ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ 12В ТЕХНИКИ

Противоугонные устройства

Управление персональным PIN-кодом

Сравнительная таблица и структура..... 3

Цифровые секретки

Spirit-1..... 8

Spirit-11..... 9

Иммобилайзеры

Spirit-21..... 10

Spirit-121.2..... 12

Spirit-25..... 13

Охранно-противоугонные системы

Spirit-41..... 15

Spirit-401..... 18

Управление Электронным Ключом

Сравнительная таблица и структура..... 21

Иммобилайзеры

Nexus PWi-50..... 26

Nexus PWi-55 Sr..... 27

Spirit-3..... 28

Spirit-15..... 29

Spirit-17..... 30

Spirit-37..... 31

С двушаговой авторизацией

Spirit-57..... 33

Охранно-противоугонные системы с двушаговой авторизацией

- динамическим кодом

Spirit-70S..... 36

- диалоговым кодом

Spirit-71..... 39

Spirit-701..... 42

Сигнализации

Автосигнализации Polar Wolf

PW-201..... 45

PW-220..... 46

PW-251..... 47

PW-314..... 48

PW-316.2..... 49

Мотосигнализации

Motowolf-01..... 50

Дополнительные устройства

Бесконтактный сенсор Секрет-1..... 51

Бесконтактный сенсор Секрет-3..... 51

Устройство управления Секрет-2..... 52

Таймер Т-22..... 53

Турботаймер ТТ-1-12..... 53

Сигнализатор заднего хода..... 53

Контроллер управления БС и ГО, дневных ходовых огней Light-1..... 54

Контроллер управления указателями поворотов от автосигнализации через кнопку аварийной сигнализации Blinker..... 55

Контроллеры управления стеклоподъемниками

AGM-202..... 56

AGM-41..... 56

AGM-42..... 56

AGM-227..... 57

Датчик движения/наклона КРЕН-2..... 58

Реле блокировки с датчиком движения и выходом тревоги PW-RB3..... 58

Система дистанционного управления

PW-RCS-1..... 59

Контроллер центрального замка

SS-M31.1..... 59

Адаптер управления замками

PW-MA-2p..... 60

Реле универсальное блокировки

PW-RB-2p, PW-RB-21p..... 61

Ключи-инверторы

К-12В и К-12Н..... 61

Контроллер заряда резервного аккумулятора

ACh 12-12 62

Аварийная розетка..... 62

Противоугонные устройства 2,4 ГГц

Управление бесконтактной меткой на 2,4ГГц

Иммобилайзер с авторизацией 2,4 ГГц

Nexus-2..... 69

Nexus-3..... 69

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ 24В ТЕХНИКИ

Автосигнализации

PW-24-02 Мегатрак-02..... 63

Сложная цифровая секретка

Spirit-1-24..... 64

Иммобилайзеры

Spirit-3-24..... 65

Spirit-30-24..... 66

Nexus PWi-5DSr-24..... 67

ТЕРМИНОЛОГИЯ..... 70

Таймер Т-22-24..... 68

Турботаймер ТТ-1-24..... 68

Контроллер заряда резервного аккумулятора ACh 24-12..... 68

Сигнализатор заднего хода 12 / 24В..... 53

Научно-производственная компания «Полярный Волк»

Компания основана в Санкт-Петербурге в 1996 году. За годы работы в области исследования, разработки и производства профессиональных электронных систем, компания накопила богатый опыт, который позволяет выпускать оборудование под своим брендом, а так же разрабатывать и производить электронные системы по техническому заданию заказчика.

Цель компании – разработка и последующее изготовление в России, на собственном производстве, устройств, защищающих транспорт от угона.

Производство оборудования расположено на территории России, в Санкт-Петербурге. Использование лучших комплектующих позволяет обеспечить высокое качество производимого оборудования. Продукция сертифицирована и соответствует ГОСТам РФ. Система контроля качества сертифицирована в соответствии с международным стандартом ISO-9001-2008.

Уникальность разработок Компании «Полярный Волк» подтверждена международным патентом № 011101 от 24.04.2008г.

В ассортименте компании секретки, иммобилайзеры, аларм-иммобилайзеры, охранно-противоугонные системы.

Кроме того, производятся автосигнализации, таймеры, турботаймеры, контроллеры управления стеклоподъёмниками (дожимы), - как интеллектуальные, так и обычные, контроллеры заряда аккумуляторов, контроллер управления дневными ходовыми огнями (ДХО) и т.д.

Технологии обеспечения безопасности, применяемые в разработках, направлены на достижение максимально возможного уровня обеспечения угоностойкости.

Наилучшими противоугонными свойствами обладает модельный ряд Spirit. Это миниатюрные и полностью герметичные устройства, предназначенные для скрытого монтажа в труднодоступных местах автомобиля, в том числе, в подкапотном пространстве.

Отличительная особенность модельного ряда Spirit:

- двушаговое отключение систем безопасности;
- технологии управления, абсолютно защищающие от дистанционного сканирования кодов управления и воздействия радиопомех;
- защита от копирования ключей управления;
- оригинальные контактные коды управления: динамический MVI, диалоговый код DVI;
- встроенная секретка – защита от кражи ключей;
- встроенный самообучающийся датчик движения/наклона с технологией Hi trick;
- защита от кражи колес, предупреждение об укатывании и погрузке на эвакуатор;
- блокирование двигателя цифровыми кодоуправляемыми реле;
- включение сигналов тревоги при покушении;
- встроенное интеллектуальное управление электромеханическим замком капота превращает подкапотное пространство в сейф, в котором заперты и блок системы и блокирующие реле;
- охрана салона от проникновения;
- защита от захвата автомобиля при работающем двигателе;
- пуск двигателя и его прогрев при включенной защите от угона позволяет безопасно очистить автомобиль от снега или погрузить багаж, не опасаясь угона;
- работа двигателя от системы автозапуска без обхода блокировок иммобилайзера;
- оригинальный и прозрачный для диагностического оборудования алгоритм блокирования NC, предотвращающий регистрацию ошибок;
- блокировка двигателя, прозрачная для систем диагностики и самодиагностики;
- полная совместимость с автосигнализациями и спутниковыми поисковыми системами;
- современные технологии производства и контроля качества продукции;
- миниатюрные размеры и герметичность позволяют установить противоугонные системы скрытно, в наиболее труднодоступном месте, в том числе, в подкапотном пространстве.

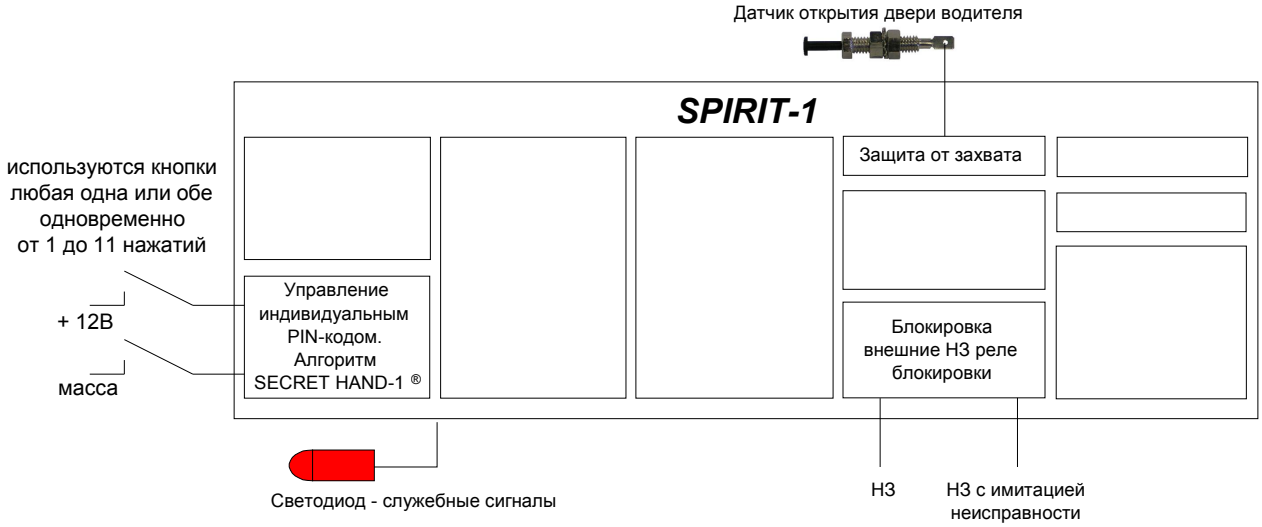
Миниатюрные и герметичные Spirit! Легко прятать – тяжело нейтрализовать!

Сравнительная таблица систем Spirit с управлением при помощи персонального Pin-кода

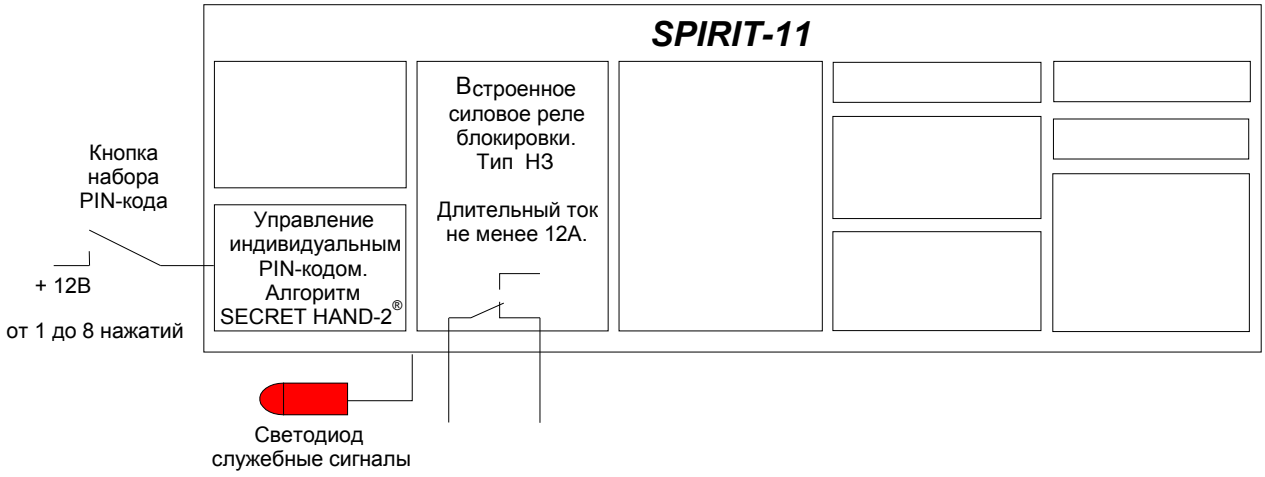
Функции систем	секретки		иммобилайзеры		аларм-иммобилайзер	охранно-противоугонные системы	
	1	11	21	121.2	25	41	401
Способ управления							
Авторизация Pin-кодом	+	+	+	+	+	+	+
Возможность набора Pin-кода бесконтактным сенсором "Секрет-1"	+	+	+	+	+	+	+
Набор кода двумя или одной кнопкой	+		+				
Набор кода "Азбука Морзе" одной кнопкой		+		+	+	+	+
Набор кода клавишами на рулевом колесе (возможность определяется конструкцией автомобиля)				+	+	+	+
Охранные функции							
Слейв-автосигнализация- не сканируется (включение охраны от штатного брелока)						+	+
Защита от захвата автомобиля	+		+			+	+
Датчик движения / наклона				+	+	+	+
Защита от угона во время работы автозапуска и турботаймера				+	+	+	+
Работа двигателя при включенной защите от угона (прогрев двигателя)				+	+	+	+
Сигналы тревоги при перемещении автомобиля (датчик движения)					+	+	+
Сигналы тревоги при краже колес (датчик наклона)					+	+	+
Сигналы тревоги при вскрытии капота					+	+	+
Сигналы тревоги при вскрытии двери водителя						+	+
Сигналы тревоги при вскрытии дверей пассажиров, багажника автомобиля						+	+
Встроенная силовая блокировка		+	+	+	+	+	+
Управление дополнительными устройствами							
Управление до 2х электромеханических замков капота			слаботочное		силовое		
Возможность подключения дополнительного пейджера или GSM-модуля, сирены					+	+	+
Сервисные функции							
Многократно изменяемый во время эксплуатации PIN-код	+	+	+	+	+	+	+
Режим "Валет"	+	+	+	+	+	+	+
Индикация режимов	светодиод			зуммер (светодиод)			
Электронная защита выходов от замыканий					+	+	+
Полная герметичность, скрытая установка	+	+	+	+	+	+	+
Дополнительные способы охраны							
Импульсная блокировка (прерывистая)					+	+	+
Последовательная блокировка							+
Блокировка цифровыми реле							+

Набор кода клавишами на рулевом колесе возможен, если в рулевом колесе к клавишам подключены резисторы, музыкальный центр управляется по одному проводу и при нажатии на клавиши меняется напряжение на этом проводе.

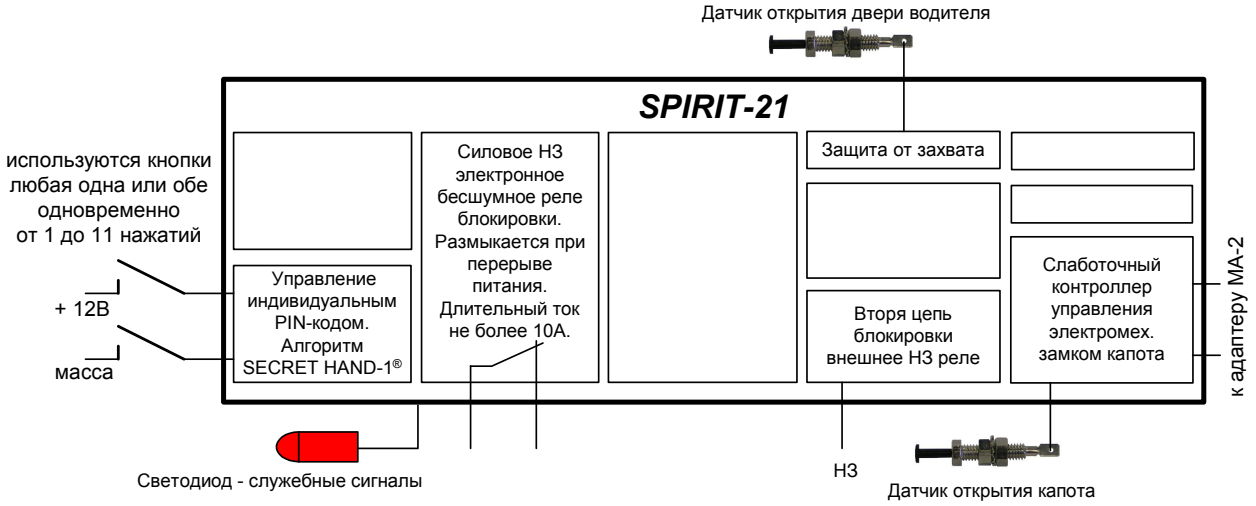
Сложная цифровая секретка



Сложная цифровая секретка

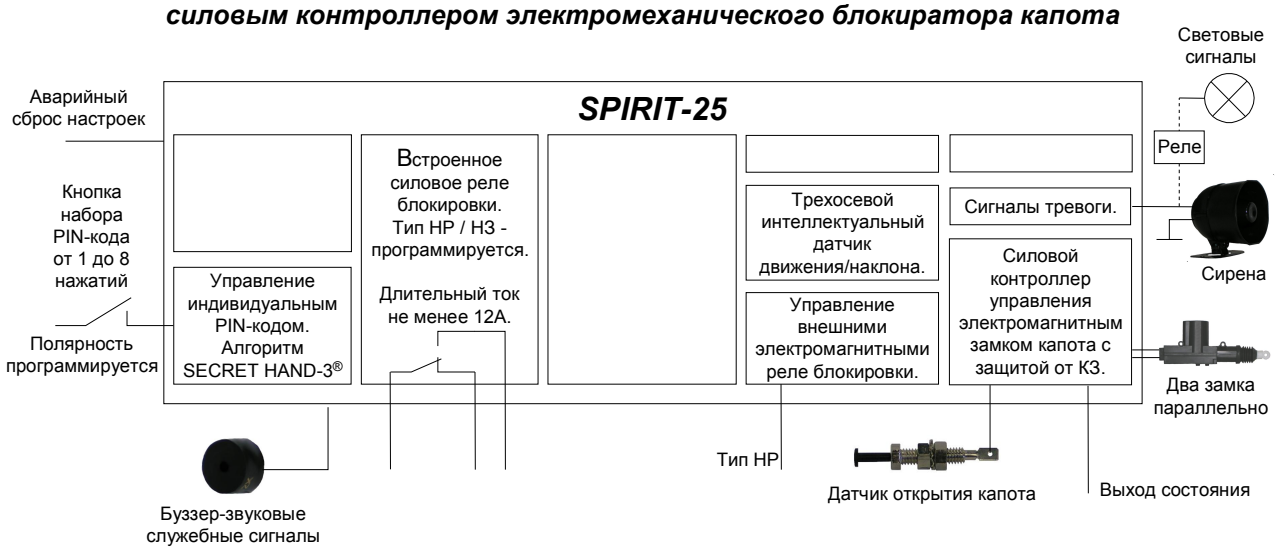


Иммобилайзер с управлением Pin-кодом, управлением электромеханическим блокиратором капота, встроенной бесшумной блокировкой и защитой от захвата автомобиля

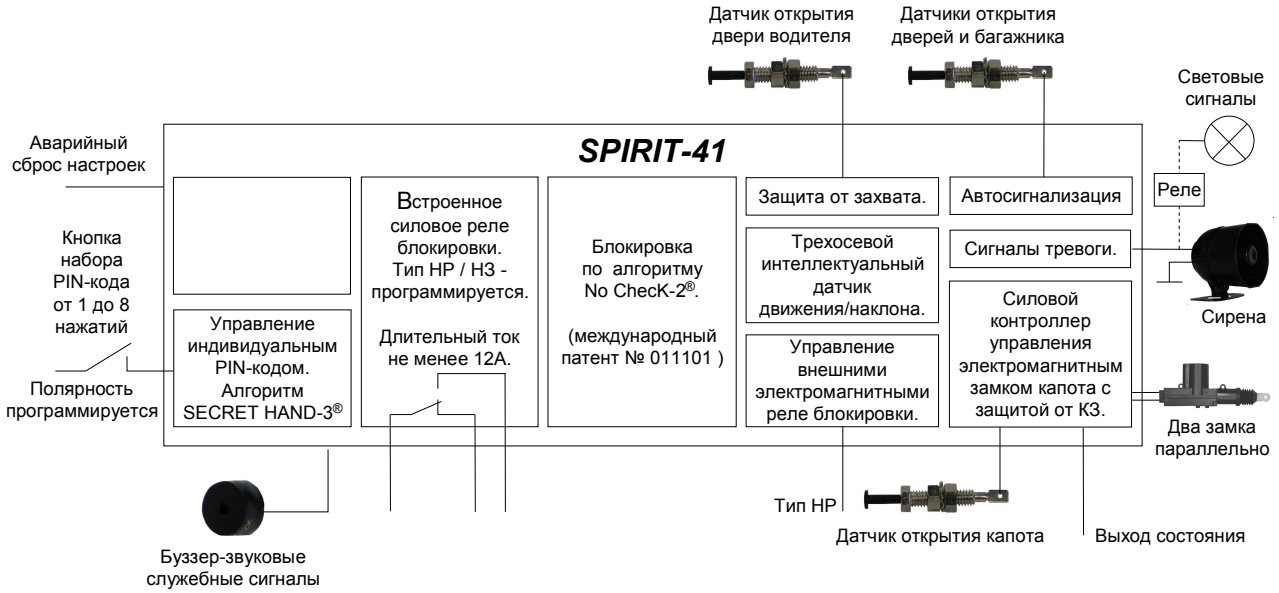


Иммобилайзер с управлением Pin-кодом и интеллектуальным датчиком движения

Аларм-иммобилайзер с авторизацией Pin-кодом, датчиком движения/наклона, сигналами тревоги и силовым контроллером электромеханического блокиратора капота



Охранно-противоугонный комплекс с авторизацией Pin-кодом, слейв-автосигнализацией, защитой от захвата автомобиля, датчиком движения/наклона, встроенным силовым контроллером электромеханического замка капота



Охранно-противоугонный комплекс с авторизацией Pin-кодом, слейв-автосигнализацией, защитой от захвата автомобиля, датчиком движения/наклона, встроенным силовым контроллером электромеханического замка капота и блокировкой цифровыми реле

Сложная цифровая секретка Spirit-1

Малогабаритный, герметичный центральный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.

Сложная цифровая секретка с управлением Pin-кодом ***Spirit-1*** - первенец в широком модельном ряду противоугонных устройств – секреток, производимых компанией «Полярный Волк».

Секретка – устройство известное и популярное. Среди автомобилистов секретки заслужили доверие, так как являются недорогим, индивидуальным и эффективным средством защиты автомобиля от угона, не требующим ношения с собой дополнительных меток и брелоков.

Учитывая это, разработчики компании «Полярный Волк» решили создать сложную цифровую секретку ***Spirit-1*** **-** надежное, простое в установке, доступное и эффективное противоугонное устройство. При разработке было уделено огромное внимание не только функциональным возможностям, но и размеру, способности стабильно работать непосредственно под капотом, крайне низкому току потребления, широкому рабочему диапазону температур и низкому рабочему напряжению. ***Spirit-1*** **-** противоугонное устройство, управляемое одной или двумя дополнительными или штатными кнопками с сервисным режимом «Валет» и многократно сменяемым Pin-кодом управления. Благодаря кодовому управлению блокировки, сделанные секреткой ***Spirit-1,*** считаются цифровыми.

Spirit-1 **-** самостоятельное противоугонное устройство, полностью совместимое со штатными и дополнительно установленными противоугонными устройствами. Миниатюрные размеры и полная герметичность позволяют спрятать блок в самом труднодоступном и неожиданном для злоумышленника месте автомобиля. Для установки устройства необходимо минимальное количество подключений к электропроводке. Секретка имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы работы и коды управления.

Управление. Включение охраны производится автоматически, в момент открывания двери при выключенном зажигании, если датчик двери подключен и исправен, или через 5с после выключения зажигания, если оно было включено более 40с, или через 40с после выключения зажигания, если оно было включено менее 40с

Выключение охраны осуществляется контактным способом, набором Pin-кода. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. PIN-код вводится нажатиями на одну или две штатные или дополнительно установленные кнопки, в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-1®***. Предусмотрено до одиннадцати нажатий на кнопки в любой последовательности. Реализована защита от подбора кода – после трех попыток набора кода секретка ***Spirit-1*** перестает принимать код в течении 30 секунд. Пользователь может легко настроить индивидуальный PIN-код, изменяя его неограниченное количество раз. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**».

Блокирование двигателя. ***Spirit-1*** позволяет блокировать две независимые цепи, в том числе, одну цепь с имитацией неисправности двигателя. Для организации блокировок применяются дополнительные внешние реле, например, миниатюрные и герметичные реле «Полярный Волк» **PW RB-2**.

Противоразбойный режим. Режим защиты от насильственного захвата автомобиля во время движения защищает автомобиль при выключенной защите от угона (если разрешен при программировании, и к блоку подключен датчик двери). «Противоразбойный» режим инициализируется, если открыть дверь водителя при включенном зажигании. По истечении 40 секунд включается блокировка и «секретка» переходит в режим «Охрана». В случае включения режима «Охрана» во время защиты от разбойного нападения имитации неисправности отсутствует.

Выключение инициализированного «противоразбоя» производится вводом Pin-кода.

Служебный режим Valet. Предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

Индикация работы. Индикация режимов работы осуществляется светодиодом, который обеспечивает наглядность при управлении, и не демаскирует систему во время охраны и в режиме **Valet.**

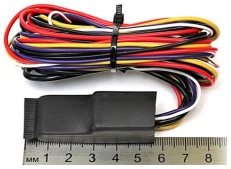
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений……6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур……-40 ÷ +85°С
- длина кода управления, нажатий……от 1 до 11
- ток потребления при включенной охране, не более……2 мА
- ток управления реле блокировки, не более……300мА
- масса комплекта, кг ……0,15

Сложная цифровая секретка Spirit-11

с управлением PIN-кодом и встроенным реле блокировки

Малогабаритный и герметичный центральный блок со встроенным НЗ реле блокировки обеспечивает скрытную установку и стабильную работу устройства под капотом.



Сложная цифровая секретка **Spirit-11** продолжает идеологию доступного, надежного, простого в установке и эффективного противоугонного устройства. При создании **Spirit-11** решались задачи упрощения и удешевления подключения к автомобилю за счет наличия встроенного реле блокировки и перехода на более прогрессивную систему управления ***SECRET HAND-2***®, что позволило при сохранении высокой секретности кода отказаться от необходимости использования двух кнопок.

Spirit-11 - самостоятельное многофункциональное противоугонное устройство, управляемое дополнительной или штатной кнопкой, со встроенным НЗ реле блокировки, полностью совместимое со штатным противоугонным оборудованием, используется в качестве дополнительного рубежа защиты от угона с любыми уже установленными противоугонными системами

Spirit-11 имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что позволяет монтировать его в подкапотном пространстве. Секретка имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы работы и коды управления.

Управление. Включение охраны производится автоматически через 40с после выключения зажигания и индицируется редкими вспышками светодиода в течение одной минуты, после чего индикация прекращается.

Выключение охраны осуществляется контактным способом, набором Pin-кода. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. PIN-код вводится нажатиями на штатную или дополнительно установленную кнопку, в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-2***®. Пользователь может легко настроить индивидуальный PIN-код, изменяя его неограниченное количество раз. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**». При необходимости кратковременного отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход секретки рекомендуется использовать таймер **Т-22**.

Кодирование. Для обеспечения секретности и индивидуальности Pin-кода в **Spirit-11** применен оригинальный алгоритм ввода кода ***SECRET HAND-2***® - код похож на азбуку Морзе, - блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий, что в сумме дает порядка 500 кодовых комбинаций! Реализована защита от подбора кода – после трех попыток набора кода сложная цифровая секретка **Spirit-11** перестает принимать код в течении 30 секунд.

Блокирование двигателя. Spirit-11 позволяет блокировать одну цепь. Благодаря алгоритму блокирования **No Check**® (**NC**®**),** разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных при установке блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Реле блокировки **Spirit-11** постоянно находится в замкнутом состоянии и размыкается в режиме “Охрана” только после включения зажигания. Такое решение позволяет значительно снизить энергопотребление в режиме Валет. При программировании можно выбрать момент размыкания контактов реле блокировки в режиме “Охрана”: или с задержкой 5с после включения зажигания, или без задержки (непосредственно в момент включения зажигания).

Служебный режим Valet предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

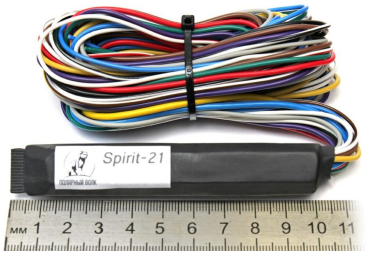
Индикация работы. Индикация режимов работы осуществляется светодиодом, который обеспечивает наглядность при управлении, не демаскирует систему во время охраны и в режиме «Валет».

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, не более, мА.....2,5
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см.....5х2,4х1,8
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- длина PIN-кода встроенной секретки.....от 1 до 8 нажатий
- тип PIN-кода встроенной секретки.....с селекцией по длительности

Иммобилайзер Spirit-21

со встроенными силовой блокировкой, контроллером
электромеханического замка капота и защитой от захвата автомобиля



Миниатюрный герметичный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.
В блок входит:
- встроенное электронное бесшумное реле блокировки
- контроллер замка капота

Spirit-21 первое устройство в линейке **Spirit** с управлением электромеханическим замком капота, реализовавшее идеологию комплексного подхода к защите от угона. Возможности системы усиливаются защитой от разбойного нападения и двумя независимыми цепями блокировки.

Изюминкой системы является встроенная беззвучная электронная блокировка постоянно замкнутого типа (НЗ), разрывающая заблокированную цепь не только после несанкционированного запуска двигателя или разбойного нападения, но и в случае пропадания питания системы.

Spirit-21 - самостоятельное многофункциональное противоугонное устройство, полностью совместимое со штатным и дополнительно установленным противоугонным оборудованием, может использоваться в качестве дополнительной защиты от угона.

Spirit-21 имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и герметичен, что обеспечивает скрытую установку и стабильную работу при монтаже в подкапотном пространстве. Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы работы и коды управления.

Особенности Spirit-21:

- встроенная силовая блокировка бесшумным электронным ключом,
- контроллер электромеханического замка капота,
- противоразбойный режим,
- слаботочный дополнительный канал блокировки.

Управление.

Включение охраны производится автоматически через 40с после выключения зажигания и индицируется редкими вспышками светодиода в течение одной минуты.

Выключение охраны осуществляется контактным способом, набором Pin-кода. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. PIN-код вводится нажатиями на одну или две штатные или дополнительно установленные кнопки, в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-1®***. Предусмотрено до одиннадцати нажатий на кнопки в любой последовательности. Реализована защита от подбора кода – после трех попыток набора кода иммобилайзер **Spirit-21** перестает принимать код в течении 30 секунд. Пользователь может легко настроить индивидуальный PIN-код, изменяя его неограниченное количество раз. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**».

Контроллер замка капота.

Иммобилайзер **Spirit-21** оборудован слаботочным контроллером электромеханического замка капота. Для подключения к электроприводу замка рекомендуется использовать адаптер **PW-MA-2p**. При монтаже системы в подкапотном пространстве и запирании крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Работа реле блокировок.

Spirit-21 позволяет блокировать две независимые цепи – одна из которых блокирует двигатель НЗ встроенным силовым электронным ключом, что исключает демаскирующие месторасположение блока щелчки при включении и выключении блокировки, а вторая осуществляет НР блокировку внешним электромагнитным реле. Рекомендуется использовать миниатюрные и герметичные реле производства компании «Полярный Волк» **PW RB-2p**.

В противоугонной системе **Spirit-21** применен оригинальный алгоритм управления блокировками, получивший название No Check®, - (NC®). Такой алгоритм минимизирует вероятность регистрации ошибок при проведении самодиагностики датчиков и электрооборудования бортовым компьютером современных автомобилей.

Противоразбойный режим.

Режим защиты во время движения или «Противоразбойный» режим защищает автомобиль от насильственного захвата при выключенной защите от угона (если разрешен при программировании,и к блоку подключен датчик двери), защищая автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает.

«Противоразбойный» режим инициализируется, если открыть дверь водителя при включенном зажигании. Светодиод начнет часто мигать, предупреждая о скором блокировании двигателя. Начинается отсчет 40-а секунд, по истечении которых включается блокировка и «секретка» переходит в режим «Охрана».

Выключение инициализированного «противоразбоя» производится вводом Pin-кода.

Служебный режим Valet.

Режим **Valet** предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

Индикация работы.

Индикация режимов работы осуществляется светодиодом. Светодиодный индикатор обеспечивает наглядность при управлении, при этом не демаскирует систему во время охраны и в режиме «Валет».

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

диапазон питающих напряжений…… 6 ÷ 18 В	ток потребления при включенной охране, не более……4 мА
диапазон рабочих температур……-40 ÷ +85°С	длительный ток встроенной электронной блокировки……10А
длина кода управления, нажатий……от 1 до 11	ток управления реле блокировки, не более……300мА

Иммобилайзер Spirit-121.2

с управлением PIN-кодом с возможностью подключения
к клавишам, расположенным на рулевом колесе;
встроенным реле блокировки и датчиком движения

Малогабаритный герметичный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.
В блок входит:
- встроенное НЗ реле блокировки,
- интеллектуальный датчик движения.

Spirit-121.2 обеспечивает более гибкое подключение к кнопкам разного типа (положительной, мультикнопке, отрицательной), сигнализация режимов осуществляется звуковыми сигналами зуммера и опционально – светодиода. Предусмотрен аварийный сброс настроек прибора на заводские установки.

Spirit-121.2 – самостоятельное противоугонное устройство, управляемое дополнительной или штатной кнопкой, в том числе аналоговой, расположенной на руле, со встроенным реле блокировки и интеллектуальным трехосевым датчиком движения. **Spirit-121.2** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и герметичен, что обеспечивает скрытую установку и стабильную работу при монтаже в подкапотном пространстве. Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки и коды управления.

Spirit-121.2 полностью совместим со штатным и дополнительно установленным противоугонным оборудованием, может использоваться в качестве дополнительного рубежа защиты от угона.

Особенности Spirit-121.2. Благодаря встроенному в блок интеллектуальному трехосевому датчику движения запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако несанкционированное движение автомобиля приводит к прекращению работы двигателя. **Spirit-121.2** защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе.

Управление. Включение охраны производится автоматически через 40с после выключения зажигания и индицируется редкими вспышками светодиода в течение одной минуты.

Выключение охраны осуществляется контактным способом, набором Pin-кода. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. PIN-код вводится нажатиями на штатную или дополнительно установленную кнопку, в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-3***®. Пользователь может легко настроить PIN-код, изменяя его неограниченное количество раз. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**». При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера рекомендуется использовать таймер **Т-22**.

Кодирование. Для обеспечения индивидуальности Pin-кода в **Spirit-121.2** применен оригинальный алгоритм ввода кода ***SECRET HAND-3***® - код похож на азбуку Морзе, - блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий. Возможно использование аналоговых кнопок, расположенных на рулевом колесе. Если на рулевом колесе объединены на один провод 4 аналоговые клавиши, то количество доступных комбинаций кода превышает 19 миллионов! В случае же использования только одной клавиши будет доступно порядка 500 кодовых комбинаций. Реализована защита от подбора кода – после трех попыток набора кода **Spirit-121.2** перестает принимать код в течение 30 секунд.

Блокирование двигателя. Spirit-121.2 блокирует одну цепь. Благодаря алгоритму блокирования **No Check**® **(NC**®**),** разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Предусмотрена настройка алгоритма блокирования с ограничением количества (три раза) попыток начать движение, или без ограничения.

Служебный режим Valet предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

Индикация работы осуществляется зуммером и опционально - светодиодом.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, не более, мА.....7
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см.....5х2,4х1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- тип PIN-кода встроенной секретки.....с подключением к клавишам на рулевом колесе, с селекцией по длительности, от 1 до 8 нажатий

Аларм-иммобилайзер Spirit-25

с управлением PIN-кодом с возможностью подключения к клавишам, расположенным на рулевом колесе; встроенным реле блокировки, датчиком движения / наклона, силовым контроллером замка капота, сигналами тревоги сиреной.

Дополнительное внешнее герметичное реле **PW RB-2** для второй цепи блокировки.

Малогабаритный, герметичный центральный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.

В блок входит:
- встроенное реле блокировки,
- силовой контроллер замка капота,
- интеллектуальный датчик наклона / перемещения,
- управление звуковой сигнализацией.

Spirit-25 - младшее устройство среди Аларм-иммобилайзеров линейки Spirit и специально разработан для защиты от угона автомобилей бюджетного и среднего ценового диапазона, для угона которых редко используется разбойное нападение.

Spirit-25 – дальнейшее развитие популярной системы Spirit-21, продолжение идеологии комплексного подхода к защите от угона. Разработчики компании постарались вложить в миниатюрную систему все достоинства систем Полярный Волк и весь необходимый набор функций для организации самодостаточного противоугонного комплекса на автомобиле, с минимальным количеством подключений при установке. Так был создан **Spirit-25** – самостоятельное многофункциональное противоугонное устройство со звуковыми сигналами тревоги при вскрытии капота и укатывании / наклоне автомобиля, управляемое дополнительной или штатной кнопкой, в том числе и аналоговой, расположенной на руле, со встроенным реле блокировки, силовым контроллером электромеханического замка капота и интеллектуальным трехосевым датчиком наклона/движения.

Spirit-25 полностью совместим со штатными противоугонными устройствами и может использоваться в качестве дополнительного рубежа защиты от угона с любыми уже установленными противоугонными системами. В соответствии с техническими стандартами компании Полярный Волк **Spirit-25** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что обеспечивает скрытную установку и стабильную работу при его монтаже в подкапотном пространстве. Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы работы и коды управления. Благодаря встроенному в блок интеллектуальному датчику движения/наклона запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, движение автомобиля или наклон кузова приводят к включению сигналов тревоги и прекращению работы двигателя. Аларм-иммобилайзер **Spirit-25** защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе.

Особенности Spirit-25:

- встроенное реле блокировки с контактами НР/НЗ типа;
- дополнительный слаботочный канал блокировки;
- встроенный силовой контроллер замка капота;
- встроенный датчик наклона / перемещения;
- функция автосигнализации (Аларм);
- выход состояния;
- управление аналоговыми и дискретными кнопками;
- аварийный сброс на заводские настройки.

Управление. Выключение охраны осуществляется контактным способом, набором Pin-кода. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. Pin-код вводится нажатиями на штатную или дополнительно установленную кнопку, в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-3®.*** Индивидуальный PIN-код легко программируется и может быть многократно изменен владельцем автомобиля. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора производства компании «Полярный Волк» «**Секрет-1**». При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера рекомендуется использовать таймер производства компании «Полярный Волк» **Т-22**.

Кодирование. Для обеспечения индивидуальности Pin-кода в **Spirit-25** применен оригинальный алгоритм ввода кода ***SECRET HAND-3*** ® - код похож на азбуку Морзе, - блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий. Возможно использование аналоговых кнопок, расположенных на рулевом колесе, если они подключены к одному проводу, допускается нажатие любых кнопок в любой последовательности. Если на рулевом колесе объединены на один провод 4 аналоговые клавиши, то количество доступных комбинаций кода превышает 19 миллионов! В случае же использования только одной клавиши будет доступно порядка 500 кодовых комбинаций.

Осуществляется защита от подбора кода – после трех попыток набора кода Аларм-иммобилайзер **Spirit-25** перестает принимать код в течении 30 секунд.

Функция автосигнализации (Аларм). Spirit-25 включает звуковые сигналы тревоги при нарушении таких важных рубежей охраны, как зона капота и наклон, движение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании/буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при попытке кражи колес, несанкционированном открытии капота. При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией производства компании «Полярный Волк» **Blinker**, позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены, имитируя нажатия на кнопку аварийной сигнализации (для кнопки без фиксации).

Подключение дополнительного оборудования. В случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии возможно подключение к выходу управления сиреной GSM - пейджера. Для корректной его работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране.

Контроллер замка капота. Spirit-25 оборудован силовым беззвучным контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует подключения дополнительных реле. При монтаже системы в подкапотном пространстве и запирании крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок комплекса, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку комплекса перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Работа реле блокировок. Аларм-иммобилайзер **Spirit-25** позволяет блокировать две независимые цепи - встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа и внешним миниатюрным герметичным электромагнитным реле производства компании «Полярный Волк» **PW RB-2p** с контактами НР типа. У встроенного реле полностью доступная группа контактов на переключение, что не ограничивает установщика по реализации блокировок. Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2**® **(NC-2**®**),** разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин».

Специальный алгоритм позволяет выключить НР блокировки до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это позволяет избежать ошибок при включении зажигания и после его выключения когда производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля. В режиме технического обслуживания автомобиля «Valet» реле блокировки с НР контактами замыкается при включении зажигания и в целях экономии электроэнергии размыкается, спустя 60с после его выключения.

С целью создания дополнительных трудностей поиска блокировок для встроенного и внешнего реле могут быть использованы режимы импульсной блокировки. При защите от угона цепи разрываются на непродолжительное время и затем восстанавливаются, что значительно затрудняет поиск заблокированных цепей и их восстановление. Так же предусмотрена возможность настроить алгоритм блокирования как с ограничением количества (три раза) попыток начать движение, так и без ограничения.

Служебный режим Valet. Предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

Индикация работы. Служебные звуковые сигналы подаются зуммером, удаленным от блока. Такое решение комфортно для управления и не демаскирует систему при включенной охране и в режиме **Valet**.

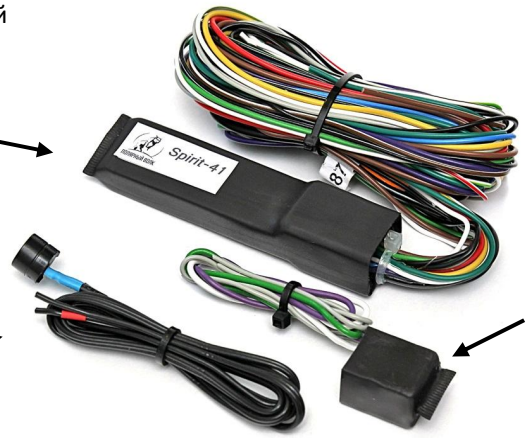
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- ток потребления в охране, не более, мА.....7
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см.....10х2,4х1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А.....12
- тип PIN-кода встроенной секретки..... с селекцией по длительности, до 8 нажатий, возможность подключения к штатным клавишам рулевого колеса

Охранно-противоугонная система
Spirit-41

с функцией слейв-автосигнализации, авторизацией Pin-кодом с возможностью подключения к клавишам, расположенным на рулевом колесе, защитой от нападения при работающем двигателе, встроенным реле блокировки, датчиком движения / наклона, силовым контроллером замка капота; сигналами тревоги сиреной.

Малогабаритный, герметичный центральный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.
В блок входит:
- встроенное реле блокировки;
- контроллер замка капота;
- датчик наклона / движения;
- управление звуковой сигнализацией.



Дополнительное внешнее герметичное реле **PW RB-2** для второй цепи блокировки.

Зуммер

Spirit-41 - результат дальнейшего развития идеологии комплексного подхода к защите от угона. Разработчикам компании «Полярный Волк» удалось совместить в одном устройстве широкий набор функций, позволяющий обеспечить полноценную защиту от угона. Это первая охранно-противоугонная система линейки **Spirit,** развивающая идеологию комплексной защиты от угона и объединившая в себе иммобилайзер с авторизацией Pin-кодом и слейв-сигнализацию с двушаговым выключением охраны.

Spirit-41 – самодостаточное многофункциональное противоугонное устройство, управляемое дополнительной или штатной кнопкой, в том числе и аналоговой, со встроенным реле блокировки, силовым контроллером электромеханического замка капота, интеллектуальным трехосевым датчиком наклона/движения, защитой от разбойного нападения и функцией слейв-автосигнализации, охраняющей периметр автомобиля. Сигналы тревоги включаются при вскрытии капота, дверей и багажника, укатывании / наклоне автомобиля.

Spirit-41 полностью совместим со штатными противоугонными устройствами и предназначен для использования в качестве ядра охранно-противоугонного комплекса. В соответствии с техническими стандартами компании Полярный Волк **Spirit-41** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что обеспечивает скрытную установку и стабильную работу при монтаже в подкапотном пространстве. Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы работы и коды управления.

Благодаря встроенному в блок интеллектуальному датчику движения/наклона запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, движение автомобиля или наклон кузова приводят к включению сигналов тревоги и прекращению работы двигателя. **Spirit-41** защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе.

Особенности Spirit-41:

- встроенное силовое реле блокировки с контактами НР/НЗ типа (программируется);
- встроенный силовой контроллер замка капота с защитой от замыканий;
- встроенный интеллектуальный самонастраивающийся датчик наклона / перемещения;
- слейв автосигнализация, защищенная от сканирования;
- противоразбойный режим;
- слаботочный канал второй цепи блокировки;
- выход состояния;
- управление аналоговыми кнопками на руле и дискретными кнопками;
- аварийный сброс на заводские настройки.

Авторизация. Выключение охраны и защиты от захвата автомобиля осуществляется контактным способом, набором Pin-кода. Система поддерживает работу с двумя секретными кодами – «основным» (ОСК), используемым для отключения иммобилайзера (выключения блокировок), управления режимом Valet, а так же программирования системы и «противоразбойным» (ПСК), предназначенным только для отключения функции защиты во время движения., которые могут как различаться так и совпадать. Такой способ управления

полностью исключает перехват кода управления на расстоянии с помощью кодграбберов и прочих эл. устройств. PIN-код вводится в соответствии с алгоритмом ***SECRET HAND-3®*** . Индивидуальный Pin-код легко программируется и может быть многократно изменен владельцем автомобиля.

Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора производства компании «Полярный Волк» «**Секрет-1**». При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера рекомендуется использовать таймер производства компании «Полярный Волк» **Т-22**.

Кодирование. Для обеспечения секретности и индивидуальности Pin-кода в **Spirit-41** применен оригинальный алгоритм ввода кода ***SECRET HAND-3®*** - - код похож на азбуку Морзе, - блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий. Возможно использование аналоговых кнопок, расположенных на рулевом колесе, если они подключены к одному проводу, допускается нажатие любых кнопок в любой последовательности. Если на рулевом колесе объединены на один провод 4 аналоговые клавиши, то количество доступных комбинаций кода превышает 19 миллионов! В случае же использования только одной клавиши будет доступно порядка 500 кодовых комбинаций. Реализована защита от подбора кода – после трех попыток набора кода иммобилайзер **Spirit-41** перестает принимать код в течении 30 секунд.

Функция слейв - автосигнализации. Система **Spirit-41** осуществляет полноценную охрану периметра и контролирует наклон / перемещение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании / буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при попытке кражи колес, несанкционированном открытии капота, дверей и багажника. Постановка в охрану осуществляется со штатного брелка командой закрыть ЦЗ при выключенном зажигании. Для отключения автосигнализации необходимо открыть дверь водителя и в течение 40с кратковременно нажать секретную кнопку. При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией **Blinker,** позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены имитируя нажатия на кнопку аварийной сигнализации (для кнопки без фиксации).

Противоразбойный режим. Захват автомобиля во время поездки в случае разбойного нападения – крайне неприятная ситуация. Сохранить автомобиль удается далеко не всегда, так как функция защиты от захвата автомобиля в большинстве устройств традиционно отключается, как правило, электронным ключом или носимой водителем карточкой/меткой. Которые, увы, легко отобрать… Но именно **Spirit** решает эту проблему простым и элегантным способом – защита от захвата автомобиля отключается Pin-кодом, который, по понятным причинам, украсть достаточно проблематично. Не захочет водитель – не расскажет, какой код запрограммирован и как его вводить. Кроме того, «противоразбойный» Pin-код может быть короче основного, а значит, его удобнее набирать…

Режим защиты во время движения защищает автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает. «Противоразбойный» режим инициируется, если открыть дверь водителя при включенном зажигании, - двигатель будет работать до тех пор, пока автомобиль неподвижен. Начало движения приведет к срабатыванию датчика движения, после чего закроется электромеханический замок капота (если он установлен), включится сирена и световые сигналы автомобиля (если подключены), после чего через 10с произойдет блокирование двигателя. После блокирования двигателя в режиме защиты от разбойного нападения повторный пуск двигателя запрещен до сброса режима защиты от захвата автомобиля во время движения. «Противоразбойный» режим «сбрасывается» набором специально укороченного Pin-кода.

Подключение дополнительного оборудования. Spirit-41 позволяет, в случае необходимости, нарастить возможности системы подключением различного дополнительного оборудования, например, в случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии возможно подключение к выходу управления сиреной GSM - пейджер. Для корректной его работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране. На телефон тревожные сообщения будут приходить только в случае реального покушения на автомобиль, так как сложный алгоритм обработки сигналов интеллектуального датчика движения/наклона исключает ложные срабатывания.

Управление электромеханическим замком капота. Охранно-противоугонная система **Spirit-41** оборудована силовым контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует подключения дополнительных реле. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Работа реле блокировок. Охранно-противоугонная система **Spirit-41** позволяет блокировать две независимые цепи - встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа (программируется) и внешним миниатюрным герметичным электромагнитным реле **PW RB-2p** с контактами НР типа. Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2®** (**NC-2®**), разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных при установке блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин» и корректная для систем самодиагностики принудительная остановка двигателя в случае предотвращения разбойного захвата автомобиля.

Специальный алгоритм позволяет выключить НР блокировки до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это важно, так как при включения зажигания и после его выключения производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля. В режиме технического обслуживания автомобиля «Valet» реле блокировки замыкается при включении зажигания и размыкается, спустя 60 с после его выключения.

С целью создания дополнительных трудностей поиска блокировок для встроенного и внешнего реле могут быть использованы режимы импульсной блокировки. При защите от угона цепи разрываются на непродолжительное время и затем восстанавливаются, что значительно затрудняет поиск заблокированных цепей и их восстановление. Так же для встроенного и внешнего реле предусмотрена возможность настроить алгоритм блокирования как с ограничением количества (три раза) попыток начать движение, так и без ограничения.

Служебный режим Valet. Режим **Valet** предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

Индикация работы. Служебные звуковые сигналы подаются зуммером, удаленным от блока. Такое решение делает управление устройством комфортным, и не демаскирует систему при включенной охране и в режиме **Valet**.

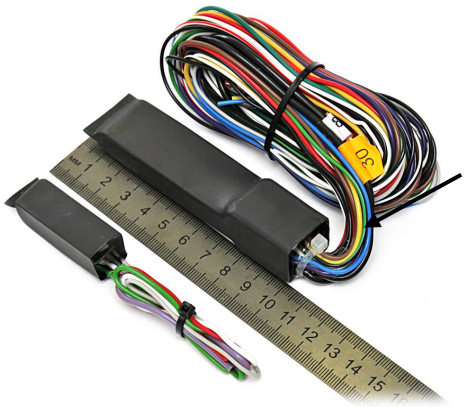
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В……6 ÷ 20
- ток потребления в охране, не более, мА……7
- диапазон рабочих температур……..-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см……..10x2,4x1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А……..12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А…… 12
- тип PIN-кода встроенной секретки……..с селекцией по длительности, до 8 нажатий, возможность подключения к штатным клавишам рулевого колеса

Охранно-противоугонная система Spirit-401

со слейв-автосигнализацией, выключением Pin-кодом с возможностью подключения к клавишам, расположенным на рулевом колесе, защитой от нападения при работающем двигателе, встроенным реле блокировки, датчиком движения / наклона, силовым контроллером замка капота; сигналами тревоги, блокировкой цифровыми реле **PWi-Sr11/ PWi-Sr21**

Дополнительное внешнее герметичное цифровое реле **PWi-Sr11/ PWi-Sr21** для второй и третьей цепей блокировки.



Малогабаритный, герметичный блок обеспечивает скрытную установку и стабильную работу устройства под капотом.

В блок входит:
- встроенное реле блокировки
- контроллер замка капота
- датчик наклона / движения
- управление сигналами тревоги.

Spirit-401 – топовая охранно-противоугонная система с авторизацией Pin-кодом, развивающая идеологию комплексной защиты от угона, объединившая в себе иммобилайзер и защищенную от сканеров и кодграбберов слейв-сигнализацию. Для обеспечения максимальной угоностойкости разработчики компании «Полярный Волк» ввели в **Spirit-401** возможность работы с цифровыми реле **PWi-Sr11/ PWi-Sr21** и специальный алгоритм работы замка капота, который обеспечивает повышенную надежность защиты от захвата автомобиля.

Spirit-401 – самодостаточное многофункциональное противоугонное устройство, управляемое дополнительной или штатной кнопкой, в том числе аналоговой, со встроенным и внешним цифровым кодоуправляемым реле блокировки, силовым контроллером электромеханического замка капота, интеллектуальным трехосевым датчиком наклона/движения, защитой от разбойного нападения и функцией слейв-автосигнализации, охраняющей периметр автомобиля.

Spirit-401 – это самодостаточное охранно-противоугонное устройство, полностью совместимое со штатными и дополнительно установленными противоугонными устройствами и предназначен для использования в качестве ядра охранно-противоугонного комплекса. В соответствии с техническими стандартами компании «Полярный Волк» **Spirit-401** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что обеспечивает скрытную установку и стабильную работу при его монтаже в подкапотном пространстве. Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы работы и коды управления.

Благодаря встроенному в блок интеллектуальному датчику движения/наклона запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, движение автомобиля или наклон кузова приводят к включению сигналов тревоги и прекращению работы двигателя. **Spirit-401** защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе.

Особенности Spirit-401:

- встроенное силовое реле блокировки с контактами НР/НЗ типа (программируется);
- управлением цифровыми реле **PWi-Sr11/ PWi-Sr21** ;
- встроенный силовой контроллер замка капота с защитой от замыканий;
- встроенный интеллектуальный самонастраивающийся датчик наклона / перемещения;
- слейв автосигнализация, защищенная от сканирования;
- противоразбойный режим;
- выход состояния;
- управление аналоговыми или дискретными кнопками
- аварийный сброс на заводские настройки.

Авторизация.

Выключение охраны и защиты от захвата автомобиля осуществляется контактным способом, набором Pin-кода. Система поддерживает работу с двумя секретными кодами – «основным» (ОСК), используемым для отключения иммобилайзера (выключения блокировок), управления режимом **Valet**, а так же программирования системы и «противоразбойным» (ПСК), предназначенным только для отключения функции защиты во время движения. Pin-коды могут как различаться, так и совпадать. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии с помощью кодграбберов и прочих электронных устройств. Pin-код вводится в соответствии с алгоритмом ***SECRET HAND-3®.*** Индивидуальный Pin-код легко программируется и может быть многократно изменен владельцем автомобиля. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора производства компании «Полярный Волк» «**Секрет-1**». При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от проводки автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера, рекомендуется использовать таймер производства компании «Полярный Волк» **Т-22**.

Кодирование.

Для обеспечения секретности и индивидуальности Pin-кода в **Spirit-401** применен оригинальный алгоритм ввода кода ***SECRET HAND-3®*** – код похож на азбуку Морзе, блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий. Возможно использование аналоговых кнопок, расположенных на рулевом колесе, если они подключены к одному проводу, допускается нажатие любых кнопок в любой последовательности. Если на рулевом колесе объединены на один провод 4 аналоговые клавиши, то количество доступных комбинаций кода превышает 19 миллионов! В случае же использования только одной клавиши будет доступно порядка 500 кодовых комбинаций! Реализована защита от подбора кода – после трех попыток набора кода охранно-противоугонная система **Spirit-401** перестает принимать код в течении 30 секунд.

Функция слейв-автосигнализации.

Охранно-противоугонная система **Spirit-401** осуществляет полноценную охрану периметра и контролирует наклон / перемещение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании и буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при попытке кражи колес, несанкционированном открытии капота, дверей и багажника. Предусмотрено информирование владельца автомобиля о несанкционированном открытии дверей, капота и багажника. Постановка в охрану осуществляется со штатного брелка командой закрыть ЦЗ при выключенном зажигании. Для отключения автосигнализации необходимо открыть дверь водителя и в течение 40с кратковременно нажать секретную кнопку. При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией **Blinker,** позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены имитируя нажатия на кнопку аварийной сигнализации (для кнопки без фиксации).

Противоразбойный режим.

Захват автомобиля во время поездки в случае разбойного нападения – крайне неприятная ситуация. Сохранить автомобиль удается далеко не всегда, так как функция защиты от захвата автомобиля в большинстве устройств традиционно отключается, как правило, электронным ключом или носимой водителем карточкой/меткой. Которые, увы, легко отобрать… Но именно Spirit решает эту проблему простым и элегантным способом – защита от захвата автомобиля отключается Pin-кодом, который, по понятным причинам, украсть достаточно проблематично. Не захочет водитель – не расскажет, какой код запрограммирован и как его вводить. Кроме того, «противоразбойный» Pin-код может быть короче основного, а значит, его удобнее набирать.

Режим защиты во время движения автоматически активируется при каждом пуске двигателя, защищая автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает. Если открыть дверь водителя при включенном зажигании, то инициируется «противоразбойный» режим - двигатель будет работать до тех пор, пока автомобиль неподвижен. Начало движения приведет к срабатыванию датчика движения, после чего закроется электромеханический замок капота (если он установлен), включится сирена и световые сигналы автомобиля (если подключены), после чего через 10с произойдет блокирование двигателя. После блокирования двигателя в режиме защиты от разбойного нападения повторный пуск двигателя запрещен до сброса режима защиты от захвата автомобиля во время движения.

Подключение дополнительного оборудования.

В случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии возможно подключение к выходу управления сиреной GSM-пейджера. Для корректной работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране. На телефон тревожные сообщения будут приходить только в случае реального покушения на автомобиль, так как сложный алгоритм обработки сигналов интеллектуального датчика движения/наклона исключает ложные срабатывания.

Управление электромеханическим замком капота.

Охранно-противоугонная система **Spirit-401** оборудована силовым контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует

подключения дополнительных реле. Выходы защищены от перегрузки и замыканий на плюс питания и массу. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок.

В целях безопасности обычно замок остается открытым при работающем двигателе, однако, предусмотрено несколько вариантов алгоритмов работы замка капота. Это позволяет выбрать именно ту степень защиты, которая оптимальна для данного конкретного автомобиля. Например, возможен вариант, при котором замок блокирует капот всегда, за исключением 25с после авторизации. Такой алгоритм обеспечивает максимальную защиту, в первую очередь, для режима защиты от разбойного захвата автомобиля.

При монтаже комплекса в подкапотном пространстве и запирании капота электромеханическим замком получаем своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие элементы. В этом случае доступ к системе перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок.

Работа реле блокировок.

Охранно-противоугонная система **Spirit-401** позволяет блокировать четыре независимые цепи – одну встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа, вторую и третью миниатюрными и герметичными цифровыми кодоуправляемыми реле **PWi Sr-11** и **PWiSr-21** с блокировкой НР типа. Эти реле обеспечивают надежные блокировки и полную электромагнитную совместимость системы **Spirit-401** с бортовым электронным оборудованием благодаря передаче сложного цифрового кода, индивидуального для каждой системы, по выделенному проводу, соединяющему блок системы и цифровые реле. После приема кода управления реле срабатывают и замыкают ранее разорванные цепи.

Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2®** (**NC-2®**), разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных при установке блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин» и корректная для систем самодиагностики принудительная остановка двигателя в случае предотвращения разбойного захвата автомобиля.

Специальный алгоритм позволяет выключить НР блокировки до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это важно, так как при включения зажигания и после его выключения производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля. В режиме технического обслуживания автомобиля «Valet» реле блокировки замыкается при включении зажигания и размыкается, спустя 60 с после его выключения.

С целью создания дополнительных трудностей поиска блокировок программное обеспечение прибора позволяет запрограммировать режимы импульсной и последовательной блокировки, что значительно затрудняет поиск заблокированных узлов и нейтрализацию блокировок.

При импульсной блокировке цепи разрываются на непродолжительное время и затем восстанавливаются, что значительно затрудняет поиск заблокированных цепей и их восстановление, ведь к тому моменту, когда автомобиль остановится, цепи будут снова замкнуты.

При последовательной блокировке применяется цифровое реле **PW Sr-21.** Это реле срабатывает (замыкает контакты) одновременно с реле **PW Sr-11.** А вот размыкает контакты (включает блокировку) по отдельной команде, в то время, пока остальные блокировки выключены. Такой алгоритм не только затрудняет поиск всех имеющихся блокировок злоумышленниками, но и позволяет принудительно останавливать двигатель без регистрации ошибки компьютером автомобиля.

Служебный режим Valet.

Режим **Valet** предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

Индикация работы.

Служебные звуковые сигналы подаются зуммером, удаленным от блока. Такое решение делает управление устройством комфортным, и не демаскирует систему при включенной охране и в режиме **Valet**.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

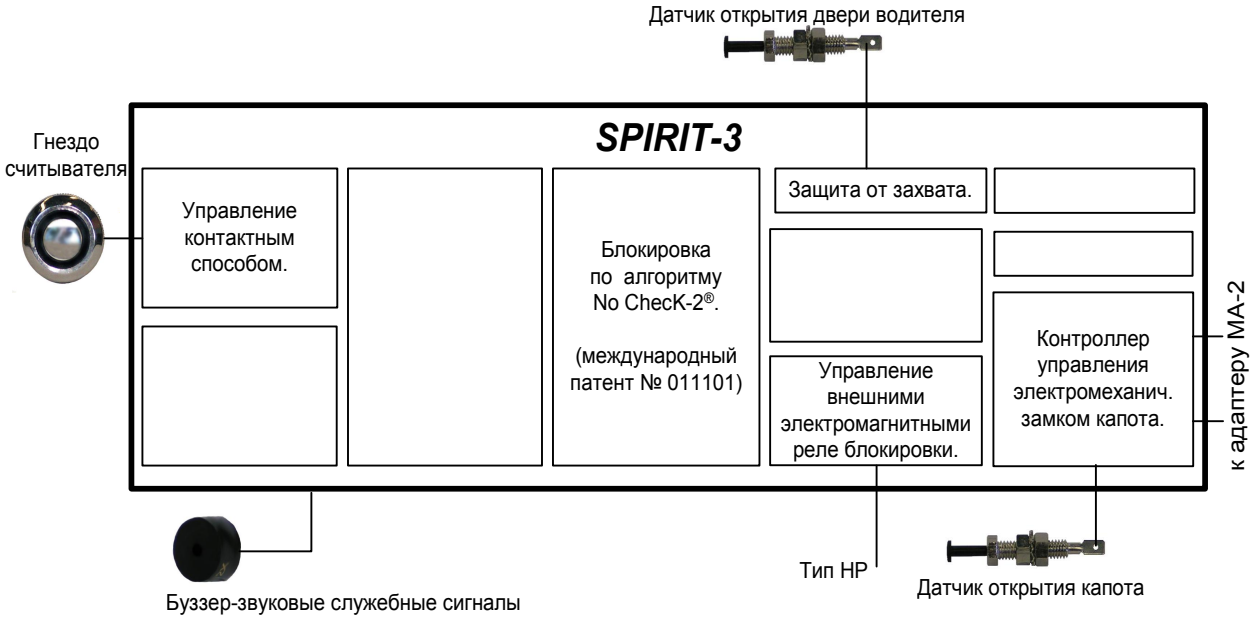
- напряжение питания, В……6 ÷ 20
- ток потребления в охране, не более, мА……7
- диапазон рабочих температур……-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см……10х2,4х1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А……12
- длительный коммутируемый ток дополнительного реле Sr-11, не менее, А……12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А……12
- тип PIN-кода встроенной секретки……с селекцией по длительности, до 8 нажатий, возможность подключения к штатным клавишам рулевого колеса

Сравнительная таблица систем Spirit с управлением при помощи Электронного Ключа

Функции систем	иммобилайзеры				аларм-иммобилайзеры		охранно-противоугонные системы		
	3	15	17		37	57	70S	71	701
Способ управления									
Управление электронной цифровой контактной меткой	статический код		оригинальным динамическим кодом MVI					уникальным диалоговым кодом DVI	
Авторизация Pin-кодом						+	+	+	+
Возможность набора Pin-кода бесконтактным сенсором "Секрет-1"						+	+	+	+
Набор кода двумя или одной кнопкой									
Набор кода "Азбука Морзе" одной кнопкой						+	+	+	+
Набор кода клавишами на рулевом колесе (возможность определяется конструкцией автомобиля)							+	+	+
Охранные функции									
Слейв-автосигнализация- не сканируется (включение охраны от штатного брелока)							+	+	+
Защита от захвата автомобиля	+				+	+	+	+	+
Датчик движения / наклона		+			+	+	+	+	+
Защита от угона во время работы автозапуска и турботаймера		+			+	+	+	+	+
Работа двигателя при включенной защите от угона (прогрев двигателя)		+			+	+	+	+	+
Сигналы тревоги при перемещении автомобиля (датчик движения)					+	+	+	+	+
Сигналы тревоги при краже колес (датчик наклона)					+	+	+	+	+
Сигналы тревоги при вскрытии капота					+	+	+	+	+
Сигналы тревоги при вскрытии двери водителя					+	+	+	+	+
Сигналы тревоги при вскрытии дверей пассажиров, багажника автомобиля							+	+	+
Встроенная силовая блокировка		+	+		+	+	+	+	+
Управление дополнительными устройствами									
Управление до 2х электромеханических замков капота	слабот очное		силовое						
Возможность подключения полнительного пейджера или GSM-модуля, сирены					+	+	+	+	+
Сервисные функции									
Многократно изменяемый во время эксплуатации PIN-код						+	+	+	+
Режим "Валет"	+	+	+		+	+	+	+	+
Индикация режимов	зуммер								
Электронная защита выходов от замыканий					+	+	+	+	+
Полная герметичность, скрытая установка	+	+	+		+	+	+	+	+
Дополнительные способы охраны									
Импульсная блокировка (прерывистая)							+	+	+
Последовательная блокировка						+			+
Блокировка цифровыми реле						+			+
2 цифровых реле с разными алгоритмами блокирования									+

Иммобилайзеры со статическим кодом управления

Иммобилайзер сзащитой от захвата автомобиля и контроллером электромеханического блокиратора капота



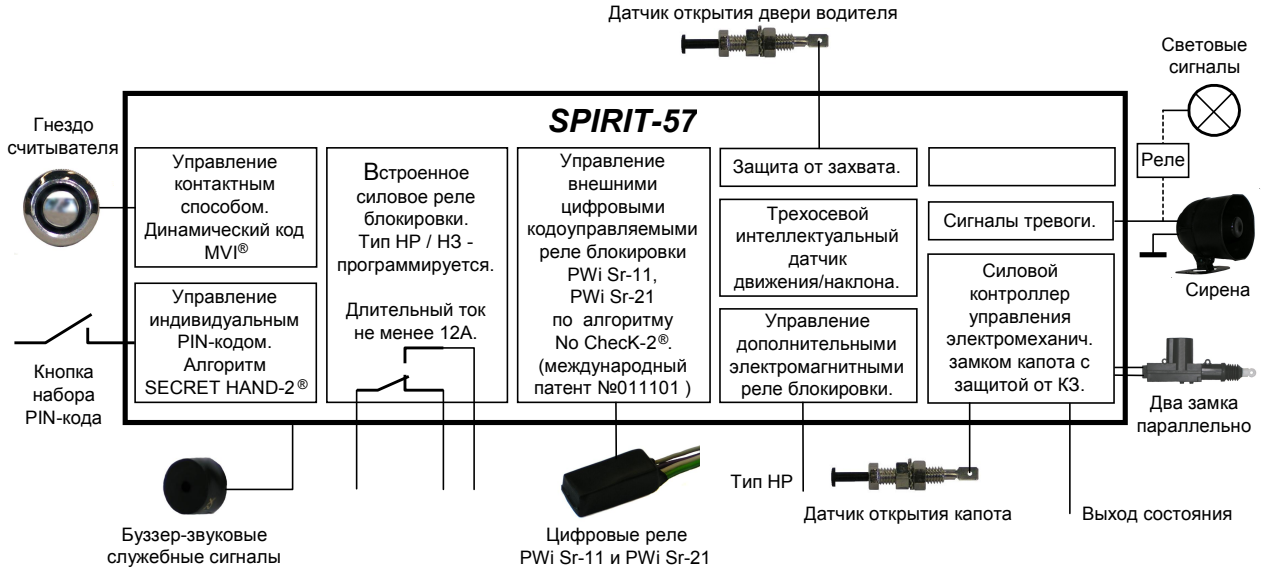
Иммобилайзер с датчиком движения и встроенным реле блокировки

Иммобилайзеры с динамическим кодом управления

Иммобилайзер с динамическим кодом и силовым контроллером электромеханического замка капота

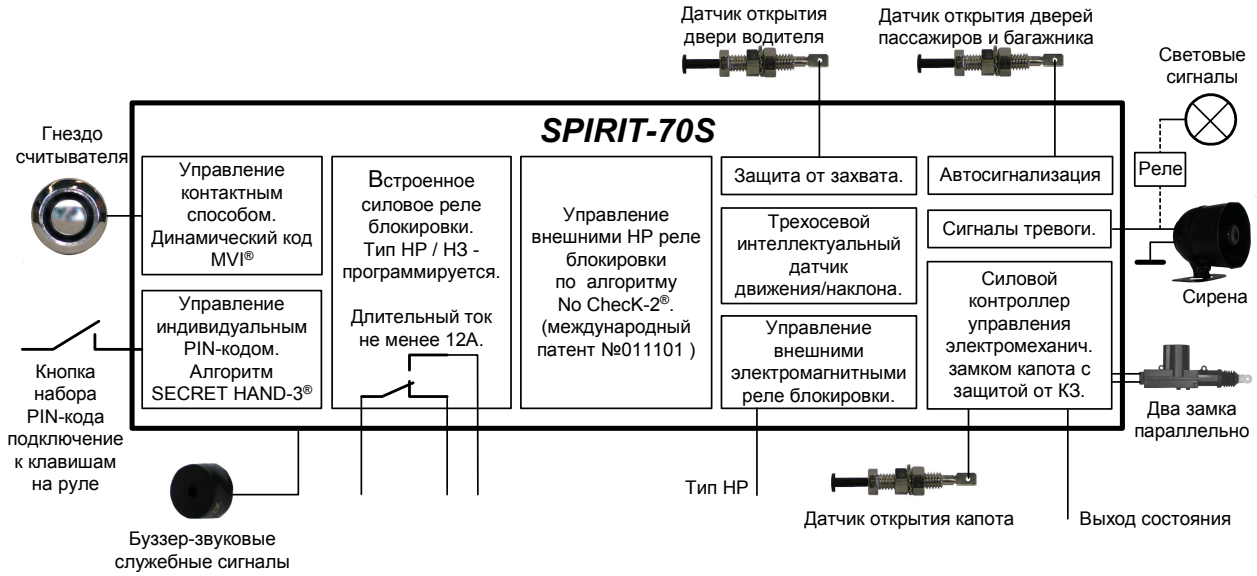
Аларм-иммобилайзер с динамическим кодом и защитой от нападения, встроенным контроллером замка капота, датчиком движения/наклона

Аларм-иммобилайзер с двушаговой авторизацией, защитой от нападения, датчиком движения/наклона, встроенным контроллером замка капота и блокировкой цифровыми реле



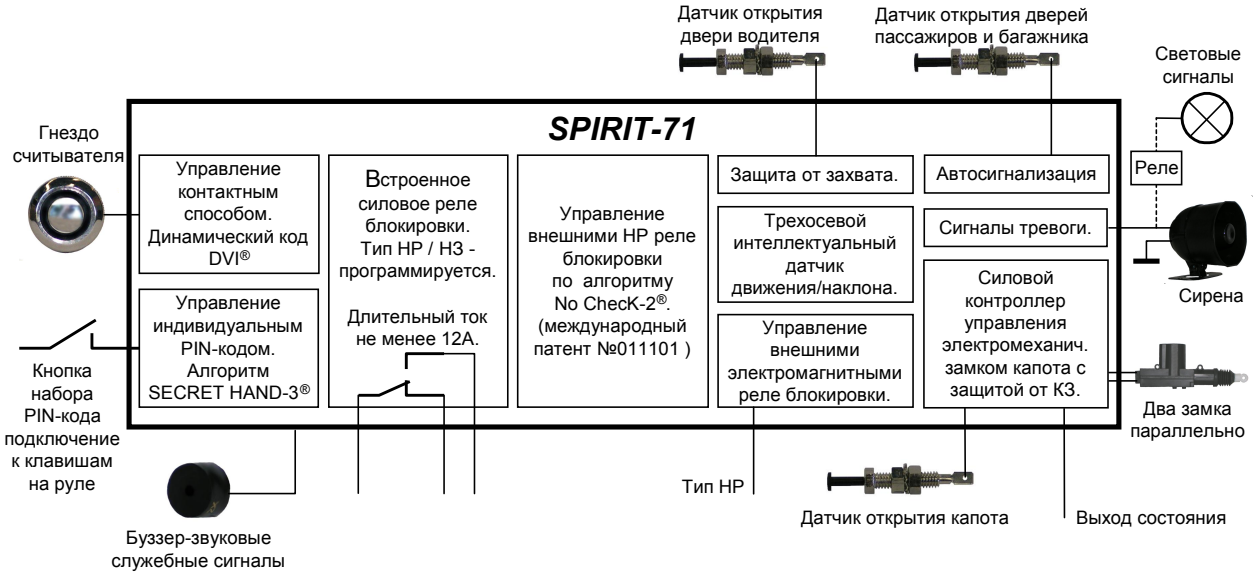
Охранно-противоугонные системы

Охранно - противоугонный комплекс с двушаговой авторизацией, слейв сигнализацией, защитой от захвата автомобиля, встроенным контроллером замка капота и датчиком движения/наклона

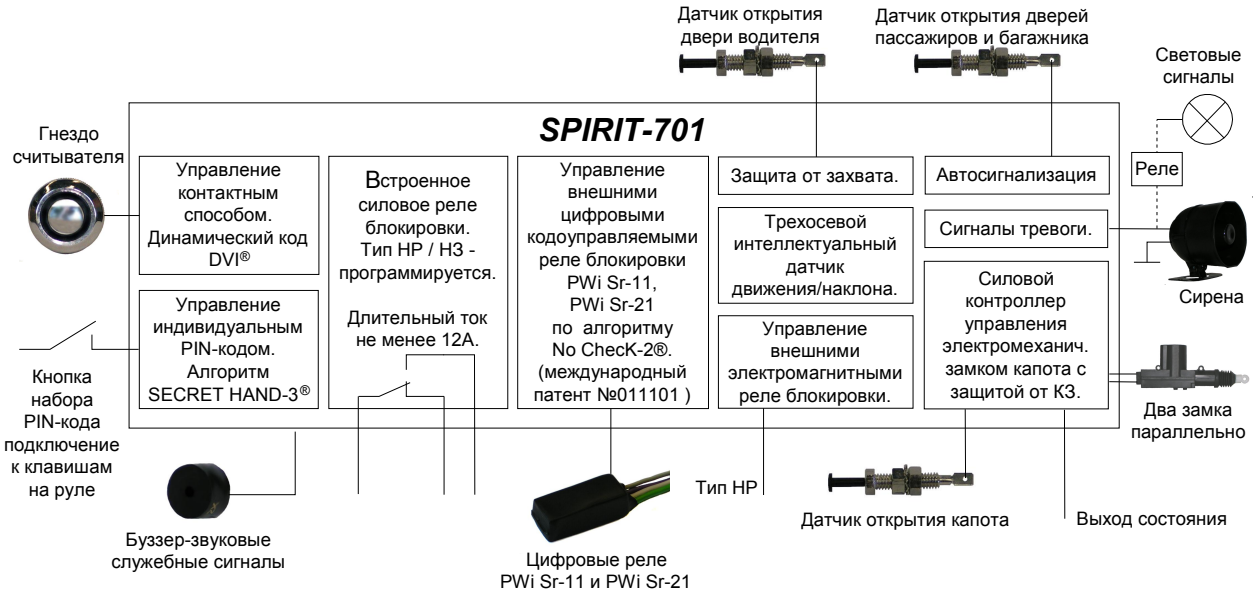


Охранно-противоугонные системы с диалоговым кодом управления

Охранно - противоугонный комплекс с двушаговой авторизацией, слейв сигнализацией, защитой от захвата автомобиля, силовым контроллером электромеханического замка капота и датчиком движения/наклона



Охранно - противоугонный комплекс с двушаговой авторизацией, слейв сигнализацией, защитой от захвата автомобиля, силовым контроллером электромеханического замка капота, датчиком движения/наклона и блокировкой цифровыми реле



Аларм-иммобилайзер Nexus PWi-50

Противоугонное устройство – иммобилайзер NEXUS PWi-50 позволяет при минимальном бюджете защитить автомобиль от угона своим ходом и в случае разбойного нападения.

Alternative ARM Algorithm® включает охрану или через 40с после выключения зажигания, или по открытию двери, если дверь открыли до включения охраны.

Служебные звуковые сигналы формируются буззером, удаленным от блока. Такое решение делает управление устройством комфортным и не демаскирует расположение блока.

В режиме «Валет» сигналы буззера отсутствуют.

NEXUS PWi-50 имеет энергонезависимую память и обучается ключам. Всего в памяти устройства может быть зарегистрировано 3 ключа.

Иммобилайзер имеет чрезвычайно низкий ток потребления – всего 3мА!

Функциональные возможности:

- ► Контактное управление DALLAS® защищает от дистанционного перехвата (сканирования) кода ключа.
- ► Блокировка встроенным НЗ и внешними электромагнитными НР реле.
- ► Алгоритм блокирования **No CheckK-2®**, минимизирующий вероятность регистрации ошибок при самодиагностике компьютером и сервисном обслуживании автомобиля.
- ► Звуковые сигналы тревоги сиреной в случае:
  - несанкционированного включения зажигания;
  - срабатывания противоразбойного режима;
  - попытке подбора кода ключа.
- ► Защита от покушения на автомобиль во время движения.
- ► Предупреждение об обучении новым ключам в течении 5 суток.
- ► Специально разработанный **Alternative ARM Algorithm®** обеспечивает автоматическое включение охраны при неисправном датчике открытия двери.
- ► Режим «Валет».
- ► Служебные сигналы звуковые, сигналами буззера, удаленного от блока.
- ► Минимум проводов и простота установки при надежной охране.
- ► Защита выходов от замыканий на +12В и массу.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- диапазон питающих напряжений.....6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока..... -40 ÷ +85°С
- ток управления внешним реле блокировки, не более.....1А
- ток коммутации встроенного реле блокировки, не более.....12 А
- управление сиреной положительное, ток не более.....2 А
- количество ключей в комплекте, шт.....2

Аларм-иммобилайзер Nexus PWi-55 Sr

Герметичное миниатюрное цифровое реле блокировки

Противоугонное устройство – иммобилайзер NEXUS PWi-55 Sr позволяет надежно защитить автомобиль от угона своим ходом и в случае разбойного нападения. Кроме того, NEXUS PWi-55 Sr выполняет и охранные функции, включая сигналы тревоги при проникновении в салон автомобиля.

Alternative ARM Algorithm® обеспечивает комфортность управления и исключает «невключение» охраны в случае неисправности датчика открытия двери. Теперь охрана включается или через 40с после выключения зажигания, или по открытию двери, если дверь открыли до включения охраны.

NEXUS PWi-55 Sr имеет энергонезависимую память и обучается ключам. Всего в памяти устройства может быть зарегистрировано 3 ключа.

Иммобилайзер имеет чрезвычайно низкий ток потребления – всего 3мА!

Функциональные возможности:

► Контактное управление DALLAS® защищено от дистанционного перехвата (сканирования) кода ключа.

► Блокировка встроенным Н3 и внешними миниатюрными герметичными цифровыми кодоуправляемыми НР реле, до 5 независимых цепей блокировки.

► Алгоритм блокирования **No CheckK-2**®, минимизирующий вероятность регистрации ошибок при самодиагностике компьютером и сервисном обслуживании автомобиля.

► Звуковые сигналы тревоги сиреной в случае:
- проникновения в салон;
- несанкционированного включения зажигания;
- срабатывания противоразбойного режима;
- попытки подбора кода ключа.

► Защита от покушения на автомобиль во время движения.

► Охрана от проникновения в салон и предупреждение о проникновении.

► Предупреждение об обучении новым ключам в течении 5 суток.

► Специально разработанный **Alternative ARM Algorithm**® обеспечивает автоматическое включение охраны даже при неисправном датчике открытия двери.

► Режим «Валет».

► Служебные сигналы звуковые, сигналами буззера, удаленного от блока.

► Минимум проводов и простота установки при надежной охране.

► Защита выходов от замыканий на +12В и массу.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

- диапазон питающих напряжений.....6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока.....-40 ÷ +85°С
- диапазон рабочих температур цифрового реле.....-40 ÷ +85°С
- ток управления внешним реле блокировки, не более.....1А
- ток коммутации встроенного реле блокировки, не более.....12 А
- ток коммутации цифровых реле блокировки, не более.....12 А
- управление сиреной положительное, ток не более.....2 А
- количество ключей в комплекте, шт.....2

Иммобилайзер Spirit-3

со встроенным контроллером электромеханического замка капота,
защитой от захвата автомобиля во время движения

Миниатюрный, герметичный блок обеспечивает скрытную установку и стабильную работу устройства под капотом.

Герметичные электронные ключи управления

Считыватель электронного ключа

Иммобилайзер ***Spirit-3*** - первенец в широком ряду противоугонных устройств – иммобилайзеров, производства компании «Полярный Волк» с контактным управлением.

Электронный ключ **Touch Memory**®, производства Dallas Semiconductor, USA - устройство давно известное и надежное. Его можно ронять в лужу, отсутствует батарейка, которая может подвести в любой момент. И основное достоинство - код невозможно перехватить на расстоянии! Используя преимущества Электронного ключа, разработчики компании «Полярный Волк» создали иммобилайзер ***Spirit-3*** - доступное, надежное, простое в установке и эффективное противоугонное устройство с управлением электромеханическим замком капота, реализующее идеологию комплексного подхода к защите от угона.

При разработке было уделено огромное внимание не только функциональным возможностям, но и размеру, способности стабильно работать непосредственно под капотом, крайне низкому току потребления, широкому рабочему диапазону температур и низкому рабочему напряжению.

Spirit-3 **-** самостоятельное противоугонное устройство, полностью совместимое со штатным и дополнительно установленным противоугонным оборудованием. Миниатюрные размеры и полная герметичность позволяют спрятать блок в процессе монтажа в нестандартном, труднодоступном и неожиданном для злоумышленника месте автомобиля. Для установки устройства необходимо минимальное количество подключений к электропроводке.

Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы и коды электронных ключей. Служебные сигналы звуковые, подаются буззером, удаленным от блока. Такое решение удобно в управлении, не демаскирует систему в режиме «Валет», установка буззера проста.

Управление иммобилайзером. Выключение охраны иммобилайзера ***Spirit-3*** осуществляется контактным способом, прикосновением Электронного ключа к гнезду считывателя.

Реализована защита от подбора кода - если гнезда считывателя касается незарегистрированный в памяти устройства электронный ключ, то звучит многократный звуковой сигнал буззера, опрос кодов ЭК блокируется на время до 30секунд, после третьей попытки включается (если была отключена), охрана.

Противоразбойный режим. Функция программируется при установке. Во время движения «Противоразбойный» режим защищает автомобиль от насильственного захвата. Если открыть дверь водителя при заведенном двигателе, то буззер серией сигналов предупредит о скором блокировании двигателя, закрывается замок капота, начинается отсчет 40-а секунд, по истечении которых включается блокировка и режим «охрана». Если после включения «противоразбоя», до блокировки двигателя, выключить зажигание, то блокировка включится немедленно. Кроме того, в случае перерыва питания устройства во время отсчета 40 сек, после возобновления питания включается режим «охрана». Отключение «противоразбоя» производится прикосновением электронного ключа к гнезду считывателя.

Контроллер замка капота. Иммобилайзер **Spirit-3** оборудован слаботочным контроллером электромеханического замка капота. При монтаже блока в подкапотном пространстве и запирании крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе. Для подключения к электроприводу замка рекомендуется использовать силовой адаптер **PW-MA-2p** либо **PW-SS-M31**.

Блокирование двигателя. Иммобилайзер ***Spirit-3*** позволяет блокировать внешним реле одну цепь с имитацией неисправности двигателя. Рекомендуется использовать миниатюрные, герметичные реле производства компании «Полярный Волк» **PW RB-2p**.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений.....6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, менее.....2 мА
- ток управления реле блокировки, не более.....300мА
- количество ключей в комплекте, шт.....2
- масса комплекта, кг.....0,2

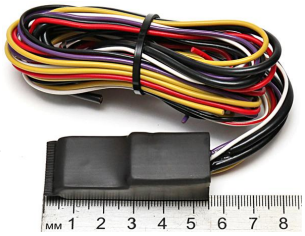
Иммобилайзер Spirit-15

с трехосевым интеллектуальным датчиком движения и встроенным реле блокировки

Малогабаритный, герметичный блок обеспечивает скрытную установку и стабильную работу устройства под капотом.

В блок входит:

- датчик движения;
- встроенное НЗ реле блокировки.



Spirit-15 - младшее устройство среди иммобилайзеров линейки Spirit со встроенным интеллектуальным трехосевым датчиком движения, управляемое Электронным ключом.

Spirit-15 разработан для обеспечения защиты от угона автомобиля во время прогрева двигателя и очистки его от снега, а так же во время работы двигателя от систем дистанционного запуска.

Электронный ключ **Touch Memory®**, производства Dallas Semiconductor, USA - устройство проверенное временем. Его можно ронять в лужу, отсутствует батарейка, которая может подвести в любой момент. И основное достоинство - код невозможно перехватить на расстоянии!

Используя преимущества Электронного ключа, разработчики компании «Полярный Волк» создали иммобилайзер **Spirit-15** - доступное, надежное, простое в установке и эффективное противоугонное устройство, обеспечивающее защиту от угона автомобиля с работающим двигателем.

При разработке было уделено огромное внимание не только функциональным возможностям, но и размеру, способности стабильно работать непосредственно под капотом, крайне низкому току потребления, широкому рабочему диапазону температур и низкому рабочему напряжению.

Для установки устройства необходимо минимальное количество подключений.

Spirit-15 - самостоятельное противоугонное устройство со встроенным реле блокировки и интеллектуальным трехосевым датчиком движения, полностью совместимое со штатным и дополнительным противоугонным оборудованием.

Благодаря встроенному в блок интеллектуальному трехосевому датчику движения запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, несанкционированное движение автомобиля приводит к прекращению работы двигателя. Иммобилайзер **Spirit-15** защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе. Сложный алгоритм обработки сигнала датчика обуславливает отсутствие ложных срабатываний. Датчик не требует регулировки и допускает монтаж блока в любом пространственном положении.

Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы и коды электронных ключей.

Управление иммобилайзером. Выключение охраны **Spirit-15** осуществляется контактным способом, прикосновением Электронного ключа к гнезду считывателя. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. Электронный ключ герметичен, не имеет батареи питания и не требует обслуживания.

Разработчиками предусмотрена защита от подбора кода - если гнезда считывателя касается незарегистрированный в памяти устройства электронный ключ или его имитатор, то звучит многократный звуковой сигнал буззера, а опрос кодов ЭК блокируется на время до 30секунд, одновременно включается (если была отключена), охрана.

Предупреждение о обучении иммобилайзера новым ключам осуществляется буззером в течении 5 суток после их ввода каждый раз, когда выключается охрана.

Блокирование двигателя. Spirit-15 блокирует одну цепь встроенным НЗ реле. Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2® (NC-2®),** разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных при установке блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО.

Режим технического обслуживания «Валет», исключает необходимость знакомить работников автосервиса со способом выключения иммобилайзера и рассказывать о его наличии.

Служебные звуковые сигналы подаются буззером, удаленным от блока. Такое решение комфортно для управления, и не демаскирует систему при включенной охране и в режиме «Валет».

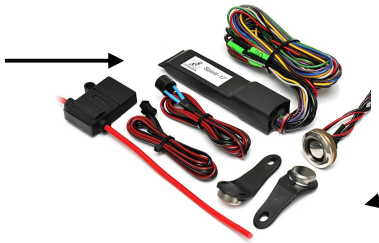
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, менее, мА.....3
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см.....5x2,4x1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- максимальное количество электронных ключей.....3

Иммобилайзер Spirit-17

с оригинальным динамическим кодом управления, встроенными
силовым контроллером электромеханического замка капота и реле блокировки

Малогабаритный, герметичный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.
В блок входят:
- встроенное реле блокировки
- силовой контроллер замка капота



Гнездо считывателя

Ключи контактного управления динамическим кодом MVI®

Spirit-17 – первый иммобилайзер в линейке Spirit, оборудованный встроенным силовым контроллером замка капота и управляемый Электронным ключом с динамическим кодом MVI®.

Компанией «Полярный Волк» был разработан оригинальный динамический код управления **MVI® - MATRIX VERIFY IDENTIFICATION®**. Этот код имеет в три раза большую длину, чем статический, его бессмысленно копировать, так как после первого касания «родным» ключом гнезда считывателя, в ключ запишется новое значение кода и старый код будет запрещен, он потеряет валидность. На основе кода MVI® был создан иммобилайзер **Spirit-17**. Это самостоятельное, надежное, простое в установке и эффективное противоугонное устройство со встроенным реле блокировки, а благодаря встроенному силовому контроллеру электромеханического замка капота **Spirit-17** реализует идеологию комплексной защиты от угона.

Spirit-17 полностью совместим со штатными и дополнительными противоугонными устройствами. В соответствии с техническими стандартами компании Полярный Волк **Spirit-17** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что позволяет монтировать его в подкапотном пространстве. Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы и коды электронных ключей.

Управление иммобилайзером. Выключение охраны **Spirit-17** осуществляется контактным способом, прикосновением Электронного ключа к гнезду считывателя. Такое управление полностью исключает перехват кода на расстоянии. Электронный ключ герметичен и не требует обслуживания.

Предусмотрена защита от подбора кода - если гнезда считывателя касается незарегистрированный в памяти устройства электронный ключ, то звучит многократный звуковой сигнал буззера, а опрос кодов ЭК блокируется на время до 30секунд, одновременно включается (если была отключена), охрана.

Контроллер замка капота. Силовой контроллер электромеханического замка капота с защитой от коротких замыканий рассчитан на подключение двух замков параллельно. При монтаже системы в подкапотном пространстве и запирании крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие реле. Доступ к блоку перекрыт, что исключает несанкционированное выключение блокировок. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Блокирование двигателя. Иммобилайзер **Spirit-17** позволяет блокировать две независимые цепи - встроенным НЗ и внешним НР реле по слаботочному каналу **NC-2®**.

Встроенное реле блокировки постоянно находится в замкнутом состоянии и размыкается только после включения зажигания в режиме “Охрана”. При программировании может быть выбран момент размыкания контактов реле с задержкой 5с после включения зажигания или без задержки. Внешнее электромагнитное реле блокировки во время «Охраны» при выключенном зажигании находится в разомкнутом состоянии. Сразу после выключения “Охраны" внешнее реле замыкается, разрешая работу двигателя. Реле находится в замкнутом состоянии пока включено зажигание и размыкается спустя 1 минуту после выключения зажигания. В качестве внешнего реле рекомендуется использовать миниатюрные, герметичные реле производства компании «Полярный Волк» **PW RB-2**.

Служебные сигналы звуковые, подаются буззером, удаленным от блока. Звуковые сигналы удобны для водителя, не демаскирует систему в режиме «Валет», установка зуммера проста. Предусмотрен режим технического обслуживания «Валет», включение которого исключит необходимость знакомить работников автосервиса со способом выключения иммобилайзера.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, не более, мА.....2,5
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +85°С
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А.....12
- код управления электронных Ключей.....динамический, MVI®
- размеры блока, см.....10x2,4x1,6

Аларм-иммобилайзер Spirit-37

с защитой от захвата автомобиля при работающем двигателе, встроенными:
- датчиком движения/наклона;
- НЗ/НР реле блокировки;
- силовым контроллером электромеханического замка капота;
- сигналами тревоги.

Малогабаритный, герметичный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.
В блок входит:
- встроенное реле блокировки
- контроллер замка капота
- датчик наклона / движения
- управление сигналами тревоги.

Ключи контактного управления динамическим кодом MVI®

Дополнительное внешнее герметичное реле **PW RB-2p** для второй цепи блокировки.

Spirit-37 – первый иммобилайзер линейки **Spirit** с контактным способом управления Электронным Ключом с динамическим кодом **MVI®**, наделенный функцией звуковой сигнализации.

Разработчики компании, реализуя идеологию комплексной защиты от угона, постарались вложить в миниатюрную систему все достоинства оборудования Полярный Волк и весь необходимый набор функций для организации самодостаточного противоугонного комплекса на автомобиле, способного обеспечить серьезную защиту от угона и захвата автомобиля во время движения.

Spirit-37 – самостоятельное многофункциональное противоугонное устройство с возможностью включения сигналов звуковой тревоги, управляемое контактным способом динамическим кодом **MVI®**, встроенными интеллектуальным трехосевым датчиком наклона/движения и силовым контроллером электромеханического замка капота, встроенным и внешним реле блокировки с управлением внешними реле **PW RB-2p** по слаботочному каналу с алгоритмом **NC-2®.**

Spirit-37 полностью совместим со штатными противоугонными устройствами и может использоваться в качестве ядра охранно-противоугонного комплекса. В соответствии с техническими стандартами компании Полярный Волк **Spirit-37** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и герметичен, что обеспечивает стабильную работу при его монтаже в подкапотном пространстве.

Благодаря встроенному в блок интеллектуальному датчику движения/наклона запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, движение автомобиля или наклон кузова приводят к включению сигналов тревоги и прекращению работы двигателя.

Аларм-иммобилайзер **Spirit-37** защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе.

В режиме «Охрана» пуск и работа двигателя разрешены до начала движения автомобиля. Если во время охраны срабатывал датчик ускорения аларм-иммобилайзера **Spirit-37** и двигатель блокировался три раза, то последующие пуски двигателя запрещены. После срабатывания «противоразбойной» функции последующие пуски двигателя запрещены.

Служебные сигналы звуковые, подаются буззером, удаленным от блока. Звуковые сигналы удобны для водителя, не демаскирует систему в режиме «Валет», установка зуммера проста.

Предусмотрен режим технического обслуживания «Валет», включение которого исключает необходимость знакомить работников автосервиса со способом выключения иммобилайзера и рассказывать о его наличии.

Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы и коды электронных ключей.

Аларм - функция подразумевает включение сигналов звуковой тревоги при нарушении таких важных рубежей охраны, как зона капота, открытие водительской двери, наклон/движение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании/буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при краже колес, несанкционированном открытии капота или двери водителя, при попытке подбора кода Электронного Ключа, при попытке подбора PIN-кода, при возобновлении питания после его перерыва в охране.

При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией **Blinker,** позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены, имитируя нажатия на кнопку аварийной сигнализации (для кнопки без фиксации).

Противоразбойный режим. Режим защиты во время движения или «Противоразбойный» режим защищает автомобиль от насильственного захвата во время вождения и автоматически активируется при каждом пуске двигателя, защищая автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает. Если открыть дверь водителя при включенном зажигании, то инициируется «противоразбойный» режим - двигатель будет работать до тех пор, пока автомобиль неподвижен. Начало движения приведет к срабатыванию датчика движения, после чего закроется электромеханический замок капота (если он установлен), включится сирена и световые сигналы автомобиля (если подключены), через 10с произойдет блокирование двигателя.

После блокирования двигателя в режиме защиты от разбойного нападения повторный пуск двигателя запрещен.

Подключение дополнительного оборудования. В случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии к выходу управления сиреной подключается GSM - пейджер. Для корректной его работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране. На телефон тревожные сообщения будут приходить только в случае реального покушения на автомобиль, так как сложный алгоритм обработки сигналов интеллектуального датчика движения/наклона исключает ложные срабатывания.

Подключение GSM – пейджера, имеющего управляемый выход, позволяет реализовать дистанционную блокировку двигателя с предварительным включением звуковой сигнализации путем инициализации противоразбойного режима.

Авторизация. Выключение иммобилайзера ***Spirit-37*** осуществляется контактным способом, прикосновением Электронного ключа с динамическим кодом MVI® к гнезду считывателя. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. Электронный ключ с динамическим кодом MVI® герметичен и не требует обслуживания.

Чтобы выключить иммобилайзер, необходимо приложить Электронный Ключ к гнезду считывателя.

Если запрограммирована функция тревоги по открытию двери водителя, то первое касание Электронным Ключом гнезда считывателя выключает охрану двери водителя, а второе касание – выключает иммобилайзер.

Контроллер замка капота. Аларм иммобилайзер **Spirit-37** оборудован силовым беззвучным контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует подключения дополнительных реле. При монтаже системы в подкапотном пространстве и запирании крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие реле. В этом случае исключается возможность несанкционированного выключения блокировок. Датчик открытия капота постоянно контролируется, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Работа реле блокировок. Аларм иммобилайзер ***Spirit-37*** позволяет блокировать 2 независимые цепи - встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа (тип программируется при установке) и внешним реле **PW RB-2p** по слаботочному каналу **NC-2®.**

Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2®** (**NC-2®**), разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин» и корректная для систем самодиагностики принудительная остановка двигателя в случае предотвращения разбойного захвата автомобиля.

НР блокировки замыкаются заранее, до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это позволяет избежать ошибок при включении зажигания и после его выключения когда производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля. В режиме технического обслуживания автомобиля «Валет» реле блокировки замыкается при включении зажигания и размыкается, спустя 60 с после его выключения.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А.....12
- диапазон рабочих температур. .....-40 ÷ +85°С
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- ток потребления при включенной охране, не более, мА.....7
- размеры блока, см.....10x2,4x1,6

Многофункциональный иммобилайзер с двушаговой авторизацией

Spirit-57

с двушаговым выключением охраны, защитой от захвата автомобиля при работающем двигателе, встроенным датчиком движения/наклона, блокировкой цифровым реле, встроенным силовым контроллером электромеханического замка капота

В герметичный миниатюрный блок входит:
- встроенное реле блокировки;
- контроллер замка капота;
- датчик наклона / перемещения;
- управление звуковой сигнализацией.

Зуммер

Дополнительное внешнее герметичное цифровое реле **PWi-Sr11/ PWi-Sr21** для второй цепи блокировки.

Считыватель электронного ключа

Герметичные ключи контактного управления с динамическим кодом MVI®

Spirit-57 – пионерный многофункциональный иммобилайзер линейки Spirit, поддерживающий идеологию комплексной защиты от угона и объединивший в себе секретку и иммобилайзер с контактным способом управления динамическим кодом MVI®, реализовав тем самым двушаговое выключение охраны. Кроме того, отключение режима захвата автомобиля во время движения Pin-кодом решено наилучшим образом, ведь Pin-код, в отличие от метки/карточки практически невозможно отобрать. Разработчики компании постарались вложить в миниатюрное устройство все достоинства систем Полярный Волк и весь необходимый набор функций для организации самодостаточного противоугонного комплекса на автомобиле, способного обеспечить серьезную защиту от угона и захвата автомобиля во время движения.

Spirit-57 – самостоятельное многофункциональное противоугонное устройство с возможностью включения сигналов тревоги, управляемое контактным способом динамическим кодом, со встроенной секреткой, защитой от захвата автомобиля во время движения, охраной двери водителя, встроенным реле блокировки, силовым контроллером электромеханического замка капота и интеллектуальным трехосевым датчиком наклона/движения, способное управлять внешними цифровыми реле **PWi-Sr11/ PWi-Sr21**.

Spirit-57 – полностью совместим со штатными противоугонными устройствами и может использоваться в качестве ядра охранно-противоугонного комплекса. В соответствии с техническими стандартами компании «Полярный Волк» **Spirit-57** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что позволяет монтировать его в подкапотном пространстве.

Благодаря встроенному в блок интеллектуальному датчику движения/наклона запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, движение автомобиля или наклон кузова приводят к включению сигналов тревоги и прекращению работы двигателя. Иммобилайзер **Spirit-57** защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе.

Аларм - функции подразумевают включение тревоги при нарушении таких важных рубежей охраны, как зона капота, открытие водительской двери, наклон/движение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании/буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при попытке кражи колес, несанкционированном открытии капота или двери водителя, при попытке подбора кода Электронного Ключа, при попытке подбора PIN-кода, при возобновлении питания после его перерыва.

При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией **Blinker,** позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены имитируя нажатия на кнопку аварийной сигнализации (для кнопки без фиксации).

Противоразбойный режим. Режим защиты во время движения или «Противоразбойный» режим защищает автомобиль от насильственного захвата при выключенной защите от угона и автоматически активируется при каждом пуске двигателя, защищая автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает. Если открыть дверь водителя при включенном зажигании, то инициируется «противоразбойный» режим - двигатель будет работать до тех пор, пока автомобиль неподвижен. Начало движения приведет к

срабатыванию датчика движения, после чего закроется электромеханический замок капота (если он установлен), включится сирена и световые сигналы автомобиля (если подключены), через 10с произойдет блокирование двигателя. После блокирования двигателя в режиме защиты от разбойного нападения повторный пуск двигателя запрещен.

Подключение дополнительного оборудования. В случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии возможно подключение к выходу управления сиреной GSM - пейджера. Для корректной его работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране. На телефон тревожные сообщения будут приходить только в случае реального покушения на автомобиль, так как сложный алгоритм обработки сигналов интеллектуального датчика движения/наклона исключает ложные срабатывания.

Так же подключение GSM-пейджера, имеющего управляемый выход, позволяет реализовать дистанционную блокировку двигателя путем инициализации противоразбойного режима.

Управление. Аларм-иммобилайзер позволяет выключать охрану двумя последовательными действиями, что значительно усиливает стойкость к несанкционированному отключению системы.

Основным элементом управления является Электронный Ключ (ЭК), реализованный на основе микросхемы Touch Memory®, производства Dallas Semiconductor (USA). ЭК имеет стальной герметичный корпус и не требует обслуживания. В этом ключе применен оригинальный динамический код MATRIX VERIFY IDENTIFICATION® (MVI®), разработанный компанией ПОЛЯРНЫЙ ВОЛК®. Такой код исключает возможность его подбора и копирования ЭК.

В дополнение к Электронному Ключу в системе применено контактное управление индивидуальным Секретным Кодом (СК), который вводится нажатиями на штатную или дополнительную кнопку. Особенность примененного фирменного секретного кода SECRET HAND-2 в том, что система различает два типа нажатия – короткое (точка) и длинное (тире), что многократно увеличивает сложность подбора кода. Код легко программируется и может быть многократно изменен владельцем автомобиля. Длина СК составляет от 1 до 8 нажатий, что дает более 500 кодовых комбинаций. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**». ».

При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера рекомендуется использовать таймер **Т-22**.

Чтобы выключить иммобилайзер, необходимо приложить Электронный Ключ к гнезду считывателя.

Если запрограммирована функция тревоги по открытию двери водителя, то первое касание Электронным Ключом гнезда считывателя выключает охрану двери водителя, а второе касание – выключает иммобилайзер.

Контроллер замка капота. Аларм-иммобилайзер **Spirit-57** оборудован силовым беззвучным контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует подключения дополнительных реле. При монтаже системы в подкапотном пространстве и запирании крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок комплекса, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку комплекса перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Работа реле блокировок. Иммобилайзер **Spirit -57** позволяет блокировать до 5 независимых цепей - встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа и внешними миниатюрным герметичным кодоуправляемым цифровым реле **PW Sr-11** и **PW Sr-21** с контактами НР типа. В комплект поставки входит одно цифровое реле **PW Sr-11.** Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2®** (**NC-2®**), разработанному в компании «Полярный Волк®», достигается «незаметность» выполненных блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин» и корректная для систем самодиагностики принудительная остановка двигателя в случае предотвращения разбойного захвата автомобиля.

НР блокировки замыкаются заранее, до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это позволяет избежать ошибок при включении зажигания и после его выключения когда производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля. В режиме технического обслуживания автомобиля «Валет» реле блокировки замыкается при включении зажигания и размыкается, спустя 60 с после его выключения.

В режиме «Охрана» пуск и работа двигателя разрешены до начала движения автомобиля. Если во время охраны срабатывал датчик ускорения иммобилайзера **Spirit-57** и двигатель блокировался три раза, то последующие пуски двигателя запрещены. После срабатывания «противоразбойной» функции последующие пуски двигателя запрещены.

Цифровое реле **PW Sr-21** позволяет реализовать алгоритм последовательной блокировки. Это реле срабатывает (замыкает контакты) одновременно с реле **PW Sr-11.** А вот размыкает контакты (включает блокировку) по отдельной команде, в то время, пока остальные блокировки выключены. Такой алгоритм не только затрудняет поиск всех имеющихся блокировок злоумышленниками, но и позволяет принудительно останавливать двигатель без регистрации ошибки компьютером автомобиля.

Служебные сигналы звуковые, подаются буззером, удаленным от блока. Звуковые сигналы удобны для водителя, не демаскирует систему в режиме «Валет», установка зуммера проста.

Предусмотрен режим технического обслуживания «Валет», включение которого исключит необходимость знакомить работников автосервиса со способом выключения иммобилайзера и рассказывать о его наличии.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В……..6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, не более, мА……7
- диапазон рабочих температур……-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см……..10x2,4x1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А……..……..12
- длительный коммутируемый ток реле PWi-Sr11, PWi-Sr21, не менее, А……..……..12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А……..……..12
- длина PIN-кода встроенной секретки……..от 1 до 8 нажатий
- тип PIN-кода встроенной секретки……..с селекцией по длительности.

Многофункциональный иммобилайзер с двушаговой авторизацией

Spirit-70S

со слейв-автосигнализацией, двушаговым выключением контактным способом:
динамическим кодом MVI® и Pin-кодом с набором штатными кнопками на рулевом колесе и/или ключом MVI®,
защитой от нападения при работающем двигателе с отключением Pin-кодом,
отличным от кода выключения охраны, датчиком движения/наклона,
силовым контроллером электромеханического замка капота, сигналами тревоги

Spirit-70S – охранно-противоугонная система, дальнейшее развитие идеологии комплексной защиты от угона. В этом приборе решена проблема защиты радиоканала управления автосигнализации от кодграбберов и сканеров; встроенная секретка обеспечивает двушаговое выключение охраны.

С целью обеспечения полноценной комплексной защиты от угона на современном уровне разработчикам компании Полярный Волк удалось создать по настоящему инновационный продукт, совмещающий в одном устройстве необходимый набор охранных и противоугонных функций:

- слейв-автосигнализация, защищенная от кодграбберов и сканеров (предупреждение об несанкционированном открытии дверей, капота и багажника автомобиля);
- иммобилайзер с контактным управлением динамическим кодом MVI®;
- секретка с алгоритмом ***SECRET HAND-3®*** (защита от кражи ключей, от разбойного захвата), причем возможно использование двух независимых Pin-кодов: для выключения охраны и противоразбойного режима;
- противоразбойная система (защита от захвата автомобиля во время движения);
- датчик движения/наклона (предупреждение об укатывании, буксировке, погрузке на эвакуатор, поддомкрачивании при краже колес);
- силовой контроллер электромеханического замка капота (блокирование капота от открытия электромеханическим замком).

Spirit-70S – самодостаточное многофункциональное противоугонное устройство, включает сигналы тревоги сиреной и огнями автомобиля при вскрытии капота, дверей и багажника, укатывании/наклоне автомобиля. Важно, что автомобиль находится под защитой во время прогрева двигателя и очистки его от снега, погрузки багажа. Защита от угона продолжается во время работы автозапуска, турботаймера.

Spirit-70S полностью совместим со штатными противоугонными устройствами, может использоваться в качестве ядра охранно-противоугонного комплекса.

В соответствии с техническими стандартами компании «Полярный Волк» **Spirit-70S** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что обеспечивает стабильную работу при его монтаже в подкапотном пространстве.

При монтаже системы совместно с электромеханическим замком капота после запирания крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок комплекса, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку комплекса перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок.

Благодаря встроенному в блок интеллектуальному датчику движения/наклона запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, движение автомобиля или наклон кузова приводят к включению сигналов тревоги и прекращению работы двигателя.

Система имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы и коды электронных ключей, которыми разрешено управление.

Кодирование.

Оригинальная система динамического кодирования - MATRIX VERIFY IDENTIFICATION®, разработана специалистами компании «Полярный Волк» в 2006г. Это динамический код, предназначенный для контактного способа управления. Код MVI® имеет в три раза большую длину, чем статический, его бессмысленно копировать, так как после первого касания «родным» ключом гнезда считывателя, в ключ запишется новое значение кода и старый код будет запрещен, он потеряет валидность.

Авторизация.

Система имеет двух- или даже трех- шаговое управление, что значительно усиливает стойкость к несанкционированному отключению системы. Для выключения автосигнализации, иммобилайзера и защиты от захвата автомобиля во время движения используются технологии, исключающие дистанционный перехват кода или постановку помех.

Выключение охраны и защиты от захвата автомобиля осуществляется контактным способом, в два шага:

- электронным ключом с динамическим кодом MVI® и

- Pin-кодом с набором штатными кнопками на рулевом колесе и/или ключом MVI®.

Процедура выключения автосигнализации предельно упрощена. Для ее отключения необходимо однократное нажатие на кнопку управления. Замок капота при этом не открывается и иммобилайзер не выключается.

Система поддерживает работу с двумя секретными кодами – «основным» (ОСК), используемым для отключения иммобилайзера (выключения блокировок), управления режимом «Валет», а так же программирования системы; и «противоразбойным» кодом (ПСК), предназначенным только для отключения функции защиты во время движения. Эти Pin-коды могут как различаться так и совпадать. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии с помощью кодграбберов и прочих электронных устройств.

PIN-код вводится одним из двух способов:

- нажатиями на штатную или дополнительно установленную кнопку;

- прикладыванием и удерживанием Электронного Ключа.

В первом случае в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-3®*** - код похож на азбуку Морзе, - блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий. Возможно использование аналоговых кнопок, расположенных на рулевом колесе, если они подключены к одному проводу, допускается нажатие любых кнопок в любой последовательности.

Во втором случае во время удержания Электронного Ключа звучат звуковые сигналы зуммера, количество которых соответствует цифре кода. Возможно программирование кода, состоящего от одной до трех цифр.

Осуществляется защита от подбора кода – после трех попыток набора кода охранно- противоугонная система **Spirit - 70S** перестает принимать код в течение 30 секунд.

Пользователь может легко настроить индивидуальный PIN-код, изменяя его неограниченное количество раз.

Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**».

При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера рекомендуется использовать таймер **Т-22**.

Функция слейв-автосигнализации.

Система **Spirit-70S** осуществляет полноценную охрану периметра и контролирует наклон / перемещение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании / буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при попытке кражи колес, несанкционированном открытии капота, дверей и багажника.

Постановка в охрану осуществляется со штатного брелка командой закрыть ЦЗ при выключенном зажигании. Для отключения автосигнализации необходимо открыть дверь водителя и в течение 40с нажать секретную кнопку. Возможен вариант, при котором нажатие на кнопку имитирует бесконтактный сенсор **Секрет-1**. В этом случае возможно кодовое выключение автосигнализации.

При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией **Blinker,** позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены, имитируя нажатия на кнопку (без фиксации) аварийной сигнализации.

Противоразбойный режим.

Захват автомобиля во время поездки в случае разбойного нападения – крайне неприятная ситуация. Сохранить автомобиль удается далеко не всегда, так как отключается функция защиты от захвата автомобиля как правило электронным ключом или носимой водителем карточкой/меткой. Которые, увы, легко отобрать… Но именно **Spirit-70S** решает проблему простым и элегантным способом – защита от захвата автомобиля отключается Pin-кодом, который, по понятным причинам, украсть достаточно проблематично. Не захочет водитель – не расскажет, какой код запрограммирован и как его вводить. Кроме того, «противоразбойный» Pin-код может быть короче основного, а значит, его удобнее набирать…

Режим защиты во время движения автоматически активируется при каждом пуске двигателя, защищая автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает. Если открыть дверь водителя при включенном

зажигании, то инициируется «противоразбойный» режим - двигатель будет работать до тех пор, пока автомобиль неподвижен. Начало движения приведет к срабатыванию датчика движения, после чего закроется электромеханический замок капота (если он установлен), включится сирена и световые сигналы автомобиля (если подключены), после чего через 10с произойдет блокирование двигателя. После блокирования двигателя в режиме защиты от разбойного нападения повторный пуск двигателя запрещен до сброса режима защиты от захвата автомобиля во время движения.

Подключение дополнительного оборудования.

В случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии возможно подключение к выходу управления сиреной GSM - пейджера. Для корректной его работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране. На телефон тревожные сообщения будут приходить только в случае реального покушения на автомобиль, так как сложный алгоритм обработки сигналов интеллектуального датчика движения/наклона исключает ложные срабатывания.

Так же подключение GSM – пейджера, имеющего управляемый выход, позволяет реализовать дистанционную блокировку двигателя с предварительным включением звуковой сигнализации, например, путем инициализации противоразбойного режима.

Управление электромеханическим замком капота.

Охранно-противоугонная система **Spirit-70S** оборудована силовым контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует подключения дополнительных реле. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

При монтаже комплекса в подкапотном пространстве и запирании капота электромеханическим замком получаем своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие элементы. В этом случае доступ к системе перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок.

Контроль датчика открытия капота исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Работа реле блокировок.

Важной особенностью ***Spirit-701*** является разработанный компанией «Полярный Волк» алгоритм блокирования **No ChecK-2®**. Выполненные в соответствии с алгоритмом **No ChecK-2®** блокировки «прозрачны» для диагностического оборудования и не мешают проведению процедур диагностики.

Охранно-противоугонная система **Spirit-70S** позволяет блокировать две независимые цепи - встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа и внешним миниатюрным герметичным электромагнитным реле **PW RB-2p** с контактами НР типа. Допускается подключение до трех реле. Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2® (NC-2®),** разработанному в компании «Полярный Волк®», достигается «незаметность» выполненных при установке блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин» и корректная для систем самодиагностики принудительная остановка двигателя в случае предотвращения разбойного захвата автомобиля.

Специальный алгоритм позволяет выключить НР блокировки до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это важно, так как при включения зажигания и после его выключения производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля. В режиме технического обслуживания автомобиля «Валет». реле блокировки замыкается при включении зажигания и размыкается, спустя 60 с после его выключения.

С целью создания дополнительных трудностей поиска блокировок для встроенного и внешнего реле могут быть использованы режимы импульсной блокировки. При защите от угона цепи разрываются на непродолжительное время и затем восстанавливаются, что значительно затрудняет поиск заблокированных цепей и их восстановление. Так же для встроенного и внешнего реле предусмотрена возможность настроить алгоритм блокирования как с ограничением количества (три раза) попыток начать движение, так и без ограничения.

Служебные звуковые сигналы подаются зуммером, удаленным от блока. Такое решение делает управление устройством комфортным, и не демаскирует систему при включенной охране и в режиме «Валет».

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В……6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, не более, мА……7
- диапазон рабочих температур……-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см……10х2,4х1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А……12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А……12
- код управления Электронных Ключей…..динамический, MVI®
- тип PIN-кода встроенной секретки……с селекцией по длительности, до 8 нажатий, возможность подключения к штатным клавишам рулевого колеса

Многофункциональный иммобилайзер с двушаговой авторизацией Spirit-71

С слейв-автосигнализацией, двушаговым выключением контактным способом:
диалоговым кодом **DVI**® и Pin-кодом с набором штатными кнопками на рулевом колесе и/или ключом DVI®,
защитой от нападения при работающем двигателе с отключением Pin-кодом,
отличным от кода выключения охраны, датчиком движения/наклона,
силовым контроллером электромеханического замка капота, сигналами тревоги

Ключи контактного управления диалоговым кодом **DVI**®

Малогабаритный, герметичный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.
В блок входит:
- встроенное реле блокировки;
- контроллер замка капота;
- датчик наклона / движения;
- управление сигналами тревоги.

Дополнительное внешнее герметичное реле **PW RB-2p** для второй цепи блокировки.

Spirit-71 – Новинка, в которой реализован контактный способ управления с диалоговым кодом.

В этом приборе решена проблема защиты радиоканала управления автосигнализации от кодграбберов и сканеров; встроенная секретка обеспечивает двушаговое выключение охраны.

Spirit-71 – передовой продукт, объединивший в себе иммобилайзер с диалоговым кодом, секретку, сканслейв – сигнализацию, датчики движения и наклона, защиту от захвата автомобиля во время движения, беззвучный контроллер электромеханического замка капота.

Сигналы тревоги сиреной и огнями автомобиля включаются при вскрытии капота, дверей и багажника, укатывании/наклоне автомобиля.

Защита от угона продолжается во время работы автозапуска, турботаймера. Автомобиль находится под защитой во время прогрева двигателя и очистки его от снега, погрузки багажа.

Разработчикам компании «Полярный Волк» удалось совместить в одном устройстве полный набор функций, позволяющих обеспечить комплексную защиту от угона на современном уровне:

- слейв-автосигнализация, защищенная от кодграбберов и сканеров (предупреждение об несанкционированном открытии дверей, капота и багажника автомобиля);
- иммобилайзер с диалоговым кодом управления;
- секретка с алгоритмом ***SECRET HAND-3***® (защита от кражи ключей, от разбойного захвата), причем возможно использование двух независимых Pin-кодов: для выключения охраны и противоразбойного режима;
- противоразбойная система (защита от захвата автомобиля во время движения);
- датчик движения/наклона (предупреждение об укатывании, буксировке, погрузке на эвакуатор, поддомкрачивании при краже колес);
- контроллер электромеханического замка капота (блокирование капота от открытия электромеханическим замком).

Spirit-71 самодостаточная многофункциональная противоугонная система, полностью совместимая со штатными противоугонными устройствами, которая может использоваться в качестве ядра современного охранно-противоугонного комплекса.

В лучших традициях компании Полярный Волк и в соответствии с внутрифирменными стандартами **Spirit-71** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что позволяет монтировать его в подкапотном пространстве. При монтаже системы совместно с электромеханическим замком капота после запирания крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок комплекса, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку комплекса перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок.

Благодаря встроенному в блок интеллектуальному датчику движения/наклона запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако, движение автомобиля или наклон кузова приводят к включению сигналов тревоги и прекращению работы двигателя.

Кодирование. Уникальная система диалогового кодирования разработана специалистами компании «Полярный Волк». Диалоговый код DVI®, разработка разработан на базе микрочипов - «таблеток» фирмы «Analog Devices». Код DVI® полностью исключает основное слабое место контактного управления со статическим или динамическим кодом – возможность копирования кода «таблетки». В случае кода DVI® Прочитать истинное значение кода невозможно!

Функция слейв-автосигнализации. Система **Spirit-71** осуществляет полноценную охрану периметра и контролирует наклон / перемещение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании / буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при попытке кражи колес, несанкционированном открытии капота, дверей и багажника.

Постановка в охрану осуществляется со штатного брелка командой закрыть ЦЗ при выключенном зажигании. Для отключения автосигнализации необходимо открыть дверь водителя и в течение 40с нажать секретную кнопку. Возможен вариант, при котором нажатие на кнопку имитирует бесконтактный сенсор **Секрет-1**. В этом случае возможно кодовое выключение автосигнализации.

При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией **Blinker,** позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены, имитируя нажатия на кнопку аварийной сигнализации (для кнопки без фиксации).

Противоразбойный режим. Захват автомобиля во время поездки в случае разбойного нападения – крайне неприятная ситуация. Сохранить автомобиль удается далеко не всегда, так как отключается функция защиты от захвата автомобиля как правило электронным ключом или носимой водителем карточкой/меткой. Которые, увы, легко отобрать… Но именно **Spirit-71** решает проблему простым и элегантным способом – защита от захвата автомобиля отключается Pin-кодом, который, по понятным причинам, украсть достаточно проблематично. Не захочет водитель – не расскажет, какой код запрограммирован и как его вводить. Кроме того, «противоразбойный» Pin-код может быть короче основного, а значит, его удобнее набирать…

Режим защиты во время движения автоматически активируется при каждом пуске двигателя, защищая автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает. Если открыть дверь водителя при включенном зажигании, то инициируется «противоразбойный» режим - двигатель будет работать до тех пор, пока автомобиль неподвижен. Начало движения приведет к срабатыванию датчика движения, после чего закроется электромеханический замок капота (если он установлен), включится сирена и световые сигналы автомобиля (если подключены), после чего через 10с произойдет блокирование двигателя. После блокирования двигателя в режиме защиты от разбойного нападения повторный пуск двигателя запрещен до сброса режима защиты от захвата автомобиля во время движения.

Подключение дополнительного оборудования.

В случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии возможно подключение к выходу управления сиреной GSM - пейджера. Для корректной его работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране. На телефон тревожные сообщения будут приходить только в случае реального покушения на автомобиль, так как сложный алгоритм обработки сигналов интеллектуального датчика движения/наклона исключает ложные срабатывания.

Так же подключение GSM – пейджера, имеющего управляемый выход, позволяет реализовать дистанционную блокировку двигателя с предварительным включением звуковой сигнализации, например, путем инициализации противоразбойного режима.

Управление. Для выключения автосигнализации, иммобилайзера и защиты от захвата автомобиля во время движения используются технологии, исключающие дистанционный перехват кода или постановку помех. Выключение охраны и защиты от захвата автомобиля осуществляется контактным способом, в два шага:

- электронным ключом с диалоговым кодом DVI® и
- Pin-кодом с набором штатными кнопками на рулевом колесе и/или ключом DVI®.

Процедура выключения автосигнализации предельно упрощена. Для ее отключения необходимо однократное нажатие на кнопку управления. Замок капота при этом не открывается и иммобилайзер не выключается.

Система поддерживает работу с двумя секретными кодами – «основным» (ОСК), используемым для отключения иммобилайзера (выключения блокировок), управления режимом «Valet», а так же программирования системы; и «противоразбойным» кодом (ПСК), предназначенным только для отключения функции защиты во время движения. Эти Pin-коды могут как различаться, так и совпадать. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии с помощью кодграбберов и прочих электронных устройств.

PIN-код вводится одним из двух способов:

- нажатиями на штатную или дополнительно установленную кнопку;
- прикладыванием и удерживанием Электронного Ключа.

В первом случае в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-3®*** - код похож на азбуку Морзе, - блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий. Возможно использование аналоговых кнопок, расположенных на рулевом колесе, если они подключены к одному проводу, допускается нажатие любых кнопок в любой последовательности.

Во втором случае во время удержания Электронного Ключа звучат звуковые сигналы зуммера, количество которых соответствует цифре кода. Возможно программирование кода, состоящего от одной до трех цифр.

Осуществляется защита от подбора кода – после трех попыток набора кода охранно – противоугонная система **Spirit - 71** перестает принимать код в течение 30 секунд.

Пользователь может легко настроить индивидуальный PIN-код, изменяя его неограниченное количество раз. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**».

При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера рекомендуется использовать таймер **Т-22**.

Управление электромеханическим замком капота. Охранно-противоугонная система **Spirit-71** оборудована силовым контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует подключения дополнительных реле. Выходы защищены от перегрузки и замыканий на плюс питания и массу.

Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

При монтаже системы в подкапотном пространстве и запирании капота электромеханическим замком получаем своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие элементы. В этом случае доступ к системе перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок.

Контроль датчика открытия капота исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе.

Работа реле блокировок. Важной особенностью ***Spirit-71*** является разработанный компанией «Полярный Волк» алгоритм блокирования **No CheckK-2®**. Выполненные в соответствии с алгоритмом **No CheckK-2®** блокировки «прозрачны» для диагностического оборудования и не мешают проведению процедур диагностики.

Охранно-противоугонная система **Spirit-71** позволяет блокировать две независимые цепи - встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа и внешним миниатюрным герметичным электромагнитным реле **PW RB-2p** с контактами НР типа. Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2®** (**NC-2®**), разработанному в компании «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных при установке блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин» и корректная для систем самодиагностики принудительная остановка двигателя в случае предотвращения разбойного захвата автомобиля.

Специальный алгоритм позволяет выключить НР блокировки до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это важно, так как при включения зажигания и после его выключения производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля.

В режиме технического обслуживания автомобиля «Valet» реле блокировки замыкается при включении зажигания и размыкается, спустя 60 с после его выключения.

С целью создания дополнительных трудностей поиска блокировок для встроенного и внешнего реле могут быть использованы режимы импульсной блокировки. При защите от угона цепи разрываются на непродолжительное время и затем восстанавливаются, что значительно затрудняет поиск заблокированных цепей и их восстановление. Так же для встроенного и внешнего реле предусмотрена возможность настроить алгоритм блокирования как с ограничением количества (три раза) попыток начать движение, так и без ограничения.

Служебные звуковые сигналы подаются зуммером, удаленным от блока. Такое решение делает управление устройством комфортным, и не демаскирует систему при включенной охране и в режиме «Валет».

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, не более, мА.....7
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +85°С
- размеры блока, см.....10x2,4x1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А.....12
- код управления электронных Ключей.....диалоговый, DVI®
- тип PIN-кода встроенной секретки.....с селекцией по длительности, до 8 нажатий, возможность подключения к штатным клавишам рулевого колеса

Многофункциональный иммобилайзер с двушаговой авторизацией Spirit-701

С двухступенчатым выключением охраны:
- диалоговым контактным кодом управления DVI® и
- одним или двумя Pin-кодами одновременно с использованием штатных кнопок на рулевом колесе или ключа DVI®,
- свето-звуковой, защищенной от сканирования слейв-сигнализацией,
- интеллектуальным трехосевым адаптивным датчиком движения/наклона,
- защитой от захвата автомобиля при работающем двигателе,
- блокировкой цифровыми реле (в комплекте 2 реле),
- силовым контроллером электромеханического замка капота.

Ключи контактного управления диалоговым кодом **DVI®**

Герметичные миниатюрные цифровые реле блокировки

Малогабаритный, герметичный блок обеспечивает скрытую установку и стабильную работу устройства под капотом.
В блок входит:
- встроенное реле блокировки
- контроллер замка капота
- датчик наклона / движения
- управление сигналами тревоги
- управление цифровыми реле блокировки

Spirit-701 – Охранно-противоугонный комплекс, в которой сосредоточены все достижения компании «Полярный Волк» в области обеспечения безопасности автомобильного транспорта.

В этом приборе решена проблема защиты радиоканала управления автосигнализации от кодграбберов и сканеров; встроенная секретка обеспечивает двушаговое выключение охраны.

Spirit-701 – передовой инновационный продукт, топовая модель, объединившая в себе иммобилайзер с диалоговым кодом, секретку, слейв- сигнализацию, датчики движения и наклона, защиту от захвата автомобиля во время движения, беззвучный контроллер электромеханического замка капота и блокировку двумя цифровыми кодоуправляемыми реле.

Сигналы тревоги сиреной и огнями автомобиля включаются при вскрытии капота, дверей и багажника, укатывании/наклоне автомобиля.

Защита от угона продолжается во время работы автозапуска, турботаймера. Автомобиль находится под защитой во время прогрева двигателя и очистки его от снега, погрузки багажа.

Разработчикам компании Полярный Волк удалось совместить в одном устройстве полный набор функций, позволяющих обеспечить комплексную защиту от угона на современном уровне:
- слейв-автосигнализация, защищенная от кодграбберов и сканеров (предупреждение об несанкционированном открытии дверей, капота и багажника автомобиля);
- иммобилайзер с диалоговым кодом управления и двумя цифровыми кодоуправляемыми реле;
- секретка с алгоритмом ***SECRET HAND-3®*** (защита от кражи ключей, от разбойного захвата), причем возможно использование двух независимых Pin-кодов: для выключения охраны и противоразбойного режима;
- противоразбойная система (защита от захвата автомобиля во время движения);
- датчик движения/наклона (предупреждение об укатывании, буксировке, погрузке на эвакуатор, поддомкрачивании при краже колес);
- контроллер электромеханического замка капота (блокирование капота от открытия электромеханическим замком).

Spirit-701 самодостаточная многофункциональная противоугонная система, полностью совместимая со штатными противоугонными устройствами, которая может использоваться в качестве ядра современного охранно-противоугонного комплекса.

В лучших традициях компании Полярный Волк и в соответствии с внутрифирменными стандартами **Spirit-701** имеет низкое энергопотребление, работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и абсолютно герметичен, что позволяет монтировать его в подкапотном пространстве.

При монтаже системы совместно с электромеханическим замком капота после запирания крышки капота замком получается комплекс, своеобразный сейф, в котором заперт и блок комплекса, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку комплекса перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок.

Кодирование. Уникальная система диалогового кодирования разработана специалистами компании «Полярный Волк». Диалоговый код DVI® - настоящий революционный прорыв в обеспечении безопасности транспорта. Код DVI® разработан на базе микрочипов - «таблеток» фирмы «Analog Devices». Код DVI® полностью

исключает основное слабое место контактного управления со статическим или динамическим кодом – возможность копирования кода «таблетки». В случае кода DVI® Прочитать истинное значение кода невозможно!

Авторизация. Для выключения автосигнализации, иммобилайзера и защиты от захвата автомобиля во время движения используются технологии, исключающие дистанционный перехват кода или постановку помех.

Выключение охраны и защиты от захвата автомобиля осуществляется контактным способом, в два шага: электронным ключом с диалоговым кодом DVI® и Pin-кодом с набором штатными кнопками на рулевом колесе и/или ключом DVI®.

Процедура выключения автосигнализации предельно упрощена. Для ее отключения необходимо однократное нажатие на кнопку управления. Замок капота при этом не открывается и иммобилайзер не выключается.

Система поддерживает работу с двумя секретными кодами – «основным» (ОСК), используемым для отключения иммобилайзера (выключения блокировок), управления режимом «Valet», а так же программирования системы; и «противоразбойным» кодом (ПСК), предназначенным только для отключения функции защиты во время движения. Эти Pin-коды могут как различаться так и совпадать.

Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии с помощью кодграбберов и прочих электронных устройств.

PIN-код вводится одним из двух способов:

- нажатиями на штатную или дополнительно установленную кнопку;

- прикладыванием и удерживанием Электронного Ключа.

В первом случае в соответствии с оригинальным алгоритмом ***SECRET HAND-3®*** - код похож на азбуку Морзе, - блок отличает короткое и длинное нажатие. Предусмотрено до восьми нажатий. Возможно использование аналоговых кнопок, расположенных на рулевом колесе, если они подключены к одному проводу, допускается нажатие любых кнопок в любой последовательности.

Во втором случае во время удержания Электронного Ключа звучат звуковые сигналы зуммера, количество которых соответствует цифре кода. Возможно программирование кода, состоящего от одной до трех цифр.

Осуществляется защита от подбора кода – после трех попыток набора кода охранно – противоугонная система **Spirit - 701** перестает принимать код в течение 30 секунд.

Пользователь может легко настроить индивидуальный PIN-код, изменяя его неограниченное количество раз. Для большей скрытности ввода кода возможно использование бесконтактного сенсора «**Секрет-1**».

При необходимости отключения штатной кнопки на время ввода кода от штатных систем автомобиля и переключения ее на вход иммобилайзера рекомендуется использовать таймер **Т-22**.

Функция слейв-автосигнализации. Система **Spirit-701** осуществляет полноценную охрану периметра и контролирует наклон / перемещение автомобиля. Сигналы сирены включаются не только при попытке угона автомобиля, но и при укатывании / буксировке автомобиля, погрузке его на эвакуатор, поддомкрачивании кузова при попытке кражи колес, несанкционированном открытии капота, дверей и багажника.

Постановка в охрану осуществляется со штатного брелка командой закрыть ЦЗ при выключенном зажигании. Для отключения автосигнализации необходимо открыть дверь водителя и в течение 40с нажать секретную кнопку. Возможен вариант, при котором нажатие на кнопку имитирует бесконтактный сенсор **Секрет-1**. В этом случае возможно кодовое выключение автосигнализации.

При необходимости подключения световых сигналов тревоги рекомендуется использовать адаптер управления аварийной световой сигнализацией **Blinker,** позволяющий управлять лампами указателя поворотов от выхода сирены, имитируя нажатия на кнопку аварийной сигнализации (для кнопки без фиксации).

Противоразбойный режим. Захват автомобиля во время поездки в случае разбойного нападения – крайне неприятная ситуация. Сохранить автомобиль удается далеко не всегда, так как отключается функция защиты от захвата автомобиля как правило электронным ключом или носимой водителем карточкой/меткой. Которые, увы, легко отобрать… Но именно **Spirit-701** решает проблему простым и элегантным способом – защита от захвата автомобиля отключается Pin-кодом, который, по понятным причинам, украсть достаточно проблематично. Не захочет водитель – не расскажет, какой код запрограммирован и как его вводить. Кроме того, «противоразбойный» Pin-код может быть короче основного, а значит, его удобнее набирать…

Режим защиты во время движения автоматически активируется при каждом пуске двигателя, защищая автомобиль от захвата все время, пока двигатель работает. Если открыть дверь водителя при включенном зажигании, то инициируется «противоразбойный» режим - двигатель будет работать до тех пор, пока автомобиль неподвижен. Начало движения приведет к срабатыванию датчика движения, после чего закроется электромеханический замок капота (если он установлен), включится сирена и световые сигналы автомобиля (если подключены), после чего через 10с произойдет блокирование двигателя. После блокирования двигателя в режиме защиты от разбойного нападения повторный пуск двигателя запрещен до сброса режима защиты от захвата автомобиля во время движения.

Управление электромеханическим замком капота. Охранно-противоугонная система **Spirit-701** оборудована силовым контроллером электромеханического замка капота, выходы которого рассчитаны на ток до 12А (допускается подключение двух замков), что не требует подключения дополнительных реле. Выходы защищены от перегрузки и замыканий на плюс питания и массу. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок.

В целях безопасности обычно замок остается открытым при работающем двигателе, однако, предусмотрено несколько вариантов алгоритмов работы замка капота. Это позволяет выбрать именно ту степень защиты, которая оптимальна для данного конкретного автомобиля

При монтаже комплекса в подкапотном пространстве и запирании капота электромеханическим замком получаем своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие элементы. В этом случае доступ к системе перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок.

Подключение дополнительного оборудования.

В случае необходимости информирования о покушении на неограниченном расстоянии возможно подключение к выходу управления сиреной GSM - пейджера. Для корректной его работы предусмотрен выход состояния - «масса» при включенной охране. На телефон тревожные сообщения будут приходить только в случае реального покушения на автомобиль, так как сложный алгоритм обработки сигналов интеллектуального датчика движения/наклона исключает ложные срабатывания.

Так же подключение GSM – пейджера, имеющего управляемый выход, позволяет реализовать дистанционную блокировку двигателя с предварительным включением звуковой сигнализации, например, путем инициализации противоразбойного режима.

Работа реле блокировок. Благодаря алгоритму блокирования **No Check-2®** (**NC-2®**), разработанному и запатентованному компанией «Полярный Волк»®, достигается «незаметность» выполненных при установке блокировок при сканировании автомобиля диагностическим оборудованием, что значительно затрудняет подготовку автомобиля к угону на СТО. Кроме того, значительно снижается возможность регистрации ошибок (загорание на приборной панели сигнала «чек энжин» и корректная для систем самодиагностики принудительная остановка двигателя в случае предотвращения разбойного захвата автомобиля.

Охранно-противоугонная система **Spirit-701** позволяет блокировать до четырех независимых цепей - встроенным силовым реле с контактами НР/НЗ типа и внешними миниатюрными герметичными цифровым реле **PWi Sr-11** и **PWi Sr-21** с контактами НР типа.

Цифровое управление полностью исключает выключение блокировок даже после того, как блок иммобилайзера будет найден.

Блокировки работы двигателя осуществляются специально разработанными миниатюрными герметичными кодоуправляемыми цифровыми реле. Цифровое управление полностью исключает выключение блокировок даже после того, как блок иммобилайзера будет найден.

Специальный алгоритм позволяет выключить НР блокировки до включения зажигания, в момент открытия двери водителя, и сохраняет их замкнутое состояние в течении необходимого времени после выключения зажигания. Это важно, так как при включения зажигания и после его выключения производится самодиагностика штатным бортовым компьютером автомобиля. В режиме технического обслуживания автомобиля «Valet» реле блокировки замыкается при включении зажигания и размыкается, спустя 60 с после его выключения.

Коды управления цифровыми реле передаются способом, полностью защищенным от перехвата кода и обеспечивающим отсутствие помех и полную электромагнитную совместимость со штатным электронным оборудованием самых современных автомобилей.

С целью создания дополнительных трудностей поиска блокировок программное обеспечение прибора позволяет запрограммировать режимы импульсной и последовательной блокировки, что значительно затрудняет поиск заблокированных узлов и нейтрализацию блокировок.

При импульсной блокировке цепи разрываются на непродолжительное время и затем восстанавливаются, что значительно затрудняет поиск заблокированных цепей и их восстановление, ведь к тому моменту, когда автомобиль остановится, цепи будут снова замкнуты.

При последовательной блокировке применяется цифровое реле **PW Sr-21.** Это реле срабатывает (замыкает контакты) одновременно с реле **PW Sr-11.** А вот размыкает контакты (включает блокировку) по отдельной команде, в то время, пока остальные блокировки выключены. Такой алгоритм не только затрудняет поиск всех имеющихся блокировок злоумышленниками, но и позволяет принудительно останавливать двигатель без регистрации ошибки компьютером автомобиля.

Режим технического обслуживания «Валет» исключит необходимость знакомить работников автосервиса со способом выключения комплекса и рассказывать о его наличии.

Служебные звуковые сигналы подаются буззером, удаленным от блока. Такое решение делает управление комфортным, и не демаскирует систему при включенной охране и в режиме «Валет».

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В.....6 ÷ 20
- ток потребления при включенной охране, не более, мА.....7
- диапазон рабочих температур.....-40 ÷ +95
- размеры блока, см.....10x2,4x1,6
- длительный коммутируемый ток встроенного реле, не менее, А.....12
- максимальный ток выхода управления электромеханическим замком капота, А.....12
- код управления Электронных Ключей.....диалоговый, DVI®
- длина PIN-кода встроенной секретки.....от 1 до 8 нажатий
- тип PIN-кода встроенной секретки…с селекцией по длительности

Элитный охранно-противоугонный комплекс Spirit-701 – Ваше спокойствие и безопасность!

Автосигнализация

PW-201

- Динамический код управления.
- Малые габариты блока.
- Один отрицательный и один положительный входные триггеры.
- Предупреждение о включении зажигания.
- Управление замками и фонарями автомобиля внешними электромагнитными реле.
- Блокировка двигателя внешними электромагнитными реле.
- Встроенный трехзонный датчик удара с дистанционной регулировкой чувствительности.

Автосигнализация **PW-201** позволяет защитить автомобиль при минимально возможном бюджете.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений……..6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока……..-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более……16 мА
- ток управления реле блокировки, не более……200мА
- ток управления реле замков и световой сигнализации, не более……200мА
- управление сиреной положительное, ток не более……..2 А

Автосигнализация

PW-220 «Racer»

- Динамический код управления.
- Аварийное (без пульта) управление автосигнализацией.
- Охрана автомобиля с открытым багажником.
- Силовое управление замками и фонарями.
- Блокировка двигателя внешними электромагнитными реле.
- Два отрицательных триггерных входа.
- Обход задержки подсветки салона.
- Встроенный трехзонный датчик удара с дистанционной регулировкой.
- Режим «Паника».

Автосигнализация **PW-220 «Racer»** позволяет быстро и при минимальном бюджете защитить автомобиль.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений……..6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока……..-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более……..16 мА
- ток управления реле блокировки, не более ……..200мА
- управление сиреной отрицательное, ток не более……2 А

Автосигнализация

PW-251

- Динамический код управления.
- Аварийное (без пульта) управление автосигнализацией.
- Силовое управление фонарями.
- Силовое и слаботочное управление замками.
- Поддержка управления пятипроводного активатора.
- Блокировка двигателя внешними электромагнитными реле.
- Два отрицательных и положительный триггерные входы.
- Обход задержки подсветки салона.
- Встроенный трехзонный датчик удара с дистанционной регулировкой.
- Дополнительная зона охраны от разрыва шлейфа.
- Режим «Паника»

Автосигнализация **PW-251** легко устанавливается на современные автомобили, обеспечивая охрану и достаточный сервис при малом бюджете.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений.....6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока.....-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более.....18 мА
- ток управления реле блокировки, не более.....200мА
- управление сиреной отицательное, ток не более.....2 А

Автосигнализация

PW-314 «Fort»

- Динамический код управления.
- Энергонезависимая память настроек и брелоков.
- Охрана автомобиля с заведенным двигателем с ключом в замке зажигания.
- Охрана автомобиля с открытым багажником.
- Программирование функций и пультов.
- Силовое универсальное шестипроводное управление замками и фонарями.
- Блокировка двигателя внешними электромагнитными реле.
- Дополнительный сервисный канал управления.
- Два отрицательных и положительный триггерные входы.
- Обход задержки подсветки салона.
- Встроенный трехзонный датчик удара с дистанционной регулировкой.
- Подключение дополнительного датчика, например, микроволнового.
- Защита от разбойного нападения.
- Режим «Валет».

Автосигнализация **PW-314 «Fort»** легко устанавливается на современные автомобили, обеспечивая охрану и достаточный сервис при малом бюджете.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений.....6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока.....-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более.....18 мА
- ток управления реле блокировки, не более.....200мА
- управление сиреной положительное, ток не более.....2 А

Автосигнализация

PW-316.2 «Редут»

Краткие технические характеристики:

- диапазон питающих напряжений.....6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока.....-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более ..... 18 мА
- ток управления реле блокировки, не более 200мА
- управление сиреной положительное, ток не более.....2 А

- Новый брелок современного дизайна.
- Динамический код управления.
- Энергонезависимая память настроек и брелоков.
- Охрана автомобиля с заведенным двигателем как с ключом в замке зажигания, так и без ключа в замке.
- Программирование функций и пультов.
- Силовое универсальное управление замками и силовое управление фонарями.
- Программирование режимов работы замков: 0,8 / 3,5с, 2х0,8с, комфорт, замок с защелкой.
- Управление электромеханическим замком капота.
- Дополнительный иммобилайзер.
- Блокировка двигателя внешними электромагнитными реле.
- Универсальный программируемый многорежимный вход.
- Дополнительный сервисный канал управления.
- Обход задержки подсветки салона.
- Встроенный трехзонный датчик удара с дистанционной регулировкой.
- Защита от разбойного нападения.
- Режим «Валет».
- Аварийное (без пульта) управление автосигнализацией.
- Возможность функционирования при отключенном или неисправном аккумуляторе автомобиля.
- Полный комплект для установки, включая сирену.
- Отличается от системы **PW-316.2 «Редут»** брелками.

Мотосигнализация

«Motowolf-01»

- Динамический код управления.
- Энергонезависимая память настроек и брелоков.
- Иммобилайзер, отключаемый отдельной командой брелока.
- Встроенный трехзонный датчик удара с дистанционной регулировкой.
- Встроенная силовая блокировка двигателя.
- Встроенное реле управления световой аварийной сигнализацией.
- Программирование функций и пультов.
- Дополнительный сервисный канал управления.
- Подключение дополнительного датчика, например, микроволнового, и пейджера.
- Режим «Валет».

Мотосигнализация «Motowolf» разработана с учетом особенностей конструкции мотоциклов, и обладает рекордно низким током потребления и малыми размерами корпуса..

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений……6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока……-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более……..2,6 мА

Секрет-1

дистанционно управляемая кнопка – бесконтактный сенсор

Миниатюрный и герметичный бесконтактный сенсор «Секрет-1», далее – Дистанционная Кнопка (ДК) предназначен для замены обычной механической кнопки. Сенсор срабатывает на прикосновение к диэлектрику толщиной до двух сантиметров, под которым он приклеен. Наличие перчатки на руке не является препятствием для набора кода.

Применение «Секрет-1» позволяет решить задачу ввода Pin-кода не нарушая интерьера автомобиля и не производя сложных подключений.

Бесконтактный сенсор «Секрет-1» может работать в одном из двух режимов:

- **Повторитель**. Работа ДК имитирует обычную кнопку. Приближение руки вызывает срабатывание выхода сенсора. На выходе появляются сигналы, повторяющие приближение и удаление руки. Максимальная длительность одного сигнала ограничена 4сек.
- **PIN**. На выходе появляется импульс только после набора секретного Pin-кода, которому обучена ДК. Длительность импульса задается при программировании в диапазоне от 0,8 сек до 10 мин. Возможна работа в режиме «триггер».

При подаче питания производится автоматическая калибровка устройства под конкретные внешние условия. Автокалибровка позволяет компенсировать влияние различных находящихся поблизости предметов, влияющих на работоспособность сенсора.

Pin-код и его ввод

Pin-код вводится приближением и удалением руки в любой последовательности. Код может быть изменен пользователем неограниченное количество раз.

Секретный Pin-код может содержать от 1 до 8 нажатий. Устройство различает два типа нажатия – короткое менее 0,5 сек (точка) и длинное от 0,5 до 3 сек (тире

Защита от подбора секретного кода. В режиме PIN предусмотрена защита от подбора секретного кода. В случае троекратного ввода неверного кода устройство блокирует дальнейшие попытки набора кода на 30 сек.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В……6 ÷ 20
- ток потребления не более, мА……7
- диапазон рабочих температур……..-40 ÷ +85
- размеры блока, см……..2,4x1x0,6
- максимальный ток выхода, А……0,2
- тип PIN-кода встроенной секретки……с селекцией по длительности, до 8 касаний

Секрет-3

дистанционно управляемая кнопка «слайдер» с 3 сенсорами

Полный функционал «Секрет 1» плюс режим «слайдер». В режиме «слайдер» задействованы 3 сенсора. ДК различает направление ввода PIN-кода.

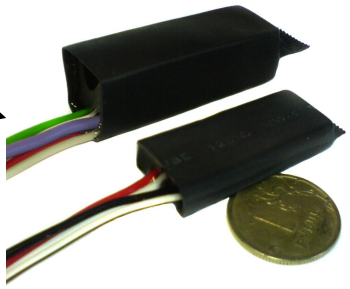
КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В……6 ÷ 20
- ток потребления не более, мА……11
- диапазон рабочих температур……..-40 ÷ +85
- размеры блока, см……..7x3,6x0,6
- максимальный ток выхода, А……0,2
- тип PIN-кода встроенной секретки……с селекцией по длительности, до 8 касаний

Секрет-2

устройство управления с бесконтактным сенсором и цифровым реле

Миниатюрное герметичное цифровое реле



Бесконтактный сенсор. Миниатюрный и герметичный.

Устройство управления «Секрет-2» - это миниатюрное электронные изделие, состоящее из бесконтактного сенсора и цифрового кодоуправляемого реле. «Секрет-2» предназначен для управления различными устройствами, в том числе аварийного разблокирования замков посредством набора Pin-кода приближением и удалением руки или пальца к сенсору. Уверенная работа на расстоянии до 2 сантиметров от поверхности сенсора сохраняется через любой диэлектрик (пластик, стекло, дерево, и др.). Наличие перчатки на руке не является препятствием для набора кода.

Применение «Секрет-2» позволяет решить задачу ввода Pin-кода скрытно и не нарушая интерьера автомобиля. Например, сенсор может быть установлен в заглушке штатной кнопки, за стеклом, в заднем фонаре, под пластиком торпедо или туннеля.

Высокая секретность управления достигается применением цифрового кодоуправляемого реле.

После набора кода, которому обучена система, сенсор передает цифровой код и реле срабатывает. Длительность удержания реле задается при программировании и составляет от 0,8 сек до 10 минут. Возможен триггерный режим.

Бесконтактный сенсор «Секрет-2» – универсальное устройство, его применение ограничено только фантазией установщика.

При подаче питания производится автоматическая калибровка сенсора под конкретные внешние условия. Автокалибровка позволяет компенсировать влияние различных находящихся поблизости предметов, влияющих на работоспособность сенсора.

Pin-код и его ввод

Pin-код вводится приближением и удалением руки в любой последовательности. Код может быть изменен пользователем неограниченное количество раз.

Секретный Pin-код может содержать от 1 до 8 нажатий. (Под нажатием понимаем приближение пальца или руки к сенсору). Устройство различает два типа нажатия – короткое менее 0,5 сек (точка) и длинное от 0,5 до 3 сек (тире). Пауза между нажатиями не должна превышать 3 сек. Подобно коду Морзе рука должна приближаться к сенсору на короткое или длительное время. Например, код может быть таким «точка, тире, тире, точка». Руку следует приблизить на короткое время, затем дважды на длинное и опять на короткое.

Предусмотрена защита от подбора секретного кода. В случае троекратного ввода неверного кода устройство блокирует дальнейшие попытки набора кода на 30 сек.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания, В……6 ÷ 20
- ток потребления не более, мА……7
- диапазон рабочих температур……-40 ÷ +95
- размеры блока, см……2,4x1x0,6
- размеры цифрового реле, см……4,5x1,4x1,6
- максимальный ток коммутации цифрового реле, не более, А……12
- тип PIN-кода встроенной секретки……1-8 касаний с селекцией по длительности

Таймер (реле задержки) Т-22

Реле задержки (таймер) предназначен для формирования импульса заранее заданной длительности контактами встроенного реле. Выходной импульс формируется по команде «пуск», полярность которой: «+» или «масса», задается соответствующей перестановкой джампера на плате блока. Выходной импульс может формироваться независимо от длительности команды «пуск» или прерываться в момент прекращения команды «пуск».

- Выходной импульс формируется контактами реле.
- Программирование длительности импульса от 1с до до 16000000час.
- Шаг настройки длительности импульса: 1с, 10с, 1 мин, 10 мин, 1 час
- Вход запрета работы.
- Запуск командой «+» или «масса».
- Питание 12 или 24 Вольта.

Турботаймер ТТ-1-12

Турботаймер ТТ-1-12 предназначен для продления времени работы турбированных двигателей в течении двух или трех минут после выключения зажигания. Такая возможность исключает остановку двигателя до остановки турбины и предотвращает преждевременный выход турбины из строя.

- Продление работы двигателя на 2 или 3 минуты.
- Выходной импульс формируется контактами реле.
- Выходной импульс двух типов – для поддержания работы двигателя и для открытия воздушного клапана
- Запуск командой «+» или «масса».
- Вход запрета работы.
- Питание 12 или 24 Вольта.

Сигнализатор заднего хода

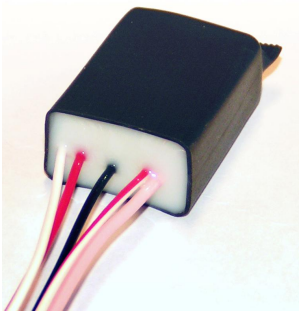
Сигнализатор заднего хода с универсальным питанием 12 и 24Вольта.

Герметичный.

Подает прерывистый звуковой сигнал при включении заднего хода. Подключается двумя проводами – к цепи «масса» и к появляющемуся «+» ламп заднего хода.

Light-1

Контроллер герметичный управления габаритными огнями и ближним светом автомобиля в автоматическом режиме или в режиме ДХО, DRL



Контроллер Polar Wolf Light-1 предназначен для автоматического включения габаритных огней (ГО) и ближнего света (БС)/лампы дневного света (DRL) во время движения с целью выполнения требования ПДД о вождении автомобиля с включенными ходовыми огнями или автоматического включения БС в режиме дневных ходовых огней с необходимостью ручного управления световыми приборами в темное время суток.

Полезен на автомобилях с ручным и автоматизированным управлением световыми приборами.

ГО и БС включаются после того, как двигатель начнет работу, или, при упрощенном подключении, - с задержкой после включения зажигания.

Работа двигателя определяется по одному из трех параметров:
- по провалу напряжения при пуске двигателя,
- по датчику давления масла,
- по контрольной лампе генератора.

Во время работы двигателя от автозапуска ГО и БС не включаются.

Предусмотрена возможность кратковременного отключения БС и / или БС и ГО во время остановки без выключения двигателя.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания……от 6 до 18В
Ток потребления при выключенном зажигании……Отсутствует
Рабочий диапазон температур……от -40 до +85°С

Схемы подключения

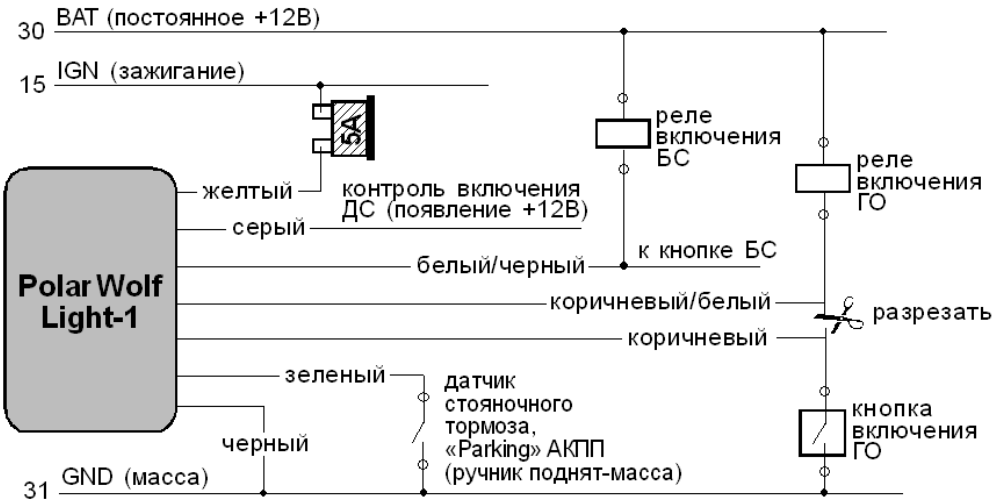
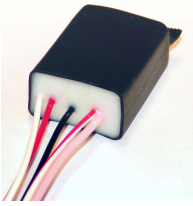


Схема подключения к автомобилю с минусовым управлением и определением работы двигателя по напряжению в бортовой сети.

Белый/красный и синий провода не подключать, заизолировать.

Blinker
адаптер герметичный
управления аварийной световой сигнализацией автомобиля
от дополнительной автосигнализации через кнопку «аварийки»



PW-Blinker предназначен для упрощения подключения автосигнализации или любых других устройств к лампам указателя поворотов. Управление световой сигнализацией осуществляется от выхода на сирену любых автосигнализаций и иммобилайзеров посредством имитации нажатия на кнопку управления аварийной сигнализацией автомобиля.

При этом разводка проводов по всему кузову не требуется!

Blinker может быть установлен на автомобили, где аварийная сигнализация включается и выключается кнопкой без фиксации.

При включении сирены - на вход Blinker подается положительный сигнал, на выходе формируется одиночный импульс длительностью 0,4с, имитирующий нажатие на кнопку включения аварийной сигнализации. Включается аварийная сигнализация автомобиля. При выключении сирены (со входа PW-Blinker снимается положительный сигнал) на выходе формируется повторный одиночный импульс длительностью 0,4с, - аварийная сигнализация выключается.

Устройство имеет два положительных входа. Один из них реагирует только на сигналы длительностью более 0,4сек (сигналы тревоги), другой – на сигналы любой длительности, включая короткие «чирпы» (более 10мс).

При любом количестве и сочетании входных сигналов устройство вырабатывает четное количество выходных сигналов.

Выход (белый провод) работает как открытый коллектор на массу, защищенный от перегрузок.

В случае обнаружения перегрузки, работа устройства прерывается на 10 сек.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания……..от 6 до 18В

Ток потребления……6мА

Рабочий диапазон температур…….от -40 до +85°С

Контроллер управления стеклоподъёмниками (дожим), двухканальный с последовательным поднятием стекол AGM-202

Контроллер AGM-202 предназначен для автоматическое поднятия двух стекол с разнесенным стартом, при включении охраны по команде автосигнализации. Особенностью является возможность использовать устройство в автомобилях с кнопками ручного управления стеклами как с «+12В», так и с «массой» в нейтральном положении.

► Положительное и отрицательное управление от автосигнализации импульсом или длительной командой.

Контроллер управления стеклоподъёмниками (дожим), четырехканальный с последовательным поднятием стекол AGM-41

Контроллер AGM-41 предназначен для автоматического поднятия четырех стекол с разнесенным стартом при включении охраны по команде автосигнализации. Особенностью является возможность использовать устройство в автомобилях с кнопками ручного управления стеклами как с «+12В», так и с «массой» в нейтральном положении.

► Положительное и отрицательное управление от автосигнализации импульсом или длительной командой.

Контроллер управления стеклоподъёмниками (дожим), пятиканальный с последовательным поднятием стекол и таймированным выходом для закрытия люка AGM-42

Контроллер AGM-42 предназначен для автоматического поднятия четырех стекол с разнесенным стартом и закрытия люка при включении охраны по команде автосигнализации. Особенностью является возможность использовать устройство в автомобилях с кнопками ручного управления стеклами как с «+12В», так и с «массой» в нейтральном положении.

► Положительное и отрицательное управление от автосигнализации импульсом или длительной командой.
► Импульс длительностью 30с на закрытие люка.

Интеллектуальный контроллер управления стеклоподъёмниками (дожим), двухканальный с режимом «в одно касание», проветриванием

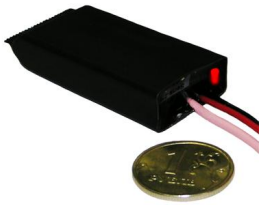
Контроллер AGM-227 предназначен для управления двумя электростеклоподъемниками, при этом возможно одновременное движение стёкол.

AGM-227

- Интеллектуальный контроллер с памятью положения и функцией «ONE - TOUCH».
- Одновременное управление двумя стеклоподъемниками от кнопок в ручном режиме.
- Память положения по времени или по температуре.
- «Проветривание» - управление от дополнительного сервисного канала автосигнализации (автоматическое опускание и подъем стекол).
- Автоматическое поднятие стекол при включении охраны автосигнализации
- Разнесенный по времени старт электростеклоподъемников для уменьшения нагрузки на проводку и аккумулятор автомобиля.
- Оригинальная система защиты электроприводов и сбережения ресурса аккумулятора - GREEN-FUNCTIONS – защищает механизмы, электропроводку и аккумулятор от лишних пусков двигателей, нежелательных перегрузок и замыканий.
- Команда на поднятие стекол от автосигнализации ипульсом или уровнем.
- Использование в автомобилях с нормально разомкнутыми кнопками ручного управления электростеклоподъемниками, у которых в нажатом состоянии присутствует «+12В».

Интеллектуальный трехосевой датчик наклона/движения КРЕН-2

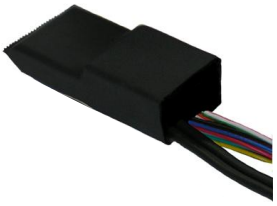
Датчик наклона/перемещения ***КРЕН-2*** предназначен для контроля положения автомобиля во время охраны, и выдаче сигнала о попытке наклона и/или перемещения автомобиля. Датчик наклона/перемещения используется для повышения уровня защиты автомобиля, на котором установлена охранная система с/без датчиком удара. Датчик наклона/перемещения используется для обнаружения попытки подъема автомобиля с помощью домкрата для похищения колес или попытки отбуксировать автомобиль. Датчик использует цифровой алгоритм обработки сигналов, что обеспечивает своевременное обнаружение несанкционированных воздействий, исключая ложные срабатывания. ***КРЕН-2*** различает два уровня воздействия на автомобиль. Первый, более чувствительный, уровень фиксирует наклоны автомобиля и малые ускорения, а второй – более сильные воздействия.



- Герметичное исполнение.
- Малые размеры обеспечивают удобство установки.
- Автоматическая настройка с учетом расположения в автомобиле.
- Включение тревоги при наклоне (снятии колес).
- Включение тревоги при укатывании руками, буксировке, погрузке на эвакуатор, движении своим ходом.
- Светодиод индикации срабатывания.

Интеллектуальное реле блокировки со встроенным интеллектуальным трехосевым датчиком движения PW-RB-3

Устройство ***RB-3*** - это цифровое интеллектуальное реле блокировки, в которое встроен датчик наклона/перемещения. Датчик наклона/перемещения предназначен для контроля положения автомобиля во время охраны и формирования сигнала при наклоне и/или перемещении автомобиля.



- Подключение к любой автосигнализации, к выходу состояния «масса в охране» как реле блокировки со встроенным датчиком движения.
- Герметичное исполнение.
- Малые размеры обеспечивают удобство установки.
- Автоматическая настройка с учетом расположения в автомобиле.
- Выход для включения тревоги при укатывании руками, буксировке, погрузке на эвакуатор, несанкционированном движении своим ходом.

Система дистанционного управления

PW-RCS-1

Система предназначена для управления на расстоянии, по командам пульта дистанционного управления (брелока) электроприводом любого типа.

- Динамический код управления.
- Выходы управления замками.
- Программируемая длительность управления замками 0,8 / 3,5С.
- Дополнительный канал при открытых замках.
- Мигающий светодиод при закрытых замках.
- От 1 до 100 брелоков управления.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений……..6 ÷ 18 В
- диапазон рабочих температур центрального блока……..-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более……..14 мА
- ток управления реле, не более……200мА

Контроллер центрального замка SS-M31.1

Контроллер Центрального Замка предназначен для управления замками дверей автомобиля посредством электроприводов (активаторов), смонтированных во внутренних объемах дверей.

Срабатывание электроприводов и блокировка или разблокировка замков осуществляется по командам от охранной сигнализации или водителя и пассажира. При управлении от автомобильной сигнализации Контроллер Центрального Замка SSM31.1 заблокирует замки дверей (только тех, где установлены электроприводы) при включении охраны и разблокирует при выключении охраны.

- Обеспечивает управление полным центральным замком (работает с 2 пятипроводными и 2 двухпроводными активаторами).
- Импульс управления 0,8секунды.
- Силовое управление четырьмя активаторами.
- Простое подключение.

Адаптер замков PW-MA-2p

MA-2p предназначен для управления от слаботочных выходов автосигнализации или противоугонного устройства электромеханическим замком капота или электромеханическими замками дверей.

- Герметичное исполнение.
- Управление (до12А) электромеханическим замком капота или активаторами дверей от слаботочных выходов.
- Малые размеры обеспечивают скрытность установки.
- Минимум проводов для подключения.
- Ускоряет и облегчает скрытную установку противоугонных систем **Spirit** и **Nexus** со слаботочным управлением электромеханических приводов.

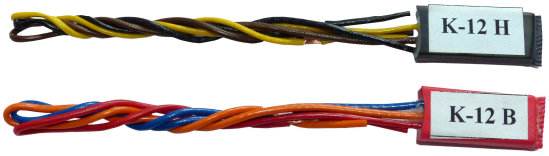
Реле блокировки с косой PW-RB-2p, RB-21p

- Герметичное исполнение.
- Силовые 12А (RB-21p) и 15А (RB-2p), малогабаритное реле с распаянной косой.
- Выведены 5 проводов – два от обмотки и три от контактов реле.
- Малые размеры обеспечивают скрытность установки, отсутствие обжимных и подвижных контактов увеличивает надежность и стойкость к воздействию влаги.
- Максимум скрытности и скорости и минимум усилий для подключения, например, систем **Spirit**.

Силовые ключи-инверторы полярности на напряжение 12В

нижний **PW К-12 Н**, верхний **PW К-12 В**

заменяют реле предназначены для изменения полярности сигнала на противоположную



- Миниатюрные размеры
- Герметичность
- Увеличение мощности сигнала
- Бесшумность в работе
- Широкий температурный диапазон

Силовой ключ - инвертор полярности - электронное изделие, инвертирующее входной сигнал и повышающее нагрузочную способность выходов различных устройств. Ключ-инвертор позволяет заменить реле там, где требуется проинвертировать сигнал. Например, на вход ключа поступил «+», - на выходе появится «масса» (нижний ключ). Для верхнего ключа наоборот - на вход поступила «масса», - на выходе появится «+».

Герметичное исполнение устройства позволяет его располагать в любом пространственном положении, в том числе в подкапотном пространстве.

При отсутствии напряжения на входе ключа он закрыт и ток через его выход не протекает, что соответствует обрыву цепи.

При поступлении на вход ключа сигнала он открывается, напряжение на выходе нижнего ключа становится равно уровню «масса», для верхнего ключа - напряжению питания. Ключ начинает пропускать через себя ток. Срабатывание ключа можно сравнить со срабатыванием реле и замыканием его контактов.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение, В
PW К-12Н и PW К-12В, в диапазоне.....от 6 до 27
Максимальный долговременный ток нагрузки, А, не более.....1,0
Входное сопротивление, кОм, не менее.....40
Диапазон рабочих температур, °С.....от -40 до +85

Аварийная Розетка

Аварийная Розетка – устройство, предназначенное для подзаряда разряженного штатного аккумулятора без открытия капота с целью восстановления работоспособности противоугонного комплекса и последующего открытия электромеханического замка капота или запуск двигателя.

Наличие в противоугонном комплексе «Аварийной Розетки» обеспечивает:

- **Угоностойкость** – позволяет максимально скрытно установить аварийный трос электромеханического замка капота, что повышает эффективность противоугонного комплекса.
- **Комфорт** – Клиенту нет необходимости искать аварийный трос электромеханического замка капота. Тем более аварийный трос на сильном морозе становится жёстким, что затрудняя выполнить принудительное открытие замка.
- **Простота в использовании** – позволяет снизить количество звонков в сервис в зимнее время года с проблемой разрядки штатного АКБ от Клиентов, у которых установлен электромеханический замок капота.

► Универсальное применение.
► Простота в использовании.
► Защита от переполюсовки.
► Простота установки
► Эластичные провода, выдерживающие минус 60^0 С.

Аварийная Розетка состоит из двух частей:

- кабеля, с зажимами типа «крокодил» для подсоединения к внешнему источнику питания (аккумулятору), и колодкой разъема, для подсоединения к автомобилю;
- ответной части с предохранителем, которая заранее монтируется в салоне автомобиля.

Контроллер заряда 12-и В резервного аккумулятора от бортовой сети 12В ACh-12-12

Зарядное устройство (долее ЗУ) PW-ACh-12-12 предназначено для поддержания резервной аккумуляторной батареи (РАБ) в заряженном состоянии. В качестве РАБ могут использоваться герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы напряжением 12 В и емкостью от двух до семи А×ч. ЗУ обеспечивает аварийное отключение заряда РАБ при превышении напряжения бортовой сети выше 18В, защищая РАБ от перезаряда.

► Заряд аккумуляторов емкостью от 2,2 до 7 А/ч.
► Контроль напряжения в бортсети и переключение специального выхода в «0» при отключении бортсети.
► Приклеивается двусторонним скотчем непосредственно к аккумулятору.

Система охраны тяжелой техники
PW-24-02 Megatruck-02

Краткие технические характеристики:

- диапазон питающих напряжений.....18 ÷ 30 В
- диапазон рабочих температур центрального блока.....-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более .....18 мА
- ток управления реле блокировки, не более 200мА
- ток управления:
  световой сигнализацией, не более.....2х10А
  замками, не более.....15А
- управление сиреной положительное, ток не более.....2 А

- Совместная работа с турботаймером ТТ1-24.
- Динамический код управления.
- Охрана автомобиля при отключенной массе.
- Энергонезависимая память настроек и брелоков.
- Охрана автомобиля с заведенным двигателем как с ключом в замке зажигания, так и без ключа в замке.
- Программирование функций и пультов.
- Силовое универсальное управление замками и силовое управление фонарями.
- Программирование режимов работы замков: 0,8 / 3,5с, 2х0,8с, комфорт, замок с защелкой.
- Управление электромеханическим замком капота.
- Дополнительный иммобилайзер.
- Блокировка двигателя внешними электромагнитными реле.
- Универсальный программируемый многорежимный вход.
- Дополнительный сервисный канал управления.
- Обход задержки подсветки салона.
- Встроенный трехзонный датчик удара с дистанционной регулировкой.
- Защита от разбойного нападения.
- Режим «Валет».
- Аварийное (без пульта) управление автосигнализацией.
- Возможность функционирования при отключенном или неисправном аккумуляторе автомобиля.
- Подключение рассчитанных на 12В сирены и активаторов, пейджера, микроволнового датчика в случае подключения 12В дополнительного резервного аккумулятора.
- Сохранение полного функционирования системы при отключенном аккумуляторе автомобиля при подключении резервного 12В аккумулятора.

Противоугонное устройство для тяжелой техники: Сложная цифровая секретка Spirit-1-24

Противоугонное устройство – секретка - Spirit-1-24 легко устанавливается и позволяет эффективно защитить автомобиль от угона.

Секретка предназначена для скрытной установки, например в монтажном боксе или в жгуте, под капотом.

Spirit-1-24 управляется нажатиями на одну или две кнопки. Кнопки могут быть штатными, или дополнительно установленными. Так как управление кодовое, то не требуется секретность при выборе кнопок и места их установки.

Защита от разбойного нападения включается программно.

Светодиодный индикатор обеспечивает наглядность при управлении, при этом не демаскирует систему во время охраны и в режиме «Валет».

Блокировка типа НР осуществляется дополнительными электромеханическими реле. Для блокировки предназначены два выхода, один из которых имитирует неисправность двигателя.

Функциональные возможности:

- Кодовое управление одной или двумя как штатными, так и дополнительно устанавливаемыми кнопками по алгоритму ***SECRET HAND-1®***, программируется от 1 до 12 нажатий в любой последовательности.
- Две независимые цепи блокировки Нормально Разомкнутыми контактами реле (НР), один из них с имитацией неисправности.
- Светодиодная индикация режимов.
- Защита от разбойного нападения.
- Бескорпусное исполнение, возможность скрытного монтажа.
- Режим «Валет».

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений.....12 ÷ 36 В
- диапазон рабочих температур .....-40 ÷ +85°С
- длина кода управления, нажатий.....от 1 до 12
- ток потребления при включенной охране, не более.....4 мА
- ток управления реле блокировки, не более.....200мА
- масса комплекта, кг 0,15

Противоугонное устройство для защиты тяжелой техники: Иммобилайзер Spirit-3-24

Противоугонное устройство – иммобилайзер - SPIRIT-3-24 легко устанавливается и позволяет эффективно защитить автомобиль от угона, «закрыв» выполненные под капотом блокировки и сам блок иммобилайзера электромеханическим замком.

SPIRIT-3-24 предназначен для скрытной установки в сухом месте, например в монтажном боксе или в жгуте, под капотом.

SPIRIT-3-24 имеет вход для контроля датчика открытия двери. При подключении этого входа возможна реализация защиты от разбойного нападения, включаемая программно. Служебные сигналы подаются светодиодом. SPIRIT-3-24 обучается ключам. Всего в памяти устройства может быть зарегистрировано 3 ключа.

Функциональные возможности:

- Управление контактным способом защищает от дистанционного перехвата кода ключа.
- Блокировка внешними электромагнитными НР реле.
- Управление электромеханическим замком капота с контролем его датчика открытия и защитой от повреждения капота о закрытый замок.
- Защита от разбойного нападения.
- Бескорпусное исполнение, возможность скрытного монтажа.
- Режим «Валет».
- Оптимальное соотношение цена/функциональность и цена/качество.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений.....12 ÷ 36 В
- диапазон рабочих температур .....-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более.....4 мА
- ток управления реле блокировки, не более.....200мА
- количество ключей в комплекте, шт.....2
- масса комплекта, кг.....0,15

Иммобилайзер Spirit-30-24

с динамическим кодом управления MVI® и защитой от разбойного захвата автомобиля

Миниатюрный, герметичный блок обеспечивает скрытную установку и стабильную работу устройства под капотом.

Считыватель электронного ключа

Герметичные электронные ключи управления кодом MVI

Иммобилайзер **Spirit-30-24** – дальнейшее развитие популярного и простого противоугонного устройства Spirit-3, в котором устранен основной недостаток Электронных ключей со статическим кодом – возможность их копирования, причем копия могла управлять иммобилайзером сколь угодно долго.

Что бы устранить этот недостаток – был разработан оригинальный динамический код управления **MVI® - MATRIX VERIFY IDENTIFICATION®**. Этот код имеет в три раза большую длину, чем статический, соответственно, для его копирования необходимо специальное оборудование, а главное, его бессмысленно копировать, так как после первого касания «родным» ключом гнезда считывателя, в ключ запишется новое значение кода и старый код будет запрещен, он потеряет валидность.

На основе кода MVI® был создан иммобилайзер **Spirit-30-24**. Это доступное, надежное, простое в установке и эффективное противоугонное устройство со встроенным контроллером электромеханического замка капота, реализующее идеологию комплексной защиты от угона.

Spirit-30-24 – это самостоятельное противоугонное устройство, полностью совместимое со штатными и дополнительно установленными противоугонными устройствами. Миниатюрные размеры и полная герметичность позволяют спрятать блок в процессе монтажа в самом труднодоступном и неожиданном для злоумышленника месте автомобиля. Для установки устройства необходимо минимальное количество подключений к электропроводке.

Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, благодаря чему при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки, режимы и коды электронных ключей.

Служебные сигналы звуковые, подаются буззером, удаленным от блока. Такое решение удобно в управлении, не демаскирует систему в режиме «Валет», установка буззера проста.

Управление иммобилайзером. Spirit-30-24 управляется контактным способом, прикосновением Электронного ключа с динамическим кодом MVI® к гнезду считывателя. Такой способ управления полностью исключает перехват кода управления на расстоянии. Электронный ключ с динамическим кодом MVI® герметичен и не требует обслуживания.

Реализована защита от подбора кода - если гнезда считывателя касается незарегистрированный в памяти устройства электронный ключ, то звучит многократный звуковой сигнал буззера, опрос кодов ЭК блокируется на время до 30секунд, после третьей попытки включается (если была отключена), охрана.

Противоразбойный режим. Функция программируется при установке. Во время движения «Противоразбойный» режим защищает автомобиль от насильственного захвата. Если открыть дверь водителя при заведенном двигателе, то буззер серией сигналов предупредит о скором блокировании двигателя, закрывается замок капота, начинается отсчет 40-а секунд, по истечении которых включается блокировка и режим «охрана». Если после включения «противоразбоя», до блокировки двигателя, выключить зажигание, то блокировка включится немедленно. Кроме того, в случае перерыва питания устройства во время отсчета 40 сек, после возобновления питания включается режим «охрана». Отключение «противоразбоя» производится прикосновением электронного ключа к гнезду считывателя.

Контроллер замка капота. Иммобилайзер **Spirit-30-24** оборудован слаботочным контроллером электромеханического замка капота. При монтаже блока в подкапотном пространстве и запирании крышки капота замком получается своеобразный сейф, в котором заперт и блок иммобилайзера, и блокирующие реле. В этом случае доступ к блоку перекрыт, что исключает возможность несанкционированного выключения блокировок. Постоянно контролируется датчик открытия капота, - при открытом капоте запирание замка запрещено, что исключает повреждение капота при ударе штыря о закрытый замок. В целях безопасности замок остается открытым при работающем двигателе. Для подключения к электроприводу замка рекомендуется использовать силовой адаптер.

Блокирование двигателя. Иммобилайзер ***Spirit-30-24*** позволяет блокировать внешним реле одну цепь с имитацией неисправности двигателя.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений……12 ÷ 32 В
- диапазон рабочих температур……-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, менее……5 мА
- ток управления реле блокировки, не более……. 200мА
- количество ключей в комплекте, шт……2
- масса комплекта, кг……0,2

Противоугонное устройство для защиты тяжелой техники: Иммобилайзер Nexus PWi-5DSr-24

Противоугонное устройство – иммобилайзер - NEXUS PWi-5DSr-24 легко устанавливается и позволяет эффективно защитить автомобиль от угона своим ходом и в случае разбойного нападения.

Служебные звуковые сигналы подаются светодиодом.

NEXUS PWi-5DSr-24 обучается ключам. Всего в памяти устройства может быть зарегистрировано 3 ключа.

NEXUS PWi-55 Sr имеет энергонезависимую память и обучается ключам. Всего в памяти устройства может быть зарегистрировано 3 ключа.

Иммобилайзер имеет чрезвычайно низкий ток потребления – всего 3мА!

Функциональные возможности:

- Контактное управление DALLAS TM® защищает от дистанционного перехвата (сканирования) кода ключа.
- Встроенный алгоритм защиты от подбора кода ключа.
- Блокировка внешними кодоуправляемыми цифровыми реле PWi-Sr1-24.
- До пяти независимых цепей блокировки.
- Управление сигналами тревоги сиреной и фонарями автомобиля.
- Защита от разбойного нападения.
- Режим «Валет».
- Служебные сигналы звуковые, сигналами буззера, вынесенного от блока.

КРАТКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- диапазон питающих напряжений.....12÷36 В
- диапазон рабочих температур центрального блока.....-40 ÷ +85°С
- диапазон рабочих температур цифрового реле PW-Sr1-24.....-40 ÷ +85°С
- ток потребления при включенной охране, не более.....12 мА
- ток управления реле блокировки, не более 200мА
- ток коммутации реле PWi-Sr1-24, не более 12А
- управление сиреной отрицательное, ток не более.....2А
- количество ключей в комплекте, шт.....2
- масса комплекта, кг 0,32

Таймер (реле задержки) Т-22-24

Реле задержки (таймер) предназначен для формирования импульса заранее заданной длительности контактами встроенного реле. Выходной импульс формируется по команде «пуск», полярность которой: «+» или «масса», задается соответствующей перестановкой джампера на плате блока. Выходной импульс может формироваться независимо от длительности команды «пуск» или прерываться в момент прекращения команды «пуск». Реле задержки (таймер) предназначен для формирования импульса заранее заданной длительности контактами встроенного реле. Выходной импульс формируется по команде «пуск», полярность которой: «+» или «масса», задается соответствующей перестановкой джампера на плате блока. Выходной импульс может формироваться независимо от длительности команды «пуск» или прерываться в момент прекращения команды «пуск».

- ► Выходной импульс формируется контактами реле.
- ► Программирование длительности импульса от 1с до до 16000000час.
- ► Шаг настройки длительности импульса: 1с, 10с, 1 мин, 10 мин, 1 час
- ► Вход запрета работы.
- ► Запуск командой «+» или «масса».
- ► Питание 12 или 24 Вольта.

Турботаймер ТТ-1-24

Турботаймер ТТ-1-12 и ТТ-1-24 предназначен для продления времени работы турбинированных двигателей в течении двух или трех минут после выключения зажигания. Такая возможность исключает остановку двигателя до остановки турбины и предотвращает преждевременный выход турбины из строя.

- ► Продление работы двигателя на 2 или 3 минуты.
- ► Выходной импульс формируется контактами реле.
- ► Выходной импульс двух типов – для поддержания работы двигателя и для открытия воздушного клапана
- ► Запуск командой «+» или «масса».
- ► Вход запрета работы.
- ► Питание 12 или 24 Вольта.

Контроллер заряда 12-и В резервного аккумулятора от бортовой сети 24В ACh-24-12

Зарядное устройство (долее ЗУ) PW-ACh-24-12 предназначено для поддержания резервной аккумуляторной батареи (РАБ) в заряженном состоянии. В качестве РАБ могут использоваться герметизированные свинцово-кислотные аккумуляторы напряжением 12 В и емкостью от двух до семи А×ч. ЗУ обеспечивает аварийное отключение заряда РАБ при превышении напряжения бортовой сети выше 18В, защищая РАБ от перезаряда.

- ► Заряд аккумуляторов емкостью от 2,2 до 7 А/ч.
- ► Контроль напряжения в бортсети и переключение специального выхода в «0» при отключении бортсети.
- ► Приклеивается двусторонним скотчем непосредственно к аккумулятору.

Иммобилайзер Nexus-2

с управлением диалоговым кодом на частоте 2,4 ГГц,
режимом защиты от захвата автомобиля,
встроенным датчиком движения / наклона, PIN – кодом аварийного отключения
встроенным реле блокировки, возможностью подключения внешнего цифрового реле блокировки.

Nexus-2 – младший иммобилайзер в линейке, управляющийся по радиоканалу на частоте 2,4 ГГц.

Это младшее устройство в линейке, ориентированной на быструю установку и удовлетворение потребностей не взыскательных к защите авто владельцев.

Nexus-2 – работает в широком диапазоне температур, миниатюрен и герметичен, что обеспечивает широкие возможности по установке предпочтительно в салоне автомобиля.

Иммобилайзер имеет энергонезависимую память, при снятии клемм с аккумулятора автомобиля сохраняются все настройки и коды управления.

Nexus-2 полностью совместим со штатным и дополнительно установленным противоугонным оборудованием, может использоваться в качестве дополнительного рубежа защиты от угона.

Особенности *Nexus-2*. Благодаря встроенному в блок интеллектуальному трехосевому датчику движения запуск и работа двигателя разрешены всегда, однако несанкционированное движение автомобиля приводит к прекращению работы двигателя.

Nexus-2 защищает автомобиль от угона с работающим двигателем во время погрузки/разгрузки багажа, очистки его от снега, а так же во время работы систем дистанционного и автоматического запуска, не препятствуя их работе.

Служебный режим Valet предназначен для технического обслуживания и ремонта автомобиля. Включение этого режима позволяет сохранить в тайне от работников автосервиса наличие противоугонного устройства и способ его выключения. После включения режима **Valet** работа двигателя разрешена, блокировка полностью прозрачна для диагностического оборудования.

Режим выключится автоматически, при первом выключении охраны вводом Pin-кода.

Индикация работы осуществляется звуковыми сигналами зуммера. Индикатор обеспечивает наглядность при управлении, не демаскирует систему во время охраны и в режиме «Валет».

Иммобилайзер Nexus-3

с управлением диалоговым кодом на частоте 2,4 ГГц,
режимом защиты от захвата автомобиля,
встроенным датчиком движения / наклона, PIN – кодом аварийного отключения
встроенным реле блокировки, управлением электромеханическим замком капота,
выходом на сирену и аварийную сигнализацию,
возможностью подключения внешнего цифрового реле блокировки

Функционал ***Nexus -3*** значительно расширен в сторону усиления противоугонных свойств. Теперь о покушении на авто извещают сигналы сирены, а подкапотное пространство закрывается электромеханическим блокиратором.

Терминология

SECRET HAND® - алгоритм ввода PIN – кода, разработанный компанией Полярный Волк.

SECRET HAND-1® **-** PIN – код состоит до 11 нажатий, используются 1 или 2 аналоговые кнопки, селекция по количеству и чередованию нажатий.
SECRET HAND-2® **-** PIN – код состоит до 8 нажатий, используется 1аналоговая кнопка, селекция по длительности нажатий.
SECRET HAND-3® **-** PIN – код состоит до 8 нажатий, используется 1аналоговая кнопка или блок мультикнопок, селекция по длительности нажатий.

Противоразбойный режим – режим защиты автомобиля от захвата во время поездки в случае разбойного нападения.

No CheckK® - алгоритм выключения блокировки, разработанный компанией Полярный Волк.

No CheckK-1® - блокировка выключается после снятия системы с охраны, включается через 40 секунд после выключения зажигания.
No CheckK-2® - блокировка выключается после открытия двери водителя или после снятия системы с охраны, включается через 40 секунд после выключения зажигания.

MVI® - оригинальный динамический код управления, разработанный компанией Полярный Волк.

DVI® - оригинальный диалоговый код управления, разработанный компанией Полярный Волк.

ДХО (DRL) – дневные ходовые огни.

Типы блокировки

НЗ – используются нормально замкнутые контакты реле блокировки.
НР – используются нормально разомкнутые контакты реле блокировки.
Цифровая – блокировка с использованием цифровых реле (Sr-11, Sr-21, Srt-1, Srt-2 и Sr-3 для Nexus 2.4 ГГц), управляемых по проводному цифровому каналу.