

INSTRUKCJA OBSŁUGI

CYFROWY PRZEPŁYWOMIERZ I CZUJNIK CIŚNIENIEMIA

KFP01A





Instrukcja bezpieczeństwa produktu

- W tej sekcji wskazano poziomy ryzyka za pomocą etykiet: Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożność.

 Niebezpieczeństwo	Niebezpieczeństwo wskazuje na wysoki poziom ryzyka. Może doprowadzić do śmiertelnych lub poważnych obrażeń.
 Ostrzeżenie	Ostrzeżenie wskazuje średni poziom z ryzyka. Może być przyczyną śmierci lub poważnych obrażeń.
 Ostrożność	Uwaga wskazuje na niski poziom ryzyka, może to spowodować drobne obrażenia, takie jak oparzenia, porażenie prądem itp., a produkt, sprzęt i maszyny mogą zostać uszkodzone



Uwaga

■ Środki ostrożności dotyczące użytkowania

- ① Praca z prawidłowymi napięciami zasilania.
Przekroczenia określonego zakresu napięć może powodować awarię lub uszkodzić urządzenie, może być źródłem porażenia prądem elektrycznym lub wywołać pożar.
- ② Nie przekraczać maksymalnego obciążenia.
Może uszkodzić urządzenie.
- ③ Nie stosować urządzeń generujących przepięcia.
Urządzenie posiada ochronę przepięciową, ale wielokrotne narażenie produktu na działanie przepięć może doprowadzić do jego uszkodzenia.
W przypadku używania obciążenia indukcyjnego (takie jak przekaźnik lub elektromagnes należy zainstalować diodę (należy przestrzegać biegunowości).
- ④ Spadek napięcia wewnętrznego.
Kiedy przy określonym napięciu zasilania, czujnik działa, ale obciążenie nie działa, sprawdź, czy napięcie robocze obciążenia spełnia następujący wzór.

$\text{Napięcie zasilania} - \text{Wewnętrzny spadek napięcia na czujniku} > \text{Minimalne napięcie zasilania obciążenia}$
--

- ⑤ Nie przekraczać znamionowego zakresu przepływu i ciśnienia, aby uniknąć uszkodzeń.
- ⑥ Nie używać cieczy palnych.
Mogą być przyczyną pożaru, eksplozji lub korozji.

■ Środowisko pracy

- ① Nie używać w strefach zagrożenia wybuchem.
Czujnik nie ma konstrukcji przeciwwybuchowej, może dojść do pożaru, wybuchu lub korozji..
- ② Do nie używać w strefie występowania przepięć.
Jeżeli produkt znajduje się w pobliżu urządzeń wytwarzających przepięcia, np. elektromagnes podnoszący ciężary, piece indukcyjne wysokiej częstotliwości, silniki, itp.), należy stosować środki przeciwko źródłom przepięć, aby zapobiec uszkodzeniom.
- ③ Nie używać w środowisku, w którym czujniki mogą zostać zachłapane wodą lub olejem.
Stopień ochrony IP40: należy unikać wody lub oleju, aby zapobiec negatywnym skutkom.
- ④ Nie używać w środowisku o dużych skokach temperatury.
Wewnętrzne elementy przepływomierza mogą zostać uszkodzone przez cykliczne ogrzewanie/chłodzenie, inne niż zwykłe zmiany temperatury.
- ⑤ Nie montuj produktu w miejscach, w których jest narażony na promieniowanie ciepłe.

**Ostrzeżenie****■ Okablowanie. Środki ostrożności.**

- ① Sprawdź kolory przewodów i numery zacisków podczas podłączania.
Nieprawidłowe podłączenie może spowodować trwałe uszkodzenie czujnika. Należy sprawdzić kolor przewodu oraz numer terminalu - przed podłączeniem należy zapoznać się z instrukcją.
- ② Unikać wielokrotnego zginania i rozciągania przewodów.
Może to być przyczyną uszkodzenia izolacji lub zerwania żyły przewodu.
- ③ Sprawdzić izolację przewodów.
Należy unikać słabej jakości izolacji przewodów (kontakt z innym obwodem, słaba izolacja pomiędzy zaciskami itp.) Może to doprowadzić do podania do urządzenia zbyt dużego prądu, co spowoduje jego uszkodzenie.
- ④ Należy stosować oddzielne trasy kablowe dla urządzenia. Duża moc lub wysokie napięcie mogą powodować zakłócenia pracy urządzenia.
- ⑤ Unikać zwarć w obwodach.
Gdy wyjście jest zwarte, zostanie wyświetlony błąd. Jednak zbyt duży prąd może uszkodzić czujnik.
- ⑥ Nie instaluj produktu, gdy zasilanie jest włączone.
Stykanie się lub podłączanie zacisków podczas zasilania może spowodować porażenie prądem, awarię lub uszkodzenie.
- ⑦ Przewody komunikacyjne należy podłączyć w pierwszej kolejności

Podłączenie RS485 MODBUS: Przed podłączeniem zasilania należy podłączyć RS485 (B+) lub (A-), aby uniknąć zwarcia i uszkodzenia produktu.

■ Instalacja. Środki ostrożności.

- ① Zapewnić właściwy kierunek przepływu.
Zainstalować przepływomierz w rurze zgodnie ze strzałką umieszczoną na korpusie. Strzałka pokazuje kierunek przepływu powietrza przez układ pomiarowy.
- ② Należy usunąć cały brud i kurz za pomocą odmuchu powietrza przed podłączeniem orurowania do czujnika.
- ③ Należy unikać uderzeń mechanicznych.
Podczas montażu nie upuszczaj, nie uderzaj ani nie stosuj nadmiernych wstrząsów (100 m/s²), może dojść do trwałego uszkodzenia wewnętrznego elementu czujnika.
- ④ Nie instaluj wielu produktów w bliskiej odległości.
Ciepło wytwarzane z każdego produktu może powodować wzrost temperatury i zmianę właściwości produktu lub pogorszenie stanu części z tworzywa sztucznego. Proszę ustawić produkty w odległości 10 mm od siebie.
- ⑤ Podczas instalacji przytrzymaj korpus czujnika.
Wytrzymałość kabla na rozciąganie wynosi 24,5 N, a nadmierna siła ciągnąca może spowodować uszkodzenie czujnika.

■ Inne środki ostrożności

- ① Po dostarczeniu zasilania wyjście pozostanie wyłączone do momentu włączenia wyświetlacza. Proszę uruchomić czujnik po wyświetleniu wartości.
- ② Zatrzymaj systemy sterowania przed dokonaniem zmian ustawień.

Podczas początkowego ustawiania przepływu i ciśnienia produkt będzie przełączał wyjście zgodnie z istniejącymi ustawieniami, aż zmiany zostaną zatwierdzone.

**Ostrożność****■ Instalacja. Środki ostrożności.**

- ① Należy stosować właściwe momenty dokręcania śrub.
- ② Nie montować urządzenia w miejscach, gdzie będzie narażone na uszkodzenia mechaniczne.
- ③ W przypadku montażu bez wspornika należy użyć wkrętu samogwintującego typu P - M3 x L 6mm.
- ④ Nie należy wymieniać armatury samodzielnie.
- ⑤ Dla KFP01A-101/201 należy zastosować rurkę o średnicy wewnętrznej 5 mm.
- ⑥ Dla KFP01A-005/010/050/100/500 należy zastosować rurkę o średnicy wewnętrznej 4 mm.

Konserwacja. Środki ostrożności.

- ① Dokładność może ulec zmianie o 2 do 3% w przypadku wymiany lub usunięcia orurowania.
- ② Nie dotykać zacisków ani złączy, gdy zasilanie jest włączone.

■ Utylizacja.

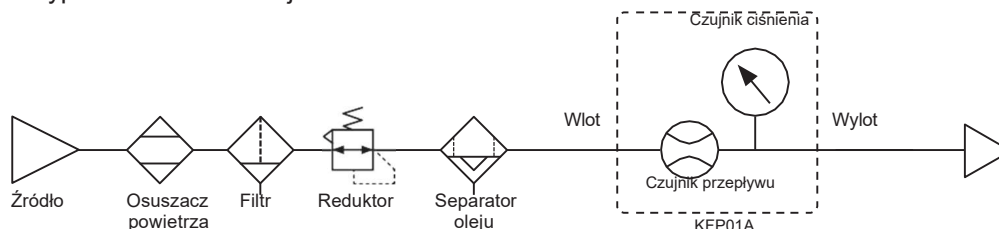
- ① Czujniki po zakończeniu eksploatacji należy utylizować zgodnie z przepisami dotyczącymi e-odpadów obowiązującymi w kraju/regionie, NIE wyrzucać ich wraz ze zwykłymi śmieciami.

**Uwaga**

■ Medium (gaz)

- ① Sprawdź regulator i zawór regulacji przepływu przed wprowadzeniem sprężonego powietrza.
- ② Po stronie wlotowej należy zainstalować filtr powietrza z poziomem filtracji minimum 10um.
Element pomiarowy nie może prawidłowo mierzyć, jeśli przylegają do niego ciała obce.

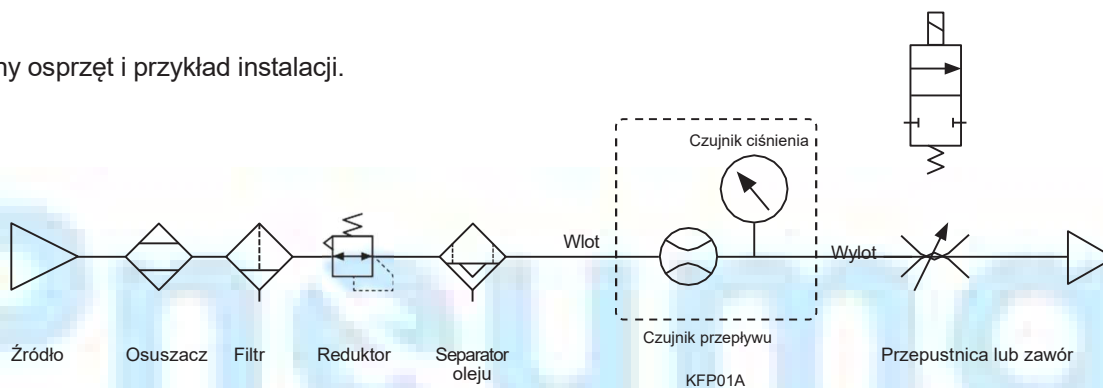
③ Zalecane wyposażenie i instalacja



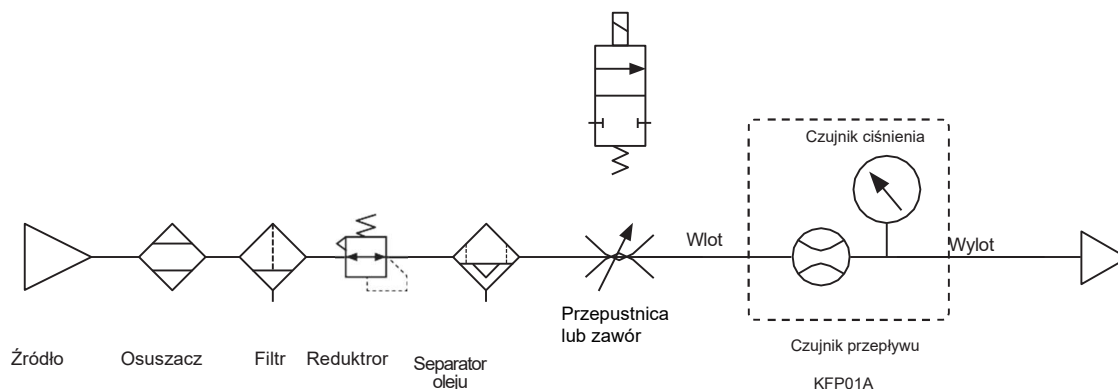
※ NOTATKA ※

Podczas pomiaru ciśnienia po stronie wlotowej należy zainstalować zawór dławiący lub zawór elektromagnetyczny po stronie wylotowej.
Podczas pomiaru ciśnienia po stronie wylotowej należy zainstalować zawór dławiący lub zawór elektromagnetyczny po stronie wlotowej.

④ Zalecany osprzęt i przykład instalacji.



※ NOTATKA : Podczas pomiaru ciśnienia po stronie wlotowej należy zainstalować zawór dławiący lub zawór elektromagnetyczny po stronie wylotowej



※ NOTATKA : : Podczas pomiaru ciśnienia po stronie wylotowej należy zainstalować zawór dławiący lub zawór elektromagnetyczny po stronie wlotowej.

Zastrzeżenia

- ① Nasza gwarancja dotyczy wyłącznie tego produktu, a nie do żadnych innych szkód i obrażeń powstałych w wyniku trzęsień ziemi, pożarów, działań osób trzecich, innych spraw, działań celowych, przypadkowych działań, niewłaściwego użytkowania lub innych nienormalnych warunków, za które KITA nie ponosi odpowiedzialności.
- ② Nasza gwarancja dotyczy wyłącznie naszego produktu, a nie żadnych innych dodatkowych szkód (utrata zysków biznesowych, przerwa w działalności itp.) poniesionych w wyniku użytkowania lub niewłaściwego użytkowania produktu.
- ③ Nasza gwarancja nie obejmuje żadnych obrażeń i uszkodzeń, które powstały w wyniku użytkowania produktu poza określonym zakresem funkcji określonym w katalogu lub instrukcji obsługi

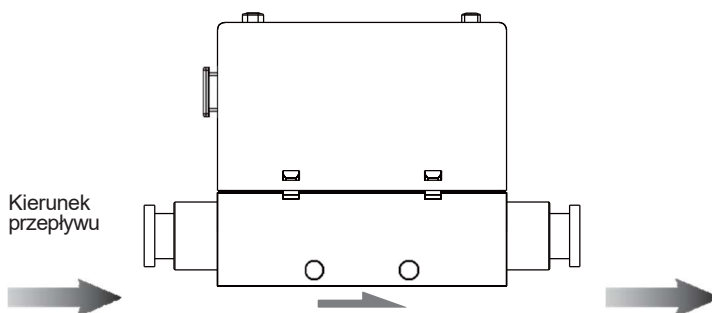
1	Instrukcja instalacji	5
1.1	Rurociągi	5
1.1.1	Przylączy do montażu wtykowego	5
1.1.2	Przylączy z gwintem wewnętrznym.....	6
1.2	Wspornik montażowy	7
1.3	Okablowanie	8
1.3.1	wyjście NPN, wyjście analogowe U, wejście zewnętrzne	8
1.3.2	wyjście PNP, wyjście analogowe I, wejście zewnętrzne.....	9
1.3.3	wyjście NPN, RS-485 Modbus	10
1.3.4	wyjście PNP, RS-485 Modbus	10
2	Sposób użycia	11
2.1	Nazwy i funkcje poszczególnych części	11
2.2	Instrukcje dotyczące funkcji	12
2.3	Ustawienia	14
3	Instrukcje Modbus RTU	51
4	Kody błędów	53
5	Specyfikacja	54
6	Charakterystyka strat ciśnienia	55
7	Zasady działania termicznego masowego czujnika przepływu	56
8	Informacje dotyczące zamawiania	56
9	Wymiary	57
10	Struktura wewnętrzna	59

1 Instalacja

1.1 Rurociąg

1.1.1 Przyłącza do montażu wtykowego

Zainstaluj rurę zgodnie ze wskazaniem strzałki na produkcie, która pokazuje kierunek przepływu powietrza.



Używać prosty odcinek 8 cm lub więcej do podłączenia portu wtykowego (strona wlotowa). Jeśli nie zainstalowano prostej rury, dokładność może się różnić o $\pm 2\%$ FS.

※ Orurowanie proste: Rura jest bez zginania, a pola przekroju poprzecznego rury pozostają takie same.

Podczas montażu KFP01A-101/201 do rury należy zastosować rurkę powietrzną o średnicy wewnętrznej 5 mm.

Podczas montażu KFP01A-005/010/050/100/500 do rury należy zastosować rurkę powietrzną o średnicy wewnętrznej 4 mm.

※ Dokładność może się różnić o około $\pm 2\%$ pełnej skali, gdy takie rurki nie są używane.

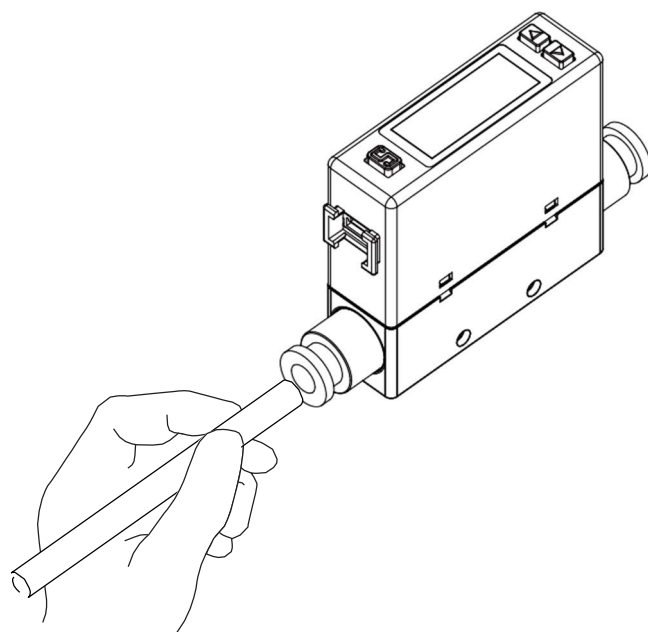
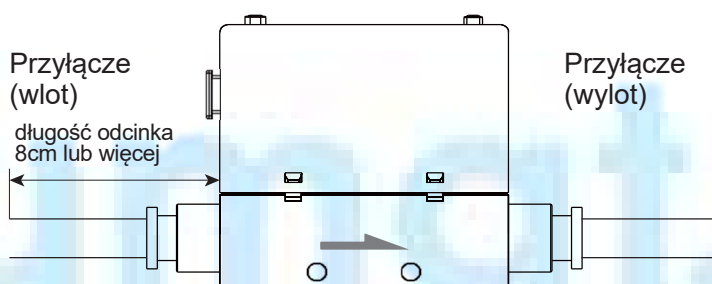
Przed zainstalowaniem rury należy przedmuchać ją powietrzem, aby usunąć ciała obce, kurz itp.

Nieoczyszczone powietrze może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie produktu.

W przypadku przyłącza wtykowego należy mocno wsunąć rurę do przyłącza i upewnić się, że nie można jej wyciągnąć.

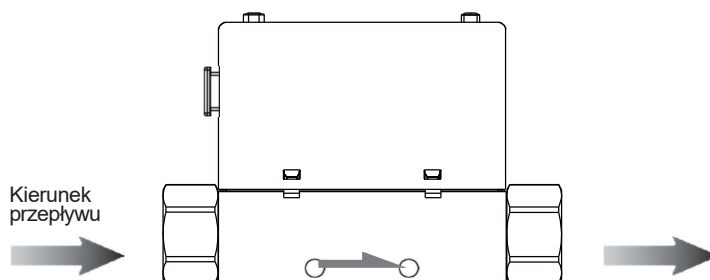
Zaleca się również użycie odpowiedniego obcinaka do rur, aby uzyskać prostopadłe krawędzie rur.

※ Zaleca się użycie rurek PU.



1.1.2 Przyłącza z gwintem wewnętrznym

Zainstaluj rurę zgodnie ze wskazaniem strzałki na produkcie, która pokazuje kierunek przepływu powietrza.



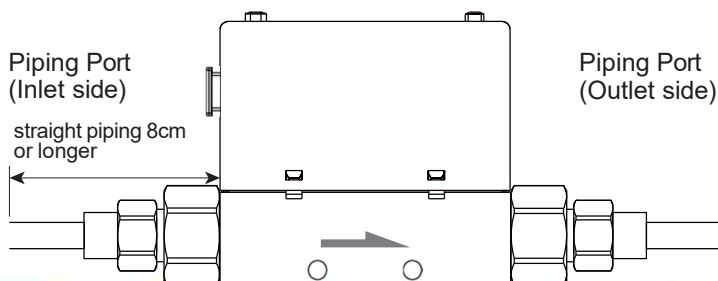
Używać prosty odcinek 8 cm lub więcej do podłączenia portu rurowego (strona wlotowa). Jeśli nie zainstalowano prostej rury, dokładność może się różnić o $\pm 2\%$ FS.

※ Orurowanie proste: Rura jest bez zginania, a pola przekroju poprzecznego rury pozostają takie same.

Do instalacji KFP01A-101/201 do rurociągu należy stosować rurkę o średnicy wewnętrznej 5 mm.

Do instalacji KFP01A-005/010/050/100/500 do rurociągu należy stosować rurkę o średnicy wewnętrznej 4 mm.

※ Dokładność może się różnić o około $\pm 2\%$ pełnej skali, gdy takie średnice nie są stosowane.

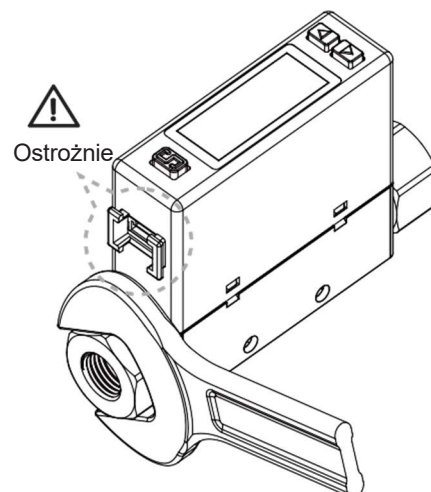


Przy montażu złączki należy używać właściwego klucza do złączki.

Chwyatanie innych elementów czujnika podczas montażu może uszkodzić produkt.

Jeśli moment dokręcania zostanie przekroczony, produkt może ulec uszkodzeniu. Jeśli moment dokręcania jest niewystarczający, złączka może się poluzować i spowodować wyciek powietrza. Zapoznaj się z odpowiednimi momentami poniżej.

Po zakończeniu montażu należy włączyć gaz i zasilanie, aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia i wykonać próbę szczelności, aby potwierdzić, czy montaż został wykonany prawidłowo.



Średnica przyłącza	Wymagany moment
Rc1/8"	4 ~ 7 Nm
Rc1/4"	6 ~ 8 Nm

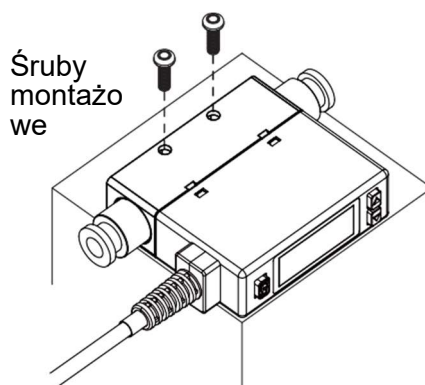
1.2 Konsola montażowa / Części opcjonalne

Wyświetlacz LCD może być słabo widoczny pod pewnymi kątami.

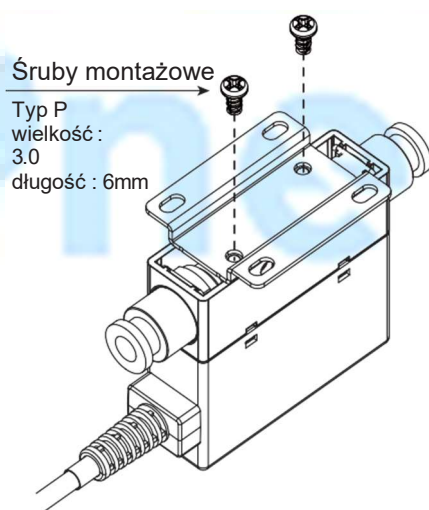
Czujnik można zamontować poziomo lub pionowo, lecz natężenie przepływu może się zmieniać w zależności od sposobu montażu produktu lub rurociągu.

Moment dokręcania powinien być poniżej $0,5 \pm 0,1$ Nm

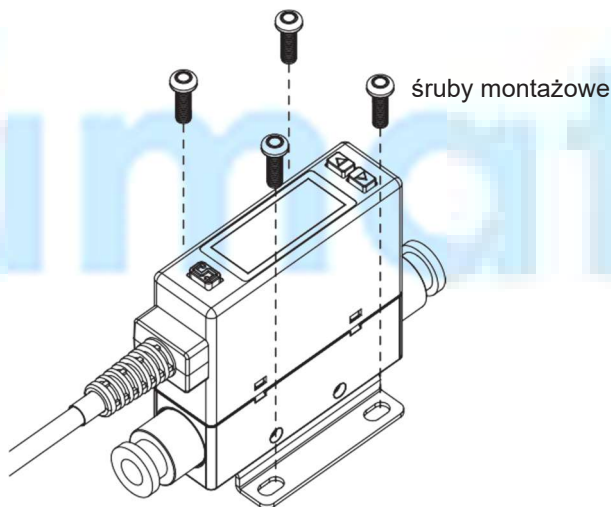
1 . Montaż poziomy (przez otwory przelotowe)



2 . Konsola montażowa

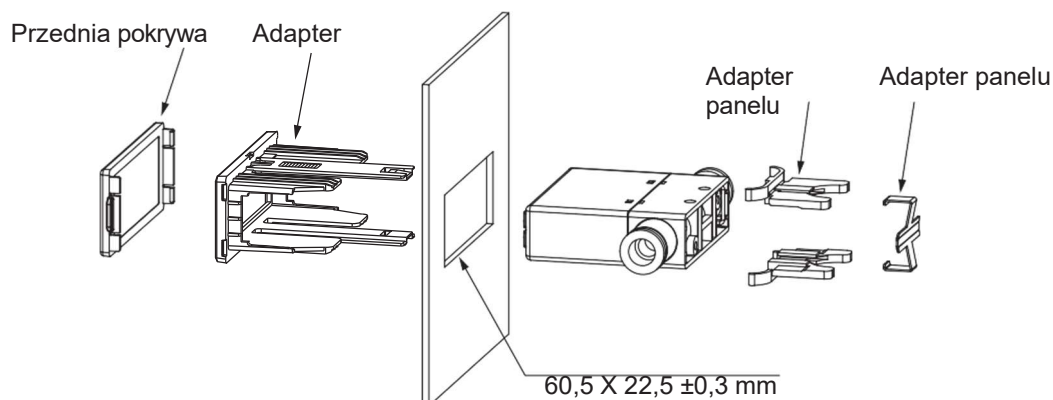


Śruby montażowe
Typ P
wielkość :
3.0
długość : 6mm



※ Moment okręcania śruby montażowe do konsoli powinien być poniżej $0,5 \pm 0,1$ Nm

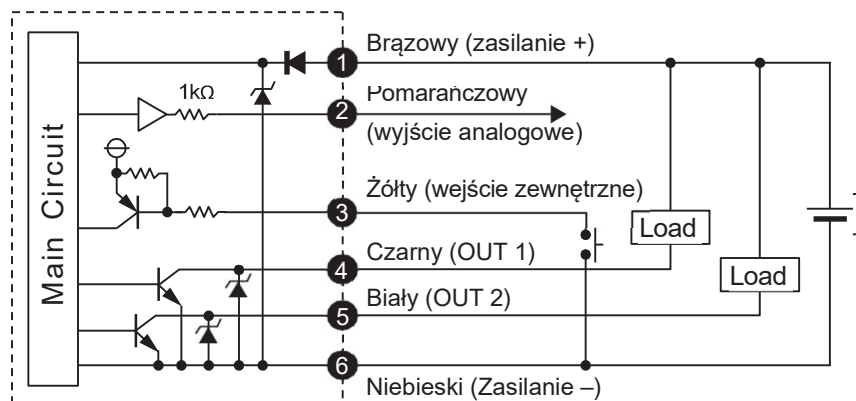
3 . Montaż panelowy



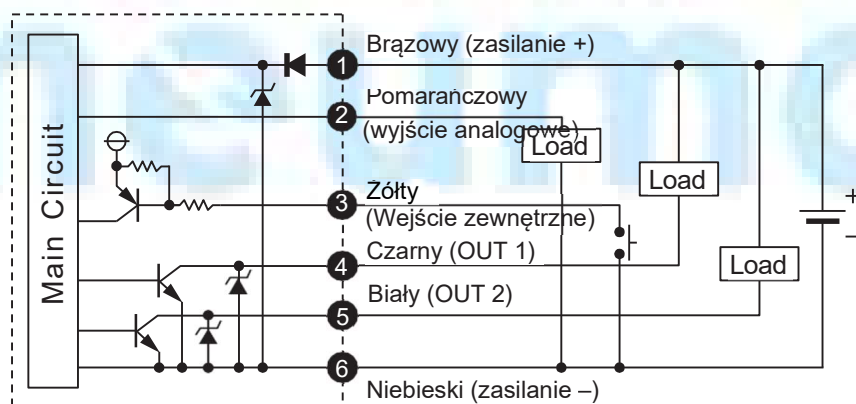
1.3 Schematy okablowania

1.3.1 Wyjście NPN, wyjście analogowe, wejście zewnętrzne

- Wyjście NPN / analogowe wyjście napięciowe / wejście zewnętrzne



- Wyjście NPN / analogowe wyjście prądowe / wejście zewnętrzne

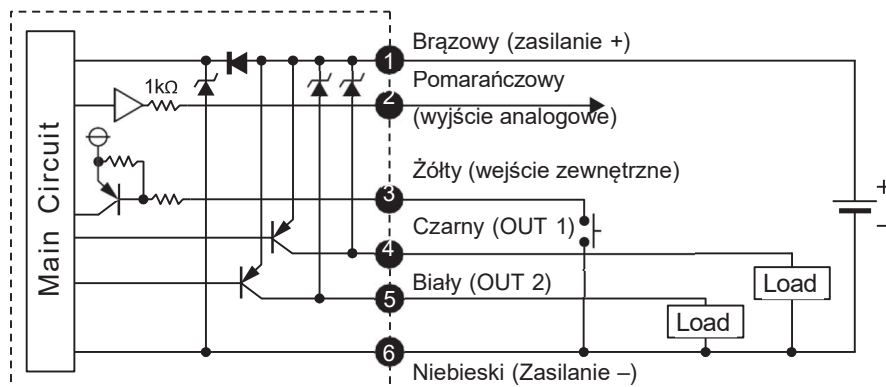


Brązowy	1
Pomarańczowy	2
Żółty	3
Czarny	4
Biały	5
Niebieski	6

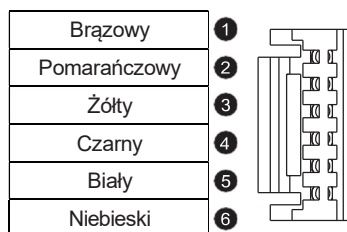
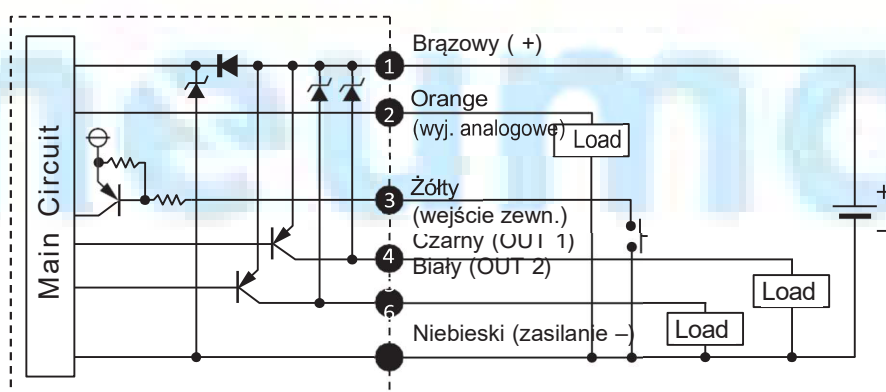
Pin No.	Kolor żyły	Funkcja
1	Brązowy	Zasilanie (DC 12 to 24V DC)
2	Pomarańczowy	Wyj. analogowe napięciowe : 1 ~ 5V Wyj. Analogowe prądowe : 4 ~ 20mA
3	Żółty	Wejście zewnętrzne
4	Czarny	OUT 1 (Max. obciążenie : 125mA)
5	Biały	OUT 2 (Max. obciążenie : 125mA)
6	Niebieski	0V (GND)

1.3.2 Wyjście PNP , wyjście analogowe, wejście zewnętrzne

- wyjście PNP / analogowe wyjście napięciowe / wejście zewnętrzne

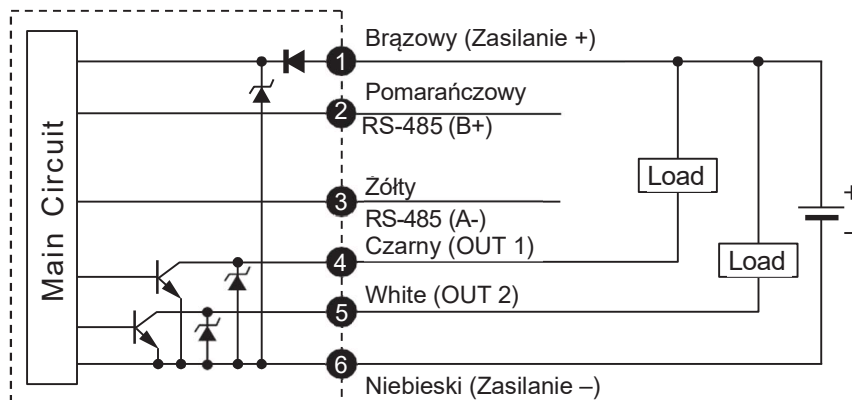


- wyjście PNP / analogowe wyjście prądowe / wejście zewnętrzne

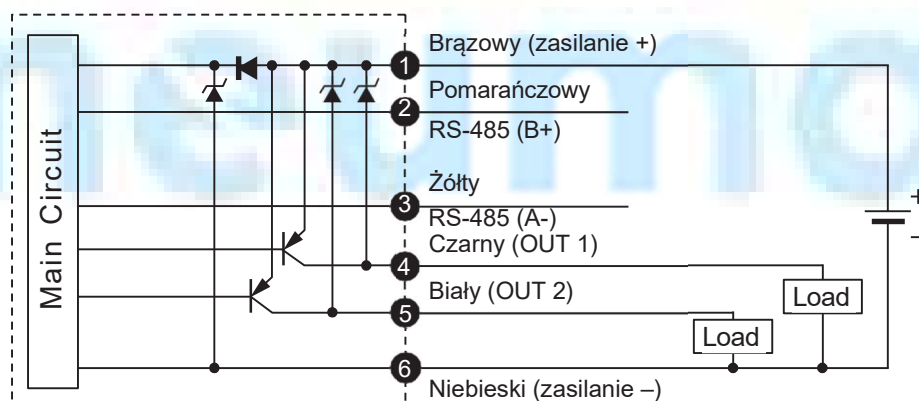


Pin No.	Kolor żyły	Funkcja
1	Brzowy	Zasilanie (DC 12 to 24V DC)
2	Pomarańczowy	Wyj. analogowe napięciowe : 1 ~ 5V Wyj. analogowe prądowe : 4 ~ 20mA
3	Żółty	Wejście zewnętrzne
4	Czarny	OUT 1 (Max. obciążenie : 125mA)
5	Biały	OUT 2 (Max. obciążenie : 125mA)
6	Niebieski	0V (GND)

1.3.3 Wyjście NPN, RS-485 Modbus



1.3.4 Wyjście PNP, RS-485 Modbus

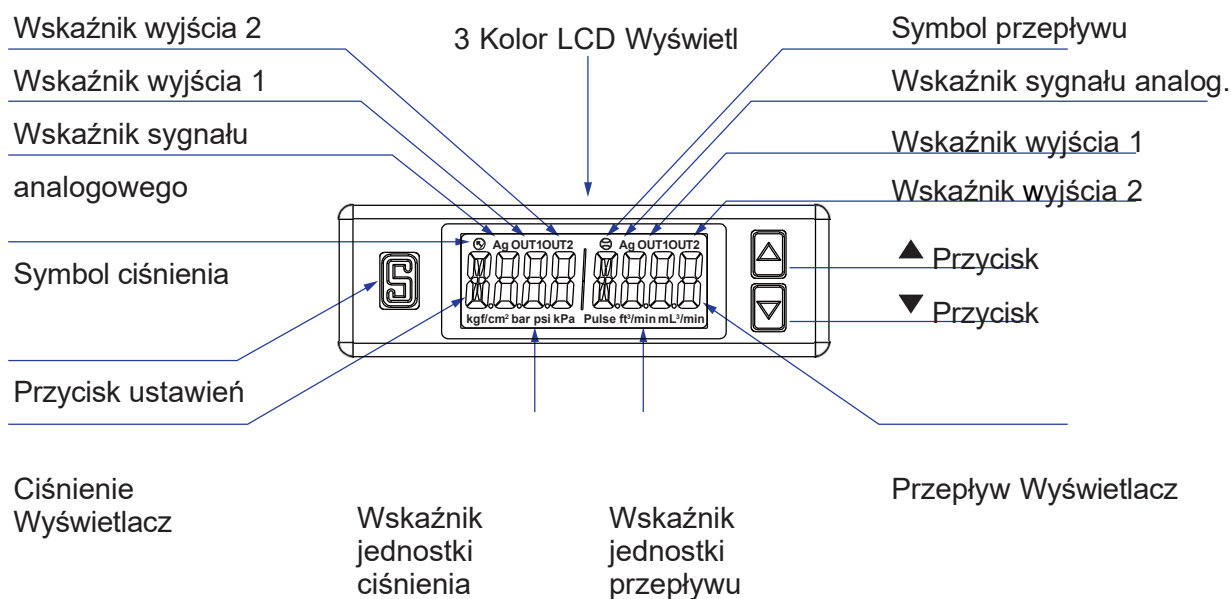
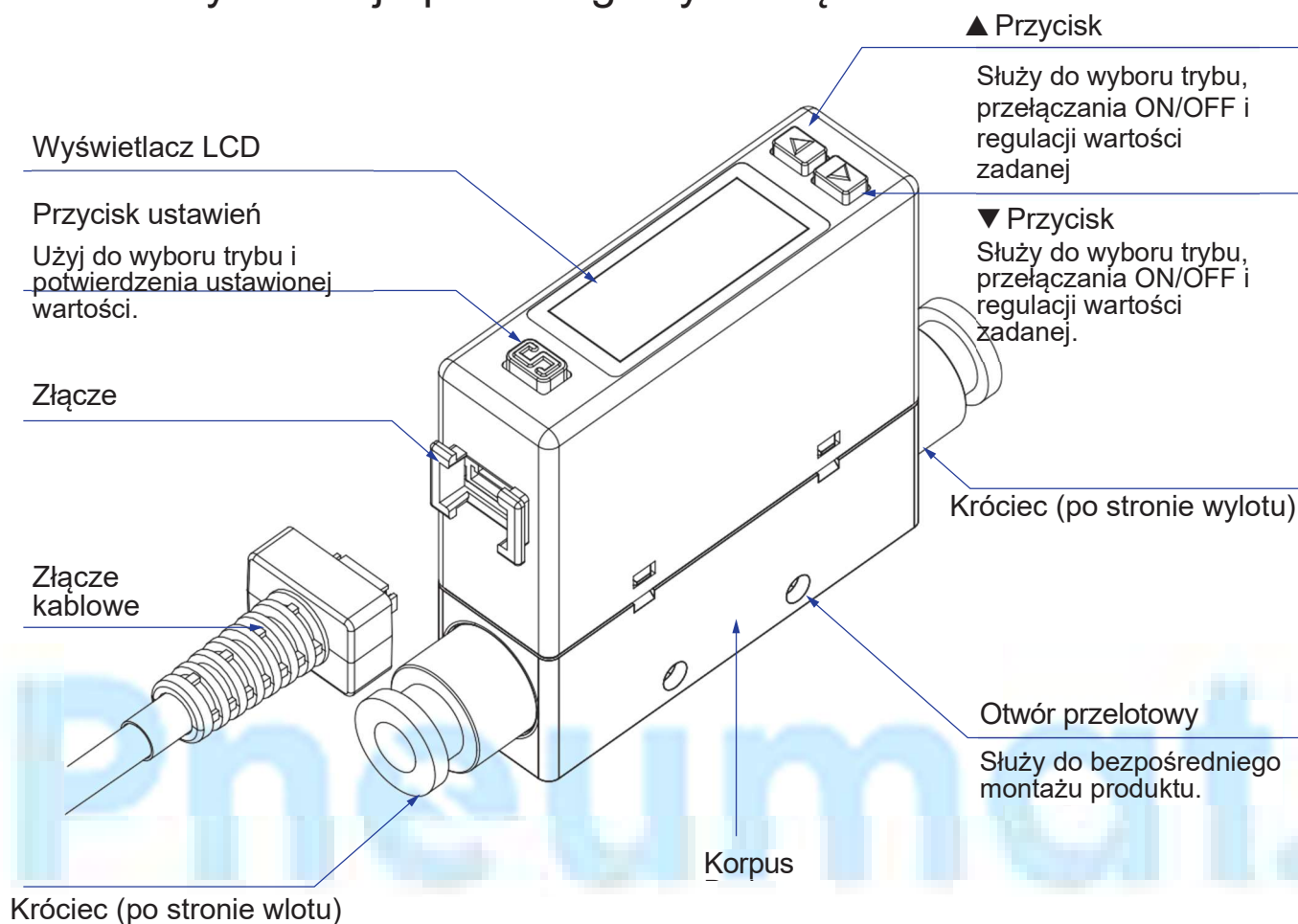


Brązowy	1
Pomarańczowy	2
Żółty	3
Czarny	4
Biały	5
Niebieski	6

Pin No.	Kolor żyły	Funkcja
1	Brązowy	Power supply (DC 12 to 24V DC)
2	Pomarańczowy	RS-485 (B+)
3	Żółty	RS-485 (A-)
4	Czarny	Output 1 (Max. load current : 125mA)
5	Biały	Output 2 (Max. load current : 125mA)
6	Niebieski	0V (GND)

2 Sposób użycia

2.1 Nazwy i funkcje poszczególnych części



2.2 Instrukcja nastaw

- Tryb ustawień

Function Code	Item	Default setting	Explanation	Page
[F-01]	[oUt 1] OUT1 setting		Select Output 1 corresponding to flow sensor or pressure sensor. Set the flow rate or pressure value to switch ON/OFF.	P.15
	[oUt 1] OUT1 sensor correspondence	FLoU		
	[FLoU] OUT1 output mode	HYS		
	[oUt 1] OUT1 output type	no		
	[FL-1] OUT1 set value input	50% of maximum measured flow rate 005 : 250 mL/min, 010 : 500 mL/min 050 : 2.50 L/min, 100 : 5.00 L/min 500 : 25.0 L/min, 101 : 50.0 L/min 201 : 100 L/min		
	[FH-1] OUT1 set value input	60% of maximum measured flow rate 005 : 300 mL/min, 010 : 600 mL/min 050 : 3.00 L/min, 100 : 6.00 L/min 500 : 30.0 L/min, 101 : 60.0 L/min 201 : 120 L/min		
[F-02]	[oUt 2] OUT2 setting		Select Output 2 corresponding to flow sensor or pressure sensor. Set the flow rate or pressure value to switch ON/OFF.	P.20
	[oUt 2] OUT2 sensor correspondence	FLoU		
	[FLoU] OUT2 output mode	HYS		
	[oUt 2] OUT2 output type	no		
	[FL-2] OUT2 set value input	50% of maximum measured flow rate 005 : 250 mL/min, 010 : 500 mL/min 050 : 2.50 L/min, 100 : 5.00 L/min 500 : 25.0 L/min, 101 : 50.0 L/min 201 : 100 L/min		
	[FH-2] OUT2 set value input	60% of maximum measured flow rate 005 : 300 mL/min, 010 : 600 mL/min 050 : 3.00 L/min, 100 : 6.00 L/min 500 : 30.0 L/min, 101 : 60.0 L/min 201 : 120 L/min		
[F-03]	[CLor] LCD Display setting		Select back light color and display mode.	P.21
	[d,SP] LCD Display corresponding to output	oUt 1		
	[CoL] LCD Display color setting	SoG		
[F-04]	[rESP] Flow/Pressure sensor setting	FLoU	Select the response time for switch output. Pressure sensor: 2.5ms - 1500ms Flow sensor: 50ms - 1500ms	P.22
	[FLoU] Response time setting	800(ms)		
[F-05]	[UPdR] Flow/Pressure sensor setting	FLoU	Display refresh cycle can be set in 200ms, 500ms or 1000ms.	P.24
	[UPdR] Display refresh time of flow sensor setting	500(ms)		
[F-06]	[Un t] Unit setting		Select the UNIT of pressure / flow sensor.	P.26
	[FLoU] Flow unit setting	LPa		
	[PrES] Pressure unit setting	PR		
[F-07]	[rEFE] Flow reference standard setting	Rnr	Select the flow value is shown under standard (ANR) or normal condition (NOR).	P.27

Function Code	Item	Default setting	Explanation	Page
[F-08]	[RnG] Analog output setting	FLow	Select the analog corresponding to pressure or flow sensor.	P.28
[F-09]	[EEP] Accumulated value hold setting	oFF	To save the last accumulated flow value every 2 or 5 minutes.	P.29
[F-10]	[dS] Flow sensor display mode setting		Select to display Instantaneous Flow or Accumulated Flow Mode.	P.30
	[dSP] Flow sensor display mode setting	inS		
[F-11]	[FLU] Fluid setting	Rir	Select desired fluid.	P.31
[F-80]	[SYn] Sync the value of flow analog output and display	oFF	Turn ON to synchronize the value of flow analog output and display.	P.32
[F-90]	[Rout] Analog output range setting	oFF	Adjust the desired flow or pressure range corresponding to analog output.	P.33
	[RG_L] Min. value of desired flow or pressure range	0		
	[RG_H] Max. value of desired flow or pressure range	Pressure sensor : 1000 kPa Flow sensor : Max. measured flow rate		
[F-91]	[Eco] Power-Save mode setting	no	Select if turn on power-save mode to reduce power consumption	P.37
[F-92]	[inP] External input setting	r_r	Select for Accumulated flow rate zero clear, Auto-Shift or Auto-Shift zero.	P.38
[F-93]	[AbUS] Modbus RTU setting		Set ID number, baud rate and transmission format.	P.39
	[id] ID number setting	1		
	[rRt] Baud rate setting	9600 (500 B/s)		
	[For] Transmission format setting	n8 1		
	[tRr] Communications protocol setting	rLU		
[F-94]	[FinE] Fine adjustment setting	oFF	The displayed value can be adjusted slightly.	P.41
[F-95]	[Fout] Forced output function		To force output ON/OFF to test the switch function.	P.43
	[out1] Forced output function	oFF		
	[out2] Forced output function	oFF		
[F-99]	[rES] Reset to the default setting		Return to the factory default setting.	P.44
	[rS] Reset to the default setting	oFF		

• Tryb pomiaru

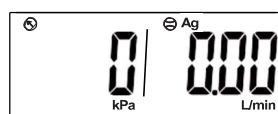
Przedmiot	Wyjaśnienie
Wskaźnik przepływu	Wyświetlana jest chwilowa wartość przepływu.
Wskaźnik sumarycznego przepływu	Wyświetlana jest sumaryczna wartość przepływu.
Zerowanie wartości chwilowej przepływu	Wyświetlaną wartość chwilowego przepływu można ustawić na "0".
Zerowanie sumarycznej wartości przepływu	Wyświetlaną wartość sumaryczną przepływu można ustawić na "0".
Wyświetlanie wartości maksymalnej	Wyświetla maksymalne ciśnienie lub przepływ zarejestrowany od chwili włączenia zasilania.
Wyświetlanie wartości minimalnej	Wyświetla minimalne ciśnienie lub przepływ zarejestrowany od chwili włączenia zasilania.
Tryb blokowania/odblokowywania klawiszy	Aby zapobiec błędom wynikającym z niezamierzonych zmian ustawionych wartości.

2.3 Instrukcja działania

Tryb wyboru funkcji.

W trybie pomiaru, naciskać przycisk  więcej niż 3s, aż do wyświetlenia $[F-01]$. Naciskać przyciski  lub  aby wybrać inne ustawienia.

Nacisnąć  do 3 s. w trybie wyboru funkcji, aby wrócić do trybu pomiaru.

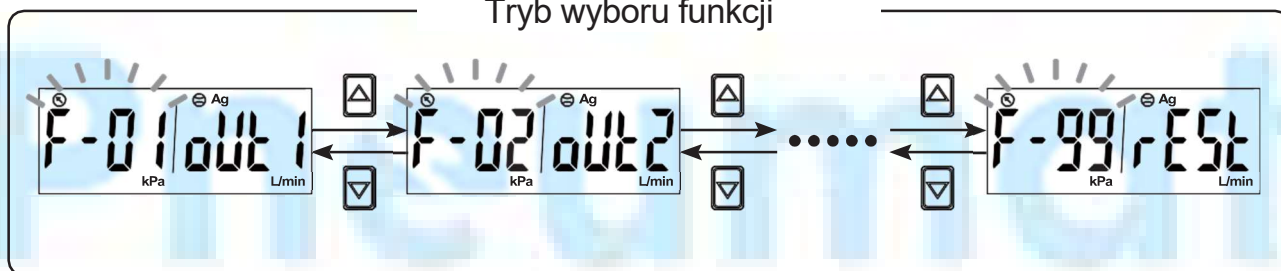


Tryb pomiaru

Naciskać przycisk  przez ponad 3 sekundy.



Tryb wyboru funkcji



Naciskać przycisk 

w celu wejścia w inne opcje nastaw

2.3.1 [F-□] Ustawienia wyjścia OUT1.

Ustawienia odpowiedniego czujnika i trybu pracy wyjścia OUT1.

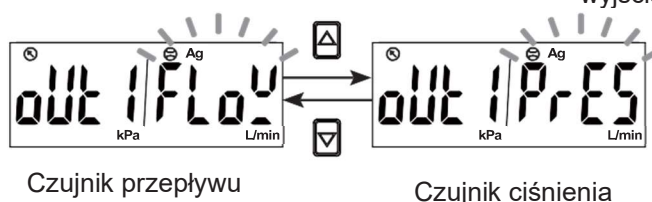
- 1. Ustawienia czujnika przepływu.

Naciskać przycisk  lub  w trybie wyboru funkcji, aby wyświetlić [F-□] [OUT □].

Naciskać przycisk 

Wybór czujnika

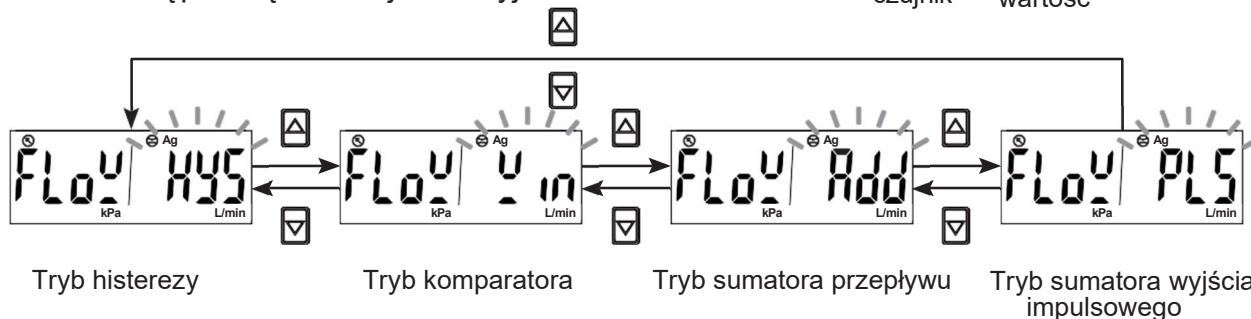
Nacisnąć  lub  w celu wyboru czujnika
Przepływu na wyjściu OUT1.



Naciskać przycisk 

Tryb ustawienia wyjść

Wybrać tryb wyjść:
Nacisnąć  lub  w celu wyboru
opcji wyjścia OUT1.
Dostępne są 4 funkcje dla wyjścia.



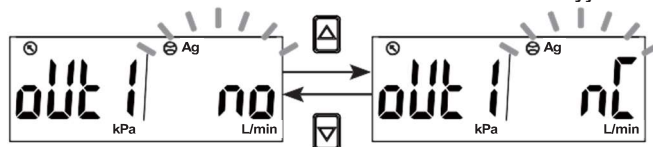
※ UWAGA : Tryb sumatora dostępny jest na wyjściu OUT1, nie jest dostępny na wyjściu OUT 2.

Naciśnij przycisk 

(aby kontynuować)

Ustawienia typu wyjścia

Ustawienia funkcji wyjścia OUT1:

Nacisnąć  lub  w celu wyboru wyjścia

Tryb NO

Tryb NC

Wybrane
wyjścieUstawiona
wartość

※ UWAGA: Dane nie będą wyświetlane, jeżeli aktywne jest wyjście sumatora impulsów.

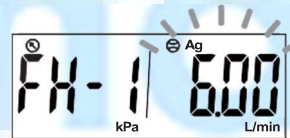
Naciskać przycisk 

Tryb ustawienia wartości

Ustawienia wartości wyjścia OUT1:

Nacisnąć  lub  Aby ustawić wartość.Funkcja histerezy [FL - I] · [FH - I]
Funkcja komparatora [C n] : [FL - I] · [FH - I]

Funkcja sumatora [Add] : [RdL I] · [RdH I]

Wybrana
funkcjaUstawiona
wartośćWybrana
funkcjaUstawiona
wartość

※ UWAGA : Ustawienie wartości zadanej nie będzie wyświetlane, gdy ustawione jest wyjście sumatora impulsowego.

Nacisnąć 

Zmiana ustawień histerezy

Ustawienia histerezy :

Nacisnąć  lub  dla ustawień wartości histerezy.Funkcja zmiany
histerezyZadana
wartość

※ UWAGA : Ustawienie stałej histerezy jest dostępne po wybraniu trybu komparatora

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji

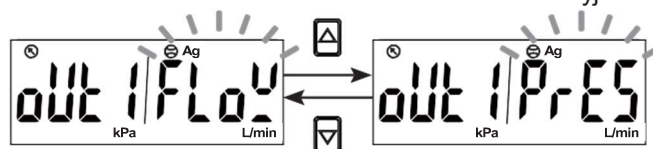
- 2. Ustawienia czujnika ciśnienia

Naciskać przyciski  lub  w trybie wyboru funkcji, aż pojawi się [F-01] [OUT1]

Naciskać przycisk  ↓

Wybór czujnika

Naciskać  lub  w celu wyboru czujnika ciśnienia na OUT1.



Czujnik przepływu

Czujnik ciśnienia



Wybrane wyjście

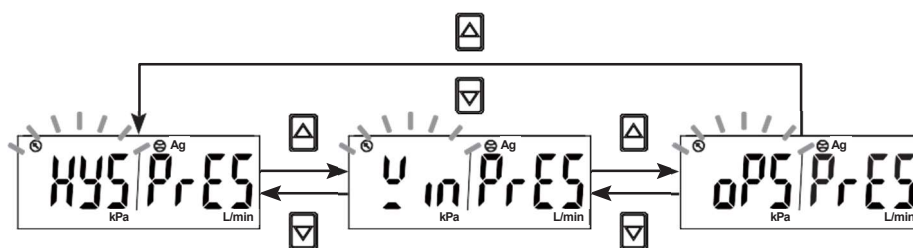
ustawiona wartość

Naciskać przycisk  ↓

Ustawienie trybu wyjściowego

Wybierz tryb wyjściowy :

Nacisnąć  lub  w celu wyboru trybu wyjścia OUT1.



Tryb histerezy

Tryb komparatora

Tryb pojedynczego punktu



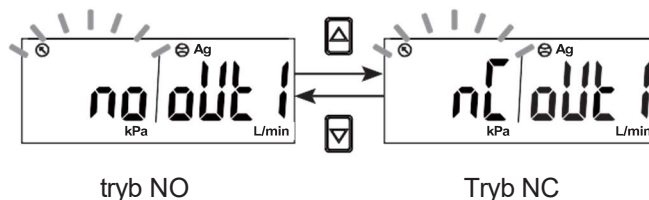
Nastawa

Czujnik

Naciśnij przycisk  ↓ (aby kontynuować)

Ustawienie typu wyjścia

Ustawienie typu wyjścia OUT1:

Nacisnąć  lub  w celu wyboru typu Wyjścia OUT1Naciskać przycisk  ↓

Ustawienie wartości zadanej

Ustawienie wartości zadanej OUT1:

Nacisnąć  lub  Aby nastawić wartość zadaną

Tryb histerezy [HYS] : [L -] · [H -]

Tryb komparatora [CIN] : [L -] · [H -]

Tryb pojedynczego punktu [OPS] : [P -]

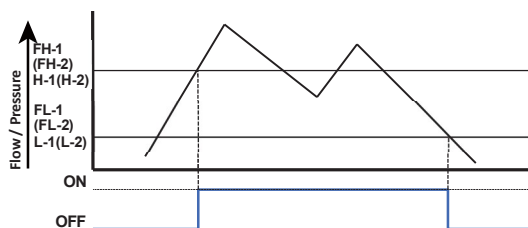
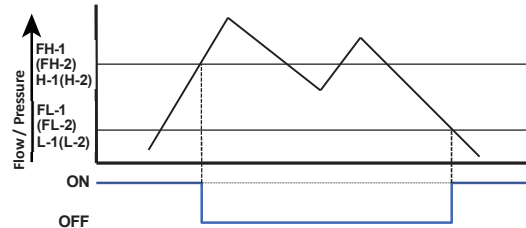
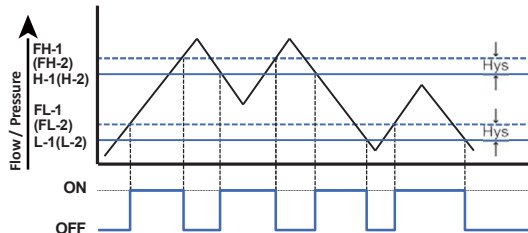
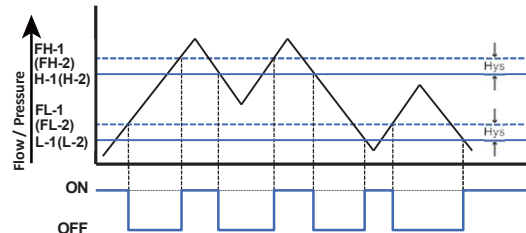
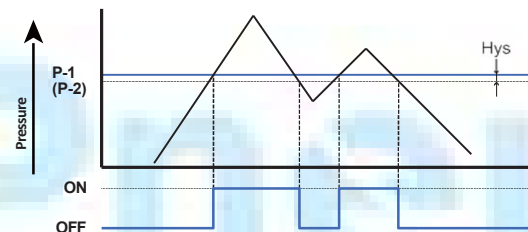
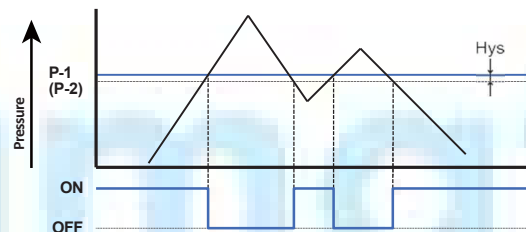
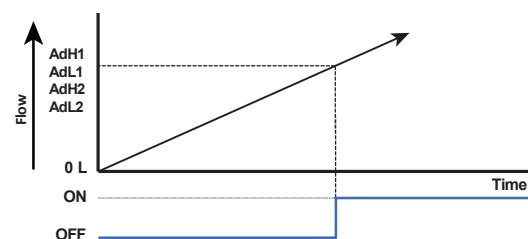
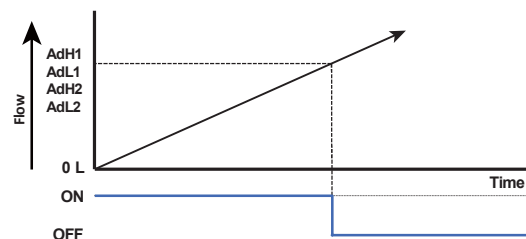
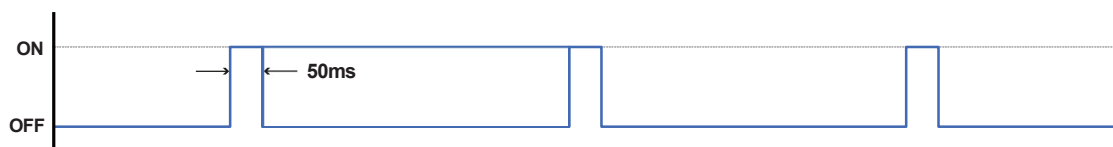
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia stałej histerezy

Nacisnąć  lub  aby stałą histerezy.

※ UWAGA : Korekta stałej histerezy nie będzie wyświetlana, jeżeli tryb histerezy jest włączony.

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji

Normal Open Mode
Hysteresis Mode

Normal Close Mode
Hysteresis Mode

Window Comparator Mode

Window Comparator Mode

One Point Set Mode

One Point Set Mode

Accumulated Output Mode

Accumulated Output Mode

Accumulated Pulse Output Mode


Czas

Zakres przepływu	500ml	1000ml	5L	10L	50L	100L	200L
Wartość pulsu	5ml	10ml	0,05 l	0,1 l	0,5l	1L	2L

[NOTATKA:]

- W przypadku, kiedy ustawiona histereza jest mniejsza/równa 2 wyjście impulsowe może drgać, jeżeli wejście waha się w pobliżu wartości zadanej.
- W przypadku korzystania z trybu komparatora różnica między dwiema nastawami musi być większa niż ustalona histereza.

2.3.2 [F-02] Ustawienie wyjścia OUT2

Ustawienie odpowiedniego czujnika i trybu pracy wyjścia OUT2.

1. Naciskać  lub  w trybie wyboru funkcji do momentu wyświetlenia ustawień [F-02] [OUT2]
2. Wszystkie ustawienia analogicznie jak w [F-01]

NOTATKA : WYJŚCIE OUT2 trybu sumowania impulsów.

Pneumat.

2.3.3 [F-03] Ustawienia kolorów wyświetlacza LCD

Dostępne są 4 opcje wyświetlania dla wartości wyjściowych .

Naciskać  lub  w trybie nastaw wyświetlacza [F-03] [CLor]

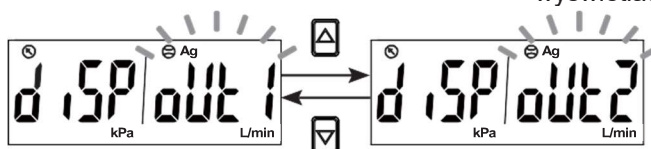
Naciskać przycisk  ↓

Wybór wyjścia

Nacisnąć  lub  aby wybrać Kolor wyświetlacza dla OUT1 or OUT2.



Kolor Ustawiana
wyświetlacza wartość



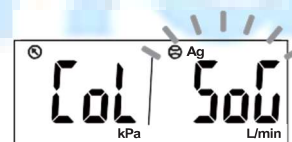
Kolor dla wyjścia OUT1

Kolor dla wyjścia OUT2

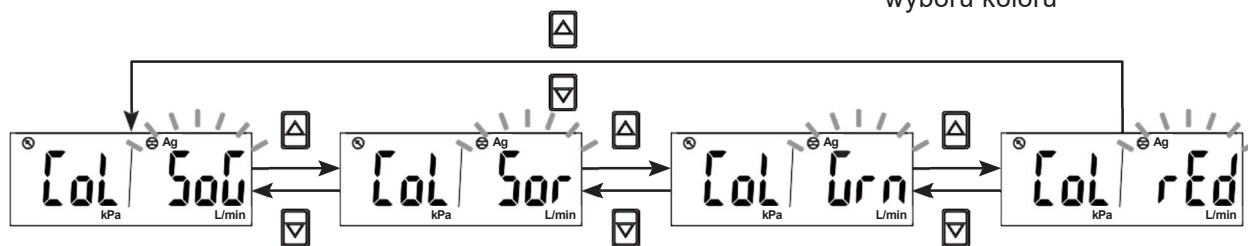
Naciskać przycisk  ↓

Tryb wyboru koloru wyświetlacza

Nacisnąć  lub  aby wybrać tryb ustawień koloru



Funkcja Nastawa
wyboru koloru



ON : Green
OFF : Red

ON : Red
OFF : Green

ON : Green
OFF : Green

ON : Red
OFF : Red

Naciskać przycisk  w celu powrotu do trybu wyboru funkcji ↓



2.3.4 [F-04] Ustawienie czasu odpowiedzi

Wybierz odpowiedni czas reakcji, aby uniknąć drgań wyjścia impulsowego.

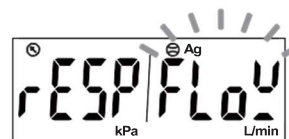
- 1. Ustawienie czujnika przepływu

Naciskać  lub  w trybie wyboru funkcji, aby wyświetlić [F-04] [r-ESP].

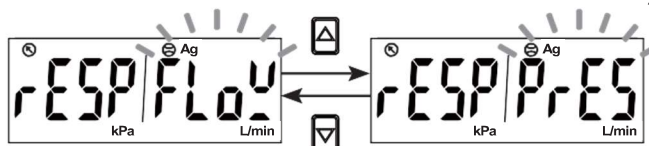
Naciskać przycisk 

Wybór czujnika

Nacisnąć  lub  W celu wyboru czujnika przepływu



Czas reakcji Nastawa



Czujnik przepływu

Czujnik ciśnienia

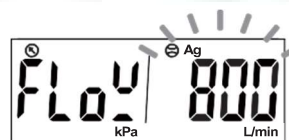
Naciskać przycisk 

Nastawa czasu reakcji

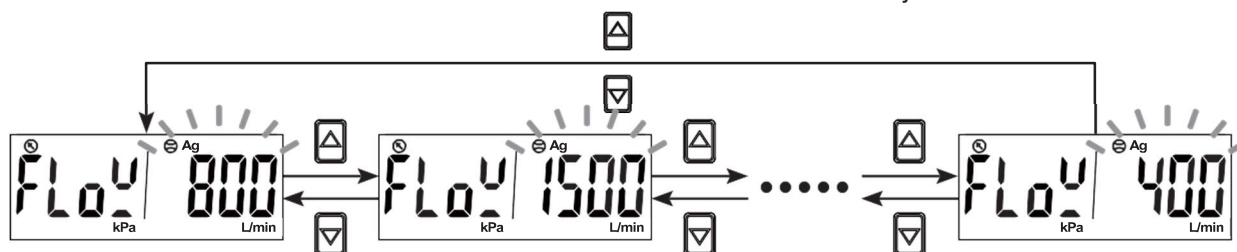
Nastawa czasu reakcji dla czujnika przepływu :

Naciskać  lub  aby wybrać czas reakcji

Dostępnych jest 7 nastaw:
50ms, 80ms, 120ms, 200ms, 400ms, 800ms, 1500ms



Wybrany czujnik Nastawa



800ms

1500ms

400ms

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



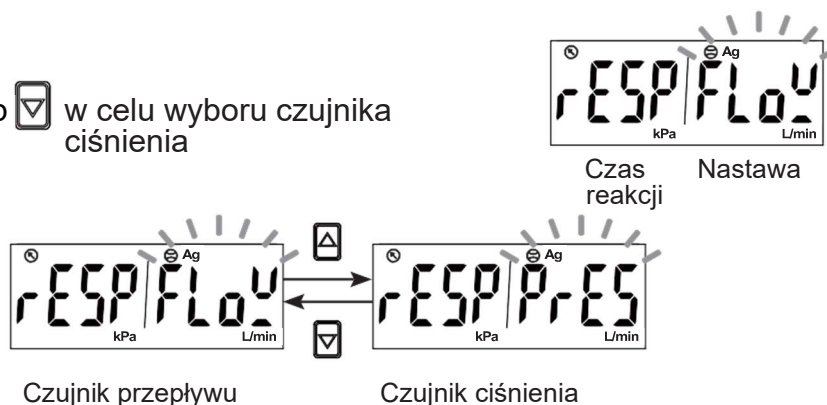
- 2. Ustawienia czujnika ciśnienia.

Naciskać  lub  aby wyświetlić w trybie wyboru [F-04] [r-ESP]

Naciskać przycisk 

Wybór czujnika

Nacisnąć  lub  w celu wyboru czujnika ciśnienia



Naciskać przycisk 

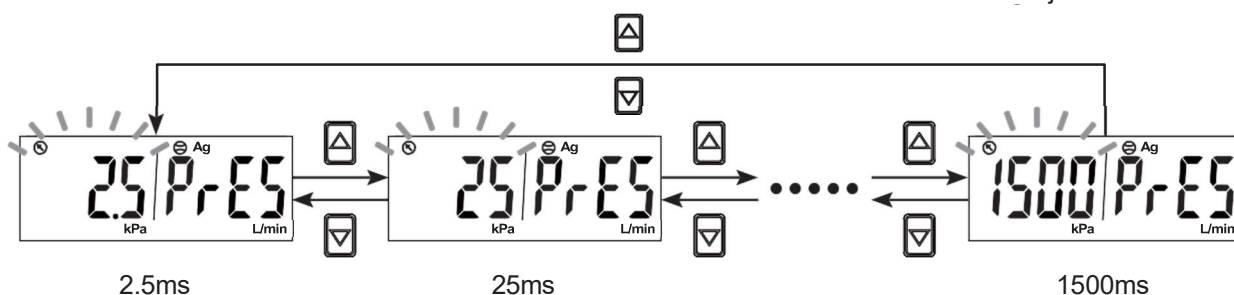
Nastawy czasu reakcji

Nastawy czasu reakcji dla czujnika ciśnienia:

Nacisnąć  lub  w celu wyboru czasu reakcji.

Dostępnych jest 7 nastaw:

2.5ms, 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 1500ms



Naciskać przycisk  w celu powrót do trybu wyboru funkcji



2.3.5 [F-05] Ustawienie czasu odświeżania wyświetlacza

Wybierz odpowiedni czas odświeżania wyświetlacza, aby zmniejszyć częstość zmian wyświetlanej wartości.

- 1. Ustawienie czujnika przepływu

Naciskać  lub  aby wybrać funkcję [F-05] [UPdR]

Naciskać przycisk 

Wybór czujnika

Nacisnąć  lub  w celu wyboru czujnika przepływu



Czas Nastawa
odświeżania



Czujnik przepływu

Czujnik ciśnienia

Naciskać przycisk 

Nastawa czasu odświeżania wyświetlacza

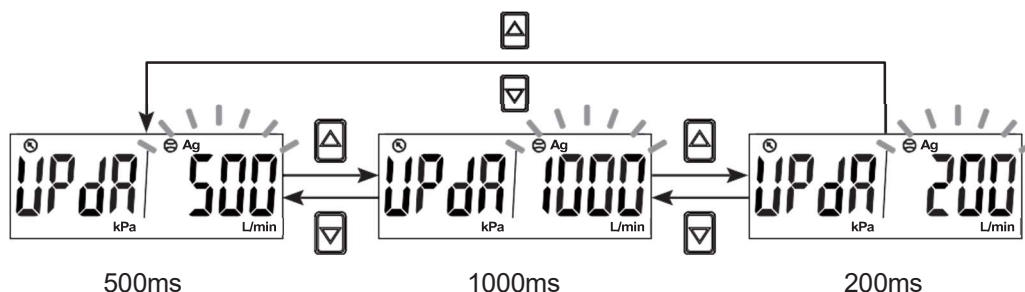
Nastawa czasu odświeżania dla przepływu :

Nacisnąć  lub  w celu wyboru czasu odświeżania.

Dostępne są 3 nastawy:
200ms, 500ms, 1000ms



Czas Nastawa
Odświeżania



500ms

1000ms

200ms

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji

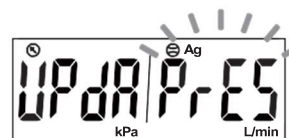


- 2. Ustawienie czasu odświeżania wyświetlacza dla czujnika ciśnienia.
Naciskać  lub  aby wybrać na wyświetlaczu funkcję [F-05] [UPdA] .

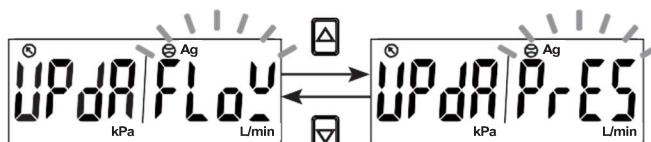
Naciskać przycisk 

Wybór czujnika

Nacisnąć  lub  aby wybrać czujnik ciśnienia



Czas odświeżania Nastawa



Czujnik przepływu

Czujnik ciśnienia

Naciskać przycisk 

Nastawa czasu odświeżania wyświetlacza

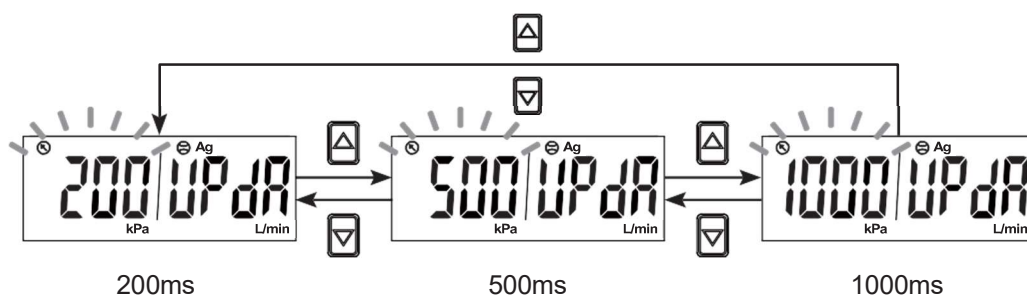
Nastawa czasu odświeżania dla czujnika ciśnienia :

Nacisnąć  lub  w celu wyboru czasu odświeżania

Dostępne są 3 nastawy:
200ms, 500ms, 1000ms



Nastawa Czas odświeżania



200ms

500ms

1000ms

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.6 [F-06] Ustawienia jednostek

Wybór jednostek przepływu i ciśnienia z czujników.

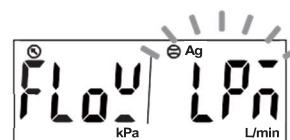
Naciskać  lub  aby wybrać na wyświetlaczu [F-06] [Unit].

Naciskać przycisk  ↓

Nastawa jednostek przepływu

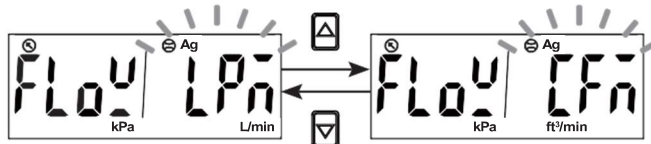
Nacisnąć  lub  w celu wyboru czujnika przepływu

Dostępne są 2 nastawy:
LPM(L/min), CFM(ft³/min*10⁻²)



Czujnik przepływu

Nastawa



LPM (L/min)

CFM (ft³/min*10⁻²)

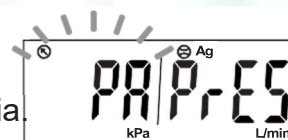
※ UWAGA : Jeżeli zakres pomiarowy czujnika to 500mL/min lub 1000mL/min, wybór jednostki LPM będzie oznaczał przepływ w mL/min.

Naciskać przycisk  ↓

Nastawa jednostek ciśnienia

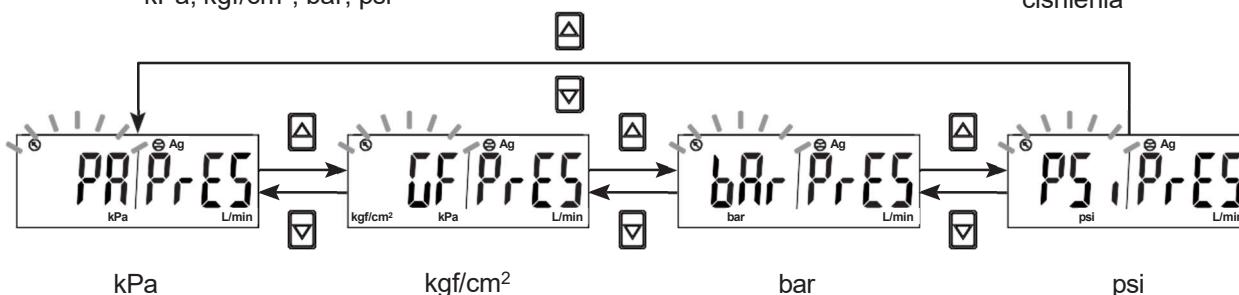
Nacisnąć  lub  w celu wyboru jednostek ciśnienia.

Dostępne są 4 nastawy:
kPa, kgf/cm², bar, psi

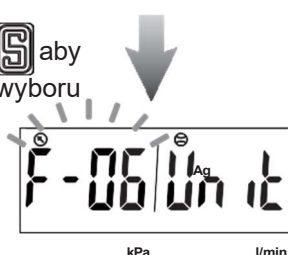


Nastawa

Czujnik ciśnienia



Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru
funkcji



2.3.7 [F-07] Nastawa warunków odniesienia dla przepływu

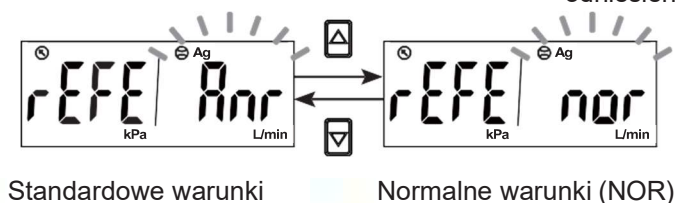
Wybór wartości przepływu, która będzie wyświetlana w odniesieniu do warunków standardowych lub normalnych.

Naciskać  lub  aby wyświetlić funkcję [F-07] [rEFE].

Naciskać przycisk  ↓

Nastawa warunków odniesienia
dla czujnika przepływu

Nacisnąć  lub  w celu wyboru
Warunków odniesienia normalnych lub standardowych.



※ UWAGA :

1. Standardowe warunki (ANR): wyświetlana wartość jest obliczana dla: 20°C, 1atm.
2. Normalne warunki (NOR): wyświetlana wartość jest obliczana 0°C, 1atm.
3. Natężenie przepływu w danych technicznych jest wartością w warunkach standardowych (ANR).

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.8 [F-08] Ustawienia wyjścia analogowego.

Wybór czujnika przepływu lub ciśnienia dla wyjścia analogowego.

Naciskać  lub  aby wybrać funkcję [F-08] [AnG]

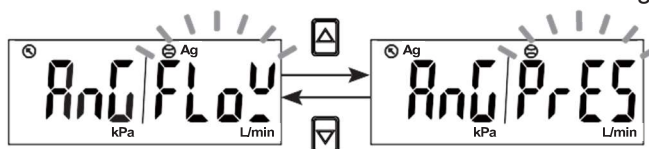
Naciskać przycisk  ↓

Wybór czujnika

Naciskać  lub  Aby wybrać odpowiedni czujnik dla wyjścia analogowego.



Wyjście Nastawa
analogowe



Czujnik przepływu

Czujnik ciśnienia

※ UWAGA: Ta funkcja nie jest dostępna ze specyfikacją wyjścia -02 i -04.

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.9 [F-09] Ustawienia licznika (sumatora) przepływu.

Parametr jest domyślnie "WYŁĄCZONY", a sumaryczna wartość przepływu jest zerowana po wyłączeniu zasilania.

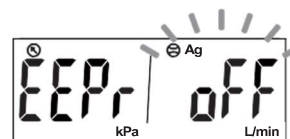
Należy wybrać tę funkcję, aby zapisywać sumaryczny przepływ w pamięci stałej urządzenia i załadować ostatni zapis wartość sumarycznej po włączeniu zasilania.

Naciskać  lub  aby wyświetlić [F-09] [EEP_r]

Naciskać przycisk  ↓

Zapis licznika przepływu do pamięci stałej

Naciskać  lub  w celu włączenia zapisu sumarycznej ilości przepływu do pamięci nieulotnej.



Zapis pamięci Nastawa



Naciskać przycisk  aby powrócić do trybu wyboru funkcji



※ NOTATKA :

Maksymalna ilość zapisów w pamięci urządzenia to 1 milion cykli.

Jeśli czujnik pracuje 24 godziny dziennie, trwałość jest szacowana, jak poniżej:

- ◆ Zapis co 5 minut = 9,5 roku
- ◆ Zapis co 2 minuty = 3.8 roku

2.3.10 [F- 10] Ustawienia wyświetlania danych z czujnika przepływu.

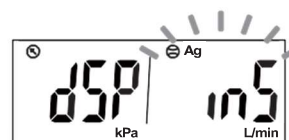
Wybór wyświetlania przepływu chwilowego lub sumarycznego.

Naciskać  lub  aby wybrać tryb [F- 10] [d 15].

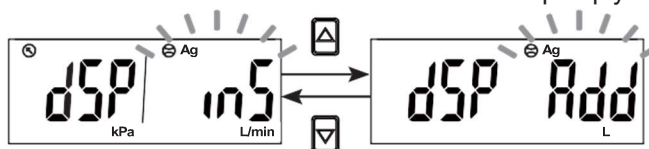
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia wyświetlania

Nacisną  lub  aby wybrać opcje wyświetlania.



Wyświetlacz przepływu Nastawa przepływu



Tryb przepływu chwilowego

Tryb licznika (sumatora) przepływu

※ UWAGA : Jeżeli zakres pomiarowy czujnika to 500mL/min lub 1000mL/min, wybór jednostki LPM będzie oznaczał przepływ w mL/min.

Naciskać przycisk  aby powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.11 [F-1] Ustawienia rodzaju gazu.

Wybór rodzaju gazu. Domyślne ustawienie jest dla suchego powietrza lub N₂.

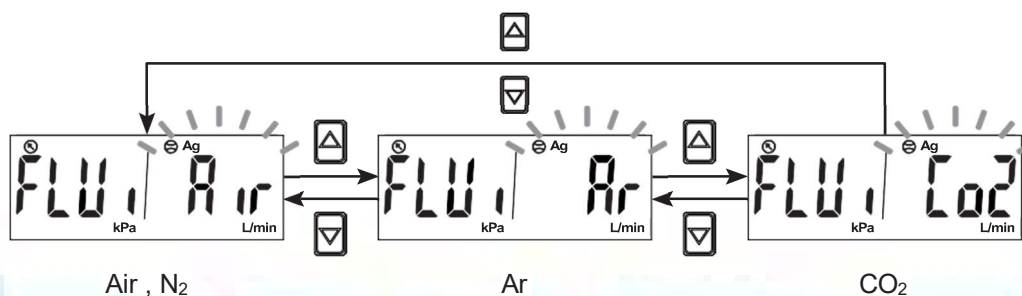
Naciskać  lub  aby wybrać [F-1] [FLU1].

Naciskać przycisk  ↓

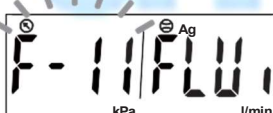
Nastawa rodzaju gazu

Naciskać  lub  w celu wyboru rodzaju gazu.


Typ gazu Nastawa



Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji


kPa L/min

2.3.12 [F-80] Synchronizacja wartości przepływu dla wyjścia analogowego i wyświetlacza

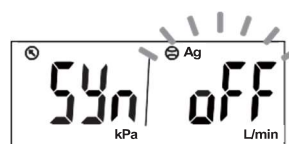
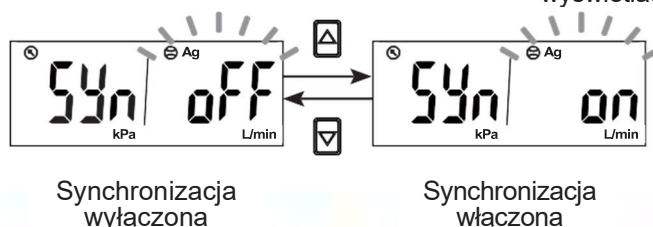
Włączenie synchronizacji wartość przepływu wyświetlacza i wyjścia analogowego.

Naciskać  lub  aby wybrać [F-80] [54n].

Naciskać przycisk  ↓

Wybór synchronizacji
wyświetlacza

Naciskać  lub  aby wybrać synchronizację.



Synchronizacja Nastawa
wyświetlacza

※ UWAGA:

1. Funkcja niedostępna z wyjściem RS485 (konfiguracja -02 oraz -04).
2. Funkcja dostępna dla wyjścia z pomiarem przepływu.

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.13 [F-90] Ustawienia zakresu wyjścia analogowego.

Wybrać czujnik przepływu lub ciśnienia odpowiedni dla wyjścia analogowego - funkcja [F-08]. Następnie ustaw żądany zakres przepływu lub ciśnienia w zakresie wyświetlania, który odpowiada zakresowi wyjścia analogowego.

Domyślne ustawienie :

czujnik przepływu – zakres pomiarowy przepływu

czujnik ciśnienia - 0 ~ 1000kPa

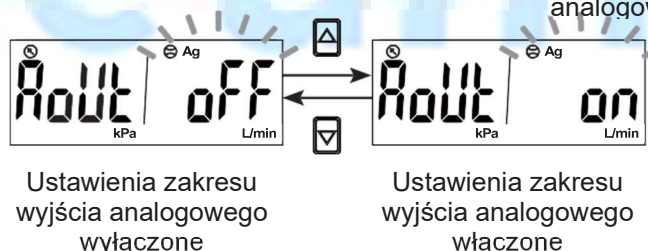
- 1. Ustawienie czujnika przepływu.

Naciskać  lub  aby wybrać funkcję [F-90] [Rout].

Naciskać przycisk  ↓

Ustawienie zakresu wyjścia analogowego

Nacisnąć  lub  aby wybrać zakres wyjścia



※ UWAGA:

1. Funkcja niedostępna z wyjściem RS485 (konfiguracja -02 oraz -04).
2. Czujnik powróci do [F-90] [AoUT] po wybraniu opcji off.

Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia zakresu

Wartość minimalna:

Naciskać  lub  aby ustawić wartość minimalną



Zakres wyjścia analogowego

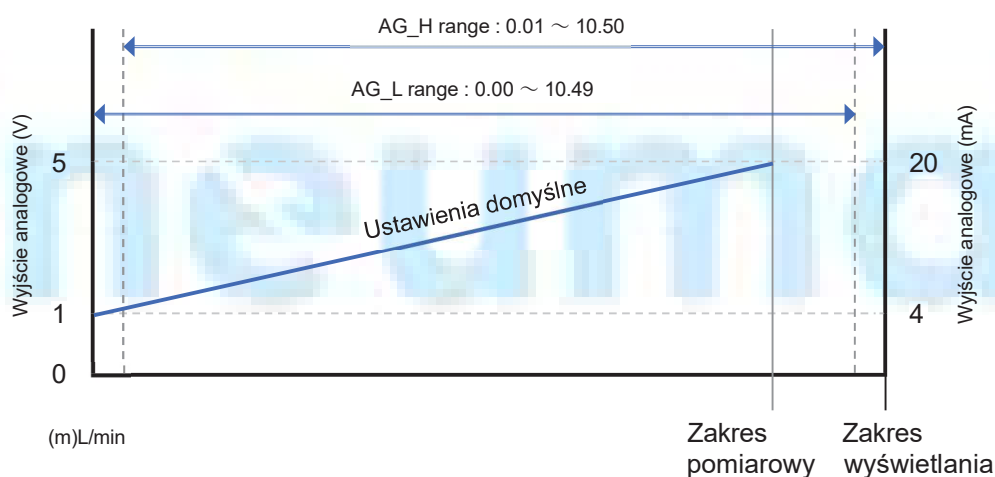
Naciśnij przycisk  ↓ (aby kontynuować)

Ustawienia zakresu

Wartość maksymalna:

Naciskać  lub  aby ustawić wartość maksymalną.Zakres wyjścia
Nastawa analogowegoNaciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji

Ustawienia wartości Max. / Min.



Prze- pływ zakre- s Możliwość ustawienia zakres	500ml	1000ml	5L	10L	50L	100L	200L
AG_L	0 ~ 524	0 ~ 1049	0,00 ~ 5.24	0,00 ~ 10.49	0,0 ~ 52,4	0,0 ~ 104,9	0 ~ 209
AG_H	1 ~ 525	1 ~ 1050	0,01 ~ 5,25	0,01 ~ 10,50	0,1 ~ 52,5	0,1 ~ 105,0	1 ~ 210

Np.: zakres pomiarowy 0 ~ 10L

- ◆ Zakres AG_L: AG_L ~ AG_H – 1 digit
- ◆ Zakres AG_H: AG_L + 1 digit ~ AG_H

• 2. Ustawienia czujnika ciśnienia

Naciskać  lub  aby wybrać [F-90] [Rout]

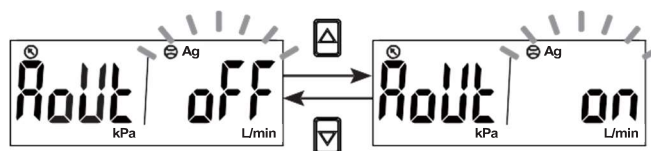
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienie zakresu wyjścia analogowego

Naciskać  lub  aby ustawić wyjście analogowe



Ustawienia zakresu Nastawa



Ustawienia zakresu
wyjścia analogowego
wyłączone

Ustawienia zakresu
wyjścia analogowego
włączone

※ UWAGA:

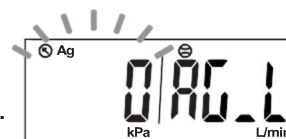
1. Funkcja niedostępna z wyjściem RS485 (Specyfikacja wyjść: -02 oraz -04).
2. Czujnik wraca do funkcji [F-90] [Rout] jeżeli wybierzemy opcję **off**

Naciśnij przycisk  ↓

Ustawienia zakresu

Nastawa wartości minimalnej:

Nacisnąć  lub  aby nastawić wartość minimalną.



Nastawa Zakres wyjścia
analogowego

※ UWAGA : zakres AG_L : -100 ~ 999

Naciśnij przycisk  ↓

Ustawienia zakresu

Nastawa wartości maksymalnej:

Nacisnąć  lub  aby nastawić wartość maksymalną.



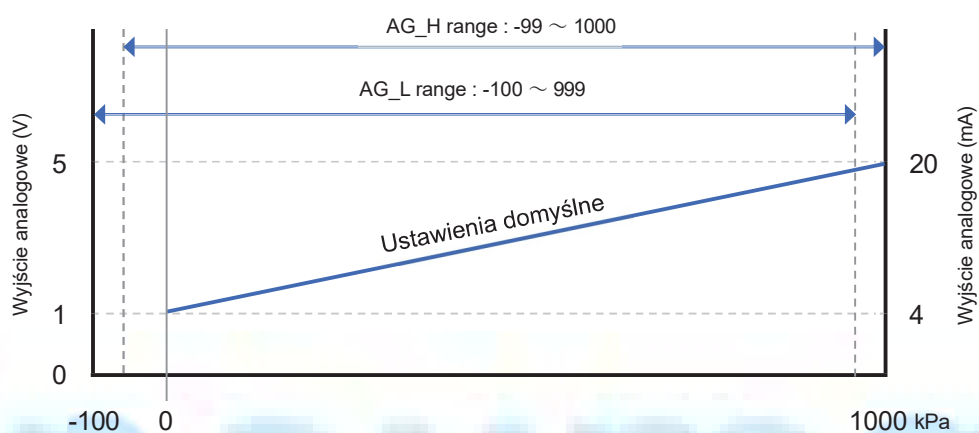
Nastawa Zakres wyjścia
analogowego

※ UWAGA: zakres AG_H : -99 ~ 1000

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



Max. / Min. Value Setting



Zakres pomiarowy : -100 ~ 1000 kPa

- ◆ AG_L range : AG_L ~ AG_H - 1 digit
- ◆ AG_H range : AG_L + 1 digit ~ AG_H

2.3.14 [F-9] Ustawienia tryb oszczędzania energii.

Wybór funkcji oszczędzania energii w trybie pomiaru .

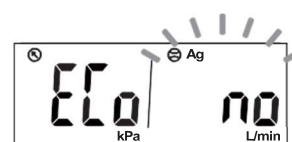
W trybie oszczędzania energii wyświetlacz będzie wyłączony po 30 sekundach, jeśli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty. Aby wyjść z trybu oszczędzania energii, należy nacisnąć dowolny klawisz.

Naciskać  lub  aby wybrać funkcję [F-9] [ECo].

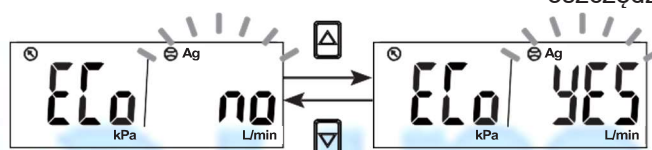
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia funkcji oszczędzania energii

Nacisnąć  lub  aby włączyć funkcję oszczędzania energii.



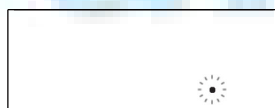
Funkcja oszczędzania energii
Nastawa



Funkcja oszczędzania
wyłączona

Funkcja oszczędzania
włączona

※ UWAGA : Przy aktywnej funkcji oszczędzania energii miga kropka dziesiętna.



Naciskać przycisk  ↓ aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.15 [F-92] Ustawienia wejścia zewnętrznego.

Reset sumarycznej wartości przepływu: sumaryczna wartość przepływu zostanie nastawiona na „0”, gdy zostanie podany zewnętrzny sygnał wejściowy.

Auto-shift: Chwilowa wartość przepływu będzie uważana za standardową, gdy wejście zewnętrzne jest aktywne.

Auto-shift zero: Chwilowa wartość przepływu zostanie zresetowana do zera, gdy podany jest zewnętrzny sygnał wejściowy.

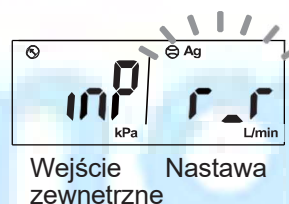
Ta funkcja działa wyłącznie z wyjście 1 ustawionym, jako czujnik przepływu. Aby wejście zewnętrzne zadziałało prawidłowo połączenie IN do GND musi trwać 30 ms lub więcej.

Naciskać  lub  aby wybrać funkcję [F-92] [inP]

Naciskać przycisk 

Ustawienia wejścia zewnętrznego

Naciskać  lub  aby wybrać funkcję wejścia zewnętrznego



Zewnętrzny reset licznika (sumatora) przepływu

Auto-shift

Auto-shift zero

※ UWAGA:

1. Funkcja niedostępna z wejściem RS485 (specyfikacja wyjść -02 and -04).
2. Jeżeli wejście IN jest aktywne, wyświetlacz przepływu pokazuje "oooo".



Naciskać przycisk  aby powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.16 [F-93] Ustawienia Modbus RTU

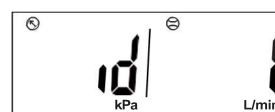
Ustawienia protokołu MODBUS do wymagań użytkownika.

Naciśnij  lub  aby przejść do wyboru funkcji [F-93] [Modbus].

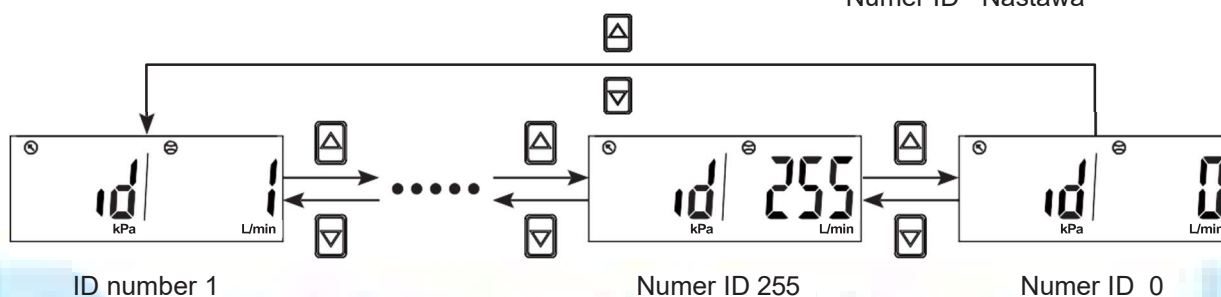
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia ID

Naciskać  lub  aby ustawić numer ID.



Numer ID Nastawa

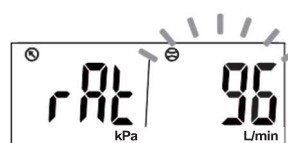


※ NOTE : Ta opcja jest dostępna dla RS485 (specyfikacja wyjścia -02 and -04).

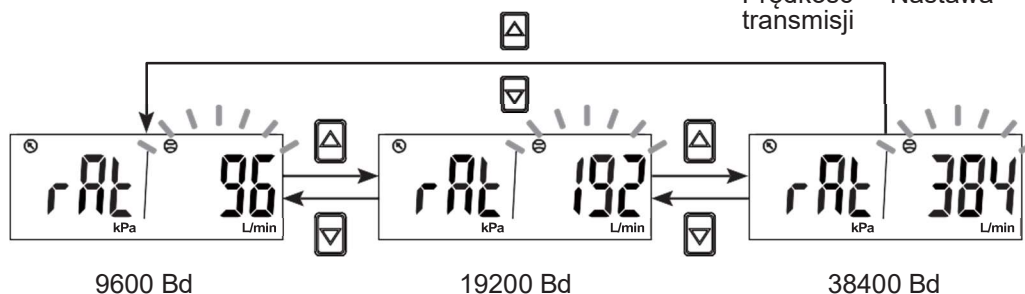
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia
szybkości transmisji

Nacisnąć  lub  aby ustawić prędkość transmisji.



Prędkość
transmisji Nastawa

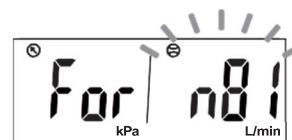


※ NOTE : Funkcja dostępna wyłącznie dla RS485 (specyfikacja wyjść -02 and -04).

Naciśnij przycisk  ↓ (aby Być dalszy)

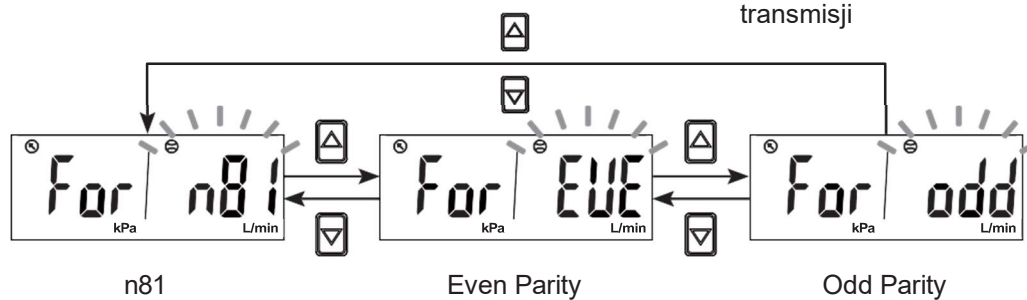
Ustawienia formatu transmisji

Nacisnąć  lub  Aby ustawić format transmisji



Format transmisji

Nastawa



※ NOTE : Funkcja dostępna wyłącznie dla RS485 (specyfikacja wyjść -02 and -04).

Naciskać przycisk 



tryb RTU

Naciskać przycisk  aby powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.17 [F-94] Ustawienia dokładności odczytów

Ta funkcja służy do precyzyjnej regulacji wyświetlanych wartości przepływu i ciśnienia. Wartości wyświetlane można skalibrować w zakresie $\pm 2,5\%$ RD

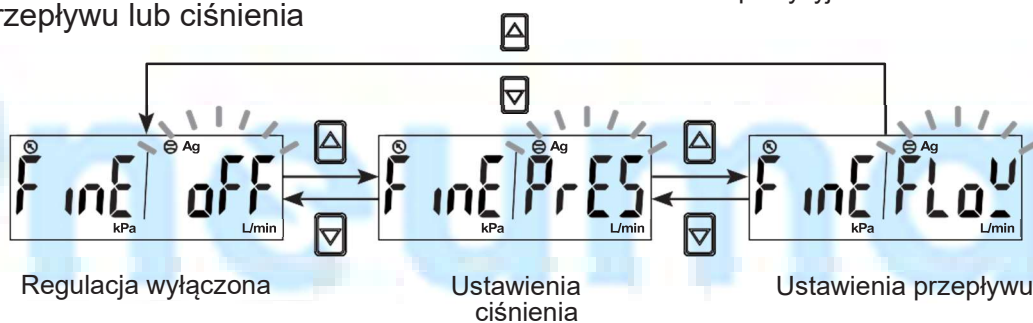
- 1. Korekta chwilowej wartości przepływu

Naciskać  lub  aby wyświetlić [F-94] [F inE]

Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia dokładności odczytów

Nacisnąć  lub  aby wyłączyć precyzyjną regulację „OFF” lub ustawić precyzyjną regulację chwilowej wartości przepływu lub ciśnienia



Korekta nastawy przepływu

Korekta wartości przepływu:

Nacisnąć  lub  aby ustawić dokładnie wartość



※ UWAGA: Wyświetlacz będzie migać między chwilową wartością przepływu a "FST".

Naciskać przycisk  ↓

Powrót do trybu pomiaru.

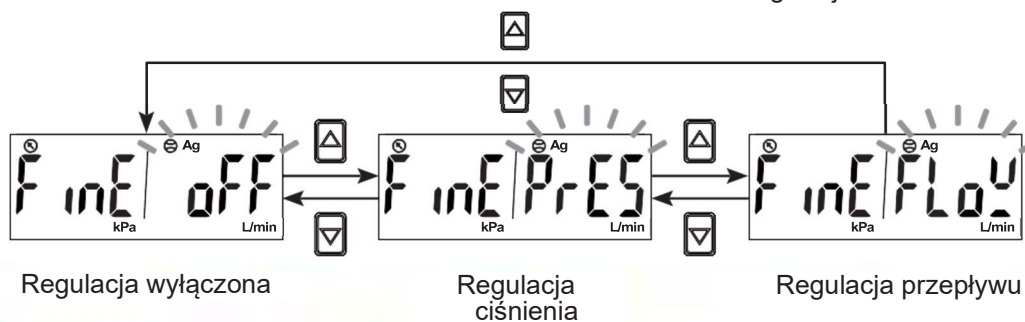
- 2. Korekta wartości ciśnienia

Naciskać  lub  aby wybrać [F-94] [F inE].

Naciskać przycisk  ↓

Ustawienie precyzyjnej regulacji

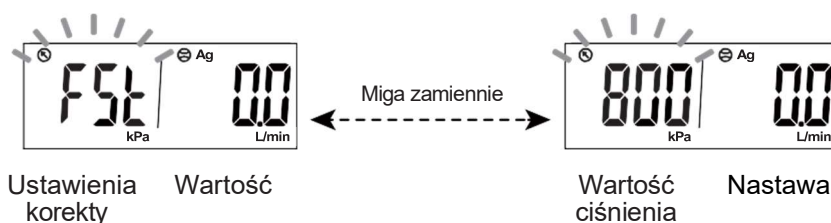
Naciskać  lub  aby wyłączyć funkcję precyzyjnej Regulacji lub wybrać precyzyjną regulację przepływu lub ciśnienia.



Korekta odczytu ciśnienia

Korekta wartości ciśnienia:

Nacisnąć  lub  aby ustawić dokładność wyświetlania



※ UWAGA: Wyświetlacz będzie migać między wartością ciśnienia, a "FST".

Naciskać przycisk  ↓

aby Powrócić do trybu pomiaru

2.3.18 [F-95] Funkcja wymuszenia wyjść

Funkcja WŁ./WYŁ w celu przetestowania wyjść OUT1 i OUT2.

Naciskać  lub  aby wywołać [F-95] [Fout].

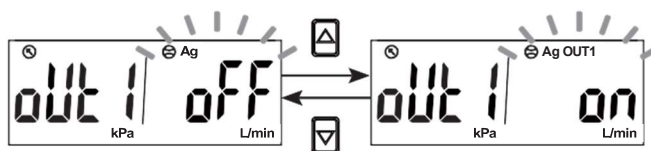
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia OUT1

Naciskać  lub  aby wywołać OUT1.



Wyjście 1 Nastawa



OUT1 nieaktywne

OUT1 aktywne

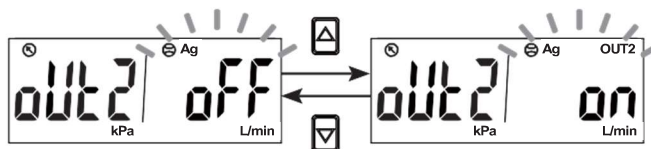
Naciskać przycisk  ↓

Ustawienia OUT2

Naciskać  lub  aby wywołać OUT2.



Wyjście 2 Nastawa



OUT2 nieaktywne

OUT2 aktywne

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.19 [F-99] Przywrócenie ustawień fabrycznych.

Ta funkcja umożliwia przywrócenie ustawień fabrycznych.

Naciskać  lub  aby wywołać [F-99] [rESt] .

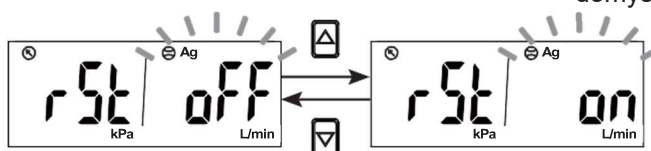
Naciskać przycisk  ↓

Przywrócenie ustawień fabrycznych

Naciskać  lub  Aby przywrócić ustawienia fabryczne.



Ustawienia Nastawa domyślne



Wyłączone

Włączone

Naciskać przycisk  aby
powrócić do trybu wyboru funkcji



2.3.20 Funkcja regulacji „zera” dla wskazań ciśnienia.

Wartość wskazań może zostać ustawiana na "0" gdy ciśnienie mieści się w zakresie $\pm 3\%$ FS od punktu zerowego.

< Działanie >

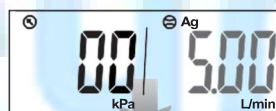
Naciskać   jednocześnie przez 3 sek. w trybie pomiaru (nie działa w trybie wyświetlania sumarycznej wartości przepływu) do momentu wyświetlenia [00].

Zwolnienie przycisków powoduje powrót do trybu pomiaru.

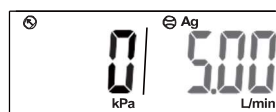
Tryb pomiaru



Naciskać   jednocześnie przez 3 sek.



Zwolnić przyciski, aby powrócić do trybu pomiaru.



Wskaźnik ciśnienia wyświetla zero.

2.3.21 Funkcja regulacji „zera” dla wskazań przepływu.

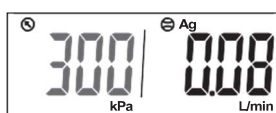
Wyświetlaną wartość można dostosować do „0”, gdy mierzony przepływ mieści się w granicach $\pm 5\%$ FS od punktu zerowego.

< Działanie >

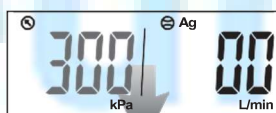
Naciskać  i  jednocześnie przez 3 sek. w trybie pomiaru (nie działa w trybie wyświetlania sumarycznej wartości przepływu) do momentu wyświetlenia [00].

Zwolnienie przycisków powoduje powrót do trybu pomiaru.

Tryb pomiaru



Naciskać  i  przycisk jednocześnie przez 3 sek.



Zwolnić przyciski, aby powrócić do trybu pomiaru.



Wskaźnik przepływu wyświetla zero.

2.3.22 Funkcja resetu sumarycznej wartości przepływu.

Zerowanie wartości licznika przepływu.

< Działanie >

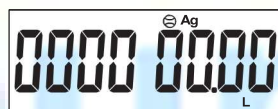
Naciskać  i  jednocześnie przez 3 sek. w trybie pomiaru (tryb sumarycznej wartości przepływu) aż do wyświetlenia zera.

Zwolnienie przycisk powoduje powrót do trybu pomiaru.

Tryb pomiaru



Naciskać  i  jednocześnie przez 3 sek.



Wskaźnik sumatora / licznika wskazuje zero. Zwolnić przyciski, aby powrócić do trybu pomiaru.

2.3.23 Wyświetlanie wartości szczytowej.

Wartość maksymalnego ciśnienia i przepływu, od momentu włączenia zasilania, jest wykrywana i aktualizowana.

< Działanie >

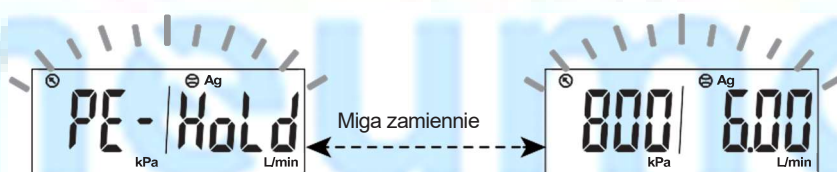
Naciskać  przycisk przez 3 sek. w trybie pomiaru. Wartość maksymalna będzie migać i zostanie zablokowana.

Naciskać  przycisk powrócić do trybu pomiaru.

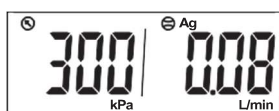
Tryb pomiaru



Naciskać przycisk  ponad 3 sek.



Naciśnij przycisk , aby powrócić do trybu pomiaru.



2.3.24 Wyświetlanie wartość minimalnej.

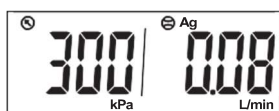
Minimalna wartość ciśnienia i przepływu, od momentu włączenia zasilania jest wykrywane i aktualizowane.

< Działanie >

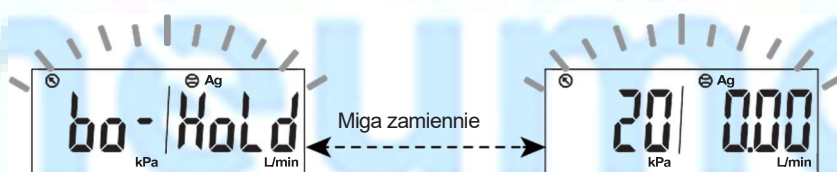
Naciskać  przycisk ponad 3 sek. w trybie pomiaru. Wartość minimalna będzie migać i zostanie przytrzymana.

Naciskać przycisk , aby powrócić do trybu pomiaru.

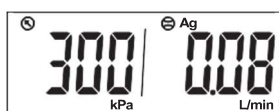
Tryb pomiaru



Naciskać przycisk  ponad 3 sek.



Naciśnij przycisk , aby powrócić do trybu pomiaru.



2.3.25 Funkcja blokowania/odblokowania przycisków.

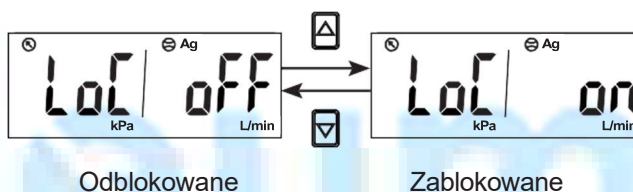
Zapobieganie przypadkowym zmianom parametrów ustawień. Gdy funkcja blokady jest włączona, a użytkownik omyłkowo naciśnie przycisk, na ekranie pojawi się [LoC] [on] przez 1 sekundę..

< Działanie >

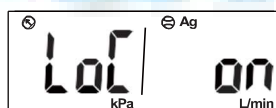
Naciskać  przycisk ponad 5 sek. w trybie pomiaru, aby wybrać tryb ustawień blokady/odblokowania przycisków.

Ustawienia blokowania przycisków

Naciskać  lub  w celu wyboru blokowania lub odblokowania przycisków.



※ UWAGA : Jeżeli zostanie naciśnięty przycisk w trybie ON zostanie wyświetlone, [LoC][on]



Wyświetlane ok. 1

3 Instrukcje Modbus RTU

Function Code	Explanation	Operation
0000H	ID Number (0 ~ 255) Range : 0 ~ 255	Read Write
0001H	Baud rate setting 0 : 9600 bps 1 : 19200 bps 2 : 38400 bps	Read Write
0002H	Transmission format setting 0 : N.8.1 1 : E.8.1 2 : O.8.1	Read Write
0003H	Communications protocol setting 0 : RTU	Read Write
0004H	Measured flow rate range 0 : 500mL/min 1 : 1000mL/min 2 : 5L/min 3 : 10L/min 4 : 50L/min 5 : 100L/min 6 : 200L/min	Read
0005H	Instantaneous flow value	Read
0006H	Flow unit 0 : LPM (L/min or mL/min) 1 : CFM (ft ³ /min)	Read Write
0007H	Decimal place for flow value 0 : None 1 : One decimal place 0.1 2 : Two decimal places 0.01 3 : Three decimal places 0.001	Read
0008H	Accumulated flow value (ADL) XXXX 9999	Read
0009H	Accumulated flow value (ADH) 9999 XXXX	Read
000AH	Flow reference standard 0 : ANR (Standard condition) 1 : NOR (Normal condition)	Read Write
000BH	Flow sensor display mode 0 : Instantaneous flow 1 : Accumulated flow	Read Write
000CH	Accumulated value hold 0 : None 1 : 2 min /times 2 : 5 min/times	Read Write
000DH	Flow display refresh time 0 : 200ms 1 : 500ms 2 : 1000ms	Read Write

Function Code	Explanation	Operation
000EH	Rated pressure range 3 : -100 ~ 1000 kPa	Read
000FH	Display pressure value	Read
0010H	Pressure unit 0 : kPa 1 : kgf/cm ² 2 : bar 3 : psi	Read Write
0011H	Decimal place for pressure value 1 : One decimal place 0.1 2 : Two decimal places 0.01 3 : Three decimal places 0.001	Read
0012H	Pressure display refresh time 0 : 200ms 1 : 500ms 2 : 1000ms	Read Write
0013H	Fine Adjustment Setting 0 : OFF 1 : FLOW SENSOR 2 : PRESSURE SENSOR	Read Write
0014H	Fine adjustment of display value -25 ~ 25 (-2.5% ~ +2.5%)	Read Write
0015H	Response time of flow sensor 0 : 50ms 4 : 400ms 1 : 80ms 5 : 800ms 2 : 120ms 6 : 1500ms 3 : 200ms	Read Write
0016H	Response time of pressure sensor 0 : 2.5ms 4 : 500ms 1 : 25ms 5 : 1000ms 2 : 100ms 6 : 1500ms 3 : 250ms	Read Write
0017H	OUT1 corresponding sensor 0 : FLOW SENSOR 1 : PRESSURE SENSOR	Read Write
0018H	OUT1 output mode FLOW 0 : HYS (Hysteresis) 1 : WIN (Window Comparator) 2 : ADD (Accumulated Output) 3 : PLS (Accumulated Pulse Output) PRESSURE 0 : OPS (One Point Set) 1 : HYS (Hysteresis) 2 : WIN (Window Comparator)	Read Write
0019H	OUT1 output type 0 : N.O. mode 1 : N.C. mode	Read Write

Komendy Modbus RTU

Function Code	Explanation	Operation
001AH	Flow setting value FL- 1	Read Write
001BH	Flow setting value FH-1	Read Write
001CH	Flow setting value ADL1	Read Write
001DH	Flow setting value ADH1	Read Write
001EH	OUT1 fixed hysteresis setting for flow value HYS 1 ~ 8	Read Write
001FH	Pressure setting value P-1 or L-1	Read Write
0020H	Pressure setting value H-1	Read Write
0021H	OUT1 fixed hysteresis setting for pressure value HYS 1 ~ 8	Read Write
0022H	OUT1 switch 0 : OFF 1 : ON	Read
0023H	OUT2 corresponding sensor 0 : FLOW SENSOR 1 : PRESSURE SENSOR	Read Write
0024H	OUT2 output mode FLOW 0 : HYS (Hysteresis) 1 : WIN (Window Comparator) 2 : ADD (Accumulated Output) PRESSURE 0 : OPS (One Point Set) 1 : HYS (Hysteresis) 2 : WIN (Window Comparator)	Read Write
0025H	OUT2 output type 0 : N.O. mode 1 : N.C. mode	Read Write
0026H	Flow setting value FL-2	Read Write
0027H	Flow setting value FH-2	Read Write
0028H	Flow setting value ADL2	Read Write
0029H	Flow setting value ADH2	Read Write
002AH	OUT2 fixed hysteresis setting for flow value HYS 1 ~ 8	Read Write
002BH	Pressure setting value P-2 or L-2	Read Write
002CH	Pressure setting value H-2	Read Write
002DH	OUT2 fixed hysteresis setting for pressure value HYS 1 ~ 8	Read Write

Function Code	Explanation	Operation
002EH	OUT2 switch 0 : OFF 1 : ON	Read
002FH	Color display for OUT1 or OUT2 selection 0 : OUT1 1 : OUT2	Read Write
0030H	Display color setting 0 : SOG (Switch on Green) 1 : SOR (Switch on Red) 2 : GRN (Always is Green) 3 : RED (Always is Red)	Read Write
0031H	Power-save mode 0 : NO 1 : YES	Read Write
0032H	Reset to the default setting 0 : RECALL	Write
0033H	Instantaneous flow zero adjustment 0 : When over $\pm 5\%$ F.S., error code 03H will show.	Write
0034H	Pressure zero adjustment 0 : When over $\pm 3\%$ F.S., error code 03H will show.	Write
0035H	Reset accumulated flow 0 : Accumulated flow value return to zero	Write
0036H	Key lock/unlock setting 0 : OFF 1 : ON	Read Write
0037H	Switch output 0 : NPN 1 : PNP	Read
0038H	Fluid setting 0 : Dry Air or N ₂ 1 : Ar 2 : CO ₂	Read Write

● Read / Write Code

Read/Write Code	Explanation
03H	Read pressure sensor data Range 1 ~ 4 data Number, 2 ~ 8 Bytes
06H	Write pressure sensor data

● Error Code Description

Error Code	Explanation
01H	Read / Write error
02H	Function Code error
03H	Illegal data or over setting value

Kody błędów

4 Kody błędów – instrukcje ich rozwiązania.

Typ błędu	Błąd Kod	Warunek błędu	Rozwiązywanie problemów
WYJŚCIE 1 Błąd przeciążenia wyjścia		Wyjście 1 - aktualne obciążenie jest większe niż 125 mA	Wyłączyć zasilanie i sprawdzać przyczynę przeciążenia prądowego lub obniżyć prąd obciążenia poniżej 125 mA, a następnie ponownie uruchomić.
WYJŚCIE 2 Błąd przeciążenia wyjścia		Wyjście 2 - aktualne obciążenie jest większe niż 125 mA	
Błąd regulacji zera		Chwilowy przepływ jest większy niż $\pm 5\%$ FS przy braku przepływu.	Ponownie wykonać zerowanie w warunkach braku przepływu
		Wartość ciśnienia jest większa niż $\pm 3\%$ FS przy braku ciśnienia.	Ponownie wykonać zerowanie w warunkach bezciśnieniowych
Błąd systemu		Błąd pamięci	Wyłączyć zasilanie, a następnie uruchomić ponownie. Jeśli błąd będzie się powtarzał, zwrócić do producenta w celu sprawdzenia.
		Wewnętrzny błąd danych	
		Wewnętrzny błąd danych	
		Błąd parametrów systemowych	
Błąd przepływu /ciśnienia		Przekroczono górny zakres przepływu.	Zmniejszyć przepływ do wartości w zakresie pomiarowym.
		Przekroczono górny zakres ciśnienia	Zmniejszyć ciśnienie do wartości w zakresie pomiarowym.
		Przekroczono dolną granicę zakresu pomiaru przepływu.	Zapewnić właściwy kierunek przepływu.
		Przekroczono dolny zakres ciśnienia	Zwiększyć ciśnienie do wartości w zakresie wyświetlania.

5 Specyfikacja

Model			005	010	050	100	500	101	201	
Rodzaje gazów			suche powietrze, N ₂ , CO ₂ , Ar, gazy niekorozyjne / niepalne							
Czujnik	Przepływu	Zakres pomiarowy	0 ~ 500 ml/min	0 ~ 1000 ml/min	0 ~ 5L/min	0 ~ 10 l/min	0 ~ 50 l/min	0 ~ 100 l/min	0 ~ 200 l/min	
		Kier. przepływu	Jednokierunkowy							
	Ciśnienia	Zakres ciśnienia	-100 ~ 1000 kPa							
Wyświetlacz			4 cyfrowy X 4 cyfrowy, 7 segment LCD wyświetlacz (Czerwony / Zielony / Pomarańczowy)							
	Wskaźnik przepływu	Zakres wyświetlania	0 ~ 525 ml/min	0 ~ 1050 ml/min	0 ~ 5,25 l/min	0 ~ 10,50 l/min	0 ~ 52,5 l/min	0 ~ 105,0 l/min	0 ~ 210 l/min	
		rozdz. ziel. zość	l/m	1 ml/min	1 ml/min	0,01 l/min	0,01 l/min	0,1 l/min	0,1 l/min	1 l/min
			CFM *1	0,01 ft ³ / min	0,01 ft ³ / min	0,1 ft ³ / min	0,1 ft ³ / min	1 ft ³ / min	1 ft ³ / min	1 ft ³ / min
	Licznik przepływu	Zakres	99999999 I	99999999 I	999999,99 I	999999,99 I	9999999,9 II	9999999,9 II	99999999 I	
		Rozdzielczość *1	1 ml	1 ml	0,01 L	0,01 L	0,1 L	0,1 L	1 litr	
				0,01 ft ³	0,01 ft ³	0,1 ft ³	0,1 ft ³	1 ft ³	1 ft ³	1 ft ³
	Ciśnienie	Rozdz. ziel. zość	Zakres	-100 ~ 1000 kPa						
			kPa	1						
			kgf/cm ²	0,01						
bar			0,01							
psi			0,1							
Dokładność	Przepływ *2	Zakres: 2 ~ 100 % FS								
		Dokładność: ± 3% FS ± 1 cyfra *3								
		Wyjście analogowe dokładność: ± 5% FS *3								
		Powtarzalność: ± 1% FS ± 1 cyfra *4								
		Liniowość: ± 3% FS *4								
		Charakterystyka temperaturowa: ± 5% FS *4								
	Ciśnienie	Charakterystyka ciśnieniowa: ± 5% FS ± 1 cyfra *5								
		Gwarantowany zakres: 0 ~ 100 % FS								
		Dokładność wskaźnika: ± 2% FS ± 1 cyfra *6								
		Dokładność wyjścia analogowego: ± 2,5% FS *6								
		Powtarzalność: ± 0,2% FS ± 1 cyfra *6								
		Liniowość: ± 1% FS *6								
		Charakterystyka temperaturowa: ± 2% FS *6								
Wyjście przelączane			2 NPN : Otwarte kolektor 2 wyjścia Maks. Obciążenie: 125 mA Maks. napięcie : 24 V DC Spadek napięcia : ≤ 1,5				2 PNP : kolektor otwarty 2 wyjścia Maks. Obciążenie: 125 mA Maks. napięcie : 24 V DC Spadek napięcia : ≤ 1,5			
	Funkcja	Przepływ	Tryb histerezy, tryb komparatora, wyjście sumatora/licznika, wyjście impulsowe licznika przepływu							
		Ciśnienie	tryb jednego punktu, tryb histerezy, tryb porównywania							
	Histereza		Regulowana							
	Czas odpowiedzi	Przepływ	800 SM (50, 80, 120, 200, 400, 1500 ms wybierany)							
		Ciśnienie	2,5 SM (25, 100, 250, 500, 1000, 1500 ms wybierany)							
	Zabezp. przed zwarcie		Tak							
Wyjście impulsowe sumatora przepływu *1		5 ml/impuls	10 ml/impuls	0,05 l/impuls	0,1 l/impuls	0,5 l/impuls	1 l/impuls	2 l/impuls		
		0,02 ft ³ /puls	0,04 ft ³ /puls	0,2 ft ³ /puls	0,4 ft ³ /puls	2 ft ³ /puls	4 ft ³ /puls	7 ft ³ /puls		
W. analogowe	Wyjście napięciowe		Zakres wyjścia napięciowego: 1 ~ 5 V *7 Impedancja wyjścia : 1 kΩ							
	Wyjście prądowe		Zakres wyjścia prądowego: 4 ~ 20mA *7 Impedancja obciążenia : ≤ 300 Om							
Wejście zewnętrzne		wejście beznapięciowe, < 0,4 V , ≥ 30 ms								
Interfejs komunikacyjny		RS485 *8								
Zas.	Napięcie zasilania		12 ~ 24V DC ± 10 % , Tętnienia (PP) ≤ 10 % (UL klasa 2)							
	Obciążenie		≤ 50mA							
Środowisko	Wytrzymałość ciśnieniowa		1 MPa							
	Stopień ochrony		IP40							
	Temp. gazu roboczego		0 ~ 50°C (bez kondensacji i oszronienia)							
	Zakres temp. otoczenia		Pracy: 0 ~ 50°C ; magazynowania: -10 ~ 60°C (bez kondensacji i oszronienia)							
	Zakres wilgotności		Pracy / magazynowania : 35 ~ 85 % R.H. (bez kondensacji)							
	Odporność przepięciowa		1000 V AC / 1 minuta (między obudową, a przewodem zasilania)							
	Rezystancja izolacji		≥ 50 MΩ (500 V DC , między obudową, a przewodem zasilania)							
	Drgania		Amplituda 1,5 mm lub 10 G, 10 Hz - 55 Hz - 10 Hz mierzone co 1 min, przez 2 godziny w każdym kierunku z X, Y i Z							
Uderzenia		100 m/s ² (10 G) , 3 razy w każdym kierunku: X, Y i Z								
Przekroje przewodów		Ø4 (PVC) - 26 AWG (0,15 mm2) - 6 przewodów								
Waga (z 2 metr przewodem)		Okolo. 112,1 g (Ø6 port) ; Okolo. 116g (Ø8 port) ; Okolo. 122,4 g (Rc1/4" port) ; Okolo. 132,4 g (Rc1/8" port)								

NOTATKA :

*1. CFM (stopy³/min) x 10⁻²) i stopy³ X 10⁻²*2. Dokładność: na bazie suchego sprężonego powietrza i standardowego przepływomierza.
Jest to odniesienie tylko dla innych gazów.

*3. STAN : Ciśnienie wlotowe: 300 kPa , ciśnienie wylotowe: 1 atm., 25 °C.

*4. STAN : Ciśnienie wylotowe : 1 atm., 25 °C.

*5. -100 ~ 1000 kPa Ciśnienie wylotowe: 1 atm, 25 °C.

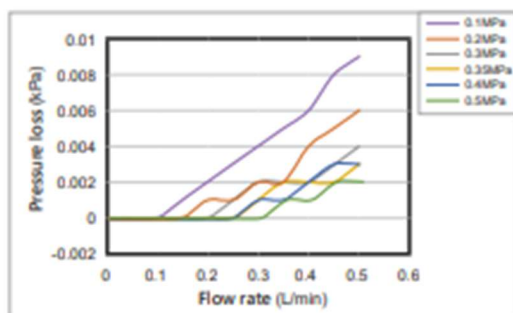
*6. P przepływu wyjściowy = 0 l/min 25 °C

*7. W porównaniu do czujnika ciśnienia 0 ~ 1000 kPa

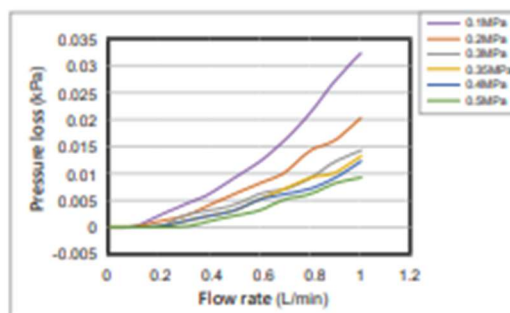
*8. Funkcja dostępna dla konfiguracji -02 I - 04.

6 Charakterystyka strat ciśnienia

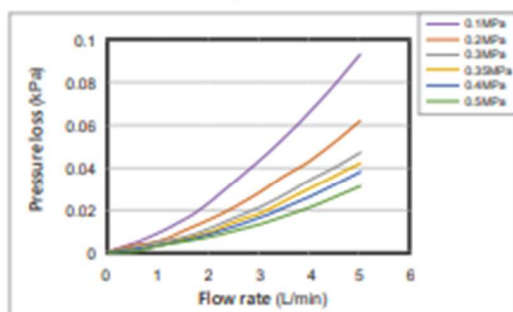
● KFP01A-005 (0.5 L/min)



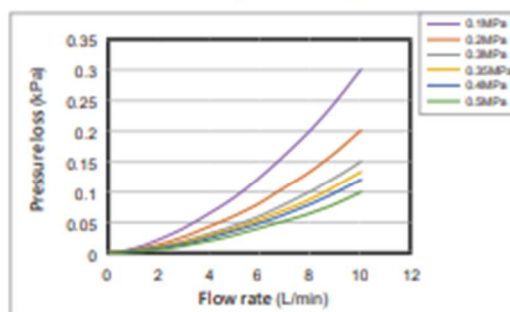
● KFP01A-010 (1 L/min)



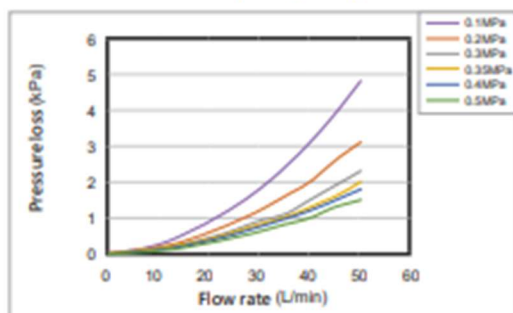
● KFP01A-050 (5 L/min)



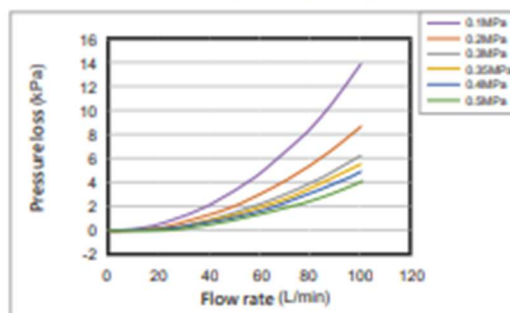
● KFP01A-100 (10 L/min)



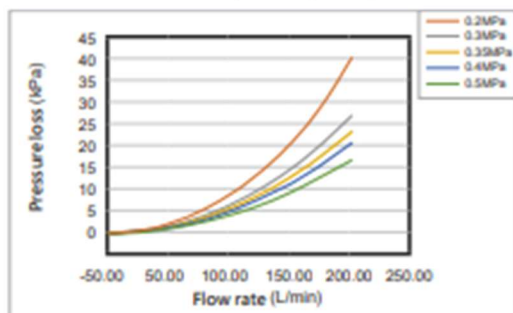
● KFP01A-500 (50 L/min)



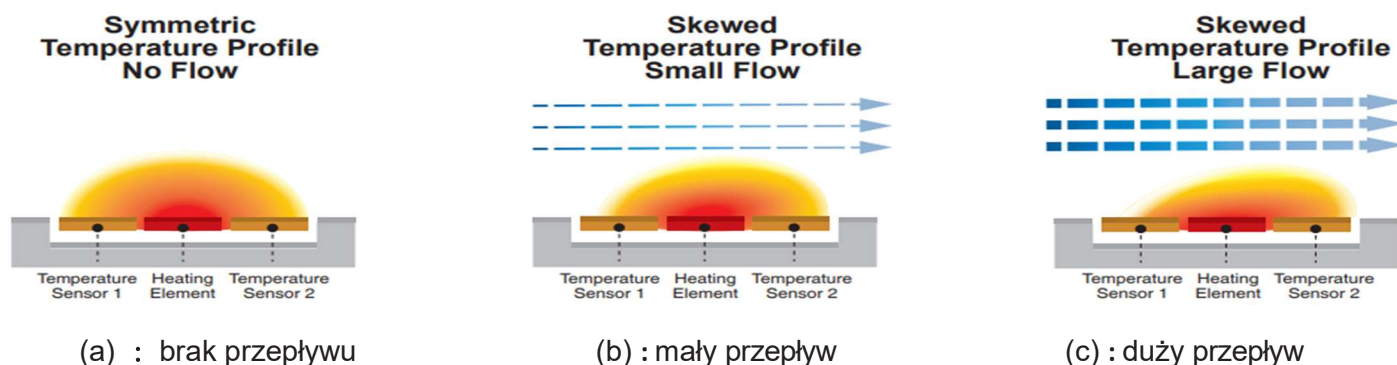
● KFP01A-101 (100 L/min)



● KFP01A-201 (200 L/min)



7 Zasady działania termicznego czujnika przepływu masowego



W przypadku braku przepływu ciepło z nagrzewnicy rozchodzi się równomiernie po lewej stronie i prawej, więc rozkład temperatury jest taki jak na rysunku (a).

Gdy rozpocznie się przepływ, strona wlotowa jest chłodzona przez przepływ, strona wylotowa jest ogrzewana przez ciepło strony wlotowej grzejnika, a rozkład temperatur jest taki jak na rysunku (b).

Gdy przepływ wzrasta, staje się on rozkładem podobnym do (c). Ponieważ rozkład temperatury przed i za podgrzewaczem jest proporcjonalny do natężenia przepływu; natężenie przepływu można określić na podstawie tego stosunku.

8 Informacje zamówieniowe

K F P 0 1 A - 0 0 5 - 0 1 0 - R 6

Zakres przepływu

005 : 500 mL/min 500 : 50 L/min
 010 : 1000 mL/min 101 : 100 L/min
 050 : 5 L/min 201 : 200 L/min
 100 : 10 L/min

Specyfikacja wyjść

010 : 2 wyjścia NPN + wyj. analogowe 1~5V
 011 : 2 wyjścia NPN + wyj. analogowe 4~20mA
 02 : 2 wyjścia NPN + RS485
 030 : 2 wyjścia PNP + wyjście analogowe 1~5V
 031 : 2 wyjścia PNP + wyjście analog 4~20mA
 04 : 2 wyjścia PNP + RS485

Przyłącza:

R6: Ø6 mm, dla zakresu przepływu 005, 010, 050, 100, 500.
 R8: Ø8 mm, dla zakresu przepływu 101, 201.
 F1C : Rc1/8", z gwintem wewn., dla zakresu przepływu 005, 010, 050, 100, 500.
 F4C : Rc1/4", z gwintem wewn., dla zakresu przepływu 101, 201.

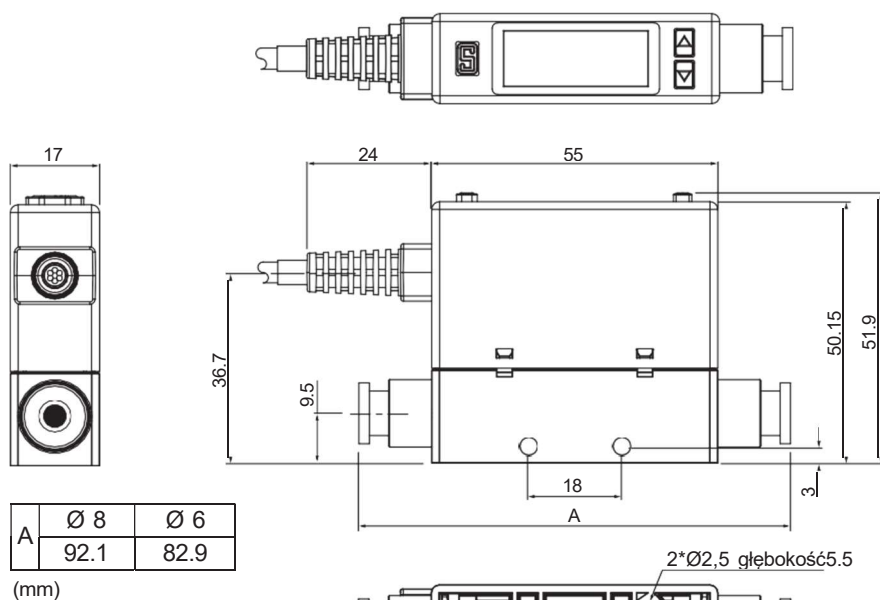
Części opcjonalne:

BT-26 : Uchwyt montażowy
 PA-G : Adapter panelowy
 PA-H : Adapter panelowy + maskownica ochronna

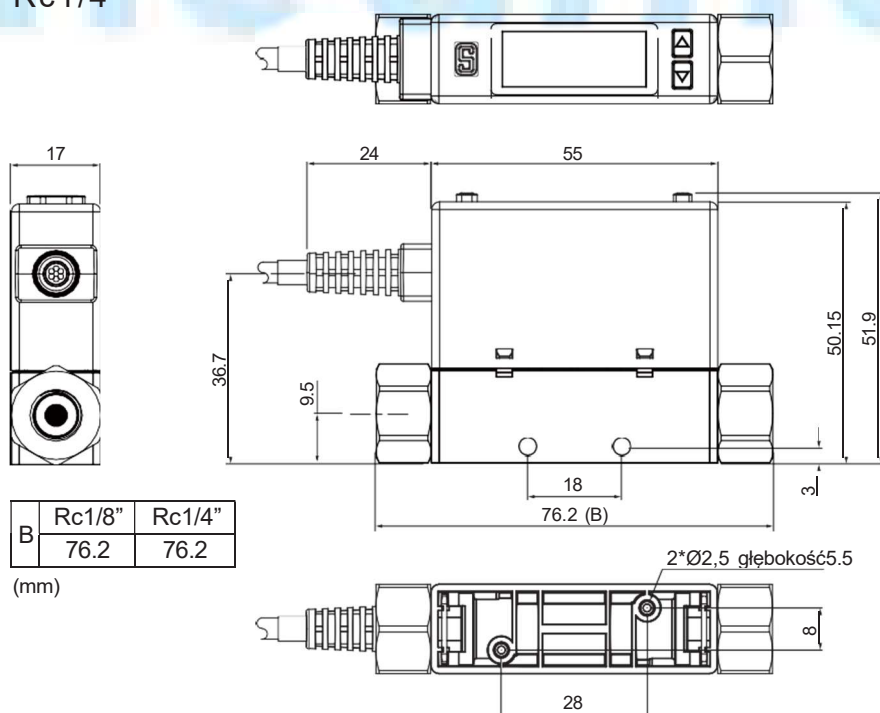
9 Wymiary

1. Model

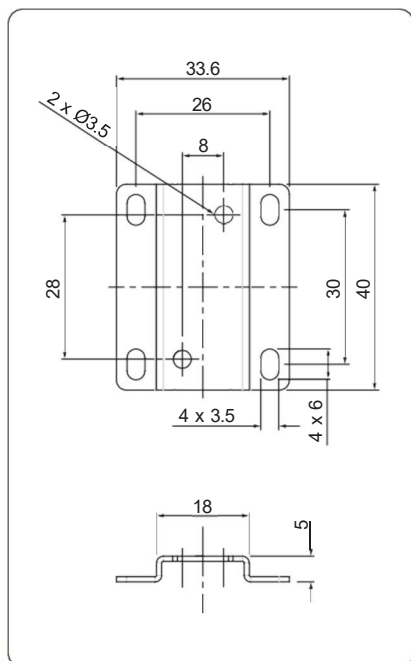
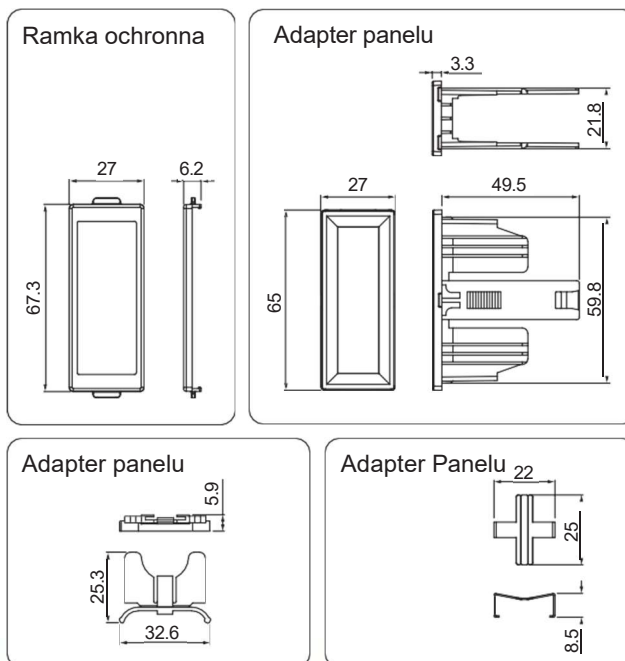
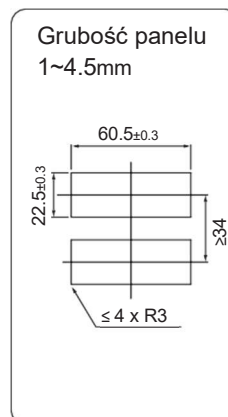
- Ø6, Ø8



- Rc1/8", Rc1/4"



Jednostka : mm

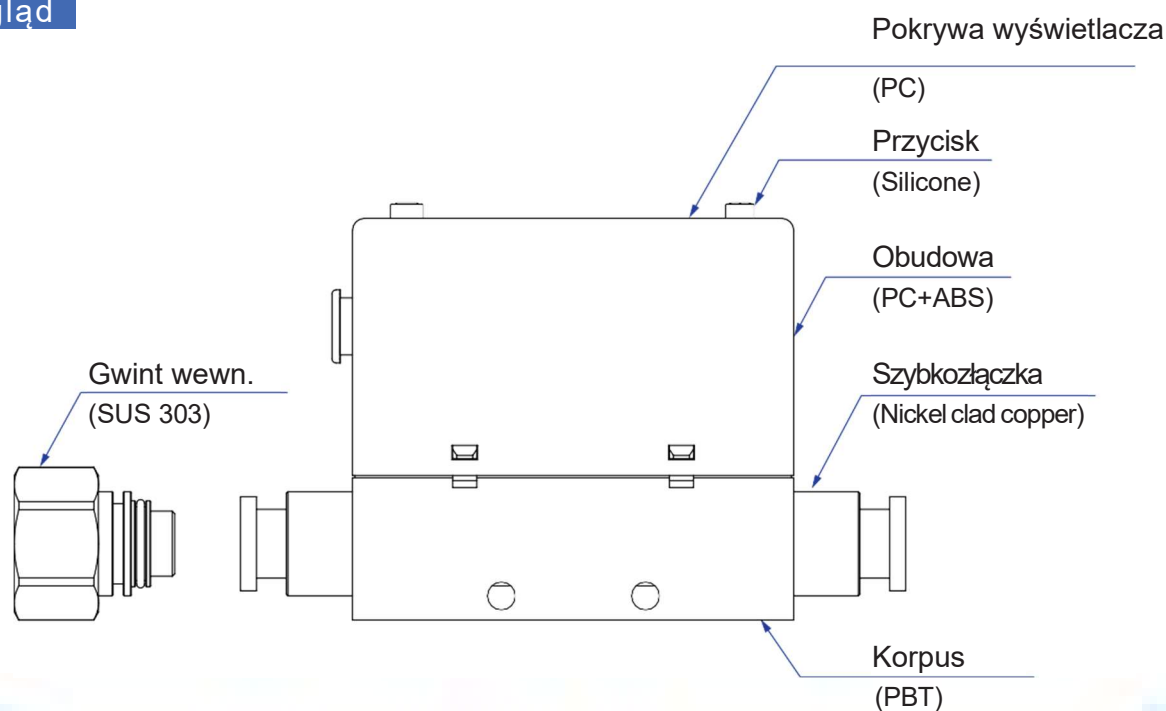
Wymiary
2. Mostek montażowy

3. Panel montażowy

4. Wycięcie panelu


Jednostka : mm

Pneumat.

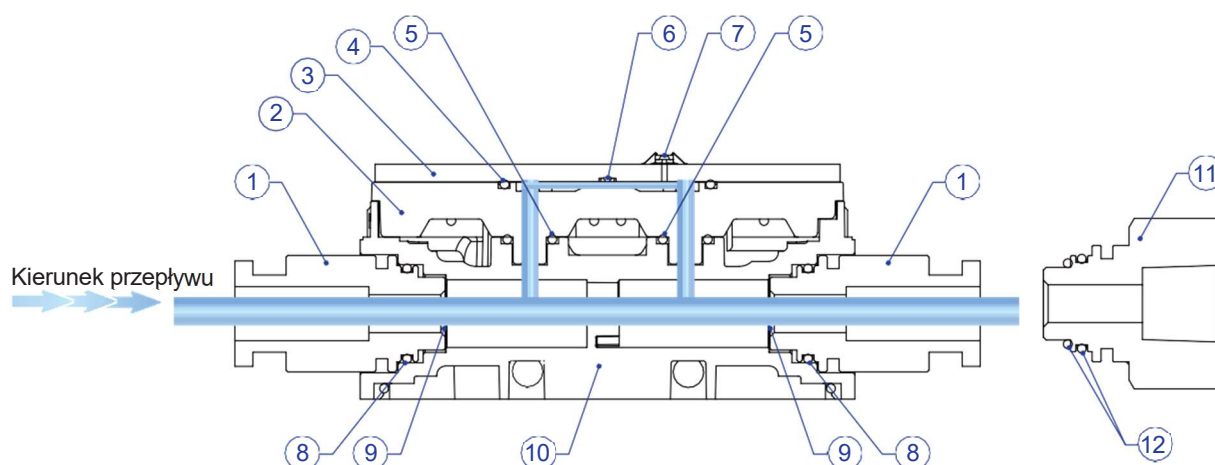
10 Budowa

Wygląd



Części wewnętrzne

- Model 005, 010, 050, 100



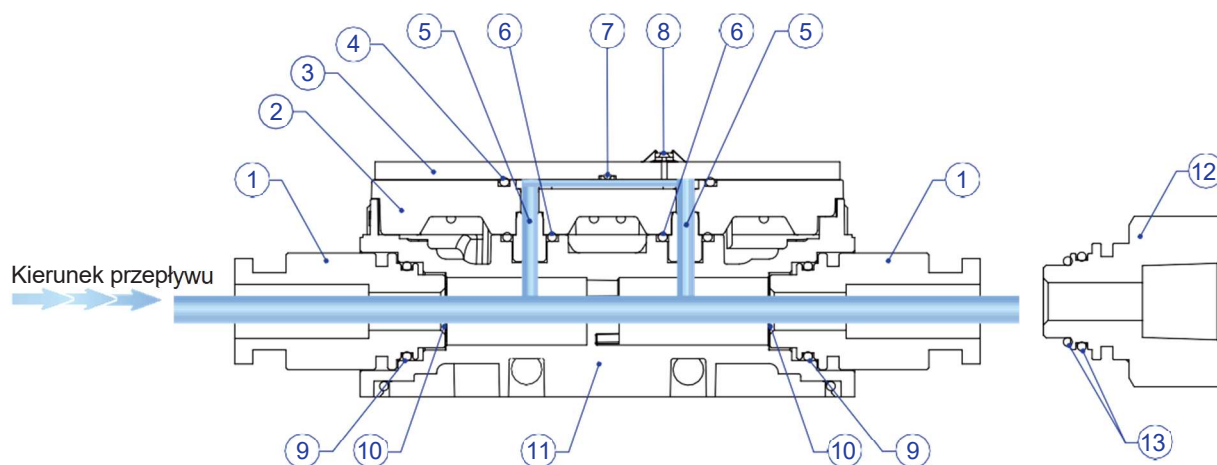
Części składowe

NO.	Opis	Materiał
1	Szybkozłączki	Nickel clad copper
2	Uchwyt modułu	PBT
3	Płytki czujnika	GE4F
4	O-ring	Viton
5	O-ring	Viton
6	Czujnik	Si

NO.	Description	Material
7	Czujnik	Si
8	O-ring (One-Touch Fitting)	NBR
9	Filtr	SUS 304
10	Korpus	PBT
11	Gwint wewnętrzny	SUS 303
12	O-ring (Internal thread)	Viton

Części wewnętrzne

• Model 500

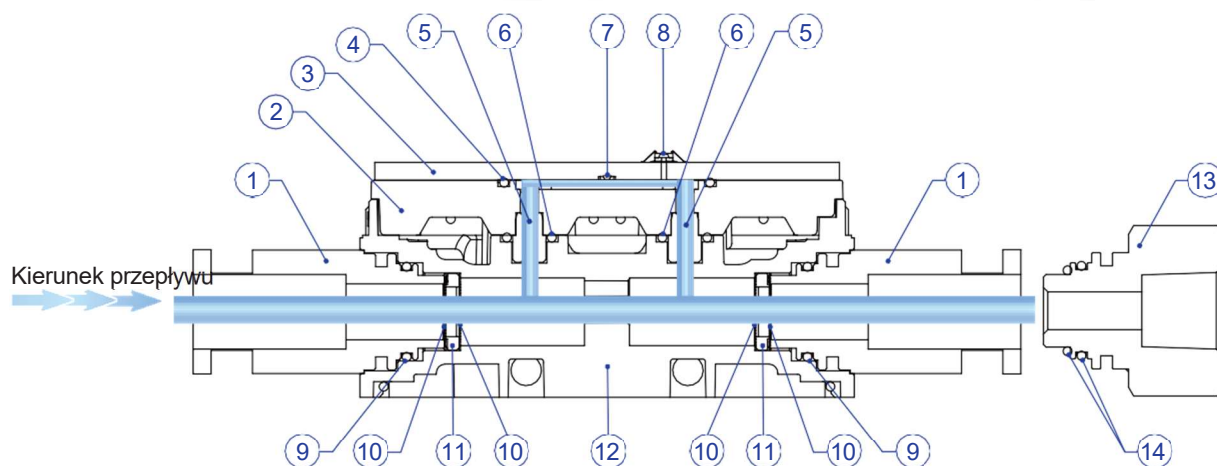


Części składowe

NO.	Opis	Materiał
1	Szybkozłączka	Nickel clad copper
2	Uchwyt modułu	PBT
3	Płytkę modułu	GE4F
4	O-ring	Viton
5	Przepustnica	SUS 303
6	O-ring	Viton
7	Czujnik	Si

NO.	Description	Material
8	Czujnik	Si
9	O-ring (One-Touch Fitting)	NBR
10	Gniazdo filtra	SUS 304
11	Korpus	PBT
12	Gwint wewnętrzny	SUS 303
13	O-ring (Internal thread)	Viton

• Model 101, 201



Części składowe

NO.	Opis	Materiał
1	Szybkozłączka	Miedź niklowana
2	Uchwyt modułu	PBT
3	Płytkę czujnika	GE4F
4	O-ring	Viton
5	Przepustnica	SUS 303
6	O-ring	Viton
7	Czujnik	Si

NO.	Opis	Material
8	Czujnik	Si
9	O-ring (One-Touch Fitting)	NBR
10	Gniazdo filtra	SUS 304
11	Podkładka	PPS
12	Korpus	PBT
13	Gwint wewnętrzny	SUS 303
14	O-ring	Viton

Pneumat.