

HYBRYDOWY MONITOR GĘSTOŚCI GAZU ZE STYKAMI PRZEŁĄCZAJĄCYMI I WYJŚCIEM MODBUS

Szwajcarska firma Trafag oferuje precyzyjne, niezawodne i bezobsługowe przyrządy opracowane do monitorowania gęstości gazów SF₆ i gazów alternatywnych. Pomiar opiera się na zasadzie odniesienia do gęstości gazu lub na opatentowanej technologii kamertonu kwarcowego. Monitory hybrydowe łączą obie te zasady w jednym przyrządzie. Dzięki temu firma oferuje najbardziej niezawodne rozwiązanie na rynku wykorzystujące metodę bezpośredniego pomiaru gęstości gazu.



Zastosowania

- Technologia wysokiego napięcia
- Technologia średniego napięcia
- SF₆ i wiele innych mieszanych gazów alternatywnych

Zalety

- Dokładne wyjście przełączające w każdej temperaturze
- Brak odbijających styków
- Ciągły pomiar gęstości
- Sygnał wyjściowy czujnika bezdymnego o długim czasie trwania
- Bezobsługowe użytkowanie w pomieszczeniach i na zewnątrz

Karta katalogowa H725170 11/2022

Dane techniczne			
Zasada pomiaru	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor: system pomiaru ciśnienia bezwzględnego gazu referencyjnego • Czujnik: oscylacyjny kwarcowy 	Liczba punktów przełączających	1 ... 3 Mikroprzełączniki
Zakres pomiarowy	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor: 0 ... 1100 kPa abs. @ 20°C • Czujnik: 0 ... 60 kg/m³ • Czujnik: 0 ... 1100 kPa abs. @ 20°C 	Tarcza	Możliwość wyboru skali i jednostek
Sygnał wyjściowy	<ul style="list-style-type: none"> • Monitor: Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT) • Czujnik: RS485/Modbus (RTU) 	Temperatura otoczenia	-40°C ... +80°C

Może ulec zmianie

Informacje dot. zamówienia / kod typu

		XXXX	XX	XXXX	XX	XX	XX	XX	
Kod wariantu	Hybrydowy monitor gęstości gazu z mikroprzełącznikami i wyjściem RS485/Modbus	879X							
	Jeden mikroprzełącznik	8791							
	Dwa mikroprzełączniki	8792							
	Trzy mikroprzełączniki	8793							
Blok zacisków przewodów	Standardowy zacisk przewodu		21						
	Zacisk przewodu (stara wersja, nie stosować w nowych instalacjach)		22						
Przyłącze ciśnieniowe	Typy gwintowane, osiowe i promieniowe			1XXX					
	Nakrętka kołnierzowa i kołpakowa, typy osiowe i promieniowe			2XXX					
	Typy immersji komory ¹⁾			5XXX					
Numer kodowy	Określone przez Trafag						XX		
Opcje	Podstawowa tarcza wskaźnika gęstości z dwoma kolorowymi sektorami bez oznaczeń							60	
	Tarcza wskaźnika gęstości ze skalą zgodną z wymaganiami klienta							61	
	Wskaźnik niskiego ciśnienia							66	
	O-ringi zwilżane gazem technologicznym składające się z IIR							C2	
	Wyjście mikroprzełącznika								
	Dławnica kablowa EMC M20x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 7 ... 12.5 [mm]								10
	Dławnica kablowa EMC M20x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 8 ... 11 [mm]								07
	Dławnica kablowa EMC M20x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 11 ... 14 [mm]								08
	Dławnica kablowa EMC M25x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 8 ... 16 [mm]								11
	Dławnica kablowa EMC M25x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 12.5 ... 20.5 [mm]								17
	Złącze ITT Cannon								12
	Wtyczka pusta M20x1.5, mosiężna niklowana ²⁾								13
	Wtyczka pusta M25x1.5, mosiężna niklowana ²⁾								04
	Wtyczka pusta M25x1.5, PA ^{2) 3)}								05
	Wyjście czujnika								
	Dławnica kablowa EMC M20x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 4 ... 10 [mm]								U8
	Dławnica kablowa EMC M20x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 7 ... 12.5 [mm]								U1
	Dławnica kablowa EMC M20x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 8 ... 11 [mm]								U6
	Dławnica kablowa EMC M20x1.5, mosiężna niklowana, do ø kabla 11 ... 14 [mm]								U3
	Męskie złącze elektryczne M12x1, 5-biegunowe, kodowanie A								U5
	Wtyczka pusta M20x1.5, mosiężna niklowana ²⁾								U2
	Zintegrowany zawór testowy do monitorowania gęstości dla złącza DN8 z nasadką ochronną M26x1,5								
	Orientacja standardowego portu kontrolnego								W3
	Orientacja portu kontrolnego 180°								W0
	Orientacja portu kontrolnego 270°								W1
	Orientacja portu kontrolnego 90°								W2
	Zintegrowany zawór do kontroli i uzupełniania gazu procesowego dla złącza DN8 z nasadką ochronną M26x1,5								
	Orientacja standardowego portu napełniającego								F3
	Orientacja portu napełniającego 180°								F0
	Orientacja portu napełniającego 270°								F1
	Orientacja portu napełniającego 90°								F2

Ustawienia Modbus	Szybkość transmisji i parzystość stała	
	Standardowa szybkość transmisji 9600, parzystość (1 bit stopu)	76
	Standardowa szybkość transmisji 19200, parzystość (1 bit stopu)	77
	Szybkość transmisji i parzystość dostosowane ⁴⁾	78
	Szybkość transmisji i parzystość z możliwością konfiguracji	
	Standardowa szybkość transmisji 19200, parzystość (1 bit stopu)	79
	Dostosowane ustawienia domyślne ⁴⁾	80
	Server-ID	
	Otwarte konfigurowalne (domyślnie ID = 1)	95
	Rosnącą liczbą na zamówienie, ID początkowe do wyboru w zakresie 1 ... 247	96
Stale, z możliwością niestandardowych opcji zamówienia, do wyboru 1 ... 247	97	
Akcesoria	Żeńskie wtyczki elektryczne	
	M12x1, 5-pinowy, A-kodowanie, PA	33
	M12x1, 5-biegunowe, kodowanie A, mosiężna niklowana	35
	Pierścienie termoizolacyjny dla obudowy sondy	06
	Pokrywa z pianki termoizolacyjnej z otworami odpływowymi	37
	Pokrywa chroniąca przed warunkami atmosferycznymi	46
	Adapter przyłącza ciśnieniowego 2300 - męski G1/2"	N1

¹⁾ Wymaga jedнопроводового połączenia za pośrednictwem wyjścia mikroprzełącznika

²⁾ Wybrać, czy dławnica kablowa EMC jest zamawiana lokalnie

³⁾ Brak kompatybilności IP, nie nadaje się do użytku podczas pracy

⁴⁾ Wybierana szybkość transmisji: 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400, 56000, 57600

Wybierana parzystość: brak (2 bity stopu), nieparzysta (1 bit stopu), parzysta (1 bit stopu)

Więcej możliwości ustawień parametrów do potrzeb klienta zostanie wskazane później

Gaz technologiczny	Gaz mieszany bazujący na SF ₆ , SF ₆ , gaz alternatywny określony przez klienta
Wiele jednostek na tarczy gęstości	kPa, bar, MPa (abs., rel. ¹⁾), psi (a., g. ¹⁾), kg/m ² , kg/cm ² , dostępne również jednostki podwójne
Punkt przełączania@ 20°C ²⁾	Mikroprzełącznik 1, p = xxx
	Mikroprzełącznik 2, p = xxx
	Mikroprzełącznik 3, p = xxx
Ciśnienie gazu w temp. 20°C	Wymóg dotyczący specjalnego gazu technologicznego, jeśli jest inny niż 100 % SF ₆

¹⁾ Zasada monitorowania opiera się na systemie odniesienia ciśnienia bezwzględnego i jest odpowiednio skalibrowana. Przy stosowaniu względnych jednostek zegarowych należy wziąć pod uwagę lokalne ciśnienie otoczenia (np. wysokość nad poziomem morza lub warunki pogodowe), jeżeli porównuje się je z lokalnie zainstalowanymi ciśnieniomierzami względnymi

²⁾ Standardowe ustawienie jest dla ciśnienia malejącego.

Spezifikationen		
Mechaniczne monitorowanie gęstości	Zasada monitorowania	System pomiaru ciśnienia absolutnego z zamkniętą komorą gazową odniesienia, w pełni kompensowany temperaturowo zgodnie z projektem ³⁾
	Zakres monitorowania	0 ... 1100 kPa abs. @ 20°C
	Wyjście monitorowania	Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT)
	Liczba punktów przełączających	1 ... 3 Mikroprzełączniki
	Dokładność monitorowania	Patrz rozdziały dotyczące wskaźnika gęstości i mikroprzełącznika
Elektroniczny pomiar gęstości	Zasada pomiaru	Oscylacyjny czujnik kwarcowy
	Zakresu pomiaru gęstości ¹⁾	0 ... 60 kg / m ³ 0 ... 1100 kPa abs. @ 20°C
	Zakres pomiaru temperatury	-40°C ... +80°C
	Wyjście czujnika	RS485/Modbus (RTU)
	Parametr wyjściowy	Gęstość gazu [kg/m ³], ciśnienie gazu [kPa abs.] @ 20°C, Temperatura gazu [K], Ciśnienie gazu [kPa abs.] @ temperatura zmienna [K]
Warunki otoczenia	Temperatura otoczenia	-40°C ... +80°C ⁴⁾
	Stopień ochrony ²⁾	IP65 i IP67
	Wilgotność	IEC 60068-2-30 (wilgotne ciepło, cyklicznie, 100% wilg. wzgl. w temp. +55°C), membrana zapewnia kompensację kondensacji
	Przeciążalność	1300 kPa bezw.
	Wstrząs	70 g / 3 ms / 10 000 razy na wszystkich osiach wzbudzone na przyłączy technologicznym bez uszkodzenia przyrządu
	Rutynowa kontrola szczelności gazowej	Zintegrowana próba ciśnieniowa z użyciem helu o ciśnieniu wzgl. 6 bar. Współczynnik wycieku SF ₆ poniżej 1·10 ⁻⁸ mbar - l/s
Dane mechaniczne	Materiały zwilżane gazem technologicznym	Przyłącze technologiczne i układ pomiarowy: 1.4404, 1.4435, 1.4571 (AISI316L, AISI316Ti) Zawór kontrolny i napełniający: 1.4404 (AISI316L), CuZn39Pb3 (C38500) Uszczelnienie: EPDM ⁵⁾ , IIR jako opcja
	Obudowa	AlSi10Mg, lakierowana proszkowo
	Dławica kablowa	Mosiądz niklowany, PA w opcji
	Tarcza	Tarcza i wskazówka: blacha aluminiowa Okno: PMMA
	Masa	Hybrydowy monitor gęstości gazu: ~ 1000 g Hybrydowy monitor gęstości gazu z wbudowanym zaworem kontrolnym lub napełniającym ok. 1100 ... 1300 g

¹⁾ Zasada działania oscylacyjnego czujnika kwarcowego polega na bezpośrednim pomiarze gęstości. Podana gęstość/ciśnienie przy 20°C odpowiada 100 % gazu SF₆. Wartość maksymalna wynosi 60 kg/m³ lub 1100 kPa abs. przy 20°C, w zależności od tego, która z tych wartości zostanie osiągnięta wcześniej. Korelacja gęstość/ciśnienie przy 20°C jest określona dla poszczególnych izochor gazu i jest specjalnie dopasowana. W przypadku gazów procesowych innych niż 100 % SF₆, prosimy o kontakt

²⁾ Przy użyciu odpowiedniego dławika kablowego i/lub dopasowanego złącza, zamontowanego zgodnie z instrukcją

³⁾ W zależności od wymagań w zakresie gazów procesowych w pełni uszczelniona komora gazu referencyjnego zawiera do 0.001 kg SF₆. Obowiązują odpowiednie krajowe przepisy dotyczące utylizacji odpadów niebezpiecznych, których należy przestrzegać. Wycofane z użytku lub uszkodzone monitory można zwrócić producentowi w celu utylizacji w sposób bezpieczny i przyjazny dla środowiska naturalnego

⁴⁾ Dopuszczone do rozszerzonego zakresu temperatur od -55°C ... 80°C dla maks. 200 godz. w ciągu roku

⁵⁾ SF₆ kwalifikowany

Wskaźnik gęstości

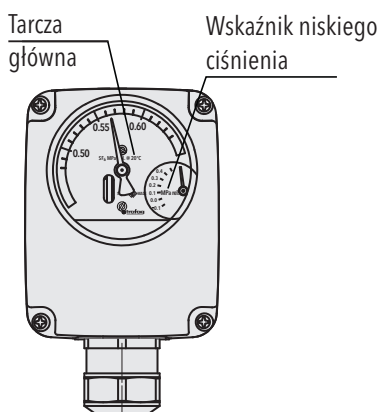
	Główna tarcza	Opcja wskazywania niskiego ciśnienia
Zasada działania wskaźnika	Ciśnienie bezwzględne, z pełną kompensacją temperatury z użyciem uszczelnionej referencyjnej komory gazowej	Wskazywanie ciśnienia względnego, ze względów bezpieczeństwa nie zachodzi kompensacja temperatury
Skala	Kolorowe sektory (standardowe czerwone/żółte/zielone lub czerwone/zielone), oznaczenia punktów załączania, jednostki pojedyncze lub podwójne	Jednostka pojedyncza, zakres stopniowania
Jednostka	Opcjonalnie kPa, bar, MPa (abs., rel. ¹⁾), psi (a., g. ¹⁾), kg/m ² , kg/cm ² , dostępne jednostki określone przez klienta	W zależności od jednostki głównej na tarczy (rel., g.)
Numerowany zakres	Do 180 kPa @ 20°C między najniższą i najwyższą wskazywaną wartością ²⁾	Podciśnienie do najniższego punktu załączania, 500 kPa wzgl. maks.
Dokładność w numerowanym zakresie	± 10 kPa @ 20°C	Do 200 kPa wzgl.: ± 20 kPa Do 500 kPa wzgl.: ± 10% MV

¹⁾ Zasada monitorowania opiera się na systemie odniesienia ciśnienia bezwzględnego i jest odpowiednio skalibrowana. Przy stosowaniu względnych jednostek zegarowych należy wziąć pod uwagę lokalne ciśnienie otoczenia (np. wysokość nad poziomem morza lub warunki pogodowe), jeżeli porównuje się je z lokalnie zainstalowanymi ciśnieniomierzami względnymi

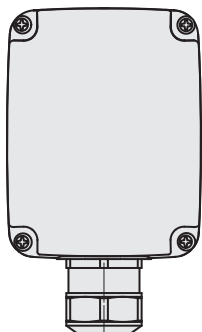
²⁾ Typowe zakresy to zakres od punktu załączenia blokady do ciśnienia napełnienia (bez alarmu wysokiego) lub od punktu załączenia blokady do punktu włączenia alarmu wysokiego

Hybrydowy monitor gęstości gazu z tarczą główną i wskaźnikiem niskiego ciśnienia, w standardowej orientacji

(przyłącze elektryczne na godzinie 6).



Monitor hybrydowy gazu bez tarczy wskazującej



879x.XX.XXXX.XX.XX.XX

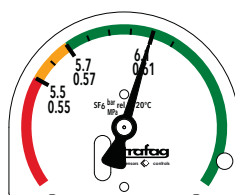
¹⁾ Należy je stosować wyłącznie wewnątrz pomieszczeń, nie używając osłony chroniącej przed warunkami atmosferycznymi ani osłony z pianki termicznej

Tarcza wskaźnika gęstości zgodna z wymaganiami klienta

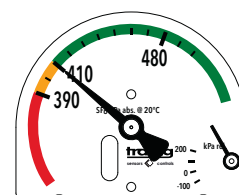
Dostępność pełnej gamy jednostek, w tym wskazania dwuzakresowe. Dotyczy to również tarczy obróconej o 90°/180°/270°.



879x.XX.XXXX.XX.60.XX.XX

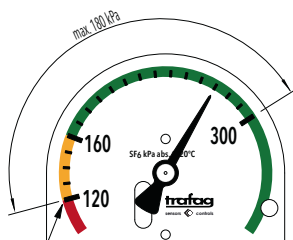
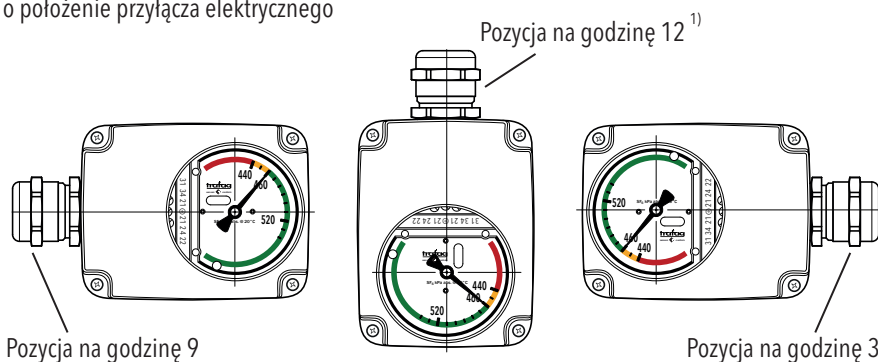


879x.XX.XXXX.XX.60.61XX

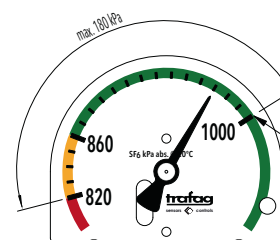


879x.XX.XXXX.XX.60.61.66.XX

Indywidualna orientacja tarczy w oparciu o położenie przyłącza elektrycznego



Najniższe ustawienie punktu załączania: 120 kPa abs. @ 20°C, odległość od najniższego do najwyższego punktu załączania: do 180 kPa @ 20°C



Najwyższe ustawienie punktu załączania: 1000 kPa abs. @ 20°C, odległość od najniższego do najwyższego punktu załączania: do 180 kPa @ 20°C

Mikroprzełącznik i punkt załączenia		
Mikroprzełączniki	Sygnał wyjściowy	Bezpotencjałowy styk przełączny (SPDT)
	Obciążenie omowe (obciążenie indukcyjne)	AC - 250 V/10 (1.5) A DC - 250 V/0.1 (0.05) A, 220 V/0.25 (0.2) A, 110 V/0.5 (0.3) A, 24 V/2 (1) A
	Rezystancja izolacji	>100 MΩ, 500 VDC, fabrycznie
	Wytrzymałość napięciowa	2 kVA, 50 Hz, zacisk do ziemi (ziemia)
	Zdolność przełączania cykli	Do 1 mln mechanicznych, ponad 10 000 przy maksymalnym obciążeniu
	Wpływ wibracji	4 g / 20 ... 100 Hz wpływa na brak odbicia styku przy 5 kPa minimalnej odległości od nastawionego punktu załączenia
Ustawienie punktu przełączania	Regulacja fabryczna	Zgodnie z wymaganiami klienta, ¹⁾ standardowe ustawienie jest dla ciśnienia malejącego
	Najniższe ustawienie punktu załączenia	120 kPa abs. @ 20°C
	Najwyższe ustawienie punktu załączenia	1000 kPa abs. @ 20°C
	Różnica między najniższym a najwyższym punktem załączenia ²⁾	Do 180 kPa @ 20°C
	Histeresa przełączania	3 ... 7 kPa typ. (maks. 15 kPa), jeżeli odległość od najniższego do najwyższego punktu załączenia wynosi do 130 kPa 5 ... 10 kPa typ. (maks. 20 kPa), jeżeli odległość od najniższego do najwyższego punktu załączenia wynosi od 130 ... 180 kPa

¹⁾ Szczególnie w obszarach o dużych dobowych wahaniami temperatury zaleca się zachowanie minimalnej odległości między punktami przełączania 40-60 kPa od ciśnienia napełniania do sąsiednich punktów przełączania. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami

²⁾ Odległość od blokady do alarmu ciśnienia wysokiego lub od blokady do ciśnienia napełniania (bez wysokiego alarmu)

Dokładność przełączania				
		+20°C	-30°C ... +50°C	-40°C ... +60°C
Ciśnienie nastawcze punktu załączenia pierwszego alarmu abs. @ 20°C ¹⁾				
≤ 650 kPa	[kPa maks.]	± 8	± 10	± 12
> 650 kPa	[kPa maks.]	± 8	± 12	± 14
Alarm wysokiego ciśnienia ^{1) 2)}	[kPa maks.]	± 10	± 16	± 20

¹⁾ Podczas gdy nie występuje skraplanie, a gaz izolacyjny jest całkowicie w formie gazowej

²⁾ Dotyczy tylko sytuacji, w których ustawienie fabryczne obejmuje punkt załączenia alarmu wysokiego ciśnienia powyżej ciśnienia napełniania

Informacje dodatkowe		
Dokumenty	Karta katalogowa	www.trafag.com/H72517
	Instrukcja obsługi	www.trafag.com/H73520
	Ulotka	www.trafag.com/H71106

Czujnik gęstości		
Dane elektryczne	Napięcie zasilania	11 ... 32 VDC
	Zużycie prądu	@ 24 VDC: 22 mA typ. / 40 mA maks. @ 11 VDC: 47 mA typ. @ 32 VDC: 18 mA typ.
	Uziemienie	Przez złącze technologiczne lub zacisk przewodu
	Rezystancja izolacji	>100 MΩ, 500 VDC, fabrycznie
	Wytrzymałość napięciowa	500 VAC, 50 Hz, zacisk do ziemi (ziemia)
Ochrona EMC	ESD	Powietrze 15 kV, styk 8 kV, EN/IEC 61000-4-2
	Radiated immunity	10 V/m, 80 ... 6000 MHz, EN/IEC 61000-4-3
	Impuls	2 kV, EN/IEC 61000-4-4
	Przepięcie	2 kV, EN/IEC 61000-4-5
	Conducted immunity	10 Vrms, EN/IEC 61000-4-6
Ustawienia Modbus	Szybkość transmisji	Domyślnie 9600 lub 19200, opcjonalnie do wyboru 1200 ... 57600 ¹⁾
	Parzystość	Domyślnie parzyste (1 bit stopu), opcjonalnie można wybrać nieparzyste (1 bit stopu) lub żadne (2 bity stopu)
	Server-ID	Do wyboru w zakresie 1 ... 247
	Urządzenia w jednej magistrali:	Do 64
Dokładność	Pomiar gęstości ²⁾	± 1.0 % całego zakr. typ. ± 1.8 % całego zakr. maks.
	Pomiar temperatury	± 1.0 % całego zakr. typ. ± 3.0 % całego zakr. maks.
	Wyjście gęstości rozdzielczości	13 bit
	Wyjście temperatury z rozdzielczością	10 bit
	Powtarzalność pomiaru gęstości	± 0.2 % całego zakr.
	Powtarzalność pomiaru temperatury	± 0.1 % całego zakr.
	Czas reakcji w stanie przejściowym wymagany dla wyjścia sygnałowego, aby osiągnąć zakres tolerancji dokładności	Poniżej 1 godz. po podłączeniu czujnika do komory ciśnieniowej Poniżej 1 min, gdy do czujnika jest podawane podciśnienie razem z komorą przed napełnieniem gazem
	Czas odświeżania sygnału wyjścia pomiarowego ³⁾	Poniżej 40ms

¹⁾ Patrz informacje dot. zamówienia

²⁾ Całkowite pasmo błędu (TEB) dla określonego zakresu temperatury otoczenia, gdy gaz izolacyjny jest całkowicie w formie gazowej

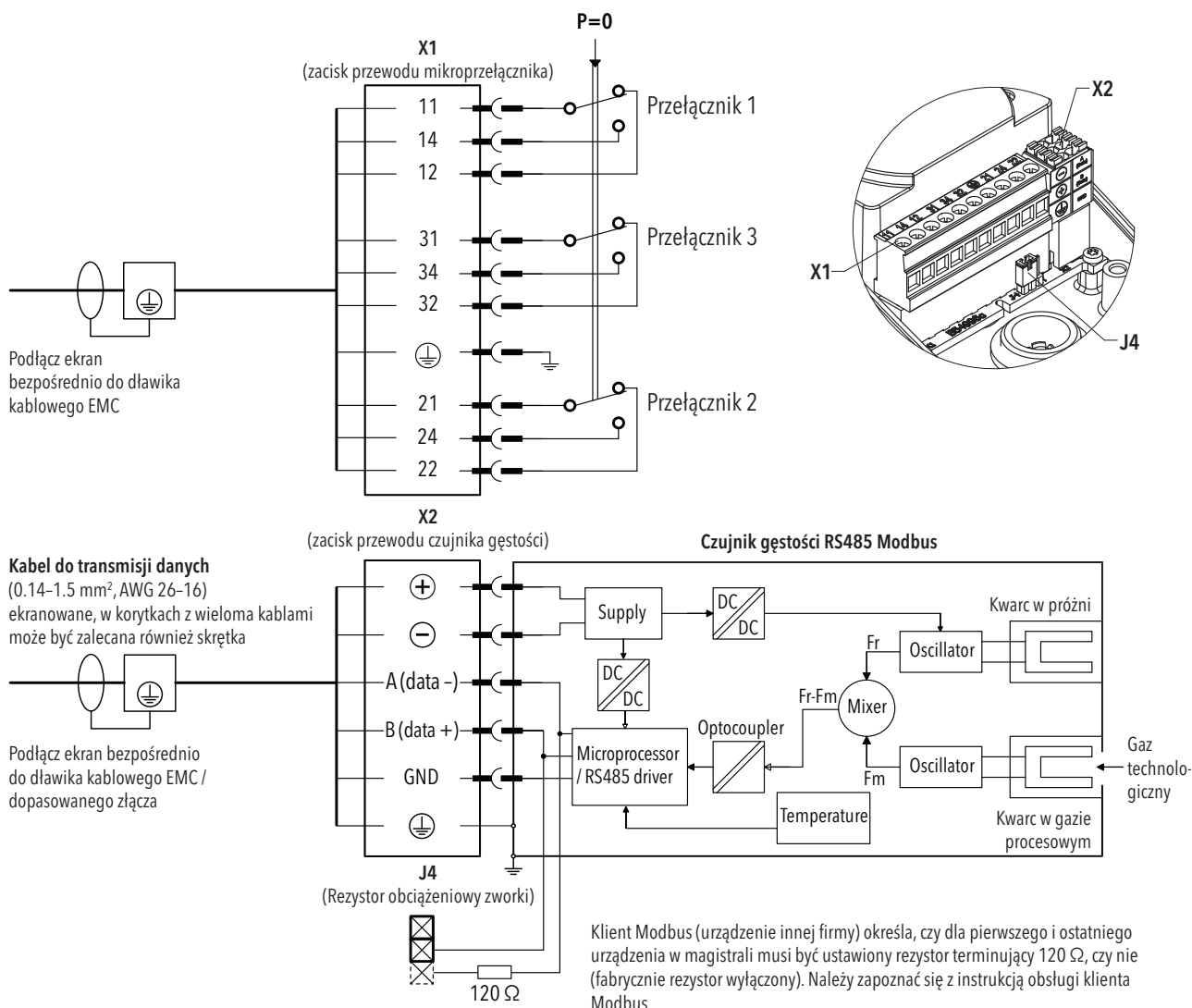
³⁾ Czas odświeżania zależy głównie od zmierzonej gęstości, ponieważ oscylacyjny czujnik kwarcowy generuje sygnał o podstawowej częstotliwości. Typowy czas odświeżania dla gęstości 40 kg/m³ wynosi 7 ms, dla gęstości 10 kg/m³ wynosi 20 ms

Przylączy elektryczne

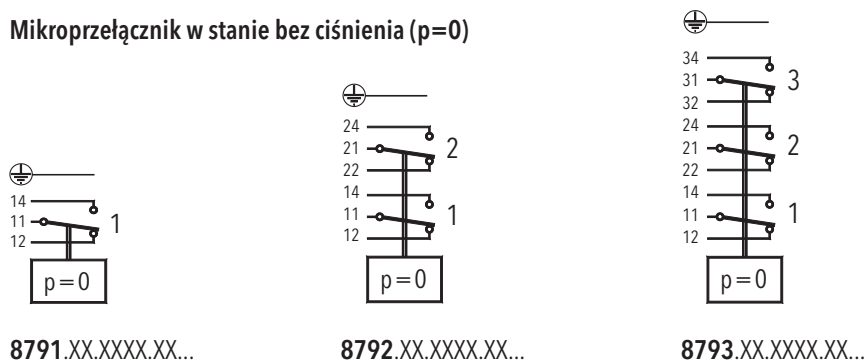
Standardowy zacisk okablowania domyślnie jest podzielony na blok mikroprzełącznika (X1) i czujnika gęstości (X2)

879x.21.XXXX.XX.XX.XX.XX

Liczba mikroprzełączników w zależności od zastosowania klienta



Mikroprzełącznik w stanie bez ciśnienia (p=0)

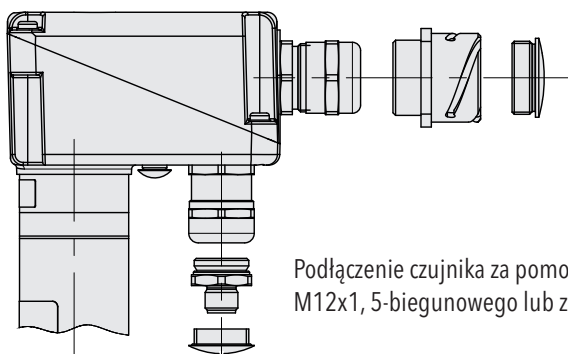


Instrukcja obsługi: www.trafag.com/H73520

Przylącza elektryczne

Złącza mikroprzełącznika i czujnika gęstości

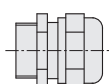
	Złącze mikroprzełącznika	Złącze czujnika gęstości
Dławnica kablowa EMC	Patrz informacje dot. zamówienia	Patrz informacje dot. zamówienia
Zacisk przewodu	Wtykowy, 0.2 ... 2.5 mm ² , 10 styków	Wtykowy, 0.14 ... 1.5 mm ² , 6 styków
Opcja złącza	ITT Cannon	M12x1, 5-pole, A-coding



Podłączenie mikroprzełącznika za pomocą dławnicy kablowej EMC, złącza ITT Cannon lub zamknięte za pomocą pustej wtyczki.

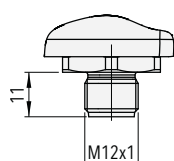
Podłączenie czujnika za pomocą dławnicy kablowej EMC, złącza M12x1, 5-biegunowego lub zamknięte za pomocą pustej wtyczki

Przylącza elektryczne

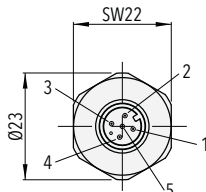
Dławnica kablowa EMC ¹⁾

879x.XX.XXXX.XX.XX.XX.XX

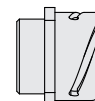
Kod produktu 07 ... U8,
patrz informacje dot. zamówienia

Wtyczka męska M12x1, 5-pinowy, A-kodowanie ²⁾³⁾⁴⁾

Materiał: gwint
1.4435 z uchwytem
stykowym PA



PIN 1: ⊕ PIN 4: B (data +)
PIN 2: GND PIN 5: A (data -)
PIN 3: ⊖

Złącze ITT Cannon ²⁾⁴⁾⁵⁾

879x.XX.XXXX.XX.12.XX.XX

Wtyczka pusta ¹⁾

879x.XX.XXXX.XX.XX.XX.XX

Kod produktu 04 ... 02,
patrz informacje dot. zamówienia

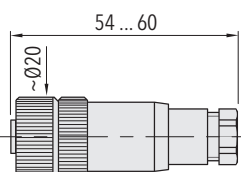
Akcesoria

Wtyczka żeńska M12x1, 5-pinowy, A-kodowanie ⁶⁾

Materiał:

Kod produktu 33: Poliamid (PA)

Kod produktu 35: Mosiądz niklowany



Do Ø kabla od 4 ... 6 mm,
maks. 0.75 mm²

879x.XX.XXXX.XX.XX.33/35.XX

¹⁾ Stopień ochrony IP 65 i IP 67, wyjątki są podane w informacjach o zamówieniu/kodzie typu

²⁾ Wewnętrzne okablowanie monitora

³⁾ Zalecenie dotyczące przestrzeni podczas podłączania złącza trójnikowego: Należy użyć kabla ekranowanego o długości > 0,25 m z prostymi złączami żeńskimi i męskimi między złączem czujnika gęstości a trójnikiem, aby uniknąć ograniczeń orientacji wynikających z kodowania złącza

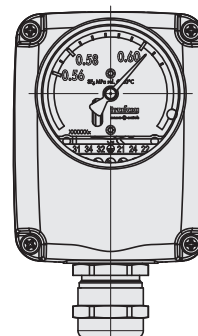
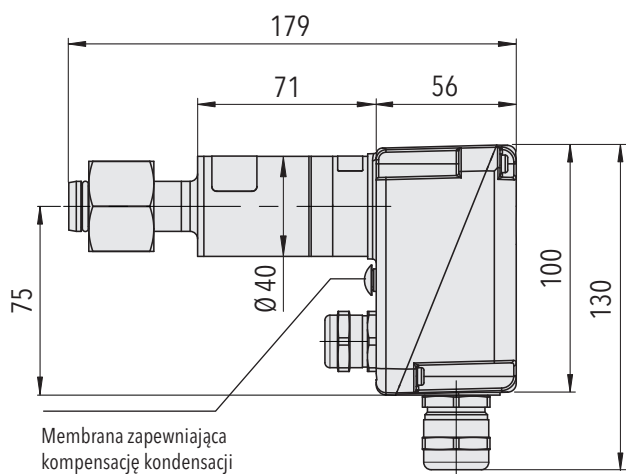
⁴⁾ Stopień ochrony IP 65 i IP 67 przy zastosowaniu równoważnego złącza współpracującego, zamontowanego zgodnie z instrukcją

⁵⁾ Prosimy o kontakt w celu uzyskania informacji o standardowym rozkładzie styków i dalszych szczegółów. Zapewnione jest okablowanie wewnętrzne monitora. Opcje osłony są ograniczone do osłony chroniącej przed warunkami atmosferycznymi (46) i/lub pierścienia termoizolacyjnego (06) na obudowie sondy

⁶⁾ Stopień ochrony IP 67, gdy złącze i wtyczka są zamontowane zgodnie z instrukcją

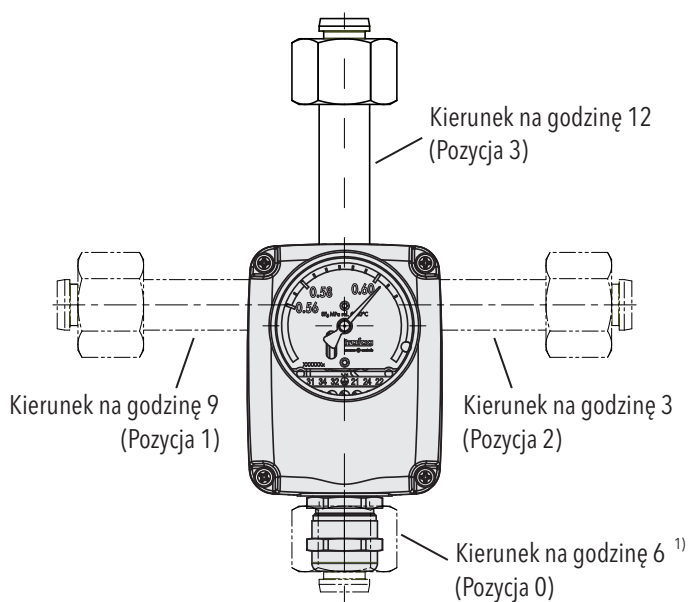
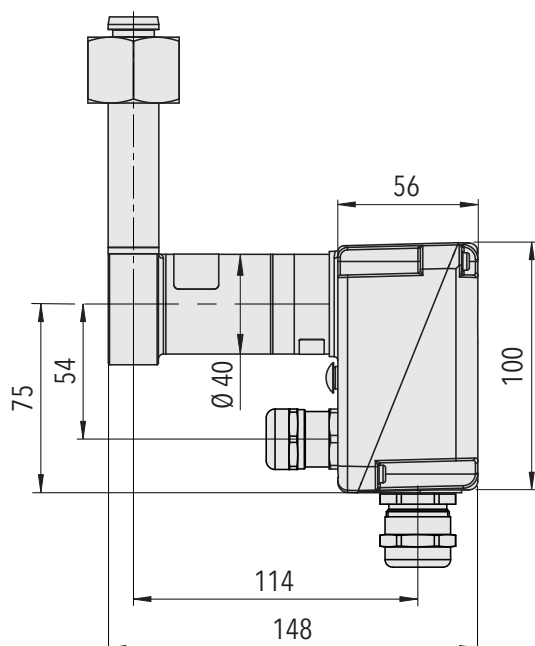
Standardowe wymiary hybrydowego monitora gęstości

Przykładowy model z promieniowym złączem technologicznym i nakrętką kołpakową



879x.21.2XXX.XX.XX.XX.XX

Przykładowy model z promieniowym złączem technologicznym



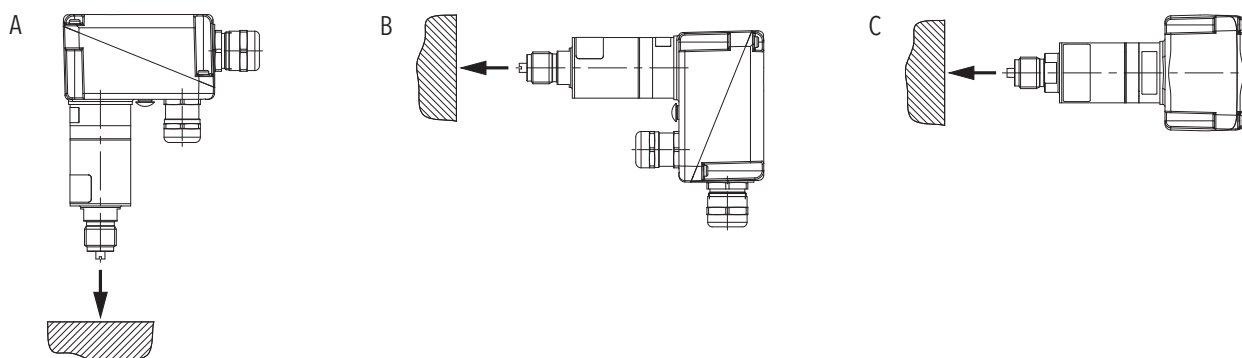
879x.21.2XXX.XX.XX.XX.XX

Złącze promieniowe umożliwia konfigurację dla położenia na godzinie 12/3/6/9

¹⁾Ograniczenia w przypadku korzystania z połączenia z czujnikiem gęstości. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z nami.

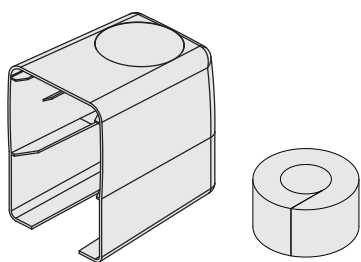
Opcje instalacji i osłony

Instalacja			
	Zastosowanie wewnątrz pomieszczeń	Zastosowanie na zewnątrz pomieszczeń	Zastosowanie na zewnątrz pomieszczeń przy szybko zmieniających się lub ekstremalnych warunkach pogodowych
Orientacja instalacji	Brak ograniczeń, możliwość dowolnej orientacji	A, B, C ¹⁾	A, B, C ¹⁾
Zalecana opcja	Brak	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pokrywa chroniąca przed warunkami atmosferycznymi (46) ■ Izolacja termiczna obudowy sondy (06) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Osłona z pianki termoizolacyjnej (37) ■ Złącze technologiczne komory zanurzeniowej (5XXX)

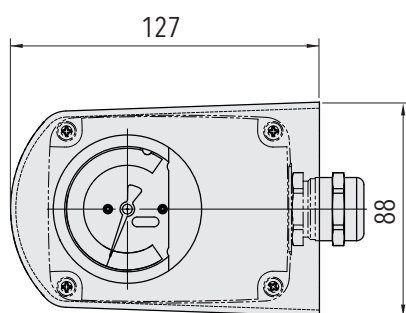
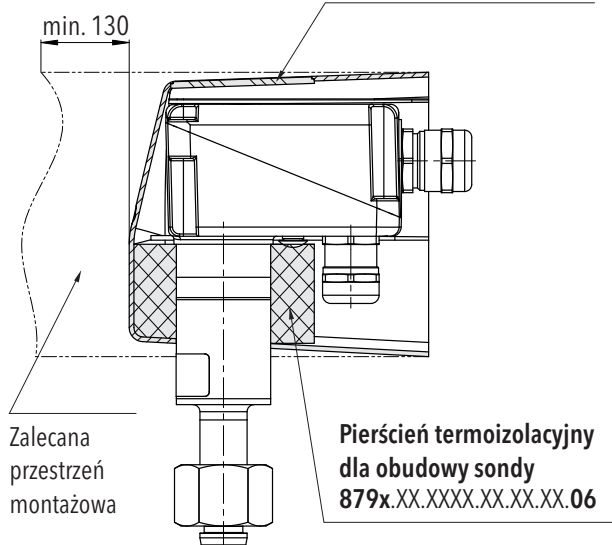


¹⁾ Lub dowolna orientacja w tym zakresie. Unikać odwróconej o 180° instalacji pionowej

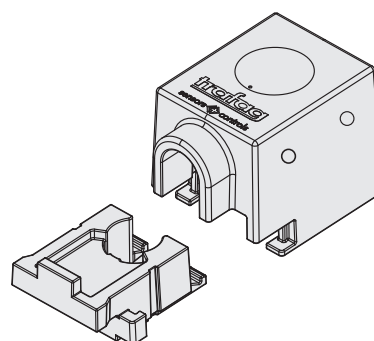
Opcje instalacji i osłony



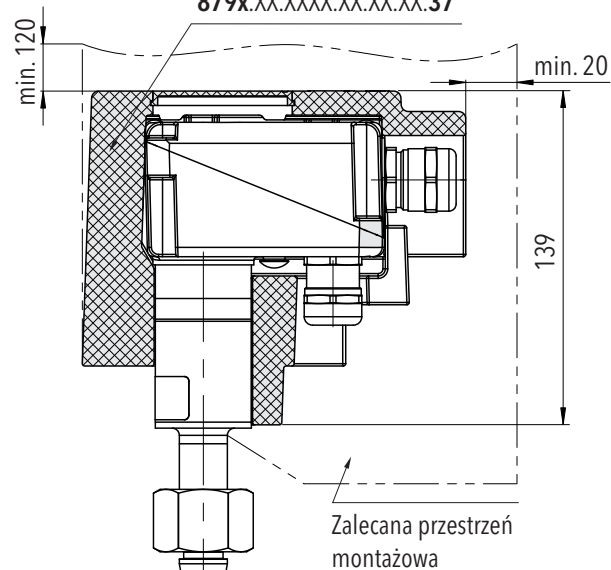
Pokrywa chroniąca przed warunkami atmosferycznymi
879x.XX.XXXX.XX.XX.XX.46



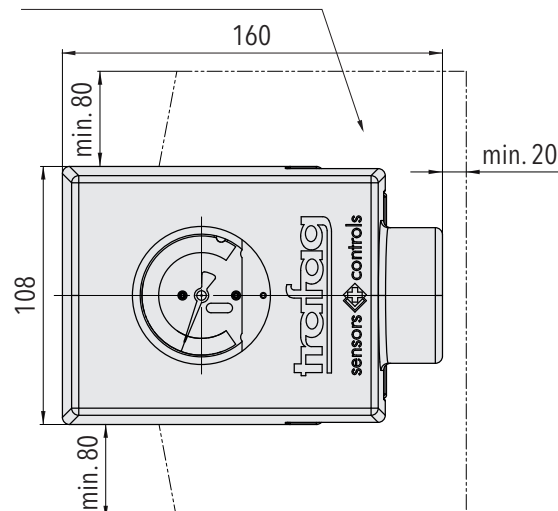
Pokrywa chroniąca przed wpływami atmosferycznymi (46) ma na celu długotrwałą ochronę elementów. Pierścień izolacyjny (06) na obudowie sondy zwiększa bezwładność cieplną w klimacie umiarkowanym.



Osłona z pianki termoizolacyjnej
879x.XX.XXXX.XX.XX.XX.37



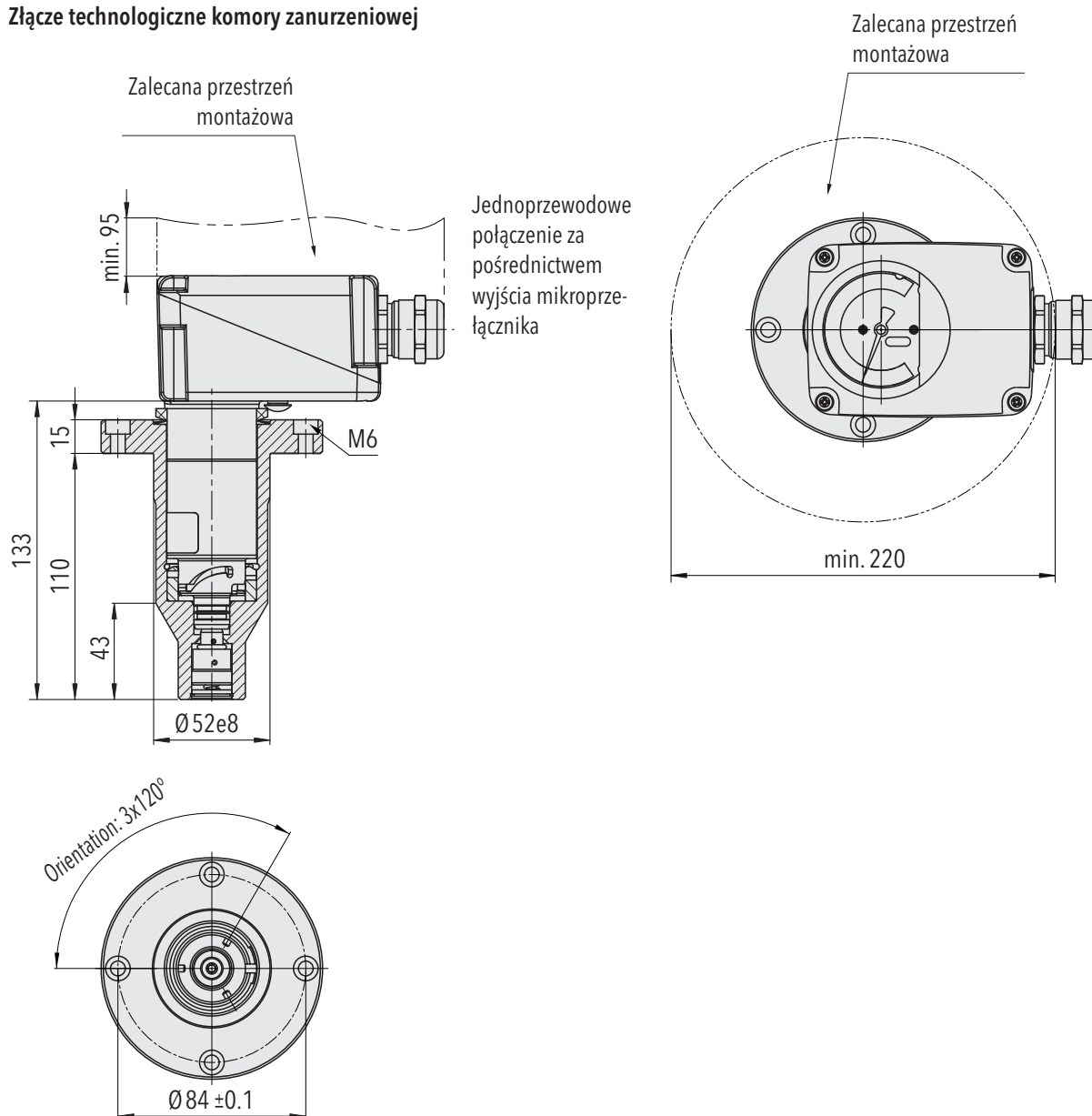
Zalecana przestrzeń montażowa



Osłona piankowa (37) zwiększa bezwładność cieplną hybrydowego monitora gęstości. Zalecany w miejscach o dużym nasłonecznieniu lub wysokich dobowych wahaniami temperatury (duże wysokości, warunki arktyczne, pustynia).

Opcje instalacji i osłony

Złącze technologiczne komory zanurzeniowej



879x.XX.5XXX.XX.XX.XX.XX

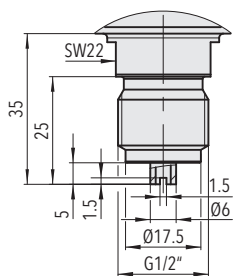
Instalacja wewnątrz komory (5xxx) ma na celu dopasowanie gazu technologicznego i monitorowanie temperatury sondy. Złącze bagnetowe umożliwia instalację w trakcie procesu podawania ciśnienia.



Dalsze informacje patrz karta katalogowa www.trafag.com/H72502

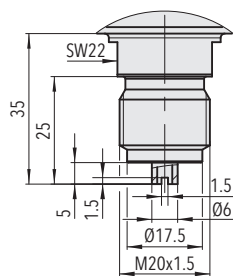
Przylącza procesowe

Osiowe przylącza technologiczne



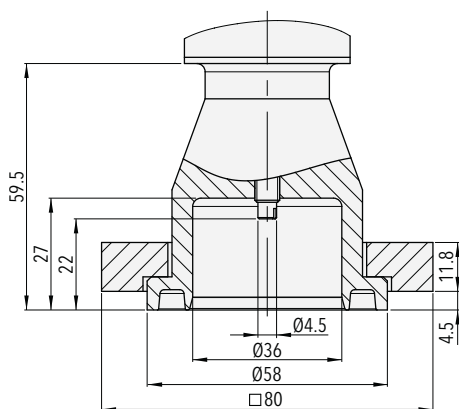
879x.XX.1000.XX.XX.XX.XX

Osiowe przylącze gwintowane G1/2"



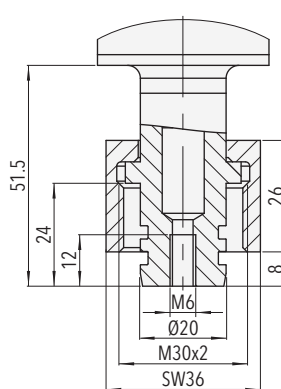
879x.XX.1120.XX.XX.XX.XX

Osiowe przylącze gwintowane M20x1.5



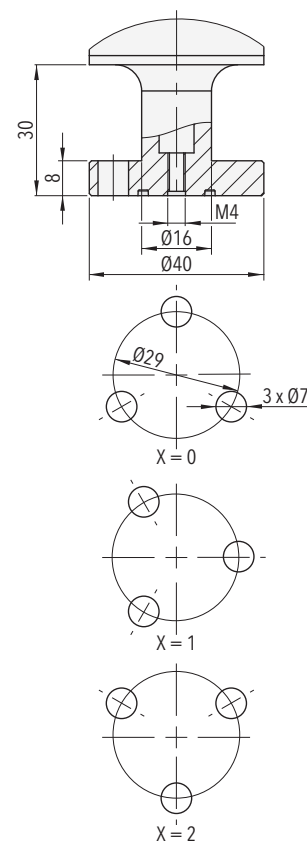
879x.XX.2002.XX.XX.XX.XX

Osiowe przylącze kołnierzowe



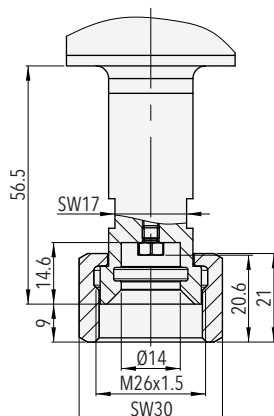
879x.XX.2300.XX.XX.XX.XX

Osiowe przylącze z nakrętką kołpakową



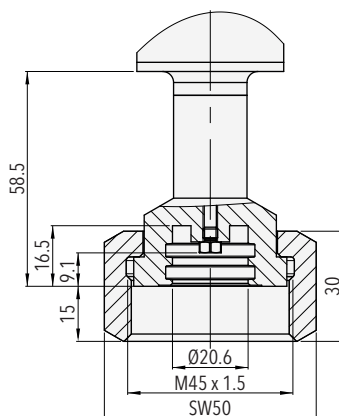
879x.XX.220x.XX.XX.XX.XX

Osiowe przylącze kołnierzowe



879x.XX.2551.XX.XX.XX.XX

Osiowe przylącza DN8

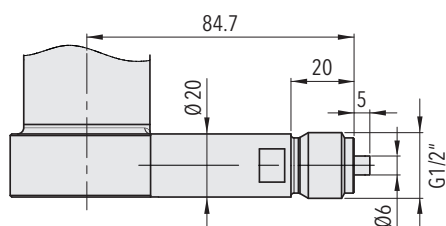


879x.XX.2571.XX.XX.XX.XX

Osiowe przylącza DN20

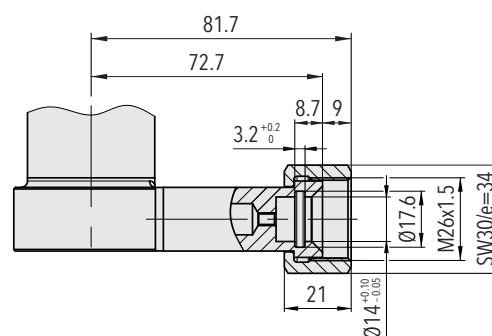
Przylączy procesowe

Promieniowe przylączy technologiczne



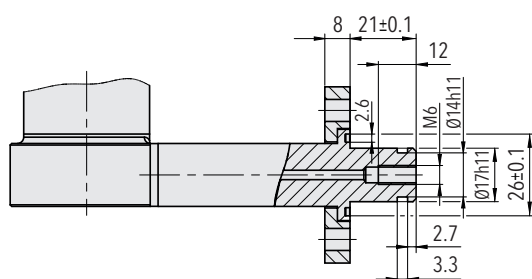
879x.XX.1030.XX.XX.XX.XX

Promieniowe przylączy gwintowane G1/2"



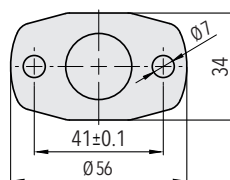
879x.XX.2XE2.XX.XX.XX.XX

Promieniowe przylączy DN8

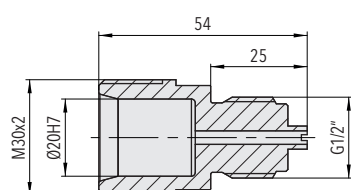


879x.XX.2XP2.XX.XX.XX.XX

Przylączy promieniowe do dwuotworowego przylączy kołnierzowego



Adapter



879x.XX.2300.XX.XX.XX.N1

Adapter 2300 - męski G1/2" do obrotowego przylączy ciśnieniowego G1/2"

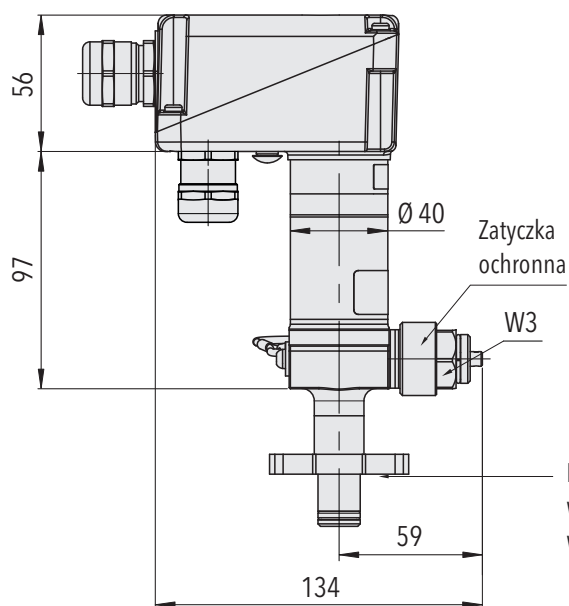


Zakres dostawy obejmuje zestaw montażowy i zestaw o-ringów, jeżeli dotyczy.

Oferta przylączy technologicznych oraz dodatkowe informacje są dostępne w karcie katalogowej www.trafag.com/H72502.

Opcje zaworów

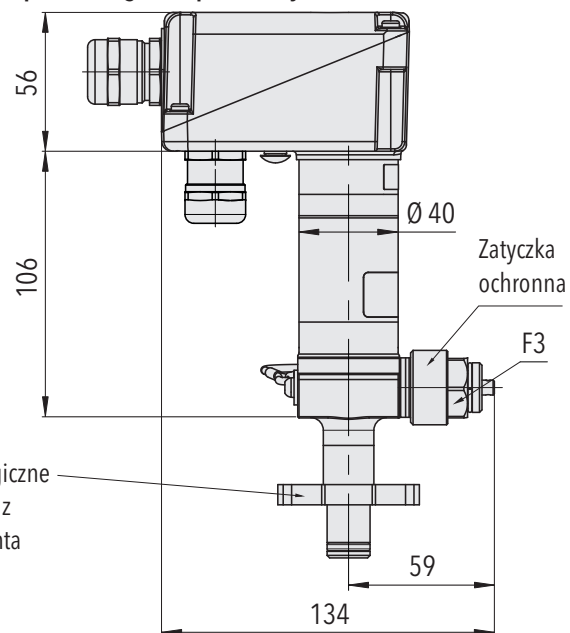
Zintegrowany zawór testowy monitorujący gęstość



879x.XX.XXXX.XX.W0/W1/W2/W3.XX.XX

Zawór kontrolny umożliwia weryfikację monitora i czujnika in situ bez konieczności demontażu z komory ciśnieniowej. Urządzenia kontrolne podłącza się przez port DN8. Połączenie można konfigurować dla kierunku W0/W1/W2/W3.

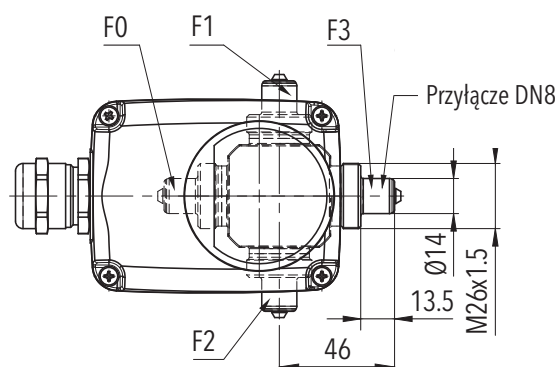
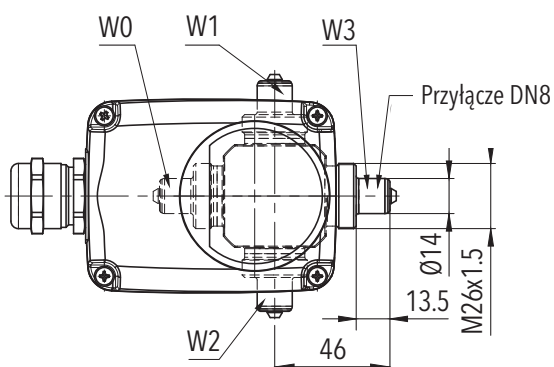
Zintegrowany zawór do testowania i ponownego napełniania gazem procesowym



879x.XX.XXXX.XX.F0/F1/F2/F3.XX.XX

Zawór umożliwia analizę jakości gazu in-situ i bezpośrednio uzupełnianie gazu izolacyjnego komory ciśnieniowej przez port DN8 na zaworze napełniającym. Połączenie można konfigurować dla kierunku F0/F1/F2/F3.

Orientację przyłącza serwisowego (widok z góry) ¹⁾
należy określić podczas zamawiania



¹⁾ Podczas korzystania z osłony chroniącej przed warunkami atmosferycznymi lub osłony z pianki termoizolacyjnej zwrócić uwagę na wskazane przestrzenie montażowe. Patrz rozdział Opcje instalacji i osłony

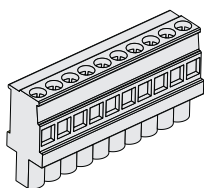
Specyfikacja pracy zaworu do testowania i napełniania:

Otwieranie i zamykanie powinno być ograniczone do zakresu temperatur od -25 ... +50°C.
Trwałość mechaniczna min. 250 cykli uruchamiania.

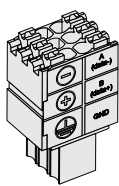


Więcej szczegółów w instrukcji: www.trafag.com/H73521

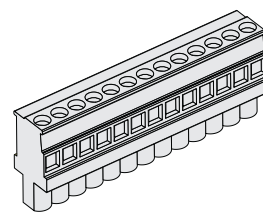
Części zamienne



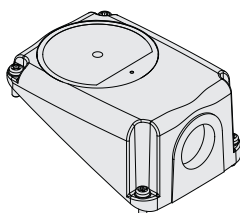
Standardowy zacisk przewodu mikroprzełącznika (blok X1, 10 styków) ¹⁾



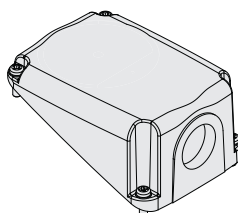
Złącze PCB do RS485 (blok X2, 6 styków)
(nr części Trafag: E00692 z D70290)



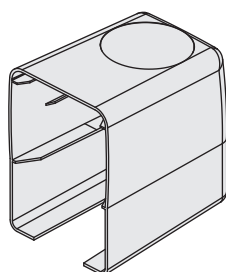
Zacisk przewodu (stara wersja, 13 styków) ¹⁾



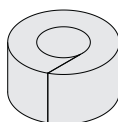
Pokrywa obudowy z oknem tarczy ²⁾



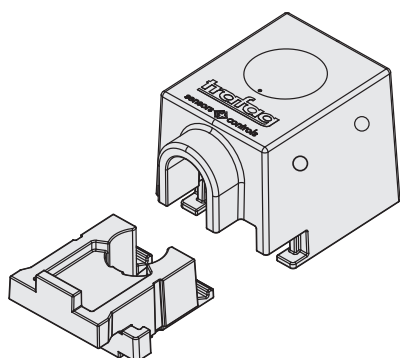
Pokrywa obudowy bez okna tarczy ²⁾



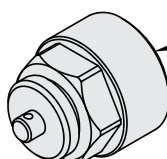
Pokrywa chroniąca przed warunkami atmosferycznymi
(Nr części Trafag: C16354)



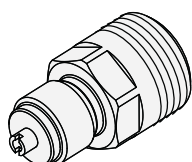
Pierścień termoizolacyjny dla obudowy sondy
(Nr części Trafag: D34570)



Pokrywa z pianki termoizolacyjnej
(Nr części Trafag: C23322)



Zatyczka ochronna zaworu kontrolnego
(Nr części Trafag: C30645)



Adapter przyłącza ciśnieniowego 2300 - męski G1/2"
(Nr części Trafag: C30931)

¹⁾ Skontaktuj się z nami, aby uzyskać więcej szczegółów

²⁾ Określić, czy jest wymagane wyjście kabla mikroprzełącznika. Opcje, patrz informacje dotyczące zamawiania