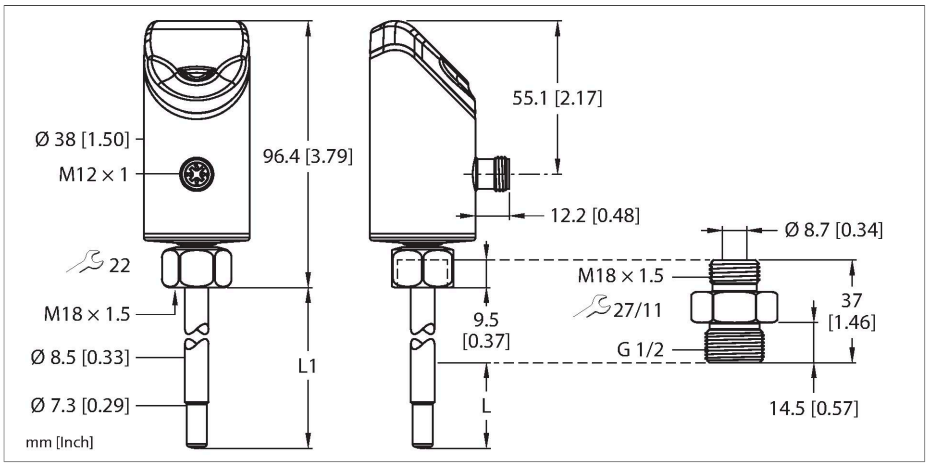
FS101-300L-30-2UPN8-H1141
Czujnik przepływu



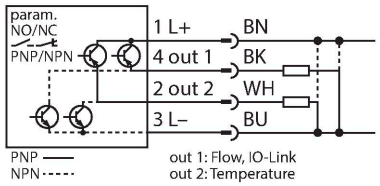
Dane techniczne

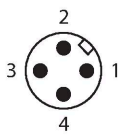
Typ	FS101-300L-30-2UPN8-H1141
Nr kat.	100030867
Temperatura medium	-25…+85 °C
Zastosowanie	
Warunki montażowe	Czujnik zanurzeniowy
Zastosowanie	ciecze
Długość rurki (L1)	45 mm
Głębokość zanurzenia (L)	16.9 mm, W przypadku korzystania z dołączonego adaptera
Wytrzymałość ciśnieniowa	300 bar
Kontrola przepływu	
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 ±20 °
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 × 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

Cechy charakterystyczne

- Złączka wkręcana pośrednicząca z przyłączem procesowym z męskim gwintem G1/2" wchodząca w skład dostawy
- Gwint żeński M18 × 1,5 na gwint męski G1/2"
- 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 zwierny (NO) / rozwierny (NC), wyjście PNP/NPN, IO-Link
- Złącze M12 × 1

Schemat podłączenia





Zasada działania

Czujnik przepływu działa zgodnie z zasadą kalorymetryczną. Cechą wyróżniającą tej zasady jest to, że natężenie przepływu jest

FS101-300L-30-2UPN8-H1141 | 22-02-2025 09-05 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

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)

bezpośrednio skorelowane ze stratami energii cieplnej w sondzie. Zwiększone straty energii są zatem bezpośrednią miarą zwiększonego natężenia przepływu.

FS101-300L-30-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-05 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

Dane techniczne

Materiały (kontakt z mediami)	Stal nierdzewna 1.4571 (AISI 316Ti), O-ring z FKM, płaska uszczelka z AFM
Podłączenie procesowe	Gwint męski G 1/2"
Czujnik podłączenia procesu	gwint żeński M18 x 1.5
Adapter podłączenia procesu	Gwint męski M18 × 1,5; gwint męski G 1/2"
Połączenie elektryczne	Złącze, M12 × 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

FS101-300L-30-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-05 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

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 wył. 100 ms)
FLT	Czerwony	Wł.	Wyświetlany błąd (Wzorzec sygnalizacji błędów w połączeniu z sygnalizacją LED jest opisany w instrukcji)
		Wył.	Brak wyświetlanych błędów
LOC	Żółty	Wł.	Urządzenie zablokowane
		Wył.	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”)
		Wył.	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”)
		Wył.	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)

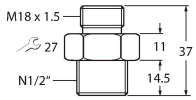
Obraz danych procesowych IO-Link

FS101-300L-30-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-05 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

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)															

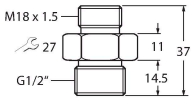
Akcesoria

FAA-A1-1.4571 100001987



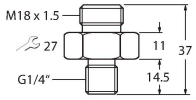
Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: N1/2"

FAA-80-1.4571 100001988



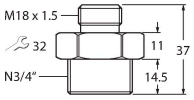
Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: G1/2"

FAA-04-1.4571 100001989



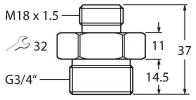
Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: G1/4"

FAA-34-1.4571 100001990



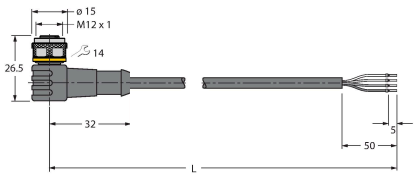
Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: N3/4"

FAA-81-1.4571 100001991

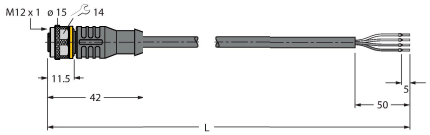


Wkręcany adapter do czujników zanurzeniowych z serii FS. , FP..; materiał: Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti); podłączenie procesowe: G3/4"

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; aprobata cULus

FS101-300L-30-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-05 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

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; aprobata cULus

FS101-300L-30-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-05 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych