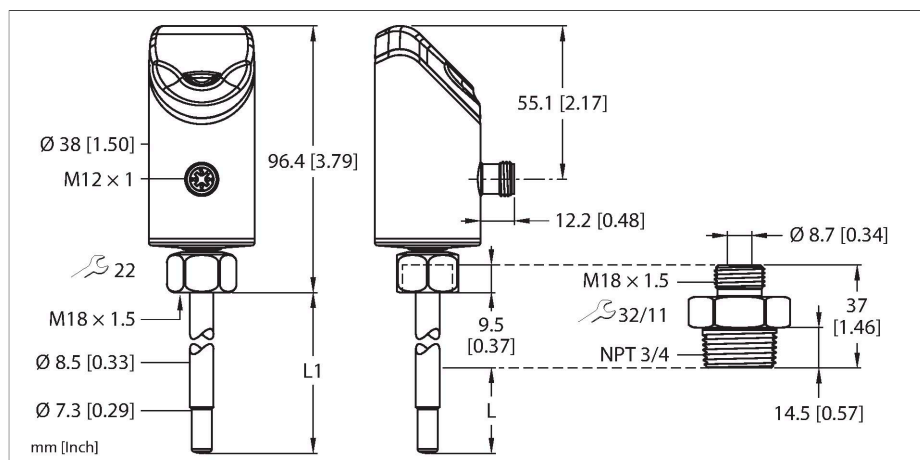


FS100-300L-66-2LI-H1141
Hlídač průtoku



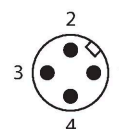
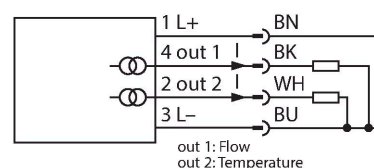
Technické údaje

Typ	FS100-300L-66-2LI-H1141
ID č.	100001039
Teplota média	-25... +85 °C
Oblast nasazení	
Provedení	ponorný senzor
Oblast použití	kapaliny
Délka tyče (L1)	93 mm
Hloubka ponoření (L)	64.9 mm, při použití dodávaného adaptéru
Odolnost vůči tlaku	300 bar
Hlídnání průtoku	
Standardní rozsah průtoku	3...300 cm/s
	jakákoliv axiální orientace senzorové tyče v médiu
Rozšíření rozsah průtoku	1...300 cm/s
Komentář k rozšířenému rozsahu průtoku	gerichtete Anströmung auf Körnungspunkt ± 20 °
Reprodukovatelnost	0.2...5 cm/s ; pro vodu 3...100 cm/s; 10...80 °C
Reakční čas T09	6 s
Reakční čas T05	3 s
Teplotní drift	0.5 cm/s x 1/K
Teplotní gradient	≤ 300 K/min
Kontrola teploty	
Měřicí rozsah	-25...85 °C
Přesnost bodu sepnutí	± 2 K; pro vodu > 3 cm/s
Reprodukovatelnost	≤ 0.5 K
Rozlišení	0.5 K
Reakční čas T09	12 s

Vlastnosti

- šroubovací adaptér s vnějším závitem N3/4"
- součásti dodávky
- materiál pouzdra / části v kontaktu s médiem 1.4404 (316L) / 1.4571 (316Ti)
- hloubka ponoření 64,9 mm
- signalizace procesní hodnoty pomocí sloupce LED
- hlídání průtoku kapalných médií
- stupeň krytí IP66, IP67 a IP69K
- nastavení rychlosti proudění pomocí funkce Teach
- 17...33 VDC
- analogový výstup 4...20mA
- konektor M12 x 1

Schéma zapojení



Funkční princip

Hlídače průtoku pracují na kalorimetrickém principu. Rychlost proudění je přímo úměrná množství tepla odvedeného médiem ze snímacího elementu. Zvýšený odvod tepla je tedy přímo úměrný zvýšené rychlosti proudění nebo protékající množství.

Technické údaje

Reakční čas T05	3 s
Elektrické údaje	
Napájecí napětí U _B	17...33 VDC
ochrana proti zkratu a přepólování	ano
Příkon	≤ 3 W, typ. 1.3 W
Ochrana proti přetížení	ano
Třída ochrany	III
Zpoždění po zapnutí	18...30 s
výstupy	
Výstup 1	Průtok: analogový (nelineární)
Výstup 2	teplota: analogový
Výstupní funkce	analogový výstup
Proudový výstup	4...20 mA
Poznámka k proudovému výstupu	4...20 mA odpovídá -40...180 °C
Zatěžovací odpor proudového výstupu	≤ 0.5 kΩ
Mechanické údaje	
Materiál pouzdra	nerez/plast, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV/Elastollan C 65 A 15 HPM 000/ Ultramid A3X2G5
Materiál adaptéru	nerez 1.4571 (316Ti)
Materiál (ve styku s médiem)	nerez ocel 1.4571 (AISI 316Ti), O-kroužek FKM
Drsnost materiálu (ve styku s médiem)	R _z ≤ 6.4 μm
Procesní připojení	vnější závit NPT 3/4"
Procesní připojení senzoru	vnitřní závit M18 x 1.5
Procesní připojení adaptéru	vnější závit M18 x 3.5; vnější závit 1/4" NPT
Elektrické připojení	konektor, M12 x 1
Stupeň krytí	IP66 IP67 IP69K
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	DIN EN 61326-2-3: 2007
Podmínky okolí	
Okolní teplota	-40... +80 °C (UL: -25...+80 °C)
Skladovací teplota	-40... +80 °C
Odolnost proti rázům	50 g (11 ms) DIN EN 60068-2-27
Odolnost vůči vibracím	20g (55...2000Hz) DIN EN 60068-2-6
Testy / certifikáty	
Certifikáty	CE cULus
Číslo certifikátu UL	E516036

Technické údaje

Signalizace

LED signalizace stavu napájení a
procesu Teach zobrazení procesní
hodnoty sloupcem LED

MTTF

120 let dle SN 29500 (Ed. 99) 40°C

Montážní pokyny

Vlastnosti produktu



Nakloněné zobrazení

Uživatelské rozhraní je nakloněno o 45° a nabízí vysoký komfort při obsluze a odečítání.

LED FLOW a TEMP

Dvě LED jsou dobře viditelné téměř ze všech stran a signalizují stav výstupů a aktivní učicí režim.

Stavové LED

Další LED informují o stavu napájení, chyb, funkce blokování a – pokud je k dispozici – komunikace IO-Link.

Zobrazení procesních hodnot

Velký 11 segmentový dvoubarevný pás LED je dobře čitelný a zobrazuje volitelně hodnoty proudění nebo teploty.

Popis

Průhledný čelní kryt a kovové pouzdro jsou odolné proti poškrábání a kontrastně popsané laserem.

MODE, ENTER a SET

Touchpad umožňuje bezpečný pohyb a navigaci v menu – bez opotřebení a dodatečných těsnících koncepcí.

Vyrovnání

Hlava senzoru volně otočná v úhlu 340° usnadňuje po montáži vyrovnání elektrického připojení a uživatelského rozhraní.

Průhledný čelní kryt

Čelní kryt je vyrobený z teplotně stálého, průhledného plastu odolného proti poškrábání.

Modulární koncept

Výrobní program má variabilní a modulární koncepci. Matice M18 na snímači ve spojení s různými šroubovacími adaptéry umožňuje variabilní procesní připojení podle požadavků aplikace. Díky skladové zásobě je možné rychle získat náhradní díly.

Měření teploty

Díky kalorimetrickému principu umožňuje senzor, vedle kontroly rychlosti proudění, také měřit teplotu média. Pokud je kromě rychlosti proudění důležitá také teplota média, mohou být obě hodnoty vyhodnoceny nezávisle na sobě.

DeltaFlow

Implementovaný systém DeltaFlow zajišťuje nastavení bez chyb, a to tím, že odemkne všechny procesy nastavení pouze tehdy, když se rychlost proudění, která má být monitorována, uklidní na konstantní úrovni.

Funkce spínání NO/NC

Spínací výstupy je možné nastavit jako spínací (normally open) nebo rozpínací (normally closed). Pokud mají senzory více než jeden spínací výstup, mohou být výstupy nastaveny odlišně. Standardně je každý výstup nastaven jako spínací.

Obnovení předchozího a továrního nastavení

Obě funkce obnovení nastavení umožňují návrat k původnímu nastavení. Back to Pre-Settings obnovuje předchozí nastavení. Back to Factory-Settings obnovuje nastavení z výroby.

Funkce blokace (Loc/unLoc)

Dotykovou plochu je možné uzamknout / odemknout. Pokud funkce aktivována, není možné provádět nastavení. To zabráňuje náhodné změně parametrů.

Funkce Teach (Quick a Max/Min)

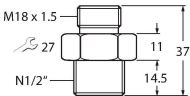
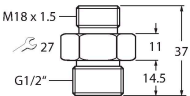
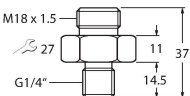
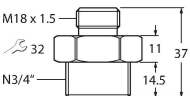
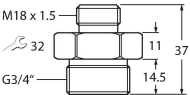
Quick Teach umožňuje rychlé nastavení spínacího bodu bez nastavování rozsahu min / max. MAX/MIN Teach nastavuje dvě mezní hodnoty a spínací bod mezi nimi. Senzory se spínacím výstupy jsou vybaveny oběma režimy, senzory bez spínacího výstupu pouze funkcí MAX/MIN Teach.

LED

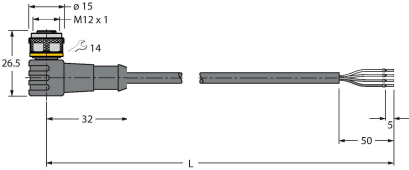
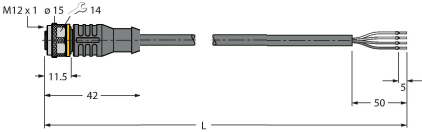
LED	Barva	Stav	Popis
LED	Barva	Stav	Popis
PWR	zelená	svítí	provozní napětí v pořádku přístroj je připraven k provozu
FLT	červená	svítí	Zobrazena chyba (signalizace poruchy v kombinaci s jinými LED viz návod k obsluze)
		nesvítí	bez chyby
LOC	žlutá	svítí	přístroj uzamčený
		nesvítí	přístroj odemčený
		bliká	uzamčeno / odemčeno proces aktivní
FLOW	žlutá	bliká	Teach mód resp. diagnostika (specifikace viz návod k obsluze)
TEMP	žlutá	bliká	Teach mód resp. diagnostika (specifikace viz návod k obsluze)

Podrobný popis signalizace stavu a poruchy dle návodu k obsluze FS100 - kompaktní hlídače průtoku (D100002658)

Příslušenství

FAA-A1-1.4571	100001987	šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: N1/2"	FAA-80-1.4571	100001988	šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: G1/2"
					
FAA-04-1.4571	100001989	šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: G1/4"	FAA-34-1.4571	100001990	šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: N3/4"
					
FAA-81-1.4571	100001991	šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: G3/4"			
					

Příslušenství

Rozměrový náčrtek	Typ	ID č.	
	WKC4.4T-2/TEL	6625025	Připojovací kabel, zásuvka M12 úhlová 4pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PVC, černá, cULus certifikát
	RKC4.4T-2/TEL	6625013	Připojovací kabel, zásuvka M12 přímá 4pinová, délka: 2 m, materiál kabelu: PVC, černá, cULus certifikát