

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

Skybrake DD5 – одна из самых современных охранных систем высокого уровня для автомобилей, пришедшая на смену Skybrake DD2, предыдущему поколению продуктов Skybrake. В продуктах Skybrake DD5 нового поколения объединены современные технологии, предлагается обширный набор параметров и один из самых надежных алгоритмов шифровки данных – AES 128. Подробная информация о работе продукта Skybrake DD5 содержится в инструкции по использованию Skybrake DD5. В данном документе описана установка этого устройства в автомобиле, а также всё, что с этим связано.

УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Установка продукта связана с вмешательством в электронику автомашины, поэтому рекомендуется выяснить, не может ли это повлиять на гарантийные обязательства в отношении автомобиля. Следует принимать во внимание, что устанавливать продукт могут только квалифицированные автоэлектрики, в противном случае существует вероятность повреждения одного из электрических узлов автомобиля.

ПРИМЕЧАНИЕ!

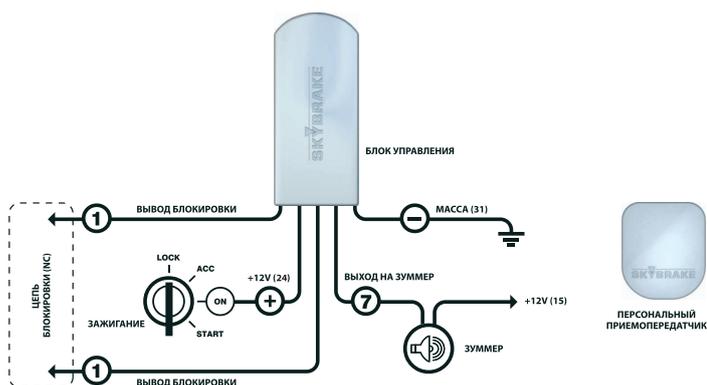
Производитель Skybrake DD5 не берет на себя обязательства и не отвечает за неисправность автомобиля, возникшую из-за неправильной установки системы.

УСТАНОВКА ГЛАВНОГО МОДУЛЯ SKYBRAKE DD5

В этом разделе описаны основные шаги по установке продукта в автомобиле.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Схема подключения Skybrake DD5 показана на изображении ниже.



МАРКИРОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ

Номер провода	Назначение/подключение	Примечание
"1"	Модули Skybrake DD5 имеют два провода, маркированных номером «1». Эти провода идут на контакты внутреннего реле, предусмотренные для блокировки двигателя. Разрешено коммутировать все электрические цепи, сила тока в которых не превышает 10А.	Контакты внутреннего реле -NC (Normally Closed); это означает, что при отключенном питании контакты реле замкнуты.
"+"	Провод питания Skybrake DD5 подключается к проводу зажигания автомобиля. Для корректной работы продукта необходимо, чтобы напряжение питания модуля появлялось при включении зажигания автомашины и не пропадало в момент, когда работает стартер автомашины.	Напряжение питания должно быть в пределах от 7 до 25V постоянного тока
"-"	Общий провод (масса) устройства Skybrake DD5 подключается к минусовой клемме аккумулятора автомобиля или же к шасси (корпусу) автомашины.	При установке системы Skybrake DD5 рекомендуем сначала подключить этот провод и только потом – остальные.
"7"	Универсальный, открытый выход коллектора, имеющий следующее применение: • Подключение пищалки; • Подключение светодиода; • Дополнительная цепь блокировки (для управления реле).	По умолчанию выход настроен для подключения пищалки (см. раздел «Изменение параметров»)
	Максимальная допустимая нагрузка на выходе 800mA	

ВЫБОР ЦЕПИ БЛОКИРОВКИ ДВИГАТЕЛЯ

Одним из важнейших и ответственных этапов установки продукта является выбор цепи блокировки двигателя. Очень важно, чтобы выбранная цепь блокировки не вызвала нарушений в работе автомашины, а также чтобы не регистрировались ошибки в блоках электронного управления автомобилем. Вторым критерием выбора цепи – сила проходящего по цепи тока. Если она превышает 10А, то следует установить дополнительное внешнее реле, контакты которого должны выдерживать на 30% большую силу тока, чем реальная сила тока в цепи блокировки.

Самые популярные цепи блокировки – это бензонасос (для бензиновых двигателей), клапан горючего (для дизельных двигателей) и общая цепь зажигания (для всех видов двигателей). Следует принимать во внимание, что выбор блокировки цепи зависит от марки, модели и года выпуска автомобиля. Для правильного выбора требуется знание электроники конкретной модели автомашины.

ВЫБОР МЕСТА ИНСТАЛЛЯЦИИ

Чаще всего выбор места установки модуля Skybrake DD5 зависит от выбранной цепи блокировки. Чтобы провода модуля блокировки не надо было удлинять, модуль помещается на расстоянии 0 – 40 см от места подключения цепи блокировки. Следует учитывать, что качество инсталляции определяет не только выбор цепи блокировки и корректное подключение, но и место расположения модуля Skybrake DD5 – чем лучше он спрятан, тем труднее его найти и нейтрализовать. Также необходимо иметь в виду, что максимальная дистанция между модулем и персональным приемопередатчиком составляет приблизительно 3 метров – поэтому, выбирая место инсталляции, следует убедиться, что расстояние от места водителя до места инсталляции модуля не превышает 3 метров.

Не рекомендуется устанавливать модуль в отсеке двигателя или в багажном отделении автомобиля, потому что между двигателем и местом водителя находятся металлические детали, которые могут ограничивать радиосвязь между модулем и персональным приемопередатчиком.

ЗАКРЕПЛЕНИЕ МОДУЛЯ

До закрепления модуля в выбранном месте следует убедиться, что вблизи не находятся сильно нагревающиеся элементы, что там не сыро, что выбранная поверхность будет неподвижна (это не может быть дверца бардачка, рычаг и т.п.). Для закрепления модуля желательно использовать двусторонний скотч или пластмассовые стяжки.

Выбор места инсталляции пищалки

С помощью динамика-пищалки модуль Skybrake DD5 информирует водителя о режимах работы системы, поэтому важно, чтобы пищалка была установлена в салоне автомобиля – в противном случае звуковые сигналы не будут слышны. Рекомендуется поместить пищалку по возможности дальше от главного модуля – это упростит угонщикам определение местоположения модуля.

ВСТРОЕННЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ

Существенным преимуществом Skybrake DD5 является то, что в модуль вмонтирован автоматический предохранитель, оберегающий систему от перегрузки, несоблюдения полярности подключения и от короткого замыкания. В случае перегрузки цепи или когда перепутана полярность, предохранитель автоматически отключает питание модуля и опять его подключает после устранения ошибки. Необходимости в установке дополнительного предохранителя нет.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ

Работающий автомобиль постоянно находится в состоянии вибрации, поэтому для подключения проводов рекомендуем использовать соединение методом пайки, так как она обеспечивает хороший электрический контакт и надежность. Для изоляции мест соединений следует применять изоляционную ленту, при этом каждое место соединения следует изолировать отдельно. Можно применять и прессованные соединения - тогда использование изоляционной ленты не обязательно.

Первым мы рекомендуем подключить провод массы; последовательность подключения остальных проводов модуля не имеет значения. Чтобы безошибочно провести инсталляцию, используйте приведенные в этом документе схему подключения и таблицу маркировки проводов.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ СИСТЕМЫ

После завершения инсталляции обязательно следует провести проверку работы системы. Мы рекомендуем провести ее в такой последовательности:

1. Визуальная проверка электрических соединений
Рекомендуется провести визуальную проверку и удостовериться, что все провода подключены, а соединения изолированы.
2. Запуск двигателя

Перед запуском двигателя убедитесь, что из обоих персональных приемопередатчиков извлечены батарейки. Запустите двигатель и оставьте его в работающем состоянии. Для проверки блокировки двигателя надо начать движение – только после этого сработает блокировка двигателя. Если это произошло, поместите батарейку в один из персональных приемопередатчиков, дождитесь, пока находящийся на плате персонального приемопередатчика светодиод мигнет дважды, и попробуйте завести двигатель еще раз. Если всё удалось, то убедитесь, что на панели автомобиля не загорелась ни одна лампочка – индикатор ошибок. В случае, если поведение системы не соответствует вышеописанному или возникли проблемы другого рода, пожалуйста, прочтите раздел «Определение неисправностей и их устранение».

ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ

При помощи специального сервисного оборудования можно изменять параметры системы Skybrake DD5. В таблице описаны все изменяемые параметры:

Название параметра	Возможные значения	Описание/ примечание
Применение универсального выхода	Пищалка	В этом режиме цифровой выход работает в звуковом режиме и генерирует звуки утвердительного и предупредительного сигналов. Предусмотрен для подключения пищалки 12V.
	Светодиод	В этом режиме цифровой выход работает в режиме световой индикации и предусматривает подключение светового диода. В отличие от режима пищалки, в данном случае импульсы сигнала будут более продолжительными.
	Блокировочное реле	В этом режиме выход позволяет подключить внешнее реле для дополнительной блокировки. Возможны две конфигурации – стандартная (если используется внешнее реле с контактами NC) и реверсная (реле с контактами NO).
	Идентификация	В этом режиме выход работает как индикатор присутствия персонального приемопередатчика: если персональный приемопередатчик находится в зоне приема, то выход активен, если же нет – выход деактивирован.
Конфигурация внутреннего реле блокировки	Стандартная	В этом режиме контакты внутреннего реле блокировки непрерывно замкнуты, а в случае, когда реализуется условие блокировки двигателя, контакты реле размыкаются.
	Реверсная	В этом режиме контакты внутреннего реле блокировки разомкнуты (за исключением случаев, когда выключено зажигание). Когда реализуется условие блокировки двигателя, контакты реле замыкаются.
Противоразбойная функция	Включена	Если противоразбойная функция включена, то присутствие персонального приемопередатчика контролируется на протяжении всей поездки. Подробнее об этой функции можно прочесть в инструкции по использованию Skybrake DD5.
	Выключена	Если противоразбойная функция выключена, то присутствие персонального приемопередатчика контролируется только в момент включения зажигания.
Функция ALLOW START	Включена	Если функция ALLOW START включена, то система позволяет запустить двигатель до авторизации персонального приемопередатчика.
	Выключена	Если функция ALLOW START выключена, то запустить двигатель можно только после авторизации персонального приемопередатчика.
Датчик движения	Включен	В этом режиме датчик движения включен: двигатель будет заблокирован только в момент начала движения без персонального приемопередатчика. Подробнее это описано в инструкции по использованию Skybrake DD5.
	Выключен	В этом режиме датчик движения выключен: если двигатель будет запущен без персонального приемопередатчика, то блокировка произойдет по истечению установленного интервала времени. Подробнее это описано в инструкции по использованию Skybrake DD5.
Интервал авторизации персонального приемопередатчика	4 ... 20 сек.	Установленное значение параметра определяет, как часто система будет в автоматическом режиме проводить авторизацию персонального приемопередатчика. Увеличивая значение этого параметра, можно продлить срок службы батарейки персонального приемопередатчика. Но вместе с этим увеличится и промежуток времени от одной авторизации до другой: при использовании системы с датчиком движения водителю придется дольше ждать, пока произойдет авторизация и он сможет начать движение.
Предупредительные сигналы	Включены	В этом режиме система будет предупреждать водителя о режиме работы системы (активизаций противоразбойной функции).
	Выключены	В этом режиме система не будет предупреждать водителя об режиме работы системы (активизаций противоразбойной функции).
Информационные сигналы	Включены	В этом режиме система после включения зажигания проинформирует водителя об успешной авторизации двойным звуковым сигналом.
	Выключены	В этом режиме система не будет информировать водителя об успешной авторизации. Для систем со встроенным датчиком движения отключить информационные сигналы невозможно.

Интервалы времени	5...59 сек.	Временной интервал №1. Этот параметр определяет, по истечении какого времени надо предупреждать водителя (начальные предупредительные сигналы) о том, что во время поездки больше не удастся провести авторизацию персонального приемопередатчика. Этот параметр используется только при включенной противоразбойной функции.
	5...59 сек.	Временной интервал №2. Этот параметр определяет, какова продолжительность воспроизведения начальных предупредительных сигналов, после которых система станет воспроизводить заключительные предупредительные сигналы. Параметр используется только при включенной противоразбойной функции.
	5...59 сек.	Временной интервал №3. Этот параметр определяет продолжительность воспроизведения заключительных предупредительных сигналов, после которых система перейдет в режим блокировки двигателя. Параметр используется только при включенной противоразбойной функции.
	5...59 сек.	Временной интервал №4. Этот параметр определяет, по истечении какого времени предупреждать водителя о запуске двигателя без присутствия персонального приемопередатчика. Этот временной интервал используется только в системах без встроенного датчика движения (520101).
	5...59 сек.	Временной интервал №5. Этот параметр определяет, какова продолжительность воспроизведения предупредительных сигналов (если двигатель включен без персонального приемопередатчика), после которых последует блокировка двигателя. Этот временной интервал используется только в системах без встроенного датчика движения (520101).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

В таблице описаны наиболее часто встречающиеся проблемные ситуации, их идентификация и устранение.

Признаки	Возможные причины	Действия для устранения проблемы
После установки Skybrake DD5 невозможно завести двигатель автомобиля	Неправильно подключена цепь блокировки	Заново соедините цепи блокировки двигателя и попробуйте завести двигатель. Если это удастся, проверьте, все ли провода подсоединены в соответствии со схемой.
	Skybrake DD5 заблокировал двигатель	Если при попытке завести двигатель слышится регулярный писк, это свидетельствует о том, что система заблокировала двигатель. Убедитесь, помещена ли батарейка в персональный приемопередатчик и находится ли он в зоне приема.
После установки системы автомобиль можно завести, но Skybrake DD5 не блокирует двигатель	Неисправен какой-либо из предохранителей автомобиля	Проверьте, все ли предохранители автомобиля находятся в исправном состоянии; в случае необходимости замените их новыми.
	Разрядился аккумулятор автомобиля	Убедитесь, что при установке системы аккумулятор автомобиля не разрядился; в случае необходимости зарядите его.
	Персональный приемопередатчик находится в зоне приема	Если хотите проверить, блокирует ли Skybrake DD5 двигатель автомобиля, то убедитесь, что персональный приемопередатчик не находится в зоне приема. Выньте батарейку из персонального приемопередатчика и попытайтесь еще раз.
После установки системы автомобиль можно завести, но Skybrake DD5 не блокирует двигатель	Установленный продукт имеет встроенный датчик движения	Если продукт имеет встроенный датчик движения (и он включен), то блокировка двигателя произойдет только в момент начала движения автомобиля. Выньте батарейку из персонального приемопередатчика, запустите двигатель повторно и начните движение – двигатель заблокируется.
	Выбранная цепь блокировки не работает – не блокирует двигатель	Следует выбрать другую цепь блокировки
	Неправильно подключена цепь блокировки	Убедитесь, что все провода подсоединены точно в соответствии со схемой подключения.
У модуля Skybrake DD5 нет электропитания	У модуля Skybrake DD5 нет электропитания	Убедитесь, что все провода подсоединены в соответствии со схемой подключения.

Признаки	Возможные причины	Действия для устранения проблемы
	Выбрана неверная цепь блокировки	Блок управления двигателем автомобиля (ECU) контролирует выбранную цепь блокировки и идентифицирует разрыв цепи, сигнализируя об этом включением индикаторной лампочки. В этом случае выбранную цепь блокировки двигателя использовать нельзя, следует выбрать другую.
После установки системы на панели автомобиля горит индикатор ошибки	Неисправен какой-либо из предохранителей автомобиля	Проверьте, все ли предохранители автомобиля исправны; в случае необходимости замените их новыми.
	Не подключен какой-то из разъемов автомашины	Возможно, во время установки отсоединился какой-то разъем. Проверьте все электрические соединения и попробуйте еще раз.
	Другая причина	Для выяснения причин используйте расшифровку кодов ошибок OBD.
Нет звуковых сигналов подтверждения/предупреждения	Неправильно подключена пищалка	Проверьте, подсоединена ли пищалка в соответствии со схемой подключения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Наименование параметра	Значение
Рабочее напряжение	7–25 V
Потребление тока при 12V: в разблокированном состоянии в заблокированном состоянии	5 mA 50 mA
Максимальная сила тока в блокировочной цепи:	
- постоянно	10 A
- временно	20 A
Максимальный ток в цепи универсального выхода	800 mA
Встроенный автоматический предохранитель	200 mA
Рабочая частота	2,4–2,4835 GHz
Вид модуляции	GFSK
Количество коммуникационных каналов	125
Скорость обмена данными	2 Mbit/s
Радиус действия	До 5 метров
Тип батарейки персонального приемопередатчика	CR2430
Срок службы батарейки	18 месяцев
Диапазон рабочих температур	-40...+85 °C
Размеры:	
- главный модуль	68x29x9,5 mm
- персональный приемопередатчик	49x41x5,8 mm

КОМПЛЕКТАЦИЯ

В комплект продукта входят следующие составные части:

Составные части	Количество
Главный модуль	1 шт.
Персональный приемопередатчик	2 шт.
Батарейка CR2430	2 шт.
Пищалка	1 шт.
Карта PIN-кода	1 шт.