



## АВТОМОБИЛЬНЫЙ ИММОБИЛАЙЗЕР



Phantom i-2.4

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

|   |    |
|---|----|
| НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА                                       | 4  |
| АЛГОРИТМ РАБОТЫ   | 5  |
| ПРОТИВОУГОННАЯ ФУНКЦИЯ                                      | 5  |
| ПИН-КОД АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ /<br>ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ | 7  |
| Ввод пин-кода   | 7  |
| Отключение охранных функций на один цикл                    | 8  |
| Служебный режим   | 8  |
| Изменение пин-кода  | 9  |
| Запись новых меток в память системы                         | 9  |
| Настройка чувствительности датчика движения                 | 11 |
| ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ                                     | 12 |
| УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА                          | 12 |
| СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА                                | 13 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ                                  | 14 |
| КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ                             | 14 |

## НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Иммобилайзер предназначен для защиты автомобиля от угона и от захвата. Данная модель оснащена встроенным акселерометром (датчиком движения) и блокирует двигатель только при начале движения, затрудняя обнаружение и не препятствуя работе систем дистанционного запуска.

Владелец автомобиля имеет при себе миниатюрный брелок (*далее – метка*), который рекомендуется спрятать в потайной карман. **Не носите метку вместе с ключами от автомобиля или в бумажнике!** Идентификация метки происходит на расстоянии не более 3-5 метров от автомобиля, дополнительных действий по деактивации противоугонной функции не требуется. Высокоскоростной диалоговый обмен кодами между меткой и системой происходит в частотном диапазоне 2,4 GHz на одном из 125-ти каналов за доли миллисекунды, что затрудняет попытки не только считать коды, но и даже обнаружить их в эфире.

В случае утери или неработоспособности метки владелец может временно деактивировать противоугонную функцию с помощью секретного пин-кода.

Для временного отключения охранных функций (например, при передаче автомобиля на техобслуживание) предусмотрен служебный режим.

Устройство может применяться на любых современных автомобилях без причинения вреда штатным электронным системам.

## **АЛГОРИТМ РАБОТЫ**

При включении зажигания система проверяет наличие метки в зоне действия. Процесс идентификации метки занимает не более 10 секунд и подтверждается мелодичным сигналом. Можете управлять автомобилем в обычном режиме.

Если в течение 10 секунд после включения зажигания метка не будет опознана или будет отсутствовать, то в течение следующих 15 секунд система начнет подавать периодические сигналы (первые 5 секунд – одиночные, затем двойные).

После этого, если движение не обнаружено, блокировки двигателя не произойдет. Если движение обнаружено, то через 4-6 секунд двигатель будет заблокирован на 10 секунд. Через 10 секунд блокировка отключится, но при обнаружении движения двигатель будет снова заблокирован на 10 секунд.

*Примечание: если блокировка двигателя уже осуществлялась, то при следующем включении зажигания двигатель будет заблокирован немедленно, через 10 секунд блокировка отключится.*

## **ПРОТИВОУГОННАЯ ФУНКЦИЯ**

После включения зажигания система постоянно проверяет наличие метки. Если связь с меткой будет потеряна, то система позволит управлять автомобилем еще 55 секунд: первые 35 секунд система не проявляет себя, затем последуют предупредительные сигналы (первые 10 секунд – одиночные, следующие 10 секунд – двойные).

После этого, если обнаружено движение, двигатель будет заблокирован на 10 секунд (при отсутствии движения блокировка не осуществляется, что позволяет работать функции турбо-таймер, если автомобиль оснащен турбо-наддувом).

Начиная с момента, когда система подает предупредительные сигналы: при выключении и последующем включении зажигания двигатель будет немедленно блокироваться на 20 секунд (система будет подавать двойные звуковые сигналы), после чего блокировка будет отключаться.

Если во время движения автомобиля Вы услышите звуковой сигнал активации противоугонной функции, то незамедлительно примите меры для безаварийной остановки, поскольку до блокировки двигателя останется не более 20 секунд (после блокировки двигателя может резко увеличиться усилие, необходимое для поворота рулевого колеса, а также значительно возрасти усилие нажатия педали тормоза, поскольку с остановкой двигателя перестанет работать вакуумный усилитель тормоза, что чрезвычайно опасно, особенно при движении с большой скоростью).

*Примечание: первые 9 минут после включения зажигания метка обменивается кодами с системой каждые 4 секунды, затем – раз в 8 секунд. Если в течение 30 минут метка не используется (отсутствуют механические воздействия), то она переходит в спящий режим.*

## ПИН-КОД АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ / ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ

Пин-код позволяет осуществить аварийное отключение охраны в случае утери или неработоспособности метки. Также пин-код используется для входа в режим программирования системы.

*Примечание: по умолчанию пин-код равен "1,2". В целях безопасности настоятельно рекомендуем изменить его на свой собственный!*

### **Ввод пин-кода:**

**1.** Включите и выключите зажигание 5 раз (не более 2 секунд между двумя действиями). Система ответит 2 длинными звуковыми сигналами.

**2.** Снова включите зажигание. Система начнет подавать короткие звуковые сигналы, обозначающие первую цифру пин-кода. После необходимого числа сигналов выключите зажигание.

**3.** Снова включите зажигание. Система начнет подавать короткие звуковые сигналы, обозначающие вторую цифру пин-кода. После необходимого числа сигналов выключите зажигание.

**4.а)** Если код введен неверно, прозвучат 4 коротких звуковых сигнала. Необходимо повторить вышеуказанную процедуру с п.1.

**б)** Если код введен верно, прозвучит **мелодичный сигнал**. Далее Вы можете воспользоваться одной из следующих функций (*не позже, чем через 20 секунд, иначе прозвучат 2 длинных и 2 коротких звуковых сигнала, и система вернется в обычный режим работы*):

**5.а. Отключение охранных функций на один цикл.** Снова включите зажигание, прозвучат сначала 2 длинных и 2 коротких звуковых сигнала, затем дополнительный мелодичный сигнал. Защита будет временно деактивирована, можете управлять автомобилем без метки до выключения зажигания. После выключения зажигания система вернется в обычный режим работы.

**5.б. Служебный режим, изменение пин-кода, запись новых меток в память системы, настройка чувствительности датчика движения.**

Выполните указания, приведенные, соответственно, в п.п. 5.1, 5.2, 5.3 или 5.4.

### **5.1. Служебный режим**

В течение 20 секунд после мелодичного сигнала на шаге 4 (см. "Ввод пин-кода") включите и выключите зажигание 1 раз. Через 3 секунды система ответит 1 длинным звуковым сигналом. Теперь Вы можете управлять автомобилем без метки.

О включенном служебном режиме будут свидетельствовать 2 коротких звуковых сигнала при каждом включении зажигания.

*Примечание: в служебном режиме недоступны функции 5.2, 5.3 и 5.4.*

Для выхода из Служебного режима включите и выключите зажигание 5 или более раз. Система вернется в обычный режим работы. Прозвучат 2 длинных и 2 коротких звуковых сигнала.

## **5.2. Изменение пин-кода**

В течение 20 секунд после мелодичного сигнала на шаге 4 (см. "Ввод пин-кода") включите и выключите зажигание **3** раза. Через 3 секунды система ответит **2** длинными звуковыми сигналами и войдет в режим программирования пин-кода:

5.2.1. Включите зажигание. Система начнет подавать короткие звуковые сигналы, обозначающие первую цифру нового пин-кода: от 1 до 9. После требуемого количества сигналов выключите зажигание.

5.2.2. Снова включите зажигание. Система начнет подавать короткие звуковые сигналы, обозначающие вторую цифру нового пин-кода: от 1 до 9. После необходимого числа сигналов выключите зажигание. Система повторит введенный пин-код звуковыми сигналами (первая цифра – пауза – вторая цифра), после чего вернется в обычный режим работы. Прозвучат 2 длинных и 2 коротких звуковых сигнала.

*Примечание: также выход из режима программирования пин-кода происходит автоматически при отсутствии действий в течение 20 секунд, или при попытке ввода кода больше 9.*

## **5.3. Запись новых меток в память системы**

Данная процедура позволяет записать коды новых приобретаемых меток, а также стереть коды неиспользуемых меток в случае их потери. После записи первой метки информация о ранее используемых метках удаляется из системы, поэтому невозможно добавить метку незаметно, не лишив

возможности управлять иммобилайзером метки, не участвовавшие в последней процедуре программирования.

С целью исключения случайной записи "посторонних" меток, выполняйте данную процедуру в местах, где на расстоянии 10 метров гарантированно отсутствуют "чужие" метки.

Приготовьте все метки, которые требуется запрограммировать в систему, и элементы питания. В течение 20 секунд после мелодичного сигнала на шаге 4 (см. "Ввод пин-кода") включите и выключите зажигание 5 раз. Через 3 секунды система ответит 3 длинными звуковыми сигналами и войдет в режим записи меток:

5.3.1. Вставьте батарейку в первую метку. Светодиодный индикатор метки подаст серию вспышек (если индикатор не вспыхивает, вытащите и снова вставьте батарейку). Система ответит 1 длинным и 1 коротким звуковыми сигналами.

5.3.2. Повторите п.5.3.1 для остальных меток. Система ответит 1 длинным и, соответственно, двумя, тремя или четырьмя коротким звуковыми сигналами (всего в систему может быть записано до 4 меток).

5.3.3. Для выхода из режима записи меток включите зажигание (*также выход произойдет автоматически при отсутствии действий в течение 20 секунд, либо после записи 4 меток*). Система вернется в обычный режим работы. Прозвучат 2 длинных и 2 коротких звуковых сигнала.

## 5.4. Настройка чувствительности датчика движения

Данная процедура позволяет выбрать одно из трех значений чувствительности датчика движения. Например, при ложных срабатываниях датчика на припаркованном автомобиле с работающим двигателем необходимо уменьшить чувствительность. Для гарантированного срабатывания датчика при плавном движении по дорогам с хорошим, ровным покрытием необходимо увеличить чувствительность.

В течение 20 секунд после мелодичного сигнала на шаге 4 (см. "Ввод пин-кода") включите и выключите зажигание 7 раз. Через 3 секунды система ответит 4 длинными звуковыми сигналами и войдет в режим настройки чувствительности:

5.4.1. Включите зажигание. Система начнет подавать серии коротких звуковых сигналов:

3 сигнала – пауза – 4 сигнала (по умолчанию) – пауза – 5 сигналов – и далее снова 3 сигнала, 4 сигнала, 5 сигналов...

3 сигнала соответствуют **высокой** чувствительности,  
4 сигнала – **средней** (установка по умолчанию),  
5 сигналов – **низкой**.

5.4.1. После нужного количества сигналов выключите зажигание. Система вернется в обычный режим работы. Прозвучат 2 длинных и 2 коротких звуковых сигнала.

## **ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ**

Средний срок службы элемента питания в метке составляет полгода. Четыре звуковых сигнала при каждом выключении зажигания свидетельствуют о необходимости замены элемента питания.

Для этого необходимо разобрать состоящий из двух половинок корпус метки, воспользовавшись острым предметом (металлической линейкой или ножом).

Вставьте элемент питания (тип CR2025 с номинальным напряжением 3В) в держатель, соблюдая полярность ("плюс" и "минус" обозначены символами "+" и "-" на металлических контактах). Светодиодный индикатор метки подаст серию вспышек. Закройте корпус брелка.

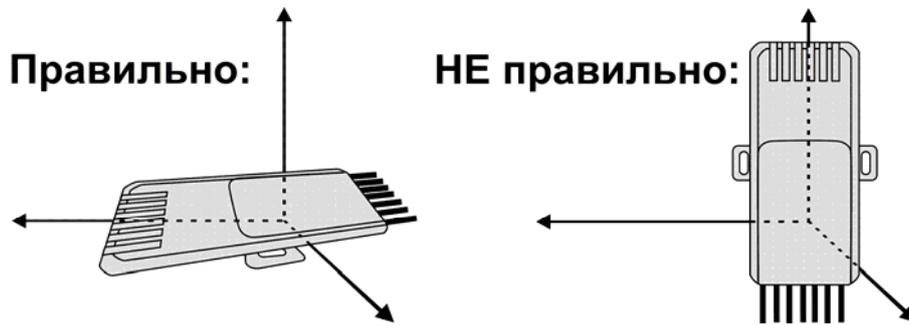
Настоятельно рекомендуется иметь в автомобиле запасной элемент питания!

## **УСТАНОВКА И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА**

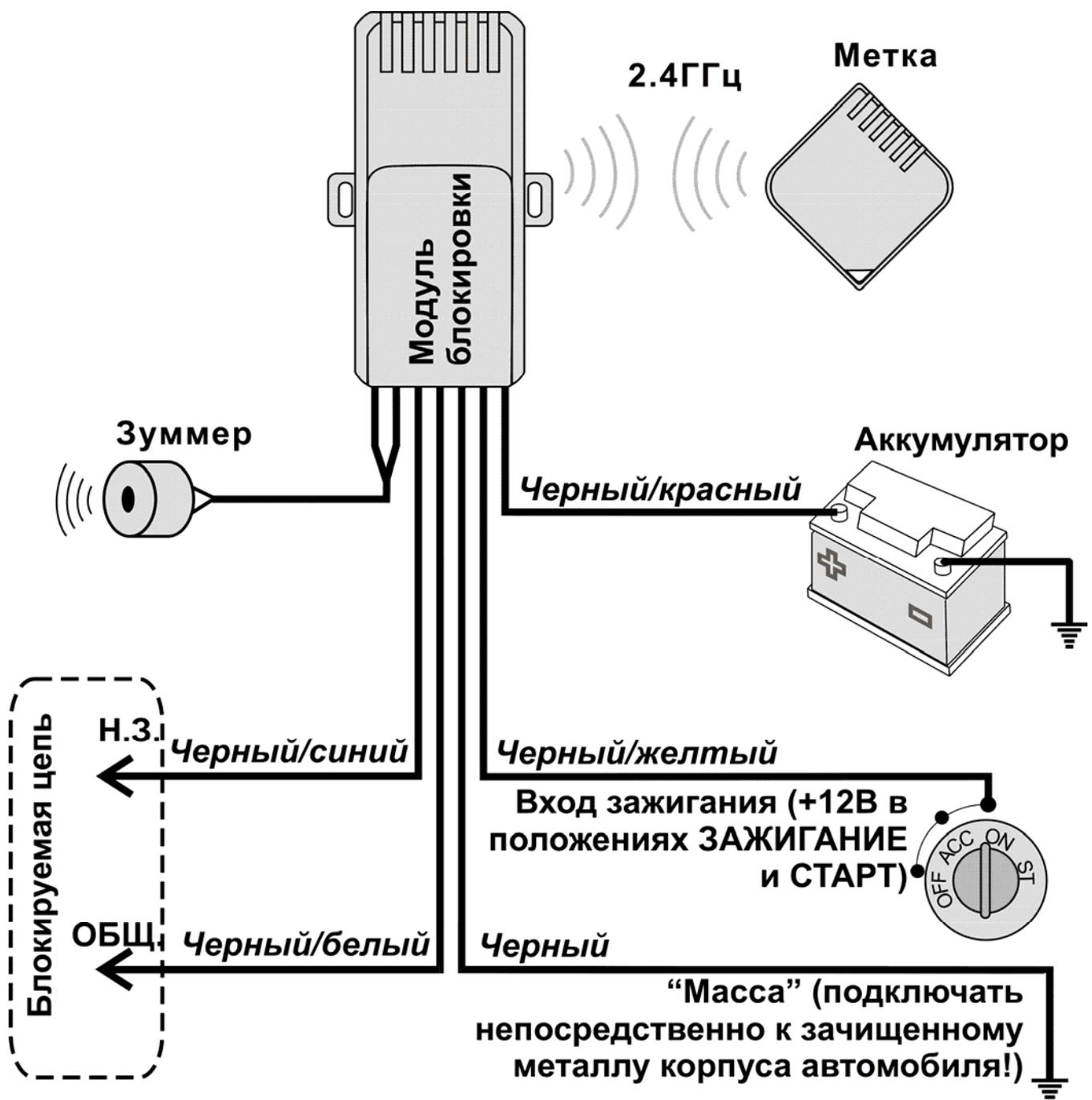
Устройство предназначено для установки на автомобили и мото-технику с напряжением бортовой сети 12В. Модуль блокировки располагают скрытно в полостях, не доступных для осмотра без частичной разборки элементов кузова или салона. При расположении модуля в подкапотном пространстве исключите попадание влаги и воздействие высокой температуры. По возможности размещайте модуль дальше от металлических частей автомобиля, либо обеспечивайте зазор в несколько сантиметров, чтобы избежать проблем в работе радиоканала.

Встроенный акселерометр имеет наибольшую чувствительность в определенных направлениях,

поэтому для эффективной работы необходимо располагать устройство в горизонтальной плоскости, как показано на рисунке:



## СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ УСТРОЙСТВА



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Напряжение питания модуля блокировки: 9 ...18 В.

Потребление модуля блокировки: спящий режим – 9 мА, режим управления – 24 мА, режим блокировки – 65 мА.

Потребление метки: дежурный режим – 0.002 мА, режим радиообмена – 0.4 мА.

Элемент питания метки: CR2025, 3В

Максимальный ток цепи блокировки: 20А

Диапазон частот: 2400 ... 2483.5 МГц

Пороги срабатывания акселерометра: 0.024G / 0.192G / 0.256G

Диапазон рабочих температур: -40 ... +85 С`

Габаритные размеры: модуль блокировки (без монтажных проводов) – 69.5 x 27.5 x 12.5 мм, метка – 35 x 35 x 5.5 мм

Вес брутто: модуль блокировки (монтажными проводами) – 50.5 г, метка (с элементом питания) – 8 г.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ

шаги 1-4: **Рабочий режим** – Вкл/выкл зажигание **5** раз – **2 длинных** сигнала => **ввод пин-кода** (используется для аварийного отключения и для программирования):

4 коротких сигнала => неверный пин-код, возврат в рабочий режим.

**Мелодичный сигнал** => правильный пин-код, режим программирования.

Далее, в течение 20 секунд выбрать один из вариантов:

*(если зажигание вкл/выкл некорректное количество раз: 2,4,6 или 8, то последуют 2 длинных и 2 коротких сигнала, система вернется в обычный режим работы)*

5.а. Вкл. зажигание => **Отключение охранных функций на один цикл**

5.1. Вкл/выкл зажигание **1** раз => **Служебный режим**

5.2. Вкл/выкл зажигание **3** раза => **Изменение пин-кода**

5.3. Вкл/выкл зажигание **5** раз => **Запись новых меток**

5.4. Вкл/выкл зажигание **7** раз => **Настройка чувствительности датчика движения**



**HANTOM**  
CAR SPIRIT



5 901425 920650

