


ELEKTRONICZNY PRZEPŁYWOMIERZ OWALNO-KOŁOWY

 **MODI FLOW**



 **PULSER** 



Elektroniczny, owalno-kołowy przepływomierz ModiFlow 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 z dodatnim przesunięciem mierzy płyny z wysoką lub zmieniającą się lepkością.
- ✔ Korpus wytrzymuje wysokie ciśnienie i jest dostępny albo w wykonaniu z aluminium albo z polisiarczku fenylenu.
- ✔ Przepływomierz jest wyposażony w wyświetlacz ciekłokrystaliczny LCD zamontowany na górze przepływomierza.
- ✔ Wirniki są wykonane z rytonu (polisiarczku fenylenu) lub ze stali nierdzewnej (odpowiednie do szerokiego zakresu paliw, olejów i substancji chemicznych).
- ✔ Przepływomierz działa na zasadzie owalnych wirników. Dwa owalne wirniki obracają się na wałku ze stali nierdzewnej i omiatają komorę pomiarową. Każdy obrót wirników odmierza dokładną objętość płynu przepływającego przez miernik. Objętość nie zależy od lepkości ani gęstości płynu.
- ✔ Urządzenie można zamontować poziomo, lub 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/ModiFlow PULSER
Rozmiar	25 mm
Min. prędkość przepływu	10 l/min.
Maks. prędkość przepływu	120 l/min.
Dokładność	± 0,5%
Powtarzalność	≤0,03%
Maks. lepkość	1000 cP
Ciśnienie robocze	0,3 MPa

II. ZASADA PRACY

Część pomiarowa owalno-kołowego przepływomierza składa się z dwóch eliptycznych kół zębatach i ich obudowy. Odpowiednio do ilości obrotów kół obliczana jest wielkość przepływu płynu.

III. BIEŻĄCE I SUMARYCZNE WSKAZANIA ZLICZONYCH WARTOŚCI

1. Uruchomienie: Naciśnąć przycisk „SETUP”.
2. Przepływomierz wyłączy się, jeśli w ciągu 8 minut nie będzie żadnej aktywności.
3. Usunięcie danych: Naciśnąć przycisk „CLEAR”, kiedy przepływomierz pracuje. Bieżące dane zostaną usunięte.
4. Sprawdzenie sumarycznej wartości: Naciśnąć przycisk „TOTAL”. W drugim wierszu ekranu pojawi się napis „total”, liczba pod napisem „total” jest sumaryczną wartością. Sumarycznej wartości nie można zresetować.
5. Usunięcie częściowej sumy: Naciśnąć przycisk „TOTAL” na 2 sekundy.
Pojawi się migająca liczba, następnie naciśnąć przycisk „CLEAR”, aby usunąć częściową sumę.
6. Licznik ModiFlow posiada funkcję całkowitego zerowania.

IV. KALIBRACJA

Naciśnięcie przycisku „SETUP” na 10 sekund, kiedy przepływomierz jest w stanie gotowości powoduje pojawienie się na ekranie pięciocyfrowej liczby z migającą ostatnią cyfrą. Naciśnięcie przycisku „SETUP” powoduje zmianę migającej cyfry, naciśnięcie przycisku „Clear” oznacza „+”, naciśnięcie przycisku „Total” oznacza „-”. Wynik pomiaru maleje, kiedy parametr rośnie i odwrotnie. Aby wyjść należy poczekać 5 sekund. Po ustawieniu parametru, przepływomierz użyje nowego parametru następnym razem. Parametr mieści się w zakresie 2500 – 3000.

V. USTAWIENIE JEDNOSTEK

Naciśnięcie przycisku „SETUP” na 10 sekund, kiedy przepływomierz jest w stanie gotowości powoduje wyświetlenie pięciocyfrowej liczby na ekranie z migającą ostatnią cyfrą. Następnie należy naciśnąć 5 razy przycisk „SETUP”, wtedy na wyświetlaczu pojawi się „UNIT” („jednostka”). Naciśnąć „CLEAR” lub „TOTAL”, żeby ustawić jednostkę: „US-GA-L-KG”. Naciśnięcie przycisku „SETUP” 2 razy lub brak czynności przez 5 sekund powoduje wyjście z ustawiania.



MODI FLOW



PULSER



VI. 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 miernik nie będzie używany przez dłuższy czas, zaleca się wyjęcie baterii. Zastosowane baterie - typ AAA.

VII. MONTAŻ I UŻYTKOWANIE

1. Przepływomierz może być zamontowany poziomo lub pionowo.
Podczas montażu, oś obrotu przepływomierza należy ustawić poziomo (**rys. 1**).

Rys. 1



Rys. 2



2. Kierunek przepływu płynów powinien być taki jak pokazuje strzałka na obudowie urządzenia. Miejsce montażu powinno zapewnić łatwy odczyt wskaźników.
3. Przepływomierz powinien być zamontowany za pompą tłoczącą. Przy zamontowaniu po stronie ssącej, spadek ciśnienia na filtrze przepływomierza prowadzi do wzrostu ujemnego ciśnienia ssącej pompy. Płyn na wylocie kołnierza pompy także powoduje wzrost błędów przepływomierza. Kołnierz po stronie ssącej pompy powinien zapewnić szczelność, aby uniknąć błędów pomiaru.
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. Zalecenia odnośnie przepływomierza pokazane są na rys. 2. Zawór obejściowy może być zamontowany w pionowym lub innym kierunku.
7. Jeśli mierzony płyn jest zmieszany z gazem, należy napełnić wnętrze płynem (zalać miernik), aby zapobiec zmniejszeniu dokładności pomiaru. Zalecamy montaż separatora oleju i gazów.
8. Jeśli zmiany prędkości przepływu przekraczają wartość maksimum (wynikającą z tabeli parametrów), zwiększa się prędkość obrotowego koła i zwiększone jest jego zużycie. Pomiar poniżej minimalnej prędkości przepływu jest mniej dokładny. Przy lepkości płynu 10 Pa*s rozpocząć przepływ równy około 1% maksymalnej prędkości przepływu.

9. Każdy przepływomierz opuszczający fabrykę poddawany jest mechanicznej kalibracji olejowej w temperaturze pokojowej. Lepkość oleju 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.
10. 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.
11. 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.
12. 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.	Zmiana średnicy przepływomierza.	
		Nieszczelność w układzie.	Sprawdzenie połączenia.	
	Dodatnia różnica	Za długi czas użytkowania, znaczne zużycie owalnego koła zębatego.	Wymiana zużytego elementu lub kupno nowego licznika.	
		Płyn zawiera gaz.	Montaż separatora oleju i gazu przed przepływomierzem, lub usunięcie nieszczelności w układzie.	
	Lepkość płynu różni się znacznie od lepkości płynu probierczego.	Sprawdzenie mierzonej cieczy.	Uzgodnić z producentem	