



Leistungsmerkmale

- Für korrosive Gase und Flüssigkeiten
- Klasse 1 nach EN 13190
- Fernleitung 0.5 bis 30 m
- Mechanische oder induktive Kontakte
- Medienberührte Teile und Gehäuse aus Edelstahl
- Option: Gehäusematerial 1.4404 (316L) für aggressive Umgebungsbedingungen

Anwendungsbereiche

- Lebensmittel & Getränke
- Öl & Gas / Chemische Industrie
- Labor- und Medizintechnik
- Energie

Technische Daten

Nenngrösse	100, 160 mm
Anzeigebereiche	-200 ... 800°C
Genauigkeit	Klasse 1 (nach EN 13190)
Schutzart	IP 65 (EN 60529)
Tauchrohr	Edelstahl 1.4541 (AISI 321)
Fernleitung	Edelstahl 1.4541 (AISI 321) max. Länge 30 m
Gehäusering	Edelstahl 1.4301 (AISI 304)
Sichtscheibe	Mehrschichtensicherheitsglas
Zeigerwerk	Messing
Gehäusedichtung	Elastomer
Zifferblatt	Aluminium, weiss
Zeiger	Aluminium, schwarz
Zubehör	Verschraubungen und Schutzrohre siehe Datenblatt: B51.01 (AGF/AGW) und T6.215 (Ø 8)
Übertemperaturfestigkeit	130 % F.S.

ATEX

Nur für induktive Kontakte (Typ 8xxx)

Bauartzulassung

DEKRA 14 ATEX 0034

EN 60079-0 : 2009

EN 60079-11 : 2007

EN 61241-11 : 2006

Markierung

CE 0344

Ex II 2 G

Ex ia IIC T4 Gb

Ex II 2 D

Ex ia IIIC T135 °C ... T85 °C Db

Elektrische Daten

U_{max} = 20 Vdc

I_{max} = 60 mA

P_{max} = 130 mW

Sensortyp: SI2-K08-Y1 (Turck)

Diese Zertifizierung gilt für den Anschluss an einen bescheinigten eigensicheren Stromkreis mit den Höchstwerten, wie oben und in der Gebrauchsanweisung und im Zertifikat des Sensors aufgeführt.

Optionen

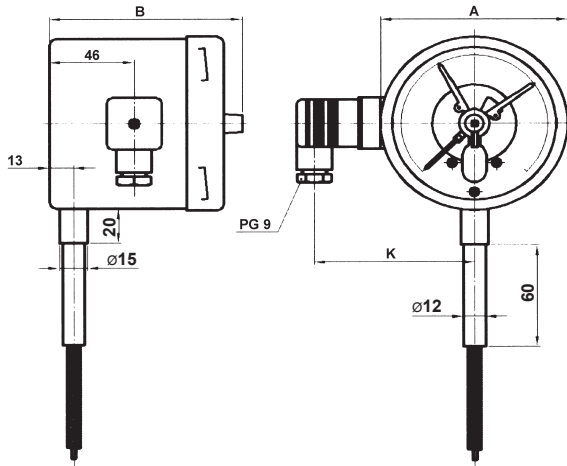
Gehäuse und Ring Edelstahl 1.4404 (316L)	Code 0110
Zeigerwerk Edelstahl	Code 0651
Prozessverschraubungen (s. Tabelle auf S. 4/5)	Code 73xx
Ölfüllung (Paraffinöl, Ondina)	Code 0777
Schrauben mit Loctite gesichert	Code 0799
Genauigkeit +/- 0.6 % F.S.	Code 0840

Kundenspezifische Tauchrohlänge ⁽¹⁾	Code 9003_xxxx
Rote Marke	Code 9700
Grüne Marke	Code 9701
Edelstahlschild mit Befestigungsdraht	Code 9941

⁽¹⁾ xxxx = L in mm.

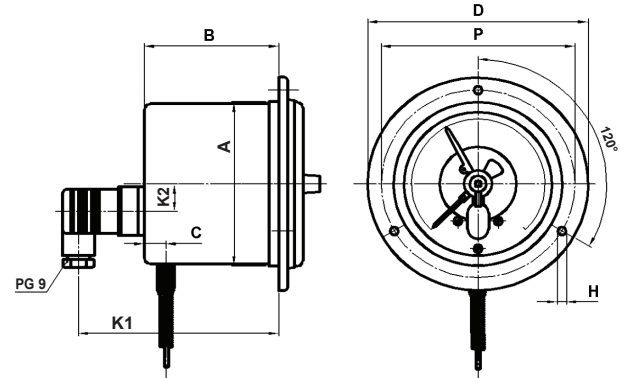
Abmessungen in mm

Typ D (Code 11)



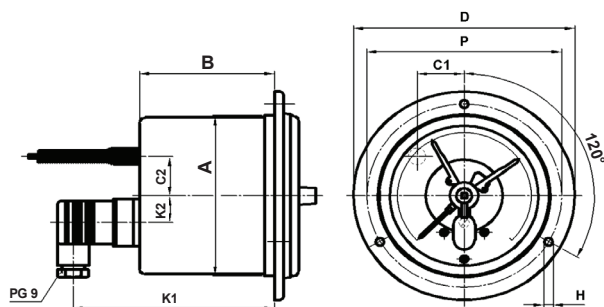
Nenngrosse	Abmessungen	
	100	160
A	101	161
B	104	108
K	92	122

Typ C (Code 21)



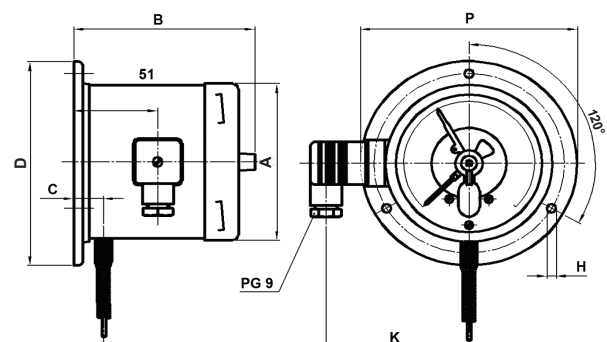
Nenngrosse	Abmessungen	
	100	160
A	101	161
B	80	83
C	13	13
D	132	196
H	5.5	6
P	116	178
K1	92	122
K2	15	0

Typ B (Code 22)



Nenngrosse	Abmessungen	
	100	160
A	101	161
B	80	83
C1	26	0
C2	10	0
D	132	196
H	5.5	6
P	116	178
K1	123	126
K2	15	0

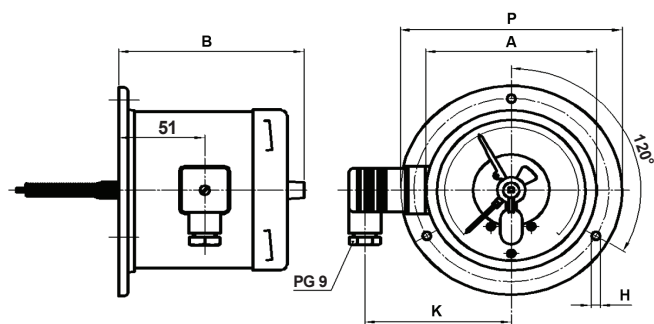
Typ A (Code 31)



Nenngrosse	Abmessungen	
	100	160
A	101	161
B	110	114
C	19	19
D	132	196
H	5.5	6
P	116	178
K	92	122

Abmessungen in mm

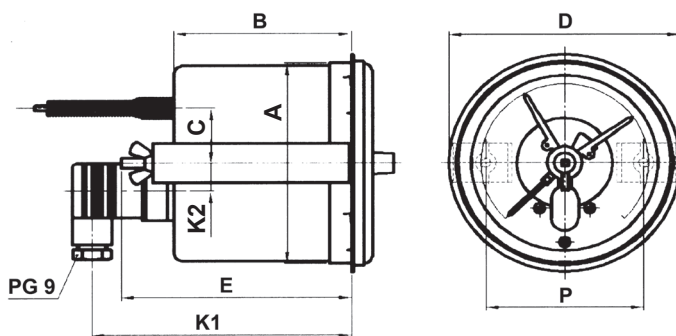
Typ E (Code 32)



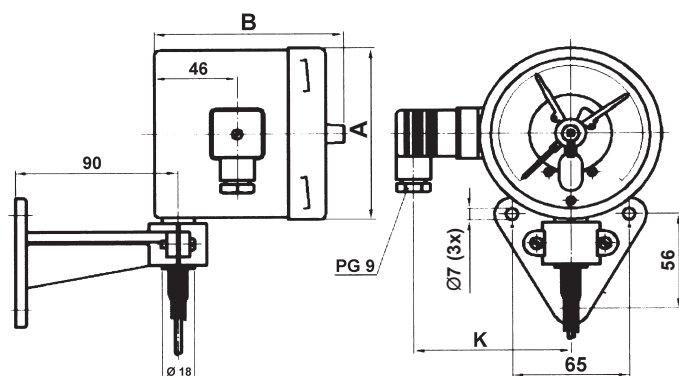
Nenngrösse	Abmessungen	
	100	160
A	101	161
B	110	114
D	132	196
H	5.5	6
P	116	178
K	92	122

Typ G (Code 53)

Nenngrösse	Abmessungen	
	100	160
A	101	161
B	84	88
C	25	0
D	112	180
E	109	113
P	75	139
K1	128	131
K2	15	54

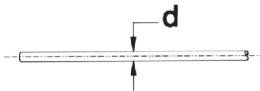
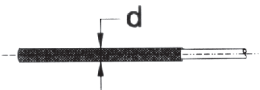
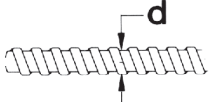
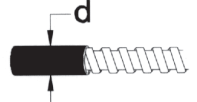


Typ D (Code 61)

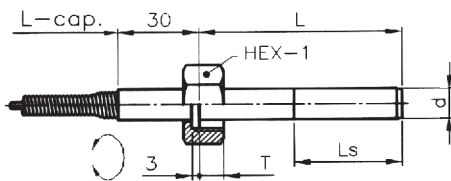
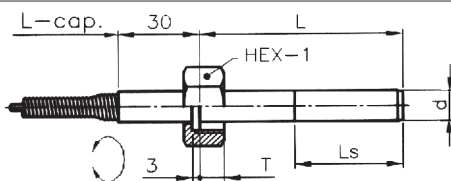
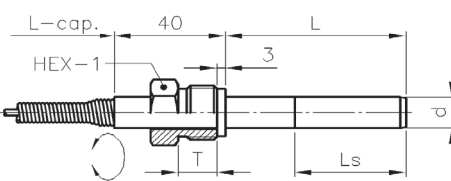
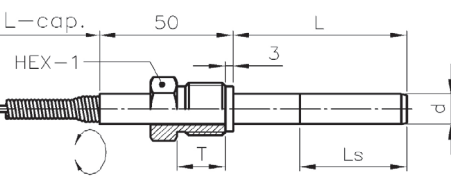


Nenngrösse	Abmessungen	
	100	160
A	101	161
B	104	108
K	92	122

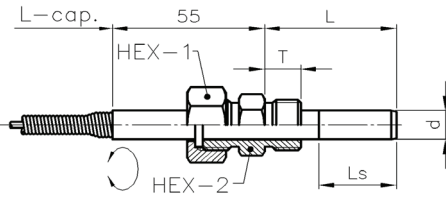
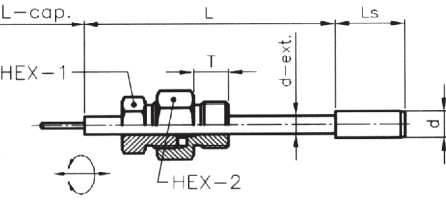
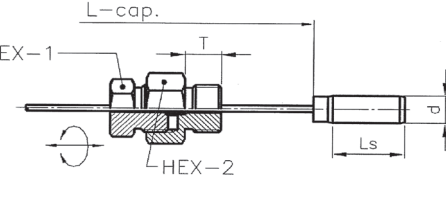
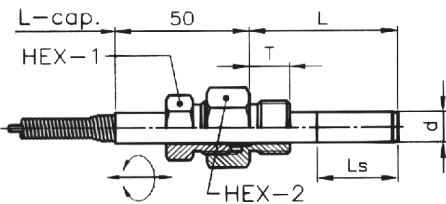
Art der Fernleitung

Typ	Code	Modell	Ø d in mm	Tmin in °C	Tmax in °C
Edelstahl 1.4541 (321) ohne Schutz	6		2	- 250	+ 800
Edelstahl 1.4541 (321) mit PVC-Beschichtung	7		4	- 60	+ 120
Edelstahl 1.4541 (321) mit Edelstahl Schutz 1.4301 (304)	B		6	- 260	+ 800
Edelstahl 1.4541 (321) mit Edelstahl Schutz 1.4301 (304) und PVC-Beschichtung	C		7.5	- 60	+ 120

Prozessverschraubungen

Ausführung	Code	Verschraubung	HEX-1	HEX-2	T	Tauchrohr- durchmesser (mm)
 Überwurfmutter (Standard)	731A	G¼	22	-	7	Ø 6 bis 8
	731B	G½	27	-	9	Ø 6 bis 11
	731C	G¾	27	-	9	Ø 6 bis 15
	731D	G1	32	-	9	Ø 6 bis 20
	731E	G1	41	-	13	Ø 6 bis 20
	731P	M18 x 1.5	27	-	8	Ø 6 bis 12
	731Q	M20 x 1.5	27	-	9	Ø 6 bis 14
	731R	M24 x 1.5	32	-	9	Ø 6 bis 18
 Überwurfmutter (lange Ausführung)	732C	G½	27	-	14	Ø 6 bis 15
	732D	G¾	32	-	16	Ø 6 bis 20
	732E	G1	41	-	18	Ø 6 bis 20
 drehbare Verschraubung (Standard)	733A	G¼	17	-	12	Ø 6 bis 8
	733B	G½	22	-	12	Ø 6 bis 11
	733C	G¾	22	-	14	Ø 6 bis 15
	733D	G1	30	-	16	Ø 6 bis 20
	733E	G1	36	-	18	Ø 6 bis 20
	733P	M18 x 1.5	22	-	12	Ø 6 bis 12
	733Q	M20 x 1.5	22	-	14	Ø 6 bis 14
	733R	M24 x 1.5	27	-	14	Ø 6 bis 18
 drehbare Verschraubung (lange Ausführung)	734C	G½	22	-	20	Ø 6 bis 15
	734D	G¾	30	-	20	Ø 6 bis 20
	734E	G1	36	-	25	Ø 6 bis 20

Prozessverschraubungen

Ausführung	Code	Verschraubung	HEX-1	HEX-2	T	Tauchrohr- durchmesser (mm)
 Überwurfmutter + Doppelnippel	735A	G $\frac{1}{4}$	27	22	12	Ø 6 bis 8
	735B	G $\frac{3}{8}$	27	22	12	Ø 6 bis 11
	735C	G $\frac{1}{2}$	27	22	14	Ø 6 bis 15
	735D	G $\frac{3}{4}$	27	27	16	Ø 6 bis 20
	735E	G1	27	36	18	Ø 6 bis 20
	735H	$\frac{1}{4}$ NPT	27	22	14	Ø 6 bis 8
	735J	$\frac{1}{2}$ NPT	27	22	20	Ø 6 bis 15
	735K	$\frac{3}{4}$ NPT	27	27	20	Ø 6 bis 20
	735L	1" NPT	27	36	25	Ø 6 bis 20
	735P	M18 x 1.5	27	22	12	Ø 6 bis 12
	735Q	M20 x 1.5	27	22	14	Ø 6 bis 14
	735R	M24 x 1.5	27	27	14	Ø 6 bis 18
 verschiebbare Verschraubung auf dem Verlängerungsrohr	736A	G $\frac{1}{4}$	22	27	12	Ø 6 bis 11
	736B	G $\frac{3}{8}$	22	27	12	Ø 6 bis 14
	736C	G $\frac{1}{2}$	22	27	14	Ø 6 bis 18
	736D	G $\frac{3}{4}$	22	32	16	Ø 6 bis 23
	736E	G1	22	36	18	Ø 6 bis 30
	736H	$\frac{1}{4}$ NPT	22	27	14	Ø 6 bis 13
	736J	$\frac{1}{2}$ NPT	22	27	20	Ø 6 bis 20
	736K	$\frac{3}{4}$ NPT	22	27	20	Ø 6 bis 25
	736L	1" NPT	22	36	25	Ø 6 bis 32
	736P	M18 x 1.5	22	27	12	Ø 6 bis 16
	736Q	M20 x 1.5	22	27	14	Ø 6 bis 18
	736R	M24 x 1.5	22	27	14	Ø 6 bis 22
 verschiebbare Verschraubung auf der Fernleitung	737A	G $\frac{1}{4}$	22	27	12	Ø 6 bis 11
	737B	G $\frac{3}{8}$	22	27	12	Ø 6 bis 14
	737C	G $\frac{1}{2}$	22	27	14	Ø 6 bis 18
	737D	G $\frac{3}{4}$	22	32	16	Ø 6 bis 23
	737E	G1	22	36	18	Ø 6 bis 30
	737H	$\frac{1}{4}$ NPT	22	27	14	Ø 6 bis 13
	737J	$\frac{1}{2}$ NPT	22	27	20	Ø 6 bis 20
	737K	$\frac{3}{4}$ NPT	22	27	20	Ø 6 bis 25
	737L	1" NPT	22	36	25	Ø 6 bis 32
	737P	M18 x 1.5	22	27	12	Ø 6 bis 16
	737Q	M20 x 1.5	22	27	14	Ø 6 bis 18
	737R	M24 x 1.5	22	27	14	Ø 6 bis 22
 verschiebbare Verschraubung auf dem Tauchrohr	738A	G $\frac{1}{4}$	22	27	12	Ø 6 bis 8
	738B	G $\frac{3}{8}$	22	27	12	Ø 6 bis 11
	738C	G $\frac{1}{2}$	22	27	14	Ø 6 bis 15
	738D	G $\frac{3}{4}$	22	32	16	Ø 6 bis 20
	738E	G1	22	36	18	Ø 6 bis 20
	738H	$\frac{1}{4}$ NPT	22	27	14	Ø 6 bis 8
	738J	$\frac{1}{2}$ NPT	22	27	20	Ø 6 bis 15
	738K	$\frac{3}{4}$ NPT	22	27	20	Ø 6 bis 20
	738L	1" NPT	22	36	25	Ø 6 bis 20
	738P	M18 x 1.5	22	27	12	Ø 6 bis 12
	738Q	M20 x 1.5	22	27	14	Ø 6 bis 14
	738R	M24 x 1.5	22	27	14	Ø 6 bis 18

Anmerkung: Mindesteintauchtiefe: siehe Tabelle auf Seite 6

Anzeigebereiche

Code	Messbereiche °C
69T	-200 ... 50
77T	-120 ... 40
76T	-100 ... 50
74T	-80 ... 40
68T	-70 ... 50
50T	-60 ... 40
65T	-40 ... 40
55T	-30 ... 170
51T	-30 ... 70
61T	-30 ... 30
84T	-20 ... 100
54T	-20 ... 60
52T	-20 ... 40
11T	0 ... 60
27T	0 ... 80

Code	Messbereiche °C
12T	0 ... 100
20T	0 ... 120
13T	0 ... 160
22T	0 ... 200
14T	0 ... 250
23T	0 ... 300
15T	0 ... 400
25T	0 ... 500
16T	0 ... 600
82T	0 ... 800
30T	100 ... 500

Code	Messbereiche °F
68U	-100 ... 120
09U	-50 ... 120
08U	-40 ... 160
02U	0 ... 200
03U	0 ... 250
04U	0 ... 300
05U	0 ... 400
06U	0 ... 500
20U	30 ... 250
13U	30 ... 320
22U	30 ... 400
23U	30 ... 580
15U	30 ... 750
28U	100 ... 800
29U	200 ... 1000

Code	Messbereiche (Doppelskala) °C / °F
51V	-30 ... 70 / -40 ... 160
68V	-70 ... 50 / -100 ... 100
55V	-30 ... 170 / 0 ... 350
11V	0 ... 60 / 30 ... 140
20V	0 ... 120 / 30 ... 250
13V	0 ... 160 / 30 ... 320
14V	0 ... 250 / 30 ... 500
15V	0 ... 400 / 30 ... 750
16V	0 ... 600 / 100 ... 1100

Minimale Eintauchlänge Ls (mm)

Durchmesser des Tauchrohres (mm)							
Ø 6	Ø 8	Ø 9	Ø 10	Ø 11	Ø 12	Ø 14	Ø 16
70	35	30	25	20	18	15	13
120	60	45	35	30	25	20	17
190	90	60	55	45	35	30	25
-	135	100	80	65	55	40	30
-	170	130	100	80	65	50	40
-	-	190	150	120	95	70	55
Länge des temperaturempfindlichen Teils Ls (mm)							

Fernleitungslänge (m)				
≤ 2	≤ 5	≤ 10	≤ 20	≤ 30
160	160	160	160	160
80	80	80	80	100
60	-	-	-	-
-	60	-	-	80
-	-	60	-	-
-	-	-	60	-
Min. Temperaturspanne (°C)				

Ermittlung der Tauchrohrlänge:

1. Wählen Sie in der rechten Tabelle die erste Spalte, die Ihre Fernleitungslänge abdeckt.
2. Gehen Sie in dieser Spalte nach unten bis zum ersten Wert, der nicht grösser ist als Ihre Temperaturspanne.
3. Gehen Sie waagrecht in die linke Tabelle in die Spalte Ihres gewählten Tauchrohrdurchmessers.
4. Lesen Sie die minimale Länge des temperaturempfindlichen Teils des Tauchrohres ab, die Ihrer Auswahl entspricht.

Wenn dies zu lang ist, wählen Sie einen grösseren Tauchrohrdurchmesser, einen höheren Messbereich oder eine kürzere Fernleitung.

Beispiel:

4 m Fernleitung, -20 ... 40 °C (Spanne = 60 °C),
Tauchrohr Ø 10 mm:
Minimale Länge des temperaturempfindlichen Teils:
Ls ≥ 80 mm

Standardausführung mit glattem Tauchrohr (ohne Prozessanschluss)



Bestellbeispiel mit Optionen

	TSFE	100	-	2	61	.	1	B	2	.	20T	.	30	.	5001	/	738C
Gasdruckthermometer mit Fernleitung und Kontakten																	
Nenngrösse 100 mm																	
Gehäuse Edelstahl 1.4301 (AISI 304)																	
Messgerätehalter für Wandmontage, Fernleitung unten																	
Tauchrohrdurchmesser 8 mm																	
Fernleitung aus Edelstahl 1.4541 mit Edelstahl Schutz 1.4301 Ø 6 mm (bis 800 °C)																	
Tauchrohr, Einbaulänge L = 100 mm																	
Anzeigebereich: 0 ... 120 °C																	
Fernleitungslänge: 3 m																	
Mechanischer Kontakt schliesst (NO) mit Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn																	
Option: verschiebbare Verschraubung G½																	

Bestellangaben TSFE

	TSFE			-	2	xx	.			.	xxx	.	xx	.	xxxx	/
Modell																
Gasdruckthermometer mit Fernleitung und Kontakten	TSFE															
Nenngrösse																
100 mm																
160 mm																
Gehäuse																
Edelstahl 1.4301 (AISI 304)						2										
Montageart																
Direktmontage, Fernleitung unten						11										
Frontring für Tafelbau, Fernleitung unten						21										
Frontring für Tafelbau, Fernleitung rückseitig zentrisch						22										
Rückseitiger Flansch für Wandmontage, Fernleitung unten						31										
Rückseitiger Flansch für Wandmontage, Fernleitung rückseitig zentrisch						32										
Frontring und Befestigungsbügel für Tafelbau, Fernleitung rückseitig exzentrisch						53										
Messgerätehalter für Wandmontage, Fernleitung unten						61										
Tauchrohrdurchmesser																
6 mm						4										
8 mm						1										
9 mm						A										
10 mm						B										
11 mm						2										
12 mm						C										
14 mm						7										
16 mm						D										
Art der Fernleitung																
Edelstahl 1.4541 ohne Schutz, Ø 2.0 mm (bis 800 °C)						6										
Edelstahl 1.4541 mit PVC, Ø 4.0 mm (bis 120 °C)						7										
Edelstahl 1.4541 mit Edelstahl Schutz 1.4301, Ø 6.0 mm (bis 800 °C)						B										
Edelstahl 1.4541 mit Edelstahl Schutz 1.4301 + PVC, Ø 7.5 mm (bis 120 °C)						C										
Tauchrohr, Einbaulänge L																
100 mm						2										
160 mm						4										
250 mm						6										
400 mm						7										
600 mm						8										
1000 mm						9										
Kundenspezifisch (bitte Option 9003_xxxx angeben, xxxx = L in mm)						0										
Masseinheiten / Anzeigebereiche																
°C												xxT				
°F												xxU				
°C / °F (Doppelskala)												xxV				
Fernleitungslänge																
1 m															10	
3 m															30	
6 m															60	
9 m															90	
12 m															A2	
15 m															A5	
20 m															B0	
30 m															C0	
Mechanische Kontakte (Magnetspringkontakte)																
Kontakt schliesst (NO) ⁽¹⁾															5001	
Kontakt öffnet (NC) ⁽¹⁾															5002	
Wechsler (SPDT)															5003	
1.Kontakt schliesst / 2.Kontakt schliesst (NO/NO) ⁽¹⁾															5011	
1.Kontakt schliesst / 2.Kontakt öffnet (NO/NC) ⁽¹⁾															5012	
1.Kontakt öffnet / 2.Kontakt schliesst (NC/NO) ⁽¹⁾															5021	
1.Kontakt öffnet / 2.Kontakt öffnet (NC/NC) ⁽¹⁾															5022	
Doppelter Wechsler (SPDT/SPDT)															5033	
1.Kontakt schliesst / 2.Kontakt schliesst (NO/NO, getrennte Stromkreise) ⁽¹⁾															5055	
1.Kontakt schliesst / 2.Kontakt öffnet (NO/NC, getrennte Stromkreise) ⁽¹⁾															5056	
1.Kontakt öffnet / 2.Kontakt schliesst (NC/NO, getrennte Stromkreise) ⁽¹⁾															5065	
1.Kontakt öffnet / 2.Kontakt öffnet (NC/NC, getrennte Stromkreise) ⁽¹⁾															5066	
Induktivkontakte (Namur, DIN EN 60947-5-6)																
Kontakt schliesst (NO) ⁽¹⁾															8001	
Kontakt öffnet (NC) ⁽¹⁾															8002	
1.Kontakt schliesst / 2.Kontakt schliesst (NO/NO) ⁽¹⁾															8011	
1.Kontakt schliesst / 2.Kontakt öffnet (NO/NC) ⁽¹⁾															8012	
1.Kontakt öffnet / 2.Kontakt schliesst (NC/NO) ⁽¹⁾															8021	
1.Kontakt öffnet / 2.Kontakt öffnet (NC/NC) ⁽¹⁾															8022	
Gewählte Optionen hinter dem / auflisten (siehe Bestellbeispiel Seite 6)																

⁽¹⁾ mit Zeigerbewegung im Uhrzeigersinn.