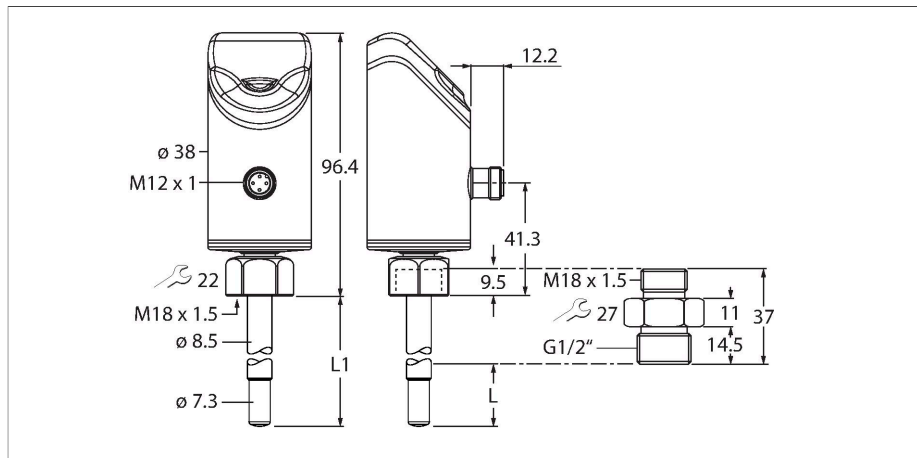


FS100-300L-30-2LI-H1141

Czujnik przepływu



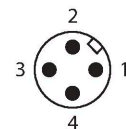
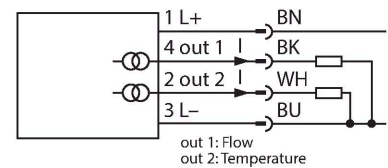
Dane techniczne

Typ	FS100-300L-30-2LI-H1141
Nr katalogowy	100001034
Temperatura medium	-25...+85 °C
Zastosowanie	
Warunki montażowe	Czujnik zanurzeniowy
Zastosowanie	ciecze
Długość rurki (L1)	45 mm
Głębokość zanurzenia (L)	16.9 mm (podczas używania dołączonego adaptera)
Wytrzymałość ciśnieniowa	300 bar
Kontrola przepływu	
Czas odpowiedzi T09	6 s
Czas odpowiedzi T05	3 s
Standardowy zakres przepływu	3...300 cm/s
Rozszerzony zakres przepływu	Dowolne wyrównanie osiowe pręta czujnika w medium
Uwaga dotycząca rozszerzonego zakresu przepływu	1...300 cm/s
Replikacja	Kierowany napływ do oznaczenia ±20 °
Dryft temperaturowy	0.2...5 cm/s; dla wody 3...100 cm/s; 10...80°C
Gradient temperatury	0.5 cm/s × 1/K
Gradient temperatury	≤ 300 K/min
Kontrola temperatury	
Zakres pomiarowy	-25...85 °C
Dokładność punktu przełączania	± 2 K; dla wody >3 cm/s
Odtwarzalność	± 0.5 K
Rozdzielczość	0.5 K

Cechy charakterystyczne

- Wkręcany adapter z męskim gwintem przyłącza procesowego G1/2" uwzględnionym w dostawie
- M18 x 1,5 żeń. do gwintu męskiego G1/2"
- Materiał obudowy układu elektronicznego/kontakt z medium 1.4404 (316L)/1.4571 (316Ti)
- Głębokość zanurzenia 16,9 mm
- Wyświetlanie wartości procesu przez listwę LED
- Czujnik przepływu cieczy
- Stopnie ochrony IP6K6K, IP6K7 i IP6K9K
- Regulacja prędkości przepływu za pomocą funkcji nauki
- 17-33 VDC
- Wyjście analogowe 4-20 mA
- M12 x 1 złącze męskie

Schemat podłączenia



Zasada działania

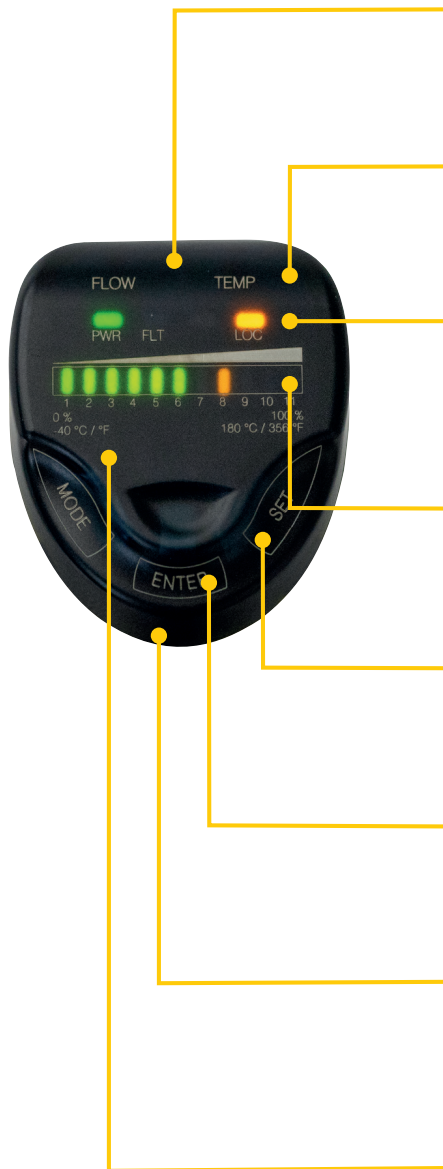
Czujnik przepływu działa zgodnie z zasadą kalorymetryczną. Cechą wyróżniającą tej zasady jest to, że natężenie przepływu jest bezpośrednio skorelowane ze stratami energii cieplnej w sondzie. Zwiększone straty energii są zatem bezpośrednią miarą zwiększonego natężenia przepływu.

Dane techniczne

Czas odpowiedzi T09	12 s
Czas odpowiedzi T05	3 s
Dane elektryczne	
Napięcie zasilania	17...33 V DC
Short-circuit/reverse polarity protection	tak
Pobór mocy	≤ 1.6 W (typ. 1.3 W)
Ochrona przed przeciążeniem	tak
Klasa ochrony	III
Czas opóźnienia trybu oczekiwania	18...30 s
Wyjścia	
Wyjście 1	Przepływ: Analogowe
Wyjście 2	Temperatura: Analogowe
Funkcja wyjścia	Wyjście analogowe
wyjście prądowe	4...20 mA
Rezystancja obciążenia, wyjście prądowe	≤ 0.5 kΩ
Dane mechaniczne	
Materiał obudowy	Stal nierdzewna, 1.4404 (316L)
Materiał adaptera	Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti)
Materiały (kontakt z mediami)	Stal nierdzewna 1.4571 (316Ti), O-ring z FKM, płaska uszczelka z AFM
Szorstkość materiału (kontakt z medium)	$R_a \leq 6.4 \mu\text{m}$
Podłączenie procesowe	G ½", gwint męski
Czujnik podłączenia procesu	gwint żeński M18 x 1.5
Adapter podłączenia procesu	Gwint męski M18 x 1,5; gwint męski G 1/2"
Połączenie elektryczne	Złącza, M12 x 1
Klasa ochrony	IP6K6K / 6K7 / 6K9K
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	DIN EN 61326-2-3: 2007
Warunki środowiskowe	
Temperatura pracy	-25...+85 °C
Temperatura składowania	-40...+100 °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/aprobata	
Certyfikaty	CE Wysłane przez cULus
Wyświetlacz	Funkcje wyświetlacza LED dla stanu napięcia zasilania i procesów uczenia. Wskaźniki procesu za pomocą wykresu słupkowego.
MTTF	120 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C

Instrukcja montażu

Cechy charakterystyczne produktu



Wyświetlacz w pozycji pochylonej
Interfejs użytkownika jest przechylony o 45°, co zapewnia wysoki poziom wygody podczas obsługi i odczytu wartości.

Wskaźniki LED PRZEPŁYWU i TEMPERATURY
Dwa wskaźniki LED widoczne z niemal wszystkich kierunków informują o stanie wyjść i aktywnym trybie uczenia.

Diody LED stanu
Dodatkowe wskaźniki LED dostarczają informacji o stanie zasilania, usterkach i działaniu funkcji blokowania, a także, jeśli jest ona dostępna — komunikacji IO-Link.

Wyświetlacz wartości procesowych
11-segmentowy, dwukolorowy pasek diod LED wyświetla wartości temperatury lub przepływu w sposób umożliwiający łatwy odczyt.

Etykieta
Przezroczyste czoło i metalowa obudowa są odporne na zarysowania i zostały wygrawerowane laserem w kontrastującym kolorze.

TRYB, WPROWADZANIE i KONFIGURACJA
Touchpady umożliwiają niezawodną nawigację po menu — bez zużycia elementów i bez konieczności stosowania dodatkowego uszczelnienia.

Wyrównanie
Głowicę czujnika można obracać swobodnie w zakresie 340°, co ułatwia wyrównanie połączeń elektrycznych oraz interfejsu użytkownika po przeprowadzeniu instalacji.

Czoło przezroczyste
Czoło zostało wykonane z przezroczystego tworzywa sztucznego odpornego na zarysowania i wysoką temperaturę.

System modułowy

W portfolio przedstawiono zmienne i modułowe koncepcje mechaniczne. Neutralna nakrętka M18 znajdująca się na czujniku i różnorodne wkręcane adaptory umożliwiają różne połączenia procesu w zależności od wymagań użytkowych. Szybki i elastyczny dzięki wykorzystaniu części w magazynie oraz części zamiennych zgodnie z zapotrzebowaniem.

Pomiar temperatury

W oparciu o zasadę kalometryczną czujnik oferuje również opcję, oprócz monitorowania natężenia przepływu, pomiaru temperatury czynnika. Jeśli dodatkowo oprócz natężenia przepływu ważna jest również temperatura czynnika, obie zmienne procesowe można określać i oceniać niezależnie.

Delta przepływu

Wdrożone monitorowanie przepływu delta wykonuje wolne od błędów uczenie przez samo włączenie wszystkich procesów uczenia, gdy tylko natężenie przepływu, które ma być monitorowane, osiągnie stały poziom.

Wyjścia programowalne NO/NZ

Wyjścia przełączające można opcjonalnie wykorzystywać jako normalnie otwarte lub normalnie zamknięte. Jeśli czujniki mają więcej niż jedno wyjście przełączające, można je skonfigurować inaczej. Każde wyjście przełączające jest domyślnie skonfigurowane jako normalnie otwarte.

Powrót do ustawień wstępnych i fabrycznych

Obie funkcje Powrót do zapewniają opcję zresetowania aktualnych ustawień. Powrót do ustawień wstępnych zastępuje bieżące ustawienia poprzednimi ustawieniami. Powrót do ustawień fabrycznych powoduje zresetowanie czujnika do ustawień fabrycznych.

Funkcja blokowania (Blokuj/Odblokuj)

Przyciski dotykowe można zablokować/ odblokować. Gdy blokada przycisków jest włączona, nie można zainicjować procesu uczenia. Na przykład zapobiega to przypadkowemu modyfikowaniu parametrów.

Funkcje uczenia (Szybkie i MAKS./MIN.)

Szybkie uczenie umożliwia szybkie uczenie w punkcie przełączania bez uczenia w osobnym zakresie MAKS./MIN. Natomiast w przypadku uczenia MAKS./MIN. zakres przepływu, który ma być monitorowany, jest skalowany do dwóch wartości granicznych do nauczenia, a punkt przełączania jest ustawiany w obrębie tych dwóch wartości granicznych. Czujniki z wyjściem przełączającym mają oba tryby, natomiast czujniki bez wyjścia przełączającego mają tylko uczenie MAKS./MIN.

Wskaźniki LED

LED	Kolor	Stan	Opis
LED	Kolor	Stan	Opis
PWR	Zielony	Wł.	Załączenie napięcia zasilania Urządzenie jest sprawne
FLT	Czerwony	Wł.	Wyświetlany błąd (sposób sygnalizacji LED błędów opisany jest w instrukcji)
		Wył.	Brak wyświetlanych błędów
LOC	Żółty	Wł.	Urządzenie zablokowane
		Wył.	Urządzenie odblokowane
		Miganie	Blokowanie/odblokowanie procesu aktywne
PRZEPLÝW	Żółty	Miganie	Tryb Teach / wyświetlacz danych diagnostycznych specyfikacja znajduje się w instrukcji
TEMP	Żółty	Miganie	Tryb Teach / wyświetlacz danych diagnostycznych specyfikacja znajduje się w instrukcji

Szczegółowy opis wzorców wyświetlania i kodów b#yskowych znajduje si# w podr#czniku/instrukcji obs#ugi FS100 — kompaktowe czujniki przep#ywu (D100002658)

Akcesoria

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr katalogowy	
	RKC4.4T-2/TEL	6625013	Przewód podłączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 4-pinowe, długość: 2 m; materiał otuliny: PVC, czarny; certyfikat cULus; dostępne również inne długości kabli i typy otuliny, patrz www.turck.com
	WKC4.4T-2/TEL	6625025	Przewód podłączeniowy, złącze żeńskie M12, kątowe, 4-pinowe, długość: 2 m; materiał otuliny: PVC, czarny; certyfikat cULus; dostępne również inne długości kabli i typy otuliny, patrz www.turck.com