

# Skaner PDL4000

## Instrukcja obsługi



EAZ0085N05A ver. A

---

## Znaki towarowe

Snap-on, ShopStream, ShopStream Connect oraz Sun są znakami towarowymi firmy Snap-on Incorporated.

Wszystkie pozostałe znaki są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi należącymi do odpowiednich właścicieli.

## Informacje o prawach autorskich

© 2014 Snap-on Incorporated. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## Zastrzeżenia dotyczące gwarancji i ograniczenie odpowiedzialności

Wiadomości, dane techniczne i rysunki zawarte w niniejszym podręczniku są oparte na najnowszych informacjach dostępnych w chwili jego wydruku. Autorzy przygotowali niniejszą instrukcję z należytą dbałością, ale żadne zawarte w niej informacje:

- nie modyfikują ani nie zmieniają w żaden sposób standardowych warunków umowy zakupu, dzierżawy lub wynajmu, w ramach której nabyto sprzęt, którego dotyczy niniejsza instrukcja;
- nie zwiększają w żaden sposób odpowiedzialności wobec klienta lub stron trzecich.

Snap-on zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnym czasie bez uprzedniego powiadomienia.

---

### WAŻNE:

Przed rozpoczęciem obsługi lub konserwacji urządzenia należy przeczytać uważnie niniejszą instrukcję, ze szczególnym uwzględnieniem ostrzeżeń i środków ostrożności dotyczących bezpieczeństwa.

---

## Zapraszamy do odwiedzenia naszych witryn internetowych:

### Snap-on

(Wielka Brytania) <http://diagnostics.snapon.co.uk>

### ShopStream Connect

(Wielka Brytania) <http://www1.snapon.com/diagnostics/UK/Diagnostics/ShopStreamConnect.htm>

## Pomoc techniczna

### Nr telefonu/adres e-mail:

(Wielka Brytania) +44 (0) 845 601 4736 / [diagnosticsUKproductsupport@snapon.com](mailto:diagnosticsUKproductsupport@snapon.com)

Aby uzyskać pomoc techniczną w innych krajach, należy się skontaktować ze sprzedawcą.

# Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Dla bezpieczeństwa własnego i innych osób oraz w celu zapobiegania uszkodzeniom sprzętu i pojazdów, w których urządzenie jest stosowane, ważne jest, aby załączony podręcznik *Informacje dotyczące bezpieczeństwa* został przeczytany i zrozumiany przez wszystkie osoby pracujące lub mające kontakt z urządzeniem. Sugerujemy, aby kopia książki była przechowywana w pobliżu urządzenia w zasięgu operatora.

Ten produkt jest adresowany do odpowiednio przeszkolonych i kompetentnych profesjonalnych techników samochodowych. Komunikaty o bezpieczeństwie przedstawione w tym podręczniku mają przypominać operatorom o zachowaniu szczególnej uwagi podczas stosowania przyrządu testowego.

Istnieje duża różnorodność w procedurach, technikach, narzędziach i częściach do serwisowanych pojazdów, a także w umiejętnościach osób wykonujących pracę. Ze względu na dużą liczbę aplikacji testowych oraz odmian produktów, które mogą być testowane tym przyrządem, nie możemy wcześniej zapewnić ani dostarczyć informacji o bezpieczeństwie odnoszących się do wszystkich sytuacji. Obowiązkiem technika samochodowego jest zapoznanie się z testowanym układem. Podstawową rzeczą jest stosowanie odpowiednich metod serwisowania oraz procedur testowych. Ważne jest, aby wykonywać testy w odpowiedni i przyjęty sposób, który nie zagraża bezpieczeństwu własnemu, innych osób w obszarze pracy, stosowanych urządzeń ani testowanego samochodu.

Przyjmuje się, że przed użyciem tego produktu operator posiadał dokładną wiedzę na temat układów pojazdu. Zrozumienie zasad i teorii działania tych układów jest konieczne, aby używać tego przyrządu w sposób kompetentny, bezpieczny i właściwy.

Przed użyciem urządzenia zawsze należy przeczytać komunikaty o bezpieczeństwie oraz odnośne procedury testowe dostarczone przez producenta pojazdu lub testowanego wyposażenia oraz je stosować. Urządzenia wolno używać tylko zgodnie z opisem zawartym w tym podręczniku.

Należy uważnie przeczytać, zrozumieć i stosować się do wszystkich komunikatów oraz instrukcji z zakresu bezpieczeństwa zawartych w tym podręczniku, załączonym podręczniku bezpieczeństwa oraz testerze diagnostycznym.

## Konwencje komunikatów o bezpieczeństwie

Komunikaty o bezpieczeństwie mają na celu zapobieganie urazom osób oraz uszkodzeniom urządzeń. Wszystkie komunikaty o bezpieczeństwie są wprowadzone jednym słowem oznaczającym poziom zagrożenia.

### NIEBEZPIECZEŃSTWO

Określa nieuchronnie niebezpieczną sytuację, która spowoduje śmierć lub poważny uraz operatora albo osób znajdujących się w pobliżu, jeśli jej nie będziemy unikać.

### OSTRZEŻENIE

Określa potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może spowodować śmierć lub poważny uraz operatora albo osób znajdujących się w pobliżu, jeśli jej nie będziemy unikać.

### PRZESTROGA

Określa potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może spowodować umiarkowane lub drobniejsze urazy operatora albo osób znajdujących się w pobliżu, jeśli jej nie będziemy unikać.

Komunikaty o bezpieczeństwie zawierają trzy różne rodzaje czcionki.

- Normalna czcionka opisuje zagrożenie.
- **Pogrubiona czcionka informuje o sposobie uniknięcia zagrożenia.**
- *Pochylona czcionka opisuje możliwe konsekwencje nieuniknięcia zagrożenia.*

Ikona (jeśli występuje) stanowi graficzny opis potencjalnego zagrożenia.

Przykład:

### OSTRZEŻENIE



Ryzyko nieoczekiwanego ruchu pojazdu.

- **Przed wykonaniem testu z włączonym silnikiem zablokować koła napędowe.**  
*Poruszający się pojazd może spowodować uraz.*

## Ważne instrukcje dotyczące bezpieczeństwa

Kompletny spis komunikatów o bezpieczeństwie znajduje się w dołączonym podręczniku bezpieczeństwa.

# ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE

# Spis treści

<b>Informacje dotyczące bezpieczeństwa</b> .....	<b>iii</b>
<b>Rozdział 1: Korzystanie z niniejszego podręcznika</b> .....	<b>3</b>
Konwencje .....	3
Pogrubienie tekstu .....	3
Symbole .....	3
Terminologia .....	4
Uwagi i ważne komunikaty.....	4
Procedury.....	4
<b>Rozdział 2: Wprowadzenie</b> .....	<b>5</b>
Opis funkcjonalny .....	5
Dane techniczne.....	7
Klawisze sterujące.....	8
Klawisz akceptacji (Y/✓) .....	8
Klawisze kierunków.....	8
Klawisz anulowania (N/X) .....	9
Klawisz (skrót).....	9
Klawisz zasilania .....	9
Źródła zasilania .....	9
Wewnętrzny akumulator.....	9
Zasilacz sieciowy .....	10
Zasilanie z pojazdu .....	10
Podstawka .....	10
<b>Rozdział 3: Rozpoczęcie pracy</b> .....	<b>11</b>
Włączanie .....	11
Ekran główny .....	11
Przyciski na ekranie głównym.....	12
Program demonstracyjny .....	13
Wyłączanie .....	13
Wyłączanie awaryjne .....	13
<b>Rozdział 4: Nawigacja</b> .....	<b>14</b>
Układ ekranu .....	14
Pasek tytułu .....	14
Pasek narzędzi .....	15
Obszar główny .....	17
Komunikaty ekranowe .....	17
Komunikaty dotyczące wczytywania i podłączenia .....	17
Komunikaty potwierdzające .....	18
Komunikaty ostrzegawcze .....	18
Komunikaty o błędach.....	18
<b>Rozdział 5: Skaner</b> .....	<b>19</b>

Identyfikacja pojazdu .....	19
Alternatywny sposób identyfikacji pojazdu .....	21
Podłączanie do pojazdu .....	22
Kable .....	22
Komunikat Brak komunikacji .....	23
Użytkowanie .....	23
Menu kodów .....	25
Wyświetlacz danych .....	27
Testy działania .....	35
Zakończenie działania skanera .....	36
<b>Rozdział 6: OBD-II/EOBD .....</b>	<b>37</b>
Kontrola stanu OBD .....	37
Sprawdzenie globalnego kodu OBD II .....	38
Kasowanie globalnych kodów OBD II .....	39
Monitory gotowości .....	39
Informacje o złączu .....	40
Diagnoza układu OBD .....	40
Rozpocznij komunikację .....	41
Wybierz protokół komunikacyjny .....	46
Informacje o złączu .....	46
<b>Rozdział 7: Poprzednie pojazdy i ich dane .....</b>	<b>47</b>
Historia pojazdów .....	47
Wyświetl zapisane dane .....	48
Usuń zapisane dane .....	49
<b>Rozdział 8: Narzędzia .....</b>	<b>50</b>
Menu Narzędzia .....	50
Połączenie z komputerem .....	50
Konfigurowanie klawisz skrótów .....	51
Informacje o systemie .....	52
Ustawienia .....	52
<b>Rozdział 9: Konserwacja .....</b>	<b>60</b>
Czyszczenie i sprawdzanie testera diagnostycznego .....	60
Czyszczenie ekranu dotykowego .....	60
Obsługa baterii .....	60
Wytyczne z zakresu bezpieczeństwa związane z bateriami .....	61
Wymiana akumulatora .....	62
Utylizacja akumulatora .....	63
<b>Indeks .....</b>	<b>64</b>

# Korzystanie z niniejszego podręcznika

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera informacje o korzystaniu z testera. Na niektórych rysunkach w tym dokumencie mogą być widoczne moduły i urządzenia opcjonalne, które nie występują w użytkowanym systemie. Informacje na temat dostępności innych modułów i urządzeń opcjonalnych można uzyskać u najbliższego przedstawiciela handlowego.

## 1.1 Konwencje

W podręczniku zastosowano poniższe konwencje.

### 1.1.1 Pogrubienie tekstu

Pogrubienie zastosowano w procedurach w celu wyróżnienia elementów do wyboru, np. przycisków i opcji menu.

Przykład:

- Naciśnij przycisk **OK**.

### 1.1.2 Symbole

Zastosowano różne rodzaje strzałek.

Strzałka „większe niż” (>) symbolizuje skrócony zestaw instrukcji wyboru.

Przykład:

- Wybierz kolejno **Narzędzia > Połączenie z komputerem**.

Przykładowe zdanie jest skróconą postacią następującej procedury:

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**.
2. W menu Narzędzia zaznacz opcję **Połączenie z komputerem**.
3. Wybierz opcję **Połączenie z komputerem**.

Pełne strzałki (◀, ▶, ▼, ▲) to instrukcje nawigacyjne odnoszące się do czterech kierunków na przyciskach ze strzałkami kierunków.

Przykład:

- Naciśnij przycisk strzałki w dół ▼.

### 1.1.3 Terminologia

Wyrażenie „wybierz” oznacza zaznaczenie przycisku lub pozycji menu oraz naciśnięcie przycisku **Akceptuj**, **OK**, **Tak** lub innego podobnego w celu zatwierdzenia wyboru.

Przykład:

- Wybierz pozycję **Jasność**.

Powyższe zdanie jest skróconą postacią następującej procedury:

1. Przejdź do pozycji **Jasność** i zaznacz ją.
2. Naciśnij przycisk **OK** lub podobny.

### 1.1.4 Uwagi i ważne komunikaty

W podręczniku zastosowano poniższe typy komunikatów.

#### Uwagi

UWAGA zawiera pomocne informacje, np. dodatkowe objaśnienia, porady i komentarze.

Przykład:



---

**UWAGA:**

Dodatkowe informacje można znaleźć w części...

---

#### Ważne

Komunikat WAŻNE wskazuje sytuację, która może spowodować uszkodzenie testera diagnostycznego lub pojazdu, jeśli nie uda się jej uniknąć.

Przykład:

---

**WAŻNE:**

Nie należy odłączać kabla danych, gdy skaner komunikuje się z modułem ECM.

---

### 1.1.5 Procedury

Ikona ze strzałką oznacza procedurę.

Przykład:

**Aby zmienić widok ekranu:**

1. Wybierz ikonę **Wykres**.  
Zostanie wyświetlone menu rozwijane.
2. Wybierz jedną z opcji w menu.  
Układ ekranu zmieni się odpowiednio do wybranego formatu.



Skaner komunikuje się z elektronicznym układem sterującym pojazdu w celu pobierania diagnostycznych kodów usterek (DTC), dostępu do strumienia danych szeregowych i przeprowadzania dwukierunkowych testów. Za pomocą testera można bezpośrednio diagnozować stan różnych układów sterujących pojazdu, np. silnika, skrzyni biegów i układu ABS. Jeden ekran jest w stanie pokazywać na żywo wykresy czterech parametrów.

W tym rozdziale opisano w poniższych częściach konstrukcję testera diagnostycznego oraz korzystanie z podstawowych sprzętowych elementów sterujących i funkcji:

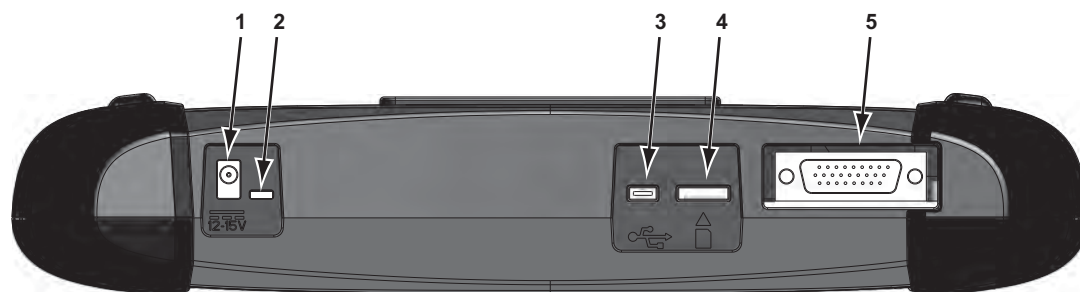
- „Opis funkcjonalny” na stronie 5
- „Dane techniczne” na stronie 7
- „Klawisze sterujące” na stronie 8
- „Źródła zasilania” na stronie 9
- „Podstawka” na stronie 10

## 2.1 Opis funkcjonalny



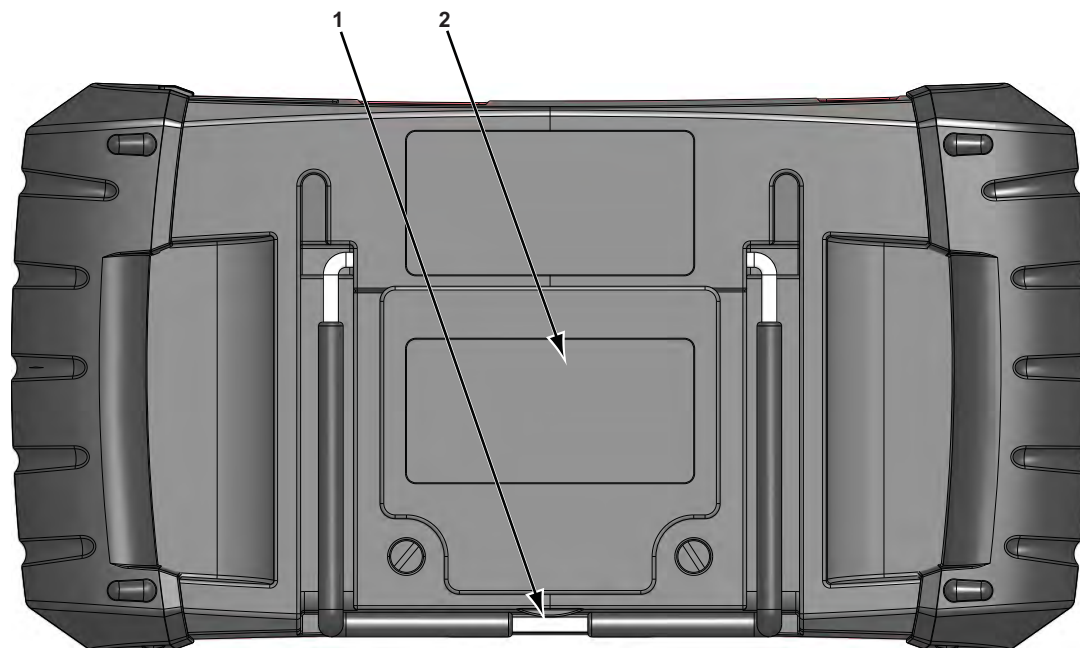
- 1 — Klawisz N/X (Nie, Anuluj lub Powrót)
- 2 — Klawisz Y/✓ (Tak, Akceptuj lub Kontynuuj)
- 3 — Klawisze kierunków; w lewo (◀), w prawo (▶), w górę (▼), w dół (▲)
- 4 — Klawisz skrótu
- 5 — Klawisz zasilania

Rys. 2-1 Widok z przodu



- 1 — Gniazdo zasilania prądem stałym
- 2 — Dioda LED (elektroluminescencyjna) — kontrolka stanu akumulatora
- 3 — Port klienta mini USB
- 4 — Gniazdo kart pamięci Secure Digital typu mikro (uSD)
- 5 — Gniazdo kabla danych

Rys. 2-2 Widok z góry



- 1 — Składana podstawka (zamknięta)
- 2 — Pokrywa wnętrza na baterie

Rys. 2-3 Widok z tyłu

## 2.2 Dane techniczne

**Ekran dotykowy**

Opornościowy panel dotykowy

**Wyświetlacz:**

Kolorowy wyświetlacz LCD o przekątnej 7 cali  
Rozdzielczość 800 x 480 pikseli (SWVGA)

**Bateria:**

Akumulator litowo-jonowy  
Czas pracy około 2 godzin  
Czas ładowania około 5 godzin

**Napięcie robocze gniazda prądu stałego**

Od 10 do 28 V (prąd stały)

**Wymiary:**

Szerokość:

11,2 cala  
285,0 mm

Wysokość:

5,98 cala  
151,8 mm

Głębokość:

2,0 cala  
50,9 mm

**Masa (z akumulatorem):**

2,6 funta  
1,18 kg

**Zakres roboczej temperatury otoczenia:**

Przy względnej wilgotności od 0 do 90% (bez skraplania)  
Od +32 do +113°F  
Od 0 do 45°C

**Temperatura otoczenia przy składowaniu:**

Przy względnej wilgotności od 0 do 70% (bez skraplania)  
Od -4 do 140°F  
Od -20 do 60°C

**Warunki otoczenia:**

Ten produkt jest przeznaczony do użytku wyłącznie we wnętrzach  
Ten produkt ma stopień 2 w klasyfikacji zanieczyszczenia (w normalnych warunkach)

**Zasilanie:**

Parametry zasilania: 15 V (prąd stały), 2 A

## 2.3 Klawisze sterujące

Tester jest wyposażony w pięć klawiszy sterujących umieszczonych po prawej stronie, w pobliżu uchwytu:

Klawisz	Ikona	Opis
Akceptuj, Tak		Służy do wybierania menu lub programu, przechodzenia do następnego ekranu albo do udzielania odpowiedzi „Tak” na pytanie widoczne na ekranie.
Strzałki kierunków		Służą do przemieszczania zaznaczenia po ekranie w górę, w dół, w lewo i w prawo, zgodnie z kierunkami wskazywanymi przez strzałki.
Anuluj, Nie		Służy do zamykania menu lub programu, do powrotu do poprzedniego ekranu lub do udzielania odpowiedzi „Nie” na pytanie widoczne na ekranie.
Skrót		Klawisz funkcyjny, który można zaprogramować, aby uzyskać skrót do wykonywania rozmaitych rutynowych zadań.
Zasilanie wł./wył.		Służy do włączania i wyłączania testera. Ponadto naciśnięcie i przytrzymanie przez 5 sekund powoduje wyłączenie awaryjne.

Do wykonywania pozostałych czynności za pomocą testera służy ekran dotykowy.

### 2.3.1 Klawisz akceptacji (Y/✓)

Klawisz Y/✓ służy do następujących celów:

- Wybór elementu zaznaczonego za pomocą klawiszy kierunków.
- Przechodzenie do następnego ekranu z serii.
- Udzielanie odpowiedzi „Tak”, jeśli do wyboru są opcje „Tak” i „Nie”.

### 2.3.2 Klawisze kierunków

Klawisze kierunków, czyli strzałki, służą do przemieszczania kursora lub zaznaczenia w odpowiednią stronę:

- W górę (▲)
- W dół (▼)
- W lewo (◀)
- W prawo (▶)

### 2.3.3 Klawisz anulowania (N/X)

Klawisz **N/X** służy do następujących celów:

- Zamykanie menu lub programu.
- Zamykanie otwartej listy oraz powrót do poprzedniego menu.
- Udzielanie odpowiedzi „Nie”, jeśli do wyboru są opcje „Tak” i „Nie”.

### 2.3.4 Klawisz (skrót)

Klawisz **skrót** służy do szybkiego przechwytywania obrazu bieżącego ekranu jednym naciśnięciem klawisza. Dodatkowe informacje na ten temat można znaleźć w części [„Konfigurowanie klawisz skrót” na stronie 51](#).

### 2.3.5 Klawisz zasilania

Klawisz **zasilania** służy do włączania i wyłączania testera.

## 2.4 Źródła zasilania

Tester może być zasilany z następujących źródeł:

- [„Wewnętrzny akumulator”](#)
- [„Zasilacz sieciowy”](#)
- [„Zasilanie z pojazdu”](#)

### 2.4.1 Wewnętrzny akumulator

Tester diagnostyczny może być zasilany przez wewnętrzny akumulator. W pełni naładowany standardowy akumulator dostarcza zasilanie na około 2 godziny ciągłej pracy.

Wielokolorowa dioda LED na górze przyrządu ([Rys. 2-2](#)) zapala się, wskazując stan akumulatora. Wskazanie diody LED należy interpretować w następujący sposób:

- Kolor zielony oznacza pełne naładowanie akumulatora.
- Kolor czerwony oznacza trwające ładowanie akumulatora.
- Kolor pomarańczowy oznacza problem z akumulatorem lub jego ładowaniem.

Dioda LED zapala się na pomarańczowo zwykle w przypadku nadmiernej temperatury akumulatora (przekraczającej 104°F/40°C), co powoduje przerwanie ładowania. Jeśli dioda LED świeci się na pomarańczowo, upewnij się, że otwory wentylacyjne nie są zasłonięte, i poczekaj na ostygnięcie urządzenia.

## 2.4.2 Zasilacz sieciowy

Tester diagnostyczny można zasiląć ze zwykłego gniazdka elektrycznego za pośrednictwem zasilacza sieciowego i przejściówki zasilania. Wtyk kabla wyjściowego zasilacza sieciowego podłącza się do gniazda zasilania prądem stałym na górze testera. Należy stosować wyłącznie zasilacz sieciowy zawarty w zestawie.

## 2.4.3 Zasilanie z pojazdu

Tester diagnostyczny jest zasilany z testowanego pojazdu po podłączeniu do zasilanego złącza DLC (łącze danych) za pomocą kabla danych. Wszystkie pojazdy zgodne ze standardem OBD-II/EOBD muszą udostępniać w złączu DLC napięcie akumulatora. Jeśli tester diagnostyczny nie włączy się po podłączeniu do złącza DLC zgodnego ze standardem OBD-II/EOBD, może to oznaczać problem z obwodem w pojeździe.

Niektóre pojazdy nie dostarczają napięcia zasilania w złączu DLC. W takim przypadku tester należy zasiląć za pośrednictwem osobnej przejściówki i kabla zasilającego. Opcjonalnie można dokupić przejściówki do kabli danych różnych producentów samochodów. Aby uzyskać informacje na temat dostępności tych elementów, należy skontaktować się z najbliższym przedstawicielem handlowym. Kabel zasilania podłącza się do gniazda w przejściówce.

---

**WAŻNE:**

Nie wolno podłączać opcjonalnego kabla zasilającego lub zasilacza sieciowego do gniazda zasilania prądem stałym na górze przyrządu, gdy tester diagnostyczny komunikuje się z pojazdem.

---

## 2.5 Podstawka

Wbudowaną podstawkę można rozłożyć z tyłu testera diagnostycznego, aby móc obserwować ekran bez trzymania testera. Podstawkę można zatrzasknąć w obudowie testera, gdy nie jest używana, oraz odchylić w sposób umożliwiający ustawienie ekranu pod kątem 35 stopni.

Należy sprawdzić, czy akumulator testera diagnostycznego jest naładowany, a tester jest podłączony do zasilanego łącza danych pojazdu (DLC) lub zasilacza sieciowego.

### 3.1 Włączanie

Aby włączyć tester diagnostyczny, naciśnij klawisz **zasilania** na przedniej ścianie. System zostanie uruchomiony i pojawi się ekran główny (Rys. 3-1).

### 3.2 Ekran główny

Na obszarze głównym ekranu głównego znajdują się cztery przyciski, po jednym dla każdej z podstawowych funkcji skanera diagnostycznego. Przedstawiono je pokrótce w następnym punkcie, a ich szczegółowe omówienie można znaleźć w rozdziale Nawigacja.



- 1 Pasek tytułu
- 2 Obszar główny

Rys. 3-1 Przykładowy wygląd ekranu głównego

Pasek tytułu, który rozciąga się na całą szerokość górnej części ekranu, zawiera informacje dotyczące bieżącego ekranu lub opis zdefiniowanego testowanego pojazdu. Pasek tytułu nie zawiera elementów, które mogą być wybierane przez użytkownika. Wskaźnik graficzny przy prawej krawędzi paska tytułu wskazuje stan zasilania testera diagnostycznego:

Tabela 3-1 Ikony zasilania

Ikona	Definicja
	Wskazuje zasilanie przez wewnętrzny akumulator
	Wskazuje niski stan naładowania wewnętrznego akumulatora i konieczność jego wymiany
	Wskazuje zasilanie przez zasilacz sieciowy
	Wskazuje zasilanie przez pojazd
	Wskazuje komunikację między testerem diagnostycznym a pojazdem
	Wskazuje komunikację między testerem diagnostycznym a komputerem

### 3.2.1 Przyciski na ekranie głównym

Przyciski na ekranie głównym umożliwiają wybór jednej z podstawowych funkcji testera diagnostycznego. Krótkie opisy działania przycisków przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 3-2 Przyciski na ekranie głównym

Nazwa	Przycisk	Opis
Skaner		Otwarcie listy producentów pojazdów w celu rozpoczęcia procesu ustanawiania łącza komunikacyjnego z testowanym pojazdem.
OBD-II/EOBD		Przeprowadzenie ogólnych testów systemu OBD-II/EOBD bez uprzedniej identyfikacji testowanego pojazdu.
Poprzedni Pojazd i jego dane		Używany w celu połączenia z ostatnio testowanym pojazdem oraz uzyskania dostępu do zapisanych plików danych.
Narzędzia i ustawienia		Wybranie tego przycisku umożliwia spersonalizowanie ustawień testera diagnostycznego, dostęp do informacji o jego systemie oraz wykonywanie innych czynności specjalnych.

Należy wybrać w obszarze przycisków na ekranie głównym, aby rozpocząć testowanie.



## 3.2.2 Program demonstracyjny

Program demonstracyjny umożliwia zapoznanie się z wieloma narzędziami testowymi skanera bez podłączania go do pojazdu.



### Aby uruchomić program demonstracyjny:

1. Na ekranie głównym dotknij ikony **Skaner**.  
Zostanie wyświetlone menu producentów, w którym znajduje się lista wszystkich marek dostępnych do testowania.
2. Dotknij przycisku **Demonstracja** w menu producentów.
3. Zostanie wyświetlony ekran informujący o uaktywnieniu trybu symulacyjnego. Wybierz przycisk **Kontynuuj**.

---

### WAŻNE:

Testera diagnostycznego działającego w trybie demonstracyjnym nie należy podłączać do pojazdu.

---

4. Postępuj zgodnie z instrukcjami na ekranie i wybieraj odpowiednie pozycje, aż zostanie wyświetlony ekran potwierdzenia.
5. Na ekranie potwierdzenia wybierz przycisk **OK**, aby wczytać wybraną bazę danych.
6. Na ekranie informacyjnym Tryb demo wybierz przycisk **OK**.  
Zostanie wyświetlone menu układów z listą wszystkich układów możliwych do przetestowania.
7. Wybierz na liście jeden z układów, a następnie dokonaj wyboru w podmenu.



---

### UWAGA:

Znajduje się tam również demonstracja OBD-II/EOBD, wybierz „**OBD Training Mode**” (Tryb szkoleniowy OBD) w obszarze OBD-II/EOBD.

---

## 3.3 Wyłączanie

Aby wyłączyć tester diagnostyczny, naciśnij klawisz **zasilania**.

---

### WAŻNE:

Przed wyłączeniem testera diagnostycznego należy przerwać jego komunikację z pojazdem. Jeśli nastąpi próba wyłączenia skanera podczas trwania komunikacji z pojazdem, zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat ostrzegawczy. Wyłączanie skanera w trakcie komunikacji może w przypadku niektórych pojazdów doprowadzić do problemów z modułem ECM. Przed wyłączeniem skanera należy zakończyć jego komunikację z pojazdem.

---



### Aby wyłączyć tester:

1. Naciskaj przycisk **N/X** lub **Wstecz**, aż zostanie wyświetlony ekran główny.  
Tuż przed wyświetleniem ekranu głównego zostanie wyświetlony komunikat o przerwaniu komunikacji.
2. Odłącz przejściówkę testową od złącza pojazdu.
3. Naciśnij klawisz **zasilania**.  
Zostanie wyświetlone okno dialogowe Wyłączanie.
4. Naciśnij przycisk **Y/✓** aby wyłączyć zasilanie, lub przycisk **N/X**, aby anulować tę operację i rozpocząć testowanie innego pojazdu.

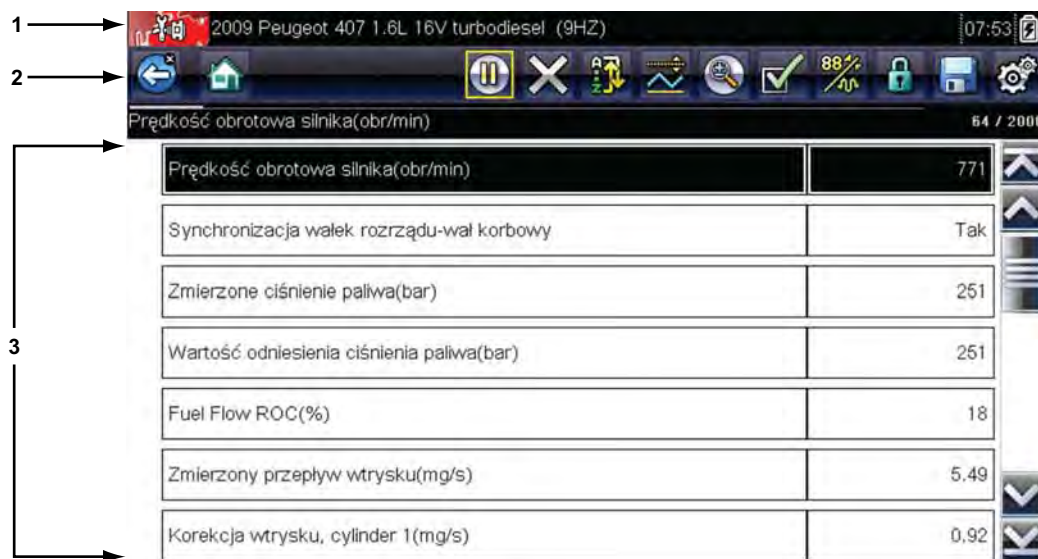
### 3.3.1 Wyłączanie awaryjne

W nagłym przypadku można wyłączyć tester, naciskając i przytrzymując klawisz zasilania.

W tym rozdziale opisano układ ekranu testera diagnostycznego, sposób dokonywania wyborów za pomocą menu i przycisków ekranowych oraz różne typy komunikatów wyświetlanych podczas pracy z narzędziem.

## 4.1 Układ ekranu

Ekran testera diagnostycznego (Rys. 4-1) są zwykle podzielone na następujące części:



- 1 — Pasek tytułu — zawiera informacje o stanie testu i testera
- 2 — Pasek narzędzi — zawiera elementy sterujące testu
- 3 — Obszar główny — zawiera menu i dane diagnostyczne

Rys. 4-1 Przykładowy ekran testera diagnostycznego

### 4.1.1 Pasek tytułu

Pasek tytułu na górze ekranu dostarcza podstawowych informacji o bieżących warunkach działania testera. Opcje paska tytułu zmieniają się w zależności od marki i modelu pojazdu, przeprowadzanego testu i wybranego menu. Na pasku tytułu mogą się pojawiać następujące informacje:

- identyfikator testowanego pojazdu,
- nazwa aktywnego menu lub aktywnej bazy danych,
- wskaźnik źródła zasilania,
- wskaźnik komunikacji z pojazdem.

W zależności od informacji wyświetlanych w obszarze głównym ekranu na pasku tytułu pojawia się identyfikator pojazdu lub aktywne menu.

Ikona przy prawej krawędzi paska tytułu wskazuje, czy tester jest zasilany przez wewnętrzny akumulator, przez testowany pojazd, czy przez zasilacz sieciowy.

Ikona komunikacji jest wyświetlana po lewej stronie wskaźnika źródła zasilania, gdy tester diagnostyczny utrzymuje komunikację z testowanym pojazdem lub komputerem.

## 4.1.2 Pasek narzędzi

Pasek narzędzi, znajdujący się pod paskiem tytułu, zawiera pewną liczbę przycisków do wyboru, które służą do sterowania działaniem testera. Zestaw przycisków widocznych na pasku narzędzi zmienia się, ponieważ w danej chwili wyświetlane są tylko przyciski aktywne lub dostępne w przypadku bieżącego ekranu i trybu testowego. Krótki opis typowych czynności wykonywanych za pomocą przycisków na pasku narzędzi można znaleźć w [Tabela 4-1](#). Dodatkowe przyciski pojawiają się na pasku narzędzi, gdy są dostępne specjalne działania. Przyciski te zostały omówione w rozdziale Użytkowanie.

**Tabela 4-1** Przyciski na pasku narzędzi (część 1 z 2)

Przycisk	Ikona	Funkcja
Wstecz		Powrót do poprzednio wyświetlanego ekranu. Ten przycisk znajduje się zawsze na lewym skraju paska narzędzi.
Ekran główny		Powrót do ekranu głównego. Ten przycisk znajduje się zawsze obok przycisku Wstecz po lewej stronie paska narzędzi.
Wstrzymaj		Wskazuje na wyświetlanie bieżących danych napływających z pojazdu.
Zarejestruj		Podczas oglądania filmu wskazuje na wstrzymanie wyświetlania danych.
Kasuj		Powoduje usunięcie wszystkich danych w buforze i rozpoczęcie nowej rejestracji. Wybranie powoduje otwarcie komunikatu potwierdzającego.
Sortuj		Określa kolejność wyświetlania parametrów danych na ekranie.
Wyzwalacz PID		Umożliwia otwarcie menu, w którym można ustawiać, uaktywniać i usuwać wartości progowe służące do automatycznego włączania rejestrowania danych.
Powiększenie		Umożliwia zwiększanie i zmniejszanie skali wykresów danych.
Lista danych niestandardowych		Umożliwia wybranie parametrów wyświetlanych na liście danych. Ten przycisk pojawia się przy wyświetlaniu listy danych.
Wykres		Służy do przełączania między trybami wyświetlania listy identyfikatorów PID i wykresu. Ten przycisk pojawia się przy wyświetlaniu listy danych.

Tabela 4-1 Przyciski na pasku narzędzi (część 2 z 2)

Przycisk	Ikona	Funkcja
Blokuj/Odblokuj		Umożliwia zablokowanie lub odblokowanie zaznaczonego parametru. Ten przycisk pojawia się przy wyświetlaniu listy danych.
Zapisz		Umożliwia zapisanie bieżącej zawartości ekranu, takiej jak filmu ze skanowania, w pamięci testera.
Narzędzia		Umożliwia otwarcie menu Narzędzia, w którym wprowadza się podstawowe ustawienia testera.
Poprzednia klatka		Umożliwia cofnięcie się o 1 klatkę przy wyświetlaniu zarejestrowanych lub wstrzymanych danych. Aby cofać się w sposób ciągły do wcześniejszych danych, należy przytrzymać przycisk.
Następna klatka		Umożliwia przejście o 1 klatkę do przodu przy wyświetlaniu zarejestrowanych lub wstrzymanych danych. Aby przechodzić w sposób ciągły do późniejszych danych, należy przytrzymać przycisk.
10 klatek wstecz		Umożliwia cofnięcie się o 10 klatek przy wyświetlaniu zarejestrowanych lub wstrzymanych danych. Aby cofać się w sposób ciągły do wcześniejszych danych, należy przytrzymać przycisk.
10 klatek do przodu		Umożliwia przejście o 10 klatek do przodu przy wyświetlaniu zarejestrowanych lub wstrzymanych danych. Aby przechodzić w sposób ciągły do późniejszych danych, należy przytrzymać przycisk.

Jeśli element na ekranie, który można wybrać, jest zaznaczony, otacza go żółta ramka informująca o zaznaczeniu.

### 4.1.3 Obszar główny

Obszar główny ekranu zajmuje jego dolną część. Wyświetlane są w nim menu dostępnych testów lub dane płynące z pojazdu. Pionowy pasek przewijania pojawia się w obszarze głównym ekranu, jeśli powyżej lub poniżej wyświetlanych aktualnie informacji znajdują się dodatkowe dane (Rys. 4-2).



- 1 — Przejdź do początku
- 2 — Przejdź o 1 stronę w górę
- 3 — Suwak (wskaznik położenia)
- 4 — Przejdź o 1 stronę w dół
- 5 — Przejdź na koniec

Rys. 4-2 Przykładowy pasek przewijania

Aby przejść na następną stronę z danymi w kierunku wskazywanym przez strzałkę, naciskaj grotu strzałek na końcach paska przewijania. Wybranie grotu strzałki wskazującej linię powoduje przeskok bezpośrednio na początek lub koniec danych. Suwak w środkowej części paska przewijania wskazuje względne położenie bieżącego ekranu wśród wszystkich dostępnych danych.

## 4.2 Komunikaty ekranowe

Występują cztery rodzaje komunikatów ekranowych:

- komunikaty dotyczące wczytywania i podłączania,
- potwierdzenia,
- ostrzeżenia,
- błędy.

### 4.2.1 Komunikaty dotyczące wczytywania i podłączania

Komunikaty dotyczące wczytywania i podłączania są wyświetlane podczas wykonywania przez tester diagnostyczny czynności wewnętrznej, np. wczytywania bazy danych, inicjowania testu lub nawiązywania komunikacji z pojazdem. Komunikat zostaje automatycznie usunięty po zakończeniu czynności wewnętrznej.

## 4.2.2 Komunikaty potwierdzające

Komunikaty potwierdzające informują o przystąpieniu do wykonywania czynności, która jest nieodwracalna, lub o rozpoczęciu działania wymagającego potwierdzenia przez użytkownika.

Jeśli reakcja użytkownika nie jest wymagana, komunikat zostaje wyświetlony na krótko, a później znika.

## 4.2.3 Komunikaty ostrzegawcze

Komunikaty ostrzegawcze informują, że zatwierdzenie wybranego działania może spowodować nieodwracalną zmianę lub utratę danych.

## 4.2.4 Komunikaty o błędach

Komunikaty o błędach informują o wystąpieniu błędu systemu lub procedury.

Przykłady możliwych błędów:

- Odłączony kabel.
- Urządzenie peryferyjne, np. drukarka, jest wyłączone.

Skaner nawiązuje komunikację z elektronicznymi układami sterującymi serwisowanego pojazdu. Umożliwia to pobieranie diagnostycznych kodów usterek (DTC), wyświetlanie bieżących parametrów danych i przeprowadzanie testów. Testowanie za pomocą skanera wymaga podłączenia go do pojazdu przy użyciu kabla danych i przejściówek testowych. Sposób podłączania skanera wskazują instrukcje wyświetlane na ekranie. Dodatkowe informacje na temat połączeń można znaleźć w instrukcji obsługi oprogramowania komunikacyjnego odpowiedniej dla testowanego pojazdu. Instrukcje obsługi oprogramowania komunikacyjnego pojazdów są dostępne w naszych witrynach internetowych, patrz informacje o witrynach internetowych na wewnętrznej stronie okładki niniejszej instrukcji.

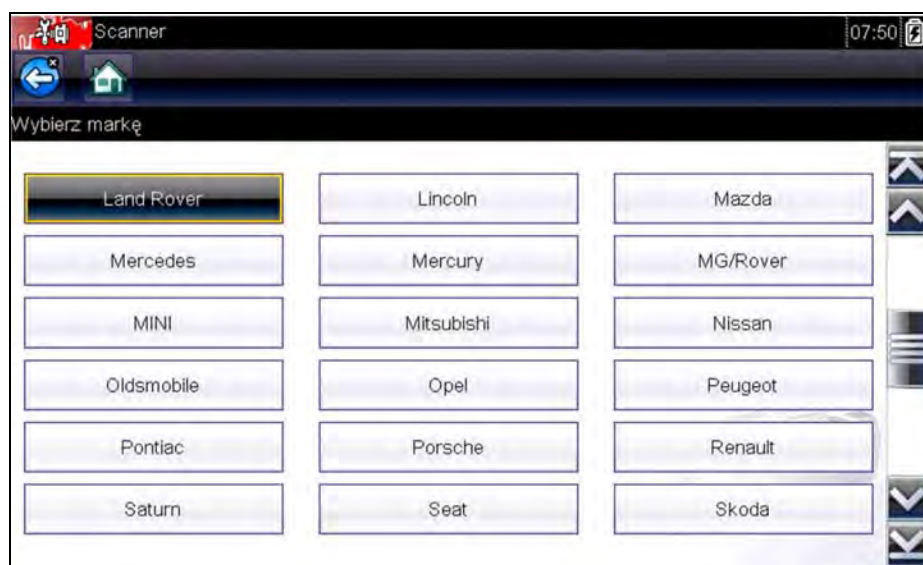
## 5.1 Identyfikacja pojazdu

Informacje prezentowane przez skaner pochodzą z modułu ECM testowanego pojazdu. Dlatego aby zapewnić prawidłowe wyświetlanie danych, należy wprowadzić w testerze diagnostycznym określone atrybuty testowanego pojazdu. Procedura identyfikacji pojazdu odbywa się za pośrednictwem menu — wystarczy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie i dokonać serii wyborów odpowiednich pozycji na ekranie. Każdy wybór powoduje przejście do kolejnego ekranu. Dokładne czynności mogą się trochę zmieniać w zależności od marki, modelu i roku produkcji testowanego pojazdu.



**Aby zidentyfikować pojazd do testowania za pomocą skanera:**

1. Dotknij przycisku **Skaner** na ekranie głównym.  
Pojawi się lista producentów (Rys. 5-1).



Rys. 5-1 Przykładowa lista producentów

Na liście znajduje się pozycja Demonstracja, otwierająca Program demonstracyjny (patrz część „Program demonstracyjny” na stronie 13).

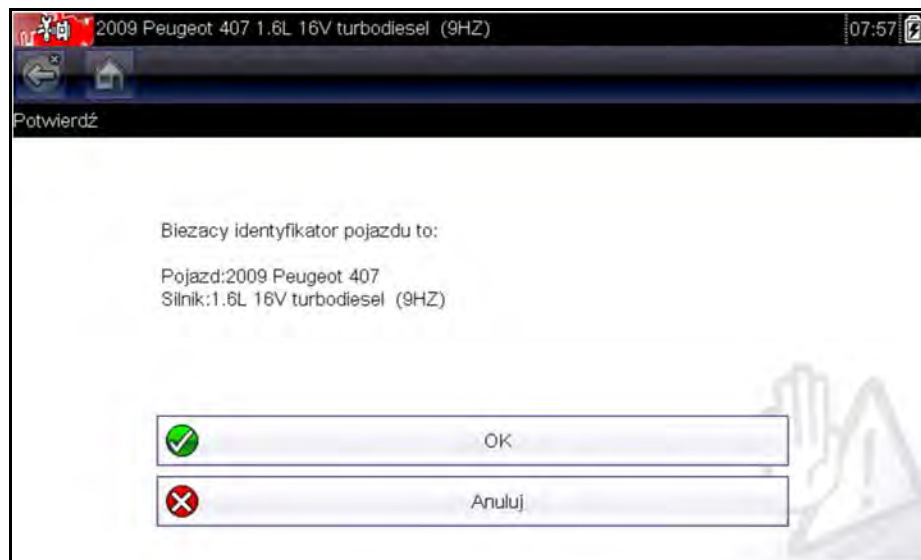
- Wybierz na liście producenta testowanego pojazdu.

Pojawi się menu roku modelowego.

- Wybierz na liście rok produkcji testowanego pojazdu.

Pojawi się lista typów lub modeli pojazdów. Identyfikacja typu lub modelu pojazdu może wymagać dokonania kilku wyborów. Postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie i wprowadź niezbędne informacje.

Po wprowadzeniu wszystkich niezbędnych danych pojawi się ekran potwierdzenia (Rys. 5-2).



Rys. 5-2 Przykładowe okno dialogowe potwierdzenia

- W oknie Potwierdź pojazd wybierz przycisk:

- OK**, aby kontynuować.
- Anuluj**, aby powrócić do listy silników.

Po wybraniu opcji Tak zostanie wyświetlona lista układów możliwych do przetestowania w zidentyfikowanym pojeździe.

- Aby kontynuować, wybierz na liście jeden z układów (Rys. 5-3).





Rys. 5-3 Przykładowa lista dostępnych układów



**UWAGA:**

Na liście znajdują się tylko układy dostępne do testowania w zidentyfikowanym pojeździe.

Procedura identyfikacji zostaje na tym zakończona.

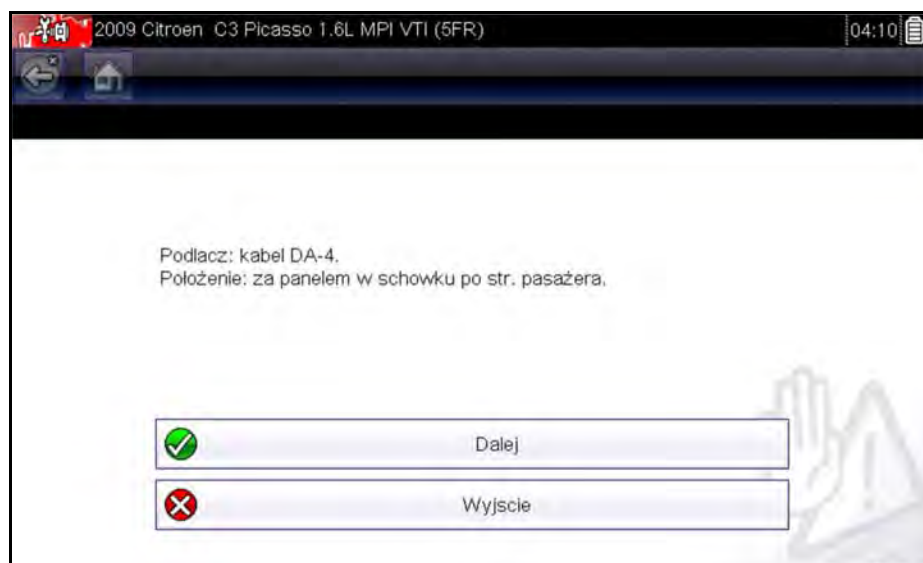
### 5.1.1 Alternatywny sposób identyfikacji pojazdu

Sporadycznie można zidentyfikować pojazd testowy, którego nie rozpoznaje skaner ani nie obsługuje baza danych lub który ma tak wyjątkową charakterystykę, że uniemożliwia ona komunikację ze skanerem za pośrednictwem zwykłych kanałów. W takich przypadkach pojawia się menu alternatywnych wyborów, które umożliwia nawiązanie komunikacji z pojazdem przy użyciu innych środków. Poza możliwością identyfikacji innego producenta dostępne są też następujące opcje:

- OBDII/EOBD — umożliwia przeprowadzanie ogólnych testów OBD-II lub EOBD. Dodatkowe informacje można znaleźć w rozdziale „[OBD-II/EOBD](#)” na stronie 37.
- Tryb identyfikacji układu — umożliwia rozpoczęcie identyfikowania pojazdu od wybrania testowanego układu. Wybór tej opcji powoduje otwarcie menu z listą producentów obsługujących taki tryb.
- Wybór według bazy danych — umożliwia rozpoczęcie identyfikowania pojazdu od wyboru bazy danych producentów do wczytania. Wybór tej opcji powoduje otwarcie menu dostępnych baz danych.

## 5.2 Podłączanie do pojazdu

Dokonaj wyboru na liście układów dostępnych do testowania, a na ekranie pojawią się instrukcje podłączania skanera do pojazdu za pomocą kabla danych (Rys. 5-4).



Rys. 5-4 Przykładowy komunikat dotyczący połączenia z pojazdem

Jeśli niezbędna jest opcjonalna przejściówka kabla, z instrukcji dowiesz się, której należy użyć do przeprowadzenia wybranych testów oraz gdzie znaleźć złącze diagnostyczne pojazdu. Dodatkowe szczegóły można znaleźć w odpowiedniej instrukcji obsługi *oprogramowania komunikacyjnego pojazdu*.

### 5.2.1 Kable

Zestaw zawiera kabel do pojazdów zgodnych ze standardem OBD-II/EOBD, którym należy podłączyć skaner do badanego pojazdu. 26-stykową wtyczkę kabla wkłada się do portu kabla danych w testerze diagnostycznym. Złącze jest zabezpieczone dwoma niewypadającymi wkrętami. 16-stykową wtyczkę kabla OBD-II/EOBD wkłada się bezpośrednio do złącza DLC (złącza danych) testowanego pojazdu.

Po zidentyfikowaniu pojazdu instrukcje wyświetlane na ekranie wskazują typ potrzebnego kabla i (ewentualnie) przejściówki. Komunikat ekranowy zawiera również informację o położeniu złącza diagnostycznego pojazdu, do którego należy podłączyć kabel w celu przetestowania wybranego układu.

Wszystkie pojazdy zgodne ze standardem OBD-II/EOBD mają dostępne w złączu DLC napięcie dodatnie akumulatora (B+). Opcjonalny dodatkowy kabel zasilający dostarcza prąd w przypadku testowania modeli niezgodnych ze standardem OBD-II/EOBD, które nie udostępniają w złączu diagnostycznym dodatniego napięcia akumulatora. Testowanie modeli niezgodnych ze standardem OBD-II/EOBD wymaga użycia opcjonalnego kabla i przejściówek.

**Aby podłączyć do pojazdu kabel danych:**

1. Postępuj zgodnie z wyświetlanymi na ekranie instrukcjami dotyczącymi podłączania testera do pojazdu ([Rys. 5-4](#)).
2. Po podłączeniu wybierz przycisk **Kontynuuj**.  
Skaner nawiąże komunikację, a następnie wyświetli listę dostępnych testów. Jeśli skaner nie może nawiązać komunikacji, zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat.
3. Wybierz jeden z dostępnych testów, aby otworzyć podmenu jego opcji.

## 5.2.2 Komunikat Brak komunikacji

Jeśli na ekranie wyświetlany jest komunikat „Brak komunikacji”, oznacza to, że z jakiegoś powodu nie można nawiązać komunikacji między testerem diagnostycznym a modułem sterującym pojazdu.

Komunikat o braku komunikacji pojawia się w następujących sytuacjach:

- Skaner nie może ustanowić łącza komunikacyjnego z pojazdem.
- Wybrano do testowania układ, który nie znajduje się na wyposażeniu pojazdu (np. ABS).
- Jedno ze złączy jest nieprawidłowo (luźno) połączone.
- Przepalony jest bezpiecznik w pojeździe.
- Uszkodzone jest okablowanie pojazdu.
- Występuje usterka obwodu w kablu danych lub w przejściówce.
- Wprowadzono nieprawidłowe dane identyfikacyjne pojazdu.

Omówienie problemów specyficznych dla konkretnych producentów znajduje się w odpowiednich instrukcjach obsługi *oprogramowania komunikacyjnego pojazdów*.

## 5.3 Użytkowanie

Tester umożliwia nawiązanie komunikacji z elektronicznymi układami sterującymi serwisowanego pojazdu w celu wyświetlania bieżących parametrów danych i przeprowadzania testów. Można korzystać z wybranych testów działania i odczytywać szczegółowe kody usterek dla różnych układów sterujących pojazdu, np. silnika, skrzyni biegów, układu ABS itd.

Skaner zapewnia dostęp do systemów pojazdu w celu wykonania takich operacji, jak odczyt kodów, wyświetlanie danych i wykonanie testów działania.

Po wybraniu konkretnego układu i nawiązaniu przez skaner komunikacji z pojazdem pojawia się menu główne skanera, w którym znajduje się lista dostępnych testów.



Rys. 5-5 Przykładowe menu główne skanera

Opcje w menu głównym mogą się nieco różnić w zależności od roku produkcji, marki i modelu pojazdu. W menu głównym mogą się znajdować następujące opcje:

- **Wyświetlacz danych** — umożliwia wyświetlanie informacji o parametrach danych pochodzących z modułu sterującego pojazdu. Wybranie tej pozycji może spowodować otwarcie podmenu z opcjami wyświetlania.
- **Menu kodów** — umożliwia wyświetlanie diagnostycznych kodów usterek (DTC) zarejestrowanych przez moduł sterujący pojazdu. Wybranie tej pozycji może spowodować otwarcie podmenu z opcjami wyświetlania.
- **Skasuj kody** — umożliwia usunięcie z modułu ECM zarejestrowanych kodów DTC i innych danych. W przypadku niektórych modeli pozycja ta znajduje się w podmenu Kody.
- **Testy działania** — udostępnia testy konkretnych podukładów i podzespołów. Testy mogą się zmieniać w zależności od producenta i modelu pojazdu.
- **Testy siłowników** — to opcja podobna do testów działania, która umożliwia sprawdzanie funkcjonowania określonych siłowników, np. elektrozaworów i przekładników.
- **Zerowanie pamięci** — umożliwia ponowne zaprogramowanie wartości adaptacji w określonych podzespołach po dokonaniu napraw. Wybór tej pozycji powoduje otwarcie podmenu. W przypadku niektórych modeli zawarte w nim opcje można znaleźć w menu Testy działania.
- **Testy układów** — umożliwia testowanie określonych podukładów. Wykonywanie tych testów przebiega podobnie do testów działania.
- **Funkcje podstawowe** — umożliwia dostęp do określonych funkcji podstawowych OBD II za pośrednictwem osobnego menu (dotyczy tylko pojazdów wyprodukowanych w roku 1996 i nowszych).



### Aby wykonać test za pomocą skanera

1. **Uruchom skaner** — Dotknij pozycji **Skaner** na ekranie głównym.
2. **Zidentyfikuj pojazd** — Zidentyfikuj testowany pojazd, wybierając odpowiednie opcje w menu.
3. **Wybierz układ** — W menu układów wybierz układ do przetestowania.
4. **Podłącz do pojazdu kabel danych** — Podłącz tester diagnostyczny do testowanego pojazdu, wykonując odpowiednie instrukcje wyświetlane na ekranie.
5. **Wybierz test w menu głównym skanera** — Wybierz żądany test.

## 5.3.1 Menu kodów

Ta pozycja może występować w menu pod nazwą Kody, Menu kodów, Tylko kody, Kody (bez danych), Kody serwisowe itp. Wybranie jej powoduje otwarcie listy opcji wyświetlania parametrów danych, która zawiera następujące pozycje:

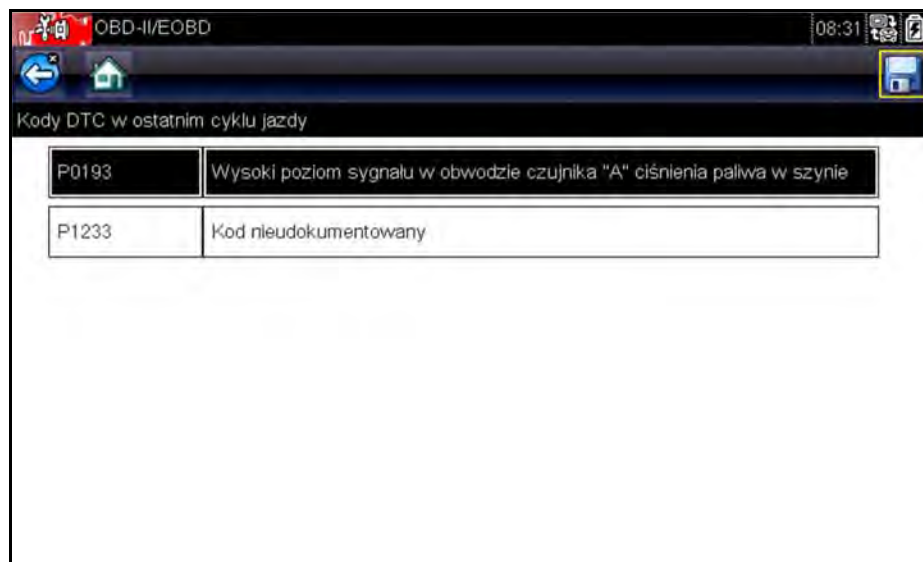
- Wyświetl kody
- Skasuj kody
- Rejestry migawek/usterek
- Stan kodu usterki DTC

### Wyświetl kody

Wybranie tej pozycji powoduje otwarcie albo listy diagnostycznych kodów usterek (DTC) zarejestrowanych w wybranym elektronicznym module sterującym (ECM), albo podmenu opcji wyświetlania kodów DTC. W podmenu dostępne są następujące opcje:

- **Informacje o kodach usterek** — umożliwia otwarcie listy kodów zapisanych w pamięci modułu ECM.
- **Historia kodów** — umożliwia wyświetlenie listy kodów, których objawy są obecnie niedostępne. Wskazują one na problemy występujące przejściowo.
- **Usterki w tym cyklu zapłonu** — umożliwia wyświetlenie listy kodów zarejestrowanych w trakcie bieżącego cyklu zapłonu.
- **Żądania dotyczące MIL, SVS lub komunikatu** — umożliwia wyświetlenie żądań modułu ECM dotyczących włączenia kontrolki diagnostycznej (MIL) lub kontrolki zbliżającego się terminu przeglądu pojazdu (SVS) albo wyświetlenia komunikatu ostrzegawczego dla kierowcy.
- **Ostatnie nieudane testy** — umożliwia wyświetlenie listy wszystkich nieudanych testów.
- **Nieudane testy od czasu skasowania kodów** — umożliwia wyświetlenie listy nieudanych testów, które nastąpiły od czasu ostatniego skasowania kodów z pamięci modułu ECM.

Lista kodów zawiera kody usterek DTC i ich opisy (Rys. 5-6).



Kody DTC w ostatnim cyklu jazdy	
P0193	Wysoki poziom sygnału w obwodzie czujnika "A" ciśnienia paliwa w szynie
P1233	Kod nieudokumentowany

Rys. 5-6 Przykładowa lista kodów

## Skasuj kody

Skaner umożliwia w przypadku niektórych pojazdów kasowanie kodów związanych z emisją spalin z pamięci modułu sterującego. Jeśli ta funkcja jest niedostępna w testowanym pojeździe, pozycja Skasuj kody nie pojawia się jako opcja menu.



### UWAGA:

Opcja kasowania kodów jest dostępna również w ramach kontroli stanu OBD-II (patrz część „Kontrola stanu OBD” na stronie 37).



### Aby skasować kody:

- Wybierz w menu kodów pozycję **Skasuj kody**.  
Zostanie wyświetlony komunikat potwierdzający.
- Upewnij się, że są spełnione wszystkie warunki podane w komunikacie potwierdzającym, a następnie wybierz przycisk **Tak**.  
Po zakończeniu tej operacji pojawi się komunikat oznajmiający skasowanie kodów.
- Aby powrócić do menu kodów, wybierz przycisk **Kontynuuj**.

## Rejestry migawek/usterek

Wybór tej pozycji umożliwia wyświetlenie kodów DTC razem z odpowiadającymi im danymi, które zostały zarejestrowane, gdy moduł ECM wywołał włączenie kontrolki diagnostycznej (MIL).

### 5.3.2 Wyświetlacz danych

Wybierz pozycję **Dane**, aby wyświetlić parametry bieżącego strumienia danych płynącego z modułu ECM pojazdu. W trybie wyświetlacza danych ekran dzieli się na pasek narzędzi i obszar główny (Rys. 5-7).



2009 Peugeot 407 1,6L 16V turbodiesel (9HZ)		07:53
Prędkość obrotowa silnika(obr/min)		64 / 2000
Prędkość obrotowa silnika(obr/min)	771	
Synchronizacja wałek rozrządu-wał korbowy	Tak	
Zmierzone ciśnienie paliwa(bar)	251	
Wartość odniesienia ciśnienia paliwa(bar)	251	
Fuel Flow RÖC(%)	18	
Zmierzony przepływ wtrysku(mg/s)	5.49	
Korekcja wtrysku, cylinder 1(mg/s)	0.92	

Rys. 5-7 Przykładowy ekran wyświetlacza danych

#### Pasek narzędzi

Przyciski na pasku narzędzi działają podczas wyświetlania danych w sposób, jaki podaje Tabela 4-1 na stronie 15.

#### Obszar główny

Podczas wyświetlania danych obszar główny ekranu jest podzielony na dwie kolumny: w lewej znajduje się opis danego parametru, a w prawej — jego wartość lub stan. Parametry są widoczne w kolejności, w jakiej zostały przesłane przez moduł ECM, więc może się ona zmieniać w zależności od marki i modelu pojazdu. Można zablokować trzy parametry na górze listy, aby nie zmieniły się podczas przewijania listy parametrów. Wyboru stałych parametrów dokonuje się za pomocą przycisku **Blokuj/Odblokuj** (patrz „[Blokowanie parametrów](#)” na stronie 31).

#### Wstrzymywanie gromadzenia danych

Można wstrzymać gromadzenie danych z modułu sterującego pojazdu. Po wstrzymaniu danych dostępna jest do przeglądania pewna liczba wcześniejszych klatek z danymi pojazdu, które zostały odebrane przed włączeniem wstrzymania i zapisane w pamięci testera.

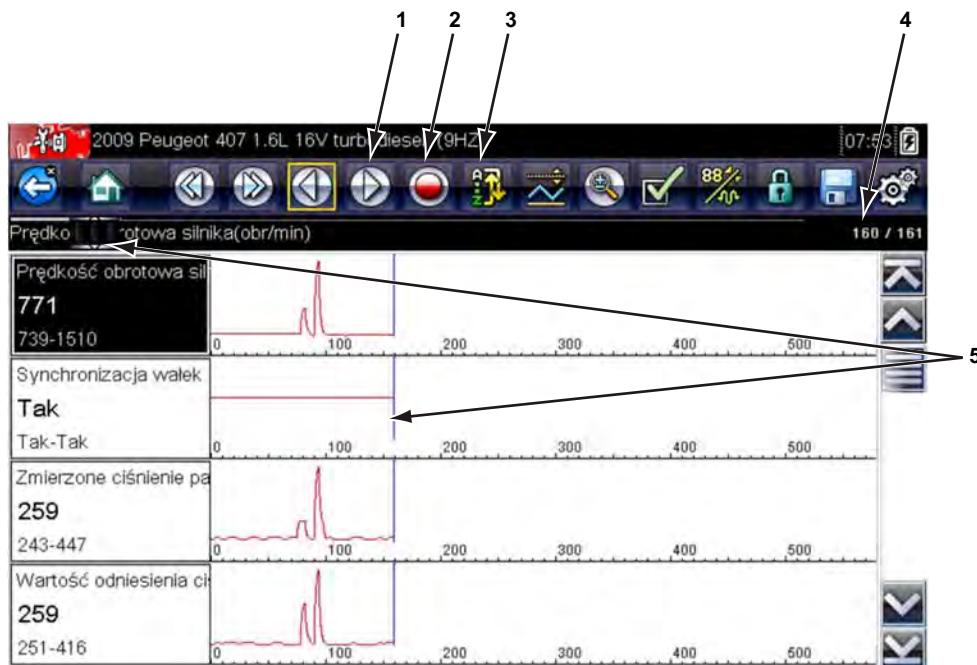




### Aby wstrzymać gromadzenie danych:

1. Podczas wyświetlania bieżących danych dotknij przycisku **Wstrzymaj**.

Na pasku narzędzi przycisk Wstrzymaj zostanie zastąpiony przyciskiem Rejestruj, a ponadto pojawią się przyciski Poprzednia klatka i Następna klatka. W górnej części obszaru głównego ekranu zostanie wyświetlony licznik klatek, a pionowa linia wskaże bieżące położenie na wykresach (Rys. 5-8).



- 1 — Przycisk Poprzednia klatka
- 2 — Przycisk Następna klatka
- 3 — Przycisk Rejestruj
- 4 — Licznik klatek (bieżąca klatka/łączna liczba klatek)
- 5 — Wskaźnik położenia

Rys. 5-8 Przykładowa wstrzymana klatka z danymi

2. Przewijaj, aby przeglądać dane w klatce.
3. Do przełączania się między klatkami służą przyciski **Poprzednia klatka** i **Następna klatka**. Każde dotknięcie przycisku powoduje przesunięcie o jedną klatkę w wybranym kierunku.



### Aby wznowić gromadzenie danych:

- Dotknij przycisku **Rejestruj**.

Na ekranie zaczną się pojawiać bieżące dane, a na pasku narzędzi zostanie wyświetlona ikona **Wstrzymaj**.



### UWAGA:

Funkcję Wstrzymaj/Odtwórz można przypisać klawiszowi **skrót**. Dodatkowe informacje na ten temat można znaleźć w części „[Konfigurowanie klawisz skrót](#)” na stronie 51.



## Sortowanie danych

Przycisk **Sortuj** na pasku narzędzi umożliwia porządkowanie listy parametrów na trzy sposoby:

- sortowanie fabryczne — umożliwia wyświetlenie parametrów w kolejności przesyłania przez moduł ECM;
- sortowanie od A do Z — umożliwia wyświetlenie parametrów alfabetycznie, w kolejności rosnącej;
- sortowanie od Z do A — umożliwia wyświetlenie parametrów alfabetycznie, w kolejności malejącej.



### Aby posortować listę danych:

1. Wybierz przycisk **Sortuj** na pasku narzędzi.
2. W menu rozwijanym wybierz opcję sortowania, używając ekranu dotykowego lub strzałek i klawiszy **Y/✓**.



---

### UWAGA:

Wszystkie zablokowane parametry zostaną po dokonaniu wyboru za pomocą przycisku **Sortuj** odblokowane.

---

## Dostosowywanie listy danych

Przycisk **Lista danych niestandardowych** na pasku narzędzi skanera służy do wskazywania, które parametry mają być wyświetlane. Ograniczenie do minimum liczby parametrów widocznych na liście danych pozwala skoncentrować się na wszelkich parametrach podejrzanych i typowych dla określonych objawów. Większość parametrów na liście można dodawać i usuwać. Pewnych istotnych parametrów nie można usunąć. Są one wyszarzone na górze listy i towarzyszy im ikona kłódki, co sygnalizuje brak możliwości ich wybierania.

---

### WAŻNE:

Ograniczenie liczby wyświetlanych parametrów do dotyczących konkretnej sytuacji przyspiesza odświeżanie danych i zmniejsza ilość pamięci potrzebnej na zapisywane pliki.



---



### Aby utworzyć listę danych niestandardowych:

1. Na pasku narzędzi dotknij przycisku **Lista danych niestandardowych**.  
Zostanie wyświetlony ekran wyboru danych, a na pasku narzędzi pojawią się dwa nowe przyciski. Znaczniki wyboru po lewej stronie opisu parametrów wskazują, które parametry zostały wybrane do wyświetlania. Drugie, mniejsze pole wyboru wskazuje parametr zablokowany.

Przyciski na pasku narzędzi umożliwiają wskazywanie parametrów, które mają się znaleźć na liście danych niestandardowych lub z niej zniknąć:

Przycisk	Opis
	<b>Zaznacz/Wyczyść</b> — służy do zaznaczania poszczególnych parametrów w celu ich ukrycia lub wyświetlenia.
	<b>Zaznacz wszystkie/Wyczyść wszystkie</b> — służy do ukrywania lub wyświetlania wszystkich parametrów na liście. Nie można ukryć żadnych zablokowanych parametrów.

2. Utwórz listę danych niestandardowych, dotycząc parametrów, które mają się na niej znaleźć. Parametr wyświetlany ma obok swojej nazwy znacznik wyboru, a parametr ukryty nie. Wybierz, które parametry mają być wyświetlane:
  - a. Dotknięcie przycisku **Zaznacz wszystkie/Wyczyść wszystkie** powoduje natychmiastowe nadanie tego samego stanu wszystkim parametrom, a drugie jego dotknięcie — przywrócenie wcześniejszego stanu.
  - b. Dotknięcie przycisku **Zaznacz/Wyczyść** powoduje jego uaktywnienie. Można teraz dodawać lub usuwać parametry, dotykając poszczególnych pozycji na liście.
 Należy pamiętać o następujących kwestiach:
  - Elementy na górze listy, których nie można zaznaczyć, są zablokowane i nie dają się wyłączyć.
  - Do wyświetlenia pełnej listy służy przycisk Zaznacz wszystkie.
  - Do usuwania wszystkich zaznaczeń naraz służy przycisk Wyczyść wszystkie.
  - Aby powrócić do wyświetlacza danych, należy skorzystać z przycisku Anuluj.
3. Aby wyświetlić zaktualizowaną listę danych, wybierz przycisk **OK**.

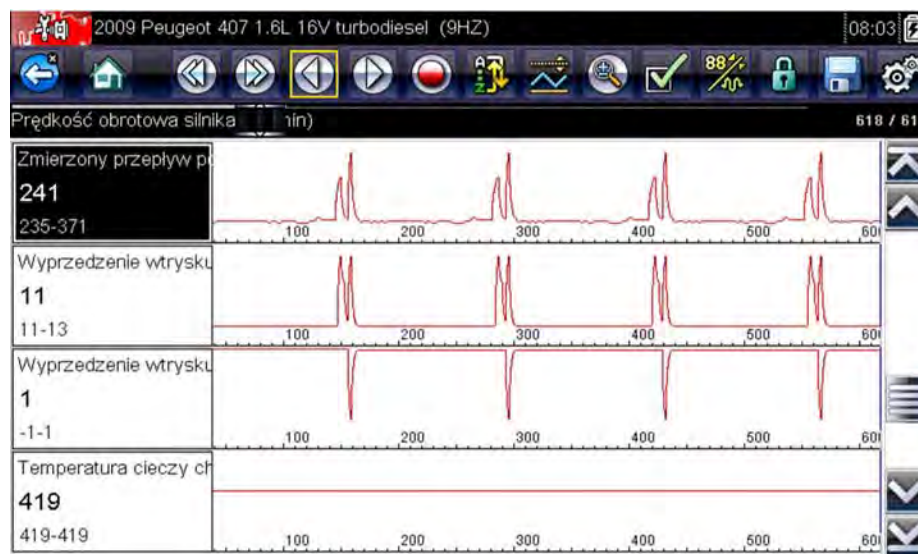
## Zmiana widoku ekranu

Wybranie przycisku **Wykres** powoduje otwarcie menu rozwijanego z następującymi opcjami:

- Lista identyfikatorów PID
- 1 wykres
- 2 wykresy
- 4 wykresy

W widoku Lista identyfikatorów PID (identyfikatorów parametrów) występują dwie kolumny: lewa z nazwami parametrów i prawa z ich bieżącymi wartościami ([Rys. 5-7](#)).

W widokach 1 wykres oraz 2 i 4 wykresy obszar główny ekranu jest dzielony w poziomie w celu współbieżnego wyświetlania wykresów danych dla wybranej liczby parametrów (Rys. 5-9). Dostęp do innych parametrów można uzyskać za pomocą paska przewijania lub klawiszy **w górę** (▲) i **w dół** (▼).



Rys. 5-9 Przykładowy ekran z widokiem czterech wykresów

Wszystkie określone wcześniej warunki, np. zablokowane dane lub zablokowane linie danych, zachowują ważność po zmianie widoku ekranu.

## Blokowanie parametrów

Za pomocą przycisku **Blokuj/Odblokuj** można blokować wybrane linie danych, zapobiegając ich przewijaniu się, oraz zwalniać zablokowane uprzednio linie. W danym momencie mogą być wstrzymane maksymalnie trzy wiersze danych. Funkcja ta umożliwia grupowanie pokrewnych parametrów, ułatwiając śledzenie ich wartości i wykrywanie rozbieżności.

Parametry zablokowane są wyświetlane w postaci górnych ramek w głównym obszarze ekranu, a także na swoich zwyczajowych pozycjach na liście danych (Rys. 5-10). W trybie listy identyfikatorów PID z lewej strony nazwy parametru pojawia się ikona kłódki, sygnalizując jego zablokowanie.



### Aby zablokować parametry:

1. Zaznacz parametr do zablokowania.
2. Dotknij przycisku **Blokuj/Odblokuj** na pasku narzędzi, aby zablokować parametr.  
Kopia zablokowanego parametru jest obecnie wyświetlona na górze listy danych, a w trybie listy identyfikatorów PID obok nazwy parametru jest wyświetlona ikona blokady.
3. Zaznacz i wybierz kolejne parametry do zablokowania.  
W danym momencie mogą być zablokowane maksymalnie trzy parametry. Po zablokowaniu parametr pozostaje w tym stanie do chwili ręcznego odblokowania lub zatrzymania komunikacji z pojazdem.

2009 Peugeot 407 1.6L 16V turbodiesel (9HZ)		08:03
Fuel Flow ROC(%) 642 / 2000		
Korekcja wtrysku, cylinder 3(mg/s)	-0.25	↑
Korekcja wtrysku, cylinder 1(mg/s)	0.59	↑
Zmierzony przepływ wtrysku(mg/s)	5.49	☰
<b>Fuel Flow ROC(%)</b>	<b>18</b>	
Zmierzony przepływ wtrysku(mg/s)	5.49	
Korekcja wtrysku, cylinder 1(mg/s)	0.59	↓
Korekcja wtrysku, cylinder 3(mg/s)	-0.25	↓

Rys. 5-10 Przykładowe zablokowane parametry

**UWAGA:**

Jeśli zablokowane są już trzy parametry, należy najpierw odblokować jeden z nich, aby możliwe było zablokowanie kolejnego.

**Aby odblokować parametry:**

1. Przewiń listę danych i zaznacz parametr do odblokowania lub zwolnienia.
2. Dotknij przycisku **Blokuj/Odblokuj** na pasku narzędzi.  
Zwolniony parametr i ikona blokady znikną z górnej części listy danych.
3. W razie potrzeby powtórz kroki 1 i 2, aby zwolnić inne parametry.

**Zapisywanie**

Przycisk **Zapisz** służy do rejestrowania w pamięci testera filmów z wartościami strumienia danych pojazdu. Zapisywanie przydaje się do wyizolowania problemu występującego sporadycznie lub przy weryfikowaniu naprawy podczas jazdy próbnej. Zapisane pliki stanowią ponadto dokumentację, która pomaga w przedstawianiu klientowi problemów związanych z właściwościami jezdnyimi.

Można zarejestrować wiele filmów z danymi, aby w późniejszym czasie wyświetlać je, wybierając przycisk Poprzednie pojazdy i ich dane na ekranie głównym.

Zapisane pliki można też pobierać z testera diagnostycznego do komputera za pośrednictwem portu mini USB. Po podłączeniu do komputera można drukować, przysyłać i kopiować pliki z testera diagnostycznego SOLUS Ultra za pomocą programu ShopStream Connect. ShopStream Connect to program komputerowy stanowiący interfejs między testerem diagnostycznym a komputerem. Jest to bezpłatna aplikacja, którą można pobrać z Internetu. Zobacz informacje o witrynach internetowych na wewnętrznej stronie okładki niniejszego podręcznika.



### Aby zapisać film:

- Wybierz przycisk **Zapisz**.

W trakcie rejestrowania danych pojawia się okno dialogowe zapisu filmu. Film zostaje zapisany po zniknięciu okna dialogowego.



Rys. 5-11 Przykładowe okno dialogowe zapisania

Można zaprogramować klawisz **Skrót**, aby wywoływał funkcje Zapisz ekran lub Zapisz film. Szczegółowe informacje na ten temat można znaleźć w części „[Konfigurowanie klawisz skrót](#)” na stronie 51.

## Ustawianie poziomów wyzwalania

Przycisk Wyzwalacz PID na pasku narzędzi umożliwi konfigurację w testerze diagnostycznym automatycznego gromadzenia danych po przekroczeniu przez wybrany parametr wartości progowej. Po uaktywnieniu wyzwalania „zdarzenie wyzwalacza” wstrzymuje gromadzenie danych i rejestruje film z danymi, podobnie do zdarzenia migawki w przypadku standardu OBD-II/EOBD.

Wybranie przycisku **Wyzwalacz PID** powoduje otwarcie menu z następującymi opcjami:

- **Ustaw wyzwalacz** — umożliwia wskazanie górnej i dolnej wartości sygnału, których przekroczenie spowoduje rejestrację zdarzenia dla zaznaczonego parametru.
- **Uaktywnij wyzwalacz** — powoduje uaktywnienie w testerze diagnostycznym rejestracji zdarzenia w przypadku, gdy poziom sygnału przekroczy wartość progową.
- **Usuń wszystkie wyzwalacze** — powoduje usunięcie wszystkich ustawionych dotąd poziomów wyzwalania.

Jeśli są ustawione wyzwalacze, menu zawiera następujące opcje:

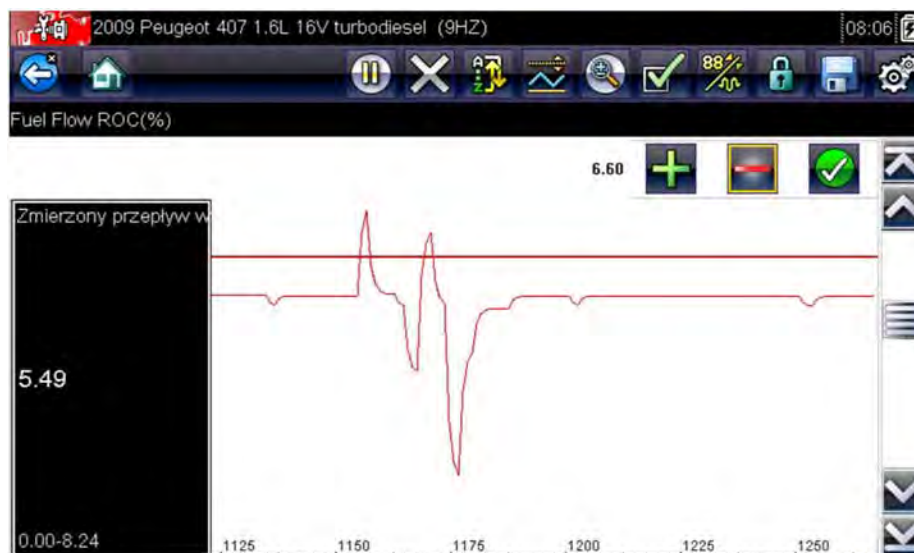
- **Usuń wyzwalacz** — powoduje usunięcie poziomów wyzwalania ustawionych dla zaznaczonego parametru.
- **Dezaktywuj wyzwalacz** — powoduje dezaktywację funkcji rejestrowania zdarzeń.
- **Usuń wszystkie wyzwalacze** — powoduje usunięcie wszystkich ustawionych dotąd poziomów wyzwalania.



### Aby ustawić poziomy wyzwalania:

1. Zaznacz parametr, który ma służyć do wyzwalania rejestracji.
2. Dotknij przycisku **Wyzwalacz PID**.
3. Z menu rozwijanego wybierz opcję **Ustaw wyzwalacz**.

Obszar główny ekranu wypełni wykres zaznaczonego parametru z umieszczonym nad nim paskiem narzędzi wyzwalaczy. Linia poziomu wyzwalania to linia ciągła przebiegająca poziomo przez wykres danych (Rys. 5-12). Trzeba ustawić górny i dolny poziom wyzwalania, w kolejności od górnego.



Rys. 5-12 Przykładowy ekran ustawiania wyzwalacza

4. Umieść górny poziom wyzwalania w odpowiednim punkcie wykresu za pomocą przycisków plus (+) i minus (-) na pasku narzędzi lub przycisków strzałek w górę ▲ i w dół ▼.
5. Aby ustawić górną wartość progową, dotknij przycisku ✓ na pasku narzędzi lub naciśnij klawisz **Y/✓**.  
Teraz na środku wykresu pojawi się linia dolnego poziomu wyzwalania.
6. Umieść linię dolnego poziomu wyzwalania w odpowiednim punkcie wykresu za pomocą przycisków plus (+) i minus (-) na pasku narzędzi lub klawiszy strzałek w górę ▲ i w dół ▼.
7. Aby ustawić dolną wartość progową, dotknij przycisku ✓ na pasku narzędzi lub naciśnij klawisz **Y/✓**.
8. Ustaw dolny poziom wyzwalania za pomocą strzałek w górę ▲ i w dół ▼, a następnie naciśnij przycisk **Y/✓**.

Na ekranie pojawi się ponownie widok bieżących danych, a punkty wyzwalania będą widoczne w formie poziomych linii na wykresie wyznaczonego parametru. W razie potrzeby powtarzaj tę procedurę, aby ustawić punkty wyzwalania dla innych parametrów. Po uaktywnieniu wyzwalacza wszystkie zarejestrowane punkty danych wykraczające poza ustawiony przedział spowodują wstrzymanie gromadzenia danych i zapisanie nagrania.



### UWAGA:

Poziomy wyzwalania można ustawić tylko dla trzech parametrów naraz, ale wystarczy, że będzie spełniony chociaż jeden z warunków, aby nastąpiło wyzwolenie.

**Aby uaktywnić wyzwalacze:**

1. Dotknij przycisku **Wyzwalacz PID** na pasku narzędzi.
2. Z menu rozwijanego wybierz opcję **Uaktywnij wyzwalacze**.

Linie wyzwalania na wykresach danych zmieniają kolor, sygnalizując uaktywnienie wyzwalaczy.

Wyzwalacze dla wszystkich wykresów zostają uaktywnione jednocześnie. Po uaktywnieniu wyzwalaczy pozostają one w tym stanie, dopóki ich nie wyłączysz. Jeśli ustawienia wyzwalaczy zostaną zmodyfikowane lub dodane do innych parametrów, ich uaktywnienie nastąpi, gdy tylko opuścisz ekran ustawień.

### 5.3.3 Testy działania

Menu **Testy działania** umożliwia dostęp do testów podukładów i podzespołów charakterystycznych dla danego pojazdu. Dostępne testy zmieniają się w zależności od producenta, modelu i roku produkcji pojazdu. W menu widoczne są tylko dostępne testy.

Występują cztery główne rodzaje testów działania:



- **Testy informacyjne** — służą tylko do odczytu danych, jak np. wybranie pozycji Numer VIN w menu Testy działania w celu wyświetlenia numeru VIN zidentyfikowanego pojazdu.
- **Testy przełączeniowe** — służą do przestawiania podzespołu, np. elektrozaworu, przełącznika lub przelącznika, między dwoma stanami pracy.
- **Testy zmiennego sterowania** — służą do ustawiania określonej wartości parametru układu lub podzespołu, np. do modyfikowania regulacji zapłonu w krokach co 1° lub cyklu roboczego zaworu recyrkulacji spalin w krokach co 10%.
- **Testy zerowania** — umożliwiają zerowanie wartości adaptacji lub zapamiętanych wartości, które zostały zapisane w module sterującym.
- **Testy skryptowe** — to procedury oprogramowania przełączające badany pojazd do specjalnego trybu działania w celu wykonania określonych napraw, takich jak odpowietrzenie układu hamulcowego.

Wybranie pozycji Testy działania powoduje otwarcie menu opcji testów, którego zawartość zmienia się w zależności od marki i modelu. Po wybraniu opcji w menu następuje albo uaktywnienie danego testu, albo otwarcie podmenu zawierającego dodatkowe opcje. Podczas przeprowadzania testów należy postępować zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie. Dobór informacji prezentowanych na ekranie i sposób ich przedstawiania zmienia się w zależności od rodzaju wykonywanego testu.



Niektóre testy przełączeniowe i zmiennego sterowania wyświetlają na górze ekranu elementy sterujące z wymienionymi poniżej strumieniami danych. Elementy sterujące testów działania umożliwiają manipulowanie sygnałem testowym w sposób, jaki podaje Tabela 5-1.

Tabela 5-1 Przyciski sterujące testów działania

Nazwa	Przycisk	Opis
OK		Powoduje rozpoczęcie testu.
Anuluj		Powoduje anulowanie testu.
Minus		Służy do zmniejszania wartości danego elementu lub wyłączenia go albo do stopniowego obniżania poziomu sygnału zmiennego.
Plus		Służy do włączania danego elementu lub zwiększania jego wartości albo do stopniowego podnoszenia poziomu sygnału zmiennego.

## 5.4 Zakończenie działania skanera

Skaner pozostaje aktywny, dopóki utrzymuje się połączenie komunikacyjne z pojazdem. Aby zakończyć testy wykonywane za pomocą skanera, należy przerwać to połączenie komunikacyjne i wyłączyć tester diagnostyczny. Jeśli nastąpi próba wyłączenia skanera podczas trwania komunikacji z pojazdem, zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat ostrzegawczy.

### UWAGA:



Niekontrolowane przerwanie komunikacji może spowodować uszkodzenie elektronicznego modułu sterującego (ECM) pojazdu. Upewnij się, że kabel danych jest prawidłowo podłączony przez cały czas trwania testów. Przed odłączeniem kabla testowego i wyłączeniem testera należy zakończyć wszystkie testy.



### Aby zakończyć działanie skanera:

1. Na aktywnym ekranie wybierz na pasku narzędzi skanera pozycję **Zakończ**, aby powrócić do menu układów.
2. W menu układów wybierz opcję **Wstecz** z menu danych skanera.  
Zostanie wyświetlony na krótko komunikat o przerwaniu komunikacji, a następnie pojawi się menu główne skanera.

Skaner nie komunikuje się już z pojazdem i można bezpiecznie powrócić do ekranu głównego, aby wyłączyć urządzenie.



Opcja ekranu głównego umożliwia dostęp do ogólnych testów diagnostycznych skanera OBD-II/EOBD bez przeprowadzania identyfikacji pojazdu. Ta opcja zapewnia szybkie przeglądanie diagnostycznych kodów usterek (DTC), określanie przyczyny włączenia kontrolki diagnostycznej (MIL), sprawdzanie stanu silnika przed testami certyfikacyjnymi emisji spalin, weryfikowanie napraw oraz wykonywanie całego szeregu innych czynności serwisowych związanych z emisją spalin. Funkcja OBD-II/EOBD służy również do testowania pojazdów zgodnych ze standardem OBD-II, które nie są ujęte w bazach danych skanera.

OBD-II/EOBD to funkcja skanera, który musi być podłączony do testowanego pojazdu i komunikować się z wyświetlaczem. Należy pamiętać, że funkcja ta dostarcza tylko ogólnych informacji z układów OBD-II. Bardziej wszechstronne opcje związane ze standardem OBD-II można znaleźć w menu Producenta pojazdów.

Wybranie przycisku OBD-II/EOBD na ekranie głównym powoduje otwarcie menu z dwiema opcjami:

- Kontrola stanu OBD-II
- Diagnoza układu OBD-II

## 6.1 Kontrola stanu OBD

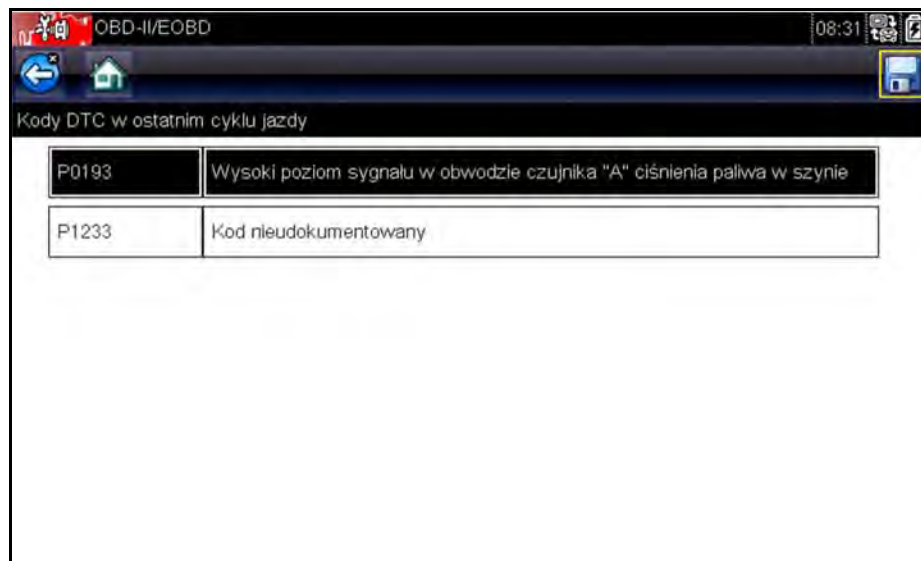
Opcja Kontrola stanu OBD-II umożliwia szybkie przeglądanie i kasowanie diagnostycznych kodów usterek DTC oraz sprawdzanie gotowości układów monitorujących. Wybranie jej powoduje otwarcie komunikatu dotyczącego połączenia, a następnie podmenu opcji testów ([Rys. 6-1](#)).



Rys. 6-1 Przykładowe menu kontroli stanu ODB

## 6.1.1 Sprawdzenie globalnego kodu OBD II

Sprawdzenie kodu powoduje wyświetlenie ogólnych kodów usterek DTC dotyczących emisji spalin, które zostały zgłoszone przez moduł ECM. Wybranie tej opcji powoduje otwarcie podmenu z dwiema pozycjami do wyboru: Kody i Kody oczekujące. Wybierz opcję, aby wyświetlić listę kodów.



Rys. 6-2 Przykładowa lista kodów

### Kody

Opcja Kody powoduje wyświetlenie listy bieżących kodów usterek DTC dotyczących emisji spalin.

Priorytet kodów w układzie OBD-II/EOBD zależy od ich wpływu na poziom emisji spalin. Kody o niższym priorytecie są nadpisywane kodami o wyższym priorytecie. Priorytet kodu decyduje o zapaleniu kontrolki MIL i procedurze kasowania. Producenci pojazdów wdrażają hierarchię w różny sposób, przez co występują różnice pomiędzy markami.

### Kody oczekujące

Celem tego trybu jest pobranie przez tester diagnostyczny „oczekujących” diagnostycznych kodów usterek. Są to kody, których warunki rejestracji zostały spełnione podczas ostatniego cyklu jazdy, ale do faktycznego zarejestrowania kodów usterek DTC konieczne jest ich spełnienie w trakcie jednego lub dwu kolejnych cykli jazdy.

Z założenia tryb ten ma być pomocny dla technika serwisu po naprawie pojazdu i skasowaniu kodów, ponieważ umożliwia sprawdzenie wyników testów po jednym cyklu jazdy.

- W przypadku niepowodzenia testu podczas cyklu jazdy zgłaszany jest kod usterki DTC związany z tym testem. Jeśli taka usterka oczekująca nie wystąpi ponownie w ciągu następnych 40–80 cykli rozgrzewania, zostanie automatycznie wykasowana z pamięci.
- Wyniki testu raportowane w ramach tego trybu nie muszą oznaczać usterki podzespołu lub systemu. Jeśli wyniki testu podczas dodatkowej jazdy wskażą na inną usterkę, zostanie zarejestrowany kod usterki DTC wskazujący na niesprawny podzespół lub system i zapali się kontrolka MIL.

Dodatkowe informacje na ten temat można znaleźć w *Instrukcji obsługi oprogramowania komunikacyjnego globalnych pojazdów zgodnych ze standardem OBD*.

## 6.1.2 Kasowanie globalnych kodów OBD II

Ta opcja służy do kasowania z pamięci wybranego modułu ECM wszystkich danych diagnostycznych dotyczących emisji spalin, tj. kodów usterek DTC, danych migawkowych i wyników testów. Chociaż dla funkcji OBD-II/EOBD wyświetlane są tylko ogólne dane OBD-II/EOBD, skasowanie kodów powoduje usunięcie wszystkich zapisanych danych, w tym wszelkich kodów rozszerzonych i danych migawkowych.

W celu zapobieżenia przypadkowej utracie danych po wybraniu opcji kasowania kodów wyświetlany jest ekran potwierdzenia. Aby kontynuować, na ekranie potwierdzenia należy wybrać przycisk Tak. Dodatkowe informacje na ten temat można znaleźć w *Instrukcji obsługi oprogramowania komunikacyjnego globalnych pojazdów zgodnych ze standardem OBD*.

## 6.1.3 Monitory gotowości

Ta opcja menu służy do sprawdzania gotowości układu monitorującego. System OBD-II /EOBD sprawdza stan podsystemów związanych z emisją spalin, uruchamiając testy ciągłe lub okresowe. Po wybraniu monitorów gotowości dostępne są dwie opcje wyświetlania:

- **Monitory zakończone po skasowaniu kodu DTC** — umożliwia wyświetlenie stanu wszystkich monitorów, które działały od czasu ostatniego kasowania kodów usterek DTC z pamięci modułu PCM.
- **Monitory zakończone w tym cyklu** — wyświetla stan tylko tych monitorów, które działały podczas bieżącego cyklu jazdy.

Wybranie którejś z opcji spowoduje wyświetlenie wyników testu w przeglądarce danych (Rys. 6-3).

NR: \$	10
WYPADANIE ZAPŁONÓW	TEST ZAKOŃCZONY
UKŁAD PALIOWY	TEST ZAKOŃCZONY
PODZESPOŁY	TEST ZAKOŃCZONY
KATALIZATOR	NIEZAKOŃCZONE
PODGRZEWANY KATALIZATOR	NIEOBSŁUGIWANE

Rys. 6-3 Przykładowy raport z testu monitora gotowości

Przewiń, aby wyświetlić całą listę monitorów gotowości w celu sprawdzenia, czy wszystkie testy zostały zakończone. Możliwe jest zapisanie raportu monitora jako części rekordów pojazdu.

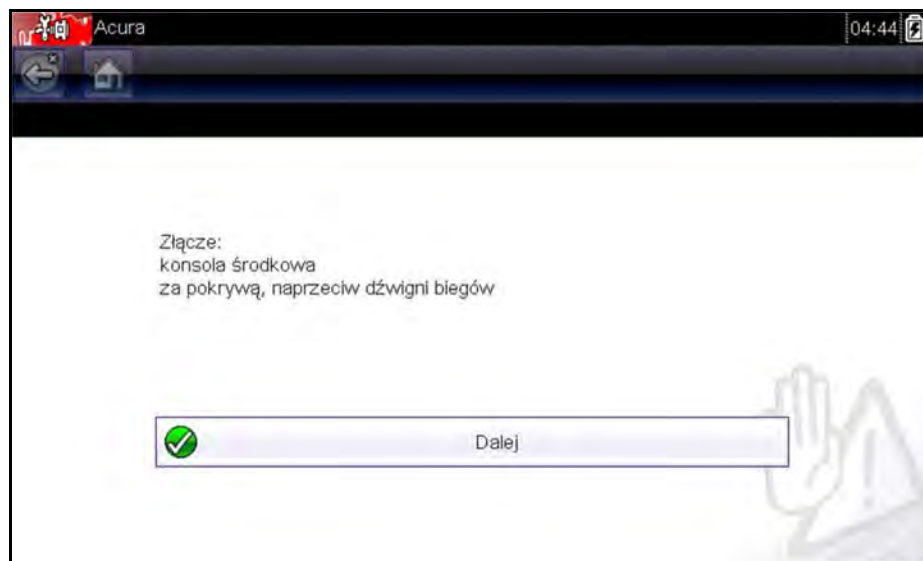
## 6.1.4 Informacje o złączu

Ta opcja umożliwia otwarcie bazy danych z położeniami złączy diagnostycznych w pojazdach, która zawiera informacje dotyczące większości marek i modeli. Interfejs w formie menu szybko prowadzi użytkownika do złączy testowych, które są trudne do znalezienia w zwykły sposób.



### Aby znaleźć złącza diagnostyczne pojazdu:

1. W menu System wybierz opcję **Informacje o złączu**.  
Zostanie wyświetlona lista producentów pojazdów.
2. Wybierz producenta z listy.  
Zostanie wyświetlona lista dostępnych modeli wybranego producenta.
3. Wybierz model z listy.  
Zostaną wyświetlone instrukcje określające, której przejściówki kabla należy użyć (jeśli dotyczy).
4. Wybierz przycisk **Kontynuuj**.  
Zostaną wyświetlone informacje dotyczące położenia złącza diagnostycznego pojazdu.



Rys. 6-4 Przykładowe położenie złącza diagnostycznego

5. Aby powrócić do menu System, wybierz przycisk **Kontynuuj**.

## 6.2 Diagnoza układu OBD

Wybranie przycisku Diagnoza układu OBD powoduje otwarcie menu z następującymi opcjami:

- **Rozpocznij komunikację** — umożliwia rozpoczęcie sesji testów.
- **Wybierz protokół komunikacyjny** — umożliwia określenie używanego protokołu.
- **Informacje o złączu** — podaje szczegóły położenia złącza DLC (złącze danych).

## 6.2.1 Rozpocznij komunikację

Aby rozpocząć sesję testów OBD-II/EOBD, należy wykonać następujące czynności:



### Aby przeprowadzić test OBD-II/EOBD:

1. W menu OBD-II/EOBD wybierz opcję **Rozpocznij komunikację**.  
Zostanie wyświetlona lista opcji typu pojazdu:
  - Lekki pojazd ciężarowy z instalacją 12 V
  - Ciężki pojazd ciężarowy z instalacją 24 V
2. Wybierz opcję na liście typów pojazdów.  
Pojawi się komunikat dotyczący nawiązywania połączenia.
3. Podłącz do testowanego pojazdu kabel danych, a następnie wybierz przycisk **Kontynuuj**.  
Tester diagnostyczny ustanowi połączenie komunikacyjne z testowanym pojazdem, a następnie wyświetli ekran informacji, podający liczbę wykrytych modułów ECM, wskazujący moduł ECM prowadzący komunikację i określający używany aktualnie protokół komunikacyjny ([Rys. 6-5](#)).



Rys. 6-5 Przykładowy ekran informacji o protokole

4. Wybierz przycisk **Kontynuuj**.  
Menu Wybierz usługę z dostępnymi testami, które zawiera następujące opcje:
  - Monitory gotowości
  - Stan kontrolki MIL
  - Wyświetl dane bieżące (\$01)
  - Skasuj dane dotyczące emisji (\$4)
  - Wyświetl dane migawkowe (\$02)
  - Wyświetl kody usterek (\$03)
  - Wyświetl parametry/wyniki testu (\$05, 06, 07)
  - Żądaj sterowania układem pokładowym (\$8)
  - Odczytaj dane identyfikacyjne pojazdu (\$09)
  - Kody usterek DTC dotyczące emisji spalin o stanie trwałym (\$0A)

---

**WAŻNE:**

Nie wszystkie pojazdy obsługują wszystkie tryby serwisowe, dlatego dostępne opcje menu są różne.

---

5. Aby kontynuować, wybierz jeden z testów.

### Monitory gotowości

Ta opcja służy do sprawdzania gotowości układu monitorującego. Nie pojawi się ona, jeśli ten układ nie jest obsługiwany. W razie potrzeby można przewijać ekran w celu wyświetlenia całej listy układów monitorujących (Rys. 6-3). Wybranie opcji Monitory gotowości powoduje otwarcie podmenu z dwiema pozycjami do wyboru:

- **Monitory zakończone po skasowaniu kodu DTC** — umożliwia wyświetlanie wyników wszystkich testów układów monitorujących, które zostały przeprowadzone od czasu ostatniego kasowania pamięci modułu elektronicznego modułu sterującego (ECM).
- **Monitory zakończone w tym cyklu** — umożliwia wyświetlanie wyników tylko tych testów układów monitorujących, które zostały przeprowadzone podczas bieżącego cyklu jazdy. Wyniki te zostają wyzerowane po wyłączeniu zapłonu.

### Stan kontrolki MIL

Ta opcja służy do sprawdzania bieżącego stanu kontrolki diagnostycznej (MIL). Umożliwia też wyświetlanie dodatkowych informacji, np. nazwy modułu ECM nakazującego włączenie kontrolki diagnostycznej (MIL) i odległości przejechanej od czasu jej włączenia (jeśli rejestracja takich danych jest obsługiwana przez pojazd). Korzystając z tej opcji, można również zapisać raport Stan kontrolki MIL.

### (\$01) Wyświetl dane bieżące

Ta opcja służy do wyświetlania bieżących danych z elektronicznego modułu sterującego (ECM) pojazdu, które dotyczą emisji spalin. Wyświetlone dane obejmują analogowe sygnały wejściowe i wyjściowe, cyfrowe sygnały wejściowe i wyjściowe oraz informacje o stanie układu nadawane w strumieniu danych pojazdu.

NR: \$	11
PR. OBR. SIL.(1/min)	4128
BEZWZGLĘDNE POŁOŻENIE PRZEPUSTNICY (%)	50.2
TEMPERATURA POWIETRZA DOLOTOWEGO (°F)	190
TEMPERATURA CIECZY CHŁODZĄCEJ SILNIK (°F)	219
NAT.PRZ. POW.(g/s)	11.52
CIŚNIENIE BEZWZGLĘDNE W KOLEKTORZE DOLOTOWYM (inHg)	59.6

Rys. 6-6 Przykładowe wyświetlone dane bieżące

### (\$02) Wyświetl dane migawkowe

Ta opcja służy do wyświetlania danych migawkowych dla wszystkich diagnostycznych kodów usterek (DTC) dotyczących emisji spalin. W większości przypadków zapisana migawka dotyczy ostatniego zarejestrowanego kodu usterki DTC. Niektóre kody usterek DTC o większym wpływie na emisję spalin mają wyższy priorytet. W takich przypadkach utrzymywane rekordy migawki dotyczą kodu usterki DTC o najwyższym priorytecie.

Dane migawkowe obejmują zapis wartości krytycznych parametrów, jakie występowały w chwili rejestrowania kodu usterki DTC.

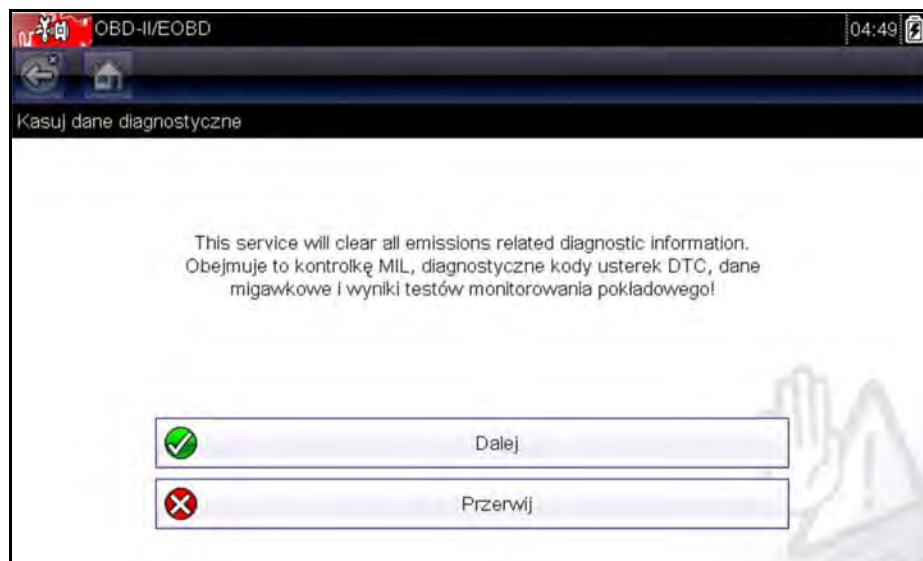
### (\$03) Wyświetl kody usterek

Ta opcja służy do wyświetlania wszystkich kodów usterek DTC dotyczących emisji spalin, jakie zostały zgłoszone przez moduł ECM. Ekran jest podobny do ekranu kodów skanera, ale nie zawiera rozszerzonych kodów usterek DTC.



### (\$04) Skasuj dane dotyczące emisji

Ta opcja służy do usuwania z pamięci wybranego modułu ECM wszystkich danych diagnostycznych dotyczących emisji spalin, tj. kodów usterek DTC, danych migawkowych i wyników testów. Wybranie powoduje otwarcie komunikatu potwierdzającego (Rys. 6-7).



Rys. 6-7 Przykładowe potwierdzenie kasowania kodów

Kontynuuj od komunikatu potwierdzającego — ekran zostanie w miarę kasowania pamięci modułu ECM kilkakrotnie zaktualizowany, a następnie zostanie wyświetlony komunikat „skasowano dane”. Aby powrócić do menu Wybierz usługę, wybierz przycisk **Kontynuuj**.

### (\$05, 06, 07) Wyświetl parametry/wyniki testu

Wybór tej opcji powoduje otwarcie podmenu z parametrami i wynikami testów pochodzącymi z różnych czujników, z wynikami testów układów monitorujących oraz z zapisem kodów usterek DTC wykrytych podczas ostatniego cyklu jazdy. W menu tym znajdują się następujące pozycje:

- (\$05) Monitorowanie sondy lambda
- (\$06) Określone monitorowane układy
- (\$07) Kody DTC z ostatniej jazdy

#### (\$05) Monitorowanie sondy lambda

Wybór tej opcji powoduje otwarcie menu testów dostępnych w celu sprawdzenia integralności sond lambda. Dokonanie wyboru powoduje wyświetlenie wszystkich właściwych parametrów sondy lambda dla określonego testu. Na górze listy danych wyświetlany jest identyfikator testu (ID).



### **(\$06) Określone monitorowane układy**

Wybór tej opcji powoduje otwarcie menu wyników testów dostępnych w monitorowanych systemach. Dostępne dane dotyczą określonych systemów i elementów, które pokładowy układ diagnostyczny monitoruje w sposób ciągły, takich jak wypadanie zapłonów, lub w sposób nieciągły, takich jak układ katalizatora. Dokonanie wyboru powoduje wyświetlenie wyników testu.

### **(\$07) Kody DTC z ostatniej jazdy**

Wybór tej opcji powoduje otwarcie rekordu kodów usterek DTC zarejestrowanych podczas ostatniego zakończonego cyklu jazdy. Wybierz, aby otworzyć listę kodów usterek DTC.

### **(\$08) Żądaj sterowania układem pokładowym**

Ten tryb umożliwia sterowanie dwukierunkowe modułem ECM. Celem tego trybu jest umożliwienie testerowi sterowania działaniem systemu pokładowego, testu lub elementu. Wybierz test i postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

### **(\$09) Odczytaj dane identyfikacyjne pojazdu**

Celem tego trybu jest umożliwienie testerowi zażądania wyświetlenia informacji specyficznych dla pojazdu, w tym numeru identyfikacyjnego pojazdu (VIN), identyfikacji kalibracji oraz numeru weryfikacji kalibracji (CVN) testowanego pojazdu. Wybierz element menu, aby pobrać dane identyfikacyjne. Aby powrócić do menu, wybierz opcję **Powrót**.

### **(\$09) Śledzenie osiągnięć podczas eksploatacji**

Wybór tej opcji powoduje wyświetlenie wyników śledzenia osiągnięć podczas eksploatacji w oparciu dane. Zasadniczo jest to zapis liczby ukończeń poszczególnych testów układów monitorujących. Aby przejść do menu, wybierz opcję **Powrót**.

### **(\$0A) Kody usterek DTC dotyczące emisji spalin o stanie trwałym**

Wybór tej opcji powoduje wyświetlenie rejestru wszystkich trwałych kodów. Kod usterek DTC o stanie trwałym to taki, który był wystarczająco poważny, aby spowodować zapalenie w którymś momencie kontrolki MIL, ale obecnie kontrolka MIL może nie być włączona. Nawet jeśli kontrolka MIL została wyłączona z powodu skasowania kodów lub dlatego, że warunek rejestracji nie powtórzył się po wykonaniu określonej liczby cykli jazdy, rekord kodu usterek DTC zostaje zachowany przez moduł ECM. Kody o stanie trwałym zostają skasowane automatycznie po przeprowadzaniu napraw, gdy powiązany monitor systemu działa prawidłowo.

## 6.2.2 Wybierz protokół komunikacyjny

Protokół komunikacyjny stanowi ustandaryzowany sposób przesyłania danych między modulem ECM a testerem diagnostycznym. Ogólny system OBD może korzystać z następujących protokołów komunikacyjnych:

- ISO 9141-2 (LINIA K),
- SAE J1850 PWM (modulacja szerokości impulsów),
- SAE J1850 VPW (zmienna szerokość impulsów),
- ISO 14230-4 (protokół Keyword 2000),
- SAE J2284/ISO 15765-4 (magistrala CAN).

Dotknij pozycji **Wybierz protokół komunikacyjny**, aby otworzyć menu z dodatkowymi opcjami (Rys. 6-8).



Rys. 6-8 Przykładowe menu wyboru protokołu

Po wybraniu ustawienia Wszystkie protokoły skaner spróbuje nawiązać komunikację kolejno za pomocą każdego protokołu w celu ustalenia, który z nich jest używany w pojeździe. Aby powrócić do menu głównego funkcji OBD-II/EOBD, wybierz opcję **Wstecz** lub naciśnij klawisz **N/X**.

## 6.2.3 Informacje o złączu

Powoduje otwarcie bazy danych złączy omówionej w części "[Informacje o złączu](#)".

Przycisk Poprzednie pojazdy i ich dane na ekranie głównym umożliwia szybkie konfigurowanie testera diagnostycznego pod kątem identyfikacji ostatnio testowanego pojazdu oraz dostęp do zapisanych plików danych. Po wybraniu przycisku **Poprzednie pojazdy i ich dane** pojawia się menu zawierające trzy opcje:

- Historia pojazdów
- Wyświetl zapisane dane
- Usuń zapisane dane

## 7.1 Historia pojazdów

Tester diagnostyczny przechowuje dane identyfikacyjne ostatnich dwudziestu pięciu testowanych pojazdów, więc w przypadku ponownego wykonywania testów po zakończeniu napraw nie trzeba przeprowadzać pełnej procedury identyfikacji pojazdu. Gdy w pamięci znajduje się dwadzieścia pięć rekordów pojazdów, po zidentyfikowaniu kolejnego pojazdu najstarszy rekord jest usuwany.



Rys. 7-1 Przykładowa lista historii pojazdów



### Aby wybrać element z historii pojazdów:

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Poprzednie pojazdy i ich dane**.
2. Wybierz w menu opcję **Historia pojazdów**.

Wyświetlona zostanie lista 25 poprzednio przetestowanych pojazdów. Każdemu pojazdowi jest przydzielana niepowtarzalna nazwa pliku, zawierająca identyfikator pojazdu, datę i czas. Do wyświetlenia całej listy służy pasek przewijania.

3. Po zaznaczeniu pozycji do otwarcia dotknij identyfikatora pojazdu lub naciśnij klawisz **Y/✓**. Zostaną wczytane odpowiednie dane i pojawi się ekran potwierdzenia identyfikatora pojazdu.

4. Aby kontynuować, wybierz przycisk **OK** lub naciśnij klawisz **Y/✓**.  
Pojawi się komunikat dotyczący nawiązywania połączenia.
5. Podłącz do pojazdu kabel danych, a następnie wybierz przycisk **OK** lub naciśnij klawisz **Y/✓**, aby kontynuować.  
Pojawi się menu dotyczące ostatniego układu testowanego w wybranym pojeździe.

## 7.2 Wyświetl zapisane dane

Wybranie w menu opcji **Wyświetl zapisane dane** powoduje otwarcie listy wszystkich filmów z danymi i obrazów ekranu zapisanych w pamięci testera diagnostycznego. Zapisane pliki są wyświetlane chronologicznie według daty i godziny utworzenia od najnowszych. Na liście znajdują się również dane identyfikacyjne pojazdów.



Rys. 7-2 Przykładowa lista zapisanych danych

Zapisane pliki można albo otwierać bezpośrednio w testerze diagnostycznym, albo pobierać do komputera i wyświetlać za pomocą programu ShopStream Connect.



### Aby obejrzeć film:

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Poprzednie pojazdy i ich dane**.
2. Wybierz w menu opcję **Wyświetl zapisane dane**.
3. Wybierz film na liście zapisanych plików.

Film zostanie otwarty i odtworzony w rzeczywistym tempie. Po zakończeniu odtwarzania przycisk **Odtwórz** zastępuje przycisk **Wstrzymaj**.

Wskazówki dotyczące oglądania filmów:

- Podczas wyświetlania filmu na pasku narzędzi aktywne są przyciski **Wstrzymaj/Odtwórz** i **Wykres**, dzięki czemu można w każdej chwili zatrzymać odtwarzanie lub przełączyć się na widok wykresu.
- Przyciski **Poprzednia klatka** i **Następna klatka** są aktywne po wstrzymaniu wyświetlania danych.

## 7.3 Usuń zapisane dane

Ta opcja menu służy do trwałego usuwania plików zapisanych w pamięci testera diagnostycznego, gdy nie są już potrzebne.



### Aby usunąć zapisany plik:

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Poprzednie pojazdy i ich dane**.
2. Wybierz w menu opcję **Usuń zapisane dane**.  
Pojawi się lista zapisanych plików.



---

### UWAGA:

Na pasku narzędzi stają się dostępne przyciski **Zaznacz/Wyczyść** oraz **Zaznacz wszystkie/Wyczyść wszystkie**. Pozwalają one usuwać poszczególne pliki albo czyścić od razu cały bufor pamięci.

---

3. Wybierz na liście plik, a pojawi się komunikat potwierdzający.
4. Wybierz jedną z opcji w komunikacie potwierdzającym:
  - **OK** — powoduje usunięcie wybranego pliku i powrót do listy zapisanych plików, na której nie będzie już usuniętego właśnie pliku.
  - **Anuluj** — powoduje powrót do listy zapisanych plików bez usunięcia wybranego pliku.
5. Aby powrócić do menu **Poprzednie pojazdy i ich dane**, wybierz na pasku narzędzi przycisk **Wstecz**, a w celu powrotu do ekranu głównego wybierz przycisk **Ekran główny**.

Opcja Narzędzia na ekranie głównym służy do personalizowania ustawień testera diagnostycznego. Dotknij przycisku **Narzędzia**, aby otworzyć menu z dodatkowymi opcjami.



Rys. 8-1 Przykładowe menu Narzędzia

## 8.1 Menu Narzędzia

Menu Narzędzia zawiera następujące opcje:

- **Połączenie z komputerem** — służy do przesyłania i udostępniania plików po nawiązaniu połączenia z komputerem.
- **Konfiguruj klawisz skrót** — służy do zmiany funkcji klawisza skrót.
- **Informacje o systemie** — służy do wyświetlania informacji o ustawieniach testera diagnostycznego.
- **Ustawienia** — służy do konfigurowania określonych parametrów testera diagnostycznego.

### 8.1.1 Połączenie z komputerem

Opcja **Połączenie z komputerem** otwiera menu z trzema pozycjami:

- Połączenie z komputerem
- Połączenie z ShopStream
- Połączenie z J2534

Opcja Połączenie z komputerem umożliwia uzyskanie dostępu do plików zapisanych w testerze diagnostycznym za pomocą komputera. W przypadku warsztatów korzystających z sieci ShopStream opcja Połączenie z ShopStream umożliwia połączenie urządzenia z systemem jako skanera. Opcja Połączenie z J2534 umożliwia skonfigurowanie testera diagnostycznego jako urządzenia przekazującego w celu programowania pamięci flash elektronicznych modułów sterujących

w pojazdach wyposażonych w diagnostykę OBD-II. Do programowania pamięci flash potrzebne jest dodatkowe opcjonalne oprogramowanie; w celu uzyskania szczegółowych informacji należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym.

Opcjonalne oprogramowanie ShopStream Connect™ umożliwia wyświetlanie plików danych na komputerze, przesyłanie plików między testerem diagnostycznym a komputerem oraz pobieranie aktualizacji oprogramowania z komputera do testera diagnostycznego, stanowiąc doskonałe rozwiązanie do zarządzania zapisanymi plikami danych. Jest to bezpłatna aplikacja, którą można pobrać z Internetu. Zobacz informacje o witrynach internetowych na wewnętrznej stronie okładki niniejszego podręcznika.



#### **Aby podłączyć tester diagnostyczny do komputera:**

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**, aby otworzyć odpowiadające mu menu.
2. W menu Narzędzia i konfiguracja wybierz pozycję **Połączenie z komputerem**.
3. W menu Połączenie z komputerem wybierz pozycję **Połączenie z komputerem**.
4. Aby dokończyć tę procedurę, postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

Do połączenia testera diagnostycznego z komputerem służy kabel USB (dostarczony w zestawie). Po prawidłowym podłączeniu testera diagnostycznego do komputera na prawym skraju paska tytułu pojawia się ikona komunikacji.

## 8.1.2 Konfigurowanie klawisz skrót

Ta opcja umożliwia zmianę funkcji klawisza **skrót**. Dostępne opcje:

- **Jasność**— umożliwia stopniowe zwiększanie intensywności podświetlenia ekranu od najmniejszej do największej, a następnie powrót do minimalnego ustawienia i powtarzanie całego cyklu.
- **Zapisz zrzut ekranu** — umożliwia zapisanie zrzutu bieżącego ekranu w formacie BMP lub JPG. Obraz taki zawiera wyłącznie widoczną część ekranu.
- **Zapisz film** — umożliwia nagranie pewnej liczby klatek danych (zbuforowanych danych oraz danych przesłanych po wyzwoleniu zapisu) dla każdego dostępnego parametru.
- **Pokaż menu skrótów** — umożliwia otwieranie menu Konfiguruj skróty przyciskiem skrót, dzięki czemu można szybko wybrać dowolną z dostępnych funkcji.
- **Przełączaj zapis/pauza** — umożliwia przydzielenie przyciskowi skrót roli przycisków Wstrzymaj i Odtwórz. Pierwsze naciśnięcie spowoduje wstrzymanie gromadzenia danych, a drugie — wznowienie gromadzenia bieżących danych.



#### **Aby przypisać funkcję przyciskowi skrót:**

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**.  
Pojawi się menu Narzędzia.
2. W menu wybierz opcję **Konfiguruj klawisz skrót**.
3. Wybierz jedną z funkcji dostępnych w menu.
4. Aby powrócić do menu opcji, dotknij na pasku narzędzi przycisku **Wstecz** lub naciśnij klawisz **N/X**.

### 8.1.3 Informacje o systemie

Opcja **Informacje o systemie** umożliwia wyświetlanie informacji o ustawieniach testera diagnostycznego.



**Aby wyświetlić ekran Informacje o systemie:**

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**, aby otworzyć odpowiadające mu menu.
2. W menu wybierz opcję **Informacje o systemie**.

Pojawi się ekran Informacje o systemie.



Rys. 8-2 Przykładowy ekran informacji o systemie

3. Aby powrócić do menu opcji, dotknij na pasku narzędzi przycisku **Wstecz** lub naciśnij przycisk **N/X**.

### 8.1.4 Ustawienia

Ta opcja umożliwia personalizowanie określonych podstawowych funkcji testera diagnostycznego. Wybór tej opcji otwiera dodatkowe menu, w którym można wybrać następujące pozycje:

- „Ustawienia systemu”, na stronie 53
- „Konfigurowanie skanera”, na stronie 58
- „Konfiguruj jednostki”, na stronie 59



## Ustawienia systemu

Wybór opcji Ustawienia systemu otwiera menu z dwoma pozycjami: Wyświetlacz oraz Data i godzina. Każda opcja otwiera dodatkowe menu.

W menu Wyświetlacz dostępne są następujące pozycje:

- „Jasność”, na stronie 53 — służy do regulacji intensywności podświetlenia ekranu.
- „Schemat kolorystyczny”, na stronie 54 — służy do zmiany koloru tła ekranu.
- „Pasek narzędzi dużego kontrastu”, na stronie 55 — umożliwia poprawę widoczności ikon paska narzędzi w warunkach słabego oświetlenia.
- „Typ czcionki”, na stronie 55 — służy do przełączania pomiędzy standardową i pogrubioną czcionką tekstu w celu poprawy widoczności.
- „Czas trwania podświetlenia”, na stronie 55 — umożliwia dostosowanie czasu, przez który ekran nieużywanego testera będzie pozostawał włączony.
- „Kalibracja ekranu dotykowego”, na stronie 56 — służy do kalibracji ekranu dotykowego.

Menu Data i godzina obejmuje następujące pozycje:

- „Strefa czasowa”, na stronie 56 — służy do ustawiania strefy czasowej wewnętrznego zegara.
- „Ustawienia zegara”, na stronie 56 — służy do ustawiania godziny wewnętrznego zegara.
- „Czas letni”, na stronie 57 — umożliwia ustawienie czasu letniego wewnętrznego zegara.
- „Format godziny”, na stronie 57 — służy do przełączania formatu godziny z 12-godzinnego na 24-godzinny.
- „Format daty”, na stronie 58 — umożliwia konfigurowanie kolejności wyświetlania dni, miesięcy i lat.

### Jasność

Wybór tej opcji powoduje wyświetlenie ekranu ustawiania jasności, na którym można wyregulować intensywność podświetlenia ekranu (Rys. 8-3).



Rys. 8-3 Przykładowy ekran ustawiania jasności

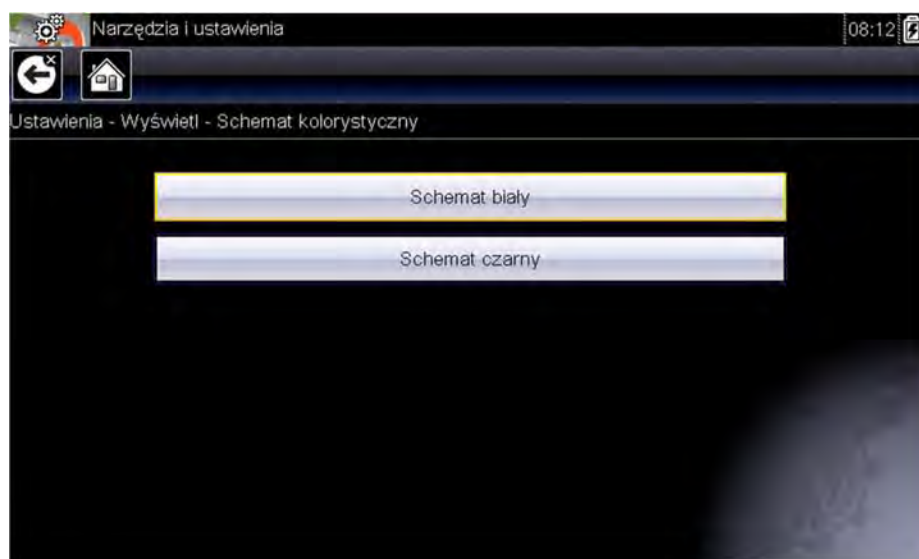
Każde dotknięcie na ekranie przycisku **Plus** lub **Minus** albo strzałki w górę (▲) lub w dół (▼) powoduje stopniowe (odpowiednio) zwiększenie lub zmniejszenie intensywności podświetlenia.

Aby wyjść, dotknij na pasku narzędzi przycisku **Wstecz** lub naciśnij przycisk **N/X**.

### **Schemat kolorystyczny**

Ta opcja umożliwia wybór białego lub czarnego tła ekranu. Czarne tło może być wygodne podczas używania testera w warunkach słabego oświetlenia.

Wybranie tej opcji powoduje otwarcie menu z dwiema pozycjami: **Schemat dzienny** (białe tło) i **Schemat nocny** (czarne tło). Po wybraniu opcji zostanie natychmiast wyświetlony komunikat „proszę czekać”, a następnie menu ekranu głównego. Nowe ustawienie paska narzędzi jest teraz aktywne.



Rys. 8-4 Przykładowy ekran menu w trybie nocnym

### **Pasek narzędzi dużego kontrastu**

Ta opcja służy do włączania paska narzędzi o wysokim kontraście. Taki pasek narzędzi zawiera czarno-białe przyciski o wyraźnej grafice, które można łatwiej rozpoznać w warunkach słabego oświetlenia lub w mocnym słońcu.



Rys. 8-5 Przykładowy pasek narzędzi o wysokim kontraście

Wybór tej opcji wyświetla menu z dwoma pozycjami: Pasek narzędzi koloru oraz Pasek narzędzi dużego kontrastu. Po wybraniu opcji zostanie wyświetlony komunikat „proszę czekać”, a następnie menu ekranu głównego. Nowe ustawienie jest teraz aktywne.

### **Typ czcionki**

Ta opcja umożliwia wybór normalnej lub pogrubionej czcionki ekranu. Pogrubiona czcionka poprawia czytelność ekranu w warunkach słabego oświetlenia lub w mocnym słońcu.

Wybranie tej opcji powoduje otwarcie menu z dwiema pozycjami: Normalna czcionka i Pogrubiona czcionka. Dotknij pozycję menu lub wybierz pozycję za pomocą przycisków przewijania na klawiaturze i naciśnij przycisk **Y/V**. Zmiana odbywa się natychmiast. Aby powrócić do menu Ustawienia lub ekranu głównego, wybierz na pasku narzędzi odpowiednio przycisk **Wstecz** lub **Ekran główny**.

### **Czas trwania podświetlenia**

Ta opcja umożliwia ustawienie czasu podświetlenia ekranu nieaktywnego testera. Dostępne są następujące opcje:

- Zawsze włączone
- 15 s
- 30 s
- 45 s
- 60 s

Dotknij żądanej pozycji menu lub wybierz pozycję za pomocą przycisków przewijania na klawiaturze i naciśnij przycisk **Y/✓**. Aby powrócić do menu Ustawienia lub ekranu głównego, wybierz na pasku narzędzi odpowiednio przycisk **Wstecz** lub **Ekran główny**.

### ***Kalibracja ekranu dotykowego***

Kalibrowanie ekranu dotykowego pozwala zachować dokładność wykrywania dotknięć jego powierzchni. Należy regularnie wykonywać poniższą procedurę, aby utrzymywać tester diagnostyczny w dobrym stanie.



#### **Aby skalibrować ekran dotykowy:**

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**, aby otworzyć odpowiadające mu menu.
2. W menu wybierz opcję **Ustawienia**.
3. W menu wybierz opcję **Kalibracja ekranu dotykowego**.  
Pojawi się ekran kalibracji.
4. Dotykaj na ekranie każdego wyświetlanego pola.  
Po zakończeniu procedury kalibracji ekranu pojawi się ponownie menu Ustawienia.

---

#### **WAŻNE:**

Po uruchomieniu procedury kalibracji ekranu dotykowego należy ją koniecznie dokończyć. Nie wolno wyłączać urządzenia w trakcie procesu kalibracji ekranu, ponieważ może to spowodować poważną awarię urządzenia.

---

### ***Strefa czasowa***

Ta opcja umożliwia wyświetlenie ustawień strefy czasowej. Przewijaj, aby zaznaczyć odpowiednią pozycję, a następnie wybierz miejscową strefę czasową. Po wybraniu strefy czasowej pojawi się ponownie menu Ustawienia.

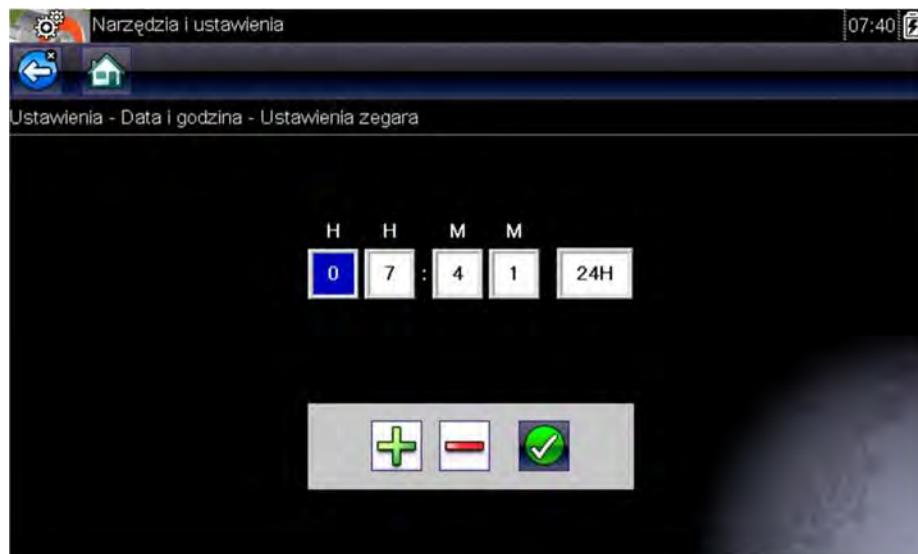
### ***Ustawienia zegara***

Ta opcja otwiera okno, w którym można ustawić godzinę zegara czasu rzeczywistego.



#### **Aby ustawić godzinę:**

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**, aby otworzyć odpowiadające mu menu.
2. W menu wybierz opcję **Ustawienia**.
3. W menu wybierz opcję **Ustawienia zegara**.  
Zostanie wyświetlony na krótko komunikat ostrzegawczy, a następnie ekran Ustawienia zegara ([Rys. 8-6](#)).



Rys. 8-6 Przykładowy ekran Ustawiania zegara

4. Dotknij przycisku **w górę (+)** na ekranie lub naciśnij przycisk **w górę (▲)** na klawiaturze, aby skokowo zwiększyć liczbę w podświetlonym polu. Dotknij przycisku **w dół (-)** na ekranie lub naciśnij przycisk **w dół (▼)** na klawiaturze, aby skokowo zmniejszyć liczbę w podświetlonym polu.
5. Dotknij przycisku **potwierdzenia (✓)** na ekranie lub naciśnij przycisk **Y/✓** na klawiaturze, aby podświetlić następne pole.
6. Powtarzaj krok 4 i krok 5, aż do ustawienia prawidłowej godziny.
7. Dotknij ikony **Wstecz** na pasku narzędzi lub naciśnij przycisk **Y/✓** na klawiaturze, aby zamknąć okno Ustawienia zegara i wrócić do menu Ustawienia.

### **Czas letni**

Ta opcja otwiera menu służące do ustawienia czasu letniego wewnętrznego zegara. Dostępne opcje to:

- **WŁ.** — włącza czas letni.
- **WYŁ.** — włącza czas standardowy (wyłącza czas letni).

Wybierz jedną z opcji, a następnie dotknij przycisku **Wstecz** lub naciśnij przycisk **N/X**, aby powrócić do menu.

### **Format godziny**

Ta opcja określa, czy godzina ma być wyświetlana w formacie 12- czy 24-godzinnym. Wybranie tej opcji powoduje otwarcie menu z dwiema pozycjami:

- **Format 24-godzinny**
- **Format 12-godzinny**

Wybierz jedną z opcji, a następnie dotknij przycisku **Wstecz** lub naciśnij przycisk **N/X**, aby powrócić do menu.

### Format daty

Ta opcja umożliwia wybór sposobu wyświetlania daty. Dostępne ustawienia:

- **(MM\_DD\_RRRR)** — miesiąc, dzień, rok;
- **(DD\_MM\_RRRR)** — dzień, miesiąc, rok;
- **(RRRR\_MM\_DD)** — rok, miesiąc, dzień.

Wybierz jedną z opcji, a następnie dotknij przycisku **Wstecz** lub naciśnij przycisk **N/X**, aby powrócić do menu.

### Konfigurowanie skanera

Ta opcja pozwala określić, czy na wykresach w skanerze ma być wyświetlana skala. Skala to podziałka i wartości wyświetlane na dole osi poziomej wykresów parametrów. Przy wyłączonej skali przebieg sygnału będzie zajmował cały obszar.



Rys. 8-7 Przykładowy ekran skanera z ukrytymi skalami

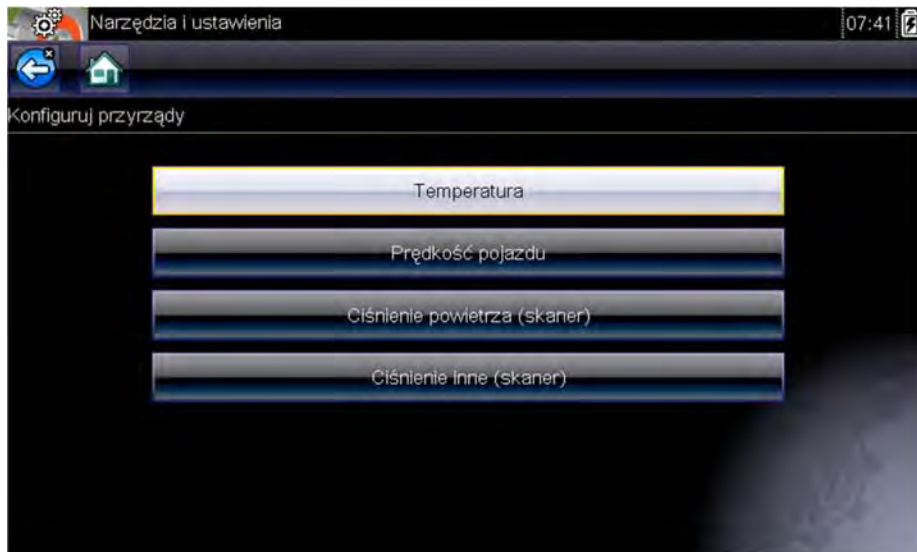


#### Aby przełączyć wyświetlanie skal skanera:

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**.
2. W menu Narzędzia i konfiguracja wybierz opcję **Ustawienia**.
3. Z menu Ustawienia wybierz pozycję **Konfiguruj skaner**.
4. Podświetl jedną z pozycji menu, aby dokonać wyboru:
  - **Pokaż skalę wykresu** — aby włączyć wyświetlanie skali.
  - **Ukryj skalę wykresu** — aby wyłączyć wyświetlanie skali.
5. Dotknij przycisku **Wstecz** lub naciśnij przycisk **N/X**, aby powrócić do menu Ustawienia.

## Konfiguruj jednostki

Ta opcja służy do wyświetlania okna dialogowego, w którym można wybierać między imperialnymi (anglosaskimi) a metrycznymi jednostkami miary dla temperatury, ciśnienia powietrza, innych ciśnień oraz prędkości pojazdu.



Rys. 8-8 Przykładowe menu konfigurowania jednostek



### Aby zmienić ustawienia jednostek miary:

1. Na ekranie głównym wybierz przycisk **Narzędzia**, aby otworzyć odpowiadające mu menu.
2. Wybierz opcję **Konfiguruj jednostki**, aby wyświetlić menu.
3. W menu Konfiguruj jednostki wybierz żądaną pozycję.
  - Temperatura
  - Prędkość pojazdu
  - Ciśnienie powietrza (skaner)
  - Ciśnienie inne (skaner)
4. Wybierz ustawienie z listy opcji.
5. Aby powrócić do menu opcji, dotknij na pasku narzędzi przycisku **Wstecz** lub naciśnij przycisk **N/X**.

W tym rozdziale omówiono sposób konserwacji testera diagnostycznego.

## 9.1 Czyszczenie i sprawdzanie testera diagnostycznego

Przy użytkowaniu testera diagnostycznego należy wykonywać poniższe zadania, aby utrzymywać go w optymalnym stanie:

- Przed każdym użyciem i po nim należy sprawdzić obudowę, przewody i złącza pod kątem zabrudzeń i uszkodzeń.
- Pod koniec każdego dnia pracy obudowę, przewody i złącza testera diagnostycznego należy oczyścić miękką szmatką.

---

**WAŻNE:**

Do czyszczenia testera nie należy stosować środków czyszczących o właściwościach ściernych ani środków chemicznych przeznaczonych do czyszczenia pojazdów mechanicznych.

---

### 9.1.1 Czyszczenie ekranu dotykowego

Ekran dotykowy można czyścić miękką szmatką i łagodnym płynem do mycia szyb.

---

**WAŻNE:**

Do czyszczenia ekranu dotykowego nie należy stosować środków czyszczących o właściwościach ściernych ani środków chemicznych przeznaczonych do czyszczenia pojazdów mechanicznych.

---

## 9.2 Obsługa baterii

Przy obchodzeniu się z akumulatorem należy stosować się do wszystkich wytycznych z zakresu bezpieczeństwa.

** OSTRZEŻENIE**

Niebezpieczeństwo porażenia prądem.

- **Przed utylizacją akumulatora należy zabezpieczyć jego odsłonięte styki taśmą izolacyjną, aby zapobiec zwarciu.**
- **Przed wyjęciem akumulatora należy odłączyć wszystkie przewody testowe i wyłączyć tester diagnostyczny.**
- **Nie należy próbować demontażu akumulatora ani żadnego elementu wystającego ze styków akumulatora lub chroniącego je.**
- **Tester i akumulator należy chronić przed deszczem, śniegiem i wilgocią.**
- **Należy zapobiegać zwarciu styków baterii.**

*Porażenie prądem może spowodować obrażenia.*



**! OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie wybuchem.

- **Należy używać wyłącznie odpowiedniego fabrycznego akumulatora litowego. Nieprawidłowa wymiana lub manipulowanie przy akumulatorze może spowodować wybuch.**

*Skutkiem wybuchu może być śmierć lub poważne obrażenia ciała.*

## 9.2.1 Wytyczne z zakresu bezpieczeństwa związane z bateriami

---

**WAŻNE:**

Akumulator nie zawiera elementów podlegających naprawie przez użytkownika. Manipulowanie przy stykach lub obudowie akumulatora powoduje utratę gwarancji na produkt.

---

Użytkując akumulator, należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Należy zapobiegać zwarciu styków baterii.
- Testera diagnostycznego i akumulatora nie należy zanurzać w wodzie. Nie wolno też dopuścić, aby woda dostała się do wnętrza testera lub do wnętrza na baterie.
- Nie należy zginać akumulatora, demontować go ani manipulować przy nim.
- Nie należy dopuszczać do nagrzewania się akumulatora do temperatury przekraczającej 100°C (212°F) ani wrzucać go do ognia.
- Nie należy narażać akumulatora na nadmierne wstrząsy mechaniczne ani drgania.
- Akumulator należy trzymać poza zasięgiem dzieci.
- Nie należy stosować akumulatora, który wygląda na zużyty lub uszkodzony.
- Akumulator należy przechowywać w chłodnym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu.



---

**UWAGA:**

Akumulatora należy używać przez krótki czas po naładowaniu (około 30 dni), aby zapobiec utracie pojemności z powodu samoczynnego rozładowania.

---

Jeśli konieczne jest przechowywanie akumulatora przez dłuższy czas, powinien być on przechowywany w chłodnym, suchym, dobrze wietrzonym miejscu, jako naładowany w 30–75% w celu zapobieżenia utracie charakterystyk.

Aby zwiększyć trwałość baterii, należy wyłączać tester, gdy się z niego nie korzysta. Tester diagnostyczny jest wyposażony we wbudowaną ładowarkę, ładującą baterię na żądanie, jeśli przyrząd jest podłączony do prądu.

## 9.2.2 Wymiana akumulatora

Jeśli akumulator przestanie utrzymywać naładowanie, należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym, aby zamówić nowy.

---

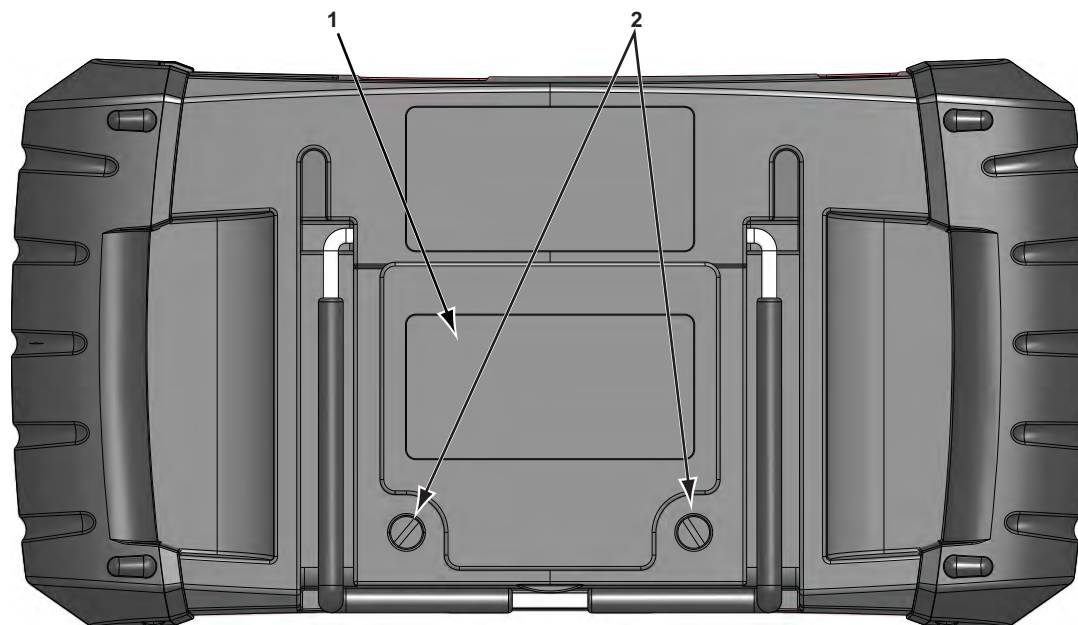
**WAŻNE:**

Akumulator należy wymieniać wyłącznie na element zamienny firmy Snap-on.

---

**Aby wymienić akumulator:**

1. Poluzuj dwa niewypadające wkręty, które mocują akumulator do tylnej ścianki testera.
2. Unieś i przechyl pokrywę baterii, aby zdjąć ją z obudowy testera diagnostycznego.
3. Przesuń akumulator w lewą stronę, aby rozłączyć styki, a następnie wyjmij go z testera.
4. Ustaw odpowiednio nowy akumulator i wsuń go w odpowiedni sposób do wnęki na baterię.
5. Upewnij się, że akumulator jest prawidłowo włożony.
6. Załóż pokrywę baterii.
7. Przykręć dwa niewypadające wkręty.



- 1 — Pokrywa baterii  
2 — Niewypadające wkręty

Rys. 9-1 Wymiana akumulatora

### 9.2.3 Utylizacja akumulatora

Akumulatory litowo-jonowe należy zawsze utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami, które mogą się zmieniać w zależności od kraju i regionu. Akumulator, chociaż nie jest odpadem niebezpiecznym, zawiera materiały nadające się do ponownego wykorzystania. Jeśli wymagana jest wysyłka, akumulator należy dostarczyć do placówki zajmującej się recyklingiem w sposób zgodny z przepisami lokalnymi, krajowymi i międzynarodowymi. Dodatkowe informacje można uzyskać w następujących firmach:

- Ameryka Północna; Rechargeable Battery Recycling Corporation (RBRC), adres strony internetowej — <http://www.rbrc.org> lub <http://www.call2recycle.org>, numer telefonu 1(800) 822-8837 (USA)
- Wielka Brytania; Electrical Waste Recycling Company, adres strony internetowej — <http://www.electricalwaste.com>

Produkty oznaczone symbolem WEEE (Rys. 9-2) podlegają przepisom Unii Europejskiej.



Rys. 9-2 Przykładowy symbol WEEE



---

**UWAGA:**

Wszelkie produkty należy zawsze utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami.

---

Aby uzyskać szczegółowe informacje, należy się skontaktować z najbliższym przedstawicielem handlowym.

# Indeks

- A**
- akumulator 9
    - Recykling 63
    - utyliczacja 63
- B**
- bateria
    - dane techniczne 7
    - obsługa 61
    - wymiana 62
  - bezpieczeństwo iii-iv
  - blokowanie parametrów 31
- C**
- czyszczenie 60
- D**
- dane techniczne 7
  - Diagnostyczne kody usterek (DTC) 24
  - Diagnoza układu OBD 40-46
- E**
- ekran dotykowy
    - kalibracja 56
    - opcje wyświetlania 55-56
  - ekran główny 11-12
  - ekran wyświetlacza, parametry 7
- F**
- funkcje podstawowe 24
- H**
- Historia pojazdów 47
- I**
- identyfikacja testowanego pojazdu 25
  - Identyfikatory parametrów (PID). *Patrz* parametry danych
  - informacje o systemie 52
  - Informacje o złączu 40
- J**
- jasność, regulowanie 53
- K**
- kalibracja ekranu dotykowego 60
  - kasowanie kodów 26
  - klawisz akceptacji 8
  - klawisz skrótu
    - konfigurowanie 51
  - klawisze sterujące 8-9
  - kody usterek. *patrz* Diagnostyczne kody usterek (DTC)
  - kody, *patrz* Diagnostyczne kody usterek (DTC)
  - komputer, połączenie 50
  - komunikaty
    - bezpieczeństwo iii-iv
  - komunikaty ekranowe 17
  - konfigurowanie jednostek 59
  - kontrola stanu OBD 37-40
  - konwencje w podręczniku
    - opis 3
    - uwagi 4
- M**
- masa, tester 7
  - Menu kodów 24
  - Monitory gotowości 39
- O**
- obsługa baterii 60-63
  - obszar główny 27
  - opcje konfiguracji testera 50-59
  - operacje
    - podłączanie do pojazdu 25
  - opis funkcjonalny 5-6
- P**
- parametry danych
    - wyświetlanie 24, 25
  - parametry. *Patrz* parametry danych
  - pasek narzędzi 15-16, 27
  - pasek tytułu 14-15
  - podłączanie do pojazdu 22, 25
  - podstawka 10
  - połączenie z komputerem 50
  - program demonstracyjny 13
  - protokół komunikacyjny 46
  - przycisk anulowania 9
  - przycisk skrótu 9
  - przycisk zasilania 9

przyciski  
  na pasku narzędzi 15  
przyciski kierunków 8  
przyciski na ekranie głównym 12  
przyciski strzałek 8

## R

rejstry migawek/usterek 26

## S

skaner  
  funkcje podstawowe 24, 37–46  
  identyfikator pojazdu 25  
  kasowanie kodów 24, 26, 39  
  Kody oczekujące 38  
  kończenie działania 36  
  lista danych niestandardowych 29  
  Menu kodów 24, 25–26  
  Monitory gotowości 39  
  pasek tytułu 14  
  podłączanie 22  
  program demonstracyjny 13  
  Protokół komunikacyjny 46  
  sprawdzanie kodów 38  
  testowanie OBD-II 37–46  
  testy działania 24, 35  
  testy siłowników 24  
  testy układów 24  
  użytkowanie 19–36  
  wybieranie układu 25  
  wyświetlacz danych 27–32  
  Zerowanie pamięci 24  
skasuj kody 24, 39  
sortowanie danych 29

## T

temperatura  
  robocza 7  
  składowania 7  
temperatura robocza 7  
temperatura składowania 7  
testy  
  działania 24, 35  
  siłowników 24  
  układów 24  
  wybór 25  
testy działania 24, 35  
testy informacyjne 35  
testy przełączeniowe 35  
testy siłowników 24  
testy układów 24  
testy zerowania 35  
testy zmiennego sterowania 35

## U

układ ekranu 14–17  
ustawienia czasu 56–57  
ustawienia testera 52–56  
użytkowanie  
  identyfikacja testowanego pojazdu 25  
  podłączanie do pojazdu 22  
  wybieranie testów 25  
  wybieranie układu do przetestowania 25

## W

włączanie 11  
wstrzymywanie gromadzenia danych 27  
wybieranie testów 25  
wybieranie układu do przetestowania 25  
wyłączanie 13  
wyłączanie awaryjne 13  
wymiana baterii 60  
wymiary, tester 7  
wyświetlacz danych 24, 27  
wyzwalacz PID  
  ustawianie poziomów 34  
wyzwalacz. *Patrz* wyzwalacz PID

## Z

zapisane dane 47–49  
Zapisane dane pojazdów 48  
zapisywanie 32  
zasilacz sieciowy 10  
zerowanie pamięci 24  
złącza diagnostyczne pojazdu 22  
złącze diagnostyczne 40  
  położenie 40  
zmiana widoku ekranu 30

## Ź

źródła zasilania 9–10  
zasilacz sieciowy 10