 0,8 mm

Bestellnummer	Beschreibung
420 125	Steckerkupplung 2-polig

Temperaturgeber mit Warnkontakt

Zubehör für Temperaturschalter und-sensoren mit Steckeranschluss Bajonett 10 SL nach VG 95234

Bestellnummer	Beschreibung
421 652	Steckerkupplung Bajonett 10 SL gerade nach VG 95234
421 885	Steckerkupplung Bajonett 10 SL 90° nach VG 95234

Zubehör für Temperaturschalter und-sensoren mit Steckeranschluss Bajonett 10 SL Kunststoff

Bestellnummer	Beschreibung
420 760	Steckerkupplung Bajonett 10 SL gerade
420 761	Steckerkupplung Bajonett 10 SL 90°

Zubehör für Temperaturschalter und -sensoren mit Bajonett nach ISO 15750

Bestellnummer	Beschreibung
420 700	Stecker gerade für Wellrohr NW 10
420 701	Stecker 90° für Wellrohr NW 10
420 702	Stecker 90° für Kabel
420 703	Stecker gerade für Kabel
420 739	Kabel mit Stecker 420 702 300 mm
420 750	Kabel mit Stecker 420 703 300 mm
420 732	Kabel mit Stecker 420 702 1000 mm
420 722	Kabel mit Stecker 420 703 1000 mm
420 731	Kabel mit Stecker 420 702 3000 mm
420 724	Kabel mit Stecker 420 703 3000 mm
420 751	Kabel mit Stecker 420 702 5000 mm
420 752	Kabel mit Stecker 420 703 5000 mm
420 765	Kabel mit Stecker 420 702 6000 mm

ELEKTRONISCHE TEMPERATURSCHALTER

Technische Beschreibung

Der elektronische Temperaturschalter von BEDIA ist mit einem Pt1000 Dünnschichtwiderstand als Fühlerelement in einer Brückenschaltung bestückt. Hierdurch ergeben sich sehr enge Toleranzen des Schaltpunktes und eine kurze Ansprechzeit. Schalterpunkt und Rückschalthysterese sind vom Anwender bei der Bestellung innerhalb des zulässigen Betriebsbereichs frei wählbar, so dass sich sowohl sehr große als auch sehr kleine Temperaturbereiche überwachen bzw. regeln lassen. Der Schaltausgang ist kurzschluss- und überlastungsgeschützt.

Der Kurzschlussstrom ist begrenzt. Im Kurzschlussfall schaltet der Ausgangstransistor ab. Nach Beseitigung des Kurzschlusses schaltet er selbsttätig wieder ein.

Der Schalter ist mit minusschaltendem, plusschaltendem oder potentialfreiem Gleichstrom-Schaltausgang lieferbar.

Bei fehlender Betriebsspannung ist der Schalter immer geöffnet, unabhängig von der Schaltfunktion.

Der Schalter ist sowohl als Schließer wie auch als Öffner zu beziehen.

Technische Daten

Nennspannung:	12 VDC / 24 VDC (-25 %/+50 %) (9-36 VDC)
Stromaufnahme:	< 10 mA
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +125 °C
Mediumtemperatur:	-50 °C bis +150 °C
Sensorelement:	Pt1000 Klasse B
Max. Schaltstrom:	1 A
Spannungsabfall:	< 1,5 V (1 A)
Max. Schaltspannung:	36 VDC
Off-State-Leckstrom:	10 µA (25 °C)
Schaltpunkt:	frei wählbar zwischen -50 °C und +150 °C
Schaltgenauigkeit:	±3 K
Hysterese:	frei wählbar, ≥ 1 K
Schaltart:	a) potentialfreier Gleichstrom-Schalter, wahlweise als Öffner oder Schließer b) minusschaltend, wahlweise als Öffner oder Schließer c) plusschaltend, wahlweise als Öffner oder Schließer
Messmedien:	Schmieröl, Hydrauliköl, Kraftstoff, Kühlwasser
Steckeranschluss:	siehe Bestellübersicht
Schutzart:	abhängig vom Steckeranschluss
Gehäusematerial:	Messing (Standard), Edelstahl ausführung auf Anfrage
EMV:	nach e1 Richtlinie 72/245/EWG

ANSCHLÜSSE UND AUSFÜHRUNGEN



- Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 20



- Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 20



- Steckanschluss Bajonett 10SL nach VG 95234
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 20



- Steckanschluss DIN EN 175301-803-A
Schutzart IP 65 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 20



- Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 21



- Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 21



- Kabelanschluss mit Bajonett nach ISO 15170 umspritzt
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 21

BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Elektronische Temperaturschalter

Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170

Gewinde/SW	Schaltpunkt	Funktion	Hysteresis	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	0 °C	Schließer	5K	potentialfrei	420 151
M 14 x 1,5 / 27	5 °C	Schließer	3K	potentialfrei	420 215
M 14 x 1,5 / 27	10 °C	Öffner	1K	potentialfrei	420 509
M 14 x 1,5 / 27	15 °C	Öffner	5K	potentialfrei	420 216
M 14 x 1,5 / 27	25 °C	Schließer	15K	plusschaltend	420 510
M 14 x 1,5 / 27	75 °C	Öffner	7K	plusschaltend	420 518
M 14 x 1,5 / 27	75 °C	Schließer	3K	minusschaltend	420 507
M 14 x 1,5 / 27	82 °C	Schließer	8K	minusschaltend	420 131
M 14 x 1,5 / 27	86 °C	Schließer	1K	minusschaltend	420 176
M 14 x 1,5 / 27	87 °C	Schließer	1K	minusschaltend	420 139
M 14 x 1,5 / 27	92 °C	Schließer	1K	minusschaltend	420 142
M 14 x 1,5 / 27	96 °C	Schließer	1K	minusschaltend	420 137
M 14 x 1,5 / 27	120 °C	Öffner	1K	minusschaltend	420 399
G 3/8" / 27	5 °C	Schließer	5K	plusschaltend	420 499
G 3/8" / 27	15 °C	Schließer	1K	plusschaltend	420 120
G 3/8" / 27	40 °C	Schließer	15K	plusschaltend	420 199
G 3/8" / 27	50 °C	Schließer	1K	plusschaltend	420 178
G 3/8" / 27	60 °C	Schließer	1K	plusschaltend	420 121
G 3/8" / 27	80 °C	Schließer	1K	plusschaltend	420 179
G 3/8" / 27	80 °C	Schließer	15K	plusschaltend	420 195



Steckanschluss Bajonett 10SL Nach VG 95234

Gewinde/SW	Schaltpunkt	Funktion	Hysteresis	Potential	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	0 °C	Schließer	4K	minusschaltend	420 229
M 14 x 1,5 / 27	0 °C	Öffner	10K	minusschaltend	421 084
M 14 x 1,5 / 27	10 °C	Schließer	10K	potentialfrei	420 138
M 14 x 1,5 / 27	96 °C	Schließer	1K	minusschaltend	420 157



Steckanschluss DIN EN 175301-803-A

Gewinde/SW	Schaltpunkt	Funktion	Hysteresis	Potential	Bestellnummer
G 1/4" / 27	80 °C	Öffner	10K	plusschaltend	420 352

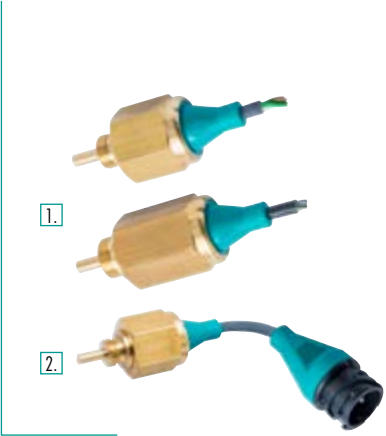


Elektronische Temperaturschalter

Kabelanschluss

Gewinde/SW	Schaltpunkt	Funktion	Hysteresis	Potential	Kabellänge	Anschlussausführung	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	3 °C	Schließer	1K	minusschaltend	2000 mm	1*	420 249 1.
M 14 x 1,5 / 27	15 °C	Schließer	1K	minusschaltend	2000 mm	1*	420 297 1.
M 14 x 1,5 / 27	45 °C	Schließer	1K	minusschaltend	10000 mm	1*	420 144 1.
M 14 x 1,5 / 27	45 °C	Schließer	1K	plusschaltend	4000 mm	2*	420 146 2.
M 14 x 1,5 / 27	100 °C	Öffner	1K	minusschaltend	10000 mm	1*	420 145 1.
M 14 x 1,5 / 27	100 °C	Öffner	1K	plusschaltend	4000 mm	2*	420 147 2.
M 14 x 1,5 / 27	100 °C	Öffner	1K	plusschaltend	1000mm	2*	420 374 2.
M 16 x 1,5 / 27	40 °C	Öffner	10 K	plusschaltend	10000 mm	1*	420 313 1.
M 16 x 1,5 / 27	80 °C	Öffner	10 K	plusschaltend	10000 mm	1*	420 351 1.
G 3/8" / 27	3 °C	Schließer	0,5 K	potentialfrei	1000 mm	1*	420 140 1.
G 3/8" / 27	20 °C	Öffner	5 K	potentialfrei	1000 mm	1*	420 141 1.

1* Kabelanschluss ohne Stecker
2* Kabel mit Bajonett nach ISO 15170 umspritzt



Zubehör für Temperaturschalter und -sensoren mit Steckanschluss Bajonett 10 SL nach VG 95234

Bestellnummer	Beschreibung
421 652	Steckerkupplung Bajonett 10 SL gerade nach VG 95234
421 885	Steckerkupplung Bajonett 10 SL 90° nach VG 95234

Zubehör für Temperaturschalter und -sensoren mit Bajonett nach ISO 15170

Bestellnummer	Beschreibung
420 700	Stecker gerade für Wellrohr NW 10
420 701	Stecker 90° für Wellrohr NW 10
420 702	Stecker 90° für Kabel
420 703	Stecker gerade für Kabel

ELEKTRONISCHER TEMPERATURSENSOR

Technische Beschreibung

Der Temperatursensor dient zur Messung der Temperatur flüssiger Medien in Motoren, Aggregaten und Nutzfahrzeugen.

Als Messelement dient ein Pt1000 Dünnschicht-Messwiderstand. Der temperaturabhängige Widerstand des Pt1000 wird durch eine elektronische Schaltung ausgewertet und als temperaturabhängige Spannung am Ausgang des Sensors ausgegeben, der Zusammenhang zwischen Temperatur und Spannung entspricht der Pt1000-Kennlinie und ist somit fast linear.

Die Zuordnung zwischen Temperatur und Ausgangsspannung ist frei wählbar, wobei die kleinere Temperatur der kleineren Ausgangsspannung entspricht. Die kleinste mögliche Ausgangsspannung des Sensors ist 0,5V die größte 10V. Der Ausgang ist überlastsicher und kurzschlussfest.

Der Sensor besitzt keine mechanisch beweglichen Teile und ist deshalb unempfindlich gegen Vibration und Verschmutzung.

Technische Daten

Nennspannung:	18 bis 32 VDC
Stromaufnahme:	< 10 mA
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +125 °C
Mediumtemperatur:	-50 °C bis +150 °C
Sensorelement:	Pt1000 Klasse B
Messbereich:	frei wählbar zwischen -50 °C und +150 °C
Ausgangsspannungsbereich:	frei wählbar zwischen 0,5V und 10V
Toleranz:	± 0,5 K bei 0 °C, ± 2 K bei +150 °C
Messmedien:	Schmieröl, Hydrauliköl, Kraftstoff, Kühlwasser
Steckeranschluss:	siehe Bestellübersicht
Schutzart:	abhängig vom Steckeranschluss
Gehäusematerial:	Messing (Standard), Edelstahl ausführung auf Anfrage
EMV:	nach e1 Richtlinie 72/245/EWG

ANSCHLÜSSE UND AUSFÜHRUNGEN



■ Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 24



■ Steckanschluss DEUTSCH DT04-3P
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 24



■ Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 25



■ Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 25



■ Kabelanschluss mit Bajonett nach ISO 15170 umspritzt
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 25



■ Kabelanschluss DEUTSCH DT04-4P
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 25



■ Kabelanschluss mit Stecker M12x1
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 25

BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Elektronische Temperatursensor

Steckanschluss Bajonett nach ISO 15170

Gewinde/SW	Messtemperatur	Ausgangssignal	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	-40°C...60°C	0,5...5V	420 508
M 14 x 1,5 / 27	-30°C...130°C	2...9V	420 135
M 14 x 1,5 / 27	-30°C...130°C	0,5...9,5V	420 372
M 14 x 1,5 / 27	-30°C...130°C	0,5...9,5V	420 503
M 14 x 1,5 / 27	-30°C...130°C	0,5...9,5V	420 515
M 14 x 1,5 / 27	-20°C...130°C	0,01...10V	420 371
M 14 x 1,5 / 27	-20°C...100°C	0,5...10V	420 398
M 14 x 1,5 / 27	-20°C...85°C	1...9V	420 377
M 14 x 1,5 / 27	-20°C...85°C	1...9V	420 500
M 14 x 1,5 / 27	-20°C...50°C	2...9V	420 134
M 14 x 1,5 / 27	0°C...150°C	0...10V	420 501
M 14 x 1,5 / 27	0°C...120°C	0,1...5V	420 504
M 14 x 1,5 / 27	0°C...120°C	0,1...5V	420 502
M 22 x 1,5 / 27	-30°C...150°C	0,5...9,5V	420 514
M 22 x 1,5 / 27	-20°C...130°C	0,01V...10V	420 370
G 3/8" / 27	-30°C...130°C	0,5...4,5V	420 505
G 3/8" / 27	-30°C...130°C	0,5...8,5V	420 393



Steckanschluss DT04-3P

Gewinde/SW	Messtemperatur	Ausgangssignal	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	-30°C...100°C	0,5...5V	420 511

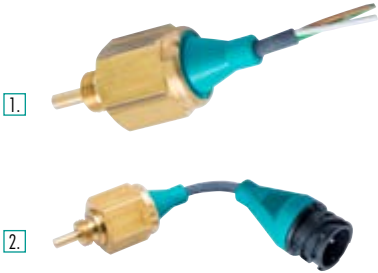


Elektronische Temperatursensor

Kabelanschluss

Gewinde/SW	Messtemperatur	Ausgangssignal	Kabellänge	Anschlussausführung	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	-30°C...130°C	0,1...10V	1000mm	1*	420 373 1.
G 1/2 " / 27	-30°C...130°C	0,5...8V	800mm	2*	420 397 2.

1* Kabelende ohne Stecker
2* Kabel mit Bajonett nach ISO 15170 umspritzt



Zubehör für Temperaturschalter und -sensoren mit Bajonett nach ISO 15170

Bestellnummer	Beschreibung
420 700	Stecker gerade für Wellrohr NW 10
420 701	Stecker 90° für Wellrohr NW 10
420 702	Stecker 90° für Kabel
420 703	Stecker gerade für Kabel

EINSCHRAUB-MESSWIDERSTÄNDE

Einschraub-Messwiderstände

Beschreibung

In vielen Bereichen ist die Temperatur einer der wichtigsten physikalischen Parameter. Sie entscheidet über Qualität, Sicherheit und Zuverlässigkeit der Produkte oder Anlagen. Temperatursensoren werden je nach Anwendungs- und Einsatzbereich mit unterschiedlichen Technologien hergestellt.

Trotzdem gehört die exakte Temperaturmessung zu den schwierigsten Aufgaben der Motorentechnik. Um die ständig steigenden Forderungen nach verbesserter Motorenleistung, höherer Effizienz und verringerten Emissionen erfüllen zu können, bedarf es des Einsatzes zuverlässiger und präziser Sensoren in modernen Motorsteuerungssystemen. Die Temperatur hat entscheidenden Einfluss auf Prozesswirkungsgrade, Energieverbrauch und auch andere Parameter. Auch die Lebensdauer von Maschinen, Anlagen und Motoren wird von den Temperaturbedingungen beeinflusst. In vielen Industriezweigen geht es vor allem darum, die Information aus verlässlichen Temperaturmessungen für Steuer- und Regelfunktionen nutzen zu können.

Die in den letzten Jahren gestiegenen Anforderungen an die Messgenauigkeit und Verlässlichkeit von Temperaturmessungen führten dazu, dass zahlreiche Anlagenbetreiber auch die Eignung und Leistungsfähigkeit ihrer Temperaturmesseinrichtungen überdenken mussten.

Einschraub-Messwiderstände können im Bereich zwischen -50°C und $+200^{\circ}\text{C}$ eingesetzt werden. BEDIA erschütterungsfeste Einschraub-Messwiderstände ermöglichen Temperaturmessungen in Nutzfahrzeugen, Kompressoren, im Motoren- und Getriebebau, Schienenfahrzeugen, der Ölniveaumessung, Biogas- und Windkraftanlagen, Motorprüfständen, im Schiffs- und Anlagenbau.

Eine optimierte thermische Ankopplung des Temperatursensors an das Gehäuse gewährleistet ein schnelles Ansprechverhalten und hohe Messgenauigkeit trotz geringer Einbaulänge.

In den Messeinsatz ist serienmäßig ein Pt100 Temperatursensor nach DIN EN 60 751, Klasse B eingesetzt; möglich sind auch Ausführungen mit Pt500, Pt1000, Ni100, Ni1000 sowie Halbleiter- (KTY) oder NTC-Temperatursensoren.

Diese Messwiderstände können in 2-, 3-, oder 4-Leiter-Technik bezogen werden.
(Standard ist 2-Leiter-Technik.)

Das Anschlussgewinde kann kundenspezifisch angefertigt werden (Standard ist M 14 x 1,5).

Die Änderung des Widerstandes im Betrieb, kann sowohl durch Temperaturänderung der Umgebung (Fremderwärmung) als auch durch Eigenerwärmung infolge eines (zu hohen) Messstroms erfolgen. Daher ist die Einhaltung der angegebenen max. Leistung wichtig.

EINSCHRAUB-MESSWIDERSTÄNDE

Platin-Temperatursensoren

Der Temperaturfühler besteht aus einer hochreinen Platinschicht, welche im Dünnschichtverfahren auf ein Keramiksubstrat aufgebracht ist. Mittels Laser wird der einzelne Temperatursensor exakt auf den geforderten Widerstand getrimmt. Die Oberfläche des Widerstandes wird zumeist mit einer Glas-Passivierungsschicht abgedeckt. Dies schützt den Sensor vor mechanischen und chemischen Einflüssen.

Positive Eigenschaften:

- **KURZE ANSPRECHZEIT**
- **AUSGEZEICHNETE LANGZEITSTABILITÄT**
- **GERINGE EIGENERWÄRMUNG**
- **VIBRATIONS- UND TEMPERATURSCHOCKBESTÄNDIG**

Nickel-Temperatursensoren

Der Temperaturfühler besteht aus einer Nickelschicht, welche im Dünnschichtverfahren auf ein Keramiksubstrat aufgebracht ist. Mittels Laser wird der einzelne Temperatursensor exakt auf den geforderten Widerstand getrimmt. Die Oberfläche des Widerstandes wird zumeist mit einer Passivierungsschicht abgedeckt. Dies schützt den Sensor vor mechanischen und chemischen Einflüssen.

Positive Eigenschaften:

- **KURZE ANSPRECHZEIT**
- **AUSGEZEICHNETE LANGZEITSTABILITÄT**
- **GERINGE EIGENERWÄRMUNG**
- **EINFACHE LINEARISIERUNG**
- **VIBRATIONS- UND TEMPERATURSCHOCKBESTÄNDIG**

Die Änderung der Widerstandswerte nach 1000 Std bei maximaler Arbeitstemperatur beträgt weniger 0.1%.

EINSCHRAUB-MESSWIDERSTÄNDE

KTY-Siliziumsensoren

Bei Silizium Sensoren der KTY-Baureihe handelt es sich um Bauelemente mit einer Halbleiterschicht. Sie besitzen einen positiven Temperaturkoeffizienten, weisen im Gegensatz zu Kaltleitern jedoch eine relativ lineare Kennlinie auf. KTY-Sensoren bieten sich als mögliche kostengünstigere Alternative zu Pt-Sensoren an, wenn eine nichtlineare Kennlinie akzeptiert werden kann.

Der Toleranzbereich bei Referenztemperatur liegt je nach Ausführung zwischen 1% und 5%, was verglichen mit einem Pt relativ ungenau ist.

Die Widerstandskennlinie hat einen positiven Verlauf, d.h. der Widerstandswert nimmt mit steigender Temperatur ebenfalls (allerdings nicht linear) zu.

NTC-Heißleiter

Bei einem Heißleiter handelt es sich um einen temperaturabhängigen Halbleiterwiderstand, dessen Widerstandswert mit steigender Temperatur abnimmt. Der Negative Temperature Coefficient (NTC) liegt bei etwa -2 bis -6% pro Kelvin und ist damit etwa zehnmal größer als bei den Metallen. Heißleiter eignen sich deshalb gut zur Temperaturmessung.

Die Änderung des Widerstandes im Betrieb, kann sowohl durch Temperaturänderung der Umgebung (Fremderwärmung) als auch durch Eigenerwärmung infolge eines (zu hohen) Messstroms erfolgen. Daher ist die Einhaltung der angegebenen max. Leistung der Heißleiter wichtig.

Heißleiter (NTC) werden vorwiegend dort eingesetzt, wo über einen weiten Temperaturbereich eine Widerstandsmessung erfolgen soll. Die Kennlinie eines Heißleiters ist im Vergleich zu Platinsensoren infolge der Temperaturabhängigkeit der Widerstände nicht linear.

ANSCHLÜSSE UND AUSFÜHRUNGEN



- Steckanschluss Bajonett ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 32



- Steckanschluss Bajonett ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit thermisch entkoppelten Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 32



- Steckanschluss Bajonett ISO 15170
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 32



- Steckanschluss Bajonett 10 SL nach VG 95234
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 34



- Steckanschluss DEUTSCH DT04-2P
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33



- Steckanschluss DEUTSCH DT04-2P
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33



- Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33



- Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33



- Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit thermisch entkoppelten Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33



- Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit thermisch entkoppelten Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33



- Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33

ANSCHLÜSSE UND AUSFÜHRUNGEN



■ Steckanschluss Packard
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 32



■ Steckanschluss Flachstecker 6,3 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 32



■ Steckanschluss Stiftkontakt Ø 4
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 33



■ Kabelanschluss
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 34



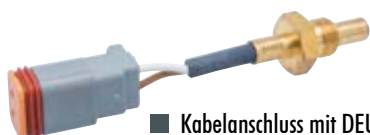
■ Kabelanschluss mit DEUTSCH DT04-2P
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 34



■ Kabelanschluss mit DEUTSCH DT06-2S
Schutzart IP 69K nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 34



■ Kabelanschluss mit DEUTSCH DT06-2S
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 34



■ Kabelanschluss mit Stecker M 8x1
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 34



■ Kabelanschluss
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
mit Wärmeleitzapfen

» Bestellnummernübersicht Seite 34



■ Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
für Lufttemperatur

» Bestellnummernübersicht Seite 33



■ Steckanschluss M12x1
Schutzart IP 67 nach DIN 40050
für Lufttemperatur

» Bestellnummernübersicht Seite 34

WERTETABELLE FÜR MESSWIDERSTÄNDE

Messwiderstände – Grundwerte für Platin und Nickel

Temperatur / °C	Pt100-Ω DIN IEC 751	Pt 500-Ω DIN IEC 751	Pt1000-Ω DIN IEC 751	Ni 100-Ω DIN IEC 43760	Ni1000-Ω DIN IEC 43760	
	Widerstand bei °C TK / C°					
-70	72,33					
-60	76,33	381,64	763,28	69,5	695	
-50	80,31			74,3	743	
-40	84,27	421,36	842,71	79,1	791	
-30	88,22			84,2	842	
-20	92,16	460,8	921,6	89,3	893	
-10	96,09			94,6	946	
0	100	500	1000	100	1000	
10	103,9		1039,02	105,6	1056	
20	107,79	538,96	1077,93	111,2	1112	
30	111,67		1116,71	117,1	1171	
40	115,54	577,7	1155,39	123	1230	
50	119,4		1193,95	129,1	1291	
60	123,24	616,2	1232,39	135,3	1353	
70	127,07		1270,71	141,7	1417	
80	130,89	654,46	1308,93	148,2	1482	
90	134,7		1347,02	154,9	1549	
100	138,5	692,5	1385	161,8	1618	
110	142,29		1422,86	168,8	1688	
120	146,06	730,4	1460,61	176	1760	
130	149,82		1498,24	183,3	1833	
140	153,58	767,88	1535,76	190,9	1909	
150	157,31		1573,16	198,6	1986	
160	161,04	805,22	1610,54	206,6	2066	
170	164,76		1647,62	214,8	2148	
180	168,46	842,32	1684,67	223,2	2232	
190	172,16		172,61	231,8	2318	
200	175,84	9879,28	1758,43	240,7	2407	

BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

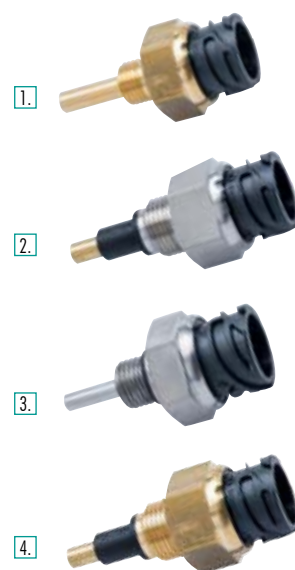
Einschraub-Messwiderstände

Steckanschluss Bajonet nach ISO 15170

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Messfühler	Temperaturbereich	Schalungsart	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27*	18 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	422 326 [3.]
M 14 x 1,5 / 27*	18 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 852 [3.]
M 14 x 1,5 / 27	23 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 105 [1.]
M 14 x 1,5 / 27	23 mm	Pt100	-50°C...200°C	4-Leiter	422 181 [1.]
G 1/2" / 27	21 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 108 [1.]
M 14 x 1,5 / 27*	18 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 106 [3.]
M 14 x 1,5 / 27	23 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	422 325 [1.]
M 12 x 1,5 / 27	21 mm	Ni1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 112 [1.]
M 14 x 1,5 / 27	23 mm	Ni1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 109 [1.]
M 10 x 1 / 27*	12 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	420 857 [3.]
M 18 x 1,5 / 27**	23 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	420 856 [2.]
M 14 x 1,5 / 27	23 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	420 116 [1.]
M 14 x 1,5 / 27**	16 mm	NTC	-50°C...180°C	2-Leiter	420 200 [4.]
M 14 x 1,5 / 27**	26 mm	NTC	-50°C...180°C	2-Leiter	420 201 [4.]
M 14 x 1,5 / 27**	26 mm	NTC	-50°C...180°C	2-Leiter	420 202 [4.]

* Edelstahl Gehäuse

** thermisch entkoppelt



Steckanschluss Packard

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Messfühler	Temperaturbereich	Schalungsart	Bestellnummer
3/8"-18NPTF	17 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	422 177

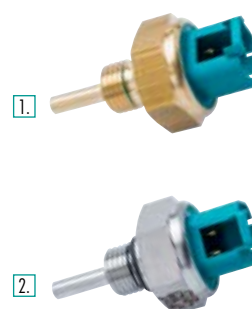


Einschraub-Messwiderstände

Steckanschluss DT04-2P

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Messfühler	Temperaturbereich	Schaltungsart	Bestellnummer
M 10 x 1 / 27*	13 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 269 [2.]
M 10 x 1 / 27	75 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 357 [1.]
M 14 x 1,5 / 27*	18 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 343 [2.]
M 14 x 1,5 / 27	18 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 346 [1.]
M 16 x 1,5 / 27	17 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 863 [1.]
G 1/2" / 27	21 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 355 [1.]
1/2" NPTF / 27	18 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 366 [1.]
1/2" NPTF / 27	18 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 347 [1.]

* Edelstahl Gehäuse



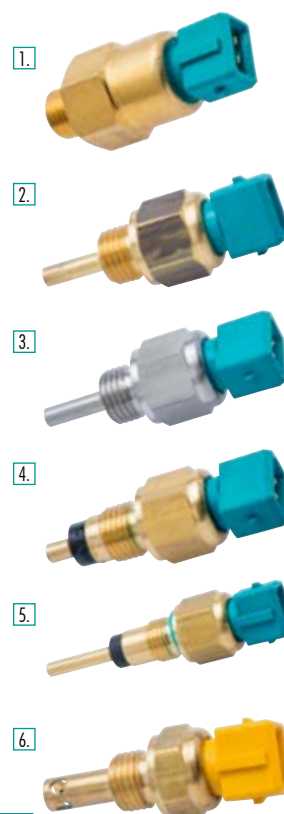
Steckanschluss Minitimer 2,8 x 0,8

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Messfühler	Temperaturbereich	Schaltungsart	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 19	17 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 104 [2.]
M 14 x 1,5 / 19*	17 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 549 [3.]
G 1/2" / 27	17 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	422 331 [2.]
G 3/8" / 19	17 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 329 [2.]
G 3/8" / 19*	17 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	420 102 [3.]
M 12 x 1 / 19	17 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 851 [2.]
M 12 x 1,5 / 19	17 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	422 179 [2.]
M 14 x 1,5 / 22	/	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 859 [1.]
M 14 x 1,5 / 19	17 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 239 [2.]
M 14 x 1,5 / 19	18 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	422 341 [2.]
G 1/4" / 19	17 mm	Pt1000	-50°C...200°C	2-Leiter	422 340 [2.]
M 14 x 1,5 / 19**	8 mm	Ni1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 286 [4.]
M 14 x 1,5 / 19	17 mm	Ni1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 238 [2.]
M 14 x 1,5 / 19*	18 mm	Ni1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 110 [3.]
M 14 x 1,5 / 19**	26 mm	Ni1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 205 [5.]
M 14 x 1,5 / 19**	49,5 mm	Ni1000	-50°C...200°C	2-Leiter	420 204 [5.]
M 10 x 1 / 19	17 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	420 858 [2.]
M 14 x 1,5 / 19	17 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	420 861 [2.]
M 14 x 1,5 / 19***	17,5 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	420 931 [6.]
M 14 x 1,5 / 19	13 mm	NTC	-40°C...120°C	2-Leiter	422 361 [3.]
M 14 x 1,5 / 19	17 mm	NTC	-40°C...140°C	2-Leiter	420 298 [2.]
M 14 x 1,5 / 19**	39,5 mm	NTC	-50°C...150°C	2-Leiter	420 203 [5.]

* Edelstahl Gehäuse

** thermisch entkoppelt

*** Luftsensor



BESTELLNUMMERNÜBERSICHT

Einschraub-Messwiderstände

Steckanschluss M 12 x 1

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Messfühler	Temperaturbereich	Schaltungsart	Bestellnummer
M 12 x 1 / 13 *** / ****	16 mm	NTC	-40°C...125°C	3-Leiter	420 920

*** Luftsensor
**** Kunststoffgehäuse



Steckanschluss Bajonett 10 SL VG 95234

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Messfühler	Temperaturbereich	Schaltungsart	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27 *	34 mm	Pt100	-50°C...200°C	3-Leiter	420 498

* Edelstahl Gehäuse

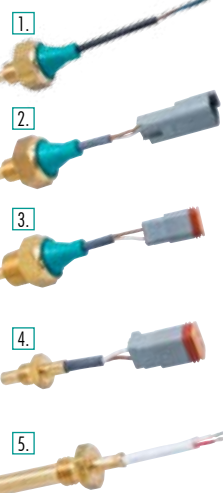


Kabelanschluss

Gewinde/SW	Wärmeleitzapfen	Messfühler	Temperaturbereich	Schaltungsart	Kabellänge	Anschlussausführung	Bestellnummer
M 14 x 1,5 / 27	10 mm	Pt100	-50°C...200°C	4-Leiter	5000 mm	1*	420 107
M 14 x 1,5 / 19	17 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	4000 mm	1*	422 323
M 14 x 1,5 / 27	23 mm	Pt100	-50°C...200°C	4-Leiter	275 mm	1*	420 237
G 1/2" / 27	21 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	275 mm	1*	420 100
G 1/2" / 27	21 mm	Pt100	-50°C...200°C	4-Leiter	275 mm	1*	420 236
G 1/2" / 27	21 mm	Pt100	-50°C...200°C	2-Leiter	400 mm	1*	420 280
M 10 x 1,5 / 14	31 mm	Pt1000	-50°C...250°C	2-Leiter	250 mm	1*	420 522
M 10 x 1 / 14	10 mm	KTY	-50°C...200°C	2-Leiter	300 mm	3*	420 862
M 14 x 1,5 / 27	23 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	275 mm	2*	420 115
1/2" NPTF / 27	18 mm	KTY	-50°C...150°C	2-Leiter	300 mm	3*	420 250

1* Kabelende ohne Stecker
2* Kabel mit Deutschstecker DT04-2P

3* Kabel mit Deutschstecker DT06-2S



Zubehör für Temperaturschalter und-sensoren mit Minitimer 2,8 mm x 0,8 mm

Bestellnummer	Beschreibung
420 125	Steckerkupplung 2-polig

Zubehör für Temperaturschalter und-sensoren mit Steckeranschluss Bajonett 10 SL nach VG 95234

Bestellnummer	Beschreibung
421 652	Steckerkupplung Bajonett 10 SL gerade nach VG 95234
421 885	Steckerkupplung Bajonett 10 SL 90° nach VG 95234

Zubehör für Temperaturschalter und-sensoren mit Steckeranschluss Bajonett 10 SL Kunststoff

Bestellnummer	Beschreibung
420 760	Steckerkupplung Bajonett 10 SL gerade
420 761	Steckerkupplung Bajonett 10 SL 90°

Zubehör für Temperaturschalter und-sensoren mit Bajonett nach ISO 15170

Bestellnummer	Beschreibung
420 700	Stecker gerade für Wellrohr NW 10
420 701	Stecker 90° für Wellrohr NW 10
420 702	Stecker 90° für Kabel
420 703	Stecker gerade für Kabel
420 739	Kabel mit Stecker 420 702300 mm
420 750	Kabel mit Stecker 420 703300 mm
420 732	Kabel mit Stecker 420 7021000 mm
420 722	Kabel mit Stecker 420 7031000 mm
420 731	Kabel mit Stecker 420 7023000 mm
420 724	Kabel mit Stecker 420 7033000 mm
420 751	Kabel mit Stecker 420 7025000 mm
420 752	Kabel mit Stecker 420 7035000 mm
420 765	Kabel mit Stecker 420 7026000 mm

Rev. 8/2016 - DE

BEDIA Motorentchnik GmbH & Co. KG

Im Erlet 1 (Gewerbepark an der A6)
D-90518 Altdorf bei Nürnberg

Tel. +49 (0) 9187 9509 611

Fax +49 (0) 9187 9509 1611

bedia-vertrieb@bedia.com

www.bedia.com