

MAGIC SYSTEMS

МЕДЖИК СИСТЕМС



ГАРАНТИЯ ТРИ ГОДА

# АВТОСИГНАЛИЗАЦИЯ ОХРАННАЯ MS-BAIKAL

ТУ4372-029-35477879-2002

СДЕЛАНО В РОССИИ

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРЕМИЯ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА  
ПО КАЧЕСТВУ  
2000 года



Проектирование, разработка и производство  
соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-96  
Сертификат соответствия № РОСС RU ИСО9.К00123

Автосигнализация MS-BAIKAL соответствует обязательным требованиям к системам тревожных сигнализаций и приборам охранам автотранспортных средств, изложенным в следующих документах:

Технические предписания и условия эксплуатации по ГОСТ Р 41.97-99 разделы 5-7;  
 Электромагнитная совместимость по ГОСТ Р 50789-95 и ГОСТ Р 41.97 приложение К, в т.ч.:  
 ГОСТ 28279-89 п.2.1 – радиопомехи в салоне, бортовой сети и на антенном кабеле;  
 ГОСТ 28751-90 – собственные импульсные помехи I степени эмиссии;  
 ГОСТ 29157-91 – устойчивость при выполнении всех функций к импульсным помехам IV степени жесткости в сети питания (ГОСТ 28751-90) и в контрольно-сигнальных цепях;  
 ГОСТ Р 50607-93 – устойчивость к электростатическому разряду контактному 2 степени жесткости и воздушному 3 степени жесткости;  
 ГОСТ Р 50789-95 п.4.6 – устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю 10 В/м, амплитудномодулированному 1 КГц, 50% от 0,1 до 1000 МГц;  
 ГОСТ 17822-91 раздел 1 – радиопомехи вне автомобиля.

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ), объединенное с инструкцией по монтажу и паспортом, предназначено для эффективной и безопасной эксплуатации автосигнализации охранной MS-BAIKAL, информирования покупателя о технических характеристиках и условиях использования, об основных правилах и порядке установки, взаимных обязательствах между изготовителем, продавцом, установщиком и владельцем транспортного средства, на котором оно используется.

Помните, что автосигнализация является сложным электронным оснащением автомобиля. От правильности его установки и функционирования зависит безопасность Вашей жизни, здоровья, имущества и дорожной обстановки, качество работы совместно работающей и близрасположенной радиоэлектронной аппаратуры, средств связи.

Внимательно прочитайте сведения об ограничениях при эксплуатации (п.8.3). Перед покупкой убедитесь в работоспособности автосигнализации. Проверьте при покупке правильность заполнения Свидетельства о соответствии и установке (п.10.6), соответствия комплектности (п.10.4) и маркировки (п.10.1), наличие предусмотренных граф о дате продажи и продавце (п.10.5).

После установки проверьте заполнение Свидетельства о соответствии и установке (п.10.6), заранее внимательно ознакомьтесь в полном объеме с РЭ и выясните непонятные места и возможные особенности у установщика, а также внимательно выслушайте его рекомендации о Ваших действиях при эксплуатации, техническом обслуживании автомобиля, неисправностях и авариях, при демонтаже автосигнализации. При необходимости сделайте письменные заметки на предусмотренном листе (п.10.7).

Автосигнализация охранная MS-BAIKAL выполнена в климатическом исполнении У категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69. Основной блок автомобильного охранного комплекса находится в защитной оболочке (корпусе) класса IP 40Н по ГОСТ 14254-96. Режим работы продолжительный SI по ГОСТ 3940-84.

Эксплуатационные параметры автосигнализации охранной MS-BAIKAL соответствуют ГОСТ Р 41.97-99.

Автосигнализация охранная MS-BAIKAL ремонтпригодна при условии выполнения ремонта квалифицированным персоналом, уполномоченным предприятием-изготовителем.

Автосигнализация охранная MS-BAIKAL не содержит вредных материалов и безопасна при эксплуатации и утилизации (кроме сжигания в непригодных условиях).

Перечень документов, на которые даны ссылки, приведен в таблице 6.

**ВНИМАНИЕ!** В МОМЕНТ ВЫКЛЮЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ НА ПРОВОДЕ ОТ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ МОЖЕТ ПРИСУТСТВОВАТЬ ИМПУЛЬСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДО 500 В. ПРИ РАБОТЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ НА ПРОВОДАХ ПИТАНИЯ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИ СВЯЗАННЫХ С НИМИ ЦЕПЯХ МОГУТ СЛУЧАЙНЫМ ОБРАЗОМ ПОЯВЛЯТЬСЯ КОНДУКТИВНЫЕ ПОМЕХИ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО 330 В.

## Содержание

	стр.
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ .....	5
2. РЕЖИМ «ОХРАНА» .....	6
2.1. Постановка на охрану бесшумная и со звуковым подтверждением .....	6
2.1.1. Автоматическое отключение неисправных охранных зон .....	6
2.1.2. Светодиодная индикация при постановке на охрану .....	6
2.2. Постановка на охрану с пониженной чувствительностью датчика удара и выключенной внешней зоной МКВД .....	7
2.3. Постановка на охрану с выключенным датчиком удара и выключенной внешней зоной МКВД .....	7
2.4. Постановка на охрану с работающим двигателем .....	8
2.5. Пассивная постановка на охрану (автопостановка) .....	8
2.6. Тревоги .....	8
2.6.1. Сигналы тревоги .....	9
2.6.2. Интеллектуальный режим охраны. Защита от ложных тревог .....	9
3. РЕЖИМ «СНЯТО С ОХРАНЫ» .....	10
3.1. Снятие с охраны бесшумное и со звуковым подтверждением .....	10
3.1.1. Светодиодная индикация при снятии с охраны .....	11
3.2. Снятие с охраны без отпирания дверей .....	11
3.3. Снятие с охраны для передачи автомобиля в ремонт .....	11
3.4. <b>Аварийное снятие с охраны без брелока</b> .....	12
3.5. Функция автовозврата в режим «ОХРАНА» (защита от случайного снятия с охраны) ....	12
3.6. Контроль количества брелоков .....	12
3.7. Предупреждение о вводе нового брелока или PIN-кода .....	12
4. СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ .....	13
4.1. Управление каналом .....	13
4.1.1. Управление отпиранием багажника .....	13
4.1.2. Световая дорожка .....	13
4.1.3. Работа с автопейджером .....	13
4.2. Режим «ПАНИКА» .....	14
4.3. Турботаймер .....	14
4.4. Отпирание дверей после выключения зажигания .....	14
5. АВТОМАТИЧЕСКИЙ И ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК .....	14
5.1. Разрешение и оперативная отмена АЗ и ДЗ .....	15
5.2. Установка периода автоматического запуска .....	15
5.3. Управление запуском двигателя с брелока .....	16
5.4. Особенности режима «ОХРАНА» при запуске двигателя .....	16
5.5. Влияние снятия с охраны на АЗ и ДЗ .....	16
6. РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ФУНКЦИЙ АВТОСИГНАЛИЗАЦИИ .....	16
6.1. Ввод нового брелока .....	17
6.2. Ввод нового PIN-кода .....	17
7. ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	18
7.1. Автосигнализация подает серию коротких звуковых сигналов при включении зажигания .....	18

7.2. Автосигнализация не реагирует на команды брелока .....	18
7.3. Уменьшилась и не восстанавливается дальность управления .....	18
7.4. Иногда без видимых причин срабатывает тревога .....	19
7.5. В любом режиме постоянно негромко «подвывает» сирена .....	19
7.6. Не работает световая сигнализация .....	19
8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	19
8.1. Замена элемента питания брелока .....	19
8.2. Текущий ремонт .....	20
8.3. Эксплуатационные ограничения .....	20
9. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ .....	20
9.1. Общие положения .....	20
9.2. Рекомендации по реализации отдельных функций .....	22
9.2.1. Блокировка двигателя .....	22
9.2.2. Регулировка чувствительности встроенного датчика удара .....	22
9.2.3. Управление приводами замков дверей .....	23
9.2.4. Задержка опроса зон при постановке на охрану .....	23
9.2.5. Режимы работы канала .....	23
9.2.6. Турботаймер .....	24
9.2.7. Автоматический и дистанционный запуск двигателя .....	25
9.2.7.1. Цепи дистанционного и автоматического запуска двигателя .....	25
9.2.7.2. Программирование дистанционного и автоматического запуска .....	25
9.2.7.3. Контроль исправности двигателя .....	26
9.2.7.4. Запуск и остановка двигателя .....	26
9.2.7.5. Условия, при которых дистанционный и автоматический запуск не происходит .....	27
9.3. Рекомендуемая последовательность установки .....	28
10. ПАСПОРТ .....	39
10.1. Маркировка и упаковка .....	39
10.2. Хранение и транспортирование .....	39
10.3. Технические характеристики .....	39
10.4. Комплект поставки .....	40
10.5. Гарантийные обязательства .....	40
10.6. Свидетельство о соответствии и установке .....	41
10.7. Лист для особых замечаний и заметок .....	42

#### Перечень таблиц

Таблица 1. Команды управления автосигнализацией MS-BAIKAL в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» .....	29
Таблица 2. Команды управления автосигнализацией MS-BAIKAL в режиме «ОХРАНА» .....	30
Таблица 3. Команды управления автосигнализацией MS-BAIKAL в режиме программирования .....	30
Таблица 4. Первая таблица программирования автосигнализации MS-BAIKAL .....	31
Таблица 5. Вторая таблица программирования автосигнализации MS-BAIKAL .....	32
Таблица 6. Перечень документов, на которые даны ссылки .....	33

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Автосигнализация MS-BAIKAL специально разработана для автомобилей с автоматической коробкой передач и впрысковым бензиновым или дизельным двигателем.**

Автосигнализация позволяет осуществлять дистанционный (по команде с брелока) и автоматический запуск двигателя от внешнего или внутреннего таймера.

Для дизельных двигателей предусмотрена задержка включения стартера после подачи зажигания с целью прогрева свечей, а также увеличено время работы стартера.

MS-BAIKAL может работать совместно с любым автопейджером, в том числе с автопейджерами MS.

Для автомобилей с турбонаддувом предусмотрена функция турботаймера.

Оповещение о попытках несанкционированного использования транспортного средства производится подачей световых сигналов указателями поворотов и подачей звуковых сигналов сиреной, а также выдачей сигналов на автопейджер.

Управление автосигнализацией производится дистанционно с брелока (см. рис.1, также возможна комплектация другими брелоками). Постановка и снятие с охраны осуществляется кнопками 1 и 2. Кнопка 3 позволяет выполнять управление каналом (дополнительными устройствами), дистанционным и автоматическим запуском двигателя. Кнопка 4 позволяет комбинировать нажатия кнопок. Различная длительность и комбинация нажатия кнопок расширяют диапазон команд (см. табл.1 и табл.2). Все команды сопровождаются светодиодной индикацией в салоне автомобиля, звуковыми и световыми сигналами.

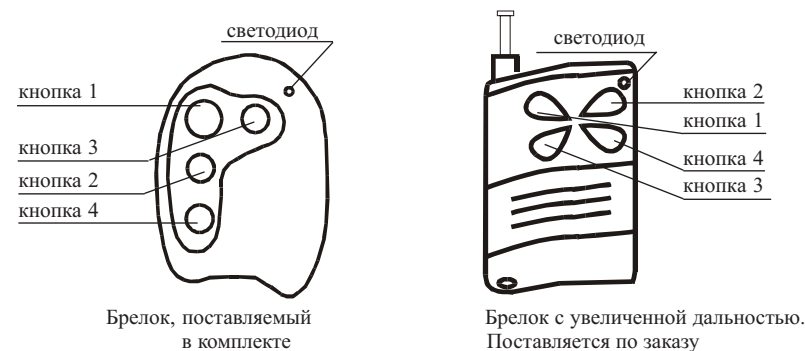


Рис. 1. Варианты конструкций брелока

#### Охранные зоны автомобиля

Автосигнализация MS-BAIKAL имеет следующие охранные зоны:

- **внешняя зона микроволнового датчика (далее – внешняя зона МКВД)** - электронный двухзонный микроволновый датчик заблаговременно сообщит о приближении посторонних лиц к Вашему автомобилю (датчик устанавливается дополнительно);
- **датчик удара** - встроенный многоуровневый электронный датчик удара сигнализирует о характерных при покушении толчках и воздействиях на автомобиль;
- **капот/багажник** - контактная зона сигнализирует об открывании капота, багажника. Сюда же может подключаться внутренняя зона микроволнового датчика, которая срабатывает при передвижениях внутри салона автомобиля, находящегося под охраной;
- **двери** - контактная зона сигнализирует об открывании дверей;
- **замок зажигания** - контактная зона сигнализирует о попытке включить зажигание в режиме «ОХРАНА».

## 2. РЕЖИМ «ОХРАНА»

**ВНИМАНИЕ!** В ЦЕЛЯХ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ ПОСТАНОВКА НА ОХРАНУ НЕ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ, КРОМЕ РЕЖИМА ПОСТАНОВКИ НА ОХРАНУ С РАБОТАЮЩИМ ДВИГАТЕЛЕМ (п.2.4). ЭТО ИСКЛЮЧАЕТ СЛУЧАЙНУЮ ПОСТАНОВКУ НА ОХРАНУ ПРИ ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЯ.

### 2.1. Постановка на охрану бесшумная и со звуковым подтверждением

Сигнализация находится в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ».

Выключите зажигание, выйдите из автомобиля. Закройте все двери, капот, багажник. Можно ставить автомобиль на охрану.

Нажмите кнопку 1 коротко – включится режим «ОХРАНА»:

- электроприводы закроют дверные замки;
- будет проведено тестирование контактных зон;
- указатели поворотов вспыхнут один раз;
- начнется светодиодная индикация постановки на охрану (см. п.2.1.2);
- через 5 сек. (45 сек.) все зоны берутся под охрану.

Этот режим охраны может быть включен **со звуковым подтверждением** (добавляется один звуковой сигнал): нажмите кнопку 4 коротко, затем кнопку 1 коротко.

**Примечание:** 1. Если через несколько секунд указатели поворотов вспыхнут еще от 1 до 4 раз, значит разрешен автоматический запуск с установленным периодом прогрева двигателя 1–4 часа соответственно (см. п.5.1).  
2. Если при постановке на охрану прозвучит 3 звуковых сигнала и 3 раза мигнут указатели поворотов, значит неисправна одна из контактных зон или не успела успокоиться внутренняя зона МКВД после выхода водителя из автомобиля (см. п.2.1.1).

#### 2.1.1. Автоматическое отключение неисправных охранных зон

Автосигнализация в момент постановки на охрану производит тестирование контактных зон (двери, капот/багажник). Если какая-нибудь из зон неисправна (например, неплотно закрыта дверь), производится исключение данной зоны из контура охраны, при этом:

- прозвучат 3 звуковых сигнала;
- указатели поворотов вспыхнут 3 раза.

Режим «ОХРАНА» будет включен без неисправной зоны. Неисправная зона будет показана вспышками светодиода красным (см. п.2.1.2). В этом случае надо снять сигнализацию с охраны, устранить неисправность и снова поставить сигнализацию на охрану.

**Примечание:** Если запрограммирована 45-ти секундная задержка опроса зон (например, для автомобилей со штатной подсветкой салона), то автоматическое отключение неисправных зон не производится. При наличии неисправной зоны по окончании задержки начинается тревога по соответствующей зоне.

#### 2.1.2. Светодиодная индикация при постановке на охрану

После постановки на охрану несколько раз повторяется цикл индикации светодиодом, установленным в салоне автомобиля:

- продолжительное свечение красным (признак режима «ОХРАНА»);
- короткие вспышки зеленым показывают уровень чувствительности датчика удара (от 1 до 7, если нет вспышек, значит датчик удара выключен). При постановке на охрану с пониженной чувствительностью датчика удара вспышки зеленым удлиняются;
- вспышки красным показывают номер неисправной зоны (если такая есть):
  - ▶ нет вспышек красным – зоны исправны
  - ▶ одна вспышка красным – неисправна зона капота/багажника
  - ▶ две вспышки красным – неисправна зона дверей
  - ▶ три вспышки красным – неисправны зоны дверей и капота/багажника

**Пример:** сигнализация встала на охрану с 4-ым уровнем чувствительности датчика удара и отключенной неисправной зоной дверей.

- через 80 сек. начинается экономичный режим индикации (периодические двойные вспышки светодиода красным).

### 2.2. Постановка на охрану с пониженной чувствительностью датчика удара и выключенной внешней зоной МКВД

Этот режим используется, чтобы избежать ложных срабатываний автосигнализации в оживленных местах (от проходящего рядом транспорта).

Сигнализация находится в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ».

Нажмите кнопку 1 длинно (2 сек.) – включится режим «ОХРАНА»:

- электроприводы закроют дверные замки;
- будет проведено тестирование контактных зон;
- указатели поворотов вспыхнут один раз;
- начнется светодиодная индикация режима постановки на охрану (см. п.2.1.2);
- указатели поворотов вспыхнут еще один раз.

Этот режим охраны может быть включен **со звуковым подтверждением** (прозвучит один звуковой сигнал, затем еще один): нажмите кнопку 4 коротко, затем кнопку 1 длинно (2 сек.).

### 2.3. Постановка на охрану с выключенным датчиком удара и выключенной внешней зоной МКВД

Этот режим используется в условиях сильной внешней вибрации (например, при парковке рядом с железнодорожными путями).

Сигнализация находится в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ».

Нажмите кнопку 4 длинно (2 сек.), затем кнопку 1 длинно (2 сек.) – включится режим «ОХРАНА»:

- электроприводы закроют дверные замки;
- будет проведено тестирование контактных зон;
- указатели поворотов вспыхнут один раз;
- прозвучит один звуковой сигнал;
- начнется светодиодная индикация режима постановки на охрану (см. п.2.1.2).

Охрана будет выполняться по контактным зонам дверей, замка зажигания, капота/багажника и внутренней зоне МКВД. В случае нарушения какой-либо контактной зоны сигнализация переходит в режим полной охраны (включаются датчик удара и внешняя зона МКВД).



## 2.4. Постановка на охрану с работающим двигателем

Постановка в этот режим охраны производится в два этапа.

1. Сигнализация находится в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ», зажигание включено, двигатель работает. Подайте предварительную команду постановки на охрану, разрешающую охрану автомобиля с работающим двигателем – нажмите кнопку 4 длительно (2 сек.), затем кнопку 1 коротко. Вытащите ключ из замка зажигания, **двигатель не останавливается**.

При необходимости выключить работающий двигатель на этом этапе можно:

- повторным включением/выключением зажигания;
- снова нажать кнопку 4 длительно (2 сек.), затем кнопку 1 коротко.

2. Выйдите из автомобиля, закройте двери. Поставьте автомобиль на охрану любым из вышеперечисленных способов в течение **5 мин.** (иначе двигатель выключится).

Автосигнализация находится в режиме «ОХРАНА», **двигатель работает, время работы двигателя не ограничено**. Выключить двигатель в режиме «ОХРАНА» можно нажатием кнопки 3, при этом устанавливается заданный с брелока режим охраны.

**После снятия с охраны** двигатель выключится через 45 сек., если не будет включено зажигание или не сработает автовозврат в охрану (см. п.3.5), если он запрограммирован.

**Примечания:** 1. Для этого режима должна быть реализована соответствующая схема подключения (см. рис.3).

2. В этом режиме не включаются датчик удара и внешняя зона МКВД.
3. Если при постановке на охрану будет обнаружена неисправная зона, двигатель будет выключен и заблокирован.
4. Если в режиме охраны с работающим двигателем произойдет нарушение какой-либо контактной зоны, то двигатель будет выключен и заблокирован, автосигнализация подаст сигнал тревоги и через 5 сек. перейдет в режим полной охраны (включится датчик удара и внешняя зона МКВД).

## 2.5. Пассивная постановка на охрану (автопостановка)

Функция должна быть предварительно запрограммирована (пункт 3 первой таблицы программирования).

Постановка на охрану происходит без использования брелока. Через 30-35 сек. после выключения зажигания, закрытия дверей и капота/багажника включается режим «ОХРАНА». Признаком включения пассивной постановки является короткий гудок при закрывании последней двери (капота, багажника) и перемигивание светодиода красным и зеленым. Открытие любой двери (капота, багажника) приостанавливает пассивную постановку, после закрытия отсчет времени возобновляется.

Возможна пассивная постановка на охрану с запиранием дверей или без запираения.

**Примечание:** Активизация режима пассивной постановки на охрану возможна только при исправных контактных зонах, в противном случае включение режима «ОХРАНА» не произойдет.

**ВНИМАНИЕ!** ПРИ ПАССИВНОЙ ПОСТАНОВКЕ НЕЛЬЗЯ ОСТАВЛЯТЬ В АВТОМОБИЛЕ КЛЮЧИ И БРЕЛОК, ИНАЧЕ ВОЗНИКНУТ ТРУДНОСТИ С ОТКРЫВАНИЕМ АВТОМОБИЛЯ.

## 2.6. Тревоги

Автосигнализация MS-BAIKAL подает различные сигналы тревоги в зависимости от сработавшей охранной зоны.

**Сигналы тревоги могут быть прерваны нажатием любой кнопки брелока.**

### 2.6.1. Сигналы тревоги

#### Тревога от внешней зоны МКВД

Этот сигнал тревоги имеет предупредительный характер.

При срабатывании внешней зоны МКВД автосигнализация подает два звуковых сигнала и одну вспышку указателей поворотов. В интеллектуальном режиме охраны (см. п.2.6.2) звуковые сигналы при тревоге от внешней зоны МКВД отменяются.

#### Тревога от датчика удара

При слабом ударе встроенный многоуровневый датчик удара реагирует пропорционально силе удара звуковыми сигналами тревоги (от 1 до 10 гудков) и вспышками указателей поворотов.

При сильном ударе прерывистый сигнал тревоги длится около 30 сек. и сопровождается вспышками указателей поворотов.

#### Тревога от контактных датчиков

При нарушении охранных зон дверей, капота, багажника, внутренней зоны МКВД, включении зажигания автосигнализация подает длинный непрерывный сигнал сирены в течение 30 сек., сопровождающийся вспышками указателей поворотов.

### 2.6.2. Интеллектуальный режим охраны. Защита от ложных тревог

#### Интеллектуальный режим охраны

В автосигнализации MS-BAIKAL предусмотрен специальный программируемый интеллектуальный режим охраны (пункт 6 первой таблицы программирования). Он позволяет организовать сложный алгоритм взаимодействия датчика удара и внешней зоны МКВД, которая регистрирует перемещения вблизи автомобиля. При этом ложные срабатывания сводятся к минимуму, а охранные свойства не ухудшаются.

В интеллектуальном режиме охраны:

- автосигнализация устанавливает режим охраны с пониженной чувствительностью датчика удара;
- отменяется звуковая индикация срабатывания внешней зоны МКВД;
- при каждом приближении к автомобилю посторонних срабатывает внешняя зона МКВД и чувствительность датчика удара на 2 минуты повышается до нормальной. Если в течение этих 2-х минут новых срабатываний внешней зоны МКВД не было, то чувствительность датчика удара опять понижается;
- при срабатывании внешней зоны МКВД вспыхивают указатели поворотов. Сигнал на пейджер подается только в случае удара или нарушения контактных зон;
- изменения чувствительности датчика удара (понижение, повышение) будут показаны светодиодной индикацией — пройдет один цикл индикации постановки на охрану (см. п.2.1.2).

Выбор способа включения интеллектуального режима охраны производится в 6-м режиме 1-й таблицы программирования. Он может включаться вместо режима обычной постановки на охрану (кнопка 1 коротко) или вместо режима постановки на охрану с пониженной чувствительностью датчика удара и выключенной внешней зоной МКВД (кнопка 1 длительно).

Ниже приведены возможные варианты охраны при запрограммированном интеллектуальном режиме охраны.

1. Запрограммировано включение интеллектуального режима охраны командой: нажать кнопку 1 коротко. При этом возможны следующие варианты охраны:

- при нажатии кнопки 1 коротко включится интеллектуальный режим охраны.
- при нажатии кнопки 1 длительно включится охрана с пониженной чувствительностью датчика удара и выключенной внешней зоной МКВД.

2. Запрограммировано включение интеллектуального режима охраны командой: нажать кнопку 1 длительно. При этом возможны следующие варианты охраны:

- при нажатии кнопки 1 коротко включится режим охраны с нормальной чувствительностью датчика удара и включенной внешней зоной МКВД.
- при нажатии кнопки 1 длительно включится интеллектуальный режим охраны.

**Примечание:** Если за время, пока датчик удара находился в состоянии с нормальной чувствительностью, произошло 5 тревог, вызванных срабатыванием датчика удара, то интеллектуальный режим охраны отменяется. Устанавливается режим охраны с пониженной чувствительностью датчика удара и отключенной внешней зоной МКВД до последующей постановки на охрану.

### Защита от ложных повторений тревог

Если тревога от контактной зоны или от датчика удара продолжается более 30 сек., то автосигнализация принудительно выключит все сигналы тревоги на 10 сек. Это позволяет избежать ложных повторений сигналов тревоги при просадках питания аккумулятора, помехах от пейджера и в других случаях.

### Ограничение количества тревог по контактным зонам

При нарушении любой контактной зоны не допускается более 5 тревог подряд. Если зона не восстановится (например, останется открытой дверь), то каждые 40 минут будет повторяться один 30-ти секундный цикл тревоги.

### Автоматическое понижение чувствительности и отключение датчика удара

Если установлена нормальная чувствительность, то после пятой тревоги, вызванной срабатыванием датчика удара, чувствительность датчика удара понижается автоматически до следующей постановки на охрану (одновременно выключается внешняя зона МКВД).

Количество срабатываний датчика удара ограничено при любом уровне чувствительности: после 10 тревог он отключается до следующей постановки на охрану.

Все изменения чувствительности датчика удара будут показаны светодиодной индикацией – пройдет один цикл индикации постановки на охрану.

## 3. РЕЖИМ «СНЯТО С ОХРАНЫ»

### 3.1. Снятие с охраны бесшумное и со звуковым подтверждением

Сигнализация находится в режиме «ОХРАНА».

Нажмите кнопку 2:

- электроприводы откроют дверные замки.
- указатели поворотов мигнут два раза;
- начнется светодиодная индикация снятия с охраны (см. п.3.1.1.);

Снятие с охраны возможно **со звуковым подтверждением** (два звуковых сигнала): нажмите кнопку 4 коротко, затем кнопку 2 коротко.

**Примечание:** Если указатели поворотов мигнут 4 раза (и прозвучат 4 звуковых сигнала при снятии с охраны со звуковым подтверждением), значит было зафиксировано нарушение охранной зоны (см. п.3.1.1.).

### 3.1.1. Светодиодная индикация при снятии с охраны

При снятии с охраны несколько раз повторяется цикл индикации светодиодом в салоне автомобиля:

- продолжительное свечение зеленым (признак режима «СНЯТО С ОХРАНЫ»);
- короткие вспышки зеленым показывают уровень чувствительности датчика удара (если была установлена пониженная чувствительность датчика удара, то вспышки зеленым удлиняются);
- вспышки красным показывают наибольший номер зоны, вызвавшей тревогу в режиме «ОХРАНА» (если тревога была):
  - ▶ нет вспышек красным – тревоги не было
  - ▶ одна вспышка красным – тревога по внешней зоне МКВД
  - ▶ две вспышки красным – тревога по датчику удара
  - ▶ три вспышки красным – тревога по зоне капота/багажника
  - ▶ четыре вспышки красным – тревога по зоне дверей/замка зажигания

**Пример:** зеленый    зелёный    красный    сигнализация снята с охраны, установлен 4-й уровень чувствительности датчика удара, во время охраны была тревога по датчику удара.

— через 80 сек. начинается экономичный режим индикации светодиода зеленым (периодические двойные вспышки). На время подачи зажигания экономичный режим индикации отключается.

### 3.2. Снятие с охраны без отпирания дверей

Сигнализация находится в режиме «ОХРАНА».

Нажмите кнопку 4 длительно (2 сек.), затем кнопку 2 коротко:

- прозвучат два звуковых сигнала;
- указатели поворотов мигнут два раза;
- начнется светодиодная индикация режима «СНЯТО С ОХРАНЫ» (см. п.3.1.1.).

### 3.3. Снятие с охраны для передачи автомобиля в ремонт

На время передачи автомобиля в ремонт рекомендуется отменить функции автовозврата и пассивной постановки (см. п.п.2.5 и 3.5) до следующей постановки на охрану брелоком.

Сигнализация находится в режиме «ОХРАНА».

Нажмите кнопку 4 длительно (2 сек.), затем кнопку 2 длительно (2 сек.).

- прозвучат два звуковых сигнала;
- указатели поворотов мигнут два раза;
- электроприводы откроют дверные замки;
- начнется светодиодная индикация режима «СНЯТО С ОХРАНЫ» (см. п.3.1.1.).

Теперь автомобиль можно оставить в ремонте, не оставляя брелока. Снятие клеммы аккумулятора не изменит состояния автосигнализации.

**Примечание:** Если установлена сирена с автономным питанием, отключите ее с помощью ключа, прилагаемого к сирене.

### 3.4. Аварийное снятие с охраны без брелока

Вспомните местоположение служебной кнопки и PIN-код (эти данные можно предварительно записать на стр.42).

Откройте двери ключом, начнется тревога.

- включите зажигание;
- с помощью служебной кнопки введите первую цифру PIN-кода (количество нажатий соответствует цифре PIN-кода). Каждое нажатие служебной кнопки подтверждается вспышкой светодиода красным;
- выключите зажигание. После короткой вспышки светодиода зеленым включите зажигание;
- введите вторую цифру;
- выключите зажигание.

Если PIN-код введен правильно, сигнализация перейдет в режим «СНЯТО С ОХРАНЫ» с соответствующей звуковой и световой индикацией (см. п.3.1.1).

**Примечание:** Для сброса ошибочно введенных цифр PIN-кода дважды выключите и включите зажигание (будут сброшены все предварительно набранные цифры).

### 3.5. Функция автовозврата в режим «ОХРАНА» (защита от случайного снятия с охраны)

Режим должен быть предварительно запрограммирован (пункт 4 первой таблицы программирования), а контактные зоны автомобиля должны быть исправны. Если была дана команда снятия с охраны и при этом в течение 30 сек. не открыта дверь или капот или багажник или не включено зажигание, то автосигнализация возвращается в тот режим охраны, с которого была снята.

Работа функции автовозврата в охрану индицируется частым перемигиванием светодиода красным и зеленым после снятия с охраны.

**Примечание:** Если при снятии с охраны открыта дверь, капот/багажник или включено зажигание, то автовозврат невозможен.

### 3.6. Контроль количества брелоков

При включении зажигания в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» в течение 40 сек. можно проконтролировать количество введенных в систему различных брелоков. Количество брелоков будет показано вспышками светодиода зеленым (от 1 до 5), разделенными однократной вспышкой красным.

### 3.7. Предупреждение о вводе нового брелока или PIN-кода

Если в автосигнализацию был введен новый брелок или PIN-код, то система в течение двух суток будет сигнализировать об этом: при включении зажигания в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» прозвучит серия коротких звуковых сигналов.

Если Вы услышали такие сигналы после ремонта автомобиля или утери брелока необходимо срочно сменить PIN-код и заново ввести свой брелок (брелоки) во все 5 ячеек (пункт 1 таблиц программирования). То есть, в режиме программирования произвести операцию ввода брелока 5 раз. Эту же операцию рекомендуем провести в том случае, если передавались ключи на срок более двух суток (особенно, когда был передан и брелок).

- Примечание:**
1. Снятие напряжения питания с автосигнализации приводит к переустановке времени предупреждения о вводе нового брелока или PIN-кода. То есть, звуковые сигналы исчезнут только после непрерывной работы автосигнализации в течение двух суток и больше не появятся до ввода нового брелока или PIN-кода.
  2. Новая сигнализация, не бывшая в употреблении, также в течение двух суток после установки подает сигналы при включении зажигания

## 4. СЕРВИСНЫЕ ФУНКЦИИ

### 4.1. Управление каналом

В автосигнализации MS-BAIKAL предусмотрен канал для управления дополнительными устройствами. Только одна из сервисных функций канала по желанию клиента может быть реализована установщиком.

#### 4.1.1. Управление отпиранием багажника

Возможно дистанционное отпирание багажника командой с брелока независимо от режима охраны и работы двигателя: нажмите кнопку 4 коротко, затем кнопку 3 коротко.

При отпирании багажника в режиме «ОХРАНА» отключаются зоны капот/багажник, датчик удара и внешняя зона МКВД. Они включаются через 5 сек. после закрывания багажника или через 30 сек., если багажник не открывался.

При отпирании багажника один раз мигнут указатели поворотов.

При закрывании багажника один раз мигнут указатели поворотов, прозвучит один звуковой сигнал (если постановка на охрану была со звуковым подтверждением).

При восстановлении охранных зон, через 5 сек. после закрывания багажника, еще один раз мигнут указатели поворотов, прозвучит один звуковой сигнал (если постановка на охрану была со звуковым подтверждением).

#### 4.1.2. Световая дорожка

Световая дорожка – освещение фарами дороги до подъезда или при выходе из гаража (на 30 секунд): нажмите кнопку 4 коротко, затем кнопку 3 коротко (см. п.9.2.5).

#### 4.1.3. Работа с автопейджером

При подключении автопейджера MS (например, MS-P430, MS-P2) канал осуществляет передачу сигналов тревоги по всем охранным зонам, а также передает сигналы постановки/снятия с охраны и сигналы успешного/неуспешного дистанционного запуска и неуспешной попытки автоматического запуска. Повторная передача сигнала тревоги от той же самой охранной зоны возможна не ранее, чем через 25-30 сек. после начала сигнала тревоги, выданного сиреной. Это позволяет управлять сигнализацией с брелока в условиях частот повторяющихся сигналов тревоги.

При подключении автопейджера производства других фирм на него подается сигнал только при тревоге по контактной зоне.

Подробно работа пейджера описана в инструкции по эксплуатации автопейджера.

## 4.2. Режим «ПАНИКА»

Сигнализация позволяет дистанционно с брелока вызвать сигнал тревоги для отпугивания посторонних лиц или поиска машины на стоянке. Режим «ПАНИКА» не изменяет режима охраны и блокировки двигателя и может быть включен как в режиме «ОХРАНА», так и в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ».

Для включения режима «ПАНИКА» нажмите кнопку 4 и не отпуская ее нажмите кнопку 3: включится непрерывный звуковой сигнал (30 сек.), сопровождающийся вспышками указателей поворотов.

Прервать режим «ПАНИКА» можно нажатием любой кнопки.

## 4.3. Турботаймер

Если запрограммирована функция турботаймера (пункты 7 и 8 второй таблицы программирования), то после выключения зажигания **при закрытой двери** двигатель останется работающим. Время работы двигателя на холостом ходу 2 минуты, если используется внутренний турботаймер. Постановка или снятие с охраны не повлияют на работу турботаймера. Если выключить зажигание при открытой двери, то двигатель остановится.

Прервать действие функции турботаймера и остановить двигатель можно включив и выключив зажигание.

- Примечания.**
1. На время работы двигателя отключаются датчик удара и внешняя зона МКВД.
  2. Если при постановке на охрану будет обнаружена неисправная зона, двигатель будет выключен и заблокирован.
  3. Если в режиме охраны при работающем двигателе произойдет нарушение какой-либо контактной зоны, то двигатель будет выключен и заблокирован, сигнализация подаст сигнал тревоги и перейдет в режим полной охраны (включится датчик удара и МКВД).

## 4.4. Отпирание дверей после выключения зажигания

Если запрограммирована эта функция (пункт 7 первой таблицы программирования), то после каждого выключения замка зажигания в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» автоматически будут отпираться замки дверей.

## 5. АВТОМАТИЧЕСКИЙ И ДИСТАНЦИОННЫЙ ЗАПУСК

Автоматический запуск (АЗ) используется, если необходимо поддерживать автомобиль в постоянной готовности к поездке. При холодной погоде рекомендуемый период запуска 3-4 часа, при морозах – 1-2 часа. Установленный период АЗ (1, 2, 3, 4 часа) будет показан количеством вспышек указателей поворотов при постановке на охрану: 1, 2, 3, 4 раза соответственно.

Дистанционный запуск (ДЗ) позволит прогреть двигатель командой с брелока непосредственно перед поездкой.

Длительность прогрева двигателя при АЗ и ДЗ программируется и может быть 5, 10, 15 или 20 минут (пункт 5 первой таблицы программирования). В случае, если необходимо неограниченное время нахождения двигателя на прогреве, необходимо пользоваться постановкой на охрану с работающим двигателем (см. п.2.4).

АЗ и ДЗ могут быть реализованы как для впрысковых бензиновых, так и для дизельных двигателей. Решение о возможности и способе реализации этих функций должен принимать квалифицированный установщик.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ФУНКЦИЙ АЗ И ДЗ ВЛАДЕЛЕЦ ДОЛЖЕН ПРИНЯТЬ МЕРЫ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ:**

- САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ В МОМЕНТ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ;
- НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЙ РОСТ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ ЗАПУСКА.

## 5.1. Разрешение и оперативная отмена АЗ и ДЗ

Для успешного АЗ и ДЗ тумблер разрешения АЗ/ДЗ должен быть включен до включения зажигания.

Запуск двигателя ключом зажигания считается признаком исправности двигателя и разрешает АЗ/ДЗ. Если замок зажигания был включен и выключен, но двигатель не заводился, то разрешение АЗ/ДЗ **отменяется**.

Разрешение АЗ (но не ДЗ) также можно отменить выключением зажигания **при открытой двери**.

**Отменить АЗ на любой период без входа в режим программирования можно одним из способов:**

- выключив тумблер разрешения АЗ/ДЗ до включения зажигания;
- отменив АЗ с помощью кнопки 3 брелока – см. п.5.2 (рекомендуется при использовании турботаймера).

- Примечания.**
1. Если при постановке на охрану будет обнаружена неисправная зона, то разрешение АЗ/ДЗ отменяется.
  2. Если в режиме «ОХРАНА» произойдет нарушение какой-либо контактной зоны, то разрешение АЗ и ДЗ будет отменено. Если идет прогрев, то двигатель будет выключен и заблокирован, сигнализация подаст сигнал тревоги и перейдет в режим полной охраны (включится датчик удара и МКВД).
  3. В режиме охраны с работающим двигателем АЗ и ДЗ невозможны.

## 5.2. Установка периода автоматического запуска

Автоматический запуск (АЗ) производится по внутреннему или по внешнему таймеру. При использовании внешнего таймера период запуска и длительность прогрева устанавливаются на нем.

При использовании внутреннего таймера можно установить период прогрева двигателя с помощью брелока — через каждые 1, 2, 3 или 4 часа (заводская установка периода АЗ 2 часа).

Отсчет времени производится с момента постановки автомобиля на охрану и с момента окончания каждого прогрева.

Для установки периода АЗ нужно в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» при заведенном двигателе нажать кнопку 3 брелока от 1 до 4 раз. Каждое нажатие подтверждается коротким звуковым сигналом. 5 нажатий отменяют АЗ до установки нового периода.

**Примечание:** При использовании внешнего таймера установка периода АЗ с брелока невозможна.



### 5.3. Управление запуском двигателя с брелока

Дистанционный запуск двигателя производится нажатием кнопки 3 брелока. Останов двигателя производится повторным нажатием кнопки 3 брелока.

### 5.4. Особенности режима «ОХРАНА» при прогреве двигателя

При прогреве двигателя в режиме «ОХРАНА» выключаются датчик удара и внешняя зона МКВД. На время работы стартера также отключаются зоны замка зажигания и капота/багажника/внутренней зоны МКВД, чтобы исключить возникновение ложных тревог в момент запуска двигателя. Через несколько секунд после окончания прогрева восстанавливается заданный режим охраны.

Прогрев двигателя сопровождается миганием указателей поворотов – каждые 4 сек в течение первых и последних 40 сек. работы двигателя, в остальное время 1 раз в 30 сек.

Если подключен пейджер MS-P430, то на него подается сигнал успешного/неуспешного ДЗ и неуспешного АЗ.

### 5.5. Влияние снятия с охраны на АЗ и ДЗ

Если во время прогрева автосигнализация будет снята с охраны, то двигатель останется работающим еще 45 сек. и выключится, если не будет подано зажигание. Автовозврат на охрану не влияет на работу двигателя.

Если после снятия с охраны не включилось зажигание, то после повторной постановки на охрану разрешение АЗ/ДЗ сохраняется.

## 6. РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ФУНКЦИЙ АВТОСИГНАЛИЗАЦИИ

Автосигнализация MS-BAIKAL позволяет многократно перепрограммировать сервисные функции пользуясь только брелоком. Программирование функций автосигнализации производится в двух таблицах (табл.4 и табл.5). В первой собраны функции, которые могут повысить удобство пользования автосигнализацией и уменьшить количество ложных тревог. Во второй – функции, связанные с оборудованием автомобиля и дополнительными устройствами.

#### Для входа в режим программирования функций:

- в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» включите зажигание;
- нажмите и удерживайте кнопку 4 до короткого звукового сигнала (8 сек.).

Вы в первом пункте первой таблицы программирования (ввод новых брелоков или смены PIN-кода).

Далее каждое короткое нажатие кнопки 2 будет переключать пункты в таблице программирования “вперед”, длинные нажатия (2 сек.) – “назад”.

Короткие нажатия кнопки 1 переключают установки внутри пунктов “вперед”, длинные нажатия (2 сек.) – “назад”.

Изменение пункта таблицы программирования и установки пункта (кроме функции ввода новых брелоков) происходит по кругу, т.е. после последнего номера идет первый.

Одновременное нажатие кнопок 3 и 4 – переключение между таблицами программирования. При этом всегда устанавливается первая функция таблицы – ввод нового брелока.

Команды управления сигнализацией в режиме программирования приведены в табл.3.

Текущий номер пункта и установка внутри пункта показывается светодиодной индикацией: номер пункта – числом вспышек красным, номер установки – числом вспышек зеленым. Во 2-й таблице программирования вспышки красным станут более продолжительными.

**Выход из программирования функций** осуществляется автоматически, если в течение 80 сек. не нажата ни одна из кнопок брелока, либо выключением зажигания более, чем на 2 сек.

**Примечание:** При входе в режим программирования включается блокировка двигателя.

### 6.1. Ввод нового брелока

Войдите в первый режим программирования.

Если есть вспышки зеленым (от 1 до 5 – указывают количество введенных в систему брелоков), то можно вводить новый брелок.

Если нет вспышек зеленым, значит установлен свой PIN-код отличный от заводского, защищающий от несанкционированного ввода новых брелоков и смены PIN-кода, и сначала нужно ввести его:

- с помощью служебной кнопки введите первую цифру PIN-кода (количество нажатий соответствует цифре PIN-кода). Каждое нажатие служебной кнопки подтверждается вспышкой светодиода красным;
- выключите зажигание (не более, чем на 2 сек.). После короткой вспышки светодиода зеленым, включите зажигание;
- введите вторую цифру;
- выключите зажигание, включите зажигание. Если PIN-код введен правильно, прозвучит короткий звуковой сигнал и появится индикация количества брелоков. Можно вводить новый брелок.

После ввода своего PIN-кода разрешено вводить новые брелоки и изменять PIN-код.

Для ввода в систему нового брелока одновременно нажмите на нем кнопки 3 и 1. Подтверждением успешного ввода является вспышка светодиода зеленым на 2 сек.

**Примечание:** Для сброса неправильно набранных цифр нужно дважды выключить и включить зажигание. При этом сбрасываются все предварительно набранные цифры.

### 6.2. Ввод нового PIN-кода

#### Заводская установка PIN-кода – 1-1.

Для ввода PIN-кода войдите в первый режим программирования.

Если есть вспышки зеленым (1–5), то можно вводить новый PIN-код. Если нет вспышек зеленым, значит PIN-код уже установлен и сначала надо ввести его:

- с помощью служебной кнопки введите первую цифру PIN-кода (количество нажатий соответствует цифре PIN-кода). Каждое нажатие служебной кнопки подтверждается вспышкой светодиода красным;
- выключите зажигание (не более, чем на 2 сек.). После короткой вспышки светодиода зеленым, подтверждающей ввод цифры, включите зажигание;
- введите вторую цифру;
- выключите зажигание, включите зажигание. Если PIN-код введен правильно, прозвучит короткий звуковой сигнал и появится индикация количества брелоков.

Можно вводить новый PIN-код. Он должен состоять из двух цифр, каждая из которых может быть от 1 до 15. Для смены PIN-кода нужно ввести новый PIN-код два раза подряд, т.е. ввести новый PIN-код и сразу подтвердить его. Если оба раза PIN-код введен одинаково, то изменение подтверждается вспышкой светодиода зеленым 2 сек. и длинным звуковым сигналом.

В качестве защиты от подбора PIN-кода в автосервисе в течение 2-х суток после ввода правильного PIN-кода в режиме программирования при подаче зажигания в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» прозвучит несколько коротких гудков (см. п.3.7).

## 7. ДЕЙСТВИЯ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ СИТУАЦИЯХ

**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД ПОЛЬЗОВАНИЕМ АВТОСИГНАЛИЗАЦИЕЙ ОЗНАКОМЬТЕСЬ С П.10.7 – “ЛИСТ ОСОБЫХ ЗАМЕЧАНИЙ ПРИ УСТАНОВКЕ”, ГДЕ ДОЛЖНО БЫТЬ УКАЗАНО РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ АВТОСИГНАЛИЗАЦИИ НА ВАШЕМ АВТОМОБИЛЕ И СПОСОБ ЕЕ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ.

По соображениям безопасности храните указанный документ в надежном месте.

### 7.1. Автосигнализация подает серию звуковых сигналов при включении зажигания

Не прошло 48 часов непрерывной работы автосигнализации после одного из следующих событий:

- установлена сигнализация, не бывшая в эксплуатации;
- был введен новый брелок;
- был изменен PIN-код;
- в режиме программирования вводился правильный PIN-код для доступа к вводу новых брелоков или PIN-кода.

Прерывание питания автосигнализации до истечения 48 часов приводит к началу отсчета 48 часов.

### 7.2. Автосигнализация не реагирует на команды брелока

Возможно, Вы находитесь в зоне сильных радиопомех. Подойдите вплотную к автомобилю и повторите попытку подачи команды с брелока. Воспользуйтесь процедурой аварийного выключения режима «ОХРАНА» без брелока (см. п.3.4).

Проверьте, включается ли светодиод брелока при нажатии на кнопки. Если свечения нет, попробуйте заменить батарейку (см. п.8.1).

Проверьте, есть ли вспышки светодиода основного блока. Если вспышек нет – отсутствует питание на блоке или он вышел из строя.

Проверьте исправность предохранителя 3(5)А в цепи X2/8 (рис.2). Если перегорел защитный предохранитель, перед его заменой следует устранить причину, вызвавшую увеличение тока защищаемой цепи.

Если не удается установить причину неисправности, Вам следует обратиться в ближайший сервисный центр (см. п.10.5) предварительно сняв автосигнализацию с охраны (см. «Аварийное снятие с охраны без брелока», п.3.4).

### 7.3. Уменьшилась и не восстанавливается дальность управления

Возможные причины:

- частично разрядилась батарейка в брелоке. Замените батарейку (см. п.8.1);
- оборвана (скомкана, пережата) антенна в основном блоке. Обратитесь в сервисный центр (см. п.10.5);
- неисправен радиоканал в основном блоке. Обратитесь в сервисный центр (см. п.10.5).

## 7.4. Иногда без видимых причин срабатывает тревога

После выключения режима «ОХРАНА» по индикации светодиода в салоне определите номер неисправной зоны (см. п.3.1.1).

Если происходят тревоги по датчику удара, проверьте надежность закрепления основного блока. Проверьте, нет ли рядом с местом парковки источников сильных электромагнитных помех (трансформаторная будка, мощное электрооборудование, медицинская радиоаппаратура и т.п.).

Если происходит тревога по зоне капот/багажник, проверьте надежность закрепления и качество контактов контактных датчиков. Закройте капот/багажник и включите режим «ОХРАНА». Аккуратно, без толчков, приподнимите крышку капота/багажника в пределах естественного люфта замка. Если зазвучит непрерывный сигнал тревоги – нарушена регулировка высоты установки контактных датчиков. Отрегулируйте ее или обратитесь в сервисный центр.

Проведите аналогичную проверку контактных датчиков дверей.

Если при установке на зону капот/багажник была подключена зона МКВД или других датчиков, произведите их регулировку либо обратитесь в сервисный центр.

## 7.5. В любом режиме постоянно негромко «подвывает» сирена

Неправильно выбрана точка подключения или плохой контакт черного провода «-12В» (X2/7 на рис.2) с «массой» автомобиля. Тестер, подключенный между черным проводом и «минусом» аккумулятора показывает наличие постоянного напряжения. Восстановите надежный контакт.

Экстренное отключение сигналов тревоги в случае неисправности автосигнализации производится снятием клемм аккумулятора. Сирену с автономным источником питания отключите снятием клемм аккумулятора и ключом, который прилагается к сирене и должен находиться у владельца.

После отключения сирены следует уточнить причину неисправности.

## 7.6. Не работает световая сигнализация

Сгорели предохранители 10(15)А (X1/1, X1/3).

## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Во время сезонного обслуживания автомобиля произведите осмотр доступных элементов охранной сигнализации, концевых выключателей, сирены и т.п. При необходимости произведите очистку от грязи и пыли, проверьте надежность креплений. Включите режим «ОХРАНА» и проверьте срабатывание всех охранных зон.

По истечении ресурса 10 лет или 150 тыс.км. пробега автомобиля должна быть проведена оценка технического состояния автосигнализации квалифицированным специалистом и, при возможности, продлен срок эксплуатации с последующим осмотром через 5 лет или 80 тыс.км. пробега автомобиля.

### 8.1. Замена элемента питания брелока

Отверните винт на задней стенке брелока. Аккуратно снимите верхнюю крышку, не повредив светодиод. Убедившись, что Вы не ошиблись в полярности устанавливаемого элемента, поменяйте батарейку. Поставьте крышку на место, заверните винт, но не слишком сильно, чтобы не сломать корпус брелока.

Не трогайте радиодетали брелока! Это может привести к его расстройке.

## 8.2. Текущий ремонт

Для самостоятельного проведения ремонта (с потерей гарантийных обязательств и претензий по изделию) автосигнализация должна быть демонтирована при выключенном двигателе автомобиля и при снятых предохранителях питания автосигнализации, или, если это возможно, следует отсоединить аккумулятор.

## 8.3. Эксплуатационные ограничения

Автосигнализация рассчитана на продолжительную эксплуатацию в климатических условиях закрытого салона автомобиля.

Не допускаются механические и температурные воздействия на элементы автосигнализации, приводящие к их повреждениям. Следует избегать попадания жидкости или других веществ в элементы автосигнализации.

Система имеет возможности обеспечения бесшумных режимов постановки и снятия с охраны. Ответственность за использование подтверждающих сигналов несет пользователь.

В условиях интенсивных радиопомех дальность устойчивой связи брелока с основным блоком может уменьшаться. Для достижения устойчивой связи следует уменьшить расстояние, с которого производится управление.

## 9. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

### 9.1. Общие положения

**ВНИМАНИЕ!** ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ НЕОБХОДИМО ОЗНАКОМИТЬСЯ С ИНСТРУКЦИЕЙ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНО УСТАНОВЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ВЫЯСНИТЬ, МОЖНО ЛИ ОТКЛЮЧАТЬ АККУМУЛЯТОР, ТАК КАК ЭТО МОЖЕТ ПОВЛИЯТЬ НА РАБОТУ БОРТОВОГО КОМПЬЮТЕРА, ЗАКОДИРОВАННОГО ПРИЕМНИКА, ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ДР.

Если аккумулятор отключать нельзя, рекомендуется на время работ удалить предохранитель освещения салона. Это позволит избежать разрядки аккумулятора во время проведения работ.

При неквалифицированной установке или использовании не по назначению гарантия распространяется только на документально подтвержденные производственные дефекты уполномоченным представителем ремонтной службы гарантийного ремонта. Ответственность за безопасность и электромагнитную совместимость в этом случае возлагается на владельца транспортного средства.

Устанавливать основной блок автосигнализации MS-BAIKAL следует в скрытом месте салона автомобиля вдали от нагреваемых и подвижных элементов.

Подсоединять провод питания как можно ближе к аккумулятору автомобиля. Провод массы должен иметь минимальную длину и надежный контакт с корпусом автомобиля.

При подключении проводов к кузову автомобиля примите меры по защите соединения от коррозии и самопроизвольного откручивания элементов крепления.

Старайтесь делать соединительные провода как можно короче.

При необходимости наращивания коротких проводов следует использовать провода того же или большего сечения.

Все неразъемные соединения выполнять тщательно и хорошо изолировать.

Радиус изгиба проводов - не менее 5 мм.

Должны быть исключены возможности прямого попадания внутрь корпуса топливно-смазочных материалов, моющих средств, посторонних предметов диаметром менее 1 мм, осадков и пыли, повреждения корпуса.

Для эффективной работы дистанционного управления антенну основного блока целесообразно располагать как можно дальше от металлических поверхностей. Антенна должна быть расправлена.

Не сокращайте число и место предусмотренных предохранителей и не используйте другие номиналы и типы! По возможности используйте штатную распределительную коробку или устанавливайте предохранители в непосредственной близости от аккумулятора.

По необходимости используйте изоляционные предохраняющие втулки или трубопроводы. Избегайте натяжения или пережимания проводов, закрепляйте жгуты по длине.

**ВНИМАНИЕ!** НЕДОПУСТИМО НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВЫХОДОВ СИГНАЛИЗАЦИИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ШТАТНЫМ ЗВУКОВЫМ СИГНАЛОМ. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ СИЛОВЫМИ ЦЕПЯМИ ДОЛЖНО ПРОИЗВОДИТЬСЯ ЧЕРЕЗ РЕЛЕ.

Надежность работы автосигнализации повышает использование в автомобиле генератора со встроенными помехоподавительными элементами (уровень ограничения < 26В при  $I_{нагр} > 45А$ ).

До и после установки автосигнализации в автомобиле должны выполняться требования к радиопомехам внутри автомобиля по ГОСТ 28279 и вне автомобиля по ГОСТ 17822. Чувствительность дополнительных датчиков в соответствии с предписанием ГОСТ 41.97 не следует завышать, так как для снижения неоправданного шумового воздействия от ложных срабатываний число вызываемых ими тревожных сигналов ограничено (после 10 срабатываний за один цикл охраны датчик удара будет отключен до следующей постановки на охрану).

Для защиты бортовой сети автомобиля предполагается использование дополнительных предохранителей типа 35.3722 ... ТУ 37.469.013-95 (допускается использование аналогичных предохранителей).

### Разъем X1 (6-ти контактный)

№ контакта	Цвет провода	Назначение, допустимый ток
1 и 3	Коричневый	Выходы световой сигнализации указателями поворотов правого и левого бортов, (2x5А)
2	Красно-белый	Выход на стартер (нормально разомкнутый), 5А
4	Желтый	Выход блокировки зажигания (нормально разомкнутый), 5А
5	Сине-красный	+12В для указателей поворотов и выходов блокировки зажигания/стартера

### Разъем X2 (15-ти контактный)

№ контакта	Цвет провода	Назначение, допустимый ток
1	Оранжевый	Вход замка зажигания (цепь 15/1)
2	Серый	Вход концевых выключателей капота и багажника
3		Вход служебной кнопки для ввода PIN-кода
4	Бело-синий	Вход контроля двигателя

№ контакта	Цвет провода	Назначение, допустимый ток
6	Белый	Вход концевых выключателей дверей. Отрицательный сигнал при открывании дверей
7	Черный	«-12В» источника питания. Необходимо надежно соединить с «массой» автомобиля
8	Красный	«+12В» источника питания
9	Зеленый	Слаботочный выход запираения дверей, не более 300мА
10	Синий	Слаботочный выход отпираения дверей, не более 300мА
11	Коричневый	Выход канала, не более 300мА
12		«+» красного светодиода
13		«+» зеленого светодиода
14	Красно-белый	Программируемый вход
15	Зелено-желтый	«+» выход на сирену, не более 1,5А

## 9.2. Рекомендации по реализации отдельных функций

Подключение сигнализации производите в соответствии со схемой. Учтите, что силовые выходы в отключенном состоянии дают обрыв, при включении выход сирены дает “плюс”, а выходы канала и управления приводами замков дверей дают “массу”.

### 9.2.1. Блокировка двигателя

Блокировка двигателя осуществляется встроенным реле, нормально-разомкнутые контакты которого выведены на разъем Х1 и могут коммутировать ток до 5А.

Выход блокировки двигателя разомкнут в течение режима «ОХРАНА» и замкнут на +12В во время режима «СНЯТО С ОХРАНЫ» только тогда, когда ключ зажигания в положении «зажигание подано» (при появлении напряжения +12В на проводе от замка зажигания). Кроме того, двигатель не блокируется на время работы двигателя при АЗ/ДЗ, во время работы турботаймера и при охране с работающим двигателем.

Двигатель блокируется при входе в режим программирования функций автосигнализации, чтобы сигнал контроля двигателя не мешал вводу PIN-кода.

С помощью канала можно организовать дополнительную цепь блокировки, имитирующую неисправность двигателя.

Владелец машины должен быть ознакомлен с конкретным вариантом реализации блокировки и методом ее отключения.

### 9.2.2. Регулировка чувствительности встроенного датчика удара

Датчик удара, встроенный в систему, обладает высокой чувствительностью. Количество сигналов сирены при срабатывании датчика удара пропорционально силе механического воздействия (см. п.2.6 – тревоги). Однако слишком частые «маленькие» ложные тревоги от незначительных воздействий вроде порывов ветра нежелательны.

Следует провести регулировку чувствительности датчика в зависимости от массы автомобиля и способа крепления основного блока сигнализации, а также с учетом окружающей обстановки (пункт 2 первой таблицы программирования). Принцип регулировки состоит в следующем. Вся шкала чувствительности датчика удара условно разбита на

8 уровней: нулевой уровень – датчик отключен, седьмой уровень – максимальная чувствительность. Заводская установка – уровень 4. Поставьте сигнализацию на охрану и, ударя по кузову или колесу автомобиля, определите силу воздействия, при которой срабатывает датчик удара. Если чувствительность слишком велика или мала, выключите охрану, войдите в режим программирования и измените чувствительность. И так до тех пор, пока не определится нормальный для данного автомобиля уровень чувствительности.

Теперь, если будет использоваться команда постановки на охрану с пониженной чувствительностью датчика удара, та же реакция системы будет при более сильном воздействии на автомобиль, чем при нормальной чувствительности.

**ВНИМАНИЕ!** НЕ РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАВЫШАТЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ДАТЧИКА УДАРА, ПОСКОЛЬКУ, СОГЛАСНО ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р 41.97-99, ПОСЛЕ 10 СРАБАТЫВАНИЙ ДАТЧИК УДАРА ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТКЛЮЧЕН.

### 9.2.3. Управление приводами замков дверей

Сигнализация имеет два слаботочных выхода отрицательной полярности для подключения к штатному автомобильному блоку центрального замка с управлением отрицательными импульсами. Длительность управляющих импульсов может быть установлена в режиме программирования (пункт 2 второй таблицы программирования: 0,3 или 0,8 сек.). При необходимости применить другую схему подключения центрального замка можно использовать внешние реле с соответствующей коммутацией.

**ВНИМАНИЕ!** НЕ ПРИСОЕДИНЯЙТЕ ЭТИ ВЫХОДЫ НЕПОСРЕДСТВЕННО К ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМ ДВЕРНЫХ ЗАМКОВ, ТАК КАК ЭТО ПРИВЕДЕТ К ПОВРЕЖДЕНИЮ СИГНАЛИЗАЦИИ.

### 9.2.4. Задержка опроса зон при постановке на охрану

В сигнализации предусмотрено 4 варианта задержек опроса зон охраны при постановке на охрану (пункт 3 второй таблицы программирования):

- задержка опроса всех зон 5 сек.;
- задержка опроса зон дверей и капота/багажника 45 сек.;
- задержка опроса датчика удара и внешней зоны МКВД 45 сек.;
- задержка опроса всех зон 45 сек.

Задержки 45 сек. нужны для автомобилей с задержкой выключения подсветки салона после закрывания двери или если время успокоения датчиков превышает 5 сек.

При задержке 5 сек. тестирование контактных зон производится в момент постановки на охрану. При обнаружении неисправных зон будет выдано оповещение (см. п.2.1.1 – автоматическое отключение зон).

При задержке опроса зон дверей и капота/багажника на 45 сек. тестирование не производится. Если по окончании задержки контактная зона открыта – пойдет тревога.

### 9.2.5. Режимы работы канала

В сигнализации предусмотрена возможность управления дополнительным оборудованием с помощью одного канала, имеющего два устойчивых состояния: включен (замкнут на массу) или выключен (разомкнут). Режим работы канала устанавливается в пункте 6 второй таблицы программирования.

Режимы работы канала:



– дополнительная нормально разомкнутая блокировка, имитирующая неисправность двигателя. Канал постоянно включен. Выключается он в охране через 8 сек. после подачи зажигания и включается после выключения зажигания. После третьего цикла канал выключается до снятия с охраны;

– цифровой выход на автопейджеры MS. На автопейджер передаются тревоги по всем зонам охраны, сигналы постановки на охрану и снятия с охраны, сигналы успешного и неуспешного дистанционного запуска и неуспешного автоматического запуска двигателя;

– выход коммутации питания МКВД по проводу массы. Включен в режиме «ОХРАНА» при неработающем двигателе;

– управление отпиранием багажника. По команде с брелока выдается импульс 0,8 сек.

Описание работы в режиме «ОХРАНА» (см. п.4.1.1);

– выход на автопейджер с управлением потенциалом. Включается на время тревоги по контактной зоне (капот/багажник/двери/зажигание);

– включение 2-й группы потребителей. Канал включается через 8 сек. после запуска двигателя при АЗ/ДЗ, либо сразу после команды разрешения постановки на охрану с заведенным двигателем, а также при работающем турботаймере;

– по команде с брелока – импульс 0,8 сек.;

– по команде с брелока – импульс 30 сек. Может использоваться для функции «световая дорожка».

Включение 2-й группы потребителей, отпирание багажника или «световая дорожка» должны выполняться только через дополнительное реле.

## 9.2.6. Турботаймер

Турботаймер используется для автомобилей с двигателем, оборудованным турбонаддувом. Особенностью двигателей с турбонаддувом является то, что после прекращения движения они должны работать на холостых оборотах в течение 2-3 мин. При включенном турботаймере двигатель останавливается сигнализацией через несколько минут после выключения зажигания. В течение этого времени автомобиль может быть поставлен на охрану. При этом на время работы двигателя будут отключены внешняя зона МКВД и датчик удара. После остановки двигателя через 8 сек. эти зоны перейдут в состояние, определенное способом постановки на охрану.

Действие турботаймера прекращается, двигатель останавливается и блокируется в следующих случаях:

– если после включения зажигания не поступит сигнал «двигатель завелся» с входа контроля двигателя (при желании действие турботаймера можно прекратить быстро включив/выключив зажигание);

– если зажигание выключается при открытой двери;

– при постановке на охрану с неисправной контактной зоной;

– при тревоге по контактной зоне.

В сигнализации предусмотрено два варианта реализации турботаймера: внутренний, с задержкой выключения двигателя 2 минуты (пункт 8 второй таблицы программирования), и внешний (пункт 7 второй таблицы программирования, установка 4). При запрограммированном внешнем турботаймере после выключения зажигания двигатель не блокируется на время действия отрицательного потенциала (но не более 10 мин) на программируемом входе. При запрограммированном внешнем турботаймере внутренний не работает.

## 9.2.7. Автоматический и дистанционный запуск двигателя

В сигнализации MS-BAIKAL реализованы функции автоматического и дистанционного запуска двигателя во время режима «ОХРАНА». Это позволяет осуществить периодический прогрев двигателя без участия владельца и запуск/останов двигателя дистанционно нажатием кнопки 3 брелока.

**ВНИМАНИЕ! ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЭТИХ ФУНКЦИЙ НА КОНКРЕТНОМ АВТОМОБИЛЕ ВЛАДЕЛЕЦ ДОЛЖЕН ПРИНЯТЬ МЕРЫ, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ:**

– САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ДВИЖЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ В МОМЕНТ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ;

– НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЙ РОСТ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ ЗАПУСКА.

Фирма-изготовитель не несет ответственности за ущерб, который может возникнуть в связи с реализацией функции дистанционного и автоматического запуска двигателя.

Для дистанционного и автоматического запуска дизельных двигателей, имеющих электромеханические устройства пуска и остановки, требуются дополнительные технические решения мастера по установке автосигнализаций.

### 9.2.7.1. Цепи дистанционного и автоматического запуска двигателя

На рис.3 приведена рекомендуемая схема подключения для организации автоматического и дистанционного запуска двигателя.

Оранжевый провод (вход Х2-1 – замок зажигания) системы должен быть подключен таким образом, чтобы на нем появлялись +12В, когда ключ в замке зажигания находится в положении «зажигание» и «стартер», и пропадали в положении ключа «выключено».

Провода разъема Х1-4 (блокировка) подключаются к блокируемым цепям двигателя.

Красно-белый провод (выход Х1-2) системы подключается к цепи управления стартером.

Бело-синий провод (вход Х2-4 – контроль работы двигателя): возможны два варианта работы (выбираются в пункте 4 второй таблицы программирования).

1. При первом варианте на проводе должно появляться напряжение +12В после включения зажигания при неработающем двигателе и пропадать при работающем двигателе.

2. При втором варианте на проводе непосредственно после включения зажигания напряжение отсутствует, +12В появляется при работающем двигателе.

Схема на рис.3 соответствует первому варианту работы входа Х2-4.

Рекомендуем установку тумблера разрешения АЗ/ДЗ, позволяющего разрешить или запретить АЗ/ДЗ на любой срок без входа в режим программирования.

Реле подключения потребителей 2-й группы ставится при наличии в замке зажигания специального контакта 15(II) для подключения потребителей второй группы.

### 9.2.7.2. Программирование дистанционного и автоматического запуска

Время прогрева двигателя программируется и может быть установлено равным 5, 10, 15 или 20 минут (пункт 5 первой таблицы программирования).

Возможен автоматический запуск двигателя от внутреннего таймера и от внешнего таймера.

АЗ от внутреннего таймера может производиться с периодом 1, 2, 3 или 4 часа в течение времени нахождения автомобиля в режиме «ОХРАНА». Период прогрева устанавливается нажатиями кнопки 3 брелока в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ» при включенном зажигании (см. раздел 5) и показывается вспышками указателей поворотов после постановки на охрану.

Имеются два варианта АЗ от внешнего таймера:

- прогрев двигателя на время отрицательного потенциала на входе Х2-14 (пункт 7 второй таблицы программирования, установка 2), но не более 30 минут;
- запуск двигателя на прогрев отрицательным импульсом на входе Х2-14 (пункт 7 второй таблицы программирования, установка 3). Время прогрева устанавливается в таблице программирования (см. раздел 5 – автоматический и дистанционный запуск). Если во время прогрева придет еще один импульс, двигатель будет остановлен.

**Примечания:** 1. Если запрограммирован АЗ от внешнего таймера, внутренний таймер не действует, его период установить нельзя.

2. Если идет прогрев от ДЗ, внутренний таймер АЗ начинает отсчет периода заново, сигналы от внешнего таймера АЗ игнорируются.

Для дизельных двигателей (пункт 5 второй таблицы программирования) предусмотрены два варианта задержки включения стартера после подачи зажигания с целью прогрева свечей накала. Первый вариант – задержка на 10 сек. (автоматически устанавливается при выборе типа двигателя – «дизель»). Второй – реализация функции «контроль свечей накала» на входе Х2-14 (пункт 7 второй таблицы программирования, установка 5):

- на приборном щитке автомобиля найти провод, идущий на лампу контроля свечей;
- определить полярность потенциала на этом проводе во время прогрева. Если он отрицательный и по окончании прогрева пропадает, то его можно подавать прямо на вход системы. Если же полярность обратная, т.е. во время прогрева потенциал положительный и пропадает после окончания, то необходимо установить инвертор (см. рис.10).

### 9.2.7.3. Контроль исправности двигателя

Для разрешения автоматического и дистанционного запуска необходимо, чтобы сигнализация проверила исправность цепей контроля двигателя (см. также раздел 5.1 – разрешение АЗ/ДЗ).

До включения зажигания должен быть включен тумблер разрешения АЗ/ДЗ. Проверка исправности цепей контроля двигателя производится в момент включения зажигания и запуска двигателя владельцем с помощью ключа зажигания. После появления +12В на оранжевом проводе Х2-1 включается реле блокировки зажигания. При этом на входе контроля (Х2-4) должно появиться напряжение +12В и затем (после запуска двигателя и срабатывания реле контроля двигателя) измениться на «0» (при заводском варианте работы входа контроля двигателя).

Если эта проверка не проходит, АЗ и ДЗ запрещаются.

Такой алгоритм проверки кроме уверенности в работоспособности двигателя еще позволяет, при желании, оперативно запретить АЗ/ДЗ быстро включив/выключив зажигание.

### 9.2.7.4. Запуск и остановка двигателя

При получении сигнализацией команды дистанционного запуска или наступления момента автоматического запуска проходит процедура запуска двигателя:

- запрещается работа датчика удара и внешней зоны МКВД;

- снимается блокировка двигателя – включается реле, подающее напряжение на 1-ю группу потребителей (зажигание, панель приборов, топливный насос, электромагнитный клапан ТНВД и свечи предпускового прогрева дизеля);
- производится опрос входа контроля двигателя;
- через 1 сек (для бензинового двигателя) включается стартер. Для дизельного двигателя возможны два варианта задержки включения стартера: 10 сек или время, которое реально нужно для прогрева свечей накала при данной температуре. На время работы стартера также отключаются зоны замка зажигания и капота/багажника/внутренней зоны МКВД;
- после запуска двигателя включается реле 2-й группы потребителей, которой обычно питается электровентилятор радиатора двигателя, и тем самым исключается возможность его перегрева при дистанционном и автоматическом запуске;
- во время работы двигателя система подает световые сигналы: первые 40 сек. – с периодичностью 1 раз в 4 сек, затем 1 раз в 30 секунд, и за 40 сек. до окончания работы – 1 раз в 4 секунды.

Если двигатель не завелся, попытка повторяется через 15 сек. Всего возможны три попытки запуска, причем в первый раз стартер включается на 1 сек, второй раз на 2 сек, в третий раз на 3 сек. (для дизеля – 2, 4, 6 сек.).

Для информирования владельца о результатах запуска двигателя предусмотрены специальные сигналы успешного и неуспешного запуска, которые передаются через пейджер MS.

### 9.2.7.5. Условия, при которых дистанционный и автоматический запуск не происходит

Дистанционный и автоматический запуск невозможен при следующих условиях:

1. *Ошибки программирования и процедуры проверки.*
  1. Неправильно выбран вариант работы входа «контроль состояния двигателя».
  2. За период нахождения системы в режиме «ОХРАНА» была зафиксирована тревога по цепи контактных датчиков, либо по внутренней зоне МКВД.
  3. Тумблер разрешения АЗ/ДЗ не был включен до запуска двигателя.
2. *Неисправности цепей генератора.*
  1. Напряжение генератора недостаточно (постоянно горит лампа контроля зарядки).
  2. Неисправны выпрямительные диоды генератора.
  3. Генератор не возбуждается на холостом ходу, для возбуждения необходимо кратковременное повышение оборотов двигателя («перегазовка»).
  4. Оборван или ослаб ремень генератора.
3. *Неисправности электрооборудования.*
  1. Неисправность реле, обеспечивающих функцию дистанционного и автоматического запуска.
  2. Неисправность тумблера разрешения АЗ/ДЗ.
  3. Неисправность в цепях возбуждения генератора (при включении зажигания не загорается лампа контроля генератора).
  4. Обрыв провода контроля запуска (вывод Х2 - 4 системы).
  5. Неисправность цепей стартера, системы зажигания и подачи топлива.
  6. Неисправность концевых выключателей дверей, капота или багажника.

### 9.3. Рекомендуемая последовательность установки

1. Проверить комплектность системы и состояние элементов внешним осмотром. Комплект должен быть чистым и не иметь внешних повреждений. В паспорте должны быть записи фирмы-поставщика и продавца.

2. Ознакомиться с руководством по эксплуатации, требованиями владельца по монтажу и желаемым функциям системы. Убедиться в исправности внешних устройств, не входящих в комплект системы (сирена, автопейджер и др.), необходимых для реализации желаемых функций.

3. Отключить аккумулятор (если это не отразится на работе дополнительного оборудования) или уменьшить нагрузку. В соответствии с габаритным чертежом выбрать место для установки основного блока, просверлить два отверстия под саморезы и установить основной блок. Жгут не подключать.

4. Выполнить электрические соединения, используя прилагаемые схемы – в зависимости от функциональных требований владельца. Провода прокладывать преимущественно в скрытых защищенных местах

5. Проверить правильность соединений, подключить разъем жгута к основному блоку и установить предохранители. Восстановить штатную схему питания от аккумулятора.

6. Проверить функционирование системы при управлении от брелока (постановка на охрану, снятие с охраны, управление функциями).

7. Установить уровень чувствительности датчика удара, соответствующий режиму по ГОСТ Р 41.97-99 п.7.2.13 «необходимо убедиться в том, что удар с передачей энергии до 4,5Дж, нанесенный закругленной поверхностью полусферического тела диаметром 165 мм и твердостью (70 ± 10) единиц по Шору (А) в любой точке корпуса транспортного средства или остекления не приводит к включению ложной сигнализации».

8. Проверить отсутствие влияния функционирования установленной системы на остальные системы автомобиля. Сделать запись в паспорте об установке системы, выставленных режимах, уведомить владельца об основных особенностях ее функционирования.

Таблица 1. Команды управления автосигнализацией MS-BAIKAL в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ»

кнопка 4	не нажималась	нажата первой	
		нажата коротко (непрерывное свечение зеленым светодиодом в салоне)	нажата длительно – 2 сек. (вспышки зеленым светодиодом в салоне)
кнопка 1 нажата коротко	<b>Бесшумная постановка</b> 1 раз указатели поворотов 80 сек. индикация постановки на охрану, далее экономичный режим индикации красным <i>3 раза указатели поворотов и 3 звуковых сигнала - неисправна зона</i>	<b>Постановка со звуковым подтверждением</b> 1 раз указатели поворотов, 1 звуковой сигнал, 80 сек. индикация постановки на охрану, далее экономичный режим индикации красным <i>3 раза указатели поворотов и 3 звуковых сигнала - неисправна зона</i>	<b>Предварительная команда подачи зажигания</b> следующая команда ставит на охрану с работающим двигателем
кнопка 1 нажата длительно (2 сек.)	<b>Бесшумная постановка с пониженной чувствительностью датчика удара и выключенной внешней зоной МКВД</b> 1+1 раз указатели поворотов 80 сек. индикация постановки на охрану, далее экономичный режим индикации красным <i>3+1 раза указатели поворотов и 3 звуковых сигнала - неисправна зона</i>	<b>Постановка со звуковым подтверждением с пониженной чувствительностью датчика удара и выключенной внешней зоной МКВД</b> 1+1 раз указатели поворотов, 1 звуковой сигнал, 80 сек. индикация постановки на охрану, далее экономичный режим индикации красным <i>3+1 раза указатели поворотов и 3 звуковых сигнала - неисправна зона</i>	<b>Постановка со звуковым подтверждением с выключенными датчиком удара и внешней зоной МКВД</b> 1 раз указатели поворотов, 1 звуковой сигнал, 80 сек. индикация постановки на охрану, далее экономичный режим индикации красным <i>3 раза указатели поворотов и 3 звуковых сигнала - неисправна зона</i>
Кнопка 3 нажата коротко	<b>Установка периода АЗ</b> (в течение 2 мин. после включения зажигания) <i>1 звуковой сигнал</i>	<b>Управление каналом</b>	

«ПАНИКА» – одновременное нажатие кнопок 4 и 3 (кнопка 4 – первой). «ПАНИКА» не изменяет режим охраны и не влияет на работу двигателя.

Вход в режим программирования – в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ», при включенном зажигании, нажатие кнопки 4 в течение 8 сек.

Установка периода АЗ (в течение 2 мин. после включения зажигания в режиме «СНЯТО С ОХРАНЫ») – короткие нажатия кнопки 3 от 1 до 4 раз (1, 2, 3, 4 часа). 5 нажатий – запрет АЗ от внутреннего таймера.

Таблица 2. Команды управления автосигнализацией MS-BAIKAL в режиме “ОХРАНА”

кнопка 4	не нажималась	нажата первой	
		нажата коротко (непрерывное свечение зеленым светодиодом в салоне)	нажата длительно – 2 сек. (вспышки зеленым светодиодом в салоне)
кнопка 2 нажата коротко	Бесшумное снятие с охраны отпирание дверей, 2 раза указатели поворотов 80 сек. индикация снятия с охраны, далее экономичный режим индикации зеленым <i>4 раза указатели поворотов - была тревога</i>	Снятие со звуковым подтверждением отпирание дверей, 2 раза указатели поворотов, 2 звуковых сигнала, 80 сек. индикация снятия с охраны, далее экономичный режим индикации зеленым <i>4 раза указатели поворотов и 4 звуковых сигнала - была тревога</i>	Снятие с охраны со звуковым подтверждением без отпирания дверей 2 раза сирена, 2 раза указатели поворотов, 80 сек. индикация снятия с охраны, далее экономичный режим индикации зеленым <i>4 раза указатели поворотов, 4 звуковых сигнала - была тревога</i>
кнопка 2 нажата длительно (2 сек.)			Снятие с охраны со звуковым подтверждением и выключенными автовозвратом и пассивной постановкой 2 звуковых сигнала, 2 раза указатели поворотов, отпирание дверей, 80 сек. индикации постановки на охрану, далее экономичный режим индикации зеленым <i>4 раза указатели поворотов и 4 звуковых сигнала - была тревога</i>
Кнопка 3 коротко	Дистанционный запуск/остановка двигателя	Управление каналом	

Таблица 3. Команды управления автосигнализацией MS-BAIKAL в режиме программирования

Кнопка 1 коротко	Перейти к следующей установке пункта
Кнопка 1 длительно (2 сек.)	Перейти к предыдущей установке пункта
Кнопка 2 коротко	Перейти к следующему пункту
Кнопка 2 длительно (2 сек.)	Перейти к предыдущему пункту
Одновременное нажатие кнопок 3 и 4	Переключение между таблицами программирования
Одновременное нажатие кнопок 3 и 1	Ввод нового брелока

Таблица 4. Первая таблица программирования автосигнализации MS-BAIKAL

Пункт (переключение кнопок 2)	Вспышки красным	Функция	Действия при программировании	Установка (вспышки светодиода зеленым)
1	1 раз коротко	Ввод новых брелоков или PIN-кода	Если установлен пользовательский PIN-код, то надо сначала ввести его. Для ввода нового брелока в систему нажать кнопки 3 и 1 одновременно. Для ввода нового PIN-кода его надо ввести дважды	<b>не горит</b> – запрещен ввод нового брелока или PIN-кода <b>1-5 раз</b> – разрешен ввод нового брелока или PIN-кода, введено 1-5 брелоков. <b>Загорается на 2 сек.</b> при запоминании брелока или PIN-кода (при запоминании PIN-кода добавляется длинный гудок)
2	2 раза коротко	Изменение чувствительности датчика удара	Нажать на кнопку 1 коротко для увеличения и длительно (2 сек.) для уменьшения чувствительности	Количество вспышек соответствует уровню чувствительности датчика удара (заводская установка – 4)
3	3 раза коротко	Вкл/выкл пассивной постановки на охрану	Нажать на кнопку 1 для выбора	<b>1 раз</b> – пассивная постановка выкл* <b>2 раза</b> – пассивная постановка включена без запирания дверей <b>3 раза</b> – пассивная постановка включена с запиранием дверей
4	4 раза коротко	Вкл/выкл автовозврата в охрану	Нажать на кнопку 1 для выбора	<b>1 раз</b> – функция выключена* <b>2 раза</b> – функция включена
5	5 раз коротко	Выбор времени прогрева двигателя	Нажать на кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – прогрев 5 мин.* <b>2 раза</b> – прогрев 10 мин. <b>3 раза</b> – прогрев 15 мин. <b>4 раза</b> – прогрев 20 мин.
6	6 раз коротко	Вкл/выкл интеллектуального режима охраны	Нажать на кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – интеллектуальный режим охраны выключен* <b>2 раза</b> – интеллектуальный режим охраны включается по основной команде постановки на охрану (кнопка 1 коротко) <b>3 раза</b> – интеллектуальный режим охраны включается вместо постановки на охрану с пониженной чувствительностью (кнопка 1 длительно)
7	7 раз коротко	Вкл/выкл отпирания дверей после выключения замка зажигания	Нажать на кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – функция выключена* <b>2 раза</b> – функция включена
8	8 раз коротко	Не используется		<b>1 раз</b>

\* – обозначены варианты функций, запрограммированные при изготовлении



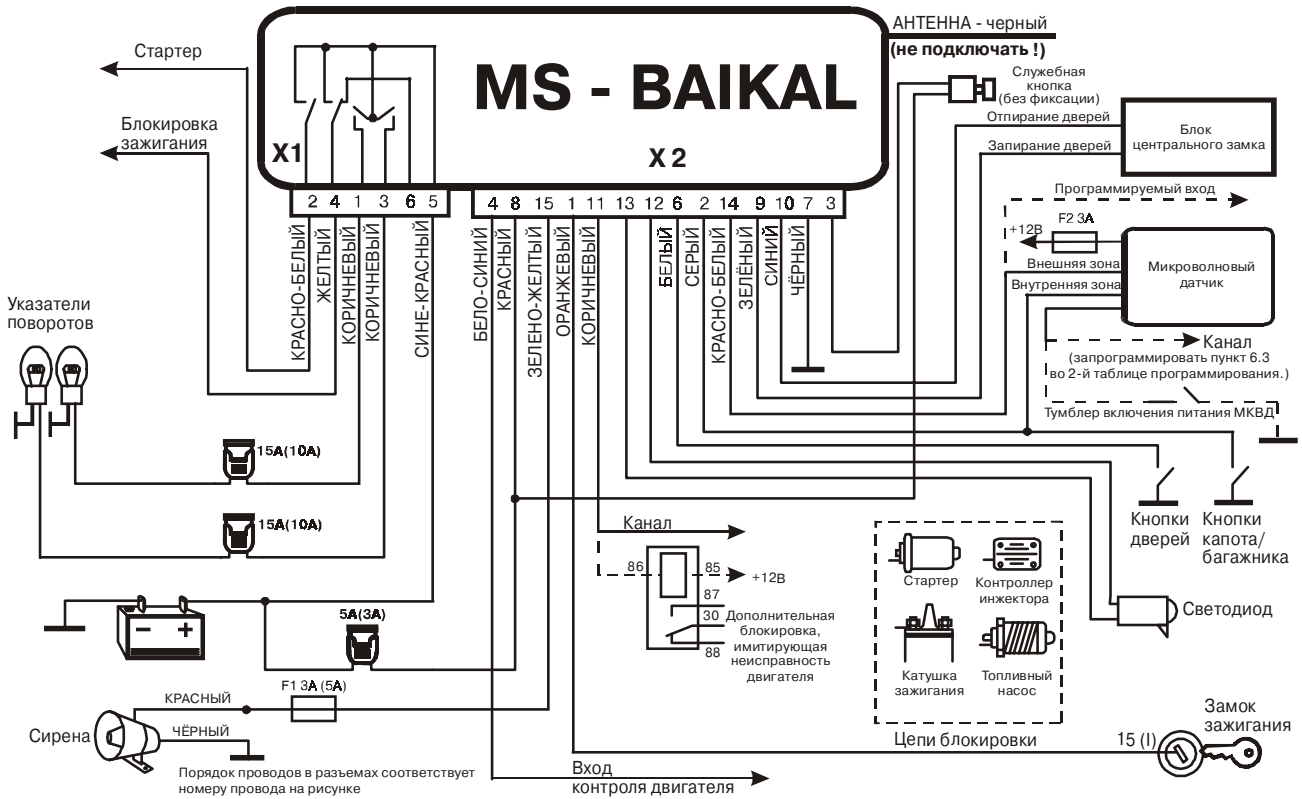
Таблица 5. Вторая таблица программирования автосигнализации MS-BAIKAL

Пункт (переключение кнопки 2)	Вспышки красным	Функция	Действия при программировании	Установка (вспышки светодиода зеленым)
1	1 раз длительно	Ввод новых брелоков или PIN-кода	Если установлен пользовательский PIN-код, то надо сначала ввести его. Для ввода нового брелока в систему нажать кнопки 3 и 1 одновременно. Для ввода нового PIN-кода его надо ввести дважды	<b>не горит</b> – запрещен ввод нового брелока или PIN-кода <b>1-5 раз</b> – разрешен ввод нового брелока или PIN-кода, введено 1-5 брелоков. <b>Загорается на 2 сек.</b> при запоминании брелока или PIN-кода (при запоминании PIN-кода идет гудок)
2	2 раза длительно	Длительность импульса на приводы дверных замков	Нажать кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – импульс 0,3 сек.* <b>2 раза</b> – импульс 0,8 сек.
3	3 раза длительно	Выбор задержки опроса охранных зон	Нажать кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – задержка опроса всех зон 5 сек.* <b>2 раза</b> – задержка опроса зон дверей и капота/багажника 45 сек. <b>3 раза</b> – задержка опроса датчика удара и внешней зоны МКВД 45 сек. <b>4 раза</b> – задержка опроса всех зон 45 сек.
4	4 раза длительно	Выбор варианта работы входа «контроль состояния двигателя»	Нажать кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – при неработающем - 12В, при работающем двигателе на входе контроля 0В* <b>2 раза</b> – при неработающем 0В, при работающем двигателе на входе контроля 12В
5	5 раз длительно	Выбор типа двигателя	Нажать кнопку 1 для выбора	<b>1 раз</b> – бензиновый* <b>2 раза</b> – дизель
6	6 раз длительно	Выбор варианта работы канала	Нажать кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – дополнительная блокировка* <b>2 раза</b> – выход на пейджер MS-P <b>3 раза</b> – выход коммутации питания МКВД <b>4 раза</b> – управление отпиранием багажника <b>5 раз</b> – импульс на время тревоги по контактной зоне (выход на пейджер) <b>6 раз</b> – включение 2-й группы потребителей через 8 сек. после запуска <b>7 раз</b> – по команде с брелока импульс 0,8 сек. <b>8 раз</b> – по команде с брелока импульс 30 сек.
7	7 раз длительно	Выбор варианта работы программируемого входа	Нажать кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – внешняя зона МКВД* <b>2 раза</b> – вход таймера прогрева - включение двигателя отриц. потенциалом на время не более 30 мин. <b>3 раза</b> – вход таймера прогрева - включение двигателя первым отриц. импульсом, останова - вторым или по окончании установленного времени прогрева <b>4 раза</b> – вход поддержки турбо – двигатель не блокируется после выключения зажигания до снятия отриц. потенциала, но не более 10 мин. <b>5 раз</b> – вход контроля свечей накала
8	8 раз длительно	Выбор варианта работы турботаймера	Нажать кнопку 1 брелока для выбора	<b>1 раз</b> – режим внутреннего турботаймера выключен* <b>2 раза</b> – режим внутреннего турботаймера включен (двигатель не блокируется 2 мин.)

Таблица 6. Перечень документов, на которые даны ссылки

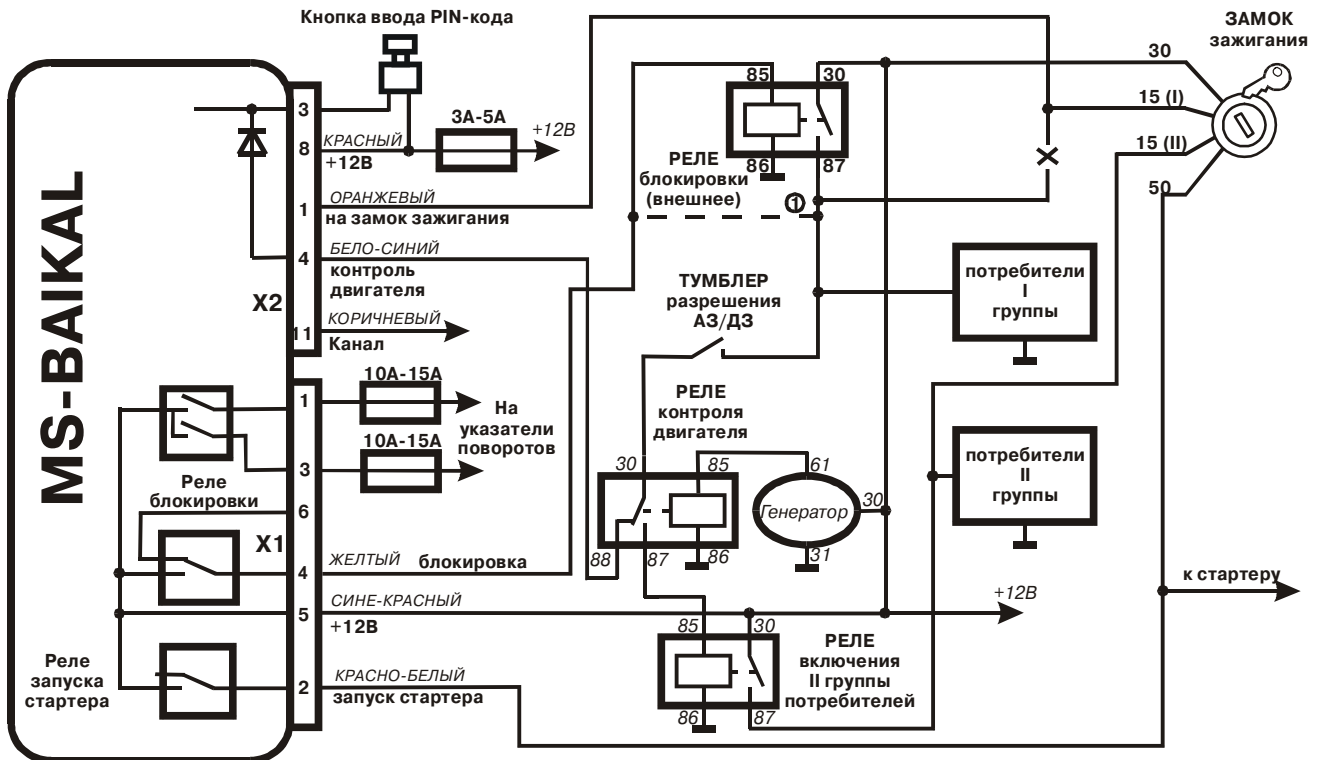
	Наименование
ГОСТ Р	Система сертификации ГОСТ Р. Формы основных документов, применяемых в системе
ГОСТ Р 41.97-99	Единообразные предписания, касающиеся официального утверждения систем тревожной сигнализации транспортных средств (СТСТС) и механических транспортных средств в отношении их систем тревожной сигнализации (СТС)
ГОСТ Р 50789-95	Совместимость технических средств электромагнитная. Устройства охраняемые сигнально-противоугонные автотранспортных средств. Требования и методы испытаний
ГОСТ 2879-89	Совместимость электромагнитная электрооборудования автомобилей и автомобильной бытовой радиоэлектронной аппаратуры. Нормы и методы измерений
ГОСТ 28751-90	Электрооборудование автомобилей. Электромагнитная совместимость. Кондуктивные помехи по цепям питания. Требования и методы испытаний
ГОСТ 29157-91	Совместимость технических средств электромагнитная. Электрооборудование автомобилей. Помехи в контрольных и сигнальных бортовых цепях. Требования и методы испытаний
ГОСТ Р50607-93	Совместимость технических средств электромагнитная. Электрооборудование автомобилей. Помехи в контрольных и сигнальных бортовых цепях. Требования и методы испытаний
ГОСТ 17822-91	Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от устройств с двигателями внутреннего сгорания. Нормы и методы испытаний
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
ГОСТ 3940-84	Электрооборудование автотракторное. Общие технические условия
ГОСТ 23216-78	Изделия электротехнические. Общие требования к хранению, транспортированию, временной противокоррозийной защите и упаковке
ТУ 37.469.013-95	Предохранители автомобильные типа 35.3722... Россия, 108720, г. Псков, ул. Советская 108, тел./факс: (8112) 16-07-97, (81112) 9-30-53
ТУ4372-029-35477879-2002	Охранная автосигнализация MS-BAIKAL. ЗАО «Меджик системс». 194044 Санкт-Петербург, ул. Менделеевская, 2. Тел. (812) 327-13-88

Рис. 2. Подключение системы MS-BAIKAL



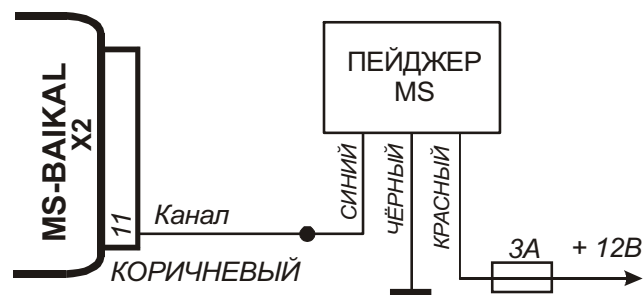
Предохранители F1 и F2 в комплект поставки не входят

Рис. 3. Реализация дистанционного и автоматического запуска (АЗ/ДЗ)



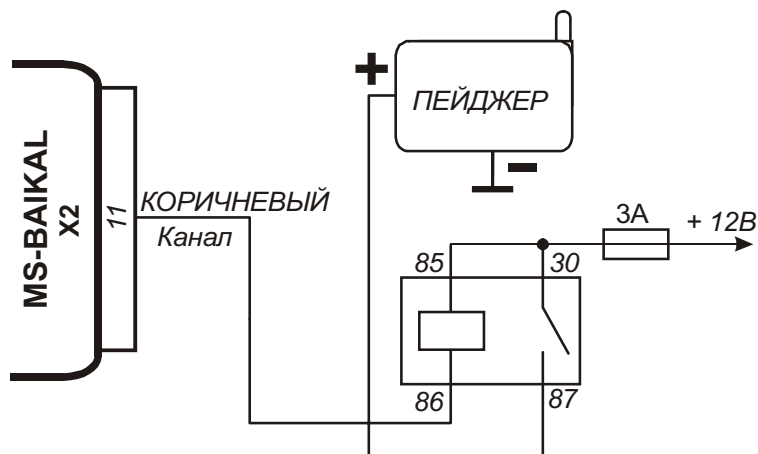
Ⓜ Если токи, протекающие через реле блокировки не превышают 5А, использование внешнего реле блокировки необязательно, можно использовать только внутреннее реле

Рис. 4. Подключение пейджера серии MS-P (MS-P430, MS-P2 и др.)



Канал должен быть запрограммирован как выход на пейджер MS-P (пункт 6.2 второй таблицы программирования). Пейджер и его антенна должны быть расположены на расстоянии не менее 1 м от автосигнализации. Предохранитель 3А в комплект поставки не входит.

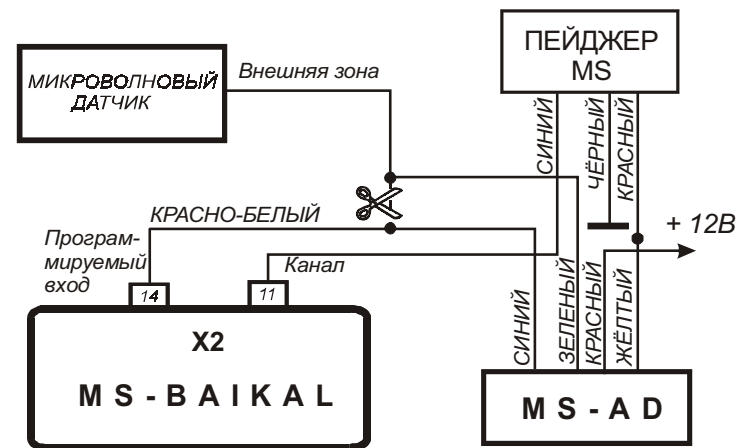
Рис. 5. Подключение пейджера с реакцией на вскрытие (нарушение контактных зон)



Реле типа 90.3747-10 или аналог

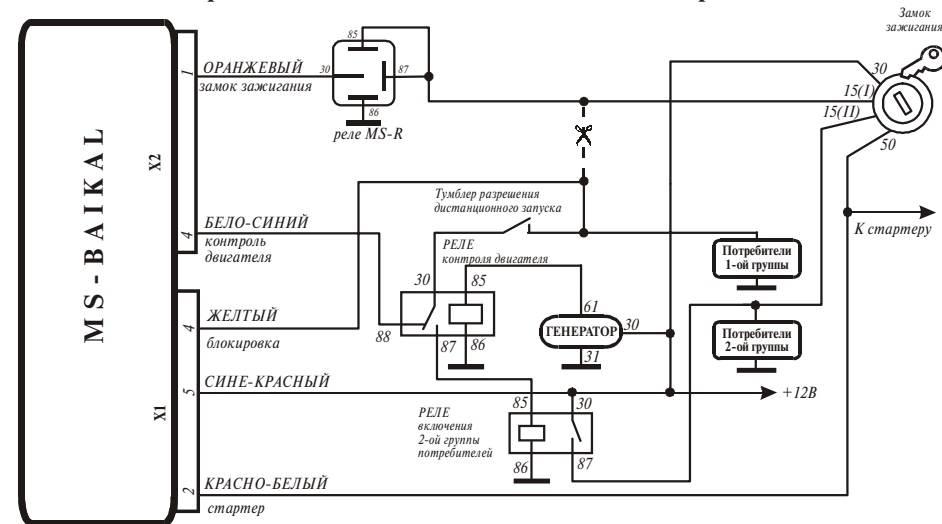
Канал должен быть запрограммирован как импульс на время тревоги по контактным зонам (пункт 6.5 второй таблицы программирования). Предохранитель 3А в комплект поставки не входит.

Рис. 6. Установка развязки MS-AD для устранения влияния пейджера на микроволновый датчик



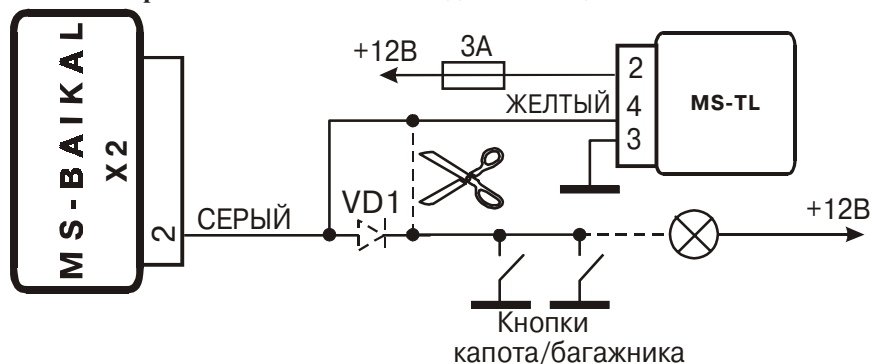
Вход должен быть запрограммирован как внешняя зона МКВД (пункт 7.1 второй таблицы программирования).

Рис. 7. Вариант схемы подключения иммобилайзера MS-R



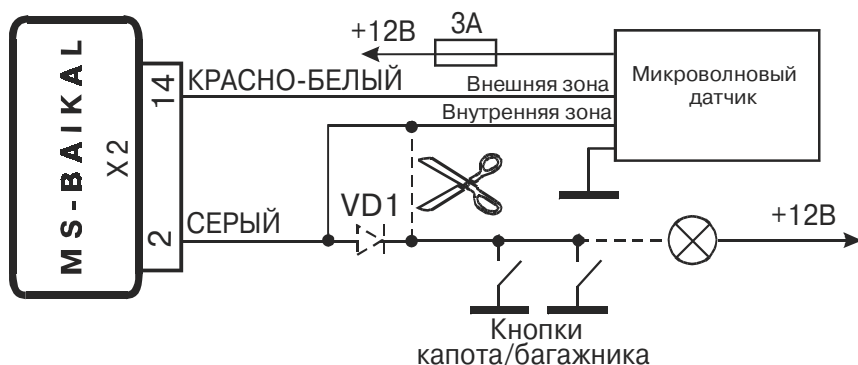
Если ток в цепи блокировки зажигания (X1-4) превышает 5 А, то для включения потребителей 1-й группы должно использоваться внешнее реле.

Рис. 8. Схема подключения сигнального выхода датчика наклона MS-TL при наличии лампочки подсветки в цепи контактов



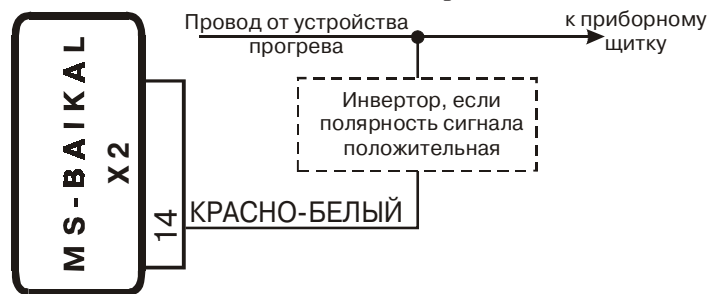
Диод VD1 (КД105 или аналогичный) необходим в случае использования заводского концевого выключателя лампы освещения багажника.

Рис. 9. Схема подключения МКВД



Диод VD1 (КД105 или аналогичный) необходим в случае использования заводского концевого выключателя лампы освещения багажника.

Рис. 10. Схема подключения контроля свечей накала



## 10. ПАСПОРТ

### 10.1. Маркировка и упаковка

Маркировка изделия нанесена на обратной стороне основного блока. На маркировке указаны марка, знак соответствия требованиям ГОСТ и ТУ, номинальное напряжение питания и дата выпуска изделия, надпись "Сделано в России", специальная информация изготовителя.

Автосигнализация выпускается в индивидуальной потребительской таре, предохраняющей от механических повреждений и утери составных частей с момента приемки на предприятии-изготовителе до момента установки (отсутствие или повреждение упаковки не являются основанием для прекращения гарантийных обязательств после установки). При хранении и транспортировании следует соблюдать требования ГОСТ 23216-78.

### 10.2. Хранение и транспортирование

Хранение и транспортирование автосигнализации производится в упаковке изготовителя по ГОСТ 23216-78 в отапливаемых и вентилируемых помещениях при температуре от 5°C до 40°C и относительной влажности воздуха 60% при 20°C (верхнее значение 80% при 25°C). Условия хранения и транспортирования должны исключать воздействие влаги и агрессивных сред.

### 10.3. Технические характеристики

Частота радиоканала управления, МГц (решение ГКРЧ №3308-ОР от 26.04.99)	433,92 ± 0,2%
Дальность действия стандартного брелока, м	до 40
Дальность действия брелока с увеличенной дальностью, м	до 100
Код радиоуправления	плавающий динамический KeeLoq®
Напряжение питания основного блока, постоянно, В	9÷15
при старте, В	6÷12
в течение одного часа, В, не более	18
кратковременно (до 1 мин.), В, не более	24
Ток потребления в режиме «ОХРАНА», мА, не более	20
Питание брелока, В	12
	(элемент А23 или А27)
Температурный диапазон основного блока, °С	-40 +85
брелока, °С	-5 +40
Выход звукового сигнала (положительный потенциал), А, не более	1,5
Выход блокировки двигателя (положительный потенциал), А, постоянно, не более	5
Выход запуска стартера, А, не более	5
Число программируемых выходов дополнительных каналов	1
Ток нагрузки по выходу дополнительного канала, А, не более	0,3
Регулировка чувствительности датчика удара	8 уровней (0-7)
Самоконтроль при постановке на охрану	отключение неисправной зоны, оповещение владельца
Длительность сигнала тревоги, с	25:30
Защита от короткого замыкания силового выхода на корпус	дополнительные предохранители



#### 10.4. Комплект поставки

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Основной блок                               | 1 шт.  |
| 2. Брелок                                      | 1 шт.* |
| 3. Жгут проводов с 15-ти контактными разъемами | 1 шт.  |
| 4. Жгут проводов с 6-ти контактными разъемами  | 1 шт.  |
| 5. Руководство по эксплуатации                 | 1 шт.  |
| 6. Упаковочная коробка                         | 1 шт.  |

\* В комплект может входить до 5 брелоков по заказу.

#### 10.5. Гарантийные обязательства

Срок гарантийных обязательств 3 года.

В течение этого срока изготовитель обязуется производить по своему усмотрению ремонт, замену или наладку вышедшего из строя устройства бесплатно. Вместе с тем, гарантийные обязательства выполняются при соблюдении правил установки и эксплуатации.

Гарантийный срок хранения 5 лет.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки или установки сигнализации, отмеченного в паспорте.

При наличии механических повреждений или других признаков неправильной эксплуатации, а также в случае закончившейся гарантии производится платное обслуживание.

Бесплатному гарантийному ремонту не подлежат элементы питания брелока, а также элементы дополнительного оборудования, не входящие в комплект сигнализации.

По вопросам сервисного обслуживания сигнализации необходимо обращаться по месту ее покупки или установки, а если это невозможно, то на пункт гарантийного обслуживания предприятия-изготовителя.

##### Иркутск

офис, тел. (3952) 53-10-40  
розничная продажа, тел. (3952) 21-13-11  
оптовый склад, тел. (3952) 33-47-30  
<http://www.ms.baik.ru>  
e-mail: [ms@auto.irkutsk.ru](mailto:ms@auto.irkutsk.ru)

##### Санкт-Петербург

отдел сбыта, тел. (812) 327-13-88 (многоканальный)  
<http://www.magicsys.spb.ru>  
e-mail: [info@magicsys.spb.ru](mailto:info@magicsys.spb.ru)

#### 10.6. Свидетельство о соответствии и установке

Автосигнализация MS-BAIKAL ТУ 4372-029-35477879-2002 соответствует требованиям настоящего РЭ, проверена продавцом, при квалифицированной установке обеспечивает безопасность и электромагнитную совместимость в полном объеме требований, подлежащих обязательной сертификации в системе ГОСТ Р, не оказывает вредного воздействия на окружающую среду и человека, не использует неразрешенные ГКРЧ электромагнитные излучения и частоты радиопередачи, имеет сертификат соответствия и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_ Заводской номер \_\_\_\_\_

Фирма поставщик ЗАО «MAGIC SYSTEMS»  
194044 Санкт-Петербург, ул. Менделеевская дом 2  
отдел сбыта, тел.(812) 327-13-88 (многоканальный)

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

=====

Дата продажи \_\_\_\_\_

Фирма продавец \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Продавец (подпись) \_\_\_\_\_

=====

Фирма установщик (полный адрес и печать) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата установки \_\_\_\_\_

Я, нижеподписавшийся профессиональный установщик, удостоверяю, что установка автосигнализации MS-BAIKAL была произведена мною согласно Инструкции по монтажу, представленной изготовителем системы, и с учетом общих требований безопасности и электромагнитной совместимости к электрооборудованию автомобиля.

Транспортное средство (марка, тип, серийный №, регистрационный №) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Установщик \_\_\_\_\_

Владелец транспортного средства ознакомлен с работой автосигнализации и принял в эксплуатацию «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Подпись владельца \_\_\_\_\_

10.7. Лист для особых замечаний и заметок  
(хранить в надежном месте)

Особые замечания при установке: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Место установки основного блока \_\_\_\_\_

Места установки предохранителей и их номиналы \_\_\_\_\_

Доп. оборудование: Сирена \_\_\_\_\_ Автопейджер \_\_\_\_\_

Центральный замок \_\_\_\_\_ Дверные активаторы \_\_\_\_\_

Другое \_\_\_\_\_

Использование канала (с указанием номера рисунка)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Способ аварийного отключения охранной системы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Подпись установщика \_\_\_\_\_ Подпись владельца \_\_\_\_\_

=====

Особые замечания при эксплуатации: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Сведения о проведенных ремонтах и перенастройках с обязательным указанием причин, их вызвавших, сроков проведения и исполнителей работ

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

Владелец ознакомлен с работой охранной системы и принял в эксплуатацию после ремонта, перенастройки

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_

(подпись владельца)

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_

(подпись владельца)