



BOURDON
The Original by Baumer



Leistungsmerkmale

- Exzellente Wiederholgenauigkeit
- Einstellbare Rückschaltdifferenz für Regelfunktionen
- Feste Rückschaltdifferenz für Steuerungs- und Alarmfunktion
- Druckfest gekapselt, Zone 1, 2, 21, 22

Anwendungsbereiche

- Sicherheitsfunktion in Kraftwerken

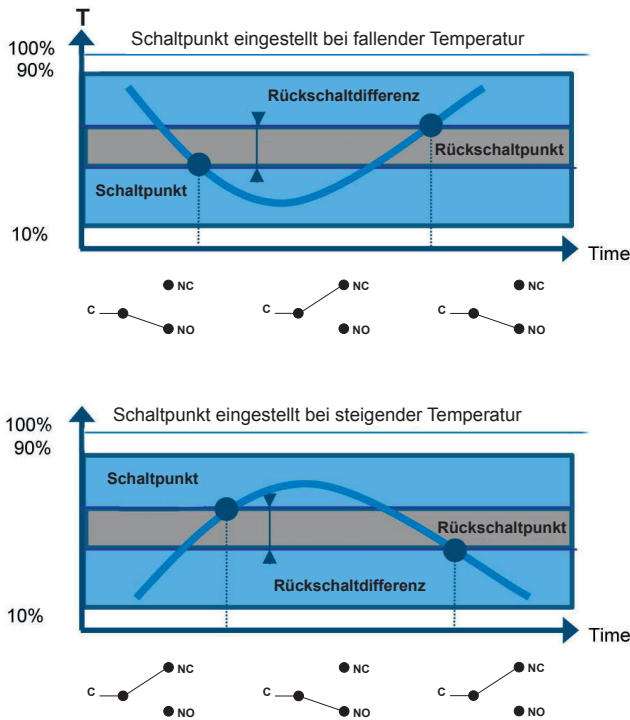
Technische Daten

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 Metall für Kabeldurchmesser Ø 7 bis 12 mm
Wiederholgenauigkeit	± 1% F.S. bei wiederkehrenden Zyklen	Schaltfunktion	s.Bestellangaben auf Seite 5
CE Konformität	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU ATEX Direktive 2014/34/EU	Einstellung	2 externe Einstellschrauben für Schaltpunkt und Rückschaltdifferenz auf der Gehäuseoberseite
Schutzart	IP 66 (EN 60529)	ATEX/IECEx	<u>Zertifizierung</u> LCIE 03 ATEX 6231X (Typ RA80) IECEx LCIE 15.0061X <u>Klassifizierung</u> CE II 2 G D Ex d IIC T6 oder T5 Gb Ex tb IIIC IIC T80 °C oder T95 °C Db <u>T° Umgebung</u> -20 °C bis +60 °C (T6 oder T80 °C) oder -20 °C bis +70 °C (T5 oder T95 °C)
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.		
Gehäuse	Typ RA80, explosionsgeschützt, Epoxyharzbeschichtete Aluminiumlegierung mit unverlierbaren Edelstahlschrauben		
Montage	3 Ösen für Wandmontage		

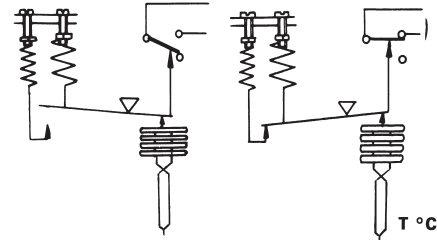
Optionen

Werksseitige Schaltepunkteinstellung (nach Kundenvorgabe)	Code SETP
Montagevorrichtung für 2" Rohre	Code 0407
Edelstahlschild mit Befestigungsdraht	Code 9941
Einstellschrauben verplombt	Code 8990
Gereinigt für Nuklearanwendungen	Code 0838

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.

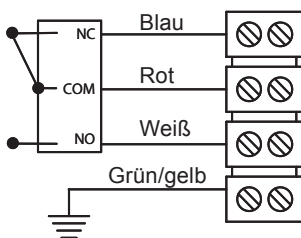
Werkseitige Schaltpunkteinstellung nach Kundenvorgabe (Option SETP)

Mit der Bestellung werden folgende Angaben benötigt:

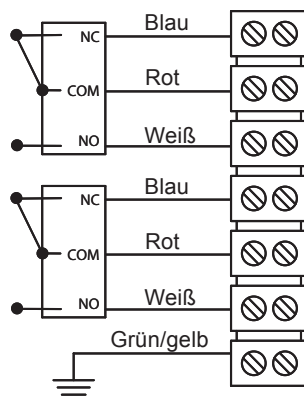
- Schaltpunkt
- Einstellung bei fallender oder steigender Temperatur
- Rückschaltdifferenz (für Mikroschalter mit einstellbarer Rückschaltdifferenz)

Elektrischer Anschluss

1 Mikroschalter



2 Mikroschalter



Zone: 1, 2, 21, 22

-20 °C ≤ Ta ≤ +70 °C	Staub IP6x	Gas
	T° Oberfläche	Klassen
Ta = 60 °C	80 °C	T6
Ta = 70 °C	95 °C	T5

Wichtig: Die maximale Verlustleistung im Gehäuse beträgt nicht mehr als 5 W.

Der Anwender hat alle Vorkehrungen zu treffen, um eine Wärmeübertragung vom Prozessmedium auf das Gehäuse des Druckschalters zu verhindern bzw. diese so zu begrenzen, dass die Selbstentzündungstemperatur des auftretenden Gases nicht erreicht wird.

Belastbarkeit der Mikroschalter

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

Skalenbereiche für die Schaltpunkteinstellung

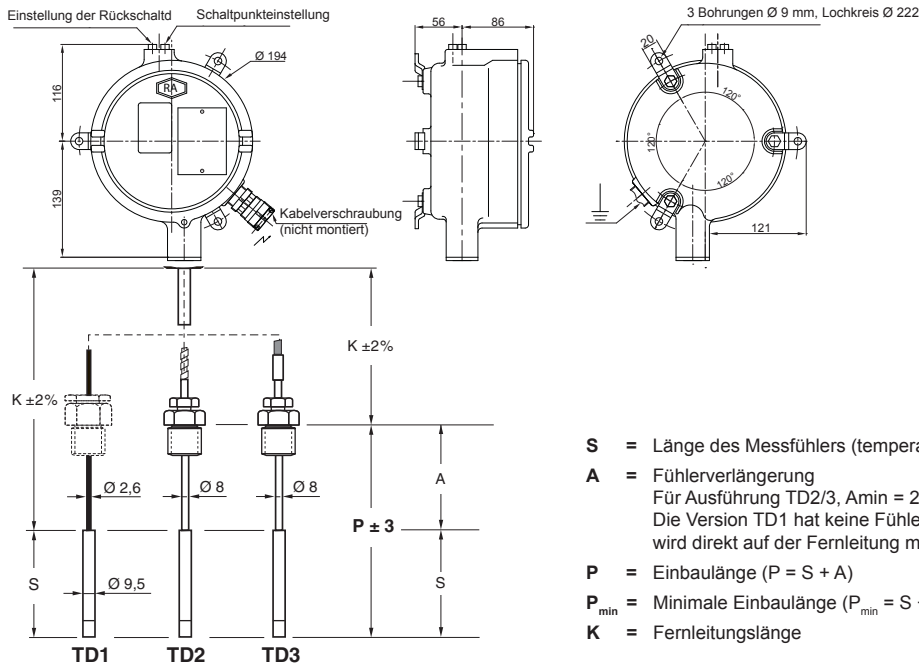
Skalen bereiche	T _{Max} (kurzzeitig)	Code	Rückschaltdifferenz des Mikroschalters ⁽¹⁾									
			Einstellbare Rückschaltdifferenz				Feste Rückschaltdifferenz					
			A (B*)		M (K*)		C (W*)		E (F*)		D (V*)	
			10%	90%	10%	90%	10%	90%	10%	90%		
°C			°C									
-46 ... 0	40	400	6 - 13	3 - 13	12 - 18	6 - 18	2.25	1.2	7.5	3.7		
-20 ... 20	60	401	4.5 - 12	2.2 - 12	9 - 15	6 - 15	1.5	0.75	6	3		
0 ... 45	60	402	6 - 13	3 - 13	10 - 18	6 - 18	2.25	1.05	7.5	3.7		
40 ... 120	145	403	7.5 - 24	4.5 - 24	15 - 30	9 - 30	3	1.8	9	6		
100 ... 160	180	414	7.5 - 18	4.5 - 18	13 - 22	7.5 - 22	3	1.5	9	4.5		
20 ... 80	100	415	7.5 - 18	4.5 - 18	13 - 22	7.5 - 22	3	1.5	9	4.5		
160 ... 250	290	406	9 - 24	6 - 24	16 - 33	10 - 33	3.75	1.8	12	6.7		
70 ... 150	175	408	7.5 - 24	6 - 24	15 - 30	9 - 30	3	1.5	9	6		
130 ... 190	210	412	7.5 - 18	4.5 - 18	13 - 22	7.5 - 22	3	1.5	9	4.5		
200 ... 270	290	413	7.5 - 18	4.5 - 18	13 - 22	7.5 - 22	-	1.5	9	4.5		

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

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

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

Maße (mm)

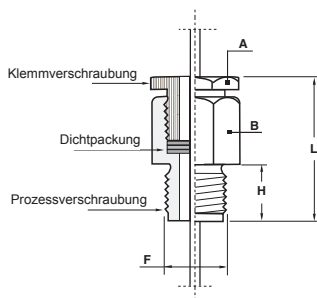


Länge des Messfühlers (S) entsprechend der Fernleitungslänge (K) und dem Skalenbereich (Code)

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

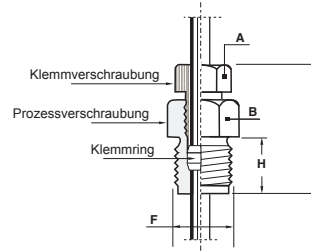
Verschiebbare Verschraubung aus Edelstahl (TD1)



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 RTNE4 - RTAE4

		RT	-		E		.	4xx	.							/
Modell																
Industrieller Temperaturschalter		RT	-													
Ausführung des Messfühlers																
Fühler Edelstahl, Fernleitung Kupferlegierung					A											
Fühler und Fernleitung aus Edelstahl					N											
Zulassung																
ATEX/IECEX druckfest gekapselt						E										
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								
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)		Einbaulänge (P) = Länge des Messfühlers (S) + Fühlerverlängerung (A)														
P = S + 25 mm		(Für S, s.Tabellen auf S.4)												0		
P = 150 mm		(nicht für TD1)												3		
P = 160 mm		(nicht für TD1)												2		
P = 250 mm		(nicht für TD1)												4		
P = 400 mm		(nicht für TD1)												5		
P = 600 mm		(nicht für TD1)												6		
P = 1000 mm		(nicht für TD1)												D		
Messfühlerdurchmesser																
Ø 14 mm (standard)														E		
Ø 9.5 mm														C		
Prozessanschluss																
Ohne															0	
G1/2															3	
1/2 NPT															6	
Gewählte Optionen hinter dem / auflisten (siehe Bestellbeispiel unten)																

Bestellbeispiel

RT	-	A	E	A	.	400	.	2	2	2	E	3	/	SETP	-	9941
----	---	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---	---	------	---	------

