

Дисципліна

“Системи комп’ютерної діагностики автомобілів”

Лабораторна робота №1

Тема: Мультимарочний сканер ELM327

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою ELM327

Теоретичні відомості

1. ПРИЛАД ELM327



2. ХАРАКТЕРИСТИКИ ELM327

Автосканер ELM327 Bluetooth - це адаптер версії 1.5 . Хороший вибір для як просунутого автолюбителя, так і для автосервісу не спеціалізується на автодіагностиці.

ELM327 підтримує такі протоколи OBD2:

SAE J1850 PWM (41.6 kbaud);
SAE J1850 VPW (10.4 kbaud);
ISO 9141-2 (5 baud init, 10.4 kbaud);
ISO 14230-4 KWP (5 baud init, 10.4 kbaud);
ISO 14230-4 KWP (fast init, 10.4 kbaud);
ISO 15765-4 CAN (11 bit ID, 500 kbaud);
ISO 15765-4 CAN (29 bit ID, 500 kbaud);
ISO 15765-4 CAN (11 bit ID, 250 kbaud);
ISO 15765-4 CAN (29 bit ID, 250 kbaud).

Автомобілі які мають підтримку OBD2 протоколу:

Всі автомобілі американського ринку починаючи з 1996 років випуску;
Автомобілі Європейського ринку починаючи приблизно з 1999 р.в;

Автомобілі Японського і Азіатського ринку, починаючи ~ с 2000 р.в;

При цьому є важливе зауваження:

Не всі автомобілі, оснащені колодкою OBD-II, підтримують хоча б один з OBD-II протоколів. Особливо це стосується автомобілів Європи і Азії.

Підтримувані системи:

Система управління двигуном;

АБС, АКПП і інші системи - залежить від автомобіля.

Програми виконують такі функції:

Читання кодів діагностики несправностей в цілому і по конкретному виробнику, відображаючи значення (в базі більше 3000 кодів);

Обнулення кодів помилок і вимикання лампочки "Check Engine" на панелі приладів;

Отримання збережених значень поточних параметрів роботи системи управління на момент виникнення кодів несправностей;

Зчитування і перегляд результатів тесту датчиків кисню;

Виведення інформації про діагностується автомобілі (VIN-коду і калібрувальних даних);

Багато іншого.

Відображення поточних значень датчиків, в тому числі:

Обороти двигуна;

Розраховане значення навантаження;

Температура охолоджуючої рідини;

Статус паливної системи;

Швидкість автомобіля;

Короткострокова паливна балансування;

Довгострокова паливна балансування;

Тиск у впускному колекторі;

Температура всмоктуваного повітря;

Витрата повітря;

Положення дросельний заслінки;

Дані кисневого датчика;

Тиск палива;

Тиск масла;

Багато іншого.

Особливості:

Графічне відображення;

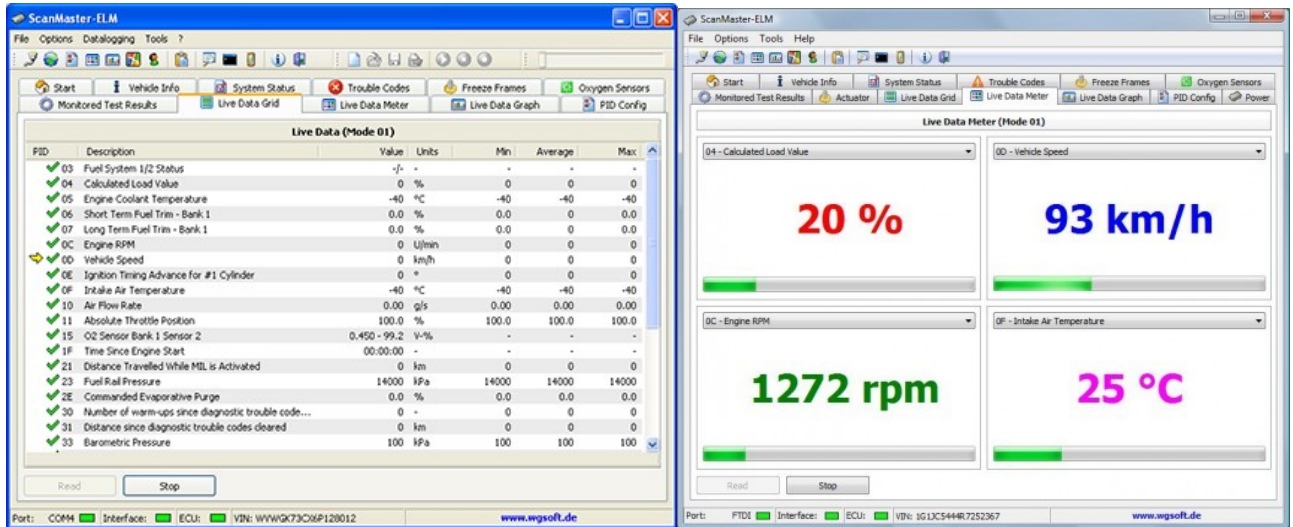
Стоп-кадр;

Моментальні і тимчасові дані випробувань датчика Лямбда;

Операційна система Windows® XP / 7/8/10 або Android ; Підтримка Bluetooth.

3. ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

ScanMaster-ELM



Torque Pro



Завдання:

1. Ознайомитися з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою
2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою

3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.

Контрольні запитання

1. Які марки автомобілів підтримує даний пристрій діагностики.
2. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
3. Які переваги та недоліки мультимарочного сканера ELM327.
4. Які проблеми може виявляти даний сканер.

Лабораторна робота №2

Тема: Мультимарочний сканер VAG-KKL 409.1

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою VAG-KKL 409.1

Прилад



Для діагностики автомобілів групи VAG, ВАЗ, ГАЗ, ЗАЗ, Chevrolet, Fiat, Chery.

Діагностичний OBD сканер KKL VAG COM 409.1 дозволяє робити повнофункціональну діагностику автомобілів групи VAG (Audi, VW, Skoda, Seat) до ~ 2004 року випуску. Може читати моделі новіше, але доступні не всі функції. У цій версії адаптера немає підтримки CAN шини.

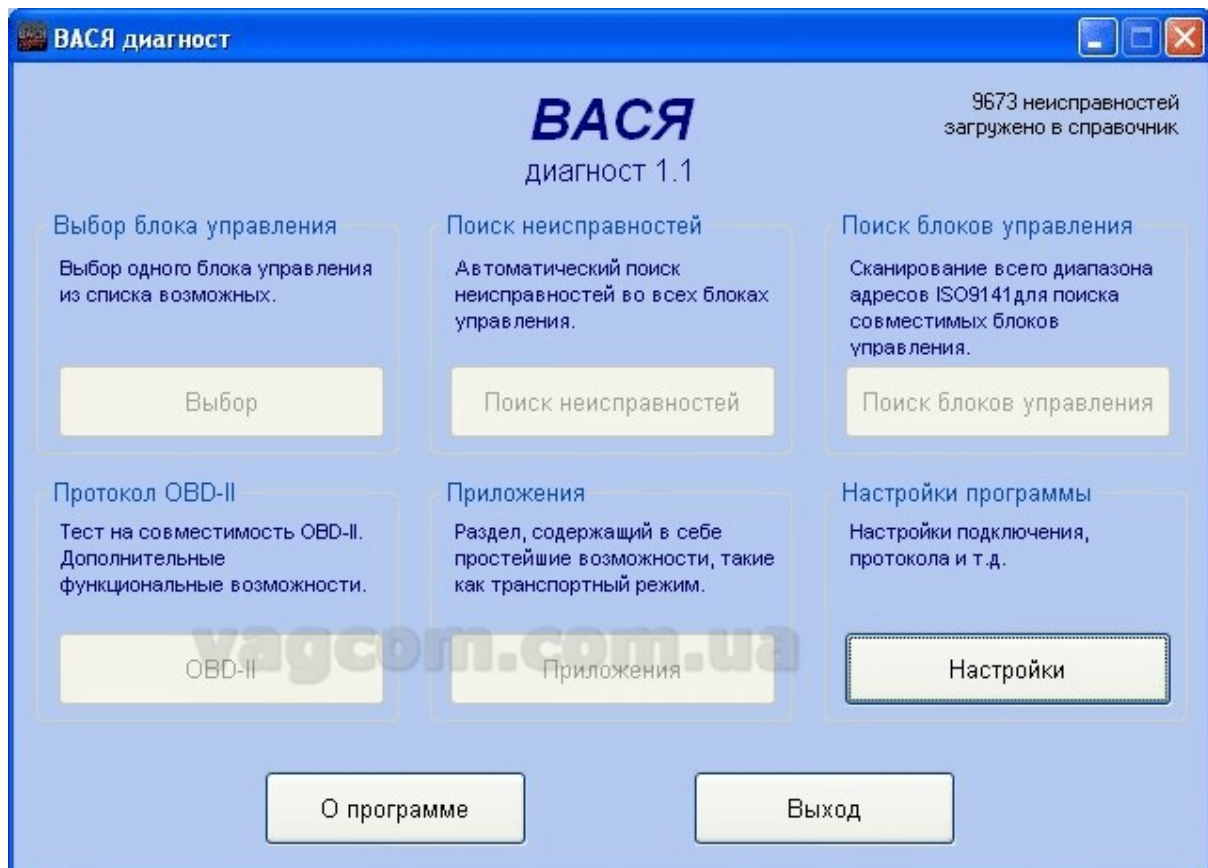
Адаптер vagcom 409.1 kkl usb розроблений під специфікацію OBD-II (OBD2) з підтримкою протоколів ISO-9141 і ISO-14230. Універсальна прошивка, дозволяє k-line кабелю підключитися до більшості сучасних бюджетних машин європейського автопрому, 1990-2005 року випуску: Volkswagen, Seat, Audi, Scania, Skoda;

Широкий діапазон функціональних можливостей, дозволяє використовувати адаптер діагностичний vag-com 409.1 usb для наступних цілей: Сканування,

збереження кодів і виявлення помилок в елементах авто; Визначення поточного стан блоку управління авто, а також ідентифікація його версії; Відтворення даних іммобілайзера і двигуна; Діагностика подушок безпеки; Програмування та кодування блоків управління; Відображення схеми розташування вузлів; Обстеження елементів освітлення та рульового керування

2. Програми

Вася Диагност 1.1



Можливості ВАСЯ діагност 1.1:

автопошук несправностей;

адаптація компонентів;

кодування і програмування блоків управління;

побудова графіків;

розшифровка і видалення кодів несправностей;

відомості про блоках управління;

тести виконавців;

в довіднику опису 9675 кодів несправностей;

кодування блоків з довгим кодуванням на авто по до-лінії;

більше 1000 лейблів;

спливаючі підказки.

Системні вимоги: Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, 8, 10, Windows Server 2008 R2

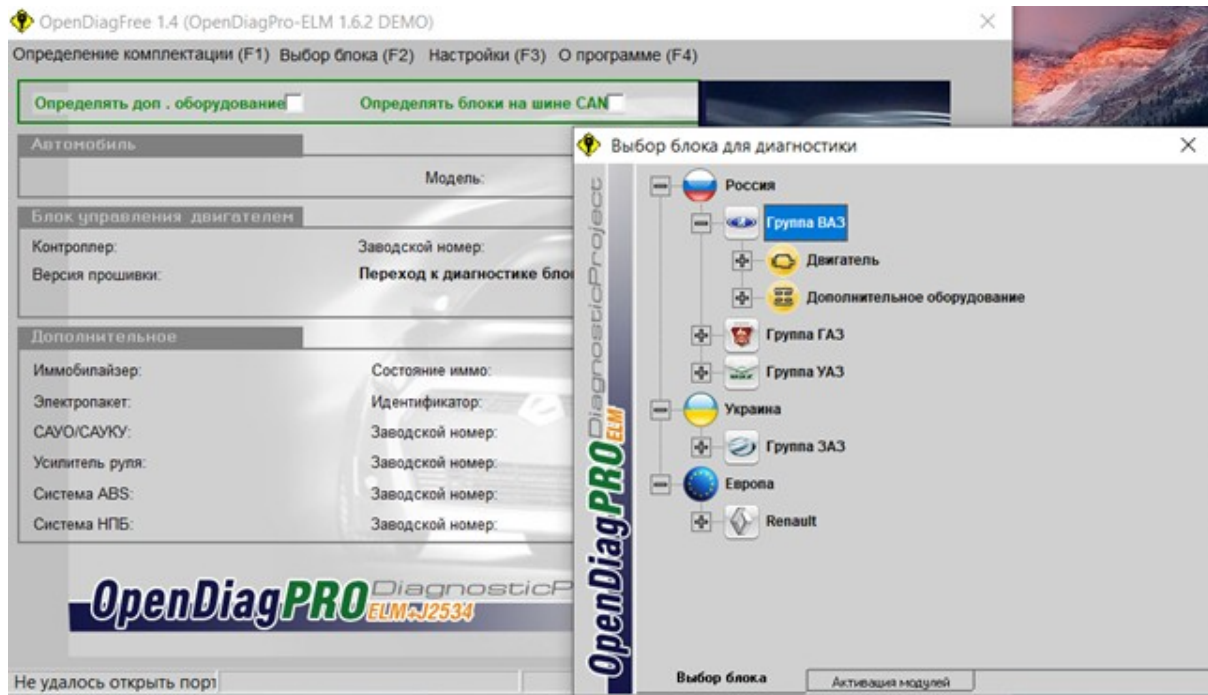
Мова інтерфейсу: Російська, Англійська

Multiecuscan



Програма призначена для діагностики електронних блоків управління автомобілів Fiat, Alfa Romeo, Lancia

Open Diag Free



Програма служить для проведения компьютерной диагностики электронных блоков автомобилей ВАЗ (LADA), с помощью диагностического адаптера .

Завдання до лабораторної роботи:

1. Ознайомитися з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою
2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою
3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.
4. Порівняти результат отриманий різними програмами діагностики.

Контрольні запитання

1. Які марки автомобілів підтримує даний пристрій діагностики.
2. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
3. Які переваги та недоліки мультимарочного сканера VAG-KKL 409.1.
4. Які проблеми може виявляти даний сканер.

Лабораторна робота №3

Тема: Мультимарочний сканер AUTOCOM CDP+

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою AUTOCOM CDP+

Теоретичні відомості

Прилад



Autocom CDP + забезпечує роботу з легковими і вантажними автомобілями практично всіх марок. Прилад прекрасно працює як зі старими так і з новими автомобілями. Підтримує близько 60000 автомобільних систем, більш ніж на 4200 моделях автомобілів і ця цифра постійно збільшується. Тепер Вам не потрібно купувати кілька окремих приладів - все в одному пристрої! Також в приладі Autocom CDP + з'явилося багато нових особливостей - таких як підтримка карт пам'яті, система автоматичного визначення типу контролера автомобіля, коннектор OBD2 з підсвічуванням.

Перелік підтримуваних ЕБУ:

- Діагностика двигуна по протоколу OBD2;
- Діагностика двигуна по заводським протоколам;
- Діагностика електронних систем запалювання;
- Діагностика систем управління кліматом;
- Діагностика иммобилайзерів;
- Діагностика систем управління трансмісією;
- Діагностика систем ABS;
- Діагностика систем SRS Airbag;
- Діагностика приладової панелі і скидання сервісних інтервалів;

Діагностика систем забезпечення комфорту і пристроїв мультимедіа;
Діагностика систем кузовної електроніки;
Діагностика навігаційних вузлів, світлових вогнів;
Діагностика додаткових систем автопоїзда.

Інтерфейс програми має повнофункціональну підтримку наступних мов:
Англійська, Чеська, Данська, Іспанська, Французька, Грецька,
Голландський, Угорський, Італійський, Норвезька, Польська,
Румунська, Російська, Сербська, Фінський, Шведський, Турецький.

Основні переваги сканера Autocom CDP +:

Вбудований діагностичний мультиплексор спрощує процес підключення до автомобіля;
Підключення до комп'ютера через порт USB або bluetooth (опціонально);
Легкість і простота установки програмного забезпечення;
Підтримка всіх відомих на даний момент діагностичних протоколів і інтерфейсів;
Вбудована система підказок при роботі.

Діагностичні можливості Autocom CDP +:

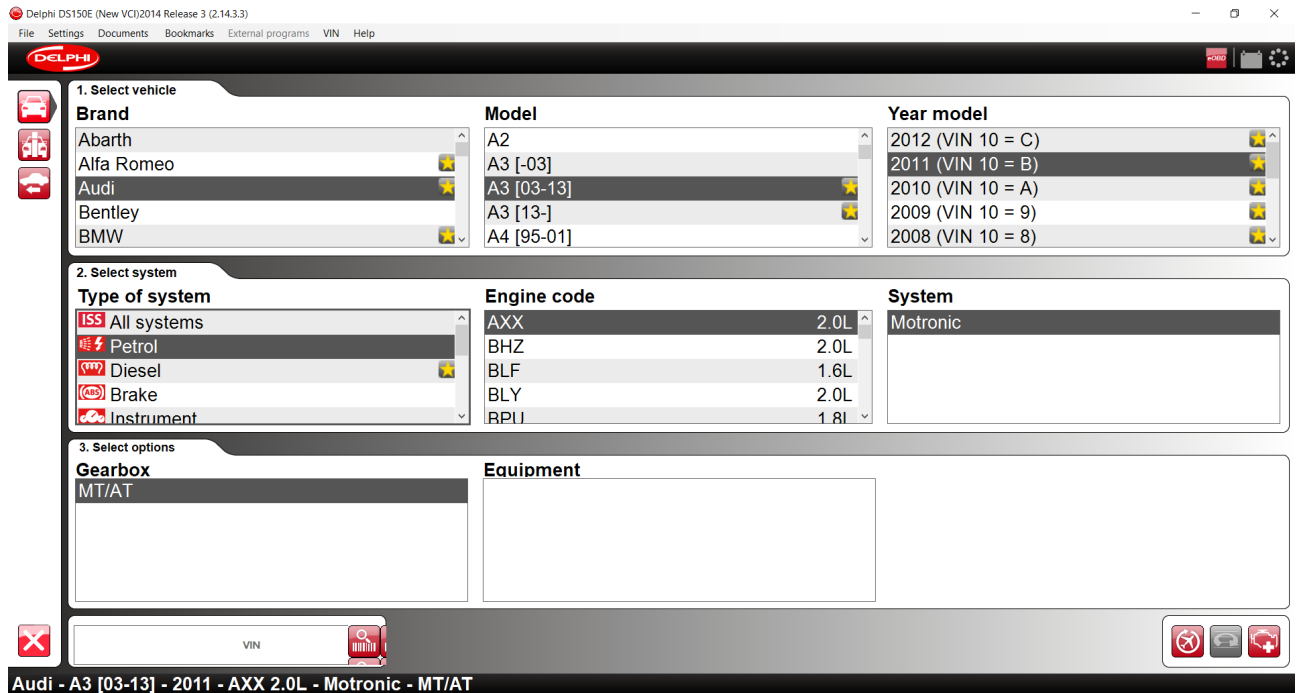
Швидка автоматична ідентифікація підключеного автомобіля за допомогою спеціальної технології ISI (Intelligent System Identification);
Автоматичний опитування всіх систем і електронних блоків управління (ЕБУ) підключеного автомобіля за допомогою технології ISS (Intelligent System Scan);
Читання і видалення кодів несправностей (DTC);
Скидання адаптацій;
Обнулення рівнів рідин в баках;
Відображення параметрів реального часу (real-time data);
Скидання сервісних інтервалів;
Регенерація фільтр сажі;
Функції **адаптації** та програмування ЕБУ двигуна, інжекторів, іммобілайзерів, ключів і інших елементів;
Програмування та калібрування датчиків і клапанів;
Кодування моторизованих дроселів, конфігурації, електронних клапанів рециркуляції і т.д.

Нове в Autocom CDP +:

Бортовий реєстратор - запис даних "на льоту" на карту пам'яті без участі комп'ютера для подальшого аналізу;
Автоматичний контроль напруги бортової мережі автомобіля (12/24 вольт);
Читання VIN (дозволяє розпізнавати VIN номер автомобіля, що

діагностується, що гарантує автоматичний вибір моделі і року випуску);
ISI - автоматично визначає тип контролера автомобіля;
Відображення всіх можливих типів перевірок і функцій по автомобілю не підключаючи прилад;

Програма Delphi Cars 2014



Завдання до лабораторної роботи:

1. Ознайомитися з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою
2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою
3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.

Контрольні запитання

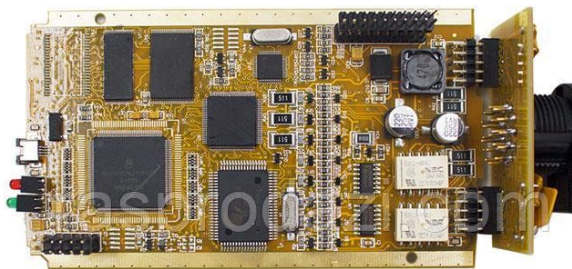
1. Які марки автомобілів підтримує даний пристрій діагностики.
2. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
3. Які переваги та недоліки мультимарочного сканера AUTOCOM CDP+.
4. Які нові можливості забезпечує сканер AUTOCOM CDP+.

Лабораторна робота №4

Тема: Сканер Renault Can Clip RLT2002

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою Renault Can Clip RLT2002

Теоретичні відомості



1. ПРИЛАД

2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Renault CAN Clip - діагностичний автосканер який можна застосовувати до автомобілів концерну Renault.

Сканер Renault CAN Clip (RLT2002) популярний в застосуванні для станцій обслуговування автомобілів Dacia, Samsung, а також Renault. Дані автомобільні марки досить специфічні в ремонті в зв'язку зі своїми діагностичними протоколами і найкраще з ними справляється дилерський прилад. Навіть невеликому гаражному сервісі ніяк не обійтися без професійного сканера CAN Clip.

Прилад здатний підтримувати зв'язок як з автомобілями 1990 року випуску (через перехідник Рено на 12 контактів), так і з новими, від 2006 р.в по CAN-шину. Перемикання між лініями повністю автоматичне завдяки вбудованому мультиплексу.

Основні можливості CAN Clip:

Відображати всю інформацію про кожному автомобілі Renault і бачити перелік функцій, які оператор хоче використовувати

Автоматично тестувати всі комп'ютерні системи автомобіля Renault

Здійснювати програмування різних ЕБК

Тестувати подушки безпеки

Проводити OBD2 тести

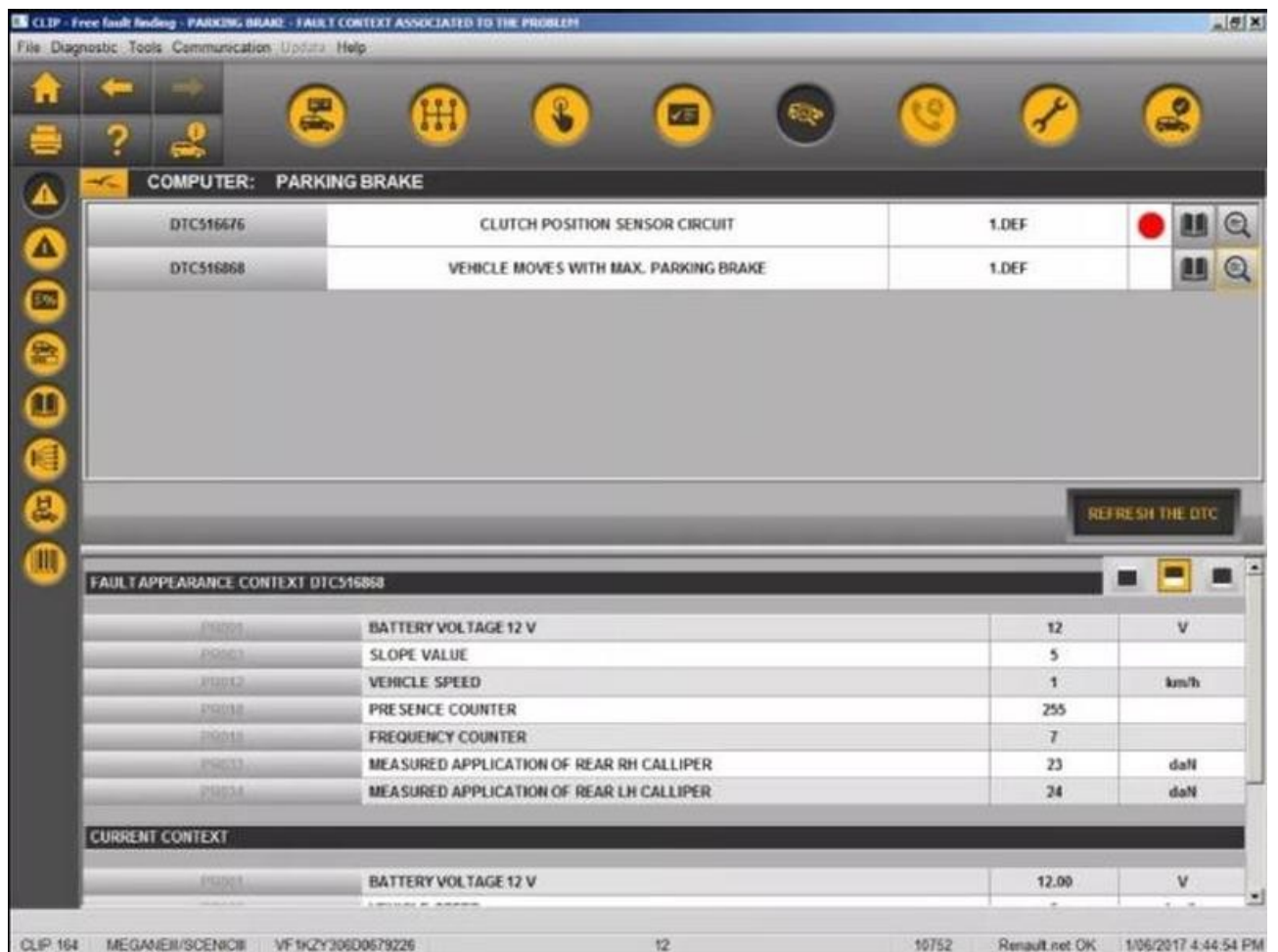
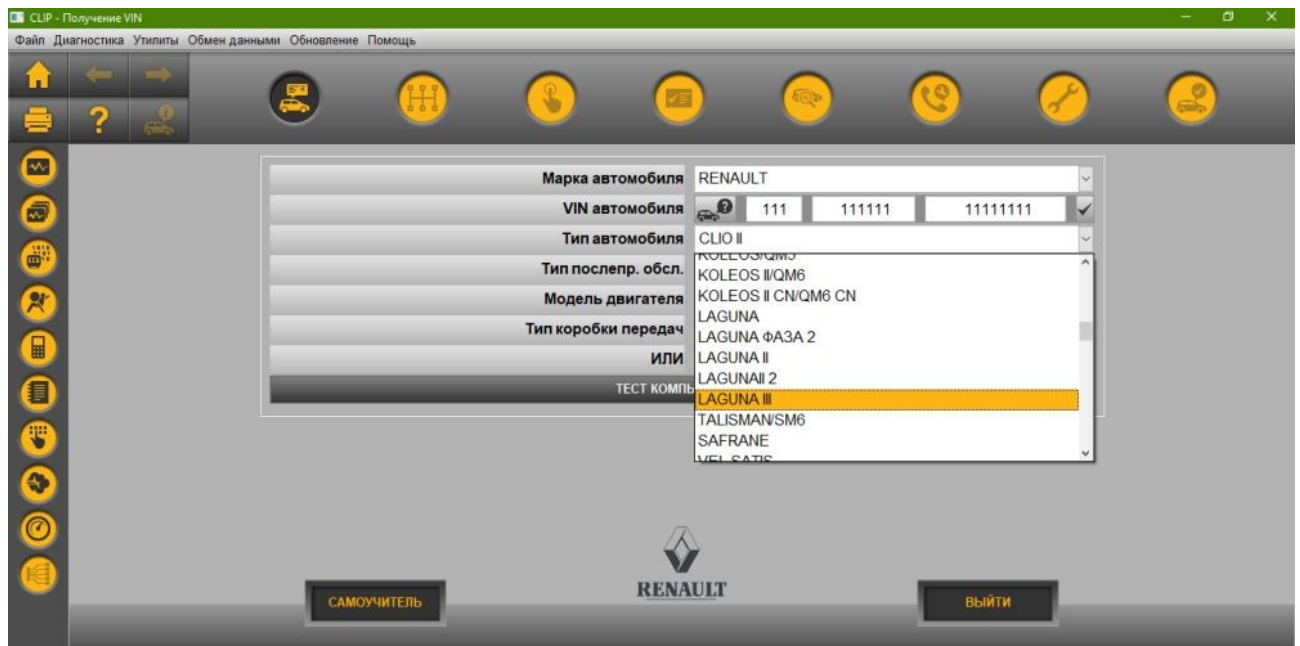
Проводити фізичні вимірювання

Здійснювати Base Doc (Доступ до технічної документації)

Очищати сервісні інтервали

Підтримувати діагностичну шину CAN.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



Завдання до лабораторної роботи:

1. Ознайомитися з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою
2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою

3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.

Контрольні запитання

1. Які переваги та недоліки спеціалізованого сканера **Renault Can Clip RLT2002**.
2. На скільки ширші можливості в вузькоспеціалізованих сканерів у порівнянні з мультимарочними.
3. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
4. Які нові можливості забезпечує сканер **Renault Can Clip RLT2002**.

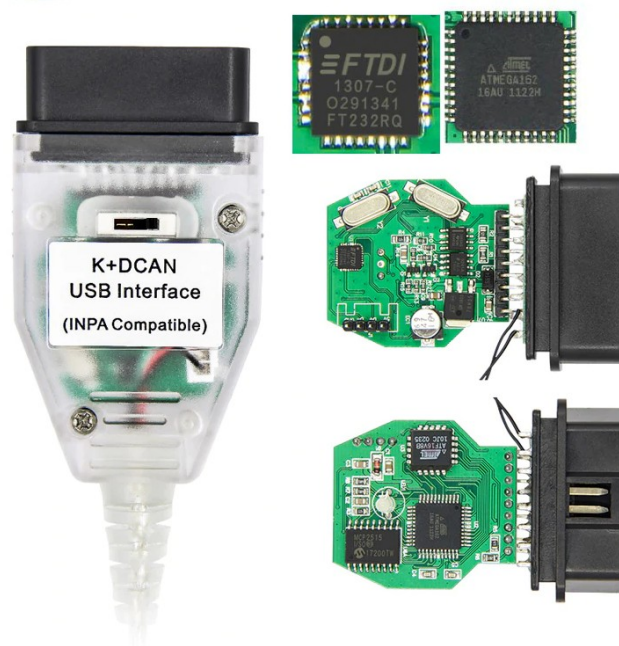
Лабораторна робота №5

Тема: Сканер BMW K+DCAN INPA

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою BMW K+DCAN INPA

Теоретичні відомості

1. ПРИЛАД



2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наявність такого інструменту дозволяє зчитувати / видаляти помилки на авто марки BMW усіх років.

Автосканер працює спільно з оригінальним ПО від концерну BMW INPA, яке також входить в поставляється комплект, а також спільно з дилерським ПО DIS, яке також встановлюється на ПК або ноутбук. Підключається автосканер за допомогою USB-виходу.

За допомогою даного сканера виконують повну діагностику машин марки BMW, Rolls Royce, MINI, адаптують блоки і агрегати, виконують програмування і кодування. Підключення адаптера до машини здійснюється через K-лінію або CAN-шину передачі даних, завдяки чому можна проводити роботу з будь-якими електронними блоками авто.

Автосканер працює з таким софтом:

BMW DIS

NCS

ISTA Rheingold

BMW INPA

WinKFP

Progman.

Функціонал приладу дозволяє:

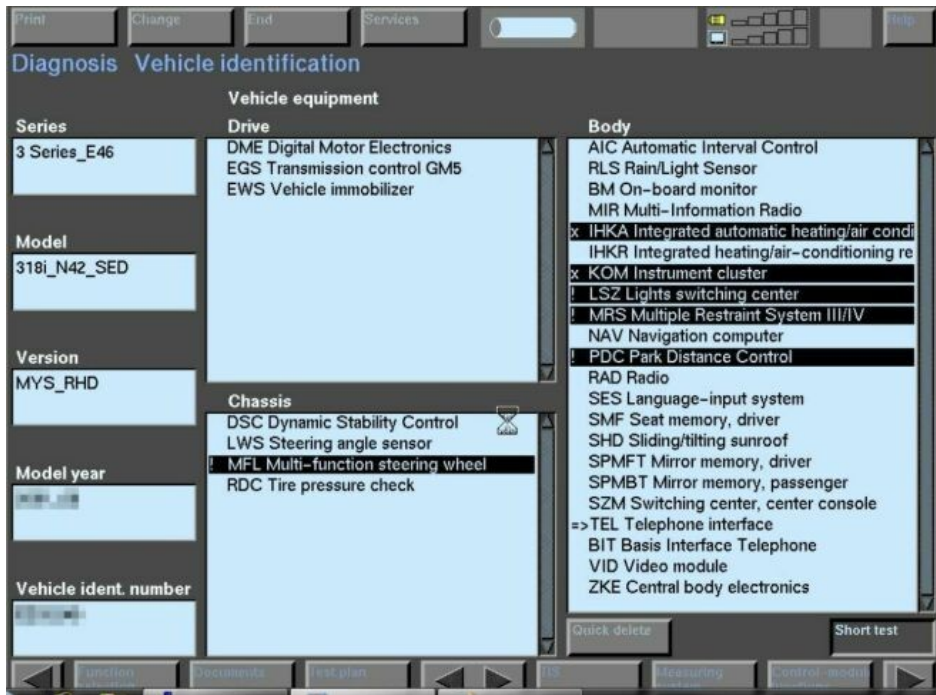
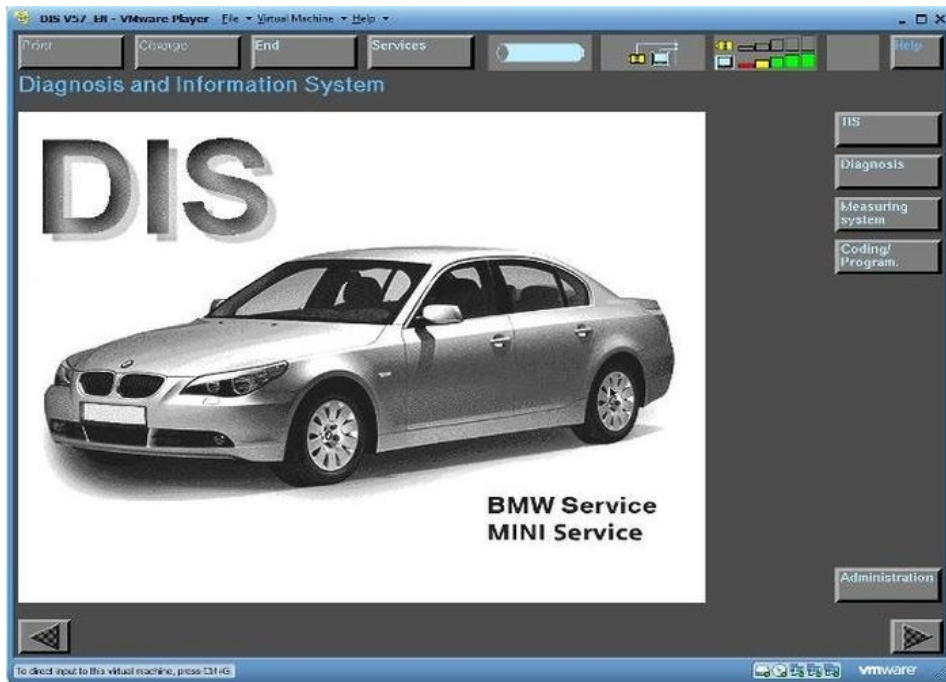
- Зчитувати і видаляти коди неполадок
- Відображати поточні характеристики
- Активувати / деактивувати інженерні функції
- тестувати вузли
- Програмувати блоки керування
- Активувати виконавчі механізми
- адаптувати
- Визначати параметри блоків керування
- Зчитувати вміст пам'яті блоків керування;
- Контролювати відповідність кодів VIN і пробігу машини в пам'яті різних блоків;
- Кодувати блоки управління

Підтримує всі електронні системи встановлені на автомобілі:

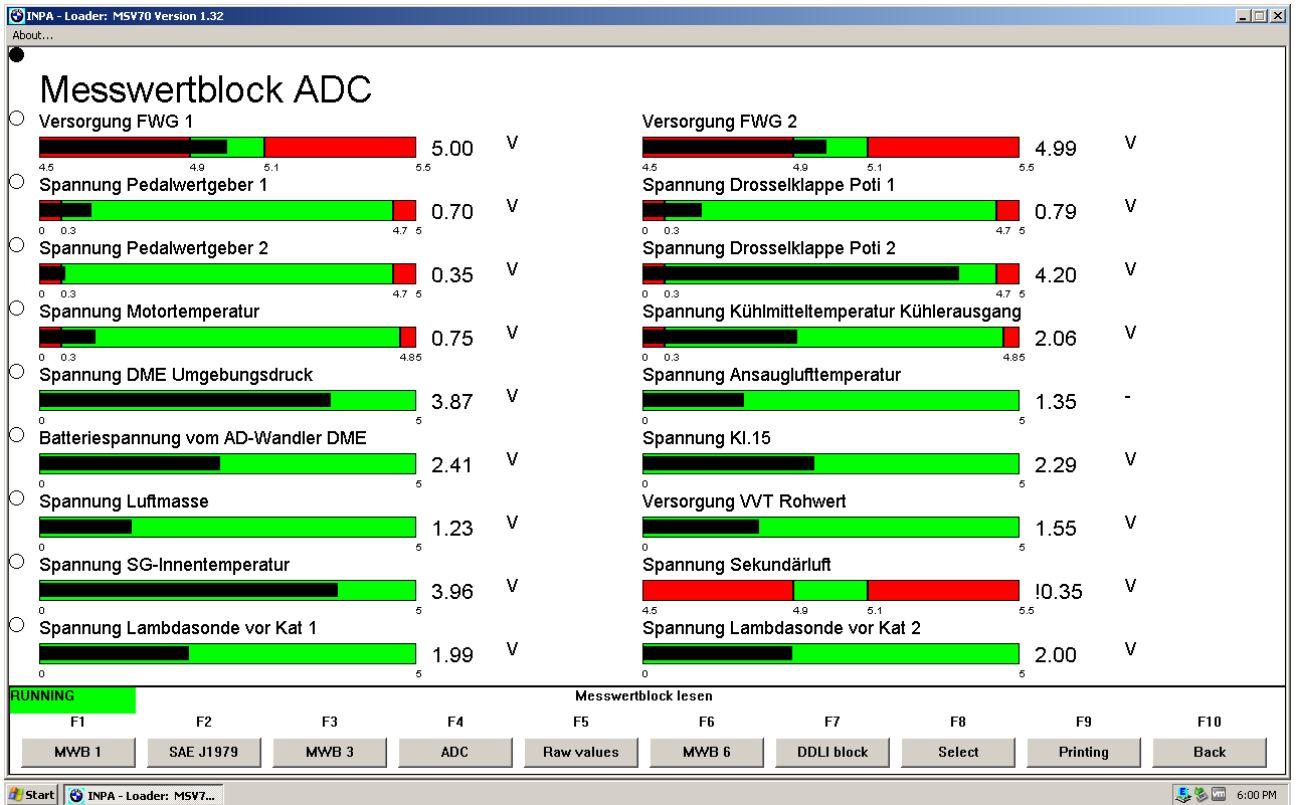
- BMW 1 серії: E81 / E82 / E87 / E88
- BMW 3 серії: E46 / E90 / E91 / E92 / E93
- BMW 5 серії: E39 / E60 / E61
- BMW 6 серії: E63 / E64
- BMW 7 серії: E38 / E65
- BMW серії X: X3-E83, E53-X5, X5-E70, X5-E71
- BMW Z серії: E36-Z3, Z4-E85 / E86, Z5-E52
- MINI серія: MINI-R50 / R52 / R53 / R55 / R56 / R57.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

BMW DIS



BMW INPA



ISTA Rheingold

ISTA+

Navigation: 1, 2, 3, Home, Print, Help, Back, Forward, Settings, Mail, Close

VIN: [] Vehicle: []

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
New	Finished	Active				

VIN: [] Read Out Vehicle Data: [] Basic Features: []

Basic features	Model series	Selected basic features
Model series	1'	Model series
Development code	2'	Development code
Body	3'	Body
Sales designation	4'	Sales designation
Engine	5'	Engine
Electrical machine	6'	Electrical machine
Basic version	7'	Basic version
Steering	8'	Steering
Transmission	1'	Transmission
Model year	MINI	Model year
Model month	Rolls-Royce	
	X'	

Buttons: Undo all, Undo, Accept

Завдання до лабораторної роботи:

1. Ознайомитися з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою
2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою
3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.

Контрольні запитання

1. Які переваги та недоліки спеціалізованого сканера **BMW K+DCAN INPA**.
2. На скільки ширші можливості в вузькоспеціалізованих сканерів у порівнянні з мультимарочними.
3. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
4. Які моделі BMW підтримує даний сканер.

Лабораторна робота №6

Тема: Сканер Autel Maxiар AP200

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою Autel Maxiар AP200

Теоретичні відомості

1. ПРИЛАД



2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Даний сканер є компактним бездротовим діагностичним приладом, який стане чудовим помічником звичайним автолюбителям або фахівцям невеликих техобслуговуючих станцій. За допомогою планшета або смартфона з платформою iOS або Android, а також, використовуючи діагностичний роз'єм, прилад виконує діагностику легкових авто. Всі процедури виконуються через додаток MaxiAP200, який можна завантажити з магазину Google Play або Appstore. Бездротовий зв'язок встановлюють через Bluetooth.

Сумісність приладу практично з усіма моделями авто північноамериканських, азіатських і європроіродителів робить цей сканер універсальним і незамінним. До того ж, в додатку Autel MaxiAP AP200 передбачено 15 мов.

Даний сканер наділений більшістю переваг проф. Автосканерів фірми Autel. Відрізняється лише тим, що користувач отримує не всі марки авто відразу, а платить лише за ті, з якими йому потрібно працювати.

Чим наділений даний сканер:

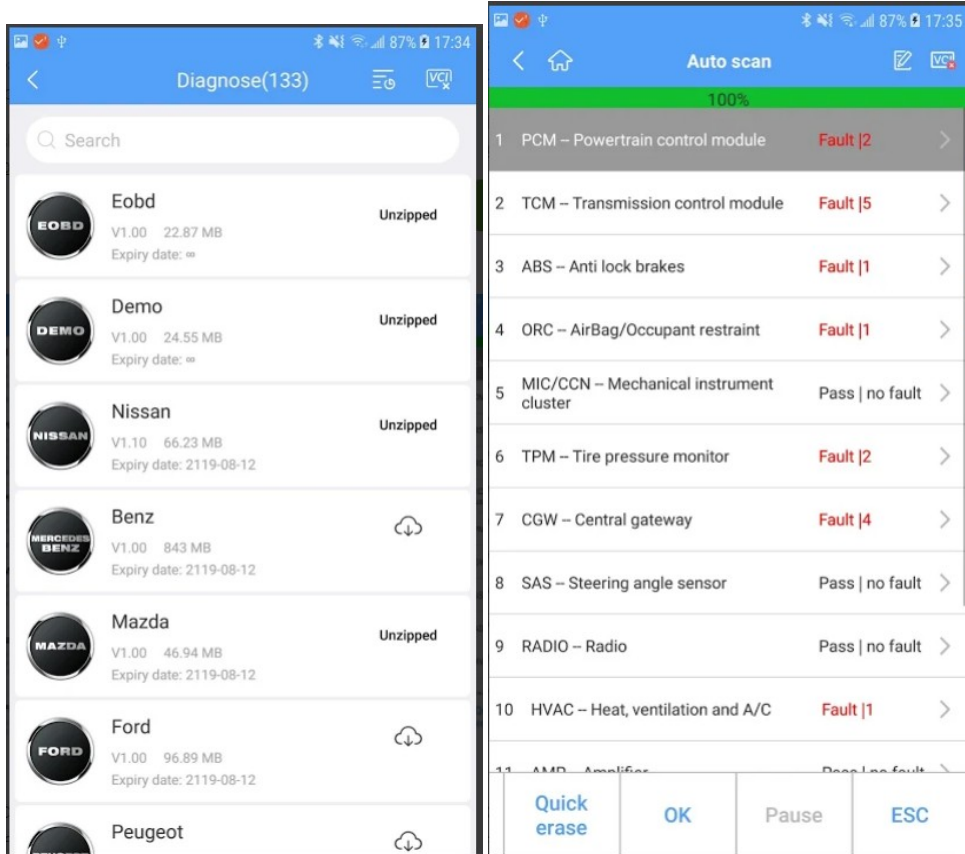
- Повним переліком функцій OBDII;
- Bluetooth - бездротовим інтерфейсом;
- Можливістю підключатися до всіх сучасних планшетів або смартфонів, що працюють на платформі IOS або Android;
- Однією безкоштовною маркою авто + діагностикою eOBD при придбанні;
- Підтримкою до 19 спецфункцій, в їх числі і скидання масла, SAS, EPB, BMS, TPMS, DPF, IMMO та ін.;
- Функцією Auto VIN, яка в автоматичному режимі ідентифікує авто;
- Опцією розширення покриття марок машин в будь-який необхідний момент після придбання сканера;
- Створенням звітів про ремонт протестованих авто, а також підтримкою формату PDF (дозволяє зручно обмінюватися звітами і друкувати їх);
- Урахуванням транспортних засобів, які були продіагностовано раніше;
- 15 мовами

Технічні характеристики приладу:

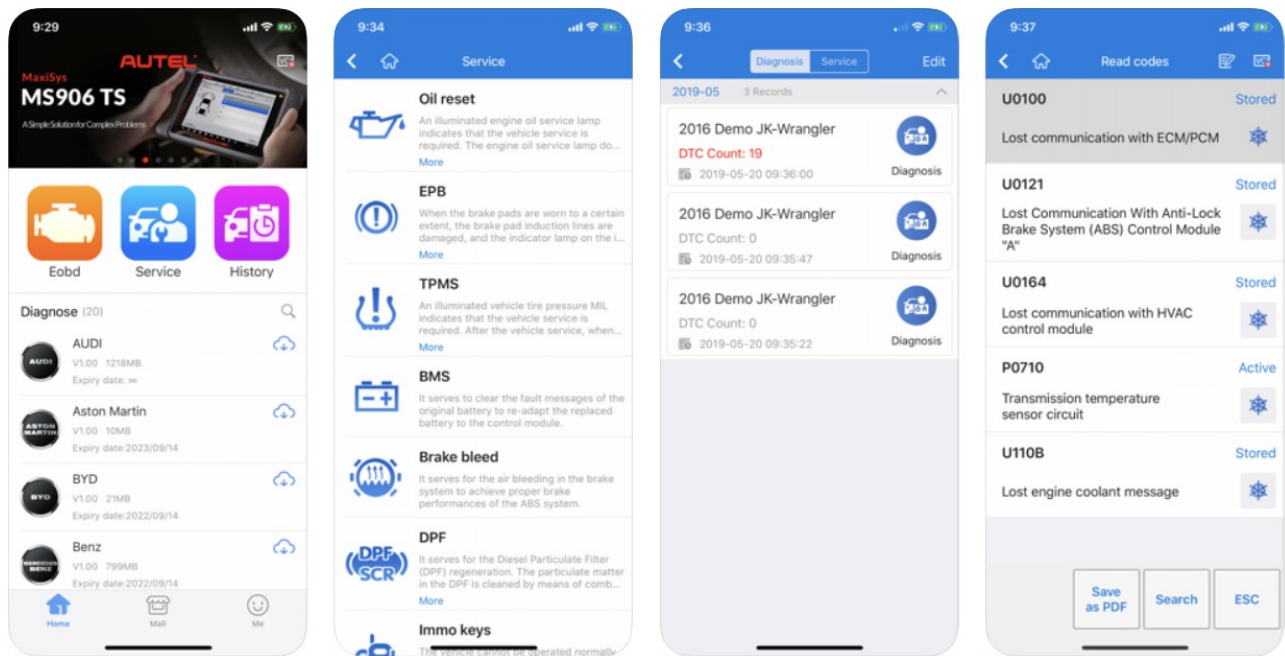
- Bluetooth 4.2 Dual-Mode;
- Частота: 2.4 GHz;
- Працює в температурному діапазоні: 0C до 50C;
- Зберігається при температурному діапазоні: -20C до 70C;

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Android платформа



IOS платформа



Завдання до лабораторної роботи:

1. Ознайомитися з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою
2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою

3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.

Контрольні запитання

1. Які особливості роботи з сканером Autel Maxiar AP200.
2. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
3. Які переваги та недоліки мультимарочного сканера Autel Maxiar AP200.
4. Які проблеми може виявляти даний сканер.

Лабораторна робота №7

Тема: Сканер Вася Діагност 19

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою Вася Діагност 19

Теоретичні відомості

1. ПРИЛАД



2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цей пристрій є діагностичним приладом, який, крім цього завдання, може виконувати також програмування електронних компонентів, які використовуються в машинах таких марок, як Seat, Volkswagen, Skoda, Audi, випущених після 1990 р і по поточний рік.

Основний функціонал, який досить близький до дилерського, доповнився можливістю кодувати блоки, активувати-деактивувати обладнання, скидати сервіси, виконувати адаптації та тестування виконавчих механізмів. З цим адаптером можна також займатися “довгим” кодуванням. У машинах, випущених концерном VAG, за допомогою прибуру Вася Діагност, можна з легкістю філігранно налаштовувати електромеханічні функції.

Софт, на якому працює адаптер має базу з кодами поломок яка налічує в своєму розпорядженні більш, ніж 21 000 кодів і їх розшифровки. Робота софту здійснюється на будь-якій операційній системі Windows - XP, Win7, Win8, Win8.1, а також Win10.

Діагностичний функціонал сканера:

- Повністю працює з авто VAG AG, випущеними в період з 1989 по 2019 рік
- Зчитує і скидає помилки (в базі міститься більше, ніж 21000 кодів неполадок)
- Функція моніторингу, запису, побудови графіків одночасно за трьома блоками даних
- Підтримуються 7-значні PIN / SKC коди для прив'язки транспондерів
- Доступ до блоків управління через протоколи KWP2000 (2001+ Teves Mk.60 ABS)
- Відображається критично важлива інформація по системах уприскування моторів TDI
- Підтримуються K, L лінії, а також CAN інтерфейс
- Діагностує всі машини, які підтримують ISO 9141-2, ISO 14230 та ISO 15768 (CAN).

Популярні настройки на авто Audi, Skoda, Seat, Volkswagen, Porsche:

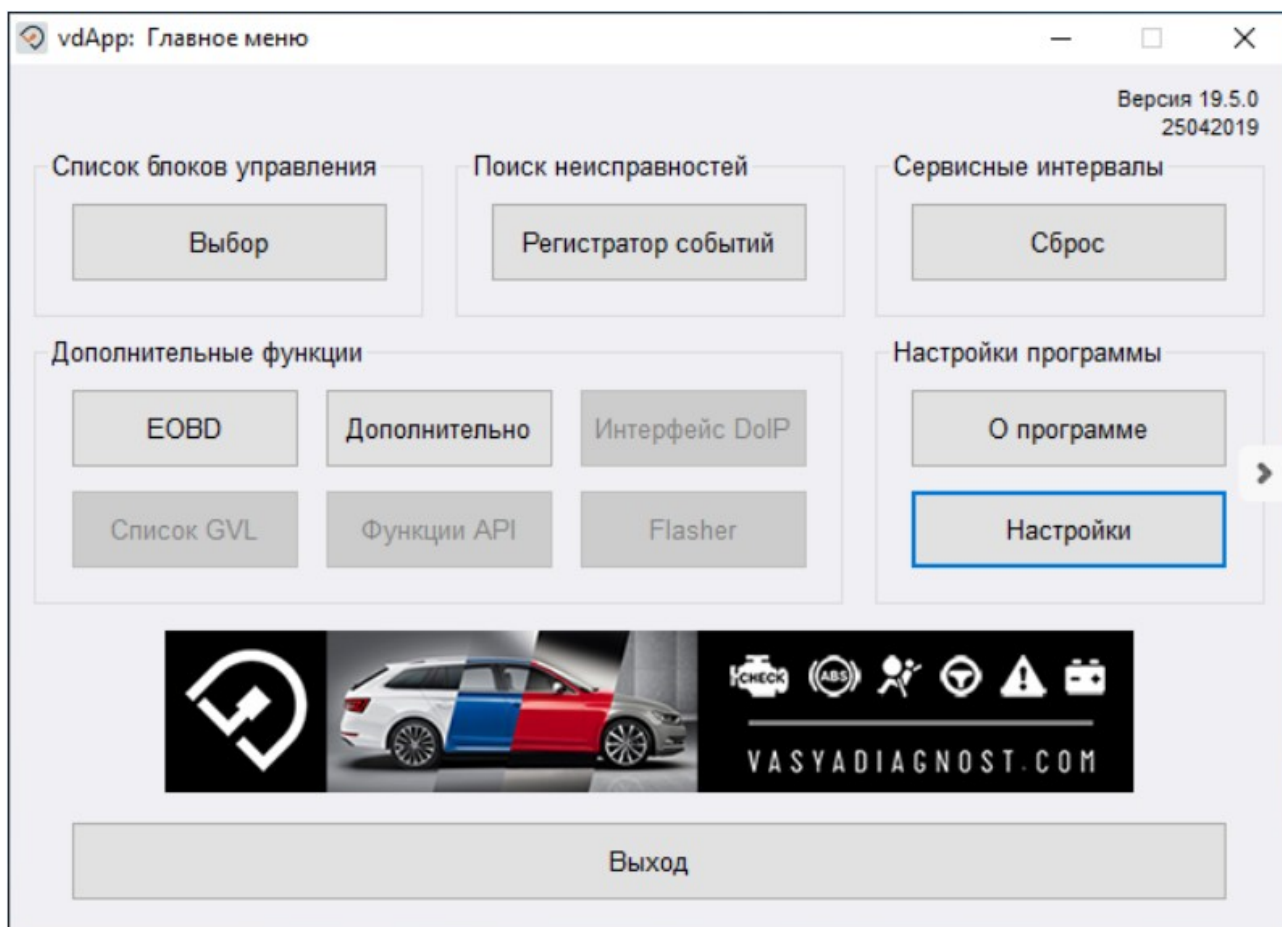
1. Тестуються стрілки при включенні запалювання
2. Функція адаптації пневмопідвіски Volkswagen Touareg (і інших моделей)
3. Стробоскопи на Skoda A5
4. Наявність функції Coming Home (проводжання додому) / Living home
5. Опція адаптації дросельної заслінки на VAG
6. Опції Maxi-Dot Volkswagen, Audi, Skoda, Seat
7. Наявність функції Corner (підсвічування повороту)
8. активується економайзер
9. Поліпшення холодного запуску двигуна
- 10.Перевірка турбіни за допомогою VAG-COM
- 11.Замінюються і адаптуються акумулятори на прикладі Audi A6 3.0Q BBJ
- 12.Активується асистент підйому в гору з допомогою

13. Підігріваються дзеркала під час включеного обігріву заднього скла
14. Забір розгону від 0-100 км
15. Опція настройки і адаптації бортового комп'ютера
16. Підключається і адаптується штатний круїз-контроль

Вся Diagnost підтримує такі протоколи:

- ISO 9141-2 (відома як K-Line)
- CAN ISO 11898-2 High Speed
- CAN ISO 11898-3 Lite Speed
- J1850 (SAE J1850).

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ



Список блоков управления

Установлено

Привод

Ходовая

Комфорт

Электроника 1

Электроника 2

01- Электроника двигателя

02- Электроника коробки передач

17- Комбинация приборов

19- Диагностический интерфейс шин данных

4В- Многофункциональный модуль

65- Система контроля давления в шинах



Быстрый выбор

Адрес (01-FF):

Подключиться

Назад

Соединение с блоком управления

Идентификация системы

Номер детали:

3Q0 907 530 L

Компонент:

GW MQB High 436 4326

Кодировка:

длинная кодировка

Мастерская:

Imp: 000 WSC 00000

Дополнительно:

Дополнительно:

Статус соединения

IC=1 TE=0 RE=0

Протокол: UDS

/

Geraet 00000



Базовые функции

Регистратор событий

Готовность

Измеряемые величины

Идентификация

Поддерживаемые коды

Тест испол. механизмов

Сервисные функции

Список оборудования

Кодирование

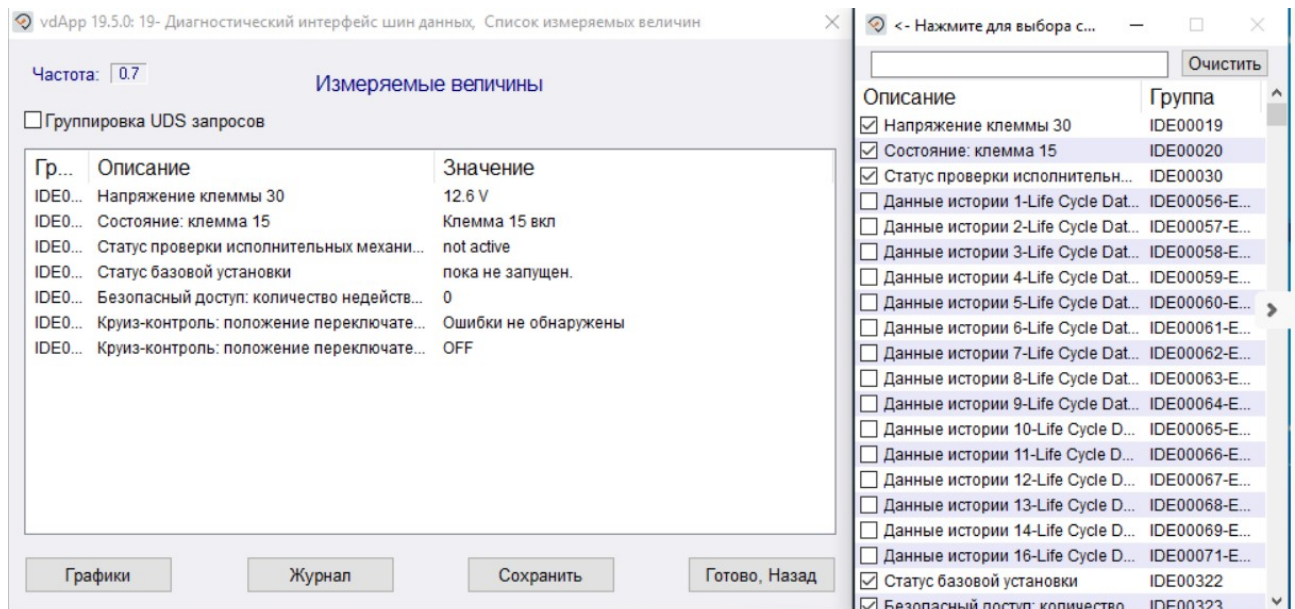
Базовая установка

Адаптация

Flasher

Право доступа

Закреть, Назад



Завдання до лабораторної роботи:

1. Ознайомитися з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою
2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою
3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.

Контрольні запитання

1. Які особливості роботи з сканером Вася Діагност 19.
2. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
3. Які переваги та недоліки мультимарочного сканера Вася Діагност 19.
4. Які проблеми може виявляти даний сканер.

Лабораторна робота №8

Тема: Сканер Launch x431 Pro

Мета: Дослідити принцип роботи та особливості пристрою Launch x431 Pro

Теоретичні відомості

1. ПРИЛАД



2. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Сканер **Launch X431 Pro** є прекрасним рішенням для перевірки електроніки автомобілів, їм можуть скористатися як автосервіси, так і самі автолюбители. З додатковим програмним забезпеченням сканер здатний перевіряти практично всі електронні системи 12 вольтових автомобілів, такі як:

- Двигун (Engine - ENG, DME, DDE, CDI, ERE і ін.)
- Коробки передач з електронним управлінням (Transmission - AT, EGS)
- Антиблокувальні системи (АБС - ABS)
- Системи пасивної безпеки (SRS, AirBag)
- Кондиціонери та системи клімат-контролю (AC / Heater - AAC, Climate Control)
- Імобілайзери і інше обладнання проти викрадення
- Підвіску (Airmatic і т.п.)
- Системи круїз-контролю (Cruise Control - CC)

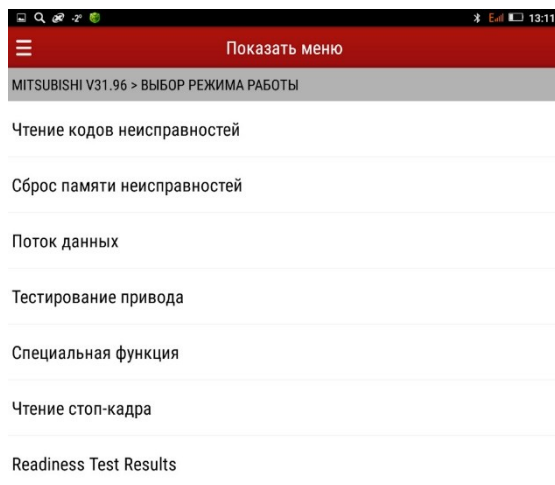
- Аудіо та відео системи (CD-changer, TV-Tuner, Audio system)
- Системи навігації та зв'язку
- Системи управління сидіннями, склом, люками, дзеркалами, фарами
- Пневматичною підвіскою і т.д.

Додаткові функції:

- Reset Bleed - Функція яка застосовується в гальмівній системі. Якщо в гальмівну систему потрапило повітря, вона стравлює повітря з системи
- Reset DPF - функція відновлення фільтр сажі. На деяких машинах, коли змінюється фільтр, горить помилка, цю помилку необхідно видалити
- Reset Gear - Виставляє шестерні положення колін. вала в правильні положення зубців. Використовується при заміні ГРМ і датчика колінвалу, а також при інших тех. процедурах з автомобілем
- Reset TPMS - Датчик тиску в шинах
- Reset SAS - Скидання датчика кута повороту рульового колеса. Змінюється кут повороту колеса щодо нульової позиції, на машині виставленої по прямій лінії
- Reset IMMO - використовується для іммобілайзера з метою запобігання несанкціонованому доступу та прописки несанкціонованих ключів
- Reset Injec - Кодування та прописування коду форсунок. Зміна кількості суміші та інші функції паливної системи автомобіля
- Reset Oil - Скидання сервісу індикатора масла
- Reset BMS - Скидання датчика акумулятора та іншої інформації, яка пов'язана безпосередньо з акумулятором
- Reset Brake - Скидання гальмівних накладок-колодок
- Reset ETS - Для перенавчання дроселя з електроприводом.

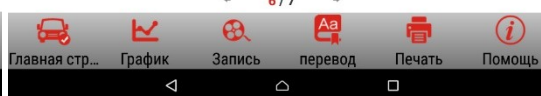
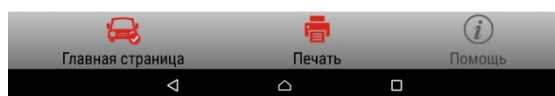
ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Android платформа



The screenshot shows the application's data stream screen. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon and the text 'Поток данных'. Below the navigation bar is a table with the following data:

Название	Значение	Единица
Топливный насос	ВЫКЛ.	
Целевая скорость холостого хода	740	rpm
Цилиндр 1 Время впрыска	7.37	ms
Цилиндр 2 Время впрыска	7.37	ms
Цилиндр 3 Время впрыска	7.37	ms
Цилиндр 4 Время впрыска	7.37	ms
Частота вращения двигателя	0	rpm
CVVT Адаптация PWM	-50	%



1. Ознакомиться з загальним виглядом та технічними характеристиками пристрою

2. Вивчити функції та особливості роботи пристрою

3. Використовуючи програмне забезпечення та логи роботи сканера визначити помилки та проблеми в роботі.

Контрольні запитання

1. Які особливості роботи з сканером Launch x431 Pro.
2. Які протоколи та інтерфейси зв'язку доступні в даному пристрої діагностики.
3. Які переваги та недоліки мультимарочного сканера Launch x431 Pro.
4. Які проблеми може виявляти даний сканер.
5. Назвіть додаткові можливості сканера Launch x431 Pro в порівнянні з більш простими моделями.