

Wielofunkcyjny wskaźnik zużycia paliwa

Flowtrecs Mini



FlowTrecs

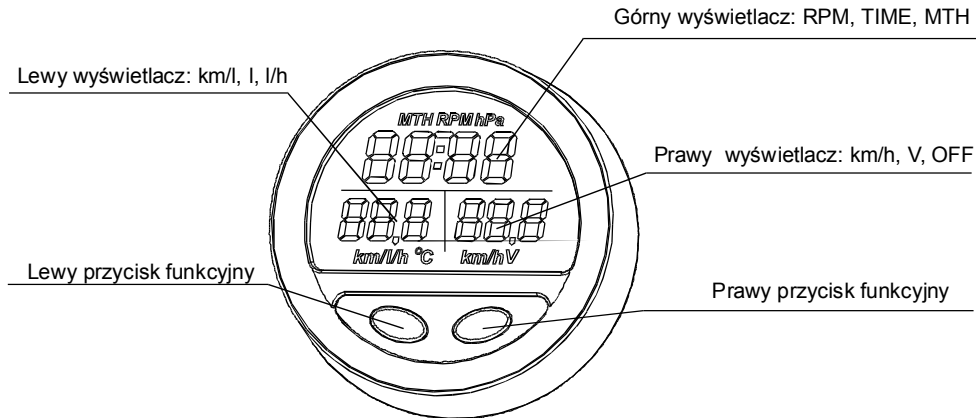
Instrukcja obsługi

1.Spis treści

	Nr. strony
1. Opis działania	3
2. Widok ekranu LCD	4
3. Opis ekranu LCD	5
4. Obrotomierz	6-7
5. Licznik motogodzin (MTH)	8
6. Zegar	9-10
7. Wskaźnik ekonomiki zużycia paliwa	10
8. Ilość paliwa	11
9. Zużycie paliwa	12
10. Prędkość	13
11. Napięcie akumulatora	14
12. Podświetlenie ekranu	14
13. Wyłącznik OFF	15
14. Zalecenia montażowe	16-17
15. Podłączenie do instalacji elektrycznej	18
16. Podłączenie do instalacji paliwowej	19
17. Dane techniczne	20

1.Opis działania

2. Widok ekranu LCD



3. Opis ekranu LCD

Flowtrecs Mini jest wyposażony w wielofunkcyjny wyświetlacz na którym jednocześnie wskazywane są wybrane przez użytkownika dane pomiarowe. Obsługa ekranu działa w ten sposób, że dane na górnym ekranie są przełączane przez jednoczesne krótkie naciśnięcie obu przycisków i przełączanie wskazań odbywa się w zamkniętej pętli a więc po kolejnych naciśnięciach są widoczne następujące wskazania: Czas, Motogodziny, Obroty i ponownie Czas, Motogodziny, itd.



Dane na bocznych ekranach są przełączane krótkimi naciśnięciami poszczególnych przycisków i odbywa się to też w zamkniętej pętli. I tak naciskając kolejno lewy przycisk, na lewym wskaźniku będą widoczne: km/l, l, l/h. Analogicznie na prawym wskaźniku, podczas naciskania prawego przycisku będą pojawiać się kolejno: km/h, V, OFF.

4. Obrotomierz

Funkcja obrotomierz jest aktywna jeśli na górnym ekranie jest widoczna ikona RPM. Jeśli nie jest ona widoczna, należy kilkakrotnie przycisnąć jednocześnie oba przyciski, aż do momentu ukazania się jej. Pomiar prędkości obrotowej silnika odbywa się drogą analizowania częstotliwości impulsów tacho z manetki (dla silników zaburtowych) lub z zapłonu (dla silników stacjonarnych). Impulsy te powinny być doprowadzone do zielonego przewodu wychodzącego z wiązki. W przypadku silników stacjonarnych konieczne jest zastosowanie ogranicznika impulsów z uwagi na ich nadmierną amplitudę.

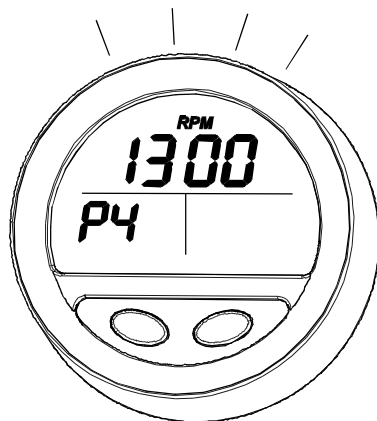
Uwaga ! W przypadku bezpośredniego podłączenia zielonego przewodu do impulsów przy silniku stacjonarnym, zostanie trwale uszkodzony obwód wejściowy pomiaru impulsów !

Dla silników zaburtowych zielony przewód pomiarowy można włączać bezpośrednio do manetki. Jeżeli w manetce nie są dostępne impulsy tacho, należy zastosować dodatkowy czujnik prędkości obrotowej w postaci hallotronu umieszczonego w pobliżu koła zamachowego.

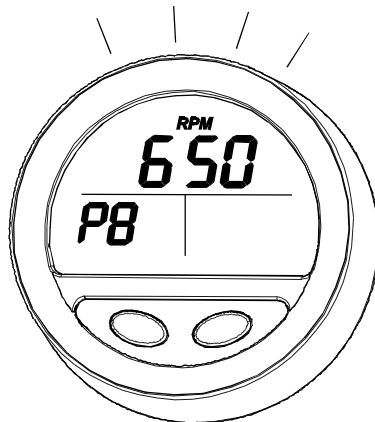
Po prawidłowym podłączeniu zielonego przewodu pomiarowego i wybraniu funkcji pomiaru obrotów, należy uruchomić silnik, pozostawić go na biegu jałowym i obserwować wskazania na górnym wyświetlaczu. Jeżeli wskazania są rzędu 600-700 oznacza to, że ustawienia parametrów obrotomierza są poprawne i na tym ustawianie obrotomierza można uznać za zakończone. Jeżeli wskazania są inne, np. 1300-1400, oznacza to konieczność zmiany mnożnika wskazań obrotomierza. W tym celu należy przetrzymać jednocześnie przez kilka sekund oba przyciski do momentu pulsowania wskazania obrotów oraz ukazania się w lewym dolnym rogu ekranu wskazania od P2 do P12 itd. Jest to mnożnik przez który mnożone są ilości impulsów tacho wskazujące aktualną wielkość obrotów. Mnożnik ten należy zmienić przyciskami (lewym w dół a prawym w górę) tak, by wskazywana na górnym ekranie prędkość obrotowa odpowiadała rzeczywistej prędkości silnika. W tym momencie należy ponownie nacisnąć oba przyciski jednocześnie (z tym, że krótko) aby zapisać nowe ustawienia i powrócić do normalnej pracy.

Widok ekranu przy korygowaniu wskazań obrotomierza

Ekran przed korekcją mnożnika



Ekran po korekcji mnożnika



5. Licznik motogodzin (MTH)

Funkcja Motogodziny jest aktywna jeśli na górnym ekranie jest widoczna ikona MTH. Jeśli nie jest ona widoczna, należy kilkakrotnie przycisnąć jednocześnie oba przyciski, aż do momentu przełączenia wskazań na Motogodzinę..

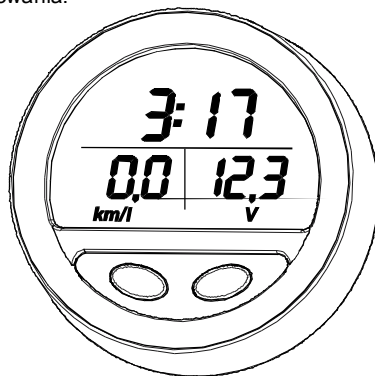


Widok ekranu Motogodziny (MTH)

Motogodziny wskazują całkowity czas pracy silnika, przy którym zużycie paliwa przekraczało min. 0,5l/h. Oznacza to, że motogodziny nie są naliczane jeżeli pobór paliwa był mniejszy, czyli np. silnik był wyłączony lecz pozostawiony na włączonym zapłonie.

6. Funkcja zegar

Zegar wskazujący czas jest synchronizowany sygnałem z satelit (GPS), przy czym automatycznie są synchronizowane tylko minuty i sekundy, natomiast wskazanie godzin powinno być przynajmniej raz ustawione przez użytkownika. Po włączeniu zasilania i ustawieniu lewego wyświetlacza na km/l, na wyświetlaczu tym pojawia się napis GPS, oznaczający oczekiwanie na sygnał z satelit, a na górnym określający wersję oprogramowania.



W przeciągu kilkunastu sekund do kilku minut (zależnie od historii poprzednich uruchomień urządzenia), napis GPS powinien zniknąć i na pozycji minut powinna pojawić się liczba określająca aktualny czas minut. Wtedy można ręcznie ustawić prawidłową godzinę która zostanie zapamiętana jako strefa czasowa w której pracuje GPS.

Aby ustawić właściwą godzinę należy przytrzymać jednocześnie przez kilka sekund oba przyciski, do momentu kiedy zaczną pulsować wskazanie godzin. Wtedy przyciskami lewym (w dół) i prawym (w górę) można skorygować wskazanie godziny. Po ustawieniu właściwej godziny, należy ponownie (ale tym razem krótko) nacisnąć oba przyciski jednocześnie, zaczną wtedy pulsować wskazania minut i jeśli nie chcemy ich korygować (bo wskazania są poprawne z sygnału GPS) to należy jeszcze raz nacisnąć oba przyciski aby wyjść z procedury ustawiania czasu. Jeśli sygnał z satelit jest niedostępny, należy analogicznie jak godziny, skorygować wskazania minut.

7. Wskaźnik ekonomiki zużycia paliwa

Wskaźnik ten jest widoczny na lewym wyświetlaczu w momencie gdy wyświetlona jest ikona km/l.

Wskaźnik ten dostarcza dość istotną z punktu widzenia zużycia paliwa informację określającą efektywność poruszania się łodzi. Na podstawie danych o wielkości zużycia paliwa mierzonego przez sensor paliwa oraz pomiaru prędkości łodzi z GPS, wyliczany jest wskaźnik ekonomiki zużycia paliwa. Podaje on wielkość drogi w km, którą można przeplłynąć zużywając jeden litr paliwa. Im ten wskaźnik jest większy tym dłuższą drogę można przeplłynąć na danej ilości paliwa a więc chcąc pływać efektywnie, należy przy pomocy zmian ustawień trymu oraz obrotów silnika dążyć do maksymalizacji wskazań tego parametru.



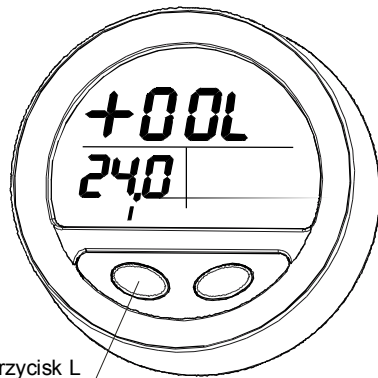
8. Ilość paliwa

Funkcja ilość paliwa określa ilość paliwa pozostającą w zbiorniku paliwa, po odliczeniu ilości paliwa zużytego od ilości paliwa zatankowanego. Aby była ona zgodna ze stanem faktycznym, należy co jakiś czas zatankować do pełna i znając pojemność zbiornika, wpisać w pole ilość paliwa, wlaną ilość paliwa.

Wpisywanie ilości paliwa odbywa się następująco: należy wybrać lewym przyciskiem wskazanie "Ilość paliwa" (ikona "I"), po czym przytrzymać lewy (L) przycisk przez kilka sekund. Pojawi się wtedy na górnym wyświetlaczu wskazanie "+00L" oznaczające ilość dodanego paliwa i pomocy przycisków: prawego (do przodu) i lewego (do tyłu) należy wprowadzić ilość dodanego paliwa.

Pojedynczym kliknięciem dodaje się (lub odejmuje) pojedyncze litry, natomiast przy przytrzymaniu przycisków zmiany wskazań są coraz szybsze aby skrócić czas wprowadzania dużych ilości paliwa. Na lewym dolnym wyświetlaczu jest widoczna całkowita ilość paliwa, czyli ilość która pozostała w zbiorniku z poprzedniego tankowania zsumowana z ilością aktualnie dodanego paliwa.

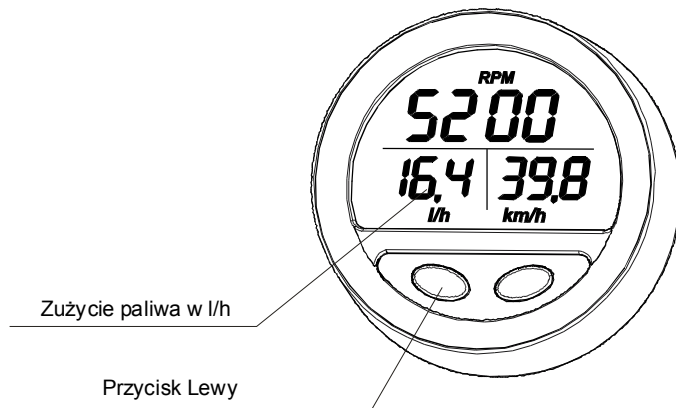
Jeśli chce się wyzerować wskazanie ilości paliwa w zbiorniku, należy przy wprowadzaniu ilości paliwa, lewym przyciskiem doprowadzić ilość paliwa do zera.



Przycisk L

9. Zużycie paliwa

Zużycie paliwa jest wskazywane na lewym wyświetlaczu, wtedy gdy jest widoczna na dole ekranu ikona "l/h". Jest to wielkość chwilowa, uśredniana w czasie 5 sekund aby zmniejszyć wahania wskazań przy nierównomiernym zużyciu paliwa przez silnik.



10. Prędkość

Prędkość względem ziemi jest wskazywana na prawym ekranie, wtedy gdy widoczna jest ikona "km/h" oraz gdy odbierany jest poprawny sygnał z satelitów systemu GPS. Brak sygnału GPS jest sygnalizowany na lewym ekranie (po wybraniu wskazania "km/l") przez wyświetlenie napisu "GPS".

Poprawny sygnał GPS powinien pojawiać się w przeciągu kilku minut od włączenia zasilania urządzenia.



11. Napięcie akumulatora

Napięcie akumulatora jest wskazywane na prawym ekranie, wtedy gdy widoczna jest ikona "V". Należy pamiętać, że wskazywana wielkość jest również uśredniana, w związku z tym nie są widoczne gwałtowne skoki napięcia.



12. Podświetlenie ekranu

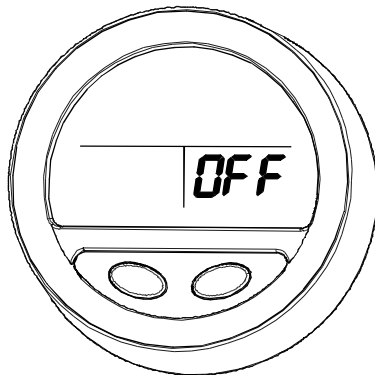
Aby włączyć podświetlenie ekranu, należy nacisnąć lewy przycisk w trakcie wskazywania napięcia na prawym wyświetlaczu. Aby wyłączyć podświetlenie, należy ponownie nacisnąć lewy przycisk w czasie gdy na prawym wyświetlaczu jest wskazywane napięcie.

13. Wyłącznik OFF

Wyłączanie urządzenia może być przeprowadzane dwoma sposobami. Pierwszy sposób to wyłączenie napięcia zasilającego Flowtrecs Mini oraz drugi przy pomocy prawego przycisku po przełączeniu prawego wyświetlacza w tryb "OFF". Pierwszy sposób ma pewną wadę polegającą na zagubieniu danych startowych GPS i długim bo trwającym kilka minut ponownym rozruchu układu GPS.

W przypadku wyłączenia prawym przyciskiem zjawisko to nie występuje i rozruch GPS trwa kilkakrotnie krócej, dlatego zalecane jest wyłączanie urządzenia tym sposobem.

Aby dokonać wyłączenia przy pomocy przycisku, należy przełączeniem prawego przycisku doprowadzić do pojawienia się na prawym ekranie napisu OFF. W tym momencie należy przytrzymać prawy przycisk przez kilka sekund, aż napis "OFF" zniknie z ekranu. Od tego momentu urządzenie jest wyłączone ale utrzymuje stan gotowości dla układu GPS, przy minimalnym poborze prądu (ok. 1mA). Aby ponownie włączyć urządzenie należy nacisnąć któryś z przycisków.



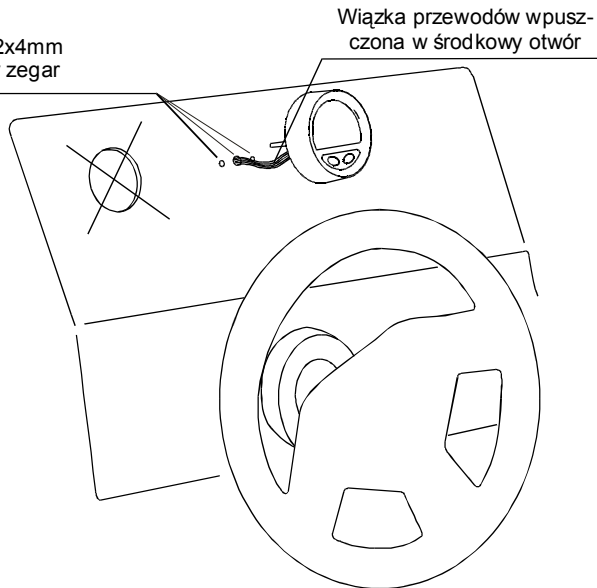
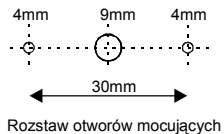
14. Zalecenia montażowe

Flowtrecs Mini w odróżnieniu od innych zegarów nie wymaga wycinania dużego otworu montażowego gdyż jest przystosowany do montażu na powierzchni pulpitu sterowniczego. Wystarczy wykonać kilka otworów o niewielkiej średnicy i przykręcić go nakrętkami mocującymi od tyłu pulpitu.

Jeden z otworów (środkowy) do przepuszczenia wiązki przewodów powinien mieć średnicę 9-10mm a dwa pozostałe po 3-4 mm. Warto zwrócić uwagę aby linia podziałowa otworów wypadła poziomo gdyż określa ona pozycję wyświetlacza na pulpicie i jeśli zostanie ona przechylona, ekran na pulpicie będzie również przechylony. Po wywierceniu otworów, należy najpierw rozkręcić i przełożyć przez duży otwór oprawkę bezpiecznika znajdującego się w wiązce przewodów, po czym po kolei przełożyć pozostałe przewody. Następnie należy przy pomocy plastikowych nakrętek przykręcić do pulpitu obudowę zegara. Jeśli pulpit jest w miarę płaski, wystarczy palcami dokręcić nakrętki, tak aby oring z tyłu obudowy uszczelnił przestrzeń pomiędzy tylną ścianką urządzenia a czołową powierzchnią pulpitu. Ma to na celu nie dopuszczenie do przeciekania wody do wnętrza pulpitu. Jeśli pulpit nie jest wystarczająco płaski, można podłożyć pod zegar trochę uszczelnacza silikonowego, który wypełni nierówności pulpitu. Jeżeli istnieje możliwość wyboru miejsca montażu zegara względem wysokości patrzenia, warto mieć na uwadze, że największa czytelność wyświetlacza jest wtedy gdy patrzymy na niego prostopadłe do powierzchni ekranu, dlatego jeśli to możliwe powinien być on tak właśnie zamontowany. Następną czynnością jest połączenie ze sobą 3 szybkozłączek, wychodzących z wiązki ze złączkami kostki połączeniowej. Należy zachować tutaj zgodność kolorów łączonych przewodów. Do gniazda wychodzącego z kostki połączeniowej należy wetknąć wtyczkę kabla do podłączenia sensora i połączenie zabezpieczyć taśmą izolacyjną przed wpływem wody i wilgoci. Jeżeli będzie wykorzystywana funkcja wskazywania obrotów silnika, należy podłączyć zielony przewód do wyjścia sygnału tacho z manetki lub innego obrotomierza (gdy jest zamontowany). Jeżeli nie, zielony przewód można zostawić nie podłączony. Teraz jeszcze drugi koniec kabla do sensora, należy połączyć z sensorem paliwa i połączenie zabezpieczyć przed oddziaływaniem wody. Na koniec należy podłączyć masę urządzenia (czarny przewód) do ujemnego bieguna zasilania z akumulatora oraz czerwony przewód zasilający (z bezpiecznikiem) do dodatniego bieguna zasilania (+12VDC).

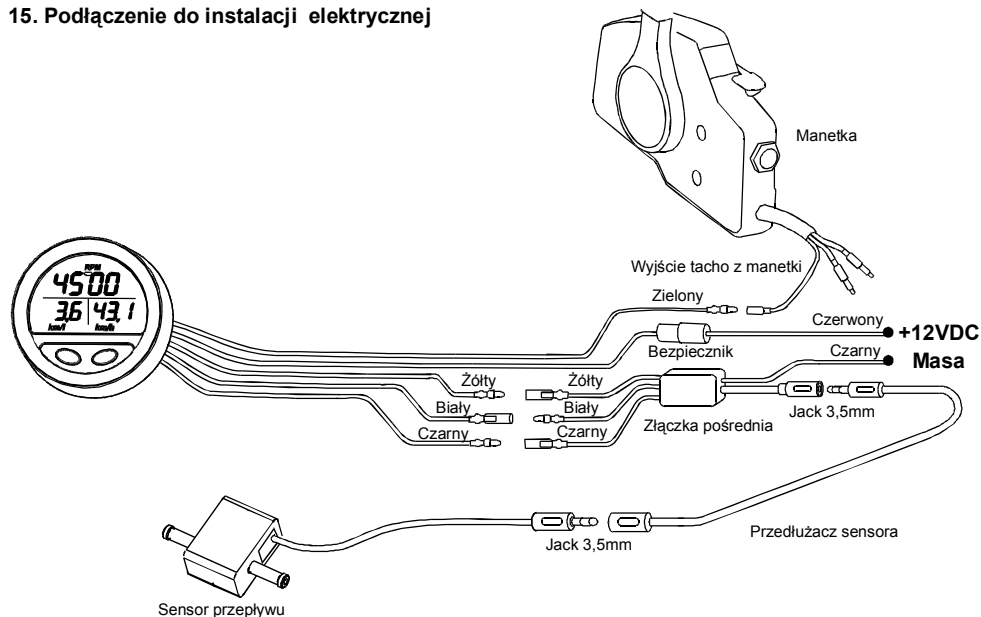
Małe otwory montażowe 1x9mm + 2x4mm
zamiast dużego wycięcia na typowy zegar

Wiązka przewodów wpuszcza-
czona w środkowy otwór



Przykład montażu na pulpicie sterowniczym

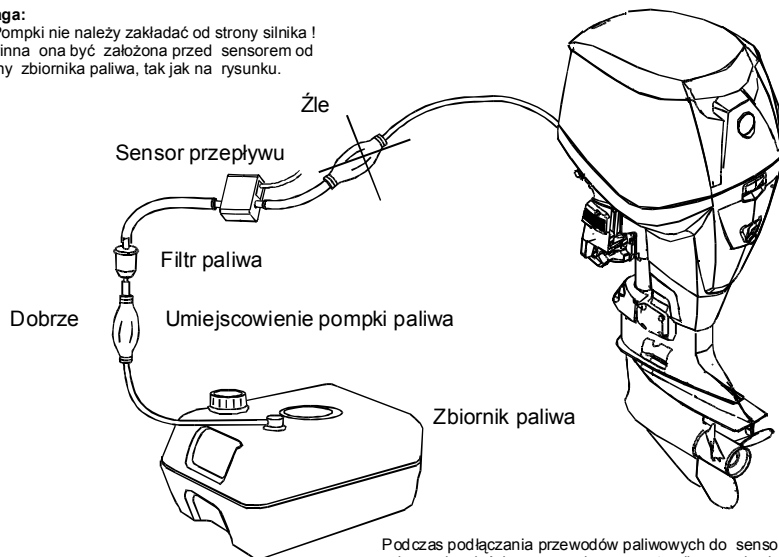
15. Podłączenie do instalacji elektrycznej



16. Podłączenie do instalacji paliwowej

Uwaga:

Pompki nie należy zakładać od strony silnika !
Powinna ona być założona przed sensorem od strony zbiornika paliwa, tak jak na rysunku.



Podczas podłączania przewodów paliwowych do sensora należy pamiętać o zachowaniu właściwego, zgodnego ze strzałką na obudowie, kierunku przepływu paliwa. Wlot paliwa jest oznaczony napisem IN.

17. Dane techniczne

Wersja sensora	Wersja S	Wersja M	Wersja L
Zakres mocy silnika	20-60KM	60-150KM	150-300KM
Zasilanie	10-16VDC	10-16VDC	10-16VDC
Pobór prądu	ok.50mA	ok.50mA	ok.50mA
Zakres pomiaru przepływu	0.5-30l/h	1-60l/h	1,5-100l/h
Dokładność pomiaru	ok. 5%	ok.5%	ok.5%
Srednica przyłącza paliwa	9,5mm (3/8")	9,5mm (3/8")	9,5mm (3/8")
Stopień ochrony	IP64	IP64	IP64