

Informacja o produktach FWS-141, FWA-141
FOOD

Ultradźwiękowe sygnalizatory przepływu FWS-, FWA-141

Zastosowanie

- Monitorowanie cieczy przepływających w rurach
- Zgrubny pomiar prędkości i wielkości przepływu
- Nadaje się do wszystkich mediów o mętności ≥ 1 NTU i wielkości zawartych w nich molekuł: $> 50 \mu\text{m}$, takich jak n.p. woda pitna, sok owocowy (niefiltrowany), mleko, emulsje, środki wykorzystywane w CIP

Przykłady zastosowań

- Monitorowanie przepływu w rurach o średnicy od DN 25, n.p. jako zabezpieczenie zapobiegające pracy jałowej pompy lub monitorowanie filtrów lub mieszalników
- Bardzo krótki czas reakcji i niezależność od wahań temperatury i przewodności, dzięki czemu urządzenie doskonale nadaje się do monitorowania prędkości przepływu w procesach czyszczenia CIP

Higieniczna budowa / Przyłącze procesowe

- Higieniczne połączenie procesowe z CLEANadapt
- Dostępne są wersje zgodne z normą 3-A 74-
- Wszystkie zwilżone materiały są zgodne z FDA
- Czujnik wykonany w całości ze stali nierdzewnej, końcówka czujnika wykonana z PEEK
- Pełny przegląd połączeń procesowych: patrz kod zamówienia
- Anderson-Negele System CLEANadapt oferuje zoptymalizowane pod względem przepływu, higieniczne i łatwe do sterylizacji rozwiązanie instalacyjne dla czujników.

Specyfikacja

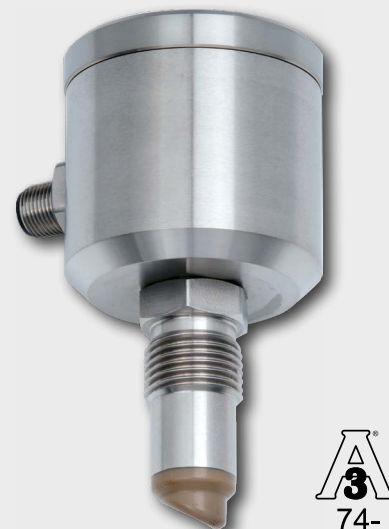
- Proces czyszczenia CIP-/SIP do $100 \text{ }^\circ\text{C}$ / $212 \text{ }^\circ\text{F}$
- Zasada pomiaru metodą ultrasonografii dopplerowskiej
- Pomiar niezależny od temperatury i przewodności
- Bardzo krótki czas zadziałania
- Swobodnie ustawialne wyjście łączeniowe
- Opcja: Wyjście analogowe i częstotliwościowe (przetłaczane)
- Wskaźnik Wyjście łączeniowe z diodą LED

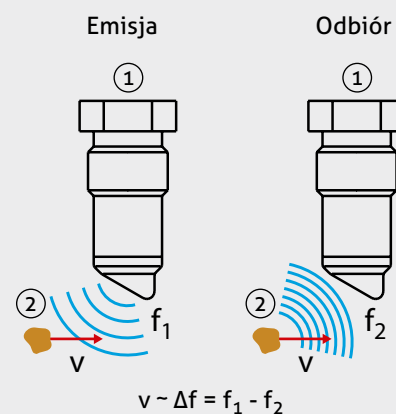
Opcje

- Zintegrowany moduł wskaźnika (AZM) z wziernikiem
- Przyłącze elektryczne z wtykiem M12
- Wstępnie konfekcjonowany kabel do wtyku złącza M12

Zasada działania

Nadajnik (1) wysyła fale ultradźwiękowe do przepływającego medium. Te fale natrafiają na znajdujące się w nim molekuly (2), n.p. osady, zanieczyszczenia lub pęcherzyki powietrza, poruszające się w kierunku strumienia medium i ulegają odbiciu. Odbiornik widzi w tym momencie odbitą częstotliwość nieco przesuniętą, ponieważ długość fali zmienia się ze względu na przemieszczanie się molekuly, od której fale się odbiły. Różnica częstotliwości pomiędzy częstotliwością wyemitowaną a odebraną stanowi miarę prędkości przemieszczania się molekuly, a tym samym również miarę prędkości przepływu medium.

FWS-141/M12, FWA-141/M12

Moduł wskaźnika AZM

Przedstawienie schematyczne


Dane techniczne		
Przyłącze procesowe	CLEANadapt Moment dokręcania	G1/2" maks. 10 Nm
Materiały	Głowica przyłączeniowa Króciec gwintowany Element sprzęgający	Stal nierdzewna 1.4301 / AISI 304 Stal nierdzewna 1.4404 / AISI 316L PEEK, atest FDA: 21 CFR 177.2415
Zakresy temperatury	Otoczenie Proces Proces czyszczenia CIP/SIP	-10...60 °C / 14...140 °F 0...100 °C / 32...212 °F do 100 °C / 212 °F w sposób stały
Ciśnienie robocze		maks. 10 bar / 145 psi
Zakres pomiarowy		0,1...2,5 m/s odpowiada 100 %
Wskaźnik (opcjonalnie)		0...100 % od wartości krańcowej
Dokładność		±10 % od wartości krańcowej w warunkach referencyjnych*
Odtwarzalność		< 2 % od wartości krańcowej
Tłumienie	FWS	1 s
Histereza	FWS	0,2 m/s
Dryft temperaturowy	Punkt zerowy, nachylenie	< 0,02 % od wartości krańcowej /K
Napięcie pomocnicze		18...36 V DC
Wyjście	FWS FWA analogowe (przetaczane)	PNP (aktywne 25 mA, w systemie odpornym na zwarcie) Prąd 4...20 mA Częstotliwość do 0...1 kHz, prostokąt 18 V DC, obciążenie 3...10 kΩ
Przyłącze elektryczne	Dławnica kablowa Przyłącze kablowe	M16 x 1,5, zaciski 2-stykowe 1,5 mm ² Wtyk złącza M12, stal nierdzewna 1.4301 / AISI 304
Stopień ochrony		IP 67 (z dławnicą kablową) IP 69 K (z wtykiem złącza M12)
Waga		ok. 485 g

***) Warunki referencyjne:**

Medium kalibracyjnym jest woda o temperaturze otoczenia; Mętność > 1 NTU; Wielkość molekuł > 50 µm; Średnica nominalna DN 25.

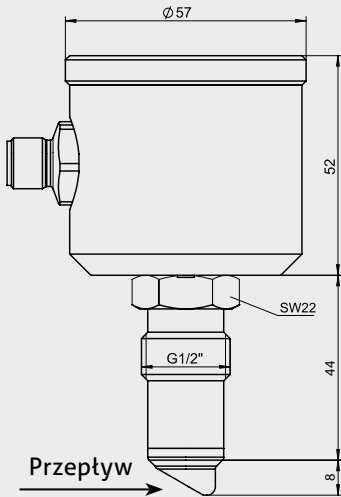
Uwaga dotycząca normy sanitarnej 3-A 74-



Informacje dotyczące instalacji zgodnie z normą 3-A dostępne są na naszej stronie internetowej:
www.anderson-negele.com/3A74.pdf

Kliknij na ikonę PDF, aby pobrać dokument.

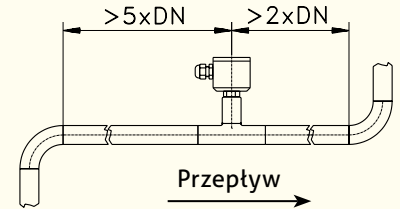
FWS-141, FWA-141



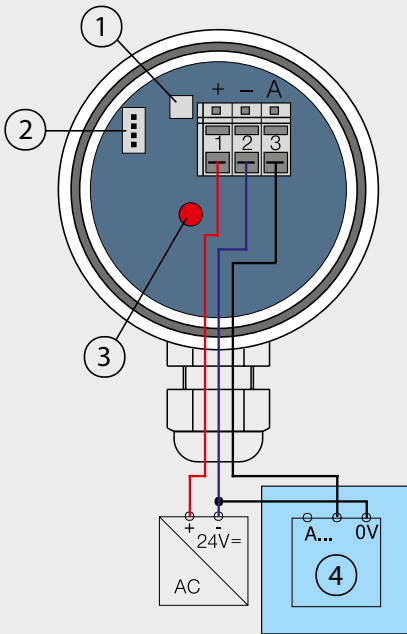
Przyłącze mechaniczne / Wskazówki odnośnie montażu



- Uwaga: Dławnica kablowa musi być skierowana w stronę przewodu rurowego, w kierunku przeciwnym do kierunku strumienia przepływu!
- Należy stosować się do oznaczenia na mufie (oznaczenie gwintu dławnicy PG = przyłącze kablowe).
- Upewnić się, że przewód rurowy, w którym zamontowany będzie czujnik, jest całkowicie napełniony cieczą. Zaleca się montaż w pionie instalacyjnym (w którym przepływ skierowany jest ku górze).
- Z uwagi na zasadę dokonywania pomiaru nie jest możliwe zamontowanie większej liczby sygnalizatorów przepływu FWS-, FWA-141 w jednym przewodzie rurowym!
- Należy zwracać uwagę na przebieg odcinka wlotowego i wylotowego (DN = przekrój rury).



Przyłącze elektryczne (widok z góry przy otwartej pokrywie)

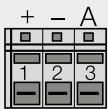


Przyłącze elektryczne

- 1: Przycisk
- 2: Wtyk do modułu wskaźnika AZM
- 3: LED Stan łączeniowy Wyjście
- 4: Jednostka analizująca

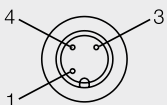
Przyłącze elektryczne FWS-141

Listwa zaciskowa



- 1: + Napięcie pomocnicze 18...36 V DC
- 2: - Napięcie pomocnicze
- 3: Wyjście aktywne PNP

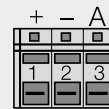
Wtyk złącza M12



- 1: + Napięcie pomocnicze 18...36 V DC
- 3: - Napięcie pomocnicze
- 4: Wyjście aktywne PNP

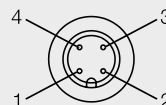
Przyłącze elektryczne FWA-141

Listwa zaciskowa



- 1: + Napięcie pomocnicze 18...36 V DC
- 2: - Napięcie pomocnicze
- 3: Wyjście analogowe, częstotliwość

Wtyk złącza M12



- 1: + Napięcie pomocnicze 18...36 V DC
- 2: Wyjście analogowe, częstotliwość
- 3: - Napięcie pomocnicze
- 4: nieprzydzielone

1. FWS bez modułu wskaźnika AZM

Autokalibracja wartości granicznej

- Wytworzyć żądaną prędkość przepływu w rurociągu
- Nacisnąć i przytrzymać (3 s) przycisk, aż dioda LED przestanie migać. Nowa wartość graniczna zostanie zapisana
- W przypadku przekroczenia wartości granicznej dioda LED zapala się, wyjście zostaje przełączone w stan aktywny

2. FWS z modułem wskaźnika AZM

Autokalibracja wartości granicznej

- Anzeige zeigt den aktuellen Messwert, der den aktuellen Wert der Messung in % anzeigt
- Wytworzyć żądaną prędkość przepływu w rurociągu
- 2-krotnym naciśnięciem przycisku wybrać „tEAC”, po 3 s pojawi się komunikat „Stor”
- Przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku (3 s) zapisać wartość graniczną, wyświetlacz pokaże aktualną wartość zmierzoną w %
- W przypadku przekroczenia wartości granicznej dioda LED zapala się, wyjście zostaje przełączone w stan aktywny

Ręczne wprowadzanie wartości granicznej

- Wyświetlacz pokazuje aktualną wartość zmierzoną w % zakresu pomiarowego
- Nacisnąć krótko przycisk, na wyświetlaczu wyświetli się komunikat „HAnd”, po 3 s „Stor”
- Nacisnąć i przytrzymać (3 s) przycisk, zostanie wybrany tryb ustawień
- Na wyświetlaczu wyświetla się „P” oraz aktualnie ustawiona wartość graniczna
- Poprzez krótkie naciśnięcie przycisku wartość graniczna będzie podwyższana w postępie co 2%
- Po uzyskaniu żądanej wartości granicznej poczekać, aż pojawi się komunikat „Stor”
- Nacisnąć i przytrzymać (3 s) przycisk, zostanie przejęta nowa wartość graniczna, wyświetlacz pokaże aktualną wartość zmierzoną w %
- Wartość graniczna jest teraz zaprogramowana, urządzenie może zostać zainstalowane

3. FWA z / bez modułu wskaźnika AZM

Domyślnie ustawiony jest typ wyjścia „A” (wyjście analogowe 4...20 mA). Nie przeprowadza się innych ustawień.

Jeżeli ma zostać ustawiony tryb „F” (wyjście częstotliwościowe 1 kHz), to należy postępować w następujący sposób:

- Nacisnąć i przytrzymać (3 s) przycisk, na wyświetlaczu pojawi się „F”. Następuje ustawienie na wyjście częstotliwościowe, dioda LED cały czas miga

Przestawienie z powrotem na wyjście analogowe

- Nacisnąć i przytrzymać (3 s) przycisk, na wyświetlaczu pojawi się „A”. Następuje ustawienie na wyjście analogowe, dioda LED gaśnie

Poziom serwisowy



Możliwy tylko w przypadku urządzeń wyposażonych w moduł wskaźnika AZM!

W celu sprawdzenia sygnału odbicia należy wykonać następujące czynności:

- FWS/FWA odłączyć od napięcia pomocniczego
- Nacisnąć przycisk i przytrzymać go
- Włączyć napięcie pomocnicze i zwolnić przycisk
- Najpierw pojawi się na ok. 2 do 3 sekund wskaźnik roboczo godzin
- Następnie pojawi się na ok. 40 sekund wartość amplitudy ze zdefiniowanym „L” w przypadku wysokiej amplitudy lub „H” w przypadku niskiej amplitudy.
- Przy wartości amplitudy niższej niż „H 40” oznaczenie prędkości przepływu nie jest możliwe ze względu na zbyt małe marginesy zakłóceń! Taki stan występuje przeważnie w sytuacji, gdy medium nie spełnia kryteriów pomiaru (mętność ≥ 1 NTU, wielkość molekuł $> 50 \mu\text{m}$).

Tabela przeliczeniowa z m/s na l/min						
DN	DN 25	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100
Przepływ [m/s]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]	[l/min]
0,1	2,9	7,5	11,8	19,9	30	47
0,2	5,9	15,1	23,6	39,8	60	94
0,4	11,8	30,1	47,1	79,6	121	188
0,6	17,7	45,2	70,7	119,4	181	283
0,8	23,6	60,3	94,2	159,2	241	377
1,0	29,4	75,4	117,8	199,0	301	471
1,2	35,3	90,4	141,3	238,8	362	565
1,4	41,2	105,5	164,9	278,6	422	659
1,6	47,1	120,6	188,4	318,4	482	754
1,8	53,0	135,6	212,0	358,2	543	848
2,0	58,9	150,7	235,5	398,0	603	942
2,2	64,8	165,8	259,1	437,8	663	1.036
2,4	70,7	180,9	282,6	477,6	723	1.130
2,5	73,6	188,4	294,4	497,5	754	1.178

Tabela przeliczeniowa z cali/s na galony/min						
DN		1"	1½"	2"	3"	4"
Przepływ [cali/s]	Przepływ [m/s]	[gal/min]	[gal/min]	[gal/min]	[gal/min]	[gal/min]
4.0	0.10	0.82	1.84	3.26	7.34	13.05
8.0	0.20	1.63	3.67	6.53	14.68	26.10
16.0	0.41	3.26	7.34	13.05	29.36	52.20
24.0	0.61	4.89	11.01	19.58	44.05	78.30
32.0	0.81	6.53	14.68	26.10	58.73	104.41
40.0	1.02	8.16	18.35	32.63	73.41	130.51
48.0	1.22	9.79	22.02	39.15	88.09	156.61
56.0	1.42	11.42	25.69	45.68	102.77	182.71
64.0	1.63	13.05	29.36	52.20	117.46	208.81
72.0	1.83	14.68	33.03	58.73	132.14	234.91
80.0	2.03	16.31	36.71	65.25	146.82	261.01
88.0	2.24	17.94	40.38	71.78	161.50	287.12
96.0	2.44	19.58	44.05	78.30	176.18	313.22
100.0	2.54	20.39	45.88	81.57	183.53	326.27

Zestawienie wykrywalnych mediów (przykłady)		
Medium	wykrywalne / mierzone	niewykrywalne / nie mierzone
Płynne ciasta	x	
Woda pitna	x	
Sok owocowy (niefiltrowany)	x	
Mleko	x	
Piwo (w przewodzie pod ciśnieniem)		x
Piwo pszeniczne	x	
Coca-Cola		x
Gazy		x
Środki wykorzystywane w CIP	x	

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem



- Nie nadaje się do mediów filtrowanych o mętności < 1 NTU, i wielkości molekuł < 50 µm.

Użycie zgodne z przeznaczeniem



- Nie nadaje się do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem.
- Nie nadaje się do stosowania w elementach instalacji istotnych dla bezpieczeństwa (SIL).

Mufy do wstawiania i adaptery

G1/2"						
Rozmiar nominalny		Rura EHG (DIN 11865 seria 2)	Mufa sferyczna	Mufa cylindryczna z kołnierzem zgrzewanym	Varivent-Inline	
DN25	1"	EHG-DIN2-25 / 1/2"	KEM-132 * (do odpowiedniego montażu)	EMS-132 * (do rur do nakładania na kryzę)	AMV-132/DN25	
DN32		EHG-DIN2-32 / 1/2"			AMV-132/DN25	
DN40	1½"	EHG-DIN2-40 / 1/2"			AMV-132/DN40	
DN50	2"	EHG-DIN2-50 / 1/2"			AMV-132/DN40	
	2½"	-			AMV-132/DN40	
DN65		EHG-DIN2-65 / 1/2"			AMV-132/DN40	
	3"	-			AMV-132/DN40	
DN80		EHG-DIN2-80 / 1/2"			AMV-132/DN40	
DN100		EHG-DIN2-100 / 1/2"	AMV-132/DN40			

*) Na zamówienie dostępne również z materiałem 1.4435 / AISI 316L i świadectwem odbioru 3.1.

Czyszczenie / konserwacja

- Przy czyszczeniu zewnętrznym myjkami ciśnieniowymi nigdy nie kierować strumienia wody bezpośrednio na przyłącza elektryczne!

Dyrektywy i normy

- Należy przestrzegać obowiązujących norm i dyrektyw.

Transport / przechowywanie

- Nie przechowywać na wolnym powietrzu
- Przechować w miejscu suchym i wolnym od pyłu
- Nie wystawiać na działanie agresywnych mediów
- Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem
- Unikać wstrząsów mechanicznych
- Temperatura składu 0...40 °C / 32...104 °F
- Wilgotność względna powietrza maks. 80 %

Wysyłka powrotna

- Upewnić się, że czujniki i adaptacja procesu są wolne od pozostałości mediów i / lub pasty termoprzewodzącej i nie występuje skażenie niebezpiecznymi mediami! W tym celu przestrzegać informacji dotyczących czyszczenia!
- Transporty wykonywać wyłącznie w odpowiednim opakowaniu, aby uniknąć uszkodzeń urządzenia!

Informacja na temat zgodności CE

- Obowiązujące dyrektywy:
Kompatybilność elektromagnetyczna 2014/30/EU
- Zgodność z obowiązującymi dyrektywami UE jest potwierdzona oznakowaniem produktu znakiem CE.
- Firma obsługująca odpowiada za przestrzeganie wytycznych dotyczących całej instalacji.

Utylizacja

- Urządzenia elektryczne nie mogą być usuwane wraz z odpadami domowymi. Zgodnie z ustawami i przepisami krajowymi należy je przekazać do obiegu surowców wtórnych.
- Należy przekazać urządzenie bezpośrednio do wyspecjalizowanego zakładu recyklingowego. Nie korzystać z komunalnych punktów zbiórki odpadów.

Kod zamówienia (Ⓐ): Zgodny z przepisami 3-A)

FW Ultradźwiękowy sygnalizator przepływu CLEANadapt G1/2" Ⓐ

Wyjście sygnałowe**S-141** z wyjściem łączeniowym**A-141** z wyjściem analogowym**Wskaźnik i wariant pokrywy****X** Pokrywa ze stali nierdzewnej bez wziernika**AZM** Pokrywa ze stali nierdzewnej z wziernikiem i wyświetlacz LCD**KF** Pokrywa ze stali nierdzewnej z okienkiem kontrolnym i wskaźnikiem LED**Wersja wysokotemperaturowa****X** Wartość stała**Przyłącze elektryczne****X** Dławnica kablowa M16 x 1,5**M12** Wtyk złącza M12

FW A - 141 / AZM / X / M12

Akcesoria**Kabel PCW ze złączem M12 Mosiądz niklowany, IP69K, ekranowany****M12-PVC/5G-8m**

5-stykowy, długość 8 m

M12-PVC/5G-15m

5-stykowy, długość 15 m

M12-PVC/5G-30m

5-stykowy, długość 30 m

AZM-55-SFModuł wskaźnika przyłączany wtykowo,
z pokrywą z wziernikiem do
doposażania FWS, FWA**AZM-55**

Moduł wskaźnika przyłączany wtykowo

SF

Pokrywa z wziernikiem

CERT / 2.2 / FWS-FWAświadcstwo fabryczne 2.2 według
EN10204 (tylko dotyczące produktu)**Pokrywa ze stali nierdzewnej z wziernikiem i wyświetlacz LCD****Pokrywa ze stali nierdzewnej z okienkiem kontrolnym i wskaźnikiem LED**