

Durchflussmesser

SC-250H

SC-250V



ÜBERBLICK

Messprinzip

- Das Messsystem besteht aus einer kalibrierten Öffnung, einem konischen Schwebekörper und einer Feder.
- Der SC-250H wird in einem Rohrleitungssystem horizontal eingebaut, wobei die Durchflussrichtung von links nach rechts oder von rechts nach links verläuft.
- Der SC-250V wird in einem Rohrleitungssystem vertikal eingebaut, wobei die Durchflussrichtung von oben nach unten oder von unten nach oben verläuft.

Anwendungsgebiete

- Heiz- und Kühlkreisläufe
- Wasseraufbereitung
- Pharmazeutische Industrie
- Chemische Industrie
- Kraftwerke

Charakteristika

- Hohe Funktionssicherheit
- Produktspezifische Skala ohne Aufpreis
- EX-Ausführung gemäß ATEX-Richtlinie erhältlich
- Geringer Druckverlust
- Flanschanschluss, Sonderanschlüsse auf Anfrage

Optionen:

- Einstellbare Grenzwertkontakte
- Analogtransmitter
- Dämpfungssystem
- Hygienegerechte Ausführung

Montagehinweis

- Die Betriebsanleitung für SC-250H und SC-250V ist unbedingt zu beachten!
- **Download: www.meister-flow.com**

BETRIEBSDATEN

Betriebsdruck max.	siehe Tabelle auf Seite 6
Druckverlust	siehe Tabellen auf Seite 7 und 8
Viskosität max.	10 cP
Messgenauigkeit ⁽¹⁾	± 2,5 % (optional ± 1,6 %)
Medientemperatur	siehe Tabelle auf Seite 6
Umgebungstemperatur	siehe Tabelle auf Seite 6

⁽¹⁾ Nach VDI/VDE 3513

MESSBEREICHE

Typ	Messbereich für H₂O bei 20 °C siehe Tabelle auf Seite 7
Typ	Messbereich für Luft bei 1 bar abs. & 20 °C Auf Anfrage
	Skalenbereich 10 : 1

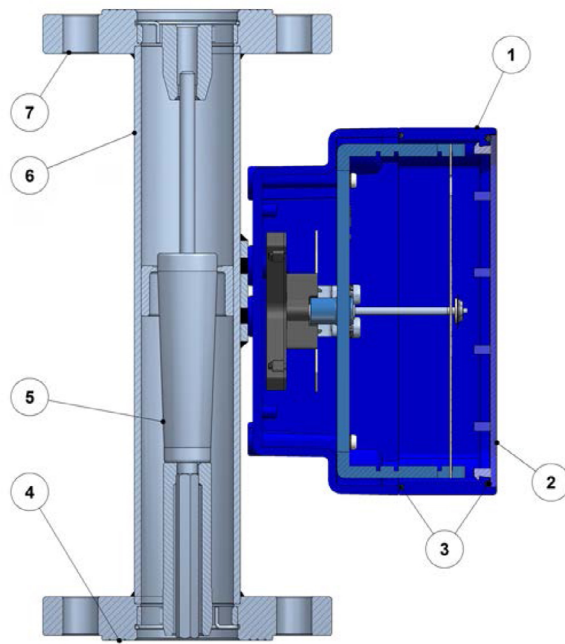
WERKSTOFFE

Ausführung	1.4404	PVC / PP	PTFE
Anzeigegehäuse:	Aluminium, beschichtet		
Fenster:	Polykarbonat (UV beständig)		
O-Ring:	NBR		
Flansch Dichtfläche:	1.4404	PVC / PP	PTFE
Schwebekörper:	1.4404	PVC / PP	PTFE
Messrohr:	1.4404	PVC / PP VA + PTFE ⁽²⁾	
Flansch:	1.4404	PVC / PP	1.4404

siehe auch Stückliste auf Seite 3

⁽²⁾ Edelstahl mit PTFE-Beschichtung

ZUSAMMENBAUZEICHNUNGEN



STÜCKLISTE

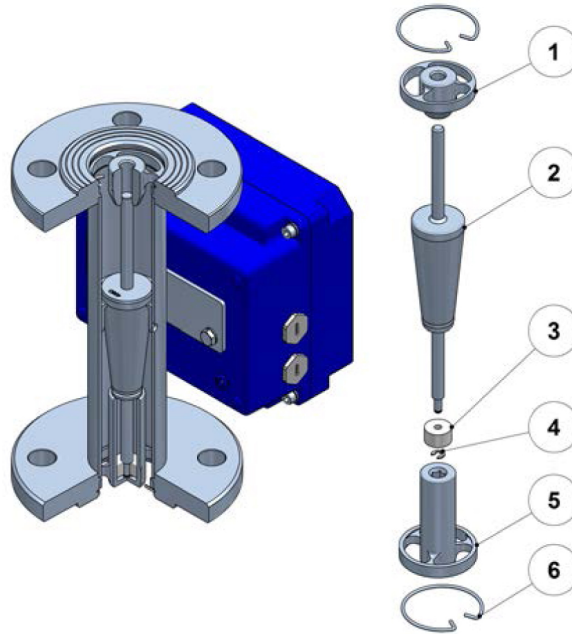
Nr.	Bezeichnung	Material		
		Ausführung	1.4404	PVC / PP
1	Anzeigegehäuse:		Aluminium, beschichtet	
2	Fenster:		Polykarbonat (UV beständig)	
3	O-Ring:		NBR	
4	Flansch Dichtfläche:	1.4404	PVC / PP	PTFE
5	Schwebekörper:	1.4404	PVC / PP	PTFE
6	Messrohr:	1.4404	PVC / PP	VA + PTFE ⁽³⁾
7	Flansch:	1.4404	PVC / PP	1.4404

⁽³⁾Edelstahl mit PTFE-Beschichtung

SCHWEBEKÖRPER DÄMPFUNGSSYSTEM (FÜR GASE UND DÄMPFE)

Keramik, PEEK oder metallisches Kolbensystem zur Vermeidung von Schwebekörperschwingungen in Durchflussmessern für Gase und Dämpfe, zum Erreichen von stabilen Messwerten, auch bei sehr geringen Betriebsdrücken und Gasdichten.

Erhältlich für DN15 ... DN80

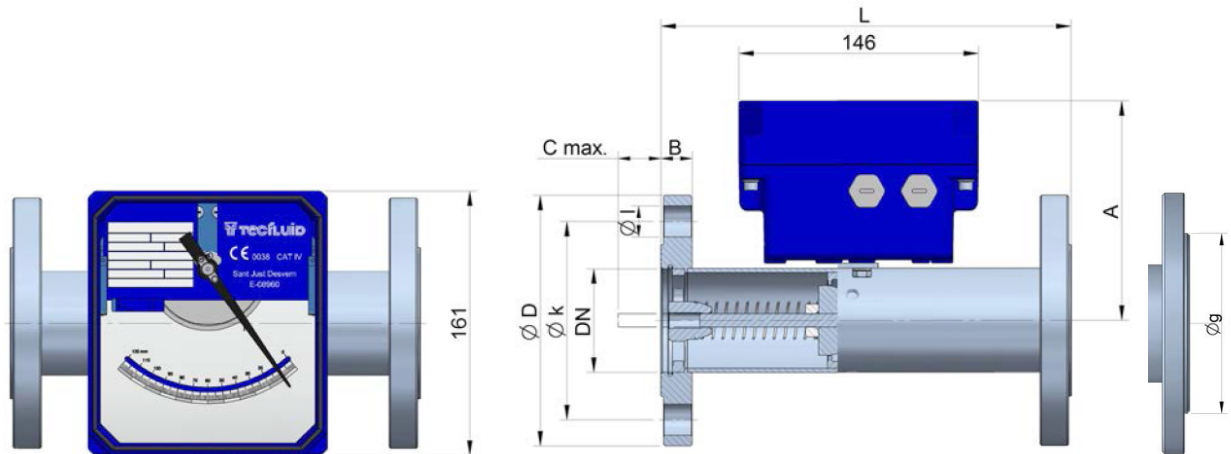


Nr.	Bezeichnung
1	Oberer Schwebekörperstopper
2	Schwebekörper
3	Kolben
4	Kolbenbefestigung
5	Führungszylinder
6	Sicherungsringe zur Verriegelung des oberen Schwebekörperstoppers und des Führungszylinders

SCHWEBEKÖRPER



TECHNISCHE ZEICHNUNG



TYPENÜBERSICHT

Typ	EN 1092-1 Flansche									
	Einbaumaße [mm]									
DN	D	k	g	l x n	B	PN ⁽⁴⁾	A	C	L	Gewicht ca. [g]
15	95	65	49	14x4	16	40	133	45	250	3500
25	115	85	68	14x4	18	40	146	45	250	4500
40	150	110	88	18x4	18	40	154	45	250	7300
50	165	125	102	18x4	20	40	167	45	250	8300
65	185	145	122	18x8	18	16	176	45	250	10000
80	200	160	138	18x8	20	16	192	45	250	12000

⁽⁴⁾Edelstahl EN 1.4404 (AISI 316L)

Typ	ANSI Flansche									
	Einbaumaße [mm]									
DN	D	k	g	l x n	B	Druck ^{(5) (6)}	A	C	L	Gewicht ca. [g]
1/2"	88,9	60,3	44,0	15,90x4	11,1	150	122	45	250	3500
3/4"	98,4	69,8	42,9	15,90x4	12,7	150	133	45	250	4500
1"	107,9	79,4	50,8	15,90x4	14,3	150	146	45	250	7300
1 1/4"	117,5	88,9	63,5	15,90x4	15,9	150	146	45	250	8300
1 1/2"	127,0	98,4	73,0	15,90x4	17,5	150	154	45	250	10000
2"	152,4	120,6	92,1	19,05x4	19,1	150	167	45	250	12000
2 1/2"	177,8	139,7	104,8	19,05x4	22,2	150	176	45	250	15000
3"	190,5	152,4	127,0	19,05x4	23,8	150	192	45	250	20000

⁽⁵⁾Edelstahl EN 1.4404 (AISI 316L)

⁽⁶⁾Klasse Ibs

TECHNISCHE DATEN

MEDIENTEMPERATUR

1.4404	-50 °C – 300 °C
PVC (Vollmaterial)	0 °C – 50 °C
PTFE (Beschichtung)	-20 °C – 150 °C
PP (Vollmaterial)	-5 °C – 90 °C

UMGEBUNGSTEMPERATUR

1.4404	-20 °C – 80 °C
PVC (Vollmaterial)	0 °C – 45 °C
PTFE (Beschichtung)	-20 °C – 80 °C
PP (Vollmaterial)	-50 °C – 80 °C

BETRIEBSDRUCK

SC-250 mit EN 1092-1 Flanschen

Edelstahl Version (1.4404)	DN-15 – DN-50	PN40
	DN-65 – DN-150	PN16
Edelstahl-Rohr mit	DN-15 – DN-40	PN40
	PTFE-Beschichtung	DN-50 – DN-125
DN-150		PN10
Vollmaterial PVC- und PP-Version	DN-15 – DN-150	PN16

VISKOSITÄT

Viskosität max:	10 cP
-----------------	-------

ANSCHLÜSSE

Standard	EN 1092-1 Flansche
auf Anfrage	ANSI Flansche
	Gewindeanschlüsse BSP, NPT
	hygienegerechte Anschlüsse nach ISO 2852
	SMS 1145
	DIN 11851

SKALA

Skalenbereich	10 : 1
---------------	--------

messstoffspezifisch, diverse Einheiten

z.B.: l/h, m³/h, kg/h

Betrieb:

Vertikal, mit SC-250V	von unten nach oben (BD)
	von oben nach unten (DAB)
Horizontal, mit SC-250H	von links nach rechts (ED)
	von rechts nach links (DES)

MESSGENAUIGKEIT NACH VDI / VDE 3513

Standard	± 2,5 % (q _G = 50 %)
Optional	± 1,6 % (q _G = 50 %)

MECHANISCHE ANZEIGE

Gehäusematerial

Standard	Aluminium, beschichtet, mit Polykarbonatfenster IP 65
Optional	1.4404 mit Glasfenster IP 67
Kabeleinführung	PG9-Verschraubung

■ MESSBEREICHE

Standard-Messbereiche für H₂O

DIN (ANSI)	Feder 1	Feder 2	Feder 3	Druck- verlust mbar
	l/h	l/h	l/h	
DN-15 (1/2")	10 – 100			390
	16 – 160	25 – 250		290
	25 – 250			290
	40 – 400	60 – 600		200 / 350
DN-15 (3/4")	100 – 1000			350
	150 – 1500	250 – 2500		350 / 600
DN-25 (1")	60 – 600 ⁽⁷⁾			90
	100 – 1000 ⁽⁷⁾			90
	160 – 1600	250 – 2500		290
	400 – 4000			290
	600 – 6000			290
	800 – 8000 ⁽⁷⁾			120
DN-40 (1 1/2")	1000 – 10000			300
	400 – 4000 ⁽⁷⁾			90
	650 – 6500	800 – 8000		130 / 160
DN-50 (2")	1000 – 10000			150
	1600 – 16000	2000 – 20000		180 / 270
	600 – 6000			120
	1100 – 11000			120
DN-65 (2 1/2")	1800 – 18000			150
			4000 – 40000	280
DN-80 (3")	1800 – 18000			110
			4000 – 40000	220
DN-80 (3")	2500 – 25000 ⁽⁷⁾	3000 – 30000 ⁽⁷⁾		50 / 60
	4000 – 40000	5000 – 50000		140
	6000 – 60000			220

⁽⁷⁾Messbereiche nur mit Kunststoffschwebekörper (PP / PVC / PTFE) erhältlich

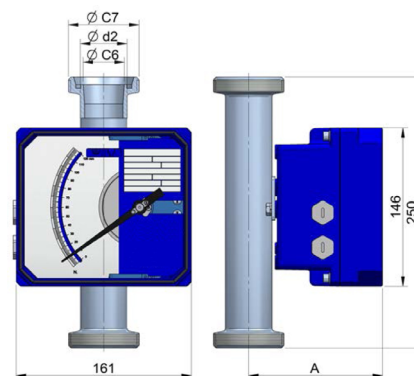
Skalen für Luft, andere Flüssigkeiten oder Gase erhältlich

SONDERANSCHLÜSSE

Hygienegerechter Anschluss DIN 11851 (EN 1.4404)

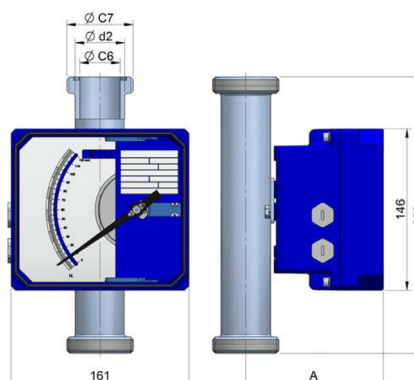
NW-DN	15	25	40	50	65	80	100
	Rd 34	Rd 52	Rd 65	Rd 78	Rd 95	Rd 110	Rd 130
$\varnothing C_7$	x 1/8"	x 1/6"	x 1/6"	x 1/6"	x 1/6"	x 1/4"	x 1/4"
$\varnothing C_6$	17,0	24,8	35,6	45,8	67,0	82,8	100,0
$\varnothing d_2$	21,3	30,0	42,0	51,0	73,0	88,9	108,0
A	114	118	124	129	140	148	157
DIN EQ. 15(PC) ⁽⁸⁾	15	25	40	50-65	80	100	

⁽⁸⁾ max. Durchfluss 250 l/h H₂O



Hygienegerechter Anschluss SMS 1145 (EN 1.4404)

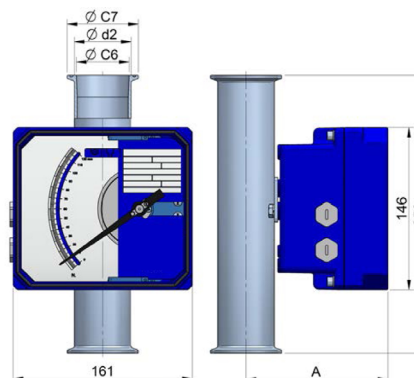
NW-DN	15	25	40	50	65	100
$\varnothing C_7$	40	60	70	85	98	125
$\varnothing C_6$	22,5	35,5	48,5	60,5	72,0	100,0
$\varnothing d_2$	25,0	42,0	51,0	63,5	73,0	108,0
A	115	124	129	135	140	157
DIN EQ.	15	25	40	50	65	100



Hygienegerechter Anschluss CLAMP ISO 2852 (EN 1.4404)

$\varnothing C_7$	34,0	50,5	50,5	64,0	77,5	91,0	106	130
$\varnothing C_6$	17,0	24,8	35,6	45,8	58,3	67,0	82,8	100,0
$\varnothing C_2$	21,3	30,0	42,0	51,0	63,5	73,0	88,9	108,0
A	114	118	124	129	135	140	148	157
DIN EQ. 15(PC) ⁽⁹⁾	15	25	40	50	65	80	100	

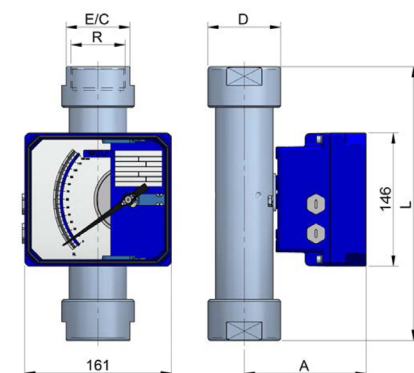
⁽⁹⁾ max. Durchfluss 250 l/h H₂O



Gewindeanschluss BSP / NPT (EN 1.4404)

R	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"
L	275	275	285	300	300	310	310	310
D	35	40	50	65	80	90	110	130
A	114	118	124	129	135	140	146	156
E/C	30	35	45	60	70	84	104	124
DIN EQ. 15(PC) ⁽¹⁰⁾	15	25	40	50	65	80	100	

⁽¹⁰⁾ max. Durchfluss 250 l/h H₂O

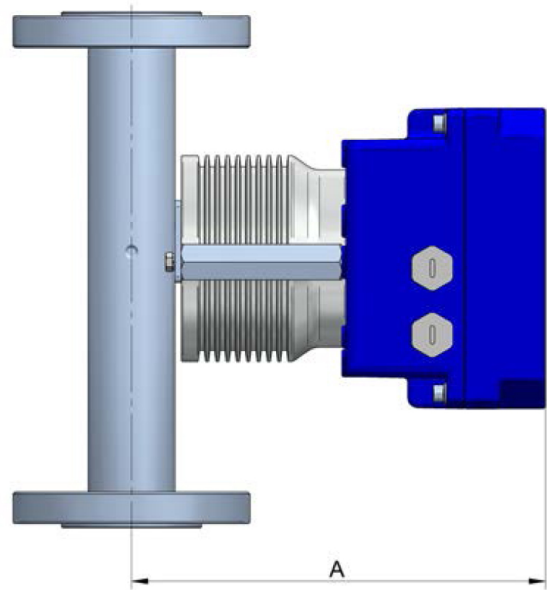


ZUBEHÖR

Thermische Trennung

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150
A	177	183	187	194	198	207	216	228	241

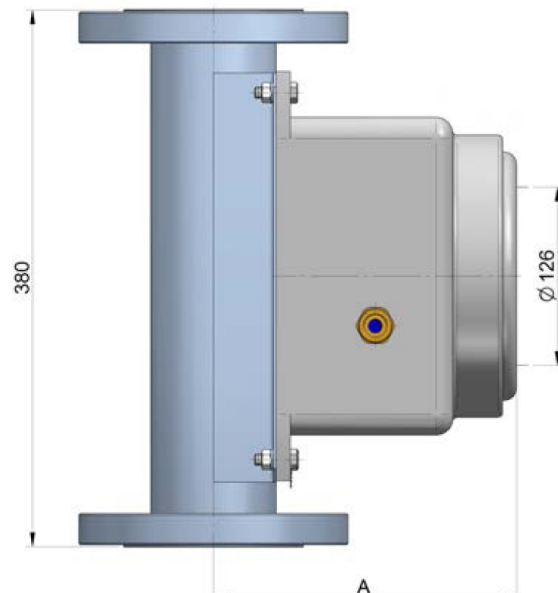
- Standard in Aluminium, optional in EN 1.4404 (AISI 316L)
- Zum Einsatz für Flüssigkeiten bei hohen und niedrigen Temperaturen
- Mit Elektronik: DN-15 - DN-65: -180 °C - 300 °C
DN-80 - DN-150: -180 °C - 260 °C
- Ohne Elektronik: DN-15 - DN-150: -180 °C - 400 °C
- Referenzumgebungstemperatur: 20°C



Explosionsschutz Gehäuse Ex d IIC T6

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150
A	195	201	205	212	216	224	234	246	260

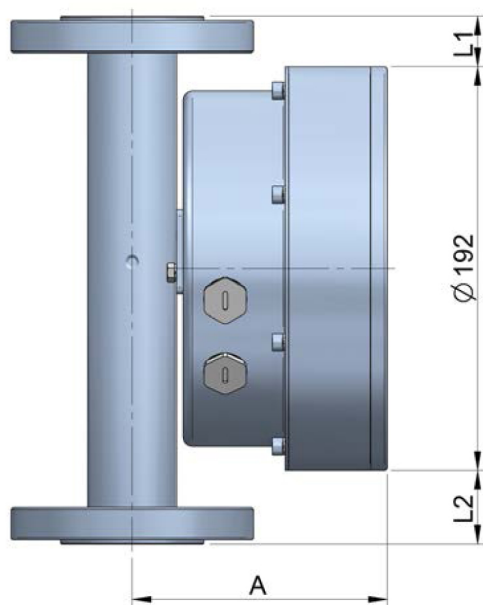
- Bullauge mit Glas für die Anzeige der Durchflussmenge
- Im Inneren des SC-250 Gehäuses, können Standardgrenzwertschalter und Transmitter eingesetzt werden
- Explosionsschutz: Ex d IIC T6
- Zündschutzart: IP65
(anstehende Zertifizierung)



Edelstahlgehäuse

DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150
L1	30	30	30	30	30	30	35	35	60
L2	40	40	40	40	40	40	35	35	60
A	115	121	125	132	137	145	154	167	180

- Speziell für die Anwendung in sanitären- oder sterilen Installationen, salzhaltigen Atmosphären (Offshore-Plattformen), usw.
- Komplett aus Edelstahl EN 1.4404 (AISI 316L), mit Glasfenster
- Kann mit Standardgrenzwertschaltern und TH-Transmittern ausgestattet werden
- Schutzart: IP67



Heiz- und Kühlkammer

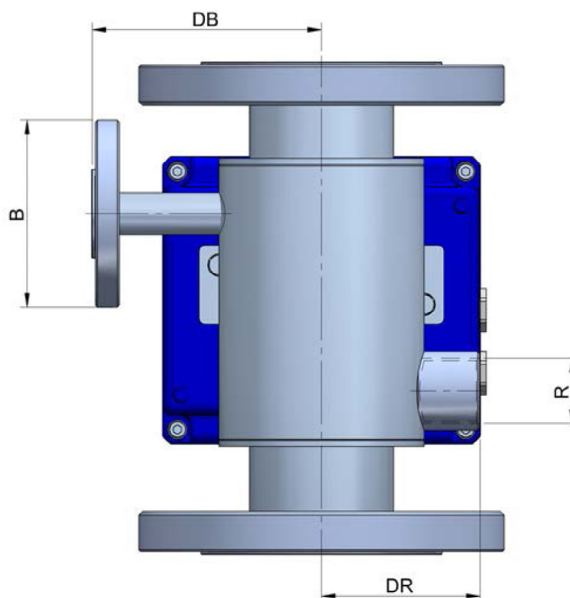
Zirkulation einer Heiz- oder Kühlfüssigkeit, durch die Doppelkammer des Durchflussmessers

DN 15(PC)	15	25	40	50	65	80	100	125	150	
R	1/2"	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	1"	
B ⁽¹¹⁾	DN 15		DN 20			DN 25				
DR	35	39	45	50	50	56	70	80	91	104
DB	77	77	88	105	112	122	130	140	155	172

Für Installationen, die eine konstante Temperatur des Prozessmediums erfordern.

- Ohne Kontakt zum verwendeten Medium
- Flansch oder Gewindeanschluss (BSP, NPT, EN 1092-1)
- Weitere Ausführungen auf Anfrage
- Edelstahl EN 1.4404 (AISI 316L)

Andere Werkstoffe auf Anfrage



⁽¹¹⁾ EN 1092-1 PN16 Flansch, Sonderanschlüsse auf Anfrage

■ GRENZWERTSCHALTER

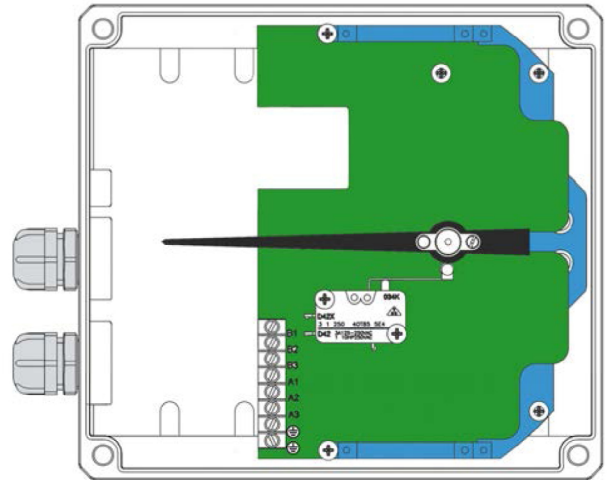
Justierbarer Mikro-Grenzwertschalter SC-AMM



Mikroschalter im Anzeigegehäuse des Durchflussmessers eingebaut

- SC-AMM1: 1 justierbarer Grenzwertkontakt
- SC-AMM2: 2 justierbare Grenzwertkontakte
- Schaltwerte: 3(1) A, 250 V (VDE/CEE)
- Hysterese: $\pm 10\%$ vom Endwert
- Umgebungstemperatur: $-25\text{ }^{\circ}\text{C} - 80\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Mech. Lebensdauer: 10^7 Schaltvorgänge
- ATEX Zertifizierung: Ex ia IIC T6

Goldbeschichtung auf Anfrage



Justierbarer induktiver Grenzwertschalter SC-AMD

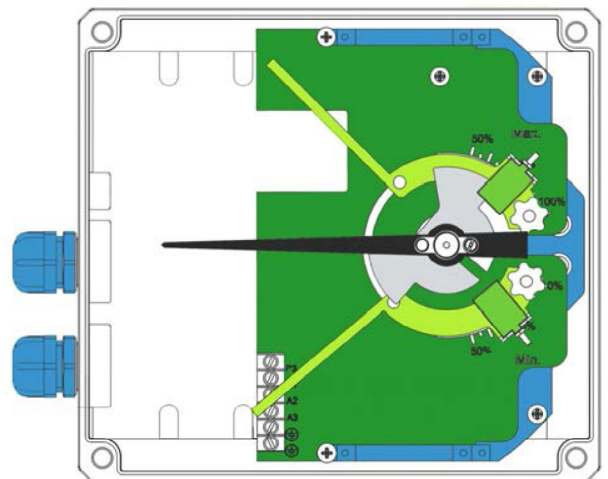


Induktiver Näherungsschalter, 3,5 mm gemäß NAMUR (EN 60947-5-6) durch Flügel aktiviert, im Anzeigegehäuse eingebaut

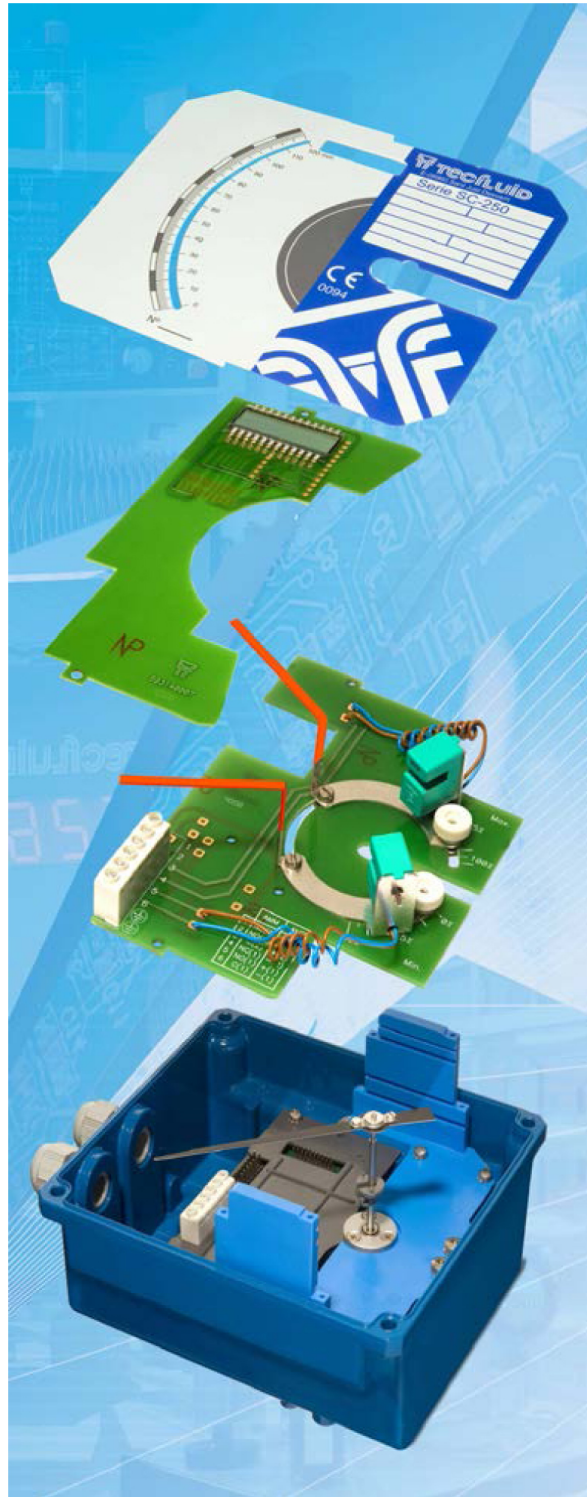
- SC-AMD1: 1 justierbarer Grenzwertkontakt
- SC-AMD2: 2 justierbare Grenzwertkontakte
- Versorgung: 8 VDC (über Schaltverstärker)
- Umgebungstemperatur: $-25\text{ }^{\circ}\text{C} - 70\text{ }^{\circ}\text{C}$
- ATEX Zertifizierung: Ex ia IIC T6

Schaltverstärker (auf Anfrage)

- NAMUR (EN 60947-5-6) für 1 oder 2 justierbare induktive Näherungsschalter
- Versorgung: 24 ... 253 VAC, 50 - 60 Hz
24 ... 300 VDC
- Eingang: NAMUR Ex ia IIC
- Ausgang: 1 oder 2 Relaiskontakte
- Ausgang Last: 2 A / 250 VAC / 100 VA
1 A / 24 VDC
- Umgebungstemperatur: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} - 60\text{ }^{\circ}\text{C}$



Modulares Gehäuse



AUSWERTELEKTRONIK UND SUMMENZÄHLER

Messwertgeber TH7

Der elektronische Messwertgeber TH7 liefert ein analoges Ausgangssignal proportional zu der Durchflussrate und einen digitalen Ausgang, wählbar entweder als Puls- oder Alarmausgang (nicht bei Ex-Version). Der TH7 ist auch mit einer Anzeige für die Mengensummierung erhältlich. Der Messwertgeber basiert auf dem Hall-Effekt und ist im Inneren des Anzeigegehäuses montiert.

- TH7 Messwertgeber
- TH7T Messwertgeber + Summierzähler

Technische Daten

- Versorgung: 2-Leiter, 12 - 36 VDC
- Stromverbrauch: 4 - 20 mA für 0 - 100% der Skala

- Analogausgang: 4 - 20 mA

Genauigkeit: < 0,6% bezogen auf die Magnetposition

Max. Bürde in der 4 - 20mA Schleife: 1100 Ω

(mit 36 VDC Versorgung)

- Digitalausgang: Potentialfreier N-Kanal MOSFET

I_{max} : 200 mA

für Puls- oder Alarmausgang

Pulsausgang:

max. Frequenz: 6 Hz

Impulsdauer: ca. 62.5 ms

Alarmausgang:

justierbar auf einen Skalenwert

Programmierbar mit Winsmeter TH7 Software

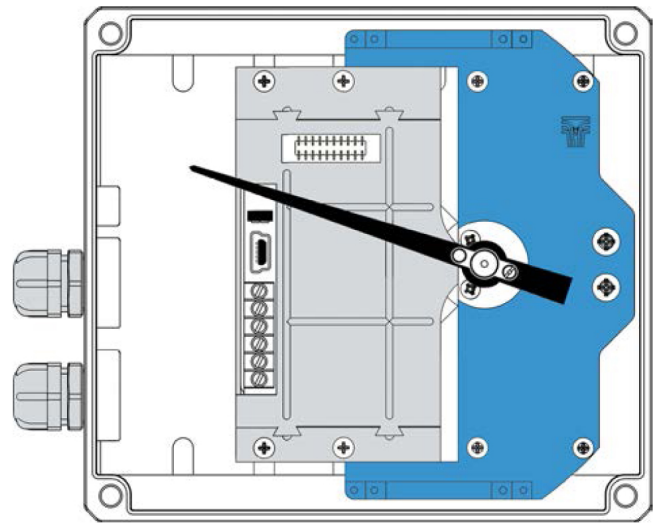
- Zähler: 8-stellig, 4,5 mm Höhe
Reset über einen potentialfreien Kontakt

- Umgebungstemperatur: -5 °C - 70 °C

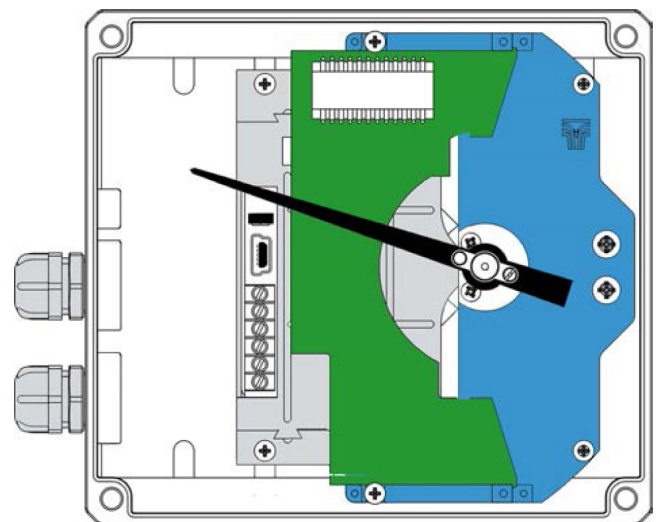
- Einfache Programmierung durch Winsmeter TH7 Software

- **Download: www.tecfluid.com**

TH7



TH7T



ATEX-Version (Ex ia IIC T4 oder T6)



TH7T Ex

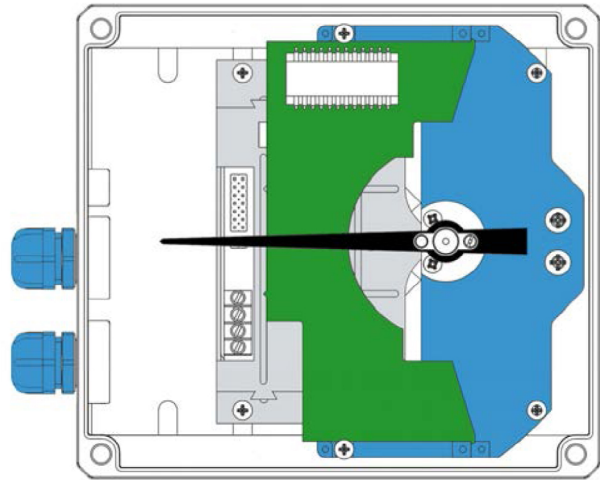
Technische Daten

- ATEX Zertifikat: Ex II 1 GD
- Versorgung: 2-Leiter, 14 - 30 VDC
- Stromverbrauch: 4 - 20 mA für 0 - 100% der Skala

- Analogausgang: 4 - 20 mA
 - Genauigkeit: < 0,6% bezogen auf die Magnetposition
 - Max. Bürde in der 4 - 20mA Schleife: 900 Ω
(mit 30 VDC Versorgung)

- Zähler:
 - 8-stellig, 4,5 mm Höhe
 - Reset über einen potentialfreien Kontakt

- Umgebungstemperatur: -5 °C - 40 °C



Die Grenzwertschalter AMM und AMD können zusammen mit den elektronischen Messwertgebern TH7 oder TH7T im selben Gehäuse untergebracht werden.

Die TH7 Ex und TH7T Ex Messwertgeber gehören zur Gerätegruppe II. Sie sind für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen geeignet, außer im Bergbau.