

ELEKTRONICZNY PRZEŁYWOMIERZ OWALNO-KOŁOWY





MODI FLOW MINI

Elektroniczny, owalno-kołowy przepływomierz ModiFlow MINI ma zastosowanie przy pomiarach przepływu szerokiego zakresu płynów z wyjątkową powtarzalnością i może być stosowany w sektorze naftowym, chemicznym, spożywczym, itp.


Dzięki zastosowaniu aluminiowego korpusu urządzenia i wysokiej jakości komponentów w układzie elektronicznym uzyskano wysoką trwałość i żywotność przepływomierza.



PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI:

-  Przepływomierz z owalnym wirnikiem mierzy płyny o szerokim zakresie lepkości.
-  Korpus wytrzymuje wysokie ciśnienie i jest wykonany z aluminium.
-  Przepływomierz jest wyposażony w wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD zamontowany na górze przepływomierza.
-  Wirniki są wykonane ze stopu polimerowego, odpowiednie do szerokiego zakresu paliw i olejów.

Urządzenie można zamontować pionowo i używać go w instalacjach ciśnieniowych lub w instalacjach grawitacyjnych.

-  Zalecany jest filtr przed licznikiem zapobiegający uszkodzeniu przepływomierza przez cząstki stałe.

TAKE CONTROL OF BUSINESS ■



+48 42 307 07 08
+48 501 060 090



www.gaiter.pl
kontakt@gaiter.pl

GAITER
TANKS, SENSORS
AND SYSTEMS



I. DANE TECHNICZNE:

Model	ModiFlow PRO
Rozmiar	
Min. prędkość przepływu	1 l/min.
Maks. prędkość przepływu	70 l/min.
Dokładność	± 0,5%
Powtarzalność	≤0,3%
Maks. lepkość	2000 cP
Maks. ciśnienie robocze	70 bar
Zakres temperaturowy pracy	-10°C do +50°C
Waga	0,5 kg
Zasilanie	2 x bateria 1,5V AAA

Producent gwarantuje dokładność i powtarzalność pomiaru urządzenia, przy ciągłym przepływie minimum 20 l/min.

II. ZASADA PRACY

Część pomiarowa owalno-kołowego przepływomierza składa się z dwóch eliptycznych kół zębatach i ich obudowy. Dwa owalne wirniki obracają się na wałku i omiatają komorę pomiarową. Każdy obrót wirników odmierza dokładną objętość płynu przepływającego przez miernik. Objętość nie zależy od lepkości ani gęstości płynu.

III. OPIS PRZYCISKÓW

Przycisk CLEAR: uruchomienie wyświetlacza, kasowanie ostatniego pomiaru, zmiana pomiaru, wartość całkowita - total
Przycisk: TOTAL: przepływ, zmiana wyświetlanej informacji, ustawienie kalibracji, współczynnik kalibracji, zmiana jednostki

IV. BIEŻĄCE, SUMARYCZNE I HISTORYCZNE WSKAZANIA ZLICZONYCH WARTOŚCI

1. Uruchomienie: Naciśnięcie przycisk „CLEAR”.
2. Przepływomierz wyłączy się, jeśli w ciągu 2 minut nie będzie żadnej aktywności.
3. Usunięcie danych: Naciśnięcie przycisk „CLEAR”, kiedy przepływomierz pracuje. Bieżące dane zostaną usunięte.
4. Sprawdzenie sumarycznej wartości: Gdy wyświetlacz jest aktywny, naciśnięcie przycisk „TOTAL”. W drugim wierszu ekranu pojawi się napis „total”, liczba obok napisu „total” jest sumaryczną wartością. Sumarycznej wartości nie można zresetować.
5. Przepływ chwilowy: Gdy wyświetlacz jest aktywny, naciśnięcie przycisk „TOTAL”, wtedy przy dolnej kolumnie cyfr pojawi się napis: "FLOW RATE". Podczas pracy przepływomierza dolna kolumna cyfr będzie wskazywać bieżący przepływ.
6. Licznik ModiFlow posiada funkcję całkowitego zerowania częściowej sumy.

V. KALIBRACJA

Przed rozpoczęciem kalibracji zaleca się sprawdzenie ustawienia współczynnika: Gdy wyświetlacz nie jest aktywny, należy przycisnąć jednorazowo CLEAR, a następnie dłużej klawisz "TOTAL" (więcej niż 3 sekundy) aby wyświetlił interfejs ustawień współczynnika. Klawisz "CLEAR" służy do zwiększenia wartości liczbowej, klawisz "TOTAL" służy do zmiany kolumny cyfry. Dłuższe naciśnięcie przycisku "TOTAL" lub odczekanie ok 15 sekund, umożliwi wyjście z ustawienia współczynnika i zapisanie wartości ustawienia. Standardowe ustawienie współczynnika powinno zawierać się w przedziale: 0.910-0.970. Jeżeli wartość współczynnika nie mieści się w wyznaczonych granicach, lub chcemy zwiększyć dokładność, to przystępujemy do procesu kalibracji. Nalewamy 20 l płynu do naczynia pomiarowego (kolba, wyskalowana bańka) NIE kasując wskazania, naciskamy przycisk „TOTAL” na 3 sekundy, aby wejść do trybu zmiany współczynnika. Naciśnięcie przycisku „CLEAR” powoduje zwiększenie wartości migającej cyfry, naciśnięcie przycisku „TOTAL” oznacza przejście do kolejnej kolumny cyfr.

Wynik pomiaru maleje, kiedy parametr maleje i odwrotnie. Aby wyjść z trybu kalibracji/ustawienia współczynnika należy poczekać 15 sekund. Po ustawieniu parametru i wyjściu z kalibracji, zastosowane zmiany będą od razu widoczne we wskazaniu wyświetlonej wartości na wyświetlaczu.

VI. USTAWIENIE JEDNOSTEK

Gdy wyświetlacz nie jest aktywny, należy przycisnąć jednorazowo CLEAR, a następnie dłużej klawisz "TOTAL" (więcej niż 3 sekundy) aby wyświetlić interfejs ustawień współczynnika - cyfra w pierwszej kolumnie zacznie migać. Ponowne naciśnięcie klawisza "TOTAL" umożliwi przejście do kolumny jednostki. Gdy jednostka miga, krótkie naciśnięcie klawisza "CLEAR" umożliwi zmianę jednostki.

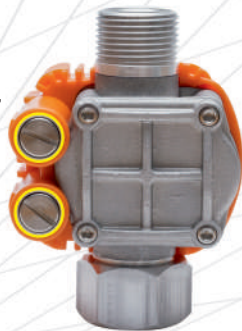
Dłuższe naciśnięcie przycisku "TOTAL" lub odczekanie ok 15 sekund, umożliwi wyjście z ustawienia współczynnika i zapisanie wybranej jednostki.

VII. KONSERWACJA

Urządzenie sygnalizuje na wyświetlaczu rozładowanie baterii. Bateria może być używana 2 lata, jednak sugerujemy wymianę baterii raz w roku.

Przy zmianie baterii należy sprawdzić styki w gnieździe baterii i ewentualnie oczyścić je preparatem do styków.

Jeśli przepływomierz nie będzie używany przez dłuższy czas, zaleca się wyjęcie baterii. Zalecane jest stosowanie baterii alkalicznych.

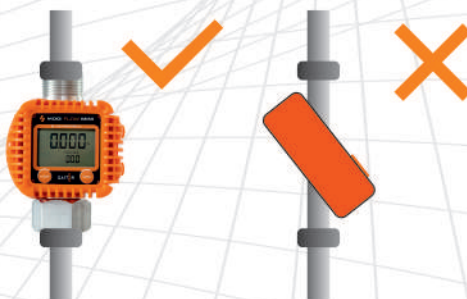


VIII. MONTAŻ I UŻYTKOWANIE

1. Przepływomierz może być zamontowany pionowo.

Podczas montażu, oś obrotu przepływomierza należy ustawić pionowo (**rys. 1**).

Rys. 1



2. Kierunek przepływu płynów powinien być pionowy, tj. wlot z dołu licznika, a wylot z góry licznika.
3. Przepływomierz powinien być zamontowany za pompą tłoczącą.
4. Filtr powinien być zamontowany przed przepływomierzem, aby drobne cząstki większe od 0,2 mm nie zablokowały przepływomierza..
5. Najkorzystniej, jeśli przepływomierz jest zamontowany za zaworem zwrotnym, aby uniknąć odwrotnego kierunku obrotu zliczającego koła zębatego.
6. Jeśli mierzony płyn jest zmieszany z gazem, należy napełnić wnętrze płynem (zalać miernik), aby zapobiec zmniejszeniu dokładności pomiaru. Zalecamy montaż separatora gazów.
7. Każdy przepływomierz opuszczający fabrykę poddawany jest mechanicznej kalibracji w temperaturze pokojowej. Lepkość paliwa zmienia się pod wpływem temperatury otoczenia i w temperaturze pokojowej wynosi około 13 Pa*s. Teoretycznie zmiany lepkości płynu mierzonego przez przepływomierz nie wpływają na dokładność pomiaru, ponieważ pomiar wielkości upływu jest generowany w szczelinie, która istnieje między wewnętrzną ścianą i owalnym kołem zębatym. Pomimo, że podlega ona zmianom spowodowanym zmianą lepkości, jej wpływ na dokładność pomiaru jest minimalny.

8. W przypadku płynów o dużej gęstości należy pamiętać, że podgrzanie płynu spowoduje zmniejszenie lepkości umożliwiając przepływ przez urządzenie. Przy zastosowaniu przepływomierza na zewnątrz należy zapewnić optymalne warunki pracy. Odkładający się śluz (wynikający np. z niskich temperatur) na elementach pomiarowych może spowodować uszkodzenie urządzenia.
9. Temperatura mierzonego płynu nie może być wyższa niż maksymalna wartość podana w tabeli danych technicznych. Przekroczenie spowoduje zacięcie urządzenia. Zmiana temperatury płynu powoduje błąd dodający się do błędu spowodowanego zmianą lepkości. Wzrost temperatury spowoduje wzrost objętości w przestrzeni komory pomiarowej, więc przepływ stanie się wolniejszy.
10. Spadek ciśnienia jest proporcjonalny do kwadratu prędkości przepływu. Jeśli rośnie lepkość płynu, spadek ciśnienia rośnie.

VIII. KONTROLA I USUWANIE USTEREK

OBJAWY	PRZYCZYNA	NAPRAWA	UWAGI	
Brak obrotów elementów pomiarowych	Urządzenie zablokowało się. Nieczystości dostały się do przepływomierza.	Demontaż, czyszczenie i ponowny montaż.		
	Mierzony płyn jest zabrudzony, filtr jest zatkany zanieczyszczeniami.	Czyszczenie filtra.		
	Ciśnienie płynu jest za niskie.	Zwiększenie ciśnienia.		
Obroty elementów pomiarowych powodują nadmierny hałas	Nadmierna prędkość przepływu.	Regulacja prędkości przepływu.		
Elementy pomiarowe obracają się w niewłaściwym kierunku	Kierunek przepływu płynu jest przeciwny do strzałki na obudowie miernika.	Ponowny montaż miernika zgodnie ze strzałką.		
Za duży błąd	Ujemna różnica	Przepływ jest za mały i poniżej ustalonej wartości.	Zwiększenie średnicy przyłączenia przepływomierza lub weryfikacja drożności.	
		Nieszczelność w układzie.	Sprawdzić połączenia.	
	Dodatnia różnica	Za długi czas użytkowania, znaczne zużycie owalnego koła zębatego.	Wymienić uszkodzone elementy, bądź zakupić nowe urządzenie.	
		Płyn zawiera gaz.	Zamontować separator gazu przed przepływomierzem, lub zlikwidować nieszczelność w układzie,	
	Lepkość płynu różni się znacznie od lepkości płynu probierczego.	Sprawdzenie lepkości mierzonej cieczy.	Uzgodnić z producentem	