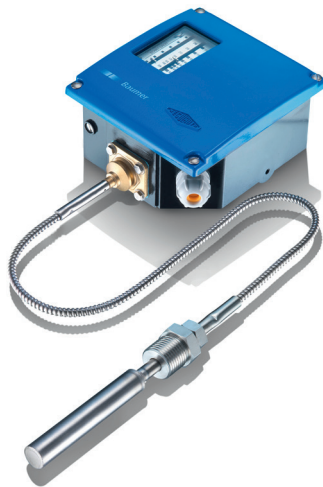




BOURDON
The Original by Baumer



Main Features

- Exzellente Wiederholgenauigkeit
- Einstellbare Rückschaltdifferenz für Regelfunktionen
- Feste Rückschaltdifferenz für Steuerungs- und Alarmfunktion
- Fernleitung 1 bis 20 m

Anwendungsbereiche

- Sicherheitsfunktion in Kraftwerken

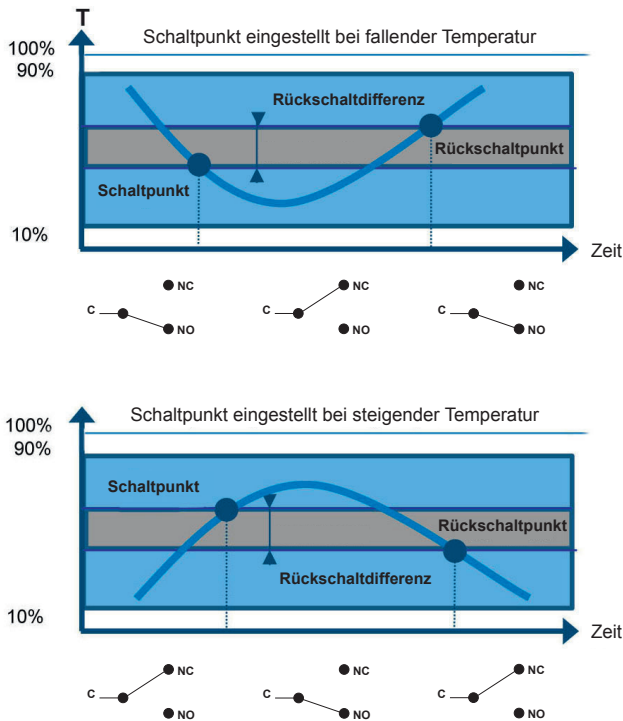
Technische Daten

Temperaturbereiche	-46 ... 0 °C bis 200 ... 270 °C	Erdung	Innenliegende Erdungsklemme
Temperaturen	Medium: -46 ... +270 °C Umgebung: -30 ... + 55 °C Lagerung: -40 ... + 55 °C	Elektrischer Anschluss	Innenliegende Anschlussklemmen Kabelverschraubung aus Kunststoff für Kabel- durchmesser Ø 7 bis 10.5 mm
Wiederholgenauigkeit	± 1% F.S. bei wiederkehrenden Zyklen	Schaltfunktion	s.Bestellangaben auf Seite 5
CE Konformität	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU	Einstellung	2 externe Einstellschrauben für Schalterpunkt und Rückschaltdifferenz auf der Gehäuseoberseite
Schutzart	IP 66 (EN 60529)		
Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404 (316L)		
Messfühler	Edelstahl 1.4435/1.4404 (316L)		
Fernleitung	RTA: Kupfer RTN: Edelstahl 1.4404 (316L) Unterschiedliche Fernleitungsarten s.Bestellangaben auf Seite 5		
Skale	Intern, Ablesegenauigkeit ± 5% F.S.		
Frontplatte	Zamak, blau lackiert mit unverlierbaren Edelstahlschrauben		
Gehäuse	Zamak, schwarz		
Montage	Direktanbau oder Wandmontage		

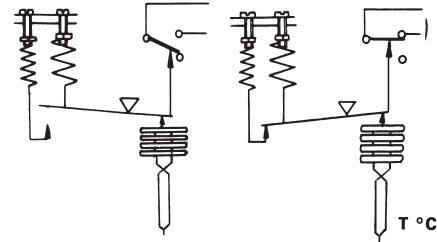
Optionen

Werkseitige Schalterpunkteinstellung (nach Kundenvorgabe)	Code SETP
Montagevorrichtung für 2" Rohre	Code 0407
Edelstahlschild mit Befestigungsdraht	Code 9941
Einstellschrauben verplombt	Code 8990
Gereinigt für Nuklearanwendungen (nur RTN)	Code 0838
Elektrischer Anschluss: Edelstahlstecker (Souriau)	Code 2298
Kabeldose für Edelstahlstecker (Souriau)	Code 2249

Funktionsprinzip



Ein dampfgefülltes, flexibles Messelement betätigt mit Hilfe eines Kolbens einen Mikroschalter. Der Schaltpunkt wird durch Spannen einer Feder eingestellt, die der Kraft des Messelementes entgegenwirkt.



Schaltpunkt und Rückschaltpunkt müssen zwischen 10% und 90% des gewählten Skalenbereiches liegen.

Werkseitige Standardeinstellung

Schaltpunkt bei 50% des Skalenbereiches, eingestellt bei fallender Temperatur.

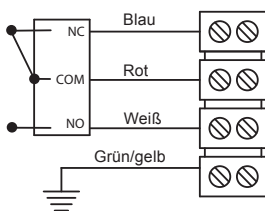
Werkseitige Schaltpunkteinstellung nach Kundenvorgabe (Option SETP)

Mit der Bestellung werden folgende Angaben benötigt:

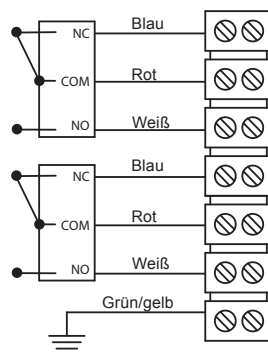
- Schaltpunkt
- Einstellung bei fallender oder steigender Temperatur
- Rückschaltdifferenz (für Mikroschalter mit einstellbarer Rückschaltdifferenz)

Elektrischer Anschluss

1 x SPDT



2 x SPDT



Belastbarkeit der Mikroschalter

Bestellcode	A (B)	M (K)	C (W)	E (F)	H	D (V)	J
Type	Standard	Goldkontakt	Hermetisch gekapselt	Hochempfindlich	Manuell rücksetzbar	Hochempfindlich Hermetisch gekapselt	Manuell rücksetzbar
6 Vdc	0.4 ... 10 A	10 ... 50 mA	5 mA ... 4 A	0.4 ... 1 A	N/A	0.4 ... 4 A	N/A
12 Vdc	0.4 ... 10 A	10 ... 50 mA	5 mA ... 4 A	0.4 ... 1 A	N/A	0.4 ... 4 A	N/A
24 Vdc	0.4 ... 6 A	10 ... 50 mA	5 mA ... 4 A	0.4 ... 1 A	0.1 ... 8 A	0.4 ... 4 A	0.1 ... 8 A
30 Vdc	0.4 ... 6 A	10 ... 50 mA	5 mA ... 3 A	0.4 ... 1 A	0.1 ... 8 A	0.4 ... 2 A	0.1 ... 8 A
48 Vdc	0.4 ... 6 A	10 ... 50 mA	5 mA ... 3 A	N/A	N/A	N/A	N/A
110 Vdc	0.1 ... 0.5 A	10 ... 50 mA	5 mA ... 1 A	N/A	N/A	N/A	N/A
220 Vdc	0.1 ... 0.25 A	10 ... 50 mA	5 mA ... 0.5 A	N/A	N/A	N/A	N/A
115 Vac	0.4 ... 10 A	10 ... 50 mA	50 mA ... 3 A	0.4 ... 10 A	0.1 ... 10 A	N/A	0.1 ... 10 A
250 Vac	0.2 ... 10 A	N/A	50 mA ... 2.5 A	0.2 ... 10 A	0.1 ... 5 A	N/A	0.1 ... 5 A
Spannungsfestigkeit zwischen Kontakt und Erdung	2000 V	2000 V	1500 V	2000 V	2000 V	1000 V	2000 V

Skalenbereiche für die Schalteinstellung

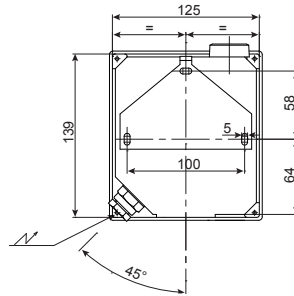
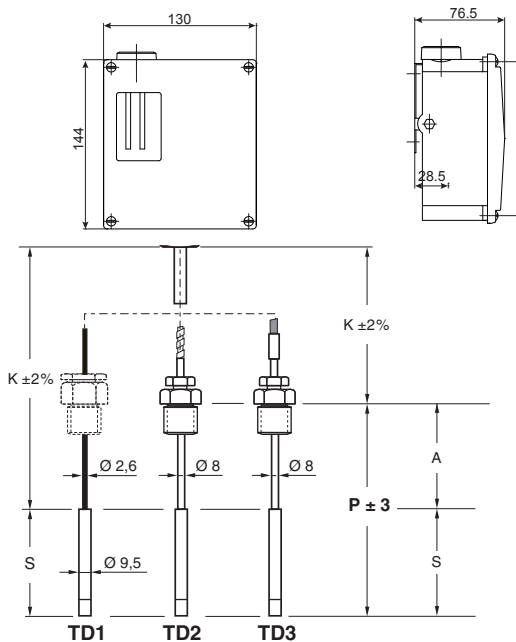
Skalen bereiche	T _{Max} (kurzzeitig)	Code	Rückschaltdifferenz des Mikroschalters ⁽¹⁾										
			Einstellbare Rückschaltdifferenz				Feste Rückschaltdifferenz						
			A (B*)		M (K*)		C (W*)		E (F*)		H	D (V*)	J
			10%	90%	10%	90%	10%	90%	10%	90%	10%	90%	
°C			°C										
-46 ... 0	40	400	4 - 9	2 - 9	8 - 12	4 - 12	1.5	0.8	5	2.5			
-20 ... 20	60	401	3 - 8	1.5 - 6	6 - 10	4 - 10	1	0.5	4	2			
0 ... 45	60	402	4 - 9	2 - 9	7 - 12	4 - 12	1.5	0.7	5	2.5			
40 ... 120	145	403	5 - 16	3 - 16	10 - 20	6 - 20	2	1.2	6	4			
100 ... 160	180	414	5 - 12	3 - 12	9 - 15	5 - 15	2	1	6	3			
20 ... 80	100	415	5 - 12	3 - 12	9 - 15	5 - 15	2	1	6	3			
160 ... 250	290	406	6 - 18	4 - 18	11 - 22	7 - 22	2.5	1.2	8	4.5			
70 ... 150	175	408	5 - 16	4 - 16	10 - 20	6 - 20	2	1	6	4			
130 ... 190	210	412	5 - 12	3 - 12	9 - 15	5 - 15	2	1	6	3			
200 ... 270	290	413	5 - 12	3 - 12	9 - 15	5 - 15	2	1	6	3			

(*) Für Ausführungen mit 2 Mikroschaltern muss der untere Wert der Rückschaltdifferenz mit 1.5 multipliziert werden.

⁽¹⁾ Der Wert der Rückschaltdifferenz hängt vom gewählten Schalteinstellung ab.

Diese Tabelle enthält die Rückschaltdifferenzen für Schalteinstellung bei 10% und 90% des gewählten Skalenbereiches. Bei einstellbarer Rückschaltdifferenz entspricht der niedrigere Wert der komplett entspannten und der höhere Wert der komplett gespannten Feder für die Rückschaltdifferenz. Für andere Schalteinstellungen kann die Rückschaltdifferenz durch lineare Interpolation zwischen den Werten bei 10% und 90% errechnet werden.

Maße (mm)



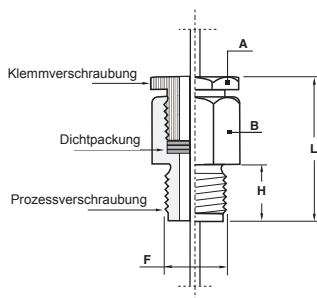
- S** = Länge des Messfühlers (temperaturempfindlich, s. Tabellen unten)
- A** = Fühlerverlängerung
Für Ausführung TD2/3, $A_{\min} = 25 \text{ mm}$
Die Version TD1 hat keine Fühlerverlängerung. Die verschiebbare Verschraubung wird direkt auf der Fernleitung montiert
- P** = Einbaulänge ($P = S + A$)
- P_{min}** = Minimale Einbaulänge ($P_{\min} = S + A_{\min}$)
- K** = Fernleitungslänge

Länge des Messfühlers (S) entsprechend der Fernleitungslänge (K) und dem Skalenbereich (Code)

Messfühler Ø 14 mm	Code	400	401	402	403	406	408	412	413	414	415
K = 0 ... 2 m	S / mm	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
K = 3 ... 7 m	S / mm	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
K = 8 ... 16 m	S / mm	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
K = 17 ... 20 m	S / mm	180	180	180	180	180	180	180	–	180	180

Messfühler Ø 9.5 mm	Code	400	401	402	403	406	408	412	413	414	415
K = 0 ... 2 m	S / mm	155	155	155	155	155	155	155	155	155	155
K = 3 ... 7 m	S / mm	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
K = 8 ... 16 m	S / mm	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
K = 17 ... 20 m	S / mm	370	370	370	370	370	370	370	–	370	370

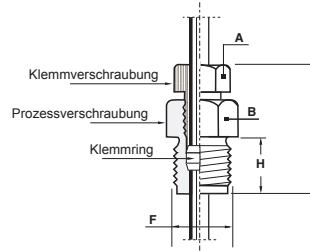
Verschiebbare Verschraubung aus Edelstahl (TD1)



Anschlussabmessungen		
F	G 1/2	1/2 NPT
H	18	21
L	43	46
A	27/sw	27/sw
B	27/sw	27/sw

Wasserdicht nach Festziehen auf der Fernleitung.

Verschiebbare Verschraubung aus Edelstahl (TD2/3)



Anschlussabmessungen		
F	G 1/2	1/2 NPT
H	18	21
L	36	40
A	17/sw	17/sw
B	23/sw	23/sw

Nach dem Anziehen der Klemmverschraubung ist der Fühler in der Prozessverschraubung fixiert. Dichtigkeit und Druckfestigkeit bis 40 bar.

Bestellangaben RTNA4 - RTAA4

		RT	-	A	.	4xx	.							/
Modell														
Industrieller Temperaturschalter		RT	-											
Ausführung des Messfühlers														
Fühler Edelstahl, Fernleitung aus Kupferlegierung				A										
Messfühler und Kapillarleitung aus Edelstahl				N										
Zulassung														
Standardausführung ohne ATEX/IECEX Zulassung														
Typ des Mikroschalters														
		Rückschaltdifferenz												
1 x SPDT Standardwechsler		Einstellbar		A										
2 x SPDT Standardwechsler		Einstellbar		B										
1 x SPDT Wechsler, hermetisch gekapselt		Einstellbar		C										
2 x SPDT Wechsler, hermetisch gekapselt		Einstellbar		W										
1 x SPDT Wechsler, hochempfindlich		Fest		E										
2 x SPDT Wechsler, hochempfindlich		Fest		F										
1 x SPDT Wechsler, hochempfindlich, hermetisch gekapselt		Fest		D										
2 x SPDT Wechsler, hochempfindlich, hermetisch gekapselt		Fest		V										
1 x SPDT Wechsler mit Goldkontakten		Einstellbar		M										
2 x SPDT Wechsler mit Goldkontakten		Einstellbar		K										
1 x SPDT Wechsler, manuell rückstellbar, öffnet bei steigendem Druck		Fest		H										
1 x SPDT Wechsler, manuell rückstellbar, öffnet bei fallendem Druck		Fest		J										
Skalenbereiche (°C)														
-46 ... 0													400	
-20 ... 20													401	
0 ... 45													402	
40 ... 120													403	
100 ... 160													414	
20 ... 80													415	
160 ... 250													406	
70 ... 150													408	
130 ... 190													412	
200 ... 270													413	
Bauform														
TD1		Fernleitung ohne zusätzlichen Schutz												1
TD2		Fernleitung mit Schutz aus Edelstahl												2
TD3		Fernleitung mit Schutz aus Edelstahl und PVC-Beschichtung												3
Fernleitungslänge (K)														
1 Meter														1
2 Meter														2
3 Meter														3
4 Meter														4
5 Meter														5
6 Meter														6
7 Meter														7
8 Meter														8
9 Meter														9
10 Meter														A
11 Meter														B
12 Meter														C
13 Meter														D
14 Meter														E
15 Meter														F
16 Meter														G
17 Meter														H
18 Meter														J
19 Meter														K
20 Meter														L
Einbaulänge (P)														
P = S + 25 mm		Einbaulänge (P) = Länge des Messfühlers (S) + Fühlerverlängerung (A)												
P = 150 mm		(Für S siehe Tabellen auf S.4)												
P = 160 mm		(nicht für TD1)												
P = 250 mm		(nicht für TD1)												
P = 400 mm		(nicht für TD1)												
P = 600 mm		(nicht für TD1)												
P = 1000 mm		(nicht für TD1)												
Messfühlerdurchmesser														
Ø 14 mm (standard)														
Ø 9.5 mm														
Prozessanschluss														
Ohne														
G1/2														
1/2 NPT														
Gewählte Optionen hinter dem / auflisten (siehe Bestellbeispiel unten)														

Bestellbeispiel

RT	-	A	A	A	.	400	.	2	1	2	E	3	/	0407	-	9941
----	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	------	---	------

Industrieller Temperaturschalter

Fühler Edelstahl, Fernleitung Kupferlegierung

Ohne ATEX/IECEX Zulassung

1 x SPDT Standardwechsler

Skalenbereich -46 ... 0 °C

TD2 Fernleitung mit Edelstahlschutz

Fernleitung 1 m

Einbaulänge P = 160 mm

Messfühlerdurchmesser Ø 14mm

Prozessanschluss G1/2

Option: Montagevorrichtung für 2" Rohre

Option: Edelstahlschild mit Befestigungsdraht