



53-021 Wrocław
ul. Korfantego 28
tel. 071/339 82 39, fax 071/339 73 79
tel. 071/339 87 56, NIP 899-22-97-851

JUMO CTI-500

Indukcyjny przetwornik przewodności i temperatury z zestykami Typ 202755

Krótki Opis

Urządzenie jest używane do pomiaru i regulacji przewodności lub stężenia w mediach ciekłych. Jest szczególnie odpowiednie do zastosowania w mediach, w których można się spodziewać szybkiego osadzania się zanieczyszczeń, oleju, tłuszczu lub wapna. Zintegrowany pomiar temperatury umożliwia szybką i precyzyjną kompensację temperaturową, która jest wyjątkowo ważna przy pomiarze konduktywności. Dodatkowe funkcje, tak jak dołączona możliwość zmiany zakresu pomiarowego i współczynnika temperaturowego zapewnia optymalne zastosowanie w instalacjach CIP.

Dwa wbudowane wyjścia stykowe mogą być swobodnie zaprogramowane do monitorowania konduktywności / stężenia lub progów temperatury. Umożliwia to także wyznaczanie alarmów i funkcji kontrolnych.

Urządzenie może być obsługiwane przy pomocy zabezpieczonej membraną klawiatury i wyświetlacza (język obsługi może być zmieniony) lub poprzez przyjazne dla użytkownika oprogramowanie. Wyświetlacz można ustawić w kierunku użytkownika przez proste obrócenie obudowy przetwornika. Pozwala to na zainstalowanie go na pionowych i poziomych rurociągach. Dzięki oprogramowaniu dane konfiguracyjne urządzenia mogą być zapamiętane do dokumentacji instalacji, a także wydrukowane. Aby zapobiec niepożądanym manipulacjom przy nastawach przetwornik może być dostarczony bez klawiatury i wyświetlacza. W tym przypadku oprogramowanie jest niezbędne do jego obsługi.

JUMO CTI-500 jest dostępny jako jednostka kompaktowa (przetwornik i cęła pomiarowa w jednym przyrządzie) lub w wersji podzielonej (przetwornik i cęła pomiarowa połączone kablem). Wersja podzielona jest szczególnie odpowiednia do instalacji narażonych na silne wibracje i/lub na znaczącą radiację cieplną w punkcie pomiarowym, lub do trudno dostępnych punktów instalacji. Są dostępne wersje zanurzeniowe (do 2000mm) do zbiorników i kanałów otwartych.

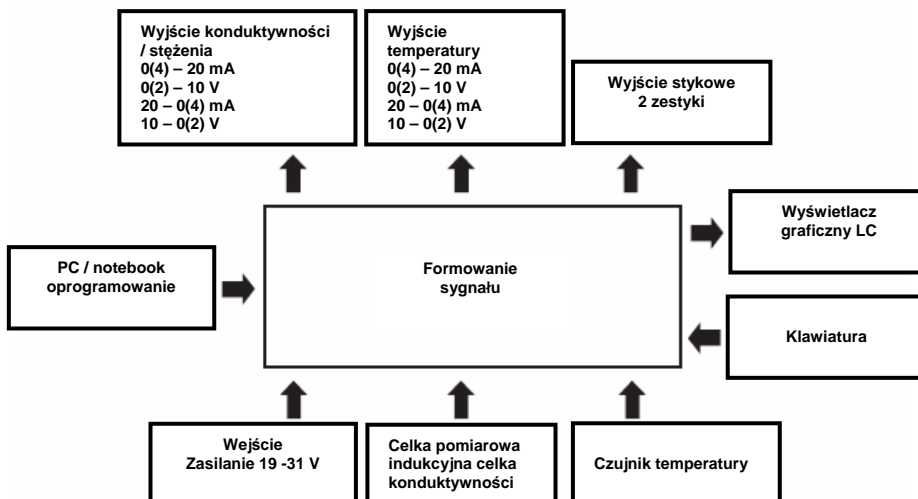
Typowe obszary zastosowań: inżynieria uzdatniania i oczyszczania wody, systemy klimatyzacyjne i kontrola instalacji chłodniczych (regulacja roztworu), kąpiele trawiące (np. kontrola wanien galwanizacyjnych), kontrola wejścia i wyjścia instalacji wodociągowych, instalacje mycia butelek, instalacje CIP, regulacja stężenia, myjnie samochodowe, itp.



Możliwości urządzenia

- aktywacja do 4 zakresów
- aktywacja do 4 współczynników temperatury
- pomiar stężenia :
 - sody kaustycznej NaOH
 - kwasu azotowego HNO₃
 - swobodnie definiowalna krzywa (przy pomocy oprogramowania)
- sensor temperatury o szybkiej odpowiedzi
- kompensacja temperatury
 - liniowa
 - woda
 - własna charakterystyka (funkcja ucząca)
- obsługa
 - przy pomocy klawiatury i wyświetlacza
 - przy pomocy oprogramowania
- dostępne języki obsługi :
 - niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, polski
- oprogramowanie :
 - przyjazne dla użytkownika
 - dokumentacja instalacji
- funkcja ucząca współczynnika temperatury
- możliwość wprowadzenia własnej charakterystyki wskazania stężenia
- sterowanie stężeniem roztworu

Struktura blokowa



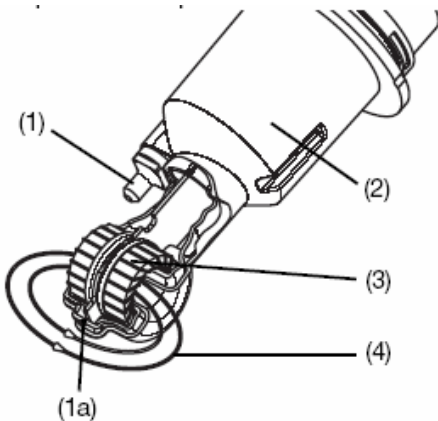
Opis funkcjonalności

Indukcyjna metoda pomiarowa w dużej mierze pozwala na pewne uzyskanie dokładnych wskazań konduktywności, nawet w najcięższych warunkach medium. Jako alternatywna do konduktancyjnej metody pomiarowej, problemy z rozkładem i polaryzacją elektrod nie występują. Konduktywność jest mierzona przy użyciu czujnika indukcyjnego. Cewka pierwotna² jest zasilana napięciem sinusoidalnym AC. W zależności od konduktywności mierzonej cieczy jest indukowany prąd w cewce odbiorczej. Prąd jest proporcjonalny do konduktywności medium.

Opis urządzenia

Celka pomiarowa

Celka pomiarowa zawiera hermetycznie zamkniętą polipropylenową obudowę (PP), w której znajdują się dwie cewki pomiarowe. Otwór w celce pomiarowej umożliwia przepływ medium. Zasada pomiaru powoduje pewną izolację elektryczną pomiędzy przykładowym medium, sygnałem wyjściowym. Celka pomiarowa jest w dużej mierze niewrażliwa na zmiany ciśnienia i temperatury.



- (1) Czujnik temperatury, nie izolowany
- (1a) opcja: wewnętrzny
- (2) obudowa celki (PP)
- (3) cewki pomiarowe
- (4) pętla pola elektromag. w cieczy

Nie izolowany czujnik temperatury

Czujnik (w osłonie ze stali nierdzewnej) wykazuje bardzo szybką odpowiedź na zmiany temperatury. Jest to szczególnie

ważne w instalacjach CIP (separacja faz).

Wewnętrzny czujnik temperatury

Czujnik jest zintegrowany z obudową PP. Konstrukcja ta daje pewność, że żadna część metalowa nie wejdzie w kontakt z przykładowym medium (ważne przy mediach agresywnych). Jakkolwiek reakcja czujnika na zmiany temperatury jest tu trochę wolniejsza.

Kompensacja temperatury

Konduktywność zależy głównie od temperatury medium, dlatego jest to zwykle ważne aby kompensować efekt temperaturowy.

Urządzenie pozwala zastosować liniową i nieliniową kompensację temperatury. Jeżeli jest to potrzebne kompensację temperatury można wyłączyć, np. gdy warunki temperaturowe w punkcie pomiarowym są stabilne lub kiedy kompensacja temperaturowa jest realizowana przez oprogramowanie zewnętrznych urządzeń (PLC lub inne.)

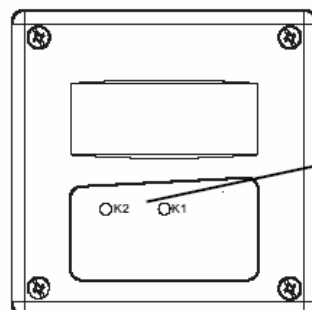
Przyłącza procesowe

Obudowa o szerokim różnicowaniu wersji zastosowań, powoduje, że instrument może być dostarczony z różnymi przyłączami procesowymi (także w wersji zanurzeniowej), patrz wymiary.

Montaż w punkcie pomiarowym

Położenie pracy przetwornika jest generalnie dowolne. Jakkolwiek jest bardzo ważne być pewnym, że występuje ciągła wymiana przykładowej cieczy przez kanał przepływowy.

Wyświetlacz i klawiatura



Wersja bez wyświetlacza. Obsługa/konfiguracja tylko przez oprogramowanie

- (1) Wyświetlacz graficzny LC
- (2) diody LED : stan wyjść K1 i K2
- (3) Klawisze

Przetwornik

Przetwornik CTI-500 był zaprojektowany jako urządzenie obiektowe. Twarda obudowa chroni elektronikę i elektryczne połączenia przed korozyjnymi warunkami środowiska (IP67). Otwór wentylacyjny z membraną z Goretex®u[®] zapobiega kondensacji.

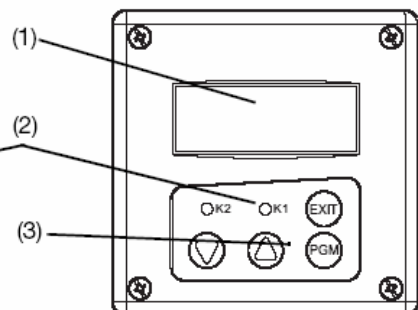
Obsługa

JUMO CTI-500 może być obsługiwany poprzez klawiaturę i wyświetlacz graficzny LC i/lub przez oprogramowanie z PC lub notebook'a. Urządzenie może być zabezpieczone przed nieautoryzowanymi zmianami hasłem.

Funkcje wyjść

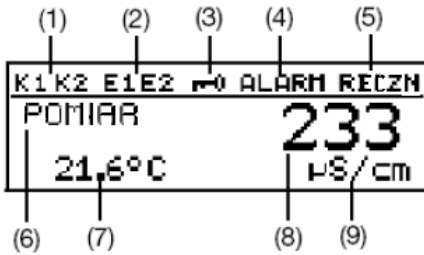
Wyjścia analogowe

- o dwa sygnały wyjściowe dla konduktywności/stężenia i odpowiednio temperatury
- o wyjścia analogowe są swobodnie skalowane (zakres, start i koniec)
- o Odpowiedź wyjść analogowych na przekroczenie zakresu lub alarm może być zaprogramowana.
- o Symulacja sygnału wyjściowego: analogowe sygnały wyjściowe mogą być swobodnie ustawiane w trybie ręcznym. Zastosowanie: próbny start instalacji, kłopotliwe impulsy, serwis.



Wersja z wyświetlaczem. Obsługa/konfiguracja poprzez klawiaturę lub oprogramowanie

Wyświetlacz graficzny LC



- (1) Wyjście stykowe 1 lub 2 jest aktywne
- (2) Obsługiwane wejście binarne 1 lub 2
- (3) Blokada klawiatury
- (4) Aktywny alarm
- (5) Tryb manualny
- (6) Status urzędzenia
- (7) Temperatura medium
- (8) Mierzona konduktywność
- (9) Jednostka konduktywności

Wyjścia stykowe

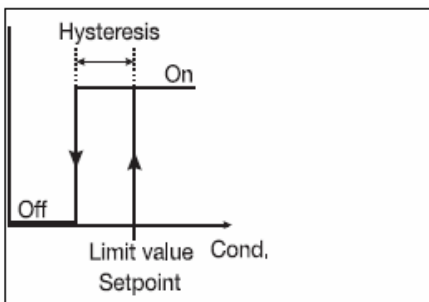
Przetwornik jest wyposażony w dwa wyjścia stykowe (przełącznikowe) w wersji standardowej.

Mogą być one użyte dowolnie, do kontroli konduktywności / stężenia lub temperatury.

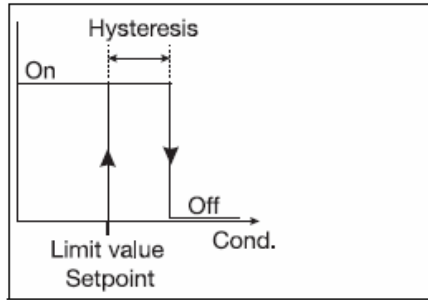
Mogą być im przypisane następujące funkcje:

- o kontrola progowa (MAX lub MIN komparator progowy) z programowaną histerezą
- o funkcja impulsowa (wyjścia stykowe aktywne przelotnie po osiągnięciu punktu przełączenia, a następnie znów otwarte)
- o opóźnienie załączenia i wyłączenia
- o odwrócone wyjścia stykowe
- o odpowiedź na wyjście poza zadeklarowany zakres lub z aktywną kontrolą obwodu pomiarowego (załączenie / wyłączenie).
- o sygnał „kalibracyjny timer wyczerpania”.

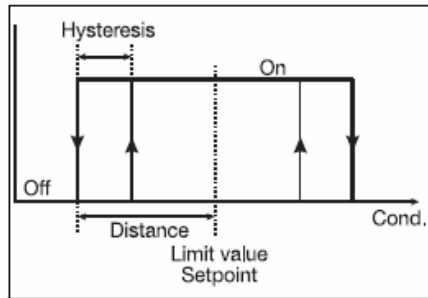
Funkcje styków



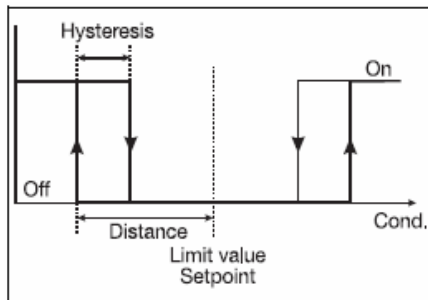
MAX komparator graniczny



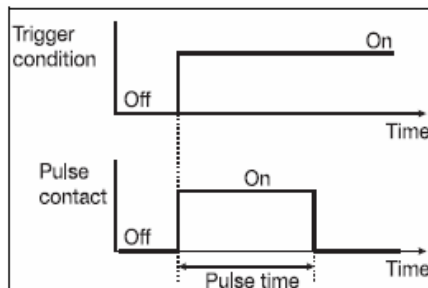
MIN komparator graniczny



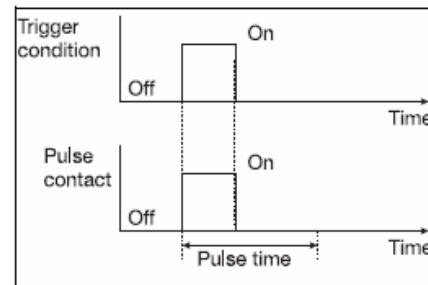
Okno alarmowe



Okno alarmowe



Kontakt impulsowy. Stan załączenia dłuższy niż czas impulsu



Kontakt impulsowy. Stan załączenia krótszy niż czas impulsu.

Wartości znamionowe przełączników

U < 50 V AC/DC
I ≤ 200 mA

Wejścia binarne

Dwa wejścia binarne służą do wprowadzenia poniższych funkcji:

- blokada klawiatury
- tryb HOLD
- 4 przełączalne zakresy
- 4 przełączalne współczynniki temperaturowe
- uruchomienie funkcji rozcieńczenia i dozowania

Funkcje specjalne

- Funkcja ucząca dla współczynnika temperatury umożliwia dokładny pomiar medium z nieliniową charakterystyką. Podczas zmiany temperatury przyrząd „uczy się” współczynnika temperatury danego medium i zapisuje jego wartość. Zapamiętane wartości umożliwiają następnie prawidłowe wskazanie skompensowanej temperaturowo konduktywności.
- Indywidualna charakterystyka wskazania stężenia. Indywidualna charakterystyka z 20 punktów może być wprowadzona poprzez oprogramowanie. Funkcja ta może być użyta do wygenerowania specjalnej charakterystyki specyficznych mediów (np. specjalne detergenty). Poprawne pomiary przyczyniają się w rezultacie do zapewnienia jakości i oszczędności kosztów.
- Sterowanie roztworem Różne procesy, wśród których znajdujemy zastosowanie tej funkcji to mokre wieże chłodnicze, które są sterowane sekwencyjnie (dozowanie biocid'u i późniejsze hamowanie roztworu). Dodatkowe informacje dostępne w instrukcji obsługi.
- Timer kalibracyjny Timer kalibracyjny zwraca twoją uwagę na harmonogram kalibracji. Funkcja jest aktywowana przy wprowadzaniu liczby dni, po których rekalkulacja musi być przeprowadzona (wymaganie instalacji lub obsługi).

Funkcje wejść binarnych

Ustawienia parametrów		Wejście binarne 1	Wejście binarne 2
Zakres pomiarowy/ zmiana współczynnika temperatury	Zakres 1 / TC1	otwarte	otwarte
	Zakres 2 / TC2	zamknięte	otwarte
	Zakres 3 / TC3	otwarte	zamknięte
	Zakres 4 / TC4	zamknięte	zamknięte
Blokada klawiatury		zamknięte	X
Funkcja HOLD		X	zamknięte
Start funkcji roztworu		zamknięte (0-1)	otwarte
Zatrzymanie funkcji roztworu		otwarte	zamknięte (0-1)

0 – 500 mS/cm	≤ 0,5%
0 – 1000 mS/cm	
0 – 2000 mS/cm ¹	

¹ nie skompensowany
temperaturowo

Uwaga:

Całkowita tolerancja to suma tolerancji przetwornika i tolerancji sensora.

Przetwornik temperatury**Wprowadzenie temperatury**

ręczne 0,0 do 25,0 do 150 °C/°F
lub
automatyczne

Zakres pomiarowy temperatury

0 – 150 °C/°F

Charakterystyka

liniowa

Dokładność

≤ 0,5% zakresu pomiarowego

Sygnal wyjściowy temperatury

0 – 10 V / 10 – 0 V
2 – 10 V / 10 – 2 V
0 – 20 mA / 20 – 0 mA
4 – 20 mA / 20 – 4 mA
Sygnal wyjściowy jest swobodnie skalowalny

Obciążenie

≤ 500Ω dla wyjścia prądowego
≥ 2 kΩ dla wyjścia napięciowego

Wyjście analogowe „Alarmowe”

Niski (0 mA / 0 V / 3,4 mA / 1,4V)
lub
Wysoki (22,0 mA / 10,7 V)
lub stała nastawa

Kompensacja temperaturowa**Temperatura referencyjna**

15 – 30°C, regulowana

Współczynnik temperaturowy

0,0 do 5,5%/°C, regulowana

Zakres kompensacji

0 – 100°C

Funkcje

- liniowa
- woda (EN 27888)
- nieliniowa (funkcja ucząca, zobacz funkcje specjalne)

Dane techniczne**Informacje ogólne****A/D konwerter**

rozdzielczość: 15 bitów
czas próbkowania: 500msec = 2 pomiary na sec.

Zasilanie

19 – 31 V DC (24 V DC nominalnie),
urządzenie zawiera zabezpieczenie przed odwróconą polaryzacją
tętnienie: < 5%
zużycie mocy z display'em: ≤ 3W
zużycie mocy bez display'a: ≤ 2,6W

Połączenie elektryczne

przyłącze z zaciskami śrubowymi
2,5mm² lub łącznik wtykowy M12

Wyświetlacz (opcja)

graficzny LCD z podświetleniem;
regulowany kontrast
rozmiar: 62 x 23 mm

Dopuszczalna temp. otoczenia

-5 do +50°C
max. 93% względnej wilgotności,
bez kondensatu

Dopuszczalna temp. składowania

-10 do +75°C
max. 93% względnej wilgotności,
bez kondensatu

Stopień ochrony obudowy

IP67

Obudowa

Policarbon

Waga

zależna od wersji i przyłącza
procesowego ok. 0,3 – 2 kg

**Przetwornik
konduktywności/stężenia****Pomiar stężenia**

(wprowadzony do oprogramowania urządzenia)

- NaOH (soda kaustyczna)
0 – 15% wagi lub 25 – 50% wagi
- HNO₃ (kwas azotowy)
0 – 25% wagi lub 36 – 82% wagi
- krzywa stężenia wg specyfikacji klienta, wprowadzana poprzez oprogramowanie (patrz „funkcje specjalne”)

Timer kalibracyjny

regulowany: 0 – 999 dni (0=off)

**Sygnal wyjściowy
konduktywności / stężenia**

0 – 10 V / 10 – 0 V
2 – 10 V / 10 – 2 V
0 – 20 mA / 20 – 0 mA
4 – 20 mA / 20 – 4 mA

Sygnal wyjściowy jest swobodnie skalowalny.

Obciążenie

≤ 500Ω dla wyjścia prądowego
≥ 2 kΩ dla wyjścia napięciowego

Wyjście analogowe z „Alarmem”

Niski (0 mA / 0 V / 3,4 mA / 1,4V)
lub
Wysoki (22,0 mA / 10,7 V)
lub stała nastawa

Zakresy pomiarowe

Mogą być wybrane 4 zakresy. Jeden z zakresów może być aktywowany przez zewnętrzny wyłącznik lub przez PLC.

Zakresy pomiarowe przetwornika	Tolerancja (w % zakresu)
0 – 500 μS/cm	≤ 0,5%
0 – 1000 μS/cm	
0 – 2000 μS/cm	
0 – 5000 μS/cm	
0 – 10 mS/cm	
0 – 20 mS/cm	
0 – 50 mS/cm	
0 – 100 mS/cm	
0 – 200 mS/cm	

Czujnik

Materiał

PP
 Uwaga: temperatura, ciśnienie i dane medium wpływają na żywotność celki pomiarowej

Temperatura medium

100 °C max.

Ciśnienie

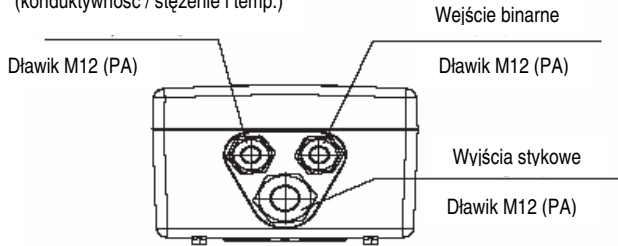
10 bar max. przy 20°C
 6 bar max. przy 60°C

Zakresy pomiarowe czujnik	Tolerancja (w % zakresu)
0 – 500 $\mu\text{S/cm}$	$\leq 1\%$
0 – 1000 $\mu\text{S/cm}$	
0 – 2000 $\mu\text{S/cm}$	$\leq 0,5\%$
0 – 5000 $\mu\text{S/cm}$	
0 – 10 mS/cm	
0 – 20 mS/cm	
0 – 50 mS/cm	
0 – 100 mS/cm	
0 – 200 mS/cm	$\leq 1\%$
0 – 500 mS/cm	
0 – 1000 mS/cm	
0 – 2000 mS/cm ¹	

Podłączenie elektryczne – głowica przetwornika (przetwornik z dławikiem kablowym (-82))

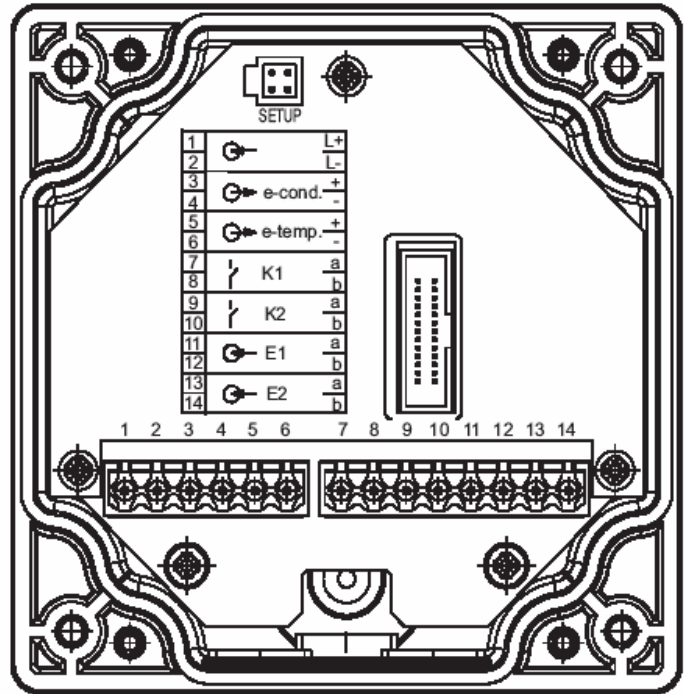
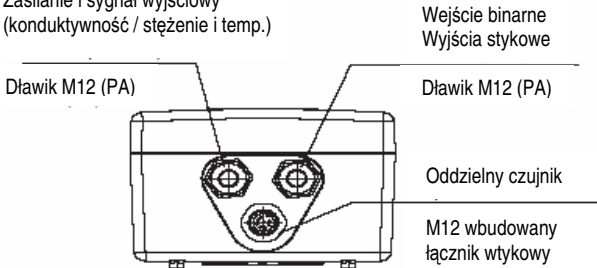
Zalecane okablowanie – przetwornik kompaktowy

Zasilanie i sygnał wyjściowy (konduktywność / stężenie i temp.)



Zalecane okablowanie – z oddzielnym czujnikiem

Zasilanie i sygnał wyjściowy (konduktywność / stężenie i temp.)



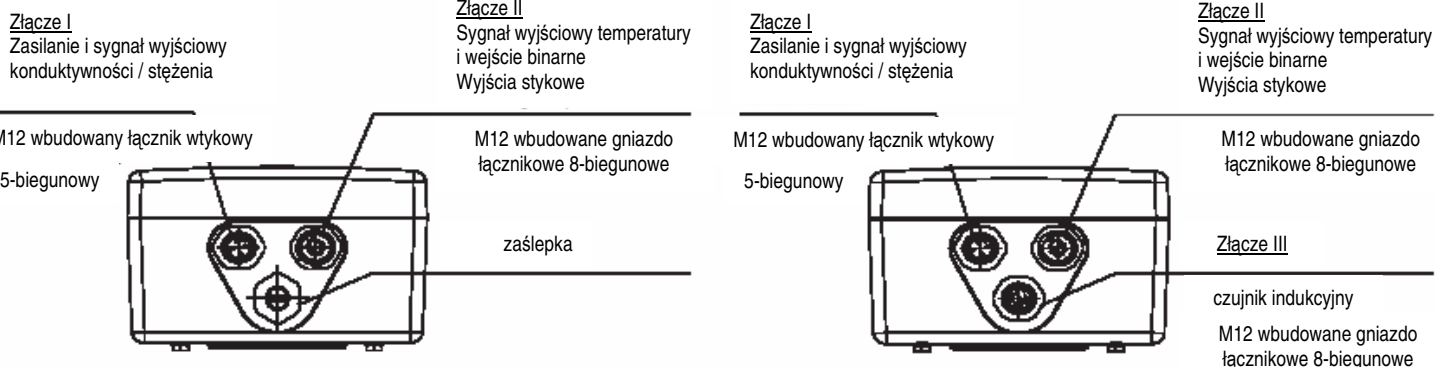
Zasilanie	Oznaczenie przyłączy	Symbol
Zasilanie (z ochroną przed odwrotną polaryzacją)	1 L + 2 L -	

Wyjścia	Oznaczenie przyłączy	Symbol
Analogowy sygnał wyjściowy: konduktywność / stężenie (elektrycznie izolowane)	3 + 4 -	
Analogowy sygnał wyjściowy: temperatura (elektrycznie izolowany)	5 + 6 -	
Wyjście stykowe K1 (zmienny)	7 8	
Wyjście stykowe K2 (zmienny)	9 10	

Wejścia binarne	Oznaczenie przyłączy	Symbol
Wejście binarne E1	11 12	
Wejście binarne E2	13 14	

Podłączenie elektryczne (przetwornik z przyłączem M12 (-83))

Głowica przetwornika – wersja kompaktowa



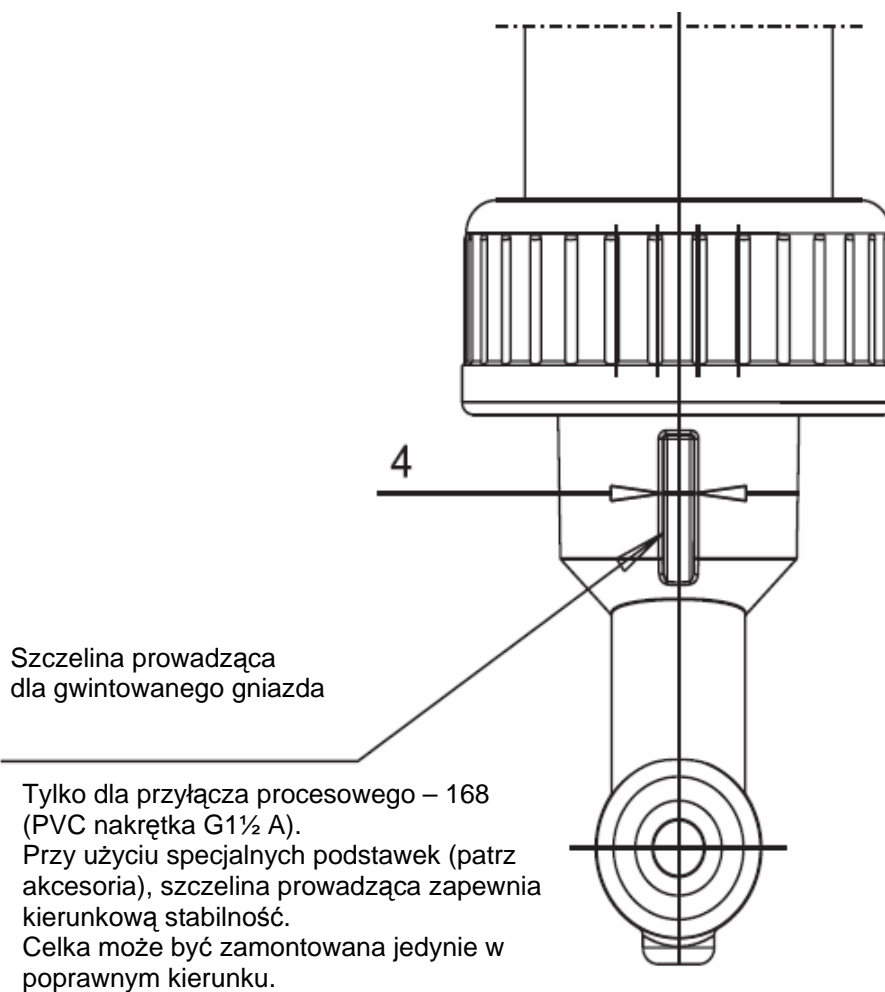
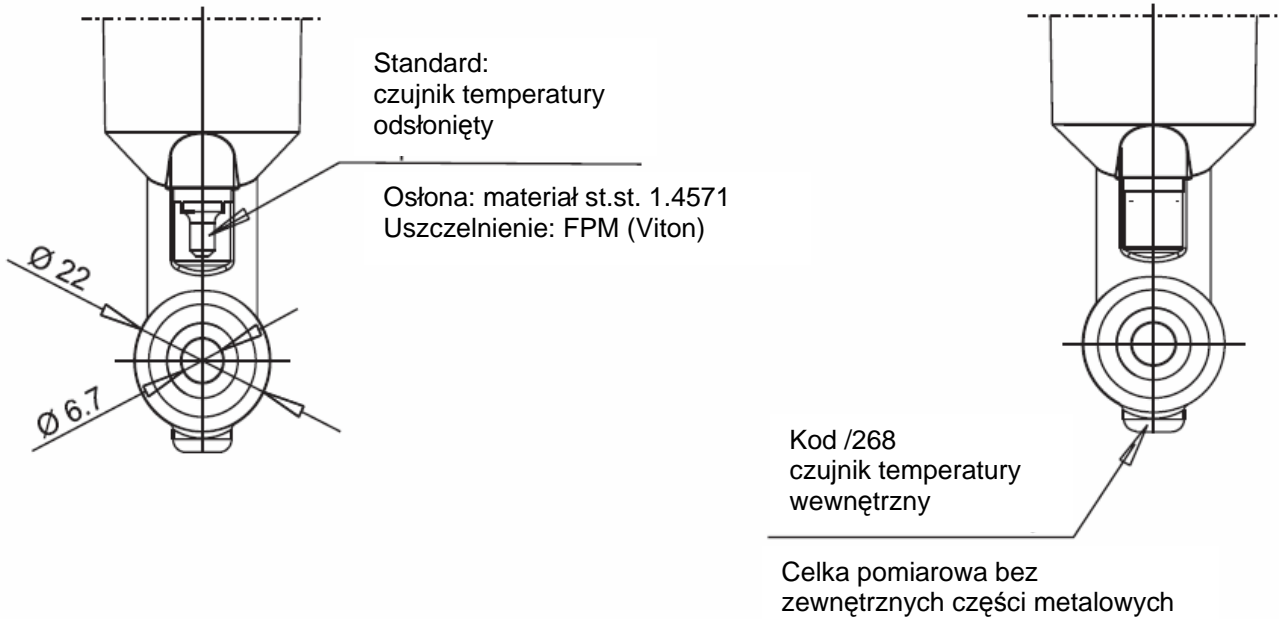
Zasilanie	Oznaczenie przyłączy	Symbol
Zasilanie (z ochroną przed odwrotną polaryzacją)	1 L + 2 L -	

Wyjścia	Oznaczenie przyłączy	Symbol
Analogowy sygnał wyjściowy: konduktywność / stężenie (elektrycznie izolowane)	I	
Analogowy sygnał wyjściowy: temperatura (elektrycznie izolowany)	II	
Wyjście stykowe K1 (zmiennie)	II	
Wyjście stykowe K2 (zmiennie)	II	

Wejścia binarne	Oznaczenie przyłączy	Symbol
Wejście binarne E1	I II	
Wejście binarne E2	I II	

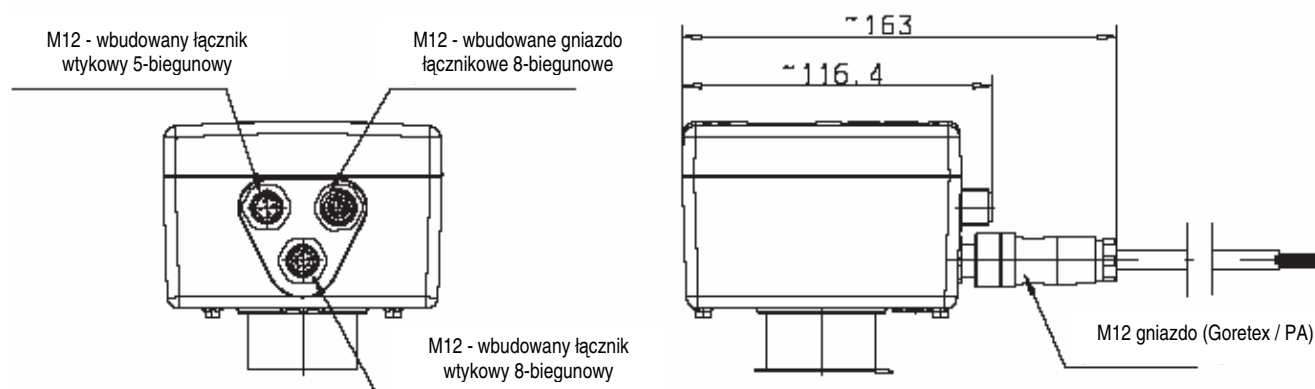
Wymiary

Czujnik (szczegóły)

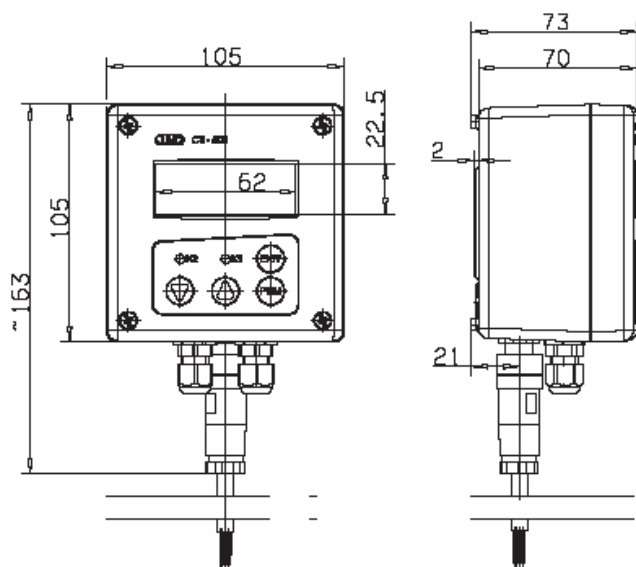


Wymiary

Wersja:
Przetwornik z łącznikiem wtykowym M12 i gniazdem M12

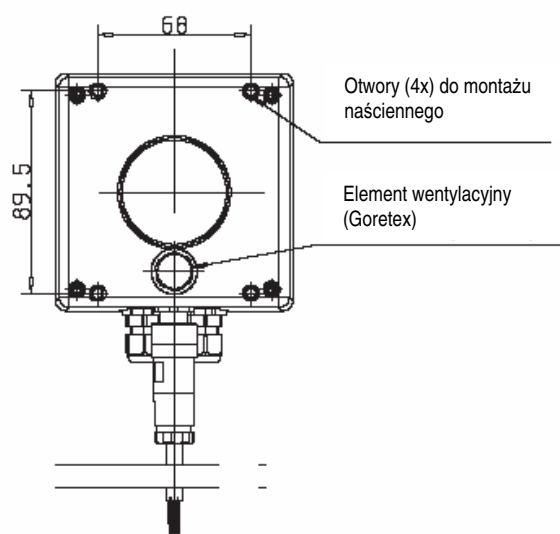


Wersja:
Przetwornik z odseparowanym czujnikiem (wersja rozdzielona)
(podstawowy typ rozszerzenia /20, /25, /60 lub /65)

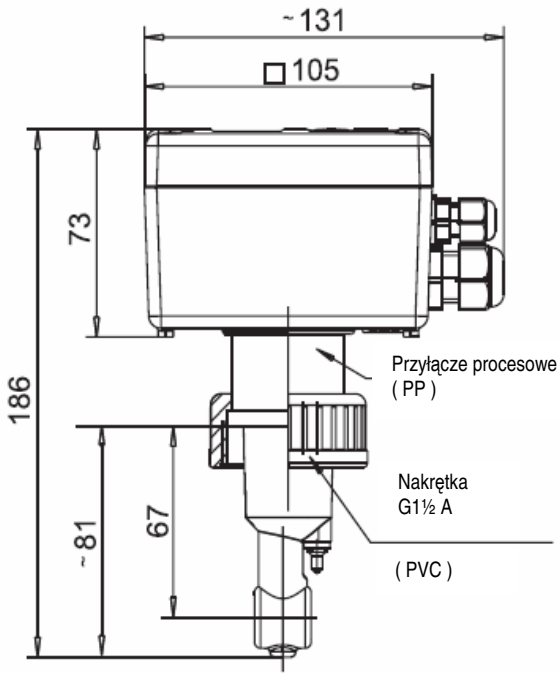


CTI-500 – obudowa przetwornika

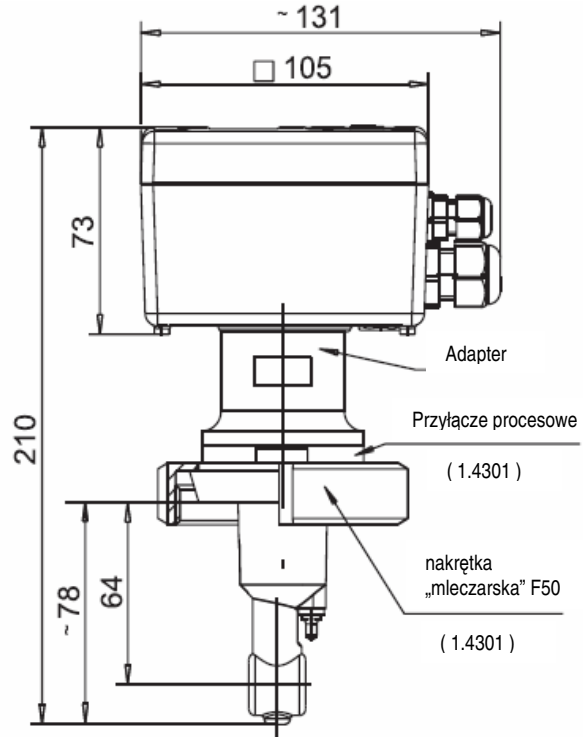
Schemat otworów



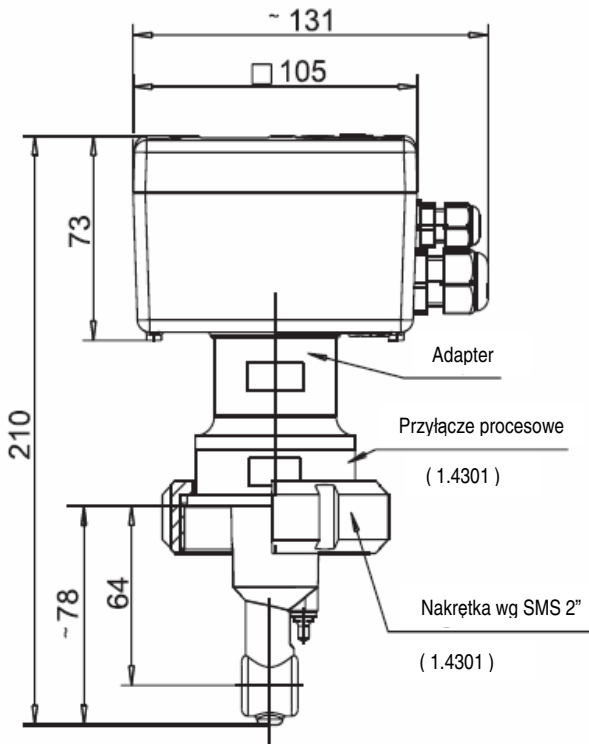
Wymiary / przyłącza procesowe (przetwornik kompaktowy)



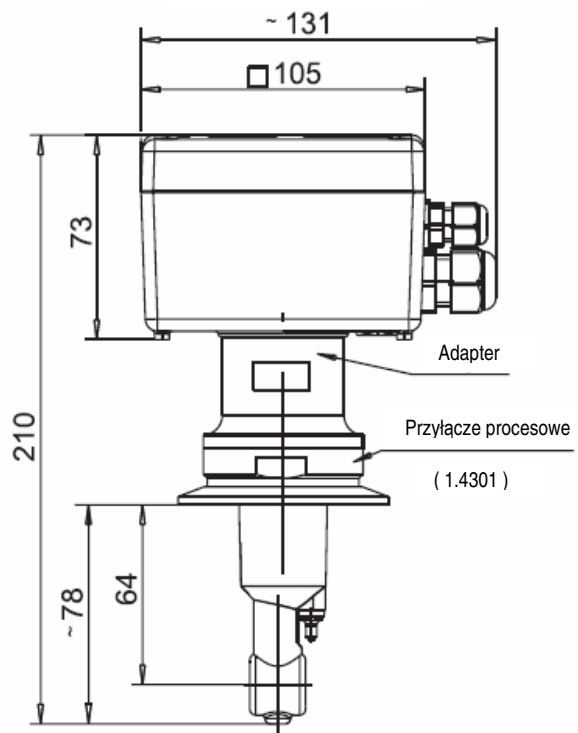
Wersja z przyłączem procesowym – 168
DN32 i DN40



Wersja z przyłączem procesowym – 607
MK DN40

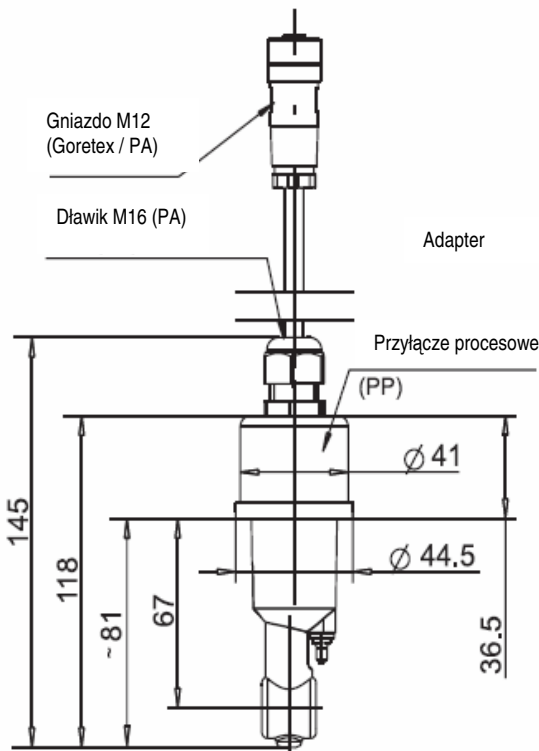


Wersja z przyłączem procesowym – 690
SMS 2 A

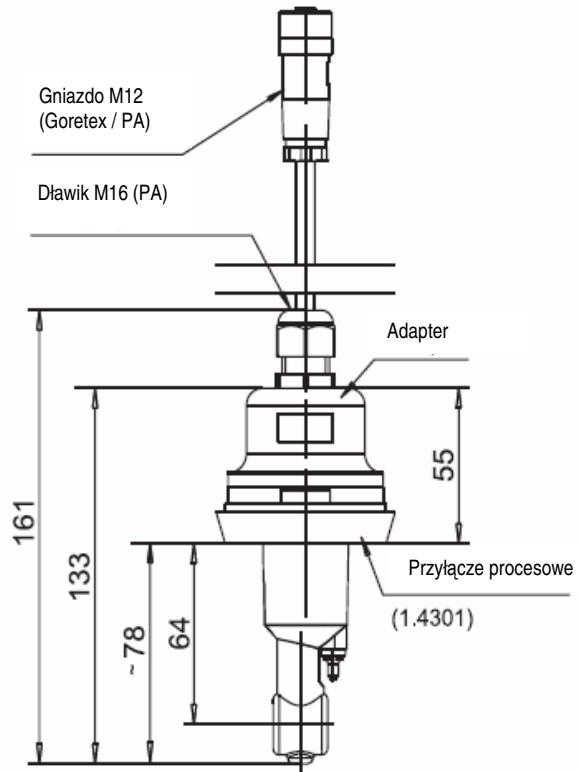


Wersja z przyłączem procesowym – 617
Clamp 2 1/2"
(opaska mocująca nie jest dołączona)

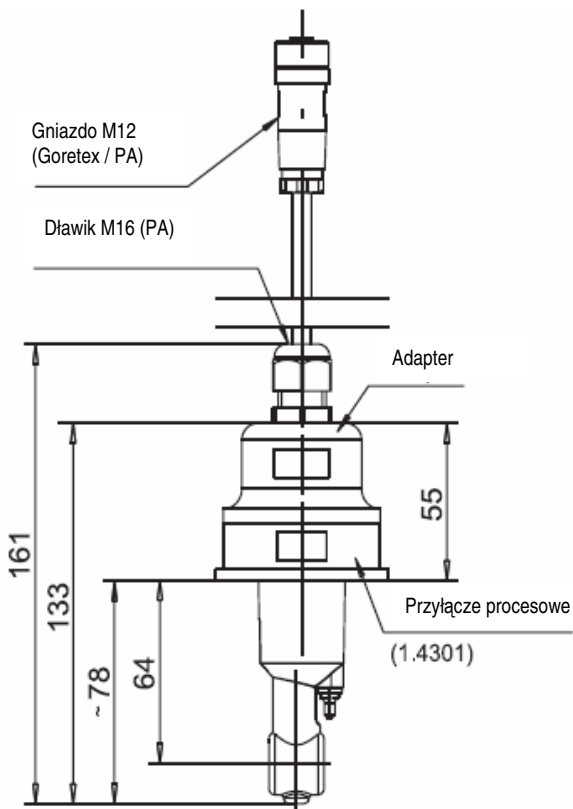
Wymiary / przyłącza procesowe (czujnik odseparowany od przetwornika)



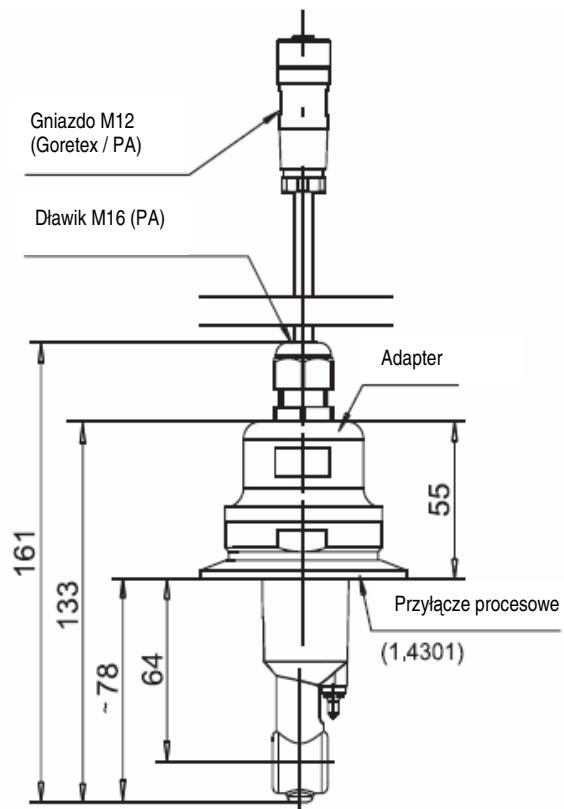
Wersja rozdzielona z przyłączem procesowym – 168 DN32 i DN40 (nakrętka nie jest zawarta w dostawie)



Wersja rozdzielona z przyłączem procesowym – 607 MK DN50 (nakrętka nie jest zawarta w dostawie)

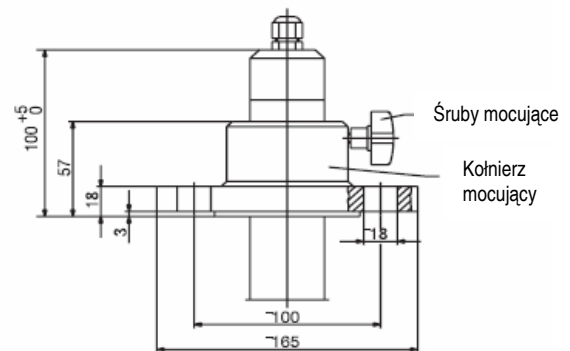
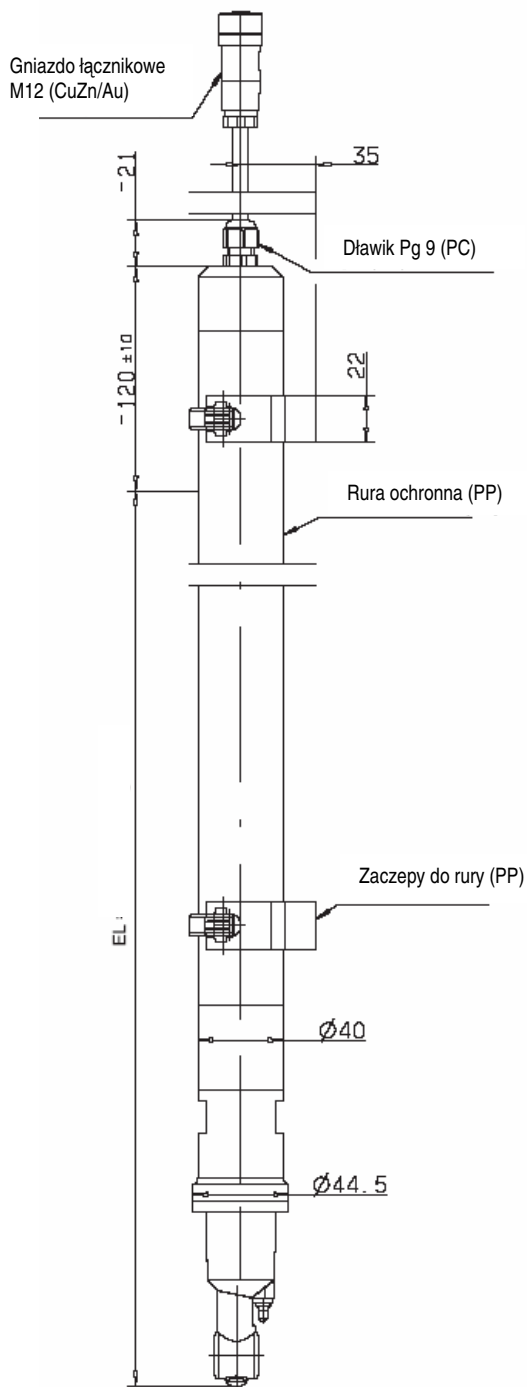


Wersja rozdzielona z przyłączem procesowym – 690 SMS 2" (nakrętka nie jest zawarta w dostawie)

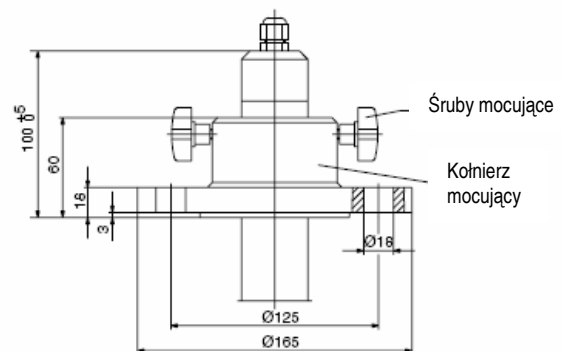


Wersja rozdzielona z przyłączem procesowym – 617 Clamp 2 1/2" (nakrętka nie jest zawarta w dostawie)

Wymiary (czujnik odseparowany w wersji zanurzeniowej)



Wyposażenie opcjonalne:
kołnierz DN32,
Nr. Zamów. 20/00083375

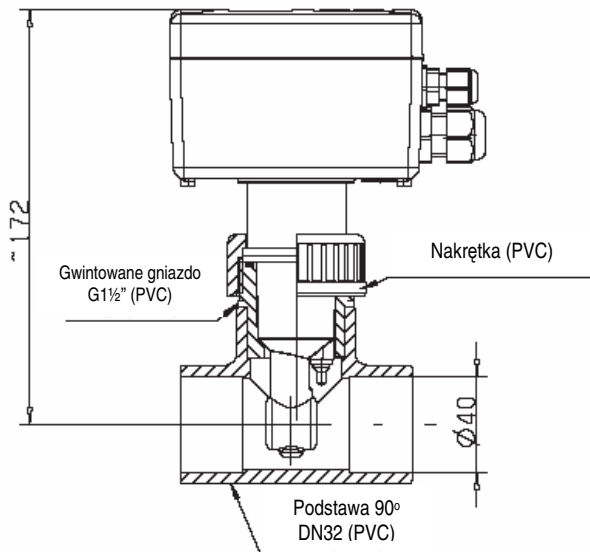


Wyposażenie opcjonalne:
kołnierz DN50,
Nr. Zamów. 20/00083376

Wersja rozdzielona z
przyłączem procesowym – 706
wersja zanurzeniowa
(zaczepty do rury są zawarte w
dostawie)

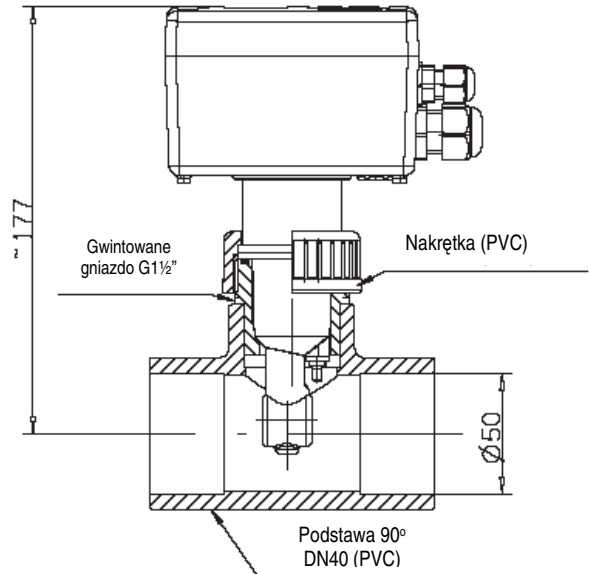
Przykłady montażu

Wersja rozdzielona z przyłączem procesowym – 168



Wyposażenie opcjonalne:
Nr. Zamów. 20/000439247

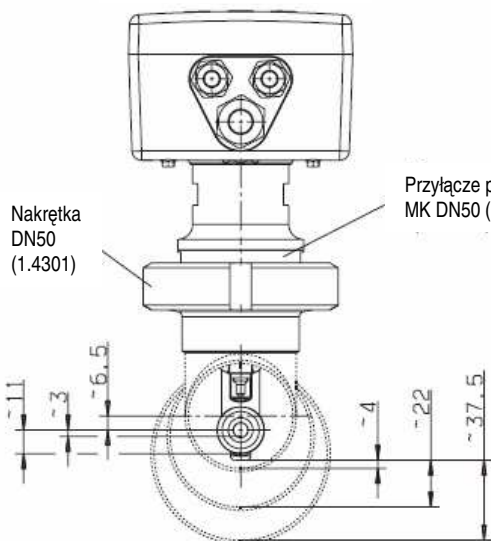
Wersja rozdzielona z przyłączem procesowym – 168



Wyposażenie opcjonalne:
Nr. Zamów. 20/000439249

Spawany gwintowany adapter do rury
DN50, DIN 11851
(część łączona z przyłączem – 607),
Nr. Zamów. 20/00085020

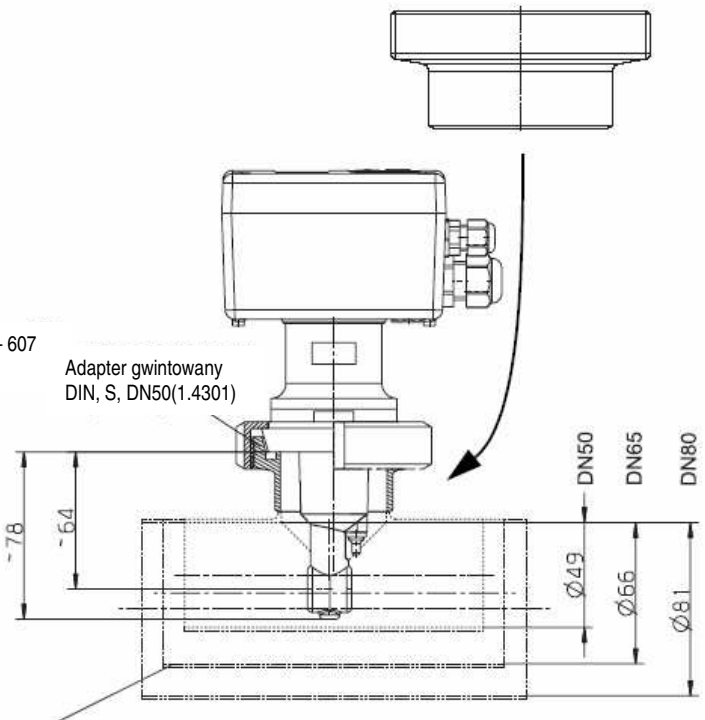
Wersja z przyłączem procesowym – 607
nakrętka tzw. „przyłącze mleczarskie” wg DIN 11851



Przyłącze procesowe – 607
MK DN50 (1.4301)

Nakrętka
DN50
(1.4301)

Adapter gwintowany
DIN, S, DN50(1.4301)



Podstawa redukcyjna (jest dostarczana obsługę instalacji; nie przez JUMO)
DIN, krótka, SSS, DN50/50, DN65/50, DN80/50 (1.4301)

Szczegóły zamawiania: CTI-500 w wersji „kompakt”

202755 (1) **Wersja podstawowa**
JUMO CTI-500 przetwornik indukcyjny/ urządzenie przełączające dla
konduktywności / stężenie i temperatura

(2) **Rozszerzenie wersji podstawowej**

	10	przetwornik kompaktowy bez wyświetlacza/klawiatury ¹
	15	przetwornik kompaktowy z wyświetlaczem/klawiaturą

(3) **Przyłącza procesowe**

○	○	168	nakrętka z PVC G1½A ²
○	○	607	nakrętka „przyłącze mleczarskie” DN50, DIN 11851 (MK DN50)
○	○	617	przyłącze clamp 2 ½”
○	○	690	SMS 2A

(4) **Długość zanurzenia**

○	○	000	patrz „Wymiary”
---	---	-----	-----------------

(5) **Połączenie elektryczne**

○	○	82	dławiki kablowe
○	○	83	wtyczka / gniazdo łącznikowe M12 (w miejsce kabla) ³

(6) **Wposażenie dodatkowe**

X	X	000	bez wyposażenia
○	○	268	zintegrowany czujnik temperatury
○	○	580	1 zestaw wtyczka/gniazdo łącznikowe M12

X = standard
○ = opcja
- = niedostępne

Kod zamówienia (1) (2) (3) (4) (5) (6) (6)

202755 / - - - / ,

Przykład zamów. 202755 / 10 - 108 - 000 - 82 / 000 ,

¹ Program PC setup jest wymagany do zaprogramowania urządzenia, patrz akcesoria

² Dostawa nie zawiera specjalnej podstawy, patrz akcesoria

³ Jeżeli jest wymagane, zamów wtyczkę / gniazdo łącznikowe M12, kod specjalny /580

Szczegóły zamawiania: CTI-500 w wersji „przetwornik z odseparowanym czujnikiem”

202755 (1) **Wersja podstawowa**
JUMO CTI-500 przetwornik indukcyjny/ urządzenie przełączające do pomiaru konduktywności / stężenia i temperatury

(2) **Rozszerzenie wersji podstawowej**

20	przetwornik bez wyświetlacza/klawiatury ¹ (bez czujnika)
25	przetwornik z wyświetlaczem/klawiaturą (bez czujnika)
60	przetwornik bez wyświetlacza/klawiatury ¹ z czujnikiem (kabel: 10m)
65	przetwornik z wyświetlaczem/klawiaturą z czujnikiem (kabel: 10m)
80	dotychczasowy czujnik z kablem 10m ³ bez przetwornika, z zestawem regulacyjnym

(3) **Przyłącza procesowe**

X	X	-	-	-	000	brak
-	-	o	o	o	168	nakrętka z PVC G1½A ²
-	-	o	o	o	607	nakrętka „przyłącze mleczarskie” DN50, DIN 11851 (MK DN50)
-	-	o	o	o	617	przyłącze clamp 2 ½”
-	-	o	o	o	690	SMS 2A
-	-	o	o	o	706	wersja zanurzeniowa

(4) **Długość zanurzenia**

X	X	-	-	-	000	brak
-	-	o	o	o	500	500 mm
-	-	o	o	o	1000	1000 mm
-	-	o	o	o	1500	1500 mm
-	-	o	o	o	2000	2000 mm (długość max.)
-	-	o	o	o	xxxx	długość specjalna (w krokach co 250 mm; np. 0250; 0750; 1250; 1750)

(5) **Połączenie elektryczne**

-	-	-	-	X	21	dołączony kabel z gniazdem łącznikowym M12 do oddzielnego czujnika
o	o	o	o	-	82	dławiki kablowe na jednostce przetwornika
o	o	o	o	-	83	wtyczka / gniazdo łącznikowe jednostce przetwornika ⁴

(6) **Wyposażenie dodatkowe**

X	X	X	X	X	000	brak
-	-	o	o	o	268	zintegrowany czujnik temperatury
o	o	o	o	-	580	1 zestaw wtyczka / gniazdo łącznikowe M12

X = standard
o = opcja
- = niedostępne

Kod zamówienia (1) 202755 / (2) [] - (3) [] - (4) [] - (5) [] / (6) [] , (6) []

Przykład zamów. 202755 / 65 - 108 - 1000 - 21 / 000 , []

¹ Program PC setup jest wymagany do zaprogramowania urządzenia, patrz akcesoria

² Dostawa nie zawiera specjalnej podstawy

³ Elementy montażowe (nakrętka przyłącza „mleczarskiego”) nie są zawarte w dostawie. Jeśli są wymagane, proszę odnotować w zamówieniu (akcesoria).

⁴ Jeżeli jest wymagane, zamów wtyczkę / gniazdo łącznikowe M12, kod specjalny /580

Wykonania magazynowe

Typ	Nr. zamów.
202755/15-168-0000-82/000	20/00445843
202755/15-607-0000-82/000	20/00445845

Wykonania nie magazynowe**(termin realizacji: 3 tygodnie od złożenia zamówienia)**

Typ	Nr. zamów.
202755/65-607-0000-82/000	20/00445840

Akcesoria

Typ	Nr. zamów.
Spawany, gwintowany adapter DN50, DIN 11851 (dołączony element do przyłącza procesowego -607)	20/00085020
Specjalna podstawa ¹ DN32, zawierająca gwintowane gniazdo (dołączony element do przyłącza procesowego -168)	20/00439247
Specjalna podstawa ¹ DN40, zawierająca gwintowane gniazdo (dołączony element do przyłącza procesowego -168)	20/00439249
Nakrętka G 1½", z PVC	20/00439199
Nakrętka do przyłącza „mleczarskiego” DN50, DIN 11851	20/00343368
Nakrętka do SMS DN2"	20/00345162
Kołnierz DN32 ² , materiał: PP	20/00083375
Kołnierz DN50 ² , materiał: PP	20/00083376
Gniazdo łącznikowe M12, 5-polowe, proste, do montażu przez użytkownika ważne dla wersji 202755/xx-xxx-xxxx-83/xxx ³	20/00444313
Wtyczka łącznikowa M12, 8-polowa, prosta, do montażu przez użytkownika ważne dla wersji 202755/xx-xxx-xxxx-83/xxx ³	20/00444307
Gniazdo łącznikowe M12, 8-polowe, proste, do montażu przez użytkownika część zamienna dla czujnika 202755/80...	20/00444312
Program PC setup do JUMO CTI-500	20/00447634
Kabel PC interfejs z konwerterem TTL/RS232 i adapterem	70/00350260

¹ Z zabezpieczeniem przed przekręcaniem – celka może być zamontowana tylko we właściwym kierunku² Tylko w połączeniu z oddzielnym czujnikiem w wersji zanurzeniowej 202755/60-706-...lub 202755/65-706-...
lub 202755/80-706-...³ nie realizowalne jeżeli zamówiona jest opcja /580