

JUMO MAERA S29 SW

Sonda poziomu z tytanu lub stali nierdzewnej

Zastosowania

Poziom i pomiary poziomu

- W systemach zbiorników i magazynów
- Z klarowania, osadzania i retencji wody deszczowej
- W przepompowniach i podnośnikach ścieków
- W pojemnikach na wodę rozpryskową do basenów kąpielowych
- W zbiorniku wody balastowej do budowy statków

Krótki opis

Sonda poziomu JUMO MAERA S29 SW służy do ciągłego hydrostatycznego pomiaru poziomu w zbiornikach wentylowanych. Pomiar odbywa się bez wpływu cech elektrycznych medium i tworzenia się piany.

W przypadku szczególnych wymagań dotyczących budowy statków (wyłącznie tytan) i ochrony przed eksplozją konieczne są atesty.

Sonda poziomu może być z łatwością stosowana na głębokościach już od 1 mWS. Wersja tytanowa została zaprojektowana do stosowania w cieczach zawierających chlorki. Można je znaleźć w budowie statków, basenów lub w gospodarce wodno-ściekowej.

Zoptymalizowana pod względem kosztów sonda poziomu wykonana z tytanu lub stali nierdzewnej z membraną z uszczelnieniem czołowym stanowi alternatywę w przypadku mediów o dużej lepkości. Nakręcany kapturek ochronny zabezpiecza membranę.

Sonda poziomu wyposażona jest w mechanizm zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją, który zapobiega włączeniu biegunowości podczas uruchamiania.

Kolejną zaletą systemu pomiarowego jest szeroka gama akcesoriów umożliwiających optymalne zaprojektowanie.

Dalsze informacje o naszych sondach poziomu z serii JUMO MAERA można znaleźć w broszurze "Pomiar poziomu granicznego i pomiar poziomu" w dokumentacji technicznej.

Korzyści dla klienta

- Zwiększona dostępność instalacji
- Znormalizowane przetwarzanie sygnału
- Odporność na warunki klimatyczne dzięki lepszej ochronie przed wilgocią i wibracjami
- Pomiary w bardzo trudnych i lepkich mediach dzięki membranie z uszczelnieniem czołowym
- Zapobieganie powstawaniu oporności
- Kompletnie rozwiązanie dla punktów pomiarowych dzięki szerokiej gamie akcesoriów
- Mechanizm zabezpieczający przed odwrotną polaryzacją



Cechy szczególne

- Dostępne zakresy pomiarowe od 100 mbar ciśnienia względnego i 600 mbar ciśnienia bezwzględnego
- Ochrona przeciwybuchowa zgodnie z ATEX
- Dopuszczenie do budowy statków wg DNV (titan)
- Wysoka odporność chemiczna (titan)
- Sprawdzony piezorezystancyjny czujnik krzemowy

Homologacje i znaki homologacji



Dane techniczne

Informacje ogólne

Warunki odniesienia	Zgodnie z normami DIN 16086 i DIN 61298
Zasada pomiaru Medium przenoszące ciśnienie Dopuszczalne zmiany obciążenia	Czujnik piezorezystancyjny z membraną separującą Olej syntetyczny 10 > milion, zakres pomiarowy 0% do 100%
Pozycja montażowa	Pionowo/wisząca na kablu

Wejście

Zakres pomiarowy i dokładność

Zakres pomiarowy	Liniowość ^a % MSP ^e	Dokładność przy		Stabilność długoterminowa ^b % MSP rocznie	Przeciążalność	Ciśnienie niszczące
		20 °C ^c % MSP	10 do °C50 ^d % MSP			
0 do 1 mH ₂ O	0.28	1.2	1.9	≤ 0.4	3	4
0 do 1,6 mH ₂ O	0.2	0.8	1.8		4.8	6.4
0 do 2,5 mH ₂ O	0.2	0.8	1.7	≤ 0.3	7.5	10
0 do mH ₂ O4	0.2	0.7	1.7		12	16
0 do mH ₂ O6	0.2	0.7	1.6	≤ 0.2	18	24
0 do mH ₂ O10	0.2	0.6	1.3		30	40
0 do 100 mbar ciśnienia względnego	0.28	1.2	1.9	≤ 0.4	0.3	0.4
0 do 160 mbar ciśnienia względnego	0.2	0.8	1.8		0.48	0.64
0 do 250 mbar ciśnienia względnego	0.2	0.8	1.7	≤ 0.3	0.75	1
0 do 400 mbar ciśnienia względnego	0.2	0.7	1.7		1.2	1.6
0 do 600 mbar ciśnienia względnego/absolutnego	0.2	0.7	1.6	≤ 0.2	1.8	2.4
0 do 1 bar ciśnienia względnego/absolutnego	0.2	0.6	1.3		3	4
0 do 1.6 bar ciśnienia względnego/absolutnego	0.25	0.5	1.3		4.8	6.4
0 do 2.5 bar ciśnienia względnego/absolutnego	0.25	0.5	1.2		7.5	10
0 do 4 bar szczelnie zamknięty manometr/ciśnienie bezwzględne	0.25	0.5	1.2		12	16
0 do 6 bar szczelnie zamknięty manometr/ciśnienie bezwzględne	0.25	0.5	1.2		18	24
0 do 10 bar szczelnie zamknięty manometr/ciśnienie bezwzględne	0.25	0.5	1		30	40

^a Liniowość w zależności od ustawienia punktu granicznego

^b Warunki odniesienia EN 61298-1

^c Obejmuje: liniowość, histerezę, powtarzalność, odchylenie od początku zakresu pomiarowego (offset) i końca zakresu pomiarowego

^d Obejmuje: liniowość, histerezę, powtarzalność, odchylenie od początku zakresu pomiarowego (offset) i końca zakresu pomiarowego, wpływ termiczny na początek zakresu pomiarowego (offset) i zakres pomiarowy.

^e MSP = zakres pomiarowy

Wyjście

Wyjście analogowe	
Prądowe Wyjście 405	4 do 20 mA, 2-przewodowo
Odpowiedź skokowa t ₉₀	2 ms
Obciążenie *	
Prądowe 4 do 20 mA, 2-przewodowo	$RL \leq (U_{B-16} V) \div 0,022 A (\Omega)$

Dane elektryczne

Napięcie zasilania U_B Dla rozszerzenia typu podstawowego 000 Dla rozszerzenia typu podstawowego 062 Dla rozszerzenia typu podstawowego 362 Dla rozszerzenia typu podstawowego 662	Skoki napięcia nie mogą przekraczać podanych wartości napięcia zasilania! DC 16 do 28 V (nominalne 24 V) DC 21 do 24 V (nominalne 24 V) DC 16 do 28 V (nominalne 24 V) DC 21 do 24 V (nominalne 24 V)
Zabezpieczenie przed odwrotnym napięciem	Tak
Maks. pobór prądu	23 mA
Obwód elektryczny	SELV
Wymagania	Urządzenie musi być wyposażone w obwód elektryczny, który spełnia wymagania normy EN 61010-1 w odniesieniu do "Obwodów o ograniczonej energii".

Kabel

Kabel	6-żyłowy, ekranowany kabel z wbudowanym węzłem do wyrównywania ciśnienia, AWG 24 z końcówkami	3-żyłowy, zdalny kabel z wbudowanym węzłem do wyrównywania ciśnienia, AWG 24 z końcówkami
Materiał Zewnętrzna powłoka Wąż kompensacyjny	FEP PA	PUR PA
Kolor	Czarny	Czarny
Średnica zewnętrzna	Ok. 8.4 mm	Ok. 7.5 mm
Przekrój przewodu	0.25 mm ²	0.25 mm ²
Promień gięcia Ruchomy Stały	min. 140 mm min. 70 mm	min. 75 mm min. 37.5 mm
Siła rozciągająca	4000 N	880 N
Masa	≈ 90g/m	Ok. 60 g/m
Dopuszczalne temperatury	-10 do 70°C	-10 do 70°C
Odporność na promieniowanie UV	Tak, zgodnie z DIN ISO 4892-2	Tak, zgodnie z DIN ISO 4892-2

Właściwości mechaniczne

Zapewnić średnią trwałość materiału!

	Tytan	Stal nierdzewna	Stal nierdzewna z zamontowaną kłatką ochronną
Materiał Kapturek ochronny Przyłącze procesowe Membrany pomiarowe Obudowa Rury termokurczliwe	PVC Gatunek tytanu 2 Gatunek tytanu 2 Gatunek tytanu 2 Poliolefina	PVC Stal nierdzewna L316 Stal nierdzewna 316 L Stal nierdzewna L316	- Stal nierdzewna 316 L Stal nierdzewna 316 L Stal nierdzewna 316 L
Masa (bez kabla)	109 g	200 g	1700 g (maks. swobodnie zawieszony kabel m100)
Średnica	27 mm	27 mm	95 mm

Wpływy środowiskowe

Dopuszczalne temperatury	-10 do 60°C	
Średnie	Sonda poziomu nie może zamarznąć w medium! W zależności od medium może być wymagane ograniczenie.	
	Typ zabezpieczenia przed zapłonem Gb	
	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia T_A
	T4	-40 do 85°C
	T5	-40 do 70°C
	T6	-40 do 55°C
	Typ zabezpieczenia przed zapłonem Db	
	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia T_A
	T100°C	-40 do 85°C
	T85°C	-40 do 70°C
	T70°C	-40 do 55°C
Przechowywanie	-25 do 70°C, w stanie suchym	
Kompatybilność elektromagnetyczna (EC)	Zgodnie z normą DIN EN 61326-2-3 Klasa B ^a	
Emisja zakłóceń	Wymagania przemysłowe	
Odporność na zakłócenia		
Rodzaj ochrony zgodnie z DIN EN 60529	IP68	

^a Produkt nadaje się zarówno do użytku przemysłowego, jak i dla gospodarstw domowych i małych firm.

Homologacje i znaki homologacji

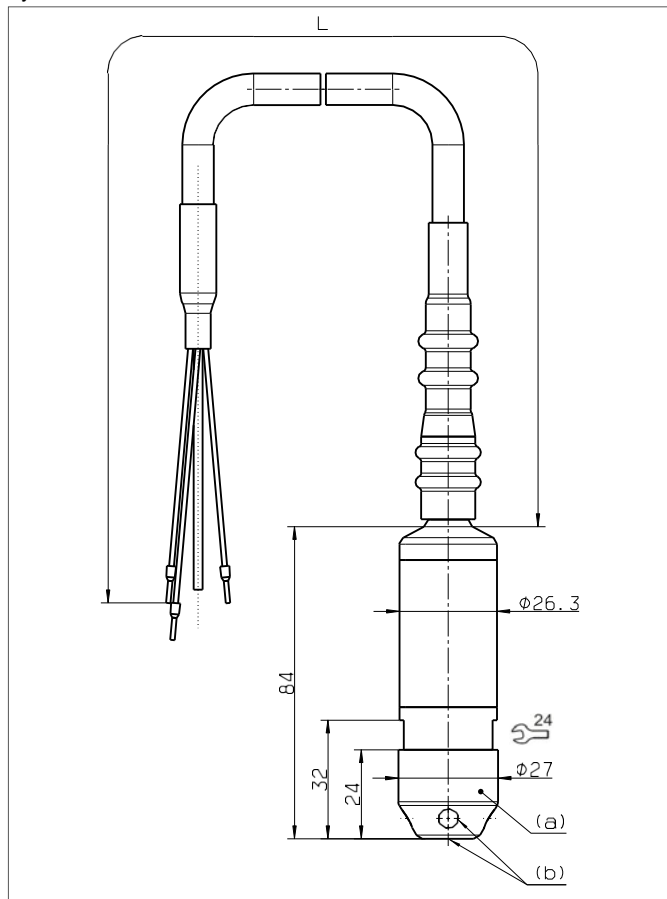
ATEX	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
Agencja badawcza	SEV ATEX17 X0136
Certyfikaty/numery certyfikacji	EN 60079-0, EN 60079-11
Podstawa inspekcji	Typ 404393/362, Typ 404393/662
Obowiązuje dla	
DNV	DNV
Agencja badawcza	TAA00001TH
Certyfikaty/numery certyfikacji	DNV GL CG-0339, listopad-2016 r.
Podstawa inspekcji	Typ 404393/062, Typ 404393/662
Obowiązuje dla	
IECEX	Eurofins Electrosuisse Product Testing AG
Agencja badawcza	IECEX SEV 20.0010X
Certyfikaty/numery certyfikacji	IEC 60079-0, IEC 60079-11
Podstawa inspekcji	Typ 404393/362, Typ 404393/662
Obowiązuje dla	
EAC	"Промтехконтроль"
Agencja badawcza	EAЭС N RU Д-DE.PA01.B.80830/21
Certyfikaty/numery certyfikacji	TR TS 020/2011
Podstawa inspekcji	Typ 404393
Obowiązuje dla	

UWAGA!

Szczególne warunki użytkowania znajdują się w certyfikacie badania typu, który można pobrać w Internecie na stronie danego produktu.

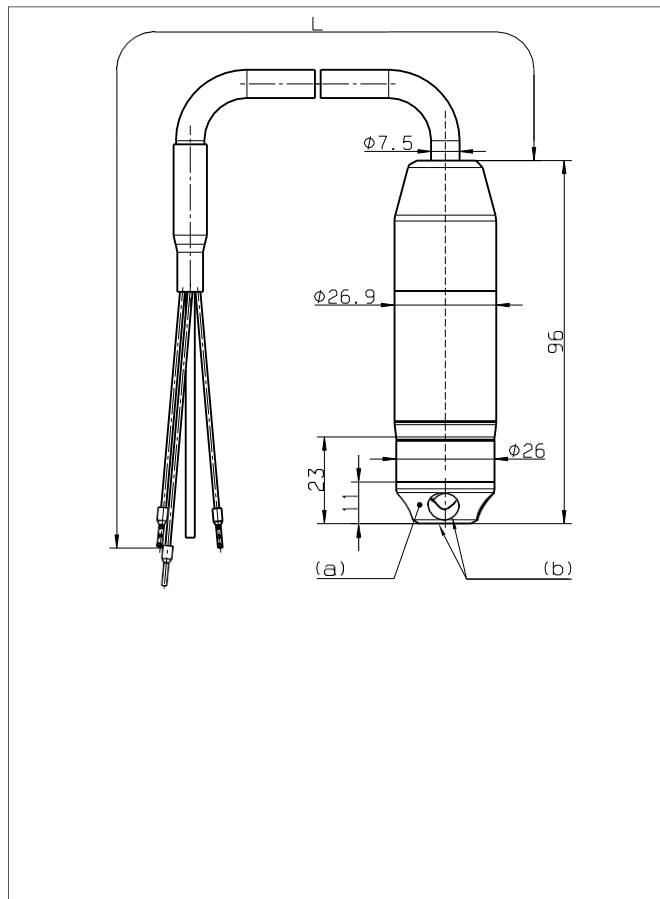
Wymiary

Tytan



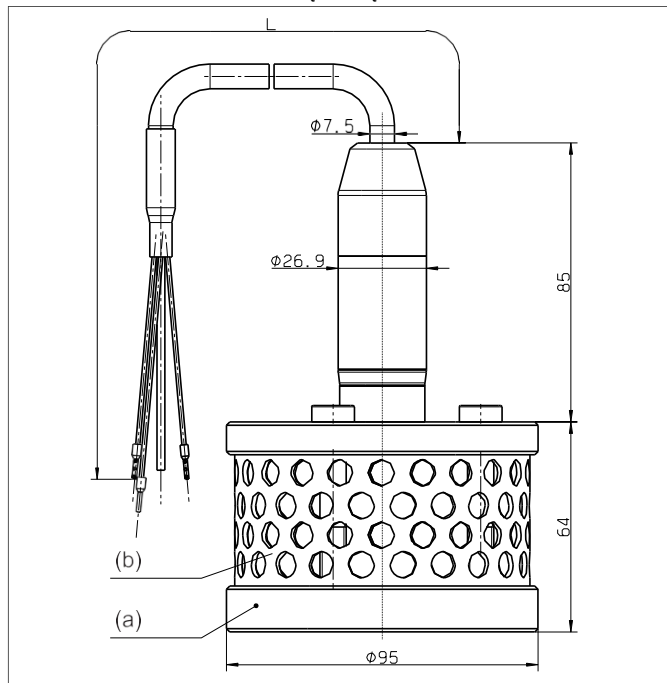
- L Długość kabla zgodnie z życzeniem klienta
(a) Kapturek ochronny
(b) 5 otworów na każde $\phi 5$ mm

Stal nierdzewna



- L Długość kabla zgodnie z życzeniem klienta
(a) Kapturek ochronny
(b) 5 otworów na każde $\phi 5$ mm

Stal nierdzewna z zamontowaną klatką



Długość kabla zgodnie z życzeniem klienta

- (a) Klatka ochronna
- (b) Perforowana kratka metalowa \varnothing 8 mm

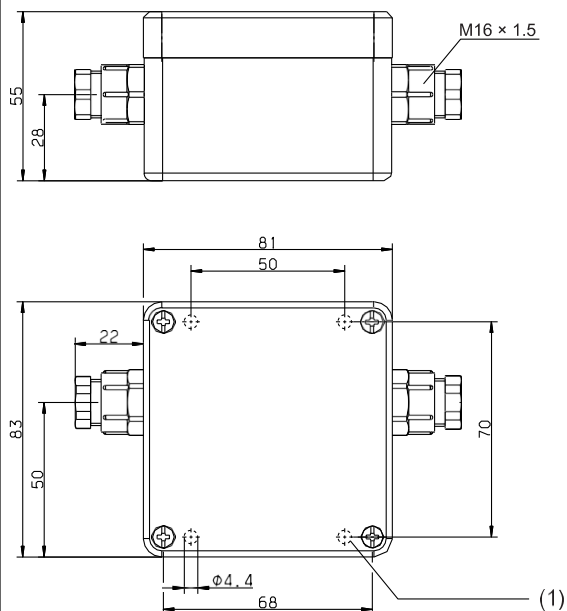
Wersja ze stali nierdzewnej z zamontowaną klatką ochronną jest przeznaczona do trudnych pomiarów poziomu, gdzie mogą występować osady, turbulencje lub prądy (np. przepompownie, stacje podnoszenia ścieków).

Dodatkowa waga redukuje wpływ silnie poruszających się mediów na sygnał wyjściowy.

Akcesoria

Puszka podłączeniowa z kompensacją ciśnienia

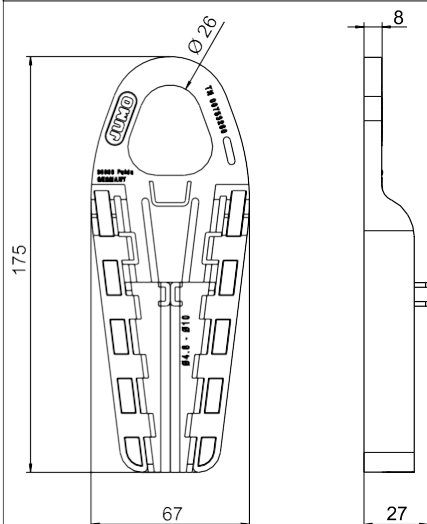
Nr części 00061206



(1) Otwór mocujący

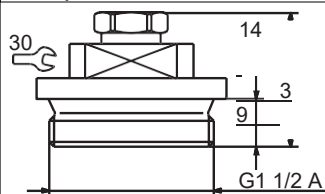
Zacisk kablowy

Nr części. 00753260



Śruba uszczelniająca

Nr części 00333329



Schemat połączeń

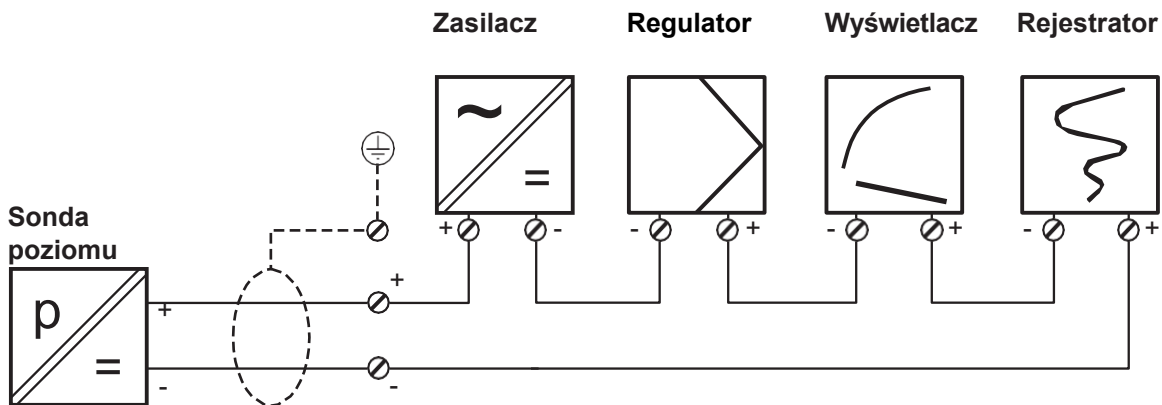
Schemat podłączeń w karcie katalogowej zawiera wstępne informacje o możliwościach podłączeń. W celu wykonania podłączenia elektrycznego należy korzystać wyłącznie z instrukcji montażu lub instrukcji obsługi. Znajomość i prawidłowe techniczne przestrzeganie informacji dotyczących bezpieczeństwa oraz ostrzeżeń zawartych w niniejszej dokumentacji są niezbędne do montażu, podłączenia elektrycznego i uruchomienia oraz do zapewnienia bezpieczeństwa podczas eksploatacji.

Połączenie		Przypisanie zacisków	
Kabel		FEP (przyłącze elektryczne 25)	PUR (przyłącze elektryczne 16)
4 do 20 mA, 2-przewodowo			
Napięcie znamionowe zasilania DC V24	UB/S+ ^a 0 V/S-	Biały Szary	Biały Brązowy
Ekranowanie			
Ostrożnie: Uziemić urządzenie! Uziemić wszystkie podłączone urządzenia (takie jak pompy i zawory) do tego samego potencjału!		Czarny	Czarny

^a Skoki napięcia nie mogą przekroczyć lub spaść poniżej podanych wartości napięcia zasilania!

Przykład połączenia

Wyjście prądowe



Szczegóły zamówienia

	(1)Typ podstawowy
	404393 JUMOMAERA S29 SW - Sonda poziomu wykonana z tytanu lub stali nierdzewnej
	(2)Rozszerzenie typu podstawowego
000	Brak
062	Dopuszczenie DNV GL dla przemysłu stoczniowego (dostępna tylko w wersji tytanowej)
362	Ochrona przeciwwybuchowa
662	Dopuszczenie DNV GL dla przemysłu stoczniowego i ochrona przeciwwybuchowa (dostępne tylko w wersji tytanowej)
	(3)Wejście
302	0 do 1.6 mH ₂ O
303	0 do 2.5 mH ₂ O
304	0 do 4 mH ₂ O
305	0 do 6 mH ₂ O
306	0 do 10 mH ₂ O
414	0 do 100 mbar ciśnienia względnego
415	0 do 160 mbar ciśnienia względnego
417	0 do 250 mbar ciśnienia względnego
424	0 do 400 mbar ciśnienia względnego
419	0 do 600 mbar ciśnienia względnego
454	0 do 1 bar ciśnienia względnego
455	0 bar do 1.6 bar ciśnienia względnego
456	0 do 2.5 bar ciśnienia względnego
535	0 do 4 bar szczelny manometr
536	0 do 6 bar szczelny manometr
537	0 do 10 bar szczelny manometr
487	0 do 0,6 bar ciśnienia bezwzględnego
488	0 do 1 bar ciśnienia bezwzględnego
489	0 do 1.6 bar ciśnienia bezwzględnego
490	0 do 2.5 bar ciśnienia bezwzględnego
491	0 do 4 bar ciśnienia bezwzględnego
492	0 do 6 bar ciśnienia bezwzględnego
493	0 do 10 bar ciśnienia bezwzględnego
997	Specjalny zakres pomiarowy dla szczelnego manometra
998	Specjalny zakres pomiarowy dla ciśnienia bezwzględnego ^a
999	Specjalny zakres pomiarowy dla ciśnienia względnego ^a
	(4)Wyjście
405	4 do 20 mA, 2-przewodowe
	(5)Przyłącze procesowe
759	Zamontowana klatka ochronna Ø 95 mm ^b
770	Membrana czołowa z kapturkiem ochronnym
	(6)Materiał przyłącza procesowego
20	Stal nierdzewna (dostępna tylko z kablem PUR)
60	Tytan (dostępny tylko z kablem FEP)

(7) Podłączenie elektryczne	
16	PUR, czarny, ekranowany (dostępny tylko w wersji ze stali nierdzewnej)
25	FEP, czarny, ekranowany, odporny na UV (dostępny tylko w wersji tytanowej)
(8) Długość przewodu przyłączeniowego^c	
002	2 m
005	5 m
010	10 m
020	20 m
030	30 m
040	40 m
050	50 m
060	60 m
070	70 m
080	80 m
090	90 m
100	100 m
(9) Dodatkowe kody	
000	Brak

^a Specjalny zakres pomiarowy jest podawany w formie tekstu.

^b Dostępne tylko w połączeniu z materiałem przyłącza procesowego 20.

^c Inne długości kabli dostępne na zamówienie.





Kod zamówienia (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)
Przykład zamówienia 404393 / 000 - 417 - 405 - 770 - 60 - 25 - -005 / 000

Wersje magazynowe

Kod zamówienia	Nr części.
404393/000-414-405-770-60-25-005/000	00640023
404393/000-417-405-770-60-25-005/000	00640030
404393/000-424-405-770-60-25-010/000	00644175

Akcesoria

Akcesoria nie są sprawdzane zgodnie z wymaganiami DNV.

Pozycja	Opis	Nr części.
<p>Puszka podłączeniowa z elementem wyrównującym ciśnienie</p> 	<p>Puszka podłączeniowa służy do bezpiecznego montażu sondy poziomu. Końcówka rurki wyrównania ciśnienia jest zawsze chroniona przed osadami i kondensacją (IP65). Pozostały rozdziel może być wykonany za pomocą standardowego przewodu bez wężyka wyrównującego ciśnienie.</p> <p>Obudowa terminala powinna być zamontowana jak najbliżej powierzchni medium, a jednocześnie poza medium, aby zapewnić oszczędne i jak najlepsze wdrożenie systemu.</p>	00061206
<p>Zacisk kablowy</p> 	<p>Zacisk przewodu utrzymuje sondę w cieczy na określonej głębokości i zapewnia jej odciążenie. Użycie zacisku kabla zapewnia, że kabel nie zostanie zdeformowany w niedopuszczalny sposób.</p> <p>Uchwyt kablowy jest kompatybilny z wszystkimi sondami poziom JUMO.</p> <p>Zakres zaciskania wynosi od 4,8 mm do 10 mm. Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie wynosi N390. Uchwyt kablowy wykonany jest z odpornego na promieniowanie UV, wolnego od korozji i wzmocnionego włóknem szklanym poliamidu. Centralne podłużne otwory służą do opcjonalnego, zależnego od zastosowania mocowania kabla do zapobiegają przesuwaniu się szcęk zaciskowych do góry. Boczny podłużny otwór służy do zamocowania dodatkowej długości kabla.</p>	00753260
<p>Śruba uszczelniająca</p> 	<p>W przypadku zamkniętych zbiorników lub studni wodnych z głowicą studni, kabel należy przeprowadzić i zamocować śrubą uszczelniającą.</p> <p>Śruba uszczelniająca wykonana jest z gwintu G 1/21" i służy do prowadzenia przewodu.</p>	00333329
<p>Filtr wyrównujący ciśnienie dla kabla</p>	<p>Filtr wyrównujący ciśnienie jest filtrem oddychającym, który zapewnia napowietrzanie i odprowadzanie powietrza bez przenikania wilgoci. Montuje się go na końcu specjalnego przewodu.</p>	00382632
<p>Wzmacniacz separujący zasilanie/wejście Ex-i</p> 	<p>Wzmacniacz separujący Ex-i przeznaczony jest do obsługi przetworników iskrobezpiecznych (Ex-i) oraz źródeł prądowych mA zainstalowanych w strefach zagrożonych wybuchem (Ex).</p> <p>Wartości pomiarowe (mA) są przesyłane z obszaru Ex do obszaru poza Ex. Wyjście modułu może być sterowane aktywnie lub pasywnie. Dalsze dane techniczne oraz istotne wymogi bezpieczeństwa dostępne są w instrukcji obsługi B 707530.0.</p>	00577948