

Informacja o produktach ILM-4

FOOD

Indukcyjny miernik przewodności ILM-4



Zakres zastosowania / przeznaczenie

- Indukcyjny pomiar przewodności w mediach płynnych w zakresie 0...1 000 mS/cm.
- Zastosowanie w aplikacjach higienicznych przemysłu spożywczego, napojów i farmaceutycznego.

Przykłady zastosowań

- Sterowanie procesami CIP (np. separacja faz środek czyszczący / woda)
- Pomiar koncentracji (np. wzmacnianie środków czyszczących CIP)
- Monitoring produktu, Zapewnianie jakości

Higieniczna budowa / przyłącze procesowe

- Higieniczne przyłącze procesowe z CLEANadapt
- Dostępne są wersje zgodne z EHEDG
- Dostępne są wersje zgodne z normą 3-A 74-
- Wszystkie materiały zwilżane są zgodne z FDA
- CRN: OF18719.5C
- Czujnik wykonany w całości ze stali nierdzewnej, lub ze stali nierdzewnej i PEEK
- Pełne zestawienie przyłączy procesowych: patrz oznaczenie zamówieniowe
- System przyłączy procesowych CLEANadapt firmy Anderson-Negele zapewnia rozwiązanie montażowe zoptymalizowane pod względem przepływu, zgodne z wymogami higienicznymi i łatwe w sterylizacji.



Cechy szczególne / zalety

- Proces czyszczenia CIP/SIP do 150 °C (302 °F) / maksymalnie 60 minut
- Indukcyjna metoda pomiaru nie powodująca zużywania się elementów miernika
- W przeciwieństwie do przewodnościowych metod pomiaru brak problemów związanych z ze zmianą struktury elektrod lub polaryzacją.
- Dokładny pomiar dzięki kompensacji oddziaływania temperatury.
- Wysoka odtwarzalność na poziomie $\leq 0,2\%$ od wartości pomiarowej.
- Seryjne wyjścia analogowe dla przewodności i temperatury.
- Dowolnie ustawiane wyjścia analogowe dla przewodności, temperatury lub koncentracji.
- Technologia hybrydowa z zastosowaniem złącza cyfrowego i analogowego (interfejs IO-Link i 4...20 mA)
- Krótki czas reakcji 1,2 s zapewniający najwyższą efektywność
- Możliwość montażu w rurach o średnicy od DN 40.

Opcje / akcesoria

- Wykonanie z przedłużonym korpusem zanurzeniowym do instalacji rurowych \geq DN 65 albo do montażu w trójniku.
- Wstępnie konfekcjonowany kabel do wtyku złącza M12
- Moduł wyświetlacza Prosty interfejs użytkownika - Simple User Interface (SUI) i Duży Interfejs Użytkownika - Large User Interface (LUI)
- Wersja osobna z kablem o długości do 30 m
- Add-On Instructions (AOI) są dostępne na stronie www.anderson-negele.com/aoi

Interfejs komunikacyjny

 IO-Link  4...20 mA

ILM-4 / L20 Wersja kompaktowa



ILM-4R / L20 Wersja osobna



Duży Interfejs Użytkownika - Large User Interface (LUI)



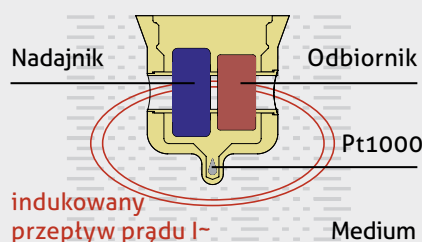
Dane techniczne		
Przyłącze procesowe	CLEANadapt Tri-Clamp Varivent	G1" 1½", 2", 2½", 3" DN 25 (typ F), DN 40/50 (Typ N)
Materiały	Głowica przyłączeniowa Króciec gwintowany Korpus zanurzeniowy Pokrywa z tworzywa sztucznego / Wziernik	Stal nierdzewna 1.4308 (AISI CF-8) Stal nierdzewna 1.4305 (AISI 303) PEEK, atest FDA 21CFR177.2415 Poliwęglan
Zakresy temperatury	Otoczenie Proces Czyszczenie CIP/ SIP	-10...70 °C (14...158 °F) -10...130 °C (14...266 °F) do 150 °C maks. 60 min.
Ciśnienie robocze		maks. 16 bar (232 psi)
Stopień ochrony		IP 69 K
Odtwarzalność	pomiaru przewodności	≤ ±0,2 % wartości pomiarowej
Rozdzielczość / zakres pomiarowy	≤ 1 mS/cm ≤ 10 mS/cm ≤ 100 mS/cm ≤ 1 000 mS/cm	0,001 mS/cm 0,01 mS/cm 0,1 mS/cm 1 mS/cm
Dokładność	Nachylenie Offset	±1 % od wartości krańcowej zakresu pomiarowego (plus dodatkowa niedokładność płynu kalibracyjnego) ±20 µS/cm
Stabilność długotrwała		±0,5 % od wartości krańcowej zakresu pomiarowego
Dokładność wyjścia temperaturowego	≤ 100 °C (212 °F) 100...150 °C (212...302 °F)	maks. 0,5 °C maks. 1,0 °C
Czas reakcji	Przewodność Temperatura (t ₉₀)	< 1,2 s < 20 s
Przyłącze elektryczne	Dławnica kablowa Przyłącze kablowe Napięcie pomocnicze	2x M16 x 1,5 2x wtyk złącza M12 1.4301 (AISI 304) 18...36 V DC maks. 190 mA
Kabel obsługi zdalnej (tylko ILM-4R)	Kabel PCW	8-stykowy, typu skrętka, nieekranowany, ze złączem M12/wtyk prosty
Komunikacja	Analogowa Cyfrowa	2x wyjście analogowe 4...20 mA, odporne na zwarcie 1x wejście cyfrowe (24 V DC) interfejs IO-Link
Wskaźnik LCD	z podświetleniem	5 wierszy
Zasada pomiaru	niewprowadzająca zużycia się elementów miernika	indukcyjna

Zasada działania indukcyjnego miernika przewodności

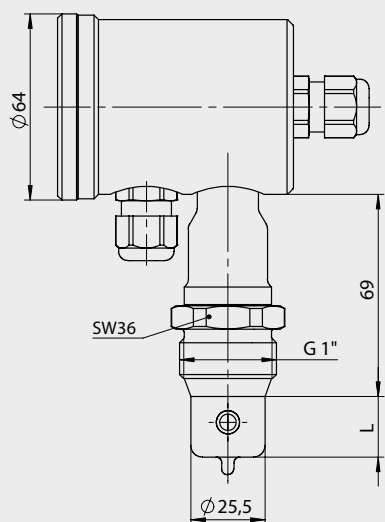
Przeptywający przez cewkę pierwotną (nadajnik) prąd przemienny generuje elektromagnetyczne pole przemiennie, indukujące prąd do otaczającego go medium. Przeptyw prądu w medium generuje z kolei pole elektromagnetyczne, które w cewce wtórnej (odbiornik) czujnika indukuje napięcie, a tym samym przepływ prądu. Zmierzona wartość elektryczna w cewce wtórnej jest przy tym miarą przewodności medium.

Z uwagi na to, że przewodność płynów w znacznym stopniu zależy od temperatury, za pomocą dodatkowego czujnika temperatury w ostrzu czujnika (Pt1000) stale rejestrowana jest temperatura medium. Wpływ temperatury kompensowany jest przez ustawiony w układzie elektronicznym współczynnik temperaturowy (wartość TK).

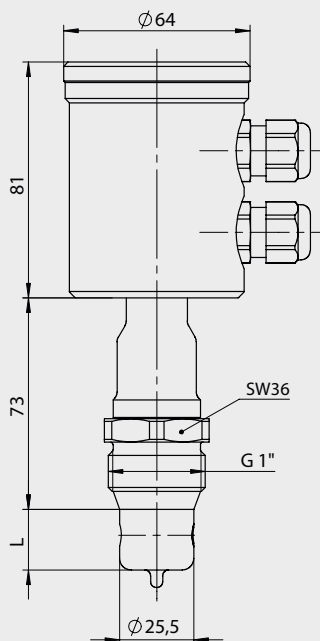
Indukcyjny miernik przewodności



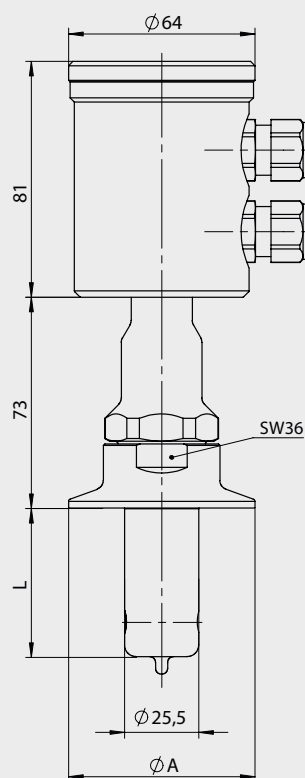
ILM-4 / G1" poziome



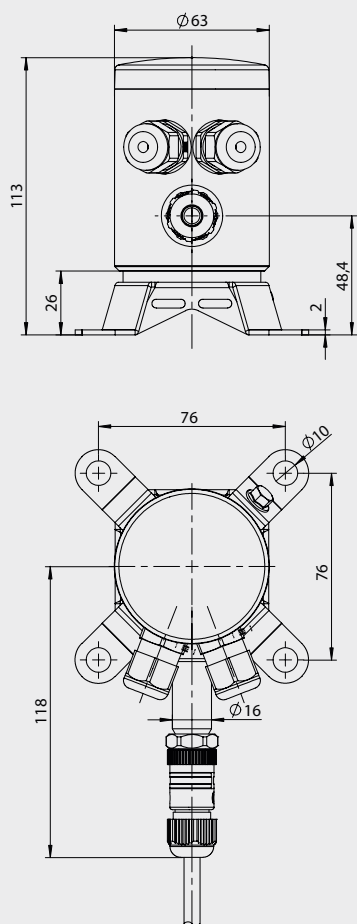
ILM-4 / G1" pionowe



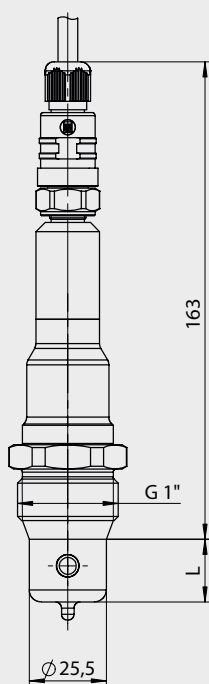
ILM-4 / Tri-Clamp pionowe



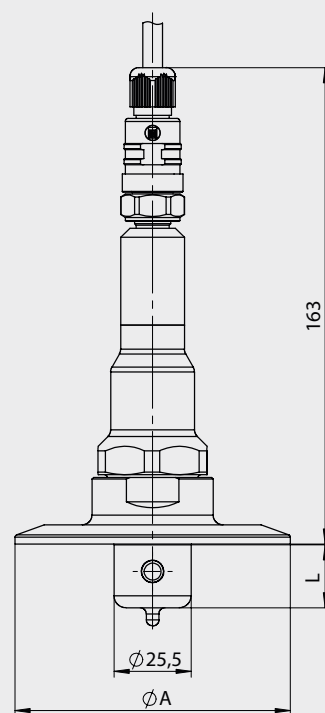
HUR / Rejestrator wersja osobna



ILM-4S / G1" CLEANadapt



ILM-4S / Tri-Clamp



Długość zanurzenia

Typ	L [mm / inch]
ILM-4R / L20	20,0 / 0,79
ILM-4R / L50	50,0 / 1,97

Wymiar Tri-Clamp

Typ	ø A [mm / inch]
TC1	50,5 / 1,99
TC2	64,0 / 2,52
T25	77,5 / 3,05
TC3	91,0 / 3,54

Informacja

Niniejsza informacja o produktach nie stanowi instrukcji eksploatacji. Proszę przestrzegać zaleceń w zakresie bezpieczeństwa, montażu i obsługi urządzenia zamieszczonych w załączonej instrukcji eksploatacji!

Przyłącze mechaniczne / informacje montażowe

- Urządzenie montować w taki sposób, aby korpus zanurzeniowy był całkowicie pokryty medium i aby w pobliżu czujników nie mogły powstawać pęcherze powietrza. Dlatego zaleca się montaż we wznoszących się przewodach rurowych. Należy przestrzegać specjalnych instrukcji dotyczących instalacji higienicznej (3-A, EHEDG).
- Urządzenie ustawić tak, aby opis „FLOW” z dołu urządzenia był skierowany w kierunku przepływu.
- Ekstremalnie silne drgania mogą powodować nieprawidłowe pomiary (np. w przypadku montażu w bezpośrednim sąsiedztwie pompy).
- Zastosować system Negele CLEANadapt, aby zagwarantować bezpieczne działanie punktu pomiarowego.
- Podczas montażu przestrzegać maks. momentu dokręcania 20 Nm!
- Dla zapewnienia prawidłowego montażu muf wspawanych CLEANadapt stosować odpowiedni trzpień wspawany. Przestrzegać w tym celu zaleceń dotyczących wspawania i montażu w informacji o produkcie CLEANadapt.

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.

Uwaga dotycząca EHEDG Hygienic Standard Type EL Class I

Informacje na temat instalacji zgodnie z normą EHEDG oraz informacje na temat adapterów CLEANadapt z otworami wyciekowymi można znaleźć na naszej stronie internetowej:
www.anderson-negele.com/EHEDG.pdf

Kliknij na ikonę PDF, aby pobrać dokument.

Uwaga dotycząca IO-Link

Informacje na temat parametrów i kodów błędów można znaleźć na naszej stronie internetowej:
www.anderson-negele.com/iodd

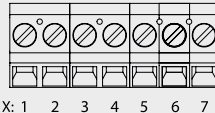
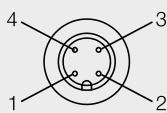
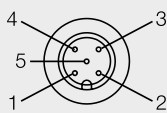
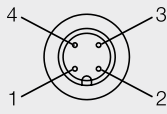
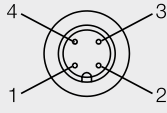
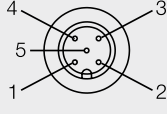
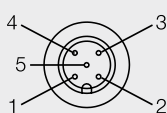
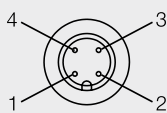
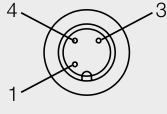
Kliknij ikonę IO-Link, aby otworzyć stronę internetową.

Informacja

Komponenty ILM-4S / Czujnik i HUR / Rejestrator wersja osobna mogą być zamawiane również osobno jako część zamienna. Informacje odnośnie konfiguracji patrz na poszczególnych tabliczkach znamionowych.

Zastosowania / Zasada działania	Moduł sygnału	I42	I62	I63
Interfejs IO-Link Komunikacja X3		✓	✓	✓
2x wyjście analogowe X45 i X67 do przewodności i temperatury		✗	✓	✓
1x wejście cyfrowe X3 do zewnętrznego wyboru zakresu		✗	✗	✓

Tabela Przyłącze elektryczne

Typ	Przyłącze	Przyporządkowanie			
P (1x PG) D (2x PG)	 X: 1 2 3 4 5 6 7	Zaciski 1: Napięcie pomocnicze +24 V DC 2: Napięcie pomocnicze - 3: Wejście cyfrowe X3 4: Wyjście analogowe X45 + 5: Wyjście analogowe X45 - 6: Wyjście analogowe X67 + 7: Wyjście analogowe X67 -	✓	✓	✓
A (2x M12)		4-stykowe 1: Wyjście analogowe X45 - 2: Wyjście analogowe X45 + 3: Napięcie pomocnicze +24 V DC 4: Napięcie pomocnicze -	✗	✓	✓
		5-stykowe 1: Wyjście analogowe X67+ 2: nieprzyporządkowane 3: nieprzyporządkowane 4: Wyjście analogowe X67 - 5: Wejście cyfrowe X3			
M (1x M12)		4-stykowe 1: Napięcie pomocnicze +24 V DC 2: Wyjście analogowe X45 + 3: Wyjście analogowe X45 - 4: Napięcie pomocnicze -	✓	✗	✗
N (2x M12)		4-stykowe 1: Wyjście analogowe X45 + 2: Wyjście analogowe X67 + 3: Wyjście analogowe X67 - 4: Wyjście analogowe X45 -	✗	✓	✓
		5-stykowe 1: Napięcie pomocnicze +24 V DC 2: nieprzyporządkowane 3: nieprzyporządkowane 4: Napięcie pomocnicze - 5: Wejście cyfrowe X3			
C (1x M12) IO-Link		5-stykowe 1: Napięcie pomocnicze +24 V DC 2: Wyjście analogowe X45 - 3: Napięcie pomocnicze - 4: Interfejs IO-Link 5: Wyjście analogowe X45 +	✓	✗	✗
R (2x M12) IO-Link		4-stykowe 1: Wyjście analogowe X45 + 2: Wyjście analogowe X67 + 3: Wyjście analogowe X67 - 4: Wyjście analogowe X45 -	✗	✓	✓
		3-stykowe 1: Napięcie pomocnicze +24 V DC 3: Napięcie pomocnicze - 4: Interfejs IO-Link / Wejście cyfrowe X3			

Oznaczenie zamówienia

ILM-4 Indukcyjny miernik przewodności
 ILM-4R Indukcyjny miernik przewodności - Wersja osobna

Długość zanurzenia

L20 20 mm

L50 50 mm

Przyłącze procesowe

(Ⓐ: Zgodny z przepisami 3-A, Ⓔ: Atest EHEDG (tylko z adapterem CLEANadapt z otworem wyciekowym))

S01 CLEANadapt G1" Ⓐ Ⓔ

V25 Varivent typ F, DN 25 Ⓐ

V40 Varivent typ N, DN 40/50 Ⓐ

TC1 Tri-Clamp 1½" Ⓐ

TC2 Tri-Clamp 2" Ⓐ

T25 Tri-Clamp 2½" Ⓐ

TC3 Tri-Clamp 3" Ⓐ

Pozycja głowicy (brak możliwości wyboru dla ILM-4R)

H Pozycja głowicy pozioma

V Pozycja głowicy pionowa

Moduł sygnału

I42 IO-Link i 1x 4...20 mA Przewodność

I62 IO-Link i 2x 4...20 mA Przewodność/możliwość wyboru temperatury

I63 IO-Link i 2x 4...20 mA Przewodność/możliwość wyboru temperatury, zewnętrzne przetaczanie zakresów

Przyłącze elektryczne

P Dławnica kablowa M16x1,5

D 2x dławnica kablowa M16x1,5

M 1x wtyk złącza M12, 4-stykowy wyjście/napięcie pomocnicze

N 2x wtyk złącza M12, 4-stykowy wyjście, 5-stykowy

wejście/napięcie pomocnicze

A 2x wtyk złącza M12, 4-stykowy wyjście/napięcie pomocnicze,

5-stykowy wyjście/wejście

C 1x wtyk złącza M12, 5-stykowy wyjście analogowe i interfejs IO-Link

R 2x wtyk złącza M12, 4-stykowy wyjście analogowe i łączeniowe, 3-stykowy interfejs IO-Link i wejście

Interfejs / wyświetlacz

X Brak

S Prosty Interfejs Użytkownika z małym wyświetlaczem (nie dla ILM-4R)

L Duży Interfejs Użytkownika z wyświetlaczem

Pokrywa

X Pokrywa z tworzywa sztucznego bez wziernika

P Pokrywa z tworzywa sztucznego z wziernikiem

M Pokrywa ze stali nierdzewnej bez wziernika

W Pokrywa ze stali nierdzewnej z wziernikiem

Konfiguracja parametrów

X Ustawienie fabryczne

S Specjalne ustawienie klienta

Kabel dla wersji osobnej (PCW, 8-stykowy, wtyk M12)

05P Długość 5 m, złącze z tworzywa sztucznego

10P Długość 10 m, złącze z tworzywa sztucznego

20P Długość 20 m, złącze z tworzywa sztucznego

XXP Specjalna długość, złącze z tworzywa sztucznego, maks. 30 m, w odcinkach po 1 metrze

05S Długość 5 m, złącze ze stali nierdzewnej

10S Długość 10 m, złącze ze stali nierdzewnej

20S Długość 20 m, złącze ze stali nierdzewnej

XXS Specjalna długość, złącze ze stali nierdzewnej, maks. 30 m, w odcinkach po 1 metrze

000 Bez kabel dla wersji osobnej

ILM-4 / L20 / S01 / V / I63 / D / S / P / X

ILM-4R / L20 / S01 / I63 / D / S / P / X / 05P