

JUMO ecoLine Ci

Indukcyjny przetwornik przewodności i temperatury do zastosowań ogólnych w gospodarce wodnej

Opis skrócony

Sonda służy do pomiaru przewodności elektrolitycznej cieczy. Sonda pracuje na zasadzie pomiaru indukcyjnego. Dzięki indukcyjnej zasadzie działania sondy tego typu są prawie bezobsługowe w przeciwieństwie do sond konduktancyjnych 2- i 4-elektrodowych. Osady i warstwy z oleju nie mają praktycznie żadnego wpływu na funkcjonowanie sondy.

Czujnik temperatury (Pt1000) mierzy równocześnie temperaturę procesu. Czujnik temperatury może być zabudowany na zewnątrz sondy w osłonie ze stali szlachetnej (szybki czas odpowiedzi) lub kompletnie wewnątrz korpusu z tworzywa (jest to możliwe wyłącznie w przypadku wykonania z PVDF). Zabudowę czujnika wewnątrz sondy zaleca się w przypadkach zastosowań w mediach, które mogą uszkodzić osłonę czujnika wykonaną ze stali kwasoodpornej.

Materiał korpusu sondy wykonany jest standardowo z polipropylenu (PP). Alternatywnym materiałem wykonania korpusu jest PVDF. Wielość wykonanych przyłączy procesowych umożliwia elastyczne stosowanie sondy na obiektach, także w celu zastąpienia starszych urządzeń. Sonda JUMO ecoLine Ci przeznaczona jest do współpracy z przetwornikiem JUMO AQUIS 500 Ci według Karty katalogowej 202566.

Typowe obszary zastosowań:

Sonda przeznaczona jest przede wszystkim do zastosowań w aplikacjach dla wody. Typowymi obszarami zastosowań sondy są aplikacje do wody (pitnej i ścieków), instalacje klimatyzacji i chłodzące, układy monitoringu odsalania w chłodniach kominowych, kąpiele płuczące, myjnie samochodowe, instalacje odsalania wody morskiej (na dopływie), układy monitoringu wody basenowej itp. Wersja zanurzeniowa pozwala na stosowanie sondy w kanałach i zbiornikach.

Zalety produktu:

- praktycznie bezobsługowy pomiar przewodności,
- zastosowanie materiałów z dopuszczeniami FDA / do przemysłu spożywczego,
- wielokrotna ilość dostępnych wariantów przyłączy procesowych,
- czujniki temperatury z krótkim czasem odpowiedzi,
- kompaktowy, sprawdzony czujnik.



Typ 202943/10-...



Typ 202943/10-... z trójnikiem z PVC



Dane techniczne

Typ	202943/10-...	202943/20-...	202943/30-...
Zasada pomiaru przewodności	indukcyjna		
Zakres pomiaru przewodności	0 ... 1000 µS/cm do 0 ... 2000 mS/cm (zależnie od przyłączonego przetwornika)		
Dokładność / przewodność dla zakresu pomiarowego:			
0 ... 1 mS/cm	≤ 1 %		
0 ... 10 mS/cm	≤ 0,5 %		
0 ... 50 mS/cm	≤ 0,5 %		
0 ... 100 mS/cm	≤ 0,5 %		
0 ... 1000 mS/cm	≤ 1 %		
0 ... 2000 mS/cm	≤ 1 %		
Stała celki	k = 6,25 1/cm		k = 4,65 1/cm
Czujnik temperatury	Pt1000, klasa A		
t ₉₀ Temperatura ^a	≤ 6s	±2 min	≤ 10 min
Dopuszczalna temp.otoczenia	-10 ... +60 °C		
Dop. temp.magazynowania	-20 ... +75 °C		
Stopień ochrony ^b	IP68		
Dopuszczalna temp. medium ^c praca normalna krótkotrwałe dla przyłącza procesowego typu 706 (armatura zanurzeniowa)	-10 ... +80 °C ≤ +100 °C (≤ 15 min) -10 ... +60 °C (bezcisnieniowo)		-10 ... +100 °C ≤ +110 °C (≤ 15 min)
Dopuszczalne ciśn. procesowe ^c przy +20 °C przy +60 °C przy +80 °C przy -10 ... +100 °C	10 bar 6 bar 0 bar min. -0,1 bar Ciśnienie [Bar] vs Temperatura [°C]		10 bar 6 bar 4 bar min. -0,1 bar Ciśnienie [Bar] vs Temperatura [°C]
Materiał sondy	Kontakt z medium Brak kontaktu z medium		
	w zależności od rodzaju budowy: stal szlachetna 1.4301 (304), stal szlachetna 1.4571 (316ti), PP, EPDM w zależności od rodzaju budowy: stal szlachetna 1.4301 (304), PA6, PUR, FPM, PBT/PA, CR/NBR, CuZn		w zależności od rodzaju budowy: stal szlachetna 1.4301 (304), PP w zależności od rodzaju budowy: stal szlachetna, 1.4301 (304), PA6, PUR, FPM, PBT/PA, CR/NBR, CuZn
Przyłącze procesowe	patrz Dane zamówieniowe / Wymiary		
Podłączenie elektryczne	Indukcyjne przetworniki przewodności typu JUMO ecoLine Ci przeznaczone są do podłączenia do przetworników / regulatorów typu JUMO AQUIS 500 Ci! Rodzaj podłączenia Wtyczka Materiał wtyczki Materiał przewodu Długości przewodów Temperatura dopuszczalna		
	przewód podłączony na stałe wtyczka M12, 8-biegunowa CuZn, PA6.6 GF30, PUR osłona zewnętrzna PUR: patrz Dane zamówieniowe -20 ... +75 °C		
Dopuszczenia / certyfikaty	Materiał przeznaczony do kontaktu z medium posiada dopuszczenia do zastosowań w przem.spożywczym i jest bezpieczny z fizjologicznego punktu widzenia, co potwierdzają wymogi FDA.		

^a DIN EN 60751

^b DIN EN 60529

^c **Wskazówka:** Temperatura, ciśnienie i rodzaj mierzonego medium wpływają na żywotność sondy!

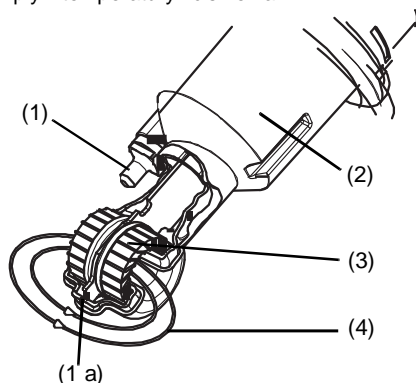
Zasada

Oparta na pomiarze indukcyjnym przewodności pozwala na praktycznie bezobsługowe dokonywanie pomiarów także w najcięższych warunkach pomiarowych patrząc z punktu widzenia rodzaju medium. W przeciwieństwie do konduktancyjnej zasady pomiaru nie występują problemy z powstawaniem osadów i polaryzacją. Pomiary przewodności odbywają się z wykorzystaniem sondy indukcyjnej. Cewka sondy zasilana jest sinusoidalnym napięciem zmiennym. W zależności od przewodności mierzonej cieczy w cewce odbiorczej indukowany jest prąd. Wartość tego prądu jest proporcjonalna do mierzonej przewodności cieczy.

Opis urządzenia

Sonda

Sonda składa się z hermetycznie zamkniętego korpusu z polipropylenu (PP) lub polichlorku winylu (PVDF), w którego wnętrzu umieszczone są cewki pomiarowe. Przepływowy otwór w sondzie pozwala na przepływ mierzonego medium. W zależności od stosowanej techniki pomiarowej istnieje separacja galwaniczna pomiędzy mierzonym medium a wyjściem wartości rzeczywistej. Sonda jest w znacznym stopniu odporna na wpływ temperatury i ciśnienia.



- (1) czujnik temperatury na zewnątrz
- (1a) opcjonalnie: czujnik temperatury wewnątrz
- (2) korpusu sondy wyk. z PP
- (3) cewki pomiarowe
- (4) obwód magnetyczny zamyka się w cieczy

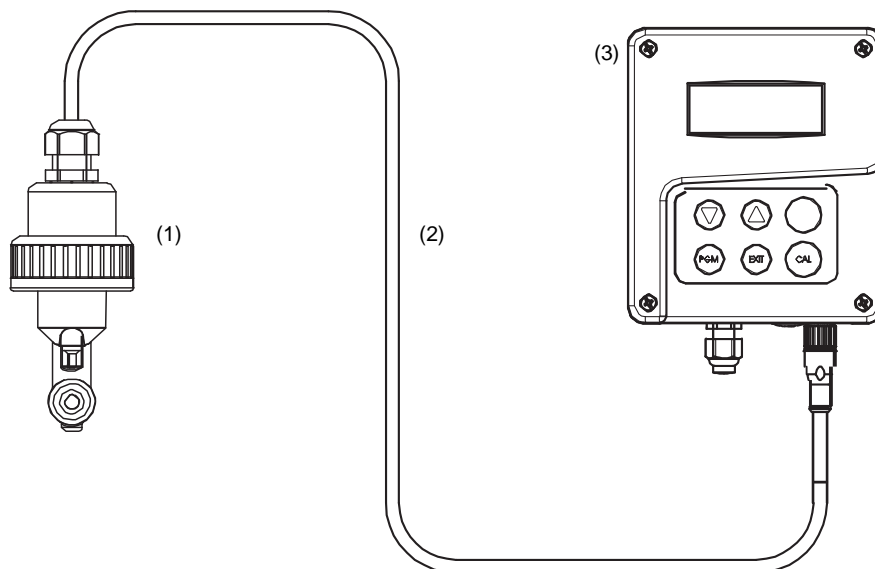
Czujnik temperatury na zewnątrz :

Czujnik w osłonie ze stali szlachetnej posiada bardzo krótki czas odpowiedzi na zmiany temperatury.

Czujnik temperatury wewnątrz:

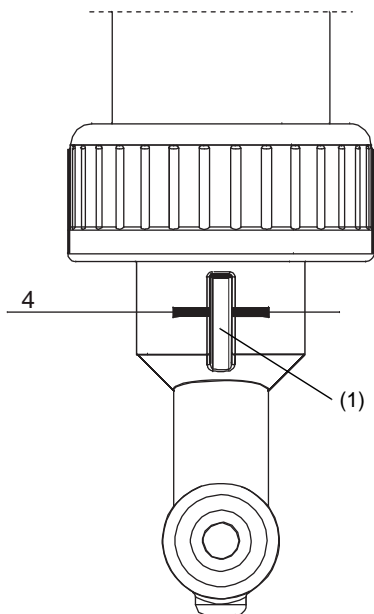
Czujnik jest zintegrowany z korpusem sondy. Dla tego rodzaju wykonania nie ma kontaktu metalu z mierzonym medium (jest to ważne w przypadku mediów agresywnych). Pomiar temperatury jest jednak obciążony pewną bezwładnością.

Budowa układu pomiarowego



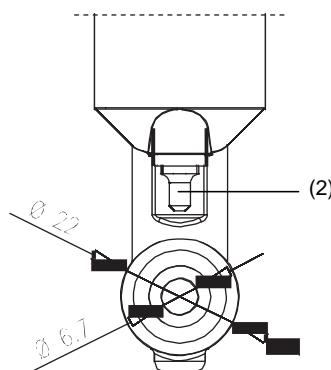
- (1) JUMO ecoLine Ci, indukcyjna sonda przewodności i temperatury
- (2) Przewód (część składowa sondy JUMO ecoLine Ci), długość standardowa 10 m
- (3) JUMO AQUIS 500 Ci, przetwornik / regulator przewodności, koncentracji i temperatury

Szczegóły dotyczące sondy



Rowek prowadzący

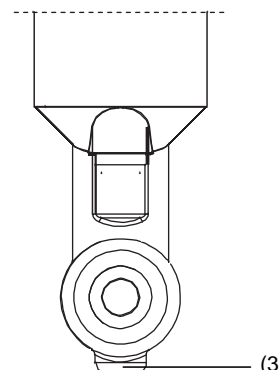
Kołnierz trójnika (patrz Akcesoria) wprowadzany jest do szerokiego na 4 mm rowka prowadzącego (1) i w ten sposób zapewnia właściwe usytuowanie sondy względem kierunku przepływu.



Czujnik temperatury na zewnątrz (2)

Jest to wykonanie standardowe.

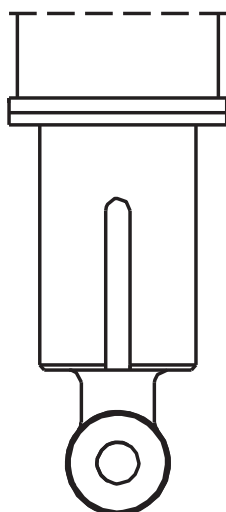
Materiał kontaktu z mierzonym medium:
 Stal szlachetna 1.4571 AISI 316ti i FPM.



Czujnik temperatury wewnątrz (3)

Dodatek typu 268.

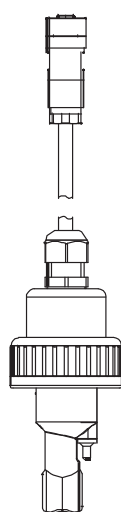
Materiał kontaktu z mierzonym medium: PP, odpowiedni do stosowania w przemyśle spożywczym.



Korpus sondy z PVDF

Stała celki 4,65 1/cm.

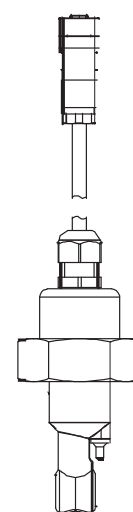
Niedostępny dla przyłącza procesowego typu 706 (wersja zanurzeniowa).



Przyłącze procesowe 168

do zabudowy w trójniku,

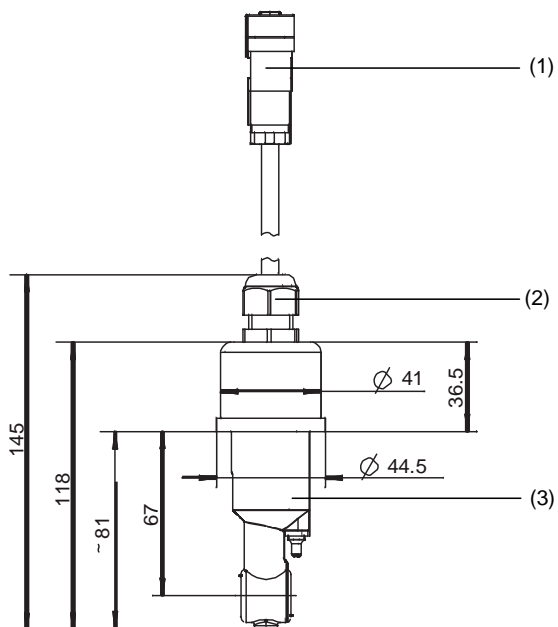
Nakrętka kapeluszowa z PVC (w dostawie)



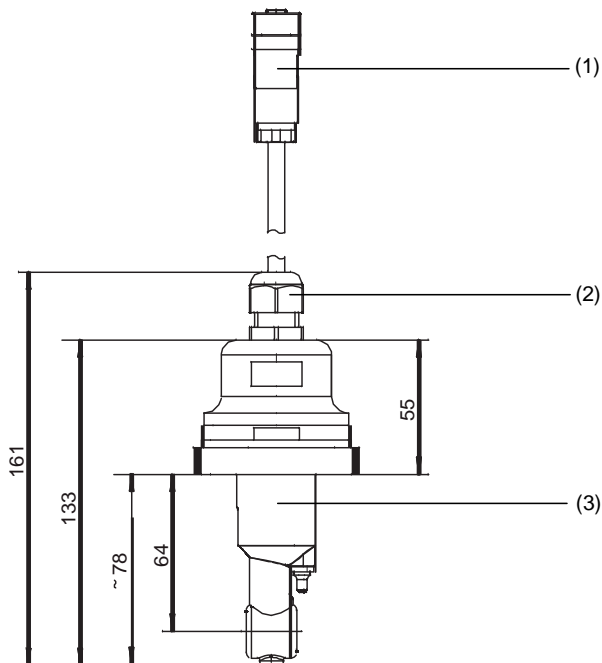
Przyłącze procesowe 169

do zabudowy w trójniku,

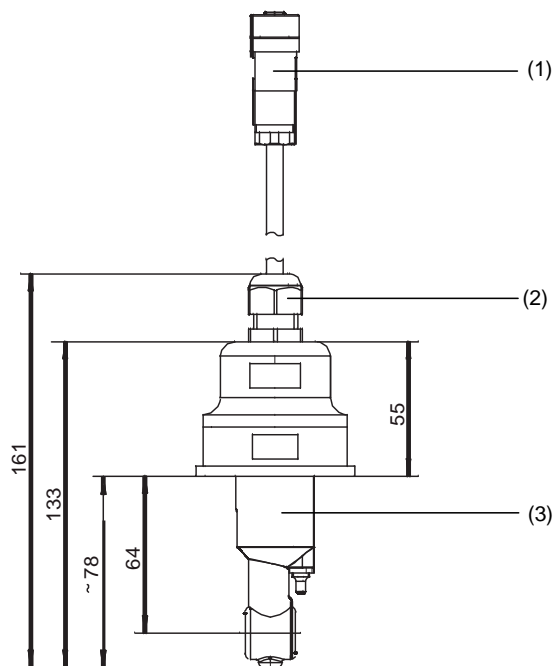
Nakrętka kapeluszowa ze stali szlachetnej (w dostawie)



Typ 202943/10-168... oder -169...
 DN32 lub DN40



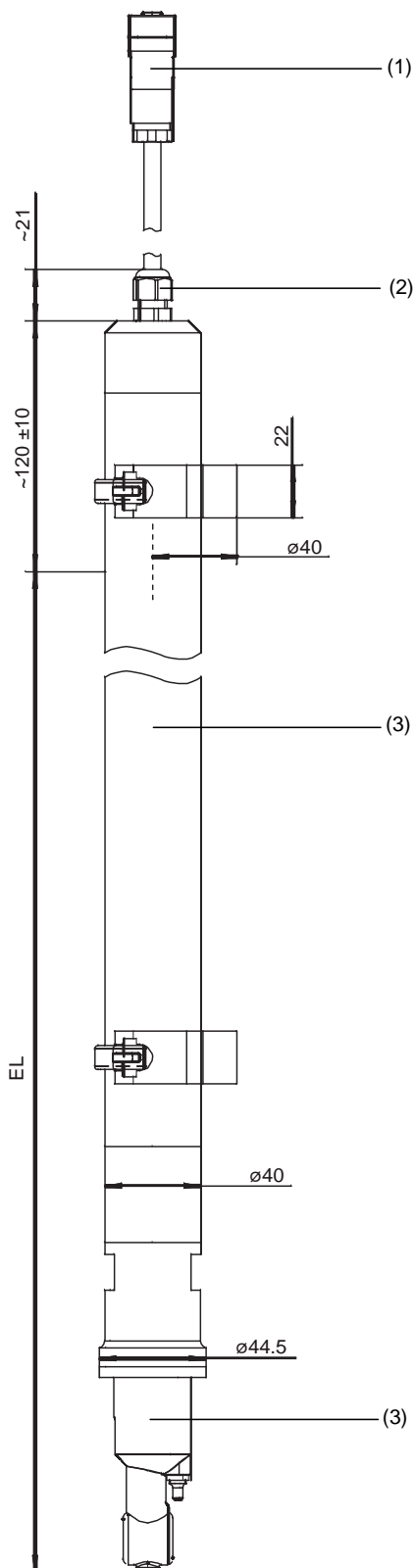
Typ 202943/10-607...
 MK DN50



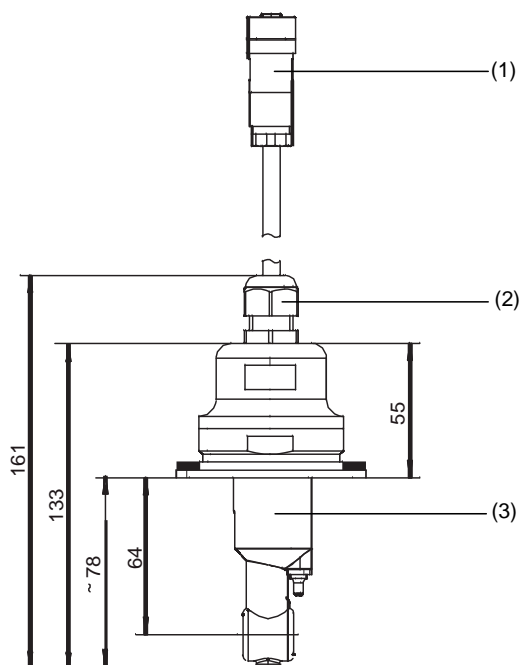
Typ 202943/10-690...
 SMS 2"

- (1) Wtyczka M12, PBT / PA
- (2) Dławik kablowy M16
 Stopień ochrony IP68 (do 0,2 m), PBT / PA
- (3) PP
- (4) Stal szlachetna 1.4301, AISI 304

Wymiary



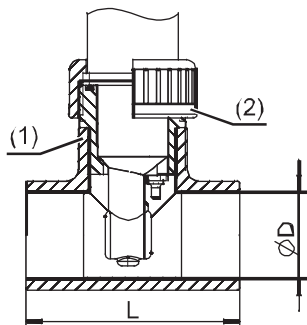
Typ 202943/10-706-...
Wersja zanurzeniowa



Typ 202943/10-617-... lub -616-...
Clamp 2" lub Clamp 2 1/2"

- (1) Wtyczka M12, PBT / PA
- (2) Dławik kablowy M16
 Stopień ochrony IP68 (do 0,2 m), PBT / PA
- (3) PP
- (4) Stal szlachetna 1.4301, AISI 304

Akcesoria / Przykłady



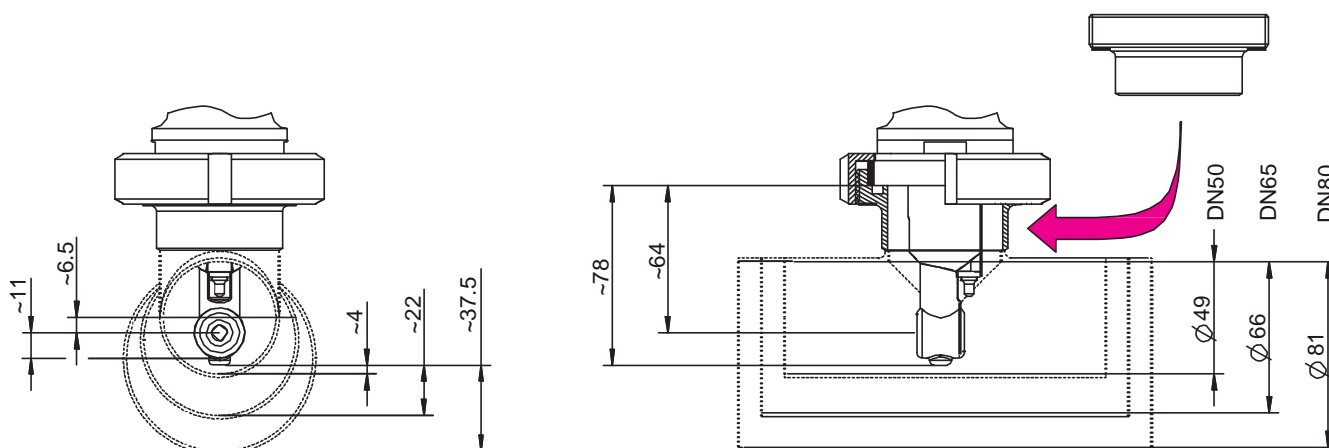
(1) Wtyczka gwintowana
 G 1 1/2"
 (PVC lub. PP)

(2) Nakrętka kapeluszu
 (z PVC przy 168, stal
 szlachetna przy 169)

DN	ø D	L	Materiał	Maksymalna wart. temperatur.	Nr części
32	40	98	PVC	60 °C	00439247
40	50	118			00439249
32	40	88	PP	80 °C	00449511
40	50	102			00449514
50	63	124			00449516

Trójnik z PVC lub PP

zgodny z przyłączem procesowym typu 168 i169

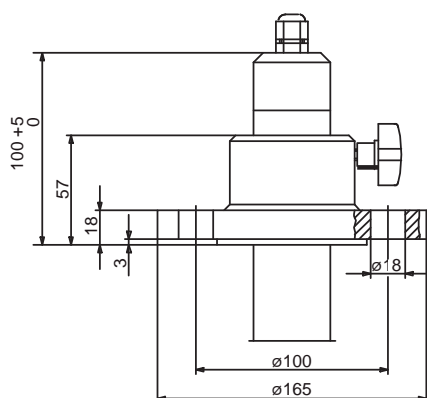


Króciec gwintowany do spawania DN50, DIN 11851

Nr artykułu 00085020

zgodny z przyłączem procesowym typu 607

Pokazany zredukowany trójnik DIN, krótki, SSS, DN50/50 lub DN65/50 lub DN80/50, należy zakupić oddzielnie (nie jest zawarty w dostawie JUMO)!

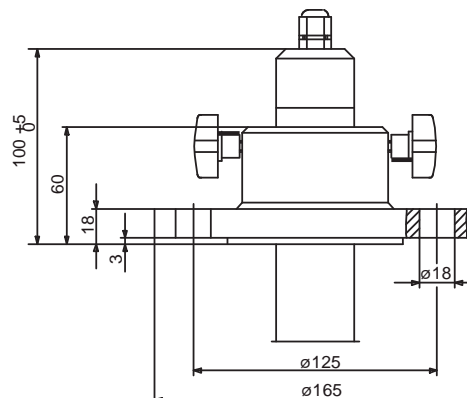


Kołnierz DN32

zgodny z przyłączem procesowym typu 706

Nr artykułu 00083375

Materiał: PP



Kołnierz DN50

zgodny z przyłączem procesowym typu 706

Nr artykułu 00083376

Materiał: PP



Dane zamówieniowe: JUMO ecoLine Ci
Indukcyjny przetwornik przewodności i temperatury

(1) Typ podstawowy	
202943	JUMO ecoLine Ci Indukcyjny przetwornik przewodności i temperatury do zastosowań ogólnych w gospodarce wodnej
(2) Uzupełniające oznaczenia typu	
10	korpus sondy PP, czujnik temperatury leżący na zewnątrz (standard)
20	korpus sondy PP, czujnik temperatury leżący wewnątrz
30	korpus sondy PVDF, czujnik temperatury leżący wewnątrz
(3) Przyłącze procesowe	
168	do zabudowy w trójniku, z nakrętką kapeluszową z PVC
169	do zabudowy w trójniku, z nakrętką kapeluszową ze stali szlachetnej
607	przyłącze mlecarskie MK DN50 ^a
616	Clamp 2" ^a
617	Clamp 2 1/2" ^a
690	SMS 2" ^a
706	wersja zanurzeniowa ^b
(4) Długość zanurzeniowa (EL)	
0000	brak
0500	EL = 500 mm ^c
1000	EL = 1000 mm ^c
1500	EL = 1500 mm ^c
2000	EL = 2000 mm (wartość maksymalna) ^c
(5) Podłączenie elektryczne	
21	Przewód stały z wtyczką M12
(6) Długość przewodu stałego	
10	10 m (standard)
20	20 m
30	30 m
(7) Dodatki typu	
000	brak

^a Bez elementów mocujących (nakrętki kapeluszowej, klamry uchwytu itp.)

^b tylko dla dodatku typu 10 lub 20

^c Tylko w przypadku przył. procesowego 706

Kod zamówieniowy

Przykład zamawiania

(1) / (2) - (3) - (4) - (5) - (6) / (7)
 202943 / 10 - 168 - 0000 - 21 - 10 / 000



Wykonania magazynowe (Dostawa w ciągu 3 dni roboczych od otrzymania zamówienia)

Typ	Opis	Nr części
202943/10-168-0000-21-10/000	PP, czujnik temperatury leżący na zewnątrz, z nakrętką kapeluszową z PVC, 10 m	00548189
202943/20-168-0000-21-10/000	PP, czujnik temp. wewnątrz, z nakrętką kapeluszową z PVC, 10 m przewodu stałego	00556950

Wykonania magazynowe (Dostawa w ciągu 10 dni roboczych od otrzymania zamówienia)

Typ	Opis	Nr części
202943/10-607-0000-21-10/000	PP, czujnik temperatury leżący na zewnątrz, MK DN50, 10 m przewodu stałego	00550665
202943/10-706-1000-21-10/000	PP, czujnik temp. na zewnątrz, wersja zanurzeniowa 1 m, 10 m przewodu stałego	00556316

Akcesoria (Dostawa w ciągu 3 dni roboczych od)

Oznaczenie	Nr części
Króciec gwintowany do wspawania DN50, DIN 11 851(przeciwniżące do przyłącza procesowego typu 607) (PG 209791)	00085020
trójnik z PVC DN32a, łącznie z wtyczką gwintowaną (przeciwniżące do przyłącza procesowego typu168 lub 169)) (PG 209791)	00439247
trójnik z PVC DN40a, łącznie z wtyczką gwintowaną (przeciwniżące do przyłącza procesowego typu168 lub 169)) (PG 209791)	00439249
trójnik z PP, DN32 ^a (przeciwniżące do przyłącza procesowego typu 168 lub 169) (PG 209791)	00449511
trójnik z PP, DN40 ^a (przeciwniżące do przyłącza procesowego typu168 lub 169) (PG 209791)	00449514
trójnik z PP, DN50 ^a (przeciwniżące do przyłącza procesowego typu 168 lub 169) (PG 209791)	00449516
nakrętka kapeluszowa G1 1/2, PVC (PG 209791)	00439199
nakrętka kapeluszowa G1 1/2, Edelstahl (PG 209791)	00452039
nakrętka kapeluszowa DN50, DIN 11 851 (PG 209791)	00343368
nakrętka kapeluszowa SMS DN2" (PG 209791)	00345162
Końierz DN32 ^b , materiał PP (PG 202810)	00083375
Końierz DN32 ^b , materiał PP (PG 202810)	00083376
Adapter kalibracyjny dla indukcyjnego pomiaru przewodności, Typ 202711/21 (PG 202711)	00543395

^a Z zabezpieczeniem przed przekręceniem - sonda może być zabudowana wyłącznie we

^b tylko w połączeniu z sondą z przyłączem procesowym 706 (wersja

Wskazówka

Przy pierwszym uruchomieniu sondy i przetwornika / regulatora wymagane są:

- przetwornik / regulator, np JUMO AQUIS 500 Ci, Karta katalogowa 202566,
- indukcyjna sonda przewodności i temperatury JUMO ecoLine Ci,
- adapter kalibracyjny dla indukcyjnego pomiaru przewodności, Typ 202711/21, Karta katalogowa 202711