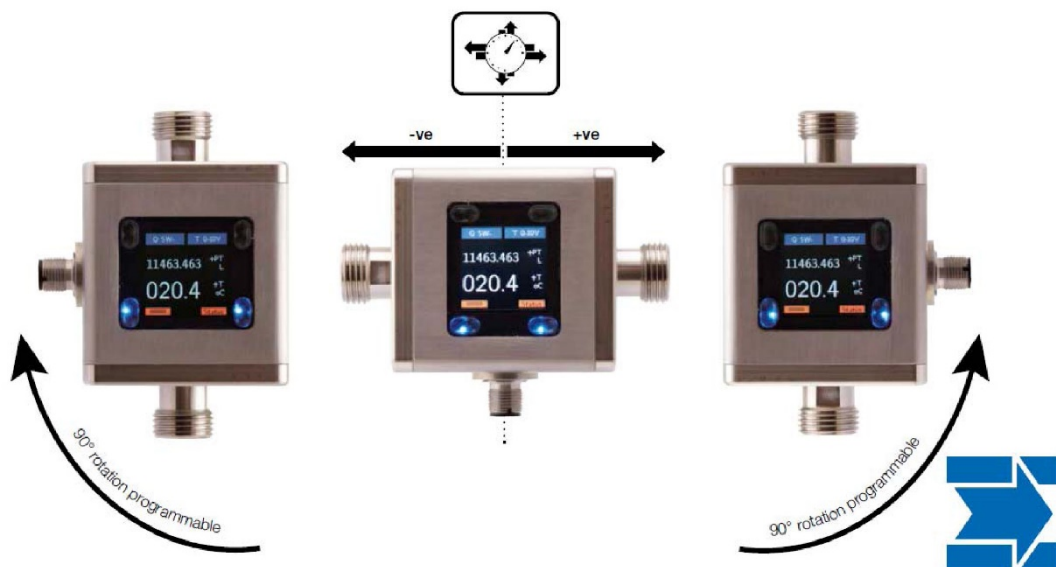


Instrukcja obsługi przepływomierza elektromagnetycznego model: MIM



Nie przyjmujemy roszczeń z tytułu gwarancji i odpowiedzialności ani w związku z tą publikacją, ani w przypadku niewłaściwego postępowania z opisanymi produktami.

Dokument może zawierać techniczne nieścisłości i błędy drukarskie. Treść będzie regularnie aktualizowana. Zmiany te zostaną wprowadzone w późniejszych wersjach. Opisane produkty mogą zostać udoskonalone i zmienione w dowolnym momencie, bez uprzedzenia.

© Copyright

Wszelkie prawa zastrzeżone.

1. Spis treści

1. Spis treści	2
2. Uwaga	4
3. Kontrola urządzenia	4
4. Regulacja	4
5. Otoczenie	5
6. Zasada działania	5
6.1 Informacje ogólne	5
6.2 Minimalne przewodnictwo elektryczne / pęcherzyki gazu	5
6.3 Osady	6
6.4 Elektrody pomiarowe	6
7. Połączenie mechaniczne	7
7.1 Sprawdzenie warunków pracy	7
7.2 Montaż	7
8. Połączenie elektryczne	9
8.1 Informacje ogólne	9
8.2 Przydzielenie pinów	10
9. Obsługa i struktura menu	11
9.1 Informacje ogólne	11
9.2 Tryb pomiaru	12
9.3 Tryb menu	15
10. Konfiguracja urządzenia	16
10.1 Sekwencja parametryzacji urządzenia	16
10.2 Omówienie funkcji menu / parametrów urządzenia	17
10.3 Wyświetlacz	20
10.4 Pomiar	20
10.5 Wyjścia	23
10.6 Konserwacja po stronie użytkownika	27
10.7 Serwis / konserwacja fabryczna	28
10.8 Informacje	28
10.9 Domyślne ustawienia urządzenia	29
11. Funkcja dozowania	30
12. Dane techniczne	33
13. Kody używane przy składaniu zamówień	34
14. Wymiary	35
15. Deklaracja zgodności UE	36

Producent:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Niemcy
Tel.: +49(0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Sprzedawca:

Kobold Instruments Sp. z o.o.
ul. Powstańców Śląskich 85 lok. u4
01-355 Warszawa
Polska
Tel.:+48 22 666 18 94
Fax.:+48 22 666 18 96
E-Mail: info.pl@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Uwaga

Przed rozpakowaniem i uruchomieniem urządzenia przeczytaj niniejszą instrukcję obsługi. Postępuj zgodnie z instrukcjami dokładnie opisanymi w niniejszym dokumencie.

Urządzenia mogą być używane, konserwowane i serwisowane wyłącznie przez osoby zaznajomione z niniejszą instrukcją obsługi i zgodnie z lokalnymi przepisami BHP.

W przypadku zastosowania w maszynach, urządzenie pomiarowe powinno być używane tylko wtedy, gdy maszyny spełniają wytyczne WE dotyczące maszyn.

zgodnie z PED 2014/68/EU

Zgodnie z art. 4 ust. (3), "uznanymi praktykami inżynierskimi", PED 2014/68/EU produkt nie posiada znaku CE.

Wykres 8, rura, grupa 1 płyny niebezpieczne

3. Kontrola urządzenia

Instrumenty są sprawdzane przed wysyłką i wysyłane w idealnym stanie. Jeśli widoczne jest uszkodzenie urządzenia, zalecamy dokładną kontrolę opakowania. W przypadku uszkodzenia należy niezwłocznie powiadomić o tym firmę kurierską / spedycyjną, ponieważ to ona jest odpowiedzialna za uszkodzenia podczas transportu.

Zakres dostawy:

Standardowa dostawa obejmuje:

- Przepływomierz elektromagnetyczny, model: MIM
- Instrukcja obsługi

4. Regulacja

Przepływomierz MIM został specjalnie opracowany do pomiaru, wyświetlania i przesyłania zarówno natężenia przepływu jak i temperatury płynów przewodzących. Instrument ma graficzny wyświetlacz TFT, który można obracać o 90 ° i może wyświetlać natężenie przepływu, temperaturę, dzienny licznik objętości (możliwy do zresetowania) i całkowity licznik objętości w jednostkach miary wybranych przez operatora. Przejrzyste menu prowadzi użytkownika przez parametryzację urządzenia, co w dużym stopniu eliminuje konieczność korzystania z instrukcji obsługi w tym zakresie.

Jakiegokolwiek użycie przepływomierza magnetycznego, model: MIM, które przekracza specyfikację producenta, może unieważnić gwarancję. Dlatego producent nie odpowiada za żadne wyniki stąd szkody. Całe ryzyko związane z takim użytkowaniem ciąży na użytkowniku.

5. Otoczenie

Urządzenie MIM z obudową ze stali nierdzewnej i elektrodami ze stali nierdzewnej jest odporne na warunki atmosferyczne i posiada stopień ochrony IP67. Miernik jest przeznaczony do pracy w trudnych warunkach wewnętrznych lub zewnętrznych i jest zgodny z dyrektywą 2014/30/UE (kompatybilność elektromagnetyczna).

6. Zasada działania

6.1 Informacje ogólne

Nowy przepływomierz KOBOLD MIM został zaprojektowany do pomiaru i monitorowania małych i średnich przepływów płynów przewodzących w rurociągach.

Urządzenie działa na zasadzie magnetyczno-indukcyjnej. Zgodnie z prawem indukcji Faradaya, indukowane jest napięcie w przewodniku poruszającym się w polu magnetycznym. Elektrycznie przewodzący ośrodek pomiarowy odpowiada w procesie ruchomemu przewodnikowi. Napięcie indukowane przez ośrodek pomiarowy jest proporcjonalne do natężenia przepływu, a tym samym do pomiaru przepustowości objętości. Warunkiem wstępnym jest minimalne przewodnictwo elektryczne płynącego ośrodka. Indukowane napięcie doprowadzane jest do wzmacniacza pomiarowego za pośrednictwem dwóch elektrod, które są w kontakcie z ośrodkiem przewodzącym. Przepływ objętościowy jest obliczany na podstawie zdefiniowanej średnicy rury.

Pomiar jest niezależny od ośrodka i jego właściwości fizycznych, takich jak gęstość, lepkość i temperatura. Urządzenie można skonfigurować za pomocą wyświetlacza. Dostępne są dwa wyjścia, z których każde może być skonfigurowane jako wyjście alarmowe, częstotliwościowe, impulsowe, napięciowe i prądowe.

Urządzenie zapewnia również funkcję dozowania. Funkcję dozowania można aktywować w trybie pomiaru za pomocą czterech przycisków. Funkcja dozowania kontroluje proste zadania napełniania, a także mierzy natężenie przepływu i ilość częściową.

6.2 Minimalne przewodnictwo elektryczne / pęcherzyki gazu

Dla prawidłowego działania przyrządu konieczne jest, aby kanał przepływu był zawsze całkowicie wypełniony ośrodkiem. Od minimalnej przewodności elektrycznej 20 pS/cm, MIM działa w określonych granicach błędu. Przewodność ośrodka jest stale monitorowana przez elektronikę urządzenia. Jeśli elektronika wykryje, że minimalna przewodność spadła poniżej min. wartości, sygnalizuje to przez wyświetlenie komunikatu błędu "Rura pusta", a odczyt natężenia przepływu jest ustawiony na "0". Pęcherzyki powietrza w płynącym ośrodku lub ośrodku o różnej przewodności w zakresie minimalnej przewodności mogą zakłócać funkcję pomiarową i zmniejszać dokładność pomiaru MIM. Gazy zawarte w cieczy są również mierzone jako przepływ objętościowy i prowadzą do błędów pomiarowych. Jeśli to konieczne, zainstaluj odpowiednie odpowietrzniki w przepływie urządzenia.

6.3 Osady

Niewielkie osady na rurce pomiarowej zasadniczo nie wpływają na dokładność pomiaru, chyba że ich przewodność znacznie odbiega od cieczy. W przypadku cieczy, które mają skłonność do gromadzenia się, należy okresowo sprawdzać rurkę miernika i, jeśli to konieczne, czyścić ją.

6.4 Elektrody pomiarowe

Przepływomierz MIM wykorzystuje elektrody z gwintowaniem galwanicznym. Są one w bezpośrednim kontakcie z ośrodkiem. Standardowe elektrody wykonane są ze stali nierdzewnej 1.4404.

7. Połączenie mechaniczne

7.1 Sprawdzenie warunków pracy

- przepływ
- maks. ciśnienie robocze
- maks. temperatura robocza

Zasadniczo MIM podlega tym samym obciążeniom, co rurociągi, w których jest zainstalowany. Dlatego MIM powinien być trzymany z dala od ekstremalnych obciążeń, takich jak udary ciśnienia przy silnych, dynamicznych ruchach rur, wibracje w pobliżu pomp odśrodkowych, ośrodki o wysokiej temperaturze.

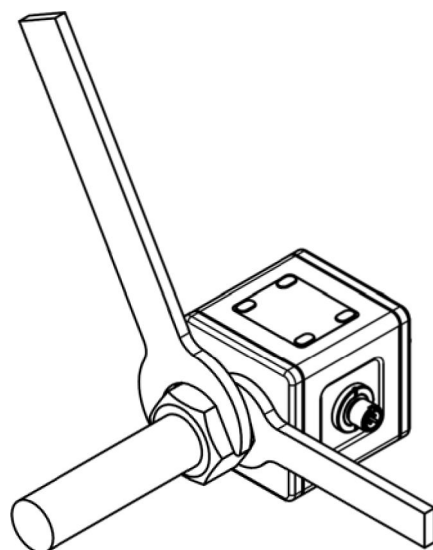
7.2 Montaż

- Usuń wszystkie materiały opakowaniowe i uchwyty transportowe i upewnij się, że żadne materiały nie pozostały w urządzeniu.
- Urządzenie można zamontować w pionowych, poziomych lub wznoszących się rurach. Przepływ w kierunku strzałki.
- Unikaj ciśnienia i obciążenia rozciągającego.
- Mechanicznie zabezpiecz przewód wlotowy i wylotowy w odległości 50 mm od połączeń.
- Unikaj zaworów lub dużej redukcji średnicy na odcinku wlotowym (zwiększa to niedokładność pomiarów).
- Sprawdź szczelność połączeń.

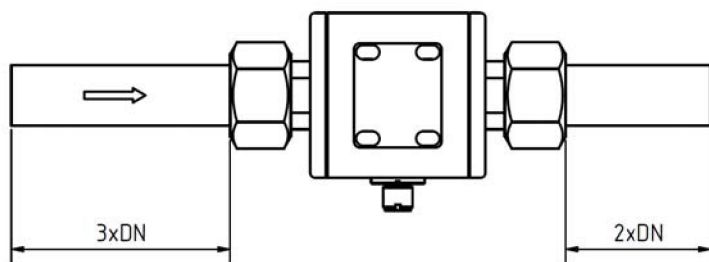


Podczas montażu MIM trzymaj przepływomierz od strony powierzchni klucza (nie od strony obudowy) za pomocą klucza. Weź pod uwagę moment dokręcania.

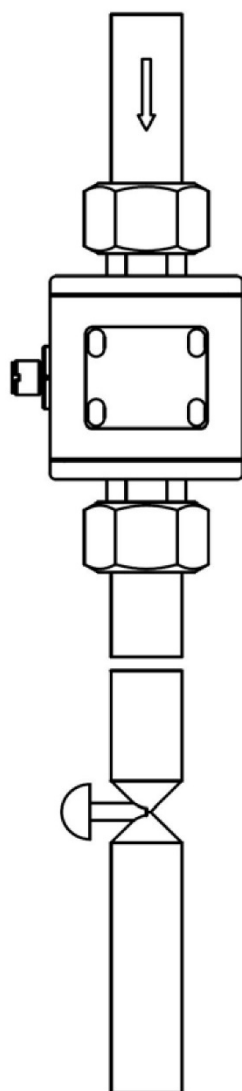
Rozmiar nominalny	Moment dokręcania
1/2"	22 do 24 Nm
3/4"	28 do 30 Nm
1"	28 do 30 Nm



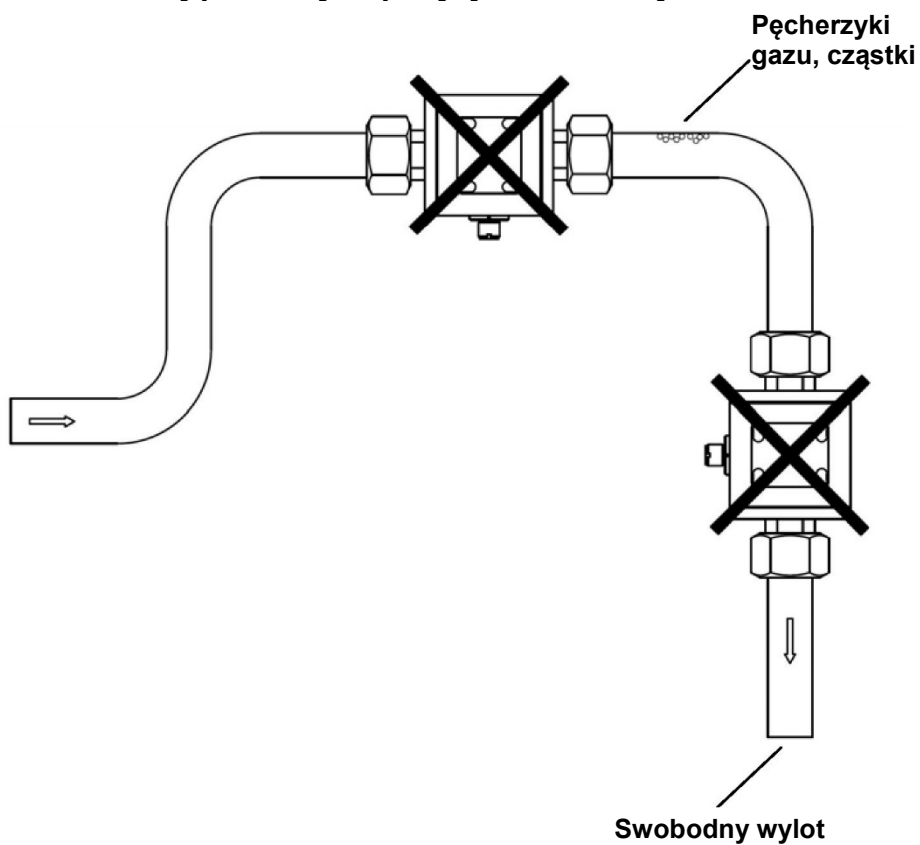
Odcinek wlotowy i wylotowy



Montaż w pionie



Unikaj poniższych pozycji montażowych



8. Połączenie elektryczne

8.1 Informacje ogólne



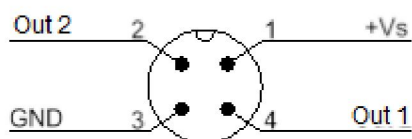
Uwaga! Upewnij się, że wartości napięcia w twojej instalacji odpowiadają wartościom napięcia w jednostce pomiarowej.

- Upewnij się, że przewody zasilające nie są pod napięciem.
- Podłącz napięcie zasilania i sygnał wyjściowy **do pinów wtyczki, jak podano poniżej.**
- Zalecamy użycie przewodów o przekroju min. 0,25 mm².



Uwaga! Elektrody pomiarowe są połączone galwanicznie z potencjałem odniesienia napięcia zasilania i wyjściem sygnału.

8.2 Przydzielenie pinów



Konfigurowalne funkcje wyjściowe:

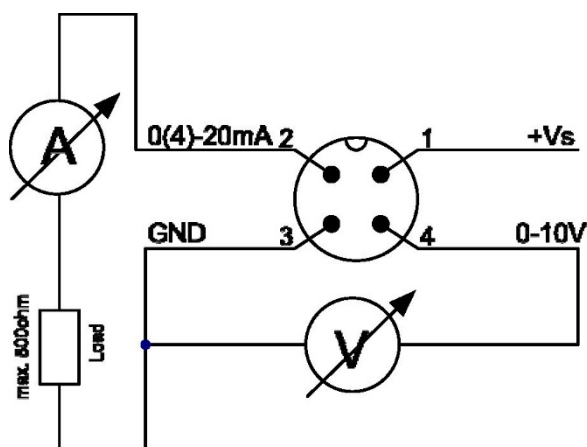
Out (wyjście) 1	Out (wyjście) 2
wyjście analogowe 4-20 mA	wyjście analogowe 4-20 mA
wyjście analogowe 0-20 mA	wyjście analogowe 0-20 mA
wyjście analogowe 0-10 V	wyjście analogowe 0-10 V
wyjście alarmowe	wyjście alarmowe
wyjście impulsowe	wyjście impulsowe
wyjście częstotliwościowe	wyjście częstotliwościowe
wejście sterowania dozowaniem	wyjście dozowania

Tryb komunikacji

Przykład połączenia:

OUT2: wyjście analogowe 4-20 mA

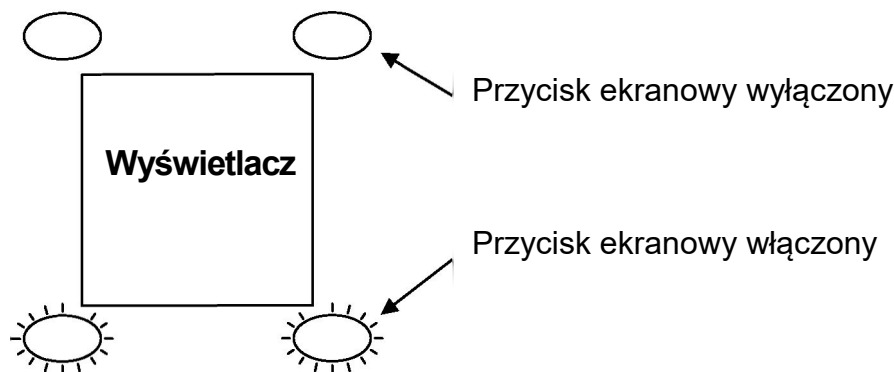
OUT1: wyjście analogowe 0-10 V



9. Obsługa i struktura menu

9.1 Informacje ogólne

9.1.1 Obsługa przycisków ekranowych



Przycisk ekranowy znajduje się w każdym rogu wyświetlacza TFT. Działanie odpowiednich przycisków jest sygnalizowane niebieskim podświetleniem; dlatego też podświetlone przyciski są wyłączone i nie można ich obsługiwać. Aby obsługiwać przyciski, palec należy umieścić na wypukłości przycisku i ponownie podnieść. Pomarańczowe tło symboli przycisków jest krótko wyświetlane na niebiesko jako wizualne potwierdzenie wykrytego naciśnięcia przycisku.




Aby uniknąć przypadkowego działania w trybie pomiaru, operator musi przytrzymać przycisk menu przez 3-5 sekund, aby aktywować funkcję. Jeśli przytrzymasz przycisk menu dłużej niż 3 sekundy, niebieskie podświetlenie zacznie pulsować, aby przypomnieć użytkownikowi o zwolnieniu przycisku.

Przyciski optyczne można również obsługiwać za pomocą rękawic lub innych optycznie odbijających obiektów, lekkie zabrudzenia na powierzchni zwykle nie zakłócają działania przycisków.

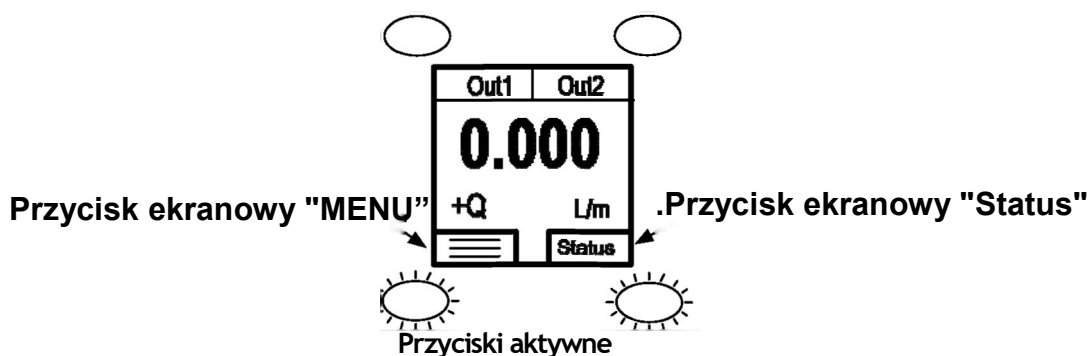
9.1.2 Działanie przycisków sterujących

Funkcję każdego przycisku sterującego można rozpoznać po odpowiednim symbolu wyświetlanym w rogach wyświetlacza TFT.

Symbol przycisku	Nazwa	Funkcja	
		Tryb pomiaru	Tryb menu
	Tryb menu	Aktywuje trybu menu: przytrzymanie przez 3-5 s	
	Ekran informacji	Otwiera menu informacji	
	W dół		Przewijanie w dół menu / zmniejszanie wpisywanej wartości liczbowej

Symbol przycisku	Nazwa	Funkcja	
		Tryb pomiaru	Tryb menu
	W górę	-	Przewijanie w górę menu / zwiększanie wpisywanej wartości liczbowej
	Naprzód	-	Poziom menu niżej/ naprzód (ostatni poziom menu: zapisz wartość)
	Wstecz	-	Funkcja menu: wyższy poziom menu/ wstecz (ostatni krok: wyjście z menu)

Przyciski nieaktywne

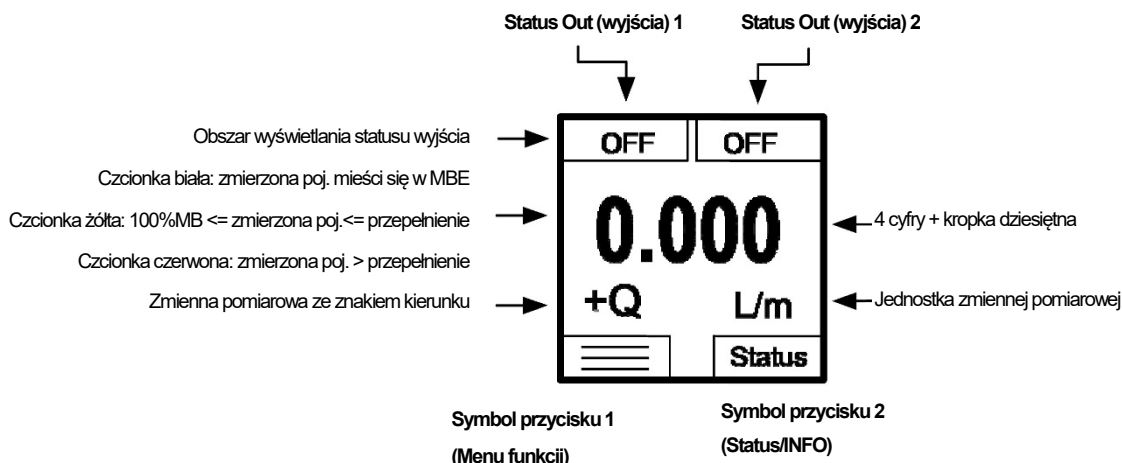


9.2 Tryb pomiaru

Po doprowadzeniu napięcia zasilającego, urządzenie uruchamia się w trybie pomiarowym. W tym trybie zmierzone wartości odpowiednich zmiennych pomiarowych są rejestrowane w sposób ciągły; bieżące chwilowe wartości przepływu, wartości temperatury i odczyty licznika objętości są obliczane cyklicznie i wyświetlane zgodnie z typem wyświetlania.

Oprócz wyświetlacza głównego, na wyświetlaczu są pokazywane stany i konfiguracja wyjść. Jeśli odpowiednie wyjście jest skonfigurowane jako wyjście alarmowe, stan jest również wyświetlany zielonym lub czerwonym kolorem tła. Jeśli kolor tła jest zielony, przekroczona zostaje ustawiona wartość progowa; jeśli jest czerwony, aktualna wartość jest nadal poniżej progów.

Układ "pojedynczy" wyświetlacza w trybie pomiaru



Zmienne pomiarowe są reprezentowane przez odpowiadające im symbole:

Zmienne pomiarowe

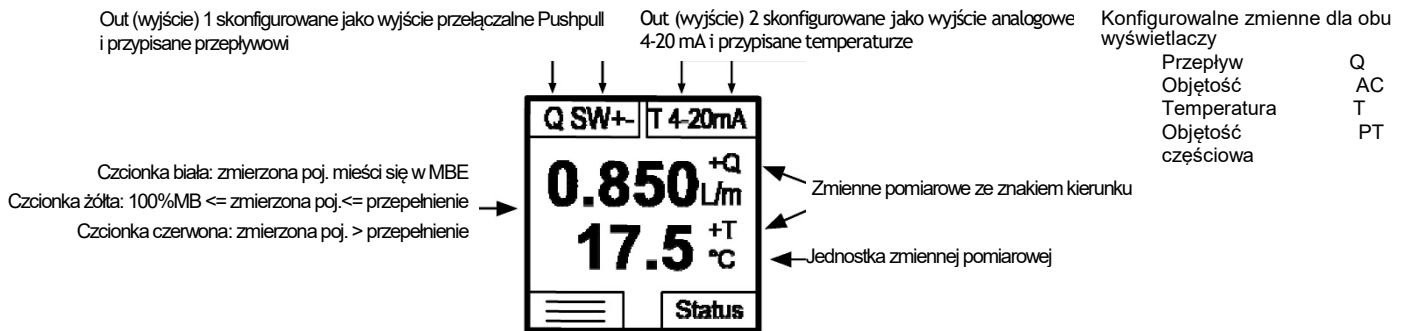
Pozycja menu	Symbol	Opis
Przepływ	Q	Przepływ
Objętość	AC	Licznik całkowity
Temperatura	T	Temperatura ośrodka
Objętość częściowa	PT	Licznik częściowy

Wyjścia i ich status są wyświetlane na wyświetlaczu w następujący sposób:

Funkcja wyjścia OUT1/2	Symbol
Wyłączenie	OFF
Wyjście analogowe 4-20mA	4-20mA
Wyjście analogowe 0-20mA	0-20mA
Wyjście analogowe 0-10V	0-10V
Wyjście alarmowe PushPull	SW+-
Wyjście alarmowe PNP	SW+
Wyjście alarmowe NPN	SW-
Wyjście impulsowe	PLS
Wyjście częstotliwości	FRQ
Tryb komunikacji	COM

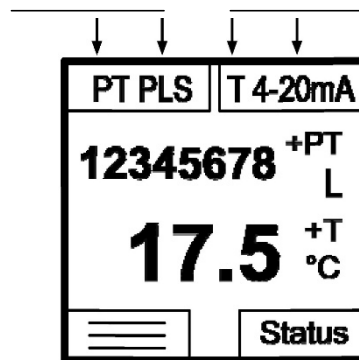
Zmierzone wartości przepływu, temperatury i licznika objętości można w zasadzie przypisać do każdej funkcji wyjściowej. Przypisanie odpowiedniego wyjścia jest wskazywane przez wyświetlanie symbolu zmiennej pomiarowej. Wskazanie przypisania jest niezależne od ustawionego układu wyświetlania (pojedynczy, podwójny).

Układ "podwójny" wyświetlacza w trybie pomiaru



Out (wyjście) 1 skonfigurowane jako wyjście impulsowe i przypisane licznikowi częściowemu

Out (wyjście) 2 skonfigurowane jako wyjście analogowe 4-20mA i przypisane temperaturze




9.2.1 Obszar wyświetlacza przepływomierza

Na wyświetlaczu licznika objętości (częściowym i całkowitym) wyświetla się maks. 8 cyfr. Częściowe i całkowite liczniki objętości mają zatem mniejszy rozmiar czcionki niż wyświetlacz przepływu i temperatury. Jeżeli ośmiocyfrowy zakres wskazań miernika zostanie przekroczony, jest to sygnalizowane wyświetleniem 8 znaków minus (-----). W tym przypadku odczyt licznika nie może być już odczytany. Użytkownik ma teraz możliwość przywrócenia odczytu licznika do obszaru wyświetlania poprzez zmianę licznika objętości.




9.3 Tryb menu


W trybie menu można ustawić wszystkie parametry urządzenia. Poszczególne parametry są uporządkowane w grupach menu według funkcji. Gdy tryb menu jest włączony, przetwarzanie sygnału i wyjścia są nadal aktywne w tle. Jednak wszystkie wyświetlane parametry i wyjścia są aktualizowane po wyjściu z trybu menu lub w trybie pomiaru.









Uwaga: Tryb menu nie zakończy się automatycznie po określonym czasie bezczynności. Tryb menu pozostaje aktywny, aż użytkownik naciśnie przycisk  przełączający w tryb pomiarowy.

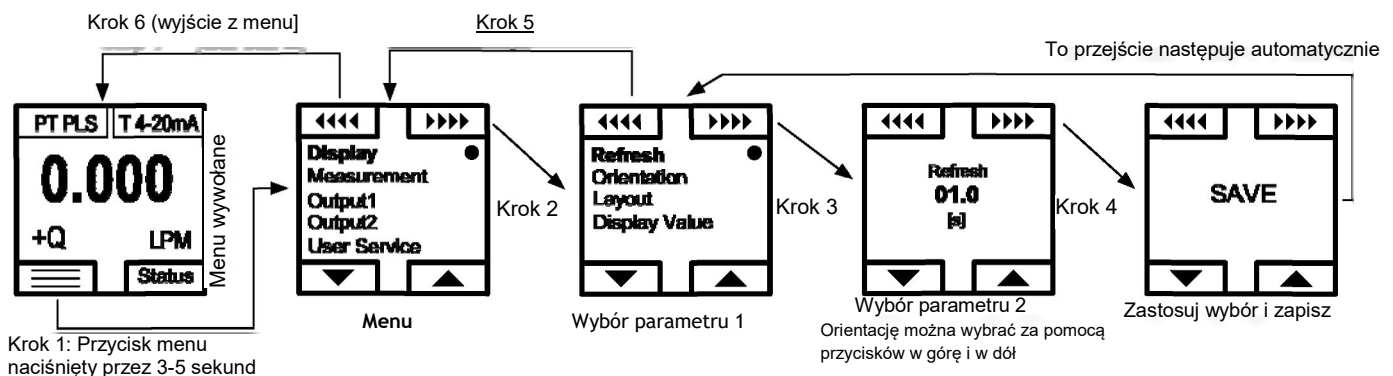
9.3.1 Ustawienia parametrów

9.3.1.1 Wybór listy






Parametry z predefiniowanymi wartościami wyboru są definiowane za pomocą listy wyboru. Aktualnie wybrana pozycja menu jest wyświetlana pomarańczowym tekstem. Zaznaczenie można przenieść za pomocą przycisków   przycisk  służy do akceptowania wyboru.

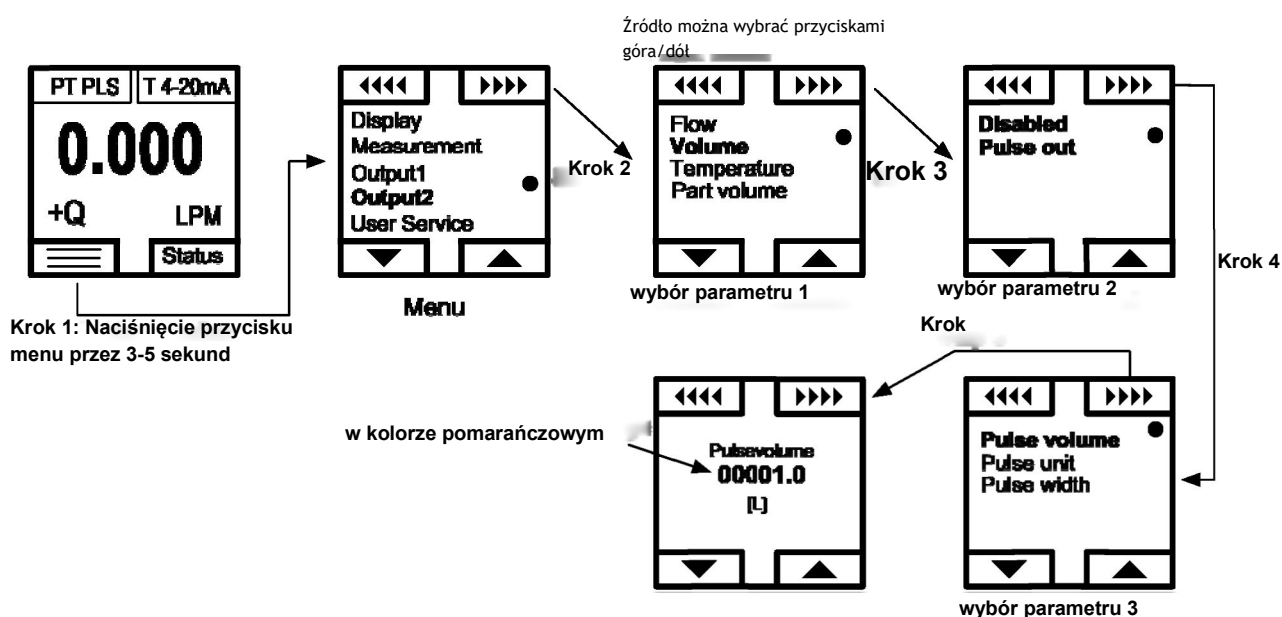
Aby włączyć tryb menu, naciśnij przycisk  przez 3-5 sekund. Parametry są podzielone na główne grupy i podgrupy.

Przyciski   służą do wybierania głównych grup. W menu głównym nie wszystkie grupy menu mogą być wyświetlane na wyświetlaczu w tym samym czasie, lista poszczególnych pozycji menu przewija się w górę lub w dół, gdy wybierana wartość znajduje się u dołu lub u góry. Aby dokonać wyboru należy nacisnąć przycisk,  a urządzenie przeskakuje do odpowiedniego podmenu lub poziomu ustawień parametrów. Do wyboru predefiniowanych wartości parametrów używa się   . Po zmianie wartości parametru i zatwierdzeniu przyciskiem  parametr zostaje zapisany i następuje powrót do wyższego poziomu menu. Aby powrócić do menu głównego lub wyjść z trybu menu, naciśnij (kilkakrotnie). 



9.3.1.2 Wprowadzanie wartości liczbowej

Podczas ustawiania parametrów o wartości liczbowej, przypisana jednostka jest zawsze wyświetlana pod polem wprowadzania w nawiasie kwadratowym w funkcji wprowadzania. Maksymalny rozmiar i liczba miejsc dziesiętnych są stałe i nie można ich zmienić. Po wywołaniu funkcji wprowadzania, pierwsza z lewej, zewnętrzna cyfra jest wyświetlana na pomarańczowo. Ta pozycja może teraz zostać ustawiona za pomocą przycisków   w zakresie od 0 do 9. Po naciśnięciu , miejsce wpisywania przesunę się w prawo, a następna cyfra może zostać zmieniona. Po naciśnięciu , miejsce wpisywania można ponownie przesunąć w lewo. Jeśli miejsce wpisywania znajduje się po prawej stronie, ustawiona wartość zostanie zapisana przez ponowne naciśnięcie  i nastąpi przejście do funkcji menu wyższego poziomu.



10. Konfiguracja urządzenia

10.1 Sekwencja parametryzacji urządzenia

Przepływomierz MIM jest wstępnie skonfigurowany fabrycznie. Zmiana parametrów "Zakres pomiaru" i "Stała czujnika" lub "Współczynnik K" jest zatem niedozwolona. Parametry te może zmieniać tylko firma Kobold.

W przypadku kolejnych zmian jednostek objętości lub przepustowości, zależne parametry są odpowiednio przekształcane i dostosowywane. Jednak parametry graniczne wyjść przełączających muszą być zawsze sprawdzane i regulowane ręcznie podczas dostosowywania jednostek objętości lub przepustowości - nie są one przekształcane automatycznie.

Przypadkową zmianę parametryzacji można skorygować za pomocą funkcji "Resetuj ustawienia fabryczne" w menu Service / Użytkownik menu / Factory setting (Serwis / Menu użytkownika / Ustawienia fabryczne).

10.2 Omówienie funkcji menu / parametrów urządzenia

Przepływomierz Kobold MIM daje użytkownikowi możliwość łatwej parametryzacji poprzez menu ustawień. W poniższej tabeli struktura menu jest uporządkowana według poziomu. Za pomocą tej tabeli można ustawić i skonfigurować każdy parametr i funkcję urządzenia.

Poziom menu	Poziom podrzędny	Poziom podparametru	Poziom podparametru 1	Poziom podparametru 2	Opis	Zakres wartości	Wartość domyślna l/min pakiet H	Wartość domyślna gal./min pakiet G
Display (Wyświetlacz)	Refresh (Odświeżanie)	[sec.] ([sek.])			ustawia częstotliwość odświeżania	0.5- 10	0.5 sek.	
	Orientation (Orientacja)	rotate CW (Obrót w prawo)	n.d..		obraca wyświetlacz o 90° w prawo	n.d.	n.d.	
		rotate CCW (Obrót w lewo)		obraca wyświetlacz o 90° w lewo	n.d.			
	Layout (Układ)	Single (Pojedynczy)			pokazuje tylko jedną zmienną wejściową na wyświetlaczu głównym	n.d.	n.d.	
		Dual (Podwójny)			pokazuje dwie zmienne wejściowe na wyświetlaczu głównym		n.d.	
Display value (Wyświetlana wartość)	Upper display (Wyświetlacz górny)		Wybór listy	zmienna wyświetlana na głównym lub górnym wyświetlaczu	Przepływ. Objętość. Temperatura. Objętość częściowa	n.d.		
	Lower display (Wyświetlacz dolny)			zmienna wyświetlana na wyświetlaczu dolnym		n.d.		
Dosing (Dozowanie)	n.d..	Activation (Włączanie)	n.d.		dozowanie włączone/wyłączone	Włącz/wyłącz	wyłącz	
		Value (Wartość)			ilość dozowana	0.1- 9999.9 [jednostka]	10.0	
		Correction value (Wartość korekty)			korekta ilości	-[wartość-0.1]...+[wartość] [jednostka]	0.0	
		Unit (Jednostka)			jednostka dozowania	ml. l. m3. galUS. galUK. Użytkownik	l	galUs
		Timeout (Koniec czasu)			koniec czasu Czas przepływu >0	0.5- 10.0 [s]	0.5	
Measurement (Pomiary)	Flow (Przepływ)	Unit (Jednostka)	Wybór listy	ustawia jednostki przepływu	ml/m. Um. l/h. m3/h. galUS/m. galUS/h. galUK/m. galUK/h. Użytkownik	Um	galUs/m	
		Cut off (Odcięcie)	Wprowadzenie wartości liczbowej	tlumi przepływ poniżej tej wartości	0 - ME [jednostka]	początek zakresu pomiaru		
	Volume (Objętość)	Counting type (Typ liczenia)	Absolute/bidirectional (Bezwzględny/dwukierunkowy)		ustawia metodę liczenia dla licznika całkowitego	n.d..	bezwzględny	
		Unit (Jednostka)	Wybór listy		ustawia jednostkę objętości	ml. l. m3. galUS. galUK. Użytkownik	l	galUs
	Temperature (Temperatura)	Unit (Jednostka)	Wybór listy /		ustawia jednostkę temperatury	°C, °F. Użytkownik	°C	°F
	Part Volume (Objętość częściowa)	Counting type (Typ liczenia)	Absolute/bidirect. (Bezwzględny/dwukierunkowy)		ustawia metodę liczenia licznika częściowego	n.d..	bezwzględny	
		Unit (Jednostka)	Wybór listy		ustawia jednostkę objętości	ml. l. m3. galUS. galUK. Użytkownik	l	galUs
Memory reset (Reset pamięci)		Yes/No (Tak / Nie)		resetuje licznik częściowy	n.d..	n.d.		

Poziom menu	Poziom podrzędny	Poziom podparametru	Poziom podparametru 1	Poziom podparametru 2	Opis	Zakres wartości	Wartość domyślna l/min pakiet H	Wartość domyślna gal./min pakiet G
Output 1/ Output 2 (Wyjście 1/ Wyjście 2)	Użytkownik powinien wybrać zmienną, którą chce podać jako wyjście	Flow (Przepływ)	Wyjście alarmowe	Funkcja	ustawia funkcję wyjścia alarmowego	Ograniczenie/ okno	Ograniczenie	
				Typ wyjścia	ustawia charakterystykę wyjś.	NPN/PNP/PP	NPN	
				Funkcja przełączania	ustawia funkcję przełączania	NO / NC	NO	
				Próg	ustawia próg	MB-Start - ME [jednostka]	1.0	
				Histereza	ustawia histerezę	-9999.0 do +9999.0 [jednostka]	1.0	
				Współczynnik tłumienia	współczynnik opóźnienia przełączania [x 0.1s]	0-60	0	
			4-20 mA	Wartość dla 4 mA	ustawia wartość zmiennej dla 4 mA	MB-Start – wartość dla 20 mA [jednostka]	0	
				Wartość dla 20 mA	ustawia wartość zmiennej dla 20 mA	wartość dla 4 mA - ME [jednostka]	Pełny zakres skali	
			0-20 mA	Wartość dla 0 mA	ustawia wartość zmiennej dla 0 mA	MB-Start - wartość dla 20 mA [jednostka]	0	
				Wartość dla 20 mA	ustawia wartość zmiennej dla 20 mA	Wartość dla 0 mA - ME [jednostka]	Pełny zakres skali	
			0-10 V	Wartość dla 0 V	ustawia wartość zmiennej dla 0 V	MB-Start - wartość dla 10V [jednostka]	0	
				Wartość dla 10 V	ustawia wartość zmiennej dla 10 V	Wartość dla 0V- ME [jednostka]	Pełny zakres skali	
			Wyjście częstotliwości	Maks. częstotliwość	ustawia maks. częstotliwość dla wyjścia przy pełnej skali	50 - 1000 [Hz]	500	
				Przepełnienie	ustawia przepełnienie w % maks.	1-100 [%]	1	
				Wartość dla 0 Hz	ustawia wartość zmiennej dla 0 Hz	MB Start - Wartość dla 0 Hz [jednostka]	0	
		Wartość dla maks. Hz		ustawia wartość zmiennej dla maks. Hz	Wartość dla 0 Hz-ME [jednostka]	Pełny zakres skali		
		Volume (Objętość)	Wyjście impulsowe	Jednostka impulsu	ustawia jednostki objętości dla objętości impulsu	ml, l, m3, galUS, galUK, Użytkownik	l	galUs
				Objętość impulsu	ustawia objętość reprezentowaną przez jeden impuls	0 - 999.999 [jednostka impulsu]	1.000	
				Szerokość impulsu	ustawia szerokość każdego impulsu	1 - 20000 [ms]	1	

Poziom menu	Poziom podrzędny	Poziom podparametru	Poziom podparametru 1	Poziom podparametru 2	Opis	Zakres wartości	Wartość domyślna l/min pakiet H	Wartość domyślna gal./min pakiet G	
		Temperature (Temperatura)	Wyjście alarmowe	Funkcja	ustawia funkcję wyjścia alarmowego	Ograniczenie/ okno	Ograniczenie		
				Typ wyjścia	ustawia charakterystykę wyjś.	NPN/PNP/PP	NPN		
				Funkcja przełączania	ustawia funkcję przełączania	NO / NC	NO		
				Próg	ustawia próg	Pocz. zakr. pom. – koniec zakr. pom. [jednostka]	1.0		
				Histereza	ustawia histerezę	-9999.0 do +9999.0 [jednostka]	1.0		
				Współczynnik tłumienia	współczynnik opóźnienia przełączania [x 0.1s]	0 - 60	0		
			4-20 mA	Wartość dla 4 mA	ustawia wartość zmiennej dla 4 mA	MB-Start - Wartość dla 20 mA [jednostka]	0		
				Wartość dla 20 mA	ustawia wartość zmiennej dla 20 mA	Wartość dla 4 mA -ME [jednostka]	Pełny zakres skali		
			0-20 mA	Wartość dla 0 mA	ustawia wartość zmiennej dla 0 mA	MB-Start - Wartość dla 20 mA [jednostka]	0		
				Wartość dla 20 mA	ustawia wartość zmiennej dla 20 mA	Wartość dla 0 mA - ME [jednostka]	Pełny zakres skali		
			0-10 V	Wartość dla 0 V	ustawia wartość zmiennej dla 0 V	MB-Start - Wartość dla 10V [jednostka]	0		
				Wartość dla 10 V	ustawia wartość zmiennej dla 10 V	Wartość dla 0V - ME [jednostka]	Pełny zakres skali		
			Wyjście częstotliwości	Maks. częstotliwość	ustawia maks. częstotliwość dla wyjścia przy pełnej skali	50- 1000 [Hz]	500		
				Przepełnienie	ustawia przepełnienie w % maks.	1 - 100 [%]	1		
				Wartość dla 0 Hz	ustawia wartość zmiennej dla 0 Hz	MB Start - Wartość dla 0 Hz [jednostka]	0		
				Wartość dla maks. Hz	ustawia wartość zmiennej dla maks. Hz	Wartość dla 0 Hz - ME [jednostka]	Pełny zakres skali		
			Part volume (Objętość częściowa)	Wyjście impulsowe	Jednostka impulsu	ustawia jednostki objętości dla objętości impulsu	ml, l, m3, galUS, galUK, Użytkownik	I	galUs
					Objętość impulsu	ustawia objętość reprezentowaną przez jeden impuls	0 - 999.999 [jednostka impulsu]	1.000	
					Szerokość impulsu	ustawia szerokość każdego impulsu	1 - 20000 [ms]	1	
			User Service (Serwis użytkownika)	Change Password (Zmiana hasła)	Wprowadzenie wartości liczbowej	n.d.	chroni serwis użytkownika hasłem, jeśli jest ono inne niż 00000	00000 - 99999	00000
Factory reset (Przywrócenie ustawień fabrycznych)	Yes/No (Tak / Nie)	ustawia wartości fabryczne wszystkich ustawień		n.d.	n.d.				
Lock Menu (Zablokuj menu)	Lock/Unlock (Zablokuj/odblokuj)	włącza / wyłącza blokadę menu użytkownika		n.d.	Odblokuj				
Factory service (Serwis fabryczny)	Domyślne menu fabryczne jest chronione hasłem i przeznaczone wyłącznie do celów serwisowych								
Device Status (Stan urządzenia)	Wyświetla wersję oprogramowania sprzętowego								

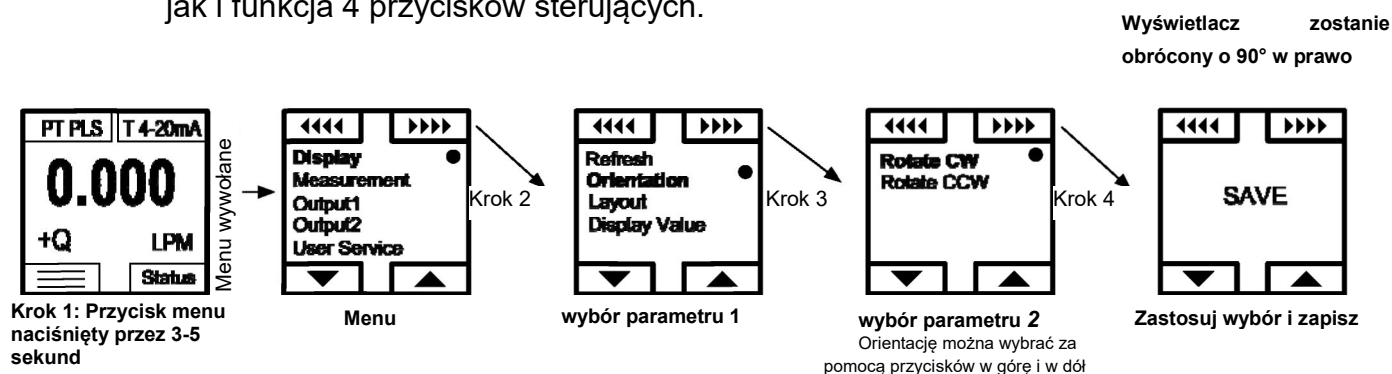
10.3 Wyświetlacz

10.3.1 Odświeżanie

Parametr "Odświeżanie" określa przedział czasu, w którym wyświetlane są zmienne pomiarowe. Stan wyjść (wyjście prądowe, wyjście napięciowe, wyjście częstotliwościowe) jest również ponownie obliczany po upływie czasu pomiaru. "Odświeżanie" można zwiększać o 0.5 sek.. do 10 sek.. Zwiększenie czasu odświeżania powoduje z jednej strony zwiększone "filtrowanie" sygnałów wejściowych, z drugiej zwiększony czas reakcji wyjść.

10.3.2 Orientacja

Za pomocą pozycji menu "Orientacja" wyświetlacz można obracać w prawo lub w lewo o 90°. Po obróceniu wyświetlacza zmienia się zarówno treść wyświetlacza, jak i funkcja 4 przycisków sterujących.



10.3.3 Układ

Ten parametr może być użyty do skonfigurowania wyświetlania, aby wyświetlać jedną zmienną pomiarową lub dwie zmienne pomiarowe.

10.3.4 Wartość wyświetlana

Za pomocą tego parametru można wyświetlić zmienne pomiarowe dostarczone przez nadajnik. W zależności od wyświetlenia "Układu" można wyświetlić jedną lub dwie zmienne pomiarowe.

10.4 Pomiary

Menu Pomiar zawiera listę zmiennych pomiarowych dostarczanych przez przetwornik. Dla magnetycznych przepływomierzy indukcyjnych są to:

- Przepływ
- Objętość (licznik objętości całkowitej)
- Temperatura
- Objętość częściowa

Każda zmienna pomiarowa posiada własne podmenu. W podmenu można dostosować wszystkie parametry dotyczące poszczególnych zmiennych pomiarowych.

10.4.1 Przepływ

10.4.1.1 Jednostka

Wyświetlane jednostki pomiaru przepływu można wybierać spośród różnych wstępnie zdefiniowanych standardowych jednostek. Możliwe jest również zdefiniowanie jednostki użytkownika ("użytkownik"), tutaj "jednostka użytkownika" musi być zaprogramowana w litrach / min., np. jednostka użytkownika = 100 l/min, jeśli $Q = 500$ l/min, wyświetlacz pokazuje 5 użytkowników.

10.4.2 Objętość

10.4.2.1 Typ liczenia

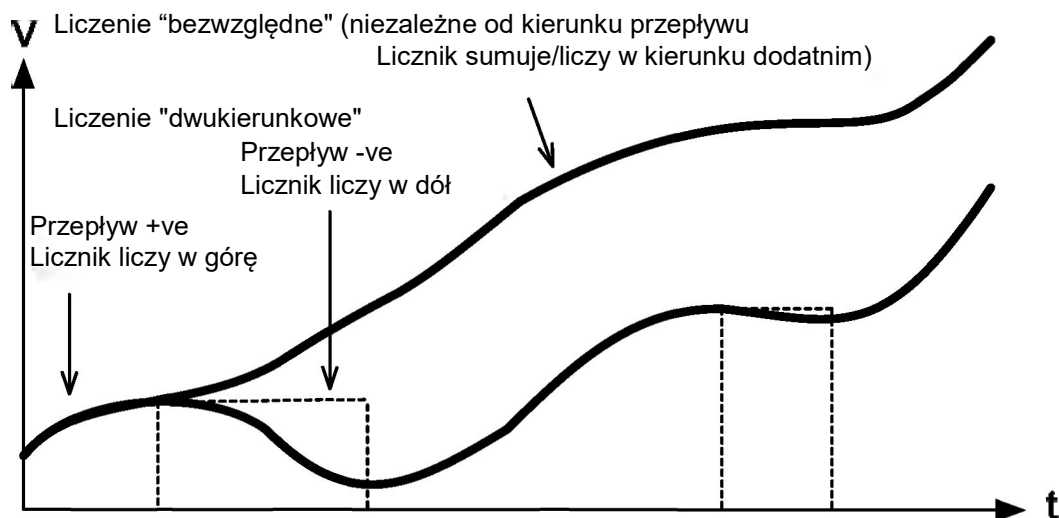
Bezwzględny:

Niezależnie od kierunku przepływu, obliczona objętość częściowa jest dodawana do liczników.

Dwukierunkowy:

W zależności od kierunku przepływu, obliczona objętość częściowa jest dodawana do lub odejmowana od liczników. Jeżeli mierzona wartość przepływu jest ujemna, wartość objętości spada z pomiaru na pomiar (ewentualnie do ujemnego zakresu).

Pomiar objętości przez różne typy liczenia



10.4.2.2 Jednostka objętości

Parametr "Jednostka objętości" określa jednostkę objętości wszystkich mierników objętości. Dostępne są podane jednostki objętości. Podczas zmiany jednostki objętości bieżące odczyty licznika są przekształcane na nową jednostkę objętości.

10.4.3 Temperatura

10.4.3.1 Jednostka

Wyświetlana jednostka pomiaru temperatury może być wybrana z różnych domyślnych jednostek. Możliwe jest również zdefiniowanie jednostki użytkownika ("użytkownik"), w którym to przypadku "jednostkę użytkownika" należy zaprogramować w °C.

np. jednostka użytkownika = 50°C, jeśli $T = 50^{\circ}\text{C}$, to wyświetlacz pokazuje 1 użytkownik.

10.4.4 Objętość częściowa

10.4.4.1 Typ liczenia

Bezwzględny:

Niezależnie od kierunku przepływu obliczona, objętość częściowa jest dodawana do liczników.

Dwukierunkowy:

W zależności od kierunku przepływu, obliczona objętość częściowa jest dodawana lub odejmowana do liczników. Jeżeli mierzona wartość przepływu jest ujemna, wartość objętości spada z pomiaru na pomiar (ewentualnie do ujemnego zakresu).

10.4.4.2 Jednostka objętości

Parametr "Jednostka objętości" określa jednostkę objętości wszystkich mierników objętości. Dostępne są podane jednostki objętości. Podczas zmiany jednostki objętości bieżące odczyty licznika są przekształcane na nową jednostkę objętości.

10.4.4.3 Reset pamięci

W tym menu licznik ilości częściowej można zresetować.

10.5 Wyjścia

Przepływomierz MIM zapewnia w sumie 2 wyjścia, które można swobodnie konfigurować. Konfiguracja wyjść (wyjście 1 i wyjście 2) odbywa się za pomocą funkcji kreatora. Kreator prowadzi użytkownika krok po kroku przez wszystkie niezbędne ustawienia.

Kroki:

- Wybierz wyjście
- Wybierz źródło lub zmienną pomiarową do wyprowadzenia (Przepływ, Objętość, Temperatura, Objętość częściowa)
- Wybierz typ wyjścia (4-20 mA, 0-20 mA, 0-10 V, wyjście alarmowe, impulsowe, częstotliwościowe)
- Ustaw wyjście (skalowanie, progi)
- Zapisz konfigurację

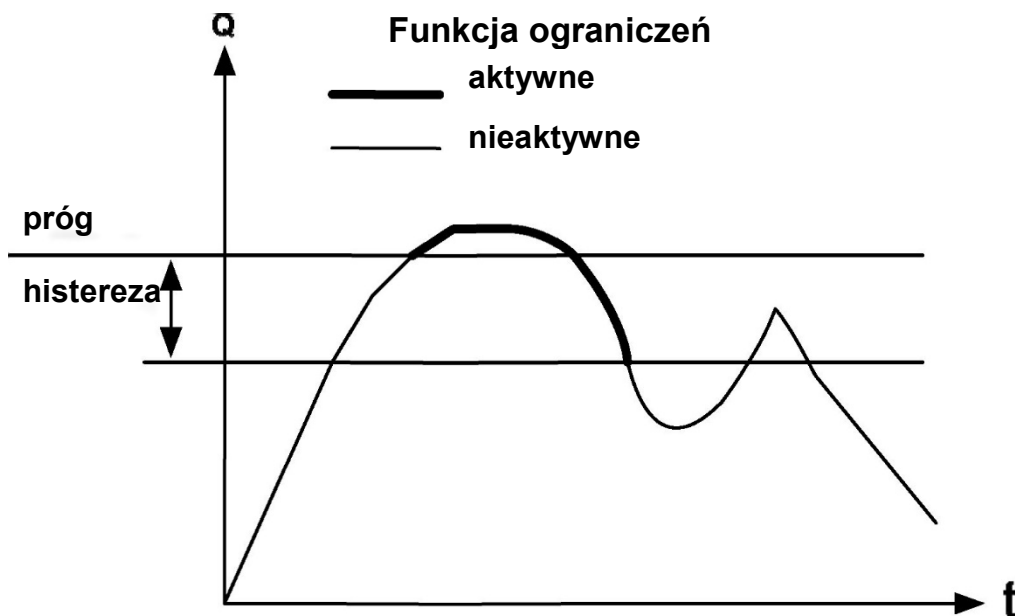
10.5.1 Wyjście alarmowe

Wyjścia alarmowe można sparametryzować za pomocą funkcji wartości granicznej lub funkcji okna.

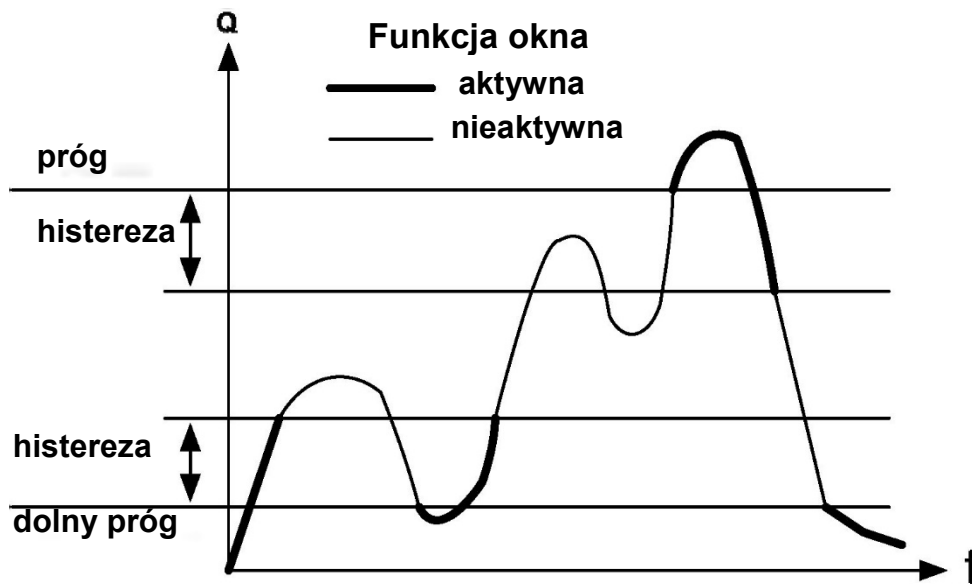
10.5.1.1 Funkcja

Parametr "*Funkcja*" definiuje funkcję podstawową. Dostępna jest funkcja wartości granicznej i funkcja okna.

Funkcja wartości granicznej: Wyjście przełączające jest **aktywne**, jeśli aktualna wartość natężenia przepływu jest powyżej progu przełączania. Pozostaje **aktywne** do momentu, aż wartość mierzona spadnie poniżej progu przełączania minus histereza.



Funkcja okna: Wyjście przełączające jest **aktywne**, jeśli wartość zmierzonego przepływu prądu znajduje się poza oknem, które jest utworzone przez "*próg przełączania*" i "*próg dolny*". Monitorowane okno zmniejsza się w każdym przypadku o wartość "*histerezy*". Jeśli wyjście przełączające ma być **aktywne** w oknie, parametr "*funkcja przełączania*" musi zostać zmieniony z N/O na N/C.



10.5.1.2 Typ wyjścia

Parametr "*Typ wyjścia*" określa funkcję wyjścia tranzystorowego. Dostępne są wyjścia typu NPN, PNP lub PP (push-pull). Typ push-pull łączy NPN i PNP i dlatego jest najlepszym wyborem dla większości obwodów. Wszystkie wyjścia są zabezpieczone przed zwarcie i przeciążeniem.

10.5.1.3 Funkcja przełączania

"*Funkcja przełączania*" określa tryb działania wyjść. W ustawieniu domyślnym "normalnie otwarte" wyjście staje się aktywne (przełączane), gdy zmierzona wartość przekracza próg przełączania. Ta funkcja jest również nazywana N.O. W ustawieniu "*Normalnie zamknięty*" wyjście poniżej progu przełączania jest już aktywne i jest dezaktywowane, gdy zmierzona wartość przekracza próg przełączania. Ta funkcja jest również określana jako N.C.

10.5.1.4 Próg

Próg dla funkcji wartości granicznej i górny punkt okna dla funkcji okna.

10.5.1.5 Dolny próg

"Dolny próg" definiuje dolną granicę przy korzystaniu z funkcji okna, a przy użyciu funkcji wartości granicznej ten parametr pozostaje nieskuteczny. Progi przełączania można ustawić zarówno dodatnie, jak i ujemne. Ustawienie ujemnych progów przełączania jest stosowane dla funkcji "AB", przy czym wskaźnik przepływu może być ujemny. Zmieniając typ wejścia, progi przełączania muszą zostać ponownie sprawdzone i w razie potrzeby skorygowane.

10.5.1.6 Histereza

Odpowiednie ustawienie parametru "histereza" zapewnia, że wyjścia przełączające nie włączają się i nie wyłączają w sposób ciągły, gdy aktualna wartość mierzona zmienia się w pobliżu progu przełączania. Wartość histerezy powinna więc zawsze być większa niż rzeczywista fluktuacja wartości mierzonej. W rezultacie można osiągnąć ukierunkowane tłumienie.

10.5.1.7 Współczynnik tłumienia zakłóceń

Dalsze tłumienie wyjść przełączających zmiennych sygnałów pomiarowych można osiągnąć poprzez ustawienie parametru "Współczynnik tłumienia". Jeśli ten parametr zostanie wybrany jako większy niż jeden, wówczas próg przełączania musi zostać przekroczony kolejno z częstotliwością ustawionej wartości, zanim zostanie aktywowane odpowiednie wyjście przełączające. Dzięki tej funkcji można sporadycznie bezpiecznie przekraczać ograniczenia. Jednakże czas reakcji wzrasta zgodnie z poziomem "współczynnika tłumienia".

Możliwe jest również użycie wyjść przełączających z "funkcją graniczną" dla "wykrywania kierunku". Aby to zrobić, "Typ wejścia" w menu "Wejście sygnału" musi być ustawiony na "Detekcja kierunku". W tym przypadku zarówno "próg przełączania", jak i "histereza" muszą być ustawione na "0". Podczas zmiany kierunku, wyjście przełączające przełącza się w zależności od "funkcji przełączania".

10.5.2 Wyjścia analogowe

10.5.2.1 Wyjście prądowe 0(4)-20 mA

Wyjście prądowe podaje zmierzoną zmienną (przepływ lub temperaturę) w skalowanej postaci jako sygnał prądowy 0 (4) -20 mA.

Natężenie przepływu dla 20 mA

Wyjście prądowe jest skalowane za pomocą "Wartość dla 20 mA" i "Wartość dla 4 mA" (z wyjściem prądowym 0-20 mA" wartość dla 0mA"). Domyślnie parametr "Wartość dla 20mA" jest ustawiony na wartość dla końca zakresu pomiarowego, ale można go sparametryzować zgodnie z potrzebami w zakresie pomiarowym, ale zawsze jako wartość początkową zakresu pomiarowego. Parametry "Wartość dla 4mA" / "Wartość dla 0mA" definiują zmierzone wartości początkowej wartości prądu, które mogą być również swobodnie nastawiane w zakresie pomiarowym.

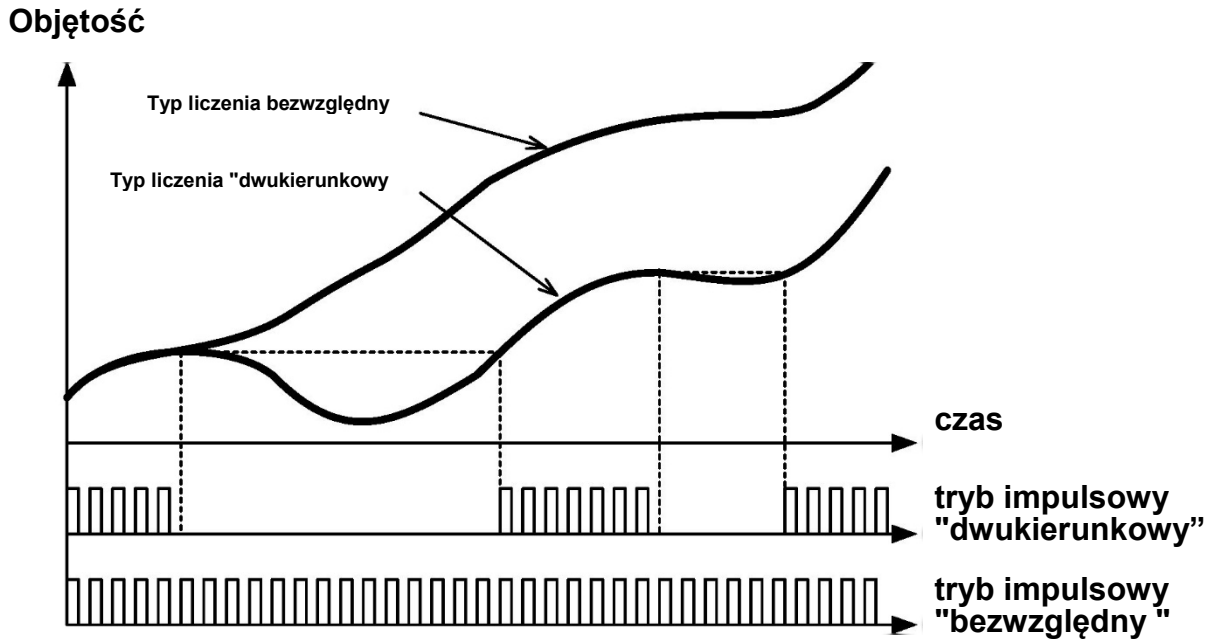
Uwaga 1: Jeśli wartość jest mniejsza niż koniec zakresu pomiarowego, rozdzielczość i dokładność wartości napięcia wyjściowego są zmniejszone.

10.5.3 Wyjście impulsowe

Przepływomierz MIM zapewnia skalowalne wyjście impulsowe. Po aktywowaniu wyjścia impulsowego, objętość wejściowa jest przekształcana na ciąg impulsów wyjściowych. Szerokość impulsu wyjściowego jest regulowana w zakresie od 1 ms do 20,000 ms.

Typ wyjściowy wyjścia impulsowego to push-pull, dlatego poziomy WYSOKI i NISKI są aktywnie przełączane na wyjściu.

Funkcja wyjścia impulsowego z różnymi typami liczników



Zachowanie w PRZEPEŁNIENIU:

Jeżeli pomiar przepływu objętościowego znajduje się w zakresie PRZEPEŁNIENIA, zostaje wyłączony, a na wyjściu zostaje ustawiony stały poziom WYSOKI.

Generowanie wyjściowego ciągu impulsów:

Maksymalna regulowana częstotliwość impulsów na wyjściu impulsowym wynosi 1000 impulsów na liter. Oznacza to, że minimalna objętość impulsu, która może być reprezentowana przez wyjście impulsowe, wynosi 0,001 l na impuls. Ponadto ustawiona wielkość impulsu musi spełniać następujące warunki:

$$\frac{\text{Koniec zakresu pomiarowego} \cdot \left(1 + \frac{\text{Wartość przepelnienia}_2}{100}\right)}{60 \cdot \text{Objętość impulsu}} \leq \frac{0,5}{\text{Szerokość: (ms) impulsu}}$$

Jeżeli górny warunek nie jest spełniony, może się zdarzyć, że przy niskiej objętości impulsu wyjściowy układ impulsów będzie opóźniony po wyłączeniu częstotliwości wejściowej, a użytkownik powinien ponownie sprawdzić ustawienia. Wyświetlany jest następujący komunikat: "Opóźnienie możliwe, sprawdź ustawienie".

Ponieważ końcowa wartość zakresu pomiarowego jest ustawiona fabrycznie, użytkownik powinien podczas konfiguracji wyjścia impulsowego przeprowadzić kontrolę obliczeniową, aby sprawdzić, czy górny warunek jest spełniony. Wyjście impulsowe jest używane tylko w trybie pomiaru, a kiedy tryb menu jest aktywny, nie są wysyłane żadne impulsy. Impulsy zgromadzone w trybie menu są wysyłane, gdy tylko tryb pomiaru jest ponownie aktywny. W zależności od sytuacji może to również prowadzić do dłuższego opóźnienia impulsu.

10.5.3.1 Objętość impulsu

Parametr "Objętość impulsu" jest definiowany jako wielkość objętościowa dla wyjścia impulsu; jednostka to [wielkości objętości / impuls]. Podobnie często występująca częstość impulsu [jednostka impuls / objętość] odpowiada odwrotności objętości impulsu.

Przykład: Pożądana częstość impulsu na wyjściu 10 impulsów / liter => objętość impulsu = 1 / częstość impulsu = 1/10 l = 0,1 l

10.5.3.2 Jednostka objętości

Ustawiona jednostka objętości jest jednostką wprowadzania dla parametru "Objętość impulsu". Możliwe jest również zdefiniowanie jednostki użytkownika ("użytkownik") i można ją zaprogramować w "litrach".

Przykład:

Jednostka "użytkownik" = 10 [l], objętość impulsu = 2 [użytkownik]

Całkowita objętość impulsu wynosiłaby $2 * 10 = 20$ [l], Po 20 l wysyłany jest impuls.

10.5.3.1 Szerokość impulsu

Szerokość impulsu wyjścia impulsowego jest elastycznie regulowana w zakresie od 1 do 20,000 ms.

10.5.4 Wyjście częstotliwości

Przepływomierz MIM zapewnia skalowalną moc wyjściową częstotliwości. Kiedy to wyjście jest aktywne, zmienna pomiarowa (przepływ lub temperatura) związana z wyjściem częstotliwościowym jest wyprowadzana proporcjonalnie jako częstotliwość z czasem trwania impulsu 1:1/pauzę. Częstotliwość wyjściowa na końcu zakresu pomiarowego może być ustawiona (parametr "maksymalna częstotliwość"). Przy dwóch parametrach "Wartość dla 0 Hz" i "Wartość dla maks. Hz", wyjście częstotliwości w zakresie pomiarowym może być swobodnie skalowane.

Zachowanie w PRZELEWIE:

Jeżeli zmierzona wartość znajduje się w zakresie przepełnienia, na wyjściu wyprowadzana jest stała częstotliwość z wartością parametru "Przelew". Parametr "Przelew" musi zawsze być większy niż parametr "maks. częstotliwość". Typ wyjścia elektrycznego wyjścia częstotliwościowego to stały push-pull, dlatego poziomy WYSOKI i NISKI są aktywnie przełączane na wyjściu.

10.6 Konserwacja po stronie użytkownika

Konserwacja po stronie użytkownika zapewnia użytkownikowi funkcję resetowania i ustawienia hasła. W związku z tym, wraz z aktywacją hasła użytkownika, dostęp użytkownika do menu może zostać zablokowany przez użytkownika głównego.

10.6.1 Konserwacja po stronie użytkownika / zmiana hasła

W ustawieniach fabrycznych hasło użytkownika jest ustawione na "00000", a funkcje użytkownika są swobodnie dostępne. Jeśli hasło użytkownika zostanie zmienione na wartość inną niż "00000", przy następnym otwarciu menu użytkownika pojawi się monit o hasło. Jeśli ustawione hasło nie jest już znane, można zażądać hasła głównego od firmy KOBOLD.

10.6.2 Konserwacja po stronie użytkownika / ustawienia fabryczne

Aktywując tę funkcję, użytkownik może zresetować urządzenie do ustawień fabrycznych. Wszelkie ustawienia użytkownika zostaną utracone, a urządzenie wróci do stanu w momencie dostawy.

10.7 Serwis / konserwacja fabryczna

Funkcja serwisowa jest chroniona hasłem i niedostępna dla użytkownika.

10.8 Informacje

10.8.1 Status

Przepływomierz elektromagnetyczny może wykrywać i wyświetlać różne błędy urządzenia lub aplikacji.

Jeśli pojawi się komunikat o stanie lub błędzie, symbol STATUS na wyświetlaczu miga na przemian na pomarańczowo / czerwono. Aby wywołać informacje o statusie / błędzie, należy nacisnąć przycisk stanu, wówczas wyświetla się okno stanu z listą wszystkich wiadomości, które zgromadziły się do tego momentu. Po naciśnięciu przycisku <<< użytkownik potwierdza znajomość wyświetlanych błędów, pamięć stanu zostaje wyczyszczona, a okno stanu zostaje zamknięte. Jeśli jeden z wyświetlanych błędów będzie się powtarzał, zostanie ponownie zgłoszony przez miganie ikony stanu.

Generowane są następujące komunikaty o stanie / błędach:

Wyświetlany tekst	Opis	Rozwiązanie
<i>Empty pipe</i> (<i>Rura pusta</i>)	Rura pomiarowa nie jest całkowicie wypełniona ośrodkiem lub ośrodek ma zbyt niską przewodność.	Sprawdzić wypełnienie obwodu pomiarowego lub przewodność ośrodka (> 20 ps / cm)
<i>Temp Sens Error</i> (<i>Błąd czujnika temp.</i>)	Błąd w obwodzie pomiaru temperatury	Konieczna naprawa przez serwis KOBOLD
<i>Meas saturated</i> (<i>Przeciążenie pomiar</i>)	Za duże natężenie przepływu w obwodzie pomiarowym	Zredukuj natężenie przepływu
<i>No Subslave</i> (<i>Brak urz. podrz.</i>)	Błąd sprzętu	Konieczna naprawa przez serwis KOBOLD

10.8.2 Wersja oprogramowania sprzętowego

Wersja oprogramowania sprzętowego jest wyświetlana w teście urządzenia poniżej logo producenta.

10.9 Domyślne ustawienia urządzenia

Przepływomierz MIM jest dostarczany z następującymi ustawieniami fabrycznymi:

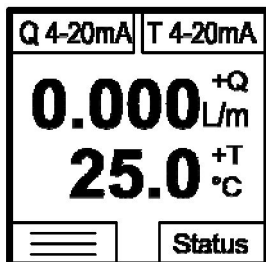
Wyświetlacz - Podwójny

Wyświetlacz górny - Przepływ

Wyświetlacz dolny - Temperatura

Out (wyjście) 1: Q 4-20 mA

Out (wyjście) 2: T 4-20 mA



11. Funkcja dozowania

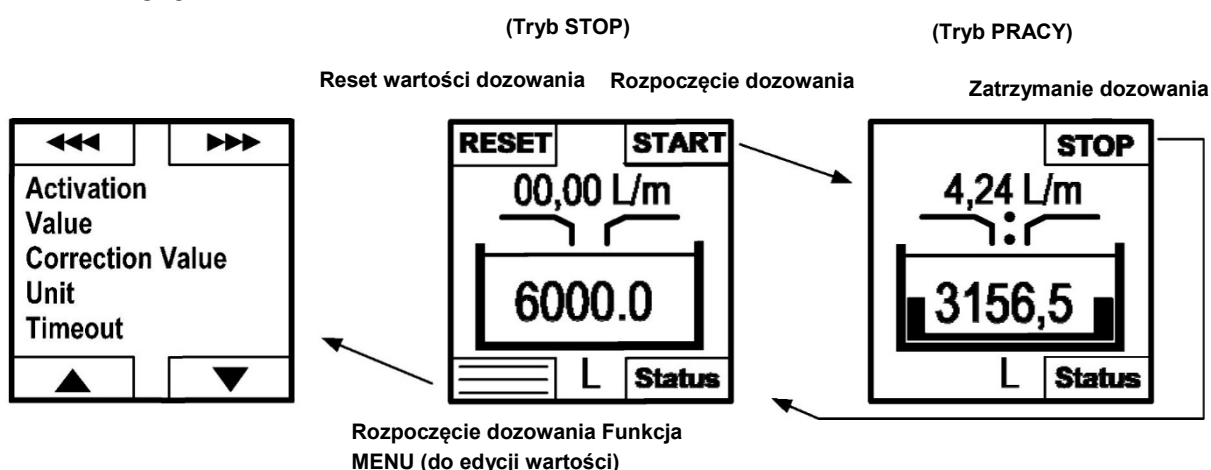
Standardowy MIM posiada prostą funkcję dozowania. Można ją aktywować lub dezaktywować na stałe w menu ustawień w punkcie menu "dozowanie". Jeśli funkcja dozowania jest aktywowana, funkcje stałe są przypisywane do 2 wyjść, których nie można zmienić tak długo, jak długo aktywowana jest funkcja dozowania:

OUT2 (Pin 2): Wyjście dozowania w konfiguracji push pull
 OUT1 (Pin 4): Wejście sterujące dla funkcji START/STOP/RESET

Jeśli funkcja dozowania jest dezaktywowana, oba wyjścia są domyślnie wyłączone (nieaktywne), ale mogą być swobodnie konfigurowane ponownie.

Menu edycji dozowania

Główny wyświetlacz dozowania



Na głównym wyświetlaczu funkcji dozowania wyświetlana jest z jednej strony ilość do dozowania w ustawialnej jednostce i aktualna wartość przepływu. Postęp procesu dozowania jest dodatkowo reprezentowany przez animację graficzną, w której pojemnik wypełnia się w procentach; pokazywane jest też przepełnienie.

Przyciski ekranowe: Wszystkie przyciski ekranowe w trybie dozowania muszą być przytrzymane przez użytkownika przez co najmniej 2 sekundy, a następnie ponownie zwolnione, aby wywołać odpowiednią funkcję. Ma to na celu uniknięcie przypadkowego działania.

Wejście sterujące: Złącze OUT1 może być używane jako wejście sterujące dla funkcji Start / Stop / Reset po włączeniu funkcji dozowania.

Funkcja	Warunki	Sterowanie czasem impulsu
START	Tryb zatrzymania	$0,5s < t_{wys.} < 4s$
STOP	Tryb pracy	$0,5s < t_{wys.} < 4s$
RESET	Tryb zatrzymania	$t_{wys.} > 5S$

Jeśli wejście sterujące nie jest używane, wówczas OUT1 (pin przyłączeniowy 4) musi być podłączony do PIN3 (GND), wejście sterujące nie może być otwarte!

START dozowania:

Dozowanie można uruchomić albo przez uruchomienie przycisku ekranowego "START", albo przez wysoki impuls na wejściu sterującym.

Po uruchomieniu funkcji START wyjście dozowania zostaje przełączone w stan aktywny (wysoki), a licznik dozowania odlicza w standardowym kierunku, gdy obecny jest przepływ.

Jeśli proces dozowania zostanie przerwany ręcznie, można go ponownie uruchomić za pomocą funkcji START.

STOP dozowania

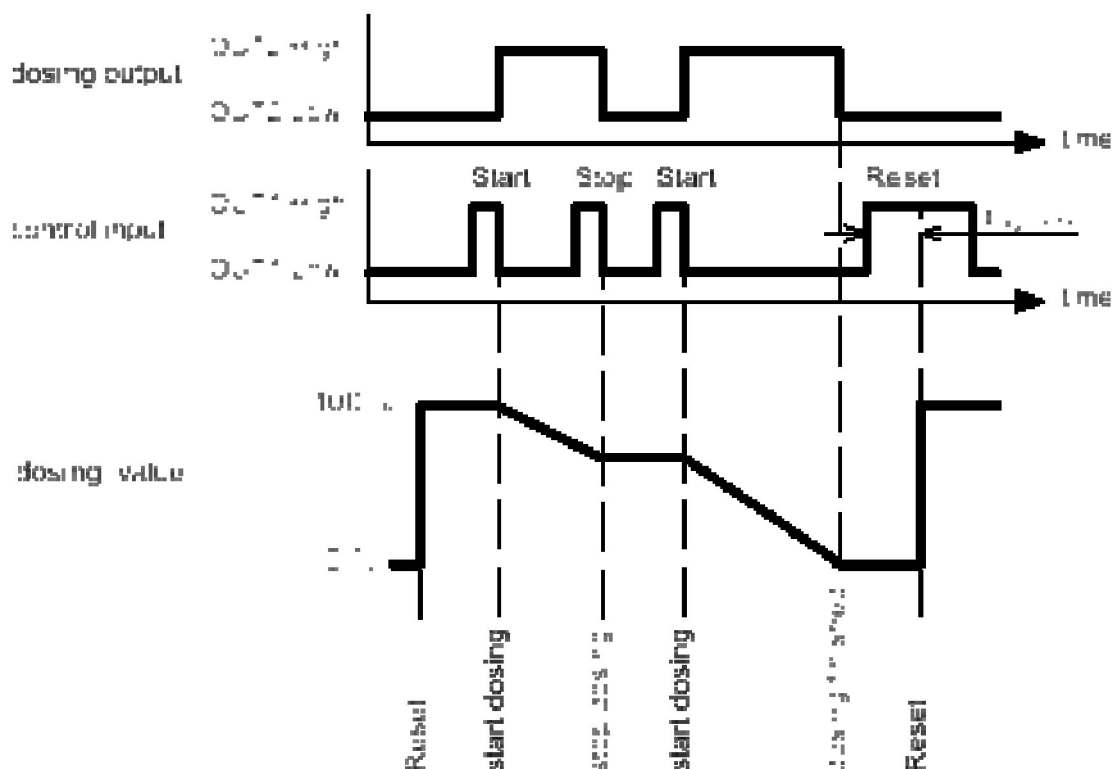
Jeśli proces dozowania zostanie rozpoczęty, można go zatrzymać lub przerwać za pomocą funkcji STOP. Wznowienie dozowania w celu osiągnięcia całkowitej ilości dozowania jest możliwe za pomocą START.

Podobnie jak funkcja START, funkcja STOP może być zdalnie sterowana przez wejście sterujące.

RESETOWANIE wartości dozowania

Jeśli proces dozowania został zakończony lub zatrzymany, wielkość dozowania można przywrócić do wartości domyślnej za pomocą funkcji RESET.

Ta funkcja może być również uruchamiana na wejściu sterującym.



Opis parametrów dozowania Ilość dozowana "Wartość"

Parametr "Wartość" określa objętość dozowania. Jednostka objętości jest określona w parametrze "Jednostka".

Maksymalna wielkość to 9999,9 (jedna cyfra po przecinku). Bezwzględna ilość można zwiększyć lub zmniejszyć poprzez odpowiedni dobór jednostki dozującej.

Jednostka dozowania "Jednostka"

Parametr "Jednostka" określa jednostkę objętości dozowania. Dostępne są następujące opcje: ml, l, m3, galUS, galUK, baryłka, użytkownik.

Wartość korekty dozowania " Wartość korekty "

Parametr "Wartość korekty" może być użyty do skorygowania zależnego od systemu stałego "nieprawidłowego dozowania" bez konieczności zmiany faktycznej ilości dozowania. Wartość korekty może być zarówno dodatnia, jak i ujemna. Jeśli system dozuje mniejszą objętość niż zamierzona, wartość korekty musi być dodatnia, a ujemna dla większej rzeczywistej objętości, np.

Ilość dozowania = 10 l Wartość korekty = -1 l

W takim przypadku licznik dozujący będzie liczyć od 10 l do "0", ale zatrzyma się na 1 l, ponieważ dozowana ilość wynosi 9 l, obliczona na podstawie wartości korekty -1 l.

Przy wartości korekty +1 l licznik dozowania przestaje liczyć przy -1 l, ponieważ dawka obliczana jest na 11 l.

$10 - (-1 \text{ l}) = 11 \text{ l}$

Ustawialna wartość korekty musi zawsze wynosić:

$(\text{Wartość} + \text{wartość korygująca}) > 0$

Jeśli ten warunek nie zostanie spełniony, zostanie to zasygnalizowane komunikatem ostrzegawczym, a wartość korekty zostanie wstępnie ustawiona na wartość - (wartość -0.1).

Parametr dozowania "Limit czasu"

Podczas procesu dozowania obecność wartości przepływu nierównej 0 jest stale monitorowana. W tym celu parametr "Limit czasu" służy do ustawienia czasu, po którym zostanie wywołany komunikat stanu "Limit czasu.

Wartość limitu czasu można ustawić w zakresie od 0,5 do 10 sek..

12. Dane techniczne

Proces pomiarowy:	elektromagnetyczny
Zakres:	zobacz szczegóły zamówienia
Ośrodki:	płyny przewodzące
Przewodność minimalna:	>20 pS/cm
Maks. średnia lepkość:	70 mm ² /s
Maks. ciśnienie:	16 bar
Dokładność:	<±(0.8% odczytu + 0.5% pełnej skali)*
Powtarzalność:	±0.2% pełnej skali
Temperatura mierzonych ośrodków:	PT1000, zakres -20 °C... +70 °C
Czas reakcji - przepływ t ₉₀ (wyjście alarmowe/wyjście impulsowe):	<250 ms
Czas reakcji - temperatura t ₉₀ (wyjście sygnałowe):	<20 s
Pozycja montażowa:	we wszystkich kierunkach
Wlot/wylot:	3xDN/2xDN
Obsługa:	4 przyciski ekranowe, można używać w rękawicach
Obudowa:	stal nierdzewna 1.4404, ekran wyświetlacza PMMA
Części ulegające zamoczeniu	
Złącze i obudowa:	stal nierdzewna 1.4404
Części izolacyjne:	PEEK
Elektrody:	stal nierdzewna 1.4404
Uszczelki:	FKM
Stopień ochrony:	IP 67
Temperatura ośrodka:	-20 °C... +70 °C
Temperatura otoczenia:	-20 °C... +60 °C
Dane elektryczne	
Napięcie zasilania:	19-30 V _{DC} > wewnętrzne zużycie energii maks. 100 mA (bez wyjść)
Wyświetlacz:	TFT, 128x128 pikseli, 1.4" z regulacją 90°
Częstotliwość odświeżania wyświetl:	0.5... 10 s, regulowana
Wyjście impulsowe	Push-Pull, dowolnie skalowalne, konfigurowalne dla licznika częściowego lub całkowitego

Wyjście częstotliwościowe Push-Pull, dowolnie skalowalne, regulacja częstotliwości przepętnienia

Wyjście alarmowe: NPN, PNP, Push-Pull, wyjście konfigurowalne
zabezpieczenie maks. 30 V_{DC}, maks.
przeciwzwarciowe 200 mA

Wyjście analogowe: aktywne, 3-przewodowe, 0(4)-20 mA,
maks. obciążenie 500 Q lub 0-10 VDC, (R_i=500 Q)

Złącze elektryczne: wtyczka M12x1,4-pinowa

Funkcja dozowania Wartość dozowania: 0.1 ...9999.9 [*Jednostka*]
Wyjście dozowania
OUT2 PushPull, Wysokie aktywne
Wejście sterujące: OUT1, Wysokie aktywne
0 < U_{NISKIE} < 10 VDC
15 VDC < U_{wysokie} < V_s
Impuls START/STOP: 0.5 s < t_{wys.} < 4 s
Impuls RESET: t_{wys.} > 5 s

* W warunkach odniesienia: temperatura ośrodka: 15 °C ... 30 °C, 1 cSt, 500 μS/cm, 1 bar
temperatura otoczenia: 15 °C ... 30 °C

13. Kody używane przy składaniu zamówień

Szczegóły zamówienia (przykład: MIM-12 15G G5 C3T 0)

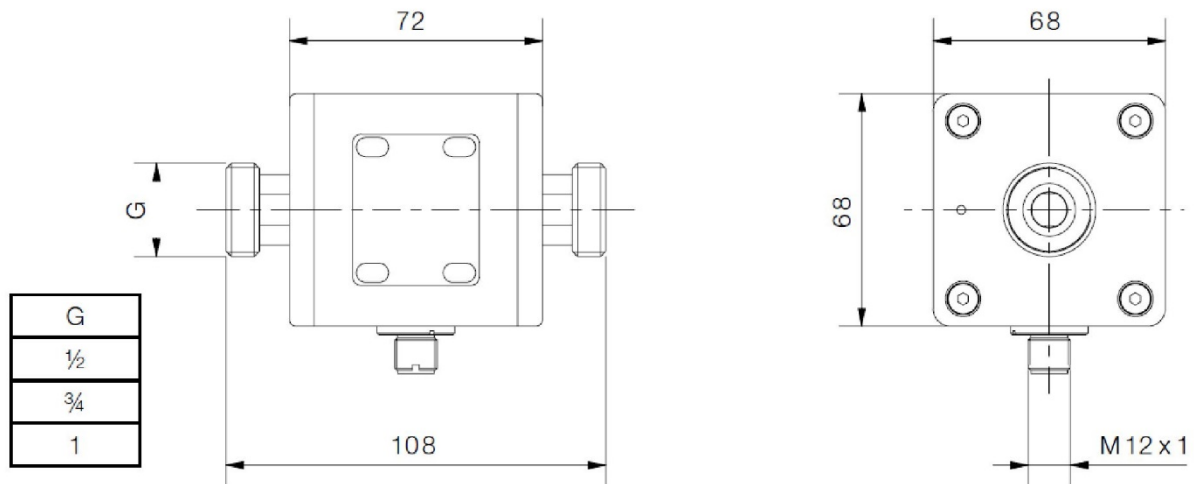
Model	Zakres	Złącze	Elektronika	Wersja specjalna
MIM-12= obudowa/ elektroda VA,	05H ¹⁾ = 0.04 ... 10 l/min 05G ²⁾ = 0.01 ... 2.6 gal./min	G4 = G % męskie, DN5	C3T = kompaktowy wyświetlacz TFT, 2 wyjścia (prąd/napięcie/impuls/ częstotliwość/wyjście alarmowe konfigurowalne), M12x1 wtyczka	0 = bez Y = specjalna (należy sprecyzować na piśmie)
Uszczelka FKM	10H ¹⁾ = 0.1.25 l/min 10G ²⁾ = 0.025.6,6 gal./min 15H ¹⁾ = 0.2.50 l/min 15G ²⁾ = 0.05.13 gal./min	G5 = G % AG, DN10		
	15H ¹⁾ = 0.2.50 l/min 15G ²⁾ = 0.05.13 gal./min 20H ¹⁾ = 0.4 ... 100 l/min 20G ²⁾ = 0.1.26 gal./min	G6 = G 1 AG, DN15		

¹⁾ pakiet l/min (tabliczka znamionowa (l/min, °C, bar)), skalibrowany zakres i temperatura °C

²⁾ pakiet gal./min (tabliczka znamionowa (gal./min, °F, PSI)), skalibrowany zakres i temperatura °F

14. Wymiary

[mm]



15. Deklaracja zgodności UE

My, KOBOLD Messring GmbH, Hofheim-Ts, Niemcy, oświadczamy na naszą wyłączną odpowiedzialność, że produkt:

Przepływomierz elektromagnetyczny Model: MIM-...

którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z poniższymi normami:

EN 61326-1:2013 Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach - Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) -- Część 1: Wymagania ogólne

EN 60529:2014 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)

EN 50581:2012 Dokumentacja techniczna oceny wyrobów elektrycznych i elektronicznych z uwzględnieniem ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych

Ponadto spełnione są następujące wytyczne WE:

2014/30/UE Dyrektywa dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej

2011/65/UE RoHS (kategoria 9)



H. Peters
Dyrektor
Generalny



M. Wenzel
Prokurent

Hofheim, 14.12.2017r.