

MECHANICZNY PRZEPŁYWOMIERZ MODI FLOW EASY/EASY TOP

MODI FLOW EASY



MODI FLOW EASY TOP



Mechaniczne przepływomierze ModiFlow serii EASY TOP i EASY mają zastosowanie przy pomiarach przepływu szerokiego zakresu płynów z wysoką powtarzalnością i długotrwałym działaniem. Mogą być stosowane w sektorze naftowym do pomiaru przepływu takich cieczy jak: olej napędowy, olej opałowy, biodiesel itp.

Dzięki zastosowaniu aluminiowego korpusu urządzenia, wysokiej jakości komponentów i prostocie budowy uzyskano wysoką trwałość i żywotność przepływomierza.

UWAGA: Przed rozpoczęciem użytkowania urządzenia, należy przeczytać i stosować się do zapisów zawartych w niniejszej instrukcji. Nieprawidłowa instalacja lub użytkowanie urządzenia może spowodować zagrożenie dla użytkowników i otoczenia.

PODSTAWOWE WŁAŚCIWOŚCI:

- ✓ Przepływomierz EASY TOP posiada owalne wirniki odpowiedzialne za pomiar przepływającego płynu, natomiast przepływomierz EASY jest wyposażony w komorę pływakową która mierzy przepływ.
- ✓ Korpus wytrzymuje wysokie ciśnienie i jest wykonany z aluminium.
- ✓ Przepływomierz jest wyposażony we wskaźniki rotacyjne-mechaniczne umieszczone na górze przepływomierza.
- ✓ Wirniki w modelu EASY TOP są wykonane z wytrzymałych stopów metali.
- ✓ Przepływomierz EASY TOP 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.
- ✓ Przepływomierz EASY realizuje pomiar w oparciu o komorę, w której jest zamontowany wirnik pływakowy. Przepływ płynu uruchamia wirnik, który przekazuje za pośrednictwem koła zębatego przekazuje dane o przepływie.
- ✓ Przepływomierze EASY i EASY TOP można zamontować poziomo, lub pionowo, i używać ich w instalacjach ciśnieniowych lub w instalacjach grawitacyjnych. Zalecany jest filtr przed przepływomierzem zapobiegający uszkodzeniu go przez cząstki stałe.
- ✓ Objętość nie zależy od lepkości ani gęstości płynu.

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:

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

Model	EASY TOP	EASY
Rozmiar wlot/wylot	25 mm	
Min. prędkość przepływu	10 l/min.	
Maks. prędkość przepływu	120 l/min.	
Dokładność	± 0,5%	± 1%
Wskazanie bieżące	4 cyfry	
Wskazanie zbiorcze	8 cyfr	
Powtarzalność	≤0,03%	≤0,05%
Maks. lepkość	1000 cP	
Ciśnienie robocze	0,3 MPa	

II. ZASADA PRACY

Część pomiarowa przepływomierza EASY TOP składa się z dwóch eliptycznych kół zębatych i ich obudowy. Odpowiednio do obrotów kół obliczana jest wielkość przepływu płynu. Przepływomierz EASY posiada komorę wyposażoną w wirnik pływakowy, którego obrót określa jaka ilość płynu została przelana.

III. BIEŻĄCE I SUMARYCZNE WSKAZANIA ZLICZONYCH WARTOŚCI

1. Uruchomienie: Przepływomierz jest gotowy do użycia, a pomiar następuje automatycznie poprzez przepływ cieczy.
2. Usunięcie wskazania bieżącego: Należy przekreślić pokrętkę z lewej strony przepływomierza (od siebie) tak aby wskazanie 4-cyfrowego liczydła zostało wyzerowane.
3. Sprawdzenie sumarycznej wartości: Wskazanie sumaryczne (TOTAL) jest widoczne na dole przepływomierza (8 cyfr) i nie posiada funkcji kasowania.

IV. KALIBRACJA

Urządzenie (EASY TOP i EASY) jest wstępnie skalibrowane do stosowania z olejem napędowym. Po zamontowaniu licznika w układzie zalecane jest wykonanie weryfikacji lub ponownej kalibracji, aby być pewnym, że wskazania będą dokładne.

Odkręć wkręt (A) i odpowietrz układ. Następnie wyzeruj wskazanie bieżące. Przy użyciu legalizowanego naczynia pomiarowego (minimum 20 litrów) rozpocznij przelewanie cieczy przy pełnym otwarciu pistoletu, aż do momentu napełnienia naczynia. Odczytaj wskazanie licznika bieżącego:

- 1) jeśli wskazana wartość jest wyższa od rzeczywistej, przekręć śrubę (B) przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, za pomocą śrubokręta,
- 2) jeśli wskazana wartość jest mniejsza od rzeczywistej, przekręć zgodnie z ruchem wskazówek zegara śrubę (B), za pomocą śrubokręta,

Powtarzanie całej operacji (przelewanie i regulację śrubą B) należy powtarzać do uzyskania zadowolających wskazań. Po uzyskaniu zadowolających wskazań wkręć wkręt (A).

 **MODI FLOW** EASY

 **MODI FLOW** EASY TOP



V. KONSERWACJA

W przypadku prawidłowego zamontowania przepływowomierza w układzie nie jest wymagane przeprowadzanie żadnych czynności konserwujących. Zaleca się okresową weryfikację, czy nie obudowa nie posiada mechanicznych uszkodzeń, a korpus nie ma widocznych nieszczelności.

VI. MONTAŻ I UŻYTKOWANIE

1. Przepływowomierz może być zamontowany poziomo lub pionowo.

Podczas montażu, oś obrotu przepływowomierza 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 wskazań.
3. Przepływowomierz powinien być zamontowany za pompą tłoczącą. Przy zamontowaniu po stronie ssącej, spadek ciśnienia na filtrze przepływowomierza prowadzi do wzrostu ujemnego ciśnienia ssącej pompy. Płyn na wylocie wału pompy także powoduje wzrost błędów przepływowomierza. Kołnierz po stronie ssącej pompy powinien zapewnić szczelność, aby uniknąć błędów pomiaru.
4. Filtr powinien być zamontowany przed przepływowomierzem, aby drobne cząstki większe od 0,2 mm nie zablokowały przepływowomierza.
5. Najkorzystniej, jeśli przepływowomierz jest zamontowany za zaworem zwrotnym, aby uniknąć odwrotnego kierunku obrotu zliczającego koła zębatego.
6. Zalecenia odnośnie przepływowomierza 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 owalnego 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.

VII. KONTROLA I USUWANIE USTEREK

OBJAWY	PRZYCZYNA	NAPRAWA	UWAGI	
Brak obrotów elementów pomiarowych	Urządzenie zablokowało się. Nieczystości dostały się do przepływomierza.	Zdemontować, oczyścić i ponownie zamontować.		
	Mierzony płyn jest zabrudzony, filtr jest zatkany zanieczyszczeniami.	Oczyścić filtr.		
	Ciśnienie płynu jest za niskie.	Zwiększyć ciśnienie.		
Obroty elementów pomiarowych powodują nadmierny hałas	Nadmierna prędkość przepływu.	Wyregulować prędkość przepływu.		
Elementy pomiarowe obracają się w niewłaściwym kierunku	Kierunek przepływu płynu jest przeciwny do strzałki na obudowie miernika.	Ponownie zamontować licznik zgodnie ze strzałką.		
Za duży błąd	Ujemna różnica	Przepływ jest za mały i poniżej ustalonej wartości.	Zmienić mniejszą średnicę przyłącza przepływomierza na większą	
		Nieszczelność w układzie.	Sprawdzić połączenia.	
		Za długi czas użytkowania, znaczne zużycie owalnego koła zębatego.	Przeprowadzić ponowną kalibrację.	
	Dodatnia różnica	Płyn zawiera gaz.	Zamontować separator oleju i gazu przed przepływomierzem, lub zlikwidować nieszczelność w układzie.	
		Lepkość płynu różni się znacznie od lepkości płynu probierczego.	Wybrać właściwą lepkość płynu.	Uzgodnić z producentem

Firma GAITER sp. z o.o. pracuje nieustannie nad poprawą parametrów swojego sprzętu. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian. Dane techniczne mogą różnić się od opisanych w tym dokumencie.