

Podręcznik Użytkownika i Instrukcje Bezpieczeństwa

Zachowaj Niniejszy Podręcznik. Należy go przechowywać w celu zapoznania się z ostrzeżeniami i środkami ostrożności dotyczącymi bezpieczeństwa, montażu, obsługi, kontroli, konserwacji oraz procedur czyszczenia. Zapisz numer seryjny produktu na końcu podręcznika, obok schematu montażowego (lub miesiąc i rok zakupu, jeśli produkt nie posiada numeru seryjnego). Przechowuj niniejszy podręcznik oraz paragon w bezpiecznym i suchym miejscu, aby móc z nich skorzystać w przyszłości.

ANCEL



PB600

Zaawansowany Tester Obwodów

Tester obwodów elektrycznych Super Probe PB600



support@anceltech.com www.anceltech.com

V1.0

OSTRZEŻENIE

Przed użyciem produktu należy przeczytać niniejszy materiał.

Niezastosowanie się do powyższego może skutkować poważnymi obrażeniami.

ZACHOWAJ NINIEJSZY PODRĘCZNIK.

W związku z ciągłymi ulepszeniami, rzeczywisty produkt może nieznacznie odbiegać od produktu opisanego w niniejszym dokumencie. Wymagane narzędzia do montażu i obsługi serwisowej mogą nie być dołączone.

Spis treści

1. WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	2
2. WPROWADZENIE.....	3
3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA PRODUKTU.....	4
4. WYGLĄD PRODUKTU	5
5. WPROWADZENIE DO FUNKCJI.....	6
5.1 NAPIĘCIE DC.....	8
5.2 NAPIĘCIE AC.....	9
5.3 CZĘSTOTLIWOŚĆ.....	10
5.4 WSPÓŁCZYNNIK WYPEŁNIENIA.....	1 1
5.5 REZYSTANCJA.....	12
5.6 DIODA.....	13
5.7 WTRYSK PALIWA.....	14
5.8 TEST PRZekaźNIKA.....	16
5.9 TEST AKUMULATORA.....	17
5.10 TEST ROZRUCHU.....	18
5.11 TEST ŁADOWANIA.....	19
5.12 Aktywacja komponentów w ręku (Test komponentów)	20
5.13 USTAWIENIA SYSTEMOWE.....	21
5.14 Zainstaluj/Zaktualizuj Oprogramowanie.....	22
6. LISTA CZĘŚCI.....	2 2

1. Ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa

Aby zapobiec obrażeniom ciała lub uszkodzeniom pojazdów i/lub testera, należy najpierw przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i zawsze przestrzegać co najmniej następujących środków ostrożności podczas pracy przy pojeździe:

- Zawsze przeprowadzaj testy pojazdów w bezpiecznym otoczeniu.
- Należy nosić okulary ochronne spełniające normy bezpieczeństwa.
- Odzież, włosy, ręce, narzędzia, sprzęt testowy itp. należy trzymać z dala od ruchomych lub gorących części silnika.
- Pojazd należy uruchamiać w dobrze wentylowanym miejscu pracy: Spaliny są trujące.
- Zabezpiecz koła napędowe i nigdy nie zostawiaj pojazdu bez nadzoru podczas testów.
- Zachowaj szczególną ostrożność podczas pracy w pobliżu cewki zapłonowej, rozdzielacza zapłonu, przewodów zapłonowych i świec zapłonowych. Podczas pracy silnika te komponenty generują niebezpieczne napięcie.
- Ustaw skrzynię biegów w pozycji PARK (w przypadku automatycznej skrzyni biegów) lub NEUTRAL (w przypadku manualnej skrzyni biegów) i upewnij się, że Hamulec postojowy jest zaciągnięty.
- Należy mieć w pobliżu gaśnicę przeznaczoną do gaszenia pożarów benzyny, substancji chemicznych i urządzeń elektrycznych.
- Nie podłączać ani odłączać żadnych urządzeń testowych przy włączonym zapłonie lub pracującym silniku.
- Utrzymywać Tester w stanie suchym i czystym. W razie potrzeby, do czyszczenia obudowy przyrządu należy używać łagodnego detergentu i czystej szmatki.
- W przypadku, gdy Tester styka się z masą lub niektórymi obwodami, bezpośrednie podawanie prądu/napięcia AKUMULATORA na Końcówkę sondy testera w Teście komponentów może spowodować iskrzenie. Z tego powodu Tester NIE powinien być używany w pobliżu materiałów łatwopalnych, takich jak benzyna lub jej opary. Iskra z zasilanego Testera może spowodować zapłon tych oparów. Należy zachować ostrożność jak podczas spawania łukowego

Ostrzeżenie!

Przyrząd PB600 jest PRZEZNACZONY WYŁĄCZNIE do układów elektrycznych AKUMULATORA pojazdu o napięciu 12-24V i NIE powinien być używany do testowania domowych urządzeń elektrycznych o napięciu 110/220V; w przeciwnym razie ulegnie uszkodzeniu.

Dioda LED i wyświetlacz LCD pobierają prąd o natężeniu nie większym niż 100 miliamperów, dlatego używanie tego Testera jako lampki kontrolnej lub MULTIMETRU jest bezpieczne dla komputera i układu poduszek powietrznych.

Podczas aktywacji komponentu pojazdu należy zwrócić szczególną uwagę: gdy Tester jest włączony, naciśnięcie Przycisku lewego/prawego w funkcji Test komponentów oznacza, że cały prąd z Akumulatora pojazdu jest pobierany z bieguna dodatniego lub ujemnego Akumulatora pojazdu i przepuszczany przez Końcówkę sondy testera. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji, aby uniknąć uszkodzenia podzespołów elektrycznych pojazdu.

2. Prezentacja produktu

PB600 umożliwia:

- 1) Szybką i dokładną diagnostykę samochodowych układów elektrycznych 12-24V. Podłącz krokodylek akumulatora do Akumulatora pojazdu, a Tester włączy się bez potrzeby dodatkowego zasilania.
- 2) Testowanie Napięcia DC, Napięcia AC, Częstotliwości, Współczynnika wypełnienia, Rezystancji, DIODY, WTRYSKU PALIWA, PRZEKAŹNIKA i Akumulatora pojazdu. W szczególności, podczas testów Napięcia AC, Częstotliwości, Współczynnika wypełnienia i WTRYSKU PALIWA użytkownik może nacisnąć Przycisk OK, aby przełączać się między Trybem Wyświetlania Przebiegów a Trybem wyświetlacza cyfrowego.
- 3) Aktywację komponentów elektrycznych i testowanie ich funkcji bez przewodów połączeniowych – poprzez użycie funkcji Test komponentów do wprowadzenia dodatniego lub ujemnego prądu z Akumulatora pojazdu do Końcówki sondy testera, w celu zasilenia komponentów elektrycznych.
- 4) Natychmiastowe testowanie słabych połączeń uziemiających bez przeprowadzania testów spadku napięcia, dzięki zabezpieczeniu przed zwarcie.
- 5) Pomoc w śledzeniu i lokalizowaniu zwarć bez użycia zewnętrznych bezpieczników.
- 6) Testowanie ciągłości obwodu za pomocą pomocniczego przewodu uziemiającego.
- 7) Urządzenie jest zabezpieczone przed zwarcie. W przypadku przeciążenia, wewnętrzny wyłącznik obwodu odłączy zasilanie, chroniąc Tester przed uszkodzeniem.
- 8) Po zadziałaniu wyłącznika obwodu, urządzenie NIE będzie doprowadzać prądu z AKUMULATORA do Końcówki sondy testera, nawet po naciśnięciu przycisku funkcyjnego. (Funkcja zostanie automatycznie wznowiona po około 10~15 sekundach); jednak wszystkie pozostałe funkcje Testera pozostają AKTYWNE, co oznacza, że nadal można badać obwód i obserwować wskazania napięcia.

3. Specyfikacja produktu

(1) Specyfikacja narzędzia

Wyświetlacz	2,4-calowy TFT (320*240 DPI)
Temperatura pracy	-20 °C (-4 °F) do 50 °C (122 °F)
Temperatura przechowywania	-40 °C (-40 °F) do 65 °C (149 °F)
Wymiary (dł. * szer. * wys.)	228*80*32mm

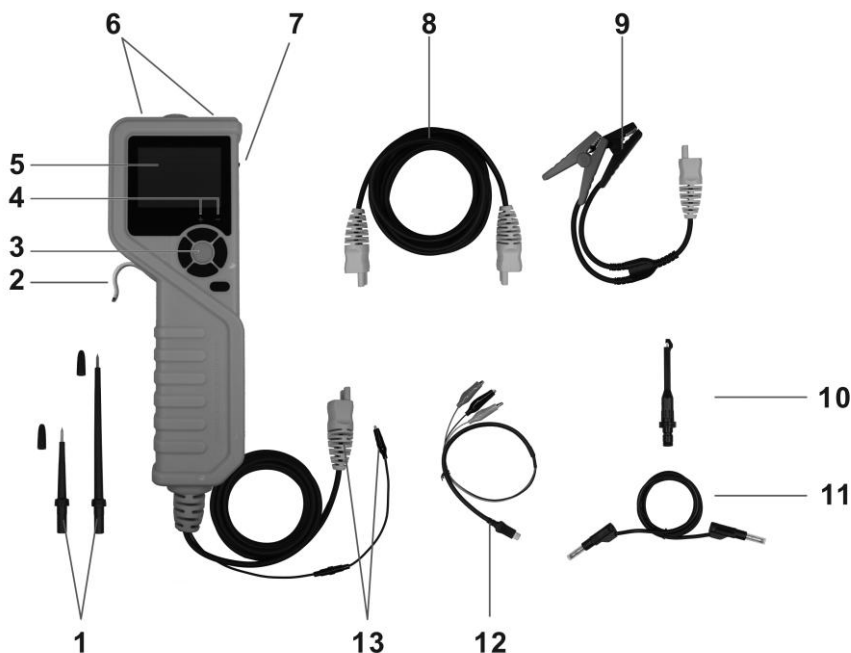
(2) Specyfikacje elektryczne

Napięcie zasilania	DC: 8V ~ 35V
Test napięcia stałego/przemiennego (DC/AC)	-110 V ~ +110 V (pomiar True RMS)
Częstotliwość	0 Hz ~ 1 MHz
Współczynnik wypełnienia	0.0%~100.0%
Wtrysk paliwa	Napięcie: 0 ~ 180 V, Czas: 0 ~ 25 ms
Rezystancja	0~1MΩ
Dioda	Dioda germanowa, dioda krzemowa
Test przełącznika	Standardowe 4- lub 5-pinowe przełączniki pojazdowe
Test akumulatora	100-2000 CCA, akumulator pojazdu 12V
Prąd znamionowy	1A~8 A

- Czas zadziałania:

- 8 A: Utrzymaj > 1 godzinę.
- 12 A: Zadziałanie w ciągu 1 godziny.
- 16 A: Zadziałanie w 3-30 sekund.
- 24 A: Zadziałanie w 0,5-4,0 sekundy.

4. Wygląd produktu



Rysunek 1

Ilustracja przedstawia wygląd produktu.

- 1) Końcówki sondy – długa i krótka; Służą do kontaktu z testowanym obwodem lub komponentem.
- 2) Haczyk - Umożliwia zawieszenie testera, gdy nie jest używany.
- 3) **Przyciski funkcyjne** - Zawiera sześć przycisków: **Góra** , **Dół** , **Lewo** , **Prawo** , **OK** , i **Powrót** .
Długie naciśnięcie przycisku Góra przez 3 sekundy włącza/wyłącza diody LED.
Naciśnij i przytrzymaj przycisk **DOWN** przez 3 sekundy, aby włączyć/wyłączyć brzęczyk.
- 4) **Wskaźniki polaryzacji LED- Identyfikacja** obwodów dodatnich, ujemnych lub przerwanych. Czerwona dioda LED zaświeci się, gdy końcówka sondy dotknie obwodu dodatniego. Zielona dioda LED zaświeci się, gdy końcówka sondy dotknie obwodu ujemnego lub obwodu napięcia ujemnego. Podczas pomiaru rezystancji, zielona dioda LED zaświeci się, gdy rezystancja będzie mniejsza niż 30 Ω .
- 5) Ekran LCD – Wyświetla informacje i ułatwia obsługę, prezentując wyniki testów, dane pomiarowe i przebiegi.
- 6) Diody LED – Możliwość włączania

- WŁ./WYŁ.; Oświetlają zaciemnione lub nocne obszary robocze.
- 7) **Interfejs USB**- Służy do aktualizacji oprogramowania testera; lub do podłączenia kabla testowego przekaźnika do testera podczas testu przekaźnika.
- 8) **Przedłużacz Testera** - Służy do połączenia głównego kabla testera z kablem zakończonym krokodylkiem akumulatora, gdy główny kabel testera jest za krótki, aby dosięgnąć badanego elementu.
- 9) **Przewód z krokodylkami AKUMULATORA** - Najpierw podłącz przewód z krokodylkami AKUMULATORA do głównego przewodu testera . Podłącz Czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA, a czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester.
- 10) **Igła penetracyjna** - Umożliwia pomiar sygnału w kablu bez odsłaniania metalu. Podczas używania umieść testowany kabel sygnałowy w zaczepie igły penetracyjnej, a następnie obracaj pokrętelem, aż końcówka igły przebije izolację kabla.
- 11) **Przewód przedłużający igły pomiarowej** - Igłę pomiarową należy podłączyć do przewodu przedłużającego przed użyciem.
- 12) **Przewód do testu PRZEKAŹNIKA** - Podczas testowania przekaźników w pojeździe, podłącz Tester do PRZEKAŹNIKA za pomocą przewodu do testu przekaźnika.
- 13) **Główny przewód i pomocniczy przewód uziemiający** - Trzymetrowy przewód główny z łatwością sięga do różnych miejsc w pojeździe, umożliwiając pomiary. Pomocniczy przewód uziemiający jest wyposażony w zacisk krokodylkowy, który wspomaga testy jako uziemienie. Zawiera również bezpiecznik 10A, który chroni przed przeciążeniem prądowym

5. Wprowadzenie do funkcji

PB600 oferuje wiele trybów testowania funkcji: Napięcie DC, Napięcie AC, Częstotliwość, Współczynnik wypełnienia, Wtrysk paliwa, Rezystancja, Dioda, Aktywacja komponentów (Test komponentów), Test przekaźnika, Test akumulatora, Test rozruchu i Test ładowania itp.

W trybach Napięcie AC, Częstotliwość, Współczynnik wypełnienia i Wtrysk paliwa użytkownik może przełączać się między Trybem Wyświetlania Przebiegów a Trybem wyświetlacza cyfrowego za pomocą odpowiedniego przycisku.

Po prawidłowym podłączeniu krokodylków do akumulatora pojazdu, Tester włączy się automatycznie i wyświetli ekran startowy, a następnie Menu główne z 8 ikonami funkcji w ciągu 3 sekund.

Menu główne zawiera 8 opcji testowych:**OSCYLOSKOP, MULTIMETR,**

WTRYSKIWACZ, PRZekaŻNIK, AKUMULATOR, AKTYWNY , PN-TEST , i USTAWIENIA . Każdy test funkcji obejmuje następujące funkcje:

OSCYSKOP - służy głównie do testowania różnych sygnałów napięciowych, w tym czterech funkcji: Napięcia DC , Napięcia AC , Częstotliwości i Współczynnika wypełnienia . Z wyjątkiem Napięcia DC, pozostałe trzy funkcje mogą przełączać się między trybem wyświetlacza cyfrowego a Trybem Wyświetlania Przebiegów, które są częścią funkcji OSCYSKOPu.

MULTIMETR - głównie testuje wartość Rezystancji i napięcie przewodzenia DIODY. Pomiar Rezystancji obejmuje również test ciągłości – gdy wartość Rezystancji jest mniejsza niż 30 Ω , włączy się sygnał dźwiękowy Testera, co służy do identyfikacji, czy przewód jest przzerwany.

WTRYSKIWACZ – głównie testuje parametry sygnału WTRysku paliwa i zawiera tylko jedną funkcję. Przełączanie między Trybem Wyświetlania Przebiegów a trybem wyświetlacza cyfrowego odbywa się za pomocą przycisku.

PRZekaŻNIK – głównie testuje i pomaga zidentyfikować, czy Przekazniki w pojeździe działają prawidłowo. za pomocą przewodu Testu Przekaznika, pomocniczego przewodu uziemiającego i sondy.

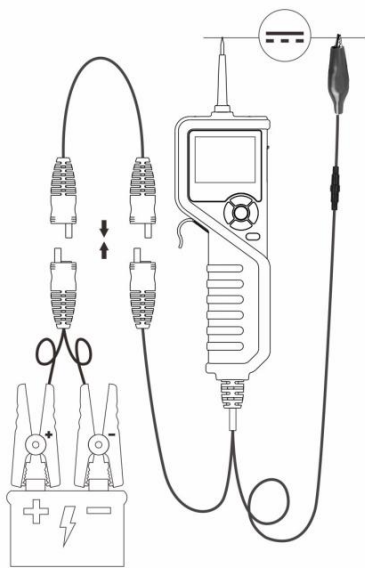
AKUMULATOR – głównie testuje Akumulator pojazdu, co obejmuje trzy funkcje: Test Akumulatora, Test Rozruchu i Test Ładowania, w celu określenia stanu Akumulatora pojazdu.

Aktywacja komponentu (Aktywacja komponentów w dłoni) – głównie aktywuje komponenty pojazdu poprzez naciśnięcie określonego przycisku, aby umożliwić przepływ prądu od bieguna dodatniego Akumulatora do końcówki sondy lub uziemienie, w celu zasilania i aktywacji komponentów pojazdu.

Test PN - Test złącza PN. Funkcja jest identyczna z testem diody w funkcji MULTIMETRU.

USTAWIENIA - Funkcja ustawień służąca do konfigurowania urządzenia, np. wybór języka, włącznik/wyłącznik buzzera, test ekranu, test DIODY LED, aktualizacja oprogramowania urządzenia, numer wersji urządzenia itp.

5.1 Napięcie DC

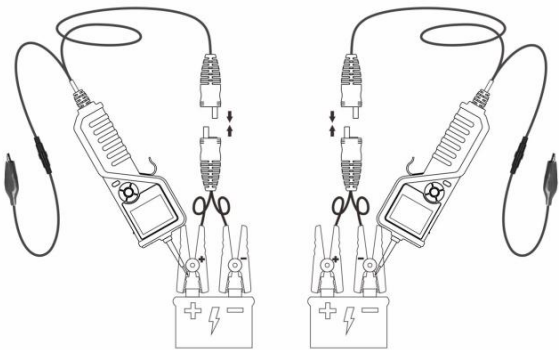


Rysunek 2



	AKUMULATOR: 11.96V	
VDC	1.37	
VAC		
Częst.	V	
Wypiętnienie	Min.	-0.11
	Maks.	0.00

Rysunek 3

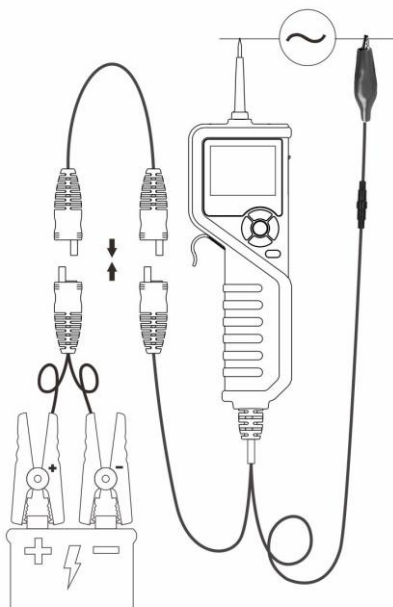


Rysunek 4

Ilustracje przedstawiają sposób podłączenia testera diagnostycznego do akumulatora oraz przykładowy ekran pomiaru napięcia podczas pracy urządzenia.

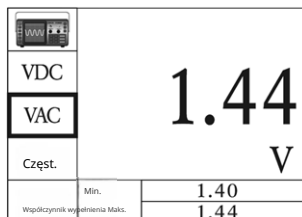
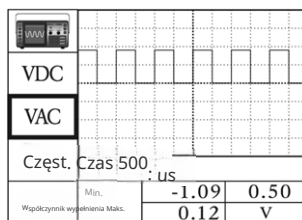
- 1) Podłącz czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego akumulatora, a czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego akumulatora, aby włączyć Tester (Rys. 2).
- 2) W Menu głównym wybierz ikonę pierwszej funkcji – **OSCYLOSKOP** , naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowego, i użyj Przyciski GÓRA/DÓŁ, aby wybrać **VDC** .
- 3) Przyłóż końcówkę sondy do obwodu.
- 4) Ekran LCD wyświetli napięcie akumulatora i napięcie w czasie rzeczywistym na końcówce sondy oraz wartości Maks. i Min. (Rys. 3). Odczyt napięcia akumulatora nie zostanie naruszony, a jego dokładność zapewnia zastosowanie metody Kelvina, która eliminuje spadek napięcia spowodowany nadmierną długością kabla zasilającego urządzenia.
- 5) W trybie testu VDC, gdy wykryte napięcie przekroczy 0,7 V, Wskaźnik LED zaświeci się na czerwono, a brzęczyk wyemituje pojedynczy sygnał dźwiękowy w regularnych odstępach. W przypadku wykrycia uziemienia, Wskaźnik LED zaświeci się na zielono, a brzęczyk wyemituje podwójny sygnał dźwiękowy w regularnych odstępach. Urządzenie może być również używane jako tester polaryzacji (Rys. 4).

5.2 Napięcie AC



Rysunek 5

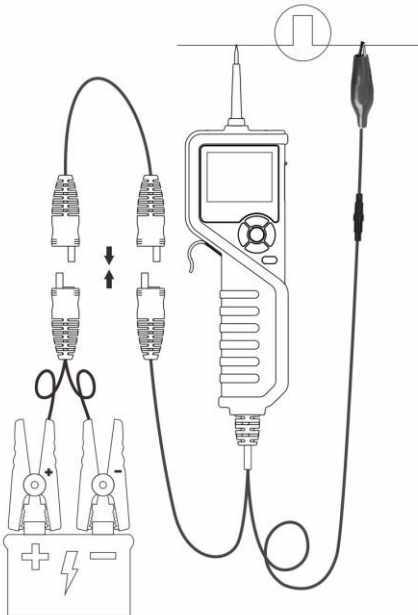
Ilustracje przedstawiają podłączenie testera diagnostycznego do akumulatora w celu pomiaru napięcia AC oraz przykładowe ekrany wyświetlające wartości napięcia i wykres sygnału



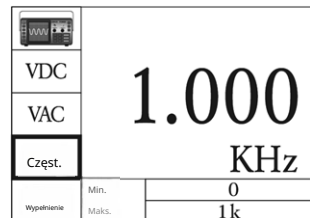
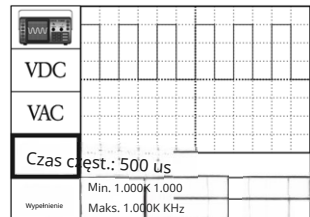
Rysunek 6

- 1) Podłącz czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego akumulatora; podłącz czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego akumulatora, aby włączyć tester (rys. 5).
- 2) Z Menu głównego wybierz ikonę funkcji OSCYLOSKOP, naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowego, a następnie użyj Przycisków GÓRA/DÓŁ, aby wybrać VAC. W trybie testowania VAC, Tryb Wyświetlania Przebiegów jest ustawiony domyślnie.
- 3) Pomocniczy przewód uziemiający podłącz do jednego końca badanego obwodu, a końcówkę sondy testera przyłóż do drugiego końca obwodu. Ekran LCD wyświetli maksymalną i minimalną wartość napięcia oraz przebieg sygnału w czasie rzeczywistym (rys. 6).
- 4) Użytkownik może regulować częstotliwość próbkowania, naciskając Przycisk lewy/prawy. Na rys. 6 wartość „time: 500us” oznacza przedział czasu wskazywany przez jedno duże pole siatki. Ten odczyt czasu zmienia się wraz z częstotliwością próbkowania.
- 5) Krótco naciśnij Przycisk OK, aż Tester przełączy się w tryb wyświetlacza cyfrowego. Ekran LCD wyświetli wartość skuteczną (RMS), wartość minimalną napięcia oraz wartość maksymalną napięcia.

5.3 Częstotliwość



Rysunek 7

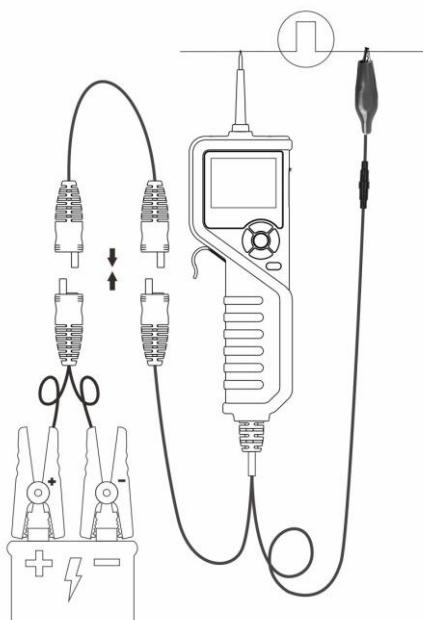


Rysunek 8

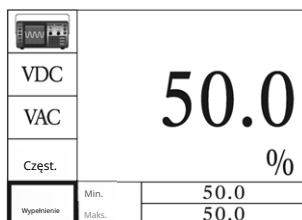
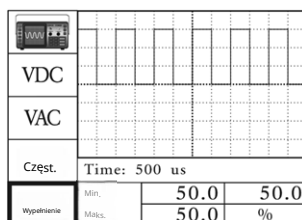
Ilustracje przedstawiają sposób podłączenia testera diagnostycznego do akumulatora w celu pomiaru częstotliwości oraz przykładowe ekrany wyświetlające wartość częstotliwości i wykres sygnału.

- 1) Podłącz Czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA; podłącz czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester (Rys.7).
- 2) Z Menu głównego wybierz pierwszą ikonę funkcji – OSCYLOSKOP, naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowego, a następnie użyj Przycisków GÓRA/DÓŁ, aby wybrać Częstotliwość. W trybie testowania Częstotliwości domyślnie włączony jest Tryb Wyświetlania Przebiegów.
- 3) Pomocniczy przewód uziemiający podłącz do jednego końca badanego obwodu, a Końcówką sondy testera dotknij drugiego końca obwodu. Ekran LCD wyświetli minimalną częstotliwość, maksymalną częstotliwość, częstotliwość przebiegu i przebieg sygnału w czasie rzeczywistym (Rys. 8).
- 4) Użytkownik może regulować częstotliwość próbkowania, naciskając Przycisk lewy/prawy. Na Rys. 8, „time: 500us” oznacza przedział czasu wskazywany przez każdą dużą kratkę. Ten odczyt czasu zmienia się wraz z częstotliwością próbkowania.
- 5) Krótco naciśnąc Przycisk OK, aż Tester przełączy się w tryb wyświetlacza cyfrowego. Ekran LCD wyświetli bieżącą Częstotliwość, minimalną Częstotliwość i maksymalną Częstotliwość.

5.4 Współczynnik Wypełnienia



Rysunek 9

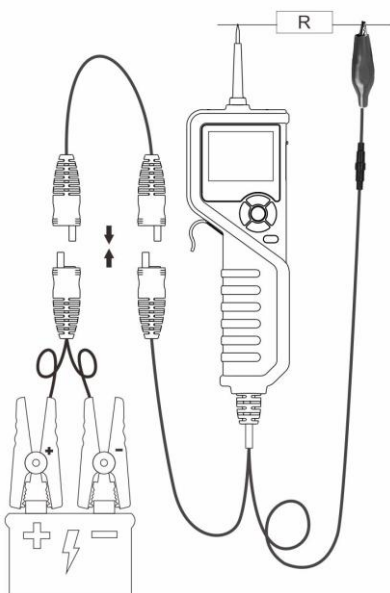


Rysunek 10

Ilustracje przedstawiają podłączenie testera diagnostycznego do akumulatora w celu pomiaru współczynnika wypełnienia oraz przykładowe ekrany pokazujące wartość procentową i wykres sygnału.

- 1) Podłączyć Czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA; podłączyć czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester (Rys.9).
- 2) Z Menu głównego wybrać ikonę funkcji - **OSCYLOSKOP** , nacisnąć Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowego, a następnie użyć Przyciski GÓRA/DÓŁ, aby wybrać **Duty**
W trybie testowania współczynnika wypełnienia domyślnie ustawiony jest Tryb Wyświetlania Przebiegów.
- 3) Pomocniczy przewód uziemiający podłączyć do wspólnego punktu testowanego obwodu, a Końcówką sondy testera dotknąć punktu testowego obwodu. Ekran LCD wyświetli minimalny współczynnik wypełnienia, maksymalny współczynnik wypełnienia, bieżący współczynnik wypełnienia przebiegu i przebieg sygnału w czasie rzeczywistym (Rys.10).
- 4) Użytkownik może regulować częstotliwość próbkowania, naciskając Przycisk lewy/prawy. Na rys. 10 „czas: 500us” oznacza przedział czasu wskazywany przez każdą dużą kratkę. Ten odczyt czasu zmienia się wraz z częstotliwością próbkowania.
- 5) Krótko naciskaj Przycisk OK, aż Tester przełączy się w tryb wyświetlacza cyfrowego. Ekran LCD wyświetli aktualny współczynnik wypełnienia, minimalny współczynnik wypełnienia i maksymalny współczynnik wypełnienia.

5.5 Rezystancja



Rysunek 11



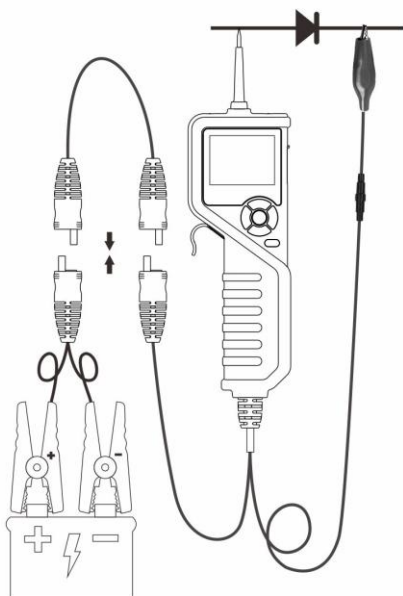
Ω DIODA		99.56 KΩ	
Min.		98.45K	
Maks.		101.3K	

Rysunek 12

Ilustracje przedstawiają podłączenie testera diagnostycznego do akumulatora w celu pomiaru rezystancji oraz przykładowe ekrany wyświetlające zmierzoną wartość oporu.

- 1) Podłącz czerwony krokodylek akumulatora do bieguna dodatniego akumulatora; podłącz czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego akumulatora, aby włączyć Tester (rys. 11).
- 2) Z Menu głównego wybierz ikonę drugiej funkcji - MULTIMETR , naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowego, a następnie użyj Przycisków GÓRA/DÓŁ, aby wybrać Ω .
- 3) Kończówka sondy testera dotyka jednego końca mierzonej rezystancji, podczas gdy pomocniczy przewód uziemiający jest podłączony do drugiego końca mierzonej rezystancji. Ekran LCD wyświetli rezystancję między końcówką sondy testera a pomocniczym przewodem uziemiającym, a także wartości maksymalne i minimalne zmierzone podczas testu (Rys. 12).
- 4) Kiedy wartość rezystancji jest mniejsza niż 30Ω , włączy się brzęczyk i zaświeci zielony wskaźnik LED. Funkcja ta może być wykorzystana do testowania ciągłości obwodu.

5.6 Dioda



Rysunek 13



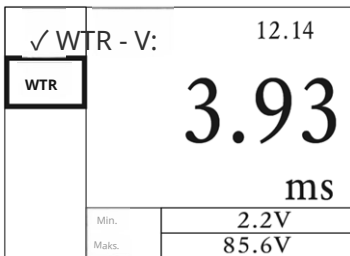
		0.66 V	
Ω			
DIODA			
	Min.	0.64	
	Maks.	0.67	

Rysunek 14

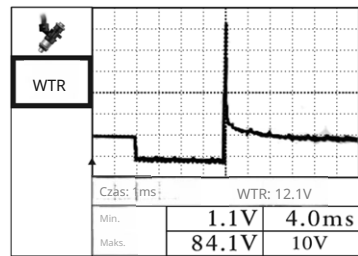
Ilustracje przedstawiają podłączenie testera diagnostycznego do akumulatora w celu pomiaru diody oraz przykładowy ekran pokazujący wartość napięcia przewodzenia diody.

- 1) Podłącz czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego akumulatora, a czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego akumulatora, aby zasilić tester (Rys. 13).
- 2) W Menu głównym wybierz ikonę drugiej funkcji - MULTIMETR, naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowego, a następnie użyj Przyciski GÓRA/DÓŁ, aby wybrać DIODA. Dostęp do funkcji testowania diody można również uzyskać poprzez funkcję PN-TEST w menu głównym.
- 3) Dotknij końcówką sondy testera do anody diody, a pomocniczy przewód uziemiający podłącz do katody diody. Ekran LCD wyświetli spadek napięcia w kierunku przewodzenia, co wskazuje na polaryzację w kierunku przewodzenia. Zamiana końcówki sondy z pomocniczym przewodem uziemiającym spowoduje brak wskazań napięcia na ekranie LCD, co wskaże polaryzację zaporową. Wyświetlane są również wartości maksymalne i minimalne zmierzone podczas testu (Rysunek 14).

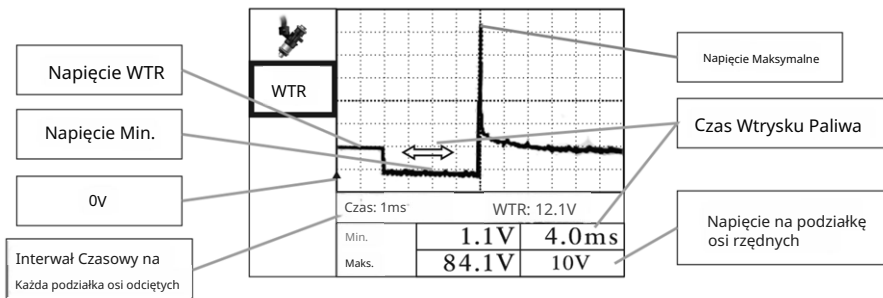
5.7 Wtrysk Paliwa



Rysunek 15



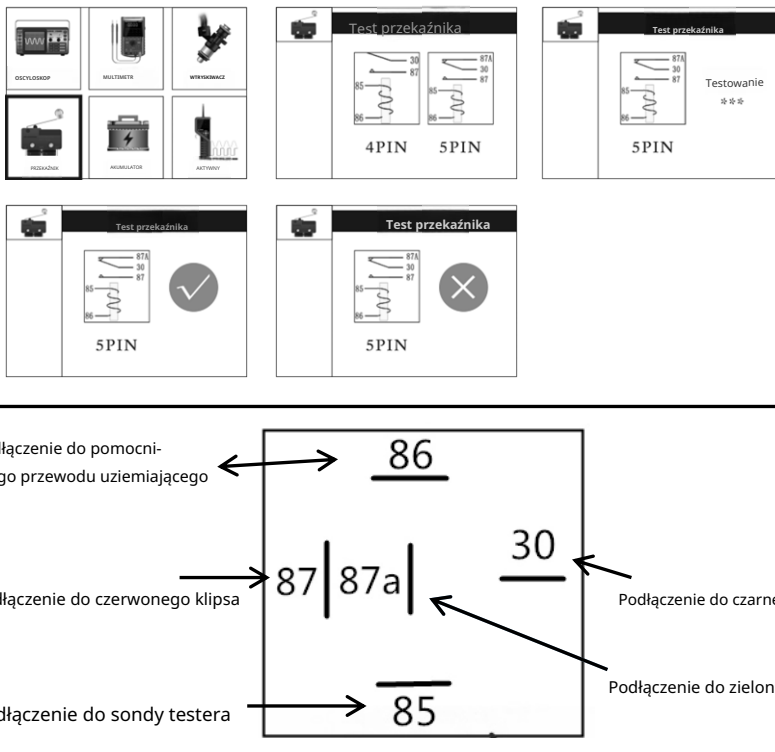
Rysunek 16



Ilustracje przedstawiają ekrany testera diagnostycznego podczas pomiaru wtrysku paliwa, pokazujące czas wtrysku, napięcia minimalne i maksymalne oraz wykres sygnału z opisanymi parametrami.

- 1) Podłącz czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA; podłącz czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester.
- 2) Z Menu Głównego wybierz ikonę trzeciej funkcji - WTRYSKIWACZ , naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowania. W trybie testowania WTR , domyślnie ustawiony jest Tryb Wyświetlania Przebiegów.
- 3) Uziemić pomocniczy przewód uziemiający, przyłożyć Końcówkę sondy Testera do elektrody ujemnej obwodu sterowania WTRYSKIWACZA, a Ekran LCD wyświetli:
 - a) Maksymalną wartość indukowanego napięcia wstecznego cewki sterującej WTRYSKIWACZA, wyświetlaną jako Maks. (Jeśli przekroczy 35V, Wskaźnik LED będzie migać na czerwono);
 - b) Minimalną wartość napięcia masy, gdy Wtrysk Paliwa jest WŁĄCZONY, wyświetlana jako **Min** ; c) Czas Wtrysku Paliwa;
 - d) Napięcie Zasilania WTRYSKIWACZA, wyświetlane jako WTR;
 - e) Przebieg sygnału w czasie rzeczywistym (Rys. 16);
 - Użytkownik może regulować napięcie przypadające na każdą kratkę rzędnych przebiegu, naciskając Przycisk lewy/prawy, a także naciskać Przycisk góra/dół, aby regulować przedział czasu przypadający na każdą kratkę odciętych.
 - (Rys. 16) „czas: 1ms” oznacza przedział czasu reprezentowany przez każdą kratkę na wykresie, który zależy od częstotliwości próbkowania.
 - Wartość napięcia wyświetlana w prawym dolnym rogu odpowiada napięciu na każdą kratkę rzędnych.
 - Zielony trójkąt wskazuje położenie 0V na osi rzędnych (Rys. 16).
- 4) Krótco naciskać Przycisk OK, aż Tester przełączy się w tryb wyświetlacza cyfrowego i wyświetli:
 - a) Czas Wtrysku Paliwa w głównym obszarze;
 - b) Napięcie zasilania wtryskiwacza (WTR-V) u góry;
 - c) Maksymalną wartość napięcia indukcyjnego zwrotnego cewki sterującej WTRYSKIWACZA, wyświetlaną jako Maks. (czerwona Dioda LED zacznie migać, jeśli wartość przekroczy 35 V);
 - d) Minimalna wartość napięcia uziemienia przy WTR WŁĄCZONYM, wyświetlana jako Min..
 - W trybie wyświetlacza cyfrowego, jeśli wykrycie prawidłowego impulsu wtrysku okaże się niemożliwe, zamiast wartości wyświetlony zostanie symbol kreski.

5.8 Test PRZEAŹNIKA



Rysunek 17

Ilustracje przedstawiają ekrany testera diagnostycznego podczas testowania przełącznika 4-pin i 5-pin oraz schemat podłączenia przewodów i sondy testera do styków przełącznika.

- 1) Podłącz czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA; podłącz czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester.
- 2) Z Menu głównego wybierz ikonę czwartej funkcji – PRZEAŹNIK i naciśnij Przycisk OK, aby przejść dalej.
- 3) Test PRZEAŹNIKA obejmuje testy przełączników 4-pinowych i 5-pinowych, przeprowadzane tą samą metodą. W przypadku przełącznika 4-pinowego, w porównaniu z 5-pinowym, podłącza się o jeden pin mniej. (Rys. 17).
- 4) Jako przykład posłuży test przełącznika 5-pinowego. Naciśnij przycisk, aby wybrać opcję 5PIN, podłącz przewód testowy przełącznika do interfejsu TYPE C testera, a następnie rozpocznij podłączanie przełącznika zgodnie z poniższymi krokami:
 - Podłącz czarny klips przewodu testowego przełącznika do pinu 30 przełącznika.
 - Podłącz czerwony krokodylek do pinu 87;

- Podłącz zielony krokodylek do pinu 87a;
- Podłącz końcówkę sondy testera do pinu 85; i
- Podłącz pomocniczy przewód uziemiający do pinu 86 (niezależnie od polaryzacji).

Po zakończeniu podłączania naciśnij Przycisk OK, aby rozpocząć test. Tester sprawdzi, czy Przekaznik działa prawidłowo. Jeśli działa prawidłowo, na Ekranie LCD wyświetli się ✓ i zaświeci zielony Wskaźnik LED; w przeciwnym razie na Ekranie LCD wyświetli się × i zaświeci czerwony Wskaźnik LED.

5.9 Test akumulatora

 Test akumulatora 1. Test akumulatora 2. Test rozruchu 3. Test ładowania	 Test akumulatora 1. Sprawdź ładunek powierzchniowy. Włącz światła. 2. Włącz reflektory Na około 10 sekund. 3. Wyłącz światła.	 Typ akumulatora 1. Zwykły kwasowo-olowiowy 2. AGM płaski 3. AGM spiralny 4. GEL 5. EFB
 Wybierz standard 1. CCA 2. DIN 3. EN 4. IEC 5. GB	 Ustawianie wartości znamionowej 500A CCA	 Test akumulatora Sprawność: 0 % 17CCA Ładowanie: 0 % 12.00V Rezystancja wewnętrzna R = 99,00mΩ Znamionowo: 500A WYMIEN

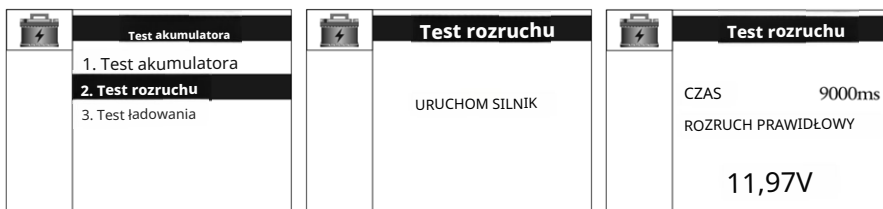
Ilustracje przedstawiają ekrany testera diagnostycznego podczas testowania akumulatora, w tym wybór rodzaju i standardu akumulatora, instrukcje testowe oraz wynik testu z informacją o stanie akumulatora.

Rysunek 18

- 1) Podłącz czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA; podłącz czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester.
Należy pamiętać, że podczas testowania Akumulatora pojazdu wystarczy podłączyć Zaciski akumulatora testera do Akumulatora pojazdu, pozostawiając Kończówkę sondy testera i pomocniczy przewód uziemiający niepodłączone do żadnych komponentów. Następnie WYŁĄCZ Silnik pojazdu i włącz reflektory na 10 sekund, aby wyeliminować ładunek powierzchniowy akumulatora.
- 2) Z Menu głównego wybierz piątą ikonę funkcji – AKUMULATOR, następnie naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testu. Dostępne są trzy testy: Test akumulatora, Test rozruchu i Test ładowania. Wybierz **Test akumulatora** i naciśnij Przycisk OK, aby przejść dalej.
- 3) Zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie, włącz reflektory pojazdu na 10 sekund, a następnie je wyłącz.

- 4) Naciśnij Przycisk OK, aby przejść do następnego kroku i wybrać typ akumulatora (dostępnych jest 5 typów).
- 5) Wybierz standard pomiaru (dostępnych jest 5 standardów), na przykład CCA.
- 6) Wprowadź wartość znamionową CCA i naciśnij Przycisk OK, aby rozpocząć test.
- 7) Wynik testu zostanie wyświetlony na ekranie w ciągu kilku sekund (Rys. 18).

5.10 Test rozruchu



Ilustracje przedstawiają ekrany testera diagnostycznego podczas testu rozruchu, pokazujące wybór opcji testowej, instrukcję uruchomienia silnika oraz wynik testu z czasem i napięciem rozruchowym.

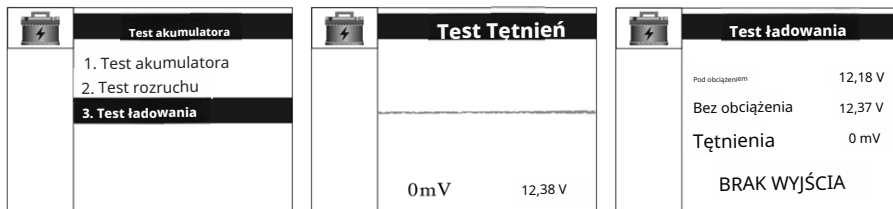
Rysunek 19

- 1) Podłącz czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA; podłącz czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester.

Należy pamiętać, że podczas testowania akumulatora pojazdu wystarczy podłączyć zaciski akumulatora testera do akumulatora pojazdu, a końcówkę sondy testera i pomocniczy przewód uziemiający pozostawić niepodłączone i WYŁĄCZYĆ silnik pojazdu.

- 2) Z Menu głównego wybierz ikonę funkcji AKUMULATOR, naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowania. Dostępne są trzy testy: Test akumulatora, Test rozruchu i Test ładowania. Wybierz Test rozruchu i naciśnij Przycisk OK.
- 3) Podczas Testu rozruchu, Ekran LCD Testera wyświetla monit z prośbą o uruchomienie Silnika pojazdu. Dopiero po pomyślnym uruchomieniu Silnika pojazdu, Tester przejdzie do następnego etapu testowania (Rys.19).
- 4) Po wykryciu uruchomienia Silnika pojazdu, Tester automatycznie zakończy Test rozruchu i wyświetli wynik w ciągu kilku sekund (Rys.19).

5.11 Test ładowania

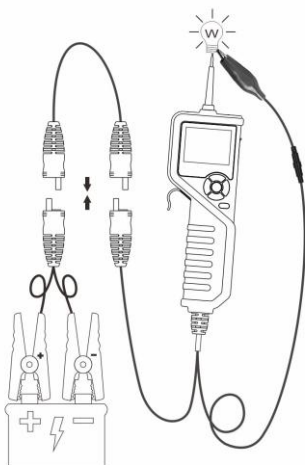


Ilustracje przedstawiają ekrany testera diagnostycznego podczas testu ładowania, pokazujące wybór trybu testu, pomiar tętnień napięcia oraz wyniki testu z wartościami napięcia i informacją o stanie wyjścia.

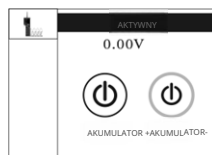
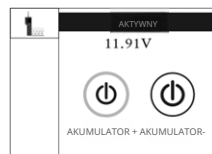
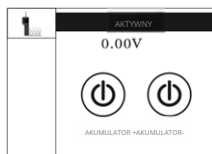
Rysunek 20

- 1) Podłącz Czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego Akumulatora; podłącz Czarny zacisk akumulatora do bieguna ujemnego Akumulatora, aby zasilić Tester.
Należy pamiętać, że podczas testowania akumulatora pojazdu wystarczy podłączyć Podłącz Zaciski akumulatora testera do Akumulatora pojazdu, pozostaw Końcówkę sondy testera i pomocniczy przewód uziemiający odłączone od wszelkich komponentów, a następnie WŁĄCZ Silnik pojazdu przed rozpoczęciem testu.
- 2) Z Menu głównego wybierz piątą ikonę funkcji – AKUMULATOR , naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testu. Dostępne są trzy testy: Test akumulatora, Test rozruchu i Test ładowania. Wybierz **Test ładowania** i naciśnij Przycisk OK, aby przejść dalej.
- 3) W Test ładowania Tester najpierw przeprowadza Test Tętnień i wyświetla monit o zwiększenie prędkości obrotowej silnika do 2500 obr./min i utrzymanie jej przez 15 sekund. Następnie należy nacisnąć Przycisk OK, aby kontynuować test. Wynik testu zostanie wyświetlony na Ekranie LCD w ciągu kilku sekund (Rys. 20).

5.12 Aktywacja komponentów ręcznie (Test komponentów)



Rysunek 21



Rysunek 22

Ilustracje przedstawiają podłączenie testera diagnostycznego do akumulatora w celu ręcznej aktywacji komponentów oraz ekrany pokazujące wartości napięcia podczas testu komponentów

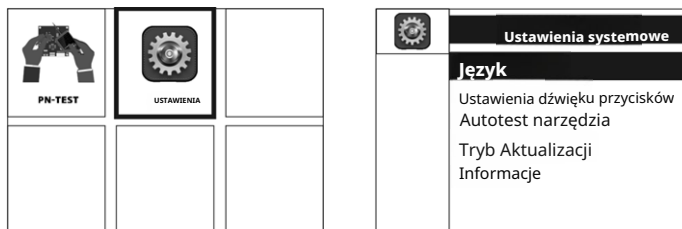
- 1) Podłącz Czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego akumulatora, a czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego akumulatora, aby włączyć Tester (Rys. 21).
- 2) W Menu głównym wybierz ikonę szóstą funkcji – AKTYWNY i naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testu.
- 3) W Teście aktywacji ręcznie aktywuj komponenty i testuj ich funkcjonalność za pomocą pomocniczego przewodu uziemiającego i Końcówki sondy testera:
 - Naciśnij Lewy przycisk, aby włączyć Tester (zasilanie płynie z dodatniego przewodu akumulatora do końcówki sondy).
 - Lub naciśnij Prawy przycisk, aby uziemić komponent (zasilanie płynie z ujemnego przewodu akumulatora do końcówki sondy). Po pomyślnym wykonaniu operacji, na Ekranie LCD pojawi się monit z informacją o konieczności naciśnięcia przycisku, oznaczony kolorowym okręgiem (Rys.22).
- 4) (Rys.21) Dotknij końcówką sondy do dodatniego zacisku żarówki i podłącz zacisk pomocniczego przewodu uziemiającego do ujemnego zacisku żarówki. Naciśnij i przytrzymaj Lewy przycisk, aby zasilić żarówkę. Jeśli żarówka świeci normalnie, oznacza to jej prawidłowe działanie. Jeśli żarówka nie świeci lub zadziała wyłącznik obwodu, oznacza to przerwę w obwodzie lub przeciążenie. Może to być spowodowane następującymi przyczynami:

- Uszkodzona żarówka / przerwa w obwodzie.
- Punkt, w którym sonda dotyka, jest bezpośrednio uziemiony lub występuje na nim napięcie ujemne.
- Testowany element ma zwarcie.
- Testowany element pobiera bardzo duży prąd (np. rozrusznik).

Jeśli wyłącznik obwodu zadziała, zresetuj go, odczekując, aż ostygnie (około 1 minutę).

- 5) Użytkownik może również bezpośrednio podłączyć biegun dodatni żarówki do AKUMULATORA, a końcówkę sondy testera do bieguna ujemnego żarówki. Naciśnij i przytrzymaj Prawy przycisk, aby włączyć żarówkę. Jeśli żarówka zaświeci się normalnie, oznacza to, że działa prawidłowo. Jeśli się nie zaświeci, należy postępować zgodnie z powyższą metodą, aby znaleźć przyczynę.
- 6) Inne elementy można również aktywować i testować tą metodą.

5.13 USTAWIENIA systemowe



Ilustracje przedstawiają ekran wyboru ustawień systemowych w testerze diagnostycznym oraz menu z opcjami języka, dźwięku przycisków, autotestu, trybu aktualizacji i informacji o urządzeniu.

Rysunek 23

- 1) Przed rozpoczęciem testów funkcyjnych użytkownik może zmienić ustawienia Testera zgodnie z potrzebami. USTAWIENIA systemowe obejmują: Język, Ustawienia dźwięku przycisków, Autotest narzędzia, Tryb Aktualizacji i Informacje.
- 2) Podłącz Czerwony zacisk akumulatora do bieguna dodatniego AKUMULATORA, a czarny krokodylek akumulatora do bieguna ujemnego AKUMULATORA, aby włączyć Tester.
- 3) Z Menu głównego wybierz ikonę ósmej funkcji – USTAWIENIA, naciśnij Przycisk OK, aby przejść do interfejsu testowego i wybierz żądaną opcję ustawień (Rys. 23).

5.14 Instalacja/Aktualizacja Oprogramowania

Ta funkcja umożliwia aktualizację oprogramowania Testera za pomocą komputera.

Uwaga: Tester jest dostarczany z najnowszą wersją oprogramowania.

1) Pobierz sterownik z Internetu na komputer:

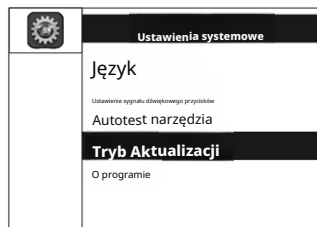
a. Przejdź na stronę www.anceltech.com

b. Kliknij zakładkę Pobierz

c. Pobierz KingUpdater

d. Pobierz oprogramowanie **PB600**

(jeśli aktualizacja jest dostępna)



Rysunek 24

2) Podłącz Tester do komputera za pomocą kabla USB.

3) W **Ustawieniach systemowych**, użyj przycisków Góra/Dół, aby wybrać **Tryb Aktualizacji**, a następnie naciśnij **OK** (Rys. 24).

4) Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na Testerze i komputerze.

6. Lista części

Część	Opis	Ilość
1	Tester obwodów elektrycznych Super Probe	1
2	Długa końcówka sondy pomiarowej	1
3	Krótką końcówka sondy pomiarowej	1
4	Igła do przekłuwania izolacji	1
5	Przedłużacz igły do przekłuwania izolacji	1
6	Kabel z krokodylkami akumulatora	1
7	Przedłużacz testera	1
8	Kabel do testu przekaźnika	1
9	Podręcznik użytkownika	1
10	Skrzynka narzędziowa	1



OBDSpace TECHNOLOGY CO., LTD

Adres: D03, Block A, No.973 Minzhi Ave, Longhua District, Shenzhen, Guangdong, Chiny

Podmiot odpowiedzialny

CET PRODUCT SERVICE SP.Z O.O.

Długa 33

95-100 Zgierz

Polska

info@cetproduct.com

Ostrzeżenia i informacje dotyczące bezpieczeństwa

Wszelkie informacje dotyczące obsługi urządzenia znajdują się w instrukcji obsługi. Zanim zaczniesz z niego korzystać, zapoznaj się z jej treścią i stosuj się do zawartych w niej wskazań.

Przed użyciem zapoznaj się również z poniższymi informacjami:

Ostrzeżenia dotyczące użytkowania

Bezpieczeństwo elektryczne:

- Upewnij się, że urządzenie jest podłączane do odpowiednich gniazd (np. 12V w samochodzie lub 230V w domu) zgodnie z zaleceniami producenta.
- Nie używaj urządzenia, jeśli przewody zasilające, wtyczki lub obudowy są uszkodzone, aby uniknąć ryzyka zwarcia lub porażenia prądem.
- Urządzenia diagnostyczne i akcesoria samochodowe należy podłączać wyłącznie do właściwych portów OBD w pojeździe, aby zapobiec uszkodzeniom pojazdu lub urządzenia.

Ochrona przed wilgocią:

- Urządzenia elektryczne, takie jak skanery diagnostyczne lub testery akumulatorów, nie powinny być wystawiane na działanie wody, chyba że są oznaczone jako wodoodporne.
- Unikaj kontaktu urządzenia z wilgocią, zwłaszcza podczas pracy w wilgotnych warunkach, aby zapobiec uszkodzeniu elektroniki.

Bezpieczeństwo mechaniczne:

- Trzymaj urządzenie z dala od ruchomych części, aby uniknąć obrażeń, zwłaszcza w przypadku urządzeń, które mogą mieć elementy mechaniczne (np. wtyczki diagnostyczne, złącza).
- Używaj urządzenia z zachowaniem ostrożności, szczególnie w pobliżu wrażliwych powierzchni pojazdu, aby zapobiec ich zarysowaniu lub uszkodzeniu. **Zagrożenie przegrzaniem:**
- Nie używaj urządzenia przez długi czas bez przerwy. Postępuj zgodnie z zaleceniami producenta dotyczącymi maksymalnego czasu pracy, aby uniknąć przegrzania.
- Po zakończeniu pracy wyłącz urządzenie, aby zapobiec jego przegrzaniu lub uszkodzeniu.

Informacje dotyczące prawidłowego użytkowania

Przygotowanie do pracy:

- Przed użyciem sprawdź, czy urządzenie jest w dobrym stanie technicznym, a wszystkie przewody i złącza są sprawne.
- Upewnij się, że miejsce pracy jest dobrze oświetlone i wolne od przeszkód, aby zminimalizować ryzyko wypadków.

Eksploatacja urządzeń:

- Skanery diagnostyczne OBD2: Używaj urządzenia zgodnie z przeznaczeniem – do diagnostyki systemów pojazdu. Zawsze upewnij się, że urządzenie jest poprawnie podłączone do portu OBD.
- Testery akumulatorów: Używaj zgodnie z instrukcją, aby dokładnie zmierzyć poziom naładowania akumulatora, unikając uszkodzenia jego systemu. **Konserwacja i przechowywanie:**
- Regularnie sprawdzaj stan urządzenia oraz akcesoriów (np. przewodów, złączy), aby zapewnić ich długotrwałą sprawność.
- Przechowuj urządzenie w suchym, chłodnym miejscu, z dala od źródeł ciepła i wilgoci.

Bezpieczne korzystanie z chemikaliów (dotyczy akcesoriów do diagnostyki):

- W przypadku używania jakichkolwiek środków czyszczących do urządzenia, upewnij się, że są one bezpieczne i zgodne z instrukcjami producenta. **Dodatkowe środki ostrożności**

Ochrona środowiska:

- Zużyte urządzenia, akcesoria oraz części należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.
- Woda z mycia i chemikalia używane do konserwacji sprzętu należy usuwać zgodnie z obowiązującymi normami ekologicznymi.

Bezpieczeństwo pracy w pobliżu dzieci:

- Urządzenia do diagnostyki i testowania nie są zabawkami. Przechowuj je w miejscu niedostępnym dla dzieci, aby zapobiec przypadkowemu włączeniu lub uszkodzeniu.

Ochrona środowiska



Zużyty sprzęt elektroniczny oznakowany zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej, nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami komunalnymi. Podlega on selektywnej zbiórce i recyklingowi w wyznaczonych punktach. Zapewniając jego prawidłowe usuwanie, zapobiegasz potencjalnym, negatywnym konsekwencjom dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzkiego. System zbierania zużytego sprzętu zgodny jest z lokalnie obowiązującymi przepisami ochrony środowiska dotyczącymi usuwania odpadów. Szczegółowe informacje na ten temat można uzyskać w urzędzie miejskim, zakładzie oczyszczania lub sklepie, w którym produkt został zakupiony.



Produkt spełnia wymagania dyrektyw tzw. Nowego Podejścia Unii Europejskiej (UE), dotyczących zagadnień związanych z bezpieczeństwem użytkowania, ochroną zdrowia i ochroną środowiska, określających zagrożenia, które powinny zostać wykryte i wyeliminowane.

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem oryginalnej instrukcji obsługi, stworzonej przez producenta.

Szczegółowe informacje o warunkach gwarancji dystrybutora / producenta dostępne na stronie internetowej <https://serwis.innpro.pl/gwarancja>

Produkt należy regularnie konserwować (czyścić) we własnym zakresie lub przez wyspecjalizowane punkty serwisowe na koszt i w zakresie użytkownika. W przypadku braku informacji o koniecznych akcjach konserwacyjnych cyklicznych lub serwisowych w instrukcji obsługi, należy regularnie, minimum raz na tydzień oceniać odmienność stanu fizycznego produktu od fizycznie nowego produktu. W przypadku wykrycia lub stwierdzenia jakiegokolwiek odmienności należy pilnie podjąć kroki konserwacyjne (czyszczenie) lub serwisowe. Brak poprawnej konserwacji (czyszczenia) i reakcji w chwili wykrycia stanu odmienności może doprowadzić do trwałego uszkodzenia produktu. Gwarant nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia wynikające z zaniedbania.

Importer: **INNPRO**

INNPRO Robert Błędowski sp. z o.o.
ul. Rudzka 65c
44-200 Rybnik, Polska
tel. +48 533 234 303
hurt@innpro.pl
www.innpro.pl