

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313 email: <u>info@launchrus.ru</u>

www.launchrus.ru

Устройство для проверки электроцепей OBD X-431 Diagnosis Aid



Инструкция по эксплуатации

Версия 1.00.001 15.12.2014



Лаунч Рус 115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313 email: <u>info@launchrus.ru</u> <u>www.launchrus.ru</u>

Содержание

Торговая марка	3
Авторское право	3
Лицензионное соглашение с конечным пользователем	3
Общее замечание	5
Ограничения ответственности	5
Меры предосторожности и предупреждения	5
Порядок работы	7
1.Проверка исправности электроцепей разъема OBD2 перед	
подключением диагностического сканера	7
2.Контроль напряжения питания при перепрограммировании	
электронных блоков управления	. 14
3.Определение протокола обмена данными	. 14
4.X-431 DA в качестве адаптера и разветвителя контактов	
(сигналов)	. 16
5.Проверка генератора	. 17
6.Сохранность кодированной информации при замене	
аккумуляторной батареи автомобиля	. 18
7.X-431 DA в качестве источника постоянного тока для других	
устройств	. 18
Условия гарантии	. 19

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313

email: info@launchrus.ru www.launchru</u>s.ru

Торговая марка

LAUNCH – это зарегистрированная торговая марка компании LAUNCH TECH. CO., LTD. (кратко LAUNCH) в Китае и других странах. Все иные торговые марки LAUNCH, сервисные марки, доменные имена, логотипы и названия компаний, которые упоминаются в данной инструкции, принадлежат своим компаниям либо компании LAUNCH или ее филиалам. В странах, в которых торговые и сервисные марки, доменные имена, логотипы и названия компаний LAUNCH не зарегистрированы, компания LAUNCH предъявляет требования по другим правам, связанным с незарегистрированными торговыми марками, сервисными марками, доменными именами, логотипами, названиями компаний. Продукция и название других компаний, которые упоминаются в данном документе, могут иметь своих собственников. Запрещено использовать торговые марки, сервисные марки, доменные имена, логотипы или названия LAUNCH, в том числе третьими лицами, без разрешения владельца торговых марок, сервисных марок, доменных имен, логотипов или названий компаний. Рекомендуется написать по адресу: 115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313, чтобы получить разрешение на использование материалов данной инструкции и ответ на другие интересующие вопросы.

Авторское право

Авторское право © 2010 LAUNCH TECH. CO., LTD. Все права защищены. Запрещено частичное или полное воспроизведение материала, копирование, запись, передача в любой форме и на любых носителях (электронных, механических и фотографических) без письменного разрешения компании LAUNCH. Данная инструкция содержит информацию по эксплуатации данного устройства. Компания LAUNCH не несет ответственность за использование данного материала в отношении других устройств и приборов.

Лицензионное соглашение с конечным пользователем

ВАЖНО: НЕОБХОДИМО ВНИМАТЕЛЬНО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ЛИЦЕНЗИОННЫМ СОГЛАШЕНИЕМ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЙ, ПРОИЗВЕДЕННЫХ ИЛИ ПОСТАВЛЯЕМЫХ LAUNCH, И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПОЛОЖЕНИЙ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ.

LAUNCH ГОТОВ ПЕРЕДАТЬ ВАМ ЛИЦЕНЗИЮ НА ПРАВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКЦИИ, ИНФОРМАЦИИ, ПРОГРАММ И ДОКУМЕНТОВ (В ОБЩЕМ, «МАТЕРИАЛЫ»), ЕСЛИ ВЫ СОГЛАСНЫ С ПОЛОЖЕНИЯМИ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ. ИСПОЛЬЗУЯ ДАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, ВЫ И ВАША ОРГАНИЗАЦИЯ (В ОБЩЕМ, «КЛИЕНТ») ПРИНИМАЕТЕ УСЛОВИЯ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ. ЕСЛИ ВЫ НЕ СОГЛАСНЫ С УСЛОВИЯМИ СОГЛАШЕНИЯ, LAUNCH НЕ СМОЖЕТ ПЕРЕДАТЬ ВАМ ЛИЦЕНЗИЮ НА ПРАВО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ИЗДЕЛИЙ И НА ЗАГРУЗКУ И УСТАНОВКУ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

Следующие положения лицензионного соглашения с конечным пользователем («Соглашение») регламентируют порядок доступа и использования продукта Клиентом, в том случае, если не подписаны отдельные соглашения между компанией LAUNCH и Клиентом.

Лицензия. В соответствии с определениями и условиями данного соглашения LAUNCH TECH. СО., LTD., или его компании-партнеры по лицензированию Материалов, передают Клиенту неисключительные и не подлежащие передаче другому лицу права на использование данных Материалов и Документов в своих коммерческих целях, после внесения оплаты за право пользования лицензией. «Документ» представляет собой материал в письменной форме (содержащийся в технических инструкциях и инструкциях по эксплуатации, учебным материалах, характеристиках и т.п.) по оборудованию, поставляемому LAUNCH, и предоставляется совместно с оборудованием в любой форме (в том числе на CD-диске, по сети интернет). Если иное не указано в данном Документе, то Клиент должен использовать Программное обеспечение после установки для выполнения своих рабочих задач или (если документ допускает установку Программного обеспечения на оборудование стороннего производителя) для обмена данными между оборудованием стороннего производителя и оборудованием LAUNCH, приобретенным Клиентом в собственность или взятым в лизинг для своих коммерческих целей.

Замечание: в отношении тестовых или бета-версий, за пользование которыми LAUNCH не взимает плату,

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313

email: <u>info@launchrus.ru</u> <u>www.lau</u>nchrus.ru

вышеупомянутое требование оплаты за право пользование лицензией не действует.

Основные ограничения. Эта лицензия не предполагает передачу прав на Материалы, LAUNCH оставляет за собой право собственности на все копии Материалов. Клиент признает, что Материалы содержат коммерческую тайну LAUNCH, ее поставщиков и лицензиаров, в том числе это касается внутренней структуры программ и связанного с ним интерфейса. Соответственно, в случае, если иное не указано в данном Соглашении, Клиент согласен с тем, что не имеет права:

- (i) Передавать, наделять правами или предоставлять сублицензии другому лицу или организации, или использовать Материалы совместно с нелицензированным или бывшим употреблении оборудованием LAUNCH. Клиент признает, что подобные действия запрещены.
- (ii) Вносить исправления, модифицировать или адаптировать Материалы или создавать на основе Материалов производные программы, передавать Материалы третьим лицам для осуществления подобных действий.
- (iii) Декомпилировать, расшифровывать, разбирать или иным способом преобразовывать Материалы в форму, удобную для прочтения и анализа. Исключением является требование законодательства.
- (iv) Использовать или передавать право на использование Материалов при выполнении обслуживания третьими лицами, на постоянной или временной основе без письменного разрешения LAUNCH.
- (v) Раскрывать, передавать коммерческие тайны, содержащиеся в данных Материалах в любой форме третьим лицам без письменного разрешения LAUNCH. Клиент должен предпринять разумные меры для защиты информации, содержащей коммерческую тайну.
- В соответствии с действующим законодательством и по письменному запросу Клиента LAUNCH обеспечивает Клиента информацией, которая обеспечивает совместимость Материалов и независимо созданных программ после внесения Клиентом согласованной с LAUNCH платы. Клиент обязуется соблюдать условия конфиденциальности при использовании подобной информации на основании требований предоставления данной информации компанией LAUNCH.

Программное обеспечение, обновления и дополнительные копии. В рамках данного Соглашения «Программное обеспечение» включает в себя (в соответствии с определениями и условиями данного Соглашения) компьютерные программы, аппаратно-программное обеспечение, которые поставляются Клиенту компанией LAUNCH или уполномоченным поставщиком LAUNCH, обновления, исправления или модифицированные версии (в общем, «Обновления») или резервные копии, в том числе лицензированные или предоставленные Клиенту компанией LAUNCH или уполномоченным поставщиком LAUNCH.

НЕЗАВИСИМОСТО ОТ ДРУГИХ ПОЛОЖЕНИЙ ДАННОГО СОГЛАШЕНИЯ: (1) КЛИЕНТ НЕ ИМЕЕТ ПРАВО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ КОПИИ ИЛИ ОБНОВЛЕНИЯ, ЕСЛИ НА МОМЕНТ ПОЛУЧЕНИЯ КОПИИ ИЛИ ОБНОВЛЕНИЯ НЕ РАСПОЛАГАЕТ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ ЛИЦЕНЗИЕЙ НА БАЗОВОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИМ НЕ ВНЕСЕНА ПЛАТА ЗА ПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННЫМИ КОПИЯМИ ИЛИ ОБНОВЛЕНИЕМ; (2) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБНОВЛЕНИЙ LAUNCH РАЗРЕШЕНО КЛИЕНТАМ, КОТОРЫЕ ЯВЛЯЮТСЯ ПЕРВЫМИ ПОКУПАТЕЛЯМИ ИЛИ ЛИЗИНГОПОЛУЧАТЕЛЯМИ ОБОРУДОВАНИЯ LAUNCH ИЛИ КЛИЕНТАМ-ДЕРЖАТЕЛЯМ БАЗОВОЙ ЛИЦЕНЗИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ; И (3) СОЗДАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ КОПИЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДОЛЖНО БЫТЬ ОГРАНИЧЕНО ТОЛЬКО ЦЕЛЯМИ РЕЗЕРВИРОВАНИЯ.

Замечания в отношении знаков авторского права. Клиент согласен указывать все знаки авторского права на всех копиях Материалов тем же способом, который использован на исходных Материалах. Кроме того, Клиент не осуществляет копирование Материалов без письменного согласия компании LAUNCH.

Истечение срока действия лицензии. Данное соглашение и лицензия теряются свою силу в момент окончания срока действия. Клиент может отказаться от данного Соглашения и лицензии в любой момент, уничтожив все копии Материалов и Документов. Компания LAUNCH вправе прекратить действие данного Соглашения с Клинтом без предварительного предупреждения, если Клиент нарушил положение данного Соглашения. По завершению действия Соглашения Клиент должен уничтожить все копии Программного обеспечения, которым владел. Все ограничения, связанные с конфиденциальностью, ответственностью и ограничениями



115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313 email: info@launchrus.ru

www.launchrus.ru

ответственности продолжают действовать после завершения действия данного Соглашения.

Записи клиентов. Клиент передает LAUNCH и ее независимым экспертам право провести оценку записей Клиента, которые ведутся в стандартных условиях бизнес-процессов, на соответствие условиям данного Соглашения. Если в результате проверки обнаруживается несоответствие с требованиями данного Соглашения, Клиент оплачивает лицензию LAUNCH плюс стоимость данной проверки в разумных пределах. Экспорт. Программное обеспечение, в том числе технические данные, может подвергаться проверкам PRC, в соответствии с законами экспортного контроля, в том числе PRC, а также согласно Акту о контроле за экспортом.

Общее замечание

- В целях уточнения в документе могут упоминаться названия других торговых марок, которые имеют своих собственников. Компания LAUNCH не ущемляет права других собственников и торговых марок.
- Существует вероятность того, что данный прибор не удастся использовать при работе с некоторыми моделями автомобилей или системами, которые перечислены в разделе диагностики из-за географических особенностей в комплектации и/или из-за различий по годам выпуска. Обязательно свяжитесь с LAUNCH, если у Вас возникают подобные вопросы. Мы постараемся решить Вашу проблему как можно скорее.

Ограничение ответственности

- Чтобы использовать все возможности данного прибора, необходимо знать принципы работы двигателя.
- Вся информация, иллюстрации и характеристики, приведенные в данном материале, актуальны на момент публикации. Компания LAUNCH оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию прибора без предварительного уведомления.
- Компания LAUNCH и ее аффилированные предприятия не несут ответственность перед третьими лицами за повреждения, убытки и расходы, возникшие в результате: аварии, небрежного обращения, неправильного использования, внесения конструктивных изменений, неквалифицированного ремонта и несоблюдения требований по эксплуатации компании LAUNCH.
- Компания LAUNCH не несет ответственность за повреждения, возникшие в результате применения запасных частей и деталей, которые не одобрены к применению компанией LAUNCH.

Меры предосторожности и предупреждения

Во избежание опасности травмирования или повреждения автомобиля необходимо внимательно ознакомиться с данной инструкцией и соблюдать все меры предосторожности при работе с автомобилем. В том числе

- Необходимо выполнять диагностику автомобильных систем в безопасных рабочих условиях.
- Запрещено одновременно управлять автомобилем и проводить тестирование. В противном случае, водитель может не справиться с управлением и попасть в серьезное ДТП.
- Следует носить защитные очки, которые соответствуют требованиям стандарта ANSI.
- Следить за тем, чтобы одежда, волосы, руки, инструменты, диагностический прибор и т.п. не попали в подвижные детали автомобиля или на горячие поверхности.
- Работать следует в хорошо проветриваемом помещении: отработавшие газы ядовиты.
- Расположить клинья перед колесами автомобиля и не оставлять автомобиль без присмотра во время проведения диагностики.
- Соблюдать особую осторожность при работе с катушкой зажигания, крышкой распределителя зажигания, высоковольтными проводами зажигания и свечами зажигания. В этих компонентах возникают опасные для жизни напряжения при работе двигателя.
- Установить рычаг коробки передач в положение «Парковка» (для автоматической коробки передач) или

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313

email: <u>info@launchrus.ru</u> <u>www.launchrus.ru</u>

«Нейтраль» (для механической коробки передач), включить стояночный тормоз.

- В зоне выполнения работ должен находиться огнетушитель для тушения пожаров, вызванных возгоранием бензина, химических средств и электропроводки.
- Не подключать и не отключить диагностический прибор после включения зажигания или запуска двигателя.

Общий вид:

Предназначен для легковых автомобилей с аккумуляторной батареей напряжением 12В и грузовых автомобилей с аккумуляторной батареей напряжением 24В



Устройство для проверки электроцепей разъема OBD выполняет следующие функции после подключения к диагностическому разъему (DLC) легкового или грузового автомобиля.

1. Проверка исправности электроцепей разъема OBD2 перед подключением диагностического сканера

Устройство проверяет все 16 контактов разъема OBD2 на наличие электрических неисправностей, вызванных коротким замыканием, обратной полярностью подключения и т.д. во избежание повреждения диагностического сканера.

2. Контроль напряжения питания при перепрограммировании электронных блоков управления Устройство контролирует напряжение питания в разъеме OBD2 в процессе перепрограммирования, адаптации электронных блоков управления.

3. Определение протокола обмена данными

Устройство определяет поддерживаемый протокол обмена данными между электронными блоками управления автомобиля, в том числе PWM (J1850), VPW (J1850), ISO 9141-2 (асинхронная последовательная передача данных), DIS/ISO 14230-4 или Canbus (J-2284), где PWM – широтно-импульсная модуляция; VPW – переменная широтно-импульсная модуляция, Canbus – мультиплексная шина передачи данных.

4. X-431 DA в качестве адаптера и разветвителя контактов (сигналов)

Устройство обеспечивает простой доступ ко всем 16 контактам диагностического разъема OBD2 DLC для снятия импульсных сигналов с помощью осциллографа, регистрации данных с использованием Y-кабеля, активации процесса мигания индикаторной лампы в режиме цифрового кода, регулирования частоты

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313 email: info@launchrus.ru

: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

холостого хода двигателя и т.д.

5. Проверка генератора

Устройство применяется для быстрой проверки зарядной электроцепи генератора в режимах холостого хода и высоких оборотов двигателя.

6. Сохранность кодированной информации при замене аккумуляторной батареи автомобиля

Устройство применяется в качестве резервного источника питания для электронных блоков управления (в целях сохранения кодированной информации) после подключения X-431 DA к внешнему источнику питания напряжением 12B, например, при замене разряженной аккумуляторной батареи автомобиля.

7. X-431 DA в качестве источника постоянного тока для других устройств

X-431DA применяется в качестве источника питания постоянного тока до 5A: используется напряжение между контактами 4 (заземление) и 16 (+) устройства X-431 DA.

Порядок работы

1. Проверка исправности электроцепей разъема OBD2 перед подключением диагностического сканера

Тест выполняется при выключенном зажигании, включенном зажигании и работающем двигателе.

1.1 Тест при выключенном зажигании

Подключить данное устройство X-431 DA к диагностическому разъему OBD2 автомобиля. Проверка диагностического разъема DLC выполняется автоматически после того, как X-431 DA подключается к нему. В этот момент проверяется состояние всех контактов разъема OBD2 перед включением зажигания.

> 1.1.1 Светодиодный индикатор напряжения

После подключения на экране вольтметра отображается напряжение питания (аккумуляторной батареи), измеренное в диагностическом разъеме. Автоматически проверяется следующее:

Для системы напряжением 12В: срабатывает сигнал тревоги, если напряжение ниже 11,8В.

Для системы напряжением 24В: срабатывает сигнал тревоги, если напряжение ниже 23,8В.

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313

email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru



Если напряжение аккумуляторной батареи ниже 11,8В для 12-вольтовой системы или ниже 23,8В для 24-вольтовой системы, срабатывает звуковой сигнал тревоги. В этом случае необходимо запустить двигатель на некоторое время для зарядки аккумуляторной батареи или заменить батарею и затем повторить тест.

Система 12В	<11,8B
Система 24В	<23,8B
Действие	 Запустить двигатель Зарядить или заменить батарею

> 1.1.2 Светодиодные индикаторы состояния контактов диагностического разъема

Проверка 16 контактов производится автоматически при соблюдении следующих условий

• Для проверки наличия напряжения на контактах, зарезервированных автопроизводителем № 1, 3, 8, 11, 12 и 13 (разъемы желтого цвета на лицевой панели X-431 DA), и на контактах линии передачи данных по протоколу OBD2 № 2, 6, 7, 10, 14, 15 (разъемы голубого цвета на лицевой панели X-431 DA), а также на контактах заземления 4 (кузов), 5 (сигнал «массы») (разъемы черного цвета на лицевой панели X-431 DA), а также на контакте 16 (разъем красного цвета) напряжения питания 12В или 24В.



email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

• При наличии сигнала напряжения (положительного или отрицательного) на контакте или контактах светодиодный индикатор соответствующего разъема устройства X-431 DA мигает в определенном режиме.

1.1.3 ОК / Предупреждение о наличии напряжения



а.При наличии напряжения 12В или 24В на контакте, соответствующий светодиодный индикатор мигает с интервалом 1 сек между включениями. (Индикатор «Volt present», предупреждающий о наличии напряжения, горит постоянно).

√⊚ OK				
	Контакты Индикатор	Состояние		Curuon
Контакты		Система 12В	Система 24В	Сигнал тревоги
	Мигает медленно	12B	24B	
1-15	Горит постоянно	<11,8B	<23,8B	Звучит
	Мигает быстро	>15,2B	>29,2B	Звучит
4-5	Красный цвет	Обратная п	олярность	

b. Если напряжение < 11,8В для 12-вольтовой системы или < 23,8В для 24-вольтовой системы – индикатор горит постоянно. (Индикатор «Volt present» также горит постоянно).

email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

√⊚ OK				
		Сост	ояние	Сигнал
Контакты	Индикатор	Система 12В	Система 24В	тревоги
	Мигает медленно	12B	24B	
1-15	Горит постоянно	<11,8B	<23,8B	Звучит
	Мигает быстро	>15,2B	>29,2B	Звучит
4-5	Красный цвет	Обратная п	олярность	

При возникновении любой из вышеупомянутых ситуаций **не следует** подключать диагностический сканер к диагностическому разъему OBD2. Следует проверить подключение контактов разъема OBD2 согласно данным руководства по ремонту автомобиля, в том числе на отсутствие короткого замыкания. В стандартных условиях при выключенном зажигании электронные блоки управления также выключены, отсутствуют сигналы обмена данными или сигналы напряжения на всех контактах, кроме контакта 16, который соединен напрямую с положительным выводом аккумуляторной батареи. Контакт 4 постоянно подключен к «массе» на кузове.

• В некоторых случаях X-431 DA сигнализирует об обратной полярности подключения, индикаторы зеленого цвета контактов 4 (кузов) и 5 (сигнал «массы») в этом случае окрашиваются в красный цвет.

√⊚ OK				
	Контакты Индикатор	Состояние		Сигнал
Контакты		Система 12В	Система 24В	тревоги
	Мигает медленно	12B	24B	
1-15	Горит постоянно	<11,8B	<23,8B	Звучит
	Мигает быстро	>15,2B	>29,2B	Звучит
4-5	Красный цвет	Обратная п	олярность	

В этом случае не следует подключать диагностический сканер. Необходимо выявить неисправность в диагностическом разъеме DLC автомобиля и устранить ее перед повторным тестированием.

1.2 Тест при включенном зажигании

Если при первом тестировании неисправности отсутствуют, можно перейти к выполнению следующего теста. После подключения X-431 DA к диагностическому разъему DLC автомобиля необходимо включить зажигание,

email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

затем нажать кнопку «Restart» (Повторный запуск)



Тест начинается с проверки всех 14 контактов, а также контакта 4 (кузов) и контакта 16 напряжения питания. Одновременно с этим определяется протокол обмена данными (PWM, VPW, ISO 9141-2, ISO 14230-4, CAN H, CAN L), который используется электронными блоками управления автомобиля. На это указывает свечение соответствующего светодиодного индикатора голубого цвета.

Если сигнал напряжения присутствует на контактах № 1, 3, 8, 11, 12 и 13 (разъемы желтого цвета на лицевой панели X-431 DA), контактах линии обмена данными по протоколу OBD2 № 2, 6, 7, 10, 14, 15 (разъемы голубого цвета на лицевой панели X-431 DA) и 5 («масса»), соответствующие светодиодные индикаторы работают в следующих режимах.

• При наличии сигнала напряжения 12В или 24В светодиодный индикатор мигает с интервалом в 1 секунду между включениями (светодиодный индикатор «Volt present» горит постоянно).

√⊚ OK				
	онтакты Индикатор	Состояние		Сигнал
Контакты И		Система 12В	Система 24В	тревоги
	Мигает медленно	12B	24B	
1-15	Горит постоянно	<11,8B	<23,8B	Звучит
	Мигает быстро	>15,2B	>29,2B	Звучит
4-5	Красный цвет	Обратная по	олярность	

• Если напряжение ниже 11,8В для системы напряжением 12В или ниже 23,8В для системы напряжением 24В, соответствующий индикатор горит постоянно (светодиодный индикатор «Volt present» также горит постоянно).

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313 email: <u>info@launchrus.ru</u>

: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

√⊚ OK				
		Состо	ояние	Сигнал
Контакты Индикатор	Система 12В	Система 24В	тревоги	
	Мигает медленно	12B	24B	
1-15	Горит постоянно	<11,8B	<23,8B	Звучит
	Мигает быстро	>15,2B	>29,2B	Звучит
4-5	Красный цвет	Обратная п	олярность	

Напряжения 12B или 24B на контакте подается напрямую или через резистор. Сопротивление резистора обычно не превышает 20Ом для систем напряжением 12B или 40Ом для систем напряжением 24B.

Если диагностическим сканером на данный контакт не подается напряжение, электрический ток в проводке может увеличиться св. 0,6А. Поэтому наличие сигнала напряжения на контакте служит предупреждением о том, что подключение диагностического сканера к разъему OBD2 без встроенного ограничителя тока способно вывести его из строя.

В большинстве случаев автопроизводители используют контакты диагностического разъема OBD2 для тестирования и регулировки частоты вращения вала двигателя или проверки сигналов датчиков. Эти сигналы обычно присутствуют на контактах диагностического разъема DLC, зарезервированных автопроизводителем, в том числе №1, 3, 8, 11, 12 и 13. При наличии данных сигналов, включается светодиодный индикатор «Volt present».

Другими словами, можно подключить и использовать диагностический сканер, но Вы рискуете его повредить, если сканер не оснащен токовой защитой.

Важно отметить, что наличие напряжения на одном из контактов может стать причиной потери связи между диагностическим сканером и электронным блоком управления из-за короткого замыкания на 12В или 24В.

Сегодня почти все диагностические сканеры оснащаются контуром защиты по току и включение светодиодного индикатора в данном режиме тестирования служит скорее предупреждением, чем свидетельствует об опасности.

1.3 Тест при работающем двигателе

После завершения второго теста (при включенном зажигании) следует перейти к выполнению третьего теста. Если устройство X-431 DA подключено к диагностическому разъему DLC, необходимо запустить двигатель. Нажать кнопку «Restart» (Повторный запуск) на устройстве X-431 DA. Тест выполняется аналогично второму тесту, но в данный момент проверяется наличие сигнала напряжения выше 15В или 29В при работе двигателя.

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313 email: <u>info@launchrus.ru</u>

: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

√⊚ OK				
		Сост	ояние	Сигнал
Контакты	Индикатор	Система 12В	Система 24В	тревоги
	Мигает медленно	12B	24B	
1-15	Горит постоянно	<11,8B	<23,8B	Звучит
	Мигает быстро	>15,2B	>29,2B	Звучит
4-5	Красный цвет	Обратная п	олярность	

Если напряжение выше 15,2В для системы 12В или выше 29,2В для системы 24В, также срабатывает звуковой сигнал тревоги. В данном случае подобное напряжение связано с неисправностью регулятора напряжения генератора, который не отключает цепь зарядки аккумуляторной батареи после достижения предельно допустимого значения напряжения зарядки ниже 15В.

Кроме того, если напряжение выше 15,2В для системы напряжением 12В или выше 29,2В для системы напряжением 24В на контакте электропитания или на контактах, зарезервированных автопроизводителем № 1, 3, 8, 11, 12 и 13 (разъемы желтого цвета на лицевой панели X-431 DA), или контактах линий передачи данных по протоколу ОВD2 № 2, 6, 7, 10, 14, 15 (разъемы голубого цвета на лицевой панели X-431 DA), светодиодные индикаторы таких контактов будут мигать с высокой частотой. (Светодиодный индикатор «Volt present» горит постоянно).

В этом случае нельзя подключать диагностический сканер к диагностическому разъему при работе двигателя, так как высокое напряжение способно повредить его. Необходимо проверить исправность регулятора напряжения генератора.

В нормальных условиях работы, когда после всех проверок диагностический разъем DLC признается исправным, включается светодиодный индикатор зеленого цвета «ОК». Это указывает на то, что все в порядке и диагностический сканер можно подключить к диагностическому разъему, чтобы протестировать автомобиль.



email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

2. Контроль напряжения питания при перепрограммировании электронных блоков управления

Устройство X-431 DA оснащено режимом контроля напряжения питания (в вольтах). Если напряжение опускается ниже 11,8В или становится выше 15,2В (для системы 12В) или опускается ниже 23,8В или становится выше 29,2В (для системы 24В) при перепрограммировании или кодировании электронных блоков управления, устройство выдает звуковой сигнал тревоги. Эта функция позволяет свести риск повреждения электронного блока управления к минимуму.



3. Определение протокола обмена данными

Устройство контролирует обмен данным и определяет протокол передачи данных при подключении диагностического сканера к разъему OBD2 через само устройство X-431 DA.

Режимы работы светодиодных индикаторов:

Светодиодные индикаторы позволяют определить наличие напряжения питания и сигнала заземления. Кроме того, они помогают идентифицировать используемый протокол обмена данными.

- 1. **Светодиодный индикатор красного цвета** (контакт 16) автоматически включается при подключении устройства X-431 DA к диагностическому разъему.
 - Светодиодные индикаторы красного цвета подсвечиваются (мерцают):
 - при низком заряде аккумуляторной батареи по показаниям вольтметра и срабатыванию звукового сигнала тревоги (ниже 11,8В для системы 12В и ниже 23,8В для системы 24В);
 - при наличии неисправности соединительного кабеля контакта 16 в диагностическом разъеме; если электроцепи заземления («массы») оснащены резисторами.
- 2. **Светодиодные индикаторы зеленого цвета** (контакты 4 кузов и 5 сигнал) автоматически включаются при подключении устройства X-431 DA к диагностическому разъему. Светодиодный



email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

индикатор заземления («массы») (контакт 5) подключается к аккумуляторной батарее через электронный блок управления. Поэтому «масса» контакта 4 не влияет на работу светодиодного индикатора контакта 5. Мерцание (слабое свечение) светодиодного индикатора зеленого цвета свидетельствует о неисправности в соответствующей электроцепи.

При обратной полярности подключения заземления («массы») индикатор зеленого цвета окрашивается в красный цвет. Необходимо проверить соединения контактов в диагностическом разъеме, восстановить соединения и провести проверку повторно.

- 3. Светодиодные индикаторы голубого цвета (контакты 2, 6, 7, 10, 14 и 15) соответствующие светодиодные индикаторы включаются, если в линии передачи данных присутствуют импульсы напряжения. Индикаторы голубого цвета связаны с контактами № 2, 6, 7, 10, 14 и 15, их срабатывание указывает на обмен данными с диагностическим сканером и на тип протокола передачи данных, используемого на автомобиле. Включение индикаторов зависит от модели автомобиля. На некоторых моделях автомобилей включается один или несколько светодиодных индикаторов голубого цвета после подключения устройства X-431 DA и включения зажигания. Яркость свечения индикаторов зависит от характеристик сигнала. Данное устройство X-431 DA способно практически сразу определить протокол обмена данными. Наиболее быстро это можно сделать, если переключить диагностический сканер в режим ТЕКУЩИЕ ДАННЫЕ (LIVE DATA). В этом режиме осуществляется постоянный обмен данными между диагностическим сканером и системами автомобиля.
- 4. Светодиодные индикаторы желтого цвета (контакты 1, 3, 8, 9, 11, 12 и 13) включаются в том случае, если автопроизводителем задействованы контакты для реализации определенной функции (функций).

Назначение контактов разъема OBD2

Контакт №	Назначение по SAE
1 -	На выбор автопроизводителя
2 -	Положительный сигнал шины SAE J1850 (PWM/VPW)
3 -	На выбор автопроизводителя
4 -	«Масса» кузова
5 -	Сигнал «массы»
6 -	Высокий уровень CAN по SAE J2284 (ISO 15765-4)
7 -	К-линия (ISO 9141-2 и ISO 14230-4)
8 -	На выбор автопроизводителя
9 -	На выбор автопроизводителя
10 -	Линия шины SAE J1850(PWM)
11 -	На выбор автопроизводителя
12 -	На выбор автопроизводителя
13 -	На выбор автопроизводителя
14 -	Низкий уровень CAN по SAE J2284 (ISO 15765-4)
15 -	L-линия (ISO 9141-2 и ISO 14230-4)
16 -	Постоянное напряжение аккумуляторной батареи

email: <u>info@launchrus.ru</u> <u>www.lau</u>nchrus.ru

Контакты, отмеченные как «На выбор автопроизводителя» могут использоваться автопроизводителем для определенных целей. По спецификациям автопроизводителя можно проверить назначение указанных контактов разъема OBD2. Предельные значения напряжений и электрического тока отмечены в стандарте SAE J1962 (ISO 15031-3.3). Через кабель контакта 5 должен проходить электрический ток не более 1,5A («масса»).

Подсказки

Для активации процесса мигания индикаторной лампы антиблокировочной тормозной системы в режиме цифрового кода и др. можно воспользоваться контактом 4 разъема OBD2.

Если светодиодные индикаторы красного (электропитание) и зеленого («масса») цветов начинают мерцать после подключения диагностического сканера к диагностическому разъему, это может быть связано с падением напряжения в бортовой сети автомобиля, вызванной какой-либо неисправностью.

4. X-431 DA в качестве адаптера и разветвителя контактов (сигналов)



Данное устройство X-431 DA является адаптером и разветвителем контактов диагностического разъема OBDII. К устройству можно подключать приборы, совместимые с OBD-II: диагностические сканеры, приборы для считывания кодов неисправностей или регистраторы данных.

Все приборы, оснащенные тестовыми проводами или щупами с 4-мм продольно-подпружиненными контактами (в том числе с защитными щитками) можно подключить к 16 разъемам данного устройства, в том числе: лабораторные осциллографы, мультиметры, контрольные (индикаторные) лампы, логические пробники и др., для считывания сигналов напряжения, сопротивления, частоты, ширины импульсов или коэффициента заполнения.

16-контактный разъем устройства защищен самовосстанавливающимся предохранителем 5А.

Соединительный кабель и кабель для активации мигания индикаторной лампы входят в стандартное оснащение. Соединительный кабель предназначен для непосредственного соединения контактов при сканировании данных или выполнении специальных функций.



Соединительный кабель

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313 email: <u>info@launchrus.ru</u>

: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

Кабель для активации мигания индикаторной лампы – это кабель с кнопкой N/O (с нормально разомкнутыми контактами) для перезапуска, адаптации или получения диагностических кодов.



Кабель для активации мигания индикаторной лампы

Стандартное применение

VW – Защита диагностического сканера при работе с автомобилями VW, оснащенными радиоприемниками в незаводской комплектации

ВМ – Программирование передатчиков на автомобилях концерна GM

Honda - Переключение электронного блока управления двигателем в режим SCS (диагностика) после подключения диагностического сканера

Lexus – Вспомогательная диагностика электронных систем (Sirius, GPS) с использованием контактов 6 и 14 **Bosch** – Поиск неисправностей в электронных блоках управления Bosch в случае замыкания электроцепей на «массу»

Proton – Замыкание контакта 1 на «массу» для перехода в режим OBD2

Toyota Avanza – Стандартная частота вращения вала двигателя при замыкании контактов 4 и 12

5. Проверка генератора



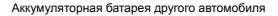
При выключенном зажигании подключить устройство X-431 DA к диагностическому разъему DLC, не подключая диагностический сканер. Включить зажигание, на экране устройства отображается напряжение аккумуляторной батареи. Запустить двигатель, наблюдать за показаниями напряжения на экране при работе двигателя в режиме холостого хода. Оно должно быть выше 12,6В для системы напряжением 12В или 25,2В для системы напряжением 24В. В противном случае, следует проверить состояние приводного ремня генератора.

Увеличить частоту вращения вала двигателя до 3000 об/мин и наблюдать за показаниями напряжения. Если напряжение превышает 15,2В для системы напряжением 12В или 29,2В для системы напряжением 24В, срабатывает звуковой сигнал тревоги, который указывает на высокое напряжение зарядки аккумуляторной батареи. В этом случае, возможно, неисправен регулятор напряжения генератора и его требуется проверить. Затем включить все электрические нагрузки, установить частоту вращения вала двигателя, равной 2000 об/мин, и наблюдать за показаниями напряжения на устройстве. Напряжение должно быть выше 13,6В для системы напряжением 12В и выше 27,6В для системы напряжением 24В. Если напряжение опускается ниже указанных значений, следует проверить состояние приводного ремня генератора и сам генератор.

email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

6. Сохранность кодированной информации при замене аккумуляторной батареи автомобиля

Подключить кабель OBDII, оснащенный зажимами для крепления к выводам аккумуляторной батареи, к устройству X-431 DA (опционально). Выключить зажигание, подключить X-431 DA к диагностическому разъему DLC. Закрепить зажимы кабеля OBDII на аккумуляторной батареи другого автомобиля. Если напряжение на выводах данной аккумуляторной батареи выше 12B, включается светодиодный индикатор напряжения на кабеле «Datasaver». Теперь можно выполнить замену аккумуляторной батареи автомобиля. После завершения работы следует снять зажимы кабеля с выводов аккумуляторной батареи другого автомобиля, отключить устройство X-431 DA от диагностического разъема автомобиля.

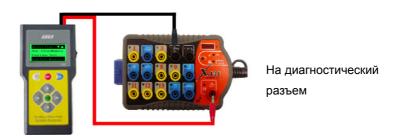




Кабель «Datasaver» оснащен защитой от электромагнитных помех, короткого замыкания и неверной полярности подключения.

7. X-431 DA в качестве источника постоянного тока для других устройств

При подключении к диагностическому разъему DLC на разъемах устройства X-431 DA – между контактами 16 красного цвета и 4 (-) черного цвета доступно напряжение +12В или +24В в зависимости от бортовой системы автомобиля. Данное напряжение можно использовать в качестве источника постоянного тока для других электрических нагрузок. Это напряжение отображается на экране устройства X-431 DA.



email: info@launchrus.ru www.launchrus.ru

Условия гарантии

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ НЕ РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ В ОТНОШЕНИИ ПОКУПАТЕЛЕЙ, КОТОРЫЕ ПРИОБРЕЛИ ПРОДУКЦИЮ КОМПАНИИ LAUNCH В ЦЕЛЯХ ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ПЕРЕПРОДАЖИ.

Компания LAUNCH гарантирует отсутствие дефектов, возникших в результате брака материалов и некачественной сборки, в течение одного года (12 месяцев) с даты продажи покупателю. Гарантия не распространяется на узлы и блоки, которые были испорчены, конструктивно изменены, использованы не по назначению и без учета требований, отмеченных в инструкциях по эксплуатации. Компания LAUNCH осуществляет ремонт или замену дефектного изделия и не несет ответственность за прямой и косвенный ущерб. Конечный вывод о дефектности изделия делает сама компания LAUNCH на основании собственных процедур и методов. Ни агент, ни сотрудник не имеет права делать заключение, подтверждение по гарантийным случаям в отношении автомобильных инструментов LAUNCH.

Запасные части и аксессуары можно заказать у официального поставщика компании LAUNCH. Заказ должен содержать следующую информацию:

- 1. Количество
- 2. Артикул
- 3. Описание детали

Департамент обслуживания клиентов

В случае возникновения вопросов в отношении эксплуатации данного прибора просьба связаться с дилером или компанией Лаунч Рус по адресу:

115191, г. Москва, ул. Большая Тульская, д. 10, стр. 1, этаж 3, офис 1313

email: <u>info@launchrus.ru</u> сайт: www.launchrus.ru