

SAMOCHOĐOWY

OSPRZĘT

POMIAROWY



Wykonano w dniu

Wzrost

Wzrost i cięŜa ciała
CięŜa ciała
CięŜa ciała

Wzrost

Wzrost i cięŜa ciała
CięŜa ciała
CięŜa ciała

Wzrost i cięŜa ciała

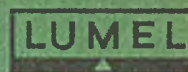
Wzrost

Wzrost i cięŜa ciała
CięŜa ciała
CięŜa ciała



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

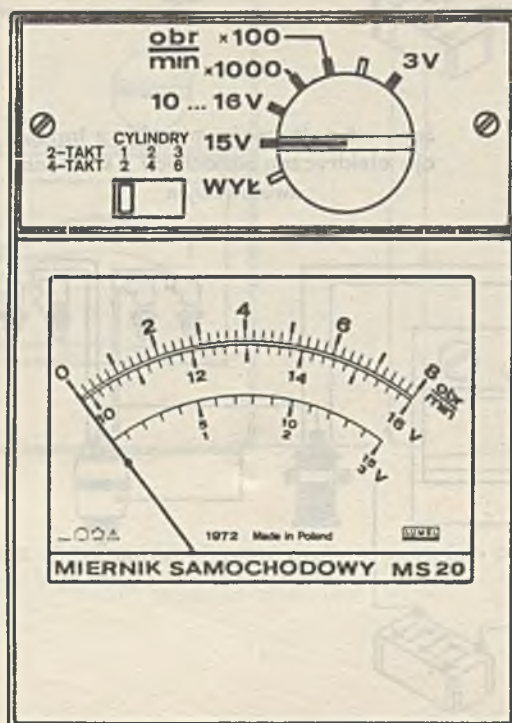
LUBUSKIE ZAKŁADY APARATÓW ELEKTRYCZNYCH
„MERA-LUMEL”
ZIELONA GÓRA, UL. SULECHOWSKA 1
TELEFON 48-11, TELEKS 043366



MIERNIK SAMOCHODOWY

Typ MS 20

SWW
0941-199



ZASTOSOWANIE

Miernik jest przeznaczony do pomiarów napięcia w instalacji elektrycznej samochodów osobowych oraz do pomiarów prędkości obrotowej silników z zapłonem iskrowym.

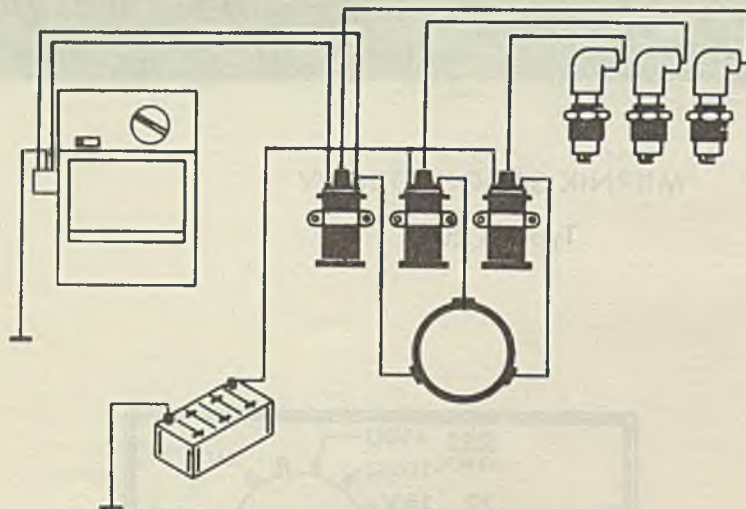
Możliwości zastosowań do silników:

- dwusuwowych 1,2,3-cylindrowych z rozdzielaczem zapłonu,
- dwusuwowych z indywidualnym układem zapłonowym dla każdego cylindra o dowolnej liczbie cylindrów,
- czterosuwowych 2,4,6-cylindrowych.

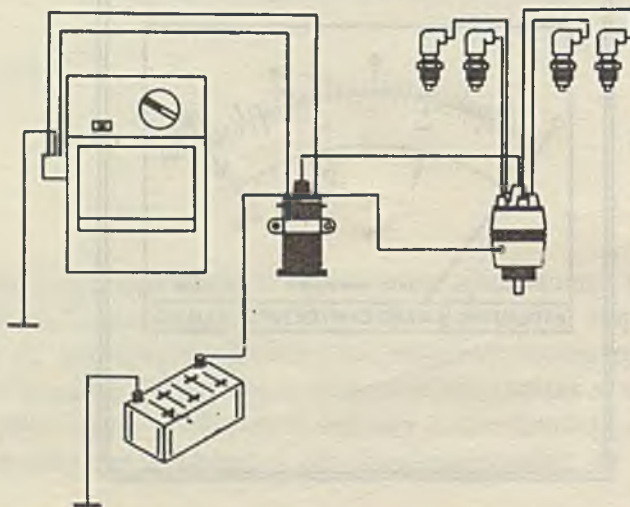
Ze względu na prostą obsługę i małe wymiary gabarytowe miernik jest przydatny dla pracowników stacji obsługi i indywidualnych użytkowników samochodów.

ZASADA DZIAŁANIA

Do pomiaru prędkości obrotowej wykorzystuje się impulsy elektryczne z przerywacza, które są przetwarzane na prąd stały, proporcjonalny do wartości prędkości obrotowej silnika. Prąd ten jest mierzony przez magnetoelektryczny wskazówkowy ustrój miernika. Przy pomiarach napięć, miernik zostaje podłączony do instalacji jako wielozakresowy woltomierz, przez wbudowane w miernik rezystory szeregowo.



Schemat połączenia miernika z instalacją elektryczną samochodu z silnikiem dwusuwowym



Schemat połączenia miernika z instalacją elektryczną samochodu z silnikiem czterosuwowym

BUDOWA

Obudowa miernika jest wykonana z odpornego na udary tworzywa sztucznego. Umieszczony na obudowie przełącznik obrotowy służy do doboru zakresu pomiarów, a przełącznik przesuwny do dostosowania miernika do rodzaju silnika, odpowiednio do liczby cylindrów i taktów.

Miernik jest umieszczony w futerale zabezpieczającym przed uszkodzeniem i umożliwiającym przewożenie miernika w bagażniku samochodu.

DANE TECHNICZNE

Zakresy pomiarów prędkości obrotowej

0...800 obr/min
0...8000 obr/min

Zakresy pomiarów napięć

0...3 V
0...15 V
0...16 V

Dokładność dla pomiarów prędkości

- obrotowej
- dla pomiarów napięć

+5%
+2,5% górnej granicy zakresu pomiarowego

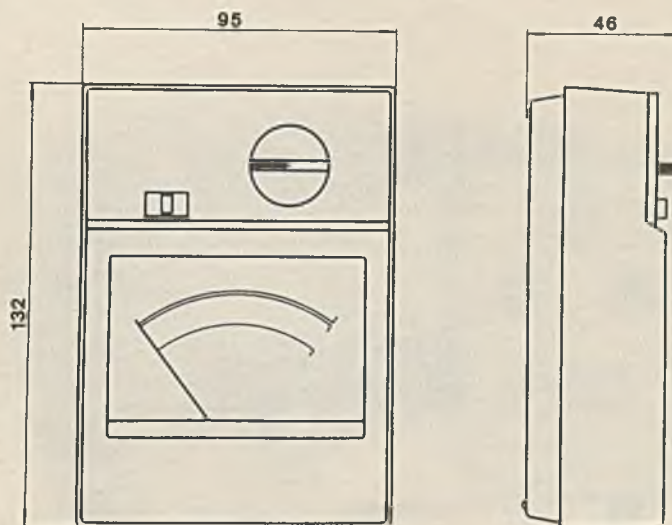
Napięcie instalacji
Wymiary miernika z futerałem
Masa miernika
Masa miernika z futerałem

12 V
60x170x130 mm
ok. 400 g
ok. 600 g

WYPOSAŻENIE NORMALNE

Futurał
Wtyczka z trzema przewodami i uchwytami szczękowymi
Instrukcja obsługi

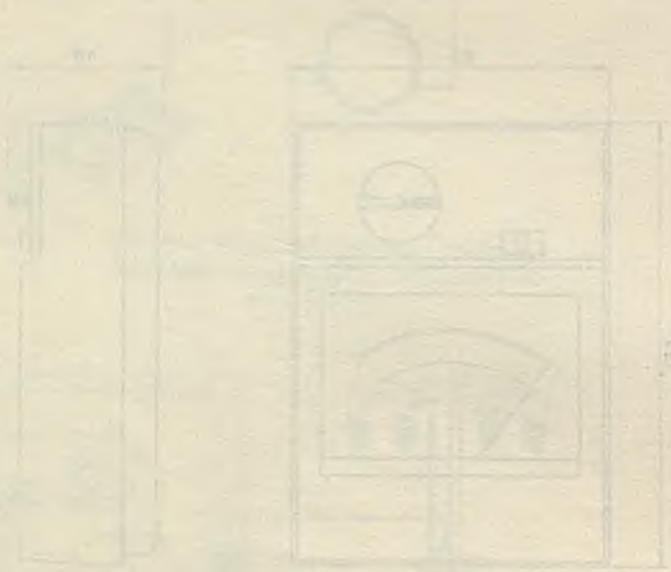
1 szt.
1 kpl.
1 egz.



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Działu Zbytu Wytwórcy.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem



PROJEKT ZAKŁADANIA

Wzrostła potrzeba wypracowania sposobu dozwolającego przepływać w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu obrotowego.

Wzrostła potrzeba wypracowania sposobu dozwolającego przepływać w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu obrotowego.

Wzrostła potrzeba wypracowania sposobu dozwolającego przepływać w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu obrotowego.

Wzrostła potrzeba wypracowania sposobu dozwolającego przepływać w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu obrotowego.

Wzrostła potrzeba wypracowania sposobu dozwolającego przepływać w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu obrotowego.





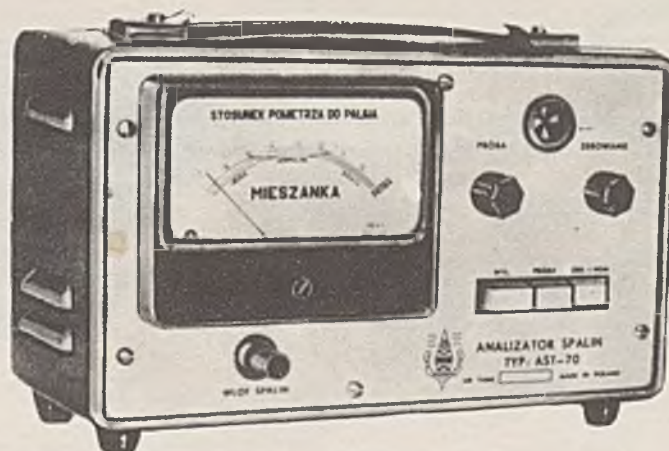
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁAD APARATURY ELEKTRONICZNEJ
„RADIOTECHNIKA”
WROCŁAW, UL. SIENKIEWICZA 8
TELEFON 286-91 do 3 TELEKS 034228 RTECH PL



ANALIZATOR SPALIN Typ AST-70

SWW
0944-419



ZASTOSOWANIE

Analizator ma zastosowanie przy sprawdzaniu prawidłowości pracy silnika oraz jego układu zasilania. Przy jego pomocy można właściwie wyregulować gaźnik, stwierdzić zatkanie filtra powietrza, działanie pompki przyspieszającej itp.

ZASADA DZIAŁANIA

Działanie analizatora polega na różnicy przewodności cieplnej spalin, która jest zależna od składu tych spalin.

Spaliny wychodzące z rury wydechowej przechodzą najpierw przez specjalny filtr, następnie zostają skierowane do komory w analizatorze.

W komorze znajduje się czujnik wykonany ze specjalnego drutu oporowego. Drugi identyczny czujnik nie jest poddany działaniu spalin i znajduje się w otoczeniu czystego powietrza.

BUDOWA

Analizator jest zbudowany z kompletu czujników konduktometrycznych wzmacniacza tranzystorowego, wskaźnika magnetoelektrycznego, układu zasilania z ręczną regulacją prądu zasilania i własnych baterii zasilających, sondy pomiarowej oraz węża gumowego doprowadzającego spaliny z sondy do przyrządu.

DANE TECHNICZNE

Zasilanie

Pobór prądu

Stosunek wagowy powietrza do paliwa

Skala jakości mieszanki

Wykonanie

ze źródła wewnętrznego /bateria 6 V/ lub zewnętrznego
około 0,1 A

10:1...16:1

uboga, normalna, bogata
standardowe

WYPOSAŻENIE

- Sonda pomiarowa,
- 5 filtrów wymiennych,
- wąż gumowy,
- komplet przewodów z wtykami bananowymi i krokodylkami.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Biura Zaopatrzenia i Zbytu Zaplecza Technicznego Motoryzacji, Dział Obrotu Urządzeniami Obsługowo-Naprawczymi "Bezetmot", Warszawa, ul. Burakowska 5/7 lub ul. Stalingradzka 42.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku
ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





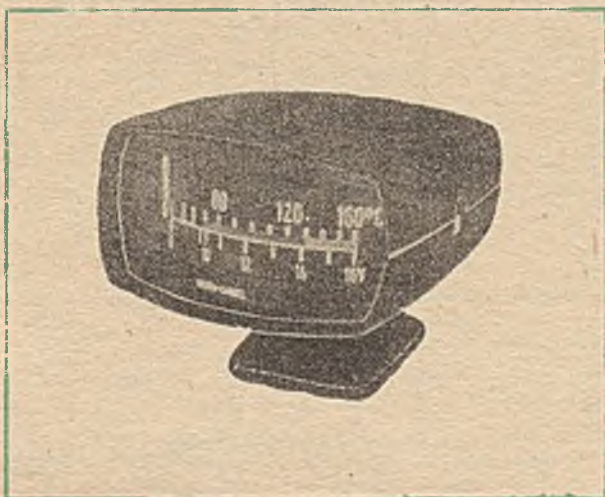
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

LUBUSKIE ZAKŁADY APARATÓW ELEKTRYCZNYCH
MERA-LUMEL
ul. Sulechowska 1, 65-950 Zielona Góra
Telefon 48-11 Teleks 043366



SAMOCHODOWY MIERNIK TEMPERATURY SILNIKA I NAPIĘCIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ Typ MST

SWW
0941-199



ZASTOSOWANIE

Miernik jest przeznaczony do pomiaru temperatury silnika oraz napięcia instalacji elektrycznej w samochodach Fiat 126p i Trabant. Miernik współpracuje z dołączonym do niego czujnikiem temperatury. Pomiar temperatury silnika odbywa się w sposób pośredni, a mianowicie:

- w samochodach Fiat 126p przez pomiar temperatury oleju w misce olejowej,
- w samochodach Trabant przez pomiar temperatury głowicy silnika.

Do pomiaru tylko napięcia instalacji elektrycznej czujnik temperatury nie jest konieczny.

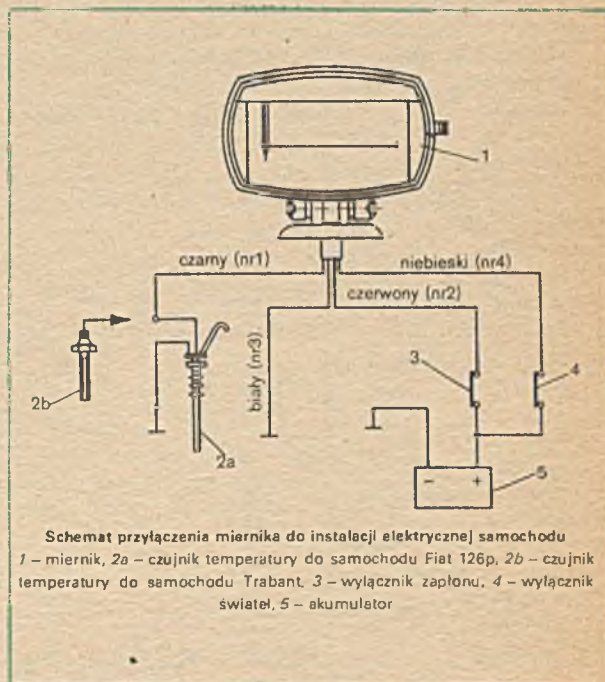
ZASADA DZIAŁANIA

Przy pomiarze temperatury silnika (przełącznik funkcji miernika ustawiony w górnym położeniu), do układu elektronicznego miernika zostaje przyłączony czujnik temperatury. Zmiana oporu czujnika spowodowana zmianami temperatury silnika jest przetwarzana w układzie elektronicznym na prąd stały, mierzony przez magnetoelektryczny ustrój miernika.

Przy pomiarze napięcia instalacji elektrycznej (przełącznik funkcji miernika ustawiony w dolnym położeniu) wskazania miernika są proporcjonalne do mierzonego napięcia.

BUDOWA

Miernik ma obudowę wykonaną z tworzywa sztucznego. W obudowie znajduje się magnetoelektryczny ustrój miernika oraz elektroniczny układ pomiarowy, zmontowany na płycie drukowanej.



Miernik ma dwie podziałki:

- górną opisaną w °C, służącą do odczytu temperatury silnika,
- dolną opisaną w V, służącą do odczytu napięcia instalacji elektrycznej.

Na bocznej ścianie obudowy znajduje się przełącznik funkcji miernika.

Podzielnia miernika jest podświetlana żarówką, co umożliwia odczyt wskazań przy braku oświetlenia zewnętrznego.

Miernik jest mocowany do tablicy rozdzielczej samochodu za pomocą dwóch wkrętów do blach. Przegub miernika umożliwia zmianę kąta jego pochylecia w płaszczyźnie pionowej w zakresie -15 ... 45°.

Przez otwór w dolnej części obudowy są wyprowadzone cztery barwne lub oznaczone numerami przewody, służące do przyłączenia miernika do instalacji elektrycznej samochodu.

Czujnik temperatury typu F1 lub F2 do samochodu Fiat 126p jest przystosowany do zamontowania w misce olejowej, w miejsce miarki poziomu oleju.

Czujnik typu T1 lub T2 do samochodu Trabant ma kształt śruby, zastępując jedną ze śrub mocujących blaszaną osłonę silnika do jego głowicy.

Dwie odmiany każdego typu czujników wynikają z różnych charakterystyk temperaturowych zamontowanych w nich elementów półprzewodnikowych.

DANE TECHNICZNE

Parametr	MST-F(Fiat 126p)	MST-T(Trabant)
Zakres pomiaru temperatury silnika	50 ... 160°C	50 ... 120°C
Zakres pomiaru napięcia	10 ... 16 V	4 ... 8 V
Przedział temperatury poprawnej pracy silnika (zielone pole)	70 ... 130°C	60 ... 95°C
Dokładność pomiaru temperatury w % górnej granicy zakresu pomiaru w polu zielonym w pozostałym obszarze podziałki	$\pm 2,5\%$ ($\pm 4^\circ\text{C}$) $\pm 5\%$ ($\pm 8^\circ\text{C}$)	$\pm 2,5\%$ ($\pm 3^\circ\text{C}$) $\pm 5\%$ ($\pm 6^\circ\text{C}$)
Dokładność pomiaru napięcia w % górnej granicy zakresu pomiaru w przedziale nominalnego napięcia instalacji w pozostałym obszarze podziałki	12 ... 14 V $\pm 1\%$ ($\pm 0,16$ V) $\pm 2,5\%$ ($\pm 0,4$ V)	6 ... 7 V $\pm 1\%$ ($\pm 0,08$ V) $\pm 0,25\%$ (0,2 V)
Warunki normalnej eksploatacji temperatura otoczenia zasilanie	0 ... 50°C 12 ... 16 V	0 ... 50°C 6 ... 8 V
Żarówka oświetleniowa – – żarówka miniaturowa bez trzonka (całoszklana)	R5 12 V/1,2 W	R5 6 V/1,2 W
Masa miernik czujnik temperatury	145 G 53 g	145 g 12 g

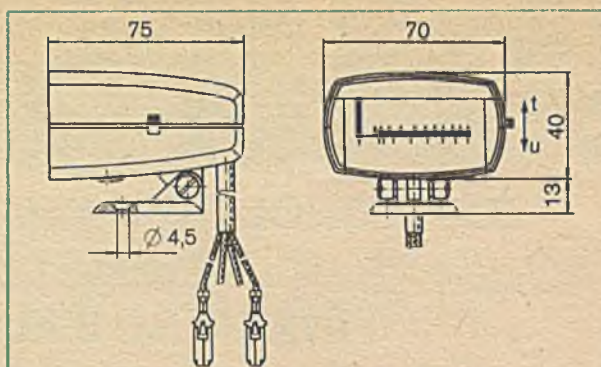
RODZAJ WYKONAŃ

Miernik jest produkowany w dwóch wykonaniach:

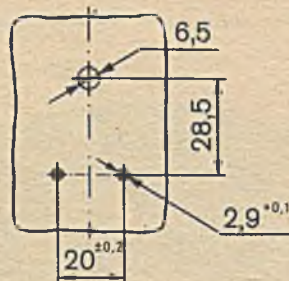
- MST-F z czujnikiem F1 lub F2 do samochodu Fiat 126p,
- MST-T z czujnikiem T1 lub T2 do samochodu Trabant.

WYPOSAŻENIE NORMALNE

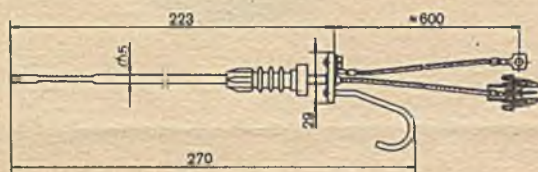
Czujnik temperatury silnika – F1 lub F2 (do Fiata 126p) – T1 lub T2 (do Trabanta), złącze 4-biegunowe z przewodami, obudowa złącz konektorowych, nasadka, końcówka oczkowa, opaska przewodów (tylko do Fiata 126p), wkręty do blach, instrukcja obsługi, karta gwarancyjna.



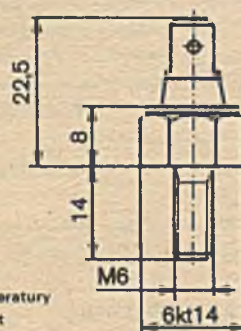
Wymiary zewnętrzne miernika MST-F lub MST-T



Roźmieszczenie otworów montażowych do mocowania miernika w tablicy rozdzielczej samochodu



Wymiary zewnętrzne czujnika temperatury typu F1 lub F2 do samochodu Fiat 126p



Wymiary zewnętrzne czujnika temperatury typu T1 lub T2 do samochodu Trabant

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Wyrób jest przewidziany do dystrybucji przez sieć handlową PP POLMOZBYT.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1979 r.





**ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”**

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ

„MERA-PAFAL”

ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica

Telefon 210-51 do 56, telex 034571

Adres telegraficzny APREC



ZESTAW WSKAŹNIKÓW Typ ZWPN-1

**SWW
0943-921**

ZASTOSOWANIE

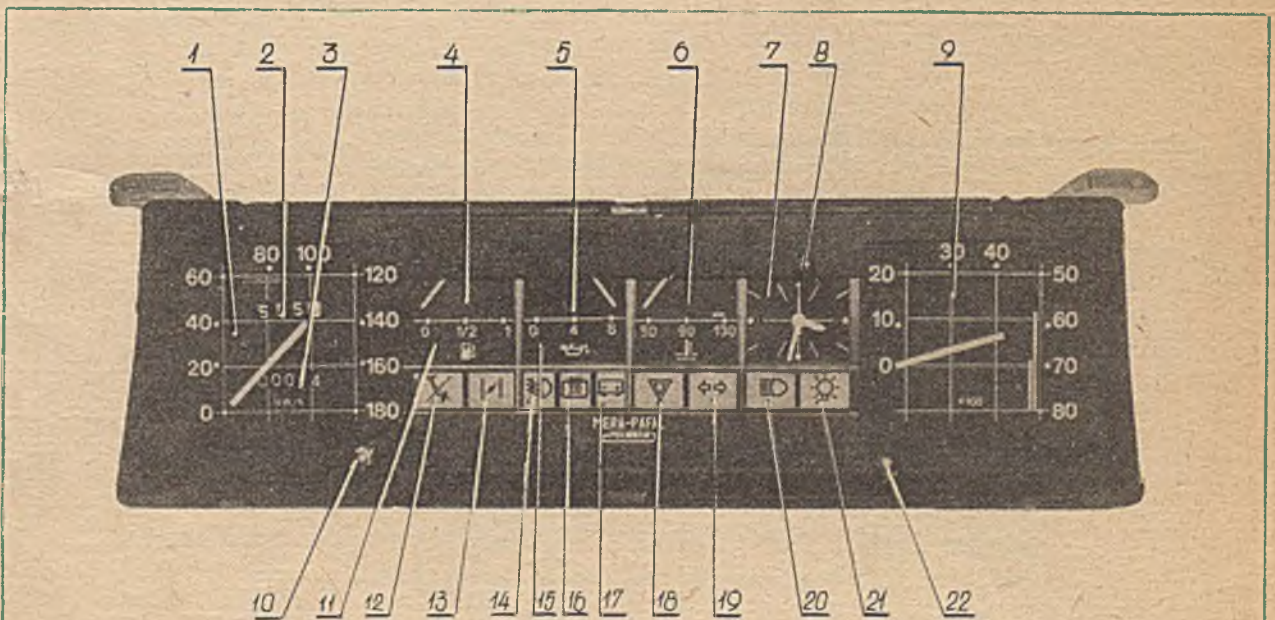
Zestaw wskaźników służy do mierzenia podstawowych parametrów eksploatacyjnych samochodu „Polonez”. Szybkościomierz, wskaźniki i obrotomierz obudowane w zestaw umożliwiają pomiar prędkości poruszania się samochodu, długości przebytej drogi od chwili rozpoczęcia eksploatacji i odcinkowo, pomiar poziomu paliwa w zbiorniku, pomiar ciśnienia oleju układu smarowania silnika, pomiar temperatury cieczy chłodzącej w chłodnicy, prędkość obrotową silnika oraz sygnalizację stanu szeregu punktów urządzeń samochodu. W zestaw jest zabudowany również zegar kwarcowy, wskazujący aktualny czas.

BUDOWA

W skład zestawu wchodzi zespoły i elementy pokazane na rys. poniżej. Zespoły i elementy są zamocowane do obudowy z tworzywa sztucznego. Szybkościomierz jest przyrządem typu indukcyjnego, którego magnes trwały obracając się z prędkością proporcjonalną do prędkości jazdy powoduje, wskutek powstawania prądów wirowych, obracanie się kapturka aluminiowego i poruszanie sprzęgniętej z nim wskazówki szybkościomierza. Ponadto z wałem magnesu są zaje-

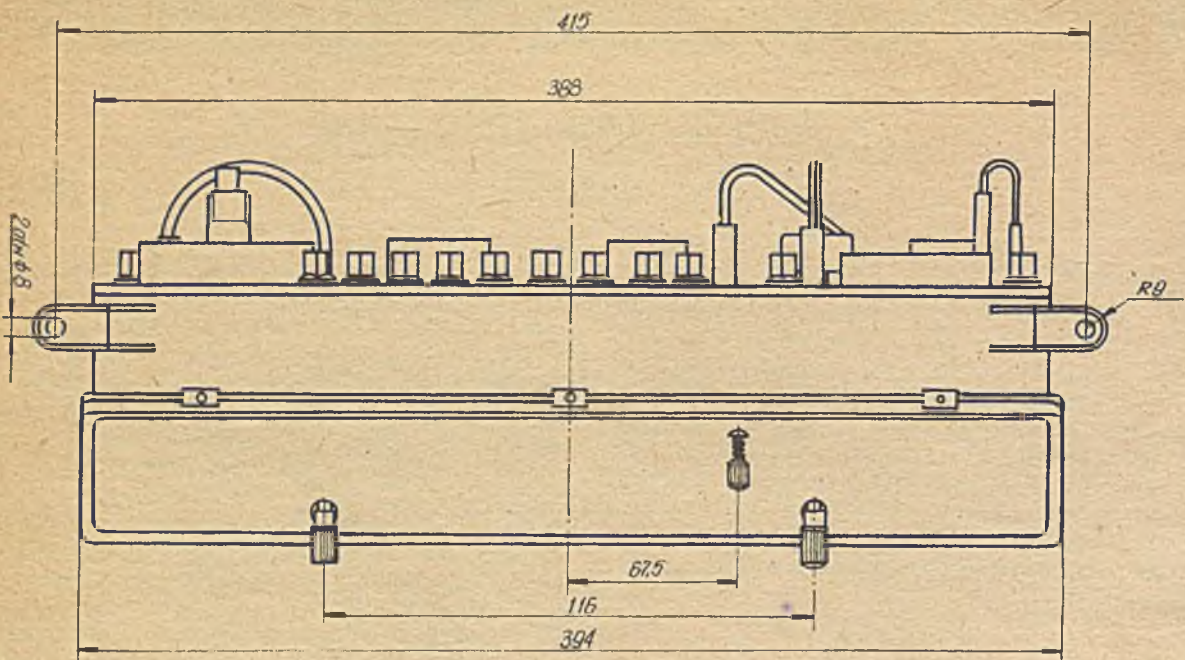
bione za pośrednictwem przekładni ślimakowej o stałym przełożeniu liczniki trasy: kasowalny i niekasowalny, zliczające na bieżąco drogę przebytą przez samochód w czasie jazdy. Całość jest zabudowana na ramce z tworzywa sztucznego, stanowiąc kompletny odrębny mechanizm. Obrotomierz przetwarza ciąg impulsów elektrycznych z czujnika prędkości obrotowej silnika i powoduje odpowiednie wychylenia wskazówki obrotomierza. Stanowi on również kompletny odrębny zespół. Połączenia elektryczne znajdujące się z tyłu zestawu są wykonane na dwustronnym obwodzie drukowanym, do którego zamocowane są trzy złącza przewodów elektrycznych o zaciskach płaskich (konektorowe), zabudowanych w osłonach z tworzywa sztucznego i umożliwiających łatwe i szybkie łączenie i odłączenie przewodów doprowadzających sygnały elektryczne z odpowiednich czujników rozmieszczonych w układzie samochodu.

Zestaw ma oświetlenie własne, z możliwością regulacji jego natężenia od maksimum do całkowitego wyłączenia. Konstrukcja oświetlenia zestawu umożliwia stosunkowo łatwą wymianę zużytych żarówek, bez uszkodzenia plomb chroniących dostęp do wskaźników i elementów mechanizmu szybkościomierza oraz obrotomierza. Konstrukcja zestawu stanowi całość przystosowaną do natychmiastowego wmontowania w deskę rozdzielczą pojazdu.

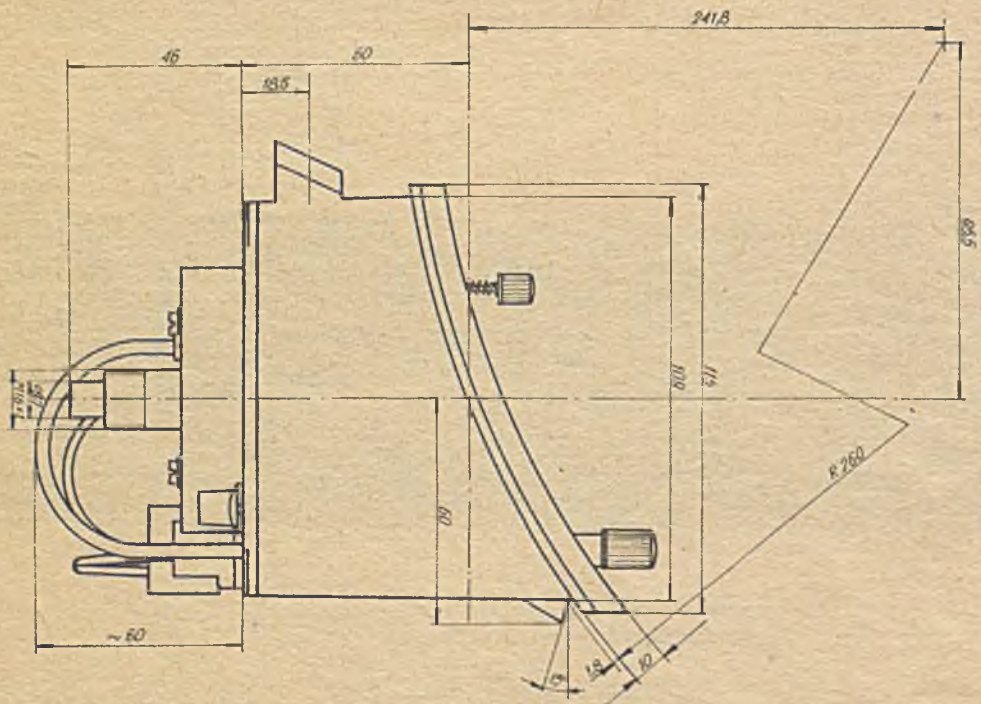


Tablica czołowa zestawu wskaźników

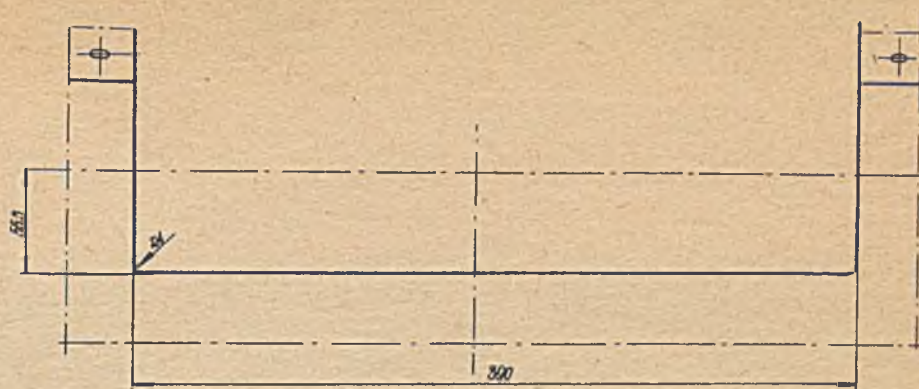
- 1 - mechanizm szybkościomierza, 2 - licznik trasy kasowalny, 3 - licznik trasy niekasowalny, 4 - wskaźnik poziomu paliwa, 5 - wskaźnik ciśnienia oleju, 6 - wskaźnik temperatury wody, 7 - zegar kwarcowy, 8 - pokrętło zegara kwarcowego, 9 - obrotomierz, 10 - pokrętło licznika trasy kasowalnego, 11 - lampka żółta sygnalizacji rezerwy paliwa, 12 - lampka czerwona sygnalizacji stanu układu hamulcowego, 13 - lampka żółta kontrolna ssania, 14 - lampka czerwona sygnalizacji spadku ciśnienia oleju, 15 - lampka żółta kontrolna świateł przeciwmiglowych, 16 - lampka żółta kontrolna ogrzewania szyby tylnej, 17 - lampka czerwona sygnalizacji ładowania akumulatora, 18 - lampka żółta migająca sygnalizacji świateł awaryjnych, 19 - lampka zielona kontrolna kierunkowskazów, 20 - lampka niebieska kontrolna świateł drogowych, 21 - lampka zielona kontrolna świateł pozycyjnych, 22 - pokrętło regulacji oświetlenia zestawu wskaźników



Zestaw wskaźników – widok z góry



Zestaw wskaźników – widok z boku



Wymiary otworu do umieszczenia zestawu wskaźników w samochodzie

DANE TECHNICZNE

Zakres wskazań szybkościomierza	0 ... 180 km/h
Pojemność licznika trasy	0 ... 99999 km
Pojemność licznika trasy z kasownikiem	0 ... 999,9 km
Zakres wskazań wskaźnika temperatury wody	50 ... 130°C
Zakres wskazań wskaźnika poziomu paliwa	0 ... 4/4 pojemności zbiornika

Zakres wskazań wskaźnika ciśnienia oleju	0 ... 8 kg/cm ²
Zakres wskazań obrotomierza	0 ... 8000 obr/min

Wskaźniki świetlne wskazują stan rezerwy paliwa, układu hamulcowego, ssania, ciśnienia oleju, świateł przeciwmglowych, ogrzewania szyby tylnej, akumulatora i prądnicy, świateł awaryjnych, kierunkowskazów, świateł drogowych, świateł pozycyjnych

Zasilanie układu elektrycznego	12 V pr. st.
Warunki pracy	
Temperatura otoczenia	-18 ... +40°C
Pozycja robocza zestawu	19° od pionu
Masa	ok. 1,5 kg

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Wytwórcy lub do Centrali Handlowej Motoryzacji „Polmozybyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę zestawu wskaźników, oznaczenie typu 1/ZWPN-1/, napięcie znamionowe i kąt pracy zestawu.

Karta katalogowa wydana w 1979 r.



WPM „WEMA”. Warszawa 1979. Nakład 6200+1500+100 egz. Zam. 564/78-Z/C

Druk: „WEMA”. Zam. 638/78



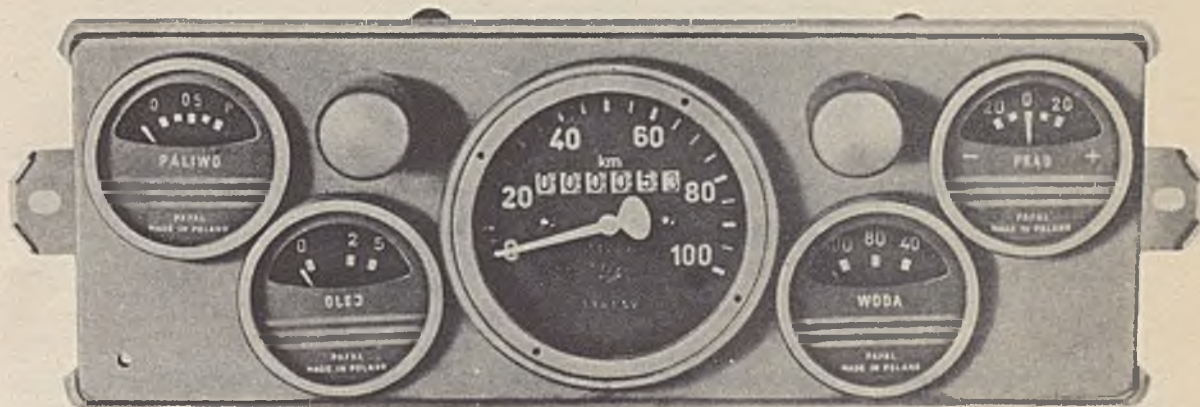
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
ŚWIDNICA, UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28
TELEFON 23-51, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY „APREC“



ZESPOŁ WSKAZNIKÓW SAMOCHODOWYCH Typ ZWS-2WP

SWW
0943-921



ZASTOSOWANIE

Zespół wskaźników samochodowych wodoszczelnych i pyłoszczelnych ZWS-2WP składa się z czterech wskaźników i szybkościomierza, wmontowanych w specjalną pokrywę i współpracujących z odpowiednimi czujnikami. Zespół służy do stałej kontroli:

- stopnia naładowania i rozładowania akumulatorów,
- poziomu paliwa w zbiorniku pojazdu,
- temperatury wody w systemie chłodzenia silnika pojazdu,
- ciśnienia oleju w systemie smarowania silnika,
- szybkości jazdy pojazdu wraz z ciągłą rejestracją przebytej drogi w km.

BUDOWA

W skład zespołu wchodzi następujące wskaźniki:

- prądu ładowania typu WPŁ-2WP o zakresie wskazań 20-0-20 A,
- poziomu paliwa typu WPP-2WP o zakresie wskazań 0-0,5-P /pełny zbiornik/,
- temperatury wody typu WTW-2WP o zakresie wskazań 40...100°C,
- ciśnienia oleju typu WCO-2WP o zakresie wskazań 0...5 kG/cm² lub 0...6 kG/cm².

Oprócz wskaźników, w skład zespołu ZWS-2WP wchodzi szybkościomierz typu 651/23 "W" o zakresie wskazań 0...100 km/h, z wbudowanym na stałe licznikiem km mogącym zarejestrować przebieg 99999,9 km.

Wskaźniki wraz z szybkościomierzem są umocowane do specjalnej pokrywy za pomocą obejm nakładanych na bolce wskaźników i szybkościomierza. Do boków pokrywy są umocowane dwa kątniki, umożliwiające mocowanie zespołu do tablicy rozdzielczej samochodu. W tylnej części pokrywy znajduje się pięć gniazd z okrągłymi otworami, służących do umieszczenia lampek i sygnalizacji zmiany świateł, podświetlenia tarcz i wskaźników przez otwory stalowej obudowy oraz oświetlenia wskaźników i szybkościomierza od strony czołowej, w czasie jazdy nocą.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe

12 V

Kąt pracy /kąt nachylenia płaszczyzny czołowej zespołu
w odniesieniu do płaszczyzny poziomej/

15°, 25°, 55°, 90°

Masa

około 1,75 kg

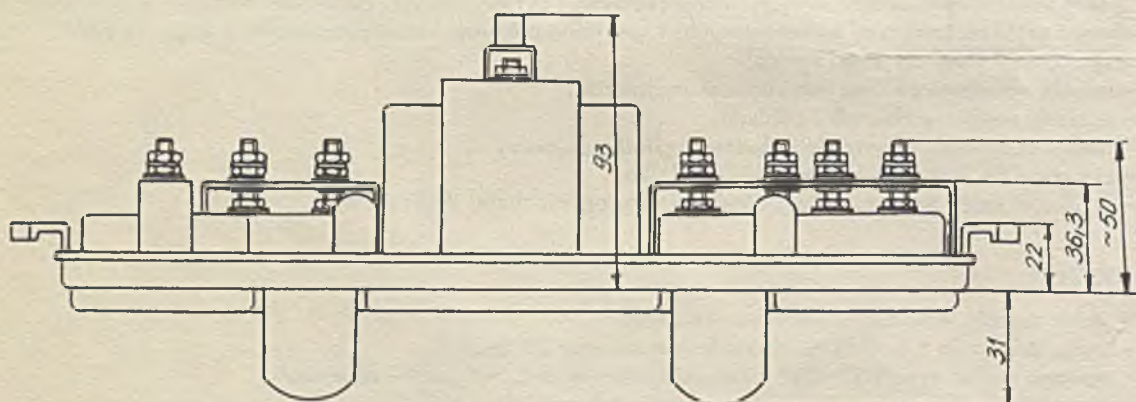
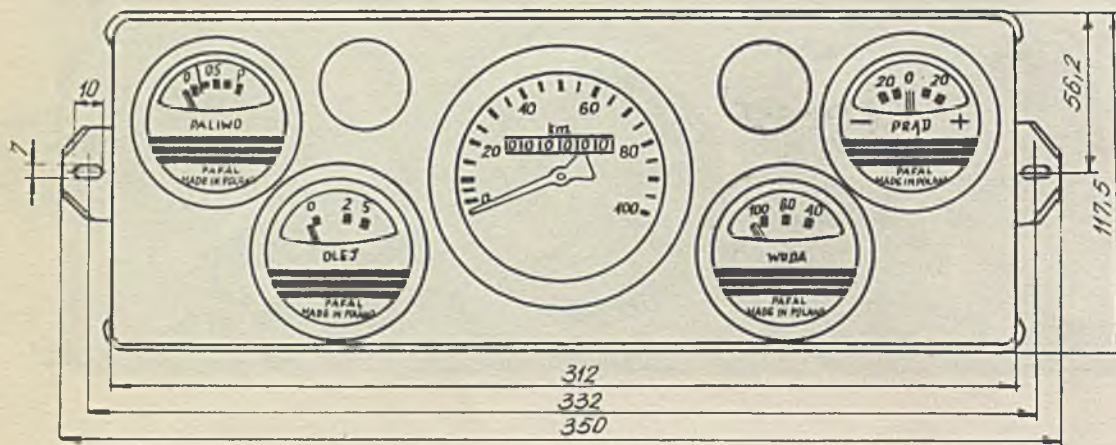
URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźniki wchodzące w skład zespołu ZWS-2WP współpracują z następującymi czujnikami:

- wskaźnik poziomu paliwa - z czujnikiem CP-2a, CP-2b,
- wskaźnik temperatury wody - z czujnikiem temperatury wody o zakresie wskazań 40...100°C,
- wskaźnik ciśnienia oleju o zakresie wskazań 0...5 kG/cm² lub 0...6 kG/cm² - z czujnikiem ciśnienia oleju typu CCO o zakresie wskazań 0...5 kG/cm² lub CCO-4 o zakresie wskazań 0...6 kG/cm².

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ zespołu, napięcie znamionowe oraz kąt pracy. Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Wytwórcy.



Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





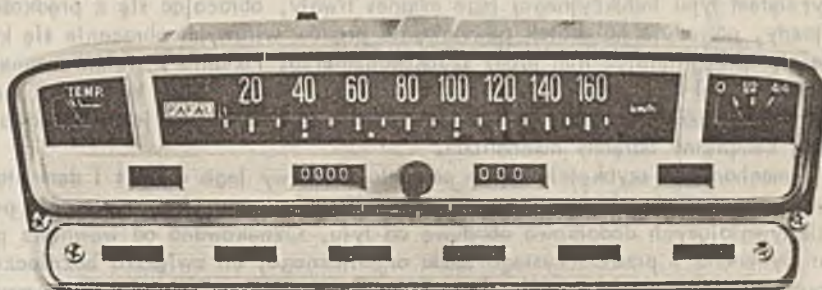
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 23-51 do 55 TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



ZESTAW WSKAZNIKÓW
Typ SF-67

SWW
0943-921



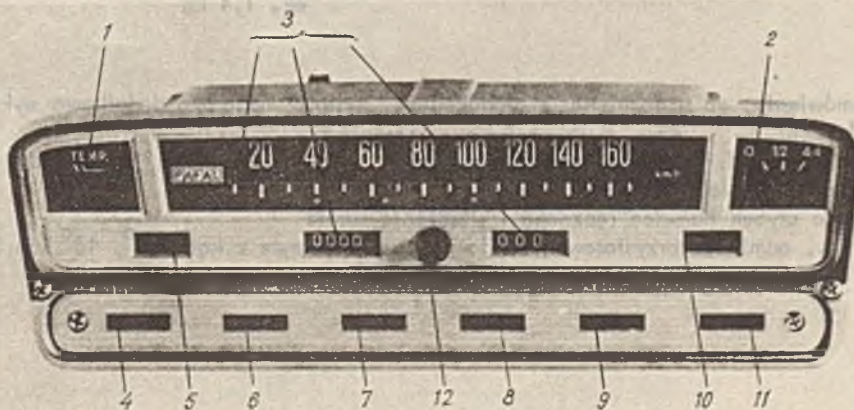
ZASTOSOWANIE

Zestaw składający się z dwóch wskaźników, mechanizmu szybkościomierza i kontrolki świetlnych współpracujących z odpowiednimi czujnikami w samochodzie fiat 125p służy do:

- stałej kontroli temperatury wody w systemie chłodzenia silnika pojazdu,
- stałej kontroli poziomu paliwa w zbiorniku pojazdu,
- stałej kontroli szybkości jazdy wraz z ciągłą rejestracją przebytej drogi w kilometrach,
- kontroli świateł pozycyjnych,
- sygnalizacji spadku ciśnienia oleju,
- sygnalizacji zaciągnięcia hamulca ręcznego,
- sygnalizacji ładowania akumulatora,
- kontroli włączonego ssania,
- kontroli świateł drogowych,
- sygnalizacji rezerwy paliwa,
- kontroli kierunkowskazów.

BUDOWA

W skład zestawu wchodzi następujące zespoły i elementy pokazane na poniższym rysunku.



1 - wskaźnik temperatury wody, 2 - wskaźnik poziomu paliwa, 3 - mechanizm szybkościomierza, 4 - lampka zielona kontrolująca światła pozycyjne, 5 - lampka czerwona "PRESS" sygnalizująca spadek ciśnienia oleju, 6 - lampka czerwona migająca, sygnalizująca zaciągnięty hamulec ręczny, 7 - lampka czerwona "G" sygnalizująca ładowanie akumulatora, 8 - lampka żółta kontrolna włączonego ssania, 9 - lampka niebieska kontrolna świateł drogowych, 10 - lampka zielona kontrolna kierunkowskazów, 12 - pokrętło kasowalnego licznika trasy

Powyższe zespoły i elementy są zamocowane do obudowy z tworzywa sztucznego, usztywnionej z przodu ramką metalową chromowaną na błyszcząco oraz ściankami czołowymi koloru srebrzystoszarego. Szybkościomierz jest przyrządem typu indukcyjnego; jego magnes trwały, obracając się z prędkością proporcjonalną do prędkości jazdy, powoduje na skutek powstawania prądów wirowych obracanie się kapturka aluminiowego i poruszanie się sprzęgniętej z nim taśmy szybkościomierza. Ponadto z wałem magnesu są zazębione, za pośrednictwem przekładni ślimakowej o stałym przełożeniu, liczniki trasy kasowalny i niekasowalny, zliczające na bieżąco drogę przebytą przez samochód w czasie jazdy. Całość jest zabudowana na ramce odlewanej stanowiącej kompletny odrębny mechanizm.

Zwarta konstrukcja mechanizmu szybkościomierza pozwala na łatwy jego montaż i demontaż, po uprzednim odkręceniu lub przykręceniu pokrętła kasującego jednego licznika trasy, bez naruszania pozostałych elementów zestawu usztywniających dodatkowo obudowę od tyłu. Oznakowana od wewnątrz podzielnia zestawu wskaźnika jest wykonana z przezroczystego szkła organicznego, co zwiększa bezpieczeństwo obsługi. Połączenia elektryczne znajdujące się z tyłu zestawu są wykonane na obwodzie drukowanym, do którego jest zamocowanych nastaje sześć oprawek do żarówek oraz dwa złącza przewodów elektrycznych o zaciskach płaskich /konektorowe/, zabudowanych w osłonkach z tworzywa sztucznego i umożliwiających łatwe i szybkie łączenie i odłączanie przewodów doprowadzające sygnały elektryczne z odpowiednich czujników rozmieszczonych w układzie samochodu.

Oświetlenie zestawu jest własne, przy czym jego konstrukcja zapewnia stosunkowo łatwą wymianę zużytych żarówek, bez uszkodzenia plomb chroniących dostęp do wskaźników i elementów mechanizmu szybkościomierza. Konstrukcja zestawu stanowi jedną całość przystosowaną do natychmiastowego wmontowania w deskę rozdzielczą pojazdu.

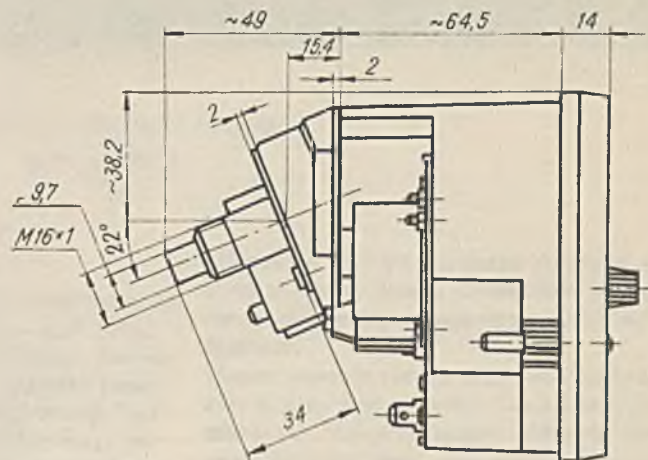
DANE TECHNICZNE

Zakres wskazań taśmowego szybkościomierza	10...170 km/h
Pojemność licznika trasy	
niekasowalnego	0...99999 km
kasowalnego	0...999,9 km
Przełożenie szybkościomierza	1 obrót wałka magnesu = 1 m przebytej drogi
Zakres wskazań	
wskaźnika temperatury wody	40...115°C
wskaźnika poziomu paliwa	0...1/2...4/4
Napięcie znamionowe zasilania układu elektrycznego	12 V prądu stałego
Żarówki	z trzonkiem BA9S 12 V, 3 W
Pozycja pracy zestawu	15° od pionu
Temperatura pracy szybkościomierza	-18...+40°C
Masa zestawu	ok. 1,4 kg

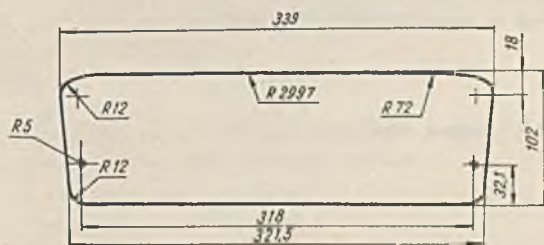
Uwaga.

Na specjalne zamówienie, po uzgodnieniu z producentem, zestawy mogą być dodatkowo wykonane w następujących odmianach:

- A - bez diody na zaciskach wskaźnika poziomu paliwa
- B - ze ścianką czołową koloru czarnego
- C - bez oświetlenia szybki hamulca ręcznego i włączenia ssania
- D - w jednej z ww. odmian z przystosowaniem do pracy pod jednym z kątów 0°, 15° lub 35° od pionu



Wymiary zewnętrzne zestawu



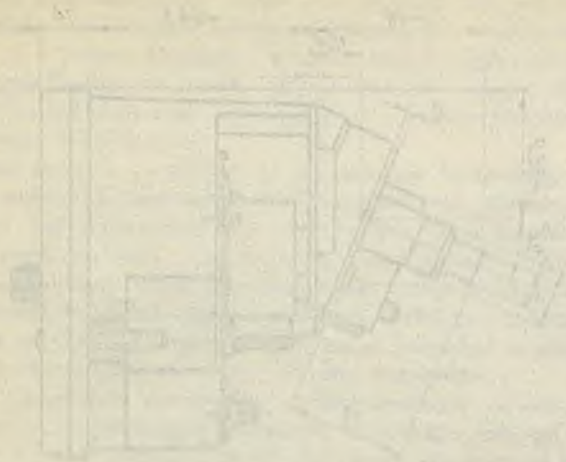
Wymiary otworu do umieszczenia zestawu wskaźników w samochodzie

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę zestawu wskaźników, model SF-67, napięcie znamionowe i kąt pracy. Przy zamówieniu zestawu SF-67 przeznaczonego do fiat 125p można się powołać na odpowiedni numer katalogowy fiat 4174196.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Przemysłu Motoryzacyjnego "Behamot", ul. Stalingradzka 29, 03-468 Warszawa.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem



Wzrost otworu do przelazania swiatla
wskaznik w ramce

SPÓŁNIA ZAWIAJĄCA S.A. 01-117 Warszawa
 Zmiana powinna zawierać nowe zestaw wskaźników, model 32-42, włącznie z obrotowym
 przyrządem, przy czym zestaw 32-42 przeznaczony do foto 135 ma być powiększony o obrotowy
 numer katalogowy Pat 413236.
 Zamówienie opracowane zostało z nowymi wymiarami przelazni otworu do przelazania
 światła w ramce, ul. Stalingońska 19, 02-486 Warszawa.



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKAŚIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



ZESTAW WSKAŹNIKÓW Typ SF-67R

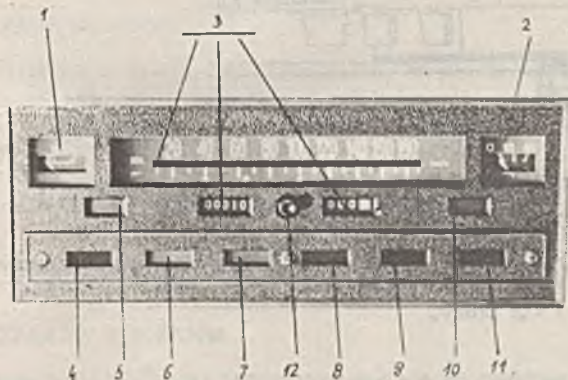
SWW
0943-921

ZASTOSOWANIE

Zestaw wskaźników służy do mierzenia podstawowych parametrów eksploatacyjnych samochodu Fiat 125p. Wskaźniki obudowane w zestaw umożliwiają pomiar prędkości poruszania się samochodu, długości przebytej drogi od chwili rozpoczęcia eksploatacji i odcinkowo, pomiar poziomu paliwa w zbiorniku, pomiar temperatury wody w chłodnicy oraz sygnalizację stanu szeregu punktów urządzeń samochodu. Zestaw znajduje zastosowanie głównie w samochodzie Fiat 125p; istnieje możliwość stosowania go w innych samochodach.

BUDOWA

W skład zestawu wchodzi następujące zespoły i elementy pokazane na poniższym rysunku:



1 - wskaźnik temperatury wody, 2 - wskaźnik poziomu paliwa, 3 - mechanizm szybkościomierza, 4 - lampka zielona kontrolująca światła pozycyjne, 5 - lampka czerwona "PRESS" sygnalizująca spadek ciśnienia oleju, 6 - lampka czerwona migająca sygnalizująca zaciągnięty hamulec ręczny, 7 - lampka czerwona "G" sygnalizująca ładowanie akumulatora, 8 - lampka żółta kontrolna włączonego ssania, 9 - lampka niebieska kontrolna światła drogowych, 10 - lampka zielona kontrolna kierunkowskazów, 12 - pokrętko kasownego licznika trasy.

Powyższe zespoły i elementy są zamocowane do obudowy z tworzywa sztucznego. Szybkościomierz jest przyrządem typu indukcyjnego; jego magnes trwały, obracając się z prędkością proporcjonalną do prędkości jazdy, powoduje na skutek powstawania prądów wirowych obracanie się kapturka aluminiowego i poruszanie się sprzęgniętej z nim taśmy szybkościomierza. Ponadto z wałem magnesu są zazębione - za pośrednictwem przekładni ślimakowej o stałym przełożeniu - liczniki trasy: kasowny i niekasowny,

zliczające na bieżąco drogę przebytą przez samochód w czasie jazdy. Całość jest zabudowana na ramce odlewanej, stanowiącej kompletny odrębny mechanizm.

Zwarta konstrukcja mechanizmu szybkościomierza umożliwia jego łatwy montaż i demontaż, po uprzednim odkręceniu lub przykręceniu pokrętki kasującego jednego licznika trasy, bez naruszania pozostałych elementów zestawu usztywniających dodatkowo obudowę od tyłu. Oznakowana od wewnątrz podzielnia zestawu wskaźnika jest wykonana z przezroczystego szkła organicznego, co zwiększa bezpieczeństwo obsługi. Połączenia elektryczne znajdujące się z tyłu zestawu są wykonane na obwodzie drukowanym, do którego jest zamocowanych na stałe sześć oprawek do żarówek oraz dwa złącza przewodów elektrycznych o zaciskach płaskich /konektorowe/, zabudowanych w osłonkach z tworzywa sztucznego i umożliwiających łatwe i szybkie łączenie i odłączanie przewodów, doprowadzające sygnały elektryczne z odpowiednich czujników rozmieszczonych w układzie samochodu.

Oświetlenie zestawu jest własne, przy czym jego konstrukcja zapewnia stosunkowo łatwą wymianę zużytych żarówek, bez uszkodzenia plomb chroniących dostęp do wskaźników i elementów mechanizmu szybkościomierza. Konstrukcja zestawu stanowi całość przystosowaną do natychmiastowego wmontowania w deskę rozdzielczą pojazdu.

DANE TECHNICZNE

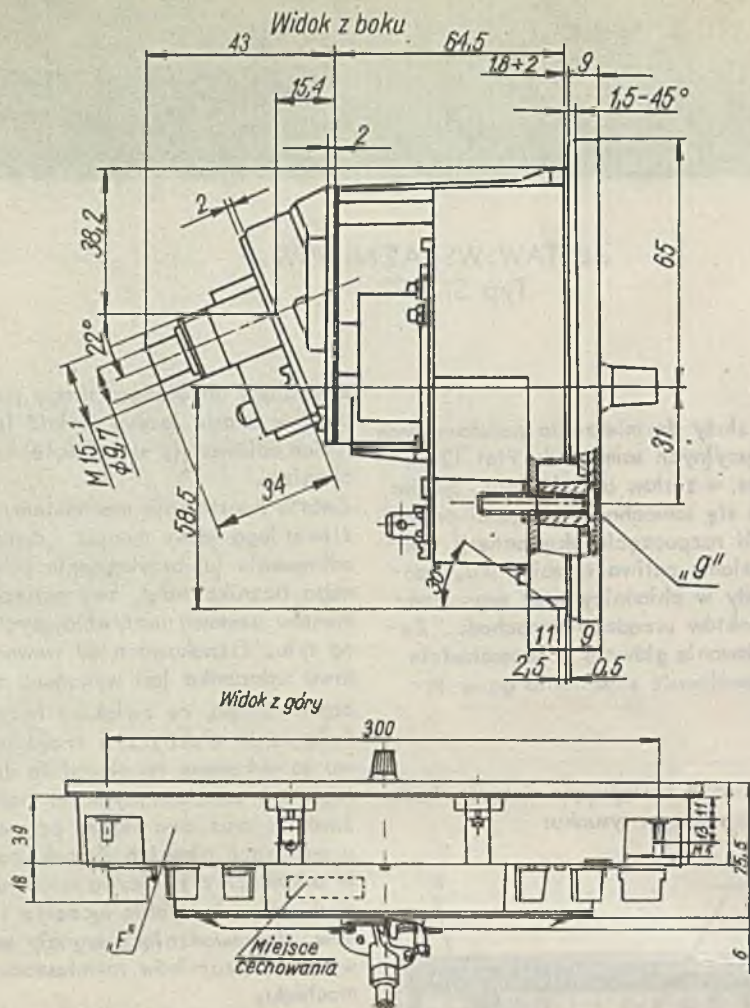
Zakres wskazań szybkościomierza	10...190 km/h
Pojemność licznika trasy	0...99999 km
Pojemność licznika trasy z kasownikiem	0...999,9 km
Zakres wskazań wskaźnika temperatury wody	40...115°C
Zakres wskazań wskaźnika poziomu paliwa	0 - 1/2 - 4/4 poj. zbiorn.

Wskaźniki świetlne wskazują stan

ciśnienia oleju rezerwy paliwa, hamulca ręcznego, prędnicy, rozrusznika, reflektorów, kierunkowskazu, światła pozycyjnych
-18...+40°C

Temperatura pracy
Zasilanie układu elektrycznego
Pozycja pracy zestawu
Masa

12 V prądu stałego
15° od pionu
ok. 1,4 kg



SPOSÓB ZAMAWIANIA

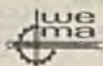
Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Zakładów lub do Centrali Techniczno-Handlowej Motory-

zacji "Polmozbyt", ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę zestawu wskaźników, model SF-67R, napięcie znamionowe i kąt pracy.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.





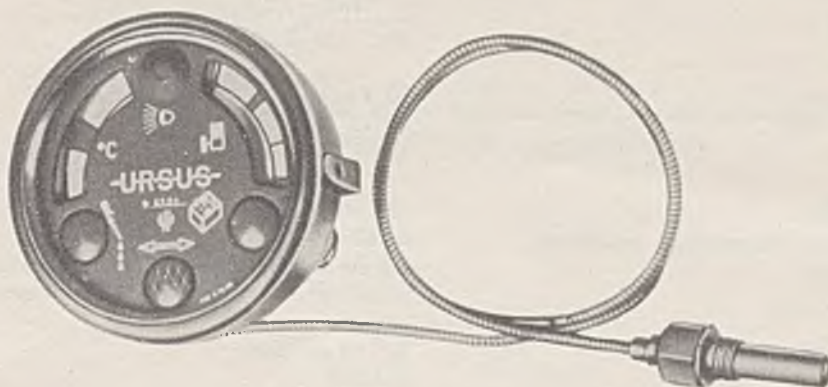
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

KUJAWSKA FABRYKA MANOMETRÓW
„MERA-KFM”
UL. ŁĘGSKA 29/35, 87-800 WŁOCŁAWEK
TELEFON 20-41 DO 49, TELEKS 86418



WSKAŹNIKI PODWÓJNE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH Typ WP-100-T/...

SWW
0943-839



ZASTOSOWANIE

Wskaźnik podwójny jest przeznaczony do pomiaru dwóch parametrów pracy pojazdu samochodowego:

- ciśnienia powietrza w układzie hamulcowym,
- temperatury wody w układzie chłodzenia.

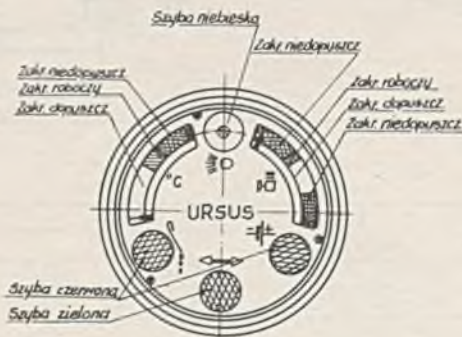
Ponadto lampki kontrolne służą do sygnalizacji:

- rozładowania akumulatora lub uszkodzenia prądnicy /kolor czerwony/
- włączenia świateł długich /kolor niebieski/,
- włączenia kierunkowskazów /kolor zielony/,
- najniższego ciśnienia oleju /kolor czerwony/.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźniki ciśnienia i temperatury działają na zasadzie sprężystego odkształcania sprężyny rurkowej zachodzącego pod wpływem działającego wewnątrz sprężyny ciśnienia, przy czym wskaźnik temperatury ma układ zamknięty i ciśnienie jest funkcją temperatury. Odkształcenia sprężyny są zamieniane przez zębaty mechanizm przekładniowy na ruch obrotowy wskazówki.

Lampki kontrolne podłączone dwuprzewodowo w odpowiedni obwód elektryczny, wraz z jego zamykaniem lub otwieraniem zapalają się lub gasną, sygnalizując o zaistniałych zdarzeniach, istotnych dla obsługi pojazdu.



BUDOWA

Oprawa wskaźnika wykonana ze stopu aluminium, pokryta lakierem, jest zamknięta od czoła płaską szybą ze szkła organicznego za pomocą zaciśniętego pierścienia.

Sprężyna rurkowa /pasywowana/ jest łączona z mosiężnym króćcem /pasywowanym/ lutem cynowym.

Mechanizm przekładniowy jest wykonany z mosiądzu.

Podzielnia - barwna a cyfry, napisy i wskazówka - czarne.

Żarówki sygnalizacyjne i żarówkę podświetlającą podzielnię wraz z oprawkami wciska się w odpowiednie gniazda od tyłu oprawy wskaźnika.

Wskaźniki podwójne odpowiadają wymaganiom normy ZN-69/MPM/15.18.289.

DANE TECHNICZNE

Zakres wskazań

ciśnienie powietrza

2...10 kG/cm²

temperatura wody

40...120°C

Błąd wskazań

ciśnienie powietrza

±0,4 kG/cm²

temperatura wody

±4°C

Żarówka

12 V, 2 W, trzonek BA9S

Warunki pracy

temperatura otoczenia

-30...+60°C

wilgotność względna otaczającego powietrza

do 80%

miejsce instalowania

kabina pojazdu samochodowego zabezpieczona przed wpływem czynników agresywnych chemicznie

położenie robocze wskaźnika

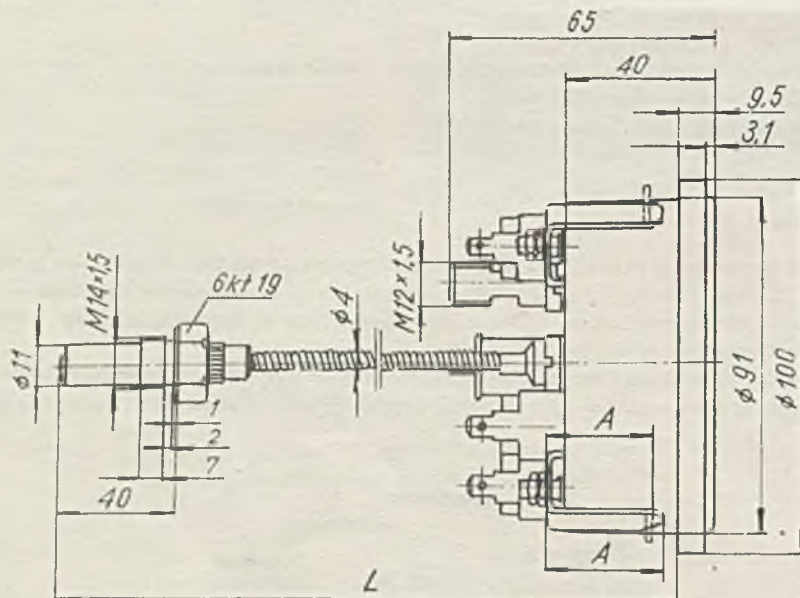
60° od poziomu

Masa

0,45 kg

RODZAJE WYKONAN

Są produkowane cztery rodzaje wskaźników: WP-100-T/01, WP-100-T/02, WP-100-T/03 i WP-100-T/04.



Typ wskaźnika	L	A
	mm	
WP-100-T/01	881	30,5
WP-100-T/02	1451	30,5
WP-100-T/03	1800	30,5
WP-100-T/04	2000	30,5

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem nazwy i typu wskaźnika, należy kierować do Biura Zbytu Sprzętu Pomiarowo-Kontrolnego "Merzet", ul. Wielka 21, 61-775 Poznań.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku
ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem





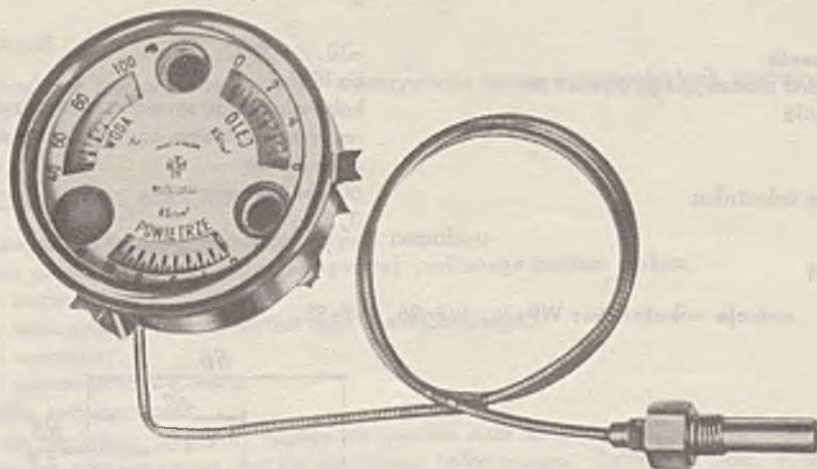
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

KUJAWSKA FABRYKA MANOMETRÓW
„MERA-KFM”
UL. ŁĘGSKA 29/35, 87-800 WŁOCŁAWEK
TELEFON 20-41 DO 49, TELEKS 86418



WSKAZNIKI POTRÓJNE POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH Typ WP-...

SWW
0943-839



ZASTOSOWANIE

Wskaźnik potrójny jest przeznaczony do pomiaru trzech parametrów pracy pojazdu samochodowego:

- ciśnienia oleju w układzie smarowania,
- ciśnienia powietrza w układzie hamulcowym,
- temperatury wody w układzie chłodzenia.

Ponadto lampki kontrolne służą do sygnalizacji:

- rozładowania akumulatora lub awarii prądnicy /kolor czerwony/,
- wyłączenia świateł długich /kolor niebieski/,
- wyłączenia świateł kierunkowych /kolor zielony/.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźniki ciśnienia i temperatury działają na zasadzie sprężystego odkształcania sprężyny rurkowej, zachodzącego pod wpływem działającego wewnątrz sprężyny ciśnienia, przy czym wskaźnik temperatury posiada układ zamknięty i ciśnienie jest funkcją temperatury.

Odkształcenia sprężyny zamieniane są przez zębaty mechanizm przekładniowy na ruch obrotowy wskazówki. Lampki kontrolne podłączone dwuprzewodowo w odpowiedni obwód elektryczny, wraz z jego zamykaniem lub otwieraniem obwodu zapalają się lub gasną, sygnalizując o zaistniałych zdarzeniach istotnych dla obsługi pojazdu.



BUDOWA

Oprawa wskaźnika wykonana ze stopu aluminium, pokryta lakierem zamknięta jest od czoła płaską szybą ze szkła organicznego przy pomocy zaciśniętego pierścienia.

Sprężyna rurkowa brązowa /pasywowana/ łączona jest z mosiężnym króćcem /pasywowanym/ lutem cynowym.

nie podlega
inventaryzacji

Mechanizm przekładniowy wykonany jest z msiądzu.

Podzielnia biała a cyfry, napisy i wskazówka czarne.

Żarówki sygnalizacyjne i żarówkę podświetlającą podzielnę wraz z oprawkami wciska się w odpowiednie gniazda od tyłu oprawy wskaźnika.

Wskaźniki potrójne odpowiadają wymaganiom normy ZN-68/MPM/15-18.285.

DANE TECHNICZNE

Zakres wskazań

wskaźnika ciśnienia oleju

0...6 kG/cm²

wskaźnika ciśnienia powietrza

2...10 kG/cm²

wskaźnika temperatury wody

40...100°C

Klasa dokładności

5

Warunki pracy

temperatura otoczenia

-30...+60°C

wilgotność względna otaczającego powietrza

do 80%

miejsce instalowania

kabina pojazdu samochodowego zabezpieczona przed wpływem czynników agresywnych chemicznie

położenie robocze wskaźnika

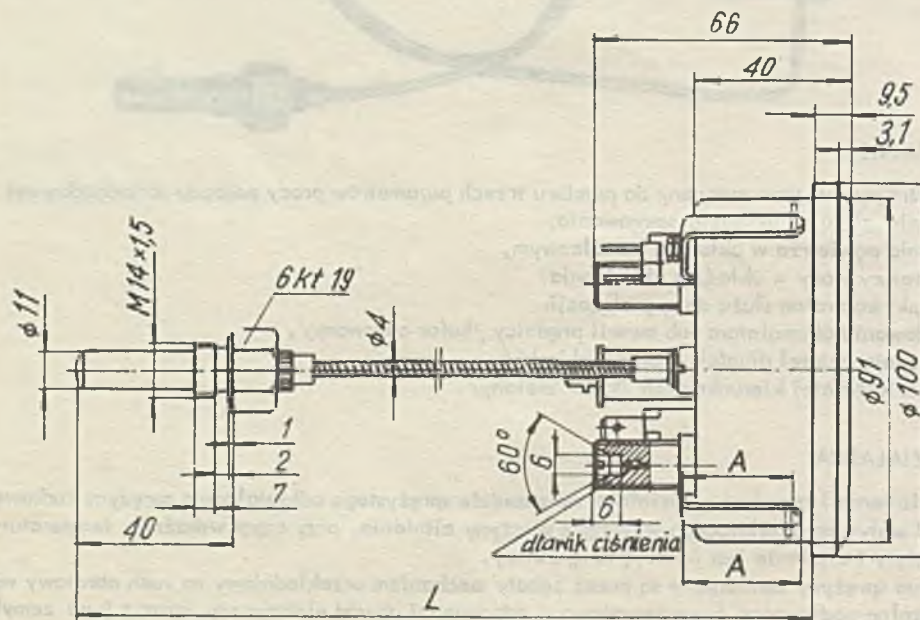
60° od poziomu

Masa

0,5 kg

RODZAJE WYKONAN

Są produkowane trzy rodzaje wskaźników: WP-76, WP-96, WP-98.



Typ wskaźnika	L	A
	mm	
WP-76	881	30,5
WP-96	1451	35,5
WP-98	1800	35,5

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem nazwy i typu wskaźnika, należy kierować do Biura Zbytu Sprzętu Pomiarowo-Kontrolnego "Merazet", ul. Wielka 21, 61-775 Poznań.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1974 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM“
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON 637-33, TELEKS 88284



ZEGAR SAMOCHODOWY Typ 520/11, 521/11

SWW
0945-411

ZASTOSOWANIE

Zegar samochodowy jest przeznaczony do wskazywania czasu w samochodach osobowych oraz innych środkach lokomocji.

ZASADA DZIAŁANIA I BUDOWA

Mechanizm zegara składa się z następujących zespołów:

- mechanizmu do napinania sprężyny napędowej zasilanego prądem stałym,
- przekładni zegarowej,
- regulatora balansowego z wychwytem typu szwajcarskiego,
- przekładni wskazań,
- przekładni nastawienia wskazań,
- bezpiecznika termicznego.

Mechanizm do napinania sprężyny, napina co pewien czas sprężynę napędową, której energia przez przekładnię zegarową przekazywana jest do regulatora balansowego. Zaliczana ilość wychyleń regulatora od-wzorowywana jest zmianą położenia wskazówek względem podziałki tarczy zegara.

W przypadkach gdy napięcie zasilania jest wyższe od przewidzianego lub też gdy mechanizm do napina-nia znajduje się pod napięciem dłużej niż to wynika z normalnej pracy, obwód prądu zostaje przerwany przez bezpiecznik. Ponownego włączenia obwodu elektrycznego można dokonać wciskając przycisk bez-piecznika, który znajduje się na tylnej osłonie mechanizmu.

Cyfry godzinowe w kolorze białym namalowane są na tarczy szklanej, która jest osłonięta szybą sferyczną. Podziałka minutowa w kolorze czarnym malowana na srebrzystym tle.

Osłona mechanizmu metalowa, cynkowana. Ramka zamykająca malowana lakierem piecowym.

DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania

Typ 520/11

12 $\begin{matrix} +3 \\ -1 \end{matrix}$ V prądu stałego

Typ 521/11

24 $\begin{matrix} +3 \\ -7 \end{matrix}$ V prądu stałego

Dopuszczalny przyrost dobowy poprawki w temperaturze
20 $\pm 5^{\circ}\text{C}$

± 90 s/24 h

Warunki pracy

temperatura otoczenia

-30...+50 $^{\circ}\text{C}$

wilgotność względna

do 80%

drżania

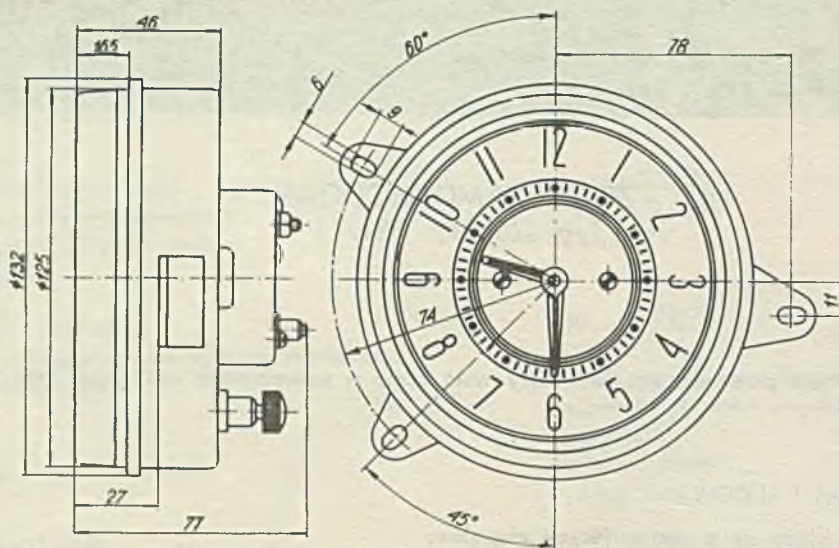
częstotliwość do 50 Hz, przyspieszenie do
30 m/s^2

Pojedyncze wstrząsy o charakterze uderzeniowym

o przyspieszeniu do 80 m/s^2

Pozycja pracy określona kątem, jaki tworzy tarcza
zegara z płaszczyzną poziomą

80 $\pm 5^{\circ}\text{C}$



SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać nazwę i typ zegara oraz kąt pozycji pracy /w przypadku gdy jest on inny niż podany w danych technicznych/.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Przedsiębiorstwa Techniczno-Handlowego "Polmo-Behamot", Warszawa, ul. Stalingradzka 29.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM”
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON 637-33, TELEKS 88284



PRĘDKOŚCIOMIERZ MOTOROWEROWY Typ 660/10 i 662/10

SWW
0943-311

ZASTOSOWANIE

Magnetyczno-indukcyjny prędkościomierz jest stosowany w motorowerach do:

- wskazywania chwilowej prędkości jazdy w kilometrach na godzinę,
- wskazywania długości drogi przebytej w kilometrach.

ZASADA DZIAŁANIA

Wychylenie wskazówki prędkościomierza jest powodowane przez oddziaływanie pola magnetycznego pochodzącego od wirującego trwałego magnesu - otrzymującego napęd od odpowiedniego zespołu motoroweru - na pole magnetyczne, wytwarzane przez prądy wirowe, które powstają w ruchomym aluminiowym kapturku związanym ze wskazówką.

Natężenie prądów wirowych, a więc i natężenie pola magnetycznego przez nie wytwarzanego, jest proporcjonalne do prędkości wirowania magnesu, a zatem do prędkości motoroweru. Siły magnetyczne działające pomiędzy wirującym magnesem a kapturkiem usuwają obrócić go w kierunku zgodnym z kierunkiem wirowania. Siły te równoważone są przez moment zwrotny sprężyny spiralnej, której zewnętrzny koniec jest związany z ruchomym układem wskazówki, a zewnętrzny ze stałym elementem mechanizmu. W rezultacie powyższych oddziaływań wychylenie wskazówki związanej z kapturkiem, jest proporcjonalne do prędkości pojazdu.

BUDOWA

Dwa główne zespoły: pomiaru prędkości jazdy i pomiaru przebytej drogi są zestawione w jedną całość konstrukcyjną i zabudowane we wspólnym korpusie oraz napędzane wspólnym wałkiem.

Prędkość jazdy jest wskazywana przez wskazówkę poruszającą się na tle tarczy z podziałką, a droga przebyta za pomocą liczydła dwuwałkowego o zazębieniu zewnętrznym, umieszczonego pod tarczą podziałkową i widocznego przez okienko.

Drgania wskazówki są ograniczone przez zastosowanie wiskotycznego układu tłumiącego.

Prędkościomierz jest napędzany mechanizmem motoroweru za pomocą wałka giętkiego z kwadratem zewnętrznym.

Prędkościomierz jest osłonięty metalową obudową, w której znajduje się boczne okienko służące do oświetlenia tarczy podziałkowej prędkościomierza. Mocowanie prędkościomierza jest dokonywane za pomocą jarzma. Ramka prędkościomierza jest chromowana.

DANE TECHNICZNE

Zakres pomiaru prędkości	0...60 km/h
Wartość działki elementarnej	2 km/h
Kierunek wzrostu wartości wskazań	prawy
Zakres pomiaru przebytej drogi	10^5 km
Dokładność odczytu wskazań przebytej drogi	0,1 km
Przełożenie napędu	1000:1
Trwałość prędkościomierza	$25 \cdot 10^3$ km
Warunki pracy	
temperatura otoczenia	-10...+60°C
wilgotność względna	do 98% przy temperaturze 40°C
odporność na drgania	do 45 Hz przy amplitudzie do 0,5 mm
odporność na pojedyncze wstrząsy	do 10 g

Położenie przy pracy

$0^{\circ} \dots 45^{\circ}$ / przy 0° tarcza poziomo skierowana do góry/
0,16 kg

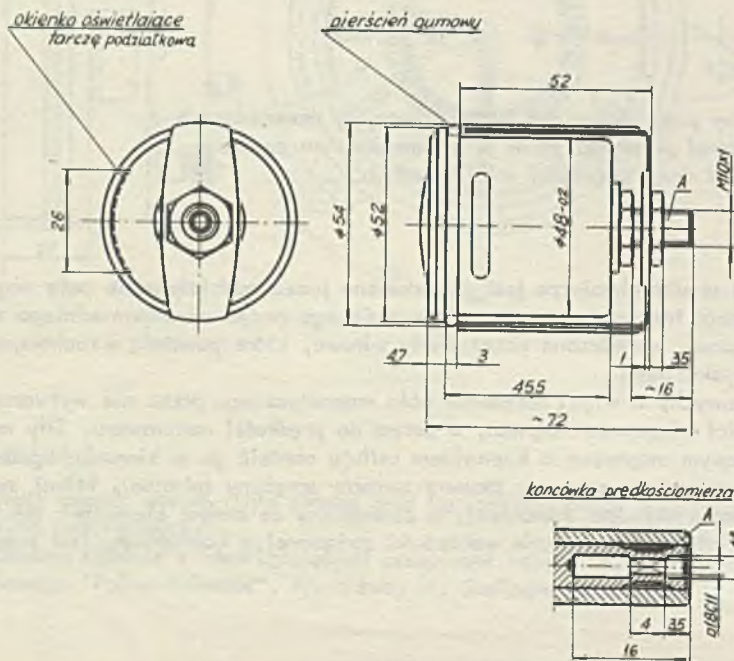
Masa

RODZAJE WYKONAŃ

Prędkościomierz może być produkowany w dwóch wykonaniach:

typ 660/10 - wykonanie normalne

typ 662/10 - wykonanie tropikalne



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu, należy kierować do Przedsiębiorstwa Techniczno-Handlowego „Polmo-Behamot”, Warszawa, ul. Stalingradzka 23.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM“
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON 637-33, TELEKS 88284



PRĘDKOŚCIOMIERZ MOTOROWEROWY Typ 661/11 i 663/11

SWW
0943-311

ZASTOSOWANIE

Magnetyczno-indukcyjny prędkościomierz jest stosowany w motorowerach do:

- wskazywania chwilowej prędkości jazdy w milach na godzinę,
- wskazywania długości drogi przebytej w milach.

ZASADA DZIAŁANIA

Wychylenie wskazówki prędkościomierza jest powodowane przez oddziaływanie pola magnetycznego pochodzącego od wirującego trwałego magnesu - otrzymującego napęd od odpowiedniego zespołu motoroweru - na pole magnetyczne wytwarzane przez prądy wirowe, które powstają w ruchomym aluminiowym kapturku związanym ze wskazówką.

Natężenie prądów wirowych, a więc i natężenie pola magnetycznego przez nie wytwarzanego, jest proporcjonalne do prędkości wirowania magnesu, a zatem prędkości do motoroweru. Siły magnetyczne działające pomiędzy wirującym magnesem a kapturkiem usiłują obrócić go w kierunku zgodnym z kierunkiem wirowania. Siły te równoważone są przez moment zwrotny sprężyny spiralnej, której wewnętrzny koniec jest związany z ruchomym układem wskazówki, a zewnętrzny ze stałym elementem mechanizmu. W rezultacie powyższych oddziaływań wychylenie wskazówki związanej z kapturkiem, jest proporcjonalne do prędkości pojazdu.

BUDOWA

Dwa główne zespoły: pomiaru prędkości jazdy i pomiaru przebytej drogi są zestawione w jedną całość konstrukcyjną i zabudowane we wspólnym korpusie oraz napędzane wspólnym wałkiem.

Prędkość jazdy jest wskazywana przez wskazówkę poruszającą się na tle tarczy z podziałką, a droga przebyta za pomocą liczydła dwuwałkowego o zazębieniu zewnętrznym, umieszczonego pod tarczą podziałkową i widocznego przez okienko.

Drgania wskazówki są ograniczone przez zastosowanie wiskotycznego układu tłumiącego.

Prędkościomierz napędzany jest od mechanizmu motoroweru za pomocą wałka giętkiego z kwadratem zewnętrznym.

Prędkościomierz jest osłonięty metalową obudową, w której znajduje się boczne okienko służące do oświetlenia tarczy podziałkowej prędkościomierza. Mocowanie prędkościomierza dokonywane jest za pomocą jarzma.

Ramka prędkościomierza jest pochromowana.

DANE TECHNICZNE

Zakres pomiaru prędkości	0...40 mil/h
Wartość działki elementarnej	2 mile/h
Kierunek wzrostu wartości wskazań	prawy
Zakres pomiaru przebytej drogi	10 ⁵ mil
Dokładność odczytu wskazań przebytej drogi	0,1 mili
Przełożenie napędu	1600:1
Trwałość prędkościomierza	16·10 ³ mil
Warunki pracy	
temperatura otoczenia	-10 ...+60°C
wilgotność względna	do 98%
odporność na drgania	do 45 Hz przy amplitudzie do 0,5 mm

Odporność na pojedyncze wstrząsy
Kątowe położenie pracy

do 10 g
 $0^{\circ} \dots 15^{\circ}$ / przy 0° tarcza poziomo skierowana do góry/
0,16 kg

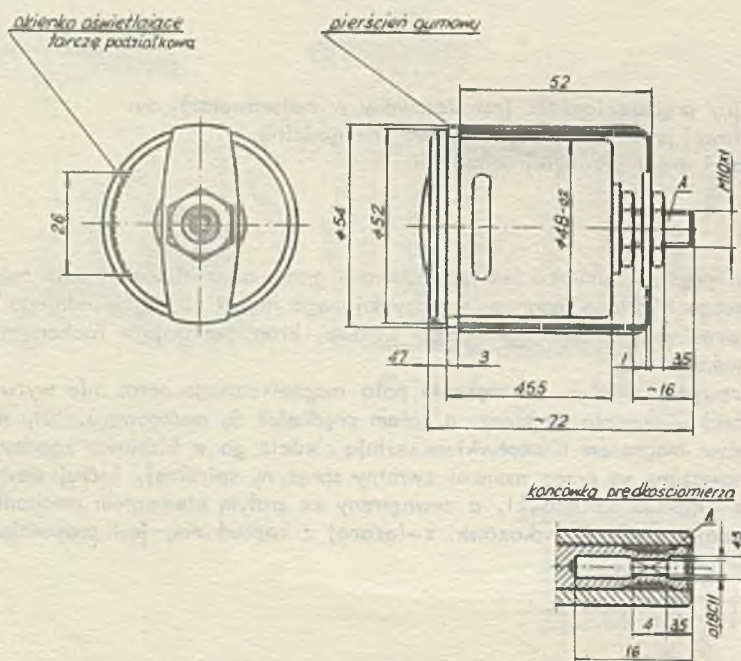
Masa

RODZAJE WYKONAN

Prędkościomierz może być produkowany w dwóch wykonaniach:

typ 661/11 - wykonanie normalne

typ 663/11 - wykonanie tropikalne



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu, należy kierować do Przedsiębiorstwa Techniczno-Handlowego "Polmo-Behamot", Warszawa, ul. Stalingradzka 23.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku
ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





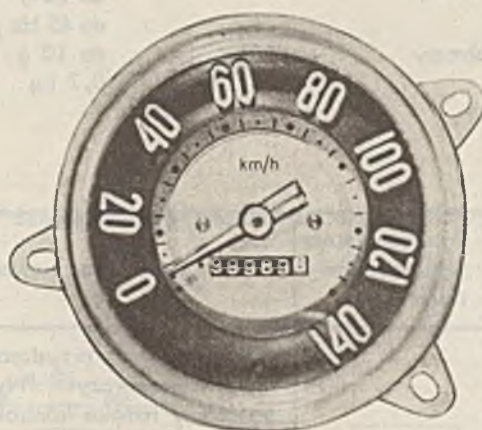
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM“
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON: 637-33, TELEKS: 88284 POLTIK PL



PRĘDKOŚCIOMIERZE SAMOCHODOWE
Typ 670/16, 670/17, 670/171, 671/18

SWW
0943-311



Prędkościomierz 670/16

ZASTOSOWANIE

Prędkościomierze są stosowane w samochodach osobowych, dostawczych i w autobusach do:

- wskazywania chwilowej prędkości jazdy w km/h,
- wskazywania długości drogi przebytej w km.

ZASADA DZIAŁANIA

Wychylenie wskazówki prędkościomierza jest powodowane przez działanie pola magnetycznego pochodzącego od wirującego trwałego magnesu - otrzymującego napęd od odpowiedniego zespołu pojazdu - na pole magnetyczne wytwarzane przez prądy wirowe, które powstają w ruchomym, aluminiowym kapturku związanym ze wskazówką. Natężenie prądów wirowych, a więc i natężenie pola magnetycznego przez nie wytwarzanego, jest proporcjonalne do prędkości wirowania magnesu, a zatem do prędkości pojazdu. Siły magnetyczne działające między wirującym magnesem a kapturkiem usiłują obrócić go w kierunku zgodnym z kierunkiem wirowania. Siły te są równoważone przez moment zwrotny sprężyny spiralnej, której wewnętrzny koniec jest związany z ruchomym układem wskazówki, a zewnętrzny ze stałym elementem mechanicznym. W rezultacie powyższych oddziaływań wychylenie wskazówki związanej z kapturkiem jest proporcjonalne do prędkości pojazdu.

BUDOWA

Dwa główne zespoły: pomiaru prędkości jazdy i pomiaru przebytej drogi są zestawione w całość konstrukcyjną i napędzane wspólnym wałkiem.

Prędkość jazdy wskazuje wskazówka poruszająca się na tle tarczy z podziałką, a przebytą drogę - liczydło o zazębieniu wewnętrznym umieszczone pod tarczą z podziałką i widoczne przez okienko.

Drgania wskazówki są ograniczone przez zastosowanie wiskotycznego układu tłumiącego.

Prędkościomierz jest napędzany od mechanizmu pojazdu za pomocą wałka giętkiego z kwadratem zewnętrznym.

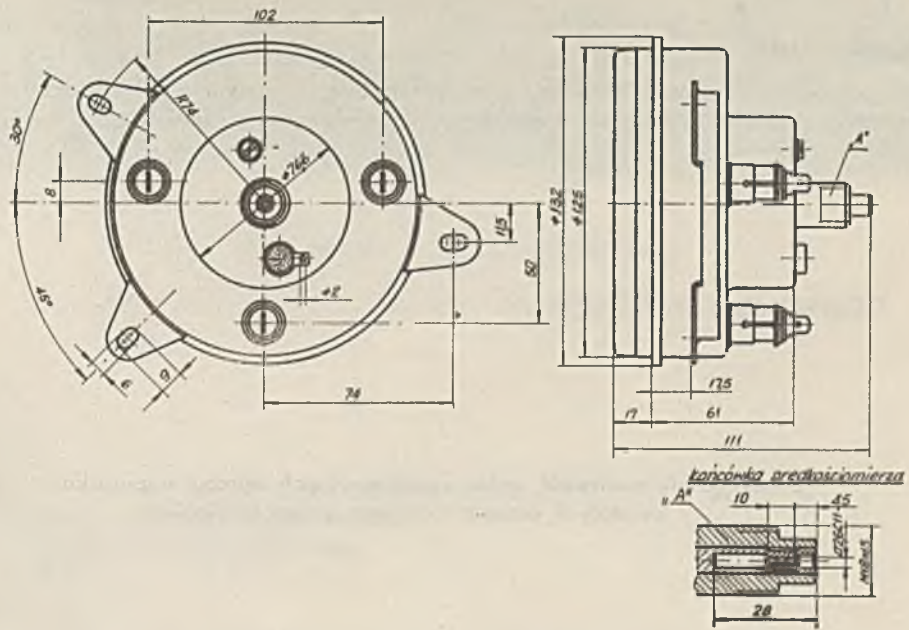
Mechanizm prędkościomierza osłania metalowa obudowa w której są umieszczone żarówki w oprawkach z końcówkami konektorowymi, służące do oświetlania tarczy prędkościomierza. Prędkościomierz mocuje się za pomocą łapek na obudowie.

DANE TECHNICZNE

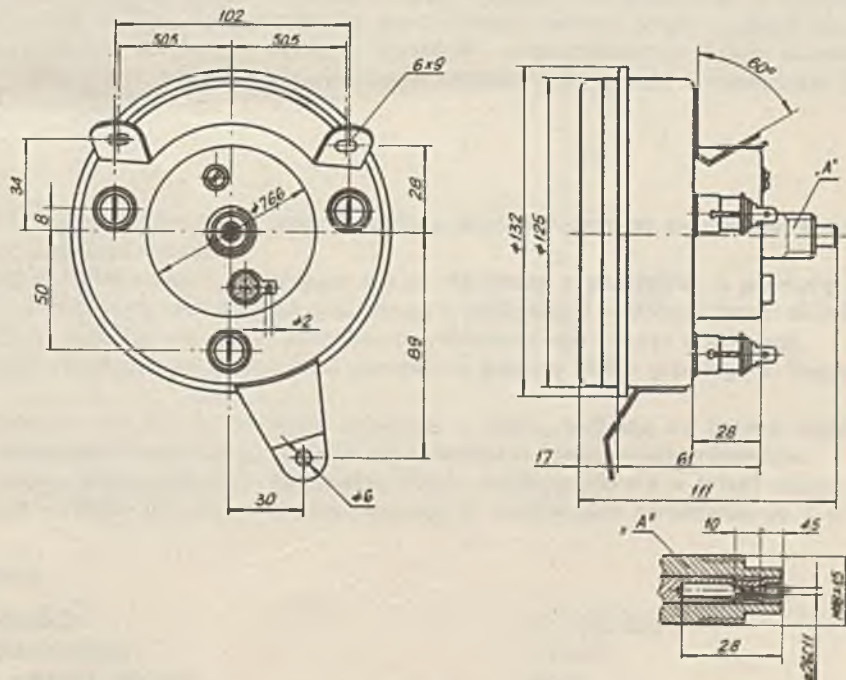
Zakres pomiaru prędkości	0...140 km/h
Wartość działki elementarnej	10 km/h
Kierunek wzrostu wartości wskazań	prawy
Zakres pomiaru przebytej drogi	10 ⁵ km
Dokładność odczytu wskazań przebytej drogi	0,1 km
Przełożenie napędu	625:1 lub 1000:1
Trwałość prędkościomierza	10 ⁵ km
Warunki pracy	
temperatura otoczenia	-20...60°C
wilgotność względna	do 80%
odporność na drgania	do 45 Hz przy amplitudzie 0,5 mm
odporność na pojedyncze wstrząsy	do 10 g
Masa	0,7 kg

RODZAJE WYKONAN

Oznaczenie typu	Przełożenie napędu prędkościomierza	Opis i zastosowanie
670/16	625:1	prędkościomierz przystosowany do samochodów dostawczych "Nysa" i "Żuk"; na tarczy lampka kontrolna świateł szosowych o średnicy 4 mm
670/17		prędkościomierz przystosowany do samochodów dostawczych "Nysa" i "Żuk"; na tarczy lampka kontrolna świateł szosowych o średnicy 10 mm
670/171		prędkościomierz przystosowany do samochodów dostawczych "Nysa" i "Żuk"; na tarczy z podziałką oznaczenie ograniczenia prędkości do 105 km/h; lampka kontrolna świateł drogowych o średnicy 10 mm
671/18	1000:1	prędkościomierz przystosowany do samochodu "Syrena"



Wymiary zewnętrzne prędkościomierzy 670/16, 670/17, 670/171



Wymiary zewnętrzne prędkościomierza 671/18

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu, należy kierować do Przedsiębiorstwa Techniczno-Handlowego "Polmo-Behamot", Warszawa, ul. Stalingradzka 23.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1974 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM”
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON: 637-33, TELEKS: 88284 POLTIK PL



PRĘDKOŚCIOMIERZE SAMOCHODOWE

Typ 670/20, 670/21, 671/20, 670/24, 670/25, 671/24, 670/30

SWW
0943-311

ZASTOSOWANIE

Prędkościomierze są stosowane w samochodach ciężarowych do:

- wskazywania chwilowej prędkości jazdy w km/h,
- wskazywania długości drogi przebytej w km.

ZASADA DZIAŁANIA

Wychylenie wskazówki prędkościomierza jest powodowane przez działanie pola magnetycznego pochodzącego od wirującego trwałego magnesu - otrzymującego napęd od odpowiedniego zespołu pojazdu - na pole magnetyczne wytwarzane przez prądy wirowe, które powstają w ruchomym, aluminiowym kapturku związanym ze wskazówką. Natężenie prądów wirowych, a więc i natężenie pola magnetycznego przez nie wywarzonego, jest proporcjonalne do prędkości wirowania magnesu, a zatem do prędkości pojazdu. Siły magnetyczne działające między wirującym magnesem a kapturkiem usiłują obrócić go w kierunku zgodnym z kierunkiem wirowania. Siły te są równoważone przez moment zwrotny sprężyny spiralnej, której wewnętrzny koniec jest związany z ruchomym układem wskazówki, a zewnętrzny ze stałym elementem mechanizmu. W rezultacie powyższych oddziaływań wychylenie wskazówki związanej z kapturkiem jest proporcjonalne do prędkości pojazdu.

BUDOWA

Dwa główne zespoły: pomiaru prędkości jazdy i pomiaru przebytej drogi są zestawione w całość konstrukcyjną i napędzane wspólnym wałkiem.

Prędkość jazdy wskazuje wskazówka poruszająca się na tle tarczy z podziałką, a przebytą drogę - liczydło o zazębieniu wewnętrznym umieszczone pod tarczą z podziałką i widoczne przez okienko.

Drgania wskazówki są ograniczone przez zastosowanie wiskotycznego układu tłumiącego.

Prędkościomierz jest napędzany od mechanizmu pojazdu za pomocą wałka gładkiego z kwadratem zewnętrznym.

Mechanizm prędkościomierza osłania metalowa obudowa, w której znajdują się boczne okienka lub żarówka w oprawce z końcówką konektorową, służące do oświetlenia tarczy prędkościomierza.

Prędkościomierz mocuje się w pojeździe za pomocą nóżek znajdujących się w tylnej części obudowy.

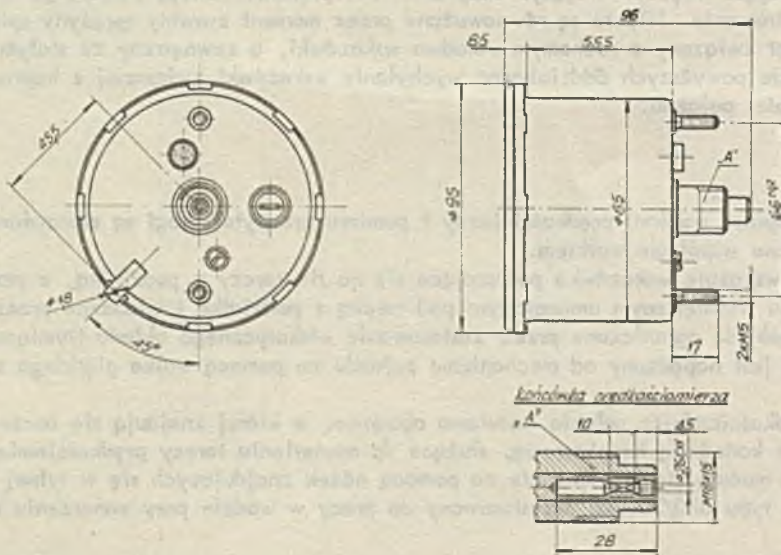
Prędkościomierz typu 670/30 jest przystosowany do pracy w wodzie przy zanurzeniu do 1 m.

DANE TECHNICZNE

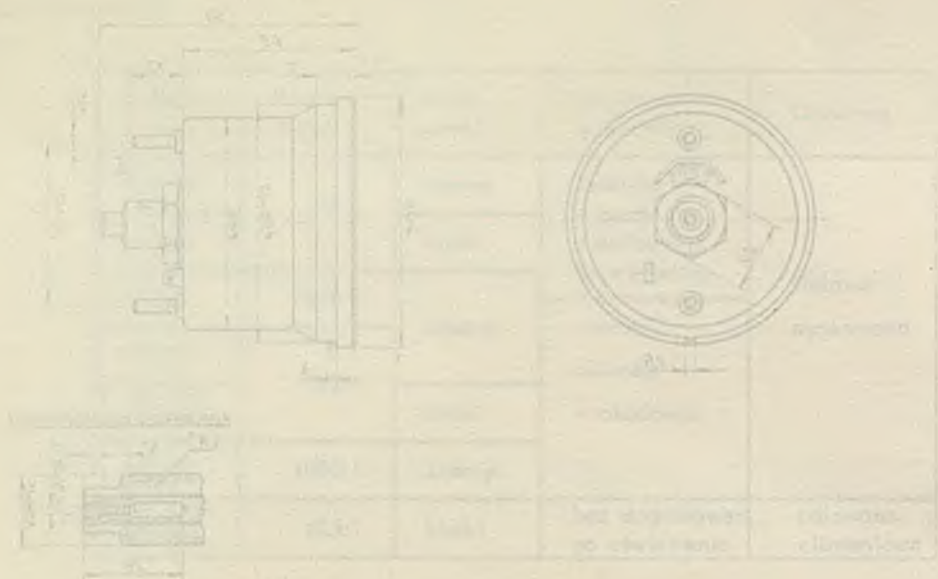
Zakres pomiaru prędkości	0...100 km/h
Wartość działki elementarnej	5 km/h
Kierunek wzrostu wartości wskazań	prawy
Zakres pomiaru przebytej drogi	10 ⁵ km
Dokładność odczytu wskazań przebytej drogi	0,1 km
Przełożenie napędu	625:1 lub 1000:1
Trwałość prędkościomierza	10 ⁵ km
Warunki pracy	
temperatura otoczenia	-20...+60°C
wilgotność względna	do 80%
odporność na drgania	do 45 Hz przy amplitudzie 0,5 mm
odporność na pojedyncze wstrząsy	do 10 g
Masa	0,38 kg

RODZAJE WYKONAN

Oznaczenie typu	Przełożenie	Kolor ramki	Sposób oświetlenia tarczy	Obudowa
670/20	625:1	czarny	żarówka w oprawce z końcówką konektorową	stalowa cynkowana
670/21		khaki		
671/20	1000:1	czarny	boczne okienka w obudowie	
670/24	625:1			
670/25		khaki		
671/24	1000:1	czarny		
670/30	625:1	khaki	bez dodatkowego oświetlenia	odlewana ciśnieniowo



Wymiary zewnętrzne prędkościomierzy 670/20, 670/21, 671/20, 670/24, 670/25, 671/24



Wymiary zawieszki prędkościomierza 670/30

SPÓSOB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu, należy kierować do Przedsiębiorstwa Technicznego-Handlowego "Palma-Behmet", Warszawa, ul. Stefanowska 27.

Zastrzegamy sobie możliwość zmian konstrukcyjnych w miarę rozwoju techniki, bez powiadomienia producenta, pod warunkiem że nie spowoduje to zmiany wymiarów.

Kat. katalogowa wydawn. 1974 r.



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM“
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON: 637-33, TELEKS: 88284 POLTIK PL



PRĘDKOŚCIOMIERZE MOTOCYKLOWE Typ 671/400, 671/401, 672/410, 672/411

SWW
0943-311

ZASTOSOWANIE

Magnetyczno-indukcyjne prędkościomierze 67/4.. stosowane są w motocyklach do:

- wskazywania chwilowej prędkości jazdy,
- wskazywania długości drogi przebytej.

ZASADA DZIAŁANIA

Wychylenie wskazówki prędkościomierza jest powodowane przez oddziaływanie pola magnetycznego pochodzącego od wirującego trwałego magnesu - otrzymującego napęd od odpowiedniego zespołu pojazdu - na pole magnetyczne wytwarzane przez prądy wirowe, które powstają w ruchomym, aluminiowym kapturku związanym ze wskazówką. Natężenie prądów wirowych, a więc i natężenie pola magnetycznego przez nie wytwarzanego, jest proporcjonalne do prędkości pojazdu. Siły magnetyczne działające między wirującym magnesem a kapturkiem usiłują obrócić go w kierunku zgodnym z kierunkiem wirowania. Siły te są równoważone przez moment zwrotny sprężyny spiralnej, której wewnętrzny koniec jest związany z ruchomym układem wskazówki, a zewnętrzny ze stałym elementem mechanizmu. W rezultacie powyższych oddziaływań wychylenie wskazówki związanej z kapturkiem jest proporcjonalne do prędkości pojazdu.

BUDOWA

Dwa główne zespoły: pomiaru prędkości jazdy i pomiaru przebytej drogi są zestawione w całość konstrukcyjną i napędzane wspólnym wałkiem.

Prędkość jazdy wskazuje wskazówka poruszająca się na tle tarczy z podziałką, a przebytą drogę - liczydło o zazębieniu wewnętrznym umieszczone pod tarczą z podziałką i widoczne przez okienko.

Drgania wskazówki są ograniczone przez zastosowanie wiskotycznego układu tłumiącego. Prędkościomierz jest napędzany od mechanizmu pojazdu za pomocą wałka giętkiego z kwadratem zewnętrznym.

Mechanizm prędkościomierza osłania metalowa obudowa, w której jest umieszczona żarówka w oprawce z końcówką konektorową, służącą do oświetlania tarczy prędkościomierza.

Prędkościomierz mocuje się za pomocą jarzma. Ramka prędkościomierza jest chromowana.

DANE TECHNICZNE

Oznaczenie typu	671/400	671/401	672/410	672/411
Zakres pomiaru prędkości	0...140 km/h		0...100 mil/h	
Wartość działki elementarnej	10 km		10 mil	
Zakres pomiaru przebytej drogi	10 ⁵ km		10 ⁵ mil	
Dokładność odczytu wskazań przebytej drogi	0,1 km		0,1 mili	
Przełożenie	1000:1		1600:1	
Trwałość prędkościomierza	5 · 10 ⁴ km		32 · 10 ³ mil	
Dodatkowe oświetlenie tarczy - żarówka	6 V	12 V	6 V	12 V



ELEKTRONICZNY OBROTOMIERZ SAMOCHODOWY
Typ MS2

SWW
0943-334



ZASTOSOWANIE

Uniwersalny elektroniczny obrotomierz samochodowy MS2

- jest przystosowany do nabudowania na deskę rozdzielczą samochodu,
- charakteryzuje się dużą niezawodnością i pewnością działania w warunkach normalnej eksploatacji samochodu,
- ułatwia jazdę w trudnych warunkach /w górach, z przyczepą itp./,
- umożliwia najbardziej ekonomiczną i prawidłową eksploatację samochodu,
- może być stosowany w samochodach o zasilaniu 12 V wymienionych w poniższej tabelicy.

ZASADA DZIAŁANIA

Do pomiaru prędkości obrotowej silnika wykorzystuje się impulsy elektryczne z układu zapłonowego. Impulsy te są przetwarzane na prąd stały, proporcjonalny do ich częstotliwości. Prąd jest mierzony przez magnetoelektryczny ustrój miernika.

Częstotliwość impulsów zależy od rodzaju silnika, zastosowanego układu zapłonowego i prędkości obrotowej wału, w związku z tym do przystosowania obrotomierza do współpracy z silnikami różnych typów przewidziano możliwość zmiany czułości elektronicznego układu przetwarzającego przez zwarcie odpowiedniego opornika.

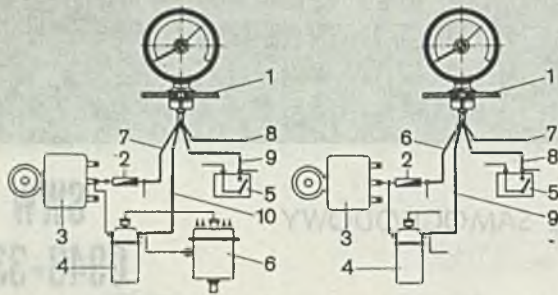
Układ zapłonowy	Biegunna masie	Liczba cylindrów	Liczba suwów	Przykłady
Z rozdzielaczem wspólnym dla wszystkich cylindrów	-	4	4	"Skoda 1000MB, 1100MB, S-100, S-110 "Fiat 125p", 127, 132, 850, 600D "Zaporożec" ZAZ-968A "Zastawa" 750, 1100 "Wołga", "Moskwicz", Dacia
	-	2	2	
Oddzielny dla każdego cylindra	-	dowolna	2	"Wartburg"
Oddzielny dla każdego cylindra	-	2	4	"Fiat" 500, 500D, "Fiat" 126p
Oddzielny dla każdego cylindra	+	dowolna	2	"Syrena" 103, 104, 105, 105 L

BUDOWA

Obrotomierz ma okrągłą budowę, wykonaną z tworzywa termoplastycznego koloru czarnego. W obudowie znajduje się układ elektroniczny oraz magnetoelektryczny ustrój pomiarowy.

Obrotomierz ma dwie wskazówki: białą i czerwoną. Biała wskazuje prędkość obrotową silnika, czerwona jest połączona z pokrętkiem, zamocowanym na szybie miernika i pozwala użytkownikowi ustawić graniczną prędkość obrotową określoną dla danego typu silnika. Tarcza podziałkowa obrotomierza o zakresie 0...8000 obr/min jest podświetlana żarówką, co ułatwia odczyt wskazań przy braku oświetlenia zewnętrznego.

Do mocowania obrotomierza do deski rozdzielczej samochodu służy gwintowany trzpień z nakrętką. Przez otwór w trzpieniu są wyprowadzone cztery barwne przewody służące do przyłączenia obrotomierza do instalacji elektrycznej samochodu.



Sposób podłączenia obrotomierza w samochodzie z ujemnym -/ biegunem na masie - na przykładzie samochodu Fiat 125p

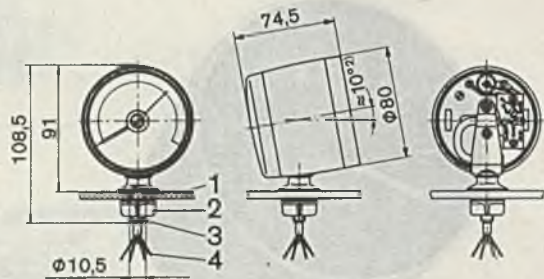
1-deska rozdzielcza samochodu, 2- bezpiecznik, 3- wyłącznik zapłonu, 4- cewka zapłonowa, 5- wyłącznik oświetlenia deski rozdzielczej /zestaw wskaźników/, 6- rozdzielacz zapłonu, 7- przewód nr 2 /do + zasilania/ 8- przewód nr 3 -/, 9- przewód nr 4 /do +zestawu wskaźników/, 10- przewód nr 1 /do cewki zapłonowej/.

Sposób podłączenia obrotomierza w samochodzie z dodatnim +/ biegunem na masie - na przykładzie samochodu "Syrena"

1-deska rozdzielcza samochodu, 2- bezpiecznik, 3- wyłącznik zapłonu, 4- cewka zapłonowa /dowolna/, 5- wyłącznik oświetlenia deski rozdzielczej /zestaw wskaźników/, 6- przewód nr 3 -/ 7- przewód nr 2 +/, 8- przewód nr 4 /do -zestawu wskaźników/, 9- przewód nr 1 /do cewki zapłonowej/.

DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy 0...8000 obr/min
 Dokładność pomiaru klasa A wg normy FIAT 996109
 Zasilanie 12...16 V
 Średnica podzielnicy /tarczy podziałkowej/ 75 mm
 Średnica otworu montażowego /podana na poniższym rysunku/ 10,5 mm
 Masa ok. 300 g



Wymiary zewnętrzne

1-deska rozdzielcza samochodu, 2-nakrętka M10, 3-trzpień M10, 4-przewody.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Dystrybucją obrotomierzy typu MS2 na terenie całego kraju zajmują się sklepy podległe Państwowym Przedsiębiorstwom "Polmozbyt".
 Montażu dokonują Stacje Technicznej Obsługi Samochodów "Polmozbyt".
 Napraw gwarancyjnych i pozagwarancyjnych dokonuje Zakład Serwisu Technicznego "Interatominstrument", ul. Gen. Sikorskiego 13, 65-454 Zielona Góra.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

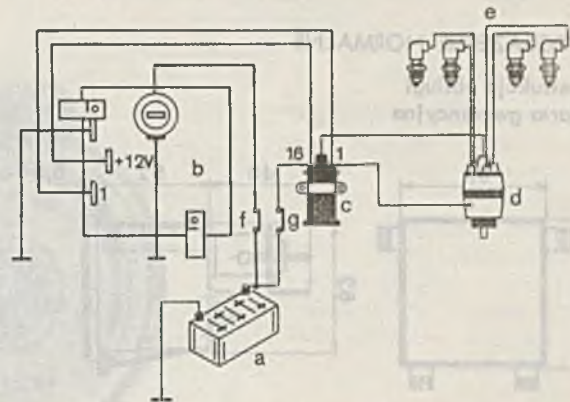
Karta katalogowa wydana w 1976 r.





ELEKTRONICZNY OBROTOMIERZ SAMOCHODOWY Typ MS1

SWW
0943-334



ZASTOSOWANIE

Elektroniczny obrotomierz samochodowy

- służy do pomiaru prędkości obrotowej w silnikach samochodowych czterosuwowych, czterocyldrowych z zapłonem iskrowym,
- jest przystosowany do wbudowania w deskę rozdzielczą samochodu „Fiat 125p” MR 75 w miejscu przewidzianym przez FSO,
- może być stosowany w samochodach „Fiat 125p” produkowanych do roku 1975 oraz innych samochodach z silnikami czterosuwowymi, czterocyldrowymi z zapłonem iskrowym, o zasilaniu 12 V, po dokonaniu połączeń zgodnie z poniższym schematem,
- charakteryzuje się dużą niezawodnością i pewnością działania w warunkach normalnej eksploatacji samochodu,
- ułatwia jazdę w trudnych warunkach /w górach, z przyczepą itp./,
- umożliwia ekonomiczną i prawidłową eksploatację samochodu,
- wykazuje dobrą odporność antykorozyjną na wpływy atmosferyczne,

ZASADA DZIAŁANIA

Do pomiaru prędkości obrotowej silnika wykorzystuje się impulsy elektryczne z układu zapłonowego. Częstotliwość impulsów zależy od prędkości obrotowej silnika. Impulsy te są przetwarzane w układzie elektronicznym miernika na prąd stały, proporcjonalny do ich częstotliwości. Prąd jest mierzony przez magnetoelektryczny ustrój miernika. Miernik jest wyskalowany bezpośrednio w obr/min.

Schemat podłączenia obrotomierza do układu zapłonowego samochodu

- a-akumulator, b-miernik obrotów, c-cewka zapłonowa, d-rozdzielacz, e-świece, f-wyłącznik lamp zestawu wskaźników, g-wyłącznik zapłonu
1, 16-oznaczenie zacisków

BUDOWA

Obrotomierz ma obudowę o obrysie kwadratowym, wykonaną z odpornego na udary tworzywa sztucznego. Od strony czołowej w obudowie jest zamocowana kwadratowa ramka, ozdobiona metalicznym paskiem, kontrastującym z czarnym matowym tłem.

Na tarczy podziałkowej, wyskalowanej w obr/min, kolorem żółtym wyróżniono przedział obrotów dopuszczalnych i kolorem czerwonym - przedział obrotów niebezpiecznych dla samochodu „Fiat 125p”. Tarcza podziałkowa miernika jest podświetlana żarówką, zamocowaną w podstawie obrotomierza, co umożliwi odczyt wskazań przy braku oświetlenia zewnętrznego. Żarówka jest łatwo wymienna bez konieczności demontażu obrotomierza.

Zaciski służące do przyłączenia układu zapłonowego silnika są zgodne z normą FIAT-91319.

W samochodzie „Fiat 125p” MR 75, w miejscu przewidzianym do montażu, pod pokrywką maskującą, znajdują się przewody przyłączeniowe, które należy podłączyć do miernika MS1 zgodnie ze schematem elektrycznym samochodu.

Do mocowania obrotomierza w desce rozdzielczej służą dwa uchwyty sprężynowe, zamocowane do jego obudowy.

Obrotomierze MS1-1 i MS1-2 różnią się tylko sposobem umieszczenia uchwytów sprężynowych.

DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy	500...7500 obr/min.
Dokładność pomiaru	klasa A wg normy FIAT 996109
Zasilanie	12...16 V
Żarówka	2 W, 12 V, typ BA9S
Masa	200 g

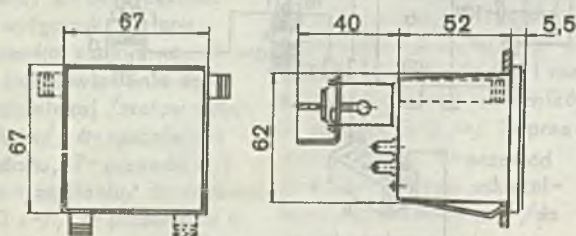
RODZAJE WYKONAN

Obrotomierze są produkowane w dwóch wersjach:

- MS1-1 - do samochodu z kierownicą z lewej strony,
- MS1-2 - do samochodu z kierownicą z prawej strony.

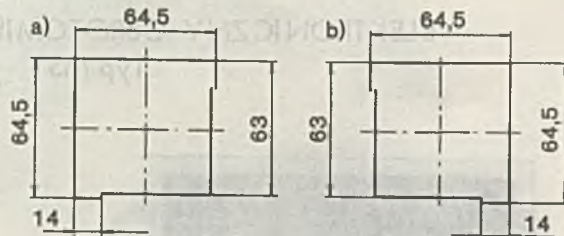
WYPOSAŻENIE NORMALNE

- Instrukcja obsługi
- Karta gwarancyjna



Wymiary zewnętrzne obrotomierza MS1-1

Położenie uchwytów sprężynowych obrotomierza MS1-2 oznaczono liniami przerywanymi



Wymiary otworów w desce rozdzielczej

a - otwór dla obrotomierza MS1-1, b - otwór dla obrotomierza MS1-2

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Dystrybucją obrotomierzy na terenie całego kraju zajmują się sklepy podległe Państwowym Przedsiębiorstwom "Polmozbyt".

Montażu dokonują Stacje Technicznej Obsługi Samochodów "Polmozbyt".

Napraw gwarancyjnych i pozagwarancyjnych dokonuje Zakład Serwisu Technicznego "InteratomInstrument", ul. Gen. Sikorskiego 13, 65-454 Zielona Góra.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.

zastępuje kartę wydaną w 1975 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM“
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON 637-33, TELEKS 88284



TACHOGRAF SAMOCHODOWY Typ 010/10, 012/10

SWW
0943-347



ZASTOSOWANIE

Tachograf ma zastosowanie w pojazdach samochodowych, głównie w samochodach ciężarowych oraz autobusach i służy do:

- wskazywania prędkości jazdy, długości przebytej drogi, czasu,
- rejestracji chwilowej prędkości jazdy w funkcji czasu, przebytej drogi w funkcji czasu, czasu jazdy i postoju pojazdu, zmian kierowcy.

Tachograf jest wyposażony ponadto w urządzenie sygnalizujące przekroczenie nastawionej prędkości.

ZASADA DZIAŁANIA I BUDOWA

Tachograf składa się z następujących głównych zespołów:

- urządzenia do pomiaru prędkości,
- drogomierza,
- mechanizmu podstawy czasu,
- mechanizmów rejestrujących,
- urządzenia sygnalizującego przekroczenie nastawionej prędkości.

Urządzenie do pomiaru prędkości działa na zasadzie oddziaływania pola magnetycznego wirującego trwałego magnesu - otrzymującego napęd od odpowiedniego zespołu pojazdu - na pole magnetyczne, pochodzące od prądów wirowych wytwarzanych przez ten magnes w kapturku osadzonym na obrotowym wałku. Powstały w wyniku tego oddziaływania moment obrotowy działający na wałek kapturka jest proporcjonalny do prędkości kątowej wałka magnesu. Moment ten jest równoważony przez moment sprężyny zwrotnej, który jest proporcjonalny do kąta obrotu wałka kapturka. Obrót wałka kapturka zostaje przenoszony na wałek wskaźnika prędkości. Wychylenia wskazówek wskaźnika są za tym też proporcjonalne do prędkości kątowej wałka magnesu wirującego a zarazem do prędkości jazdy pojazdu.

Drogomierz składa się z przekładni zębatej o stałym przełożeniu i liczydła typu bębnekowego, niekasowanego. Przekładnia drogomierza przekazuje napęd na bębniaki cyfrowe liczydła i mechanizm rejestrujący przebytą drogę.

Mechanizm podstawy czasu służy do napędzania tarczy rejestracyjnej /wykresowej/ oraz do wskazywania czasu za pomocą wskazówki: minutowej i godzinowej. Mechanizm jest wyposażony w przystawkę balansową z wychwytem typu szwajcarskiego, na 11 kamieniach. Mechanizm jest napędzany sprężyną napędową, która jest napinana ręcznie, po otwarciu pokrywy tachografu.

Mechanizm rejestrujący chwilową prędkość jest napędzany przez wałek kapturka, na którym jest osadzone koło zębate, zazębiające się z zębatką połączoną z pisakiem.

Mechanizm rejestrujący przebytą drogę jest napędzany przez krzywkę, obracaną przez przekładnię drogomierza.

Mechanizm rejestrujący czas jazdy i postoju pojazdu jest wyposażony w zespół wibratora, ustawiany w zależności od kąta położenia pracy tachografu w pojeździe.

Mechanizm rejestrujący zmiany kierowcy umożliwia uzyskiwanie na tarczy rejestracyjnej 3 różnych wykresów, w zależności od nastawienia tego mechanizmu za pomocą specjalnych kluczy, które otrzymują kierowcy.

Urządzenie sygnalizujące przekroczenie nastawionej prędkości jest wyposażone w mechanizm służący do nastawiania prędkości. Po uzyskaniu przez pojazd tej prędkości zapala się lampka sygnalizacyjna, widoczna w okienku tarczy podziałkowej tachografu.

DANE TECHNICZNE

Zakres pomiarowy miernika prędkości	0 ... 100 km/h
Zakres wskazań drogomierza	99 999,9 km
Dopuszczalny przyrost dobowy poprawki mechanizmu podstawy czasu przy temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$	± 90 s/24 h
Minimalny czas pracy mechanizmu podstawy czasu po pełnym napięciu sprężyny napędowej	192 h
Maksymalny czas rejestracji na tarczy rejestracyjnej	24 h
Liczba obrotów wałka napędowego odpowiadająca wskazaniu przebytej drogi równej 1 km	
Typ 010/10	1000 obr/km
Typ 012/10	625 obr/km

Prędkość pojazdu	Dopuszczalne błędy przy temperaturze $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$	
	wskazań	rejestracji
km/h		
20	± 2	+5 -2
40	+3	
60	-2	
80	+5	
100	-2	

Napięcie zasilania żarówek do oświetlenia tarczy podziałkowej tachografu i żarówki urządzenia sygnalizacyjnego

Masa

12 lub 24 V
2 kg

Warunki pracy

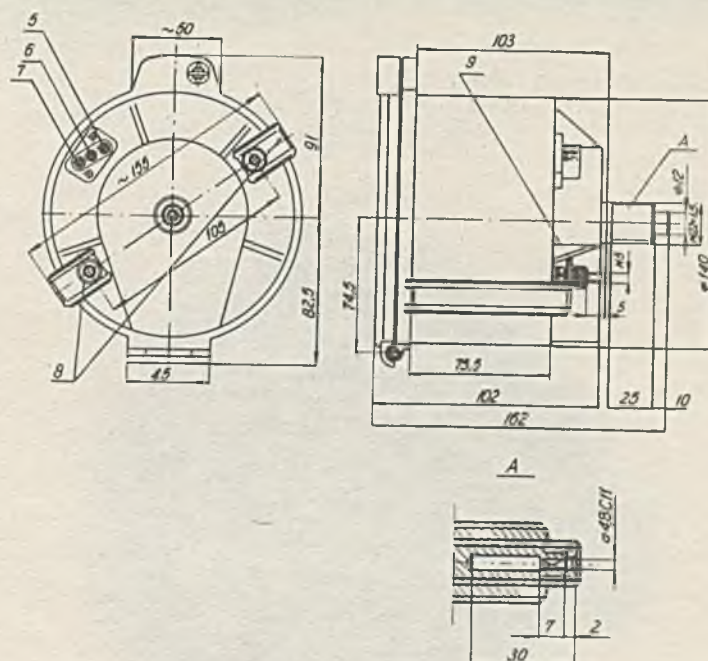
temperatura otoczenia
pozycja pracy określona kątem, jaki tworzy tarcza podziałkowa tachografu z płaszczyzną poziomą

$-20 \dots +50^{\circ}\text{C}$
 $45 \dots 90^{\circ}$

WYPOSAŻENIE

- Klucze do otwierania pokrywy tachografu,
- klucze do zamka mechanizmu rejestrującego zmiany kierowcy,

- podręczny czytnik do odczytywania zapisów na tarczach rejestracyjnych,
- zapas tarcz rejestracyjnych,
- Instrukcja obsługi i użytkowania.



Wymiary zewnętrzne i montażowe

5,6,7 - zaciski do przyłączenia przewodów elektrycznych, 8 - uchwyty do mocowania tachografu, 9 - nakrętki do mocowania tachografu

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać: pełną nazwę wyrobu, typ, napięcie zasilania żarówek, kąt pozycji pracy.

Uwaga Jeżeli w zamówieniu nie jest podany kąt pozycji pracy, regulację tachografu przeprowadza się u producenta przyjmując kąt pozycji pracy tachografu wynoszący $75^{\circ} \pm 5^{\circ}$.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Wytwórcy.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem



Właściwości mechaniczne	
Wzrost	Wzrost
10	10
10	10
10	10





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
ŚWIDNICA, UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28
TELEFON 23-51, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY „APREG”

PAFAL

WSKAŹNIKI PRĄDU ŁADOWANIA
Typ WPŁ-1 i WPŁ-2WP

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Wskaźniki są przyrządami elektromagnetycznymi, służącymi do wskazywania wielkości naładowania lub rozładowania baterii akumulatorów. Wskaźniki mogą być zamontowane do pojazdów z instalacją elektryczną prądu stałego o napięciu znamionowym 12 V. Wskaźniki prądu, włączone w system instalacji elektrycznej, pozwalają kontrolować stan naładowania baterii akumulatorów, od którego w dużym stopniu zależy czas jego pracy oraz prawidłowe działanie innych podzespołów instalacji elektrycznej samochodu. Wskaźnik ułatwia również odszukanie usterek instalacji /zwarcie, przerwanie obwodu/.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźniki prądu ładowania działają na zasadzie współdziałania pola magnetycznego wytwarzanego przez mierzony prąd, płynący w obwodzie wskaźnika oraz pola wytwarzanego przez stały magnes, na kotwiczkę z miękkiej stali osadzoną na wspólnej osi ze wskazówką, która ustawia się w wypadkowym kierunku tych pól. Wychylenie wskazówki w kierunku znaku "-" wskazuje, że bateria akumulatorów rozładowuje się, a wychylenie w kierunku znaku "+" wskazuje, że bateria jest ładowana prądem z prądnicy.

BUDOWA

Wskaźniki prądu ładowania wykonuje się w dwóch wersjach:

- typu WPŁ-2WP w oddzielnej obudowie, przeznaczone do zabudowania w zestawie przyrządów lub bezpośrednio na desce rozdzielczej samochodu,
 - typu WPŁ-1, jako oddzielny odkryty podzespół /mechanizm/ do wmontowania w specjalnych zestawach.
- Podstawowym elementem wskaźnika prądu ładowania są: korpus wykonany ze stopu aluminiowego, magnes, zwora, wskazówka, oś i skala.

Prąd mierzony przez wskaźnik, doprowadzany do zacisków przepływa bezpośrednio przez korpus wskaźnika. Do górnej części korpusu jest przymocowany magnes. W celu zwiększenia stabilności magnesu, między nim a korpusem jest umieszczony kompensator wykonany z miękkiej stali. Oś, do której jest umocowana na stałe zwora, obraca się w łożysku na poduszce specjalnego smaru tłumiącego, wahaniami wskazówki pochodzące od wstrząsów i drgań pojazdu.

Skala wskaźnika jest wykonana dwustronnie z naniesionymi działkami z zerem pośrodku. Na przystonie jest naniesiony znak "+" i "-".

Korpus wskaźnika WPŁ-2WP, z wmontowanym układem ruchomym, tarczą i przynitowanymi bolcami zaciskowymi, jest umieszczony we wkładce uszczelniającej. Całość jest umocowana w zewnętrznej obudowie stalowej.

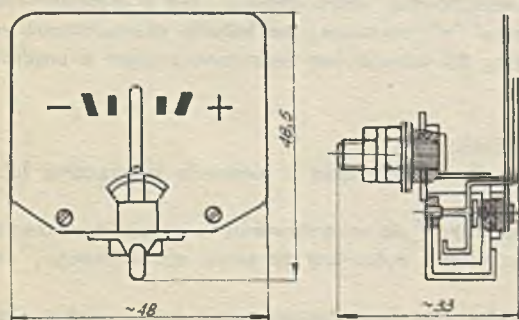
Na kołnierz wkładki uszczelniającej jest nakładana przystona osłaniająca część tarczy i dolną część wskaźówki. Wskaźnik jest uszczelniany od dołu przez silne dokręcenie nakrętek na bolcach zaciskowych. Natomiast od góry pyłoszczelność i wodoszczelność jest zapewniona przez kołnierz wkładki uszczelniającej, uszczelki gumowe oraz odpowiednio zaciśnięty kołnierz wskaźnika. Wskaźnik ma jarzmo umożliwiające mocowanie w desce rozdzielczej pojazdu lub w odpowiednim zestawie.

Wszystkie wskaźniki prądu ładowania, niezależnie od zakresu wskazań, mają tę samą konstrukcję mechaniczną i różnią się między sobą nadrukiem skali, drobnymi uzupełniającymi detalami i wymiarami zewnętrznymi.

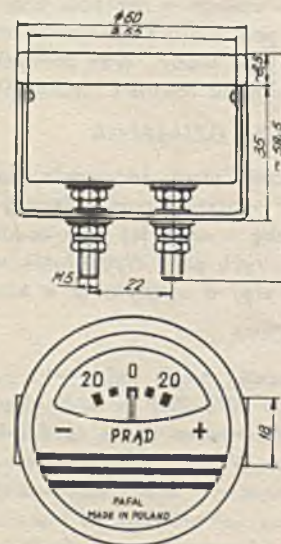
Przy doborze wskaźnika prądu ładowania do instalacji samochodu, należy zwrócić uwagę by zakres wskazań wskaźnika odpowiadał maksymalnemu obciążeniu prądnicy. W przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie wskaźnika przy zwarciu w instalacji samochodu. W tym przypadku wychylenie wskazówki poza zakres skali, przy poprawnej pracy układu instalacji, będzie wprowadzać w błąd kierowcę, sugerując przeciążenie prądnicy.

DANE TECHNICZNE

	WPŁ-1	WPŁ-2WP
Zakres wskazań	± 20 A, ± 30 A	± 20 A, ± 30 A, ± 50 A
Oznaczone działki skali [A]	-	20 - 0 - 20
	-	30 - 0 - 30
	-	50 - 0 - 50
Działka pośrednia	± 10 A, ± 15 A	± 10 A, ± 15 A, ± 25 A
Kąt pracy / kąt nachylenia tarczy wskaźnika w odniesieniu do płaszczyzny poziomej/	15° , 55° , 90°	15° , 25° , 55° , 90°
Kolory kołnierza	-	czarny, khaki lub nikielowany
Masa	około 0,05 kg	około 0,14 kg



Wymiary zewnętrzne wskaźnika typu WPŁ-1



Wymiary zewnętrzne wskaźnika typu WPŁ-2WP

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ wyrobu, zakres wskazań oraz kąt pracy, a w przypadku wskaźnika WPL-2WP - kolor kołnierza.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Wytwórcy.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku
ze stałymi pracami nad jego unowocześnieniem





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51 do 56 TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



WSKAŹNIK PRĄDU ŁADOWANIA Typ WPŁ-4

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Wskaźnik jest przyrządem elektrycznym służącym do wskazywania wielkości naładowania lub rozładowania baterii akumulatorów. Wskaźnik może być zamontowany do pojazdów z instalacją elektryczną prądu stałego o napięciu znamionowym 12 lub 24 V. Wskaźnik prądu włączony w system instalacji elektrycznej pozwala kontrolować stan naładowania baterii akumulatorów, od którego w dużym stopniu zależy czas jego pracy oraz prawidłowe działanie innych podzespołów instalacji elektrycznej samochodu. Wskaźnik ułatwia również odszukanie usterek instalacji /zwarcia, przerwania obwodu/.

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

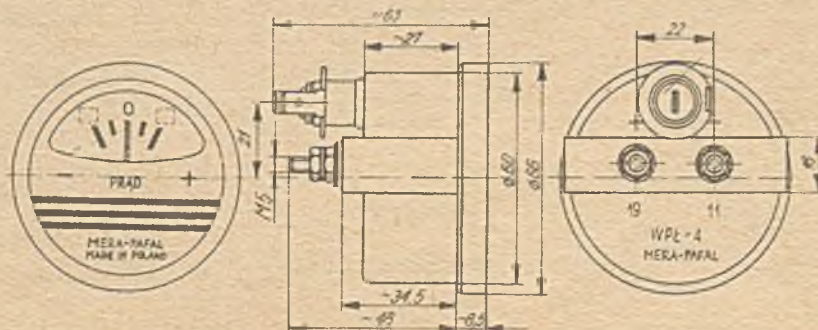
Wskaźnik prądu ładowania działa na zasadzie współoddziaływania pola magnetycznego wytwarzanego przez mierzony prąd płynący w obwodzie wskaźnika oraz pola wytwarzanego przez stały magnes, na kotwiczkę z mię-

kkiej stali, osadzoną na wspólnej osi ze wskazówką, która ustawia się w wypadkowym kierunku tych pól. Wychylenie wskazówki w kierunku znaku "-" wskazuje, że bateria akumulatorów rozładowuje się, a wychylenie w kierunku znaku "+" wskazuje, że bateria jest ładowana prądem z prądnicy. Dwa gwintowane bolce, spełniające rolę zacisków, służą jednocześnie do mocowania wskaźnika. Tarcza wskaźnika ma naniesione działki odpowiadające wartościom prądu. Mechanizm wskaźnika z przykręconą tarczą jest umieszczony we wkładce uszczelniającej i jako całość dodatkowo umieszczony w zewnętrznej stalowej obudowie. Odpowiednio zaciśnięte kołnierzem uszczelki gumowe oraz kołnierz wkładki uszczelniającej, zapewniają wskaźnikom wymaganą pyłoszczelność i wodoszczelność. Wskaźnik ma indywidualne oświetlenie skali i wskazówki oraz jest zaopatrzone w jarzmo, które umożliwia mocowanie przyrządu w desce rozdzielczej pojazdu.

DANE TECHNICZNE

Zakres wskazań	±20 A, ±30 A, ±50 A
Oznaczenie działki skali /A/	20-0-20 A, 30-0-30 A, 50-0-50 A,
Działka pośrednia	±10 A, ±15 A, ±25 A,
Kąt pracy /kąt nachylenia tarczy wskaźnika w odniesieniu do płaszczyzny pionowej/	0, 15, 35 lub 65°
Kolor kołnierza	czarny, khaki lub nikielowany
Oświetlenie	żarówka ogólnego zastosowania 24 V, 2 W, BA ₉₆
Zaciski	M5
Masa	ok. 150 g

*Oprawka żarówki
typ rys. E. 539-2.00*



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji, Al. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ wyrobu, zakres wskazań, kąt pracy oraz kolor kołnierza.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

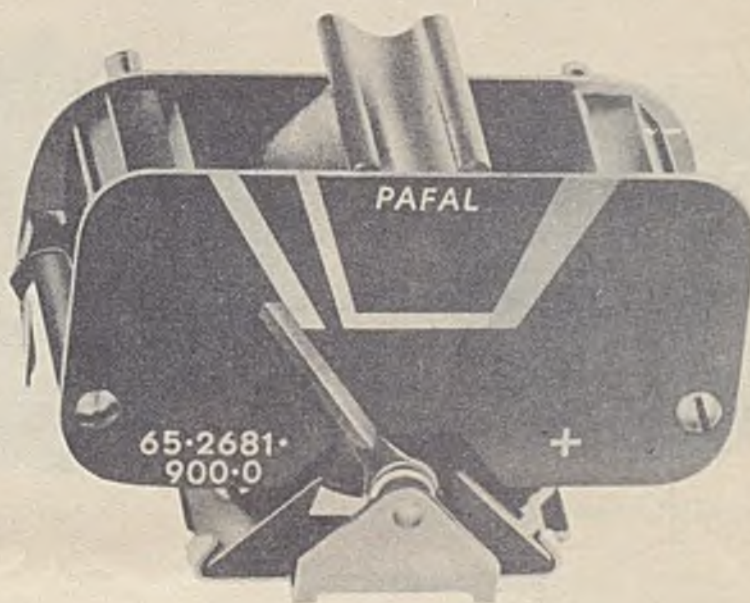
ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
ŚWIDNICA, UL. ŁUKAŚIŃSKIEGO 26/28
TELEFON 23-51, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY „APREG”

PAFAL



WSKAZNIK TEMPERATURY WODY Typ FWTW

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Wskaźnik jest częścią zdalnego elektrycznego układu służącego do pomiaru temperatury wody w układzie chłodzenia samochodu. Wskaźnik w układzie elektrycznego termometru służy do wzrokowej kontroli temperatury wody chłodzącej.

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźnik jest zbudowany na zasadzie logometru magnetoelektrycznego ze skrzyżowanymi cewkami i ruchomym magnesem. Uzwojenia są nawinięte na wspólnym korpusie z tarczy fenolowej. Całość uzwojenia jest podzielona na trzy sekcje. Dwie z nich są bocznikowane zmienną opornością współpracującą ze wskaźnikiem czujnika termistorowego. Zmiana wartości prądu w tych sekcjach powoduje obrót magnesu osadzonego na osi i wskazówki związanej sztywno z magnesem. Końce sekcji uzwojenia są dołączone do trzech gwintowanych bolców, spełniających jednocześnie rolę zacisków prądowych oraz elementów mocujących wskaźnik do obudowy. Tarcza wskaźnika ma dwie białe działki określające temperatury 40 i 60°C oraz działkę czerwoną określającą temperaturę w granicach 100...115°C.

Wskaźnik temperatury wody jest montowany do odpowiedniej obudowy wraz z szybkościomierzem i wskaźnikiem poziomu paliwa.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	12 V
Zakres wskazań	40...115°C
Wytrzymałość izolacji /przy odłączonych od masy uzwojeniach/	1500 V

Kąt pracy /odchylenie tarczy od pionu/
Masa

$0^{\circ}, 15^{\circ}, 35^{\circ}, 65^{\circ}$
około 36 g

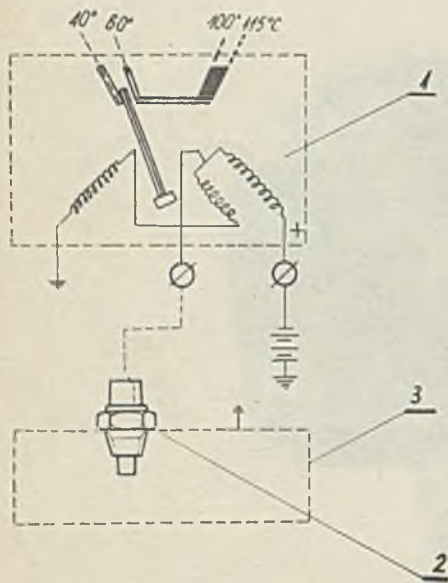
URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźnik FWTW współpracuje z czujnikiem FCTW.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

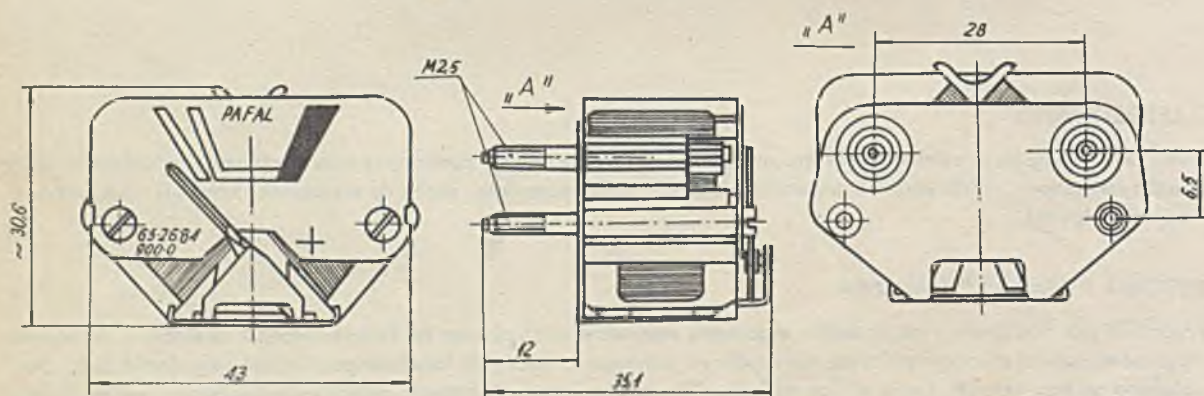
Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Wytwórcy.

W zamówieniu można powołać się na numer katalogowy FIAT 4073650.



Schemat elektryczny wskaźnika typu FWTW oraz współpraca z czujnikiem typu FCTW

1 - wskaźnik FWTW, 2 - czujnik FCTW, 3 - chłodnica



Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnieniem

Karta katalogowa wydana w 1973 r.





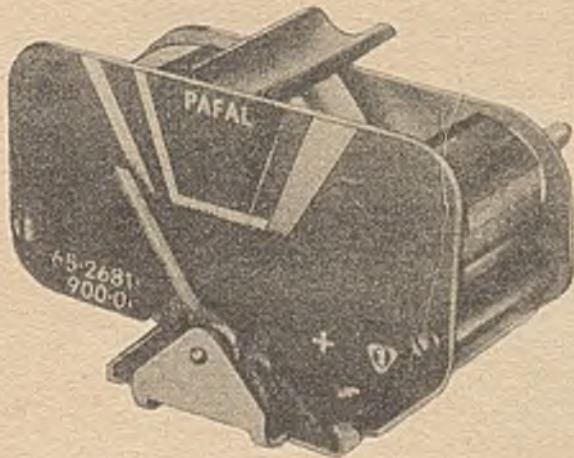
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51 do 56 TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREG



WSKAŹNIK TEMPERATURY WODY Typ FWTW-1 i FWTW-2

SWW
0943-911



Wskaźnik FWTW-1



Wskaźnik FWTW-2

ZASTOSOWANIE

Wskaźnik jest częścią elektrycznego układu do zdalnego pomiaru temperatury wody w układzie chłodzenia samochodu. Wskaźnik w układzie z czujnikiem temperatury wody służy do kontroli temperatury wody chłodzącej.

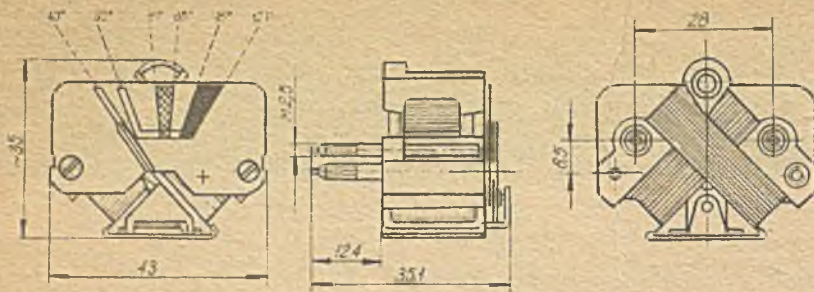
BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

We wskaźnikach wykorzystano zasadę logometru magnetoelektrycznego ze skrzyżowanymi cewkami i ruchomym magnesem. Poszczególne uzwojenia są nawinięte na wspólnym korpusie z tworzywa. Całość uzwojenia jest podzielona na trzy sekcje. Dwie z nich są bocznikowane zmienną rezystancją współdziałającą ze wskaźnikiem czujnika termistorowego. Zmiana wartości prądu w tych sekcjach powoduje obrót magnesu osadzonego sztywno na osi ze wskazówką. Końce poszczególnych sekcji uzwojenia są dołączone do trzech gwintowanych bolców, spełniających jednocześnie rolę zacisków prądowych oraz elementów mocujących wskaźnik do obudowy. Tarcza wskaźnika ma naniesione działki odpowiadające odpowiednim wartościom temperatury mierzonej. Wskaźnik FWTW-1 jest przystosowany do montażu we wspólnej obudowie wraz z szybkościomierzem. Konstrukcja wskaźnika FWTW-2 jest oparta na elementach wskaźnika FWTW-1 z tym, że wskaźnik jako całość jest dodatkowo umieszczony we wkładce uszczelniającej w zewnętrznej stalowej obudowie. Odpowiednio zaciśnięte kołnierzem uszczelki gumowe oraz kołnierze wkładki uszczelniającej zapewniają wskaźnikowi

wymaganą pyłoszczelność i wodoszczelność. Zastosowane we wskaźniku końcówki płaskie typu konektorowego umożliwiają szybkie podłączenie go do instalacji elektrycznej pojazdu. Ponadto wskaźnik FWTW-2 ma indywidualne oświetlenie skali i jest zaopatrzone w jarzmo, które umożliwia mocowanie przyrządu w desce rozdzielczej pojazdu.

DANE TECHNICZNE

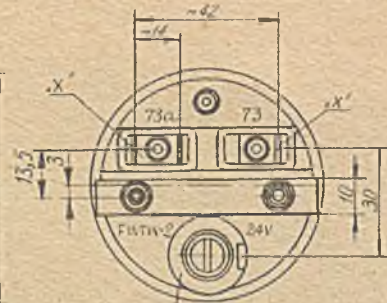
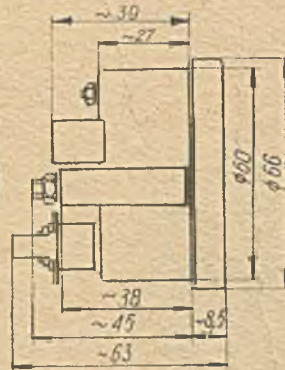
	FWTW-1	FWTW-2
Napięcie znamionowe	24 V	24 V
Zakres wskazań temperatury	40-60-80-85-95-120°C pole zakresu zielone, 95-120°C pole zakresu czerwone	40-80-85-95-120°C pole zakresu zielone, 95-120°C pole zakresu czerwone
Kąt pracy / odchylenie tarczy wskaźnika w odniesieniu do płaszczyzn pionowej/	0, 15, 35°	0, 15, 35 lub 65°
Kolor kołnierza	—	czarny, khaki lub nikielowany
Oświetlenie	—	żarówka ogólnego zastosowania 24 V, 2 W, BA 95



Wymiary zewnętrzne wskaźnika FWTW-1

Wymiary zewnętrzne wskaźnika FWTW-2

"x" - końcówki płytkowe połączeniowe o wymiarach odpowiadających typowi "C" normy BN-71/3687-02



Zaciski

M2,5

zaciski płyt-
skie typu "C"
wg BN-71/
/3687-02
ok. 170 g

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Masa

ok. 40 g

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji, Al. Stalingradzka 23 03-468 Warszawa.

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźniki FWTW-1 i FWTW-2 mogą współpracować z następującymi czujnikami FCTW-1 lub FCTW-2.

W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ wskaźnika, kąt pracy, a w przypadku FWTW-2 - kolor kołnierza.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.
zastępuje kartę katalogową wskaźnika temperatury wody typu FWTW-1
wydaną w 1975 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

KUJAWSKA FABRYKA MANOMETRÓW
„MERA-KFM“
UL. ŁĘGSKA 29/35, 87-800 WŁOCŁAWEK
TELEFON 20-41 DO 49 TELEKS 86418



WSKAŹNIK CIŚNIENIA OLEJU DO POJAZDÓW SAMOCHODOWYCH

SWW
0943-832



Wskaźnik ciśnienia z podwójnym układem pomiarowym

ZASTOSOWANIE

Wskaźniki pojedyncze służą do pomiaru ciśnienia oleju w układzie smarowania silników wysokoprężnych i gaźnikowych.

Wskaźniki podwójne służą do pomiaru ciśnienia powietrza w pneumatycznych układach hamowania.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźniki działają na zasadzie odkształcania sprężyny rurkowej pod wpływem ciśnienia. Odkształcenia sprężyny są zamieniane przez mechanizm przekładniowy na ruch obrotowy wskazówki.

Wskaźniki podwójne mają dwa identyczne, działające niezależnie od siebie układy pomiarowe.

BUDOWA

Oprawa wskaźnika ze stali kadmowanej i lakierowanej jest zamknięta od czoła szybą ze szkła organicznego, za pomocą zaciśniętego pierścienia z mosiądzu chromowanego lub stalowego, malowanego na czarno.

Podzielnia jest czarna /oświetlona żarówką 1,5 W/12 V/, z zakresami pracy w trzech kolorach: brązowym, niebieskim i czerwonym.

Wskazówki - białe ze stopu aluminium. Mechanizm przekładniowy zębaty - z mosiądzu.

Podłączanie wskaźników następuje za pomocą króćca wykonanego z mosiądzu.

Sprężyny rurkowe są z brązu, łączone z króćcem lutem cynowym.

Obejma do zamontowania wskaźnika - ze stali kadmowanej.

Wskaźniki odpowiadają wymaganiom normy BN-72/5532-01/projekt/.

DANE TECHNICZNE

Średnica obudowy

Zakres wskazań kG/cm ²	Układ pomiarowy
0...10	pojedynczy
0...10	podwójny
0...10	podwójny wodoszczelny

Klasa dokładności

2,5 - dotyczy punktów cyfrowanych znajdujących się na tle koloru niebieskiego oraz czerwonej kresy, pozostałe kresy i punkty cyfrowane w klasie 4

Warunki pracy

temperatura otoczenia i czynnika
wilgotność względna
miejsce instalowania

-40...+60°C

do 90%
zabezpieczone przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych oraz wpływem czynników chemicznie agresywnych

drgania mechaniczne i wstrząsy

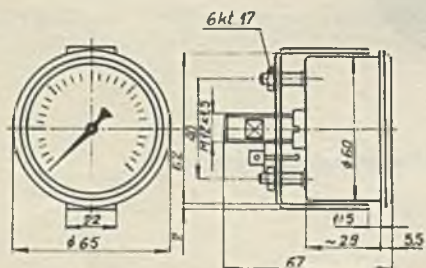
nie przekraczające częstotliwości 30 Hz i amplitudy do 1 mm

Masa

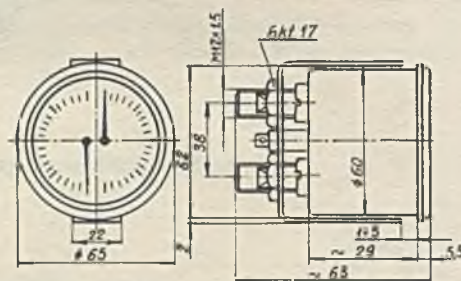
pojedynczy
podwójny

0,20 kg

0,28 kg



Wykonanie z jednym układem pomiarowym



Wykonanie z podwójnym układem pomiarowym

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać: nazwę i rodzaj wskaźnika oraz zakres wskazań.
Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Sprzętu Pomiarowo-Kontrolnego "Merazet", ul. Wielka 21; Poznań 61-775.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1974 r.



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, telex 034571
Adres telegraficzny APREC



WSKAŹNIKI CIŚNIENIA OLEJU Typ WCO-1, WCO-2WP, WCO-2WPS

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Wskaźniki służą jako odbiorniki zespołu do zdalnego pomiaru ciśnienia oleju oraz do ciągłej kontroli ciśnienia w systemie smarowania pojazdów mechanicznych.

Wskaźnik współpracuje z oddzielnym czujnikiem i przy włączeniu w jedнопроводową instalację elektryczną pojazdu umożliwia stałą kontrolę ciśnienia.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźnik ciśnienia oleju działa na zasadzie cieplnego miernika bimetalicznego, reagującego na wartość skuteczną prądu elektrycznego o częstotliwości impulsów rzędu 20 Hz.

BUDOWA

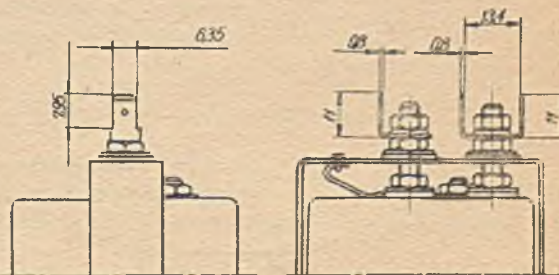
Okrągła obudowa wskaźnika ciśnienia oleju WCO-1 w dolnej części ma dwa odizolowane zaciski. W górnej części obudowa jest zakryta tarczą z naniesioną podziałką. Wewnątrz obudowy, na jednej regulowanej dźwigni, jest umocowany pasek bimetalu z nawiniętym uzwojeniem, na drugiej znajduje się sprężyna zwrotna wykonana z brązu fosfo-

rowego, odpowiednio ukształtowana. Wskazówka wskaźnika jest umieszczona między końcem bimetalu i końcem sprężyny zwrotnej w ten sposób, że wychylenie końców bimetalu pod wpływem nagrzewania się uzwojenia nawiniętego na bimetalu powoduje wychylenie końca wskazówki i zwiększenie napięcia sprężyny zwrotnej. Zmniejszenie nagrzania uzwojenia powoduje przesuwanie się końca wskazówki w kierunku przeciwnym, pod wpływem działania momentu zwrotnego sprężyny.

Dwa trzpienie zaciskowe mają gwint M5. Do jednego wewnątrz obudowy jest przylutowany początek uzwojenia bimetalu, do drugiego – koniec opornik włączonego szeregowo z uzwojeniem. Trzpienie te umożliwiają dołączenie przewodów instalacji i służą jednocześnie do mocowania wskaźnika do deski rozdzielczej samochodu lub wmontowania w odpowiedni zestaw wskaźników. Wskaźniki WCO-1 są przeznaczone do montowania w odpowiednie zestawy.

We wskaźnikach WCO-2WP obudowa z trzpieniami zaciskowymi i zaciśniętą tarczą jest umieszczona we wkładce uszczelniającej, a całość jest umocowana w zewnętrznej obudowie stalowej. Na kołnierzu wkładki uszczelniającej jest nakładana przysłona osłaniająca część tarczy i dolną część wskazówki. Silne dokręcenie nakrętek na trzpieniach zaciskowych uszczelnia wskaźnik od strony dolnej. Natomiast od góry pyłoszczelność i wodoszczelność zapewnia kołnierz wkładki uszczelniającej, uszczelki gumowe oraz odpowiednio zaciśnięty kołnierz wskaźnika. Wskaźnik WCO-2WP ma jarzmo umożliwiające mocowanie wskaźnika w desce rozdzielczej pojazdu lub w odpowiednim zestawie.

Wskaźnik WCO-2WPS różni się od wskaźnika WCO-2WP końcówkami konektorowymi płaskimi, które są mocowane na trzpieniach zaciskowych gwintowanych, nakrętkami M5 według rysunku.



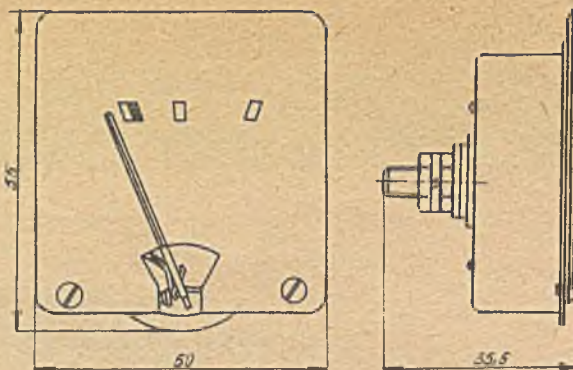
DANE TECHNICZNE

	WCO-1	WCO-2WP, WCO-2WPS
Napięcie znamionowe	12 V	12 V
Zakres wskazań ciśnienia	0 ... 5 kg/cm ²	0 ... 5 kg/cm ² lub 0 ... 6 kg/cm ²
Napięcie probiercze	220 V	220 V
Kąt pracy (kąt nachylenia tarczy wskaźnika w odniesieniu do płaszczyzny poziomej)	15°, 25°, 55°, 90°	15°, 25°, 55°, 90°
Kolor kołnierza	—	czarny, khaliki lub niklowany
Masa	ok. 0,05 kg	ok. 0,14 kg

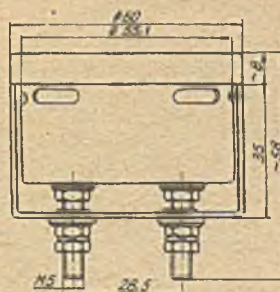
URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźniki ciśnienia oleju WCO-1 o zakresie wskazań 0 ... 5 kg/cm² współpracują z czujnikami ciśnienia oleju CCO-W i CCO-WS.

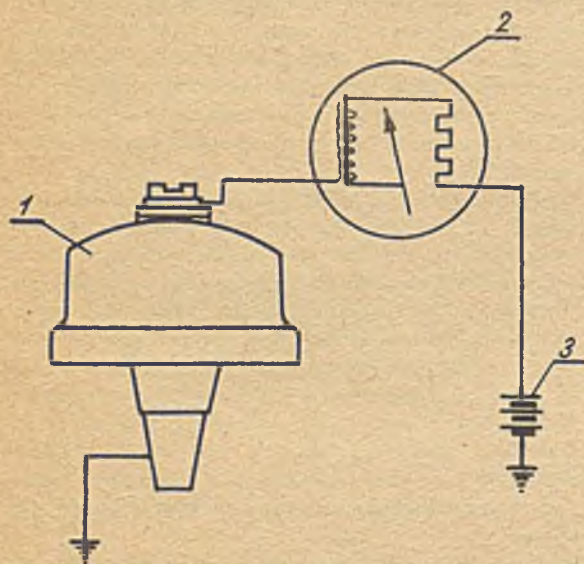
Wskaźnik o zakresie wskazań 0 ... 6 kg/cm² współpracuje z czujnikiem ciśnienia oleju CCO-4W i CCO-4WS.



Wymiary zewnętrzne wskaźnika WCO-1



Wymiary zewnętrzne wskaźników WCO-2WP i WCO-2WPS



Schemat połączeń elektrycznych wskaźników ciśnienia oleju WCO-1, WCO-2WP, WCO-2WPS

1 - czujnik ciśnienia oleju, 2 - wskaźnik ciśnienia oleju, 3 - akumulator



SPOSÓB ZAMÓWIENIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką nadrzędną wyżej wymienionego przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

W zamówieniu należy podać pełną nazwę wyrobu, zakres wskazań, napięcie znamionowe, kąt pracy, a w przypadku wskaźnika WCO-2WP i WCO-2WPS - kolor kołnierza.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r. wskaźników ciśnienia oleju
WCO-1 i WCO-2WP





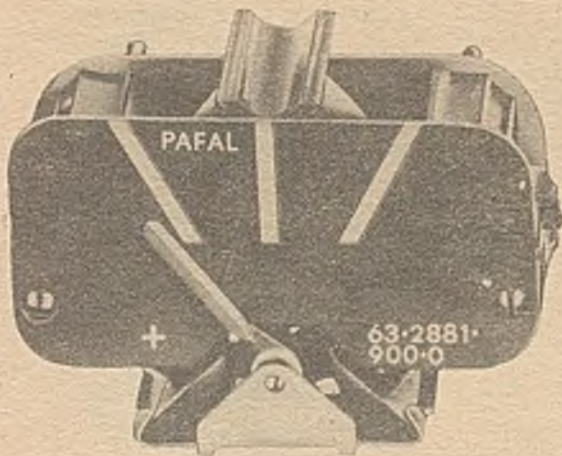
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51 do 56, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



WSKAŹNIK POZIOMU PALIWA Typ FWPP-1 i FWPP-2

SWW
0943-911



Wskaźnik FWPP-1



Wskaźnik FWPP-2

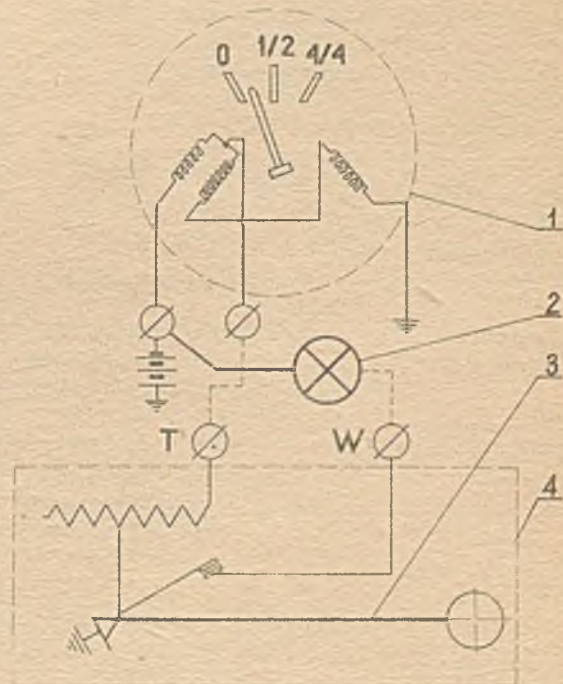
ZASTOSOWANIE

Wskaźnik jest częścią elektrycznego układu służącego do zdalnego pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku samochodu. Wskaźnik w układzie paliwomierza służy do wzrokowej kontroli stanu paliwa.

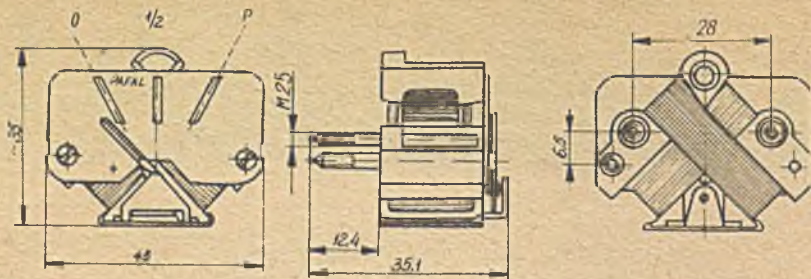
BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźnik jest zbudowany na zasadzie logometru magneto-elektrycznego ze skrzyżowanymi cewkami i ruchomym magnesem. Uzwojenia są nawinięte na wspólnym korpusie z tworzywa. Całość uzwojenia jest podzielona na trzy sekcje. Dwie z nich są bocznikowane zmienną rezystancją współpracującą ze wskaźnikiem czujnika potencjometrycznego. Zmiana wartości prądu w tych sekcjach powoduje obrót magnesu osadzonego na osi i wskazówki związanej sztywno z magnesem. Końce sekcji uzwojenia są dołączone do trzech gwintowanych bolców spełniających rolę zacisków prądowych oraz elementów mocujących wskaźnik do obudowy. Tarcza wskaźnika ma trzy działki odpowiadające stanom napełnienia zbiornika 0-1/2-4/4/ brak paliwa - pół zbiornika - zbiornik pełny.

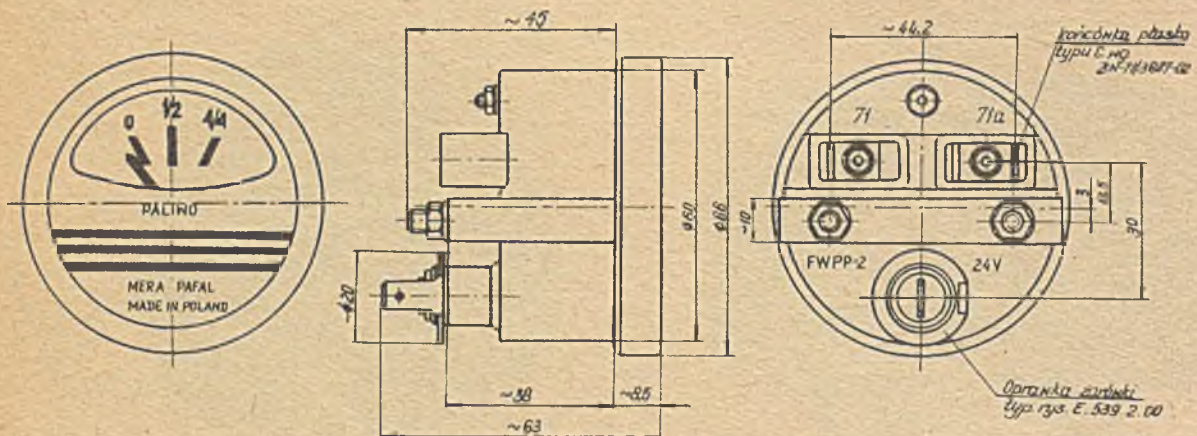
Wskaźnik FWPP-1 jest przystosowany do montażu we wspólnej obudowie wraz z szybkościomierzem. Konstrukcja wskaźnika FWPP-2 jest oparta na elementach wskaźnika FWPP-1 z tym, że wskaźnik jako całość jest dodatkowo umieszczony we wkładce uszczelniającej i umocowany w zewnętrznej stalowej obudowie. Odpowiednio zaciśnięte kołnierze uszczelki gumowe oraz kołnierz wkładki uszczelniającej zapewniają wskaźnikowi wymaganą pyłoszczelność i wodoszczelność.



Schemat połączenia elektrycznego wskaźnika z czujnikiem poziomu paliwa
1-wskaźnik poziomu paliwa, 2-lampka sygnalizacji rezerwy paliwa, 3-czujnik poziomu paliwa, 4-zbiornik paliwa



Wymiary zewnętrzne wskaźnika FWPP-1



Wymiary zewnętrzne wskaźnika FWPP-2

Zastosowane we wskaźniku końcówki płaskie typu konektorowego umożliwiają szybkie podłączenie go do instalacji elektrycznej pojazdu. Ponadto wskaźnik FWPP-2 ma indywidualne oświetlenie skali i wskazówki oraz jest zaopatrzony w jarzmo, które umożliwia mocowanie przyrządu w desce rozdzielczej pojazdu.

Zaciski M 2,5 zaciski płaskie typu "C" wg BN-71/3687-02
Masa ok. 40 g ok. 170 g

DANE TECHNICZNE

	FWPP-1	FWPP-2
Napięcie znamionowe	24 V	24 V
Kąt pracy / kąt nachylenia tarczy wskaźnika w odniesieniu do pionu/	0, 15, 35, 65	0, 15, 35, 65
Zakres wskazań	0-1/2-4/4	0-1/2-4/4
Kolor kołnierza	-	czarny, kromowany lub niklowany
Oświetlenie	-	żarówka ogólnego zastosowania 24 V, 2 W, BA ₉₅

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźniki poziomu paliwa FWPP-1 i FWPP-2 mogą współpracować z następującymi czujnikami: FCPP-1, FCPP-3 i FCPP-4.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji, Al. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa. W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ wyrobu, napięcie znamionowe oraz kąt pracy, a w przypadku wskaźnika FWPP-2, również kolor kołnierza.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r. zastępuje kartę katalogową na wskaźnik poziomu paliwa FWPP-1 wydaną w 1975 r.





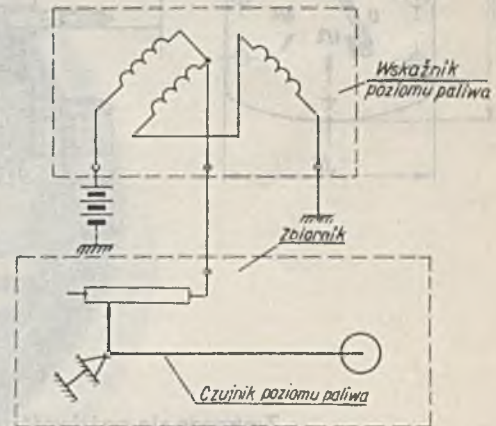
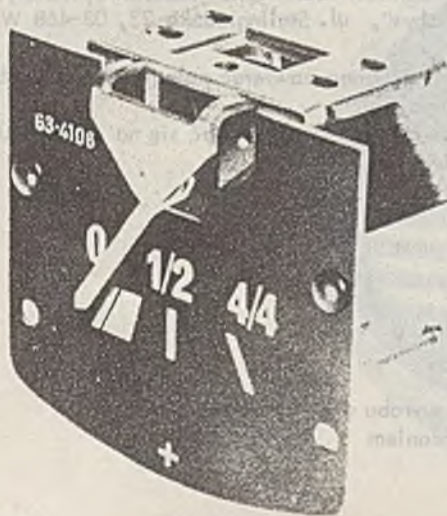
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKAŚIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



WSKAZNIK POZIOMU PALIWA
Typ FWPP-6

SWW
0943-911



Schemat połączeń wskaźnika z czujnikiem

ZASTOSOWANIE

Wskaźnik jest częścią zdalnego elektrycznego układu do pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku samochodu Fiat 126p. Wskaźnik w układzie paliwomierza służy do wzrokowej kontroli stanu paliwa w zbiorniku samochodu.

BUDOWA

Wskaźnik jest zbudowany na zasadzie logometru magnetoelektrycznego ze skrzyżowanymi cewkami i ruchomym magnesem. Poszczególne uzwojenia są nawinięte na wspólnym korpusie z tworzywa termoplastycznego. Całość uzwojenia jest podzielona na trzy sekcje. Dwie z nich są bocznikowane zmienną opornością współpracującą ze wskaźnikiem czujnika potencjometrycznego. Zmiana wartości prądu w tych sekcjach powoduje obrót magnesu osadzonego na osi i związaną sztywno z magnesem wskazówką. Końce poszczególnych sekcji uzwojenia są dołączone do trzech bolców gwintowanych, spełniających jednocześnie rolę

zacisków prądowych oraz elementów mocujących wskaźnik do obudowy.

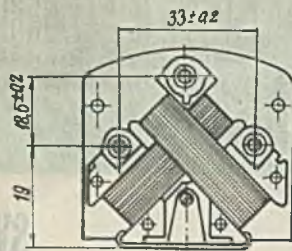
Tarcza wskaźnika ma trzy białe działki odpowiadające odpowiednim stanom napełnienia zbiornika: 0 - 1/2 - 4/4 /brak paliwa, pół zbiornika, zbiornik pełny/ oraz pole czerwone oznaczające orientacyjną wartość około 5 litrów rezerwy paliwa w zbiorniku. Wskaźnik jest przeznaczony do wmontowania we wspólnej obudowie z szybkościomierzem.

DANE TECHNICZNE

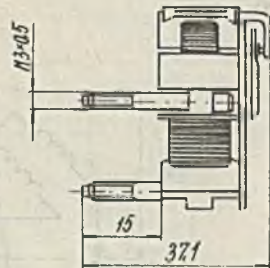
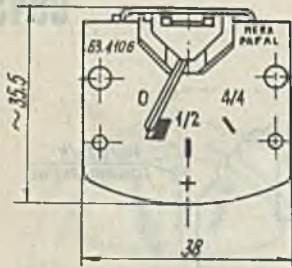
Napięcie znamionowe	12 V
Zakres wskazań	0 - 1/2 - 4/4
Wytrzymałość dielektryczna izolacji /przy odłączonych uzwojeniach od "masy"/	1500 V _{skut.}
Kąt pracy /pochylenie tarczy wskaźnika do płaszczyzny poziomej/	60°
Masa	38 g

PRZYRZĄDY WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźnik współpracuje w instalacji elektrycznej samochodu z czujnikiem poziomu paliwa FCPP-6.



Widok z tyłu



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu wytwórcy lub do Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji "Polmozbyt", ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę wskaźnika oraz jego typ.

Przy zamówieniu można powołać się na numer katalogowy FIAT 4300620.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
ŚWIDNICA, UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28
TELEFON 23-51, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY „APREC”

PAFAL



WSKAŹNIKI POZIOMU PALIWA Typ WPP-1 i WPP-2WP

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Wskaźniki służą jako odbiorniki zespołu do zdalnego pomiaru poziomu paliwa oraz do ciągłej kontroli stopnia napełnienia zbiornika paliwem.

Wskaźnik, współpracując z oddzielnym czujnikiem przy włączeniu w jedнопроводową instalację elektryczną pojazdu, umożliwia stałą kontrolę poziomu paliwa w zbiorniku.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźniki działają na zasadzie logometru elektromagnetycznego.

BUDOWA

Wskaźnik składa się z aluminiowej podstawy, do której pod kątem 90° w stosunku do siebie są umocowane dwie cewki pomiarowe z rdzeniem wykonanym ze stali miękkiej, magnetycznej. Oś, do której są umocowane na stałe: wskazówka, zwora, przeciwwaga i pierścień tłumiący, obraca się w łożyskach, z których jedno jest umocowane na stałe w podstawie, drugie ma gwint i jest wkręcone do podstawy, co umożliwia regulowanie luzu poosiowego.

W dolnej części podstawy są umocowane dwa bolce zaciskowe, z których jeden służy do podłączenia do zacisku akumulatora, umożliwiając jednocześnie mocowanie w zestawach lub w dodatkowych obudowach.

Do górnej części podstawy jest umocowana tarcza z naniesioną podziałką.

Wskaźnik typu WPP-2WP jest złożony z tych samych elementów co wskaźnik WPP-1 z tym, że całość jest umieszczona we wkładce uszczelniającej, i umocowana w zewnętrznej stalowej obudowie. Na kołnierzu wkładki uszczelniającej jest nakładana przysłona, osłaniająca część tarczy i dolną część wskazówki.

Wskaźnik jest uszczelniany od dołu przez silne dokręcenie nakrętek na bolcach zaciskowych. Natomiast

od góry, pyłoszczelność i wodoszczelność są zapewnione przez kołnierz wkładki uszczelniającej, uszczelki gumowe oraz odpowiednio zaciśnięty kołnierz wskaźnika. Wskaźnik ma jarzmo umożliwiające mocowanie w desce rozdzielczej pojazdu lub w odpowiednim zestawie.

Prąd przepływający przez cewki pomiarowe, powoduje powstanie pól magnetycznych, które dodają się i działając na zwór wskaźnika, powodują wychylenie końca wskazówki w kierunku wypadkowego pola.

Wraz ze zmniejszeniem poziomu paliwa w zbiorniku, wzrasta prąd w prawej cewce pomiarowej wskaźnika, włączonej równolegle ze zmiennym opornikiem czujnika i wypadkowa pola magnetycznego zmienia kierunek. W rezultacie powoduje to obrót układu ruchomego, wraz ze wskazówką wskaźnika.

Po wyłączeniu prądu wskazówka pod wpływem ciężarka /przeciwwagi/ ustawia się poniżej działki zerowej umieszczonej na tarczy. Skala wskaźnika ma pięć działek odpowiadających poziomowi paliwa: 0, 1/4, 1/2, 3/4, P /pełny zbiornik/.

Przy instalowaniu wskaźnika należy zwrócić uwagę na odpowiednie połączenie elektryczne obudowy wskaźnika z masą pojazdu, jak też na niezwieranie zacisków wyjściowych wskaźnika, przy włączonym napięciu instalacji. Połączenie obudowy z masą pojazdu, przy rezystancji przekraczającej $1\ \Omega$, spowoduje dodatkowe błędy wskazań całego zespołu /wskaźnik - czujnik/. Krótkotrwałe zwarcie zacisków wyjściowych wskaźnika, przy włączonym napięciu instalacji, spowoduje natychmiastowe uszkodzenie czujnika /przepalenie uzwojenia opornika - czujnika/, szczególnie przy dolnym położeniu pływaka czujnika, odpowiadającemu zerowemu poziomowi paliwa.

DANE TECHNICZNE

	WPP-1	WPP-2WP
Napięcie znamionowe	12 V	12 V
Kąt pracy /kąt nachylenia tarczy wskaźnika w odniesieniu do płaszczyzny poziomej/	15° , 55° , 90°	15° , 25° , 55° , 90°
Kolor kołnierza	—	czarny, khaki lub niklowany
Masa	około 0,08 kg	około 0,15 kg

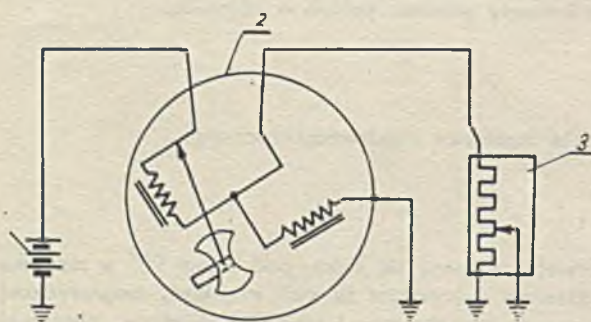
URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźniki poziomu paliwa typu WPP-1 i WPP-2WP mogą współpracować z następującymi czujnikami: CP-1a, CP-2a, CP-2b, CP-2c, CP-2d, CP-2e.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

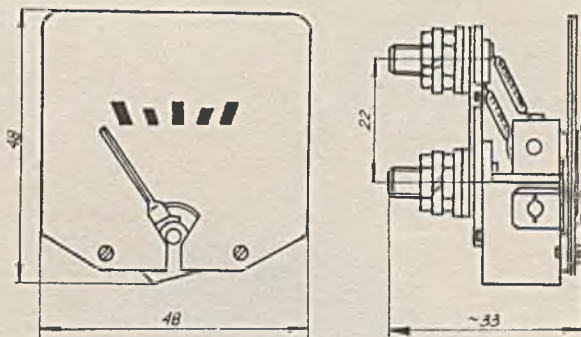
W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ wyrobu, napięcie znamionowe oraz kąt pracy, a w przypadku wskaźnika WPP-2WP- kolor kołnierza.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Wytwórcy.

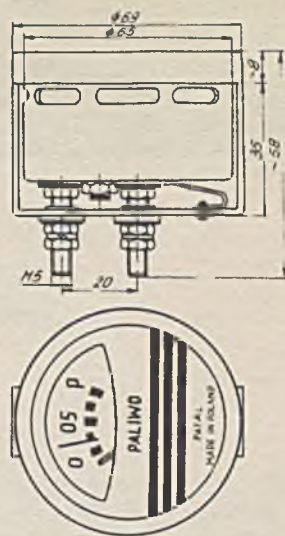


Schemat połączeń elektrycznych wskaźników typu WPP-1 i WPP-2WP

1 - akumulator, 2 - wskaźnik poziomu paliwa, 3 - czujnik poziomu paliwa

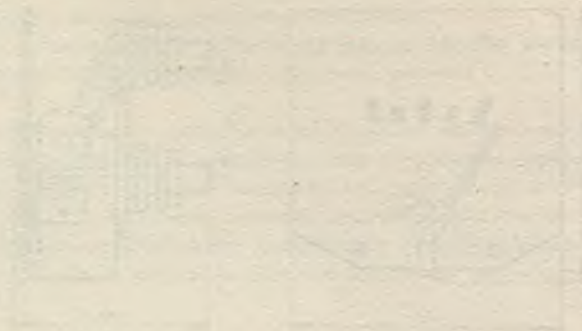


Wymiary zewnętrzne wskaźnika typu WPP-1



Wymiary zewnętrzne wskaźnika typu WPP-2WP

Zastrzeżenie się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnieniem





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
ul. Łukasińskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, telex 034571
Adres telegraficzny APREC



WSKAŹNIKI POZIOMU PALIWA Typ WPP-1, WPP-2WP i WPP-2WPS

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Wskaźniki służą jako odbiorniki zespołu do zdalnego pomiaru poziomu paliwa oraz do ciągłej kontroli stopnia na pełnienia zbiornika paliwem. Wskaźnik, współpracując z oddzielnym czujnikiem przy włączeniu w jednoprzewodową instalację elektryczną pojazdu, umożliwia stałą kontrolę poziomu paliwa w zbiorniku.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźniki działają na zasadzie logometru elektromagnetycznego. Prąd, przepływając przez cewki pomiarowe, powoduje powstanie pól magnetycznych, które dodają się i działając na zworę wskaźnika, powodują wychylenie końca wskazówki w kierunku wypadkowego pola. Wraz ze zmniejszeniem poziomu paliwa w zbiorniku wzrasta prąd w prawej cewce pomiarowej wskaźnika, włączonej równolegle ze zmiennym opornikiem czujnika i wypadkowa pola magnetycznego zmienia kierunek. W rezultacie powoduje to obrót układu ruchomego wraz ze wskazówką wskaźnika. Po wyłączeniu prądu wskazówka pod wpływem ciężarka (przeciwwagi) ustawia się poniżej działki zerowej umieszczonej na tarczy. Skala wskaźnika ma pięć działek odpowiadających poziomowi paliwa: 0, 1/4, 1/2, 3/4, P (pełny zbiornik).

BUDOWA

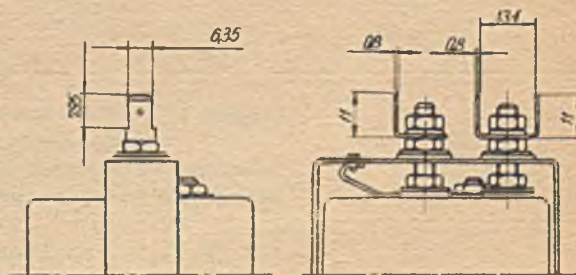
Wskaźnik składa się z aluminiowej podstawy, do której pod kątem 90° w stosunku do siebie są umocowane dwie cewki pomiarowe z rdzeniem wykonanym ze stali miękkiej, magnetycznej. Oś, do której są umocowane na stałe: wskazówka, zwora, przeciwwaga i pierścień tłumiący, obraca się w łożyskach, z których jedno jest na stałe umocowane w podstawie, drugie ma gwint i jest wkręcone do podstawy, co umożliwia regulowanie luzu poosiowego.

W dolnej części podstawy są umocowane dwa trzpienie zaciskowe gwintowane, z których jeden służy do podłączenia do zacisku akumulatora, umożliwiając i jednocześnie mocowanie w zestawach lub w dodatkowych obudowach. Do górnej części podstawy jest umocowana tarcza z naniesioną podziałką. Wskaźnik typu WPP-2WP jest złożony z tych samych elementów co wskaźnik WPP-1 z tym, że całość jest umieszczona we wkładce uszczelniającej i umocowana w zewnętrznej stalowej obudowie.

Na kołnierzy wkładki uszczelniającej jest nakładana przysłona osłaniająca część tarczy i dolną część wskazówki. Wskaźnik jest uszczelniany od dołu przez silne dokręcanie nakrętek na trzpieniach zaciskowych. Natomiast od góry pyłoszczelność i wodoszczelność są zapewnione przez kołnierz wkładki uszczelniającej, uszczelki gumowe oraz odpowiednio zaciśnięty kołnierz wskaźnika.

Wskaźnik ma jarzmo umożliwiające mocowanie w desce rozdzielczej pojazdu lub w odpowiednim zestawie.

Wskaźnik WPP-2WPS różni się od wskaźnika WPP-2WP końcówkami płaskimi konektorowymi, które są mocowane na trzpieniach gwintowanych M5, jak na rysunku.



Szczegół mocowania końcówek konektorowych wskaźnika WPP-2WPS

Przy instalowaniu wskaźnika należy zwrócić uwagę na odpowiednie połączenie elektryczne obudowy wskaźnika z masą pojazdu, jak też na niezwieranie zacisków wyjściowych wskaźnika przy włączonym napięciu instalacji. Połą-

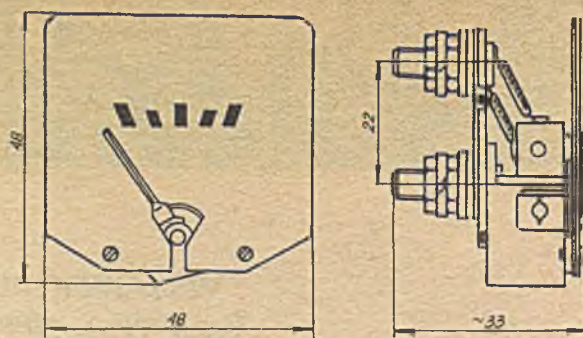
czenie obudowy z masą pojazdu, przy rezystancji przekraczającej 1Ω , spowoduje dodatkowe błędy wskazań całego zespołu (wskaźnik-czujnik). Krótkotrwałe zwarcie zacisków wyjściowych wskaźnika przy włączonym napięciu instalacji spowoduje natychmiastowe uszkodzenie czujnika (przepalenie uzwojenia opornika-czujnika), szczególnie przy dolnym położeniu pływaka czujnika, odpowiadającym zerowemu poziomowi paliwa.

DANE TECHNICZNE

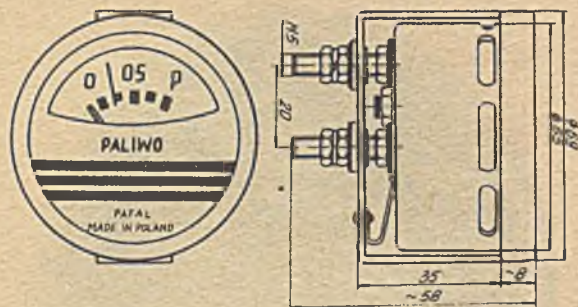
	WPP-1	WPP-2WP, WPP-2WPS
Napięcie znamionowe	12 V	12 V
Kąt pracy (kąt nachylenia tarczy wskaźnika w odniesieniu do płaszczyzny poziomej)	15°, 55°, 90°	15°, 25°, 55°, 90°
Kolor kołnierza	-	czarny, khaliki lub niklowany
Masa	ok. 0,08 kg	ok. 0,15 kg

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

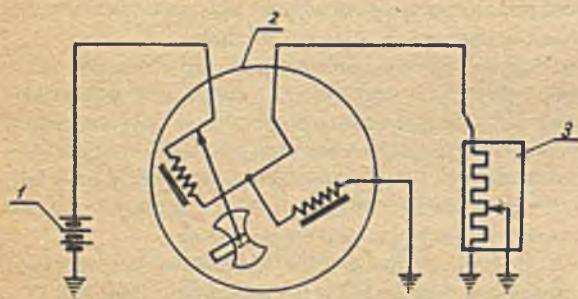
Wskaźniki poziomu paliwa typu WPP-1, WPP-2WP i WPP-2WPS mogą współpracować z następującymi czujnikami: CP-1a, CP-2a, CP-2b, CP-2c, CP-2d, CP-2e, CP-2f oraz z ich odmianami „S”.



Wymiary zewnętrzne wskaźnika WPP-1



Wymiary zewnętrzne wskaźnika WPP-2WP i WPP-2WPS



Schemat połączeń elektrycznych wskaźników WPP-1, WPP-2WP, WPP-2WPS
1 - akumulator, 2 - wskaźnik poziomu paliwa, 3 - czujnik poziomu paliwa

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką nadrzędną wyżej wymienionego przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa. W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ wyrobu, napięcie znamionowe oraz kąt pracy, a w przypadku wskaźnika WPP-2WP i WPP-2WPS - kolor kołnierza.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r. wskaźników poziomu
paliwa typu WPP-1 i WPP-2WP





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

KUJAWSKA FABRYKA MANOMETRÓW
„MERA-KFM“
UL. ŁĘGSKA 29/35, 87-800 WŁOCŁAWEK
TELEFON 20-41 DO 49 TELEKS 86418



REJESTRUJĄCE PRÓBNIKI CIŚNIENIA SPRĘŻANIA Typ PSNR-1 i PSWR-1

SWW
0943-879

ZASTOSOWANIE

Próbniki PSNR-1 i PSWR-1 są przyrządami diagnostyczno-kontrolnymi do silników spalinowych.

Jednym z podstawowych parametrów, którego wartość można stosunkowo łatwo zmierzyć w warunkach każdej stacji obsługi i warsztatu naprawczego jest ciśnienie sprężania, na podstawie wartości którego, można wnioskować o stanie technicznym silnika.

Próbniki PSNR-1 są przeznaczone do rejestracji ciśnienia sprężania silników niskoprężnych /gaźnikowych/ z zapłonem iskrowym.

Próbniki PSWR-1 są przeznaczone do rejestracji ciśnienia sprężania silników wysokoprężnych - z zapłonem samoczynnym.

ZASADA DZIAŁANIA

Próbniki działają na zasadzie sprężystego odkształcania sprężyny śrubowej pod wpływem ciśnienia sprężania działającego na tłok.

Ugięcie sprężyny i przesunięcie zespołu tłoka, będącego funkcją mierzonego ciśnienia sprężania, jest przekazywane za pośrednictwem przekładni dźwigniowej na pisak. Rejestracja /utrwalanie wyników pomiarów/ odbywa się na tarczy rejestracyjnej, przez zarysowanie /zdjęcie/ warstwy składającej się z parafiny i kredy.

Tarcza rejestracyjna jest zakładana do zespołu stolika, który w przypadku naciśnięcia palcem odpowiedniego czopu, przesuwa się względem pisaka o jeden skok, co umożliwia rejestrację na jednej tarczy ciśnienia sprężania we wszystkich cylindrach badanego silnika /maksymalnie w ośmiu cylindrach/. W ten sposób zmierzone i zapisane wartości ciśnienia sprężania mają na wykresie przebieg równoległy i układają się w kolejności przeprowadzonych pomiarów z góry do dołu.

BUDOWA

Oprawa jest wykonana ze stopu aluminium, a szyba ze szkła organicznego.

Sprężyna śrubowa jest ze stali, natomiast tarcza rejestracyjna z papieru indykatorowego. Pisakiem jest stalowa igła.

Tłok jest wykonany z gumy, króciec z mosiądzu.

Końcówki wprowadzane do otworu świecy zapłonowej:

- z twardej gumy /stożkowa/,
- wkręcana do gwintowego otworu na świecę z gwintem M14x1,25 i M18x1,5.

Końcówki wprowadzane w otwory pod wtryskiwacze z mocowaniem:

- kołnierżowym,
- gwintowym o gwintach M14x1,5; M18x1,5 i M27x2,
- jarzmowym.

Próbniki odpowiadają wymaganiom normy ZN-72/MERA-012/299.

DANE TECHNICZNE

Zakres rejestracji kG/cm ²	Dokładność kG/cm ²		Próbnik
	odczytu	rejestracji	
2...16	0,1	±0,25	PSNR-1
10...60	0,5	±1	PSWR-1

Czynnik przekazujący ciśnienie

Warunki pracy

temperatura otoczenia
wilgotność względna
drżania i wstrząsy

pozycja pracy

Masa

PSWR-1

PSNR-1

mieszanka powietrza z paliwem

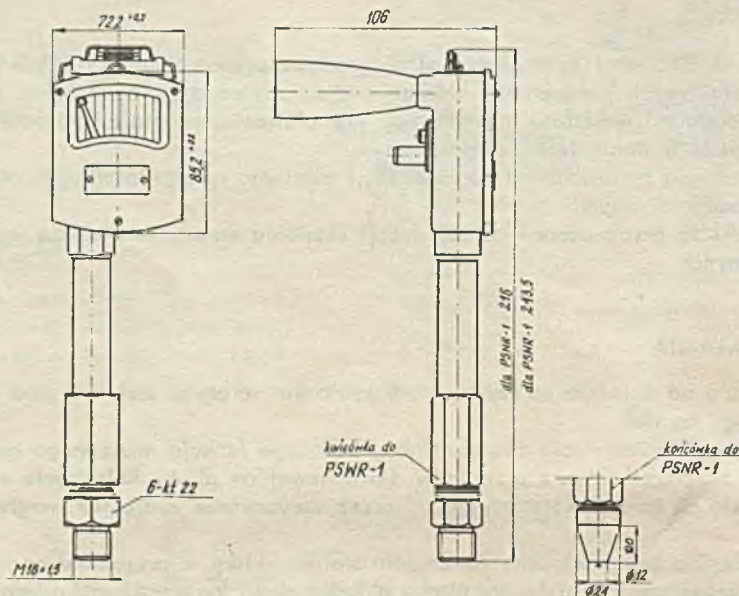
-30...+60°C

do 80%

o parametrach występujących podczas
sprawdzania ciśnienia sprężania w silni-
kach niskoprężnych i wysokoprężnych
dowolna

0,7 kg, z wyposażeniem 2,6 kg

0,7 kg, z wyposażeniem 1 kg



SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać nazwę i typ próbnika.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Sprzętu Pomiarowo-Kontrolnego "Merazet", ul. Wielka 21, 61-775 Poznań.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku
ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1974 r.



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ

„MERA-PAFAL”

ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica

Telefon 210-51 do 56, telex 034571

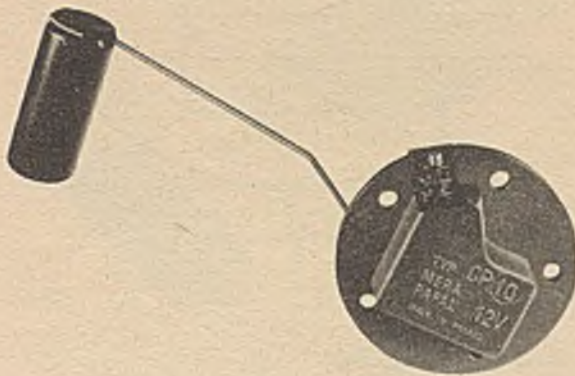
Adres telegraficzny APREC



CZUJNIKI POZIOMU PALIWA

Typ CP-1a, CP-2a, CP-2b, CP-2c, CP-2d, CP-2e, CP-2f,
CP-1aS, CP-2aS, CP-2bS, CP-2cS, CP-2dS, CP-2eS, CP-2fS

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Czujniki poziomu paliwa służą jako nadajniki zespołu do zdalnego pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku pojazdu. Czujnik, współpracując z oddzielnym wskaźnikiem przy włączeniu w jednoprzewodową instalację elektryczną pojazdu, umożliwia stałą kontrolę poziomu paliwa w zbiorniku.

ZASADA DZIAŁANIA I BUDOWA

Czujnik składa się z aluminiowego korpusu, wewnątrz którego jest umieszczony stały rezystor nawinięty na kształtową płytkę z materiału izolacyjnego oraz ruchomego ramienia, na jednym końcu którego jest umocowany pływak, na drugim – osłona wraz ze sprężynkami ślizgowymi.

Jeden koniec uzwojenia rezystora jest połączony z korpusem, drugi koniec jest przyłączony do zacisku wyjściowego czujnika. Po bokach odizolowanego rezystora ślizgają się dwie sprężynki stykowe połączone na stałe z osią ramienia pływaka. Ruch pływaka w górę lub w dół powoduje obrót osi ramienia i przesunięcie sprężynki stykowej wzdłuż rezystora drutowego w lewą lub prawą stronę, co daje w efekcie zmianę rezystancji, która rośnie przy ruchu pływaka w górę i maleje przy ruchu pływaka w dół.

Przy instalowaniu czujnika do zbiornika należy zwrócić uwagę na nieodkształcenie ramienia wykonanego ze specjalnego drutu sprężynowego, na odpowiednie połączenie korpusu czujnika z ogólną masą pojazdu oraz niewłaczanie na zacisk czujnika pełnego napięcia instalacji przy położeniu pływaka w jego dolnym położeniu odpowiadającym zerowemu poziomowi paliwa. Odgięcie ramienia spowoduje zmianę charakterystyki czujnika, a w konsekwencji błędny wskazania całego zespołu.

Błędne wskazania zespołu również będą miały miejsce w przypadku, gdy połączenie korpusu z ogólną masą będzie wykonane z rezystancją przekraczającą 1 Ω .

Krótkotrwałe włączenie pełnego napięcia instalacji na zacisk czujnika z pominięciem szeregowo połączonej z nim rezystancji cewek wskaźnika spowoduje natychmiastowe uszkodzenie czujnika.

Czujniki CP-1aS, CP-2aS, CP-2bS, CP-2cS, CP-2dS, CP-2eS, CP-2fS różnią się od czujników CP-1a, CP-2a, CP-2b, CP-2c, CP-2d, CP-2e, CP-2f końcówką płaską według poniższego rysunku.



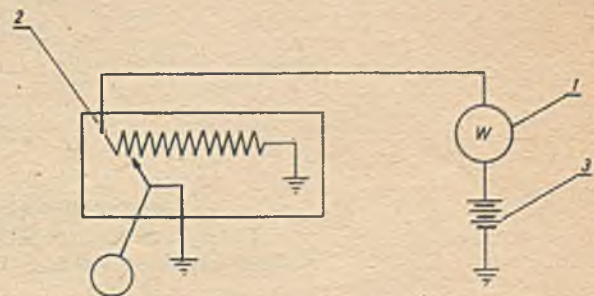
Szczegół mocowania końcówki konektorowej do czujników z oznaczeniem końcowym „S”

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	12 V
Napięcie probiercze	220 V
Masa	ok. 200 g

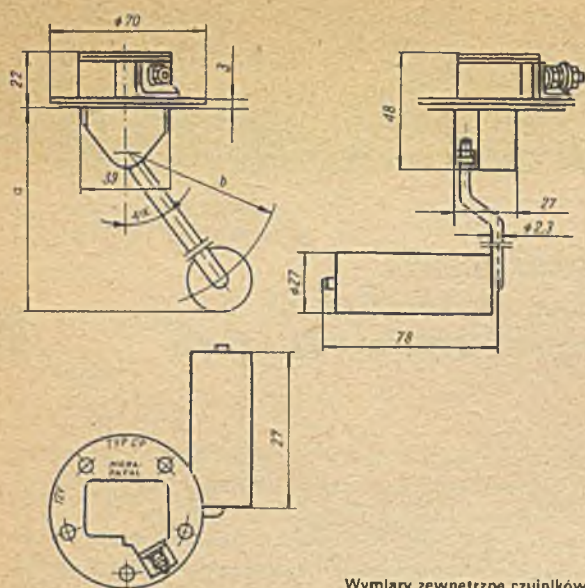
URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujniki poziomu paliwa mogą współpracować ze wskaźnikami paliwa WPP-1, WPP-2WP, WPP-2WPS.

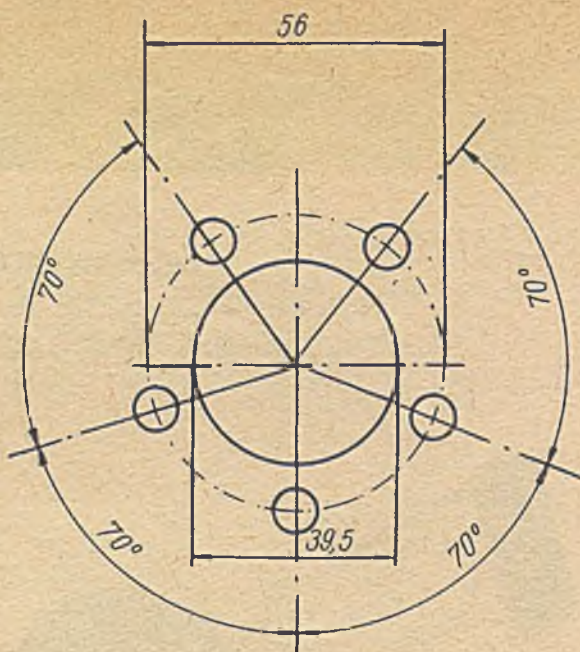


Schemat elektryczny załączenia czujnika poziomu paliwa

1 - wskaźnik poziomu paliwa, 2 - czujnik poziomu paliwa, 3 - bateria aku mulatorów



Wymiary zewnętrzne czujników



Rozstawienie otworów do mocowania

Rodzaj wykonania	<i>a</i>	<i>b</i>	α , °
	mm		
CP-1a, CP-1aS	160,5	159	36°30'
CP-2a, CP-2aS	300	306	29°
CP-2b, CP-2bS	354	372	30°
CP-2c, CP-2cS	232,5	220	24°30'
CP-2d, CP-2dS	216	220	33°30'
CP-2e, CP-2eS	420	443	29°
CP-2f, CP-2fS	398	417,5	29°

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką nadrzędną wyżej wymienionego przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa. Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę czujnika i jego typ.

Na specjalne zamówienie czujnik może być wykonany jako wodoszczelny, oznaczony dodatkowo literą W, np. CP-2dW

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1977 roku
zastępuje kartę wydaną w 1974 roku
czujników poziomu paliwa CP-1a, CP-2a, CP-2c, CP-2d, CP-2e, CP-2f





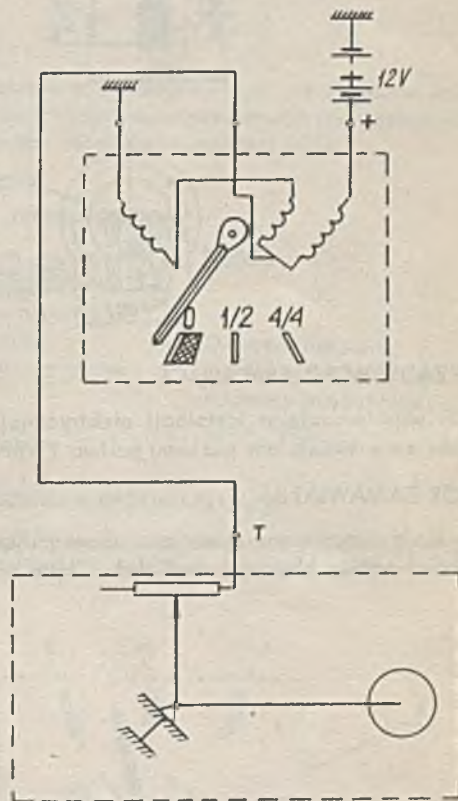
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKAŚIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



SWW
0943-911

CZUJNIK POZIOMU PALIWA
Typ FCPP-6



Schemat połączeń czujnika ze wskaźnikiem

ZASTOSOWANIE

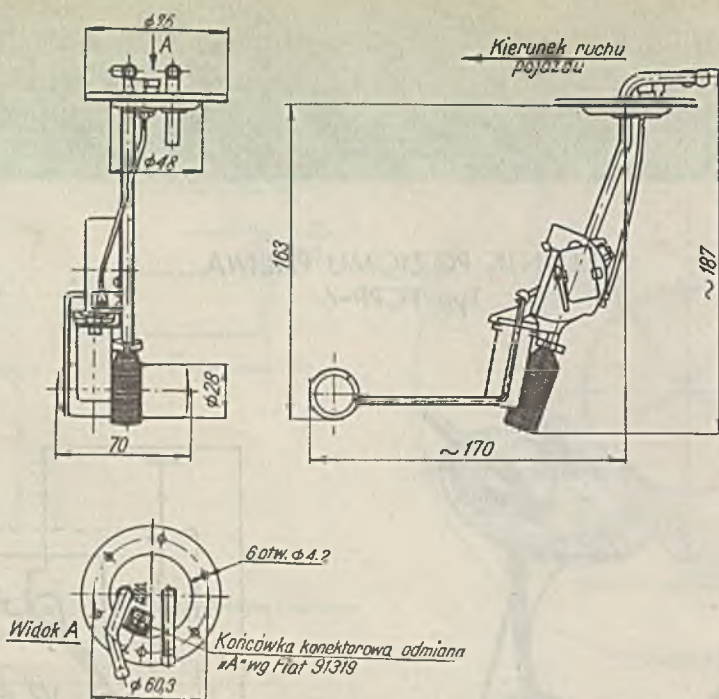
Czujnik jest częścią zdalnego elektrycznego układu do pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku samochodu Fiat 126p. Czujnik w układzie paliwomierza służy jako przetwornik nieelektrycznej wielkości /poziomu paliwa/ na proporcjonalną wielkość elektryczną /oporność/.

BUDOWA

Czujnik poziomu paliwa jest w zasadzie potencjometrem elektrycznym. Zmiana poziomu paliwa w zbiorniku samochodu powoduje zmianę kąta podniesienia ruchomego ramienia czujnika i obrót styku ślizgającego się po uzwojeniu opornika potencjometru.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	12 V
Zakres pomiarowy stanu napełnienia zbiornika	0-1/2-4/4 /zbiornik pełny/
Masa	ok. 160 g



PRZYRZĄDY WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujnik współpracuje w instalacji elektrycznej samochodu ze wskaźnikiem poziomu paliwa FWPP-6.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu wytwór-

cy lub do Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji "Polmozbyt", ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę czujnika oraz jego typ.

Przy zamówieniu można powołać się na numer katalogowy FIAT 4293204.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.



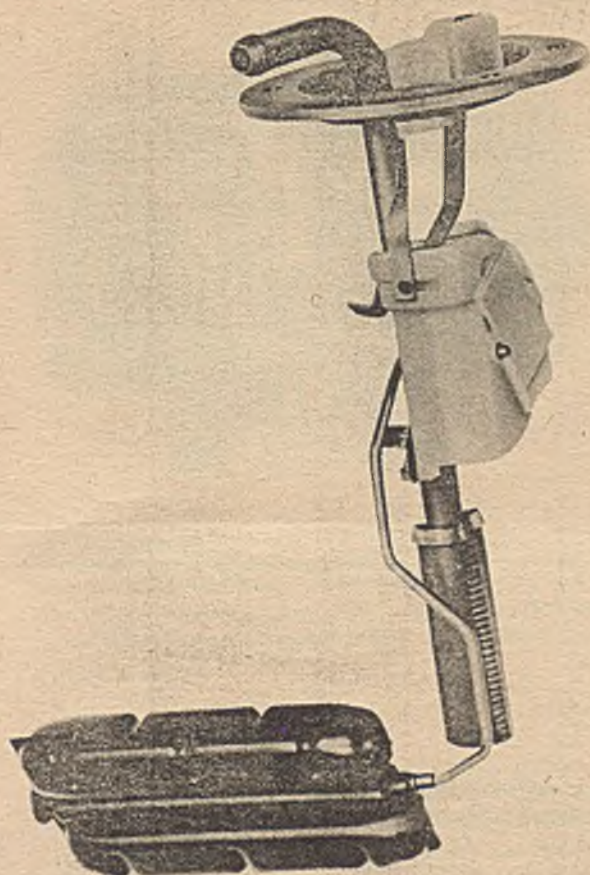
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
ul. Łukasńskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, telex 034571
Adres telegraficzny APREC



CZUJNIK POZIOMU PALIWA Typ FCPP

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Czujnik jest częścią zdalnego elektrycznego układu służącego do pomiaru poziomu paliwa oraz sygnalizacji rezerwy paliwa w zbiorniku samochodu. W układzie paliwomierza spełnia on rolę przetwornika nieelektrycznej wielkości (poziomu paliwa) na odpowiednią wielkość elektryczną (rezystancję).

ZASADA DZIAŁANIA

Czujnik jest w zasadzie potencjometrem elektrycznym. Zmiana poziomu paliwa w zbiornikach samochodu powoduje zmianę kąta podniesienia ruchomego ramienia czujnika i obrót styku ślizgającego się po uzwojeniu rezystora

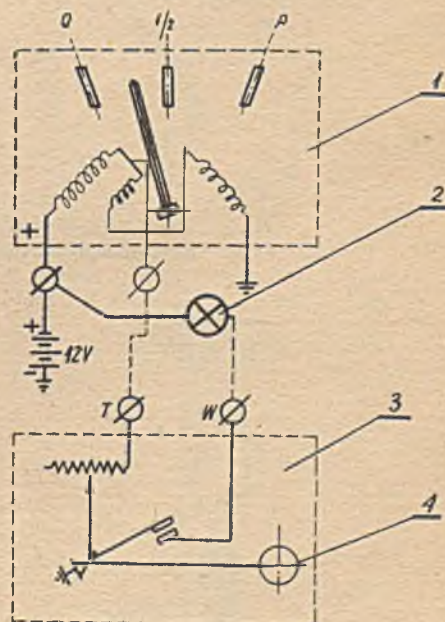
potencjometru. Dodatkowy styk, mechanicznie złączony z ramieniem czujnika, zamyka obwód sygnalizacji rezerwy paliwa przy określonej zawartości paliwa.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	12 V
Zakres pomiarowy stanu napełnienia zbiornika	O-P (zbiornik pełny)
Sygnalizacja rezerwy	1/9-1/6 pojemności zbiornika samochodu
Masa	około 160 g

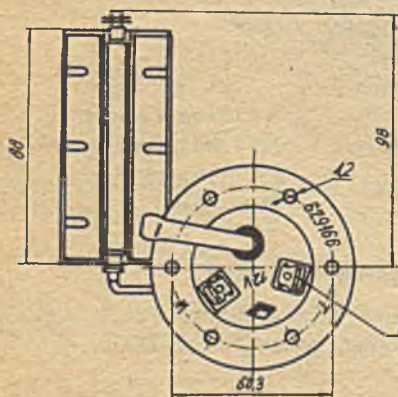
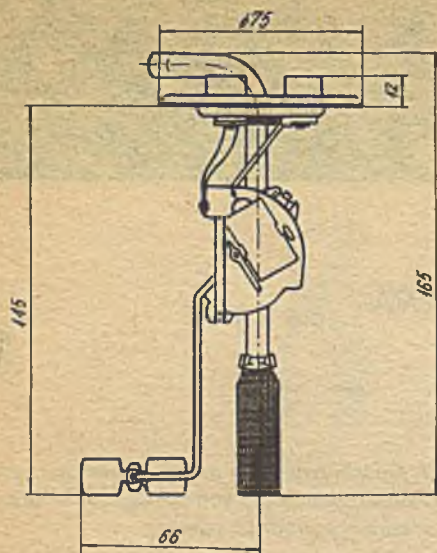
URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujnik FCPP współpracuje w instalacji elektrycznej samochodu ze wskaźnikiem poziomu paliwa FWPP.



Połączenie elektryczne czujnika FCPP ze wskaźnikiem FWPP i lampką sygnalizacyjną rezerwy

1 - wskaźnik FWPP, 2 - lampka sygnalizacji rezerwy paliwa, 3 - czujnik FCPP, 4 - zbiornik paliwa



Końcówka konektorowa
odm. A wg FIAT 9131

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką nadrzędną wymienionego wyżej przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

W zamówieniu należy powołać się na numer katalogowy FIAT-4151243.

*Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu
w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem*

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r.





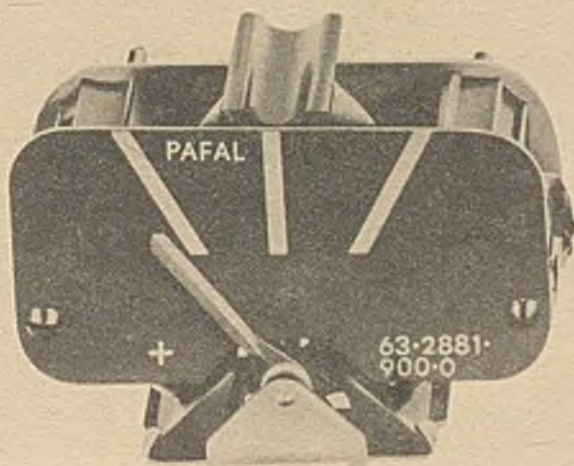
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWORCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, telex 034571
Adres telegraficzny APREC



WSKAŹNIK POZIOMU PALIWA Typ FWPP

SWW
0943-911



DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	12 V
Zakres wskazan	0 1/2-P
Wytrzymałość izolacji (przy odłączonych od masy uzwojeniach)	1500 V
Kąt pracy (odchylenia tarczy od pionu)	0°, 15°, 35°, 65° do tyłu
Masa	około 38 g

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźnik FWPP współpracuje z czujnikiem FCPP.

ZASTOSOWANIE

Wskaźnik jest częścią zdalnego elektrycznego układu służącego do pomiaru poziomu paliwa w zbiorniku samochodu. Wskaźnik w układzie paliwomierza służy do wzrokowej kontroli stanu paliwa.

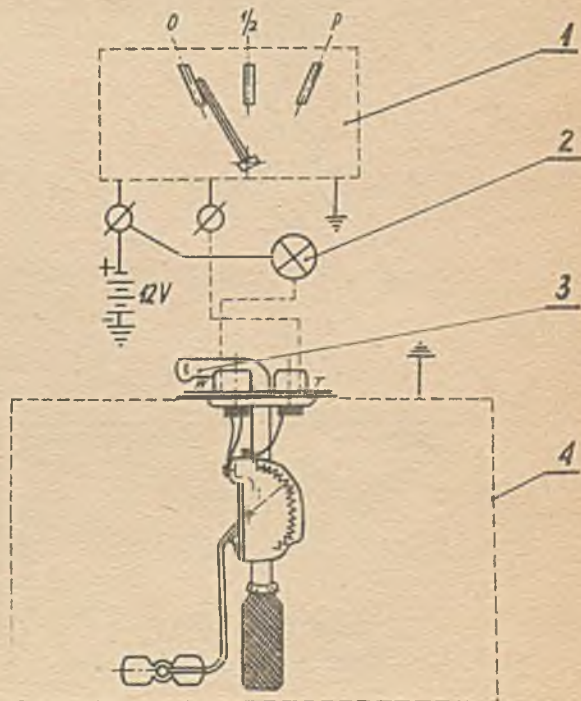
ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźnik jest zbudowany na zasadzie logometru magneto-elektrycznego ze skrzyżowanymi cewkami i ruchomym magnesem. Uzwojenia są nawinięte na wspólnym korpusie z tarczy fenolowego. Całość uzwojenia jest podzielona na trzy sekcje. Dwie z nich są bocznikowane zmienną rezystancją współpracującą ze wskaźnikiem czujnika potencjometrycznego. Zmiana wartości prądu w tych sekcjach powoduje obrót magnesu osadzonego na osi i wskazówki związanej sztywno z magnesem.

BUDOWA

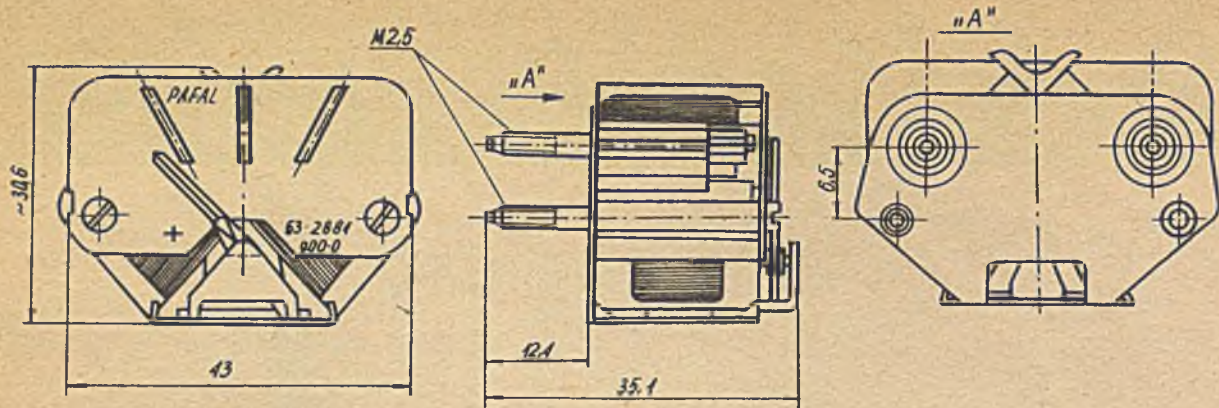
Końce sekcji uzwojenia są dołączone do trzech gwintowanych trzpieni spełniających jednocześnie rolę zacisków prądowych oraz elementów mocujących wskaźnik do obudowy. Tarcza wskaźnika ma trzy białe działki odpowiadające stanom napełnienia zbiornika: 0-1/2-P (brak paliwa – pół zbiornika – zbiornik pełny).

Wskaźnik poziomu paliwa jest montowany do odpowiedniej obudowy wraz z szybkościomierzem i wskaźnikiem temperatury wody.



Połączenie elektryczne wskaźnika FWPP z czujnikiem FCPP i lampką sygnalizacyjną

1 - wskaźnik FWPP, 2 - lampka sygnalizacji rezerwy, 3 - zbiornik paliwa, 4 - czujnik FCPP



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu oraz kąta pracy, należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów.

W zamówieniu należy powołać się na numer katalogowy FIAT 4073649. Jednostką nadrzędną wyżej wymienionego przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnieniem

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r.





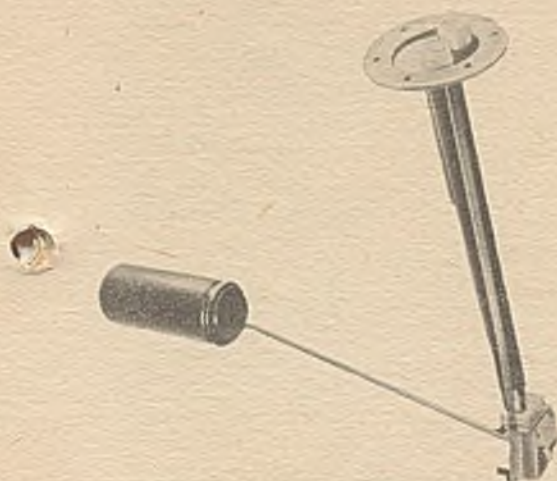
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKAŚIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51 do 56 TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



CZUJNIK POZIOMU PALIWA Typ FCPP-1, FCPP-3, FCPP-4

SWW
0943-911



Zakres pomiarowy stanu napełnienia zbiornika	0 ^R -1/2-4/4	0 ^R -1/2-4/4	0 ^R -1/2-4/4
Sygnalizacja rezerwy/ w pojemności zbiornika/	ok. 1/16 ...1/8	ok. 1/15 ...1/7	ok. 1/14 ...1/7
Masa	ok. 118 g	ok. 185 g	ok. 190 g

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujniki FCPP-1, FCPP-3 i FCPP-4 współpracują ze wskaźnikiem poziomu paliwa FWPP-1 lub FWPP-2.

ZASTOSOWANIE

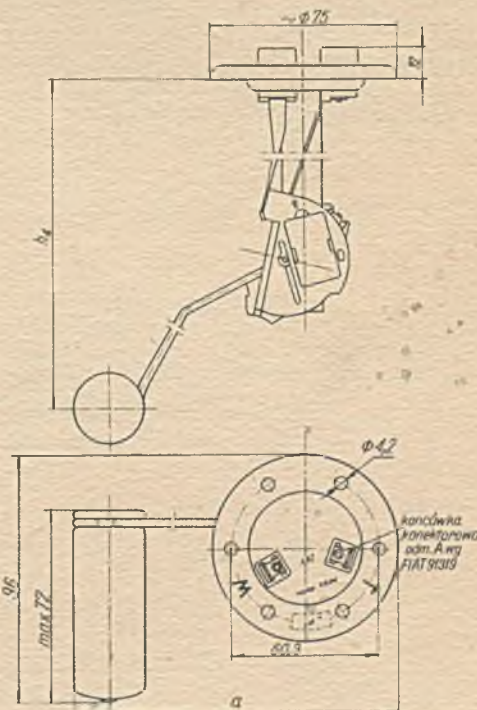
Czujnik jest częścią elektrycznego układu służącego do zdalnego pomiaru poziomu paliwa oraz sygnalizacji rezerwy paliwa w zbiorniku samochodu. W układzie paliwomierza spełnia on rolę przetwornika wielkości nieelektrycznej /poziomu paliwa/ na odpowiednią wielkość elektryczną /rezystancję/.

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

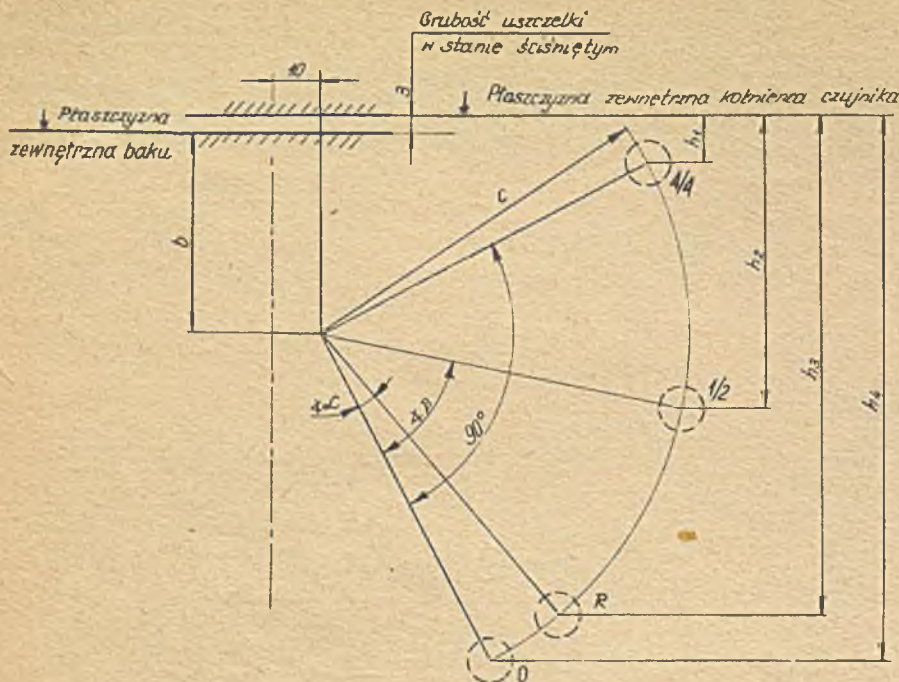
Czujnik jest w zasadzie potencjometrem elektrycznym. Zmiana poziomu paliwa w zbiornikach samochodu powoduje zmianę kąta podniesienia ruchomego ramienia czujnika i przemieszczania się styku ślizgającego się po uzwojeniu rezystora potencjometru. Dodatkowy styk mechanicznie złączony z ramieniem czujnika, zamyka obwód sygnalizacji rezerwy paliwa przy określonej wartości paliwa w zbiorniku.

DANE TECHNICZNE

	FCPP-1	FCPP-3	FCPP-4
Napięcie znamionowe	24 V	24 V	24 V



Wymiary zewnętrzne czujnika



Schemat obrotu ruchomego ramienia czujnika

Typ czujnika "d"	a	b	c	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	±α	±β
	mm								
FCPP-1	~105	70	259	28	181	290..308	328	15°..23°	55°
FCPP-3	~281	256	310	40	259	408..446	478	8°..16°	45°
FCPP-4	~230	195	237	30	198	312..340	366	8°..16°	45°

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Biura Zbytu Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji, Al. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r. zastępuje kartę katalogową czujnika poziomu paliwa FCPP-1 i FCPP-3 wydaną w 1975 r.



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
UL. ŁUKASINSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51 TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREG



CZUJNIK CIŚNIENIA OLEJU Typ CCO-10

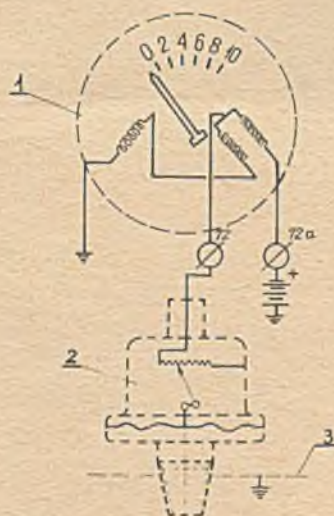
SWW
0943-911

ZASTOSOWANIE

Czujnik ciśnienia oleju, zamocowany na korpusie silnika, służy jako nadajnik do zdalnego pomiaru i ciągłej kontroli ciśnienia w systemie smarowania pojazdów mechanicznych. Współpracuje on z oddzielnym wskaźnikiem, z którym jest włączony w jednoprzewodową instalację elektryczną pojazdu.

ZASADA DZIAŁANIA I BUDOWA

Czujnik ciśnienia składa się z króćca, na którym jest umocowana falista membrana, oraz korpusu z osadzonym w nim mechanizmem dźwigniowym. Ciśnienie w kontrolowanym osrodku powoduje odkształcenie membrany oraz odpowiednie przesunięcie się za pomocą układu dźwigni styku ślizgającego po uzwojeniu rezystora potencjometru. Obudowa wodoszczelna.



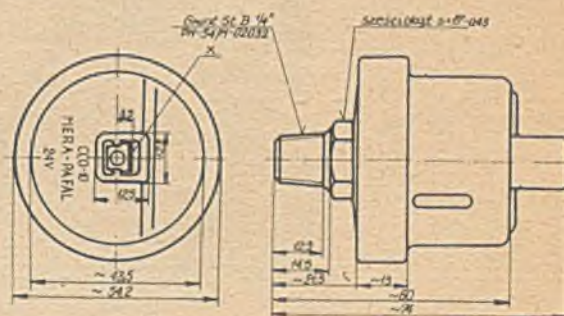
Schemat połączenia elektrycznego wskaźnika i czujnika ciśnienia oleju.
1 - wskaźnik WCO-10, 2 - czujnik CCO-10, 3 - blok silnika

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	24 V prądu stałego
Zakres wskazań ciśnienia	0 ... 10 kg/cm ²
Przebieżalność	20 kg/cm ²
Masa	ok. 125 g

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujnik ciśnienia oleju może współpracować tylko ze wskaźnikiem ciśnienia oleju model WCO-10 24 V o zakresie wskazań 0 ... 10 kg/cm².



* - końcówka płytowa podłączeniowa o wymiarach odpowiadających typowi „C” normy BN-71/3687-02

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami zamówienia należy kierować do Biura Zbytu Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji, Al. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa
Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę czujnika oraz jego model.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1977 r.



WPM „Wema”. Warszawa 1977. Wyd. I. Nakład 6500+1000+100 egz. Zam. 1572/76-W/C(1)

Druk: W E M A 14/77



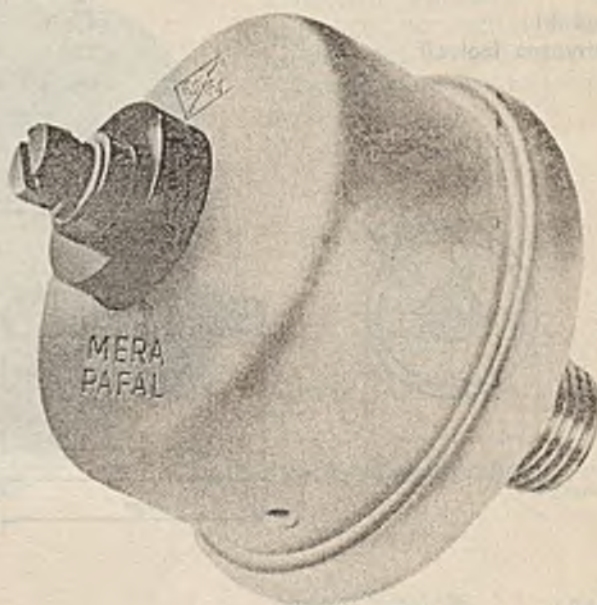
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 23-51 do 55, TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREG



CZUJNIK AWARYJNY CIŚNIENIA
Typ CAC-44W

SWW
0943-911

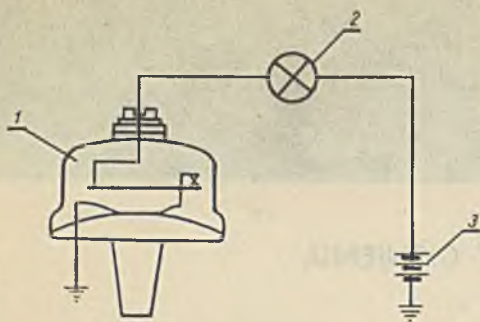


ZASTOSOWANIE

Czujniki awaryjne ciśnienia służą do sygnalizacji świetlnej przy spadku ciśnienia oleju poniżej wartości dopuszczalnej w systemie smarowania silnika pojazdu. Mogą mieć również zastosowanie do innych celów jako wskaźniki spadku ciśnienia oleju lub powietrza.

BUDOWA

Czujnik składa się z króćca zakończonego gwintem stożkowym służącym do mocowania czujnika, z membrany sferycznej, na której opiera się dźwignia wykonana z materiału sprężystego z umieszczonym na końcu srebrnym stykiem. Na kołnierzu dociskającym membranę do kołnierza króćca jest umieszczona dźwignia nieruchoma, również mająca na samym końcu srebrny styk. Ruchoma dźwignia opierająca się na membranie jest połączona mechanicznie z króćcem stanowiącym "masę", natomiast nieruchoma dźwignia jest odizolowana od króćca i połączona z zaciskiem wyjściowym czujnika, do którego mocuje się za pomocą wkrętu przewód lampki kontrolnej. Czujnik jest zakryty metalową osłoną chroniącą jego wnętrze przed uszkodzeniem.

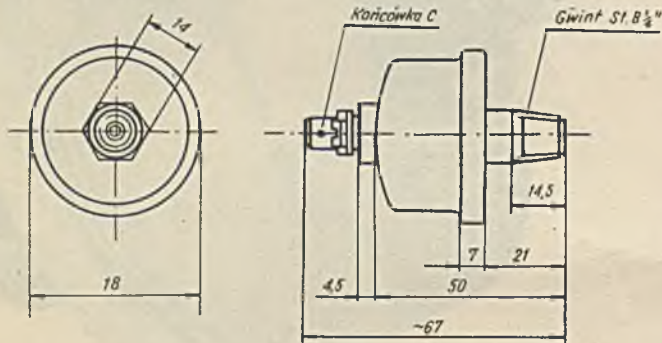


Schemat elektryczny włączenia czujnika
1 - czujnik awaryjny ciśnienia, 2 - lampka sygnalizacyjna, 3 - bateria akumulatorów

DANE TECHNICZNE

Ciśnienie zwierania styków
Dopuszczalne krótkotrwałe przeciążenie
Napięcie nominalne
Maksymalna moc żarówki
Wytrzymałość dielektryczna izolacji
Masa

3,3 ... 3,8 kG/cm^2
12 kG/cm^2
12 V
4,6 W
220 V
ok. 200 g



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę czujnika oraz typ.

Na specjalne zamówienie czujnik może być zaopatrzony w końcówki konektorowe typu C według BN-71/3687-15 i oznaczony dodatkowo literą S, np: CAC-44WS.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Przemysłu Motoryzacyjnego "Behamot", ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1974 r.



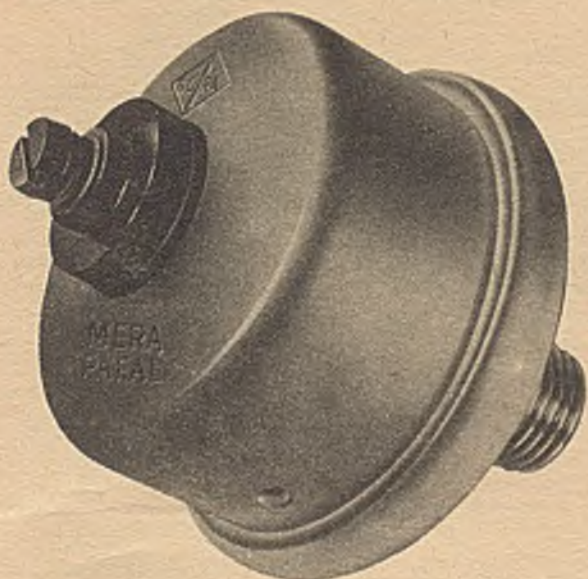
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, teleks 034571
Adres telegraficzny APREC



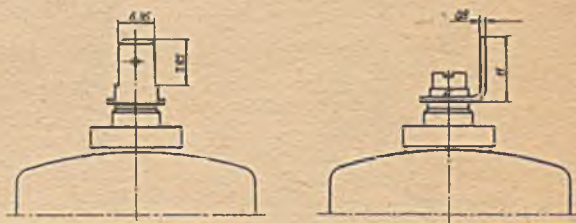
CZUJNIKI CIŚNIENIA OLEJU Typ CCO-W, CCO-WS, CCO-4W, CCO-4WS

SWW
0943-911



ściowego czujnika. Mechanizm czujnika jest zakryty metalową osłoną posiadającą w górnej części zacisk wyjściowy do przykręcania przewodu.

Czujniki CCO-WS i CCO-4WS różnią się odpowiednio od czujników CCO-W i CCO-4W końcówką płaską, która jest dodatkowo mocowana wkrętem według poniższego rysunku.



Szczegół mocowania końcówki konektorowej do czujników CCO-WS i CCO-4WS

ZASTOSOWANIE

Czujnik ciśnienia oleju służy jako nadajnik zespołu do zdalnego pomiaru ciśnienia oleju, do ciągłej kontroli ciśnienia w systemie smarowania pojazdów mechanicznych. Czujnik, współpracując z oddzielnym wskaźnikiem, przy włączeniu w jedнопроводową instalację pojazdu umożliwia stałą kontrolę ciśnienia.

BUDOWA

Czujnik składa się z podstawy wraz z króćcem w kształcie grzybka, na którym jest umocowana membrana. Ciśnienie kontrolowanego ośrodka przechodząc przez króciec odkształca membranę, powodując przesunięcie sprężynującej dźwigni i przymocowanego do niej dolnego zestyku połączonego z „masą” czujnika. Bimetal w kształcie litery „U” jest umocowany na stałe jednym końcem na regulowanej płaskiej sprężynie, aktywną stroną w dół; na drugim końcu jest umieszczony górny zestyk zamykający się z dolnym. Na jednym ramieniu bimetalu jest nawinięte uzwojenie w szklanej izolacji, którego jeden koniec jest zgrzany do bimetalu, drugi natomiast jest umocowany do zacisku wyj-

DANE TECHNICZNE

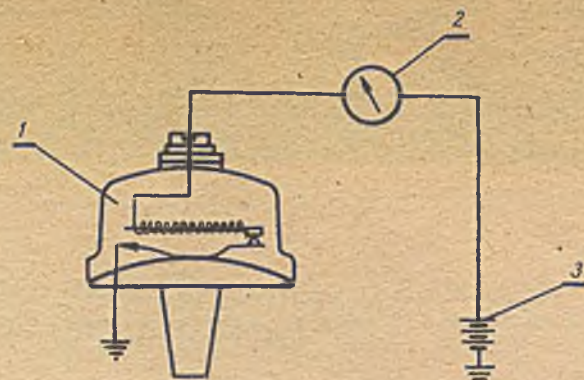
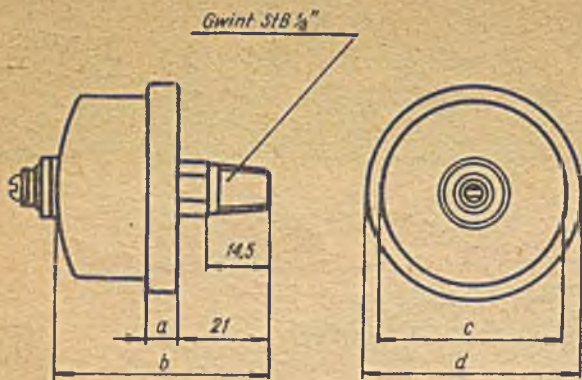
	CCO-W, CCO-WS	CCO-4W, CCO-4WS
Napięcie znamionowe	12 V	12 V
Zakres wskazań ciśnienia	0 ... 5 kg/cm ²	0 ... 6 kg/cm ²
Maksymalne ciśnienia, jakie wytrzymuje czujnik	7,5 kg/cm ²	12 kg/cm ²
Masa	ok. 0,12 kg	ok. 0,15 kg

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujnik ciśnienia oleju typu CCO-W i CCO-WS może współpracować z następującymi wskaźnikami:

- ciśnienia oleju WCO-1 o zakresie wskazań 0 ... 5 kg/cm²,
- ciśnienia oleju WCO-2WP i WCO-2WPS o zakresie wskazań 0 ... 5 kg/cm².

Czujnik ciśnienia oleju CCO-4W i CCO-4WS może współpracować ze wskaźnikiem ciśnienia oleju typu WCO-1 lub WCO-2WP i WCO-2WPS o zakresie wskazań 0 ... 6 kg/cm².



Schemat elektryczny włączenia czujnika ciśnienia oleju
 1 – czujnik ciśnienia oleju, 2 – wskaźnik ciśnienia oleju, 3 – bateria akumulatorów

Rodzaj wykonania	a	b	c	d
	mm			
CCO-W CCO-WS	9	51	44	51,5
CCO-4W CCO-4WS	7	50	42	48

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy czujnika, modelu i zakresu wskazań, należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką nadrzędną wymienionego wyżej przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
 zastępuje kartę wydaną w 1974 r. czujników ciśnienia oleju typu CCO, CCO-4 i CCO-4W





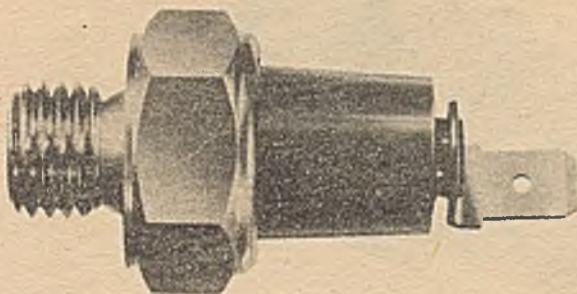
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, telex 034571
Adres telegraficzny APREC



CUJNIK SYGNALIZACJI CIŚNIENIA Typ FCSC

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Czujnik jest częścią układu sygnalizacji spadku ciśnienia oleju w układzie smarowania samochodu.

ZASADA DZIAŁANIA

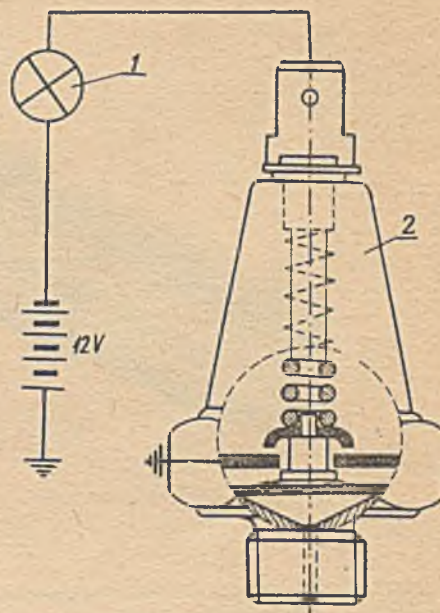
Czujnik pracuje na zasadzie sprężystego odkształcenia membrany pod wpływem doprowadzonego ciśnienia. Odkształcenie membrany powoduje ruch współpracującego styku ruchomego i rozwarcie styków, co świadczy o prawidłowym stanie instalacji ciśnieniowej oleju. Jeśli ciśnienie oleju spadnie poniżej pewnej określonej wartości, następuje odpadnięcie styku ruchomego i włączenie obwodu elektrycznego z lampką sygnalizacyjną umieszczoną w polu widzenia kierowcy samochodu.

DANE TECHNICZNE

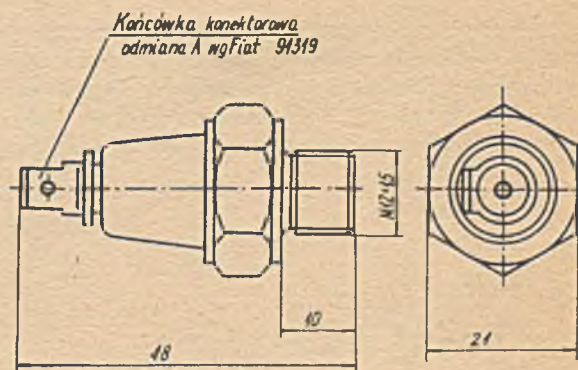
Napięcie znamionowe	12 V
Zakres sygnalizacji ciśnienia	0,2 ... 0,6 kg/cm ²
Przebieżalność	30 kg/cm ²
Obciążalność styków	5 W
Masa	około 3,5 g

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujnik FCSC współpracuje w instalacji elektrycznej samochodu z lampką sygnalizacyjną.



Połączenie elektryczne czujnika z lampką sygnalizacyjną
1 – lampka sygnalizacyjna, 2 – czujnik FCSC



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką

nadrzędną wymienionego wyżej przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa. W zamówieniu należy się powołać na numer katalogowy FIAT-4151243.

*Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu
w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem*

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r.





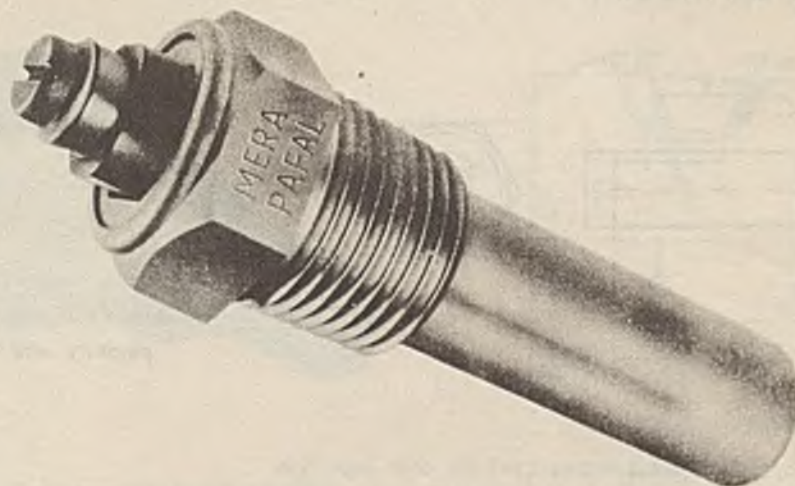
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 23-51 do 55 TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREG

PAFAL

CZUJNIK TEMPERATURY WODY
Typ CTW i CTWW

SWW
0943-911



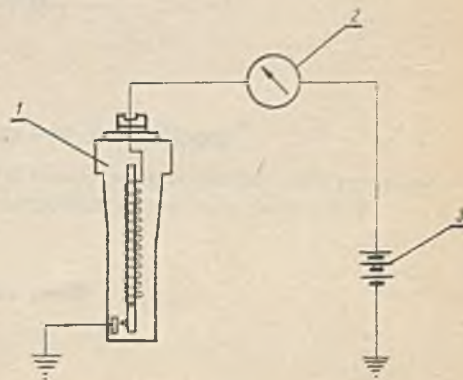
ZASTOSOWANIE

Czułnik temperatury wody służy jako nadajnik zespołu do zdalnego pomiaru i ciągłej kontroli temperatury w systemie chłodzenia pojazdów mechanicznych. Współpracując z oddzielnym wskaźnikiem włączonym w jednoprzewodową instalację elektryczną pojazdu umożliwia stałą kontrolę temperatury.

BUDOWA

Czułnik jest wykonany w formie cylindrycznego zamkniętego walca zakończonego stożkowym gwintem służącym do zamocowania w układzie chłodzenia. Wewnątrz czujnika znajduje się pasek bimetalu z nawiniętym uzwojeniem. Na jednym końcu bimetalu jest umocowany styk zamykający się z zestykiem umieszczonym na podstawie. Drugi koniec bimetalu jest zamocowany na stałe do podstawy i od niej odizolowany. Jeden koniec uzwojenia w izolacji szklanej jest doprowadzony do zacisku wyjściowego, drugi - do bimetalu.

Schemat elektryczny załączenia czujnika temperatury wody
1 - czujnik temperatury wody, 2 - wskaźnik temperatury
wody, 3 - baterie akumulatorów



DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe

12 V

Zakres wskazań

40...100°C

Masa

około 40 g

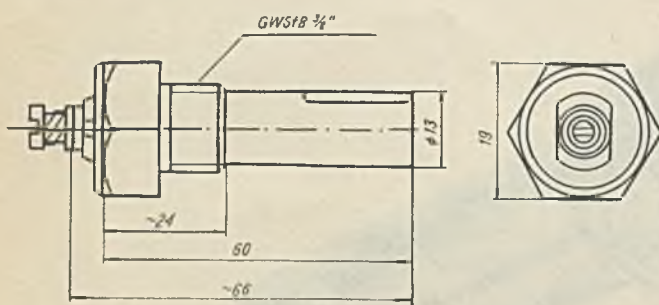
Czujnik CTWW ma sprawdzoną szczelność i może pracować przy zanurzeniu pojazdu w wodzie do głębokości 2 metrów.

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujnik typu CTW może współpracować z następującymi wskaźnikami:

temperatury wody typu WTW-1,

temperatury wody typu WTW-2WP.



Wymiary zewnętrzne czujników temperatury wody CTW i CTWW

SPOSÓB ZAMAWIANIA

W zamówieniu należy podać pełną nazwę czujnika oraz jego typ.

Na specjalne zamówienie czujnik może być zaopatrzony w końcówki konektorowe typu C według normy BN-71/3687-02 i oznaczony dodatkowo literą S, np.: CTWS lub CTWWS.

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Przemysłu Motoryzacyjnego "Behamot", ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi zmianami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1974 r.



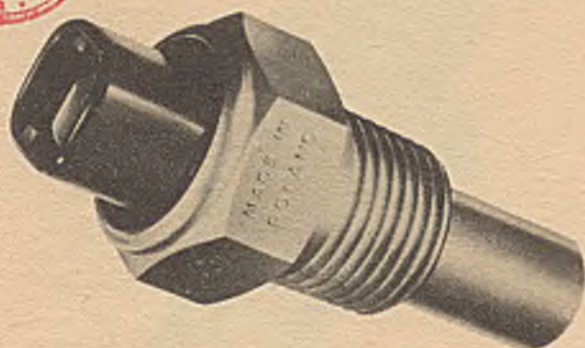
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, telex 034571
Adres telegraficzny APREC



CZUJNIK TEMPERATURY WODY Typ FCTW

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Czujnik jest częścią zdalnego elektrycznego układu służącego do pomiaru temperatury wody w układzie chłodzenia samochodu.

Czujnik w układzie termometru pracuje jako przetwornik nieelektrycznej wielkości (temperatury) na wielkość elektryczną (rezystancję).

ZASADA DZIAŁANIA

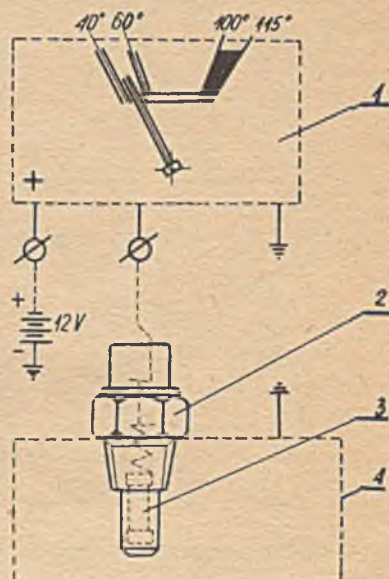
Czujnik pracuje na zasadzie zmiany rezystancji elementu zwanego termistorem, pod wpływem temperatury otoczenia.

BUDOWA

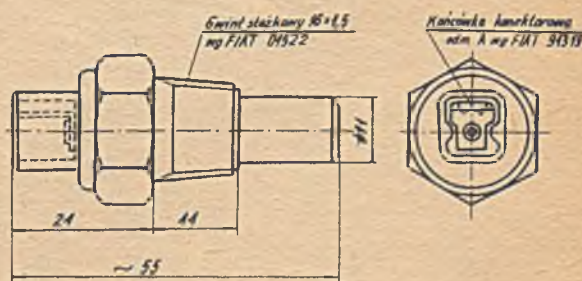
Termistor jest zabudowany w mosiężnym korpusie. Jedna z końcówek termistora jest połączona elektrycznie z korpusem, druga jest odizolowana od obudowy i połączona z płaską końcówką płytkową stanowiącą zacisk służący do połączenia przewodem z odpowiednim zaciskiem właściwego wskaźnika. Korpus czujnika ma gwint stożkowy umożliwiający szczelne wkręcenie do chłodnicy samochodu.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	12 V
Zakres mierzonych temperatur	40 ... 115°C
Masa	około 55 g



Połączenie elektryczne czujnika FCTW ze wskaźnikiem FWTW
1 - wskaźnik FWTW, czujnik FCTW, 3 - termistor, 4 - chłodnica



URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujnik FCTW współpracuje w instalacji elektrycznej samochodu ze wskaźnikami temperatury wody FWTW.

301/22

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmozbyt”

sprzedającego części zamienne do pojazdów. W zamówieniu należy powołać się na numer katalogowy FIAT 4067872. Jednostką nadrzędną wyżej wymienionego Przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmozbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

*Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu
w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem*

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r.



WPM „WEMA”. Warszawa 1977 r. Wyd. 1. Nakład 6200 + 1000 + 100 egz. Zam. 56° 77/C⁽¹⁾

Druk: Zakład Poligraficzny WPM „WEMA”. Zam. 486/77



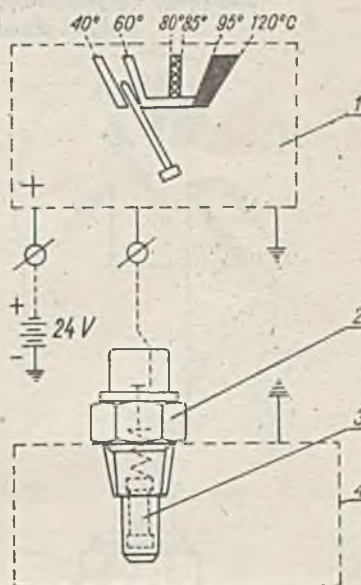
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWORCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51, TELEKS 034571



CZUJNIK TEMPERATURY WODY Typ FCTW-1

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

CzuJNIK jest częścią elektrycznego układu do zdalnego pomiaru temperatury wody w układzie chłodzenia samochodu. CzuJNIK w układzie termometru pracuje jako przetwornik nieelektrycznej wielkości /temperatura/ na wielkość elektryczną /rezystancja/.

BUDOWA

CzuJNIK jest termistorem, który zmienia swoją rezystancję wraz ze zmianą temperatury otoczenia, w jakim się znajduje. Jedna końcówka termistora jest połączona elektrycznie z korpusem, druga natomiast odizolowana od obudowy i połączona z płaską końcówką płytkową stanowiącą zacisk. Służy do połączenia przewodem z odpowiednim zaciskiem właściwego wskaźnika. Korpus czuJNIKA ma gwint stożkowy, umożliwiający szczelne dokręcenie do chłodnicy samochodu.

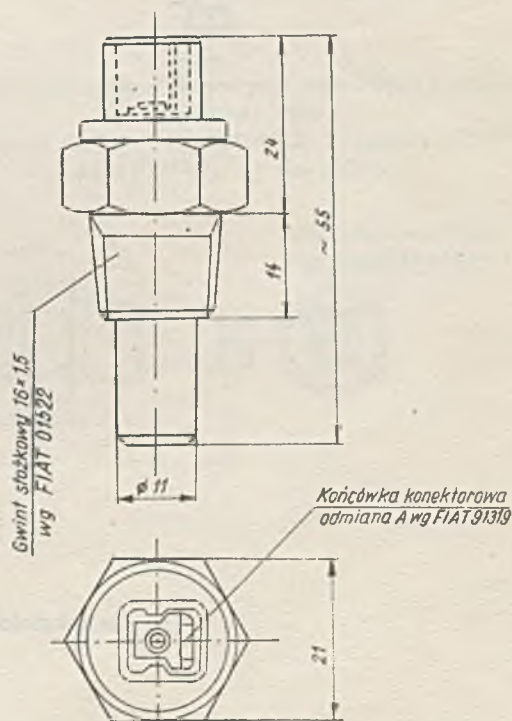
DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	24 V
Zakres mierzonych temperatur	40...120°C
Masa	ok. 55 g

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

CzuJNIK FCTW-1 współpracuje w instalacji elektrycznej samochodu ze wskaźnikiem temperatury wody FWTW-1.

Układ połączeń czuJNIKA ze wskaźnikiem
1 - wskaźnik temperatury wody, 2 - czuJNIK temperatury wody, 3 - termistor, 4 - chłodnica



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zhytu wytwórcy

lub do Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji
"Polmozbyt", ul. Stalingradzka 23, 09-468 Warszawa.
Zamówienie powinno zawierać pełną nazwę czujnika
oraz jego model.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze
stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.





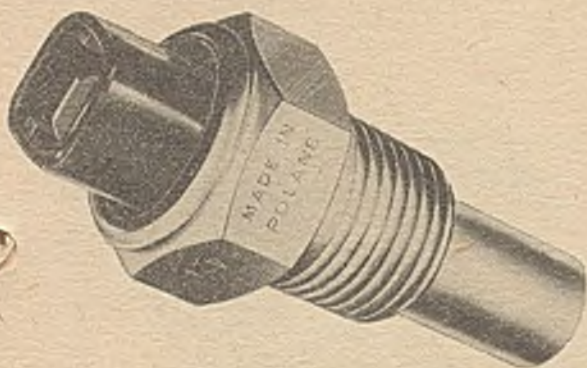
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL“
UL. ŁUKASIŃSKIEGO 26/28, 58-100 ŚWIDNICA
TELEFON 210-51 do 56 TELEKS 034571
ADRES TELEGRAFICZNY APREC



CZUJNIK TEMPERATURY WODY Typ FCTW-1 i FCTW-2

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Czujnik jest częścią elektrycznego układu do zdalnego pomiaru temperatury wody w układzie chłodzenia samochodu. Czujnik w układzie termometru pracuje jako przetwornik nieelektrycznej wielkości /temperatury/ na odpowiednią wielkość elektryczną /rezystancję/.

BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

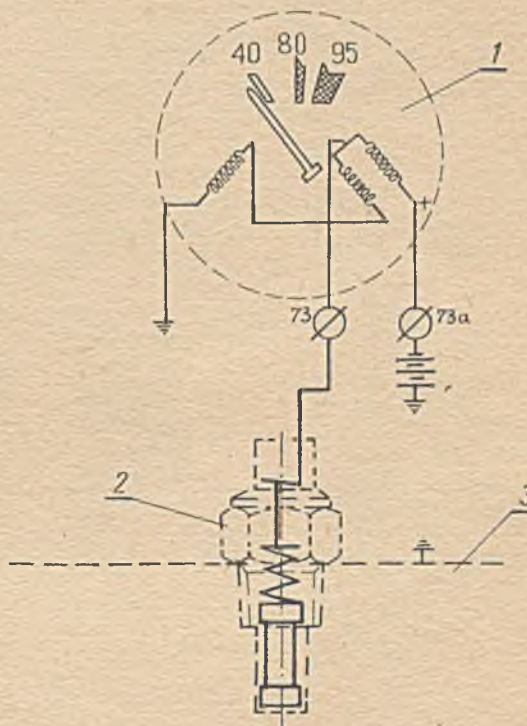
Czujnik temperatury wody jest termistorem, który zmienia swoją rezystancję wraz ze zmianą temperatury otoczenia, w jakim się znajduje. Termistor jest zabudowany w mosiężnym korpusie, który ma gwint stożkowy umożliwiający szczelne dokręcenie go do bloku silnika.

DANE TECHNICZNE

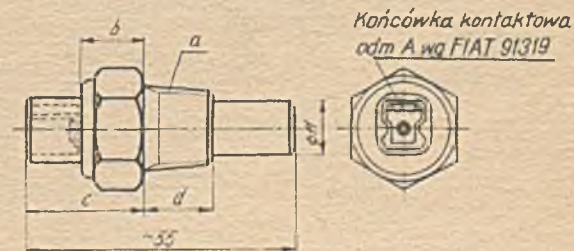
Napięcie znamionowe	24 V prądu stałego
Zakres mierzonych temperatur	40...120°C
Masa	ok. 60 g

URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Czujniki temperatury wody FCTW-1 i FCTW-2 współpracują ze wskaźnikami temperatury wody FWTW-1 i FWTW-2.



Schemat połączenia elektrycznego wskaźnika i czujnika temperatury wody
1- wskaźnik FWTW- 1 lub FWTW- 2, 2- czujnik FCTW-1 lub FCTW- 2, 3- blok silnika



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu czujnika, należy kierować do Biura Zbytu Centrali Techniczno-Handlowej Motoryzacji, Al. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

	FCTW-1	FCTW-2
a	gwint stożkowy 16x1,5 wg FIAT 01522	gwint St B 3/8" wg PN-64/M-02032
b	mm	
	~ 13	~ 10,5
c	24	~ 22
d	14	16

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1976 r.
zastępuje kartę katalogową czujnika temperatury wody typu FCTW-1
wydaną w 1975 r.





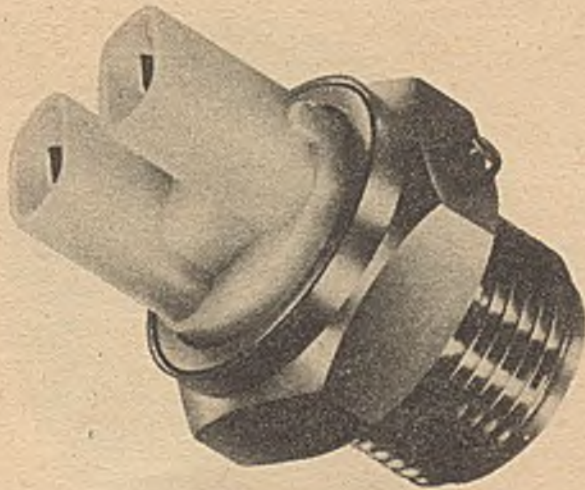
ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA”

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ
„MERA-PAFAL”
ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica
Telefon 210-51 do 56, telex 034571
Adres telegraficzny APREG



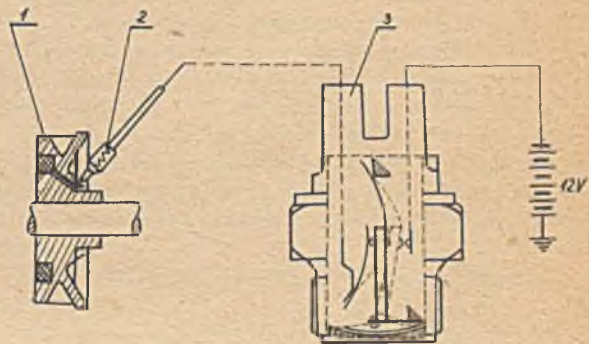
TERMICZNY WYŁĄCZNIK SPRZĘGŁA Typ FTWS

SWW
0943-911



URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wyłącznik FTWS współpracuje w instalacji elektrycznej samochodu Fiat 125p ze sprzęgłem elektromagnetycznym wentylatora.



Schemat elektryczny współpracy wyłącznika ze sprzęgłem wentylatora
1 - sprzęgło elektromagnetyczne wentylatora, 2 - szczotka sprzęgła,
3 - wyłącznik FTWS

ZASTOSOWANIE

Termiczny wyłącznik sprzęgła wentylatora służy do samoczynnego włączenia wentylatora przy wzroście temperatury powyżej określonej wartości i wyłączenia go przy spadku temperatury. Włączenie wentylatora następuje poprzez sprzęgło elektromagnetyczne, w którego obwodzie elektrycznym pracuje wyłącznik FTWS.

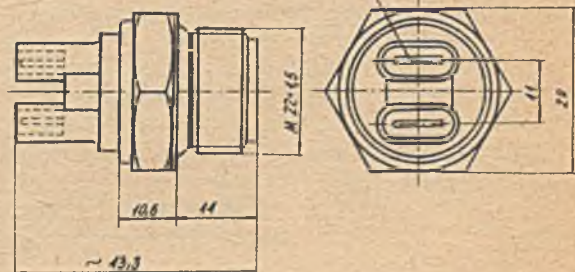
BUDOWA I ZASADA DZIAŁANIA

Wyłącznik pracuje na zasadzie odkształceń bimetalu przy zmianach temperatury. Mosiężny korpus zawiera wewnątrz płytkę bimetalową oraz układ sprężyn i styków. Działanie wyłącznika jest błyskowe, zapewniające trwały i pewny styk elektryczny przy włączeniu oraz wyraźną przerwę przy wyłączeniu. Znajdujące się w obudowie wkręty umożliwiają fabryczną regulację temperatury włączenia i wyłączenia. Styki wyłącznika są połączone z zewnętrznymi zaciskami płytkowymi odizolowanymi od korpusu.

DANE TECHNICZNE

Napięcie znamionowe	12 V
Zakres regulacji temperatury	
włączania	$90 \pm 2^\circ\text{C}$
wyłączenia	$80 \pm 2^\circ\text{C}$
Maksymalne indukcyjne obciążenie styków	1 A
Masa	55 g

Kobcówka konektorowa
odmiana A wg Fiat 94319



SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem pełnej nazwy i typu wyrobu, należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmoszbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką nadrzędną wyżej wymienionego przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmoszbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa. W zamówieniu można powołać się na numer katalogowy FIAT 4111819.

*Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu
w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem*

**Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r.**



WPM „WEMA”, Warszawa 1977 r. Wyd. I. Nakład 6200+1000+100 egz. Zam. 569/77-Z/C (?)
Druk: Zakład Poligraficzny WPM „WEMA”, Zam. 486/77



ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

ZAKŁADY WYTWÓRCZE APARATURY PRECYZYJNEJ

„MERA-PAFAL“

ul. Łukasieńskiego 26/28, 58-100 Świdnica

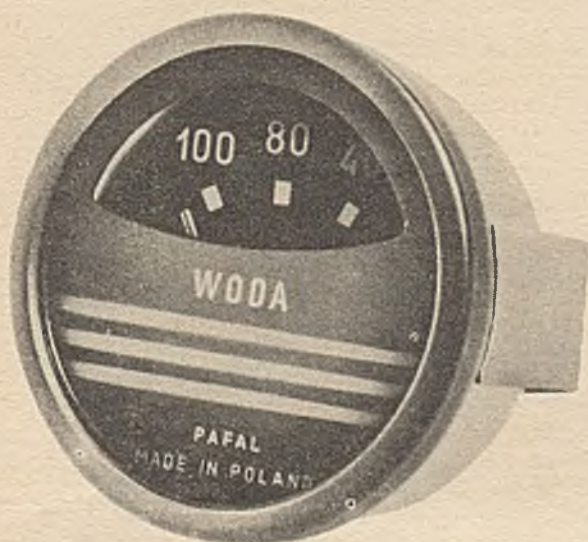
Telefon 210-51 do 56, teleks 034571

Adres telegraficzny APREC



WSKAŹNIKI TEMPERATURY WODY Typ WTW-1, WTW-2WP, WTW-2WPS

SWW
0943-911



ZASTOSOWANIE

Wskaźniki służą jako odbiorniki zespołu do zdalnego pomiaru temperatury oraz do ciągłej kontroli temperatury w systemie chłodzenia pojazdów mechanicznych. Wskaźnik temperatury współpracuje z oddzielnym czujnikiem i przy włączeniu w jednoprzewodową instalację elektryczną pojazdu umożliwia stałą kontrolę temperatury.

ZASADA DZIAŁANIA

Wskaźniki temperatury wody działają na zasadzie ciepłych mierników bimetalicznych, reagujących na wartość skuteczną prądu elektrycznego o częstotliwości impulsów rzędu 20 Hz.

BUDOWA

Okrągła obudowa wskaźnika temperatury wody typu WTW-1 ma w dolnej części dwa odizolowane zaciski, w górnej jest zakryta tarczą z naniesioną podziałką. Wewnątrz obudowy, na jednej regulowanej dźwigni jest umocowany pasek bimetalu w kształcie litery „U”, na drugiej jest zamocowana płaska sprężyna zwrotna, odpowiednio ukształtowana, wykonana z brązu fosforowego.

Wskaźnik wskaźnika jest umieszczona między końcem bimetalu a końcem sprężynki zwrotnej w ten sposób, że wychylenie wolnego końca bimetalu, pod wpływem nagrzania uzwojenia nawiniętego na bimetalu, powoduje wychylenie końca wskaźnika i zwiększenie napięcia sprężynki zwrotnej. Zmniejszenie nagrzania uzwojenia powoduje przesunięcie końca wskaźnika w kierunku przeciwnym, pod wpływem działania momentu zwrotnego sprężynki. Dwa zaciski wyjściowe są wykonane w kształcie trzpieni z gwintem M5. Do jednego, wewnątrz obudowy jest przyłutowany początek uzwojenia, do drugiego-koniec opornika szeregowo włączonego z uzwojeniem. Trzpienie te umożliwiają dołączenie przewodów instalacji i jednocześnie służą do mocowania wskaźnika do deski rozdzielczej samochodu lub do wmontowania w odpowiedni zestaw wskaźników.

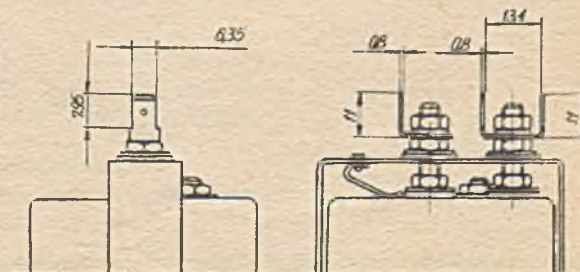
Wskaźniki WTW-1 można montować tylko w odpowiednich zestawach.

We wskaźnikach WTW-2WP obudowa z trzpieniami zaciskowymi gwintowanymi i zaciśniętą tarczą jest umieszczona we wkładce uszczelniającej, a całość jest mocowana w zewnętrznej stalowej obudowie.

Na kołnierzy wkładki uszczelniającej jest nakładana przesłona osłaniająca część tarczy i dolną część wskaźnika. Wskaźnik uszczelnia się od dołu przez silne dokręcenie nakrętek na bolcach zaciskowych.

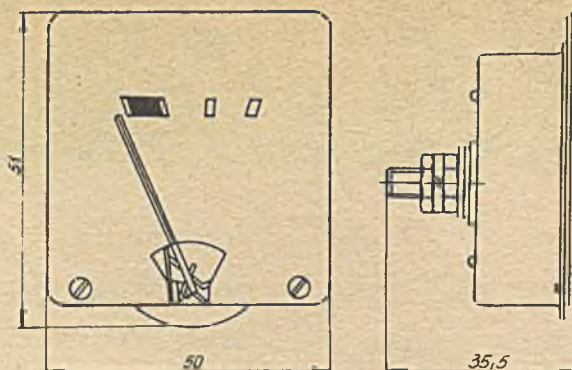
Natomiast od góry pyłoszczelność i wodoszczelność są zapewnione przez kołnierz wkładki uszczelniającej, uszczelki gumowe oraz odpowiednio zaciśnięty kołnierz wskaźnika. Wskaźnik ma jarzmo umożliwiające mocowanie w desce rozdzielczej pojazdu lub w odpowiednim zestawie.

Wskaźnik WTW-2WPS różni się od wskaźnika WTW-2WP końcówkami płaskimi konektorowymi, które są mocowane na trzpieniach gwintowanych nakrętkami M5 według poniższego rysunku.



DANE TECHNICZNE

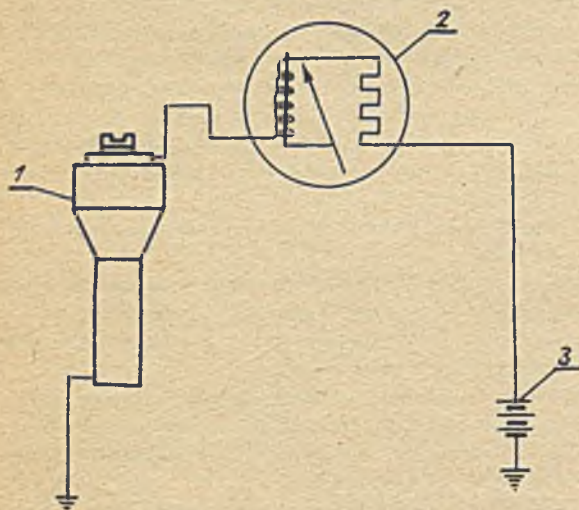
	WTW-1	WTW-2WP, WTW-2WPS
Napięcie znamionowe	12 V	12 V
Zakres wskazań temperatury	40 ... 100°C	40 ... 100°C
Napięcie probiercze	220 V	220 V
Kąt pracy (kąt nachylenia tarczy wskaźnika do płaszczyzny poziomej)	15°, 25°, 55°, 90°	15°, 25°, 55°, 90°
Kolor kołnierza	—	czarny, khalowy lub niklowany
Masa	ok. 0,05 kg	ok. 0,14 kg



Wymiary zewnętrzne wskaźnika WTW-1

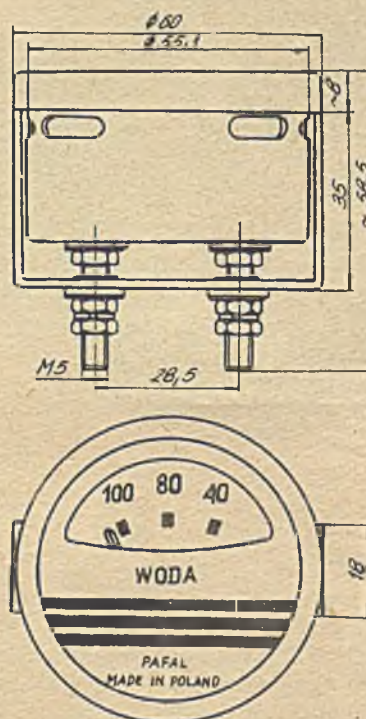
URZĄDZENIA WSPÓŁPRACUJĄCE

Wskaźniki temperatury wody WTW-1, WTW-2WP, WTW-2WPS mogą współpracować z czujnikami temperatury wody CTW-W i CTW-WS w zakresie wskazań 40 ... 100°C.



Schemat połączeń elektrycznych wskaźników temperatury wody typu WTW-1 i WTW-2WP, WTW-2WPS

1 - czujnik temperatury wody, 2 - wskaźnik temperatury wody, 3 - akumulator



Wymiary zewnętrzne wskaźników WTW-2WP, WTW-2WPS

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Działu Zbytu Przedsiębiorstwa „Polmożbyt” sprzedającego części zamienne do pojazdów. Jednostką nadrzędną wyżej wymienionego przedsiębiorstwa jest Centrala Techniczno-Handlowa Motoryzacji „Polmożbyt”, ul. Stalingradzka 23, 03-468 Warszawa.

W zamówieniu należy podać pełną nazwę i typ wyrobu, zakres wskazań, napięcie znamionowe oraz kąt pracy, a w przypadku wskaźników WTW-2WP i WTW-2WPS – kolor kołnierza.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1977 r.
zastępuje kartę wydaną w 1973 r. wskaźnika temperatury
wody typu WTW-1, WTW-2WP





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERA“

TECHNIK KOMPUTEROWYCH I POMIARÓW

ZAKŁADY MECHANIZMÓW PRECYZYJNYCH
„MERA-PREZAM“
UL. WIGURY 21, 90-302 ŁÓDŹ
TELEFON 637-33, TELEKS 88284



LICZNIKI MOTOGODZIN

Typ 530/10, 531/10, 532/10, 533/10, 534/10, 535/10

SWW
0945-446

ZASTOSOWANIE

Liczniki motogodzin są przeznaczone do zliczania czasu pracy silników i innych urządzeń.

ZASADA DZIAŁANIA I BUDOWA

Mechanizm licznika motogodzin typu 534/10 i 535/10 składa się z następujących zespołów:

- mechanizmu do napinania sprężyny napędowej,
- mechanizmu zegarowego,
- liczydła.

Po przyłączeniu licznika do źródła prądu stałego o określonym napięciu, następuje napięcie sprężyny napędowej przez mechanizm do napinania oraz uruchomienie mechanizmu zegarowego.

Energia sprężyny napędowej /napinanej co pewien czas/ jest przekazywana poprzez przekładnię zegarową do regulatora balansowego.

Zliczana przez mechanizm zegarowy liczba wahań regulatora jest przekazywana poprzez przekładnię zębatą na bębni cyfrowe liczydła. Mechanizm zegarowy zatrzymuje się po wyczerpaniu energii sprężyny napędowej, co następuje nie później, niż po 5 minutach od momentu wyłączenia napięcia.

Aby uzyskać właściwe zliczanie czasu pracy urządzenia, należy przyłączyć licznik motogodzin do źródła prądu tak, aby był on zasilany tylko w czasie pracy tego urządzenia.

Liczniki motogodzin 530/10, 531/10, 532/10 i 533/10 są wyposażone dodatkowo w mechanizm do uruchamiania i zatrzymywania mechanizmu zegarowego. Mechanizm ten w licznikach 530/10 i 531/10 powinien być przyłączony do źródła prądu stałego /np. prądnicę/ tak, aby był zasilany tylko w czasie pracy urządzenia. Uruchomienie mechanizmu zegarowego następuje wtedy, gdy napięcie zasilania mechanizmu do uruchamiania, osiągnie określoną wartość. W licznikach 532/10 i 531/10 przewody zasilające mechanizm do uruchamiania, zatrzymywania mechanizmu zegarowego, są przyłączone równolegle do tych samych zacisków co mechanizm do napinania sprężyny napędowej.

DANE TECHNICZNE

Typ	530/10 532/10	531/10 533/10	534/10	535/10
Zakres pomiarowy licznika /bez możliwości kasowania wskazań/	0...10 ⁵ h			
Działka elementarna liczydła	0,02 h			
Dopuszczalny błąd wskazań	±1 %		$\Delta T = \pm 0,01 T + 0,06 \text{ nh}$ $T = t_1 + t_2 + \dots + t_n$ T - sumaryczna wartość mierzonych przedziałów czasu w h n - ilość sumowanych przedziałów czasu	

Typ	530/10 532/10	531/10 533/10	534/10	535/10
Okres wahań regulatora	0,4 s			
Maksymalne wskazania liczników wysyłanych z zakładu produkcyjnego	30 h			
Napięcie zasilania	24 $\begin{smallmatrix} +6 \\ -7 \end{smallmatrix}$ V prądu stałego	12 $\begin{smallmatrix} +3 \\ -2 \end{smallmatrix}$ V prądu stałego	24 $\begin{smallmatrix} +6 \\ -7 \end{smallmatrix}$ V prądu stałego	12 $\begin{smallmatrix} +3 \\ -2 \end{smallmatrix}$ V prądu stałego
Napięcia zasilania mechanizmu do uruchamiania mechanizmu zegarowego	8...30 V prądu stałego dla liczników 530/10 i 531/10		—	

WARUNKI PRACY

temperatura otoczenia
wilgotność względna
drżania

Pojedyncze wstrząsy o charakterze uderzeniowym
Masa łącznie z pierścieniem mocującym

-40...+50°C

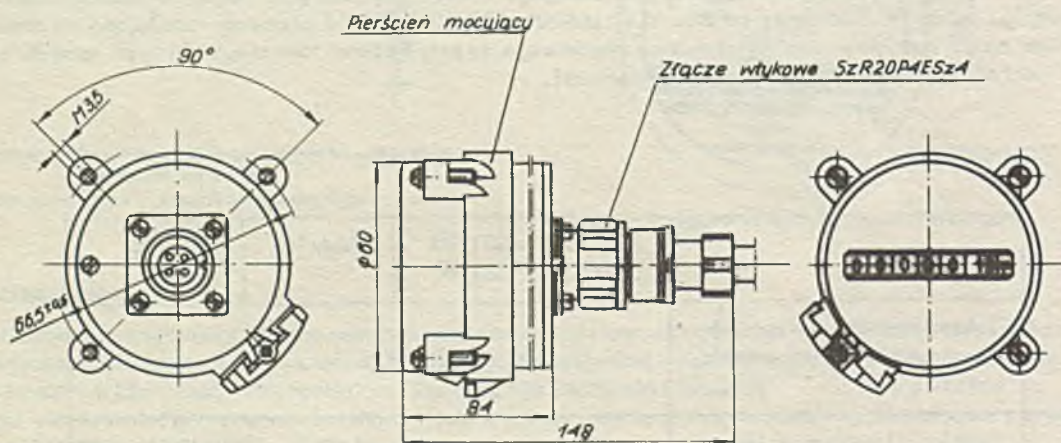
do 80%

częstotliwość do 50 Hz przyspieszenie do 40 m/s²

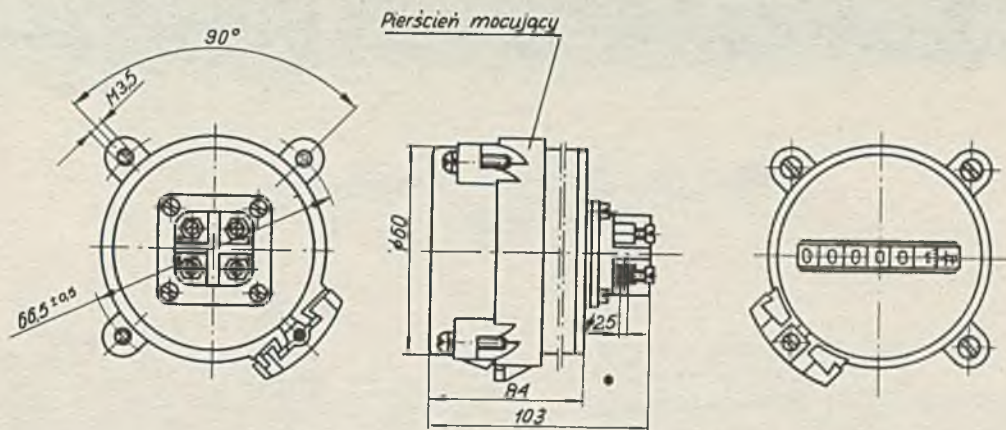
o przyspieszeniu do 80 m/s²
0,5 kg

WYPOSAŻENIE

Liczniki są wyposażone w pierścień służący do mocowania w tablicy rozdzielczej.
Liczniki 530/10 i 531/10 są wyposażone w złącze wtykowe SzR20P4ESz4.



Wymiary licznika motogodzin typu 330/10 i 531/10

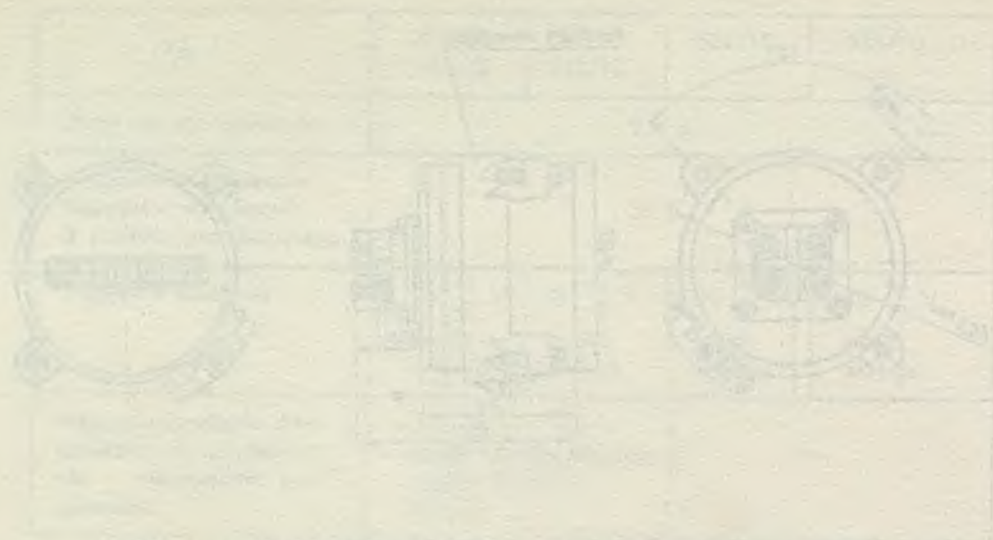


Wymiary licznika motogodzin typu 532/10, 533/10, 534/10 i 535/10

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami, z podaniem nazwy i typu licznika, należy kierować do Działu Zbytu Wytwórcy.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem



Widok boczny i przekrój części 1:1

210208 ZAMAWIENIA
 Zestawienie części i opis części zamiennej, a także rysunek części zamiennej
 1. Nazwa części: ...
 2. Wykonawca: ...
 3. Materiał: ...
 4. Wykończenie: ...
 5. Uwagi: ...



Widok boczny i przekrój części 1:1

1:1





ZJEDNOCZENIE PRZEMYSŁU
AUTOMATYKI
I APARATURY POMIAROWEJ
„MERAT”

CENTRUM NAUKOWO-PRODUKCYJNE
TECHNIK KOMPUTEROWYCH I POMIARÓW
ZJEDNOCZONE ZAKŁADY ELEKTRONICZNEJ
APARATURY POMIAROWEJ „MERATRONIK”
ul. Białobrzaska 53, 02-325 Warszawa
Telefon 22-46-61, telex 813266 MERAT PL



RUCHOMY PUNKT SERWISOWY Typ K-948

SWW
0942-830

ZASTOSOWANIE

Ruchomy punkt serwisowy jest pojazdem samochodowym wyposażonym w komplet przyrządów i narzędzi, umożliwiających wykonywanie napraw sprzętu radiowo-telewizyjnego na terenach wiejskich i w małych osiedlach, pozabawionych sieci stacjonarnych punktów usługowych. Pozwala rozszerzyć zasięg usług świadczonych dla ludności na teren całego kraju, zaspokajając stale rosnące zapotrzebowanie społeczne na działalność usługową.

Aparatura pomiarowa stanowiąca wyposażenie ruchomego punktu serwisowego umożliwia naprawę, regulację i kontrolę:

- odbiorników telewizji monochromatycznej,
- odbiorników telewizji kolorowej systemu SECAM,
- radioodbiorników monofonicznych,
- radioodbiorników stereofonicznych,
- magnetofonów,
- wzmacniaczy, adapterów, gramofonów,
- instalacji antenowych.

Wybrany typ samochodu umożliwia obsługę jednoosobową, bez konieczności posiadania licencji kierowcy zawodowego.

DANE TECHNICZNE

Typ samochodu

Mikrobus Nysa M522-5/02 przystosowany do spełniania funkcji ruchomego punktu serwisowego.

Wyposażenie na zewnątrz samochodu

- Maszt antenowy pneumatyczny typu MTP102 (wysokość masztu w rozwinięciu 10 m),
- bagażnik do przewożenia anten telewizyjnych,
- zestaw anten telewizyjnych,
- antena teleskopowa radiowa,
- drabinka,
- pokrowce na bagażnik i maszt antenowy.

Wyposażenie podstawowe wewnątrz samochodu

- Uniwersalny zestaw telewizyjny typu K-935 C kolor, umożliwiający strojenie stopni w.cz. w pasmach I ... V, wzmacniaczy p.cz. i wzmacniaczy wizyjnych, regulację układów synchronizacji i odchylenia, regulację zbieżności statycznej i dynamicznej, sprawdzenie toru chrominancji i strojenie częstotliwości zerowych dyskryminatorów.
- Generator-wobulator typu K-937, umożliwiający strojenie i kontrolę torów: w.cz., p.cz. i m.cz. odbiorników radio-

fonicznych, w całym zakresie częstotliwości nośnych stosowanych w radiofonii.

- Stereokoder typu K-936, przeznaczony do badania i strojenia odbiorników stereofonicznych, a zwłaszcza ich dekodów.

Przyrząd umożliwia zestrojenie obwodów pilota i podnośnej, regulację tłumienia przesłuchów i symetryzację torów kanałowych.

- Stereotester typu K-941, przeznaczony do pomiarów i kontroli wzmacniaczy i dekodów stereofonicznych. Umożliwia pomiar mocy wyjściowych, nierównomierności charakterystyk oraz przesłuchów kanałów stereofonicznych. Pozwala na przeprowadzanie pomiarów bez użycia głośników, dzięki wewnętrznym obciążeniom.

- Generator RC typu G-430, źródło sygnału sinusoidalnego i prostokątnego, w zakresie częstotliwości 1 Hz ... 1 MHz.

- Multimetr elektroniczny typu V-640, zakresy pomiarowe: napięcie stałe 1,5 mV ... 1500 V, napięcie zmienne 1,5 mV ... 1500 V, prąd stały 150 nA ... 1,5 A, prąd zmienny 150 nA ... 1,5 A, rezystancja 2 Ω ... 10 GΩ, zakres częstotliwości 10 Hz ... 20 kHz bezpośrednio i 1 kHz ... 1000 MHz z sondą w.cz., rezystancja wejściowa 100 MΩ, dokładność pomiaru ±1,5%.

- Zasilacz stabilizowany typu P-316, źródło kalibrowanych napięć i prądów wyjściowych w zakresach: 0 ... 50 V i 0 ... 1 A z zabezpieczeniem przed przypadkowym zwarcieniem zacisków wyjściowych.

- Stabilizator napięcia sieci, w granicach 185 ... 200 V.
- Autotransformator sieciowy, regulowany 0 ... 250 V.
- Transformator izolujący 220/220 V.
- Transformator bezpieczeństwa 220/24 V.

Wyposażenie pomocnicze wewnątrz samochodu

- Regaly z amortyzowanymi półkami na przyrządy i szufladami na części zapasowe i narzędzia,
- ruchomy stół warsztatowy, obniżany do poziomu podłogi, ułatwiający załadunek ciężkiego telewizora,
- stół pomocniczy,
- zestaw części zapasowych,
- zestaw narzędzi warsztatowych,
- głośniki kontrolne,
- termowentylator,
- odkurzacz samochodowy,
- fotel obrotowy,
- lustro,
- uziom,
- szpuła z kablem zasilającym (50 m) i antenowym (12 m),
- dodatkowe oświetlenie wnętrza,
- licznik energii elektrycznej,
- sprężarka do podnoszenia masztu antenowego.

Wyposażenie przenośne wewnątrz samochodu do napraw w lokalu klienta

- Generator serwisowy SECAM typu K-938, przeznaczony do napraw odbiorników telewizji monochromatycznej i kolorowej umożliwiającą uzyskanie obrazów kontrolnych na ekranie odbiornika, przy sterowaniu z gniazd antenowych, w dowolnym kanale I ... V pasma TV.
- Miernik antenowy typu K-951, przeznaczony do pomiarów napięć sygnałów telewizyjnych i radiofonicznych FM, w instalacjach anten odbiorczych: indywidualnych i zbiorowych, z torem fonii umożliwiającym identyfikację odbieranej stacji.
- Walizka monterska z miernikiem uniwersalnym – multimetrem typu V-640, zestawem części zapasowych, zestawem narzędzi warsztatowych i dokumentacją serwisową.

Napięcie zasilania zewnętrzne – 185 ... 230 V, 50 Hz

Pobór mocy – średnio 600 V · A

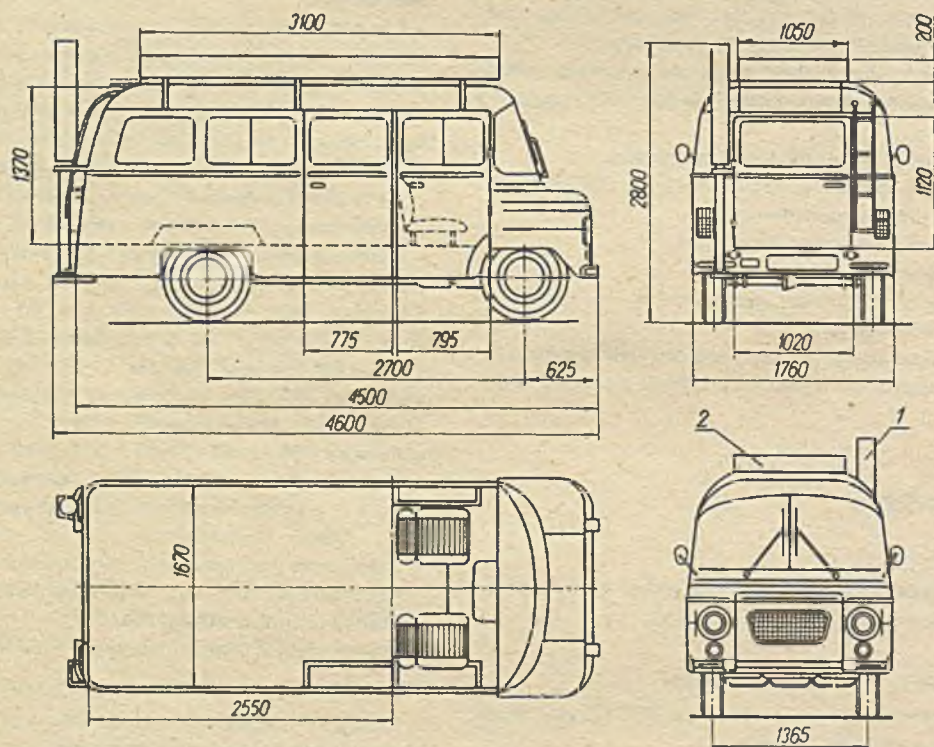
Obsługa – jednoosobowa, bez konieczności posiadania licencji kierowcy zawodowego.

Zestawy anten, części zapasowych i narzędzi warsztatowych są dostarczane na specjalne zamówienie odbiorcy, ewentualnie użytkownik uzupełnia wyposażenie samochodu w te zestawy według własnego uznania.

Mocowanie przyrządów na regałach zostało tak rozwiązane, że użytkownik będzie miał możliwość wymiany i stałego unowocześniania zestawu aparatury, bez żadnych zmian konstrukcyjnych wewnątrz samochodu.

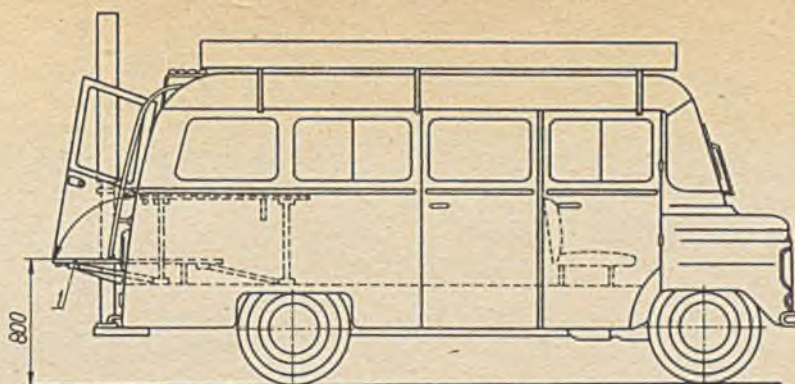
Jeżeli użytkownik uzna za celowe połączenie działalności usługowej z handlową, istnieje możliwość przystosowania samochodu do holowania przyczepy np. campingowej.

Wygląd zewnętrzny samochodu, sposób załadowania odbiorników o dużych wymiarach (np. Rubin) do wnętrza pojazdu i szkic rozmieszczenia wyposażenia, przedstawiono na poniższych rysunkach.

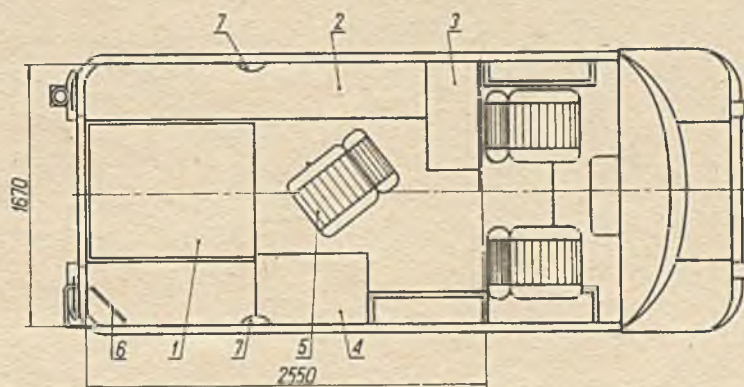


Ruchomy punkt serwisowy na bazie mikrobusu Nysa M 522-5/02

1 – maszt antenowy, 2 – bagażnik anten



Sposób umieszczania odbiornika wewnątrz mikrobusu przed naprawą i transportu po naprawie
1 – ruchomy stół warsztatowy



Rozmieszczenie wyposażenia wewnątrz mikrobusu
1 – ruchomy stół warsztatowy (główny), 2 – stół pomocniczy, 3 – stojak z przyrządami i tablicą rozdzielczą, 4 – stojak z przyrządami i szufladami na części, 5 – fotel obrotowy, 6 – lustro, 7 – dodatkowe oświetlenie wnętrza

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Zamówienia opracowane zgodnie z obowiązującymi przepisami należy kierować do Biura Zbytu Sprzętu Pomiarowo-Kontrolnego „Merazet”, ul. Czerwonej Armii 66/72, 60-807 Poznań, tel. 69-91-51.

Zastrzega się możliwość zmian konstrukcyjnych wyrobu w związku ze stałymi pracami nad jego unowocześnianiem

Karta katalogowa wydana w 1978 r.



WPM „WEMA”, Warszawa 1978. Wyd. I. Nakład 6200+3000+100 egz. Zam. 749/77/WA/C

Druk: WEMA – 638/77