



HENNLICH

MERES

PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250

Průtokoměr pro průtoky kapalin, plynů a páry.

- » Kovová nebo plastová trubka s robustní konstrukcí
- » K dispozici pro všechny směry proudění
- » Vysoce výkonné měření při extrémním tlaku a teplotních podmínkách
- » Nízká tlaková ztráta
- » K dispozici hygienické provedení (např. do potravinářství)
- » Tlumič mechanismus pro zamezení odskoků plováku v plynu a parních aplikacích

Průtok

- » Voda: 2,5 l/h ... 180 m³/h
- » Vzduch: 75 NI/h ... 5400 Nm³/h

Přesnost

- » SC250 / SC250H ... V: 2,5 % (qG=50 %)
- » 1,6 % (qG=50 %) na vyžádání
- » SM250: 1,6 % (qG=50 %)

Připojení

- » SC250: příruba EN 1092-1 DN15 ... DN150
- » SC250H ... V / SM250: příruba EN 1092-1 DN15 ... DN80
- » Další normy přírub na vyžádání (ASME B16.5, JIS,...)
- » Závit BSP nebo NPT
- » Sanitární připojení podle ISO 2852, SMS 1145,
- » DIN 11851, TRI-CLAMP

Materiály

- » PVC, PP, PTFE, titan: EN 1.4404 (AISI 316L), PVC, PTFE, titan
- » Hastelloy C
- » Místní indikace

Príslušenství

- » 1 nebo 2 limitní spínače
- » Elektronický vysílač s analogovým výstupem 4-20 mA pro bezpečné prostředí nebo do prostředí s nebezpečím výbuchu (ochrana Ex ia nebo Ex d, certifikát ATEX, IECEx). Protokol HART, MODBUS k dispozici na vyžádání
- » Místní čítač proteklého množství. Digitální výstup programovatelný jako pulzní nebo alarmový výstup (není k dispozici pro Ex).



PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250

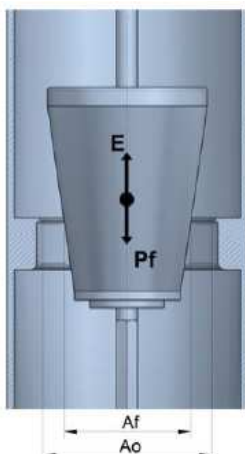


HENNLICH

MERES

Princip

Pro model SC250 se měřicí systém skládá z kalibrovaného otvoru a kuželového plováku. Síla kapaliny/plynu vytlačuje plovák, dokud nedojde k jeho posunu a nedosáhne rovnovážného bodu.



Ao= Calibrated orifice area
Af= Float area
Pf= Weight of the float
E= Force of the fluid flow
Al= Ao-Af= Free area of flow

Model SC250H ... V obsahuje pružinu, takže síla kapaliny vytlačuje plovák a stlačuje pružinu. Model SM250, určený pro vysoké viskozity (vyšší než 10 mPa·s, v závislosti na průtoku), se skládá z kuželové trubice se speciálním T nebo V plovákem. U tohoto modelu není kalibrovaná clona uvnitř průtokové trubice.

Aplikace

- » Úpravy vody, celulózový, papírenský a potravinářství průmysl
- » Farmaceutický, chemický a petrochemický průmysl a elektrárny a jaderné elektrárny
- » Topné a chladičské okruhy
- » Obvody nasycené páry
- » Řízení pecí a plynových hořáků

Modely

- » **SC250** směr proudění nahoru, pro plyny a kapaliny s viskozitou nižší než 10 mPa·s
- » **SC250V** směr proudění dolů nebo nahoru se zvýšením průtočné kapacity, pro plyny a kapaliny s viskozitou nižší než 2,5 mm. 10 mPa·s
- » **SC250H** horizontální směr proudění, pro plyny a kapaliny s viskozitou nižší než 10 mPa·s
- » **SM250** směr proudění nahoru, pro kapaliny s vysokou viskozitou (vyšší než 10 mPa·s).

Technické údaje

Přesnost

podle VDI/VDE 3513 list 2 (qG=50%):

- » V: 2,5 % / 1,6 % na vyžádání
- » SM250: 1,6 %

Přímé stupnice v technických jednotkách nebo v %
Rozsah stupnice: 1: 10

Teplota kapaliny:

- » EN 1.4404 (AISI 316L): -50°C ... +300°C v závislosti na modelu a konfiguraci. Pro vyšší teploty, viz tepelný odlučovač
- » PTFE: -20 °C ... +150°C
- » PVC: 0 °C ... +50 °C
- » PP: -5 °C ... +90 °C

Okolní teplota:

- » EN 1.4404 (AISI 316L) & PTFE: -20°C ... +80°C
- » PVC: 0 °C ... +45 °C
- » PP: -50 °C ... +80 °C

Pracovní tlak:

- » EN 1.4404 (AISI 316L):
- » PN40 DN15 ... DN50
- » PN16 DN65 ... DN150

Ostatní na vyžádání

- » - AISI 316L + PVC ... PP ... PTFE (trubka AISI 316L, PVC / PP / PTFE):

- » PN40 DN15 ... DN40
- » PN16 DN50 ... DN125
- » PN10 DN150

Ostatní na vyžádání

- » - KOMPLET PVC ... PP: PN16

Připojení

- » Příruby: EN 1092-1 nebo ASME B16.5:
- » SC250 DN15 ... DN150 / ½" ... 6,,
- » SM250 DN15 ... DN80 / ½" ... 3,,
- » SC250H ... V DN15 ... DN80 / ½" ... 3,,
- » Další normy přírub na vyžádání (JIS, ...)
- » Závitové připojení BSP nebo NPT (pouze SC250 / ...SC250H ... V)
- » - Sanitární připojení podle ISO 2852, SMS 1145, DIN 11851, TRI-CLAMP® (pouze SC250).

Pouzdro:

- » Hliník s krytím IP65, polykarbonátové okno. IP67 EN 1.4404 (AISI 316L), skleněné okno nebo IP65 PP,

Hygienické provedení na vyžádání

SC250 / SM250: vertikální proudění směrem nahoru
SC250V: vertikální proudění nahoru (BD)
SC250V: vertikální proudění směrem dolů (DAB)
SC250H: horizontální proudění zleva doprava (ED)
SC250H: horizontální proudění zprava doleva (DES)



HENNLICH

MERES

PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250

Limitní spínače a převodníky

AMM1 ... 2: 1 nebo 2 nastavitelné mikrospínače

AMD1 ... 2: 1 nebo 2 nastavitelné indukční detektory
(+ relé na vyžádání)

TH7 ... TH7H: 2vodičový převodník 4-20 mA + digitální výstup.

Protokol HART u modelu TH7H

TH7T ... TH7TH: převodník 4-20 mA + čítač proteklého množství 2-vodič + HART, digitální výstup. Protokol HART s modelem TH7TH

Všechny spínače a převodníky jsou k dispozici v provedení ATEX / IECEx. Ex ia nebo Ex d

Převodníky s certifikací ATEX / IECEx Ex ia neumožňují digitální výstup

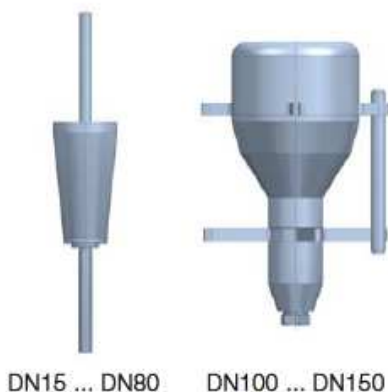
MT03A: elektronický převodník. MODBUS RTU RS485
Volitelně



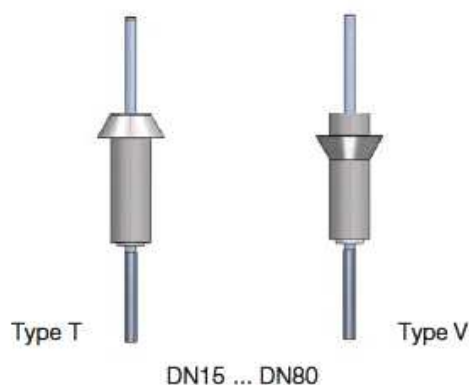
SC250 / AISI 316L

Typy plováků

Model SC250

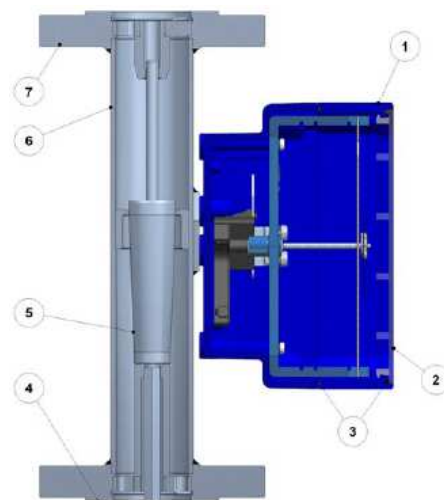


Model SM250



Materiály

Č.	Popis	Materiály		
		EN 1.4404	PVC / PP	PTFE
1	Kryt	Eloxovaný hliník		
2	Okno	Polykarbonát (UV odolný)		
3	O-kroužky	NBR / Silikon		
4	Usazení příruby	EN 1.4404	PVC / PP	PTFE
5	Plovák	EN 1.4404	PVC / PP	PTFE
6	Průtočná trubice	EN 1.4404	PVC / PP	EN 1.4404 + PTFE
7	Příruby	EN 1.4404	PVC / PP	EN 1.4404



PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250



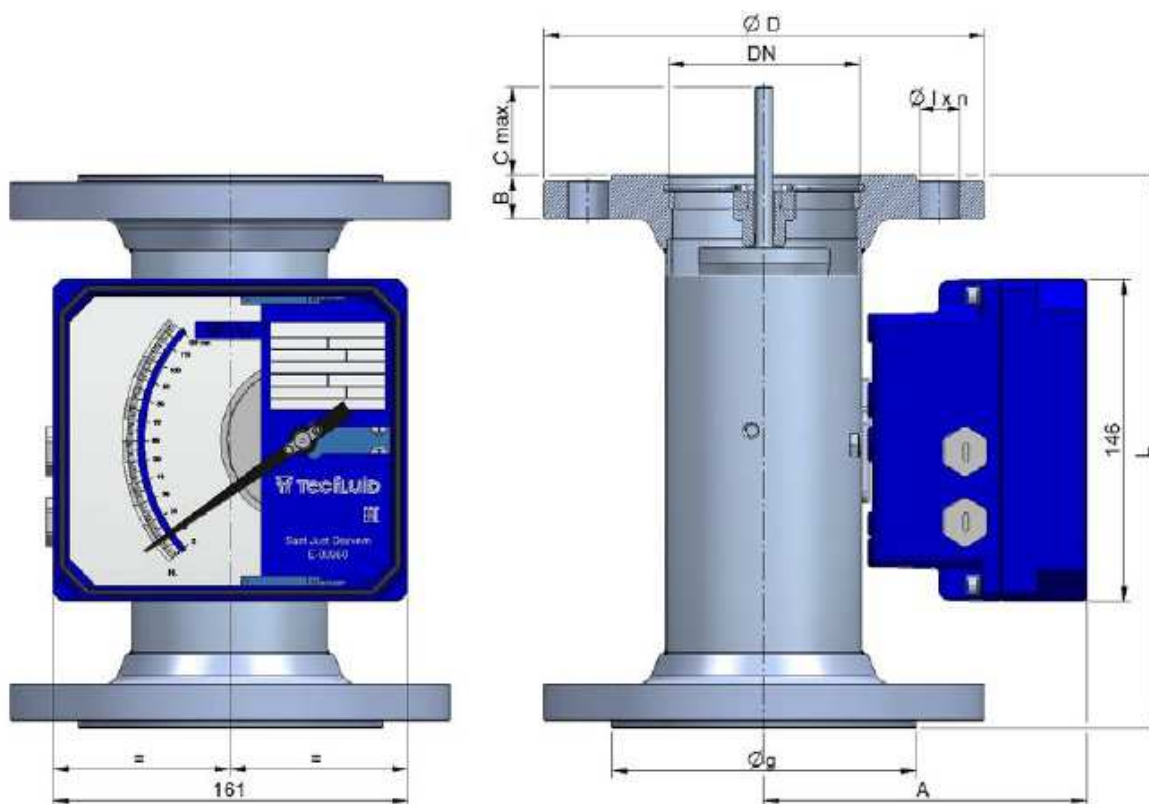
HENNLICH

MERES

Rozměry

EN 1092-1 Příruba

DN	PN	D	k	g	B	A		C max		L	Váha (kg)
						SC250	SM250	SC250	SM250		
15 BC	40	95	65	49	16	114	-	-	-	250	3.5
15	40	95	65	49	16	118	124	38	39	250	3.5
25	40	115	85	68	18	124	129	38	33	250	4.5
40	40	150	110	88	18	129	135	40	58	250	7.3
50	40	165	125	102	20	135	140	40	58	250	8.3
65	16	185	145	122	18	140	148	40	58	250	10
80	16	200	160	138	20	148	157	40	58	250	12
100	16	220	180	158	20	157	-	-	-	250	15
125	16	250	210	188	22	170	-	-	-	250	20
150	16	285	240	212	22	183	-	-	-	300	32



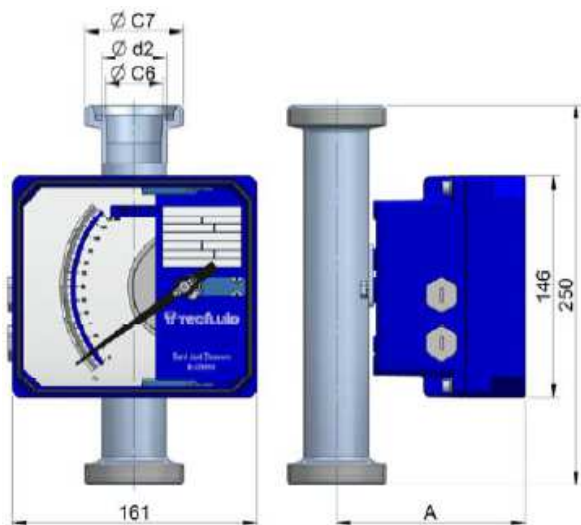


HENNLICH

MERES

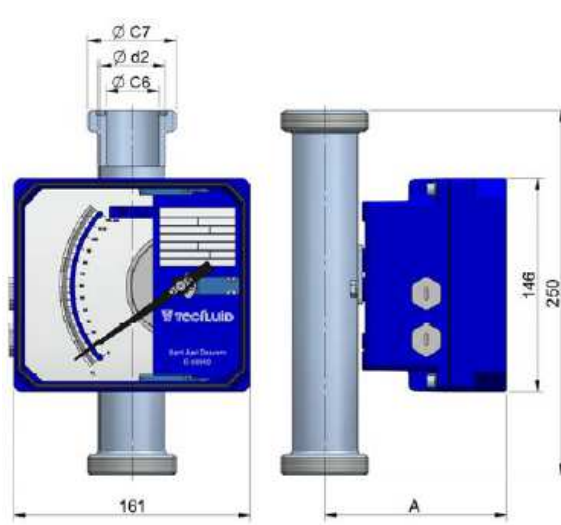
PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250

Sanitární připojení DIN 11851 (EN 1.4404)



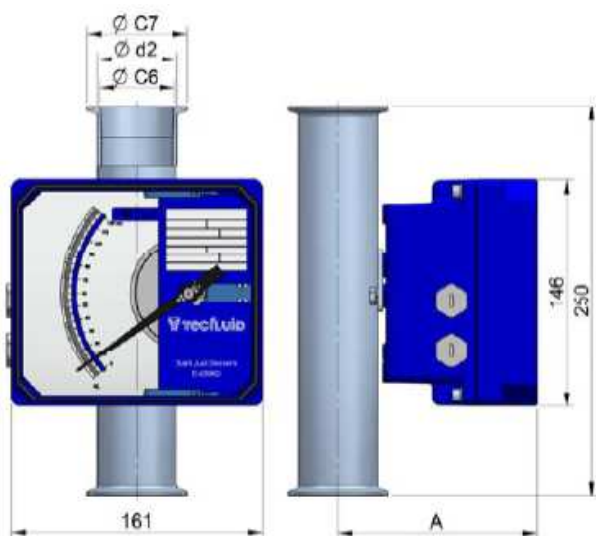
NW - DN	15	25	40	50	65	80	100
C7	Rd3 4 x 1/8"	Rd5 2 x 1/6"	Rd6 5 x 1/6"	Rd7 8 x 1/6"	Rd9 5 x 1/6"	Rd11 0 x 1/4"	Rd13 30 x 1/4"
C6	17	24.8	35.6	45.8	67	82.8	100
d2	28	44	57	70	83	103	118
A	114	118	124	129	140	148	157
DIN EQ.	15(B C)*	15	25	40	50- 65	80	100

Sanitární připojení SMS 1145



NW-DN	15	25	40	50	65	100
C7	40	60	70	85	98	125
C6	22.5	35.5	48.5	60.5	72	100
d2	40	60	70	85	98	125
A	115	124	129	135	140	157
DIN EQ.	15	25	50	50	65	100

Sanitární připojení CLAMP ISO 2852



C7	34	50.5	50.5	77.5	91	106	130
C6	17	24.8	35.6	45.8	67	82.8	100
d2	21.3	30	42	51	73	88.9	108
A	114	118	124	129	140	148	157
DIN EQ.	15(B C)	15	25	40	65	80	100

PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250



HENNLICH

MERES

Rozsahy průtoku

DN (NPS)	Plovák	Rozsahy průtoku EN 1.4404 float (7.95 g/cm ³)			Rozsahy průtoků PVC Plovák			
		l/h voda	Nm ³ /h Vzduch (1.013 bar abs 20°C	ΔP mbar	l/h voda	ΔP mbar	Nm ³ /h Vzduch (1.013 bar abs 20°C	ΔP mbar
15 (½")	15025	2.5-25	0.07-0.7	40	2.5-25	20	0.1-1	30
	15040	4-40	0.12-1.2	40	6-60	15	0.2-2	25
	15060	6-60	0.18-1.8	40	10-100	15	0.4-4	25
	15100	10-100	0.3-3	40	16-160	15	0.6-6	25
	15160	16-160	0.5-5	50	25-250	15	1-10	25
15 (¾")	15250	25-250	0.7-7.5	50	40-400	15	1.6-16	25
	15400	40-400	1.2-12	50	60-600	15	2-20	25
25 (1")	15600	60-600	1.8-18	50				
	25040	40-400	1.2-12	40				
	25060	60-600	1.8-18	40				
	25100	100-1000	3-30	60	16-160	10	0.6-6	20
	25160	160-1600	5-50	70	25-250	10	1-10	20
	25250	250-2500	7-75	90	40-400	10	1.6-16	20
	25400	400-4000	12-120	110	60-600	10	2.5-25	20
	25101				100-1000	10	4-40	20
	25161				160-1600	10	6-60	20
	25251				240-2400	10	9-96	20
40 (1 ½")	40400	400-4000	12-120	45	150-1500	20	5-50	25
	40600	500-6300	15-180	55	250-2500	20	8-80	25
	40800	800-8000	24-240	90	400-4000	20	14-140	25
50 (2")	50600	500-6300	15-180	50				
	50800	800-8000	24-240	70	250-2500	15	9-90	25
	50100	1000-10000	30-300	90	400-4000	15	15-150	25
	50160	1500-16000	50-490	100	600-6000	15	20-200	25
	50101				1000-10000	15	35-350	25
65 (2 ½")	65150	1500-15000	45-450	70	800-8000	15	25-250	25
	65200	2000-20000	60-600	100	1000-10000	15	40-400	25
80 (3")	80020	2000-20000	60-600	80	1000-10000	15	40-400	25
	80025	2500-25000	75-750	100	1600-16000	15	60-600	25
	80030	3000-30000	90-900	120				
100 (4")	81040	4000-40000	120-1200	100	1600-16000	20	60-600	25
	81050	5000-50000	150-1500	120	2000-20000	20	100-1000	25
	81060	6000-60000	180-1800	150				
	81095 *	10000-95000 *	300-2900 *	220 *				
125 (5")	82080	8000-80000	240-2400	120	3000-30000	20	150-1500	30
	82100	10000-100000	300-3000	150	4000-40000	20	200-2000	30
	82120	12000-120000	360-3600	180	6000-60000	20	220-2200	30
150 (6")	83150	15000-150000	450-4500	220	8000-80000	25	250-2500	35
	83180	18000-180000	500-5400	220	10000-100000	25	300-3200	35



HENNLICH

MERES

PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY

SÉRIE SC-250

Model SC250H ... V

DN (NPS)	Rozsahy průtoku			
	l/h voda	Δp mbar	l/h voda	Δp mbar
15 (½")	10-100	390	40-400	200
	16-160	290	60-600	350
	25-250	290		
15 (¾")	100-1000	350	250-2500	600
	150-1500	350		
25 (1")	60-600 ⁽¹⁾	90	400-4000	290
	100-1000 ⁽¹⁾	90	600-6000	290
	160-1600	290	800-8000 ⁽¹⁾	120
	250-2500	290	1000-10000	300
40 (1 ½")	400-4000 ⁽¹⁾	90	1000-10000	150
	650-6500	130	1600-16000	180
	800-8000	160	2000-20000	270
50 (2")	600-6000	120	2300-23000	170
	1100-11000	120	3000-30000	170
	1800-18000	150	4000-40000	280
65 (2 ½")	1800-18000	110	3000-30000	150
	2400-24000	150	4000-40000	220
80 (3")	2500-25000 ⁽¹⁾	50	5000-50000	140
	3000-30000	140	6000-60000	220
	4000-40000	140		

Rozsahy průtoku v tomto grafu se mohou mírně měnit v závislosti na směru průtoku. K dispozici jsou i jiné rozsahy s plováky z různých materiálů.



SC250H / AISI 316L - ED

Model SM250

DN (NPS)	Rozsahy průtoku EN 1.4404 plovák (7.95 g/cm ³) l/h l/h voda		Δp mbar	
	Typ T	Typ V	Typ T	Typ V
15 (½")	6-60		55	
	12-120		55	
	16-160		55	
	25-250	30-300	55	55
15 (¾")	25-250	30-300	55	55
	40-400	50-500	55	55
	60-630	80-800	55	55
	80-800	100-1000	60	60
25 (1")	25-250	30-300	60	70
	40-400	50-500	60	70
	60-630	80-800	60	70
	80-800	100-1000	60	70
	100-1000	130-1300	60	70
	120-1200	160-1600	70	80
	160-1600	200-2000	70	100
	200-2000	250-2500	90	120
40 (1 ½")	250-2500	300-3000	110	160
	160-1600	200-2000	45	60
	200-2000	250-2500	45	60
	250-2500	300-3000	45	60
	300-3000	400-4000	45	60
	400-4000	500-5300	55	80
	300-3000	400-4000	50	60
	400-4000	500-5300	50	60
50 (2")	500-5000	650-6500	50	60
	600-6000	800-8000	55	80
	750-7500	1000-10000	70	100
	600-6000	800-8000	60	80
65 (2 ½")	750-7500	1000-10000	60	80
	1000-10000	1300-13000	60	80
	1200-12000	1500-15000	70	90
	1000-10000	1300-13000	60	80
80 (3")	1200-12000	1500-15000	60	80
	1600-16000	2000-20000	60	80
	2000-20000	2500-25000	80	100

PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250



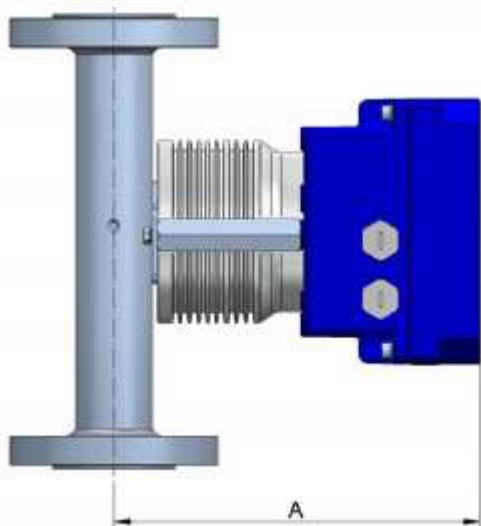
HENNLICH

MERES

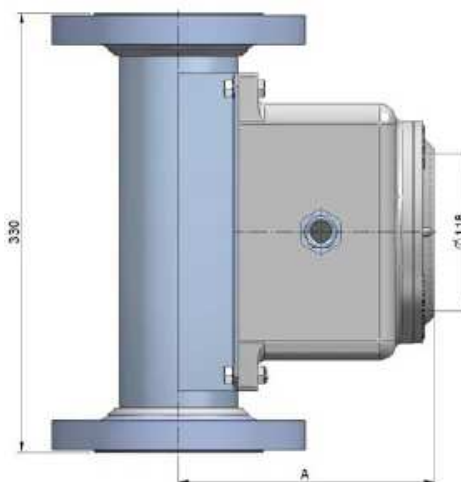
Příslušenství

Tepelný oddělovač

Ex d Kryt do výbušného prostředí



DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150
A	195	201	205	212	216	225	234	246	260



DN	15	25	40	50	65	80	100	125	160
A	162	168	172	179	183	191	201	213	226

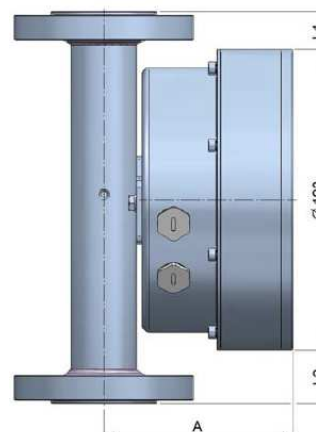
- » Standardně z hliníku, volitelně z materiálu EN 1.4404 (AISI 316L)
- » Doporučeno pro kapaliny při vysokých a nízkých teplotách
- » S elektronikou: DN15 ... DN65: -180 °C ... +300 °C DN80 ... DN150: -180°C ... +260°C
- » Bez elektroniky: DN15 ... DN150: -180°C ... +400°C
- » Referenční teplota okolí: 20°C

- » Hliníkové pouzdro se skleněným okénkem pro indikaci průtoku
- » Certifikát ATEX/IECEx
- » Ex d IIC T6 ... T4 Gb / Ex tb IIIC T85°C ... T135°C Db
- » K dispozici se spínači a převodníky
- » Třída krytí: IP66 / IP67

EN 1.4404 (AISI 316L) kryt

- » Speciálně určeno pro práci v sanitárním nebo sterilním prostředí, zařízeních ve slané prostředí (námořní plošiny) atd.
- » Konstrukce z nerezové oceli EN 1.4404 (AISI 316L) se skleněným okénkem
- » K dispozici se spínači a převodníky
- » Třída krytí: IP67

SC250 / AISI 316L
with AISI 316L
housing



DN	15	25	40	50	65	80	100	125	150
L1	24	24	24	24	24	24	29	29	54
L2	34	34	34	34	34	34	29	29	54
A	115	121	125	132	137	145	154	167	180

PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250

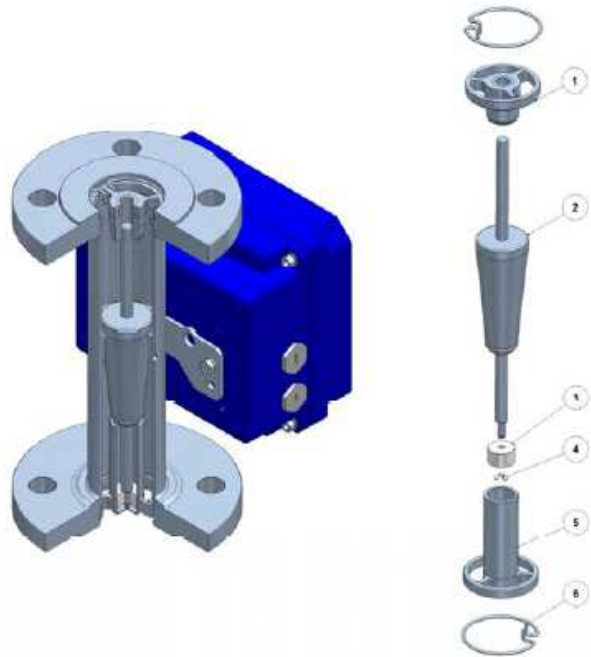
System tlumení plováku (pro plynové a parní aplikace)

Keramický, PEEK nebo kovový pístový systém pro zamezení oscilacím v průtokoměrech pro plyn a páru, zajišťuje stabilní odečty i při velmi nízkých pracovních tlacích a nízké hustotě plynu. Slouží také k mechanické ochraně plováku.

K dispozici pouze pro DN15 ... DN80

Součásti:

1. Horní plovákový doraz
2. Plovák
3. Píst:
 - PEEK: T_{max} 70°C
 - keramika: T_{max} 400 °C
 - Další: konzultovat
4. Pojistný kroužek pístu
5. Vodicí válec
6. Pojistné kroužky pro zajištění horního plovákového dorazu a vodicího válce



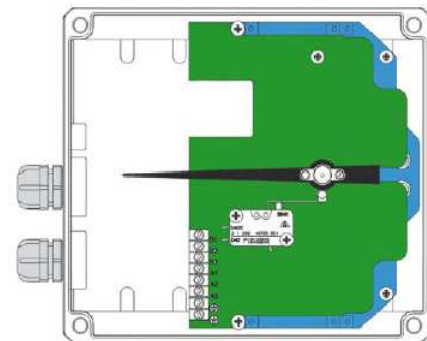
Limitní spínače



Nastavitelný limitní spínač AMM

Elektrický mikrospínač.

- » AMM1 ... 2: 1 ... 2 nastavitelné limitní spínače
- » Jmenovité hodnoty: 3(1) A, 250 V (EN 61058)
- » Hystereze: ±10 % plné hodnoty stupnice
- » Okolní teplota: -25 °C ... +100°C
- » Mechanická životnost: 10⁷ operací
- » ATEX / IECEx certifikát Ex ia IIC T6 Ga / Ex ia IIIC T*°C Da
- » Pozlacené kontakty na vyžádání.



AMM

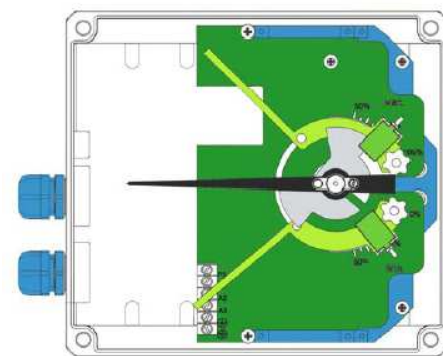


Nastavitelný limitní spínač AMD

- » NAMUR (EN 60947-5-6) indukční detektor aktivovaný lopatkou.
- » AMD1 ... 2: 1 ... 2 nastavitelné limitní spínače
- » Jmenovité napětí: 8,2 V / pracovní napětí: 5 ... 25 V
- » Okolní teplota: -25 °C ... +100°C
- » ATEX / IECEx certifikát Ex ia IIC T6 Ga / Ex ia IIIC T*°C Da

Řídící relé (na vyžádání)

- » NAMUR (EN 60947-5-6) pro 1 nebo 2 indukční detektory.
- » Napájení: 20 ... 30 VDC
- » Spotřeba: : <1.3 W
- » Reléový výstup:
 - » - V_{max}: 253 VAC / 2A // 40 VDC / 2A odporová zátěž
- » Okolní teplota: -20 °C ... +60°C



AMD

PLOVÁKOVÉ PRŮTOKOMĚRY SÉRIE SC-250



HENNLICH

MERES

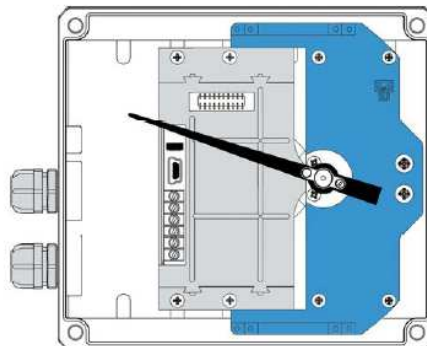
Převodníky a čítače



Převodník TH7

Elektronické převodníky TH7 poskytují analogový výstup úměrný průtoku a digitální výstup volitelný jako analogový pulzní výstup nebo alarm (s výjimkou verzí Ex). Objemový čítač může být také součástí. Jsou založeny na Hallově jevu a namontovány uvnitř pouzdra indikátoru.

- » **TH7:** převodník + digitální výstup
- » **TH7H:** převodník + digitální výstup + protokol HART
- » **TH7T:** převodník + digitální výstup + čítač
- » **TH7TH:** převodník + digitální výstup + čítač + protokol HART



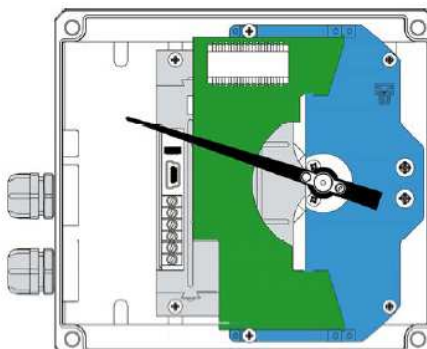
TH7

Technické údaje

- » Napájení: (18 ... 36 VDC s HART protokol), 2-vodičový systém
- » Spotřeba energie: 4-20 mA pro 0 ... 100 % stupnice
- » Analogový výstup 4-20 mA:
 - 0,6 % polohy magnetu
 - Maximální zatížení ve smyčce 4-20 mA: 1,1 k Ω (při napájení 36 VDC)
- » Digitální výstup: Bezpotenciálový N-kanálový MOSFET,
- » I_{max} 200 mA, pro pulzní nebo alarmový výstup:

Pulzní výstup:

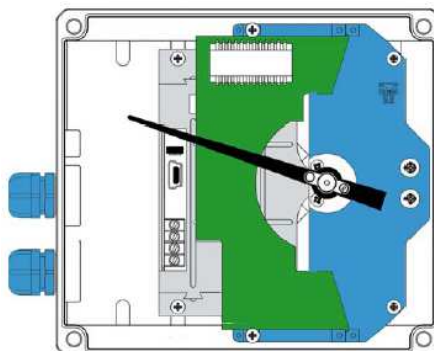
- Maximální frekvence 6 Hz
- Doba trvání impulsu cca 62,5 ms
- Alarmový výstup: nastavitelný v jednom bodu stupnice.
- » Programovatelný pomocí softwaru Winsmeter TH7.
- » Čítač proteklého množství: 8 číslic, výška 4,5 mm.
- » Reset bezpotenciálovým kontaktem
- » Okolní teplota: -20 °C ... +70 °C



TH7T

Verze ATEX / IECEx

- » Certifikát ATEX / IECEx
- » Ex ia IIC T6 ... T4 Ga / Ex ia IIIC T85°C Da
- » Napájení: 14 ... 30 VDC, 2-vodičový systém
- » Spotřeba energie: 4-20 mA pro 0 ... 100 % stupnice
- » Analogový výstup 4-20 mA:
 - Chyb: <0,6 % polohy magnetu
 - Maximální zatížení ve smyčce 4-20 mA: 900 Ω (při napájení 30 VDC)
- » Čítač proteklého množství: 8 číslic, výška 4,5 mm.
- » Reset bezpotenciálovým kontaktem
- » Okolní teplota: -20 °C ... +40 °C



TH7T Ex