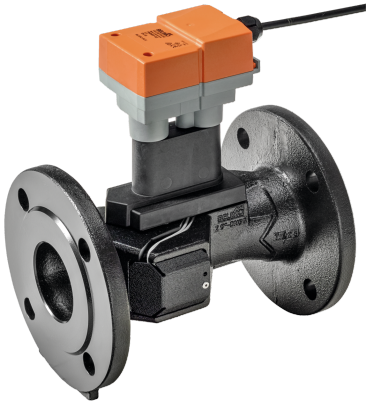
Čidlo průtoku

Kalibrované ultrazvukové čidlo průtoku, teploty a s kompenzací glykolu S výstupním signálem DC 0.5...10 V. Toto čidlo lze použít v uzavřených chladicích a teplovodních systémech a je odolné proti nečistotám a magnetitu. Také je zde nízká tlaková ztráta na čidle.



5 YEAR WARRANTY

Přehled typů

Typ	DN	FS [l/s]	Δp [kPa]	PN	Výstupní signál aktivního průtoku vzduchu
FM065F-SZ	65	9.6	12	16	0.5...10 V
FM080F-SZ	80	13.6	13	16	0.5...10 V
FM100F-SZ	100	24.0	12	16	0.5...10 V
FM125F-SZ	125	37.5	13	16	0.5...10 V
FM150F-SZ	150	54.0	15	16	0.5...10 V

FS: Full scale, maximální průtok

Δp: Tlaková ztráta při FS

Technická data

Elektrická data	Jmenovité napětí	AC/DC 24 V
	Frekvence jmenovitého napětí	50/60 Hz
	Funkční rozsah	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Příkon AC	1 VA
	Příkon DC	0.5 W
	Připojení napájení	Kabel , 3 x 0.75 mm²
Funkční data	Technologie čidla	Ultrazvuková doba letu (s kompenzací glykolu a teploty)
	Médium	Voda
	Výstupní napětí	1 x 0...10 V, max. zatížení 1 mA
	PN	16
	Připojení potrubí	Příruba podle EN 1092-2
	Poloha instalace	na svislo až ležato
	Údržba	bezúdržbové
Data měření	Měřené hodnoty	Průtok
	Měřicí kapalina	Voda a směs vody s glykolem
	Princip měření	Ultrazvukové měření objemového průtoku
Specifikace Průtok	Měření min. průtoku	1% FS
	Přesnost měření průtoku	±2 % naměřené hodnoty (20...100 % FS) @ 20 °C / glykol 0 % obj. ±0,4 % FS (0...20 % FS) @ 20 °C / glykol 0 % obj.

Technická data

Specifikace Průtok	Poznámka k přesnosti měření průtoku	±6 % naměřené hodnoty (20...100 % FS) @ -20...120 °C / glykol 0...50 % obj. ±1,2 % FS (0...20 % FS) @ -20...120 °C / glykol 0...50 % obj.
	Opakovatelnost měření	±0.5% (průtok)
Bezpečnostní data	Ochranná třída IEC/EN	III, bezpečné velmi nízké napětí (SELV)
	Zdroj energie UL	Class 2 Supply
	Stupeň krytí IEC/EN	IP54
	Stupeň krytí NEMA/UL	NEMA 2
	Pouzdro	UL Enclosure Type 2
	EMC	CE dle 2014/30/EU
	Certifikace IEC/EN	IEC/EN 60730-1:11 a IEC/EN 60730-2-15:10
	Standard kvality	ISO 9001
	Typ akce	Typ 1
	Jmenovité rázové napětí napájení	0.8 kV
	Stupeň znečištění	3
	Vlhkost okolí	Max. 95% r.v., nekondenzační
	Okolní teplota	-30...50°C [-22...122°F]
	Teplota kapaliny	-20...120°C [-4...250°F] Při teplotě média <2°C [<36°F], musí být zaručena protimrazová ochrana
	Skladovací teplota	-40...80°C [-40...176°F]
Materiály	Kabel	PVC
	Potrubní průtokoměr	EN-GJL-250 (GG 25), s ochranným nátěrem

Bezpečnostní pokyny



Přístroj byl navržen pro použití ve stacionárních topných, ventilačních a klimatizačních systémech a nesmí být používán mimo specifikovanou oblast použití, zejména v letadlech nebo v jiných dopravních prostředcích ve vzduchu.

Venkovní aplikace: možné pouze v případě, že (mořská) voda, sníh, led, sluneční záření nebo agresivní plyny přímo nezasahují do zařízení a je zajištěno, že okolní podmínky zůstanou trvale v mezích dle technického listu.

Instalaci smí provádět pouze vyškolené osoby. Během instalace musí být dodrženy všechny platné zákonné a lokální předpisy pro instalaci.

Přístroj obsahuje elektrické a elektronické součásti a nesmí být likvidován jako domovní odpad. Je třeba respekovat místní předpisy a aktuálně platnou legislativu.

Vlastnosti výrobku

Druh provozu

Ultrazvukové čidlo průtoku je vybaveno průtokovým potrubím, čtyřmi snímači průtoku a elektronickým obvodem. V průtokovém potrubí je namontováno teplotní čidlo, které kompenzuje vliv teploty.

Chyba čidla nastane, když je přerušena ultrazvuková cesta (vzduchové bubliny v systému, přerušeno připojení k ultrazvukovým převodníkům).

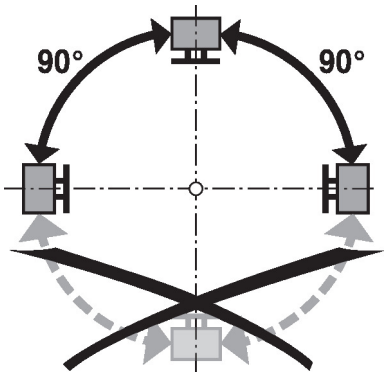
Patentovaná kompenzace glycolu

Glykol mění viskozitu teplonosné tekutiny a v důsledku toho ovlivňuje změřený objemový průtok. Bez kompenzace glykolem mohou objemová měření průtoku vykazovat chyby až 30 procent. Patentovaná automatická kompenzace glykolu významně snižuje míru chyby měření.

Upozornění ohledně instalace

Přípustné polohy instalace

Čidlo je možné osadit na svislo až ležato. Není přípustné, aby bylo čidlo zavěšeno.



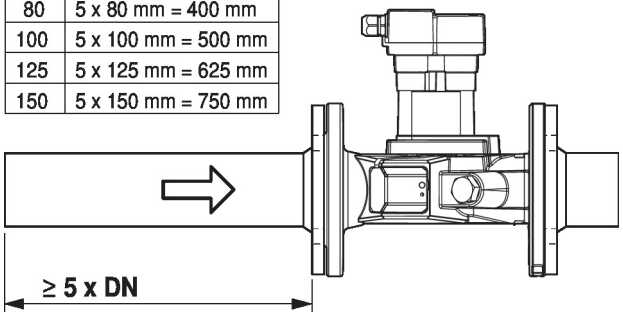
Osazení na zpátečce

Doporučuje se osazení na zpátečku.

Vstupní část

Aby bylo dosaženo stanovené přesnosti měření, musí být před snímačem průtoku zachován úsek pro zklidnění průtoku nebo přívodní úsek ve směru proudění. Jeho rozměry by měly být alespoň 5x DN.

DN	L min.
65	5 x 65 mm = 325 mm
80	5 x 80 mm = 400 mm
100	5 x 100 mm = 500 mm
125	5 x 125 mm = 625 mm
150	5 x 150 mm = 750 mm



Požadavky na kvalitu vody

Je nutné dodržet požadavky na kvalitu vody specifikované dle VDI 2035.

Obsluha

Čidla jsou bezúdržbová.

Před prováděním jakýchkoli servisních prací na čidle je nezbytné odpojit čidlo od napájení (v případě potřeby odpojením elektrických kabelů). Všechna čerpadla v části příslušného potrubního systému musí být také vypnuta a příslušné uzavírací ventily uzavřeny (v případě potřeby nechejte všechny komponenty nejprve vychladnout a vždy snižte tlak v systému na úroveň okolního tlaku).

Systém nesmí být uveden do provozu dříve, než bude správně namontováno čidlo v souladu s pokyny a než bude potrubí napuštěno odborně vyškoleným personálem.

Směr průtoku

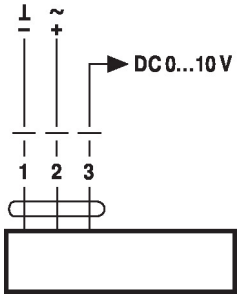
Je nutné dodržet směr průtoku, vyznačený na krytu, jinak bude množstevní průtok měřen nesprávně.

Schéma zapojení

Napájení přes oddělovací transformátor.

Schéma zapojení

AC/DC 24 V, výstupní signál

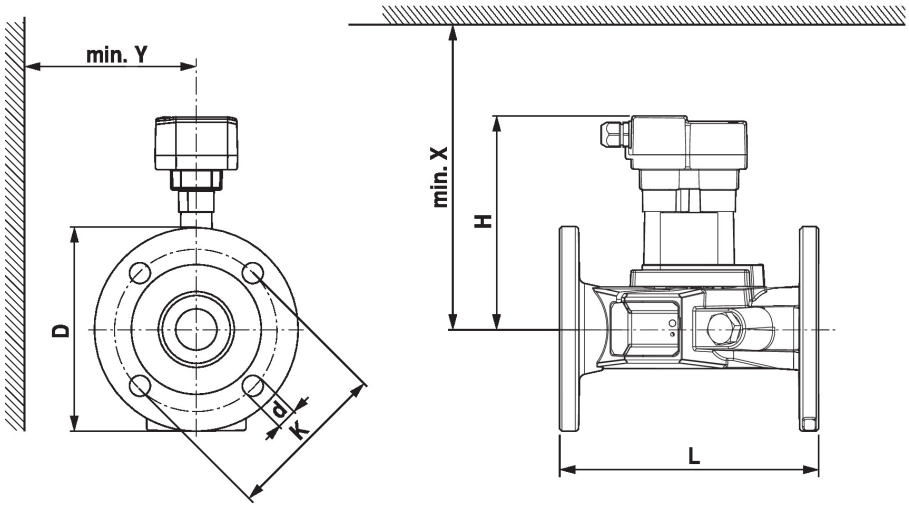


Barvy kabelu:
1 = černý
2 = červený
3 = bílý

Detailní dokumentace

Upozornění k výstupním napětí:
0 V = Chybějící síťové připojení
0.3 V = Chyba čidla
0.5 V = 0% z FS nebo záporný průtok
10 V = 100% z FS

Rozměry



Typ	DN	DN ["]	L [mm]	H [mm]	D [mm]	d [mm]	K [mm]	X [mm]	Y [mm]	Hmotnost
FM065F-SZ	65	2 1/2	240	193	185	4 x 19	145	263	132	13 kg
FM080F-SZ	80	3	260	200	200	8 x 19	160	270	140	15 kg
FM100F-SZ	100	4	262	202	230	8 x 19	180	272	155	18 kg
FM125F-SZ	125	5	314	209	255	8 x 19	210	279	167	24 kg
FM150F-SZ	150	6	334	219	285	8 x 23	240	289	182	30 kg

Další dokumentace

- Pokyny pro instalaci