

## Информация о торговой марке

---

**LAUNCH** - является зарегистрированной торговой маркой компании LAUNCH TECH. CO., LTD (сокращенно LAUNCH) в Китае и других странах. Все другие торговые марки, сервисные марки, доменные имена, логотипы и названия компаний, в которых используется торговая марка LAUNCH, являются собственностью компании LAUNCH или ее дочерних компаний. В тех странах, где не были зарегистрированы торговая марка, сервисная марка, доменная марка, логотип и название компании LAUNCH, данная компания пользуется правами незарегистрированных торговых марок, сервисных марок, доменных имен, логотипов и названий компаний. Другая продукция и названия компаний, на которые приводятся ссылки в настоящем руководстве, являются собственностью своих зарегистрированных владельцев. Запрещается использовать любую торговую марку, сервисную марку, доменное имя, логотип и название компании LAUNCH без разрешения владельца. Для того, чтобы получить письменное разрешение использовать материалы данного руководства, а также по любым аналогичным вопросам, пожалуйста, обращайтесь на Web-сайт компании LAUNCH: [www.cnlaunch.com](http://www.cnlaunch.com) или пишите нам по адресу: LAUNCH, Xinyang Building, Bagua 4th Road, Shenzhen, Guangdong Province, P. R. C.

## Информация об авторских правах

---

Copyright © 2000 by LAUNCH TECH. CO., LTD. Все права защищены. Ни одна из частей данного руководства не может быть скопирована, отдельно записана или передана в электронном, письменном, фотографическом или любом другом виде без предварительного письменного разрешения компании LAUNCH. Вся информация, содержащаяся в данном руководстве, предназначена только для использования с данным прибором. Компания LAUNCH не несет никакой ответственности за любое использование данной информации применительно к другим приборам.

Ни LAUNCH, ни его филиалы не несет никакой ответственности перед покупателями данного прибора или третьими лицами за убытки, потери, затраты или расходы, понесенные покупателями или третьими лицами в результате случайности, неправильного использования или неправильного

обращения с вышеуказанным прибором, а также в случае самовольной модификации или несанкционированного ремонта прибора. LAUNCH не несет никакой ответственности за любые убытки или проблемы, являющиеся результатом использования любого, другого программного обеспечения, кроме разрешенного или одобренного LAUNCH. Компания LAUNCH не несет никакой ответственности за любой ущерб или проблемы, которые возникли вследствие использования опций или расходных материалов, отличающихся от оригинальной продукции компании LAUNCH.

## Обратите внимание

---

- Другие названия, используемые в данном руководстве для целей идентификации, являются торговыми марками их соответствующих владельцев. Компания LAUNCH отказывается от каких либо прав в этих названиях.
- Существует возможность, что данный прибор не сможет работать с некоторыми из моделей автомобилей или систем, перечисленных в данном руководстве, как поддерживаемые, из за различий, выполняемых производителями автомобилей при изготовлении для рынков различных стран и различий, связанных с годом производства автомобиля. Если вы столкнетесь с подобного рода проблемами, без колебаний связывайтесь с ближайшим представительством компании LAUNCH. Мы будем рады помочь Вам в скорейшем решении возникшей проблемы.

## Примечание

---

- Для полной реализации возможности данного прибора вы должны быть специалистом по автомобильной диагностике.
- Вся информация, иллюстрации и спецификации данного руководства основываются на последней информации, которая была доступна на время публикации. Компания LAUNCH сохраняет за собой право в любой момент внести изменения в данное руководство без предварительного уведомления.

## Оглавление

---

Введение .....	3
Возможности .....	3
Перспективы .....	3
Открытость .....	3
Интегрированность .....	3
Гибкость .....	3
Конфигурация аппаратного обеспечения .....	3
Название .....	4
Порты и Индикаторы .....	4
Функции печати .....	4
Установка бумаги .....	4
Печать результатов тестов .....	5
Назначение кнопок на приборе .....	5
Описание кнопок .....	5
Условия проведения тестов .....	5
Выбор диагностического соединителя .....	5
Расположение диагностического разъема .....	5
Назначение контактов .....	5
Подключение .....	6
Рекомендации по применению .....	6
Идентификация компьютера .....	7
Чтение кодов неисправностей .....	8
Стирание кодов неисправностей .....	8
Чтение текущих данных .....	8

## Введение

**X-431** - это новейший, недавно разработанный автомобильный диагностический компьютер. Он основан на технологии открытой диагностической платформы, самой перспективной технологии автомобильной диагностики, которая получила дальнейшее развитие в разработках компании LAUNCH.

Открытая диагностическая платформа представляет собой самый высокий уровень технологий для автомобильной диагностики и является самой быстроразвивающейся технологией в этой отрасли.

## Возможности

### Перспективы

**X-431** - в настоящее время наиболее передовой автомобильный диагностический прибор в мире. Он имеет современный, компактный дизайн и большой жидкокристаллический дисплей с сенсорным экраном. Быстросъемный принтер и порт для подключения внешней клавиатуры делают эксплуатацию прибора простой и удобной. Данный прибор является результатом совокупности передовых технологий автомобильной промышленности и техники связи, который открывает новое направление в области автомобильной диагностики. Этот прибор не только обеспечивает новые возможности для диагностики автомобилей на станциях технического обслуживания, но и является прекрасным выбором для "автофанатов".

## Открытость

- Прибор обладает открытой операционной системой, т.е. X - 431 это открытая автомобильная диагностическая платформа с многофункциональным и многоязычным интерфейсом, основанным на операционной системе LINUX.
- X-431 обладает открытым интерфейсом, обеспечивающим многостороннее развитие.

## Интегрированность

X-431 обладает всеми функциями PDA ("персонального цифрового помощника").

Ввод рукописных текстов, персональные базы данных, обширный словарь англо - китайский словарь. Огромная вместимость баз данных поможет реализовать многоцелевое управление пользовательской информацией.

## Конфигурация аппаратного обеспечения

Конфигурация аппаратного обеспечения SMARTBOX представлена на рисунке 01.

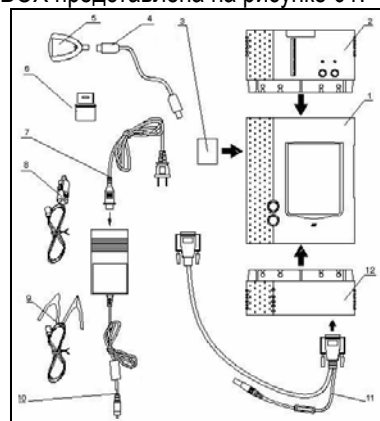


Рисунок 01.

Таблица конфигурации SMARTBOX

№	Название	Назначение
1	Основной блок X-431	Для отображения кнопок функций, результатов тестов, консультативной информации и т.д.
2	Минипринтер	Для печати результатов тестов (опционально).
3	Флэш-картридж	Для хранения диагностического программного обеспечения и данных
4	USB кабель	Для подключения к устройству записи / чтения и компьютеру.
5	Устройство записи/чтения флэш - картриджей	Для записи / чтения флэш – картриджей
6	Соединитель [Smart OBDII-16]	Для диагностики автомобилей, оборудованных 16-ти контактным OBD-II диагностическим разъемом
7	Кабель для подключения сетевого адаптера	Для подключения адаптера к сети переменного тока напряжением 100 – 240 вольт

8	Кабель для подключения к прикуривателю	Для подключения питания от разъема прикуривателя автомобиля
9	Кабель для подключения к АКБ с отдельными зажимами	Для подключения питания от АКБ
10	Сетевой адаптер	Для преобразования переменного напряжения 100 – 240 вольт в постоянное напряжение 12 вольт
11	Основной кабель	Для подключения диагностического

		соединителя к SMARTBOX
12	SMARTBOX	Для диагностики автомобилей

## Порты и Индикаторы

Для подключения портов и индикаторов X-431 см. рисунок 02.

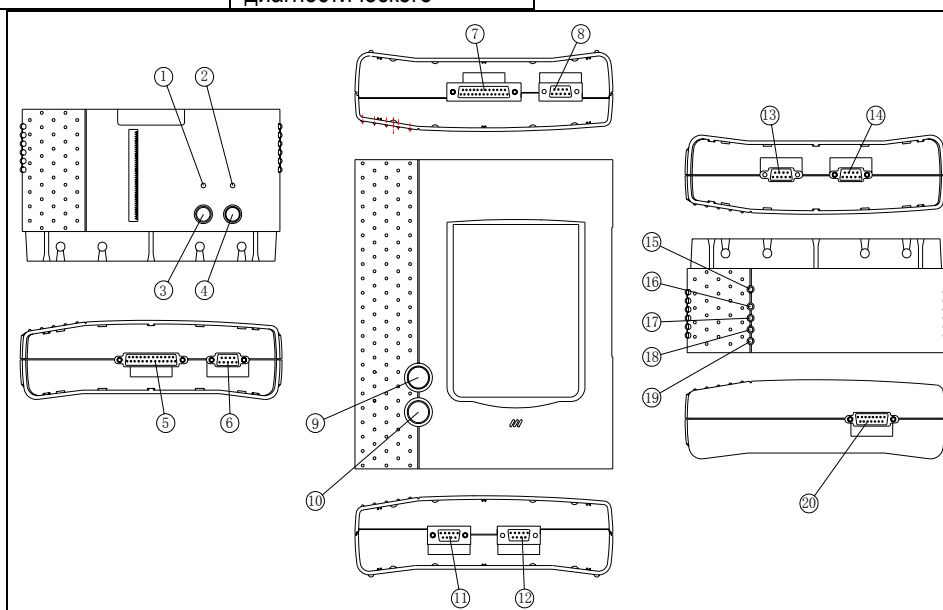


Рисунок 02

1	SEL – индикатор готовности принтера
2	Индикатор питания принтера
3	SEL – кнопка готовности принтера
4	FL – кнопка принтера (подача бумаги)
5	Параллельный коммуникационный порт для подключения принтера к основному блоку
6	Разъем подключения питания для принтера
7	Параллельный коммуникационный порт для подключения основного блок к принтеру
8	Выход питания из основного блока
9	"Горячая" клавиша основного блока
10	Выключатель питания основного блока
11	Разъем подключения питания к основному блоку
12	Последовательный порт связи с основным блоком
13	Выход питания из SMARTBOX
14	Последовательный порт связи с SMARTBOX

15	Индикатор питания SMARTBOX
16	Индикатор передачи данных из SMARTBOX в основной блока
17	Индикатор приема данных из основного блока в SMARTBOX
18	Индикатор передачи данных из SMARTBOX в ЭБУ системы
19	Индикатор приема данных из ЭБУ системы в SMARTBOX
20	Порт данных SMARTBOX

## Функции печати

### Заправка бумаги

Для печати минипринтер использует термобумагу с диаметром рулона 30\*57 мм (внутренний диаметр 7 мм). Процесс заправки бумаги показан на рисунках 03а - 03д.

1. Оторвите край бумаги в задней части принтера (см. рисунок 03а).

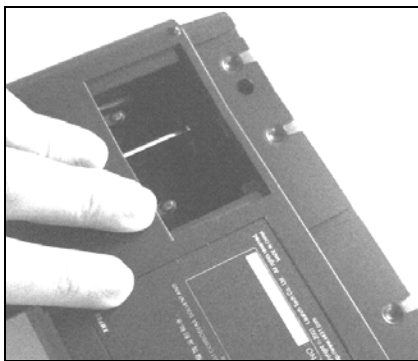


Рисунок 03а.

2. Возьмите шпindel и установите рулон бумаги на шпindel (см. рисунок 03b).

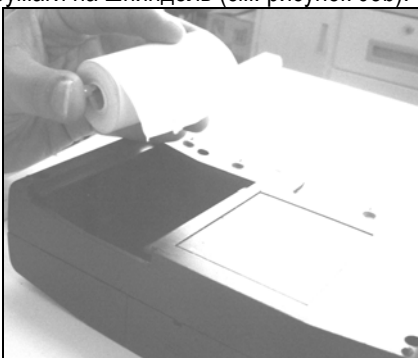


Рисунок 03б.

3. Установите шпindel с рулоном бумаги в принтер, соблюдая направление. Если направление неправильное, подача бумаги может быть затруднена (см. рисунок 03b и 03c).



Рисунок 03с.

4. Откройте боковую крышку, поднимите прижимной стержень и вставьте бумагу в паз. Поверните ручку подачи бумаги по часовой стрелке, пока бумага не выходит из направляющего паза (см. рисунок 03d).



Рисунок 03 d.

5. Переместите вниз прижимной стержень и закройте боковую крышку. Прикрепите край бумаги, а затем подключите принтер основному блоку X-431.

## Печать результатов тестов

На принтере имеются два индикатора:

1. [SEL] - индикатор готовности принтера.
2. [POWER] - индикатор питания принтера.

Если индикатор [SEL] не горит, Вы можете нажать кнопку [SEL], чтобы включить готовность принтера к приему данных.

Горящий индикатор [SEL] говорит о готовности принтера. Для печати результатов диагностики нажмите на всплывающую кнопку [PRINT] на экране основного блока X-431.

## Назначение кнопок на приборе

**[POWER]** – кнопка включения / выключения питания

**[HOTKEY]** - "Горячая кнопка". Нажмите эту кнопку для калибровки чувствительности экрана сразу после включения питания прибора или нажмите ее для ввода данных диагностируемого автомобиля сразу после запуска X-431.

**[SEL]** - для выбора принтера. Когда горит индикатор [SEL] - принтер готов к печати. Если индикатор [SEL] не горит - принтер не готов к печати.

**[FL]** – кнопка подачи бумаги.

## Описание кнопок

Основные кнопки оперативного интерфейса и их функции:

**[BACK]**: - возвращение к предыдущей функции

[START]: - запуск следующей операции  
 [EXIT]: - выход из диагностической программы  
 [OK]: - подтверждение и выполнение  
 [CANCEL]: - отменить выполняемую операцию и вернуться к предыдущему интерфейсу  
 [PAGE UP]: - отобразить предыдущую страницу. Неактивна, если текущая страница - первая  
 [PAGE DOWN]: - отобразить следующую страницу. Неактивна, если текущая страница - последняя  
 [HOME]: - возврат в основное меню  
 [PRINT]: - печать результатов тестов  
 [BOX INFO]: - отобразить информацию о версии SMARTBOX  
 [HELP]: - отобразить консультативную информацию.  
 [RETRY]: - повторить незаконченную операцию еще раз.

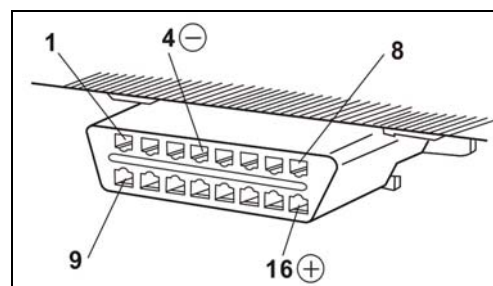


Рисунок 04.

Назначение контактов 16-ти контактного диагностического разъема

Контакт	Описание
1	Не используется
2	Не используется
3	Линия связи различных систем, кроме двигателя
4	Масса автомобиля
5	Сигнальная земля
6	Неизвестно
7	Линия связи для различных систем, в том числе управление двигателем
8	Линия связи (управление кузовом и другие системы)
9	Не используется
10	Не используется
11	Не используется
12	Линия связи (управление шасси и другие системы)
13	Не используется
14	Не используется
15	Обычно не используется, но на некоторых автомобилях применяется как L - линия
16	Напряжение питания (+12 В)

## Условия проведения тестов

- Напряжение АКБ автомобиля должно быть 11 - 14 В. Номинальное напряжение X-431 - 12 В.
- Выключите всех потребителей электроэнергии типа: воздушный кондиционер, освещение, обогреватель заднего стекла и т.д.
- Дроссельная заслонка должна быть в закрытом положении.
- Обороты холостого хода должны быть номинальными, температура охлаждающей жидкости должна быть 90 -110 градусов Цельсия, температура масла в трансмиссии должна быть 50-80 градусов Цельсия.

## Выбор диагностического соединителя

Для диагностики автомобилей Renault выберите [Smart OBDII-16] диагностический соединитель.

## Расположение диагностического разъема

Диагностический разъем в автомобилях Renault обычно расположен в салоне автомобиля, под панелью приборов.

## Назначение контактов

Внешний вид 16-ти контактного диагностического разъема показан на рисунке 04

## Подключение

Подключение 16-ти контактного OBD-II диагностического разъема показано на рисунке 05.

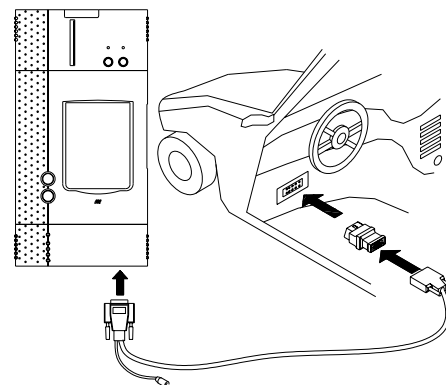


Рисунок 05.

- Вставьте флэш - картридж в слот, направив сторону с надписью "X-431" вниз, и убедитесь, что картридж надежно зафиксирован.
- Вставьте один конец основного кабеля в диагностический разъем на SMARTBOX.
- Подключите другой конец основного кабеля к выбранному [Smart OBD II - 16] диагностическому соединителю.
- Подключите другой конец диагностического соединителя к 16-ти контактному диагностическому разъему автомобиля.

#### Внимание:

**Если контакт напряжения питания в диагностическом разъеме поврежден, или на нем отсутствует напряжение питания, Вы можете подключить питание к прибору одним из следующих способов:**

- **От прикуривателя в салоне автомобиля:** вставьте один конец кабеля для подключения питания прибора в гнездо прикуривателя в салоне автомобиля, а другой конец этого кабеля подключите в разъем питания основного кабеля X-431.
- **От аккумуляторной батареи:** подключите клеммы, расположенные на одном конце кабеля к положительной и отрицательной клеммам аккумуляторной батареи, а другой конец кабеля в разъем питания основного кабеля X-431.
- **От сетевого адаптера:** с помощью кабеля подключите адаптер к сети переменного тока напряжением 100 - 240 вольт. Вставьте выходной соединитель адаптера в разъем на корпусе основного кабеля X431.

## Рекомендации по применению

После подключения, для запуска прибора X-431, нажмите кнопку [POWER].

После старта основного блока, нажмите кнопку [HOTKEY] (или кликните кнопку [Start] в главном меню и выберите [GAG] --> [GD Scan] во всплывающем меню) и на экране дисплея отобразится домашняя страница диагностики автомобилей, как показано на рисунке 06.

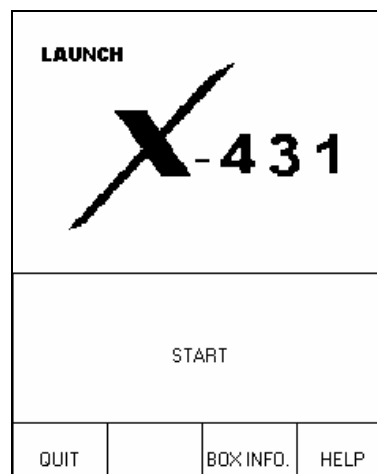


Рисунок 06.

#### Описание кнопок:

- [QUIT]: выход из программы диагностики.
- [BOX INFO]: отобразить версию аппаратного и программного обеспечения SMARTBOX.
- [HELP]: - отобразить консультативную информацию.
- [START]: - начало диагностики.

Кликните кнопку [START] и на экране прибора отобразится меню производителей автомобилей, как показано на рисунке 07.

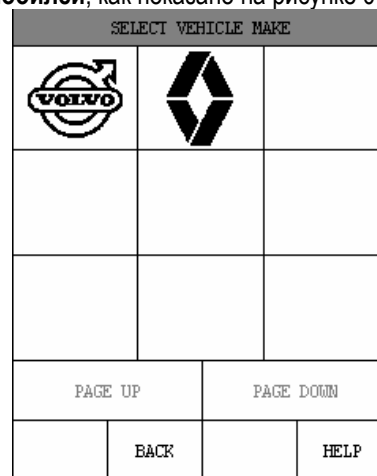


Рисунок 07.

#### Описание кнопок:

- [BACK]: - возврат к предыдущему меню.
- [PAGE UP]: - отобразить предыдущую страницу. Неактивна, если текущая страница – первая.
- [PAGE DOWN]: - отобразить следующую страницу. Неактивна, если текущая страница – последняя.
- [HELP]: - отобразить консультативную информацию.

Кликните по иконке Renault в меню производителей автомобилей, и на экране прибора отобразится следующая страница, как показано на рисунке 08.

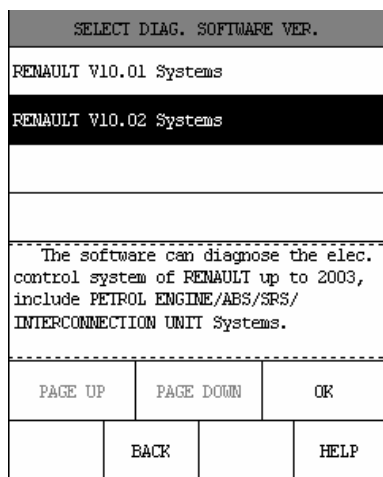


Рисунок 08.

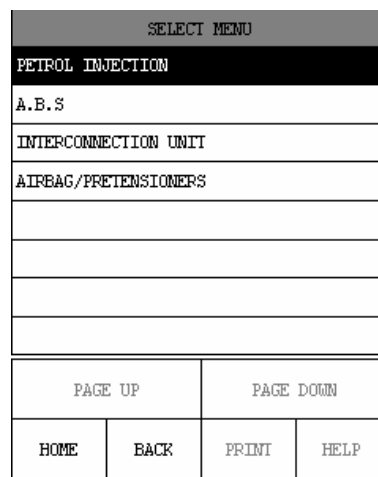


Рисунок 10.

Программное обеспечение прибора позволяет диагностировать системы электронного управления автомобилей Renault, выпущенных до 2003 года включительно, включая такие системы, как управление двигателем, ABS, SRS и некоторые другие. Функции, выполняемые прибором, такие же самые, как и у оригинальных инструментов сканирования.

Кликните кнопку [OK] и X-431 выполнит перезапуск и проверку SMARTBOX, а затем начнет загрузку программ диагностики из флэш - картриджа. После загрузки на экране прибора отобразится следующая страница, как показано на рисунке 09.

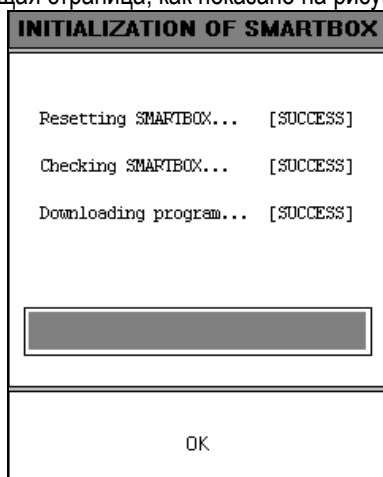


Рисунок 09.

#### Описание кнопок:

- [OK]: - начало диагностики.

Кликните кнопку [OK] и на экране прибора отобразится меню (см. рисунок 10).

Выберите для примера пункт [Petrol Injection] и на экране дисплея отобразится меню выбора функций, как показано на рисунке 11.

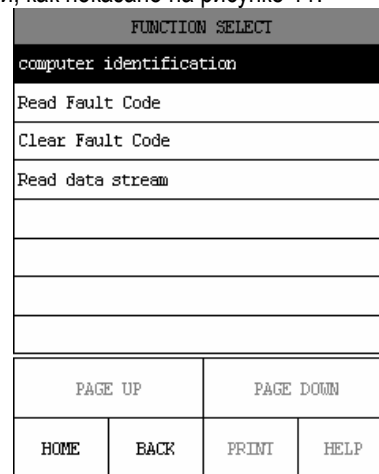


Рисунок 11.

В представленном меню доступны следующие функции:

- Идентификация компьютера.
- Чтение кодов ошибок.
- Стирание кодов ошибок.
- Чтение динамических текущих данных.

## Идентификация компьютера

Кликните пункт [Computer Identification] в меню выбора функций, показанном на рисунке 11. На экране отобразится информация об ЭБУ системы, как показано на рисунке 12.



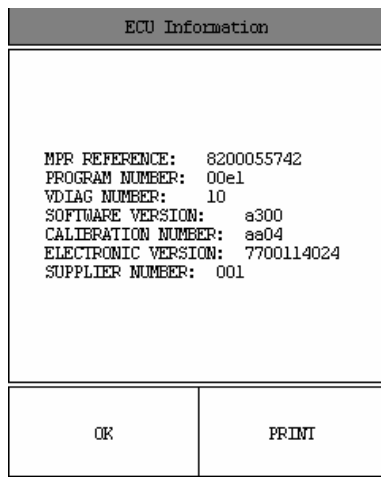


Рисунок 12.

Кликните кнопку [Print] для печати информации отображенной на экране дисплея прибора, если это необходимо или кликните кнопку [OK] для возврата в меню функций системы.

### Чтение кодов неисправностей

Кликните пункт [Read Fault Code] в меню выбора функции, показанном на рисунке 11 для выполнения функции "Read Trouble Code" (Чтение кодов неисправностей).

Если в памяти системы имеются сохраненные коды неисправностей, они и их краткое описание отобразятся на экране дисплея, как показано на примере на рисунке 13.

TROUBLE CODE	
DF006	Knock sensor circuit, memory open circuit or short circuit
DF003	Air temperature sensor memory circuit, open circuit or short circuit
DF004	Water Temperature sensor circuit, open circuit or short circuit
DF002	Throttle potentiometer memory circuit, open circuit or short circuit
PAGE UP	
PAGE DOWN	
HOME	BACK
PRINT	HELP

Рисунок 13.

#### Описание кнопок:

- [PRINT]: для печати отображенной на экране дисплея информации.
- [OK] или [BACK]: для возврата в меню выбора функций.

### Стирание кодов неисправностей

Кликните пункт [Clear Fault Code] в меню, показанном на рисунке 11, и на экране дисплея

отобразится информация, как показано на рисунке 14.

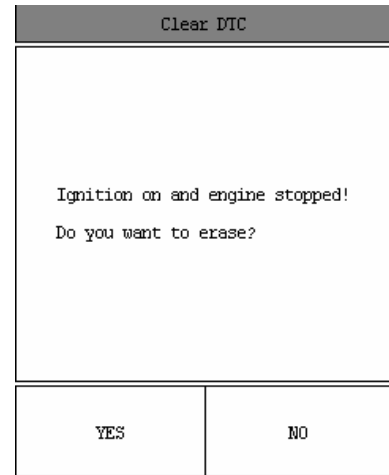


Рисунок 14.

Кликните кнопку [YES] для выполнения функции "Clear Fault Code (Стирание кодов неисправностей)", или кликните кнопку [NO] для отмены выполнения функции и возврата в предыдущий интерфейс.

После успешного выполнения функции, на экране дисплея отобразится сообщение, как показано на рисунке 15.

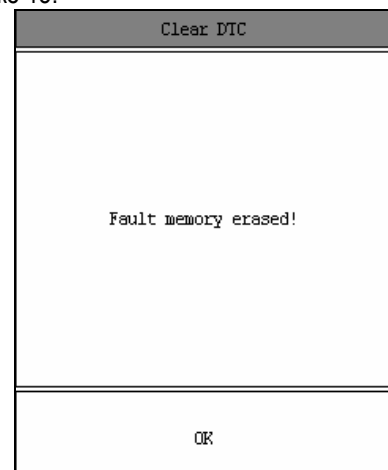


Рисунок 15.

#### Описание кнопок:

- [OK] или [BACK]: для возврата в меню выбора функций.

### Чтение текущих данных

Кликните пункт [Read Data Stream] в меню выбора функций, показанном на рисунке 11, и на экране отобразится список параметров, предназначенных для отображения. Если список отображаемых параметров превышает длину страницы, нажмите клавишу [PAGE DOWN] для отображения следующей страницы.

Выберите интересующие Вас параметры путем клика по выбранному пункту. Выбранные пункты будут подсвечены другим цветом. См. рисунок 16.

SELECT DATA ITEM			
computer supply voltage			
atmospheric pressure			
manifold pressure			
water temperature			
air temperature			
engine speed			
idle speed reference			
no load position programming value			
PAGE UP	PAGE DOWN	OK	
HOME	BACK	PRINT	HELP

Рисунок 16.

Кликните кнопку [OK] для отображения значений выбранных параметров в реальном времени, как показано на рисунке 17.

DATA STREAM			
computer supply voltage	12.28 V		
atmospheric pressure	1010 mbar		
manifold pressure	1009 mbar		
water temperature	32 °C		
air temperature	31 °C		
engine speed	0 rpm		
idle speed reference	880 rpm		
PAGE UP	PAGE DOWN	GRAPHIC-1	
HOME	BACK	PRINT	HELP

Рисунок 17.

#### Описание кнопок:

- **[PRINT]:** для печати отображенной на экране дисплея информации.
- **[GRAPHIC-2]:** - для отображения значений двух выбранных параметров в виде осциллограмм.

Вы можете кликнуть кнопку [PRINT] для печати результатов выполнения функции, если это необходимо.

В интерфейсе отображения значений выбранных параметров кликните пункт [GRAPHIC-1] для отображения значения одного из этих параметров в виде осциллограммы. См. рисунок 18.

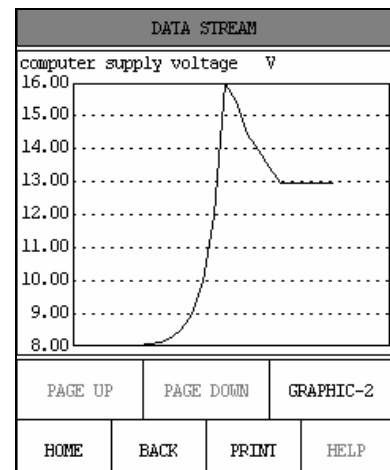


Рисунок 18.

Кликните кнопку **[GRAPHIC-2]** для отображения значений двух из выбранных параметров в виде осциллограмм. Это очень удобно для сравнения двух сигналов в реальном времени.

#### Внимание:

- Когда вы кликните кнопку **[DIGITAL]** на экране прибора снова отобразятся цифровые значения выбранных параметров в реальном времени.
- У прибора есть три режима отображения текущей функции - **[DIGITAL]**, **[GRAPHIC-1]** и **[GRAPHIC-2]** которые можно переключать с помощью соответствующих кнопок.

## Гарантийные обязательства

---

ЭТИ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ОГРАНИЧЕНЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ, ПОКУПАЮЩИХ ПРОДУКЦИЮ КОМПАНИИ LAUNCH С ЦЕЛЬЮ ПЕРЕПРОДАЖИ.

Электронные продукты компании LAUNCH имеют гарантию от дефектов материалов, из которых изготовлен прибор, и претензий к качеству изготовления в течение одного года (12 месяцев), начиная со дня покупки.

Данные гарантийные обязательства не распространяются на любую из частей прибора, при использовании которой допускались нарушения правил эксплуатации, были допущены изменения конструкции или схемы, допускалось использование не по назначению или при использовании которой допускались действия или команды, противоречащие описанным в данном руководстве. Оптимальное средство борьбы с любого рода дефектами, найденными в этом приборе - это ремонт или замена. Компания LAUNCH не несет никакой ответственности за любые убытки, возникшие при использовании неисправного прибора.

Заключительное определение дефектов должно быть сделано специалистами компании LAUNCH в соответствии с процедурами, установленными компанией. Никакие агенты, служащие или представители LAUNCH не имеют никаких полномочий для связи компании LAUNCH с любым гарантийными обязательствами по автомобильным диагностическим приборам, кроме объявленных здесь.

## Примечание

---

ВЫШЕУПОМЯНУТЫЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ОБЪЯВЛЯЮТСЯ ВМЕСТО ЛЮБЫХ ДРУГИХ ГАРАНТИЙ, ВЫРАЖЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИЮ ТОВАРНОГО ВИДА ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ СПЕЦИФИЧЕСКИМ ЗАДАЧАМ.

## Информация о заказе запасных частей

---

Запасные или опциональные части можно заказать непосредственно у вашего авторизованного представителя компании LAUNCH. Ваш заказ должен включать следующую информацию:

1. Количество
2. Номер части или детали
3. Описание части

## Служба работы с покупателями

---

Если у вас возникли любые вопросы по эксплуатации прибора, пожалуйста, свяжитесь с нами:

Телефон: 86-755-82269474,  
Факс: 86-755-82264570,  
E-mail: [overseasales@cnlaunch.com](mailto:overseasales@cnlaunch.com).

Если ваш прибор требует обслуживания или ремонта, верните его производителю или продавцу вместе с копией счета и накладной, а также описанием возникшей проблемы. Если на данный момент времени на прибор распространяются гарантийные обязательства, он будет отремонтирован или заменен бесплатно. Если срок гарантийных обязательств истек, он будет отремонтирован при условии предварительной оплаты стоимости ремонта, запасных частей и услуг по пересылке прибора.

Attn: Overseas Department  
LAUNCH TECH. CO., LTD.  
Xinyang Building,  
Bagua 4th Road,  
Shenzhen, Guangdong Province,  
P.R.China