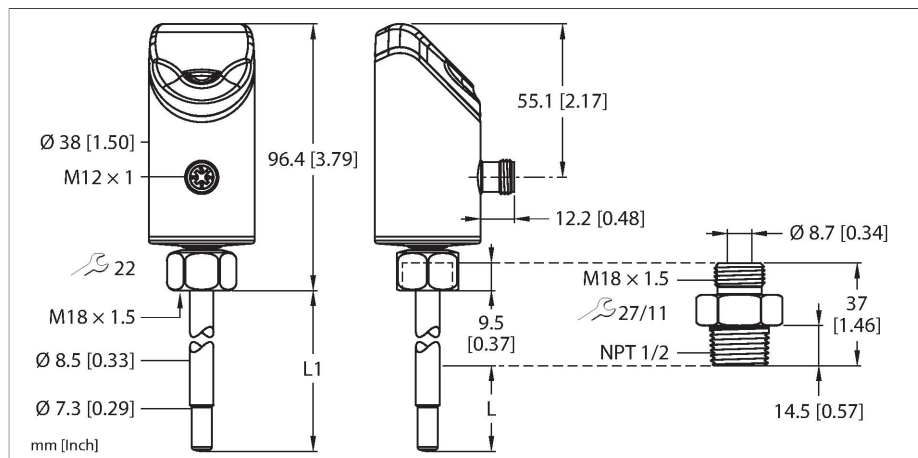


FS101-300L-16-2UPN8-H1141
Czujnik przepływu



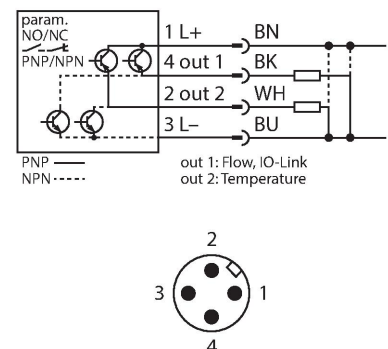
Cechy charakterystyczne

- Złączka wkręcana pośrednicząca z przyłączem procesowym NPT z męskim gwintem 1/2" wchodząca w skład dostawy
- Materiał obudowy układu elektronicznego / mający kontakt z medium 1.4404 (316L) / 1.4571 (316Ti)
- Głębokość zanurzenia 16,9 mm
- 4-cyfrowy 12-segmentowy wyświetlacz, z możliwością obracania o 180 °
- Monitorowanie przepływu cieczy
- Klasa ochrony IP66, IP67 i IP69K
- Regulacja prędkości przepływu za pomocą funkcji nauki
- 17–33 VDC
- Zestyk zwirny (NO) / rozwierny (NC), wyjście PNP/NPN, IO-Link
- Złącze M12 × 1

Dane techniczne

Typ	FS101-300L-16-2UPN8-H1141
Nr kat.	100030869
Temperatura medium	-25...+85 °C
Zastosowanie	
Warunki montażowe	Czujnik zanurzeniowy
Zastosowanie	ciecze
Długość rurki (L1)	45 mm
Głębokość zanurzenia (L)	16.9 mm, W przypadku korzystania z dołączonego adaptera
Wytrzymałość ciśnieniowa	300 bar
Kontrola przepływu	
Standardowy zakres przepływu	3...300 cm/s
	Dowolne wyrównanie osiowe pręta czujnika w czynniku
Rozszerzony zakres przepływu	1...300 cm/s
Uwaga dotycząca rozszerzonego zakresu przepływu	Kierowany napływ do oznaczenia $\pm 20^\circ$
Dokładność punktu przełączania	1...30 cm/s; dla wody 3...300 cm/s
Replikacja	1...5 cm/s ; dla wody 3...100 cm/s; 10...80 °C
Czas odpowiedzi T09	6 s
Czas odpowiedzi T05	3 s
Dryft temperaturowy	0.5 cm/s $\times$ 1/K
Gradient temperatury	≤ 300 K/min
Histereza	3...25 % punktu przełączenia
Kontrola temperatury	
Zakres pomiarowy	-25...85 °C
Dokładność punktu przełączania	± 2 K; dla wody >3 cm/s; 20...70°C
Replikacja	≤ 0.5 K

Schemat podłączenia



Zasada działania

Czujnik przepływu działa zgodnie z zasadą kalorymetryczną. Cechą wyróżniającą tej zasady jest to, że natężenie przepływu jest bezpośrednio skorelowane ze stratami energii cieplnej w sondzie. Zwiększone straty energii są zatem bezpośrednią miarą zwiększonego natężenia przepływu.

Dane techniczne

Rozdzielczość	0.1 K
Czas odpowiedzi T09	12 s
Czas odpowiedzi T05	3 s
Dane elektryczne	
Napięcie robocze U_b	17...33 V DC
Short-circuit/reverse polarity protection	tak, cykliczny / tak (napięcie zasilania)
Pobór mocy	≤ 3 W
Spadek napięcia	≤ 2 V DC
Zdolność przesyłu prądu stałego wyjścia dwustanowego DC	250 mA
Ochrona przed przeciążeniem	tak
Klasa ochrony	III
Czas opóźnienia trybu oczekiwania	30 s
Wyjścia	
Wyjście 1	Przepływ: Wyjście dwustanowe lub IO-Link
Wyjście 2	Temperatura: Wyjście przełączające
Protokół komunikacyjny	IO-Link
Funkcja wyjścia	NO/NZ programowalne, PNP/NPN
IO-Link	
Specyfikacja IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Class A
Transmission rate	COM 2 (38,4 kBd)
Szerokość danych procesowych	64 bit
Informacja o zmierzonej wartości	48 bit
Informacje o punkcie przełączania	4 bit
Frame type	2,2
Minimum cycle time	6 ms
Funkcja styk 4	IO-Link
Function Pin 2	DI
Maximum cable length	20 m
Profile support	Smart Sensor Profile (SSP4.1.2)
W zestawie SIDI GSDML	W przygotowaniu
Programowanie	
Opcje programowania	Automatyczne rozpoznawanie logiki przełączania, łatwa regulacja punktów przełączania z wykorzystaniem tabliczek dotykowych
Dane mechaniczne	
Materiał obudowy	Stal nierdzewna / tworzywo sztuczne, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV/ Elastollan C 65 A 15 HPM 000/Ultramid A3X2G5
Materiał adaptera	Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti)

Dane techniczne

Materiały (kontakt z mediami)	Stal nierdzewna 1.4571 (AISI 316Ti), O-ring z FKM
Podłączenie procesowe	Gwint męski 1/2" NPT
Czujnik podłączenia procesu	gwint żeński M18 x 1.5
Adapter podłączenia procesu	Gwint męski M18 x 1,5; gwint męski NPT 1/2"
Połączenie elektryczne	Złącze, M12 x 1
Klasa ochrony	IP66 IP67 IP69K
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	DIN EN 60947-5-9: 2007
Warunki środowiskowe	
Temperatura pracy	-40...+80 °C (UL: -25...+80°C)
Temperatura składowania	-40...+80 °C
Shock resistance	50 g (11 ms) DIN EN 60068-2-27
Odporność na wibracje	20 g (55...2000 Hz) DIN EN 60068-2-6
Testy/aprobaty	
Certyfikaty	CE cULus
Numer rejestracji UL	E516036
Wyświetlacz	Funkcje wyświetlacza LED dla stanu napięcia zasilania, stanu przełączania, jednostek i procesów uczenia. Wyświetlanie informacji o procesach za pomocą 12-segmentowego wyświetlacza.
MTTF	120 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C

Wskaźniki LED

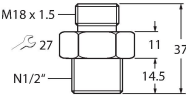
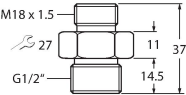
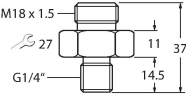
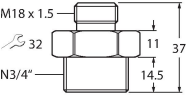
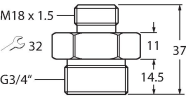
LED	Kolor	Stan	Opis
LED	Kolor	Stan	Opis
PWR	Zielony	Wł.	Napięcie robocze włączone Urządzenie działa
		Miga	Napięcie robocze włączone Aktywna komunikacja IO-Link (odwrócone miganie; T wł. 900 ms i T wyt. 100 ms)
FLT	Czerwony	Wł.	Wyświetlany błąd (Wzorzec sygnalizacji błędów w połączeniu z sygnalizacją LED jest opisany w instrukcji)
		Wyt.	Brak wyświetlanych błędów
LOC	Żółty	Wł.	Urządzenie zablokowane
		Wyt.	Urządzenie odblokowane
		Miga	Proces blokowania/odblokowania aktywny
FLOW	Żółty	Wł.	NO: Przekroczony punkt przełączania przepływu (wartość wyjściowa „wysoka”) NC: Przepływ poniżej minimalnego punktu przełączania (wartość wyjściowa „wysoka”)
		Wyt.	NO: Przepływ poniżej minimalnego punktu przełączania (wartość wyjściowa „niska”) NC: Przekroczony punkt przełączania przepływu (wartość wyjściowa „niska”)
		Miga	Tryb uczenia / wyświetlanie danych diagnostycznych (specyfikacja znajduje się w instrukcji)
%	Żółty	Wł.	Wyświetlanie: Maks. przepływ w procentach (%)
°C	Żółty	Wł.	Wyświetlanie: Temperatura w stopniach Celsjusza
°F	Żółty	Wł.	Wyświetlanie: Temperatura w stopniach Fahrenheita
TEMP	Żółty	Wł.	NO: Przekroczony punkt przełączania temperatury (wartość wyjściowa „wysoka”) NC: Temperatura poniżej minimalnego punktu przełączania (wartość wyjściowa „wysoka”)
		Wyt.	NO: Temperatura poniżej minimalnego punktu przełączania (wartość wyjściowa „niska”) NC: Przekroczony punkt przełączania temperatury (wartość wyjściowa „niska”)
		Miga	Tryb uczenia / wyświetlanie danych diagnostycznych (specyfikacja znajduje się w instrukcji)

Szczegółowy opis wzorców wyświetlania i kodów migania znajduje się w podręczniku/instrukcji obsługi FS101 — Kompaktowe czujniki przepływu (100030514.pdf)

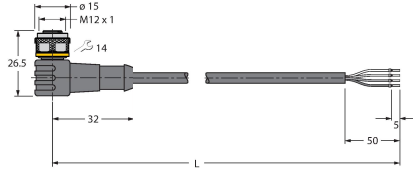
Obraz danych procesowych IO-Link

Bit	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Bajt n	Przełącznik (temp.-fizyczny)		Przełącznik (temp.-wirtualny)						Skala 8-bitowa (TEMP)							
Bit	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Bajt n+1	16-bitowa wartość procesowa (TEMP)															
Bit	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
Bajt n+2	Przełącznik (przepływ-fizyczny)		Przełącznik (przepływ-wirtualny)						Skala 8-bitowa (FLOW)							
Bit	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
Bajt n+3	16-bitowa wartość procesowa (FLOW)															

Akcesoria

FAA-A1-1.4571	100001987	Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: N1/2"	FAA-80-1.4571	100001988	Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: G1/2"
					
FAA-04-1.4571	100001989	Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: G1/4"	FAA-34-1.4571	100001990	Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: N3/4"
					
FAA-81-1.4571	100001991	Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: G3/4"			
					

Akcesoria

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr kat.	
	WKC4.4T-2/TEL	6625025	Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, kątowe, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobatą cULus

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr kat.	
	RKC4.4T-2/TEL	6625013	Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobaty cULus

