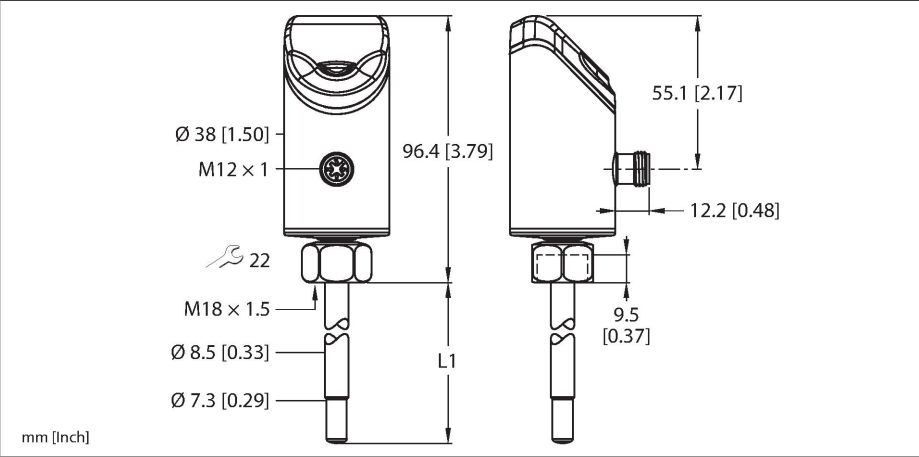


# FS101-300L-04-2UPN8-H1141

## Hlídač průtoku



### Technické údaje

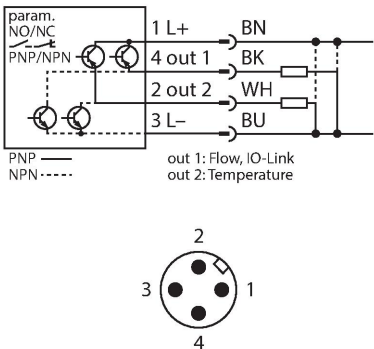
|                                        |                                                    |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Typ                                    | FS101-300L-04-2UPN8-H1141                          |
| ID č.                                  | 100030866                                          |
| Teplota média                          | -25... +85 °C                                      |
| Oblast nasazení                        |                                                    |
| Provedení                              | ponorný senzor                                     |
| Oblast použití                         | kapaliny                                           |
| Délka tyče (L1)                        | 45 mm                                              |
| Hloubka ponoření (L)                   | 16.9 mm, při použití dodávaného adaptéru           |
| Odolnost vůči tlaku                    | 300 bar                                            |
| Hlídaní 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 | Přítok nasměrovaný na značku ± 20°                 |
| Přesnost bodu sepnutí                  | 1...30 cm/s; pro vodu 3...300 cm/s                 |
| Reprodukovatelnost                     | 1...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                                        |
| Hystereze                              | 3 ... 25 % spínacího bodu                          |
| Kontrola teploty                       |                                                    |
| Měřicí rozsah                          | -25...85 °C                                        |
| Přesnost bodu sepnutí                  | ± 2 K; pro vodu> 3 cm/s; 20...70°C                 |
| Reprodukovatelnost                     | ≤ 0.5 K                                            |



### Vlastnosti

- šroubovací adaptér s vnějším závitem G1/4" součástí dodávky
- materiál těla senzoru 1.4404 (316L)
- materiál v kontaktu s médiem 1.4571 (316Ti)
- hloubka ponoření 16,9 mm
- 4místný 12segmentový displej otočný o 180°
- hlídání průtoku kapalných médií
- stupeň krytí IP66, IP67 a IP69K
- nastavení rychlosti proudění pomocí funkce Teach
- 17...33 VDC
- spínací / rozpinací, PNP/NPN výstup, IO-Link
- konektor M12 x 1

### Schéma zapojení



### Funkční princip

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

## Technické údaje

|                                                    |                                                                                                |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rozlišení                                          | 0.1 K                                                                                          |
| Reakční čas T09                                    | 12 s                                                                                           |
| Reakční čas T05                                    | 3 s                                                                                            |
| <b>Elektrické údaje</b>                            |                                                                                                |
| Napájecí napětí $U_B$                              | 17...33 VDC                                                                                    |
| ochrana proti zkratu a přepólování                 | ano, taktovaná / ano (zdroj napětí)                                                            |
| Příkon                                             | $\leq 3$ W                                                                                     |
| Napětový pokles                                    | $\leq 2$ VDC                                                                                   |
| Trvalá proudová zatížitelnost spínacího výstupu DC | 250 mA                                                                                         |
| Ochrana proti přetížení                            | ano                                                                                            |
| Třída ochrany                                      | III                                                                                            |
| Zpoždění po zapnutí                                | 30 s                                                                                           |
| <b>výstupy</b>                                     |                                                                                                |
| Výstup 1                                           | Proudění: spínací výstup nebo IO-Link                                                          |
| Výstup 2                                           | teplota: Spínací výstup                                                                        |
| Komunikační protokol                               | IO-Link                                                                                        |
| Výstupní funkce                                    | lze nastavit spínací/rozpínací, PNP/NPN                                                        |
| <b>IO-Link</b>                                     |                                                                                                |
| IO-Link specifikace                                | V 1.1                                                                                          |
| Typ portu IO-Link                                  | Class A                                                                                        |
| Přenosová rychlost                                 | COM 2 (38,4 kBit/s)                                                                            |
| Šířka procesních dat                               | 64 bit                                                                                         |
| Informace k měřené hodnotě                         | 48 bit                                                                                         |
| Informace ke spínacímu bodu                        | 4 bit                                                                                          |
| Typ datového rámce                                 | 2,2                                                                                            |
| Minimální čas cyklu                                | 6 ms                                                                                           |
| Funkce pinu 4                                      | IO-Link                                                                                        |
| Funkce pinu 2                                      | DI                                                                                             |
| Maximální délka kabelu                             | 20 m                                                                                           |
| Podpora profilu                                    | Smart Sensor Profile (SSP4.1.2)                                                                |
| Obsaženo v SIDI GSDML                              | připravuje se                                                                                  |
| <b>Programování</b>                                |                                                                                                |
| Možnosti nastavení                                 | Automatická detekce logiky spínání, snadné nastavení spínacího bodu pomocí dotykové plochy     |
| <b>Mechanické údaje</b>                            |                                                                                                |
| 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, ploché těsnění AFM                              |

## Technické údaje

|                                       |                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Procesní připojení                    | vnější závit G 1/4"                                                                                        |
| Procesní připojení senzoru            | vnitřní závit M18 x 1.5                                                                                    |
| Procesní připojení adaptéru           | vnější závit M18×1.5; vnější závit G 1/4"                                                                  |
| Elektrické připojení                  | konektor, M12 x 1                                                                                          |
| Stupeň krytí                          | IP66<br>IP67<br>IP69K                                                                                      |
| Elektromagnetická kompatibilita (EMC) | DIN EN 60947-5-9: 2007                                                                                     |
| <b>Podmínky okolí</b>                 |                                                                                                            |
| Okolní teplota                        | -40... +80 °C<br>(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                                                                         |
| <b>Testy / certifikáty</b>            |                                                                                                            |
| Certifikáty                           | CE<br>cULus                                                                                                |
| Číslo certifikátu UL                  | E516036                                                                                                    |
| Signalizace                           | LED signalizace stavu napájení, výstupu, jednotek a procesu Teach. Signalizace 12segmentovým zobrazovačem. |
| MTTF                                  | 120 let dle SN 29500 (Ed. 99) 40°C                                                                         |

LED

| LED  | Barva   | Stav    | Popis                                                                                                     |
|------|---------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LED  | Barva   | Stav    | Popis                                                                                                     |
| PWR  | zelená  | on      | provozní napětí v pořádku<br>Přístroj je připraven k provozu                                              |
|      |         | bliká   | provozní napětí v pořádku<br>IO-Link spojení je aktivní<br>(inverzní blikání s 900 ms zap. a 100 ms vyp.) |
| FLT  | červená | on      | Zobrazena chyba<br>(signalizace poruchy v kombinaci s jinými LED viz návod k obsluze)                     |
|      |         | nesvítí | bez chyby                                                                                                 |
| LOC  | žlutá   | on      | přístroj uzamčený                                                                                         |
|      |         | nesvítí | přístroj odemčený                                                                                         |
|      |         | bliká   | uzamčeno / odemčeno proces aktivní                                                                        |
| FLOW | žlutá   | on      | NO: spínací bod průtoku překročen (výstup „high“)<br>NC: spínací bod průtoku nedosažen (výstup „high“)    |
|      |         | nesvítí | NO: spínací bod průtoku nedosažen (výstup „low“)<br>NC: spínací bod průtoku překročen (výstup „low“)      |
|      |         | bliká   | Teach mód resp. diagnostika<br>(specifikace viz návod k obsluze)                                          |
| %    | žlutá   | on      | Displej: max. průtok v procentech (%)                                                                     |
| °C   | žlutá   | on      | Displej: teplota ve °C                                                                                    |
| °F   | žlutá   | on      | Displej: teplota ve °F                                                                                    |
| TEMP | žlutá   | on      | NO: spínací bod teploty překročen (výstup „high“)<br>NC: spínací bod teploty podkročen (výstup „high“)    |
|      |         | nesvítí | NO: spínací bod teploty podkročen (výstup „low“)<br>NC: spínací bod teploty překročen (výstup „low“)      |
|      |         | bliká   | Teach mód resp. diagnostika<br>(specifikace viz návod k obsluze)                                          |

Podrobný popis signalizace stavu a poruchy naleznete v návodu k obsluze FS101 — Kompaktní hlídače průtoku (100030514.pdf)

IO-Link procesní data

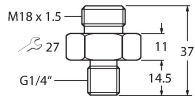
|          |                                 |                             |    |    |    |    |    |    |                       |    |    |    |    |    |    |    |
|----------|---------------------------------|-----------------------------|----|----|----|----|----|----|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| bit      | 0                               | 1                           | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8                     | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Byte n   | Přepínač (fyzická tepl.)        | Přepínač (virtuální tepl.)  |    |    |    |    |    |    | 8bitový rozsah (TEMP) |    |    |    |    |    |    |    |
| bit      | 16                              | 17                          | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24                    | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |
| Byte n+1 | 16 bitů procesní hodnoty (TEMP) |                             |    |    |    |    |    |    |                       |    |    |    |    |    |    |    |
| bit      | 32                              | 33                          | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40                    | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 |
| Byte n+2 | Přepínač (fyzický průtok)       | Přepínač (virtuální průtok) |    |    |    |    |    |    | 8bitový rozsah (FLOW) |    |    |    |    |    |    |    |
| bit      | 48                              | 49                          | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56                    | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 |
| Byte n+3 | 16 bitů procesní hodnoty (FLOW) |                             |    |    |    |    |    |    |                       |    |    |    |    |    |    |    |

Příslušenství

|                                                                                                                      |           |                                                                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| FAA-A1-1.4571                                                                                                        | 100001987 | FAA-80-1.4571                                                                                                        | 100001988 |
| šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: N1/2" |           | šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: G1/2" |           |
|                                                                                                                      |           |                                                                                                                      |           |

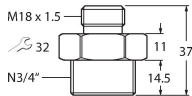
FAA-04-1.4571 100001989

šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: G1/4"



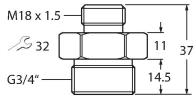
FAA-34-1.4571 100001990

šroubovací adaptér pro ponorné senzory řady FS... , FP...; materiál: nerez 1.4571 (316Ti); procesní připojení: N3/4"

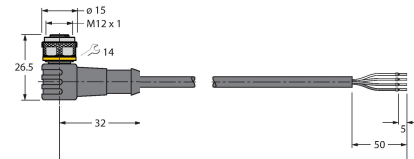
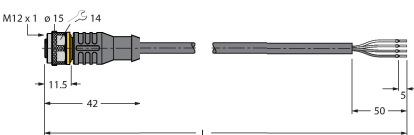


FAA-81-1.4571 100001991

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  |