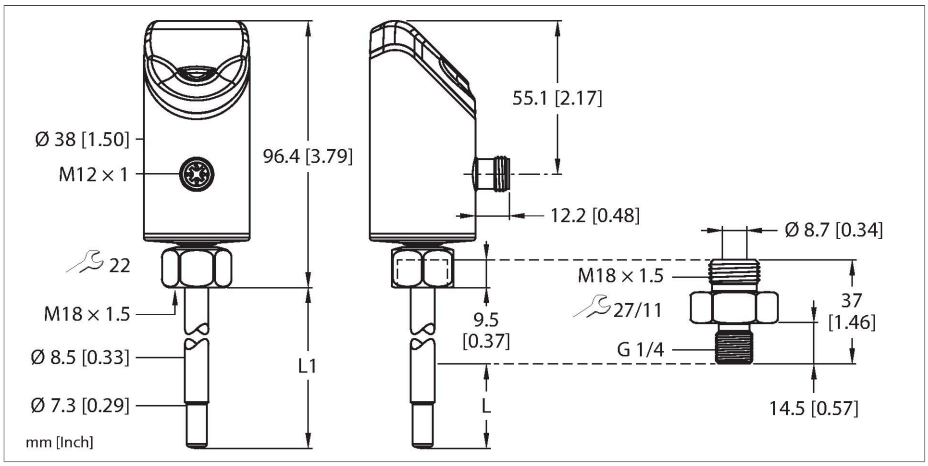
FS100-300L-04-2UPN8-H1141
Senzor de curgere



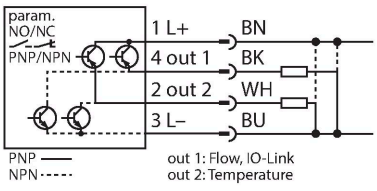
Caracteristici tehnice

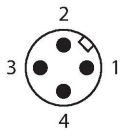
Tip	FS100-300L-04-2UPN8-H1141
Nr. ID	100001008
Temperatura mediului măsurat	-25…+85 °C
Domeniu de utilizare	
Condiții de montare	Senzor de imersie
Domeniu de utilizare	lichide
Lungime bară (L1)	45 mm
Adâncime imersiune (L)	16.9 mm, Când se folosește adaptorul furnizat
Rezisten#a la presiune	300 bar
Monitorizare debit	
Domeniu de curgere standard	3…300 cm/s
	Orice aliniere axială a tijei senzorului în mediu
Domeniu de curgere extins	1…300 cm/s
Comentariu domeniu de curgere extins	Flux de curgere direcționat spre punct de marcare ±20 °
Precizia punctului de comutare	1…30 cm/s; pentru apă 3…300 cm/s
Repetabilitate	0.2…5 cm/s ; pentru apă 3…100 cm/s; 10…80 °C
Timp de răspuns T09	6 s
Timp de răspuns T05	3 s
Derivă de temperatură	0.5 cm/s × 1/K
Gradient de temperatură	≤ 300 K/min
Histerezis	3 … 25 % din punctul de comutare
Monitorizare temperatură	
Domeniul de măsură	-25…85 °C
Precizia punctului de comutare	± 2 K; pentru apă >3 cm/s
Repetabilitate	≤ 0.5 K

Caracteristici

- Adaptor cu filet conectare la proces G1/4" filet exterior inclus
- Material carcasă senzor 1.4404 (316L)
- Materialul în contact cu mediul 1.4571 (316Ti)
- Adâncime imersiune 16,9 mm
- Afișare valori de proces prin histogramă
- Monitorizare curgere pentru medii lichide
- Grade de protecție IP66, IP67 și IP69K
- Ajustarea vitezei de curgere prin funcție de programare
- 10…33 Vcc
- Contact NO/NC, ieșire PNP/NPN, IO-Link
- Conector M12 x 1

Diagramă de conexiuni





Principiu de funcționare

Senzorul de curgere funcționează conform principiului calorimetric. Caracteristica distinctivă a acestui principiu este că debitul are legătură directă cu pierderea energiei termice din sondă. De aceea, pierderea crescută a energiei este o măsură directă a unui debit crescut.

FS100-300L-04-2UPN8-H1141 | 22-02-2025 09-17 | Modificări tehnice rezervate

Caracteristici tehnice

Rezoluție	0.5 K
Timp de răspuns T09	12 s
Timp de răspuns T05	3 s
Caracteristici electrice	
Tensiune de alimentare U_B	10…33 Vcc
Protec#ie la scurtcircuit/alimentare inversă	Da, ciclic / da (tensiune de alimentare)
Putere consumată	≤ 1.6 W, Tip. 1.3 W
Cădere de tensiune	≤ 1.8 Vcc
Capacitatea de încărcare cu curent continuu a ieșirii digitale DC	250 mA
Protecție la suprasarcină	Da
Clasă de protecție	III
Timp de întârziere standby	18…30 s
Ieșiri	
Ieșire 1	Curgere: Ieșire digitală sau IO-Link
Ieșire 2	Temperatură: Ieșire în comutație
Protocol de comunicație	IO-Link
Funcție de ieșire	NC/NO programabil, PNP/NPN
IO-Link	
Specificație IO-Link	V 1.1
Tip IO-Link port	Class A
Fizica transmisiei	COM 2 (38.4 kBaud)
Tip de cadru	2,2
inclusă în SIDI GSDML	Da
Programare	
Op#iuni de programare	Recunoaștere logică a comutării automate, comutare ușoară a punctului de ajustare via tastatură tactilă
Caracteristici Mecanice	
Materialul carcasei	Oțel inoxidabil/Plastic, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV/Elastollan C 65 A 15 HPM 000/Ultramid A3X2G5
Material adaptor	Oțel inoxidabil, 1.4571 (316Ti)
Materiale (contact cu mediul)	Oțel inoxidabil, 1.4571 (AISI 316Ti), inel de etanșare FKM, garnitură plată AFM
Conectare la proces	G 1/4" filet exterior
Senzor pentru conectare la proces	M18 x 1.5 filet interior
Adaptor pentru conectare la proces	M18 × 1.5 filet exterior; G 1/4" filet exterior
Conexiune electrică	Conectori, M12 × 1
Clasă de protecție	IP66 IP67 IP69K
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	DIN EN 60947-5-9: 2007

FS100-300L-04-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-17 | Modificări tehnice rezervate

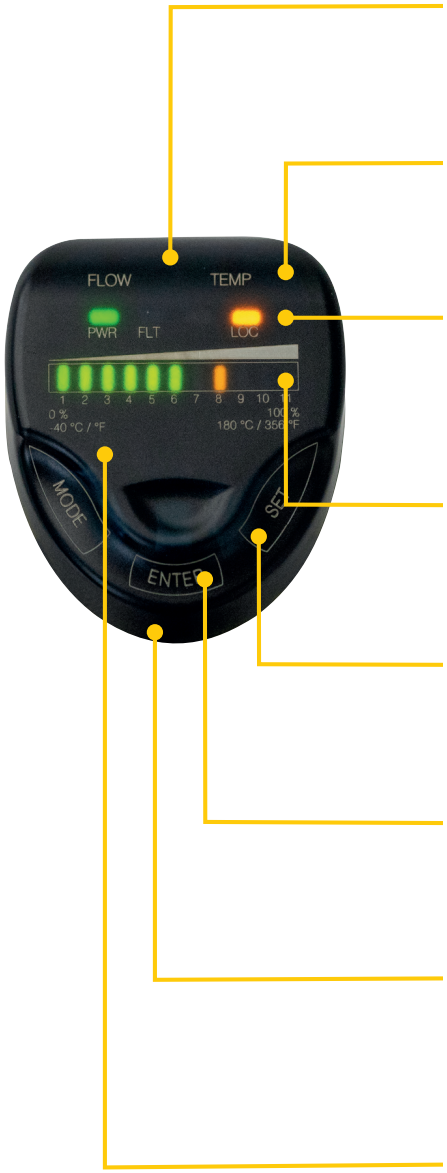
Caracteristici tehnice

Condiții de mediu	
Temperatura mediului	-40…+80 °C
	(UL: -25…+80 °C)
Temperatura de depozitare	-40…+80 °C
Rezisten#ă la șoc	50 g (11 ms) DIN EN 60068-2-27
Rezistență la vibrații	20 g (55…2000 Hz)DIN EN 60068-2-6
Teste/Certificări	
Certificări	CE cULus
Număr de înregistrare UL	E516036
Afișaj	Funcții afișaj cu led pentru tensiunea de alimentare, stările de comutare și procesele de învățare. Indicatoare de proces via histogramă.
MTTF	120 ani conform SN 29500 (Ed. 99) 40 °C

Instrucțiuni de montare

FS100-300L-04-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-17 | Modificări tehnice rezervate

Caracteristicile produsului



Afişaj înclinat
Interfaţa cu utilizatorul este înclinată la 45°, oferind un nivel de confort înalt la operarea şi citirea valorilor.

LEDURI CURGERE şi TEMP
Două afişaje cu led care sunt vizibile din aproape toate direcţiile indică starea ieşirilor şi modul de învăţare activ.

Leduri stare
Afişajele cu leduri suplimentare oferă informaţii despre starea sursei de alimentare, erori şi funcţia de blocare şi - dacă este disponibilă - comunicaţia IO-Link.

Afişare valori de proces
Generoasa bară cu 11-segmente led indică fie valorile de curgere, fie de temperatură, într-un mod uşor de citit.

Etichetă
Capacul frontal translucid şi carcasa de metal sunt rezistente la zgârieturi şi sunt inscripţionate cu o culoare contrastantă, cu ajutorul laserului.

MODE, ENTER şi SET
Tastele permit o navigare sigură a meniurilor - fără a se uza şi fără a fi necesară o etanşare suplimentară.

Aliniere
Capul senzorului poate fi rotit liber la 340°, simplificând alinierea conexiunii electrice şi interfaţa cu utilizatorul după instalare.

Capac frontal translucid
Capacul frontal este din plastic translucid, rezistent la zgârieturi şi la temperatură.

Concept modular
Portofoliul prezintă un concept mecanic variabil şi modular. Piuliţa neutră M18 pe senzor şi diversele adaptoare cu filet permit diverse conectări la proces conform cerinţelor de folosire Rapid şi flexibil datorită folosirii corecte a stocului neutru şi pieselor de schimb.

Măsurare temperatură
Pe baza principiului calorimetric, senzorului oferă, pe lângă monitorizarea debitului, şi opţiunea de măsurare a temperaturii mediului. Pe lângă debit, şi temperatura mediului este importantă, ambele variabile de proces putând fi determinate şi evaluate independent una faţă de cealaltă.

Delta-Flow
Monitorizarea implementată Delta-Flow ajută programarea uprox eroare doar prin activarea tuturor proceselor de învăţare odată ce debitul care trebuie monitorizat a atins un nivel constant.

Autodetecţie PNP/NPN
Setarea automată a semnalului de ieşire a senzorului acceptă configurarea fără erori a senzorului pe conexiune la mediul IO la distanţă. Senzorul activează automat tipul de ieşire care corespunde tipului de semnal al cardului de intrare conectat. Funcţia este activată implicit şi, de asemenea, poate fi configurată specific, conform cerinţelor.

Programabil NO/NC
Ieşirile în comutaţie pot fi folosite opţional ca normal deschisă sau normal închisă. Dacă senzorii au mai mult de o ieşire în comutaţie, acestea pot fi configurate diferit. Fiecare ieşire în comutaţie este configurată implicit ca normal deschisă.

Revenire la setările anterioare şi la cele din fabrică
Ambele Back to functions oferă opţiunea resetării setărilor actuale. Back to Pre-Settings înlocuieşte setările actuale cu setările anterioare. Back to Factory Settings resetează senzorul la setările din fabrică.

Funcţie blocare (Loc/unLoc)
Butoanele pot fi blocate/deblocate. Când tasta de blocare este activată, procesul de învăţare nu poate fi demarat. Aceasta împiedică modificarea accidentală a parametrilor, de exemplu.

Funcţii de învăţare (Rapidă şi MAX/MIN)
Quick Teach permite învăţarea rapidă a punctului de comutaţie fără a învăţa într-un domeniu separat MAX/MIN. Pe de altă parte, cu învăţarea MAX/MIN debitul care urmează să fie monitorizat este ajustat la două valori-limită care urmează să fie programate, punctul de comutaţie fiind stabilit între aceste două limite. Senzorii cu ieşire în comutaţie au ambele moduri de învăţare, în timp ce senzorii fără o ieşire în comutaţie au doar învăţare MAX/MIN.

FS100-300L-04-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-17 | Modificări tehnice rezervate

Afișaj cu led

Led	Culoare	Stare	Descriere
LED	Culoare	Stare	Descriere
PWR	Verde	Activ	Prezență tensiune de alimentare dispozitivul este funcțional
		Semnalizare intermitentă	Prezență tensiune de alimentare Comunicație IO-Link activă (flash inversat cu T on 900 ms și T off 100 ms)
FLT	Roșu	Activ	Eroare afișată (pentru tipul de eroare asociat ledurilor, consultați manualul)
		Stins	Nu sunt afișate erori
LOC	Galben	Activ	Dispozitiv blocat
		Stins	Dispozitiv deblocat
		Semnalizare intermitentă	Proces blocare/deblocare activ
CURGERE	Galben	Activ	NO: Punct de comutare curgere depășit (ieșire "high") NC: Curgere sub punctul de comutare minim (ieșire "high")
		Stins	NO: Curgere sub punctul de comutare minim (ieșire "low") NC: Punct de comutare curgere depășit (ieșire "low")
		Semnalizare intermitentă	Modul învățare/afișarea datelor de diagnoză (pentru specificații consultați manualul)
TEMP	Galben	Activ	NO: Punct de comutare temperatură depășit (ieșire "high") NC: Temperatură sub punctul de comutare minim (ieșire "high")
		Stins	NO: Temperatură sub punctul de comutare minim (ieșire "low") NC: Punct de comutare temperatură depășit (ieșire "low")
		Semnalizare intermitentă	Modul învățare/afișarea datelor de diagnoză (pentru specificații consultați manualul)

Pentru descrierea detaliată a modurilor de afișare și a codurilor de clipire, vedeți manualul D100002084

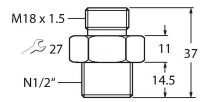
IO-Link imagine date de proces

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Byte n	Valoare de proces 14 biți (TEMP)														Stare ieșire 2 (Temp)	Stare ieșire 1 (Debit)
Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Byte n+1	Valoare de proces 16 biți (Debit)															

Accesorii

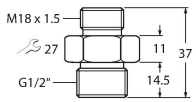
FAA-A1-1.4571 100001987

Adaptor cu filet pentru senzori de imersiune din seria FS.. , FP..; material: Oțel inoxidabil, 1.4571 (316Ti); conectare la proces: N1/2"



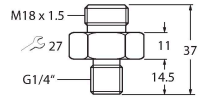
FAA-80-1.4571 100001988

Adaptor cu filet pentru senzori de imersiune din seria FS.. , FP..; material: Oțel inoxidabil, 1.4571 (316Ti); conectare la proces: G1/2"



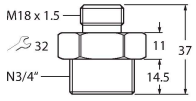
FAA-04-1.4571 100001989

Adaptor cu filet pentru senzori de imersiune din seria FS.. , FP..; material: Oțel inoxidabil, 1.4571 (316Ti); conectare la proces: G1/4"



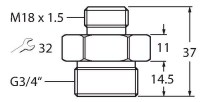
FAA-34-1.4571 100001990

Adaptor cu filet pentru senzori de imersiune din seria FS.. , FP..; material: Oțel inoxidabil, 1.4571 (316Ti); conectare la proces: N3/4"



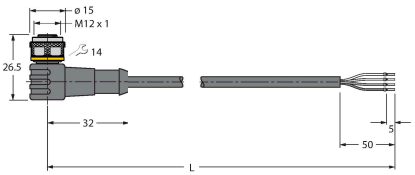
FS100-300L-04-2UPN8-H1141 | 22-02-2025 09-17 | Modificări tehnice rezervate

FAA-81-1.4571	100001991



Adaptor cu filet pentru senzori de imersiune din seria FS.. , FP..; material: Oțel inoxidabil, 1.4571 (316Ti); conectare la proces: G3/4"

Accesorii

Desen cu dimensiuni	Tip	Nr. ID	
	WKC4.4T-2/TEL	6625025	Cablu de conectare, conector mamă M12, cu cot, 4-pini, lungime cablu: 2 m, material manta: PVC, negru; certificare cULus
	RKC4.4T-2/TEL	6625013	Cablu de conectare, conector mamă M12, drept, 4-pini, lungime cablu: 2 m, material manta: PVC, negru; certificare cULus

FS100-300L-04-2UPN8-H1141| 22-02-2025 09-17 | Modificări tehnice rezervate