



ОХРАННО-ПРОТИВОУГОННАЯ ЦИФРОВАЯ СИСТЕМА

# SPIRIT-401

ver.10.1

TU 4537-003-89772505-2011



## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Элитная система *Spirit-401* разработана и изготовлена для защиты Вашего автомобиля от угона и проникновения в салон

Научно-Производственная компания  
«Полярный Волк» г. Санкт-Петербург

Охранно-противоугонная система *Spirit-401* – сплав революционного прорыва в области обеспечения безопасности автомобиля и уникальной технологии производства.

*Spirit-401* относится к элитным системам обеспечения безопасности и выполняет функции пяти защитных устройств одновременно:

- секретки с блокировкой цифровыми реле (защита от угона);
- противоразбойной системы (защита от захвата автомобиля во время движения);
- автосигнализации (предупреждение об несанкционированном открытии дверей, капота и багажника автомобиля);
- датчика движения/наклона (предупреждение об укатывании, буксировке, погрузке на эвакуатор, поддомкрачивании при краже колес);
- контроллера электромеханического замка капота (блокирование капота от открытия электромеханическим замком).

Автосигнализация и иммобилайзер, встроенные в *Spirit-401*, осуществляют независимо друг от друга:

- охрану салона от проникновения и предупреждение о попытке кражи колес,
- защиту автомобиля от угона со стоянки и при нападении во время движения.

Программирование комплекса, которое производится при его установке, задает возможности настроек обеспечения безопасности в широких пределах.

Основные настройки, от которых зависит функционирование комплекса *Spirit-401*, позволяют реализовать:

- автосигнализацию;
- защиту от нападения на автомобиль во время движения;
- способ включения автосигнализации:
  - автоматически или
  - по команде от штатного ключа автомобиля, одновременно с закрытием центрального замка.

Миниатюрные размеры и полная герметичность позволяют спрятать блок в процессе монтажа в самом труднодоступном и неожиданном для злоумышленника месте автомобиля.

По совокупности охранно-противоугонных возможностей и преимуществ, определяемых конструкцией блока, комплекс *Spirit-401* не имеет аналогов в России и за рубежом, что подтверждено международным патентом.

### Введение.

1.	Перечень сокращений.....	2
2.	Безопасность автомобиля.....	2
2.1.	Защита автомобиля от угона.....	2
2.2.	Защита автомобиля во время движения*.....	2
2.3.	Автосигнализация*.....	2
2.4.	Предупреждение о краже колес.....	2
3.	Выключение автосигнализации* и иммобилайзера.....	2
3.1.	Выключение автосигнализации.....	3
3.2.	Выключение иммобилайзера (разрешение движения).....	3
3.3.	Противоразбойный режим и его выключение*.....	3
3.4.	Доступ в подкапотное пространство.....	3
4.	Ввод и изменение СК.....	3
4.1.	Ввод СК.....	3
4.2.	Изменение кода ОСК.....	4
4.3.	Изменение кода ПСК.....	4
5.	Включение систем безопасности автомобиля.....	4
5.1.	Включение иммобилайзера.....	4
5.2.	Включения охраны капота от вскрытия.....	4
5.3.	Включение в охрану датчика движения/наклона.....	4
5.4.	Включение автосигнализации.....	4
5.4.1.	Автоматическое включение автосигнализации.....	5
6.	Режим «Автосервис».....	5
6.1.	Включение режима «Автосервис».....	5
6.2.	Выключение режима «Автосервис».....	5
	Таблица сигналов зуммера.....	5
	Таблица сигналов тревоги.....	5
7.	Меры безопасности.....	6
8.	Ограничение ответственности.....	6
9.	Условия гарантийного обслуживания.....	6
10.	Комплектность.....	6
11.	Технические характеристики.....	6

Возможности комплекса, отмеченные знаком «\*», активируются при установке и могут быть не активны на конкретном автомобиле.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЪЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИИ

Ht <sup>®</sup>	Hi trick <sup>®</sup> – алгоритм обработки сигнала датчика ускорения. Специально разработанный оригинальный алгоритм позволяет реализовать интеллектуальный самообучающийся помехозащищенный трехосевой датчик движения/наклона.
SH <sup>®</sup>	Secret hand <sup>®</sup> – алгоритм ввода Pin-кода, четвертая версия.
СК	Секретный Pin-код.
ОСК	Основной Секретный Pin-код.
ПСК	Секретный Pin-код, деактивирующий режим защиты от захвата автомобиля во время движения.
NC <sup>®</sup>	No check <sup>®</sup> – оригинальный запатентованный способ организации блокировок двигателя, уменьшающий вероятность регистрации ошибок компьютером автомобиля.
НР	Нормально разомкнутый (активный) тип блокировки.
НЗ	Нормально замкнутый (пассивный) тип блокировки.
ЦЗ	Центральный Замок автомобиля, управляемый дистанционно.
ЭМ	Электро Механический, в данном случае замок капота.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМОБИЛЯ

Для выключения автосигнализации и иммобилайзера системы *Spirit-401* применены технологии, обеспечивающие максимальную защищенность канала управления от несанкционированного вмешательства.

Для управления системой используется контактный способ управления, что полностью исключает даже теоретическую возможность дистанционного копирования кодов управления или глушение канала управления постановкой помех.

Защищенность Pin - кода от подбора чрезвычайно высока. Так, при использовании 4 клавиш, расположенных на рулевом колесе, получаем более 19 миллионов вариантов кода!

### 2.1. Защита автомобиля от угона

При включенном иммобилайзере, встроенном в охранно-противоугонную систему *Spirit-401*, разрешены запуск и работа двигателя, но движение автомобиля запрещено. Если автомобиль укатывают с выключенным двигателем, то включаются сигналы тревоги.\*

Если автомобиль движется своим ходом, то *Spirit-401* активизирует блокировки, что приводит к остановке двигателя, и включает сигналы тревоги.\*

Возможность работы двигателя при включенном иммобилайзере позволяет максимальную затруднить поиск и нейтрализацию блокировок и обеспечить защиту от угона как при неподвижном автомобиле, так и во время работы двигателя от систем автозапуска.

Во время работы двигателя от систем автоматического запуска автомобиль надежно защищен, так как если он начинает движение, то включаются блокировки и сигналы тревоги, работа двигателя прерывается.\*

Электромеханический замок капота\* при включенном иммобилайзере закрыт. Подкапотное пространство превращено в своеобразный сейф, в котором заперты блок комплекса и выполненные им блокировки (разрывы цепей, прерывающие работу двигателя при криминальном воздействии или некорректном управлении).

\* обозначает, что эта возможность реализуется при установке.

### 2.2. Защита автомобиля во время движения – противоразбойный режим\*

Функция защищает автомобиль от захвата во время поездки, когда двигатель работает.

Если противоразбойный режим активирован, то во время движения система контролирует дверь водителя.

Если дверь открывалась при включенном зажигании, то после начала движения подкапотное пространство запирается замком, включаются предупредительные сигналы сирены, после чего блокируется двигатель автомобиля.

### 2.3. Автосигнализация (Охрана периметра автомобиля от вскрытия)\*

Охрана капота от вскрытия осуществляется все время, пока закрыт замок капота, независимо от того, иницированы или нет функции охраны периметра при установке комплекса.

Охрана двери водителя и пассажиров может быть включена при программировании комплекса независимо друг от друга.

Открытие пассажирских дверей и багажника вызывает включение сигналов тревоги мгновенно или с задержкой\* (программируется). Открытие двери водителя вызывает включение сигналов тревоги через 40с. (Если охрана за это время не выключена).

### 2.4. Предупреждение о краже колес

Интеллектуальный цифровой самообучающийся датчик движения/наклона, встроенный в центральный блок системы, определяет изменение наклона кузова, вызванное поддомкрачиванием автомобиля с целью кражи колес.

При срабатывании датчика включаются сигналы тревоги.\*

## 3. ВЫКЛЮЧЕНИЕ АВТОСИГНАЛИЗАЦИИ И ИММОБИЛАЙЗЕРА

Управление осуществляется контактным способом индивидуальным секретным Pin-кодом, который вводится нажатиями на секретную кнопку. СК представляет собой последовательность коротких и длинных нажатий.

СК легко программируется и может быть многократно изменен.

Система поддерживает работу с двумя секретными кодами:

- основным (ОСК), используемым для отключения охраны (выключения блокировок), управления режимом «Valet», а так же программирования системы;
- «противоразбойным» (ПСК), предназначенным только для отключения функции защиты во время движения.

### 3.1. Выключение автосигнализации

Для выключения автосигнализации войти в салон автомобиля через дверь водителя и в течение 40с нажать на кнопку, которой вводится СК. Автосигнализация выключена. Можно открывать двери пассажиров и багажник, завести двигатель. Возможен вариант программирования, когда двери пассажиров можно открывать сразу после двери водителя, не дожидаясь выключения автосигнализации.

**Ограничение!** Датчик движения/наклона после выключения автосигнализации остается активным до выключения иммобилайзера!

После выключения автосигнализации иммобилайзер остается включенным, поэтому движение автомобиля запрещено, однако запуск и работа двигателя разрешены. Если автомобиль начнет перемещаться при заведенном двигателе своим ходом, работа двигателя будет прервана и включатся сигналы тревоги.

Выключение охраны капота происходит одновременно с выключением иммобилайзера и открытием замка капота.

**Важно!** Многократный Продолжительный звуковой сигнал зуммера при запуске двигателя сообщает о том, что работа двигателя разрешена, но движение автомобиля запрещено. Для разрешения движения необходимо выключить иммобилайзер!

Для выключения сигналов тревоги необходимо ввести ОСК.

### 3.2. Выключение иммобилайзера (разрешение движения)

Перед началом движения необходимо выключить иммобилайзер, для чего ввести ОСК. Через 3с прозвучит двойной звуковой сигнал зуммера. Иммобилайзер выключен. (СК вводится как при включенном, так и при выключенном зажигании - определяется особенностями автомобиля.)

Капот исключается из охраны, замок капота открывается.

Датчик движения/наклона исключается из охраны. Разрешено движение автомобиля. Заведите двигатель, если он был выключен.

**Важно!** Если после набора СК двойной звуковой сигнал отсутствует, то код набран с ошибкой. Выдержите паузу более 5с и повторите ввод кода.

### 3.3. Противоразбойный режим и его выключение\*

Если при работающем двигателе дверь водителя открывалась, то инициализируется противоразбойный режим. Двигатель будет работать неограниченное время до начала движения автомобиля. Чтобы начать движение необходимо набрать ПСК. Прозвучат двойные сигналы зуммера. (После ввода правильного СК через 3с). Открывается замок капота.\*

Дальнейшее движение разрешено до следующего открывания двери водителя.

Если при работающем двигателе дверь водителя открывалась, и после начала движения двигатель блокировался, то для продолжения движения необходимо ввести ОСК.

Открыть капот можно только после отпирания замка капота. (Если он установлен при монтаже комплекса Spirit-401).

Во время поездки замок может быть открыт или закрыт в зависимости от настроек комплекса.

Замок капота открывается в момент отключения иммобилайзера.

Если капот открывался, то замок запирается через 3с после закрытия капота.

В режиме "Автосервис" ЭМ замок капота открыт постоянно, до выключения режима.

Замок закрывает доступ в подкапотное пространство в соответствии с настройками комплекса.

**Важно!** Если капот был открыт и плотно не закрывается, то, возможно, замок капота закрылся. Для его открытия необходимо выключить иммобилайзер (приложить ЭК к ГС, или ввести СК).

Для выяснения и устранения причин некорректной работы обратитесь по месту установки комплекса.

## 4. ВВОД И ИЗМЕНЕНИЕ СЕКРЕТНОГО Pin-кода (СК)

Во время ввода СК состояние: двери водителя - открыта или закрыта, зажигание - включено или выключено, - безразлично (определяется автомобилем).

Если при наборе кода допущена ошибка, то сигналы зуммера отсутствуют. Для повторного набора кода необходимо подождать более 5с и повторить набор кода.

Основной и «противоразбойный» секретные коды могут как совпадать, так и различаться. Длина каждого кода может составлять от 1 до 8 нажатий, причем, нажатия могут быть «короткими» - менее 0,5 с и «длинными» - от 0,5 до 3 с.

Ввод СК возможен клавишами, расположенными на рулевом колесе автомобиля (определяется его конструктивными особенностями). При использовании 4 таких клавиш количество доступных комбинаций кода превышает 19 миллионов!

### 4.1. Ввод секретного кода.

Во время ввода СК состояние двери водителя - открыта или закрыта, а так же включено или выключено зажигание, - безразлично, код может не вводиться при нажатой педали тормоза и рычаге АКПП "P" (определяется автомобилем).

При вводе секретного кода следуйте правилу:

- «точка» (\*) - это нажатие длительностью менее 0,5с;
- «тире» (-), - нажатие длительностью от 0,5 до 3с.
- длительность пауз между нажатиями не должна превышать 3с.

Для разрешения движения введите «основной» секретный код (ОСК). Через 3с система двойным сигналом зуммера подтвердит правильность введения СК.

Если при наборе кода допущена ошибка, то звуковые сигналы подтверждения отсутствуют. Для повторного набора СК необходимо подождать более 5с, после чего повторить набор кода.



СК может содержать от 1 до 8 нажатий и может быть изменен многократно.  
«Точка» (•) - нажатие длительностью менее 0,5с, «тире» (–), - нажатие от 0,5 до 3с, длительность пауз между нажатиями не должна превышать 3с.

#### 4.2. Изменение кода ОСК

Если требуется изменить ОСК, то необходимо:

1. Выключить иммобилайзер;
2. Включить (если выключено) зажигание;
3. Ввести действующий ОСК, через 3с зуммер двукратным сигналом подтвердит ввод;
4. Повторно ввести действующий ОСК, через 3с зуммер двукратным сигналом подтвердит ввод;
5. Дождаться (через 5с) однократного сигнала зуммера и еще раз ввести действующий ОСК (начинать ввод кода следует не позднее 5с после сигнала зуммера), через 3с зуммер продолжительным сигналом подтвердит вход в режим изменения ОСК;
6. Одиночные короткие сигналы разрешают ввести новый ОСК;
7. Ввести новый ОСК (начинать ввод кода не позднее 10с после выполнения п.5);
8. Через 3с после окончания ввода кода система подтвердит его принятие одиночным продолжительным сигналом зуммера;
9. Последующие одиночные короткие сигналы разрешают ввести новый ОСК;
10. Повторно ввести новый ОСК (начинать ввод кода следует не позднее 10с после выполнения п.8);
11. Через 3с после окончания ввода кода система подтвердит его двойным продолжительным сигналом зуммера;

Если код, введенный в пп.7 и 10 совпал, то устройство запоминает его.

Если при выполнении пп.7 – 11 произойдет какая-либо ошибка, то система известит об этом многократным сигналом. Процедуру смены кода необходимо произвести заново, при этом действует старый ОСК.

При вводе кода в пп. 7 и 10 длинное нажатие (более 0,5с – «тире») фиксируется продолжительным сигналом.

12. Выключить зажигание или в течении 10с не нажимать секретную кнопку. *Spirit-401* многократным сигналом подтвердит выход из режима изменения кодов.

Внимание! После окончания процедуры смены кода устройство автоматически выходит из режима «Автосервис». При возникновении ошибки ввода кодов допускается автоматический выход системы из режима «Автосервис».

#### 4.3. Изменение кода ПСК

Для изменения кода ПСК необходимо:

1. Выключить иммобилайзер;
2. Включить (если выключено) зажигание;
3. Ввести действующий ОСК, через 3с зуммер двукратным сигналом подтвердит ввод;
4. Повторно ввести действующий ОСК, через 3с зуммер двукратным сигналом подтвердит ввод;
5. Дождаться (через 5с) однократного сигнала зуммера и еще раз ввести действующий ОСК (начинать ввод кода следует не позднее 5с после сигнала зуммера), через 3с прозвучит продолжительный сигнал. Выдержите паузу 10с, прозвучит двойной продолжительный сигнал зуммера.

6. Двойные короткие сигналы разрешают ввод нового ПСК;
7. Ввести новый ПСК (начинать ввод кода следует не позднее 10с после выполнения п.5);
8. Через 3с после окончания ввода кода система подтвердит его одиночным продолжительным сигналом зуммера;
9. Последующие двукратные короткие сигналы разрешают ввести новый ПСК;
10. Повторно ввести новый ПСК (начинать ввод кода следует не позднее 10с после выполнения п.8);
11. Через 3с после окончания ввода кода система подтвердит его двойным продолжительным сигналом зуммера;  
Если код, введенный в пп.7 и 10 совпал, то устройство запоминает его.  
Если при выполнении пп.7 – 11 произойдет какая-либо ошибка, то система известит об этом многократным сигналом. Процедуру смены кода необходимо произвести заново, при этом действует старый ПСК.  
При вводе кода в пп. 7 и 10 длинное нажатие (более 0,5с – «тире») фиксируется продолжительным сигналом.
12. Выключить зажигание.

Внимание! После окончания процедуры смены кода устройство автоматически выходит из режима «Автосервис». При возникновении ошибки ввода кодов допускается автоматический выход системы из режима «Автосервис».

### 5. ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ

#### 5.1. Включение иммобилайзера

Иммобилайзер включается одновременно с закрытием замков\* или автоматически по тому из двух событий, которое наступит раньше: открытию двери водителя или через 40с после выключения зажигания.

#### 5.2. Включение охраны капота от вскрытия

Охрана капота от вскрытия начинается одновременно с запираем замка капота и продолжается все время, пока закрыт замок капота.

#### 5.3. Включение в охрану датчика движения/наклона

Датчик движения/наклона включается автоматически:

- через 60с после выключения зажигания;
- одновременно с включением автосигнализации

#### 5.4. Включение автосигнализации

Охрана дверей и багажника автомобиля от вскрытия инициализируется при программировании комплекса и включается одним из двух способов:

- автоматически (автопостановка),
- одновременно с закрытием замков дверей автомобиля.

Важно! Охрана дверей и багажника автомобиля от вскрытия может быть включена только при выключенном зажигании. При включенном зажигании при запираем замков автомобиля охрана не включается.



#### 5.4.1. Автоматическое включение автосигнализации

Если охрана включается автоматически, то комплекс контролирует открытие двери водителя. Пассажиры могут садиться в автомобиль и покинуть салон. Разрешено использование багажника. После того, как дверь водителя будет открыта и закрыта, начинается отсчет 40с. Если в течение этого времени открывалась любая дверь или багажник, то отсчет времени сбрасывается и возобновляется после закрытия дверей и багажника. Если периметр автомобиля не нарушался в течении 40с, то автоматически включается охрана дверей и багажника от вскрытия, звучит сигнал зуммера.

#### 6. РЕЖИМ «АВТОСЕРВИС»

Режим «Автосервис» 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 «Автосервис» звуковые сигналы выключены, работа двигателя разрешена, блокировки полностью прозрачны для диагностического оборудования.

##### 6.1. Включение режима «Автосервис»

1. Выключить иммобилайзер;
2. Включить (если выключено) зажигание;
3. Ввести ОСК, через 3с зуммер двукратным сигналом подтвердит ввод;
4. Ввести ОСК, через 3с зуммер двукратным сигналом подтвердит ввод;
5. Дождаться (через 5с) однократного сигнала зуммера и выключить зажигание (не позднее чем через 5с), прозвучит продолжительный сигнал, подтверждающий включение режима «Автосервис».

##### 6.2. Выключение режима «Автосервис»

Режим «Автосервис» выключается автоматически, при первом вводе ОСК.

Табл.2. Сигналы сирены.

Причина, вызвавшая сигналы тревоги	Продолжительность сигнала тревоги	Примечание
Перемещение или наклон автомобиля при выключенном зажигании	27 сек	Если воздействие продолжается, то сигналы тревоги включаются повторно с паузой 3с
Открытие пассажирской двери	27 сек	
Открытие капота, когда замок капота закрыт	27 сек	
Открытие двери водителя	27 сек	Сигнал через 40 с после открытия двери. Если дверь остается открытой, то сигналы тревоги включаются повторно с паузой в 3с
Перемещение автомобиля при включенном зажигании	5 раз по 27 сек с паузой 3 сек	После окончания 5-ти кратного цикла, сигналы тревоги будут возобновлены, если воздействие продолжается
Срабатывание «противоударного» режима	5 раз по 27 сек с паузой 3 сек	После срабатывания датчика ускорения во время движения
Возобновление питания в охране	27 сек	Сразу после появления питания

Табл.1. Служебные сигналы зуммера.

Вид сигнала	Индицируемое действие	Примечание
1 длинный сигнал	Предупреждение о том, что движение запрещено	При включении зажигания
1 короткий сигнал	Предупреждение о том, что включилась автосигнализация	После включения блокировок и принятия дверей под охрану
2 коротких сигнала	Движение разрешено	Набран ОСК
2 коротких сигнала	Разрешение движения при включенном «Противоударном» режиме	При включенном зажигании набран ПСК
2 коротких сигнала, затем длинный сигнал	Предупреждение о том, что открывались двери во время охраны	После выключения иммобилайзера

## 7. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Эксплуатация комплекса при поврежденном корпусе категорически запрещена.

Во время ремонта автомобиля, связанного со сварочными работами, во избежание выхода системы из строя, отключайте блок системы от цепи "+12В".

Для самостоятельного проведения ремонта (с потерей гарантийных обязательств и претензий по изделию) система должна быть демонтирована при выключенном двигателе автомобиля и при снятых предохранителях.

На проводах и на печатной плате системы могут присутствовать опасные напряжения, достигающие 500В, от системы зажигания двигателя или иных источников помех в автомобиле.

Комплекс *Spirit-401* не является источником вредных излучений и безопасен в эксплуатации.

**Внимание!** Если из-под капота автомобиля идет дым, то приготовьте огнетушитель, выполните действия, необходимые для открытия капота, после чего возьмите огнетушитель в руки и откройте капот. Будьте готовы увидеть огонь и применить огнетушитель.

## 8. ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Фирма-изготовитель несет ответственность только в рамках гарантийных обязательств за работу самого устройства и не берет на себя ответственность за качество его установки, монтажа и т.д. Также фирма не несет ответственности за любой ущерб, полученный от использования устройства, как для его владельца, так и для третьих лиц. Вся ответственность за использование устройства возлагается на пользователя.

## 9. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Использование данного устройства не гарантирует абсолютную защиту от угона.

Нормальная работа изделия гарантируется в течении срока, указанного в гарантийном талоне. Правильно заполненный гарантийный талон является документом, дающим право на гарантийное обслуживание. При отсутствии гарантийного талона или при его неправильном заполнении претензии к качеству изделия не принимаются, и гарантийный ремонт не производится.

При покупке или установке требуйте заполнения гарантийного талона!

При обнаружении в течении гарантийного периода дефекта производственного происхождения фирма продавец (установщик) обязуется бесплатно устранить неполадки, если изделие эксплуатировалось строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Гарантия не распространяется на изделия, поврежденные механически: в результате перегрева (огня), аварии, неправильной эксплуатации, небрежного обращения, неквалифицированной установки или ремонта, попыток доработки, при транспортировке изделия, а так же в результате воздействия непреодолимых сил.

## 10. КОМПЛЕКТНОСТЬ

Блок Spirit-401.....	1
Зуммер, шт.....	1
Реле Sr-11, шт.....	1
Колодка предохранителя, шт.....	1
Предохранитель 15А.....	1
Гарантийный талон, шт.....	1
Руководство по эксплуатации и установке, шт.....	1
Упаковка, шт.....	1

## 11. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания, В.....	от 6 до 18;
кратковременно, не более 1 мин, В.....	25;
Ток потребления, не более, мА.....	6;
Рабочий диапазон температур блока, °С.....	от -40 до +95;
Длительный ток коммутации встроенного реле блокировки, не менее, А.....	12;
Длительный ток коммутации реле Sr-11, не менее, А.....	12;
Ток управления сиреной, не менее, А.....	2;
Ток управления приводами замка капота, не менее, А.....	15;
Ток срабатывания защиты выхода управления сирены, А.....	от 2,5 до 3,5;
Ток срабатывания защиты выхода управления приводами замка капота, не менее, А.....	20;
Долговременный ток выхода состояния (синий провод), не менее, мА.....	500;
Габаритные размеры блока, см.....	10x2,4x1,6;
Масса комплекта, кг.....	0,35.

В случае возникновения вопросов по работе охранно-противоугонной системы Spirit-401 обращайтесь по месту его установки.

Если это невозможно, то обращайтесь в компанию "Полярный Волк" по тел. (812) 269-26-02, 320-95-41.

