

Czujniki do pomiaru pH serii *PERpH-X*

- **WYDŁUŻONY CZAS ŻYCIA CZUJNIKA.**
przy zastosowaniu w aplikacjach
wysokotemperaturowych.

- WYMIENNY ŁĄCZNIK ELEKTROLITYCZNY
- OPATENTOWANA TECHNOLOGIA ACCU GLASS^{®1} elektrody szklanej minimalizuje uszkodzenia (zbitcie elektrody) i zwiększa żywotność czujnika.
- ZWIĘKSZONY ZAKRES PRACY CZUJNIKA:
790 kPa [abs] @ 145°C lub 1825 kPa @ 100°C.
- KILKA OPCJI MONTAŻU CZUJNIKÓW
I POŁĄCZENIA KABLOWEGO.



Modele
3400HT/3400HTVP

MONTAŻ WYCIĄGANY umożliwia wyjęcie czujnika z procesu w celu kalibracji lub czyszczenia bez konieczności wyłączania rurociągu.



Modele
3300HT/3300HTVP

Montaż zanurzeniowy/wkręcany umożliwia montaż w kilku wersjach typu przepływowego.

ZASTOSOWANIE I APLIKACJE

Nowa seria czujników do pomiaru pH Rosemount Analytical *PERpH-X* łączy kilka innowacyjnych rozwiązań w celu wydłużenia czasu życia czujnika w trudnych aplikacjach procesowych. Czujniki 3300/3400 zostały zaprojektowane do pracy w wysokich temperaturach, w których czujniki pH przechodzą najtrudniejsze testy. Wielokrotne testy w trudnych warunkach udowodniły odporność elektrody szklanej, zwiększoną stabilność elektrody referencyjnej, a przede wszystkim odporność mechaniczną czujnika. W rezultacie czujniki charakteryzują się dłuższym czasem pracy, szybką odpowiedzią na zmiany, mniejszym dryftem i zminimalizowanym czasem obsługi, dzięki czemu niższy jest ich koszt utrzymania.

Technologia ACCU GLASS elektrody szklanej zapewnia wyjątkową odporność na działanie temperatury, nawet powyżej 140°C. Odporność na temperaturę oznacza też odporność na gwałtowne zmiany temperatur w procesie oraz szybszą odpowiedź czujnika po kalibracji, nawet po kilku miesiącach pracy.

Czujniki *PERpH-X* mają podwójny łącznik elektrolityczny w elektrodzie referencyjnej. Elektrolitem w elektrodzie referencyjnej jest KCl w postaci lepkiego żelu, który jest niewrażliwy na zmiany temperatury i zanieczyszczenia spowodowane zmianą temperatury lub ciśnienia. Specjalnie zaprojektowany porowaty teflonowy łącznik elektrolityczny ma dużą powierzchnię w celu zapewnienia stabilnego sygnału elektrody referencyjnej w brudnych i oblepiających aplikacjach. W przypadku całkowitego zapchania łącznika teflonowego można go łatwo wymienić. Przy wymianie łącznika elektrolitycznego, w łatwy sposób można uzupełnić elektrolit w zewnętrznej komorze elektrody referencyjnej. Uzupełnienie elektrolitu jest wykonywane przy zastosowaniu strzykawki znajdującej się w zestawie do odnowy czujnika (dostępnej jako akcesoria).

Większość pomiarów pH ulega zniszczeniu w wyniku problemów z elektrodą referencyjną (zapchanie łącznika elektrolitycznego lub zanieczyszczenie elektrolitu).

Wymiana zapchanego łącznika elektrolitycznego lub uzupełnienie elektrolitu umożliwia odnowę i powrót do pracy większości czujników. Zapobiegawcza obsługa elektrody referencyjnej może dramatycznie wydłużyć czas życia czujnika poprzez zminimalizowanie wymywania i zatrucia pierwszej komory elektrody referencyjnej.

Dostępne są specjalne roztwory elektrolitów do zastosowania w trudnych aplikacjach.

Dobry pomiar pH wymaga czegoś więcej niż doskonała szklana elektroda pH. Opatentowana technologia elektrody szklanej AccuGlass, wyjątkowa elektroda referencyjna, podwójny porowaty łącznik elektrolityczny wykonany z Teflonu - te wszystkie elementy, z których zbudowany jest czujnik pH są odpowiedzią na trudne warunki procesowe.

Czujniki pH model 3300/3400 łączą te elementy dzięki zastosowaniu obudowy z tytanu oraz końcówki czujnika (ochrona elektrody szklanej) wykonanej z Rytanu. Dodatkową ochronę chemiczną stanowią uszczelki (do wyboru) wykonane z EPDM, Kalrezu lub Vitonu.

Seria czujników **PERpH-X** była sprawdzana nie tylko w aplikacjach, gdzie panuje wysoka temperatura medium, ale również tam, gdzie obecne są agresywne substancje chemiczne, substancje oblepiające lub gdzie następuje wymywanie elektrolitu.

Konstrukcja czujnika zapewnia doskonałe wyniki w większości aplikacji m.in. w przemyśle papierniczym, skrubkach, bieleniu dywanów i neutralizacji ścieków zawierających substancje organiczne.

Modele 3300HT i 3400HT dostępne są z kablem o długości 4,5 m do połączenia z analizatorem/przetwornikiem bezpośrednio lub poprzez puszkę połączeniową. Model 3400HT - wyciągany czujnik - dostępny jest również z 9,5" kablem do połączenia z puszką połączeniową montowaną bezpośrednio na czujniku poprzez złącze zaciskowe. Dostępne są również czujniki z wtyczkami VP do osobnego połączenia z kablem.

Przy montażu modeli 3300/3400 w większej odległości niż 4,5 metra od analizatora/przetwornika powinien być stosowany zdalny przedwzmacniacz w celu zapewnienia ciągłości sygnału o wysokiej impedancji. Przedwzmacniacz może być umieszczony w zdalnej puszcze połączeniowej lub w analizatorze/przetworniku. Modele 3300HT i 3400HT współpracują z modelami 1055, 54e, 5081 i Xmt firmy Rosemount Analytical oraz z elektroniką pozostałych producentów, która nie wymaga, aby przedwzmacniacz był zainstalowany w czujniku.

SPECYFIKACJA CZUJNIKÓW MODEL 3300HT i 3400HT

Zakres pomiarowy:

0-14 pH

Procent liniowości w całym zakresie pomiarowym:

Zakres pH	Seria HT
0-2 pH	94%
2-12 pH	99%
12-13 pH	97%
13-14 pH	92%

Elektroda referencyjna: Wymienny łącznik elektrolityczny z Teflonu® z elektrolitem.

Materiał części zwilżanych przez medium: tytan, Rytan®, Teflon®, szkło i wybierany przez użytkownika materiał o-ringów.

Przylącze procesowe: brak

Czujniki wymagają adaptera montażowego (PN 23166-00 lub PN 23166-01).

Czujnik model 3400HT może być montowany przez zawór kulowy.

Kabel: Standardowy kabel integralny o długości 4,6 m; opcjonalnie kabel o długości 30 cm (tylko model 3400HT) lub kabel z przyłączem VP6.0.

Przy przedłużaniu kabla zalecany jest kabel PN 9200273.

Temperatura pracy: 5-145°C

Temperatura przechowywania: -10°C do +70°C

Maksymalne ciśnienie i temperatura:

790 kPa (abs) @ 145°C

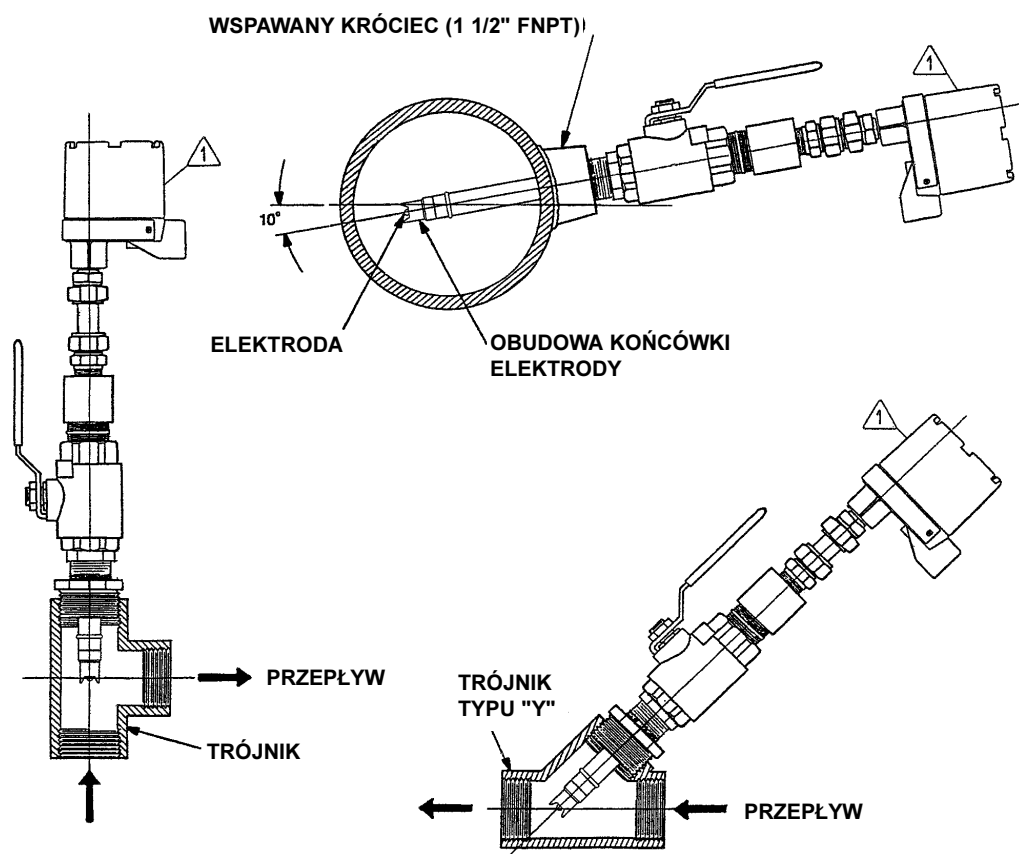
1825 kPa (abs) @ 100°C


Maksymalne ciśnienie wyciągania/wkładania (tylko model 3400HT):

524 kPa (abs) kod 21

343 kPa (abs) kod 25

¹ Rytan jest znakiem zastrzeżonym firmy Chevron Phillips Chemical.

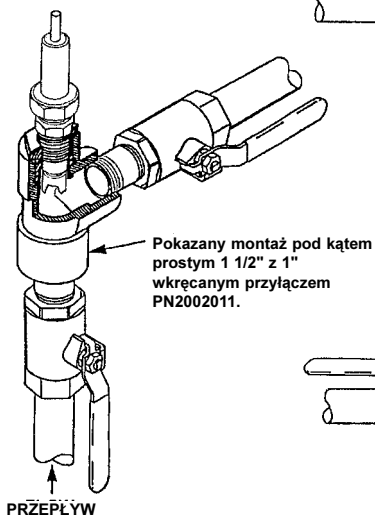


 OPCJONALNA PUSZKA POŁĄCZENIOWA

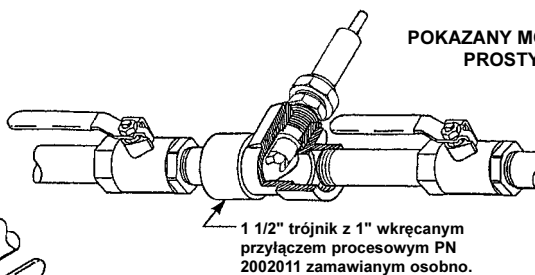
Typowe przykłady montażu czujnika wyciąganego model 3400HT.

Uwaga! Czujnik musi być zamontowany pod kątem od 10 do 90° względem pionu. Króćce do spawania, trójniki pokazane na schemacie dostarczane przez użytkownika.

**POKAZANY MONTAŻ
POD KĄTEM**

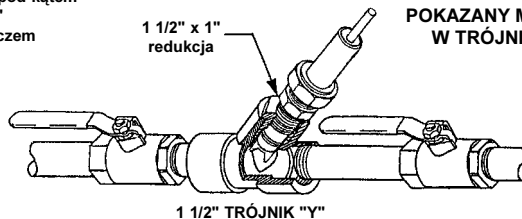


**POKAZANY MONTAŻ
PROSTY**



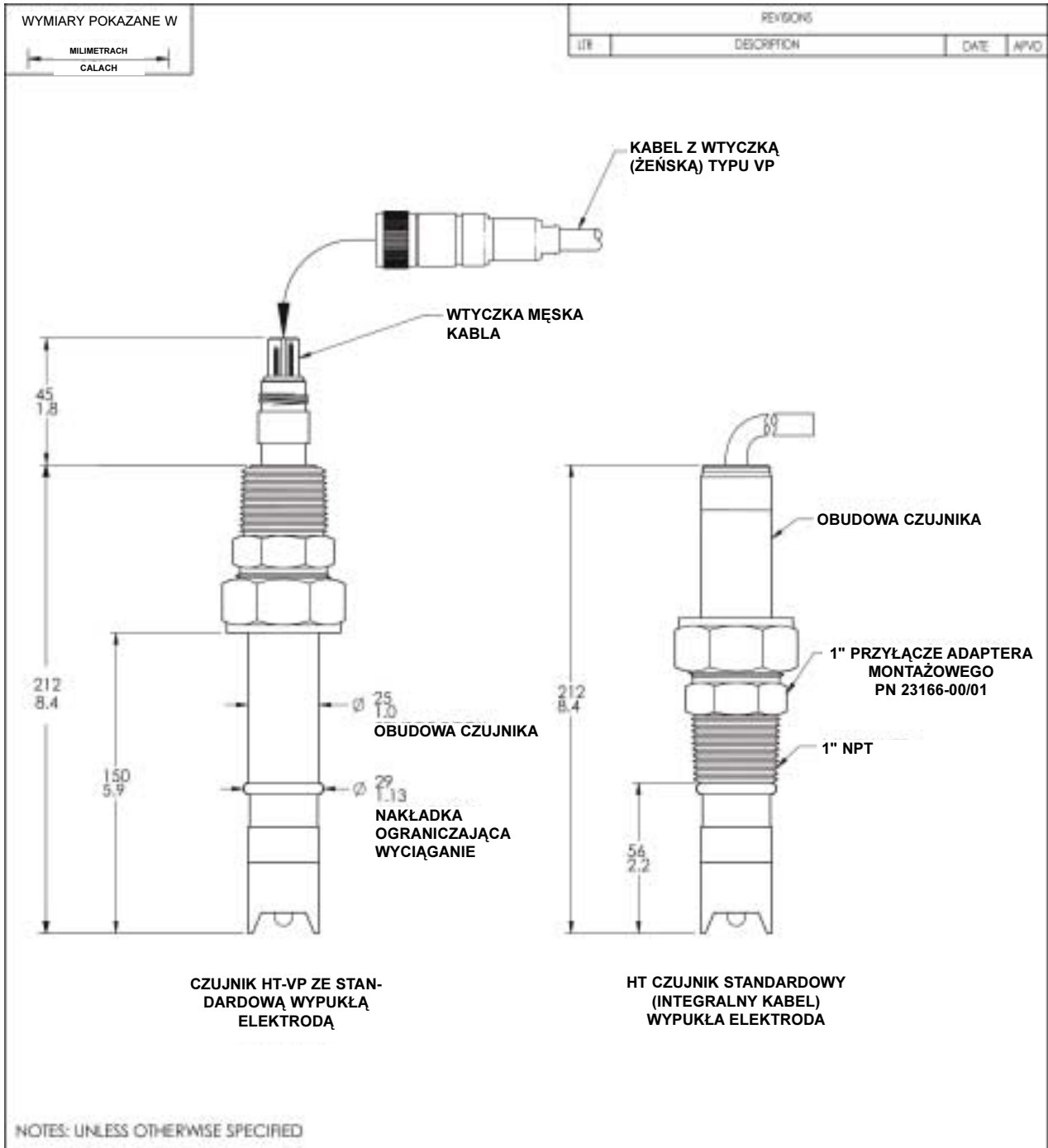
1 1/2" x 1"
redukcja

**POKAZANY MONTAŻ
W TRÓJNIKU Y**



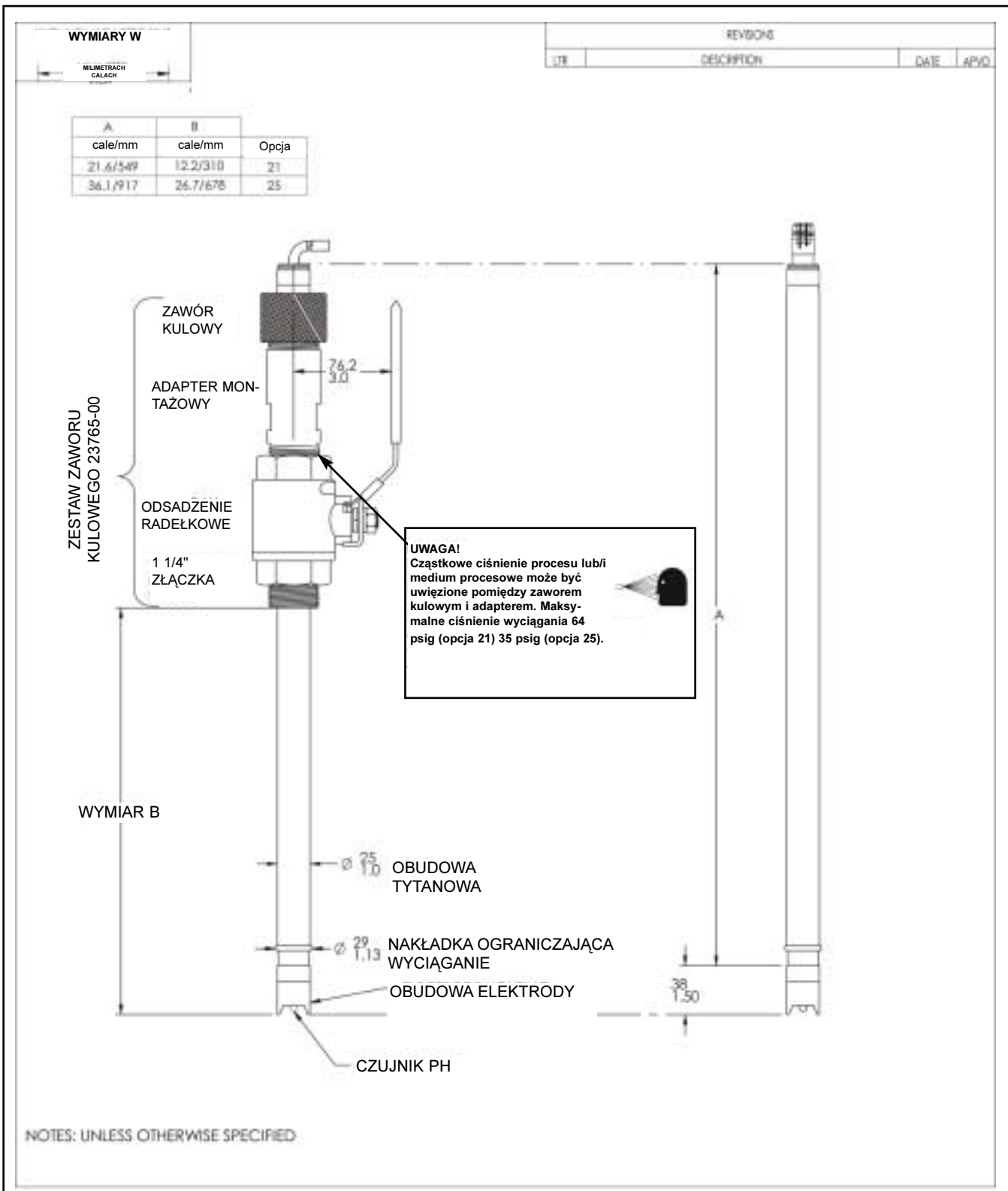
Zalecane typy montażu przepływowego wkręcanych czujników model 3300HT

1 1/2" trójnik (PN 2002011) z 1" przyłączem procesowym zamawianym osobno.



Rysunek wymiarowy modeli 3300HTVP i 3300HT czujnika wkręcanego/zanurzeniowego

Adapter montażowy może być zakładany gwintem do góry w celu montażu zanurzeniowego w trójniku lub gwintem skierowanym do dołu w celu montażu zanurzeniowego w rurociągu.



Rysunek wymiarowy - model 3400HT z osobno zamawianym zestawem zaworu kulowego 23765-00

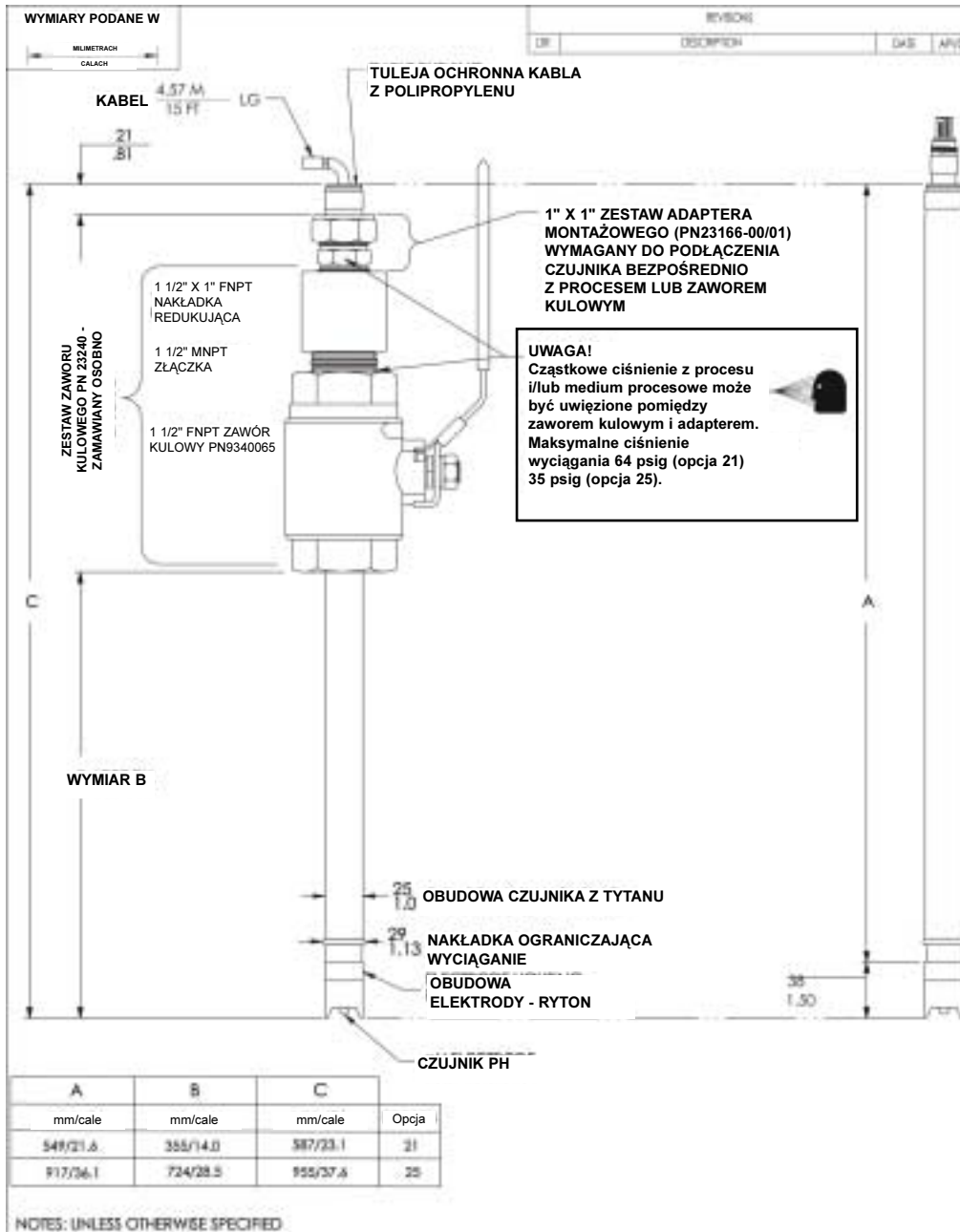
Uwaga! Należy dodać 5 cali do wymiaru A, jeśli na czujniku zamontowana jest puszka połączeniowa.



Zestaw zaworu kulowego (PN 23240-00) stosowany z modelem 3400HT



Adapter montażowy (PN 23166-00/01) musi być stosowany aby połączyć czujnik z zestawem zaworu kulowego 23240-00.
Adapter zamawiany osobno.



Rysunek wymiarowy modelu 3400HT z i bez zestawu zaworu kulowego PN23240-00

Przy instalacji wyciąganej zestaw zaworu kulowego PN23240-00 i 1"x1" adapter procesowy (PN23166-00 lub PN 23166-01) muszą być zamawiane osobno.

Uwaga! Należy dodać 5 cali do długości czujnika, jeśli na czujniku zamontowana jest puszką połączeniowa.

Czujnik model 3300HT przeznaczony jest do stosowania w wysokich temperaturach procesowych. Końcówka czujnika wykonana jest z Rytonu. Cały czujnik ma obudowę z tytanu. Do montażu wymagany jest adapter montażowy (PN 23166-00 lub 23166-01) - zamawiany osobno. Czujnik składa się z wypukłej elektrody szklanej pH, teflonowego łącznika elektrolitycznego i termoelementu typu Pt100 do kompensacji temperaturowej. Dostępne są dwie opcje połączenia kabla z czujnikiem: poprzez szybkie złącze typu VP6.0 (model 3300HTVP) lub kabel integralny o długości 4,6 m (model 3300HT). Puszka połączeniowa z przedwzmacniaczem (zamawiana osobno) jest dostępna w celu zwiększenia odległości pomiędzy czujnikiem i analizatorem/przetwornikiem.

¹ Ryton jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy Chevron Phillips Chemical Company

² Teflon jest zastrzeżonym znakiem handlowym firmy E.I. du Pont de Nemours and Company

Model 3300HT Wkręcany/zanurzeniowy czujnik pH	
Kod	Typ elektrody szklanej (wymagany wybór)
10	GPHT, szklana, ogólnego stosowania w wysokich temperaturach (0-14 pH)
Kod	Materiał o-ringów (wymagany wybór)
30	EPDM
31	Viton®
32	Kalrez®
3300HT - 10 - 30 Przykład	

Model 3300HTVP Wkręcany/zanurzeniowy czujnik pH z przyłączem kablowym VP	
Kod	Typ elektrody szklanej (wymagany wybór)
10	GPHT, szklana, ogólnego stosowania w wysokich temperaturach (0-14 pH)
Kod	Materiał o-ringów (wymagany wybór)
30	EPDM
31	Viton®
32	Kalrez®
3300HTVP - 10 - 30 Przykład	



PRZY PIERWSZEJ INSTALACJI ZANURZENIOWEJ LUB WKRĘCANEJ CZUJNIKA 3300HT ROSEMOUNT ANALYTICAL ZALECA STOSOWANIE NASTĘPUJĄCYCH CZĘŚCI:

<p>1. Adapter montażowy (wymagany przy pierwszej instalacji przy zastosowaniu króćca wkręcanego)</p> <p>Wybrać jeden: PN 23166-00 - adapter montażowy, 316 SST 1" x 1" NPT, uszczelki EPDM, PN 23166-01 - adapter montażowy, tytan, 1" x 1" NPT, uszczelki EPDM</p> <p>Wybrać jeden (opcjonalnie uszczelki do adaptera montażowego):</p> <p>PN 9550220, uszczelki, Kalrez, 2-214 PN 23238-00, uszczelki, Viton, 2-214</p>	<p>0,5 lb (0,3 kg)/1,0 lb (0,5 kg) 0,5 lb (0,3 kg)/1,0 lb (0,5 kg)</p> <p>0,1 lb (0,05 kg)/1,0 lb (0,5 kg) 0,1 lb (0,05 kg)/1,0 lb (0,5 kg)</p>
<p>2. Puszki połączeniowe (opcjonalnie, zalecane przy odległości pomiędzy czujnikiem i analizatorem większej niż 4,5 m)</p> <p>Wybrać jedną: PN 23555-00 z przedwzmacniaczem stosowana z modelami 54e, 5081, Xmt, 1055</p>	<p>1,3 lb (0,6 kg)/2,0 lb (1,0 kg)</p>
<p>3. Kable przedłużeniowe (stosowane z puszką połączeniową):</p> <p>Wybrać jeden: PN 23646-01, 11 żyłowy kabel zarobiony, ekranowany</p> <p>PN 9200273, 11 żyłowy kabel niezarobiony, ekranowany</p> <p>PN23645-07, kabel z przyłączem kablowym VP 6.0 4,5 metra</p>	<p>0,5 lb/ft (0,3 kg/ft)/ 1,0 lb/ft (0,5 kg/ft)</p> <p>0,5 lb/ft (0,3 kg/ft)/ 1,0 lb/ft (0,5 kg/ft)</p> <p>0,5 lb/ft (0,3 kg/ft)/ 1,0 lb/ft (0,5 kg/ft)</p>



Przyłącze procesowe PN 23166-xx (xx = 00 przy wykonaniu z 316 SST, xx = 0,1 przy wykonaniu z tytanu) może być stosowane przy montażu zanurzeniowym lub wkręcanym w 1" trójnik. Przyłącze musi być stosowane, aby podłączyć czujnik 3400 HT do zestawu zaworu kulowego 23240-00 lub bezpośrednio do innego przyłącza procesowego.



Przyłącze procesowe umożliwia zmianę długości zanurzeniowej czujnika, w zależności od umieszczenia pierścienia zacinającego. Przy umieszczeniu gwintu przyłącza przodem do kabla może służyć jako połączenie czujnika z zestawem do montażu zanurzeniowego.

Informacje dotyczące sposobu zamawiania

Czujnik model 3400HT przeznaczony jest do stosowania w wysokich temperaturach procesowych. Końcówka czujnika wykonana jest z Rytynu®. Cały czujnik ma obudowę z tytanu. Do montażu wymagane jest przyłącze procesowe (23160-00 lub 23166-01, zamawiane osobno). Czujnik może być zamontowany poprzez zawór kulowy (zamawiany osobno) przy instalacji wyciąganej. Czujnik składa się z wypukłej elektrody szklanej pH, teflonowego łącznika elektrolitycznego i termoelementu typu PT100 do kompensacji temperaturowej. Dostępne są trzy opcje połączenia czujnika i kabla. Kabel z wtyczką VP (3400 HTVP) - osobno zamawiany kabel, 9,5" przewód do połączenia z puszką połączeniową (opcja - 61) i standardowo montowany kabel razem czujnikiem o długości 4,6 m (opcja - 62). Puszka połączeniowa z przedwzmacniaczem (zamawiana osobno) zalecana jest, jeśli odległość pomiędzy czujnikiem i analizatorem jest większa niż 4,6 m.

Model 3400HT Wyciągany czujnik pH	
Kod	Typ elektrody pomiarowej (wymagany wybór):
10	GPHT, wypukła elektroda, 0-14 pH

Kod	Długość czujnika (wymagany wybór):
21	21" obudowa tytanowa
25	25" obudowa tytanowa

Kod	Materiał uszczelki (wymagany wybór):
30	EPDM
31	Viton®
32	Kalrez®

Kod	Długość kabla (wymagany wybór)
61	kabel o długości 9,5", (stosowany razem z modelami 1055, 54e, 5081, Xmt i puszkami połączeniowymi)
62	kabel o długości 4,6 m, stosowany przy bezpośrednim połączeniu czujnika z modelami 54e, 1055, Xmt, 5081 lub zdalnymi puszkami połączeniowymi)

Model 3400HTVP Wyciągany czujnik pH z przyłączem kablowym VP 6.0	
Kod	Typ elektrody pomiarowej (wymagany wybór):
10	GPHT, wypukła elektroda, 0-14 pH

Kod	Długość czujnika (wymagany wybór):
21	21" obudowa tytanowa
25	25" obudowa tytanowa

Kod	Materiał uszczelki (wymagany wybór):
30	EPDM
31	Viton®
32	Kalrez®

Kod	Długość kabla (wymagany wybór)
61	kabel o długości 9,5", (stosowany razem z modelami 1055, 54e, 5081, Xmt i puszkami połączeniowymi)
62	kabel o długości 4,6 m, stosowany przy bezpośrednim połączeniu czujnika z modelami 54e, 1055, Xmt, 5081 lub zdalnymi puszkami połączeniowymi)



Przy pierwszej instalacji zanurzeniowej lub wkręcanej czujnika 3300HT Rosemount Analytical zaleca stosowanie następujących części:

AKCESORIA	Waga/Waga
1. Montaż wyciągany	
<p>A. Adapter montażowy (wymagany przy pierwszej instalacji przy zastosowaniu króćca wkręcane)</p> <p>Wybrać jeden:</p> <p>PN 23166-00 - adapter montażowy, 316 SST 1" x 1" NPT, uszczelki EPDM</p> <p>PN 23166-01 - adapter montażowy, tytan, 1" x 1" NPT, uszczelki EPDM</p> <p>B. Wybrać jeden (opcjonalnie uszczelki do adaptera montażowego):</p> <p>PN 9550220, uszczelki, Kalrez, 2-214</p> <p>PN 23238-00, uszczelki, Viton, 2-214</p> <p>C. Wybrać jeden:</p> <p>PN 23240-00 zestaw zaworu kulowego, 316 SST przyłącze procesowe 1 1/2" (wymagany jest adapter montażowy)</p> <p>PN 23765-00 zestaw zaworu kulowego, 316 SST przyłącze procesowe 1 1/4"</p>	<p>0,5 lb (0,3 kg)/1,0 lb (0,5 kg)</p> <p>0,5 lb (0,3 kg)/1,0 lb (0,5 kg)</p> <p>0,1 lb (0,05 kg)/1,0 lb (0,5 kg)</p> <p>0,1 lb (0,05 kg)/1,0 lb (0,5 kg)</p> <p>6,0 lb (3,0 kg)/7,0 lb (3,5 kg)</p> <p>6,0 lb (3,0 kg)/7,0 lb (3,5 kg)</p>
2. Puszki połączeniowe (opcjonalnie montowana zdalnie lub bezpośrednio na czujniku)	
<p>A. Puszka połączeniowa montowana bezpośrednio przy czujniku (stosowana z opcją - 61 czujnika)</p> <p>Wybrać jedną:</p> <p>PN 23709, puszka z przedwzmacniaczem, do modeli 1055, 54e, 5081, Xmt</p> <p>B. Zdalna puszka połączeniowa (stosowana razem z kablem o długości 4,6 m)</p> <p>Wybrać jedną:</p> <p>PN 23555-00 z przedwzmacniaczem stosowana z modelami 54e, 5081, Xmt, 1055</p>	<p>3,3 lb (1,5 kg)/4,0 lb (2,0 kg)</p> <p>1,3 lb (0,6 kg)/2,0 lb (1,0 kg)</p>
3. Kable przedłużeniowe (stosowane z puszką połączeniową):	
<p>Wybrać jeden:</p> <p>PN 23646-01, 11 żyłowy kabel zarobiony, ekranowany</p> <p>PN 9200273, 11 żyłowy kabel niezarobiony, ekranowany</p> <p>PN23645-07, kabel z przyłączem kablowym VP 6.0 4,5 metra</p>	<p>0,1 lb/ft (0,05 kg/ft)/1,0 lb/ft (0,5 kg/ft)</p> <p>0,1 lb/ft (0,05 kg/ft)/1,0 lb/ft (0,5 kg/ft)</p> <p>0,1 lb/ft (0,05 kg/ft)/1,0 lb/ft (0,5 kg/ft)</p>



Emerson Process Management

Liquid Division

2400 Barranca Parkway
Irvine, CA 92606 USA
Tel: (949) 757-8500
Fax: (949) 474-7250

<http://www.raihome.com>

*Na naszej stronie można zamawiać produkty przez Internet
<http://www.raihome.com>
Parametry urządzeń mogą ulec
zmianie bez uprzedzenia.*



Credit Cards for U.S. Purchases Only.



Emerson Process Management Sp. z o.o.

Konstruktorska 11A
02-673 Warszawa
T: (22) 45 89 200
F: (22) 45 89 231
www.emersonprocess.pl
info.pl@emersonprocess.pl