



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

Karta katalogowa

Cleanfit P CPA473

Wysuwalna armatura procesowa ze stali kwasoodpornej
z zaworem kulowym
do montażu czujników pH i redoks



Zastosowanie

- Przemysł chemiczny
- Przemysł papierniczy
- Monitorowanie ścieków / wody przemysłowej
- Elektrownie
- Spalarnie odpadów
- Przemysł cukrowniczy

Armatura tego typu jest szczególnie przydatna dla mediów włóknistych lub mających tendencję do oblepiania (mogących zakłócać pracę systemu uszczelnień).

Korzyści

- Bezpieczeństwo:
 - Bezpieczne i niezawodne odizolowanie od procesu możliwe praktycznie w każdych warunkach
- Wygodna obsługa:
 - Zamknięcie zaworu kulowego umożliwia całkowity demontaż obudowy (w celu wymiany pierścieni uszczelniających, uchwytu elektrody itp.) bez potrzeby przerywania procesu
 - Różne głębokości zanurzenia (dla zbiorników i rur)
 - Wodne wypełnienie komory płuczącej dla zabezpieczenia przed medium
- Automatyczna praca nawet w skomplikowanych aplikacjach:
 - W pełni automatyczne czyszczenie i kalibracja dzięki współpracy z urządzeniem Topcal S CPC310
- Łatwość montażu:
 - Wersja z pneumatycznym napędem zaworu kulowego jest dostarczana z zamontowanymi węzami
 - Wymienna tuleja dystansowa ułatwiająca wymianę uszczelnienia

Budowa układu pomiarowego

Zasada działania

Przełączenie pomiędzy "Pomiar" i "Serwis" odbywa się w następujący sposób:

- Ręcznie
- Pneumatycznie
- Pneumatycznie za pośrednictwem Topcal S CPC310 lub Topclean S CPC30 z opcjonalnym blokiem płuczającym CPR40
- Wszystkie wersje dostępne z przełącznikiem krańcowym (sygnalizacja położenia armatury).

Kolejność wykonywanych czynności podczas przemieszczania się wysuwanej armatury

- z położenia "Serwis" do "Pomiar"
 - Otwarcie zaworu kulowego
 - Przesuwanie armatury
- z położenia "Pomiar" do "Serwis"
 - Przesuwanie armatury
 - Zamknięcie zaworu kulowego

W położeniu "Serwis" (czujnik wsunięty do armatury) zawór kulowy odcina armaturę od procesu. Oznacza to że można wykonać czyszczenie, kalibrację i wymianę elektrod bez przerywania procesu.

Ostrzeżenie!

Komora płukania i przyłącza płukania armatury są **w kontakcie z medium w pozycji pomiaru**, a także w czasie przesuwania i w związku z tym są narażone na działanie **ciśnienia procesowego**.

Dlatego też wlot i wylot komory płukania **muszą być zabezpieczone zaworami**. Zawory te są dostępne jako akcesoria (patrz kod zamówieniowy, "Wyposażenie dodatkowe").

W wersji ze sterowaniem pneumatycznym zawory zamykają się samoczynnie.

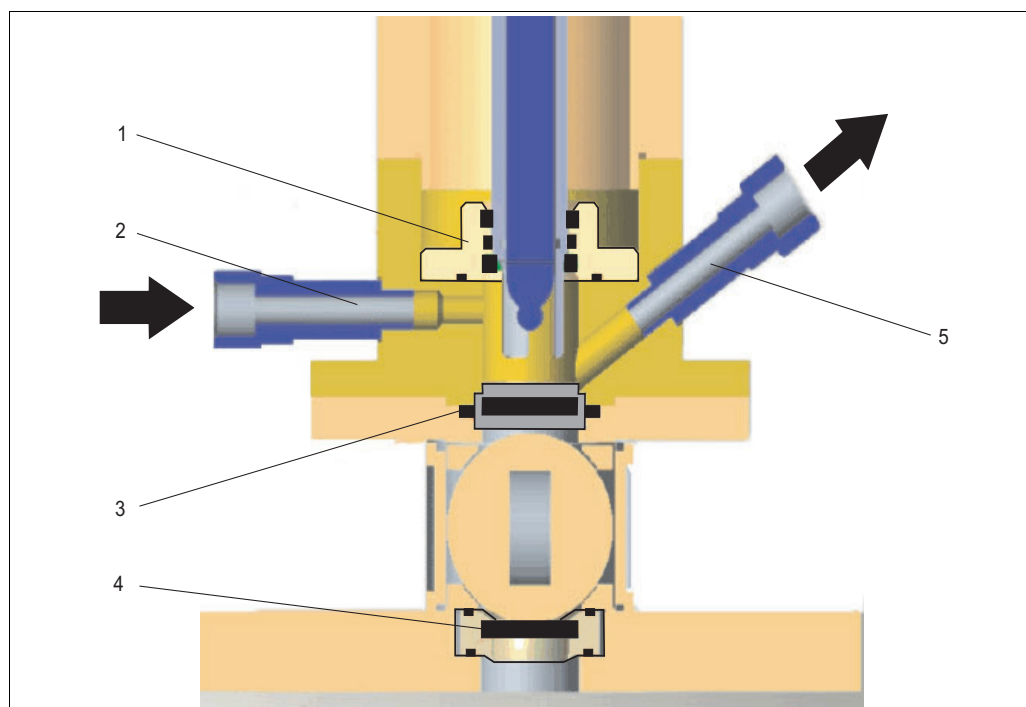
System uszczelniający

Opatentowana tuleja dystansowa (wykonana z PEEK) służy jako uszczelnienie pomiędzy napędem pneumatycznym a komorą płukania. Tuleja dystansowa zawiera trzy pierścienie uszczelniające. Dodatkowo tuleja dystansowa zapewnia lepsze prowadzenie czujnika.

Po obu stronach zaworu kulowego znajdują się pierścienie zgarniające (opcjonalnie) (poz. 3 + poz. 4).

Uwaga!

Jeśli armatura znajduje się w pozycji "Serwis" i zawór kulowy jest otwarty, to w przyłączach płukania występuje ciśnienie procesowe. W związku z tym, przyłącza płukania muszą być wyposażone w zawory bezpieczeństwa: wlotowy i wylotowy.



System uszczelniający

- 1 Tuleja dystansowa (wykonana z PEEK) z 3 uszczelnieniami
- 2 Wlot do komory płukania
- 3 Pierścień zgarniający PVDF/PTFE
- 4 Pierścień zgarniający PEEK z O-ringami
- 5 Wylot komory płukania z ręcznym lub pneumatycznym uszczelnieniem zabezpieczającym

Woda uszczelniająca

Armatura z funkcją wody uszczelniającej musi być wyposażona w pneumatyczne uszczelnienie zabezpieczające wylotu komory płukania (patrz "Akcesoria").

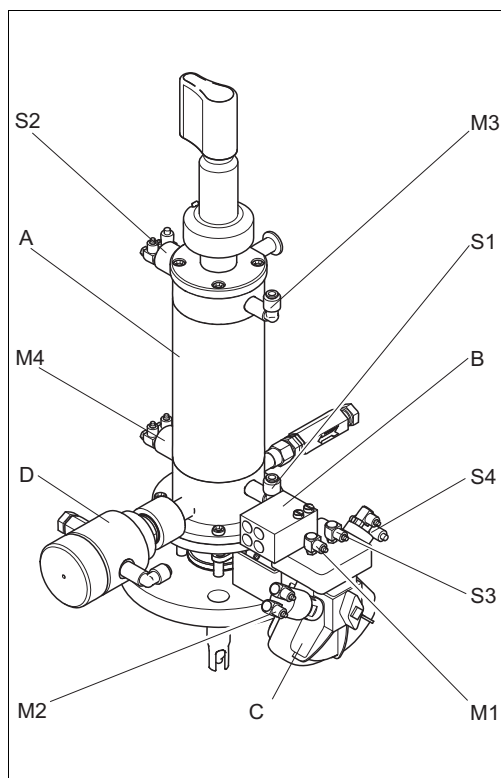
Przy stosowaniu wody uszczelniającej zgarniacz nr 3 (nad zaworem kulowym) można zdemontować w razie potrzeby.

Przełączniki krańcowe

Pneumatyczne przełączniki krańcowe stanowią elementy sterujące i ustalające sekwencję poszczególnych kroków.

W zależności od zamówionej wersji (patrz Kod zamówieniowy "Sterowanie armaturą i zaworem kulowym") dostępne są następujące typy przełączników krańcowych:

- "Pneumatyczny przełącznik krańcowy" wersja: 4 przełączniki pneumatyczne (patrz "Dane konstrukcyjne")
- "Elektryczny przełącznik krańcowy" wersja: 3 pneumatyczne i 2 indukcyjne przełączniki zbliżeniowe (patrz "Dane konstrukcyjne")

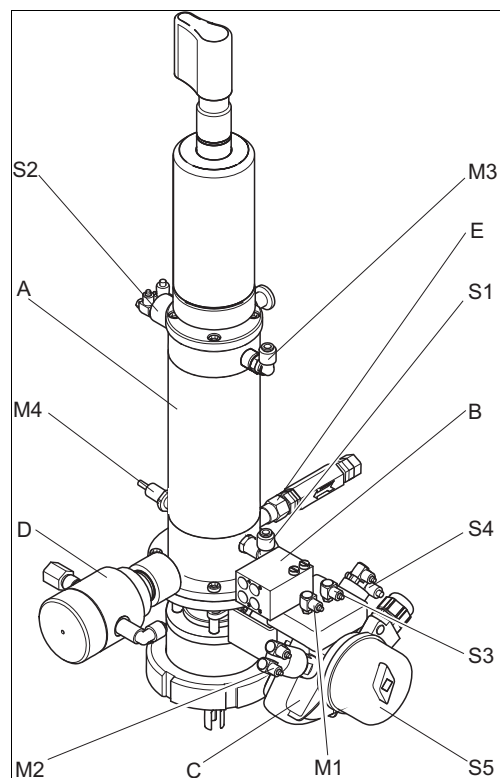
Funkcja

Pneumatyczne przełączniki krańcowe

- A Cylinder pneumatyczny
 B Blok przyłączy pneumatycznych
 C Układ sterowania zaworem kulowym

Pomiar:

- M1 Sygnał sterujący "Otwarcie zaworu kulowego"
 M2 Wylącznik krańcowy "Otwarty zawór kulowy"
 M3 Sygnał sterujący "Armatura: Pomiar" (pneumatyczny)
 M4 Wylącznik krańcowy "Armatura: Pomiar"



Elektryczne przełączniki krańcowe

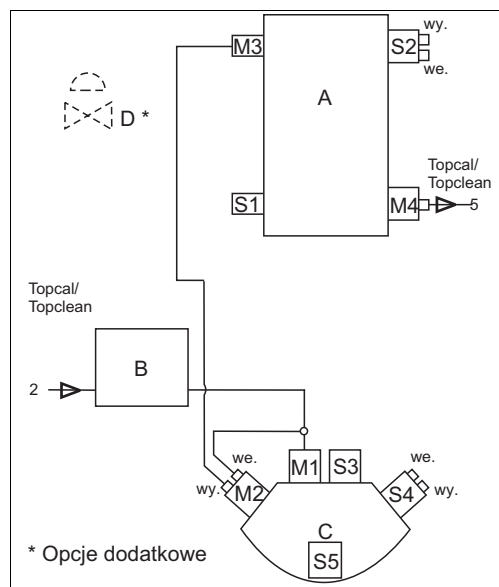
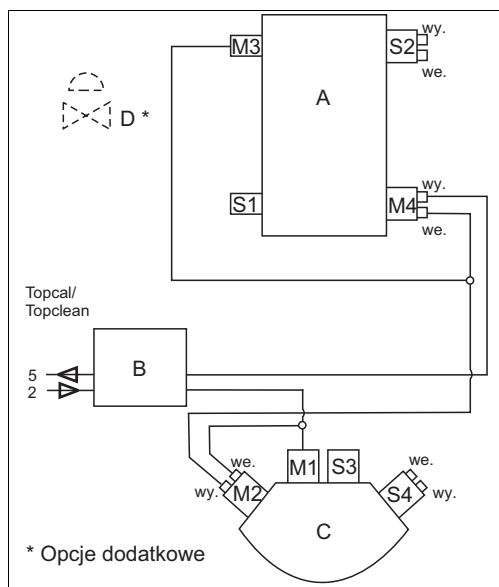
- D Wlot/wylot wody płuczącej
 E Zawór zwrotny/jednokierunkowy po stronie wlotowej komory płukania

Serwis:

- S1 Sygnał sterujący "Armatura: Serwis" (pneumatyczny)
 S2 Wylącznik krańcowy "Armatura: Serwis" (pneumatyczny)
 S3 Sygnał sterujący "Zamknięcie zaworu kulowego" (pneumatyczny)
 S4 Wylącznik krańcowy (pneum.) "Zawór kulowy zamknięty"
 S5 Wylącznik krańcowy (el.) "Zawór kulowy zamknięty"

Przesuwanie czujnika
w armaturze

Przesuwanie z położenia "Serwis" do położenia "Pomiar"



Przesuwanie do położenia "Pomiar", wersja z pneumatycznymi przełącznikami krańcowymi

we. Wlot pneum. przełącznik krańcowy

wy. Wylot pneum. przełącznik krańcowy

5 Sygnał zwrotny od położenia "Armatura: Pomiar"

2 Wlot powietrza sprężonego sterującego dla położenia "Rozpoczęcie pomiaru"

Przesuwanie do położenia "Pomiar", wersja z elektrycznymi przełącznikami krańcowymi

A Cylinder pneumatyczny

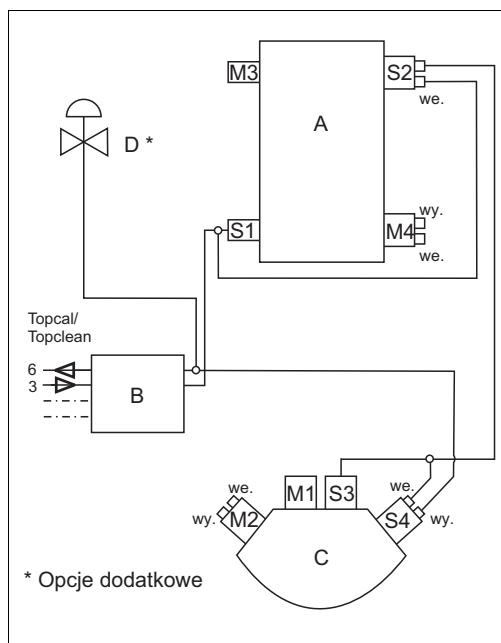
B Blok przyłączy pneumatycznych

C Układ sterowania zaworem kulowym

D Wylotowy zawór bezpieczeństwa dla komory płukania

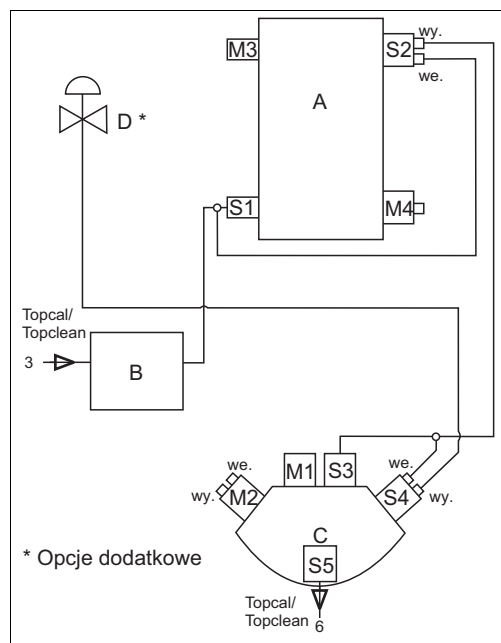
1. Sprężone powietrze jest doprowadzane do M1 (sygnał pneumatyczny "Otwarcie zaworu kulowego"). Jednocześnie sprężone powietrze jest doprowadzane do M2 (przełącznik krańcowy "Zawór kulowy otwarty"). Zawór kulowy (C) zostaje otwarty. **Zawór wylotowy (D) komory płukania musi być zamknięty.**
2. Przy pełnym otwarciu zaworu kulowego, przełącznik krańcowy M2 podaje sprężone powietrze do układu pneumatycznego cylindra ciśnieniowego, do wejścia "Armatura: pomiar" (M3) i jednocześnie do przełącznika krańcowego "Armatura: Pomiar" (M4). Uchwyt czujnika wysuwa się z armatury do medium procesowego.
3. Po osiągnięciu zadanego położenia, przełącznik krańcowy M4 wysyła sygnał (5, sygnał zwrotny od położenia "Armatura: Pomiar") do przetwornika / DCS lub do systemu Topcal S / Topclean S.

Przesuwanie z położenia "Pomiar" do położenia "Serwis"



Przesuwanie do położenia "Serwis", wersja z pneum. przełącznikami krańcowymi

- we. Wlot pneum. przełącznik krańcowy
 wy. Wylot pneum. przełącznik krańcowy
 6 Sygnał zwrotny od położenia "Armatura: Serwis"
 3 Wlot sprężonego powietrza: przesunąć do położenia "Serwis"

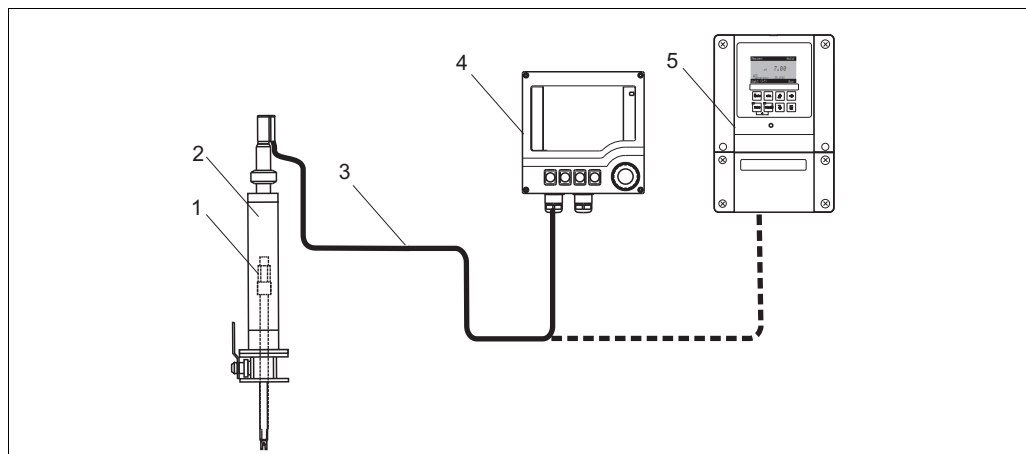


Przesuwanie do położenia "Serwis", wersja z elektrycznymi przełącznikami krańcowymi

- A Cylinder pneumatyczny
 B Blok przyłączy pneumatycznych
 C Układ sterowania zaworem kulowym
 D Wylotowy zawór bezpieczeństwa dla komory płukania

1. Sprężone powietrze jest jednocześnie doprowadzane do układu pneumatyki cylindra ciśnieniowego, do wejścia "Armatura: Serwis" (S1) i do przełącznika krańcowego "Armatura: Serwis" (S2). Uchwyt elektrody przesuwają się z medium do armatury.
2. Po osiągnięciu zadanego położenia, przełącznik krańcowy S2 przekazuje ciśnienie jednocześnie do pozycji S3 (zamknięcie zaworu kulowego) oraz do pozycji S4 (przełącznik krańcowy "Zawór kulowy zamknięty").
Zawór kulowy (C) zamyka się.
3. Po całkowitym zamknięciu zaworu kulowego, sygnał (6, sygnał sprężenia od położenia "Armatura: Serwis") jest przesyłany z przełącznika krańcowego S4 (lub przełącznika krańcowego S5 w przypadku wersji z elektrycznymi przełącznikami krańcowymi) do przetwornika pomiarowego / DCS albo do Topcal S / Topclean S. Jednocześnie ciśnienie jest doprowadzane do zaworu wylotowego (D) komory płukania.
Zawór D pozostaje otwarty tak długo, jak długo oddziałuje ciśnienie. Spadek ciśnienia powoduje zamknięcie zaworu.

Układ pomiarowy bez sterowania

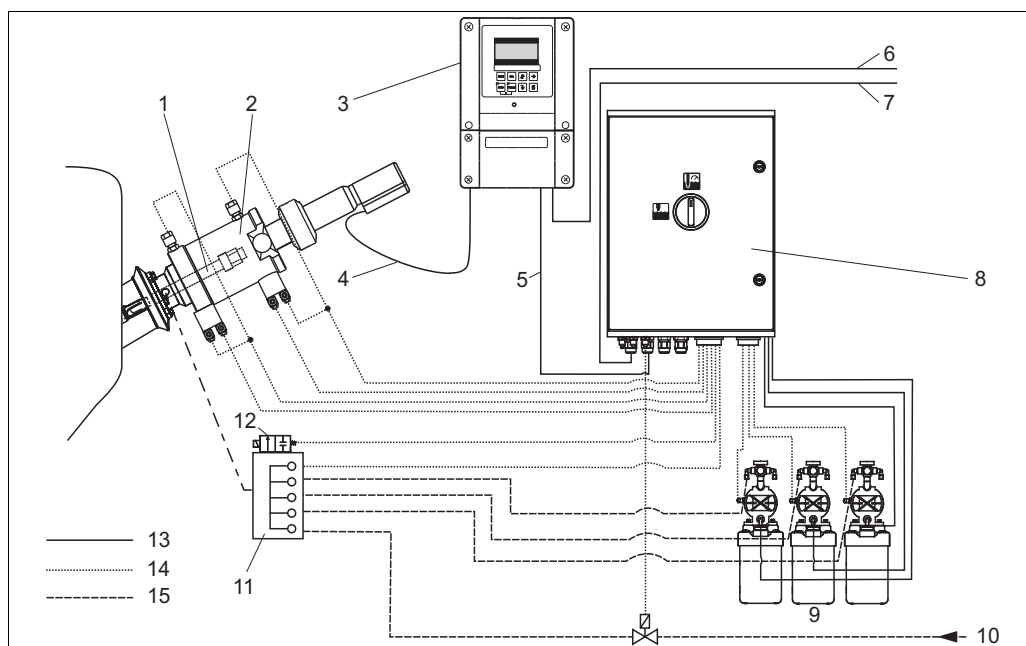


Przykład układu pomiarowego bez sterowania

a0011433

- | | | | |
|---|---|---|----------------------------------|
| 1 | Czujnik pH/redoks | 4 | Przetwornik Liquiline M CM42 lub |
| 2 | Armatura Cleanfit | 5 | Przetwornik Mycom S CPM153 |
| 3 | Specjalny przewód do podłączenia elektrody pH | | |

System pomiarowy ze sterowaniem pneumatycznym



System pomiarowy ze sterowaniem pneumatycznym

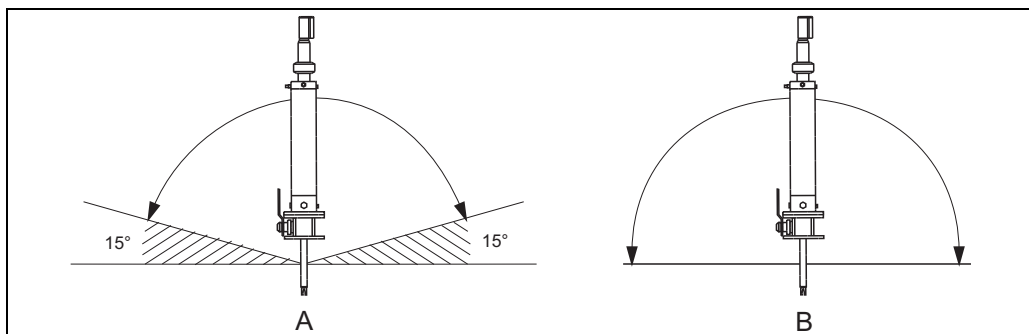
a0006077

- | | | | |
|---|--|----|---|
| 1 | Czujnik pH/redoks | 9 | Zbiorniki na śr. czyszczące i roztwory buforowe |
| 2 | Armatura Cleanfit | 10 | Para przegrzana /woda/środki czyszczące |
| 3 | Przetwornik Mycom S CPM153 | | (opcjonalnie) |
| 4 | Specjalny przewód pomiarowy | 11 | Blok płukania |
| 5 | Przewody komunikacyjne i przedłużające | 12 | Zawór wody płuczącej |
| 6 | Zasilanie Mycom | 13 | Przewód zasilający/sterujący/sygnalowy |
| 7 | Zasilanie CPG310 | 14 | Węże pneumatyczne |
| 8 | Jednostka sterująca CPG310 | 15 | Medium |

Montaż

Wskazówki montażowe

A	Elektroda szklana:	Kąt odchylenia pozycji montażowej od poziomu: min 15°
B	Czujnik pH typu ISFET Tophit:	Odchylenie dowolne, zalecany kąt odchylenia 0 ... 180°



Dopuszczalne kąty odchylenia pozycji w zależności od stosowanego czujnika

Uwaga!

- Dla wszystkich armatur z cylindrem ciśnieniowym ze stali kwasoodpornej zalecamy stosowanie wersji kołnierkowej w przypadku montażu w pozycji nachylonej. W przeciwnym przypadku, masa armatury mogłaby mieć wpływ na bezpieczeństwo przyłącza procesowego.
- W przypadku montażu w pozycji nachylonej należy nie dopuścić do efektu syfonowego¹⁾ przy wylocie komory płukania. Przyłącze wlotowe do komory płukania musi być usytuowane na dole.

Podłączenia pneumatyczne do pracy automatycznej

Wymagania:

- Sprężone powietrze o ciśnieniu 4 ... 6 bar (58 ... 87 psi)
- Wymagane jest filtrowane powietrze (40 µm) bez wody (kondensatu) i oleju
- Nie ma stałego poboru sprężonego powietrza (pobór chwilowy)
- Średnica nominalna przewodu doprowadzającego sprężone powietrze: min. 4 mm (0.16 ")

Przyłącze gwintowe: 2 x G 1/8

Wskazówka!

Jeżeli istnieje możliwość wzrostu ciśnienia powyżej 6 bar (87 psi) (z uwzględnieniem krótkich skoków ciśnienia), konieczna jest instalacja reduktora przed wlotem do armatury.

Dla zapewnienia stabilnej pracy armatury jest ona wyposażona w przepustnicę pneumatyczną.

Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia

Dopuszczalna temperatura otoczenia powyżej 0 °C (32 °F).

Z opcjonalnym wlotowym/wylotowym zaworem bezpieczeństwa: temperatura otoczenia nie może przekraczać 80 °C (176 °F).

1) Efekt syfonowy: rurociąg opróżniony ze względu na podciśnienie

Warunki pracy: proces

Ciśnienie

Cylinder ciśnieniowy z PA (poliamidu):	Maks. 6 bar (87 psi)
Cylinder ciśnieniowy ze stali kwasoodpornej:	Maks. 10 bar (145 psi)
Pneumatyczny wylotowy zawór bezpieczeństwa:	Praca ciągła: 6 bar (87 psi) / 100 °C (212 °F), krótkotrwała (maks. 1 godz.): 5 bar (72.5 psi) / 140 °C (264 °F)
Ręczny wylotowy zawór bezpieczeństwa:	6 bar (87 psi) / 20 °C (68 °F), 2 bar (29 psi) / 130 °C (265 °F)
Zawór kulowy:	maks. 16 bar (232 psi), 130 °C (266 °F)
Armatura w położeniu "Serwis" (zawór kulowy zamknięty)	

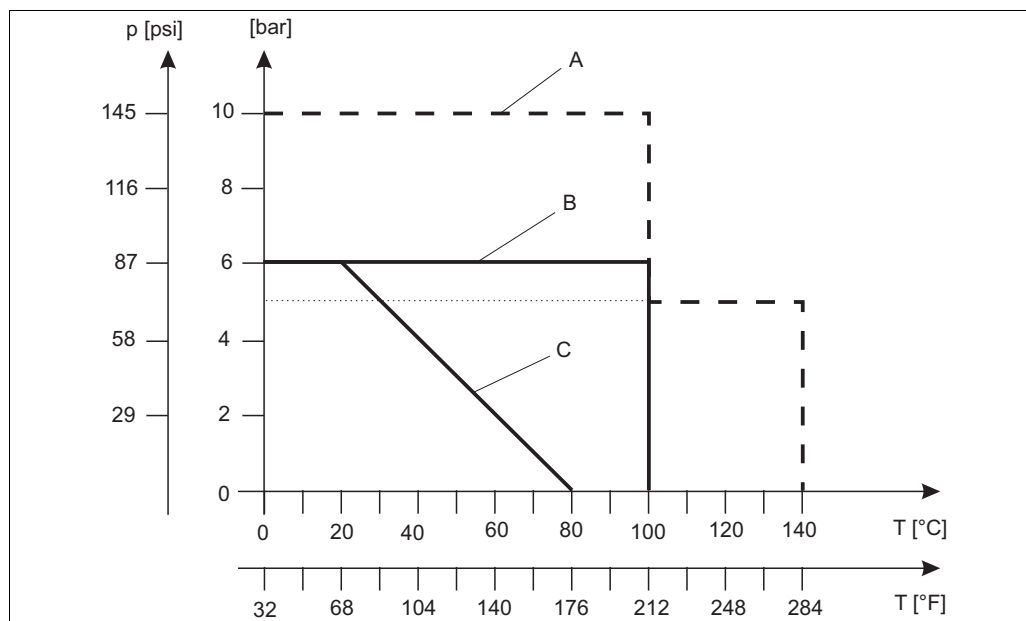
Uwaga!

W przypadku armatur ze sterowaniem ręcznym, ciśnienie pracy nie może przekraczać 4 bar (58 psi)!

Temperatura

Cylinder ciśnieniowy z PA (poliamid), tylko ręczne sterowanie:	Maks. 80 °C (176 °F)
Cylinder ciśnieniowy ze stali kwasoodpornej:	Do 100 °C (212 °F), praca ciągła przy ciśnieniu do 6 bar (87 psi) krótkotrwała (maks. 1 godz.): maks. 140 °C (264 °F) przy ciśnieniu 5 bar (72.5 psi) maks. 100 °C (212 °F) przy ciśnieniu 10 bar (145 psi)

Wykres zależności ciśnienie/temperatura



Rys. 1: Wykres zależności ciśnienie/temperatura w zależności od materiału armatury

- B Cylinder ciśnieniowy (armatury) ze stali kwasoodpornej 1.4404 (AISI 316L), praca krótkotrwała (maks. 1 godz.)
 A Cylinder ciśnieniowy (armatury) ze stali kwasoodpornej 1.4404 (AISI 316L)
 C Cylinder ciśnieniowy (armatury) z poliamidu (PA)

Prędkość przepływu

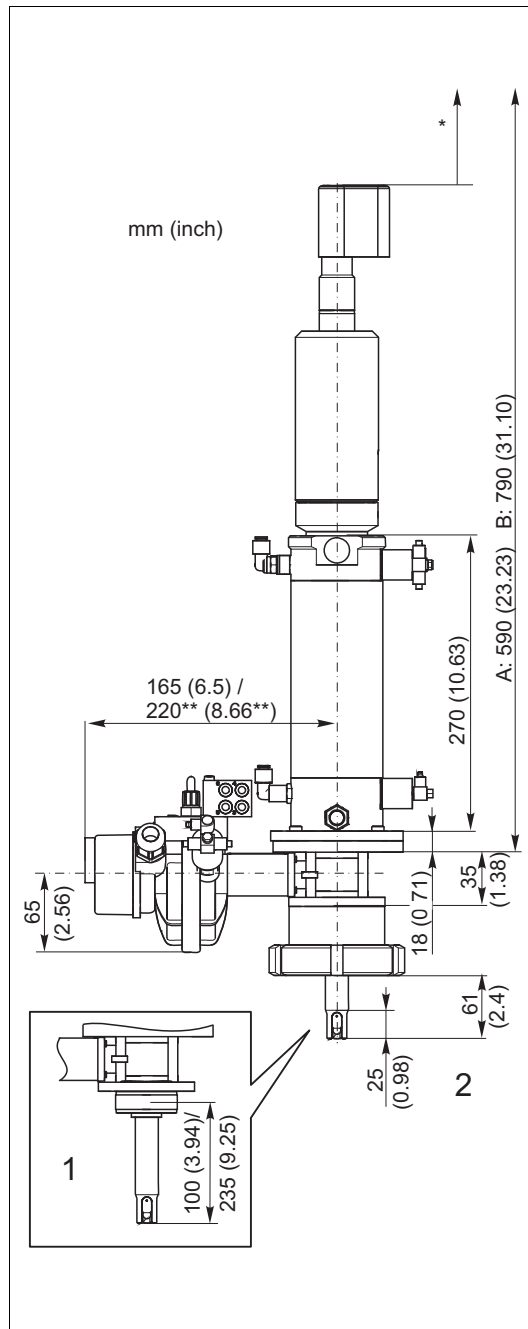
Maks. 3 m/s (9.8 ft/s)

Wskazówka!

- Prędkość przepływu nie powinna przekraczać 2 ... 3 m/s (6.5 ... 9.8 ft/s), w przeciwnym razie na elektrodzie może powstać potencjał elektryczny.
- W zakresie dopuszczalnych wartości, stabilność mechaniczna nie zależy od temperatury i głębokości zanurzenia.

Konstrukcja mechaniczna

Konstrukcja, wymiary



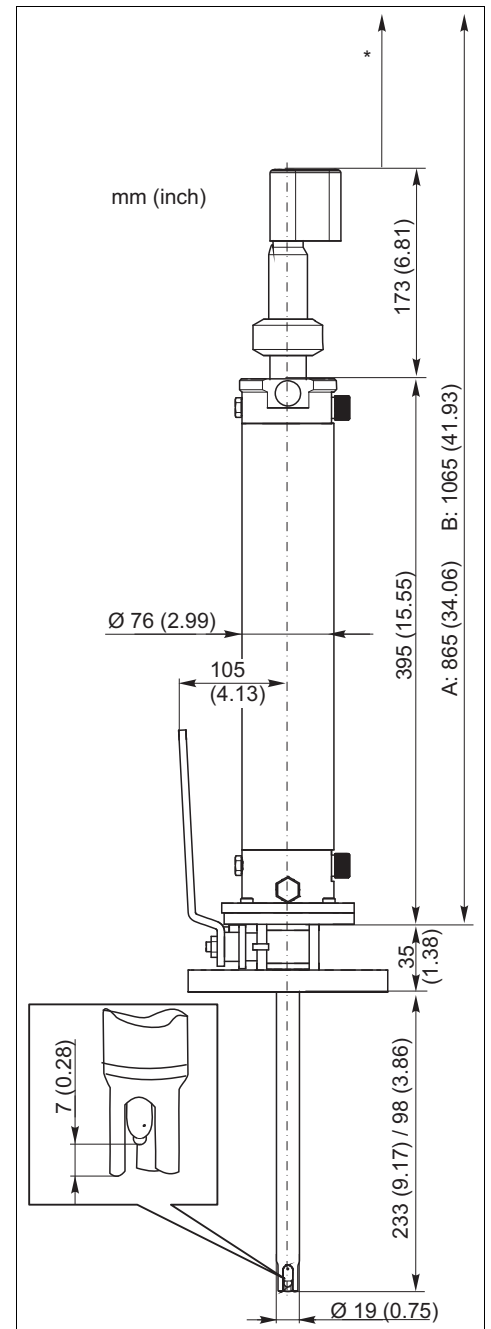
Wersja: krótka, sterowanie pneumatyczne, do montażu elektrod z ciekłym elektrolitem KCl

1 G1¼, wersja krótka / wersja długa

2 Z przyłączem mleczarskim dostępna jest tylko wersja krótka!

* Skok

** Wersja z elektrycznymi przełącznikami krańcowymi



Wersja armatury: długa, sterowanie ręczne, dla elektrod z elektrolitem żelowym, przyłączy kołnierzone

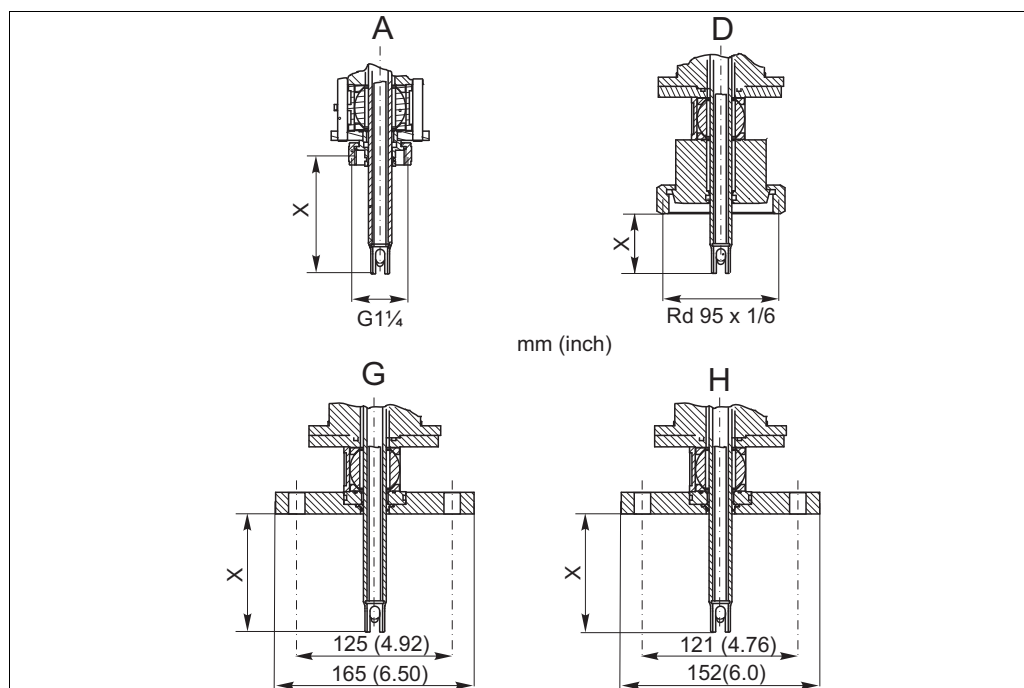
wersja długa / wersja krótka

A Armatura w położeniu "Serwis"

B Armatura w położeniu "Serwis" + wymagany odstęp montażowy

* Skok

Przyłącze procesowe



Przyłącza procesowe

Przyłącze procesowe		X - wersja krótka	X - wersja długa
A	G1 1/4, gwint wewnętrzny	100 mm (3.94")	235 mm (9.25")
D	Przyłącze mleczarskie DN 65	61 mm (2.40")	niedostępne
G	Kołnierz DN 50	98 mm (3.86")	233 mm (9.17")
H	Kołnierz ANSI 2"	98 mm (3.86")	233 mm (9.17")

Pasujące czujniki

Wersja krótka	Szklane elektrody pH, elektrolit żelowy, 225 mm (8.9") Szklane elektrody pH, elektrolit KCl, 425 mm (16.7") Czujniki pH ISFET, elektrolit żelowy, 225 mm (8.9") Czujniki pH ISFET, elektrolit KCl, 425 mm (16.7")
Wersja długa	Szklane elektrody pH, elektrolit żelowy, 360 mm (14.2") Czujniki pH ISFET, elektrolit żelowy, 360 mm (14.2")

Masa

4 ... 15 kg (8.8 ... 33.1 lb) w zależności od materiału cylindra ciśnieniowego, przyłącza procesowego, układu sterowania i wyposażenia dodatkowego, patrz kod zamówieniowy.

Materiały

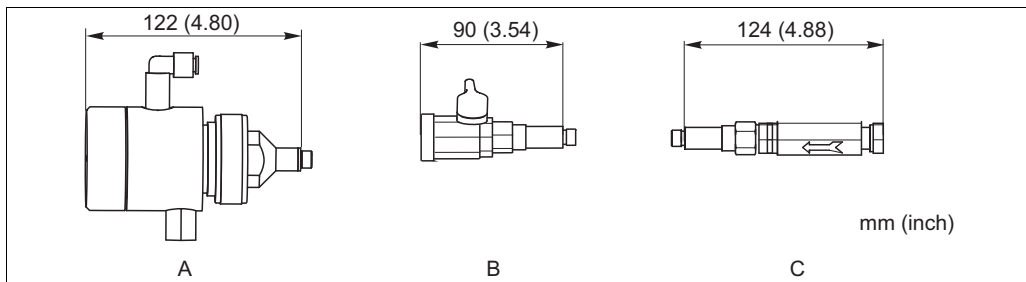
W kontakcie z medium:	
Uszczelki	EPDM / FPM / perfluoroelastomer
Uchwyt elektrody	Stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L), polerowana elektrolitycznie
Zawór kulowy	Stal kwasoodporna 1.4401 / 14408(AISI 316 / CF-8M), PTFE
Wlotowy zawór bezpieczeństwa	PVDF, PTFE, Viton®
Wylotowy zawór bezpieczeństwa	PVDF, Stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L)
Gniazdo przyłącza płuczącego	Stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L)
Nie wchodzące w kontakt z medium:	
Cylinder ciśnieniowy	PA / stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316 L)
Elektryczny przełącznik krańcowy	część frontowa: PBT, przewód: PVC

Przyłącza płukania

2 x G1/4 (wewnętrzny) lub
2 x NPT 1/4" (wewnętrzny)

Wlotowy i wylotowy zawór bezpieczeństwa komory płukania

Opcjonalnie armatura jest dostarczana z zaworem zwrotnym po stronie wlotowej komory płukania (wlotowy zawór bezpieczeństwa) i zaworem wylotowym (pneumatyczny wylotowy zawór bezpieczeństwa) lub zaworem kulowym (ręczny wylotowy zawór bezpieczeństwa, patrz kod zamówieniowy).



Wlotowy / wylotowy zawór bezpieczeństwa komory płukania

- A Pneumatyczny wylotowy zawór bezpieczeństwa
 B Ręczny wylotowy zawór bezpieczeństwa (wersja z tworzywa sztucznego)
 C Zawór zwrotny (wlotowy zawór bezpieczeństwa)

Ręczny wylotowy zawór bezpieczeństwa (stal kwasoodporna) jest dostępny jako akcesorium.

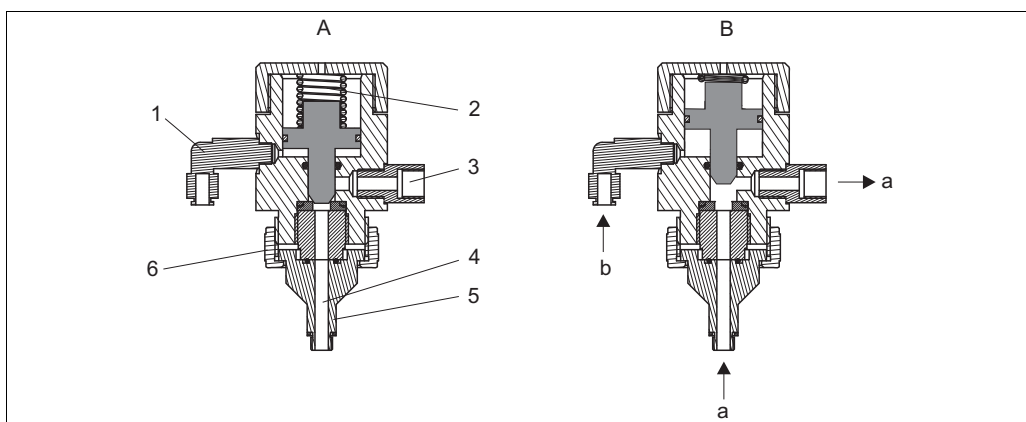
Uwaga!

Jeżeli komora płukania nie jest wyposażona w zawór spustowy, wówczas bezwzględnie wymagany jest wylotowy zawór bezpieczeństwa²⁾.

Wlotowy zawór bezpieczeństwa (opcjonalnie)

Zawór zwrotny zapobiega przedostawaniu się medium z komory płukania do wlotu wody płuczającej.

Pneumatyczny wylotowy zawór bezpieczeństwa (opcjonalnie)



Schemat funkcjonalny zaworu pneumatycznego po stronie wylotowej komory płukania

A: Zawór zamknięty (brak połączenia między wodą płuczającą i komorą płukania)

B: Zawór otwarty (woda płuczająca może wpływać do komory płukania)

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Wlot sprężonego powietrza | 5 | Gniazdo przyłącza płuczającego |
| 2 | Sprężyna dociskowa | 6 | Nakrętka łącząca G 1¼ |
| 3 | Wylot wody płuczającej | a | Woda płuczająca |
| 4 | Wylot z komory płukania | b | Przyłącze sprężonego powietrza |

Ręczny wylotowy zawór bezpieczeństwa (opcjonalnie)

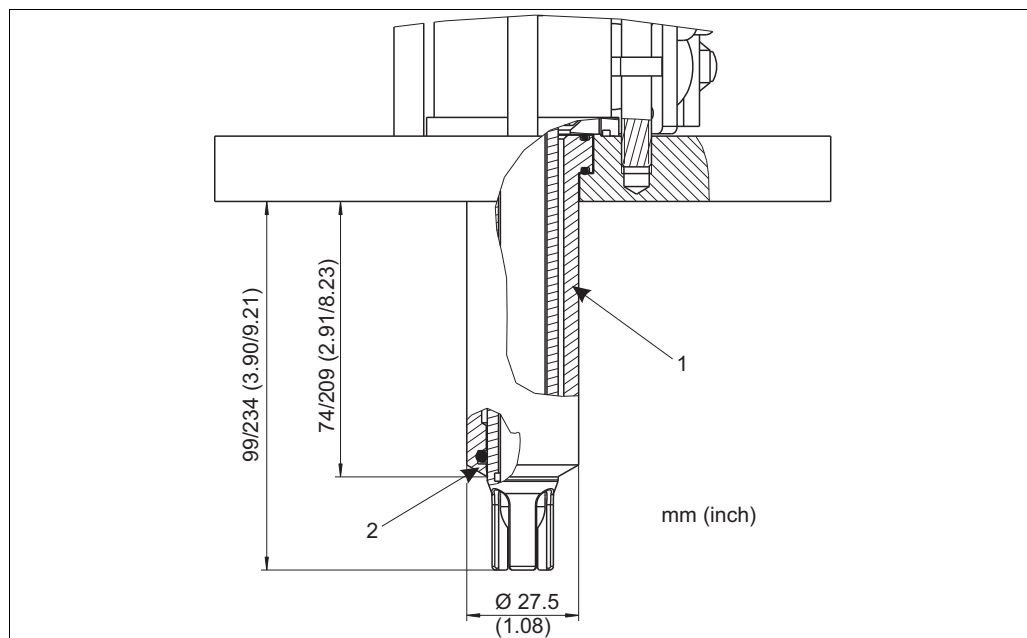
Ręczny zawór bezpieczeństwa jest zaworem kulowym wykonanym z PVDF. Musi on być sterowany ręcznie.

2) dotyczy to również położenia "Pomiar"

Pierścień zgarniający z PEEK

Pierścień zgarniający zalecany jest szczególnie w następujących przypadkach:

- Jeśli komora płukania powinna być zabezpieczona podczas pracy (w przeciwnym wypadku nie jest odcięta od medium procesowego).
- Jeżeli materiał przywierający do uchwytu elektrody (w przypadku medium o skłonności do tworzenia osadów) powinien być zgarniany podczas przesuwania armatury do położenia "Serwis".



Tuleja dystansowa (mała/duża głębokość zanurzenia)

- 1 Tuleja (PEEK)
2 Pierścień zgarniający

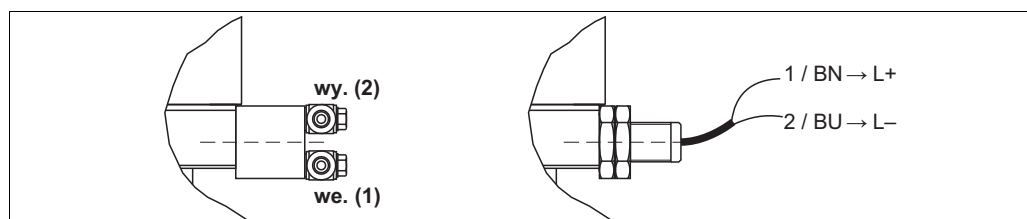
Zawór kulowy

DN 25 typ: FP3

Materiał: 1.4408 (AISI CF-8M), PTFE wzmocnione włóknem szklanym
 Uszczelnienie trzonu: 3x pierścienie zaciskowy tłoka wykonany z PTFE/grafit
 Sterowanie ręczne: Dźwignia ręczna
 Napęd pneumatyczny: Kinetrol® część obrotowa pozycjonera zaworu, działanie obrotowe
 Obudowa: odlew ze stopu cynku
 Powierzchnia nośna powlekana lakierem na bazie epoksydu

Przełączniki krańcowe

Pneumatyczne: zawór 3/2-drożny z gwintem M 12 x 1
 przyłącze dla węży o śr. zew. 6 mm (0.24")
 Elektryczne: indukcyjny (typ NAMUR), długość przewodów: 10 m (32.8 ft);
 materiał obudowy: stal nierdzewna, gwint M 12 x 1
 napięcie znamionowe: 8V
 ⓈII 1G EEx ia IIC T6; odległość zadziałania: 2 mm od płaszczyzny ruchomej



Przełączniki krańcowe, lewy: pneumatyczny (1=włot sprężonego powietrza, 2=wylot sprężonego powietrza)
 prawy: elektryczny (NAMUR)

Wskazówka!

Położenia wlotu lubi wylotu mogą się różnić od przedstawionych na rysunku. Prosimy zwrócić uwagę na oznaczenia na przełączniku krańcowym: "1" oznacza wlot (in), "2" oznacza wylot (out).

Certyfikaty i dopuszczenia

Świadectwa badań

Zależnie od wersji dostarczane jest świadectwo kontroli 3.1 zgodne z PN-EN10204 (patrz struktura kodu zamówienia).

Informacje dotyczące zamawiania

Zakres dostawy

W zakres dostawy wchodzi:

- Armatura Cleanfit (wersja zgodna z zamówieniem)
- Instrukcja obsługi (w języku polskim)

Struktura kodu zamówienia

Sterowanie armatury, zawór kulowy	
A	Armatura + zawór kulowy: sterowanie ręczne (możliwość rozbudowy do wersji ze sterowaniem pneumatycznym tylko w przypadku cylindra ciśnieniowego ze stali kwasoodpornej)
B	Armatura: sterowanie pneumatyczne; zawór kulowy: sterowanie ręczne, bez przełączników krańcowych (możliwość doposażenia)
C	Armatura: ster. pneumatyczne; zawór kulowy: sterowanie ręczne, z pneum. przełącznikami krańcowymi
D	Armatura: sterowanie. pneumatyczne; zawór kulowy: sterowanie ręczne, elektryczne przełączniki krańcowe (wykonanie standardowe i Ex)
E	Armatura i zawór kulowy: ster. pneumatyczne, z pneum. przełącznikami krańcowymi
F	Armatura i zawór kulowy: ster. pneumatyczne, elektryczne przełączniki krańcowe (wykonanie standardowe i Ex)
Y	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
Wersja armatury	
1	Maks. 80 °C (176 °F), maks. 6 bar (87 psi), pierścieni zgnajający PEEK (cylinder z poliamidu (PA))
2	Wersja do pracy w trudnych warunkach procesowych: maks. 140 °C (284 °F), maks. 6 bar (87 psi), pierścieni zgnajający z PEEK (cylinder ze stali kwasoodpornej)
3	Maks. 80 °C (176 °F), maks. 6 bar (87 psi), bez pierścienia zgnajającego z PEEK, np. komora płukania nie jest odizolowana od medium! (cylinder z poliamidu (PA))
4	Wersja do pracy w trudnych warunkach procesowych: maks. 140 °C (284 °F), maks. 6 bar (87 psi), bez pierścienia zgnajającego z PEEK, tzn. komora płukania nie jest odizolowana od medium! (cylinder ze stali kwasoodpornej)
5	Wersja do pracy w trudnych warunkach procesowych: maks. 140 °C (284 °F), maks. 6 bar (87 psi), pierścieni zgnajający z PEEK (cylinder ze stali kwasoodpornej/przyłącze kołnierzowe)
9	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
Typ elektrody	
A	Dla elektrod z elektrolitem żelowym i czujników pH ISFET z Pg 13.5 (długość: 225 mm (8.9") lub 360 mm (14.2"))
B	Dla elektrod z ciekłym elektrolitem KCl i czujników ISFET: Pg 13.5 z przyłączem węża do napełniania KCl (typ ESS) (425 mm)
Y	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
Głębokość zanurzenia	
1	Wersja krótka do 100 mm (3.94") z cylindrem z poliamidu (PA) (możliwe długości czujnika: typ A = 225 mm (8.9"), typ B = 425 mm (16.7")) Tylko dla wersji armatury 1 i 3!
2	Wersja krótka do 100 mm (3.94") z cylindrem ze stali kwasoodpornej 1.4404 (AISI 316L) (możliwe długości czujnika: typ A = 225 mm (8.9"), typ B = 425 mm (16.7")) Tylko dla wersji armatury 2 i 4!
3	Wersja długa do 235 mm (9.25") z cylindrem z poliamidu (PA) (możliwe długości czujnika: typ A = 360 mm (14.2")) Tylko dla wersji armatury 1 i 3!
4	Wersja długa do 235 mm (9.25 in) z cylindrem ze stali kwasoodpornej 1.4404 (AISI 316L) (możliwe długości czujnika: typ A = 360 mm (14.2")) Tylko dla wersji armatury 2, 4 i 5!
9	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
Materiał armatury (w kontakcie z medium)	
A	Stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L)
B	Stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L) ze świadectwem materiałowym 3.1 wg PN-EN 10204
Y	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
Materiał uszczeltek (w kontakcie z medium)	
1	EPDM (zalecane dla aplikacji w przemyśle spożywczym)
2	FPM (Viton®, zalecane dla aplikacji w procesach technologicznych)
3	Perfluoroelastomer (KALREZ®)
9	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
Przyłącze procesowe	
A	Gwint wewnętrzny G 1/4 z gwintowaną nakrętką adaptera
D	Przyłącze mleczarskie DN 65 (DIN 11851) Dla armatury przepływowej CPA240 (tylko dla wersji o głębokości zanurzenia 1 i 2)
G	Kołnierz DN 50, PN 16
H	Kołnierz ANSI 2", 150 lbs
Y	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
Opcje dodatkowe	
3	Pneumatyczny wlotowy/wylotowy zawór bezpieczeństwa (2 x G 1/4 gwint wewnętrzny / wkrętka bezpieczeństwa z PVDF)
4	Pneumatyczny wlotowy/wylotowy zawór bezpieczeństwa (2 x NPT 1/4 gwint wewnętrzny / wkrętka bezpieczeństwa z PVDF)
5	Ręczny wlotowy/wylotowy zawór bezpieczeństwa (2 x G 1/4 gwint wewnętrzny / wkrętka bezpieczeństwa z PVDF)
6	Ręczny wlotowy/wylotowy zawór bezpieczeństwa (2 x NPT 1/4 gwint wewnętrzny / wkrętka bezpieczeństwa z PVDF)
7	Przyłącza płuczające, 2 x gwint wewnętrzny G 1/4 (tylko wersje 1 i 2!) (wkrętka bezpieczeństwa z PVDF)

										Opcje dodatkowe	
										8	Przyłącza płuczące, 2 x gwint wewnętrzny NPT ¼ (tylko wersje 1 i 2!) (wkrećka bezpieczeństwa z PVDF)
										9	Wykonanie specjalne według specyfikacji użytkownika
CPA473-										pełny kod zamówieniowy	

Akcesoria

Wskazówka!

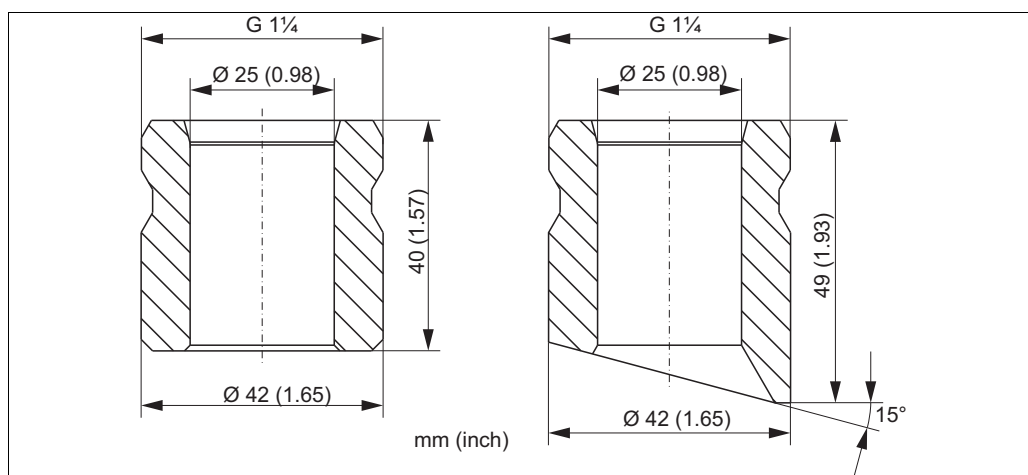
W kolejnych sekcjach znajdują się akcesoria dostępne w dniu publikacji niniejszej dokumentacji.

Aby uzyskać informację o akcesoriach spoza tej listy prosimy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem Endress+Hauser.

Przyłącze procesowe

Adapter do wbudowania DN25

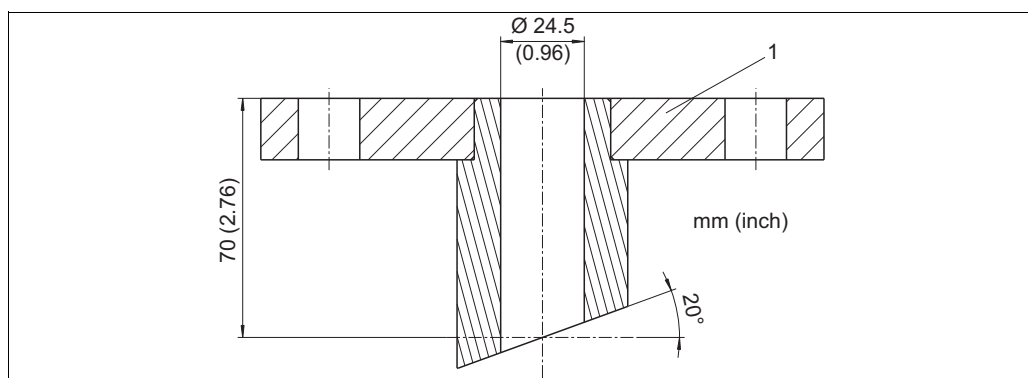
- Stal kwasoodporna 1.4404
- Wersja "Prosta" - Kod zam.: 51500328
- Wersja "Ukośna" - Kod zam.: 51500327



G 1/4 adapter do wbudowania, prosty i ukośny

Króciec do spawania DN 50 (70 mm), skośny, materiał: 1.4571 (AISI 316 Ti)

- kod zam. 71098682



Króciec spawany

1 Króciec DN 50 / PN16

Filtr do wody i reduktor ciśnienia	<p>Zestaw filtracyjny CPC310</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Filtr do wody (filtr zanieczyszczeń) 100 µm, kompletny, ze wspornikiem kątowym ■ Kod zam. 71031661 <p>Zestaw reduktora ciśnienia</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompletny, z manometrem i wspornikiem kątowym; ■ Kod zam. 51505755 <p>Przepustnica pneumatyczna umożliwiająca redukcję szybkości przesuwu armatury,</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Przyłącza gwintowane G1/8 ■ Kod zam. 50036864
Adapter przyłącza płuczącego	<ul style="list-style-type: none"> ■ Adapter przyłącza płuczącego CPR40 umożliwiający doprowadzenie 2 lub 4 różnych mediów. Kod zamówieniowy zależy od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (Ti342c).
Wlotowy / wylotowy zawór bezpieczeństwa	<p>Wylotowy pneumatyczny zawór bezpieczeństwa dla wylotu komory płukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼, kod zam. 51511929 ■ NPT ¼, kod zam. 51511934 <p>Wylotowy ręczny zawór bezpieczeństwa dla wylotu komory płukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼, kod zam. 51511937 ■ NPT ¼, kod zam. 51511938 <p>Wylotowy ręczny zawór bezpieczeństwa dla wylotu komory płukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Zawór kulowy, stal kwasoodporna 1.4408 (AISI CF-8M) ■ G ¼, kod zam. 71083041 <p>Zawór zwrotny (wlotowy zawór bezpieczeństwa) dla wlotu komory płukania</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ G ¼, kod zam. 51511939 ■ NPT ¼, kod zam. 51511940
Przyłącza węży dla komory płukania	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zestaw przyłączy węży, dla armatur Cleanfit , PVDF, G ¼, D12 Kod zam. 51511724 ■ Zestaw przyłączy węży, dla armatur Cleanfit , stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L), NPT ¼", D12 Kod zam. 51511725 ■ Zestaw przyłączy węży, dla armatur Cleanfit , PVDF, NPT ¼", D12 Kod zam. 51511726 ■ Zestaw przyłączy węży, dla armatur Cleanfit , stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L), NPT ¼", D16 Kod zam. 51511722 ■ Zestaw przyłączy węży, dla armatur Cleanfit , PVDF, NPT ¼", D16 Kod zam. 51511723 ■ Zestaw przyłączy węży, dla armatur Cleanfit , stal kwasoodporna 1.4404 (AISI 316L), G ¼, D16 Kod zam. 51511590 ■ Zestaw przyłączy węży, dla armatur Cleanfit , PVDF, G ¼, D16 Kod zam. 51511591
Przełączniki krańcowe	<p>Zestaw pneumatycznych przełączników krańcowych (2 sztuki),</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kod zam. 51502874 <p>Zestaw elektrycznych przełączników krańcowych, wykonanie standardowe i Ex (2 sztuki),</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kod zam. 51502873

Czujniki**Elektrody szklane**

Orbisint CPS11/CPS11D

- Czujnik pH do zastosowań procesowych
- Opcjonalnie w technologii Memosens
- Diafragma z PTFE
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI028C)

Orbisint CPS12/CPS12D

- Elektroda ORP (redoks) dla aplikacji procesowych
- Opcjonalnie w technologii Memosens
- Diafragma z PTFE
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI367C)

Ceraliquid CPS41/CPS41D

- Czujnik pH
- Opcjonalnie w technologii Memosens
- Z diafragmą ceramiczną i ciekłym elektrolitem (KCl)
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI079C)

Ceraliquid CPS42/CPS42D

- Elektroda potencjału ORP/redoks
- Opcjonalnie w technologii Memosens
- Z diafragmą ceramiczną i ciekłym elektrolitem (KCl)
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI373C)

Ceragel CPS71/CPS71D

- Czujnik pH
- Opcjonalnie w technologii Memosens
- Z podwójnym systemem referencyjnym i wewnętrznym mostkiem elektrolitycznym
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI245C)

Ceragel CPS72/CPS72D

- Elektroda potencjału ORP/redoks
- Opcjonalnie w technologii Memosens
- Z podwójnym systemem referencyjnym i wewnętrznym mostkiem elektrolitycznym
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI374C)

Orbipore CPS91/CPS91D

- Czujnik pH
- Opcjonalnie w technologii Memosens
- Z otwartym systemem referencyjnym dla mediów silnie zabrudzonych
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI375C)

Czujniki ISFET

Tophit CPS471/CPS471D

- Czujnik ISFET (z możliwością sterylizacji, również w autoklawach) dla aplikacji w przemyśle spożywczym i farmaceutycznym, w przemysłowych procesach technologicznych, gospodarce wodnej oraz biotechnologii
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI283C)

Tophit CPS441/CPS441D

- Czujnik ISFET (z możliwością sterylizacji) dla mediów o niskiej przewodności, z ciekłym elektrolitem KCl
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI352C)

Tophit CPS491/CPS491D

- Czujnik ISFET z otwartym systemem referencyjnym dla mediów silnie zanieczyszczonych
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI377C)

Przetworniki pomiarowe

Liquiline M CM42

- Modułowy przetwornik dwu-przewodowy, wykonany ze stali kwasoodpornej lub tworzywa sztucznego, obudowa obiektowa lub do zabudowy tablicowej,
- Wiele różnych dopuszczeń Ex (ATEX, FM, CSA, Nepsi, TIIS)
- Dostępna komunikacja cyfrowa: protokoły HART, PROFIBUS lub FOUNDATION Fieldbus
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI381C)

Liquisys M CPM223/253

- Przetwornik pomiarowy pH/redoks, obudowa obiektowa lub do zabudowy tablicowej
- Dostępna komunikacja cyfrowa: protokoły Hart lub PROFIBUS
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI194C)

Mycom S CPM153

- Przetwornik pomiarowy pH/redoks, wersja jedno- lub dwukanałowa, wykonanie standardowe lub Ex
- Dostępna komunikacja cyfrowa: protokoły Hart lub PROFIBUS
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI233C)

Systemy pomiarowe z funkcjami czyszczenia i kalibracji

Topcal S CPC310

- W pełni automatyczny system pomiarowy z funkcjami czyszczenia i kalibracji; wykonanie standardowe lub Ex
- Lokalne czyszczenie i kalibracja oraz automatyczne monitorowanie czujnika
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI404C)

Topclean S CPC30

- W pełni automatyczny system pomiarowy z funkcją czyszczenia; wykonanie standardowe lub Ex
- Czyszczenie w miejscu pracy wraz z automatyczną diagnostyką czujnika
- Kod zamówieniowy zależny od wymaganej wersji, patrz Karta katalogowa (TI235C)

International Headquarters

Endress+Hauser
Instruments International AG
Kaegenstr. 2
4153 Reinach
Switzerland

Tel. +41 61 715 81 00
Fax +41 61 715 25 00
www.endress.com
info@ii.endress.com

TI00344C/31/PL/11.09
Printed in Germany / FM+SGML 10.0 / DT