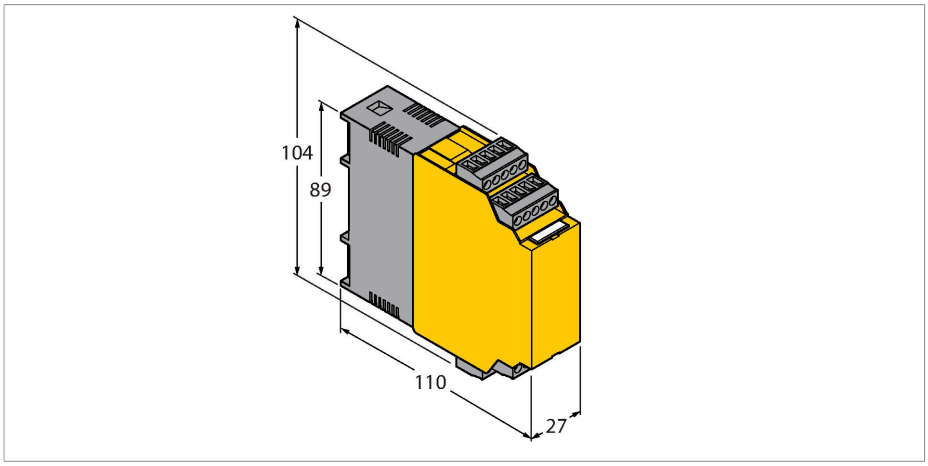
FM-IM-3UR38X
Unitate de procesare – Pentru conectarea senzorilor de curgere din seriile FCS și FCI
Dispozitiv IO-Link cu ieșiri digitale pe releu



Caracteristici tehnice

Tip	FM-IM-3UR38X
Nr. ID	7525102
Caracteristici electrice	
Tensiune de alimentare U_B	20…250 Vca
Frecvență	40…70 Hz
Tensiune de alimentare U_B	20…125 Vcc
Putere consumată	< 4 W
Curent fără sarcină I_0	≤ 63 mA
Moduri de învățare	Învățare rapidă; setare min/max. Modurile de învățare incl. monitorizarea Delta-Flow (modurile de învățare sunt activate automat odată cu schimbarea vitezei de curgere).
Flow speed	[%] după reglajul de min/max (permanent)
Viteză de curgere	% după învățarea rapidă (permanent)
Temperatura mediului măsurat	[°C] cu butonul SET apăsat temporar
Repetabilitate debit	Tipic ± 1 % (din capătul de scală)
Repetabilitate la temperatura ambientală	Tipic ± 1 K
Precizie de măsurare a temperaturii mediului	Tipic ± 7 K
Puncte de comuta#ie histerezis temperatură mediu	2 K
Funcție de intrare	Conectarea senzorilor de curgere (doar senzori non-Ex din seriile FCS/FCI!)
Tensiune de alimentare senzor	≤ 15 Vcc
Curent senzor	≤ 35 mA

Caracteristici

- Ieșire pe releu pentru debit, temperatură și erori
- Setarea punctului de comutație, nu necesită învățarea limitelor domeniului de curgere (QuickTeach)
- Afișaj cu LED-uri pentru indicarea vitezei de curgere și temperaturii mediului.
- Monitorizarea domeniului de funcționare și a afișajului
- Detectarea firului întrerupt și a scurtcircuitului pe partea cu senzorul
- Mod de operare standard IO sau IO-Link
- Parametrizat prin buton sau susținut de software via IO-Link

Principiu de funcționare

Toți senzorii de curgere non-Ex din seria FCS (imersiune) și senzorii din seria FCI (inline) pot fi utilizați cu procesorul de semnal extern FM-IM.

Modulul de debit are patru leduri de stare precum și un indicator cu 10-segmente led pentru monitorizarea locală. Utilizatorul are la dispoziție și opțiunile de diagnoză bazate pe software, precum detectarea firului întrerupt și a scurtcircuitului pe partea cu senzorul. În plus, debitele și temperaturile mediului sunt monitorizate într-un domeniu de funcționare și afișare predefinit.

Limitele superioară și inferioară ale domeniului de curgere sunt implementate prin modul de învățare max./min. Punctul de comutație al debitului e ușor de ajustat cu ajutorul funcției de învățare rapidă, fără a trebui să programăm o valoare-limită inferioară și superioară a domeniului de curgere. Cum funcționează pe baza principiului calorimetric, senzorii nu numai că detectează debitul, ci și temperatura mediului.

FM-IM-3UR38X| 22-02-2025 07-51 | Modificări tehnice rezervate

Caracteristici tehnice

Limitare de curent pentru senzor	aprox. 110 mA
Frecvența de măsurare	5 Hz (la fiecare 200 ms cu filtrare software)
Funcții de ieșire	
Monitorizare debit	Ieșire pe releu
Monitorizare temperatură	Ieșire pe releu
Eroare de monitorizare	Ieșire pe releu
Caracteristica de comutație	NO/NC
Stare de comutație	NO/NC parametrizabil (ieșire pe releu pentru monitorizarea erorii numai NC)
Tensiune de comutație	< 250 VAC / 60 VDC
Curent de comutație	< 2 A
Capacitate de comutație	< 500 VA / 60 W
Frecvență de comutație	≤ 10 Hz
Conexiuni electrice	Bloc cu terminale detașabile 5-poli protejat împotriva inversării polarității
Mod de conectare	Conectare prin înșurubare
Secțiunea terminalelor	≥ 1.5…≤ 2.5 mm²
IO-Link	
Specificație IO-Link	V 1.0
Viteză de transmisie	38.4 kBit/s (COM 2)
Modul de transmisie	Mediu de transmisie pe 3 fire (PHY 2)
Canal de comunicație	Jack plug COM (PC)
Moduri de comunicație	Utilitar ce funcționează via FDT / DTM, IODD. Comunicații aciclice prin On-Request Data Objects
inclusă în SIDI GSDML	Da
Teste/Certificări	
Certificări	CE, C-UL U.S. în curs de certificare
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	Conf. cu NE21
Umiditate relativă	EN 60068-2-38
Caracteristici Mecanice	
Design	Procesor de semnal
Dimensiuni	89 x 110 x 27 mm
Materialul carcasei	Plastic, Policarbonat/ABS
Temperatura mediului	-25…+70 °C
Tip de montare	Montare pe șină DIN și pe placă de montaj
Clasă de protecție	IP20
MTBF	126 Ani

Modulul de debit poate fi acționat fie în modul IO-Link (IOL) sau în modul standard IO (SIO) prin interfața IO-Link integrată. În modul SIO, ieșirile în comutație sunt folosite în modul standard. În modul IOL, semnalul de proces în curent e transmis ca o valoare de 10 bit.

Parametrizarea e efectuată fie prin buton sau cu ajutorul software prin intermediul interfeței IO-Link Parametrizarea actuală este apoi implementată prin intermediul unui utilitar ce funcționează via DTM sau IODD în aplicația-cadru FDT numită PACTware™ sau aciclic în apropiere de control prin On-Request Data Objects (ORDO) - Obiecte de date furnizate la cerere.

FM-IM-3UR38X| 22-02-2025 07-51 | Modificări tehnice rezervate

Afișaj cu led

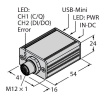
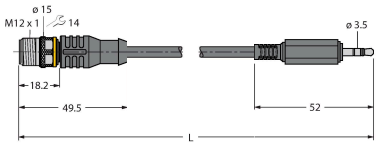
Led	Culoare	Stare	Descriere
Pwr	Verde	Activ	Prezență tensiune de alimentare Dispozitiv gata de operare
		Intermitent	Prezență tensiune de alimentare Comunicație IO-Link activă (flash inversat cu T on 900 ms și T off 100 ms)
Curgere	Galben	Stins	Ieșire în comutație curgere [zero logic]
		Activ	Ieșire în comutație curgere [unu logic]
		Intermitent	Modul învățare / afișarea datelor de diagnoză Pentru detalii consultați manualul.
Temp	Galben	Stins	Ieșire în comutație temperatură mediu [zero logic]
		Activ	Ieșire în comutație temperatură mediu [unu logic]
		Intermitent	Modul învățare / afișarea datelor de diagnoză Pentru detalii consultați manualul.
Defect	Roșu	Stins	Ieșire în comutație defect [unu logic]
		Activ	Ieșire în comutație curgere [zero logic] (pentru tipul de eroare asociat ledurilor, consultați manualul)

Pentru descrierea detaliată a modurilor de afișare și a codurilor de clipire, vedeți manualul FM-IM / FMX-IM

IO-Link ((Obiecte Date de Proces)

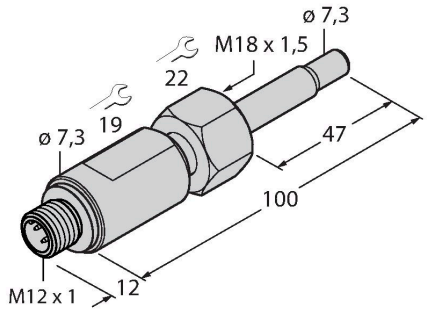
Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
	Valoare curgere 10 Bit (Bit 15 = MSB, Bit 6 = LSB)										nealocat			Ieșire 3 (Eroare)	Ieșire 2 (Temp)	Ieșire 1 (Curgere)

Accesorii

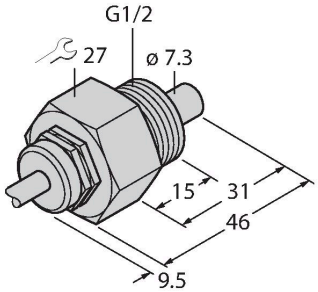
Desen cu dimensiuni	Tip	Nr. ID	
	USB-2-IOL-0002	6825482	Master IO-Link cu port USB integrat
	IOL-COM/3M	7525110	Linia de comunicație IO-Link ce conectează dispozitivele IO-Link cu un master IO-Link printr-un jack de 3,5 mm.

Accesorii

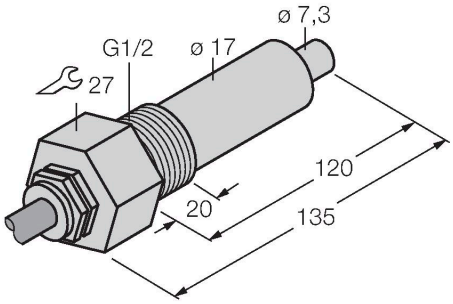
Desen cu dimensiuni	Tip	Nr. ID	
	FCST-A4-NA-H1141	6870266	Senzor de curgere pentru lichide - senzor de imersiune fără procesor de semnal integrat



	FCS-G1/2A2-NA	6870309	Senzor de curgere pentru lichide - senzor de imersiune fără procesor de semnal integrat

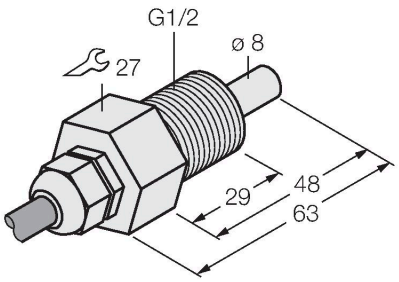
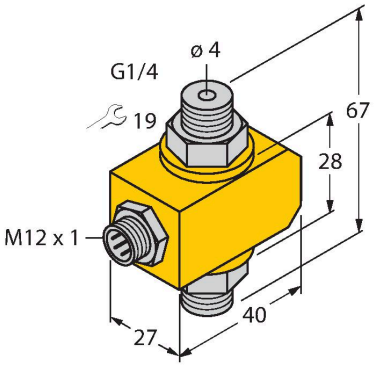


	FCS-G1/2A4-NA/L120	6870359	Senzor de curgere pentru lichide - senzor de imersiune fără procesor de semnal integrat



FM-IM-3UR38X| 22-02-2025 07-51 | Modificări tehnice rezervate

Desen cu dimensiuni	Tip	Nr. ID	
	FCS-GL1/2T-NA 10M	6870426	



	FCI-D04A4P-NA-H1141	6870638	Senzor de curgere pentru lichide - senzor inline fără procesor de semnal integrat