

Zespoły paliwowe

Zespoły paliwowe są przeznaczone do dokładnego pomiaru zużycia paliwa przez silniki spalinowe z zapłonem samoczynnym lub iskrowym, stanowiących napęd pojazdów, maszyn roboczych, urządzeń stacjonarnych itp. W wyniku ich stosowania użytkownik uzyskuje informację o rzeczywistym zużyciu paliwa przez silnik.

Zespoły paliwowe do silników z zapłonem samoczynnym produkuje się w wielu wersjach przewidzianych do różnych typów silników i warunków pracy. Oprócz głównego podziału wg mocy silników, zużycia paliwa i typu układu wtryskowego, przy doborze należy uwzględnić specyficzne cechy konkretnego układu zasilania, np. brak powrotu paliwa itp. W zależności od tych cech wbudowanie zespołu do układu może być nieco zmienione w stosunku do ogólnego schematu. Warunkiem niezmiennym jest jednak włączenie zespołu w linię ssania przed pompą zasilającą. W niektórych układach paliwowych oprócz zasadniczego zespołu pomiarowego musi być instalowany wymiennik ciepła. Dotyczy to zwłaszcza silników wyposażonych w pompowtryskiwacze a w szczególności silników typu Cummins z systemem wtrysku PT. W takim przypadku wymiennik o odpowiedniej mocy cieplnej wchodzi w skład dostawy urządzenia.

Zespoły paliwowe do silników z zapłonem iskrowym (benzynowych) oznaczone symbolem ZB-3 są produkowane w jednej wersji i mogą być stosowane do silników, w których nie występuje powrót paliwa tzw. przelew, o maksymalnym zużyciu paliwa 30 dm³/h.

W przedstawionych urządzeniach zastosowano do zasadniczego pomiaru przepływu wysokiej klasy przepływomierze objętościowe. Dokładność wskazań przepływomierzy wynosi +/-1% a dokładność całych zespołów +/-1,5%, bez uwzględnienia wpływu temperatury.

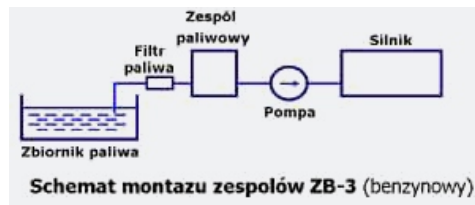
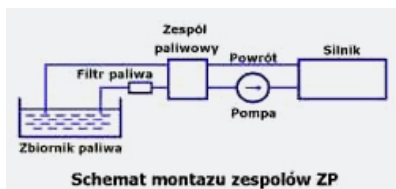
W wyrobach z literą "I" w symbolu, impulsowy sygnał wyjściowy z przepływomierza doprowadzony do zewnętrznego modułu elektronicznego, np. MOTOGRAF-u lub innego licznika rejestratora może być przetwarzany a wynik udostępniany w różnej formie np. na wyświetlaczu modułu, ekranie monitora, jako wydruk.

W wyrobach z literą "M" odczytu wielkości zużycia paliwa dokonuje się na liczniku mechanicznym bez możliwości kasowania.

Zespoły paliwowe są zabezpieczone przed niepożądaną ingerencją w dwojaki sposób. Jeśli są stosowane razem z modułem np. MOTOGRAF-u to układ elektroniczny rejestruje każdą próbę ingerencji a plomby mechaniczne dodatkowo chronią dostępu do elementów zespołu. Zespoły w wersji "M" zabezpieczone są tylko plombami mechanicznymi.

Opory przepływu paliwa w linii ssania po zainstalowaniu zespołu paliwowego wzrastają nie więcej niż o 0,02 MPa, przy największym przepływie w danym zakresie.

Montaż zespołów paliwowych nie jest trudny, może być wykonany samodzielnie przez użytkownika posiadającego niewielkie zaplecze warsztatowe. Wymaga jednak dużej staranności w celu zachowania całkowitej szczelności wszystkich połączeń. Ogólny schemat połączeń jest następujący:



Opis	Zakres pomiarowy			Zapłon silnika
	1 + 20 dm ³ /h	1 + 40 dm ³ /h	4 + 130 dm ³ /h	
	Orientacyjna moc silnika			
	do 73 kW	do 180 kW	do 360 kW	
Symbol typu				
Z wyjściem impulsowym do modułu elektronicznego	ZP 1-I	ZP 2-4-I ZP 2c-4-I	ZP 2-8-I ZP 2c-8-I	Samoczynny
Z odczytem miejscowym	-	ZP 2-4-M ZP 2c-4-M	ZP 2-8-M ZP 2c-8-M	Samoczynny
Z odczytem miejscowym i wyjściem impulsowym	-	ZP 2-4-MI	ZP 2-8-MI	Samoczynny
Z wyjściem impulsowym do modułu elektronicznego	ZB 3	-	-	Iskrowy

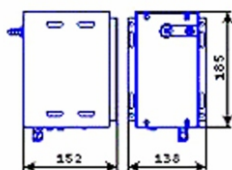
Zespoły paliwowe nie wymagają żadnych regulacji po zamontowaniu a także w czasie normalnej eksploatacji. W ramach czynności obsługowych należy okresowo wymienić filtry. Szczegółowe dane techniczne zawierają instrukcje techniczne dołączone do wyrobów.

Poszczególne rodzaje zespołów paliwowych najczęściej są stosowane do:

- ZP 1... - samochody dostawcze itp.
- ZP 2... - maszyny budowlane, maszyny do budowy dróg, ciężkie maszyny robocze, agregaty prądotwórcze, samochody ciężarowe itp.
- ZP 2c... - maszyny i urządzenia j.w. wyposażone w silnik wysokoprężny firmy Cummins z pompowtryskiwaczami.



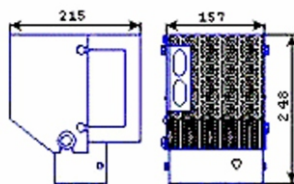
ZP1



Masa 3,5 kg



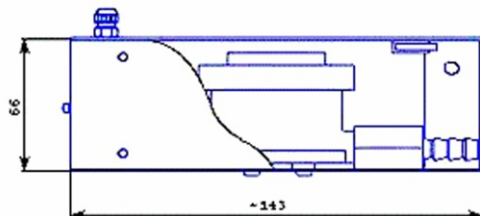
ZP2



Masa 6 kg



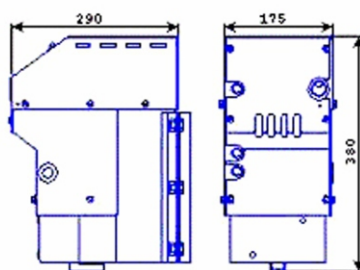
ZP2c



Masa 1,3 kg



ZB3



Masa 12,8 kg