

Благодарим Вас за выбор  
охранно-телематического комплекса  
и желаем Вам безопасных поездок!

Информация, представленная в данной инструкции,  
относится к комплексам StarLine E95 BT 2CAN+2LIN  
и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN  
с программным обеспечением GR64-Q1 и выше.



Федеральная служба поддержки StarLine.  
Звонок бесплатный.

Россия **8-800-333-80-30**

Москва **(495) 935-80-30**

Беларусь **8-10-8000-333-80-30**

Казахстан **8-800-070-80-30**

Украина **0-800-502-308**

Горячая линия для профессионалов установки.  
Звонок бесплатный.


с мобильных (МТС, БиЛайн, МегаФон) **0797**



**ЕАЭС**

Редакция №13  
Июль 2017 г.

## **ПОЖАЛУЙСТА, ПРОЧИТАЙТЕ ВНИМАТЕЛЬНО!**

До установки комплекса внимательно прочитайте настоящую инструкцию, обратите особое внимание на разделы, отмеченные знаком  (ВНИМАНИЕ!), и определите, подходит ли данный комплекс для Вашего автомобиля, для чего руководствуйтесь требованиями изготовителя автомобиля и инструкцией по эксплуатации автомобиля.

Если вы не смогли определить подходит ли данный комплекс для установки на автомобиль, верните её продавцу в течение 14 дней с момента покупки.

Комплекс является сложным техническим устройством, предполагающим подключение к цепям автомобиля, связанным с работой двигателя.

С картами монтажа комплекса можно ознакомиться на сайте [www.starline.ru](http://www.starline.ru)

Информация о подключении CAN интерфейса для различных автомобилей размещена на сайте [www.can.starline.ru](http://www.can.starline.ru)

Установка комплекса должна производиться только специально обученными квалифицированными специалистами.

Запрещается осуществлять монтаж, программирование, обслуживание, ремонт и разборку-сборку комплекса и брелков лицами, не являющимися квалифицированными специалистами и не прошедшими обучение и проверку знаний по технике безопасности.

При программировании параметров комплекса устанавливаемые параметры не должны противоречить требованиям инструкции по эксплуатации автомобиля. До программирования, пожалуйста, проконсультируйтесь с представителем официального дилера марки Вашего автомобиля.

При выполнении работ соблюдайте требования техники безопасности.

Помните! Несоблюдение правил безопасности и неосторожное обращение с электротехническим оборудованием может привести к тяжелым последствиям и даже к смертельным исходам.

Электрoзащитные средства и средства индивидуальной защиты, используемые в работе, должны соответствовать требованиям государственных стандартов.

Пользоваться неисправным инструментом, в том числе неисправным электроинструментом категорически запрещается.

Запрещается производить самостоятельно какой-либо ремонт инструмента. Запрещается самостоятельно разбирать электроинструмент.

При работе необходимо закреплять открывающиеся части автомобиля для предотвращения травм при их случайном закрытии или открытии.

Изготовитель не несет ответственности за убытки и несчастные случаи, вызванные несоблюдением правил безопасности и требований, изложенных в настоящей инструкции.

### **Обязательные меры безопасности при использовании дистанционного запуска двигателя**

Необходимо помнить, что автомобиль является источником повышенной опасности. Раздел 12.8. правил дорожного движения гласит: «Водитель может покидать свое место или оставлять транспортное средство, если им приняты необходимые меры, исключающие самопроизвольное движение транспортного средства или использование его в отсутствие водителя».

Перед эксплуатацией комплекса внимательно ознакомьтесь с мерами безопасного использования функции дистанционного или автоматического запуска двигателя, изложенными ниже:

- 1.** Всегда паркуйте автомобиль на открытой, хорошо проветриваемой площадке;
- 2.** Всегда ставьте автомобиль на стояночный тормоз, который должен находиться в исправном состоянии и исключать возможность движения автомобиля;

- 3.** Оставляя автомобиль, обязательно устанавливайте рычаг управления автоматической трансмиссии в положение «PARK», а рычаг переключения ручной коробки передач – в нейтральное положение;
- 4.** Если в Вашем автомобиле установлена ручная коробка передач, то перед включением функции дистанционного, или автоматического, запуска двигателя обязательно выполняйте процедуру подготовки к запуску двигателя - «программную нейтраль»;
- 5.** Никогда не передавайте брелки управления комплексом детям, а также другим лицам без их предварительного ознакомления с инструкцией по эксплуатации;
- 6.** Перед тем как включать функцию дистанционного, или автоматического, запуска двигателя необходимо:
  - убедиться в исправном состоянии автомобиля,
  - убедиться в наличии достаточного количества топлива, масла, охлаждающей жидкости и т.д.,
  - установить необходимые параметры работы отопителя салона (кондиционера), обогрева стекол и других аксессуаров,
  - установить регулятор обдува салона в положение «циркуляция воздуха», что позволит более эффективно прогреть или охладить воздух в автомобиле.

## **Обязательные меры безопасности при зарядке аккумулятора вашего автомобиля**

Помните, что любой процесс заряда аккумулятора связан с подачей на аккумулятор и, соответственно, в бортовую сеть автомобиля напряжения больше номинального 12 В, которое может повредить электронное оборудование автомобиля и оборудование, дополнительно установленное на ваш автомобиль.

Не используйте зарядные и пуско-зарядные устройства для заряда аккумулятора непосредственно на автомобиле без отключения клемм аккумулятора от бортовой сети в режимах:

- быстрой зарядки повышенным током (режимы «boost» или аналогичные);
- различных режимов СТАРТ предназначенных для запуска двигателя;
- в режиме заряда 24 В аккумуляторов.

Не используйте пуско-зарядные устройства для запуска двигателя без подключенного аккумулятора или с подключенными неисправными аккумуляторами (короткие замыкания в банках, разрушение пластин и т.п.)

Не используйте неисправные зарядные устройства, зарядные устройства на 24 В и устройства, не предназначенные для зарядки аккумуляторов, например, сварочные инверторы.

Все указанные выше устройства и режимы могут вызвать неконтролируемую подачу повышенного напряжения более 25 В и до 60 В в бортовую сеть автомобиля и привести к выходу из строя электронных компонентов автосигнализации и оборудования автомобиля.

Не рекомендуется использовать метод «прикуривания» для заряда аккумулятора. Даже описанные «безопасные» способы прикуривания безопасны только для автомобиля «донора».

Подключение и отключение полностью разряженного или неисправного аккумулятора на вашем автомобиле при работающем двигателе может вывести из строя электронные устройства вашего автомобиля и автосигнализацию из-за короткого замыкания или бросков повышенного напряжения возникающих при подключении/отключении аккумулятора.

В случае использования указанных выше устройств и режимов, ответственность за повреждение электронного оборудования лежит на владельце автомобиля.

### **Соблюдайте технологию безопасной зарядки аккумулятора**

Перед зарядкой клеммы аккумулятора должны быть отключены от бортовой сети автомобиля. После этого можно начать процесс зарядки аккумулятора. После зарядки подключить аккумулятор к бортовой сети автомобиля.

Такая необходимость объясняется тем, что без измерительных приборов вы не можете определить исправность, состояние аккумулятора и причину его разряда (наличие внутренних коротких замыканий или обрывов). Любое подключение зарядного устройства к неисправному аккумулятору вызывает риск повреждения электронного оборудования автомобиля и автосигнализации повышенным напряжением.

## Содержание

<b>Технические характеристики</b> .....	<b>13</b>
<b>Размещение компонентов комплекса</b> .....	<b>14</b>
<b>Подключение комплекса</b> .....	<b>16</b>
<b>Назначение разъемов и их контактов</b> .....	<b>16</b>
<b>Общие требования к монтажу</b> .....	<b>18</b>
<b>Подключение цепей питания</b> .....	<b>19</b>
<b>Подключение к цифровым шинам CAN и LIN</b> .....	<b>20</b>
<b>Подключение выходов альтернативного управления</b> .....	<b>21</b>
<b>Подключение к системе центрального запираения</b> .....	<b>22</b>
Слаботочное управление центральным замком .....	22
Подключение к системе центрального запираения с положительным (или отрицательным) силовым управлением с помощью доп. каналов №7 и №8 .....	23
Подключение к двухпроводным приводам системы запираения с помощью доп. каналов №7 и №8 .....	23
Подключение к двухпроводным приводам системы запираения для двухшагового отпираения замков дверей с помощью доп. канала №2 .....	24
<b>Подключение входа «зажигание»</b> .....	<b>24</b>
<b>Подключение цепи блокировки двигателя</b> .....	<b>25</b>
Подключение цепи блокировки двигателя с использованием обычных реле .....	25
<b>Подключение концевых выключателей</b> .....	<b>26</b>
Подключение концевых выключателей дверей .....	26
Подключение концевого выключателя капота .....	28
Подключение концевого выключателя багажника .....	28
Подключение к стояночному тормозу и педали тормоза .....	28
<b>Подключение световых сигналов</b> .....	<b>30</b>
Режим бесшумного управления световыми сигналами .....	31

<b>Подключение звуковых сигналов .....</b>	<b>32</b>
<b>Подключение дополнительных каналов .....</b>	<b>33</b>
<b>Варианты использования фиксированных функций .....</b>	<b>35</b>
Фиксированная функция 13 - отпирание замка багажника .....	35
Фиксированная функция 10 - двухшаговое отпирание замков дверей .....	36
Фиксированная функция 20 - имитация открывания двери .....	37
Фиксированная функция 34 - реализация функции «вежливая» подсветка салона .....	37
Фиксированная функция 31 - защитная блокировка стартера .....	38
<b>Подключение датчика температуры двигателя .....</b>	<b>39</b>
<b>Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера .....</b>	<b>39</b>
Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера на примере модуля ВР-03 .....	40
<b>Подключение сервисной кнопки .....</b>	<b>41</b>
<b>Подключение светодиода — индикатора состояния .....</b>	<b>41</b>
<b>Подключение приемопередатчика (антенного модуля) и настройка датчика удара и наклона .....</b>	<b>41</b>
Настройка чувствительности датчика удара .....	42
Настройка чувствительности датчика наклона, дальности обнаружения телефона в режиме «свободные руки», настройка емкостного сенсора StarLine EC-1 и включение/выключение использования телефона в качестве метки для авторизации в режиме SLAVE .....	44
<b>Подключение дополнительного оборудования .....</b>	<b>48</b>
Подключение радиореле StarLine R5 .....	48
Запись радиореле R5 в память комплекса .....	48
Подключение кодового реле StarLine R3 .....	50
Схема подключения кодового реле StarLine R3 .....	52
Подключение кодового реле StarLine R4 .....	55
Схема подключения кодового реле StarLine R4 .....	58
Управление автономным подогревателем .....	60
Управление видеорегистратором .....	62



<b>Реализация запуска двигателя.....</b>	<b>63</b>
<b>Выбор типа коробки передач .....</b>	<b>63</b>
<b>Подключение цепей запуска двигателя .....</b>	<b>63</b>
Подключение силового модуля в автомобилях с ключом зажигания .....	63
Подключение силового модуля в автомобилях с кнопкой «старт-стоп» .....	65
Временная диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя в автомобилях с ключом зажигания .....	67
Временные диаграммы работы комплекса при дистанционном запуске двигателя в автомобилях с кнопкой «старт-стоп» .....	68
Подключение входа контроля работы двигателя .....	71
<b>Общие рекомендации по выбору способа контроля работы двигателя .....</b>	<b>72</b>
Контроль работы двигателя по тахосигналу .....	72
Контроль работы двигателя по сигналу генератора .....	73
Контроль работы двигателя по напряжению .....	73
<b>Программирование параметров запуска двигателя .....</b>	<b>74</b>
Проверка функционирования контроля работающего двигателя .....	75
<b>Пробный запуск .....</b>	<b>77</b>
<i>Схема подключения комплекса StarLine E95 BT 2CAN+2LIN u StarLine E65 BT 2CAN+2LIN .....</i>	<i>78</i>
<b>Главное меню программирования функций комплекса ...</b>	<b>81</b>
<b>Программирование охранных и сервисных функций .....</b>	<b>82</b>
<b>Таблица №1. Программируемые охранные и сервисные функции .....</b>	<b>85</b>
<b>Описание охранных и сервисных программируемых функций .....</b>	<b>89</b>
<b>Программирование параметров запуска двигателя .....</b>	<b>99</b>

<b>Таблица №2. Программируемые функции запуска .....</b>	<b>101</b>
<b>Описание программируемых функций запуска двигателя .....</b>	<b>103</b>
<b>Программирование громкости сигналов подтверждения сирены .....</b>	<b>110</b>
<b>Сброс настроек на заводские установки .....</b>	<b>111</b>
Сброс таблицы №1 и настроек доп. каналов .....	111
Сброс таблицы №2 .....	113
<b>Программирование дополнительных каналов .....</b>	<b>114</b>
<b>Общий алгоритм программирования доп. каналов.....</b>	<b>114</b>
<b>Вход в программирование доп. каналов.....</b>	<b>115</b>
<b>Фиксированные функции доп. каналов.....</b>	<b>116</b>
Таблица фиксированных функций .....	116
<b>Гибкое программирование дополнительных каналов.....</b>	<b>119</b>
Вход в гибкое программирование доп. каналов .....	120
<b>События включения/выключения.....</b>	<b>128</b>
<b>Условия включения/выключения.....</b>	<b>135</b>
<b>Пример гибкого программирования доп. канала .....</b>	<b>136</b>
<b>Пример программирования фиксированной функции.....</b>	<b>139</b>
<b>Пример настройки доп. канала №6 на активацию     из мобильного приложения .....</b>	<b>141</b>
<b>Пример настройки запуска автономного подогревателя     из мобильного приложения .....</b>	<b>144</b>

<b>Программирование CAN и LIN интерфейсов .....</b>	<b>145</b>
Вход в режим программирования .....	145
Выбор номера автомобиля .....	146
Настройка параметров CAN и LIN интерфейсов .....	147
Структура меню программирования CAN и LIN интерфейсов..	148
Пример программирования CAN и LIN интерфейсов .....	157
Дополнительный режим программирования CAN и LIN интерфейсов .....	159
Алгоритм обучения функции «Обход штатного иммобилайзера» .....	160
<b>Режим SLAVE .....</b>	<b>161</b>
Требования к автомобилю.....	161
Включение режима SLAVE.....	162
Общий алгоритм включения режима SLAVE через CAN интерфейс.....	169
Выключение охраны штатным брелком после автоматического запуска (при работающем двигателе) .....	171
Запуск и остановка двигателя штатным брелком в режиме SLAVE .....	171
Подключение секретной кнопки .....	172
Иммобилайзер с валидатором (авторизация вводом пин-кода штатными кнопками автомобиля).....	173
Обучение кодовой последовательности PIN1 и PIN2 .....	173
Алгоритм авторизации с помощью кодовой последовательности .....	177
Аналоговый SLAVE .....	178

<b>Программирование функций Bluetooth .....</b>	<b>182</b>
Основные термины и определения .....	183
Сопряжение мобильного телефона с комплексом StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN .....	184
Использование мобильного телефона в качестве метки для авторизации в режиме SLAVE .....	185
Использование мобильного телефона в режиме «Свободные руки» .....	186
Управление охраной с помощью емкостного сенсора StarLine EC-1 .....	187
Настройка комплекса StarLine для работы с емкостным сенсором .....	187
<b>Запись брелков в память комплекса .....</b>	<b>191</b>
<b>Программирование персонального кода экстренного выключения охраны .....</b>	<b>193</b>
<b>Ввод персонального кода - вариант 1 (экстренное выключение режима охраны) .....</b>	<b>195</b>
<b>Ввод персонального кода - вариант 2 (экстренное выключение режима охраны) .....</b>	<b>196</b>
<b>Основные команды брелков управления комплексом ...</b>	<b>198</b>
<b>Элементы питания брелков и их замена .....</b>	<b>202</b>
<b>После установки и настройки .....</b>	<b>203</b>

*Комплексы StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN разрешены к использованию на территории РФ и соответствует всем требованиям нормативных документов РФ. Срок службы StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN составляет 5 лет при условии, что комплекс устанавливается и эксплуатируется в соответствии с инструкциями по установке и эксплуатации.*

*Производитель оставляет за собой право без предварительного уведомления вносить в конструкцию, дизайн и комплектацию данного изделия незначительные изменения, не влекущие снижения его технических характеристик.*

## Технические характеристики

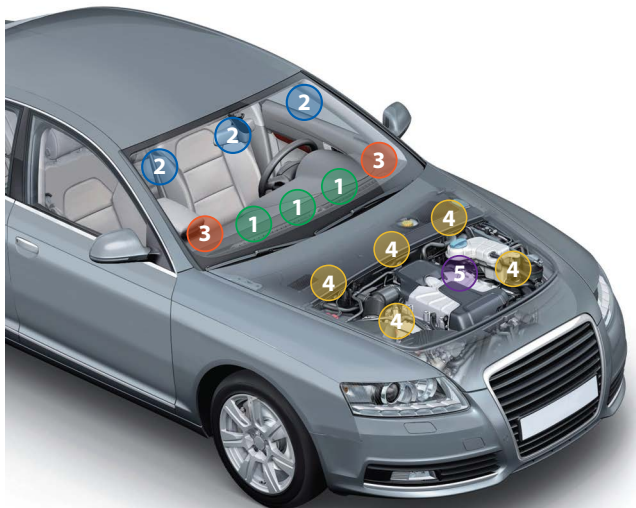
Несущая частота радиосигнала управления .....	от 433,05 до 434,79 МГц
Максимальный радиус действия основного брелка:	
при передаче команд управления .....	800 м*
при приеме сигналов оповещения .....	2000 м*
Максимальный радиус действия дополнительного брелка .....	15 м*
Тип датчика удара/наклона .....	интегральный трехосевой акселерометр
Диапазон рабочих температур .....	от – 50 до +85 °С
Напряжение питания постоянного тока .....	9 – 18 В
Ток, потребляемый комплексом в режиме охраны .....	не более 15 мА

### Максимально допустимое значение тока на выходах:

• подключения сирены .....	2 А
• управления световыми сигналами (доп. канал №9) .....	2х7,5 А
• цепей управления электроприводами замков дверей (доп. каналы №7 и №8).....	15 А
• включения зажигания .....	25 А
• включения аксессуаров .....	25 А
• включения стартера .....	25 А
• блокировки двигателя (черно-красный провод разъема Х3) .....	200 мА
• блокировки двигателя (с использованием внешнего реле) .....	30 А
• дополнительных каналов управления (кроме №7, №8 и №9).....	200 мА

*\* Дальность действия брелков может уменьшаться в зависимости от места установки приемопередатчика, места нахождения автомобиля и владельца, радиочастотных помех, погодных условий, напряжения автомобильного аккумулятора и напряжения элемента питания брелка.*

## Размещение компонентов комплекса



1

### Центральный блок

разместите в салоне в скрытом месте, например, под приборной панелью. Закрепите блок с помощью саморезов или пластиковых стяжек так, чтобы исключить его перемещение при вибрации. При установке следует учесть, что в центральном блоке находится датчик температуры салона, поэтому размещать его нужно как можно дальше от источников тепла, в противном случае показания температуры могут отличаться от реальной температуры в салоне. Если место установки блока будет доступно попаданию воды или влаги, то устанавливайте блок разъемами вниз, чтобы избежать попадания влаги внутрь блока.

2

### Модуль приемопередатчика

закрепите на лобовом стекле автомобиля или под приборной панелью так, чтобы от антенны до металлических деталей кузова, датчика дождя или освещенности было не менее 5 см.

В этом случае обеспечивается максимальная дальность действия брелков. Для обеспечения надежной фиксации можно использовать двусторонний скотч или пластиковые стяжки. Не следует размещать модуль приемопередатчика на лобовом стекле в местах нанесения солнцезащитной полосы или тонировки, так как это может снизить дальность управления комплексом и оповещения о тревогах.

В модуле приемопередатчика размещены датчики удара и наклона. Для предотвращения ложных срабатываний датчика удара не рекомендуется размещать модуль приемопередатчика на пластике. После установки модуля необходимо настроить чувствительность датчика удара и наклона (см. стр. 42, 44).

### 3 Светодиодный индикатор

закрепите в удобном месте в салоне автомобиля.

### 4 Сирену

разместите под капотом как можно дальше от источников тепла и влаги. Рупор сирены направьте вниз, чтобы избежать попадания воды. Убедитесь, что сирена и ее провода недоступны при проникновении под днище и не касаются движущихся частей автомобиля. Если установлена автономная сирена, то необходимо обеспечить легкий доступ к замочной скважине ее отключения. При подключении рекомендуется устанавливать дополнительный предохранитель (3 А) для защиты цепи питания автономной сирены.

### 5 Датчик температуры

двигателя закрепите с помощью кабельных стяжек на патрубке системы охлаждения или с помощью имеющихся резьбовых соединений подходящего диаметра рядом с блоком двигателя. Правильный выбор места расположения датчика в значительной степени определяет корректность определения системой температуры двигателя и тем самым способствует своевременному запуску двигателя по температуре.

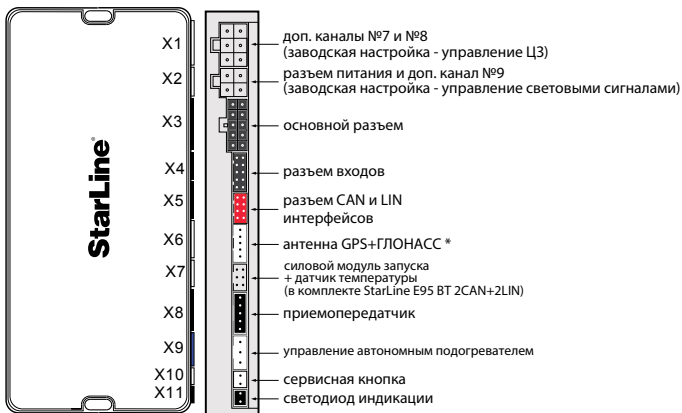


#### **Запрещается:**

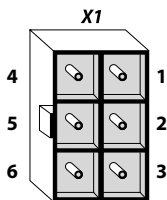
- сдавливать металлический корпус датчика при креплении болтом;
- крепить датчик температуры двигателя вблизи выпускного коллектора. Это может привести к выходу датчика из строя.

## Подключение комплекса

### Назначение разъемов и их контактов



### Назначение контактов разъема X1



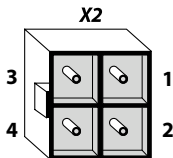
контакт:

цвет провода:

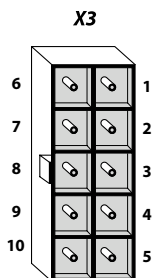
- 1) переключающийся контакт реле доп. канала №8 ..... (синий)
- 2) НР контакт реле доп. канала №8 ..... (черно-красный)
- 3) НЗ контакт реле доп. канала №8 ..... (сине-черный)
- 4) переключающийся контакт реле доп. канала №7 ..... (зеленый)
- 5) НР контакт реле доп. канала №7 ..... (черно-красный)
- 6) НЗ контакт реле доп. канала №7 ..... (зелено-черный)

*\* Функции управления через телефон и определения GPS+ГЛОНАСС координат могут быть реализованы при установке в центральный блок комплекса GSM модуля. Данный модуль, а также антенна GPS+ГЛОНАСС **не входят** в комплект комплексов StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN.*

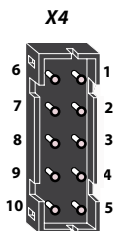


**Назначение контактов разъема X2****контакт:**

- 1) питание блока .....
- 2) масса .....
- 3) положительный выход доп. канала №9 .....
- 4) положительный выход доп. канала №9 .....

**цвет провода:****Назначение контактов разъема X3****контакт:**

- 1) дополнительный канал №5 (-) .....
- 2) выход блокировки двигателя (-).....
- 3) вход контроля работы двигателя (-).....
- 4) выход на модуль обхода (-) .....
- 5) дополнительный канал №6 (-) .....
- 6) выход управления сиреной (+) (2A) .....
- 7) дополнительный канал №1 (-) .....
- 8) дополнительный канал №2 (-) .....
- 9) дополнительный канал №3 (-).....
- 10) дополнительный канал №4 (-).....

**цвет провода:****Назначение контактов разъема X4****контакт:**

- 1) вход зажигания (+) .....
- 2) вход стояночного тормоза (-).....
- 3) вход багажника (-).....
- 4) вход событий №1 (+/-).....
- 5) вход событий №2 (+/-).....
- 6) вход педали тормоза (+).....
- 7) вход дверей (+/-).....
- 8) вход капота (-).....
- 9) вход контроля запираения ЦЗ (+/-).....
- 10) вход контроля отпираения ЦЗ (+/-).....

**цвет провода:**

Подробную схему подключения комплекса см. на стр. 78.

## Общие требования к монтажу

- Комплексы StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN предназначен для установки на автомобили с напряжением бортового питания 12 В.
- Перед монтажом комплекса убедитесь в исправности цепей электрооборудования автомобиля, к которым будет подключена охранная система, а также в отсутствии индикации ошибок штатного оборудования автомобиля на приборной панели («Check engine», «Airbag» и других).
- Монтаж комплекса следует производить в соответствии со схемой подключения (см. стр. 78).
- Прокладку проводов необходимо производить как можно дальше от источников электрических помех: катушек зажигания, высоковольтных проводов и т.п. Обратите внимание на то, чтобы провода не соприкасались с движущимися частями конструкции автомобиля – педалями, рулевыми тягами и т.п.
- Центральный блок и другие компоненты комплекса подключайте к разъемам кабелей только после завершения монтажа.
- Для корректной работы комплекса все дополнительно установленные реле должны быть шунтированы диодами.
- Запрещается крепить датчик температуры двигателя вблизи выпускного коллектора, так как это может вызвать перегрев датчика.
- При установке концевых выключателей капота и багажника проверьте правильность их работы. При закрытом капоте или багажнике зазор между контактами в выключателе должен быть не менее 3 мм. Неправильная установка концевых выключателей часто является причиной ложных тревог.

## Подключение цепей питания

### Подключение массы

Провод массы комплекса (черный провод разъема X2) подключите в первую очередь. Для подключения рекомендуется использовать штатный болт (гайку) массы. При этом на конце провода необходимо обжать клемму под соответствующий болт.

Запрещается подключать провод массы к кузову с помощью самореза из-за недостаточной надежности соединения. При использовании штатного болта или гайки необходимо убедиться, что между клеммой провода массы и кузовом нет пластмассы, например, если болт крепит к кузову элемент приборной панели. При наличии пластмассы контакт не будет надежным, что может привести к блокировке двигателя и повреждению комплекса. Если подключение к массе произведено под капотом, то рекомендуется обработать место соединения антикоррозионным составом.

### Подключение +12 В

При подключении цепи +12 В необходимо обратить внимание на следующие моменты:

- для подключения следует использовать штатные провода автомобиля сечением не менее 6 мм<sup>2</sup> или подключаться непосредственно к аккумулятору. Типовые точки подключения: питание монтажного блока, питание блока управления кузовным оборудованием (BCM), замок зажигания;
- при подключении к штатному проводу электропроводки необходимо учитывать номинал штатного предохранителя этой цепи;
- питание блока комплекса и релейного модуля рекомендуется подключать **к разным цепям**, которые защищены разными предохранителями;
- при подключении непосредственно к аккумулятору в цепь подключаемого провода рекомендуется устанавливать дополнительный предохранитель 30 А (не далее, чем в 40 см. от «+» клеммы аккумулятора).

## Подключение к цифровым шинам CAN и LIN

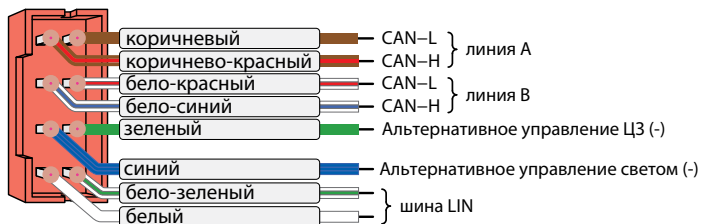
Перед подключением к цифровым шинам CAN и LIN вашего автомобиля обязательно ознакомьтесь:

### 1) с разделом «Программирование CAN и LIN интерфейсов»

(см. стр. 145).

### 2) с особенностями подключения к цифровым шинам CAN и LIN Вашего автомобиля.

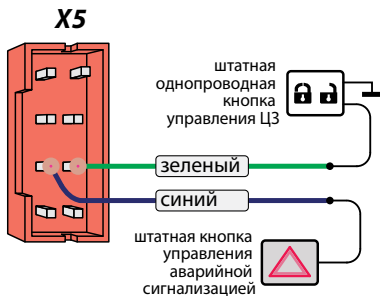
Подключение осуществляется с помощью разъема X5:



Информацию о подключении и функциональных возможностях CAN и LIN интерфейсов Вашего автомобиля см. на странице [can.starline.ru](http://can.starline.ru)

## Подключение выходов альтернативного управления

CAN шина некоторых автомобилей может не поддерживать управление ЦЗ или световыми сигналами. В этом случае можно задействовать выходы альтернативного управления: зеленый и синий провода разъема X5.



Выходы альтернативного управления активируются автоматически (после установки в блок 2CAN+2LIN модуля и записи в память комплекса номера, соответствующего Вашему автомобилю). Активный управляющий уровень - отрицательный. Информацию о возможности альтернативного управления и способах подключения Вы можете найти на странице [can.starline.ru](http://can.starline.ru)

## Подключение к системе центрального запирания

Если в Вашем автомобиле управление ЦЗ возможно через CAN интерфейс, то каких-либо дополнительных подключений не потребуется.

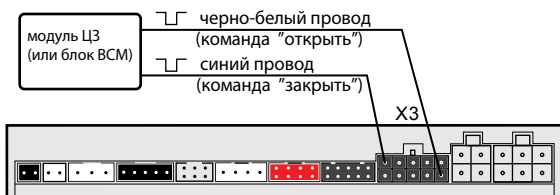
Если активен альтернативный выход управления ЦЗ (зеленый провод разъема X5), то возможно использовать его.

Если управление ЦЗ невозможно ни через CAN интерфейс, ни альтернативным способом, то используйте классические схемы, приведенные далее.

Управляющие функции 2 и 3 CAN интерфейса при этом следует выключить (см. стр. 152).

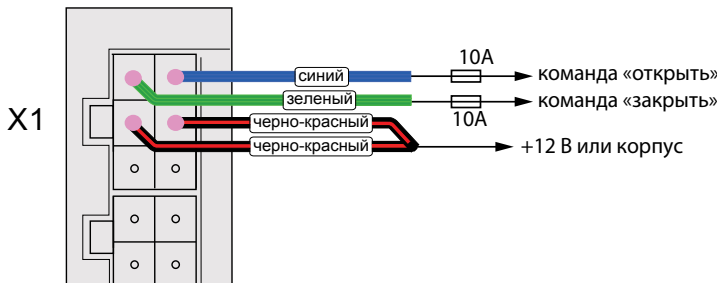
### Слаботочное управление центральным замком

Для классического слаботочного управления ЦЗ необходимо использовать любые слаботочные доп. каналы и присвоить им фиксированные настройки №1 и №2 (см. стр. 116). Ниже указана схема со слаботочным управлением ЦЗ на примере использования доп. каналов №4 и №5.

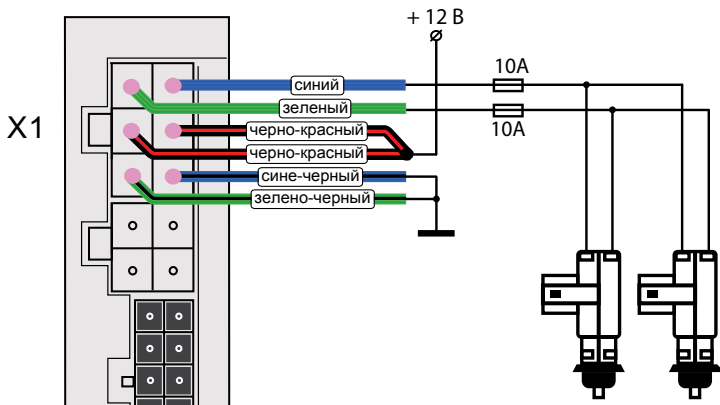


### Подключение к системе центрального запирания с положительным (или отрицательным) силовым управлением с помощью доп. каналов №7 и №8

По умолчанию силовое управление ЦЗ назначено на силовые доп. каналы №7 и №8 (см. стр. 116).

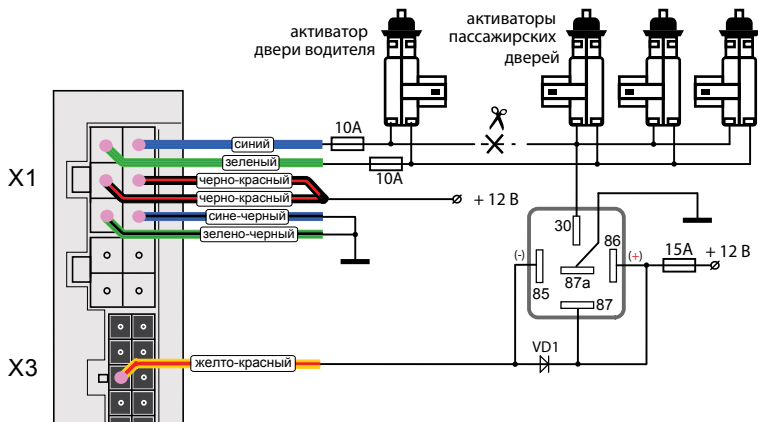


### Подключение к двухпроводным приводам системы запирания с помощью доп. каналов №7 и №8



## Подключение к двухпроводным приводам системы запирания для двухшагового отпирания замков дверей с помощью доп. канала №2

Для реализации двухшагового отпирания необходимо выбрать доп. канал и подключить к нему дополнительное реле. По умолчанию для двухшагового отпирания назначен доп. канал №2.



Если по каким-то причинам задействовать доп. канал №2 не получается, то двухшаговое отпирание можно назначить на любой другой доп. канал, путем присвоения этому доп. каналу фиксированной настройки №10.

## Подключение входа «зажигание»

Если в Вашем автомобиле получение информации о состоянии цепи зажигания через CAN интерфейс невозможно, то желтый провод разъема X4 необходимо подключить непосредственно к цепи зажигания (см. схему подключения на стр. 78). При этом следует программно выключить прием статуса «зажигание» через CAN интерфейс (см. стр. 151).

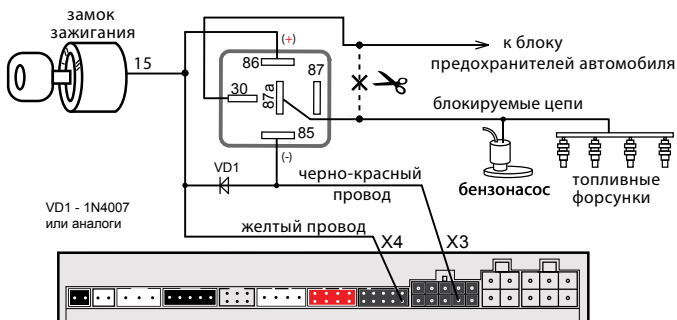


## Подключение цепи блокировки двигателя

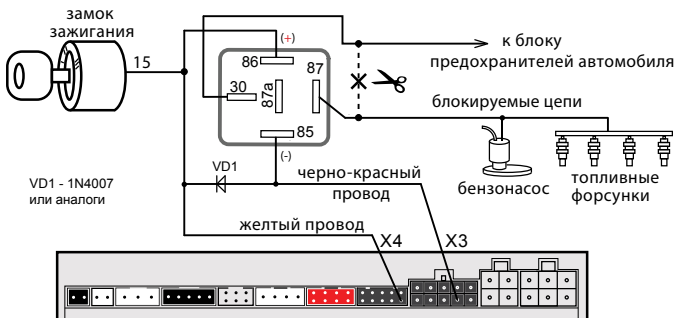
### Подключение цепи блокировки двигателя с использованием обычных реле

Разорвите одну из штатных цепей обеспечения работы двигателя и в разрыв цепи подключите дополнительное реле. Режим работы блокировки - нормально разомкнутый (НР) или нормально замкнутый (НЗ) программируется функцией 9 (см. стр. 86). Заводская установка — НЗ режим работы. Примеры подключения показаны на рисунках ниже.

#### Для нормально замкнутого (НЗ) режима работы блокировки



#### Для нормально разомкнутого (НР) режима работы блокировки





Блокировку двигателя (как основную, так и дополнительную блокировку) можно сделать, используя доп. канал. Для этого выберите любой незадействованный доп. канал (кроме доп. канала №9) и запрограммируйте его на фиксированную настройку №23.

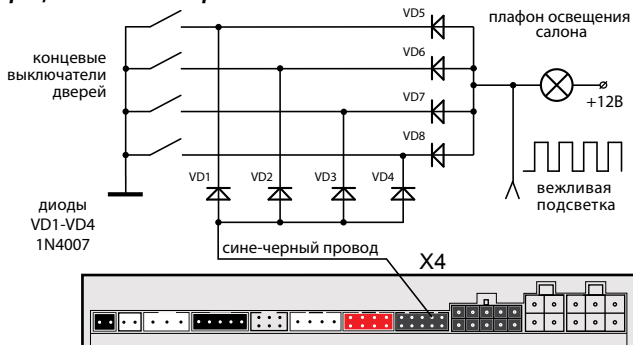
## Подключение концевых выключателей

Если получение информации о состоянии концевых выключателей дверей, капота, багажника стояночного тормоза, педали тормоза возможно через CAN интерфейс, то подключать соответствующие аналоговые входы комплекса не потребуется. Если получение каких-либо из этих сигналов по CAN шине невозможно, то следует использовать обычные («аналоговые») способы подключения (см. схемы, приведенные далее). **При этом следует программно выключить прием соответствующих статусов через CAN интерфейс (см. стр. 150).**

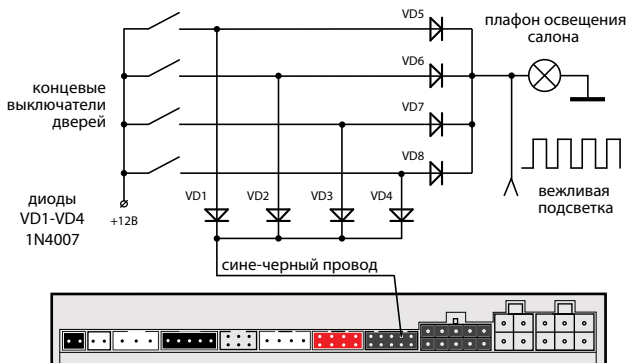
### Подключение концевых выключателей дверей

Сине-черный провод 6-контактного разъема X4 подключите к кнопочным выключателям дверей (или к плафону освещения салона). Полярность входа программируется функцией 12 таб. №1. В некоторых автомобилях происходит опрос состояния концевых выключателей штатными системами, что может вызывать ложные срабатывания комплекса. В этом случае необходимо использовать диодную развязку. При наличии в автомобиле «вежливой подсветки салона» также необходимо использовать диодную развязку.

### Схема диодной развязки для концевых выключателей отрицательной полярности



### Схема диодной развязки для концевых выключателей положительной полярности



Диоды VD5–VD8 должны быть рассчитаны на соответствующий ток, который определяется количеством и мощностью ламп освещения салона.

### **Подключение концевого выключателя капота**

Оранжево-серый провод 6-контактного разъема X4 подключите к концевому выключателю капота, который замыкается на массу при открывании капота. При отсутствии штатного концевого выключателя необходимо его установить (входит в комплект).

### **Подключение концевого выключателя багажника**

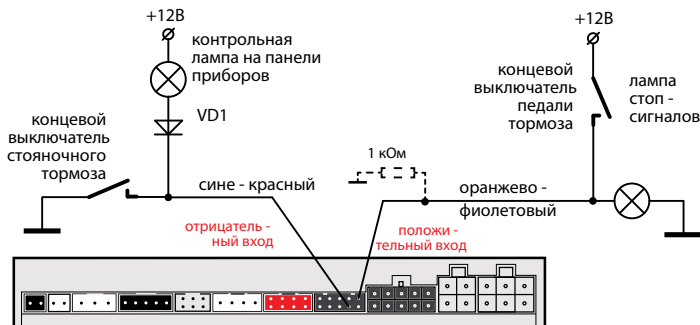
Оранжево-белый провод 6-контактного разъема X4 подключите к концевому выключателю багажника, который замыкается на массу при открывании багажника.

### **Подключение к стояночному тормозу и педали тормоза**

Если CAN шина не несет информации о состоянии ручного тормоза или педали тормоза и используется непосредственное подключение к стояночному тормозу (или педали тормоза), то необходимо запретить прием сигналов (от CAN шины автомобиля) ручного тормоза или педали тормоза соответственно. **Для этого функцию статуса №2 (или №1) таблицы программирования CAN интерфейса необходимо запрограммировать в состояние «выключено» (см. стр. 148).**



1. Если сине-красный провод не используется, то обязательно подключите его на массу.
2. Если автомобиль оборудован светодиодными стоп-сигналами, то в некоторых случаях может потребоваться подключить оранжево-фиолетовый провод к «массе» через резистор 1 кОм.



При подключении к стояночному тормозу необходимо подключить диод (VD1 - 1N4007) в разрыв штатного провода стояночного тормоза и подсоединить вход комплекса между катодом диода и концевым выключателем.

## Подключение световых сигналов

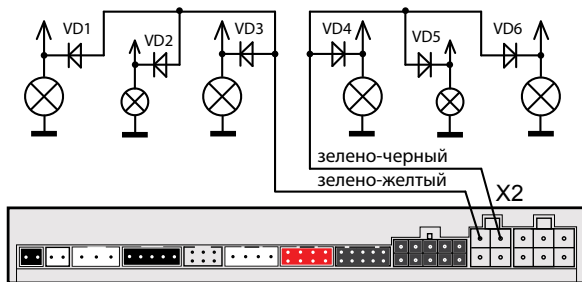
Если в Вашем автомобиле управление световыми сигналами возможно через CAN интерфейс, то каких-либо дополнительных подключений не требуется. В случае, когда управление световыми сигналами невозможно ни через CAN интерфейс, ни альтернативным способом, то следует использовать обычные схемы подключения, описанные ниже. **Управляющую функцию №1 CAN интерфейса при этом следует выключить (см. стр. 152).**

По умолчанию управление световыми сигналами назначено на силовой доп. канал №9.

В автомобилях, у которых в штатном электрооборудовании для питания указателей поворота используется два провода, возможно прямое подключение выходов комплекса:

- зелено-черный провод разъема X2 подключите к лампам указателей поворота (один борт). Предельно допустимый ток нагрузки 7,5 А;
- зелено-желтый провод разъема X2 подключите к лампам указателей поворота (другой борт). Предельно допустимый ток нагрузки 7,5 А.

Если в штатной проводке автомобиля для указателей поворота задействовано больше проводов (4 или 6), то необходимо использовать диодную развязку:



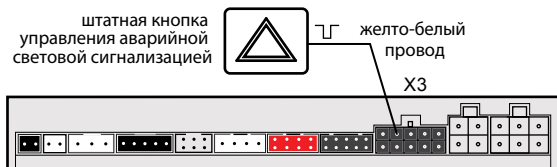


Диоды VD1–VD6 должны быть рассчитаны на соответствующий ток, который определяется мощностью ламп указателей поворота (рекомендуется не менее 3А, например 1N5401).

## Режим бесшумного управления световыми сигналами

Управление световыми сигналами можно организовать, используя слаботочные доп. каналы комплекса. Для этого необходимо выбранному слаботочному доп. каналу присвоить фиксированную функцию №18. В этом случае встроенное реле управления световыми сигналами (разъём X2) перестает работать (отсутствуют щелчки при включении), что исключает возможность демаскировки центрального блока комплекса.

### Схема управления световыми сигналами на примере доп. канала №3



Для доп. канала №3 нужно выбрать фиксированную функцию №18.

Для удобства управления световыми сигналами при подключении к штатной кнопке «аварийки» в автомобиле предусмотрено две фиксированные функции для доп. канала:

- №17 - на время работы световых сигналов доп. канал активен (штатная кнопка «аварийки» с фиксацией);
- №19 - импульсное управление световыми сигналами (штатная кнопка «аварийки» без фиксации).

## Подключение звуковых сигналов

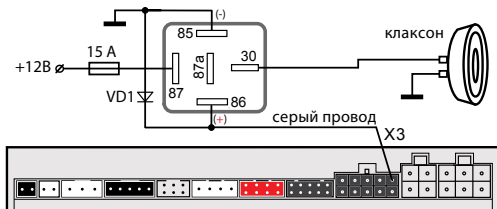
Для подключения звуковых сигналов используется серый провод 10 - контактного разъема X3 – положительный выход управления. При подключении обычной сирены данный выход подключите напрямую к цепи питания сирены, функция 6 таб. №1 при этом должна быть запрограммирована на вариант 1. В этом случае громкость сигналов подтверждения (сигналов, которые звучат при включении и выключении охраны) может быть отрегулирована в главном меню программирования (см. стр. 110). Если сигналы сирены отсутствуют, установите в цепь питания сирены дополнительный диод (рассчитанный на ток потребления сирены), как показано на рисунке:



Регулировка громкости сигналов подтверждения возможна только при выборе варианта 1 функции 6 таб. №1 (см. стр. 85).

При использовании автономной сирены серый провод подключите к цепи управления сиреной. В цепь питания автономной сирены рекомендуем устанавливать дополнительный предохранитель 3 А (см. схему подключения на стр. 78). Регулировка громкости сигналов подтверждения при использовании автономной сирены **невозможна!**

Для подключения клаксона необходимо использовать дополнительное реле, при этом для функции 6 таб. №1 следует выбрать вариант 2, 3, 4:





## Подключение дополнительных каналов

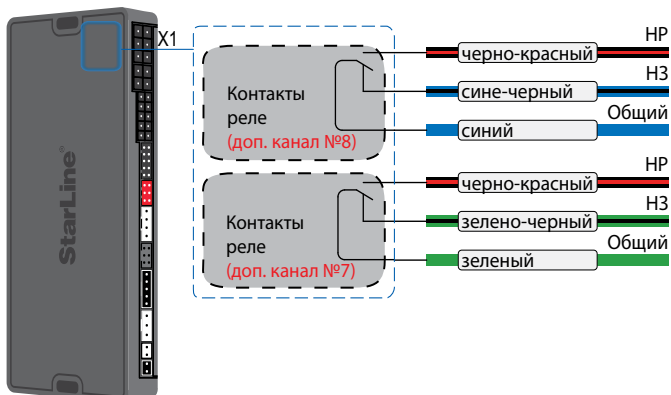
Дополнительные каналы используются для расширения охранных и сервисных функций комплекса. Каждый доп. канал имеет вариант гибкого программирования и фиксированные функции. Фиксированные функции позволяют быстро запрограммировать доп. канал на один из типичных вариантов применения (отпирание замка багажника, двухшаговое отпирание замков дверей, управление ЦЗ), а гибкое программирование дает возможность в широких пределах настраивать параметры выходного сигнала и логику работы доп. канала (см. стр. 119).

В данной модели комплекса существует 12 дополнительных каналов. Схематехнически выходы доп. каналов 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11 и 12 представляют собой открытый коллектор, а максимально допустимый ток каждого выхода составляет 200 мА. При необходимости коммутировать большие токи нагрузки используйте дополнительные внешние реле.

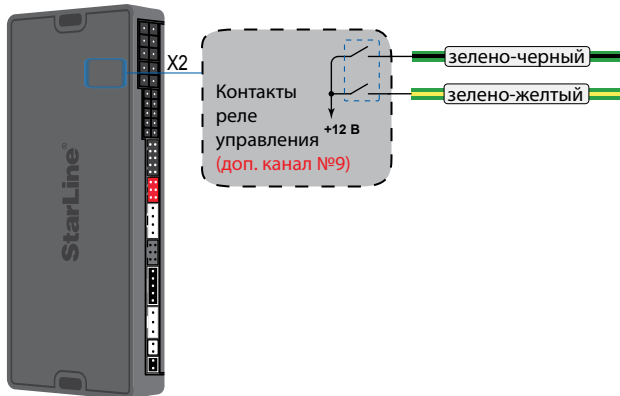
Назначение контактов разъема ХЗ:

	контакт:	цвет провода:
	1) дополнительный канал №5 (-) .....	(черно-белый)
	2) выход блокировки двигателя (-).....	(черно-красный)
	3) вход контроля работы двигателя (-).....	(серо-черный)
	4) выход на модуль обхода (-) .....	(розовый)
	5) дополнительный канал №6 (-) .....	(желто-оранжевый)
	6) выход управления сиреной (+) (2А) .....	(серый)
	7) дополнительный канал №1 (-) .....	(желто-черный)
	8) дополнительный канал №2 (-) .....	(желто-красный)
	9) дополнительный канал №3 (-).....	(желто-белый)
	10) дополнительный канал №4 (-).....	(синий)

Выходы доп. каналов 7 и 8 представляют собой силовые реле с максимальным допустимым током 15 А.



Выход доп. канала №9 представляет собой два контакта силового реле управления световыми сигналами. Выходной сигнал положительный +12 В. Максимальным допустимым ток на каждый выход 7,5 А.



Назначение контактов разъема X7:

	X7	контакт:	цвет провода:
4	1	1) Управление стартером .....	(черно-желтый)
	2	2) Доп. канал №11 .....	(синий)
5	3	3) Датчик температуры двигателя .....	(черный)
	4	4) Доп. канал №10 .....	(желтый)
6	5	5) Доп. канал №12 .....	(зеленый)
	6	6) Датчик температуры двигателя.....	(оранжевый)

Некоторые типичные варианты использования фиксированных функций доп. каналов приведены ниже.

## Варианты использования фиксированных функций

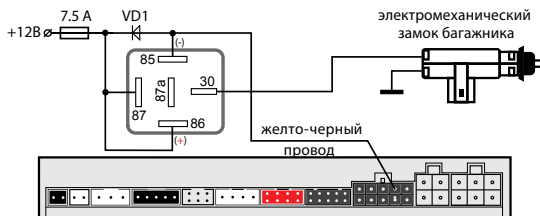
### Фиксированная функция №13 — отпирание замка багажника

Если в Вашем автомобиле отпирание возможно через CAN интерфейс, то каких-либо дополнительных подключений не потребуется. Если CAN шина автомобиля не позволяет управлять отпиранием багажника, то следует использовать аналоговую схему подключения - см. далее.

**Управляющую функцию №4 CAN интерфейса при этом необходимо выключить (см. стр. 152).**

По умолчанию отпирание замка багажника назначено на доп. канал №1. При подключении необходимо использовать дополнительное реле.

### Схема управления замком багажника с помощью доп. канала №1:



**Для отпирания замка багажника нажмите на брелке кнопку 2 длительно (до звукового сигнала), а затем коротко кнопку 1.**



Для отпирания замка багажника можно использовать любой другой доп. канал, путем присвоения этому доп. каналу фиксированной функции №13. В этом случае команда отпирания багажника с брелка останется той же: кнопка 2 длительно (до звукового сигнала), а затем коротко кнопка 1.



Внимание! При использовании доп. каналов для отпирания замка багажника следует учитывать следующие: если один канал запрограммирован на отпирание багажника (доп. каналу присвоена фиксированная функция 13), а другой доп. канал запрограммирован на активацию с брелка комбинацией кнопок: 2 длительно + 1 коротко, то при нажатии кнопок 2 длительно + 1 коротко будут активированы оба канала.

### **Фиксированная функция №10 — двухшаговое отпирание замков дверей**

Если двухшаговое отпирание замков дверей возможно через CAN шину Вашего автомобиля, то дополнительных подключений не потребуется. Информацию о возможности двухшагового управления замками дверей через CAN шину Вашего автомобиля Вы можете найти на странице [can.starline.ru](http://can.starline.ru)

Если CAN шина автомобиля не поддерживает двухшаговое отпирание замков дверей, то следует использовать аналоговую схему подключения - см. стр. 24.

По умолчанию двухшаговое отпирание замков дверей назначено на доп. канал №2.



Для двухшагового отпирания замков дверей можно использовать любой другой доп. канал, путем присвоения этому доп. каналу фиксированной функции №10.

## Фиксированная функция №20 — имитация открывания двери

Фиксированная функция №20 может быть использована для:

- имитации открывания двери водителя по окончании дистанционного запуска. На некоторых моделях автомобилей после окончания дистанционного запуска остаются включенными аудиосистема или ближний свет фар. Имитация открывания двери позволяет выключить эти системы.

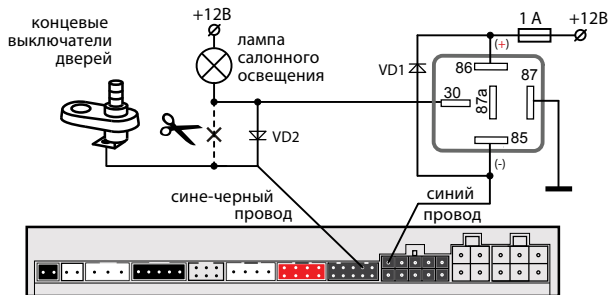
По умолчанию функция имитации открывания двери назначена на доп. канал №3.

## Фиксированная функция №34 — «вежливая» подсветка салона

Комплекс имеет выход, который может быть использован для подключения к салонному освещению для реализации функции «вежливая» подсветка салона.

По умолчанию функция «вежливой» подсветки назначена на доп. канал №4.

**Схема реализации функции «вежливая» подсветка салона:**



Диод VD2 должен быть рассчитан на соответствующий ток, который определяется мощностью ламп освещения салона.



Для функции «вежливой» подсветки можно использовать любой другой доп. канал, путем присвоения этому доп. каналу фиксированной функции №34.



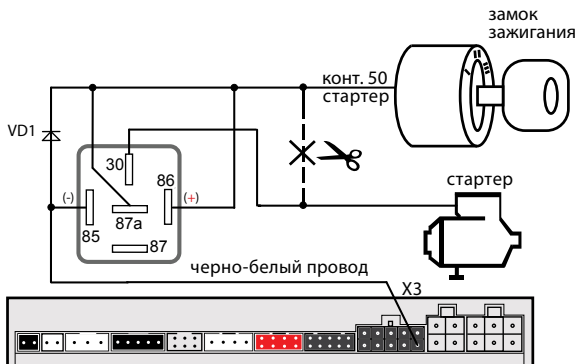
Если во время установки комплекса остаются свободными (не занятыми) силовые доп. каналы №7, №8 и №9, то для упрощения можно их использовать. Например, можно использовать силовой доп. канал №9 для функции отпираания замка багажника, тем самым Вам не нужно будет подключать дополнительное внешнее реле.

### Фиксированная функция 31 — защитная блокировка стартера

Данный доп. канал №5 может быть использован для защитной блокировки стартера в режиме турботаймера, охраны с работающим двигателем или при дистанционном и автоматическом запусках.

Для реализации данной функции необходимо использовать дополнительное реле, а доп. канал подключить в соответствии со схемой, приведенной ниже:

#### Схема подключения защитной блокировки стартера с помощью доп. канала №5:





Если по каким-то причинам задействовать доп. канал №5 не получается, то функцию защитной блокировки стартера можно назначить на любой другой доп. канал, путем присвоения этому доп. каналу фиксированной функции №31.

## **Подключение датчика температуры двигателя\***

К разъему X7 подсоедините входящий в комплект кабель для подключения силового модуля и датчика температуры. Черный и оранжевый провода проложите в моторный отсек и соедините с датчиком температуры. Место соединения тщательно изолируйте. Рекомендации по размещению датчика см. на стр. 15.

## **Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера**

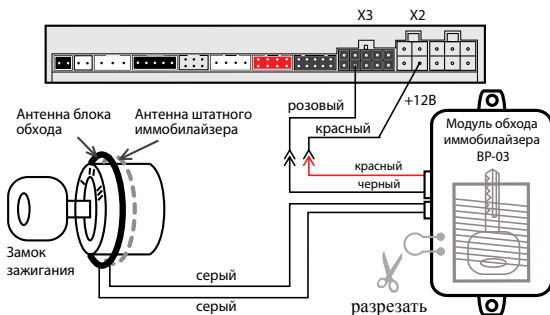
В большинстве современных автомобилей присутствуют штатные иммобилайзеры. Штатный иммобилайзер препятствует запуску двигателя без ключа или запуску с использованием ключа, который в него не прописан. Поэтому при автозапуске необходимо обеспечить имитацию считывания ключа штатным иммобилайзером. Для такой имитации можно использовать модули обхода StarLine BP-02, BP-03 или BP-05. Модуль представляет собой две антенны-катушки, соединенные друг с другом, и коммутируемые с помощью реле. Внутри одной катушки необходимо расположить ключ, а другую надеть на замок зажигания. При дистанционном запуске комплекс включит реле, которое соединит обе катушки. В этот момент штатный иммобилайзер получит сигнал от ключа и не будет препятствовать запуску двигателя. Расположение модуля обхода должно быть максимально скрытым.

*\*Датчик температуры двигателя в комплекте только StarLine E95 BT 2CAN+2LIN.*

## Подключение модуля обхода штатного иммобилайзера на примере модуля ВР-03

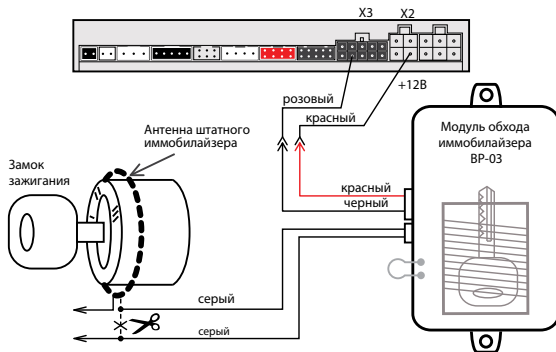
### Схема подключения 1

Закрепите внешнюю рамочную антенну на цилиндре замка зажигания и подключите ее к разъему на конце серых проводов. Важно чтобы расстояние между штатной антенной и антенной модуля ВР-03 было минимальным. Петлю провода на плате обходчика **разрезать**.



### Схема подключения 2

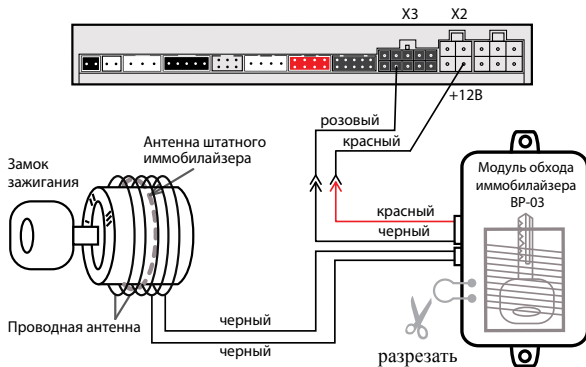
Схема используется, если требуется подключить модуль обхода в разрыв антенны штатного иммобилайзера:





### Схема подключения 3

Если монтаж рамочной антенны затруднён по причине конструктивных особенностей автомобиля, то намотайте антенну из нескольких витков черного провода поверх штатной антенны на цилиндре замка зажигания. Петлю провода на плате обходчика **разрезать**.



### Подключение сервисной кнопки

Сервисную кнопку установите в скрытом, но доступном месте и подключите к 2-контактному разъему X10 центрального блока.

### Подключение светодиода — индикатора состояния

Светодиодный индикатор подключите к 2-контактному разъему X11 центрального блока.

### Подключение приемопередатчика (антенного модуля) и настройка датчика удара и наклона

Модуль приемопередатчика с антенной подключается к 5-контактному разъему X8 с помощью кабеля, входящего в комплект поставки комплекса. Рекомендации по размещению см. на стр. 14.

## Настройка чувствительности датчика удара

Датчик удара и наклона находится в приемопередатчике.



Максимальной чувствительности предупредительного и тревожного уровней датчика удара соответствует значение **14**. Минимальной чувствительности соответствует – **01**. Значение **0** отключает соответствующий уровень датчика удара.

# 1

При выключенном режиме охраны и выключенном зажигании нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



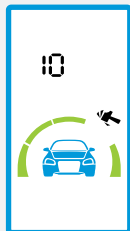
### автомобиль



- 3 световых сигнала;
- 2 сигнала сирены.

### брелок

- мелодичный сигнал;
- появится индикация **предупредительного уровня** датчика удара (заводское значение 10).



# 2

Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 установите необходимое значение чувствительности.



# 3

Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 установите необходимое значение чувствительности.

4

Для перехода к установке тревожного уровня нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:

**автомобиль**

- 1 световой сигнал.

**брелок**

- мелодичный сигнал;
- появится индикация **тревожного уровня** датчика удара (заводское значение 05).



5

Для выхода из настройки нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко.

**автомобиль**

- 3 световых сигнала;
- 2 сигнала сирены.

**брелок**

- последует мелодичный сигнал.



Если после входа в режим настройки чувствительности датчика удара не нажимать на кнопки брелка, через 15 секунд произойдет автоматический выход из режима настройки **без сохранения изменений**. Последует 4 звуковых сигнала брелка и 4 световых сигнала автомобиля.



**Внимание!** Чувствительность тревожного уровня датчика удара **не может быть установлена выше**, чем чувствительность предупредительного.

## Настройка чувствительности датчика наклона, дальности обнаружения телефона в режиме «свободные руки», настройка емкостного сенсора StarLine EC-1 и включение/выключение использования телефона в качестве метки для авторизации в режиме SLAVE

Датчик удара и наклона находится в приемопередатчике.



Максимальной чувствительности датчика наклона соответствует значение - **14**, минимальной - **01** (заводская настройка - **10**). При выборе значения **0** датчик наклона отключается.

### 1

При выключенном режиме охраны и выключенном зажигании нажмите кнопку 4 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



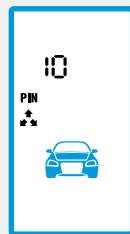
#### автомобиль



- 3 световых сигнала;
- 2 звуковых сигнала.

#### брелок

- мелодичный сигнал;
- появится индикация режима регулировки чувствительности датчика наклона.



### 2

Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 установите необходимое значение чувствительности.



### 3

Для перехода к настройке дальности **включения** охраны в режиме «**свободные руки**» нажмите кнопку 4 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:

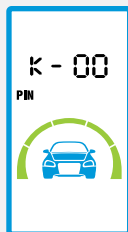


## автомобиль

- 1 световой сигнал.

## брелок

- 1 звуковой сигнал;
- появится индикация настройки дальности включения охраны в режиме «**свободные руки**»:  
**01** — минимальная дальность;  
**02** — средняя дальность;  
**03** — максимальная дальность;  
**04** — минимальная дальность или по сенсору StarLine EC-1;  
**05** — средняя дальность или по сенсору StarLine EC-1;  
**06** — максимальная дальность или по сенсору StarLine EC-1;  
**00** — включение охраны отключено (заводская настройка).



4

Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 выберите необходимый вариант управления.



Дальность **выключения** охраны можно установить только больше дальности **включения** охраны или равную ей.

5

Для перехода к настройке дальности **выключения** охраны в режиме **«свободные руки»** нажмите кнопку 4 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:

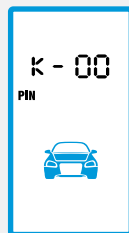


автомобиль

брелок

- 1 световой сигнал.

- 1 звуковой сигнал;
- появится индикация настройки дальности выключения охраны в режиме **«свободные руки»**:  
**01** — минимальная дальность;  
**02** — средняя дальность;  
**03** — максимальная дальность;  
**04** — по сенсору StarLine EC-1;  
**00** — выключение охраны отключено (заводская настройка).



6

Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 выберите необходимый вариант управления.



7

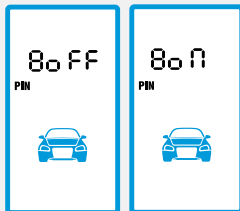
Для перехода к включению/выключению режима авторизации с помощью телефона-метки нажмите кнопку 4 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:

**автомобиль**

- 1 световой сигнал.

**брелок**

- 1 звуковой сигнал;
- появится индикация состояния режима авторизации с помощью телефона-метки:



80 П —

авторизация с помощью телефона-метки включена;

80 FF —

авторизация с помощью телефона-метки выключена;

8

Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 включите или выключите режим авторизации с помощью телефона-метки.



9

Для выхода из режима настройки нажмите кнопку 4 длительно (до звукового сигнала), а затем коротко.



i

Если не нажимать на кнопки брелка, через 15 секунд произойдет автоматический выход из режима настройки **без сохранения изменений**. Последуют 4 звуковых сигнала брелка и 4 световых сигнала автомобиля.

## Подключение дополнительного оборудования

### Подключение радиореле StarLine R5

Перед подключением необходимо выбрать один из режимов работы радиореле. Режим определяется состоянием петли провода, припаянной к плате радиореле.

**Неразрезанная петля задает НЗ режим работы: срабатывание реле происходит в режиме охраны при включении зажигания.**

**Разрезанная петля задает НР режим работы: срабатывание реле происходит при выключенной охране при включении зажигания.**

Провод с меткой «GND» (минус питания) соедините с массой автомобиля.

Провод с меткой «+12V» (плюс питания) подключите к цепи зажигания.

### Запись радиореле R5 в память комплекса

Для записи радиореле в память комплекса выполните следующие действия:

1. войдите в режим программирования охранных и сервисных функций комплекса (см. стр. 82) и выберите требуемый вариант работы блокировки (вариант 3 или 4 функции 9);
2. подключите черный провод с этикеткой «GND» к корпусу автомобиля;
3. при выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 7 раз;
4. включите зажигание. Прозвучат 7 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим записи радиореле;
5. в течение 5 секунд подключите черный провод с меткой «+12V» к цепи зажигания. В подтверждение успешной записи первого радиореле R5 последует один длительный сигнал сирены.
6. Для выхода из режима записи радиореле выключите зажигание или подождите 5 секунд, тогда выход произойдет автоматически.

При необходимости аналогичным образом запишите второе радиореле. В подтверждение успешной записи второго радиореле последует 2 длительных сигнала сирены. Если при попытке записи радиореле в ответ прозвучит 3 длительных сигнала сирены, это будет означать, что радиореле уже записано в память комплекса.

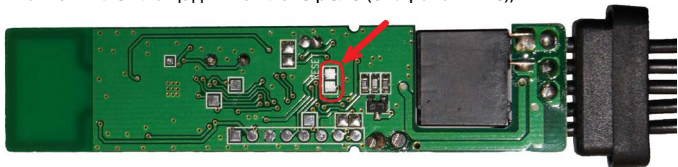




Реле StarLine R5, ранее записанное в один блок комплекса, невозможно записать в другой блок без предварительного сброса R5 на заводские установки.

Для сброса StarLine R5 на заводские установки выполните следующие действия:

1. перед подачей питания на реле замкните между собой две контактные площадки на плате реле (см. фото ниже);



2. на 10 секунд подайте питание на реле. После отключения питания разомкните контактные площадки. Теперь реле снова можно записать в память комплекса.



**Внимание!** После записи в комплекс брелков управления необходимо восстановить привязку записанных ранее радиореле StarLine R5. Для восстановления привязки радиореле выполните следующие действия:

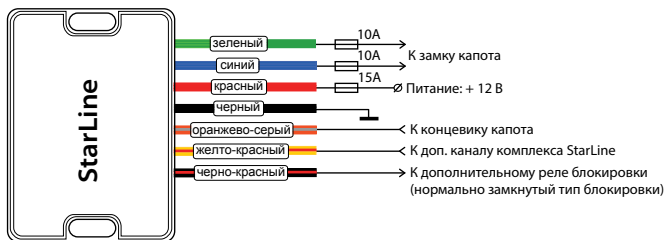
- включите и выключите зажигание 7 раз;
- нажмите сервисную кнопку 7 раз;
- включите зажигание. Последуют 7 сигналов сирены. Дождитесь 3-х световых сигналов комплекса и мелодичного сигнала брелка;
- выключите зажигание.



Всего в память комплекса можно записать до 2-х цифровых радиореле StarLine R5.

## Подключение кодового реле StarLine R3

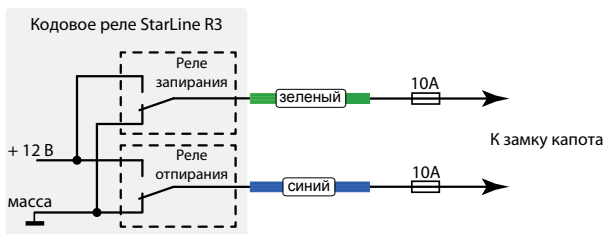
Описание выводов кодового реле StarLine R3



**Зеленый провод, синий провод** – силовые релейные выходы управления электроприводом замка капота. В нормальном состоянии на этих выходах присутствует «масса» (схему контактов встроенных реле см. ниже). Для запираии замка капота – на зеленом проводе появляется +12 В на 0,8 сек.

Для отпирания замка капота – на синем проводе появляется +12 В на 0,8 сек.

Схема контактов встроенных реле:



**Красный провод** – плюс питания (+12 В).

**Черный провод** – масса (корпус).

**Оранжево-серый провод** – вход концевика капота. Подключается непосредственно к концевика капота автомобиля. Данное подключение необходимо для исключения запираения замка при открытом капоте.



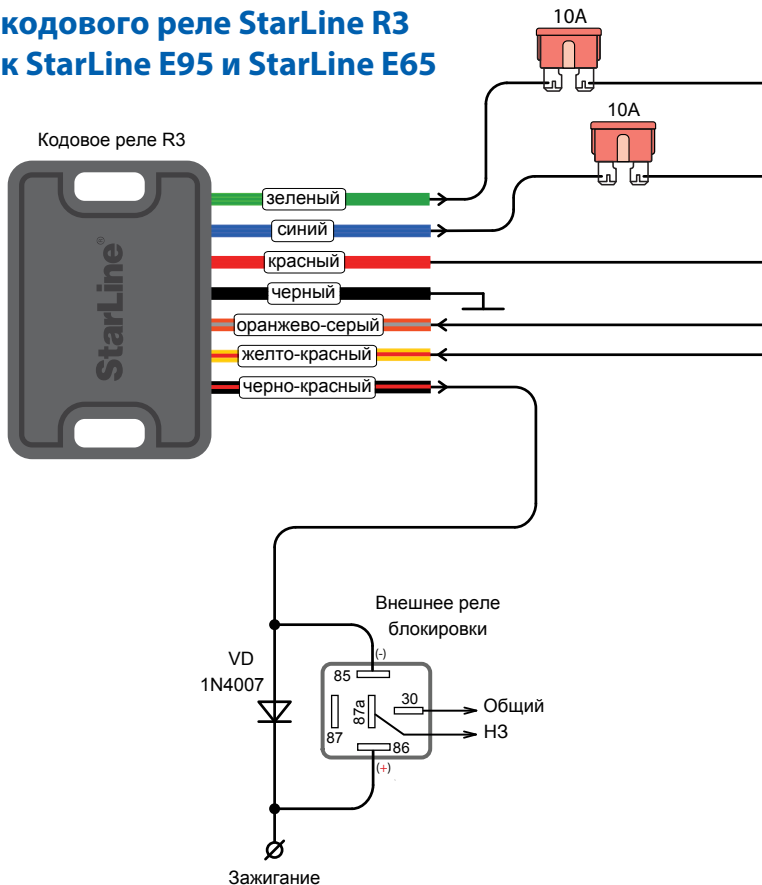
Обязательно подключите концевик капота к комплекса StarLine. Если при постановке на охрану капот будет открыт (сопровождается четырьмя сигналами сирены и световыми сигналами), то в течение 1-ой минуты закройте капот, чтобы кодовое реле закрыло замок капота.

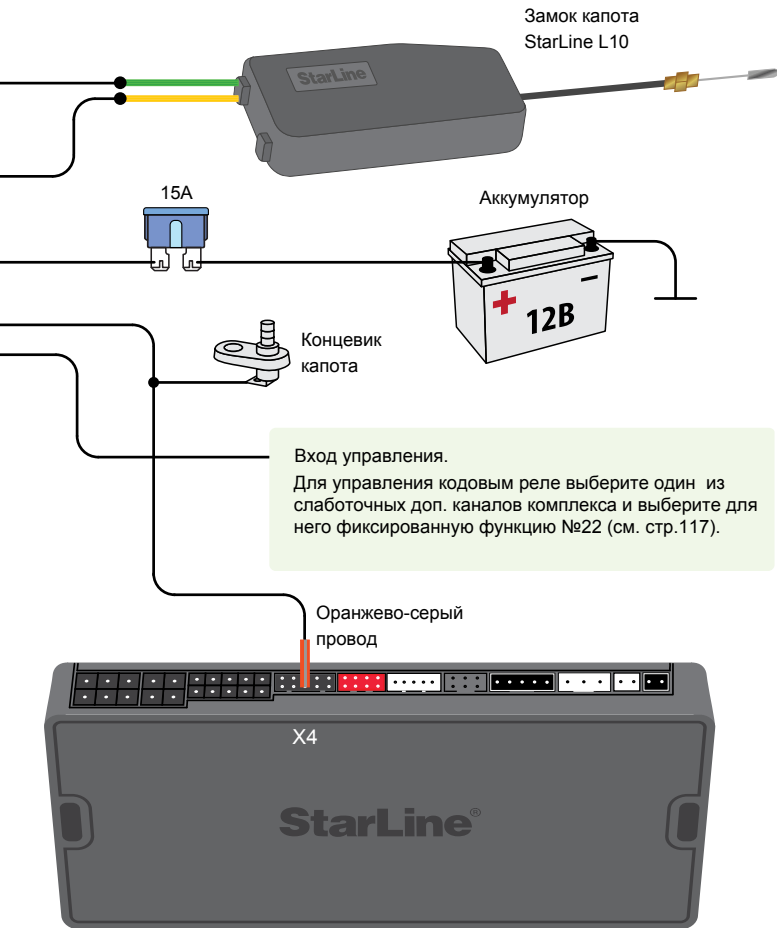
Если Вы закроете капот позднее 1-ой минуты, то кодовое реле не закроет замок капота. В этом случае снимите комплекс с охраны, закройте капот и снова поставьте на охрану, чтобы кодовое реле закрыло замок капота.

**Желто-красный провод** – вход управления (однопроводный интерфейс). Подключается к выходу дополнительного канала комплекса. Выберите любой **слаботочный** канал комплекса и настройте его на фиксированную функцию №22, см. стр. 117.

**Черно-красный провод** – выход для подключения внешнего реле блокировки. При постановке на охрану комплекса StarLine на этом выходе появляется масса (корпус). Выход реализован по схеме открытого коллектора, максимально допустимый ток нагрузки 300 мА. Режим работы выхода – нормально замкнутая блокировка.

## Схема подключения кодированного реле StarLine R3 к StarLine E95 и StarLine E65





## Запись кодового реле StarLine R3 в комплекс

### Запись производится при выключенном режиме охраны в следующем порядке:

1. Подключите кодовое реле R3 в соответствии со схемой на стр. 52. Подайте питание на реле и на комплекс. Выберите любой **слаботочный** доп. канал комплекса и настройте его на фиксированную функцию №22, см. стр. 117.
2. Соедините между собой черно-красный, желто-красный провода кодового реле и выход доп. канала комплекса.



На время записи временно отключите черно-красный провод кодового реле от внешнего реле блокировки.

3. При выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку комплекса 7 раз.
4. Включите зажигание и сразу выключите.
5. Прозвучит 7 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим записи кодового реле.
6. Успешной записи соответствует импульс на запираение (0,8 секунд) и сразу импульс на отпираение (0,8 секунд) электропривода замка капота.
7. После записи кодового реле в память комплекса реле переходит в режим выполнения команд.

### Защита от подмены блока комплекса



Если реле принимает 5 и более команд подряд не от «своего» блока (например, при подмене блока комплекса), то оно прекращает свою работу и прием команд на 10 минут (в том числе и от «своего» комплекса). При отключении питания кодового реле и повторном его включении защитный интервал времени сохраняется.

### Общие требования к монтажу

Кодовое реле StarLine R3 предназначено для установки на автомобили с напряжением бортовой сети +12 В.

**Кодовое реле R3 должно быть установлено под капотом автомобиля.**

Расположите кодовое реле в скрытом месте так, чтобы не было соприкосновения с движущимися частями конструкции автомобиля. Закрепите корпус с помощью хомутов.

### Подключение цепей питания

Для подключения питания используются два провода: +12 В (красный провод) и «масса» (черный провод).

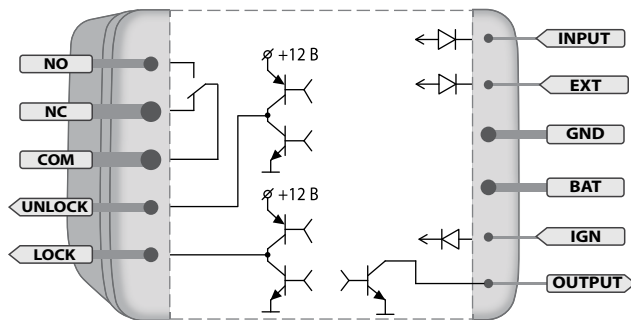
В первую очередь подключите провод «массы».

Для подключения к «массе» рекомендуется использовать болт или гайку массы. При этом на провод необходимо обжать клемму под соответствующий диаметр крепежа. Запрещается подключать провод массы к кузову с помощью самореза. Место подключения рекомендуется обработать антикоррозийным составом.

Для подключения +12 В (красный провод) необходимо использовать штатные цепи автомобиля с неотключаемым напряжением +12 В и имеющими сечение не менее 2 мм<sup>2</sup> или подключаться непосредственно к аккумулятору.

### Подключение кодового реле StarLine R4

Описание внешних выводов кодового реле StarLine R4:



Маркировка	Расшифровка
<b>GND</b>	Масса (-)
<b>BAT</b>	Питание (+12В)
<b>IGN</b>	Зажигание
<b>NO</b>	Нормально разомкнутый контакт реле
<b>NC</b>	Нормально замкнутый контакт реле
<b>COM</b>	Общий контакт реле
<b>UNLOCK</b>	Открытие замка капота
<b>LOCK</b>	Закрытие замка капота
<b>INPUT</b>	Вход управления (однопроводный интерфейс)
<b>OUTPUT</b>	Выход для подключения внешнего реле блокировки
<b>EXT</b>	Вход концевого выключателя капота

**Провод IGN** – вход подключения к зажиганию автомобиля. На проводе IGN должен быть потенциал +12В во время включения зажигания и работы двигателя.

**Провода NO, NC, COM** – подключаются к блокируемой цепи. Для осуществления блокировок можно использовать как нормально замкнутые (COM и NC) так и нормально разомкнутые (COM и NO) контакты.



При монтаже этой цепи необходимо следить за длиной и сечением проводов, используемых при коммутации, поскольку коммутируемый ток может быть значительным. Если ток в блокируемой цепи превышает 10 А, необходимо использовать дополнительное внешнее реле.

**Провод OUTPUT** – выход для подключения внешнего реле блокировки. При постановке на охрану комплекса StarLine на этом выходе появляется масса (корпус). Выход реализован по схеме открытого коллектора, максимально допустимый ток нагрузки 300мА.

Режим работы выхода – нормально замкнутая блокировка.



**Провода UNLOCK, LOCK** – силовые выходы управления электроприводом замка капота. Выходы построены по силовой схеме (максимальный выходной ток 12А), поэтому для управления замками не требуются дополнительные силовые модули. При отпирании замка капота на проводе UNLOCK появляется импульс +12В на 0,8с. При запираиии замка капота на проводе LOCK появляется импульс +12В на 0,8с.

**Провод EXT** – вход концевого выключателя капота. Подключается непосредственно к концу выключателю капота автомобиля. Данное подключение необходимо для исключения запираииа замка при открытом капоте.



Обязательно подключите концевой выключатель капота к комплексу StarLine. Если при постановке на охрану капот будет открыт (сопровождается четырьмя сигналами sireны и световыми сигналами), то в течение 1-ой минуты закройте капот, чтобы кодовое реле закрыло замок капота. Если Вы закроете капот позднее 1-ой минуты, то кодовое реле не закроет замок капота. В этом случае снимите комплекс с охраны, закройте капот и снова поставьте на охрану, чтобы кодовое реле закрыло замок капота.

**Провод INPUT** – вход управления (однопроводный интерфейс). Подключается к выходу дополнительного канала комплекса StarLine. Выберите любой **слаботочный** доп. канал комплекса и настройте его на фиксированную функцию №22, см. стр. 117.

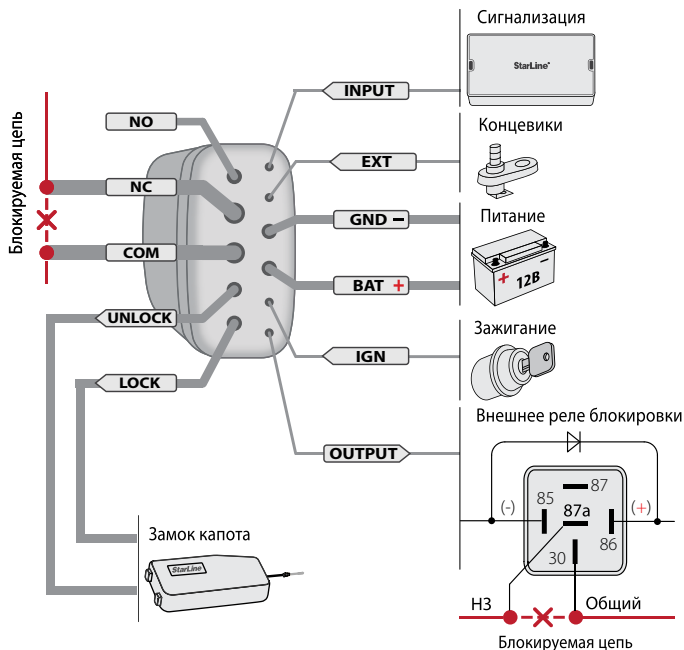
### Подключение цепей питания

Для подключения питания используются два провода: +12В (провод ВАТ) и «масса» (провод GND).

В первую очередь подключите провод «массы». Для подключения к «массе» рекомендуется использовать болт или гайку массы. При этом на провод необходимо обжать клемму под соответствующий диаметр крепежа. Запрещается подключать провод массы к кузову с помощью самореза. Место подключения рекомендуется обработать антикоррозийным составом.

Для подключения +12В (провод ВАТ) необходимо использовать штатные цепи автомобиля с неотключаемым напряжением +12В и имеющими сечение не менее 2 мм<sup>2</sup> или подключаться непосредственно к аккумулятору.

## Схема подключения кодового реле StarLine R4



### Общие требования к монтажу

Кодовое реле StarLine R4 предназначено для установки на автомобили с напряжением бортовой сети +12В.

**Кодовое реле R4 должно быть установлено под капотом автомобиля.**

Расположите кодовое реле в скрытом месте так, чтобы не было соприкосновения с движущимися частями конструкции автомобиля. Закрепите корпус с помощью хомутов.

## Запись кодового реле StarLine R4 в комплект

Запись производится при выключенном режиме охраны в следующем порядке:

**1.** Подключите кодовое реле R4 в соответствии со схемой на стр. 58. Подайте питание на реле и на комплекс. Выберите любой **слаботочный** доп. канал комплекса и настройте его на фиксированную функцию №22, см. стр. 117.

На время записи временно отключите провод OUTPUT кодового реле от внешнего реле блокировки.

**2.** Соедините между собой провода OUTPUT, INPUT кодового реле и выход доп. канала комплекса.

**3.** При выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку комплекса 7 раз.

**4.** Включите зажигание и сразу выключите.

**5.** Прозвучат 7 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим записи кодового реле.

**6.** Запись кодового реле в память комплекса произойдет автоматически. Успешной записи соответствует импульс на запираение (0,8 секунд) и сразу импульс на отпираение (0,8 секунд) электропривода замка капота.

**7.** После записи кодового реле в память комплекса реле переходит в режим выполнения команд от блока комплекса.

Для записи кодового реле в другой блок комплекса отключите режим охраны и выполните пп.1-7.

## Защита от подмены блока комплекса



Если реле принимает 5 и более команд подряд не от «своего» блока комплекса (например, при подмене блока), то оно прекращает свою работу и прием команд на 10 минут (в том числе и от «своего» комплекса). При отключении питания кодового реле и повторном его включении защитный интервал времени сохраняется.

## Управление автономным подогревателем

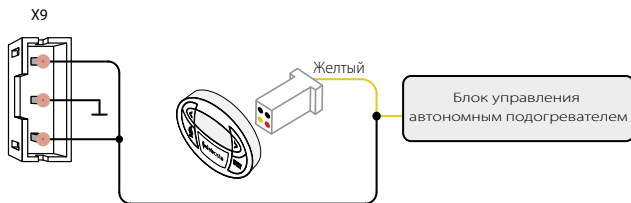
Комплексы StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN могут управлять автономным подогревателем Webasto или Eberspacher. Возможно 3 варианта управления:

1. Комбинацией кнопок брелка (кнопка 1 длительно, до звукового сигнала, а затем кнопка 3 коротко).
2. Из мобильного приложения StarLine, при нажатии кнопки «управление доп. каналом» в мобильном приложении (см. стр. 144).
3. Запуск командой **22** с телефона владельца (если в центральном блоке установлен GSM модуль StarLine). После отправки команды дождитесь голосового оповещения или ответного SMS (если команда посылается в SMS-сообщении), подтверждающего успешный запуск.

### Настройка и подключение

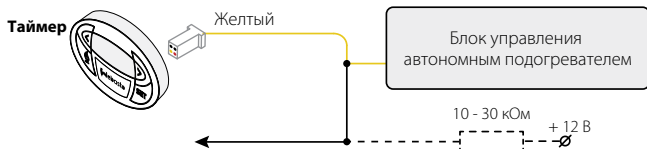
1. С помощью функции 18 таб. №2 выберите алгоритм запуска. Настройте время работы подогревателя с помощью функции 17 таб. №2. Настройте включение перед автоматическими запусками двигателя с помощью функции 16 таб. №2.
2. Для управления из мобильного приложения запрограммируйте функцию 14 таб. №1 на вариант 4.
3. Если ваш автомобиль позволяет запускать подогреватель по CAN шине, то каких-либо дополнительных подключений не потребуется (см. список на [can.starline.ru](http://can.starline.ru)). Если управление по CAN шине невозможно, то подключение выполняется к разъему X9 или к доп. каналу.

При подключении к разъему X9 управление подогревателем осуществляется **только** по цифровой шине.



При подключении к доп. каналу управление подогревателем возможно как по цифровой шине (схема 1), так и аналоговым способом (схема 2 или схема 3). В случае управления по цифровой шине выберите для **слаботочного** доп. канала фиксированную функцию 32 (для управления Webasto) или 37 (для управления Eberspacher), а при аналоговом управлении - 33 (см. подробнее стр. 118).

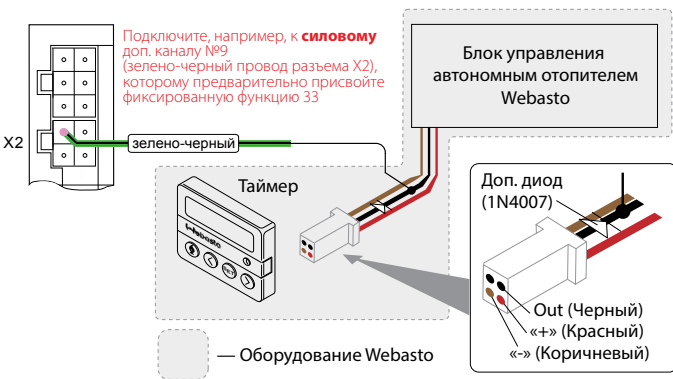
### Схема 1. Подключение по цифровой шине



Подключите к любому **слаботочному** доп. каналу (№1 - №6), которому предварительно присвойте фиксированную функцию 32 (для управления Webasto) или 37 (для управления Eberspacher)

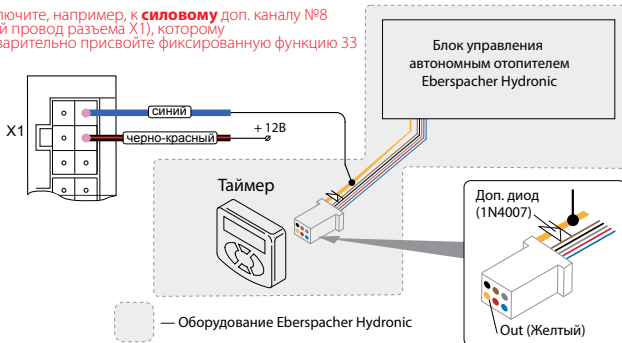
Подключение резистора может понадобиться, если нет таймера

### Схема 2. Аналоговое подключение Webasto



### Схема 3. Аналоговое подключение Eberspacher Hydronic

Подключите, например, к **силовому** доп. каналу №8 (синий провод разъема X1), которому предварительно присвойте фиксированную функцию 33:



Если для аналогового подключения силовой доп. канал задействовать не получается, то можно использовать слаботочный доп. канал (№1 - №6), в этом случае необходимо использовать внешнее дополнительное реле.

### Управление видеорегистратором

Комплексы StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN могут управлять видеорегистратором с помощью доп. канала. Для этого присвойте доп. каналу фиксированную функцию №36.

#### Алгоритм управления видеорегистратором:

1. - активируется при включении зажигания;
2. - активируется на 2 мин при возникновении тревоги;
3. - активируется на 2 мин при сработке предупредительного уровня датчика удара;
4. - активируется на 5 мин SMS - командой **89** (если в центральный блок установлен **встроенный** GSM-модуль);
5. - выключается через 5 минут после выключения зажигания, либо при включении охраны если двигатель не работает;

## Реализация запуска двигателя\*

### Выбор типа коробки передач

Тип КПП и вариант выполнения (завершения) «программной нейтрали» программируется функцией 15 таб. №2 (см. стр. 102).

### Подключение цепей запуска двигателя

Провода 5-контактного разъема силового модуля должны быть подключены в соответствии с рекомендациями, изложенными ниже.

### Подключение силового модуля в автомобилях с ключом зажигания



Для реализации дистанционного запуска двигателя в автомобилях с ключом зажигания запрограммируйте функцию 1 таб. №2 на вариант 2.

**Красный провод** — плюс питания (+12 В) — рекомендуется подключить непосредственно к аккумулятору автомобиля. При подключении к аккумулятору необходимо использовать провод сечением не менее 6 мм<sup>2</sup>. Если прямое подключение к аккумулятору невозможно, то для подключения выберите штатный провод электропроводки автомобиля соответствующего сечения. При этом необходимо учесть, что номинал штатного предохранителя этой цепи должен быть не менее 30 А.

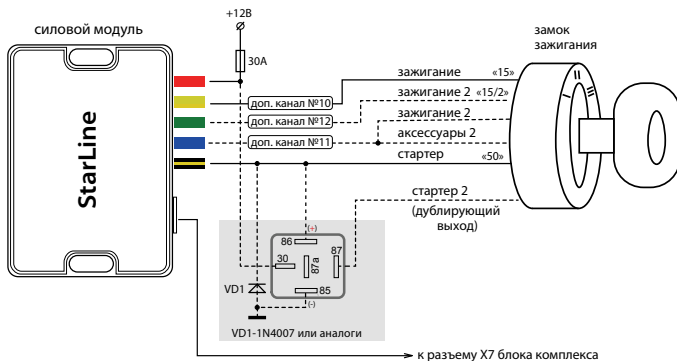
**Желтый провод** — силовой выход доп. канала №10. Заводская фиксированная настройка — дублирование зажигания. Подключите к клемме «зажигание» (IGN) замка зажигания.

**Зеленый провод** — силовой выход доп. канала №12. Заводская фиксированная функция — дублирование зажигания. При необходимости, возможен вариант настройки на другую фиксированную функцию.

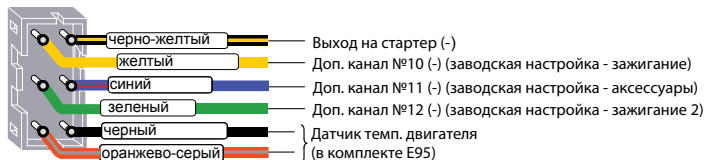
\* Кроме комплекса StarLine E65 BT 2CAN+2LIN.

**Синий провод** — силовой выход доп. канала №11. Заводская фиксированная настройка — дублирование аксессуаров. Необходимость использования данного силового выхода зависит от конкретной модели автомобиля. Например, если необходима имитация нажатия педали сцепления или тормоза, то настройте доп. канал №11 на фиксированную функцию №29. Или выберите другую необходимую фиксированную функцию (см. стр. 116).

**Черно-желтый провод** — выход на starter - подключите к цепи управления starterом. При необходимости дублирования данной цепи используйте дополнительное реле (см. схему далее).



разъем X7 (слаботочные выходы)





## Подключение силового модуля в автомобилях с кнопкой «старт-стоп»



Для выбора режима «старт-стоп» запрограммируйте функцию 1 табл. №2 на вариант 3 или 4. Далее с помощью функции 14 табл. №2 выберите алгоритм запуска двигателя, соответствующий Вашему автомобилю (см. стр. 102).  
Задержка импульса запуска регулируется функцией 10 табл. №2. Временные диаграммы см. на стр. 68.

**Красный провод** — плюс питания (+12 В) силового модуля — рекомендуется подключить непосредственно к аккумулятору. Если прямое подключение к аккумулятору невозможно, то необходимо выбрать штатный провод электропроводки соответствующего сечения. При этом необходимо учесть, что номинал штатного предохранителя этой цепи должен быть не менее 30 А. Также можно подключиться к проводу питания монтажного блока, блока управления кузовным оборудованием (ВСМ), или к замку зажигания.

**Желтый провод** — не подключать.

**Зеленый провод** — не подключать.

**Синий провод** — силовой выход доп. канала №11. При выборе режима «старт-стоп» (функция 1 табл. №2, вариант 3 или 4) алгоритм работы этого доп. канала автоматически изменяется на фиксированную функцию №29 (имитация нажатия педали тормоза). Выход доп. канала нужно подключить к кнопке педали тормоза (см. стр. 66).

**Черно-желтый провод** — подключите к кнопке «старт-стоп».

Если для управления кнопкой требуется ток более 200 мА, используйте вариант силового управления – см. схему 1.

Если ток управления не более 200 мА, можно использовать схему 2.

Схема 1: силовое управление кнопкой «старт-стоп»

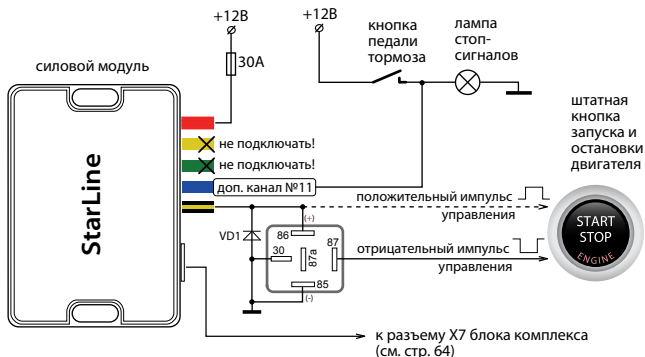
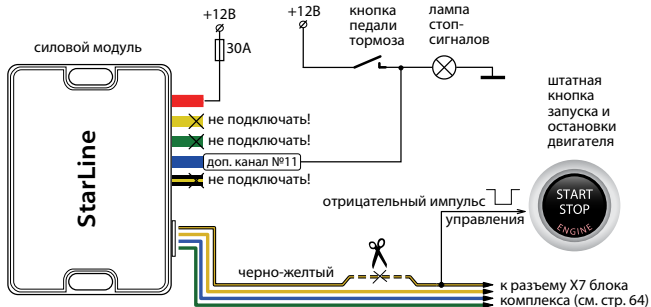
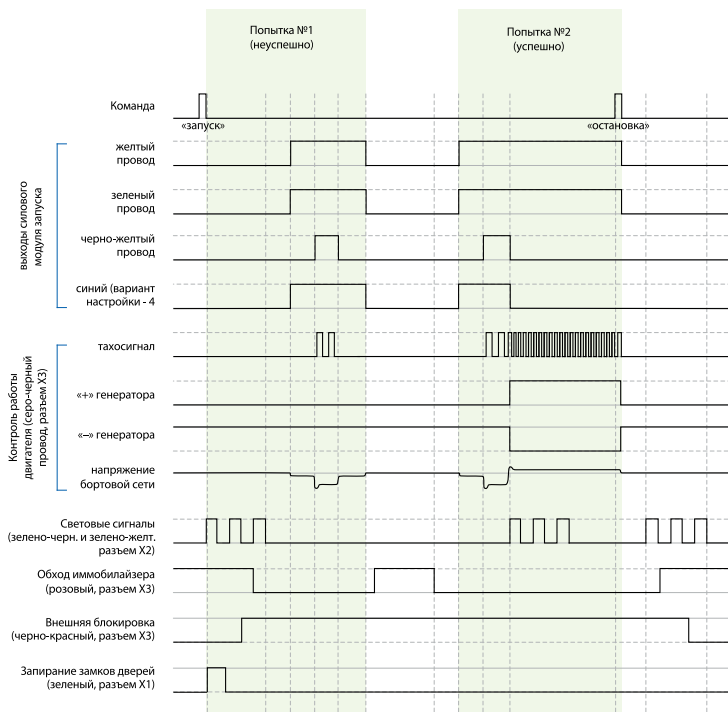


Схема 2: слаботочное управление кнопкой «старт-стоп»



## Временная диаграмма работы комплекса при дистанционном запуске двигателя в автомобилях с ключом зажигания

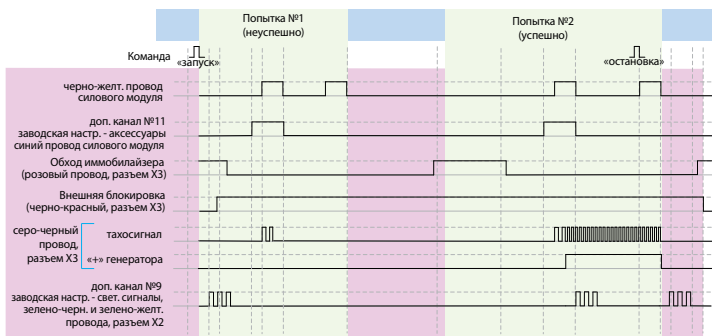


## Временные диаграммы работы комплекса при дистанционном запуске двигателя в автомобилях с кнопкой «старт-стоп»

### 1 импульс на кнопку «старт-стоп»

Для выбора данного варианта запрограммируйте функцию 1 таб. №2 на вариант 3 или 4, функцию 14 табл. № 2 на вариант 1.

В этом случае импульс на кнопку «старт-стоп» (черно-желтый провод силового модуля) будет подаваться совместно с импульсом нажатия педали тормоза (синий провод силового модуля).

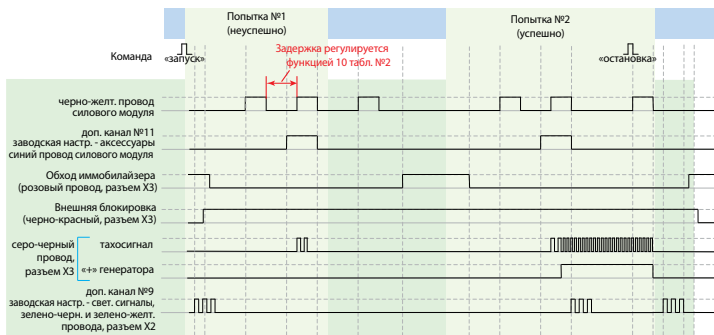


### 2 импульса на кнопку «старт-стоп»

Для выбора данного варианта запрограммируйте функцию 1 таб. №2 на вариант 3 или 4, функцию 14 табл. № 2 на вариант 2.

В этом случае первый импульс на кнопку «старт-стоп» (черно-желтый провод силового модуля) включает зажигание, затем через задержку (задержка регулируется функцией 10 табл. №2) будет подан второй импульс на кнопку «старт-стоп» совместно с импульсом нажатия педали

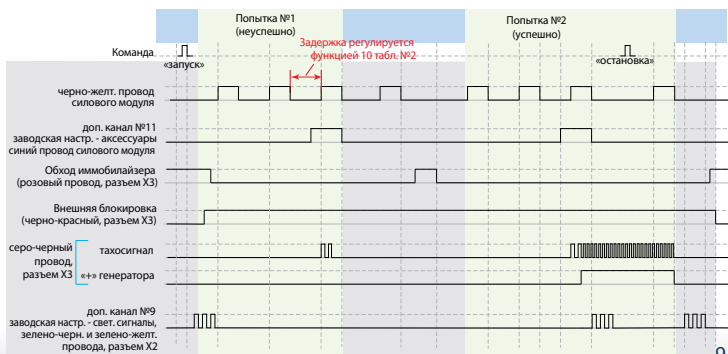
тормоза (синий провод силового модуля).



### 3 импульса на кнопку «старт-стоп»

Для выбора данного варианта запрограммируйте функцию 1 таб. №2 на вариант 3 или 4, функцию 14 табл. № 2 на вариант 3.

В этом случае первый импульс на кнопку «старт-стоп» (черно-желтый провод силового модуля) включает аксессуары, второй импульс на кнопку «старт-стоп» включает зажигание, затем через задержку (задержка регулируется функцией 10 табл. №2) будет подан третий импульс на кнопку «старт-стоп» совместно с импульсом нажатия педали тормоза (синий провод силового модуля).



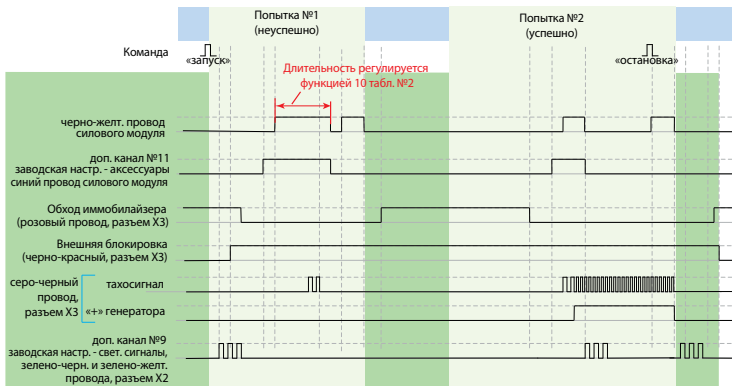
## Импульс 6 секунд на кнопку «старт-стоп»

Для выбора данного варианта запрограммируйте функцию 1 таб. №2 на вариант 3 или 4, функцию 14 таб. № 2 на вариант 4.

В этом случае комплекс будет имитировать нажатие кнопки «старт-стоп» (черно-желтый провод силового модуля) до момента пока двигатель не заведется, а затем StarLine отпустит кнопку.

Для варианта 1 функции 10 таб. № 2 максимальное время ожидания запуска двигателя – 6 секунд.

Для варианта 2, 3 или 4 функции 10 таб. № 2 максимальное время ожидания запуска двигателя – 45 секунд.



## Подключение входа контроля работы двигателя

Если в Вашем автомобиле получение информации о состоянии работы двигателя через CAN интерфейс невозможно, то используйте аналоговое подключение, описанное ниже. **При этом нужно выключить прием сигнала «контроль работы двигателя» через CAN интерфейс (см. стр. 150).**

**Серо-черный провод** 10-контактного разъема X3 — универсальный вход контроля работы двигателя. Контроль может осуществляться по тахосигналу, по сигналу генератора или по напряжению бортовой сети.

- При контроле работы двигателя по тахосигналу серо-черный провод подключается к цепи, в которой присутствует импульсный сигнал, частота которого пропорциональна оборотам двигателя.
- При контроле работы двигателя по сигналу генератора серо-черный провод подключается к выходу генератора, который соединен с лампой «заряд аккумулятора» на приборной панели. Успешный запуск двигателя будет контролироваться по изменению напряжения на выходе генератора после запуска двигателя.
- При контроле работы двигателя по напряжению бортовой сети серо-черный провод не подключается, и его необходимо изолировать. Подтверждение запуска произойдет автоматически после начала работы двигателя.



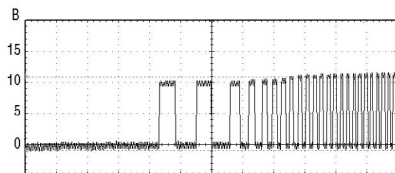
Настоятельно рекомендуем использовать контроль по тахосигналу как наиболее достоверный способ. И только при невозможности данного способа используйте контроль по генератору. Для правильной работы стартера (без перекрутки) может потребоваться подбор длительности прокрутки стартера (функция 9, таб. №2).

## Общие рекомендации по выбору способа контроля работы двигателя

Для безопасной эксплуатации автомобиля и безопасного использования функции дистанционного запуска необходимо, чтобы комплекс правильно определял, работает двигатель или нет.

### Контроль работы двигателя по тахосигналу

Цепь, к которой будет подключаться серо-черный провод разъема Х3, должна содержать импульсы, частота следования которых пропорциональна скорости вращения двигателя. В качестве такой цепи лучше всего использовать сигнал тахометра, присутствующий на одном из контактов разъема диагностики или на приборной панели. Этот сигнал обычно имеет амплитуду 12 В. Типичная форма сигнала тахометра:



Момент прекращения прокручивания стартера комплекс определяет по резкому возрастанию частоты сигнала в момент начала работы двигателя. Подключение серо-черного провода к такой цепи гарантирует правильное отключение стартера. Заведенному двигателю соответствует частота - около 20 Гц или 600 об/мин.



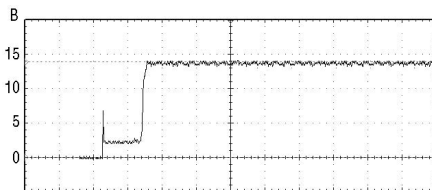
**Внимание!** В связи с тем что сигнал управления форсунками при запуске двигателя имеет слишком низкую частоту, **не рекомендуется** использовать данный сигнал для контроля работы двигателя.



## Контроль работы двигателя по сигналу генератора

Цепь, к которой подключается серо-черный провод разъема Х3, должна изменять свое состояние от потенциала корпуса, когда двигатель не работает, на потенциал 9 - 12 В, когда двигатель работает. А в случае инверсного сигнала – от потенциала +12 В, когда двигатель не работает, на потенциал корпуса, когда двигатель начинает работать. Этот сигнал можно получить при подключении к лампе индикации заряда аккумулятора, расположенной на приборной панели и погасающей при начале работы двигателя. Указанные два варианта контроля работы двигателя (генератор (+) или генератор (-)) можно выбрать с помощью функции 11 (см. таб. №2 на стр. 101).

Типичная форма сигнала в цепи генератора при запуске двигателя показана на рисунке ниже:



В некоторых автомобилях сигнал генератора изменяется на соответствующий работающему двигателю уже при прокручивании стартера. В этом случае контроль по сигналу генератора невозможен.

## Контроль работы двигателя по напряжению

Данный способ контроля следует считать вспомогательным, его следует использовать только в том случае, когда не удалось реализовать контроль по сигналам тахометра или генератора. При данном способе контроля серо-черный провод не подключается, и его необходимо изолировать.

## Программирование параметров запуска двигателя

Для успешного запуска двигателя с помощью комплекса необходимо запрограммировать следующие параметры:

1. Время задержки включения стартера в зависимости от типа двигателя автомобиля — бензинового или дизельного. Войдите в режим программирования функции 10 (таб. №2) и в установите требуемое время задержки включения стартера после включения зажигания при первой попытке запуска двигателя. Для дизельных двигателей задержка включения стартера, необходимая для прогрева свечей, — 5, 10 или 20 секунд. Для бензиновых двигателей задержка фиксирована и составляет 2 секунды;
2. Для автомобилей с кнопкой «старт-стоп» функцию 1 (таб. №2) запрограммируйте на вариант 3 или 4;
3. Максимальное время первой прокрутки стартера. Оно может быть запрограммировано для любого способа контроля работы двигателя. Время каждой последующей прокрутки стартера в течение одного цикла запуска автоматически увеличивается на 0,2 секунды. Для автомобилей с кнопкой «старт-стоп» на черно-желтом проводе формируется импульс 2 сек, независимо от выбранного варианта функции 9 (таб. №2). Если двигатель будет запущен до истечения максимального времени прокрутки стартера, то стартер выключится досрочно.



За один цикл система может предпринять 4 попытки запуска двигателя. Если после 4-ой попытки двигатель не запустится, то на дисплее брелка (при условии, что он находится в зоне приема) отобразится надпись «**ОСТ**» и брелок 4-мя звуковыми сигналами оповестит об окончании цикла запуска двигателя. Последует 4 световых сигнала.

Если запущенный двигатель заглохнет до окончания запрограммированного времени прогрева, то будет предпринят новый цикл запуска двигателя. Суммарное количество попыток запуска за один цикл запуска не превышает 4.

## Проверка функционирования контроля работающего двигателя

В связи с большим разнообразием способов подключения и возможными изменениями в схемах автомобилей следует обязательно убедиться в правильном функционировании контроля работающего двигателя. От этого будет зависеть возможность дистанционного запуска двигателя, своевременное отключение стартера (отсутствие переключивания) и безопасность при запуске двигателя.

Для проверки используется основной брелок комплекса с ЖК дисплеем. Необходимо проверить два состояния автомобиля и убедиться, что комплекс правильно их различает.

Если комплекс различает их правильно, то её корректная работа при дистанционных запусках будет обеспечена автоматически.

### **Состояние 1: зажигание включено, двигатель не работает**

Нажмите коротко кнопку 3 брелка. На дисплее (на лобовом стекле автомобиля) должна появиться иконка ключа. Иконки дыма быть не должно.

### **Состояние 2: зажигание включено, двигатель работает**

Нажмите коротко кнопку 3 брелка. На дисплее должна появиться иконка ключа (на лобовом стекле авто) и индикация работающего двигателя (иконка дыма).

**1:**

14:28

**2:**

14:28



### **Оценка результатов проверки**

Если индикация этих двух состояний будет отличаться от выше описанной (наблюдается другое сочетание иконок дыма и ключа зажигания), это свидетельствует о неправильном подключении серо-черного провода (разъем Х3). В этом случае комплекс или не сможет запустить двигатель, или позволит запускать двигатель при включенной передаче, что может создать аварийную ситуацию.

### **Варианты индикации при неправильном подключении:**

- в обоих случаях индикация соответствует работающему двигателю;
- в обоих случаях индикация соответствует остановленному двигателю.

### **Возможные причины:**

- при контроле работы двигателя по генератору перепутана полярность сигнала;
- при контроле по тахосигналу амплитуда сигнала недостаточна и комплекс ее не различает;
- при контроле по напряжению, возможно, неисправен генератор.

### **Возможные последствия:**

- комплекс не выполнит дистанционный запуск двигателя;
- комплекс не сможет выполнить подхват зажигания (при выполнении программной нейтрали на автомобилях с ручной КПП);
- комплекс не будет выполнять подхват зажигания в режимах турботаймера и охраны с работающим двигателем;
- комплекс позволит выполнить процедуру программной нейтрали при неработающем двигателе. Соответственно, автомобиль может остаться с включенной передачей и в дальнейшем при дистанционном запуске начнет двигаться;
- комплекс будет получать сигнал о работающем двигателе (при контроле по генератору) почти мгновенно после запуска и, соответственно, при теплом двигателе старт будет происходить успешно, а при низких температурах длительности прокрутки стартера не будет хватать для успешного старта;
- двигатель будет запускаться и мгновенно глохнуть. Это будет происходить, если перепутана полярность сигнала генератора.

## Пробный запуск

### 1. Подготовка к дистанционному запуску

**Для автомобилей с автоматической КПП:** переведите рычаг КПП в положение «паркинг», закройте все двери, капот, багажник.

**Для автомобилей с ручной КПП:** перевести рычаг КПП в нейтральное положение, закрыть все двери, капот, багажник. Затем выполнить процедуру программной нейтрали. Для этого:

- если для функции 12 (таб. №2) выбран вариант «при затягивании стояночного тормоза», то следует затянуть стояночный тормоз. Извлеките ключ из замка зажигания, выйти из автомобиля, закрыть все двери, капот и багажник. В зависимости от состояния функции 15 (таб. №2) двигатель заглохнет после закрывания всех дверей или после включения охраны нажатием кнопки 1. Программная нейтраль будет выполнена.

- если для функции 12 (таб. №2) выбран вариант «при выключении зажигания», то следует затянуть стояночный тормоз, извлечь ключ из замка зажигания, выйти из автомобиля и закрыть все двери, капот и багажник. В зависимости от состояния функции 15 (таб. №2) двигатель заглохнет после закрывания всех дверей или после включения охраны нажатием кнопки 1. Программная нейтраль будет выполнена;

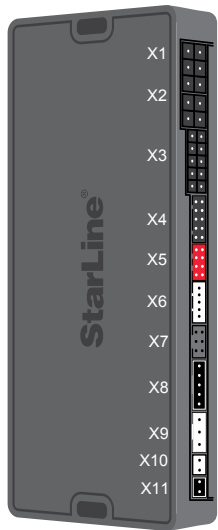
- если для функции 12 (таб. №2) выбран вариант «при нажатии кнопки брелка», то при работающем двигателе и закрытых дверях следует затянуть стояночный тормоз и нажать на брелке кнопку 2. Затем извлечь ключ из замка зажигания, выйти из автомобиля, закрыть все двери, капот и багажник. В зависимости от состояния функции 15 (таб. №2) двигатель заглохнет после закрывания всех дверей или после включения охраны нажатием кнопки 1. Программная нейтраль будет выполнена;

### 2. Запуск двигателя

Нажмите и удерживайте на брелке кнопку 1 (до появления двух мелодичных сигналов), затем отпустите кнопку. Комплекс запустит двигатель.

Нажмите на брелке кнопку 1 длительно (до звукового сигнала), а затем кнопку 4 коротко. Комплекс заглушит двигатель.

## Схема подключения комплекса StarLine E95 BT 2CAN+2LIN, StarLine E65 BT 2CAN+2LIN



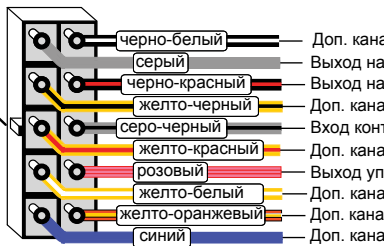
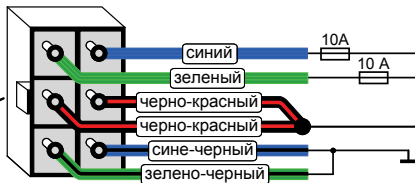
Светодиодный индикатор

Сервисная кнопка

Не используется

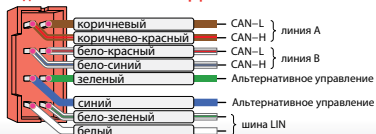
Модуль приемопередатчика (трансивер)

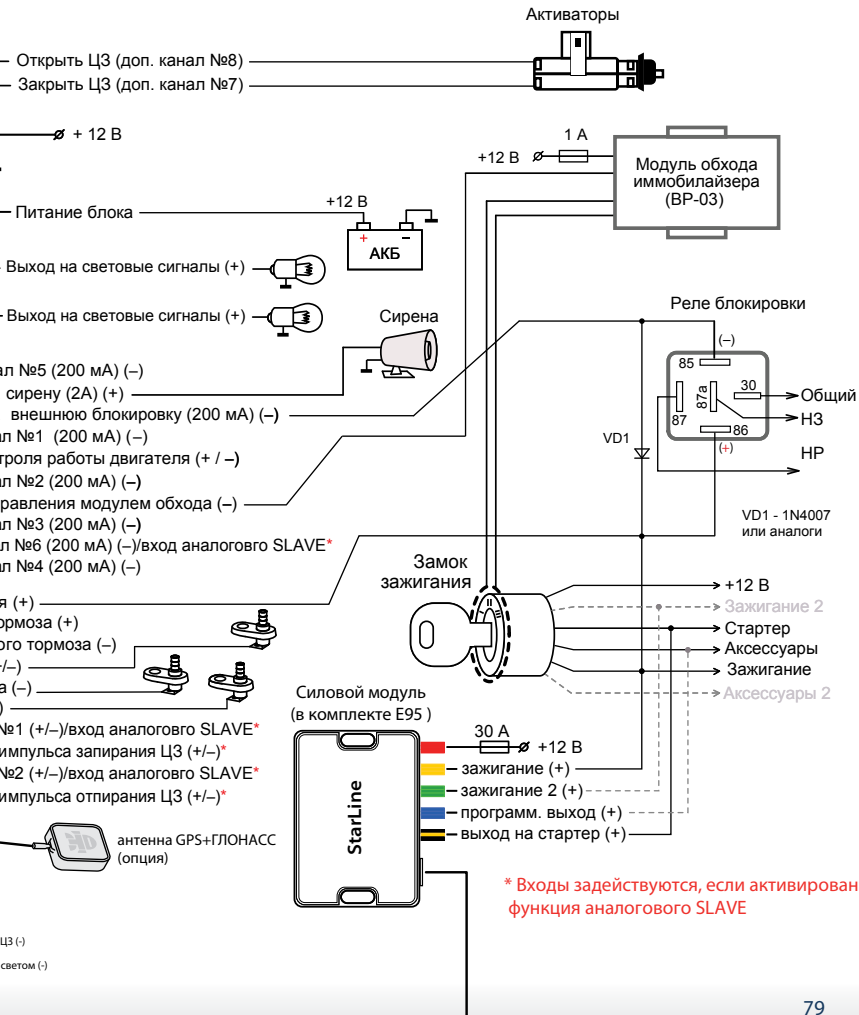
Датчик темп. двигателя (в комплекте E95)



### Разъем X5

Подключение CAN и LIN интерфейсов





### 3. Если запуск не произошел

Симптомы	Возможные причины
Произошли 4 попытки запуска, но двигатель так и не завелся	Не работает модуль обхода иммобилайзера. Проверить его можно так: извлечь ключ или чип ключа из модуля обхода и при дистанционном запуске приложить его к замку зажигания для считывания. Если автомобиль заведется, значит, причина в модуле обхода: недостаточно витков в катушке модуля обхода, возможно, в автомобиле установлен дополнительный иммобилайзер
Двигатель заводится и сразу глохнет	Неправильно запрограммирован контроль работы двигателя. Проверьте настройки программирования
Двигатель не заводится (зажигание не включается), и на дисплее брелка отображается надпись "ОСТ"	Не выполнена процедура программной нейтрали или открыт капот, АКПП не находится в положении «паркинг»
Двигатель не заводится, хотя на дисплее брелка отображается заведенный двигатель	Неправильно подключен провод входа контроля работы двигателя



#### **Дистанционный запуск двигателя НЕВОЗМОЖЕН**, если:

- включено зажигание;
- открыт капот;
- выключен стояночный тормоз;
- нажата педаль тормоза;
- для автомобилей с РКПП **не выполнена** процедура «программная нейтраль».

Падение напряжения питания ниже +6 В в момент запуска двигателя (при разряженной АКБ) отменяет все автоматические запуски двигателя (для оценки падения напряжения требуется осциллограф или вольтметр с функцией запоминания минимального значения).



## Главное меню программирования функций комплекса

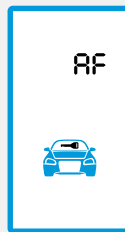
Сервисные, охранные функции и функции запуска комплекса могут быть изменены с помощью сервисной кнопки и брелка без доступа к центральному блоку.

- 1 Для входа в главное меню программирования функций при выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 5 раз и включите зажигание:

### брелок



последует  
мелодичный  
сигнал,



- короткими нажатиями кнопок 2 (или 3) выберите необходимый пункт:

AF – охранные и сервисные функции (см. таб. №1 стр. 85);

SF – функции запуска (см. таб. №2, стр. 101);

CH01 – программирование доп. канала №1 (см. стр. 114);

CH02 – программирование доп. канала №2 (см. стр. 114);

⋮

SO UN – громкость сигналов подтверждения (см. стр. 110);

2

для выхода из меню программирования нажмите коротко кнопку 1 брелка или выключите зажигание:



в подтверждение выхода последует 3 световых сигнала.

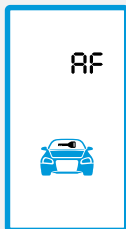
## Программирование охранных и сервисных функций

1

Войдите в главное меню программирования функций (см. стр. 81), выберите пункт AF и нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



брелок



последует  
мелодичный  
сигнал;



- появится индикация первой функции таблицы №1 (см. стр. 85):

01 – номер функции, 1 – текущее состояние функции;

2

короткими нажатиями кнопок 2 или 3 выберите необходимую функцию;



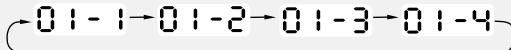
автомобиль



**3** коротко нажимайте кнопку 1 для выбора необходимого состояния функции;



#### автомобиль



**4.1**

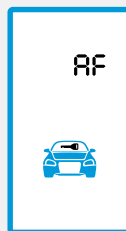
для возврата в главное меню программирования нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



#### брелок



последует короткий звуковой сигнал,



- появится индикация пункта AF главного меню программирования;

## 4.2 для полного выхода из программирования функций выключите зажигание:

### автомобиль



- последует 3 световых сигнала;

### брелок

- индикация первой функции таблицы №1.



последует мелодичный звуковой сигнал.



- появится индикация текущего времени.



Если после входа в меню программирования функций не нажимать кнопки в течение 30 секунд и более, то произойдет автоматический выход из режима программирования.

## Таблица №1. Программируемые охранные и сервисные функции (AF)

### Внимание!

После настройки дополнительных каналов обязательно сначала проверьте логику работы и длительность импульсов с помощью мультиметра или другого контрольного оборудования.

В случае неправильной настройки дополнительного канала возможен выход из строя штатного или дополнительного оборудования, установленного в автомобиле.

Дополнительные каналы можно подключать к проводке автомобиля только после их проверки!

Программируемая функция:	вариант 1	вариант 2	вариант 3	вариант 4
<b>№01</b> - автоматическое запираение ЦЗ после закрывания багажника (в охране)	отключено	включено	включено	включено
<b>№02</b> - автоматическое управление замками дверей	отключено	от зажигания закр. (задержка 10 сек.)/откр.	только закр. от зажигания (задержка 10 сек.)	закр. от педали тормоза / откр. от зажигания
<b>№03</b> – обход салонного света и задержка активации датчиков при включении охраны	без задержки	до выключения подсветки салона (60 сек. макс.)	30 сек.	5 сек.
<b>№04</b> – автоматическое включение режима охраны	отключено	с запираением замков	без запираения замков	без запираения замков
<b>№05</b> - повторное включение режима охраны	с запираением замков	без запираения замков	отключено	отключено
<b>№06</b> - режим работы выхода управления сиреной	управление сиреной	управление клаксоном	управление клаксоном	управление клаксоном

Программируемая функция:		вариант 1	вариант 2	вариант 3	вариант 4
№07 – авторизация владельца во время дистанционного или автоматического запуска двигателя (SLAVE включен)		при выключении охраны (с управлением ЦЗ)	при выключении охраны (без управления ЦЗ)	в течение всего времени запуска и при выключении охраны	при выключении охраны (с управлением ЦЗ)
№08 – алгоритм работы выхода блокировки при включении режима антиграбления		режим антиграбления отключен	при включении тревоги	режим антиграбления отключен	при включении тормоза
№09 – активация выхода на блокировки двигателя (черно-красный провод)		НЗ	НР	НЗ совместно с радиореле StarLine R5	НР совместно с радиореле StarLine R5
№10	двухшаговое выключение блокировки двигателя (вариант 1 функции 16)	отключено	сервисной кнопкой	сервисной кнопкой	сервисной кнопкой
	авторизация владельца в режиме SLAVE через CAN интерфейс (вариант 2 функции 16)	с помощью Bluetooth	с помощью брелка-метки или Bluetooth	секретной кнопкой (вход событий №1) или Bluetooth	иммобилайзер с валидатором или Bluetooth
	авторизация владельца в режиме SLAVE по аналогу (вариант 3, 4 функции 16)	с помощью Bluetooth	с помощью брелка-метки или Bluetooth	с помощью Bluetooth	иммобилайзер с валидатором или Bluetooth
№11 – автоматический контроль канала оповещения		отключено	каждые 3 минуты	каждые 5 минут	каждые 7 минут

Программируемая функция:		вариант 1	вариант 2	вариант 3	вариант 4
№12 - выбор полярности входа дверей		( - )	( + )	( + )	( + )
№13 - режим работы с GSM устройствами		режим 2	режим 1	режим 1	режим 1
№14 - активация доп. каналов и запуск автономного подогревателя из мобильного приложения		привязка к событию «34»	привязка к событию «33»	привязка к событию «36»	управление автономным подогревателем
№15 - режим работы входа событий №1 (оранжево-синий провод, разъем X4)	SLAVE по аналогу выключен	контроль запуска дизельных двигателей	запуск/остановка двигателя	активация доп. каналов и авторизация владельца в режиме SLAVE через CAN интерфейс	остановка двигателя
	SLAVE по аналогу включен	контроль запуска дизельных двигателей	запуск/остановка двигателя	вход запрета снятия с охраны в режиме SLAVE по аналогу	остановка двигателя
№16 - режим работы комплекса		SLAVE выключен	SLAVE через CAN интерфейс	SLAVE по аналогу (режим 1)	SLAVE по аналогу (режим 2)
№17 - событие запуска процедуры авторизации (SLAVE включен)		выключение охраны	открывание двери	включение зажигания или переход из поддержки зажигания в обычный режим	нажатие секретной кнопки (вход событий №1)

Программируемая функция:	вариант 1	вариант 2	вариант 3	вариант 4
<b>№18</b> - выбор полярности входов контроля «открыть» и «закрыть» ЦЗ, бело-зеленый и бело-синий провода соответственно, разъем Х4 (SLAVE по аналогу включен)	«открыть» (-) «закрыть» (-)	«открыть» (+) «закрыть» (+)	«открыть» (+) «закрыть» (-)	«открыть» (-) «закрыть» (+)
<b>№19</b> - режим работы входа событий №2 (сине-зеленый провод, разъем Х4)	активация доп. каналов	емкостной сенсор StarLine EC-1	вход световых импульсов подтверждения (-) в режиме SLAVE по аналогу	вход световых импульсов подтверждения (+) в режиме SLAVE по аналогу
<b>№20</b> - время авторизации (SLAVE включен)	время авторизации 20 секунд	время авторизации 10 секунд	время авторизации 30 секунд	время авторизации 60 секунд
<b>№21</b> - контроль отпирания багажника с помощью доп. канала №6	отключено	включено	включено	включено
<b>№22</b> - запираение ЦЗ в режиме SLAVE при включении охраны с работающим двигателем или активном турботаймере	отключено	включено	включено	включено

*Серым цветом в таблице выделены заводские установки.*



Сброс на заводские установки уже подключенного и работающего комплекса может привести к невозможности дистанционного и автоматического запуска двигателя, а также к невозможности запуска двигателя в штатном режиме из-за изменения типа блокировки с HP на H3.



## Описание охранных и сервисных программируемых функций

**Функция №1** — автоматическое запираение ЦЗ после закрывания багажника (в охране)

**Вариант 1** — отключено.

**Вариант 2, 3 или 4** — включено.

**Функция №2** — автоматическое управление замками дверей

**Вариант 1** — автоматическое управление замками отключено.

**Вариант 2** — запираение через 10 сек. после включения зажигания/отпираение при выключении зажигания (открывание двери отменяет запираение замков).

**Вариант 3** — только запираение через 10 сек. после включения зажигания.

**Вариант 4** — запираение при отключении стояночного тормоза или нажатии на педаль тормоза при условии включенного зажигания/отпираение при выключении зажигания.

**Функция №3** — обход салонного света и задержка активации датчиков при включении охраны

Обход салонного света (зоны дверей) может потребоваться, например, на время плавного погасания салонного света автомобиля (в случае подключения входа дверей к цепи салонного света), а задержка активации датчиков (удара и наклона) - при работе функции «комфорт» (поднятие стекол).

В противном случае при включении режима охраны могут последовать ложные предупредительные сигналы.

**Вариант 1** — без обхода салонного света и без задержки активации датчиков.

**Вариант 2** — обход салонного света (зоны дверей) и задержка активации датчиков до выключения «вежливой» подсветки салона, максимум 1 минута (вход дверей подключен к салонному свету).

**Вариант 3** — обход салонного света (зоны дверей) и задержка активации датчиков на 30 сек.

**Вариант 4** — обход салонного света (зоны дверей) и задержка активации датчиков на 5 сек.

Реакция системы	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
Максимальная задержка	без задержки	60 сек. максимум	30 сек.	5 сек.
Обход салонного света и открытых дверей	есть с индикацией	есть без индикации	есть без индикации	есть без индикации
Индикация открытых дверей на момент включения охраны	4 сигнала сирены, 4 вспышки	нет	нет	нет
Индикация и сигналы, если двери останутся открытыми на момент окончания задержки	нет, зона временно отключена	4 сигнала сирены, 4 вспышки	4 сигнала сирены, 4 вспышки	4 сигнала сирены, 4 вспышки
Индикация открытого капота или багажника на момент включения охраны	4 сигнала сирены, 4 вспышки	4 сигнала сирены, 4 вспышки	4 сигнала сирены, 4 вспышки	4 сигнала сирены, 4 вспышки
Начало опроса датчика удара и наклона	сразу	через 60 сек.	через 30 сек.	через 5 сек.

*Серым цветом в таблице выделены заводские установки.*

### **Функция №4** — автоматическое включение режима охраны

**Вариант 1** — отключено.

**Вариант 2** — с запираем замков дверей.

**Вариант 3 или 4** — без запираем замков дверей.

### **Функция №5** — повторное включение режима охраны

**Вариант 1** — с запираем замков дверей.

**Вариант 2** — без запираем замков дверей.

**Вариант 3 или 4** — отключено.

## **Функция №6 — режим работы выхода управления сиреной**

**Вариант 1** — предназначены для управления обычной сиреной. В случае тревоги на сирену подается управляющий сигнал (+12 В), который остается постоянным в течение цикла тревоги. Для варианта 1 возможна регулировка громкости сигналов подтверждения (см. стр. 110).

**Вариант 2, 3 или 4** — предназначены для управления клаксоном. В случае тревоги на выходе формируется прерывистый сигнал для управления клаксоном автомобиля. Для вариантов 2, 3 или 4 регулировка громкости сигналов подтверждения **невозможна**.

## **Функция №7 – авторизация владельца во время дистанционного или автоматического запуска двигателя (SLAVE включен)**

**Вариант 1 или 4** — авторизация начинается с момента выключения охраны штатным брелком (или другим штатным способом). В этом случае возникает задержка отпирания замков дверей, так как на опознавание метки уходит некоторое время (4 - 5 сек.). Данный вариант удобен для автомобилей, на которых при заведенном двигателе отсутствует управление ЦЗ от штатного брелка.

**Вариант 2** — авторизация начинается с момента выключения охраны штатным брелком (или другим штатным способом). Управление ЦЗ отсутствует.

**Вариант 3** — авторизация начинается с момента дистанционного или автоматического запуска. В течение всего времени работы двигателя происходит периодический поиск метки (каждые 5 сек.). Данный способ удобен для владельцев автомобилей с бесключевым доступом (KeyLess) так как метка опознается заранее и замки дверей открываются сразу при активации сенсора (или нажатии кнопки на двери водителя).

**Функция №8 — алгоритм работы выхода блокировки при включении режима антиограбления (черно-красный провод разъема Х3)**

**Вариант 1 или 3** — режим антиограбления отключен.

**Вариант 2** — блокировка двигателя активируется с появлением сигналов тревоги.

**Вариант 4** — блокировка двигателя активируется после нажатия педали тормоза (для автомобилей с АКПП) или при отпускании ручного тормоза (для автомобилей с РКПП).

**Функция №9 — активация выхода на блокировку двигателя (черно-красный провод разъема Х3)**

**Вариант 1** — выход активируется (низкий уровень) при включении режима охраны (НЗ тип блокировки).

**Вариант 2** — выход активируется (низкий уровень) при выключении режима охраны (НР тип блокировки).

**Вариант 3** — выход активируется (низкий уровень) при включении режима охраны (НЗ тип блокировки) совместно с радиореле R5.

**Вариант 4** — выход активируется (низкий уровень) при выключении режима охраны (НР тип блокировки) совместно с радиореле R5.

## **Функция №10 — двухшаговое выключение блокировки двигателя (авторизация владельца в режиме SLAVE)**

### **Верхняя строка – двухшаговое выключение блокировки двигателя (для варианта 1 функции 16)**

**Вариант 1** — функция отключена. Блокировка двигателя выключается одновременно с выключением режима охраны.

**Вариант 2, 3 или 4** — после выключения охраны для снятия блокировки необходимо ввести код экстренного выключения охраны (см. стр. 193).

### **Средняя строка – авторизация владельца в режиме SLAVE через CAN интерфейс (для варианта 2 функции 16)**

**Вариант 1** — авторизация по Bluetooth (см. стр. 182).

**Вариант 2** — авторизация с помощью брелка-метки или Bluetooth (см. стр. 182). Авторизация владельца считается пройденной успешно, если центральный блок StarLine обнаружит «свою» метку или Bluetooth.

**Вариант 3** — авторизация путем ввода персонального кода с помощью секретной кнопки (см. стр. 172) или Bluetooth (см. стр. 182).

**Вариант 4** — иммобилайзер с валидатором (авторизация вводом кодовой последовательности с помощью штатных кнопок автомобиля (см. стр. 173) или Bluetooth (см. стр. 182).

### **Нижняя строка – авторизация владельца в режиме SLAVE по аналогу (для варианта 3, 4 функции 16)**

**Вариант 1** — авторизация по Bluetooth (см. стр. 182).

**Вариант 2** — авторизация с помощью брелка-метки или Bluetooth (см. стр. 182). Авторизация владельца считается пройденной успешно, если центральный блок StarLine обнаружит «свою» метку или Bluetooth.

**Вариант 3** — не используется.

**Вариант 4** — иммобилайзер с валидатором (авторизация вводом кодовой последовательности с помощью штатных кнопок автомобиля (см. стр. 173).

### **Функция №11 — автоматический контроль канала оповещения**

**Вариант 1** — контроль канала оповещения выключен.

**Вариант 2** — контроль канала оповещения каждые 3 мин.

**Вариант 3** — контроль канала оповещения каждые 5 мин.

**Вариант 4** — контроль канала оповещения каждые 7 мин.



Контроль канала оповещения осуществляется  
только в режиме охраны!

### **Функция №12 — выбор полярности входа дверей (сине-черный провод разъема X4)**

**Вариант 1** — вход отрицательной полярности ( - ).

**Вариант 2, 3 или 4** — вход положительной полярности ( + ).

### **Функция №13 — режим работы с GSM устройствами**

Для комплексов StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN используется **только режим 2**. В данном режиме управление комплексом через GSM модуль возможно **только после привязки модуля к комплексу**. Если GSM модуль не привязан, то управление комплексом по GSM каналу невозможно.

**Для привязки GSM модуля к комплексу необходимо выполнить следующие действия:**

- в соответствии с инструкцией по установке на встроенный GSM модуль (инструкция в комплекте или см. на [www.starline.ru](http://www.starline.ru)) подключите и выполните необходимые настройки;
- обязательно дождитесь приветственной SMS, получение которой будет свидетельствовать о нормальной работе устройства;
- нажмите 7 раз сервисную кнопку комплекса и включите зажигание – последуют 7 сигналов сирены;
- дождитесь автоматического выхода из режима программирования и выключите зажигание.

## **Функция №14 — активация доп. каналов и запуск автономного подогревателя из мобильного приложения**

**Вариант 1** - Привязка к событию «34». При управлении доп. каналом из мобильного приложения включается/выключается любой доп. канал для включения/выключения которого используется событие 34 (см. стр. 132).

**Вариант 2** - Привязка к событию «33». При управлении доп. каналом из мобильного приложения включается/выключается любой доп. канал для включения/выключения которого используется событие 33 (см. стр. 132).

**Вариант 3** - Привязка к событию «36». При управлении доп. каналом из мобильного приложения включается/выключается любой доп. канал для включения/выключения которого используется событие 36 (см. стр. 132).

**Вариант 4** - Управление автономным подогревателем. При нажатии кнопки управления доп. каналом («звездочка» в мобильном приложении) осуществляется запуск подогревателя по цифровой шине или по аналогу.

## **Функция №15 — режим работы входа событий №1 (оранжево-синий провод разъема X4)**

**Вариант 1** — используется при автоматических запусках дизельных двигателей для задержки пуска на время включения свечей прогрева. Комплекс начнет запуск двигателя после окончания прогрева (после снятия питающего напряжения со свечей). Вход событий №1 должен быть подключен к цепи питания свечей прогрева.

**Вариант 2** — вход используется для запуска/остановки двигателя. Отрицательный перепад (от +12 В до 0 В) напряжения на входе инициирует запуск двигателя (если двигатель был выключен) или остановку двигателя (если двигатель был запущен).

**Вариант 3** — активация доп. каналов и авторизация владельца в режиме SLAVE через CAN интерфейс. Данный вариант должен быть выбран если вход событий №1 используется: для активации доп. каналов (перепад напряжения на этом входе от 0 до +12 В или от +12 В до 0 В, см. стр. 131), для авторизации владельца или запуска процедуры авторизации в режиме SLAVE.



Если вход событий используется одновременно и для авторизации владельца (в режиме SLAVE) и для активации какого-либо доп. канала (при гибком программировании), то при появлении сигнала на входе событий **доп. канал и процедура авторизации владельца будут активированы одновременно.**



Если при установке комплекса включен режим **SLAVE по аналогу** (см. стр. 176), то вход событий выполняет функцию запрета снятия с охраны при проворачивании вставки замка.

**Вариант 4** — вход используется для остановки двигателя. Отрицательный перепад напряжения на входе (от +12 В до 0 В) инициирует остановку двигателя. Если вход событий не используется, подключите его к массе.

### Функция №16 – режим работы комплекса

**Вариант 1** — SLAVE выключен.

**Вариант 2** — включен SLAVE через CAN интерфейс.

**Вариант 3** — включен SLAVE по аналогу (режим 1). Расхождение между световыми сигналами и сигналами управления ЦЗ не более 1 сек. Подробнее см. на стр. 178.

**Вариант 4** — включен SLAVE по аналогу (режим 2). Расхождение между световыми сигналами и сигналами управления ЦЗ не более 3 сек. Подробнее см. на стр. 178.

### Функция №17 – событие запуска процедуры авторизации (SLAVE включен)

**Вариант 1** — выключение охраны штатным брелком (способом).

**Вариант 2** — открывание двери.

**Вариант 3** — включение зажигания или переход из поддержки зажигания в обычный режим.

**Вариант 4** — нажатие секретной кнопки. Подробнее см. на стр. 172.



**Функция №18 – выбор полярности входов контроля «открыть» и «закрыть» ЦЗ, бело-зеленый и бело-синий провода соответственно, разъем X4 (SLAVE по аналогу включен)**

**Вариант 1** — «открыть» (-), «закрыть» (-).

**Вариант 2** — «открыть» (+), «закрыть» (+).

**Вариант 3** — «открыть» (+), «закрыть» (-).

**Вариант 4** — «открыть» (-), «закрыть» (+).

**Функция №19 — режим работы входа событий №2 (сине-зеленый провод разъема X4)**

**Вариант 1** — активация доп. каналов. Данный вариант должен быть выбран если вход событий используется: для активации доп. каналов (перепад напряжения на входе от 0 до +12 В или от +12 В до 0 В, стр. 133).

**Вариант 2** — данный вариант должен быть выбран если к входу событий подключен емкостной сенсор StarLine EC-1, см. стр. 187.

**Вариант 3** — используется для реализации функции аналогового SLAVE. Подключение осуществляется к проводам указателей поворота автомобиля, где на штатные цепи подается **отрицательный** сигнал управления.

**Вариант 4** — используется для реализации функции аналогового SLAVE. Подключение осуществляется к проводам указателей поворота автомобиля, где на штатные цепи подается **положительный** сигнал управления.

**Функция №20 – время авторизации в режиме SLAVE**

**Вариант 1** — время авторизации - 20 сек.

**Вариант 2** — время авторизации - 10 сек.

**Вариант 3** — время авторизации - 30 сек.

**Вариант 4** — время авторизации - 60 сек.

### **Функция №21 — контроль отпирания багажника с помощью доп. канала №6 (желто-оранжевый провод разъема Х3)**



В связи с тем, что при реализации функции аналогового SLAVE необходим контроль штатного импульса на отпирание замка багажника – то, роль такого входа выполняет доп. канал №6 (желто-оранжевый провод разъема Х3). Чтобы доп. канал №6 стал входом – запрограммируйте функцию №21 на вариант 2, 3 или 4.

**Вариант 1** — контроль отпирания **выключен**. Канал может использоваться как **выход**.

**Вариант 2, 3 или 4** — контроль отпирания **включен**. Канал может использоваться как **вход**.

### **Функция №22 – запираение ЦЗ в режиме SLAVE при включении охраны с работающим двигателем или активном турботаймере**

**Вариант 1** — отключено.

**Вариант 2, 3 или 4** — включено.

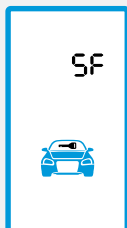
## Программирование параметров запуска двигателя

1

Войдите в главное меню программирования функций (см. стр. 81), выберите пункт SF и нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



брелок



последует  
мелодичный  
сигнал;



- появится индикация первой функции таблицы №2 (см. стр. 101):  
01 – номер функции, 11 – текущее состояние функции.

2

короткими нажатиями кнопок 2 или 3 выберите необходимую функцию;



автомобиль

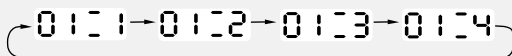


3

коротко нажимайте кнопку 1 для выбора необходимого состояния функции;



автомобиль



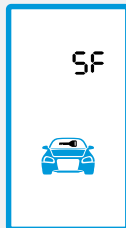
- 4.1** для возврата в главное меню программирования нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



### брелок



последует короткий звуковой сигнал,



- появится индикация пункта SF главного меню программирования;

- 4.2** для полного выхода из программирования функций выключите зажигание:

### автомобиль

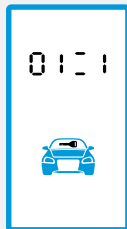


- последует 3 световых сигнала;

### брелок

- индикация первой функции таблицы №2.

- появится индикация текущего времени.



последует мелодичный звуковой сигнал.



Если после входа в меню программирования функций не нажимать кнопки в течение 30 секунд и более, то произойдет автоматический выход из режима программирования.

Таблица №2. Программируемые функции запуска (SF)

Функция:		Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
№1	функции запуска двигателя	отключено	замок зажигания с ключом	кнопка «Старт-Стоп»	отключено
	поддержка зажигания с помощью фиксиров. функций №38	замок зажигания с ключом	замок зажигания с ключом	кнопка «Старт-Стоп»	кнопка «Старт-Стоп»
№2 – продолжительность работы двигателя после дистанционного запуска		10 мин.	20 мин.	30 мин.	без ограничения
№3 – алгоритм работы датчиков удара и наклона при работающем двигателе		датчики удара и наклона отключены	датчики удара и наклона включены	датчики удара и наклона отключены	датчики удара и наклона включены
№4 – глушение двигателя при его прогреве до +50°C (при дистанц. запусках)		отключено	включено	включено	включено
№5 – режим дистанционного запуска двигателя		с включением режима охраны	без включения режима охраны	без включения режима охраны	без включения режима охраны
№6 – световая индикация после дистанц. запуска		отключено	включено (вспышки)	включено (вспышки)	включено (вспышки)
№7 – управление замками дверей при дистанц. запуске и остановке двигателя при включенном режиме охраны		отключено	запирание после запуска	запирание после остановки	запирание после запуска и остановки
№8 – глушение двигателя при выключении охраны		отключено	включено	включено	включено
№9 – длительность прокрутки стартера (кроме тахометра)		0,8 сек.	1,2 сек.	2,0 сек.	6,0 сек.
№10 – тип двигателя, задержка дистанционного запуска и регулировка задержки импульса запуска		бензин, задержка 2 сек.	дизель, задержка 5 сек.	дизель, задержка 10 сек.	дизель, задержка 20 сек. или до откл. свечей прогрева (макс. 60 сек.)
№11 – контроль работы двигателя:		по генератору (+)	по напряжению	по генератору (-)	по тахосигналу

Функция:	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
№12 – активация поддержки зажигания при работающем двигателе	при затягивании ручного тормоза	при выключении зажигания	при нажатии второй кнопки брелка	отключено
№13 – режим управления модулем обхода	вариант 1	вариант 2	вариант 3	блокировка рулевого вала
№14 – количество импульсов на кнопку «старт-стоп» (для варианта 3, 4 функции 1)	кнопка «старт-стоп» 1 импульс	кнопка «старт-стоп» 2 импульса	кнопка «старт-стоп» 3 импульса	кнопка «старт-стоп» импульс 6 сек. (или до момента старта)
№15 – выбор типа коробки передач и варианта выполнения (завершения) «программной нейтрали»	РКПП, завершение «нейтрали» по включ. охраны	РКПП, завершение «нейтрали» по закрыв. двери	РКПП, завершение «нейтрали» по закр. двери (задержка 20 сек.)	АКПП
№16 – включение подогревателя перед двигателем в зависимости от внешней температуры	подогреватель не запускается перед автоматическим запуском двигателя	подогреватель включается, если температура ниже -15°C	подогреватель включается, если температура ниже -30°C	подогреватель запускается без условий
№17 – время работы подогревателя перед автоматическим или дистанционным запуском двигателя	10 минут	20 минут	30 минут	50 минут
№18 – выбор алгоритма действий при: - нажатии кнопок брелка 1 длинно + 3 коротко; - управлении из мобильного приложения; - отправке SMS или GSM команды «22».	запуск подогревателя отключен	запуск только подогревателя	сначала запуск подогревателя, затем двигателя	сначала запуск подогревателя, затем двигателя (подогреватель продолжает работать)

*Серым цветом в таблице выделены заводские установки.*



**Внимание!** Сброс на заводские настройки уже установленного и работающего комплекса может привести к невозможности дистанционного и автоматического запуска двигателя!

## Описание программируемых функций запуска двигателя

### Функция №1 (верхняя строка) — функции запуска двигателя

**Вариант 1, 4** — функции запуска двигателя **отключены**.

**Вариант 2** — **включены** функции запуска двигателя для автомобилей с ключом зажигания. Подробнее см. на стр. 63.

**Вариант 3** — **включены** функции запуска двигателя для автомобилей с кнопкой «старт-стоп». Подробнее см. на стр. 65.

### Функция №1 (нижняя строка) — поддержка зажигания с помощью фиксиров. функции №38

**Вариант 1** — поддержка зажигания на автомобилях с ключом зажигания.

**Вариант 2** — поддержка зажигания на автомобилях с ключом зажигания.

**Вариант 3** — поддержка зажигания на автомобилях с кнопкой «старт-стоп».

**Вариант 4** — поддержка зажигания на автомобилях с кнопкой «старт-стоп».

### Функция №2 — продолжительность работы двигателя после автоматического или дистанционного запуска

**Вариант 1** — 10 минут.

**Вариант 2** — 20 минут.

**Вариант 3** — 30 минут.

**Вариант 4** — без ограничения времени.

### Функция №3 — алгоритм работы датчиков удара и наклона при работающем двигателе и включенном режиме охраны

**Вариант 1** — датчики удара и наклона отключены.

**Вариант 2** — датчики удара и наклона включены.

**Вариант 3** — датчики удара и наклона отключены.

**Вариант 4** — датчики удара и наклона включены.

### **Функция №4 — глушение двигателя при его прогреве до 50°C (при автоматическом или дистанционном запуске)**

**Вариант 1** — отключено.

**Вариант 2, 3 или 4** — включено. Двигатель будет заглушен, если его температура превысит 50°C (определяется именно переход от уровня «меньше 50°C» к уровню «больше 50°C»), либо по истечении заданного времени прогрева (см. функцию 2). Если при запуске двигателя его температура выше 50°, то время прогрева будет определяться функцией №2. Необходимо учитывать, что комплекс измеряет температуру двигателя в месте крепления датчика температуры.

### **Функция №5 — режим дистанционного запуска двигателя**

**Вариант 1** — запуск двигателя с включением режима охраны.

**Вариант 2, 3 или 4** — запуск двигателя без включения режима охраны.

### **Функция №6 — световая индикация после успешного автоматического или дистанционного запуска**

**Вариант 1** — световая индикация отключена.

**Вариант 2, 3 или 4** — световая индикация включена (периодические вспышки 1 раз в 2 секунды).

### **Функция №7 — управление замками дверей при дистанционном запуске двигателя при включенном режиме охраны**

**Вариант 1** — функция отключена.

**Вариант 2** — замки запираются при успешном дистанционном запуске.

**Вариант 3** — замки запираются после остановки двигателя.

**Вариант 4** — замки запираются при успешном дистанционном запуске и после остановки двигателя.



## Функция №8 — глушение двигателя при выключении охраны

**Вариант 1** — функция отключена, двигатель не глушится.

**Вариант 2, 3 или 4** — двигатель глушится.

## Функция №9 — длительность прокрутки стартера (кроме тахосигнала)

**Вариант 1** — 0,8 сек.

**Вариант 2** — 1,2 сек.

**Вариант 3** — 2 сек.

**Вариант 4** — 6,0 сек.

Длительность каждой последующей прокрутки стартера (в течение одного цикла запуска двигателя) автоматически увеличивается на 0,2 сек. В одном цикле запуска может быть не более 4-х попыток запуска двигателя.



Для варианта 4 функции 11 (по тахосигналу) длительность прокрутки стартера **всегда** будет 6 секунд, независимо от функции 9.

## Функция №10 — тип двигателя, задержка дистанционного запуска и регулировка задержки импульса запуска

Данная функция определяет задержку между включением зажигания и началом прокручивания стартера (как для автомобилей с ключом зажигания, так и для автомобилей с кнопкой «старт-стоп»). При необходимости варианты 2, 3 или 4 могут быть использованы и для бензиновых двигателей.

**Вариант 1** — бензиновый. Задержка включения стартера 2 сек.

**Вариант 2** — дизельный. Задержка включения стартера 5 сек.

**Вариант 3** — дизельный. Задержка включения стартера 10 сек.

**Вариант 4** — дизельный. Задержка включения стартера 20 сек. или до отключения свечей прогрева (максимум - 60 секунд).

Если функция 15 таб. №1 не запрограммирована на вариант 1, то включение стартера задерживается на фиксированное время - 20 сек. Если функция 15 таб. №1 запрограммирована на вариант 1 - «контроль запуска дизельных двигателей», то комплекс начнет запуск двигателя по отрицательному перепаду напряжения на входе событий №1 (но не позднее чем через 60 сек. после активации запуска). Вход событий №1 при этом следует подключить к цепи питания свечей прогрева.

### **Функция №11 — контроль работы двигателя**

**Вариант 1** — по сигналу генератора (+12 В при работающем двигателе).

**Вариант 2** — по напряжению бортовой сети автомобиля.

**Вариант 3** — по сигналу генератора (масса при работающем двигателе).

**Вариант 4** — по тахосигналу.

### **Функция №12 — активация поддержки зажигания при работающем двигателе (при включении режима турботаймера, при выполнении процедуры «программная нейтраль» на автомобилях с ручной КПП)**

**Вариант 1** — активация поддержки зажигания при затягивании ручного тормоза (при работающем двигателе).

**Вариант 2** — активация поддержки зажигания при выключении зажигания ключом (при работающем двигателе и затянутом ручнике).

**Вариант 3** — активация поддержки зажигания при нажатии на кнопку 2 основного брелка (при работающем двигателе и затянутом ручнике).

**Вариант 4** — активация поддержки зажигания отключена (автоматический и дистанционный запуск двигателя на автомобилях с МКПП невозможен).

### **Функция №13 — режим управления модулем обхода (алгоритм работы розового провода разъема Х3)**

**Вариант 1** — выход активируется на все время работы двигателя при автозапуске, но он не активен во время работы турботаймера.

**Вариант 2** — выход активируется на 30 секунд при автозапуске, но он не активен во время работы турботаймера.

**Вариант 3** — выход активируется на все время работы двигателя при автозапуске и при работе турботаймера.

**Вариант 4** — блокировка рулевого вала. При каждой попытке дистанционного или автоматического запуска двигателя данный выход будет активироваться сразу после появления зажигания и пропадать через 10 секунд после появления контроля работы двигателя. При отмене попытки дистанционного запуска или при неудачной попытке автозапуска сигнал на этом выходе пропадает сразу.



Вариант 4 необходим для реализации дистанционного или автоматического запуска двигателя через CAN на а/м Toyota.

### **Функция №14 — количество импульсов на кнопку «старт-стоп» (для вариантов 3, 4 функции 1)**



Для выбора варианта «старт-стоп» запрограммируйте функцию 1 на вариант 3 или 4. На черно-желтом проводе (силового модуля запуска) формируются импульсы запуска и остановки двигателя, подаваемые на кнопку «старт-стоп».

**Вариант 1** — кнопка «старт-стоп» 1 импульс.

**Вариант 2** — кнопка «старт-стоп» 2 импульса.

**Вариант 3** — кнопка «старт-стоп» 3 импульса.

**Вариант 4** — кнопка «старт-стоп» импульс 6 секунд (или до момента старта). В этом случае имитируется длительное нажатие кнопки «старт-стоп» до момента пока двигатель не заведется, а затем комплекс отпустит кнопку. Длительность нажатия регулируется функцией 10.

Для варианта 1 функции 10 максимальное время ожидания запуска двигателя – 6 секунд.

Для варианта 2, 3 или 4 функции 10 максимальное время ожидания запуска двигателя – 45 секунд.

### **Функция №15 — выбор типа коробки передач и варианта выполнения (завершения) «программной нейтрали»**

**Вариант 1** — ручная КПП. Завершение «программной нейтрали» происходит после включения охраны.

**Вариант 2** — ручная КПП. Завершение «программной нейтрали» происходит после закрывания двери (любой «последней» двери).

**Вариант 3** — ручная КПП. Завершение «программной нейтрали» происходит с задержкой 20 секунд после закрывания двери (любой «последней» двери).

**Вариант 4** — автоматическая КПП.

### **Функция №16 — включение подогревателя перед автоматическими запусками двигателя в зависимости от внешней температуры**

**Вариант 1** — подогреватель не запускается перед автоматическим запуском двигателя.

**Вариант 2** — подогреватель включается перед автоматическим запуском если внешняя температура опустится ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ .

**Вариант 3** — подогреватель включается перед автоматическим запуском если внешняя температура опустится ниже  $-30^{\circ}\text{C}$ .

**Вариант 4** — подогреватель всегда включается перед автоматическим запуском **независимо** от внешней температуры.

### **Функция №17 — время работы подогревателя перед автоматическим или дистанционным запуском двигателя**

Данной функцией выбирается время работы подогревателя как перед автоматическими и дистанционными запусками двигателя, так и при отдельно работающим подогревателем. Подключение осуществляется согласно схеме на стр. 60.

**Вариант 1** — 10 минут.

**Вариант 2** — 20 минут.

**Вариант 3** — 30 минут.

**Вариант 4** — 50 минут.

**Функция №18 — выбор алгоритма действий при: нажатии кнопок брелка 1 длинно + 3 коротко, управлении из мобильного приложения, отправке SMS или GSM команды 22.**

**Вариант 1** — запуск подогревателя отключен.

**Вариант 2** — запуск только подогревателя.

**Вариант 3** — сначала запуск подогревателя, затем двигателя.

**Вариант 4** — сначала запуск подогревателя, затем двигателя. При запуске двигателя подогреватель продолжает работать вместе с двигателем. Подогреватель выключается вместе с двигателем при окончании дистанционного запуска, либо при переходе с дистанционного запуска «на ключ».

## Программирование громкости сигналов подтверждения сирены



Сигналы подтверждения – это короткие сигналы сирены, которые звучат при включении/выключении охраны с брелка.

### 1

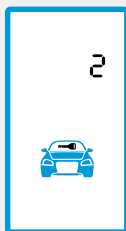
Войдите в главное меню программирования функций (стр. 81), выберите пункт **SO UN** и нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



брелок



последует мелодичный сигнал;



- появится индикация уровня громкости сигналов подтверждения (заводское значение - 2).

- короткими нажатиями кнопок 1, 2 (меньше) и 3 (больше) выберите необходимый уровень громкости (от 1 до 9). Максимальной громкости соответствует уровень 9. Минимальной – 1.

### 2.1

Для возврата в главное меню программирования нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко.



### 2.2

Для полного выхода из меню программирования функций выключите зажигание.



Регулировка громкости сигналов подтверждения возможна только при выборе варианта 1 функции 6 (таб. №1, стр. 85). При использовании автономной сирены регулировка громкости сигналов подтверждения **невозможна!**

## Сброс настроек на заводские установки

Настройки всех программируемых функций и дополнительных каналов при необходимости можно сбросить на заводские установки.



**Внимание!** Сброс на заводские установки может привести к невозможности как обычного, так и дистанционного запуска двигателя из-за изменения типа блокировки (с НР на НЗ).

## Сброс таблицы №1 и настроек дополнительных каналов.

**1** При выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 9 раз и включите зажигание:

**автомобиль**



- прозвучат 9 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим сброса настроек таблицы №1 или настроек доп. каналов.

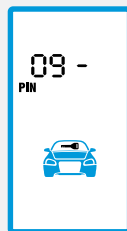
**2** Нажмите сервисную кнопку 1 раз:

**автомобиль**



- 1 звуковой сигнал.

**брелок**



### 3.1

Для сброса таблицы №1 нажмите кнопку 1 брелка:



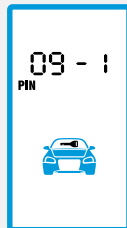
#### автомобиль



- 1 звуковой сигнал.

#### брелок

- 1 короткий сигнал.



### 3.2

Для сброса настроек дополнительных каналов нажмите кнопку 2 брелка:



#### автомобиль



- 2 звуковых сигнала.

#### брелок

- 2 коротких сигнала.



### 4

Для выхода из режима сброса выключите зажигание или дождитесь автоматического выхода системы:

#### автомобиль



- в подтверждение выхода последуют 3 световых сигнала.



## Сброс таблицы №2.

- 1 При выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 10 раз и включите зажигание:

### автомобиль



- прозвучат 10 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим сброса настроек таблицы №2.

- 2 Нажмите сервисную кнопку 1 раз:

### автомобиль



- прозвучат 1 сигнал сирены.

- 3 Нажмите кнопку 1 брелка:



### автомобиль



- 1 короткий сигнал подтвердит сброс на заводские установки.

- 4 Для выхода из режима сброса выключите зажигание или дождитесь автоматического выхода системы:

### автомобиль



- в подтверждение выхода последуют 3 световых сигнала.

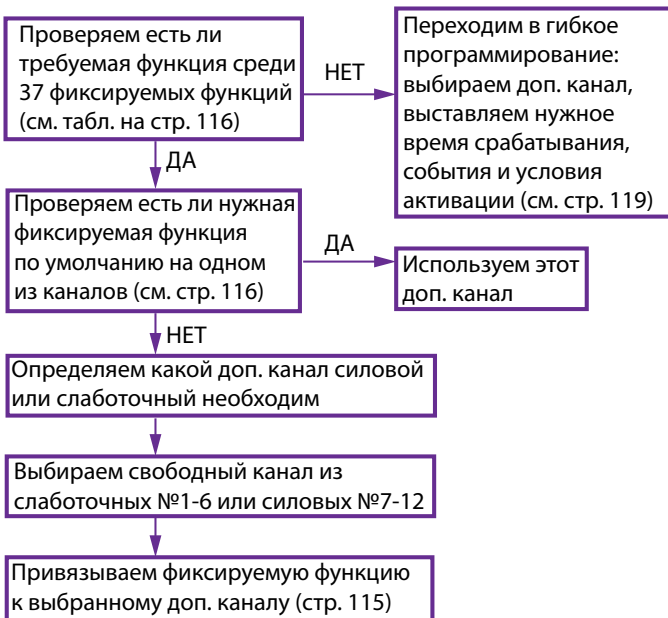
## Программирование дополнительных каналов

В данной модели комплекса есть 12 дополнительных каналов. Каждому доп. каналу может быть задана фиксированная функция (см. стр. 116), а если нужная фиксированная функция отсутствует, то возможно гибкое программирование (см. стр. 119).

Возможны два варианта программирования работы доп. каналов:

- выбор фиксированной функции работы канала;
- гибкое программирование.

### Общий алгоритм программирования доп. каналов



## Вход в программирование доп. каналов

**1** Войдите в главное меню программирования функций (см. стр. 81).

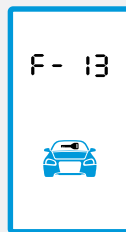
**2** Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 выберите необходимый доп. канал, (например, **СН – 1**) и нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



### брелок



последует  
мелодичный  
сигнал;



- на дисплее появится индикация номера фиксированной функции доп. канала №1. Где:

F - 13

фиксированная функция доп. канала №1  
(13 – заводское значение).

Фиксированную функцию можно изменить и выбрать любую из таблицы (см. ниже):

кнопка 2 — прибавляет десятки,  
кнопка 3 — прибавляет единицы;

3

Для сохранения выбранной настройки и возврата в главное меню программирования нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко.



### Фиксированные функции доп. каналов



При использовании силовых (релейных) выходов: дублирование стартера, дублирование зажигания для силовых доп. каналов №7, №8 и №9 следует иметь ввиду, что силовая нагрузка этих доп. каналов ограничена (не более 7,5 А).

**Таблица фиксированных функций**

F	Фиксированная функция	Заводская установка
00	переход в гибкое программирование (см. стр. 119)	
01	импульс на запираение 1 сек.	канал №7
02	импульс на отпираение 1 сек.	канал №8
03	импульс на запираение 1 сек. (охрана включена)	
04	импульс на отпираение 1 сек. (охрана выключена)	
05	двойной импульс на запираение 1 сек. с паузой в 1 сек.	
06	двойной импульс на отпираение 1 сек. с паузой в 1 сек.	
07	импульс на запираение 4 сек.	
08	импульс на отпираение 4 сек.	

F	Фиксированная функция	Заводская установка
09	импульс на запираение 30 сек. («комфорт»)	
10	2-х шаговое отпирание, импульс 1 сек.	канал №2
11	2-х шаговое отпирание, двойной импульс 1 сек. с паузой в 1 сек.	
12	2-х шаговое отпирание, импульс 4 сек.	
13	Импульс 1 сек на отпирание замка багажника	канал №1
14	не используется	
15	не используется	
16	не используется	
17	На время работы световых сигналов доп. канал активен	
18	Управление световыми сигналами	канал №9
19	Импульсное управление световыми сигналами	
20	Импульс 3 сек. через 2 сек. после остановки двигателя	канал №3
21	Импульс 1 сек. через 1 сек. после остановки двигателя	
22	Работа с кодовым реле R3/R4	
23	Дублирование черно-красного провода разъема X3 (только НЗ блокировка двигателя)	
24	Дублирование зажигания	каналы №10 и №12

F	Фиксированная функция	Заводская установка
25	Дублирование зажигания (на время включения стартера сигнал <b>пропадает</b> )	
26	Дублирование аксессуаров	канал №11
27	Дублирование аксессуаров (на время включения стартера сигнал <b>НЕ пропадает</b> )	
28	Дублирование стартера	
29	Имитация нажатия педали тормоза или сцепления	
30	Дублирование сигнала розового провода разъема X3 (только аналоговое дублирование)	
31	Защитная блокировка стартера	канал №5
32	Цифровое управление Webasto	
33	Аналоговое управление Webasto	
34	20 сек при включении охраны	канал №4
35	20 сек при выключении охраны	
36	Управление видеорегистратором	
37	Цифровое управление Eberspacher	
38	Поддержка зажигания при выключенной функции запуска (например, для реализации турботаймера)	
39	Управление клаксоном (выход НЕ активируется при включении/выключении охраны и по датчику удара)	

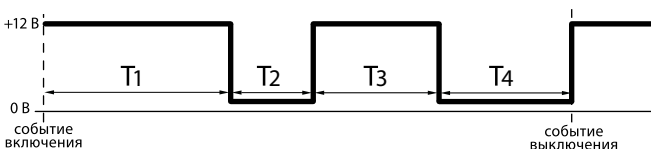


Доп. канал №6 по умолчанию имеет настройку импульс 1 секунда при активации с брелка: кнопка 4 длительно (до звукового сигнала), затем кнопка 2 коротко.

Если из фиксированных функций доп. каналов не удалось найти нужный вариант, то существует возможность гибкого программирования. Информацию по гибкому программированию см. ниже.

## Гибкое программирование дополнительных каналов

Гибкое программирование позволяет привязать включение и выключение доп. канала к различным событиям, задать задержку срабатывания, длительность и количество импульсов при активации канала. В общем виде сигнал на выходе доп. канала при гибком программировании выглядит следующим образом:



Где:  $T_1$  - задержка первого импульса относительно события включения;

$T_2$  - длительность первого импульса;

$T_3$  - длительность паузы между импульсами;

$T_4$  - длительность второго импульса.

## Вход в гибкое программирование доп. каналов

**1** Войдите в главное меню программирования функций (см. стр. 81).

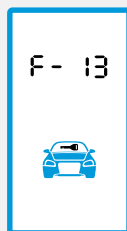
**2** Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 выберите необходимый доп. канал, (например, **СН – 1**) и нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



### брелок



последует  
мелодичный  
сигнал;



- на дисплее появится индикация номера фиксированной настройки доп. канала №1. Где:

F - 13

фиксированная настройка доп. канала №1 (заводское значение). Если доп. канал ранее уже настраивался, то это значение может быть любым другим.



3

Нажмите кнопку 2 длительно  
(до звукового сигнала), а затем коротко:



брелок



Для выбора значения **00** нажмите кнопку 2 длительно (до звукового сигнала), а затем коротко.

F - 00

После выбора **00** становится возможным гибкое программирование. При нажатии кнопки 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко мы переходим к программированию временных интервалов.

4

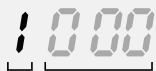
Для перехода к программированию временных интервалов, нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



5

Запрограммируйте необходимую величину временного интервала **T1** - длительность задержки первого импульса (см. стр. 119):

брелок



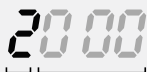
кнопка 1 — прибавляет сотни,  
кнопка 2 — прибавляет десятки,  
кнопка 3 — прибавляет единицы;

длительность программируемого интервала (сек.),  
номер программируемого временного интервала (T1).

6

Для перехода к программированию длительности второго интервала (**T2**) нажмите кнопку 3 длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

брелок



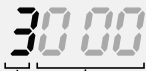
кнопка 1 — прибавляет сотни,  
кнопка 2 — прибавляет десятки,  
кнопка 3 — прибавляет единицы;

длительность программируемого интервала (сек.),  
номер программируемого временного интервала (T2).

7

Для перехода к программированию третьего интервала (**T3**) нажмите кнопку 3 длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко

брелок



кнопка 1 — прибавляет сотни,  
кнопка 2 — прибавляет десятки,  
кнопка 3 — прибавляет единицы;

длительность программируемого интервала (сек.),  
номер программируемого временного интервала (T3).

8

Для перехода к программированию длительности четвертого интервала (**T4**) нажмите кнопку 3 длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко

**брелок**

кнопка 1 — прибавляет сотни,  
кнопка 2 — прибавляет десятки,  
кнопка 3 — прибавляет единицы;

длительность программируемого интервала (сек.);  
номер программируемого временного интервала (T4).

Максимальная длительность временных интервалов T1 и T3 составляет 999 сек., а T2 и T4 - 998 сек. Если для интервалов T2 или T4 выбрано значение 999, то включение доп. канала происходит на неограниченное время (или до события выключения). Минимальная длительность интервалов T1, T2, T3, T4 - 0 сек. («0» означает, что задержка, пауза или импульс будут отсутствовать). Если для включения и выключения выбрано одно и то же событие, то активация канала невозможна.

9

Для перехода к программированию события включения нажмите кнопку 3 длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

**брелок**

37 - событие включения (запуска);  
00 - номер события включения (см. стр. 128).

Нажатие кнопки 2 прибавляет десятки.  
Нажатие кнопки 3 прибавляет единицы.

10

Для перехода к программированию условий включения нажмите кнопку 3 длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

### брелок

- на дисплее появится индикация трех возможных условий включения (см. стр. 135);

- выбор условия кнопкой 3,
- выбор условия кнопкой 2,
- выбор условия кнопкой 1.

Всего можно задать не более 3-х различных условий включения/выключения. При программировании вместо любого из нулей кнопками 1, 2 и 3 брелка установите цифры (от 1 до 7), соответствующие номерам необходимых условий.

Порядок следования условий значения не имеет. Например, условие 1 можно задать следующими способами: 001, 010, 100, 110, 101, 011, 111 – а условия 2 и 4 так: 024, 240, 224 и т. д. Если все 3 цифры нули, это значит, что условия не выбраны. В этом случае включение/выключение канала не будет зависеть от условий. Если вместо хотя бы одного нуля стоит цифра от 1 до 7, то при активации канала будет учитываться это условие. Например, **4001** означает, что канал будет активироваться при наступлении события включения и **только при включенном режиме охраны** (условие 1).

11

Для перехода к программированию события выключения нажмите кнопку 3 длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

брелок

00 00

00 - событие выключения (остановка);  
00 - номер события выключения (см. стр. 128).

Нажатие кнопки 2 прибавляет десятки.  
Нажатие кнопки 3 прибавляет единицы.

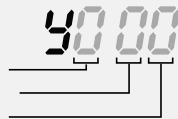
12

Для перехода к программированию условий выключения нажмите кнопку 3 длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

брелок

появится индикация  
условий  
выключения  
(см. стр. 135).

Выбор условия кнопкой 3,  
выбор условия кнопкой 2,  
выбор условия кнопкой 1.



13

Для перехода к программированию контроля датчика удара во время активности доп. канала нажмите кнопку 3 сначала длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

брелок

d4 01

01 - во время активности доп. канала датчик удара ВКЛЮЧЕН (изменение - кнопкой 3),  
Заводское значение - 01

d4 0F

0F - во время активности доп. канала датчик удара ВЫКЛЮЧЕН (изменение - кнопкой 3).

- 14** Для перехода к программированию контроля зоны дверей во время активности доп. канала нажмите кнопку 3 сначала длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

**брелок**

**db 07 07** - во время активности доп. канала контроль зоны дверей включен (изменение - кнопкой 3),  
Заводское значение - **07**

**db 0F 0F** - во время активности доп. канала контроль зоны дверей выключен (изменение - кнопкой 3).

- 15** Для перехода к программированию контроля зоны багажника во время активности доп. канала нажмите кнопку 3 сначала длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

**брелок**

**df 07 07** - во время активности доп. канала контроль зоны багажника включен (изменение - кнопкой 3),  
Заводское значение - **07**

**df 0F 0F** - во время активности доп. канала контроль зоны багажника выключен (изменение - кнопкой 3).

- 16** Для перехода к программированию контроля зоны педали тормоза во время активности доп. канала нажмите кнопку 3 сначала длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко:

**брелок**

**DP ON ON** - во время активности доп. канала контроль педали тормоза включен (изменение - кнопкой 3),  
Заводское значение - **ON**

**DP OF OF** - во время активности доп. канала контроль педали тормоза выключен (изменение - кнопкой 3).

- 17** Для выхода из программирования доп. канала в главное меню с сохранением внесенных изменений нажмите кнопку 3 сначала длительно (до появления звукового сигнала), а затем коротко.

**Для сохранения настроек доп. канала необходимо пройти все пункты программирования (1-17)!**

Если все пункты не пройдены и в течение 60 секунд кнопки брелка нажиматься не будут, произойдет автоматический выход из режима программирования. При этом внесенные изменения настроек доп. канала НЕ сохраняются.

## События включения/выключения

Включение/выключение доп. канала может происходить при наступлении событий описанных в приведенной ниже таблице.

**Таблица событий включения/выключения**

№	Событие (включения/выключения)	Возможные условия (см. стр. 135)
00	Событие не выбрано (отсутствует)	0 - условия отсутствуют
01	не используется	0 - условия отсутствуют
02	Включение охраны	0 - условия отсутствуют
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
03	Выключение охраны	0 - условия отсутствуют
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
04	Включение или выключение охраны	0 - условия отсутствуют
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
05	Выключение охраны или выключение зажигания	0 - условия отсутствуют
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
06	Включение зажигания	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
07	Выключение зажигания	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена



№	Событие (включения/выключения)	Возможные условия (см. стр. 135)
08	Запирание замков	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
09	Отпирание замков	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
10	Включение тревоги	0 - условия отсутствуют
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
11	Включение стояночного тормоза	0 - условия отсутствуют
		2 - охрана выключена
		3 - зажигание включено
		4 - зажигание выключено
		5 - двиг. запущен ключом
12	Выключение стояночного тормоза	0 - условия отсутствуют
		2 - охрана выключена
		3 - зажигание включено
		4 - зажигание выключено
		5 - двиг. запущен ключом
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
13	Успешный запуск двигателя (доп. канал активируется, когда центральный блок «увидит» работающий двигатель)	0 - условия отсутствуют
		5 - двиг. запущен ключом
		7 - режим дист. запуска

№	Событие (включения/выключения)	Возможные условия (см. стр. 135)
14	Успешный дистанционный (автоматический) запуск (доп. канал активируется, когда центральный блок «увидит» работающий двигатель)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
15	Неудачная попытка дистанционного (автоматического) запуска (доп. канал активируется после 4-х неудачных попыток запуска двигателя)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
16	Получение команды на запуск двигателя (доп. канал активируется за 2 секунды до начала <b>поддержки зажигания</b> )	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
17	Получение команды остановить двигатель (доп. канал активируется при выключении <b>поддержки зажигания</b> )	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
18	Остановка двигателя (доп. канал активируется, когда пропадает сигнал контроля работы двигателя)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
		5 - двиг. запущен ключом
		6 - режим турботаймера
7 - режим дист. запуска		
19	Импульс «старт» на кнопку «старт-стоп» (доп. канал активируется при дистанционн. или автоматических запусках двигателя)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
20	Импульс «стоп» на кнопку «старт-стоп» (доп. канал активируется при дистанционных, автоматических запусках, турботаймере или охране с работающим двигателем)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
8 - охрана с раб. двиг.		

№	Событие (включения/выключения)	Возможные условия (см. стр. 135)
21	Переход из режима поддержки зажигания в обычный режим	0 - условия отсутствуют
		6 - режим турботаймера
		7 - режим дист. запуска
22	Перепад напряжения от + 12 В до 0 В на входе событий №1 (оранжево-синий провод разъема Х4)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
		3 - зажигание включено
		4 - зажигание выключено
		5 - двиг. запущен ключом
		6 - режим турботаймера
7 - режим дист. запуска		
23	Перепад напряжения от 0 В до + 12 В на входе событий №1 (оранжево-синий провод разъема Х4)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
		3 - зажигание включено
		4 - зажигание выключено
		5 - двиг. запущен ключом
		6 - режим турботаймера
7 - режим дист. запуска		
24	Успешная авторизация в режиме SLAVE	0 - условия отсутствуют
25	Команда на отпирание замка багажника	0 - условия отсутствуют
26	Команда на 2-х шаговое отпирание дверей	0 - условия отсутствуют
27	Блокировка стартера включена	0 - условия отсутствуют
28	Блокировка стартера выключена	0 - условия отсутствуют

№	Событие (включения/выключения)	Возможные условия (см. стр. 135)
29	Блокировка двигателя выключена	0 - условия отсутствуют
30	Блокировка двигателя включена	0 - условия отсутствуют
31	Открытие багажника (замыкание концевика багажника на массу)	0 - условия отсутствуют
32	Закрывание багажника (размыкание концевика багажника от массы)	0 - условия отсутствуют
33	активация с брелка, кнопка 2 длительно + 1 коротко. или активация командой <b>81</b> от GSM модуля	0 - условия отсутствуют
34	активация с брелка, кнопка 3 длительно + 1 коротко. или активация командой <b>82</b> от GSM модуля	0 - условия отсутствуют
35	активация с брелка, кнопка 4 длительно + 1 коротко. или активация командой <b>83</b> от GSM модуля	0 - условия отсутствуют
36	активация с брелка, кнопка 2 длительно + 3 коротко. или активация командой <b>84</b> от GSM модуля	0 - условия отсутствуют
37	активация с брелка, кнопка 3 длительно + 2 коротко. или активация командой <b>85</b> от GSM модуля	0 - условия отсутствуют
38	активация с брелка, кнопка 4 длительно + 2 коротко. или активация командой <b>86</b> от GSM модуля	0 - условия отсутствуют

№	Событие (включения/выключения)	Возможные условия (см. стр. 135)
39	Перепад напряжения от + 12 В до 0 В на входе событий №2 (сине-зеленый провод разъема Х4)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
		3 - зажиг. включено
		4 - зажиг. выключено
		5 - двиг. запущен ключом
		6 - режим турботаймера
7 - режим дист. запуска		
40	Перепад напряжения от 0 В до + 12 В на входе событий №2 (сине-зеленый провод разъема Х4)	0 - условия отсутствуют
		1 - охрана включена
		2 - охрана выключена
		3 - зажигание включено
		4 - зажигание выключено
		5 - двиг. запущен ключом
		6 - режим турботаймера
7 - режим дист. запуска		
41	Соединение с Bluetooth установлено	0 - условия отсутствуют
42	Соединение с Bluetooth потеряно	0 - условия отсутствуют

*Желтым цветом выделены условия, которые выполняются при включенных функциях запуска двигателя (таб. №2 функция 1).*

- Если событие не выбрано (при программировании на дисплее брелка отображается 00), включение канала будет невозможно.
- Если выбрано событие 02, то включение/выключение доп. канала будет происходить при включении охраны.
- Если выбрано событие 03, то включение/выключение доп. канала будет происходить при выключении охраны и т. д.
- Если выбрано событие 33 (активация доп. канала с брелка), то включение/выключение канала будет происходить при нажатии комбинации кнопок брелка: кнопка 2 длительно + 1 коротко.



Для продления условий активации доп. канала на время большее, чем сформированный импульс. Устанавливайте интервал **T3** не равный 000, а на желаемое время. Например, чтобы после формирования импульса **T2** продолжалось отсутствие реакции на датчик удара еще в течение 10 секунд - установите **T3** = 010 и выберите **4 OF**.

## Условия включения/выключения

Условия включения/выключения необходимы для расширения возможностей выбора момента включения/выключения доп. канала. При программировании для каждого события включения/выключения можно задать до 3-х условий. Если условия не заданы (на дисплее брелка - 000), то включение/выключение канала не будет зависеть от каких-либо условий.

**Таблица условий включения/выключения**

№	Условие
0	Условие не выбрано (отсутствует)
1	Охрана включена
2	Охрана выключена
3	Зажигание включено
4	Зажигание выключено
5	Двигатель запущен ключом (поддержка зажигания выключена)
6	Двигатель запущен, активен режим турботаймера
7	Двигатель запущен дистанционно или автоматически
8	Система находится в охране с работающим двигателем

- Если выбрано условие 1, то включение/выключение канала будет возможно только при включенном режиме охраны.
- Если выбрано условие 2, то включение/выключение канала будет возможно только при выключенном режиме охраны.
- Если выбрано условие 3, то включение/выключение канала будет возможно только при включенном зажигании.
- Если выбрано условие 4, то включение/выключение канала будет возможно только при выключенном зажигании.
- Если выбраны одновременно условия 2 и 4 (на дисплее брелка отображается 024 или 204, или 240, или 420, или 402 ...), то включение/выключение канала будет возможно только при выключенном режиме охраны и при выключенном зажигании.

## Пример гибкого программирования доп. канала

В некоторых модификациях автомобилей «Ford Transit» для отпирания замка двери грузового отсека необходимо подать в цепь управления двойной импульс отпирания. Отпирание должно происходить по команде с брелка. Ниже приведен пример, иллюстрирующий, как с помощью гибкого программирования настроить доп. канал на двойной импульс отпирания.

1. Войдите в главное меню программирования функций комплекса (см. стр. 81) и выберите, например, доп. канал №2 (CH 02). Выберите значение F - 00 для перехода в гибкое программирование. На дисплее отобразится время задержки T1. Оставьте время задержки первого импульса равным 000.

10 00 → 10 00

2. Перейдите к программированию длительности первого импульса (T2). Коротким нажатием кнопки 3 задайте его длительность – 1 сек.

20 00 → 20 0 1

3. Перейдите к программированию задержки второго импульса относительно первого. Коротким нажатием кнопки 3 установите задержку, равную 1 сек.

30 00 → 30 0 1

4. Перейдите к программированию длительности второго импульса. Коротким нажатием кнопки 3 установите его длительность – 1 сек.

40 00 → 40 0 1

5. Перейдите к программированию события включения. Канал должен активироваться с брелка, поэтому в качестве события включения, например, выберем событие 38.

37 00 → 37 38



6. Перейдите к программированию условий включения.

Условия включения оставьте «000».

40 00 → 40 00

7. Перейдите к программированию события выключения.

В нашем примере нет необходимости беспокоиться о выключении доп. канала, поэтому событие выключения оставьте «00».

00 00 → 00 00

8. Перейдите к программированию условий выключения.

Условия выключения также оставьте «000».

40 00 → 40 00

9. Перейдите к программированию контроля датчика удара.

Отключение датчика удара на время работы доп. канала не требуется:

24 00

10. Перейдите к программированию контроля зоны дверей.

Отключать контроль зоны дверей также не требуется.

26 00

11. Перейдите к программированию контроля зоны багажника.

Отключать контроль зоны багажника также не требуется.

28 00

12. Перейдите к программированию контроля зоны педали тормоза.

Отключать контроль зоны педали тормоза также не требуется.

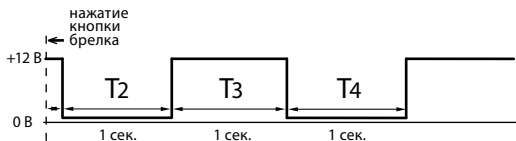
2P 00

13. Выйдите из программирования доп. канала.

14. Выключите зажигание для выхода из программирования функций.

## 15. Проверьте работу доп. канала №2:

- подключите к выходу доп. канала светодиодный индикатор;
- активируйте доп. канал №2:  
нажмите длительно (до появления звукового сигнала) кнопку 4 брелка, а затем (отпустив кнопку 4) – коротко кнопку 2;
- сигнал на выходе доп. канала №2 будет иметь следующий вид:



## Пример программирования фиксированной функции

Для реализации отпирания замка багажника часто используется доп. канал с подключенным к нему внешним дополнительным реле. Как правило отпирание замка связано с подачей на замок +12 В. По умолчанию фиксированная функция №13 отпирания замка багажника назначена на слаботочный доп. канал №1.

Можно упростить установку, если использовать другой **силовой** доп. канал №7-12. В этом случае не нужно будет подключать внешнее реле. Если при установке комплекса управление ЦЗ осуществляется через CAN интерфейс, то силовые доп. каналы получают не задействованы и свободны. Тогда удобнее, например, силовой доп. канал №7 использовать для функции отпирания замка багажника.

**1** Войдите в главное меню программирования функций (см. стр. 81).

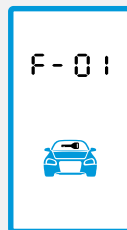
**2** Короткими нажатиями кнопок 2 или 3 выберите доп. канал **СН – 07** и нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко:



### брелок



последует  
мелодичный  
сигнал;



- на дисплее появится индикация номера фиксированной функции доп. канала №7. Где:

**F-01**

фиксированная функция доп. канала №7  
(01 – заводское значение).

3

Короткими нажатиями кнопок 2 и 3 выберите выберите фиксированную функцию 13:



брелок

F - 01



нажмите 2  
раза коротко  
кнопку 3  
и  
1 раз коротко  
кнопку 2;



F - 13



4

Для сохранения выбранной настройки и возврата в главное меню программирования нажмите кнопку 3 сначала длительно (до звукового сигнала), а затем коротко.



Теперь доп. каналу №7 присвоена фиксированная функция №13 и его можно использовать для отпирания замка багажника. При нажатии на основном брелке кнопки 2 длительно (до звукового сигнала), а затем кнопки 1 коротко будет происходит срабатывание силового доп. канала №7 на 1 секунду.

## Пример настройки доп. канала №6 на активацию из мобильного приложения

Для того, чтобы доп. канал активировался из мобильного приложения необходимо, чтобы:

- он был гибко запрограммирован (стр. 119);
- в качестве события включения было выбрано событие 34, 33 или 36;
- выбранное событие включения должно соответствовать варианту настройки функции 14 таблицы №1;

Например, если функция 14 таб. №1 настроена на вариант 1 (привязка к событию 34), то и в гибком программировании доп. канала №6 следует выбрать событие включения 34:

### Последовательность действий:

1. Войдите в главное меню программирования функций комплекса (см. стр. 81) и выберите доп. канал №6 (CH 06). Выберите значение **F - 00** для перехода в гибкое программирование. На дисплее отобразится время задержки T1. Оставьте время задержки первого импульса равным 000.

10 00 → 10 00

2. Перейдите к программированию длительности первого импульса (T2). Коротким нажатием кнопки 3 задайте его длительность – 2 сек.

20 00 → 20 02

3. Перейдите к программированию задержки второго импульса относительно первого. Оставьте время задержки равным 000.

30 00 → 30 00

4. Перейдите к программированию длительности второго импульса. Оставьте длительность второго импульса равным 000.

40 00 → 40 00

5. Перейдите к программированию события включения. В качестве события включения выбираем событие 34.

37 00 → 37 34

6. Перейдите к программированию условий включения.  
Условия включения оставьте «000».

40 00 → 40 00

7. Перейдите к программированию события выключения.  
Событие выключения оставьте «00».

0C 00 → 0C 00

8. Перейдите к программированию условий выключения.  
Условия выключения также оставьте «000».

40 00 → 40 00

9. Перейдите к программированию контроля датчика удара.  
Отключение датчика удара на время работы доп. канала не требуется:

d4 07

10. Перейдите к программированию контроля зоны дверей.  
Отключать контроль зоны дверей также не требуется.

db 07

11. Перейдите к программированию контроля зоны багажника.  
Отключать контроль зоны багажника также не требуется.

df 07

12. Перейдите к программированию контроля зоны педали тормоза.  
Отключать контроль зоны педали тормоза также не требуется.

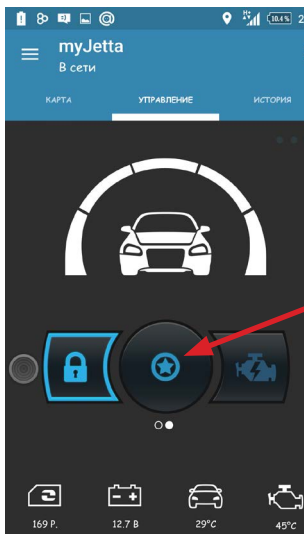
dp 07

13. Выйдите из программирования доп. канала.
14. Выключите зажигание для выхода из программирования функций.
15. Проверьте работу доп. канала №6:
  - подключите к выходу доп. канала светодиодный индикатор;
  - активируйте доп. канал №6:  
нажмите длительно (до появления звукового сигнала) кнопку 3 брелка, а затем (отпустив кнопку 3) – коротко кнопку 1;
  - по команде 81 от GSM модуля  
(как при звонке на модуль так и в SMS сообщении);
  - при нажатии кнопки в мобильном приложении;

На выходе доп. канала №6 будет появляться импульс длительностью 2 секунды.

## Пример настройки запуска автономного подогревателя из мобильного приложения

1. Для запуска подогревателя из мобильного приложения функцию 14 таб. №1 запрограммируйте на вариант 4.
2. С помощью функции 18 таб. №2 выберите алгоритм запуска.
3. Настройте время работы автономного подогревателя с помощью функции 17 таб. №2.
4. Информацию по подключению подогревателя к комплексу см. на стр. 60.



Подогреватель будет активироваться при нажатии кнопки управления в мобильном приложении.



## Программирование CAN и LIN интерфейсов

После выполнения всех операций по подключению комплекса, наряду с настройками охранных функций и функций запуска двигателя необходимо выполнить настройку цифровых шин CAN и LIN.

В некоторых автомобилях (в случае, если функционал CAN и LIN шин автомобиля позволяет это сделать) с помощью CAN и LIN интерфейсов можно реализовать дополнительные функции, такие как раздельное отпирание дверей, автоматический подъем стекол, управление штатной сигнализацией и др. Информацию о том, поддерживает ли CAN и LIN шины Вашего автомобиля данные функции или нет можно найти на странице [can.starline.ru](http://can.starline.ru)



При классическом («аналоговом») подключении некоторых входов комплекса (концевых выключателей дверей, капота, багажника) необходимо отключить прием этих статусных функций из цифровых шин CAN и LIN автомобиля (см. стр. 150).

### Вход в режим программирования

**Для входа в режим программирования выполните следующие действия:**

1. Отключите питание комплекса и временно отключите кабель CAN и LIN интерфейса от комплекса.
2. Нажмите сервисную кнопку и, удерживая ее, подайте питание на комплекс. Последуют 5 коротких сигналов сирены, во время звучания которых необходимо удерживать кнопку нажатой.
3. Отпустите сервисную кнопку после прекращения сигналов сирены. Последуют 4 длинных звуковых сигнала, извещающих о переходе системы в режим программирования.

## Выбор номера автомобиля

Все автомобили, поддерживаемые CAN и LIN интерфейсами, зарегистрированы в базе данных комплекса под уникальными 4-значными номерами. Эти номера Вы можете найти в «Списке поддерживаемых автомобилей» (в комплекте вашего комплекса), а также на странице [can.starline.ru](http://can.starline.ru)

После установки комплекса необходимо записать номер, соответствующий Вашему автомобилю в память комплекса.

**Для ввода 4-значного номера автомобиля выполните следующие действия:**

1. Войдите в режим программирования (см. выше) и однократным нажатием на сервисную кнопку выберите первый раздел меню программирования. Один звуковой сигнал подтвердит выбор первого раздела меню.
2. Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее первой цифре номера автомобиля. Система подтвердит ввод значения серией звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать первой цифре номера автомобиля.



Допустимое количество нажатий – от 1 до 9.

Если сервисная кнопка будет нажата более 9 раз, система выдаст 4 коротких звуковых сигнала и вернется в меню программирования.

3. Аналогичным образом введите остальные цифры номера автомобиля, дожидаясь звукового подтверждения комплекса после ввода каждой цифры.
4. Через 2 секунды после подтверждения ввода последней цифры номера автомобиля, система выдаст сигналы подтверждения записи номера:
  - 2 коротких сигнала – номер введен правильно и записан во внутреннюю память комплекса;
  - 4 коротких сигнала – произошла ошибка, введенный номер сохранен не будет.

После завершения ввода (независимо от результата) будет осуществлен переход в меню программирования.



Если при вводе очередной цифры номера сервисная кнопка не будет нажата в течении 5 секунд, произойдет переход в меню программирования. Система оповестит об этом 4 короткими звуковыми сигналами.

При изменении номера автомобиля значения параметров, установленные ранее в процессе настройки CAN и LIN интерфейсов, сохраняются.

## Настройка параметров CAN и LIN интерфейсов

Настройка параметров осуществляется с помощью сервисной кнопки в соответствии со структурой меню программирования, см. стр. 148.

### Последовательность программирования:

1. Войдите в режим программирования.
2. Выберите необходимый раздел основного меню программирования, нажав сервисную кнопку число раз, соответствующее номеру раздела меню. Выбор будет подтвержден серией звуковых сигналов. Затем аналогичным способом выберите необходимый параметр.



Если сервисная кнопка будет нажата число раз, превышающее количество пунктов меню программирования, то система выдаст 4 коротких звуковых сигнала и останется в основном меню программирования. Если в течении 10 секунд после входа в режим программирования не будет выбран ни один из параметров, система выдаст 4 длинных звуковых сигнала оповещения и вернется в штатный режим работы.

3. Для определения текущего состояния выбранного параметра дождитесь выдачи звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать значению параметра. При необходимости можно перейти к изменению состояния параметра сразу же после его выбора, не дожидаясь сигналов оповещения о текущем состоянии.
4. Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее значению требуемого состояния параметра. Через 2 секунды прозвучит серия звуковых сигналов, количество которых будет соответствовать состоянию параметра (1 звуковой сигнал - включен, 2 звуковых сигнала - отключен). Еще через 2 секунды последуют 2 коротких звуковых сигнала, означающих, что состояние параметра успешно изменено и осуществлен переход в начало раздела выбранного параметра.



Если сервисная кнопка будет нажата более 3 раз или если в течение 5 секунд после входа в подпункт меню значение параметра не будет установлено, то система выдаст 4 коротких звуковых сигнала и вернется в меню выбранного пункта.

5. Для перехода к программированию следующего параметра повторите действия, изложенные в пп. 2..4, с выбором пункта меню и изменением его состояния.

## Структура меню программирования CAN и LIN интерфейсов

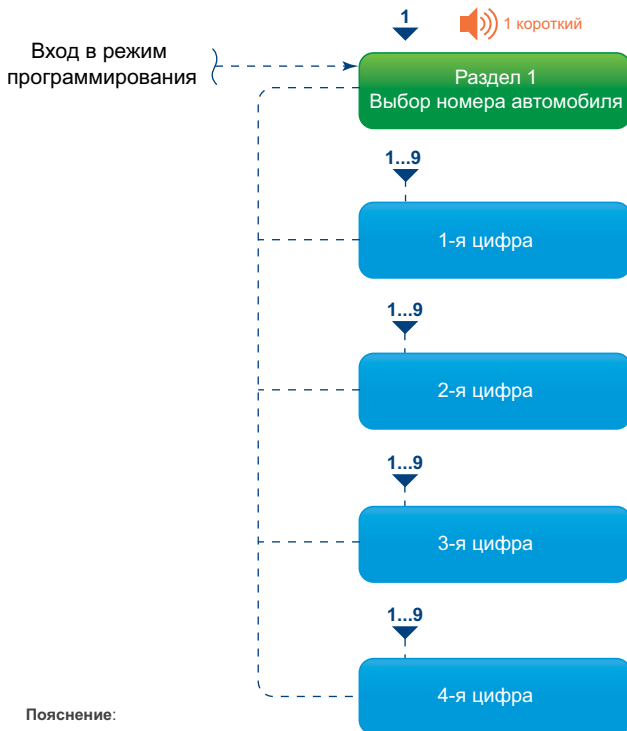


Пояснение:

1 - количество нажатий сервисной кнопки

1 короткий - количество и длительность звуковой индикации

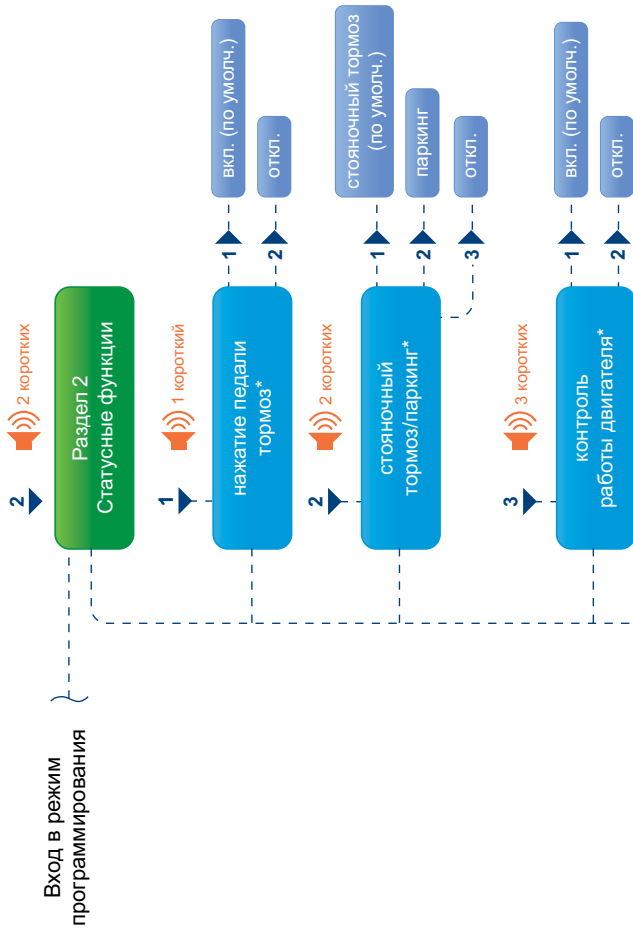
## Раздел 1. Выбор номера автомобиля

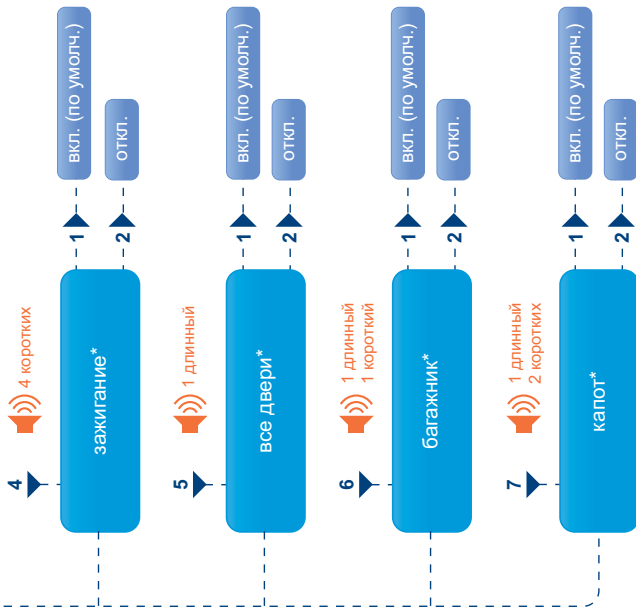


### Пояснение:

- количество нажатий сервисной кнопки
- выбор номера автомобиля
- 1 короткий - количество и длительность звуковой индикации

## Раздел 2. Статусные функции



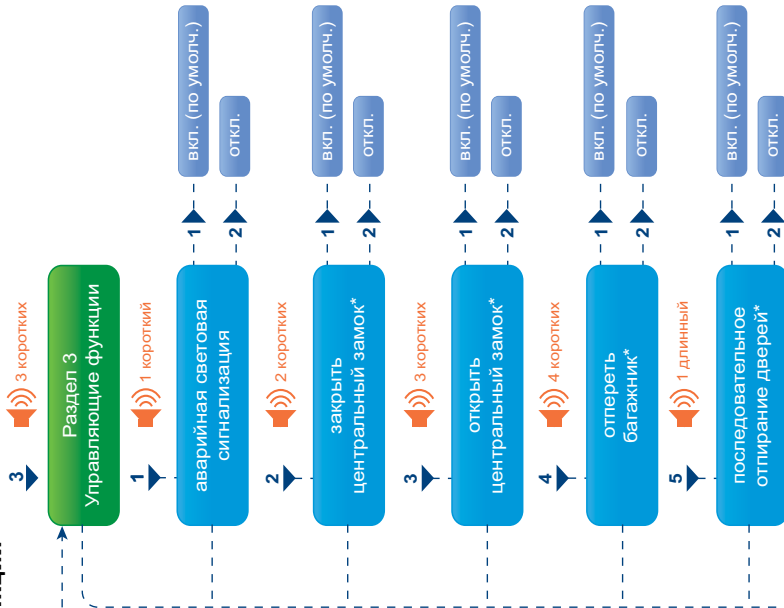
**Пояснение:**

- 1 или 1 ► - количество нажатий сервисной кнопки  
 ► 1 короткий - количество и длительность звуковой индикации

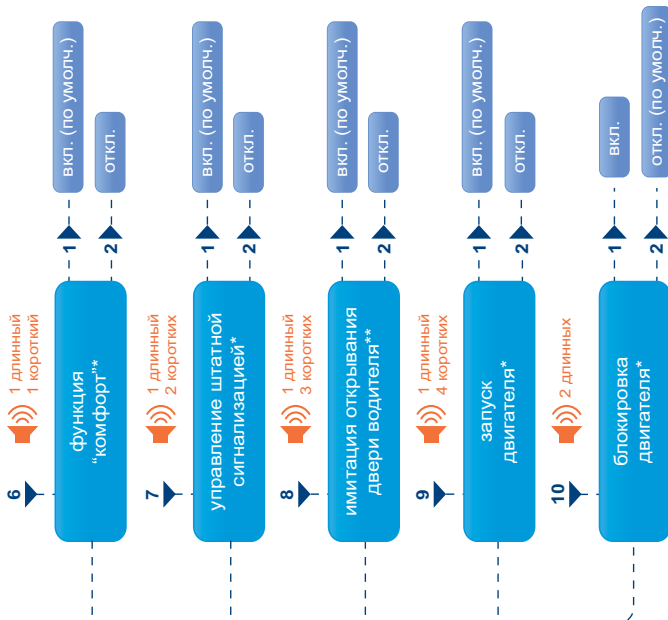
\* Данные функции или сигналы в САМ шине некоторых автомобилей могут отсутствовать.  
 Информацию о том, какие сигналы и функции реализованы в данном автомобиле, можно найти в справочной таблице на сайте [cap.staline.ru](http://cap.staline.ru)

### Раздел 3. Управляющие функции

Вход в режим программирования





**Пояснение:**

1 или 1 - количество нажатий сервисной кнопки

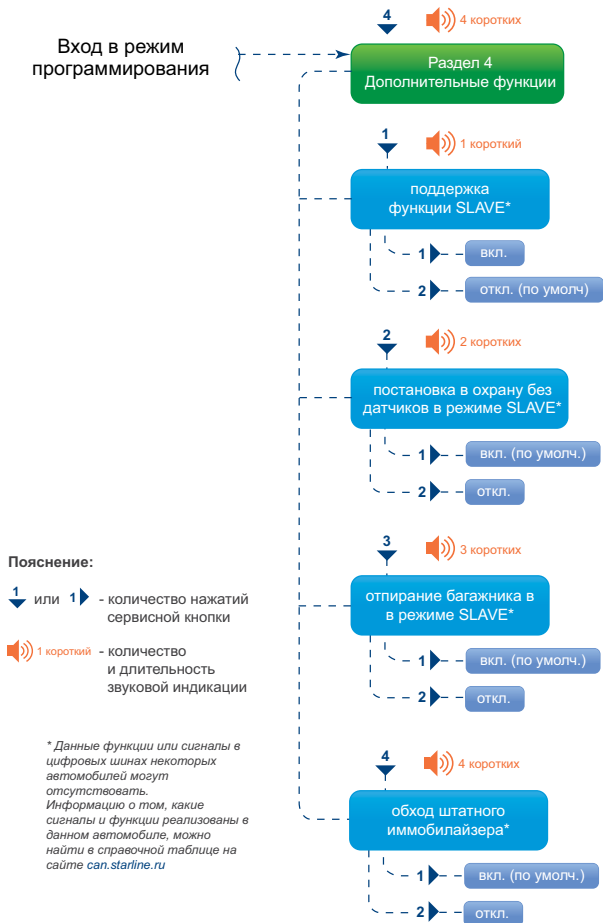
1 короткий - количество и длительность звуковой индикации

\* Данные функции или сигналы в цифровых шинах некоторых автомобилей могут отсутствовать.

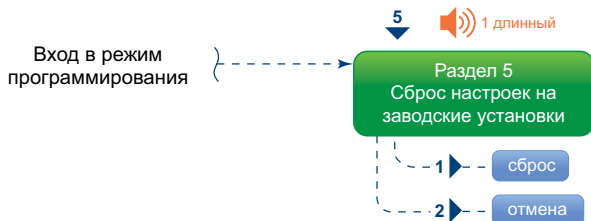
Информацию о том, какие сигналы и функции реализованы в данном автомобиле, можно найти в справочной таблице на сайте [can.staifline.ru](http://can.staifline.ru)

## Раздел 4. Дополнительные функции

Вход в режим  
программирования



## Раздел 5. Сброс настроек на заводские установки



### Пояснения к меню программирования CAN и LIN интерфейсов:

#### Раздел 1 – Номер автомобиля

Позволяет задать уникальный номер автомобиля, который определяется маркой, моделью и годом выпуска автомобиля.

#### Раздел 2 – Статусные функции

Разрешение/запрет получения сигналов из цифровых шин CAN, LIN автомобиля. Данные параметры позволяют отключать возможность получения различных сигналов состояния из цифровых шин CAN, LIN для предотвращения конфликтных ситуаций при подключении некоторых входов комплекса по «аналоговой» схеме.

#### Раздел 3 – Управляющие функции

##### Параметр «Аварийная световая сигнализация»

Включение/отключение управления аварийной световой сигнализацией по цифровым шинам. При реализации управления по классической («аналоговой») схеме необходимо установить значения соответствующих параметров в положение «выключено».

##### Параметр «Закрыть центральный замок» и «Открыть центральный замок»

Включение/отключение функций управления центральным замком по цифровым шинам CAN, LIN. При реализации управления по классической («аналоговой») схеме необходимо установить значения соответствующих параметров в положение «выключено».

**Параметр «Отпереть багажник»**

Включение/отключение функции управления багажником по цифровым шинам CAN, LIN. При реализации управления по классической («аналоговой») схеме необходимо установить значения соответствующих параметров в положение «выключено».

**Параметр «Последовательное отпирание дверей»**

Включение/отключение функции последовательного отпирания замков дверей по цифровым шинам CAN, LIN.

**Параметр «Функция «комфорт»**

Функция «комфорт» (автоматическое закрытие стекол и складывание зеркал) позволяет включить или выключить автоматическую активацию функции «комфорт» при включении охраны. Если функция включена, то при включении охраны комплекс будет подавать команду на поднятие стекол.

**Параметр «Управление штатной сигнализацией»**

Если управление штатной сигнализацией включено, то при включении режима охраны происходит запираение замков дверей и автоматическое включение штатной сигнализации, а при выключении охраны — отпирание замков дверей и выключение штатной сигнализации. Если управление штатной сигнализацией выключено, то при включении (выключении) охраны происходит запираение (отпирание) замков без управления штатной сигнализацией. В этом случае включение (выключение) штатной сигнализации осуществляется со штатного брелка или при запираении (отпирании) дверей ключом.

**Параметр «Имитация открывания двери водителя»**

Данная функция позволяет выключать магнитолу, свет фар, включать блокировку руля и т.д. после окончания работы автозапуска и турботаймера.

**Параметр «Запуск двигателя»**

Позволяет осуществлять запуск двигателя на некоторых автомобилях по цифровым шинам CAN и LIN.

**Параметр «Блокировка двигателя»**

Данная функция позволяет активировать блокировку двигателя по технологии iCAN. Поддерживает ли Ваш автомобиль эту функцию можно узнать на сайте [can.starline.ru](http://can.starline.ru)

## Раздел 4 – Дополнительные функции

### Параметр «Поддержка функции SLAVE»

Разрешение/запрет использования функции SLAVE по цифровым шинам.

### Параметр «Постановка в охрану без датчиков в режиме SLAVE»

Установка данного параметра в активное состояние позволяет поставить комплекс в охрану без датчиков путем двойного нажатия кнопки «Закрыть» штатного брелка автомобиля.

### Параметр «Отпирание багажника в режиме SLAVE»

Установка данного параметра в активное состояние позволяет выполнить отпирание багажника путем тройного нажатия кнопки «Закрыть» штатного брелка автомобиля.

### Параметр «Обход штатного иммобилайзера»

iKey - технология, позволяющая использовать модуль CAN+LIN для безопасной имитации сигнала штатного ключа автомобиля при дистанционном запуске.

## Раздел 5 – Сброс настроек на заводские установки

Установка данного параметра приводит к сбросу программируемых настроек на значения по умолчанию (кроме номера автомобиля).

## Пример программирования CAN и LIN интерфейсов

**Задача:** требуется провести согласование интерфейса CAN с шиной автомобиля Audi A4 2011 года выпуска и запретить передачу сигналов «стояночный тормоз» и «зажигание» из CAN шины автомобиля.

### Последовательность программирования:

1. Войдите в режим программирования:
  - отключите питание комплекса;
  - нажмите сервисную кнопку и, удерживая ее, подайте питание на комплекс;
  - отпустите сервисную кнопку после прекращения сигналов сирены;
  - убедитесь в выдаче 4 длинных звуковых сигналов.
2. Осуществите ввод номера автомобиля в память комплекса:
  - нажмите сервисную кнопку коротко один раз — раздастся один звуковой сигнал, извещающий о готовности к вводу номера; введите номер автомобиля 1321 (см. справочную таблицу на сайте [can.starline.ru](http://can.starline.ru));

- нажмите сервисную кнопку 1 раз — прозвучит 1 звуковой сигнал;
  - нажмите сервисную кнопку 3 раза — прозвучат 3 звуковых сигнала;
  - нажмите сервисную кнопку 2 раза — прозвучат 2 звуковых сигнала;
  - нажмите сервисную кнопку 1 раз — прозвучит 1 звуковой сигнал;
  - проконтролируйте выдачу 2 коротких звуковых сигналов, свидетельствующих об успешной
  - записи номера в память комплекса, после подтверждения ввода последней цифры номера.
3. Отключите сигналы «стояночный тормоз/паркинг» и «зажигание»:
- выберите раздел «Статусные функции» меню программирования, для чего нажмите сервисную кнопку 2 раза подряд и убедитесь в выдаче 2 звуковых сигналов;
  - выберите параметр «Стояночный тормоз/паркинг», для чего нажмите сервисную кнопку 2 раза подряд и убедитесь в выдаче 2 звуковых сигналов;
  - дождитесь звукового сигнала оповещения о текущем состоянии параметра (1 сигнал — стояночный тормоз, 2 сигнала — паркинг, 3 — отключен);
  - отключите сигнал «стояночный тормоз/паркинг», нажав сервисную кнопку 3 раза и убедитесь в выдаче 3 звуковых сигналов подтверждения;
  - проконтролируйте выдачу 2 коротких звуковых сигналов, свидетельствующих об успешном изменении состояния функции;
  - выберите параметр «Зажигание» меню программирования, для чего нажмите сервисную кнопку 4 раза подряд и убедитесь в выдаче 4 звуковых сигналов;
  - дождитесь звукового сигнала оповещения о текущем состоянии параметра (1 сигнал — включен, 2 сигнала — отключен);
  - отключите сигнал «зажигание», нажав сервисную кнопку 2 раза и убедившись в выдаче 2 звуковых сигналов подтверждения;
  - проконтролируйте выдачу 2 коротких звуковых сигналов, свидетельствующих об успешном изменении состояния функции;
  - дождитесь выдачи двух серий 4 звуковых сигналов оповещения о выходе из режима программирования.

## Дополнительный режим программирования CAN и LIN интерфейсов

Для настройки функций CAN и LIN интерфейсов комплекса существует два режима программирования:

- **основной режим** (описание см. на стр. 145) – используется для ввода номера автомобиля (для «привязки» к вашему автомобилю) и программирования функций CAN и LIN интерфейсов. Для входа в режим необходимо отключить питание от комплекса. Этот режим используется для настройки CAN и LIN интерфейсов при начальной установке комплекса.
- **дополнительный режим** – используется для программирования функций CAN и LIN интерфейса, а также для просмотра номера автомобиля, когда номер уже записан в комплекс. Этот режим более удобен для изменения настроек функций интерфейса после завершения установки комплекса, так как не требуется отключать питание от комплекса.

### Последовательность действий для входа в дополнительный режим программирования:

1. При выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 15 раз.
2. Включите зажигание не позднее, чем через 5 секунд после последнего нажатия сервисной кнопки.
3. Дождитесь 4 длинных звуковых сигналов sireны, извещающих о переходе системы в режим программирования.
4. Дальнейшие действия по выбору и изменению функций (кроме пункта один) выполняются аналогично основному режиму программирования. При выборе первого раздела возможен только просмотр номера автомобиля с помощью серий звуковых сигналов sireны.

**Например:** номер автомобиля 2341 (уже записан в комплекс).

- два коротких сигнала sireны (цифра 2);
  - три коротких сигнала sireны (цифра 3);
  - четыре коротких сигнала sireны (цифра 4);
  - один короткий сигнал sireны (цифра 1).
5. Выход из программирования осуществляется автоматически через 10 секунд после последнего сигнала sireны.

## Алгоритм обучения функции «Обход штатного иммобилайзера»

«Обучение» проводится после подключения всех необходимых цепей в соответствии с описанием на сайте [can.starline.ru](http://can.starline.ru) на вкладке «Точки подключения» для выбранного автомобиля.

Для «обучения» автомобиля работе функции «Обход штатного иммобилайзера»:

1. Выключите зажигание.
2. Нажмите сервисную кнопку 14 раз.
3. Менее, чем через 5 секунд включите зажигание.
4. Модуль перейдет в режим обработки данных, который может продолжаться не более 5 минут и сопровождается кратковременными сигналами sireны с интервалом 3 секунды.
5. Успешное обучение будет подтверждено 2 сигналами sireны.
6. Если алгоритм обхода не был распознан, то последует 4 коротких звуковых сигналов sireны.
7. Если сигналы sireны отсутствуют, то проверьте подключение:
  - питания сигнализации;
  - выхода на на sireну основного блока сигнализации;
  - цифровых шин CAN и/или LIN;
  - сервисной кнопки к основному блоку сигнализации.

Для сброса «обучения» необходимо выполнить сброс на заводские установки 2CAN+2LIN модуль.



## Режим SLAVE

Режим «Slave» позволяет управлять комплексом StarLine при помощи брелка штатной сигнализации Вашего автомобиля. В этом режиме используется дополнительная авторизация владельца по наличию метки, по вводу пин-кода секретной кнопкой и по вводу кодовой последовательности с помощью штатных кнопок автомобиля.

### Требования к автомобилю

Использование режима SLAVE возможно при выполнении следующих условий:

1. Автомобиль должен быть оснащен штатной охранной системой (или штатным центральным замком) управление которой может осуществляться брелком, карточкой, электронным ключом или другим способом;
2. Данный автомобиль должен быть в списке автомобилей, поддерживаемых встроенным модулем CAN-Телематика. В таблице функций CAN и LIN интерфейсов для данного автомобиля обязательно должна быть функция поддержки режима SLAVE. Список поддерживаемых автомобилей см. на странице [can.starline.ru](http://can.starline.ru)



Если Вашего автомобиля нет в списке автомобилей, поддерживаемых модулем CAN-Телематика или для Вашего автомобиля не поддерживается функция режима SLAVE, то для реализации режима SLAVE можно использовать аналоговое подключение к определенным цепям автомобиля. Подробнее см. на стр. 178.

## Включение режима SLAVE

### Активация поддержки функции SLAVE в CAN интерфейсе

Поддержку функции SLAVE в CAN интерфейсе можно активировать двумя способами.

**Способ 1** - с помощью сервисной кнопки. Войдите в программирование CAN интерфейса (см. стр. 145) и в разделе «Дополнительные функции» для функции №1 выберите значение 1 - «включено» (см. стр. 154).

**Способ 2** - с помощью компьютера. Если CAN модуль имеет USB разъем, подключите его к компьютеру с помощью стандартного USB кабеля. Если разъема нет, то для подключения к компьютеру необходимо использовать специальную плату - переходник. Войдите в настройки CAN интерфейса с помощью программатора, активируйте поддержку функции SLAVE и нажмите кнопку «сохранить» для сохранения новой конфигурации (см. рис. ниже). Версия ПО программатора должна быть не ниже 1.3.6070.

Программатор, инструкцию по программированию, а также программное обеспечение для CAN модуля Вы можете найти на сайте [www.starline.ru](http://www.starline.ru) в разделе «Поддержка/CAN Телематика».

Настройки

StarLine®  
CAN ТЕЛЕМАТИКА

Выбор файла прошивки

База данных

**НАСТРОЙКИ**

Версия прошивки: 2.01.0000  
Серийный номер: SLCAN2 S301 101191

Модель: HYUNDAI SANTA FE 2011-2012  
Номер: 2641

- Двигатель заведен
- Зажигание
- Двери
- Багажник
- Капот
- Поддержка функции "Slave"
- Управление аварийной сигнализацией

ПЕЧАТЬ      СОХРАНИТЬ

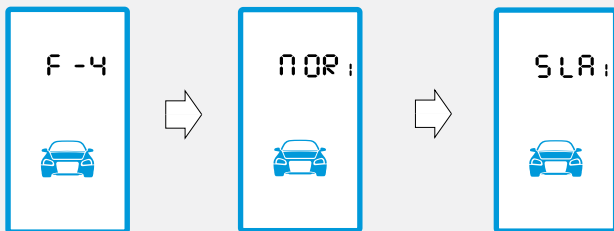
## Перевод центрального блока комплекса в режим SLAVE:

1. Функцию №16 таблицы №1 запрограммируйте на вариант 2.
2. Функцию №10 таблицы №1 апрограмируйте на требуемый вариант авторизации.
3. Запрограммируйте событие запуска процедуры авторизации с помощью функции №17 таблицы №1.

## Перевод основного брелка в режим метки

### брелок

войдите в пункт F-4 меню функций брелка и кнопкой установите вариант **SLA:**



Для выхода из пункта F-4 длительно нажмите кнопку 4, а для выхода из меню функций брелка - длительно кнопку 1.

## Настройка радиуса действия основного брелка - метки



Если место стоянки автомобиля находится недалеко от места пребывания владельца (например, автомобиль стоит под окнами дома), то возможна ситуация, когда комплекс StarLine будет постоянно видеть метку. В этом случае существует возможность проникнуть в автомобиль и уехать на нем, используя второй штатный брелок или какие-либо другие способы несанкционированного управления штатной охранной системой.

Для исключения такой возможности радиус действия метки необходимо настроить оптимальным образом. Для настройки предусмотрена специальная процедура:

Войдите в пункт «F-4» меню функций брелка и кнопкой 1 или 4 выберите режим настройки радиуса действия метки.

На дисплее появится индикация текущего значения настройки:

#### брелок



- 00 r – минимальный радиус действия;
- 14 r – максимальный радиус действия;
- кнопка 2 - увеличение, кнопка 3 - уменьшение радиуса действия.

#### Перевод центрального блока в режим регулировки дальности

При выключенном режиме охраны нажмите сервисную кнопку 11 раз и включите зажигание. Последует 11 сигналов сирены, световые сигналы начнут периодически вспыхивать (1 раз в 2 секунды).

#### Регулировка дальности

Короткое нажатие кнопки 2 - увеличение радиуса действия; короткое нажатие кнопки 3 - уменьшение радиуса действия.


#### брелок



» нажатие кнопки 2: »

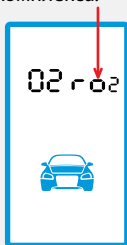


« нажатие кнопки 3: «

В случае устойчивой связи метки с блоком комплекса через 5 секунд после каждого нажатия кнопки на дисплее будет появляться символ «» :

### брелок

- устойчивая связь с блоком комплекса:



- связь неустойчива или отсутствует:



Короткими нажатиями кнопки 3 установите минимальный радиус действия метки - **00 r** (минимальное значение брелок будет индицировать мелодичным сигналом). Расположите метку на расстоянии 5 - 6 метров от блока. Постепенно увеличивая радиус действия (кнопкой 2), установите минимальное значение, при котором связь метки с блоком комплекса будет устойчивой.

**Для сохранения выбранных значений нажмите кнопку 4 и выключите зажигание.**



Если не нажимать кнопки более 2 минут, то прозвучит короткий сигнал брелка и брелок автоматически выйдет из режима настройки дальности. Для возврата центрального блока в обычный режим работы выключите зажигание.

## Перевод дополнительного брелка в режим метки



Нажмите и **продолжайте удерживать** кнопку 3 брелка .  
Блокировка кнопок брелка должна быть **выключена!**

Светодиод индикации начнет светиться

- красным цветом, если брелок находится в обычном режиме работы
- синим цветом, если брелок работает в режиме SLAVE.

Нажмите коротко кнопку 1, если Вы собираетесь перевести брелок в нормальный режим. Светодиод индикации начнет светиться красным цветом. Нажмите коротко кнопку 2, если Вы собираетесь перевести брелок в режим SLAVE. Светодиод индикации начнет светиться синим цветом. Отпустите кнопку 3..

## Настройка радиуса действия дополнительного брелка - метки

### 1) Перевод центрального блока в режим настройки радиуса действия

При выключенной охране нажмите сервисную кнопку 11 раз и включите зажигание. Последует 11 сигналов сирены, световые сигналы начнут периодически вспыхивать (примерно 1 раз в 2 секунды).

## 2) Перевод доп. брелка в режим настройки радиуса действия



Внимание! Настройка радиуса действия доп брелка - метки возможна **только** в том случае, если он переведен в режим метки (см. стр. 166).

Нажмите одновременно и коротко кнопки 1 и 3 для включения блокировки кнопок брелка. Последует фиолетовая вспышка светодиода

и короткий звуковой сигнал;

нажмите и удерживайте кнопку 1 более 2-х секунд (в некоторых версиях комплекса нужно нажимать кнопку 3). После того, как светодиод начнет светиться фиолетовым цветом, коротко нажмите кнопку 2 или 3 и отпустите кнопку 1. Прозвучит мелодичный сигнал: доп. брелок - метка переведен в режим настройки дальности.



Внимание! Включать режим настройки радиуса действия доп. брелка - метки следует обязательно в указанном порядке: сначала перевести в режим настройки центральный блок, а затем доп. брелок - метку.

## 3) Настройка радиуса действия

Радиус действия регулируется короткими нажатиями кнопок 2 (увеличение) и 3 (уменьшение). Каждое нажатие кнопок сопровождается коротким звуковым сигналом брелка. При достижении минимального (или максимального) значения настройки будет звучать мелодичный сигнал брелка. Общее количество уровней настройки - 14. Примерно через 3 - 4 секунды после каждого нажатия кнопки 2 или 3 брелок будет индцировать состояние канала связи между меткой и блоком комплекса:

если светодиод индикации не светится, значит связь метки с блоком комплекса неустойчива или отсутствует;

если светодиод светится красным цветом, это свидетельствует об устойчивой связи метки с блоком комплекса.

Короткими нажатиями кнопки 3 установите минимальный радиус действия (при минимальном значении настройки будет звучать мелодичный сигнал брелка). Расположите метку на расстоянии 5 - 6 метров от блока. Постепенно увеличивая радиус действия (кнопкой 2) установите минимальное значение настройки, при котором связь метки с блоком комплекса будет устойчивой.

#### 4) Выход из режима настройки радиуса действия

Нажмите коротко кнопку 1 брелка. Прозвучит два коротких сигнала. Отключите блокировку кнопок брелка одновременным и коротким нажатием кнопок 2 и 3. Выключите зажигание.



Если не нажимать кнопки доп. брелка две минуты и более, то произойдет автоматический выход из режима настройки радиуса действия. В этом случае для возврата центрального блока в обычный режим необходимо выключить зажигание. Режим работы доп. брелка - метки, а так же уровни настройки дальности запоминаются в энергонезависимой памяти.

#### **Внимание!!!**

Проверьте функционирование метки в режиме реальной эксплуатации. Работа некоторых штатных узлов электрооборудования автомобиля может привести к неустойчивой связи метки с автосигнализацией. В этом случае радиус действия метки необходимо увеличить.

**В режиме SLAVE срок службы элемента питания брелка уменьшается, так как периодическая активность трансивера брелка приводит к повышенному энергопотреблению.**



## Общий алгоритм включения режима SLAVE через CAN интерфейс

**1** | Активируйте поддержку SLAVE в CAN интерфейсе (см. стр. 162).

**2** | Переведите основной и дополнительный брелок в режим SLAVE (см. стр. 163, 166).

**3** | Переведите центральный блока в режим SLAVE.

- Запрограммируйте функцию №16 таблицы №1 на один из следующих вариантов:  
вариант 2 – включен **SLAVE через CAN интерфейс**;  
вариант 3 – включен **SLAVE по аналогу**;  
вариант 4 – включен **SLAVE по аналогу**.

**4** | Выберите время процедуры авторизации.

- Запрограммируйте функцию №20 таблицы №1 на один из следующих вариантов:  
вариант 1 – время авторизации 20 секунд  
вариант 2 – время авторизации 10 секунд;  
вариант 3 – время авторизации 30 секунд;  
вариант 4 – время авторизации 60 секунд.

## 5 | Выбор способа авторизации.

- Запрограммируйте функцию №10 таблицы №1 на один из следующих вариантов авторизации:
  - авторизация отключена;
  - авторизация с помощью метки;
  - авторизация вводом пин-кода с помощью секретной кнопки;
  - иммобилайзер с валидатором (авторизация вводом пин-кода штатными кнопками автомобиля, см. стр. 173).

## 6 | Выбор события запуска процедуры авторизации.

- Запрограммируйте функцию №17 таблицы №1 на один из следующих вариантов:
  - запуск авторизации при выключении охраны;
  - запуск авторизации при открывании двери;
  - запуск авторизации при включении зажигания;
  - запуск авторизации при нажатии секретной кнопки.

## Выключение охраны штатным брелком после автоматического запуска (при работающем двигателе)

Выключение охраны штатным брелком при работающем двигателе имеет особенности в зависимости от модели автомобиля.

В автомобилях, в которых при работающем двигателе (или при включенном зажигании) отпирание ЦЗ со штатного брелка невозможно, для того, чтобы открыть замки и войти в автомобиль, необходимо заглушить двигатель. В этом случае кнопку «открыть» на штатном брелке управления необходимо нажать два раза: первое нажатие переводит комплекс StarLine в состояние «охрана выключена», а второе выключает двигатель и отпирает замки дверей.

В автомобилях, в которых отпирание ЦЗ со штатного брелка возможно при работающем двигателе (или при включенном зажигании), для выключения охраны кнопку «открыть» на штатном брелке достаточно нажать один раз: комплекс StarLine переходит в состояние «охрана выключена», двигатель при этом продолжает работать. Вы можете войти в автомобиль и сразу начать поездку.

### Внимание !!!

Если выбран вариант авторизации владельца “по метке” и двигатель запущен дистанционно, то при выключении охраны штатным брелком **независимо от варианта настройки функции №17** осуществляется поиск метки. Если метка не будет найдена, последует цикл тревоги.

## Запуск и остановка двигателя штатным брелком в режиме SLAVE

Существует возможность запуска и остановки двигателя автомобиля с помощью 3-кратного нажатия кнопки «заккрыть» на штатном брелке. Для этого необходимо подключение цепей запуска двигателя (см. стр. 63), а также активировать дополнительную функцию 3-го нажатия кнопки «заккрыть» в настройках CAN и LIN интерфейса.

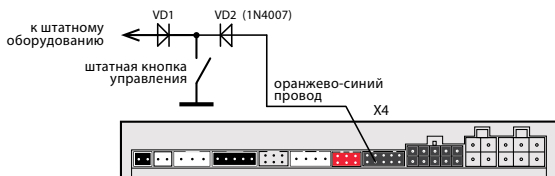
## Подключение секретной кнопки



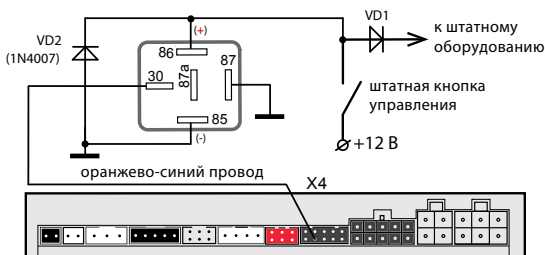
Для запуска поиска метки или для авторизации владельца с помощью секретной кнопки функцию №15 таблицы №1 следует запрограммировать на вариант 3.

Секретной кнопкой может быть как штатная кнопка автомобиля, так и дополнительная кнопка, установленная в скрытом месте салона. Кнопка должна быть подключена ко входу событий №1 (оранжево-синий провод разъема X4) таким образом, чтобы при её нажатии вход событий №1 подключался к «массе».

**Подключение входа событий №1 к штатной кнопке автомобиля, замыкающейся на «массу» :**



**Подключение входа событий №1 к штатной кнопке автомобиля, замыкающейся на +12 В :**



Для подключения необходимо дополнительное реле. Диод VD1 должен быть рассчитан на ток, протекающий в цепи управления штатной кнопки.

## Иммобилайзер с валидатором (авторизация вводом пин-кода штатными кнопками автомобиля)

Под термином валидатор понимается авторизация владельца путем ввода кодовой последовательности. Кодовая последовательность – это последовательность нажатия штатных кнопок автомобиля (строго в определенном порядке).



Авторизация путем ввода кодовой последовательности с помощью штатных кнопок автомобиля возможна только в режиме SLAVE и только если функция №10 таблицы №1 запрограммирована на вариант 4.

Кодовая последовательность PIN1 или PIN2 позволяет авторизовать владельца, используя штатные кнопки автомобиля, видимые модулем в CAN шине, с возможностью многократного нажатия на каждую кнопку. Список поддерживаемых штатных кнопок Вашего автомобиля указан на сайте [can.starline.ru](http://can.starline.ru)



Предусмотрены два PIN1 и PIN2, которые полностью заменяют друг друга при авторизации (на случай утраты владельцем автомобиля одного из кодов). Необходимо задействовать различные штатные кнопки автомобиля для PIN1 и PIN2. Например, если какая-нибудь штатная кнопка, задействованная в PIN1, сломается, то авторизоваться можно будет, используя кодовую последовательность PIN2.

Если неисправными оказались несколько штатных кнопок автомобиля и авторизация с помощью PIN1 и PIN2 невозможна, то авторизоваться и выключить блокировку двигателя всегда можно, используя сервисную кнопку комплекса. Подробнее о выключении охраны и блокировки двигателя с помощью сервисной кнопки см. на стр. 189.

Кодовая последовательность PIN1 и PIN2 может содержать от 3 до 30 нажатий и создается установщиком.

Предварительно запрограммируйте функцию №10 таблицы №1 на вариант 4.

## Обучение кодовой последовательности PIN1 и PIN2



Если процедуру обучения PIN1 и PIN2 не выполнить, то авторизация вводом пин-кода штатными кнопками будет отключена. Блокировка двигателя будет выключаться одновременно с выключением режима охраны.

Подготовьте заранее PIN1 и PIN2, т. к. Вам необходимо ввести их в одном цикле обучения. Кнопки, используемые в PIN1, должны быть отличными от штатных кнопок, используемых для кодовой последовательности PIN2. Список поддерживаемых штатных кнопок Вашего автомобиля указан на сайте [can.starline.ru](http://can.starline.ru)

Обучение происходит при выключенном режиме охраны.

# 1

Для входа в режим обучения кодовой последовательности PIN1 и PIN2 нажмите сервисную кнопку 8 раз и включите зажигание:

**автомобиль**



- Прозвучат 8 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим обучения кодовой последовательности.
- Через 2 секунды прозвучит 1 сигнал сирены, подтверждающий готовность к обучению PIN1.

# 2

Введите PIN1. Интервал между нажатиями кнопок должен быть менее 3 секунд.

**автомобиль**



- Каждое нажатие штатной кнопки комплекс подтвердит однократным сигналом сирены;



Если комплекс не подтверждает нажатие штатной кнопки, то данная кнопка не может участвовать в кодовой последовательности PIN1.

- После окончания ввода кодовой последовательности PIN1 через 3 секунды комплекс выдаст 1 сигнал сирены, подтверждающий принятие кодовой последовательности PIN1;

**3**

Введите повторно PIN1 для подтверждения правильности ввода. Интервал между нажатиями кнопок должен быть менее 3 секунд.

**автомобиль**

- Каждое нажатие штатной кнопки комплекс подтвердит однократным сигналом сирены;
- Через 3 секунды после окончания повторного ввода кодовой последовательности PIN1 комплекс выдаст 2 сигнала сирены. Комплекс готова к обучению PIN2.



Если повторный PIN1 введен неправильно, то комплекс выдаст 4 сигнала сирены и произойдет выход из режима обучения кодовой последовательности. Для повторного обучения выполните действия заново, начиная с п. 1.

**4**

Введите PIN2. Интервал между нажатиями кнопок должен быть менее 3 секунд.

**автомобиль**

- Каждое нажатие штатной кнопки комплекс подтвердит однократным сигналом сирены;



Если комплекс не подтверждает нажатие штатной кнопки, то данная кнопка не может участвовать в кодовой последовательности PIN2 или данная кнопка уже используется в кодовой последовательности PIN1.

- После окончания ввода кодовой последовательности PIN2 через 3 секунды комплекс выдаст 2 сигнала сирены, подтверждающих принятие кодовой последовательности PIN2;

5

Введите повторно PIN2 для подтверждения правильности ввода. Интервал между нажатиями кнопок должен быть менее 3 секунд.

#### автомобиль



- Каждое нажатие штатной кнопки комплекс подтвердит однократным сигналом сирены;
- Через 3 секунды после окончания повторного ввода кодовой последовательности PIN2 комплекс выдаст 3 сигнала сирены. **Теперь PIN1 и PIN2 сохранены в памяти комплекса.**



Если повторный PIN2 введен неправильно, то комплекс выдаст 4 сигнала сирены и произойдет выход из режима обучения кодовой последовательности. Для повторного обучения выполните действия заново, начиная с п. 1.

6

Выключите зажигание.



**ВНИМАНИЕ!** После создания PIN1 и PIN2 запишите кодовые последовательности в инструкцию пользователя, входящую в комплект поставки.

#### Если Вы забыли PIN1 и PIN2.

Можно снова обучить комплекс кодовым последовательностям, повторив действия, указанные выше (стр. 174). Выключить охрану в этом случае всегда можно, используя сервисную кнопку комплекса. Подробнее о выключении охраны и блокировки двигателя с помощью сервисной кнопки см. на стр. 195.



## Алгоритм авторизации с помощью кодовой последовательности

- 1 Штатная охранная система автомобиля находится в состоянии охраны.

- 2 С помощью штатного брелка управления (или другим штатным способом) переведите штатную охранную систему автомобиля в состояние «**Охрана выключена**»

### автомобиль



- замки дверей откроются;
- последуют световые и звуковые сигналы, соответствующие выключению режима охраны;
- блокировка двигателя выключится.

- 3 Для авторизации введите кодовую последовательность PIN1 или PIN2.

### Ввод кодовой последовательности:

1. Запустите процедуру авторизации (функция №17 таблицы №1);
2. Включите зажигание;
3. Введите PIN1 или PIN2 штатными кнопками автомобиля за время авторизации (функция №20 таблицы №1);

### автомобиль



- если код введен **верно**, то последует один световой сигнал и автомобиль может начать движение;
- если код введен **неверно**, то включится блокировка двигателя и последуют сигналы тревоги.



Если автомобиль начнет движение до ввода пин-кода или во время ввода, то включится блокировка двигателя и последуют сигналы тревоги.

## Аналоговый SLAVE

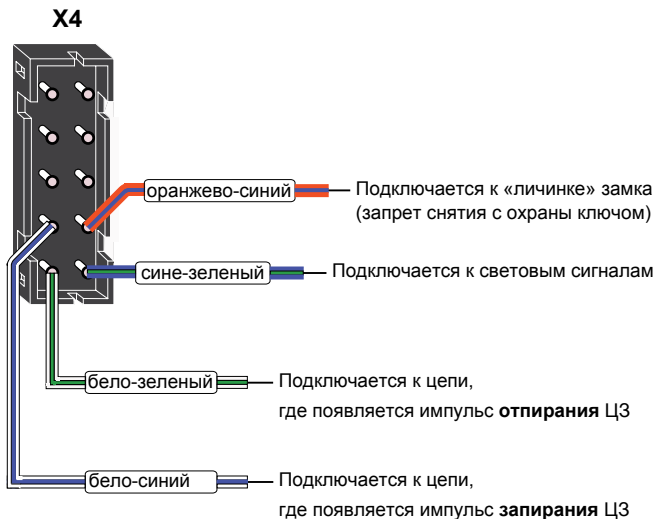
Если Вашего автомобиля нет в списке автомобилей, поддерживаемых модулем CAN-Телематика или для Вашего автомобиля не поддерживается функция режима SLAVE, то для реализации режима SLAVE можно использовать аналоговое подключение к определенным цепям автомобиля.

Функция аналогового SLAVE предназначена для моделей автомобилей, оборудуемых производителями системой дистанционного управления электроприводами замков для запираения и отпираения дверей и багажника автомобиля.

StarLine подключается к штатной электрической проводке автомобиля для распознавания сигналов запираения и отпираения замков дверей автомобиля. Эти сигналы, соответственно, используются для постановки системы StarLine на охрану и снятия системы с охраны. Так же осуществлен контроль отпираения багажника и отпираения автомобиля ключом. Рекомендуем перед началом установки системы, найти в автомобиле те штатные провода, которые будут использоваться для правильного управления охранной системой StarLine.

Для активации функции SLAVE по аналогу запрограммируйте функцию 16 таблицы №1 на вариант 3 или 4.

Ниже изображены разъемы, используемые для реализации аналогового SLAVEa.



**Бело-зеленый и бело-синий провода разъема X4** подключаются к штатному проводу подачи питания на электропривод замка двери автомобиля. Полярность входов программируется. Запрограммируйте функцию 18 таблицы №1 на необходимый вариант согласно полярности управляющего импульса, подающегося в цепь питания электропривода автомобиля.

**Сине-зеленый провод разъема Х4** подключается к проводам указателей поворота автомобиля. Если в цепи указателей поворота подается положительный сигнал (+12 В), то запрограммируйте функцию 19 табл. №1 на вариант 4. Если же в данные цепи подается сигнал отрицательной полярности, то запрограммируйте функцию 19 табл. №1 на вариант 3.

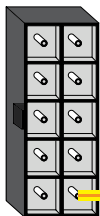
**Оранжево-синий провод разъема Х4** подключается к переключателю замка в двери водителя (к «личинке»). Сигнал в этой цепи запрещает снятие с охраны и включает тревогу. Таким образом запрещается снятие с охраны комплекса ключом или отверткой.



Обязательно запрограммируйте функцию 15 таблицы №1 на вариант 3.

**Желто-оранжевый провод разъема Х3** подключается к штатному проводу подачи питания на электропривод отпирания замка багажника. Этот провод является выходом доп. канала №6, следовательно, для использования его как входа **обязательно** запрограммируйте функцию 21 таблицы №1 на вариант 2, 3 или 4.

Х3



Вход контроля импульса для отпирания багажника (обязательно запрограммируйте функцию 21 табл. №1 на вариант 2, 3 или 4)



Обязательно запрограммируйте функцию 21 таблицы №1 на вариант 2, 3 или 4.

## Принцип работы аналогового SLAVEa

Принцип работы аналогового SLAVEa StarLine заключается в автоматическом определении момента взятия под охрану и снятия с охраны. Для этого анализируется состояние входов, подключенных к цепям электрооборудования автомобиля, на которых появляются сигналы управления центральным замком и управления световыми сигналами. При этом сигналы по каждому входу распознаются по отдельности и допустимо некоторое расхождение во времени сигналов по разным входам.

### Включение охраны:

Если на бело-синем проводе (разъем Х4) появится импульс запираения ЦЗ, далее на сине-зеленом проводе (разъем Х4) появится импульс управления световыми сигналами и задержка между этими импульсами будет не более 1 секунды (задержка программируется функцией 16 таб. №1), то комплекс StarLine включит охрану.

### Выключение охраны:

Если на бело-зеленом проводе (разъем Х4) появится импульс отпираения ЦЗ, далее на сине-зеленом проводе (разъем Х4) появится импульс управления световыми сигналами и задержка между этими импульсами будет не более 1 секунды для варианта 3 функции 16 (или 3 секунды для варианта 4 функции 16), то комплекс StarLine выключит охрану.

### Отпирание багажника:

Если на желто-оранжевом проводе (разъем Х3) появляется импульс отпираения замка багажника, то StarLine переходит в режим ожидания отпираения багажника (срабатывания концевика багажника). Время ожидания составляет 30 секунд.

## Программирование функций Bluetooth

### Назначение и возможности

В охранных комплексах StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN добавлена инновационная, умная и безопасная технология управления и получения данных от автомобиля по защищенному протоколу Bluetooth Smart.



#### Требования к мобильному телефону:

- ОС Android версии 4.3 и выше / ОС Apple iOS версии 9.3 и выше.
- Наличие поддержки технологии Bluetooth 4.0 и выше.
- Установка мобильного приложения StarLine не требуется.

#### Технология Bluetooth Smart позволяет реализовать следующие возможности:

- 1) Функция «Свободные руки». В этом случае авторизация происходит автоматически. При вашем приближении к автомобилю охрана выключается и замки дверей отпираются, а при удалении – замки закрываются и включается режим охраны.
- 2) Использование телефона в качестве метки для авторизации владельца в режиме SLAVE».
- 3) Мобильное приложение StarLine на вашем смартфоне будет работать даже при отсутствии сети GSM оператора. Например, если вы окажетесь в подземном гараже или на парковке, где отсутствует сигнал GSM, вы сможете по-прежнему управлять комплексом StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN при помощи вашего телефона. Переключение в режим Bluetooth Smart произойдет автоматически при приближении к вашему автомобилю на расстояние менее 10-20 метров. Умная технология Bluetooth Smart обеспечит высокую скорость выполнения любых команд управления вашим охраняемым комплексом.



Для использования мобильного приложения необходимо наличие установленного GSM модуля, зарегистрированного на сайте [starline-online.ru](http://starline-online.ru)

## Основные термины и определения

**Bluetooth Smart** – технология беспроводной связи устройств с низким энергопотреблением и высоким уровнем шифрования.

**«Свободные руки»** – автоматическое управление режимом охраны при обнаружении/потере метки, не требующее дополнительных действий.

**Авторизация владельца** – процедура идентификации владельца после выключения охраны штатным брелком. В комплексах StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN реализована возможность использования в роли метки как основного брелка, так и мобильного телефона владельца. Если комплекс StarLine HE обнаружит «свою» метку, то включится блокировка двигателя и последуют сигналы тревоги.

**Метка** – автономное приемо-передающее устройство, которое может быть обнаружено комплексом на небольшом расстоянии. В комплексах StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN в качестве метки возможно использование основного брелка, а также мобильного телефона владельца.

**Событие запуска процедуры авторизации** – событие (действие владельца), приводящее к запуску процедуры авторизации. Событие выбирается при программировании комплекса StarLine.

**Сопряжение** – процедура «привязывания» мобильного телефона владельца к комплексу StarLine.

## Сопряжение мобильного телефона с комплексом StarLine E95 BT 2CAN+2LIN и StarLine E65 BT 2CAN+2LIN

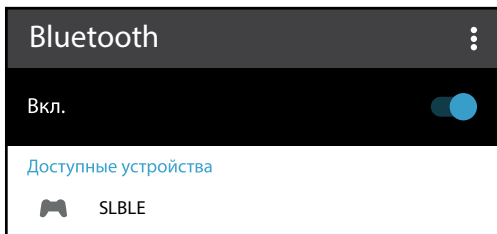
При первом соединении мобильного телефона с охранным комплексом по протоколу Bluetooth Smart необходимо выполнить процедуру сопряжения.



Перед запуском процедуры сопряжения убедитесь, что поблизости нет других устройств, которые находятся в режиме сопряжения. При необходимости деактивируйте Bluetooth на этих устройствах на время сопряжения.

**Для запуска процедуры сопряжения необходимо при выключенном режиме охраны выполнить следующие действия:**

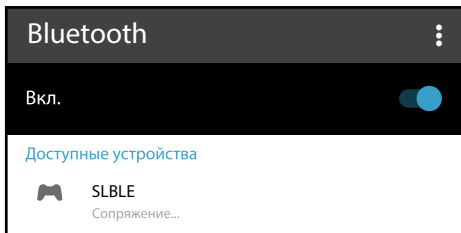
1. При выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 12 раз.
2. Включите зажигание. Последуют 12 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим сопряжения.
3. Активируйте режим поиска по Bluetooth в настройках телефона.
4. После активации режима поиска по Bluetooth в списке доступных устройств на экране телефона отобразится устройство с именем SLBLE, как показано на рисунке ниже:



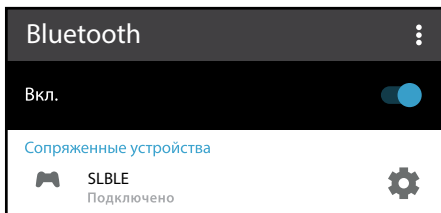
5. Выберите устройство с именем SLBLE.



6. После выбора данного устройства произойдет сопряжение мобильного телефона владельца с комплексом StarLine, т.е. произойдет привязка телефона к комплексу StarLine.



7. Последуют подтверждающие сигналы сирены. Количество сигналов будет соответствовать количеству подключенных устройств. Устройство с именем SLBLE отобразится в списке сопряженных устройств на экране мобильного телефона.



8. При необходимости сопряжения со вторым мобильным телефоном отключите режим Bluetooth в настройках первого телефона.
9. Активируйте режим поиска по Bluetooth в настройках второго телефона. В списке доступных Bluetooth устройств для второго телефона также выберите устройство SLBLE. Привязку нескольких телефонов необходимо выполнять внутри одной процедуры сопряжения. Максимальное количество привязанных телефонов – 4.
10. Выключите зажигание. Сопряжение завершено.

## Использование мобильного телефона в качестве метки для авторизации в режиме SLAVE

В таблице ниже приведены возможные варианты использования мобильного телефона в качестве метки в зависимости от режима работы комплекса и настроек параметров авторизации в режиме SLAVE.

Мобильный телефон в качестве метки (включается на стр. 46)	Функция 16 таблицы №1	Функция 10 таблицы №1	Авторизация в режиме SLAVE
Отключен	1	1, 2, 3, 4	Отключена
Включен	2, 3, 4	1	Включена. В качестве метки используется <b>только</b> мобильный телефон
Включен	2, 3, 4	2	Включена. В качестве метки используется основной брелок <b>или</b> мобильный телефон
Включен	2	3	Включена. Авторизация секретной кнопкой <b>или</b> с помощью мобильного телефона
		4	Включена. В качестве метки используется <b>только</b> мобильный телефон
Включен	2, 3, 4	4	Включена. Авторизация вводом пин-кода штатными кнопками <b>или</b> с помощью мобильного телефона

## Использование мобильного телефона в режиме «Свободные руки»



«Свободные руки» - режим работы комплекса StarLine для автоматического включения и выключения режима охраны при удалении или приближении владельца к автомобилю. Мобильный телефон владельца используется в качестве метки.

Включение и выключение режима «Свободные руки», а также настройка дальности обнаружения метки осуществляется по алгоритму, указанному на стр. 44.

## Управление охраной с помощью емкостного сенсора StarLine EC-1

Емкостный сенсор StarLine EC-1 позволяет реализовать функцию бесключевого доступа в автомобиль по касанию ручки двери, управления дополнительным оборудованием (например, открытие багажника) или использования в качестве «секретной кнопки». При приближении руки на выходе сенсора появится активный уровень на все время касания.



Включение охраны сенсором происходит при касании сенсора на время 2 секунды и более (коснуться сенсора и через 2 сек. отпустить! Включение охраны происходит при отпуске сенсора!)



Выключение охраны сенсором происходит при касании сенсора на время менее 1 сек. (коснуться сенсора и отпустить!)  
Выключение охраны происходит при отпуске сенсора!)

Схемотехнически выход емкостного датчика (зеленый провод) представляет собой открытый коллектор, а максимально допустимый ток выхода составляет 500 мА. Активный управляющий уровень - отрицательный.

### Технические характеристики StarLine EC-1:

Напряжение питания от 8 до 16 В.

Ток потребления не более 1мА.

Диапазон рабочих температур от -40 до +85 °С.

## Настройка комплекса StarLine для работы с емкостным сенсором

1. Функцию 19 таблицы №1 запрограммируйте на вариант 2.
2. Настройка включения и выключения охраны с помощью сенсора осуществляется по алгоритму указанному на стр. 44.
3. Обязательным условием управления охраной с помощью сенсора является использование мобильного телефона в качестве метки Bluetooth, для этого выполните сопряжение мобильного телефона с комплексом StarLine (см. стр. 184).

### Рекомендации по подключению и установке

Сине-зеленый провод разъема Х4 подключите к зеленому проводу емкостного датчика.

Для адаптации под изменения условий окружающей среды предусмотрена автоматическая калибровка сенсора.

Схему подключения сенсора см. на стр. 190

Для питания сенсора рекомендуем выбрать любой слаботочный доп. канал комплекса StarLine (№1 – №6). Далее этот доп. канал необходимо «гибко» запрограммировать, присвоив событие включения – 41 (соединение с Bluetooth установлено) и событие выключения – 42 (соединение с Bluetooth потеряно). Таким образом при появлении в зоне видимости владельца со включенным в телефоне Bluetooth - комплекс StarLine будет активировать доп. канал тем самым подавая питание на емкостной сенсор, последний в свою очередь будет выполнять автоматическую калибровку под условия окружающей среды.

### Пример гибкого программирования доп. канала для управления питанием емкостного датчика

1. Войдите в главное меню программирования функций комплекса (см. стр. 81) и выберите, например, доп. канал №2 (СН 02). Выберите значение F – 00 для перехода в гибкое программирование. На дисплее отобразится время задержки T1. Оставьте время задержки первого импульса равным 000.

10 00 → 10 00

2. Перейдите к программированию длительности первого импульса (T2). Коротким нажатием кнопки 3 задайте бесконечную длительность.

20 00 → 29 99

3. Перейдите к программированию задержки второго импульса относительно первого. Оставьте время задержки второго импульса равным 000.

30 00 → 30 00

4. Перейдите к программированию длительности второго импульса.  
Оставьте длительность второго импульса равным 000.

40 00 → 40 00

5. Перейдите к программированию события включения. Канал должен активироваться, когда будет установлено Bluetooth соединение, поэтому в качестве события включения, выберем событие 41.

37 00 → 37 41

6. Перейдите к программированию условий включения.  
Условия включения оставьте «000».

40 00 → 40 00

7. Перейдите к программированию события выключения. Канал должен выключаться, когда соединение с Bluetooth будет потеряно, поэтому в качестве события выключения, выберем событие 42.

0C 00 → 0C 42

8. Перейдите к программированию условий выключения.  
Условия выключения также оставьте «000».

40 00 → 40 00

9. Перейдите к программированию контроля датчика удара.  
Отключение датчика удара на время работы доп. канала не требуется:

d4 07

10. Перейдите к программированию контроля зоны дверей.  
Отключать контроль зоны дверей также не требуется.

d6 07

11. Перейдите к программированию контроля зоны багажника.  
Отключать контроль зоны багажника также не требуется.

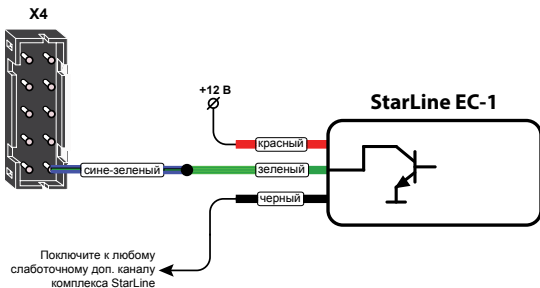
di 00

12. Перейдите к программированию контроля зоны педали тормоза.  
Отключать контроль зоны педали тормоза также не требуется.

dp 00

13. Выйдите из программирования доп. канала.  
14. Выключите зажигание для выхода из программирования функций.

### Подключение сенсора осуществляется по следующей схеме:



Сенсор рекомендуется устанавливать за пластиковые детали кузова (ручки дверей, боковые зеркала заднего вида, пластиковые накладки) в сухом влагозащищенном месте.



Не рекомендуется установка за металлическими и металлизированными деталями.

## Запись брелков в память комплекса

Всего в память комплекса можно записать не более 4 брелков. Запись брелков производится при выключенном режиме охраны в следующем порядке:

- 1 При выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 7 раз и включите зажигание:

### автомобиль



- прозвучат 7 сигналов сирены, подтверждающих вход в режим записи брелков радиуправления;

- 2 Нажмите одновременно коротко кнопки 1 и 2 брелка (для записи дополнительного брелка также нажать кнопки 1 и 2):



### автомобиль



- прозвучит 1 сигнал сирены;

### брелок

- прозвучит 1 сигнал;

- 3 Повторите пункт 2 для всех записываемых брелков;

Интервал между записью брелков не должен превышать 5 секунд. Успешная запись каждого нового брелка подтверждается соответствующим количеством сигналов сирены;

**4** | Для выхода из режима записи брелков  
выключите зажигание:

**автомобиль**



- в подтверждение выхода последуют 3 световых сигнала.



**Внимание!** При записи брелков в память комплекса все ранее записанные брелки удаляются из памяти, поэтому все брелки должны быть записаны в одном цикле программирования (см. пункт 3 стр. 191).

Если в комплекс записаны радиореле R5, то после записи брелков необходимо восстановить привязку радиореле R5 к комплексу. Для этого следует выполнить действия, описанные на стр. 49.



## Программирование персонального кода экстренного выключения охраны

Персональный код экстренного выключения режима охраны или режима антиграбления состоит из 4 цифр. Каждая цифра кода может принимать значение от 1 до 9 включительно. Персональный код Вашего комплекса указан на пластиковой карте. Пластиковая карта находится в коробке к Вашему комплексу. При желании персональный код, указанный на карте, можно изменить на другой любой 4-х значный.

Алгоритм программирования персонального кода:

- 1** При выключенном режиме охраны и выключенном зажигании нажмите сервисную кнопку 4 раза. Включите зажигание:

### автомобиль



- прозвучат 4 сигнала сирены, подтверждающих вход в режим программирования персонального кода.

- 2** Нажмите сервисную кнопку один раз.

### автомобиль



- 1 сигнал сирены подтвердит вход в режим установки первой цифры кода.

В течение 5 секунд введите первую цифру персонального кода в соответствии с приведенной ниже таблицей:

Цифра кода	Нажатие кнопок брелка
1	Одно короткое нажатие кнопки 1
2	Одно короткое нажатие кнопки 2
3	Одно короткое нажатие кнопки 3
4	Два нажатия кнопки 1 (первое нажатие длительное, второе короткое)
5	Два нажатия кнопки 2 (первое нажатие длительное, второе короткое)
6	Два нажатия кнопки 3 (первое нажатие длительное, второе короткое)
7	Длительное нажатия кнопки 1 (до появления двух мелодичных сигналов)
8	Длительное нажатия кнопки 2 (до появления двух мелодичных сигналов)
9	Длительное нажатия кнопки 3 (до появления двух мелодичных сигналов)



Выполните действия, описанные в пункте 2, для второй, третьей и четвертой цифр персонального кода.

**3**

Выход из режима установки персонального кода происходит после выключения зажигания.

**автомобиль**



- в подтверждение последуют 3 световых сигнала.

## Ввод персонального кода - вариант 1 (экстренное выключение охраны)



Значение персонального кода указано на пластиковой карте, которая находится в комплекте Вашего комплекса.

Откройте дверь ключом и оставьте ее открытой:

### автомобиль



- начнутся сигналы тревоги (если охрана была включена брелком),
- последуют 4 световых сигнала (если охрана была включена без брелка),
- не последует никаких сигналов (если режим охраны выключен).

**1** ВВОД 1-Й ЦИФРЫ. Включите зажигание. Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее первой цифре кода. Выключите зажигание:

**2** ВВОД 2-Й ЦИФРЫ. Включите зажигание. Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее второй цифре кода. Выключите зажигание:

**3** ВВОД 3-Й ЦИФРЫ. Включите зажигание. Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее третьей цифре кода. Выключите зажигание:

**4** ВВОД 4-Й ЦИФРЫ. Включите зажигание. Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее четвертой цифре кода. Выключите зажигание:

- если код введен верно, то режим охраны будет **выключен**.



**ВАЖНО!!!** При вводе персонального кода интервалы между нажатиями сервисной кнопки и выключением/включением зажигания должны быть не менее 1 секунды и не более 5 секунд.

## Ввод персонального кода - вариант 2 (экстренное выключение охраны)



Данный вариант более удобен для автомобилей с кнопкой «старт-стоп».

Откройте дверь ключом и оставьте ее открытой:

### автомобиль



- начнутся сигналы тревоги (если охрана была включена брелком),
- последуют 4 световых сигнала (если охрана была включена без брелка),
- не последует никаких сигналов (если режим охраны выключен).

**1**

**ВВОД 1-Й ЦИФРЫ.** Включите зажигание.  
Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее первой цифре кода. Нажмите и отпустите педаль тормоза (или поднимите и опустите ручной тормоз).

**2**

**ВВОД 2-Й ЦИФРЫ.**  
Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее второй цифре кода. Нажмите и отпустите педаль тормоза (или поднимите и опустите ручной тормоз).

**3****ВВОД 3-Й ЦИФРЫ.**

Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее третьей цифре кода. Нажмите и отпустите педаль тормоза (или поднимите и опустите ручной тормоз).

**4****ВВОД 4-Й ЦИФРЫ.**

Нажмите сервисную кнопку число раз, соответствующее четвертой цифре кода. Нажмите и отпустите педаль тормоза (или поднимите и опустите ручной тормоз). Выключите зажигание.



**ВАЖНО!!!** При вводе персонального кода интервалы между нажатием и отпусканием педали тормоза должны быть не менее 1 секунды и не более 5 секунд.

## Основные команды брелков управления комплексом

### Обозначение кнопок брелков



### Продолжительность нажатия кнопок брелков



В этом разделе и далее используются следующие определения продолжительности и последовательности нажатия кнопок брелков:

- **короткое нажатие** — одно нажатие кнопки (или двух кнопок) продолжительностью менее 0,5 секунды,
- **длительное нажатие** — нажатие и удержание кнопки (или двух кнопок) до появления мелодичного звукового сигнала,
- **двойное нажатие** — два нажатия одной кнопки в течение 0,5 секунд,
- **последовательное нажатие** — два нажатия одной или разных кнопок. Первое нажатие должно быть длительным (2 сек.), второе – кратковременным (предварительно следует отпустить первую кнопку).

## Команды брелков управления

КОМАНДА	НАЖАТЬ КНОПКИ		УСЛОВИЯ		
	Основной брелок	Дополнит. брелок	Зажигание	Иконки	Охрана
<b>Управление функциями охраны</b>					
Включить охрану (со звуковым подтверждением)	1 коротко		выкл.	любые, кроме 	выкл.
Выключить охрану (со звуковым подтверждением)	2 коротко		выкл.	любые, кроме 	вкл.
Включить охрану (без звукового подтверждения)	1 + 1 последоват.	1 двойное	выкл.	любые, кроме 	выкл.
Выключить охрану (без звукового подтверждения)	2 + 2 последоват.	2 двойное	выкл.	любые, кроме 	вкл.
Включить бесшумную охрану	1 + 2 последоват.	–	выкл.	любые, кроме 	выкл.
Прервать сигналы тревоги	2 коротко		выкл.	любые, кроме 	вкл.
Отключение (включение) датчика удара по уровням	1 двойное	2 + 1 последоват.	выкл.	любые, кроме 	вкл.

КОМАНДА	НАЖАТЬ КНОПКИ		УСЛОВИЯ		
	Основной брелок	Дополнит. брелок	Зажигание	Иконки	Охрана
Отключение/ включение датчика наклона	3 двойное	–	выкл.	не зависит	вкл.
Включить режим “ПАНИКА”	1 + 3 длительно до 🎵	1 + 2 длительно до 🎵	выкл.	любые, кроме 	не зависит
<b>Управление двигателем</b>					
Запуск или продление работы двигателя на 5 минут	1 длительно	1 длительно	выкл.	любые, кроме 	не зависит
Остановка двигателя	1 + 4 последоват.	1 + 2 последоват.	выкл.	любые, кроме 	не зависит
<b>Управление оборудованием</b>					
Запуск автономного подогревателя с последующим запуском двигателя	1 + 3 последоват.	1 + 3 последоват.	не зависит	любые	не зависит



КОМАНДА	КОМАНДА		КОМАНДА		
	Основной брелок	Дополнит. брелок	Зажигание	Иконки	Охрана
<b>Сервисные функции</b>					
Регулировка чувствительности датчика удара	3 + 3 последоват.	–	не зависит	любые	выкл.
Регулировка чувствительности датчика наклона	4 + 4 последоват.	–	не зависит	любые	выкл.
Запрос состояния комплекса, напряжения АКБ автомобиля, температуры двигателя и в салоне	3 коротко	–	не зависит	любые	не зависит
Поиск автомобиля	4 двойное	3 коротко	не зависит	любые	не зависит
Активация курсорного выбора функций	3 длительно до второго звукового сигнала	–	не зависит	любые	не зависит
Вход в меню программирования функций брелка	4 длительно до второго звукового сигнала	–	не зависит	любые	не зависит
Включение блокировки кнопок брелка	2 + 4 одновременно	1 + 3 одновременно	не зависит	любые	не зависит
Выключение блокировки кнопок брелка	1 + 4 одновременно	2 + 3 одновременно	не зависит	любые	не зависит

## Элементы питания брелков и их замена

В брелках используются следующие элементы питания:


- в основном брелке используется 1 элемент питания типа «AAA» 1,5В;
- в дополнительном брелке используется 1 элемент питания «CR2450» 3В.

В связи с тем, что брелки постоянно находятся в режиме ожидания радиосигналов от центрального блока, потребление энергии элемента питания происходит постоянно.

Срок службы элементов питания зависит от режима работы брелка и от типа установленного элемента питания. Емкость элементов питания, имеющихся в продаже, может отличаться в несколько раз.

Средний срок службы элементов питания составляет:

- для брелка с ЖК дисплеем - от 2 до 6 месяцев,
- для брелка без ЖК дисплея - от 1 до 12 месяцев.

При разряде элемента питания основного брелка на его дисплее появится иконка  - это означает, что необходима замена элемента питания. Если при нажатии кнопок дополнительного брелка следует серия коротких звуковых сигналов, то замените элемент питания.

### Замена элемента питания в основном брелке

1. Откройте крышку батарейного отсека и извлеките старый элемент питания.
2. Установите новый элемент питания, соблюдая его полярность.  
Правильное положение элемента питания указано на корпусе брелка под крышкой. Закройте крышку брелка.
3. После замены элемента питания скорректируйте текущее время.

### Замена элемента питания в дополнительном брелке

1. Сдвиньте крышку батарейного отсека в сторону кольца.
2. Извлеките старый элемент питания и установите новый, соблюдая полярность. Правильное положение элемента питания указано на контакте держателя.
3. Закройте крышку брелка.

## После установки и настройки

1. Проверьте работу световой и звуковой сигнализации. Тревога должна сопровождаться световыми и звуковыми сигналами.
2. В режиме охраны проверьте все концевые выключатели. Комплекс должен включать тревогу при:
  - открывании двери/капота/багажника;
  - отключении ручного тормоза, нажатии на педаль тормоза;
  - включении зажигания;
  - срабатывании датчиков удара и наклона.
3. Убедитесь в том, что при включенном зажигании символ работающего двигателя (дым) не появляется на экране брелка. Для этого необходимо включить зажигание (но не заводить двигатель) и проверить состояние комплекса с помощью кнопки брелка. Если дым появится, значит подключение входа контроля работы двигателя некорректно. В этом случае пользоваться автозапуском нельзя, т.к. запуск двигателя может произойти на передаче. Дым должен появляться на экране брелка только при работающем двигателе.
4. После проверки комплекса убедитесь, что штатное электрооборудование работает без ошибок.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию и элементы без предварительного уведомления.

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью  
«Научно-производственное объединение «СтарЛайн»  
(ООО «НПО «СтарЛайн»)

194044, Россия, г. Санкт-Петербург,  
ул. Комиссара Смирнова, д. 9