

ПРОТИВОУГОННАЯ СИСТЕМА

# BLACK BUG



**модели**

**BT-82 Standard**

**BT-82 Optimal**

**Рекомендации по установке**

# Содержание

<b>Общие положения</b> .....	3
<b>Подключение к электрооборудованию автомобиля</b> .....	4
Управление реле WAIT-D и HOOK-DZ (провод 4) .....	5
<b>Дистанционно управляемые реле HOOK-DZ и WAIT-D</b> .....	6
Описание работы реле .....	6
Установка и подключение реле .....	6
Некоторые особенности подключения .....	7
Примеры подключения реле .....	7
Программирование реле HOOK-DZ и WAIT D .....	9
<b>Проверка соответствия меток</b> .....	10
<b>Технические характеристики</b> .....	11

## Общие положения

Противоугонная система **BLACK BUG** модели **BT-82 Standard, BT-82 Optimal** (далее – система) предназначена для стационарной установки на автомобили, использующие только 12-вольтовые системы электрооборудования с общим отрицательным выводом на корпус.

Система состоит из блока управления, приемопередающей антенны, меток-транспондеров, реле дистанционной блокировки двигателя (HOOK-DZ или WAIT-D). Управление реле осуществляется специальными динамически кодированными сигналами. Количество устанавливаемых на автомобиль реле HOOK-DZ и WAIT-D не ограничено. При необходимости на автомобиль можно установить неограниченное количество дополнительных реле блокировки, управляемых динамически кодированными сигналами.

Блок управления системы разрешается устанавливать только в салоне автомобиля.

Перед монтажом системы необходимо определить места расположения блока управления и антенны, а также места прокладки проводов. Расположение элементов системы должно обеспечивать максимальную дальность опознавания метки.

При выборе места расположения элементов системы необходимо учитывать, что дальность опознавания метки снижают следующие факторы:

- присутствие в непосредственной близости от антенны, блока управления и проводов системы: магнитов, источников импульсных помех и проводов с импульсными помехами;
- присутствие в непосредственной близости от антенны массивных металлических элементов, металлических плоскостей, сеток и т.п.;
- наличие в автомобиле устройств, работающих в диапазоне частот от 100 кГц до 150 кГц (например, штатный иммобилайзер, преобразователь напряжения, ионизатор воздуха, устройство антикоррозийной защиты кузова, мультиплексированная шина передачи информации и другие).

*На автомобилях выпуска 1998 года и позднее источником помех может быть мультиплексированная шина передачи информации от органов управления, расположенных на рулевом колесе.*

Для снижения влияния импульсных помех на блок управления иногда достаточно повернуть его на 90° или сместить на несколько сантиметров.

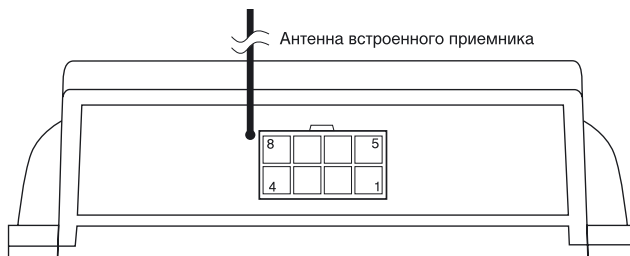
Антенна должна быть расположена на неметаллическом основании в любом подходящем месте автомобиля, по возможности ближе к креслу водителя. Перед тем как закрепить антенну убедитесь, что система опознает метку в требуемой зоне. В случае необходимости измените ориентацию антенны, поворачивая ее на небольшой угол, или же измените месторасположение антенны. После монтажа системы сообщите владельцу, какова зона стабильного опознавания метки.

Антенна встроенного приёмника, предназначенная для повышения стабильности опознавания метки, представляет собой отрезок провода длиной около 140 мм, выходящего из блока управления. Расправьте антенну на полную длину и закрепите. *Не удлинняйте, не укорачивайте и не подсоединяйте антенну на массу.*



*Монтаж соединений электропроводки следует производить при отключенных разъемах системы и вынутых из держателей предохранителях.*

## Подключение к электрооборудованию автомобиля



**Рис. 1.** Блок управления системы

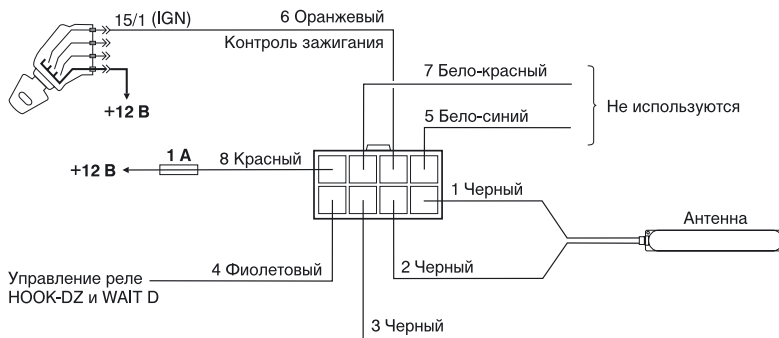
Система подключается к электрооборудованию автомобиля жгутом проводов, входящим в комплект поставки. Нумерация проводов разъема жгута (вид со стороны проводов) соответствует нумерации контактов разъема блока управления (см. рис. 2, табл. 1).

**Табл. 1.** Назначение контактов разъема блока управления

Номер контакта	Цвет провода	Назначение	Комментарий
1	Черный (лапша)	Антенна	Подсоединять к антенне
2	Черный (лапша)	Антенна	Подсоединять к антенне
3	Черный	Минус питания системы	Подсоединять к «массе» (корпусу) или минусовой клемме аккумулятора
4	Фиолетовый	Управление реле HOOK-UP, WAIT UP, HOOK-HLD	См. раздел «Управление реле WAIT-D и HOOK-DZ (провод 4)»
5	Бело-синий	Не используется	
6	Оранжевый	Контроль зажигания	Вход (+). Подсоединять к контакту 15/1 (IGN) замка зажигания («зажигание включено»)
7	Бело-красный	Не используется	
8	Красный	Питание системы	+12 В. Подключать к плюсовой клемме аккумулятора через предохранитель 1 А

Длина провода, подключаемого к «массе» (корпусу), должна быть минимальна.

# Подключение к электрооборудованию автомобиля



**Рис. 2.** Подключение к разъему блока управления

## Управление реле WAIT-D и HOOK-DZ (провод 4)

Провод 4 подключить к цепи питания реле WAIT-D или HOOK-DZ таким образом, чтобы обеспечивалось максимально стабильное прохождение сигнала управления. Для оценки качества прохождения управляющего сигнала рекомендуется использовать реле-индикатор ИИД производства компании «Альтоника».

Принцип работы реле WAIT-D и HOOK-DZ, а также особенности их подключения, изложены в разделе «Дистанционно управляемые реле HOOK-DZ и WAIT-D».

## Дистанционно управляемые реле HOOK-DZ и WAIT-D



*При выборе блокируемой цепи и алгоритма блокировки необходимо иметь в виду, что блокировка во время движения автомобиля не должна приводить к снижению управляемости автомобиля и, как следствие, к созданию аварийных ситуаций. Компания "Альтоника" не несет ответственности при несоблюдении данного требования.*



*Реле WAIT-D и HOOK-DZ не предназначены для установки в места с повышенной влажностью и содержанием других агрессивных жидкостей. Не допускается установка реле в места, которые могут подвергаться сильным вибрациям, и где температура может превышать +85°C.*

### Описание работы реле

Реле **HOOK-DZ** при включении зажигания в течение 6 секунд продолжает находиться в замкнутом состоянии и дает двигателю запуститься. При получении кодированного сигнала разрешения по штатной проводке автомобиля реле остается в замкнутом состоянии до получения кодированного сигнала блокировки. Если сигнал разрешения не был получен или получен сигнал блокировки – происходит размыкание цепи блокировки. При включении блокировки блокируемая цепь разрывается сразу. При следующем включении зажигания весь процесс повторяется.

Реле имеет нормально замкнутые контакты.

Реле HOOK-DZ промаркированы тремя зелеными точками.

Реле **WAIT-D** при запуске двигателя находится в замкнутом состоянии и дает двигателю нормально запуститься. При получении кодированного сигнала разрешения от блока управления по штатной проводке автомобиля реле остается в замкнутом состоянии до получения кодированного сигнала блокировки и последующего изменения скорости движения автомобиля. При следующем запуске двигателя весь процесс повторяется. Если сигнал разрешения не был получен, или получен сигнал блокировки, то, как только автомобиль начнет движение, произойдет размыкание цепи блокировки на 3 с. Если автомобиль продолжает движение, то происходит повторный разрыв блокируемой цепи. После остановки автомобиля реле снова принимает нормально замкнутое состояние. При следующем запуске двигателя весь процесс повторяется.

Реле имеет нормально замкнутые контакты.

Реле WAIT-D промаркированы одной зеленой полосой.

### Установка и подключение реле

Передача кодированного сигнала управления осуществляется по цепи питания реле, к которой должен быть подключен контакт 4 разъема блока управления системы (см. раздел «Управление реле WAIT-D и HOOK-DZ (провод 4)»).

Прием кодированных сигналов управления от блока осуществляется через вывод реле, на который подается сигнал «зажигание включено».

Элемент системы автомобиля, цепь которого блокируется, необходимо подключать к выводу 30 дистанционно управляемого реле HOOK-DZ и WAIT-D.

## Дистанционно управляемые реле HOOK-DZ и WAIT-D

При подаче питания на выводы 85 и 86 реле HOOK-DZ и WAIT-D соблюдение полярности не требуется.



Не допускается установка реле HOOK-DZ и WAIT-D вместо штатного реле автомобиля, так как выводы 87 и 30 являются нормально замкнутыми.

### Некоторые особенности подключения

При подключении и выборе места установки реле длина проводов связи между выводом 4 разъема блока управления и выводом питания и управления реле должна быть минимальна.

Сопrotивление цепи между выводом 4 разъема блока управления и выводом приема сигналов управления реле должно быть не более 1,5 Ом.

Провод управления (питания) реле и провод 4 разъема блока управления системы необходимо подсоединять к одной и той же электрической цепи или цепям, коммутирующимся через механические реле или контакты замка зажигания. Не следует использовать цепи, коммутация которых осуществляется через транзисторы или микросхемы электрооборудования автомобиля.



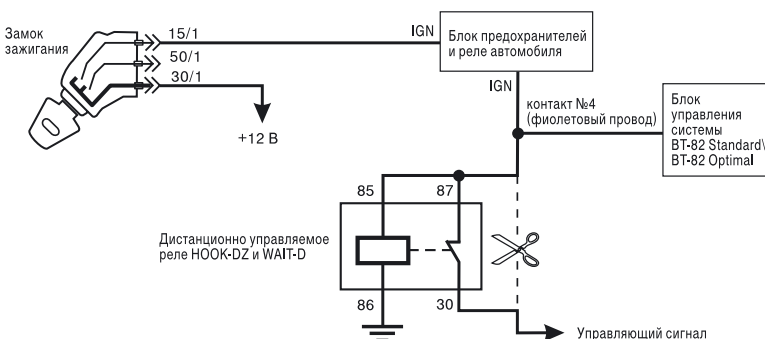
Не допускается подключать реле HOOK-DZ и WAIT-D к цепи, в которой при работе двигателя сигнал +12 В или «масса» (корпус) будут временно пропадать.



Реле HOOK-DZ и WAIT-D рассчитаны на блокировку цепей с током не более 20 А. Для блокировки цепей с большим током необходимо использовать дополнительное реле.

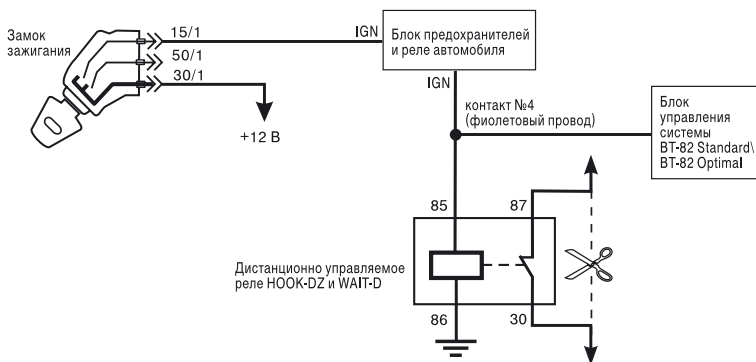
### Примеры подключения реле

#### Блокировка цепей, коммутирующих питание

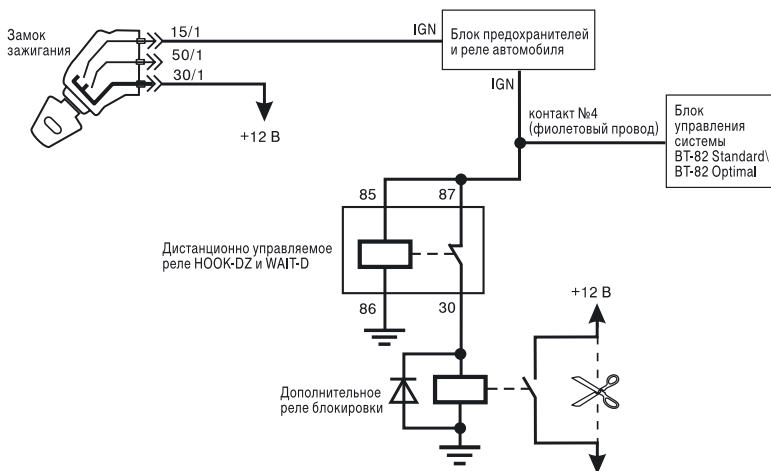


# Дистанционно управляемые реле HOOK-DZ и WAIT-D

## Блокировка гальванически развязанных цепей



## Блокировка цепей с большим током





### Программирование реле HOOK-DZ и WAIT D

В комплект поставки системы входят дистанционно управляемые реле HOOK-DZ (WAIT-D), в которые код системы уже записан заводскими настройками. **После того, как код системы записан в реле, запись другого кода в реле невозможна.**

При добавлении каждого нового дистанционно управляемого реле блокировки процедуру записи кода системы необходимо проводить заново.

Для этого:

- Включите зажигание и дождитесь опознавания метки (блок управления должен подать звуковой сигнал).
- После звукового сигнала 4 раза выключите-включите зажигание (в конце последнего раза зажигания должно остаться включенным). Всю процедуру необходимо провести в течение 8 с.
- Система в течение 30 с будет формировать динамически кодированный сигнал управления. Не выключайте зажигание.
- По истечении 30 с выключите зажигание. Все подключенные дистанционно управляемые реле запрограммированы.

Заведите двигатель и убедитесь в правильном функционировании реле.

## Проверка соответствия меток

В состоянии поставки в систему записаны 2 метки. В каждую из этих меток записан код блока управления системы, с которым (и только с которым) она работает.

Проверка соответствия меток предназначена для проверки комплекта «блок управления системы + 2 метки» на предмет подмены меток. Для проверки соответствия помимо номеров меток проверяется номер системы, который одинаков у меток одного комплекта.

Проверка соответствия осуществляется с помощью **программатора PR-МС-02** (см. Рекомендации по установке и подключению «Проводные программаторы производства компании «Альтоника») и специального **программного обеспечения TagReader** (см. Руководство по эксплуатации «Программное обеспечение для считывания меток»).

Программатор и программное обеспечение в комплект поставки системы не входят и приобретаются дополнительно.

## Технические характеристики

Напряжение питания блока управления системы .....	от 9 до 15 В
Средний ток потребления блока управления при выключенном зажигании .....	10 мА при U=12 В
Максимальный ток нагрузки, коммутируемый по выходу: цепь блокировки реле HOOK-DZ, WAIT-D .....	не более 20 А
Рабочий диапазон температур .....	от -40°C до +85°C

