



Автомобильная система спутникового слежения «МКСОВ-АВТО»

Паспорт

1 Назначение изделия

Автомобильный контроллер GPS/GSM-сигнализации «МКСОВ-АВТО» (далее контроллер) предназначен для защиты автомобиля от злоумышленников, передачи тревожных сообщений и местоположения на пульт централизованной охраны и на сотовые телефоны собственников. Контроллер может быть использован как дополнительно к штатной сигнализации, установленной на автомобиле, так и автономно.

2 Стандартные функции контроллера

- Снятие/постановка на охрану ПЦО

Постановка на охрану/снятие с охраны производится любым из трех способов:

1. Посредством дозвона на номер телефона контроллера с телефона владельца (2 номера).

Собственник (номер телефона должен быть записан в соответствующей ячейке SIM-карты) производит звонок на номер телефона оборудования. При этом контроллер "поднимает трубку" на 1 секунду с последующем отбоем входящего вызова (оператор сотовой связи за это денег не снимает) и, если он находился под охраной, производится снятие с охраны (в трубку издается 2 «чирпа»); если контроллер находился в состоянии «снят с охраны», производится постановка под охрану (в трубку издается 1 «чирп»).

2. Посредством спрятанной кнопки (задержка при постановке на охрану 30 секунд).

Любой из тревожных входов может быть настроен в качестве кнопки постановки под охрану. К ней также можно подключить блок считывателя ключей TouchMemory или RFID EM-Marine. Если система находится «под охраной», при нажатии кнопки производится снятие с охраны (без задержки). Если система находится в состоянии «снят с охраны», при нажатии кнопки светодиод мигает 1 раз в секунду и информирует пользователя о том, что автомобиль готовится выполнить «постановку под охрану». По истечении 30 секунд производится постановка под охрану. Повторное нажатие кнопки, пока временная задержка еще не истекла (светодиод мигает), отменяет действие и постановка под охрану производится не будет.

3. Посредством действий оператора ДЦПО.

Оператор ПЦО с рабочего места оператора имеет право производить дистанционное снятие и взятие под охрану.

Постановка под охрану всегда сопровождается одним «чирпом» звуковой сирены, снятие – двумя. Смена индикации производится в соответствии с настоящей инструкцией.

- Прибор имеет 2 шлейфа сигнализации с гибкими настройками. Каждый шлейф сигнализации:
 - **может быть настроен как охранный** (срабатывание происходит только в состоянии «под охраной», пример подключения как датчик движения или концевик водительской двери), так и **как круглосуточный пожарный шлейф** (пример подключения как датчик задымления или подключение к сирене штатной сигнализации автомобиля).
 - **срабатывает либо по +12В** (напряжение должно присутствовать на входе не менее 3х секунд), **либо по замыканию на массу** (время замыкания шлейфа не менее 50мс).
 - **может быть настроен в качестве секретной кнопки** для постановки/снятия с охраны.

Вход 1 при тревоге отображается на ПЦН как «Тревога, включена сирена, сработка датчика», а вход 2 – «Тревога, тревожная кнопка», если не настроен для постановки/снятия с охраны.

- Контроллер оснащен встроенным датчиком ускорения автомобиля (акселерометр), который может сработать только в состоянии «под охраной». Интервал сброса тревоги задается при конфигурировании в диапазоне 10-255 секунд.

Отображается на ПЦН как «Тревога, доп. датчик». При движении автомобиля в состоянии «под охраной» информирование ПЦН будет производиться с заданным интервалом времени (при периодической подработке датчика). В случае, когда автомобиль прекращает движение – информирование по событию «движение» прекращается.

- Резервный аккумулятор, позволяющий сохранять работоспособность контроллера при обесточивании бортовой сети автомобиля. При этом производится оповещение ПЦН и владельцев. Время работы на резервном полностью заряженном аккумуляторе порядка 12 часов.

Отображается на ПЦН как «Тревога, нет осн. питания». Переход на резервное питание производится при снижении напряжения основной бортовой сети ниже 7В, обратный переход на питание от автомобильного аккумулятора производится при повышении напряжения выше 12В.

- При напряжении бортовой сети ниже заданного, например 10,5В в течении 3х минут (уровень напряжения и время настраивается) производится оповещение ПЦН и собственников о разряде АКБ, если данные настройки разрешены.
- Управление исполнительным устройством (поисковой сиреной) с телефона владельца или ПЦН, а также при возникновении тревожной ситуации (настраивается по каждому типу тревоги по отдельности).
- Дистанционная блокировка двигателя с сотовых телефонов владельца, ПЦН, а также при возникновении тревожной ситуации (настраивается по каждому типу тревоги по отдельности).
- Периодическое извещение ПЦО о работоспособном состоянии и местоположении.
- Аудио-контроль салона автомобиля с сотового телефона владельцев.

В случае тревоги, если настроено в параметрах информирования, контроллер производит дозвон на номера собственника с включением микрофона для контроля обстановки на время 59 секунд. Также собственник может отправить сообщение с текстом «тіс» на номер телефона оборудования и контроллер производит исходящий звонок на номер собственника с включением микрофона на 59 секунд.

- Детектирование попытки глушения GSM-модуля и немедленное оповещение ПЦН, а также включение поисковой сирены для отпугивания злоумышленника.

В случае определения контроллером сигнала от «GSM-глушилки» включается сирена на 30 секунд для отпугивания злоумышленников (настраивается при конфигурировании), при последующем появлении сигнала сотовой связи моментально информирует ПЦН и пользователей о попытке глушения.

Блокировку двигателя по данному типу тревоги не рекомендуется, т.к. во время движения автомобиль может оказаться в области глушения сигнала или сильных помех GSM-сети.

- Использование встроенных GSM и GPS-антенн внутри корпуса скрывает наличие и расположение места установки охранного контроллера от посторонних глаз. Также исключает возможность «отрезать» GSM, GPS - антенны для исключения возможности определения местоположения или передачи сообщений.
- Гибкие настройки прибора позволяют по каждой тревоге в отдельности настроить порядок оповещения ПЦН и собственников любым способом (дозвон, SMS), а также настроить автоматическое включение сирены или блокировку двигателя.
- Изменение конфигурации прибора прямо с телефона владельца.

3 Технические характеристики



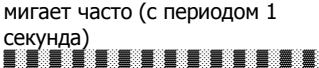
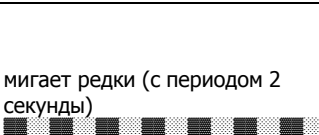
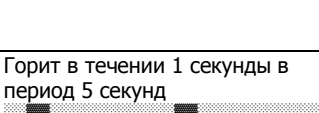

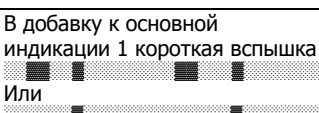
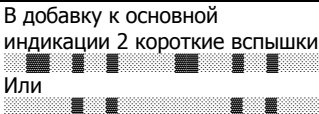
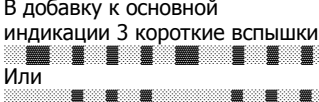
Таблица 1

Параметры	Значения
Напряжение питания прибора	7...18 В
Ток потребления в дежурном режиме	не более 25 мА
Диапазон рабочих температур	-25°С ... +60°С
Тип резервного источника питания	li-polymer, 700 mAh
Поддержание уровня заряда резервного аккумулятора	95..98%
Количество универсальных входов	2
Количество выходов управления (+12В)	2
Номинальный/максимальный ток выходов управления	1А/2А
Индикация режимов работы	Выносной светодиод, длина кабеля 1.2м
Тип микрофона	Выносной, длина кабеля 1,2м
Тип GSM-антенны	пассивная, внутри корпуса
Тип GPS-антенны	активная, внутри корпуса
Габариты	90 x 50 x 25 мм
Масса	80 г

4 Индикация режимов работы

Индикация состояния контроллера производится выносным светодиодом «GSM». В таблице ниже приведено описание состояния системы при соответствующем режиме индикации.

Таблица 2

Состояние индикатора	Описание
Не горит 	Контроллер выключен, неисправен или питание контроллера производится от резервного аккумулятора
горит непрерывно 	Происходит инициализация или перезапуск контроллера
мигает часто (с периодом 1 секунда) 	Запись телефонов в SIM-карте не произведена, контроллер подготовил ячейки для записи телефонных номеров и параметров конфигурирования в соответствии с табл. 3, требуется сброс питания
мигает редки (с периодом 2 секунды) 	-Идет задержка при постановке на охрану (30 секунд) -Отсутствие SIM-карты в лотке – через каждую минуту производится перезапуск модема с попыткой детектирования сим-карты. Модем находится в выключенном состоянии. -Отсутствие GSM-сети в течении 5 минут – с интервалом в 1 минуту, а после 5 попыток с интервалом 5 минут производится временное выключение модема
Горит в течении 1 секунды в период 5 секунд 	Длинная вспышка информирует о состоянии «взят под охрану» <i>Успешно зарегистрировался в GSM-сети и находится в режиме «взят под охрану»</i>
не горит 	Успешно зарегистрировался в GSM-сети и находится в режиме «Снят с охраны ПЦО»
В добавку к основной индикации 1 короткая вспышка Или 	Одна короткая вспышка информирует об отсутствии регистрации в сети GSM
В добавку к основной индикации 2 короткие вспышки Или 	Две короткие вспышки информируют об отсутствии связи со спутниками GPS
В добавку к основной индикации 3 короткие вспышки Или 	<i>Нет связи со спутниками GPS и Нет связи GSM</i>

Примечание:  - горит,  - не горит

5 Начало работы

5.1 Подготовка в работе

- **Подготовить SIM-карту**
Отключить запрос PIN-кода
Удалить все принятые SMS-сообщения
Удалить все записи телефонной книги SIM-карты
- **Вставить SIM-карту в лоток и установить в контроллер**
После подачи питания контроллер начнет подготовку к запуску, пропишет шаблон настроек в виде записей в телефонной книге SIM-карты. По завершении подготовки индикация сменится на быстро мигающий режим.
- **Отключить питания Контроллера, извлечь SIM-карту и вставить ее в сотовый телефон. Откорректировать значения в поле «номер телефона» в соответствии с настройками режимов работы прибора (таблица 3)**

Таблица 3

Имя контакта	Значение по умолчанию	Описание
«01-PCN»	«+70000000000»	Номер ПЦН, на который производится оповещение в случае «тревоги» и/или отправка SMS-сообщений
«02-OWN1»	«+70000000000»	Номер телефона собственника 1
«03-OWN2»	«+70000000000»	Номер телефона собственника 2
«04-TESTCALL»	«+70000000000»	Номер ПЦН, на который производится звонок в качестве сигнала теста «ping»
«05-TESTSMS»	«+70000000000»	Номер ПЦН, на который производится посылка тестовых сообщений
«06-TESTTIME»	«+30*4» «+aaa*bbb»	Интервал посылки тестовых сообщений: aa – период тестовых звонков, 1..255 минут. 0 – автотест не производится. bb – период тестовых SMS-сообщений с координатами. 01..255 часов. 0 – посылка сообщений не производится.

		<i>Период тестовых SMS-сообщений отсчитывается с момента последнего информирования ПЦН о состоянии: тревога, взятие/снятие, опрос состояния или автотест SMS-сообщением.</i>
«07-IN1»	«+0*2*110» «+a*b*cde»	<p>Параметры шлейфа сигнализации 1:</p> <p>a: 0 нет действия; 1 включения sireны; 2 блокировка двигателя; 3 включения sireны и блокировка двигателя;</p> <p>b: 0 тревога при замыкании на общий вывод GND в состоянии «под охраной»; 1 тревога при +12В на входе в течение 3 сек. в состоянии «под охраной»; 2 тревога при замыкании на общий вывод GND в любом состоянии; 3 тревога при +12В на входе в течение 3 сек. в любом состоянии; 4 постановка и снятие с охраны при замыкании на общий вывод GND; 5 постановка и снятие с охраны при +12В на входе в течение 3 секунд;</p> <p>cde: см. примечание внизу таблицы.</p>
«08-IN2»	«+0*3*110» «+a*b*cde»	Аналогично параметрам шлейфа сигнализации 1.
«09-NOBAT»	«+110» «+cde»	контроллер отключится при разряде резервного аккумулятора до 30% номинальной емкости. При пропадании питания и перед самоотключением будет отправлено сообщение на ПЦН и собственникам, если разрешено настройками. cdefgh: см. примечание внизу таблицы.
«10-LOWBAT»	«+105*3*110» «+abz*t*cde»	Параметры режима работы по тревоге «Разряд аккумулятора»: При напряжении питания ниже ab,z вольт в течении времени t минут наступает тревожная ситуация. cde: см. примечание внизу таблицы.
«11-MOVE»	«+1*8*10*110» «+a*s*t*cde»	Параметры режима работы по тревоге «Движение»: a: 0 нет действия; 1 включения sireны; 2 блокировка двигателя; 3 включения sireны и блокировка двигателя;
		s: чувствительность датчика ускорения 0..9 (0-выключено, 1 – низкая чувствительность, 9 – высокая чувствительность) t: время запрета реагирования на движение в секундах в диапазоне 10..255 cde: см. примечание внизу таблицы.
«12-JAMM»	«+1*110» «+a*cde»	Параметры режима работы по тревоге «Глушение GSM-устройств»: a: 0 нет действия; 1 включения sireны; 2 блокировка двигателя; 3 включения sireны и блокировка двигателя;
		cde: см. примечание внизу таблицы.
«13-POWER»	«+110» «+cde»	Параметры оповещения при включении прибора. cdefgh: см. примечание внизу таблицы.
«14-GUARD»	«+1*100» «+a*cde»	Действия прибора при постановки на охрану/снятии с охраны: a: 0 нет действия; 1 включения sireны (1 chirp – постановка, 2 chirp – снятие с охраны); 2 блокировка двигателя (блокировка цепи пока прибор под охраной); 3 включения sireны и блокировка двигателя;
		cde: см. примечание внизу таблицы.
«15-TERM»	«+0» «+t»	Настройка режимов обогрева SIM-карты. t: температура включения термостата в минусах по Цельсию, если 0 – обогрев запрещен.

Примечания: Номера телефонов должны быть записаны в международном формате, например, +79171234567.

Если значение номера телефона «+70000000000», то никаких действий контроллером по данному номеру не производится.

Оповещение ПЦН о тревогах производится только в состоянии взят под охрану

cde – маска оповещения при тревогах. При этом любые оповещения (кроме первого включения, постановки/снятия с охраны и запроса состояния оператором ПЦН) по номеру «PCN» производятся только в состоянии «под охраной».

Параметры:

c: режим оповещения «PCN» при тревоге;
d: режим оповещения «OWN1» при тревоге;
e: режим оповещения «OWN2» при тревоге;

Значения:

0 – оповещение не производится.
1 – отправка SMS-сообщения.
2 – 2 попытки дозвона.
3 – 2 попытки дозвона, если не дозвонился, отправка SMS-сообщения.

Например, отправить СМС на номер PCN(1), на номер OWN1(1) и позвонить на телефон OWN2(2) будет «112»

5.2 Подключение к штатной сигнализации автомобиля

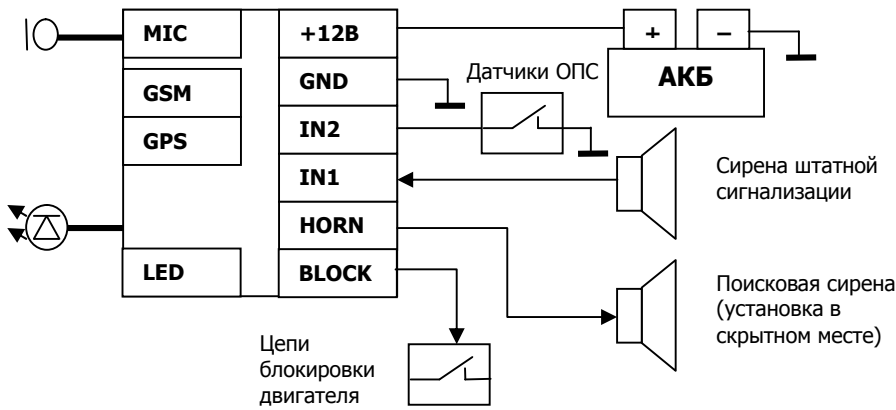


Рис. 1 – Пример схемы подключения

Питание прибора производится от бортовой сети автомобиля напряжением 9-15В. Вход защищен самовосстанавливающимся предохранителем номиналом 500мА, а также элементом защиты от перенапряжения на 18В. **Включения прибора производится только при напряжении бортовой сети не ниже 12В !!!**

Внимание! При питании прибора от внутреннего резервного аккумулятора шлейфы сигнализации и акселерометр выключается.

Вход IN1 рекомендуется использовать для получения сигнала тревоги при срабатывании штатной сигнализации автомобиля. Если сирена управляется напряжением +12В (по плюсу), требуется произвести соответствующую настройку согласно таблице выше. При этом шлейф должен контролировать круглосуточно.

Вход IN2 может быть использован в качестве кнопки для постановки/снятия с охраны или для подключения охранных датчиков объема, разбития стекла, датчика открывания двери или запуска двигателя. При этом нужно выбрать соответствующий режим охраны (круглосуточный или в состоянии «под охраной»).

Выход HORN.

Пользователь или оператор ПЦН может производить управление внешним исполнительным устройством на время 30 секунд, а также при определении глушения GSM-сети или других типах тревоги. Разработчики рекомендуют в качестве исполнительного устройства использовать поисковую сирену, это позволит выделить автомобиль среди других участников дорожного движения или в гаражах, плотных дворах и пр.

Выход BLOCK.

Пользователь или оператор ПЦН может производить управление внешним исполнительным устройством в состоянии «взят под охрану». При этом выход автоматически отключается при снятии с охраны. Данный выход может быть подключен к цепи блокировки двигателя.

5.3 Рекомендации по расположению Контроллера

Для уверенного приема со спутников настоятельно рекомендуется установка блока под приборную панель (торпедо) как можно ближе к окну, расположив сторону с этикеткой и винтами кверху (GSM, GPS антенны).

Чтобы датчик удара (акселерометр) обладал наибольшей чувствительностью, рекомендуется закрепить устройство к участкам, жестко скрепленным с кузовом автомобиля.

6 Команды управления и формат «SMS-сообщений»

6.1 Постановка на охрану/снятие с охраны

Для постановки на охрану или снятия с охраны собственник должен произвести дозвон на номер телефона оборудования. При этом контроллер сделает отбой вызова, а индикация и режим охраны сменятся на соответствующие. Если для постановки/снятия с охраны используется «секретная кнопка», нужно нажать либо коротко (в случае замыкания на «массу»), либо удерживать в течении 3х секунд (если срабатывает по «плюсу») пока индикация не измениться и система не издаст короткие «чирпы».

6.2 Опрос состояния

Для определения местоположения автомобиля и опроса состояния собственник должен отправить SMS-сообщение с телефона «OWN1», «OWN2» с текстом «GDE» или «GPS» на номер телефона оборудования.

При этом, если координаты не были определены, отправится SMS-сообщение с параметрами, но без координат. Но как только положение автомобиля будет определено, производится повторная отправка сообщения состояния. Формат сообщения приведен ниже:

ASK1 (запрос состояния), <IN 1(тревога по входу 1)>,
<IN 2(тревога по входу 2)>,
<MOVE (датчик движения)>,
<NOBAT (нет основного питания)>,
<LOWBAT (разряд АКБ)>,
<JAMM (глушение GSM-устройств)>.

<G (состоянии «взят под охрану») >, <B (двигатель заблокирован)>, <S (включена сирена)>, <H (включен обогрев SIM-карты)>, <IN 1 (тревога по входу 1)>, <IN 2 (тревога по входу 2)>, <M (тревога акселерометра)>, <N (тревога отсутствия питания)>

GPS: <NO DATA> - если координаты не найдены,

<3D OLD> - координаты с последнего места связи со спутниками

<3D> - актуальные координаты на текущий момент времени ... <ссылка на карту с обозначением местоположения>

BAT: 13.1V (напряжение АКБ автомобиля)/90%(уровень заряда резервного аккумулятора)
 TEMP: 22 C (температура)
 GSM: 57% (уровень сети GSM-модуля. Для уверенной связи достаточно 20%)
 SPEED: 45.12km/h (скорость на момент определения координат в км/ч)
 TIME: 09:35:42 (время в формате ЧЧ/ММ/СС по GMT0)
 DATE: 22/08/13 (дата в формате ДД/ММ/ГГ по GMT0)

Примечание: скорость движения, время и дата, указанные в сообщении соответствуют моменту при определении координат. Если координаты с пометкой OLD (старые), то реальные значения могут отличаться.

6.3 Формат исходящих SMS-сообщений.

Для управления исполнительными устройствами (поисковой сиреной) нужно с телефонов собственников «OWN1», «OWN2» отправить сообщения:

«ON», «HORN»	принудительное включение sireны на 30 секунд;
«BLOCK»	блокировка двигателя, блокировка снимается снятием с охраны;
«OFF»	выключение исполнительного устройства (поисковой sireны);
«MIC»	команда аудио-контроля обстановки в салоне автомобиля через выносной микрофон. После отправки сообщения контроллер наберет номер отправителя (OWN1, OWN2) и включит микрофон на время 59 секунд;
«GPS», «GDE»	опрос состояния, в ответ придет SMS с состоянием;
«RESTART»	аппаратная перезагрузка контроллера;
«01-?»..«02-?»..«15-?»	изменение параметров работы контроллера;

Примечание: регистр синтаксиса текста сообщения значения не имеет.

Если при включении прибора или после команды опроса состояния нет актуальных GPS-координат, то прибор отправит повторное сообщение с местоположением, как только будет установлено соединение со спутниками GPS.

6.4 Дистанционное изменение конфигурации с телефона собственника 1.

Для изменения конфигурации с сотового телефона необходимо отправить запрос на текущую конфигурацию по выбранному пункту – отправить СМС сообщение на номер телефона оборудования с текстом «01-?» или «15-?» и др, где цифра – номер параметра согласно таблице 3. В ответ контроллер пришлет свое текущее состояние в виде 07-IN1=«0*2*110». Для изменения настроек необходимо изменить данное сообщение согласно необходимой конфигурации по таблице 3, например выключать сирену, вход при 12В под охраной, оповещение ПЦН смской, пользователя 1 дозвоном, пользователя 2 – без оповещения – тогда отправляете сообщение с текстом 07-IN1=«1*3*120». В Ответ придет СМС сообщение с обновленной конфигурацией.

Примечание: номер телефона собственника 1 дистанционно изменить не возможно.

7 Общие рекомендации

1. Перед монтажом скинуть клемму «МИНУС» аккумуляторной батареи;
2. Для уверенного приема сигнала со спутников GPS прибор установить под приборную панель автомобиля как можно ближе к стеклу. Сторону с наклейкой (и шурупам) расположить кверху (GSM,GPS-антенны).
3. Объединить номер телефона оборудования и владельца в единую корпорацию с общим лицевым счетом;
4. **Замену резервного источника питания (аккумуляторной батареи) контроллера производить не реже, чем через 2 года эксплуатации.** Производитель не несет ответственности за неработоспособность изделия в случае несвоевременной замены АКБ.

8 Комплект поставки

Наименование	Количество
Фирменная упаковка	1
Контроллер «МКСОВ-АВТО v.3 GPS»	1
Колодка и соединительные провода	1
Выносной светодиод «GSM»	1
Выносной микрофон для аудио-контроля салона	1

9 Изготовитель

ООО "Техохрана" – Разработка, производство и поставка систем GSM/GPRS охраны и телеметрии

Адрес: 450097, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Заводская, д. 11/1.

ИНН: 0245014434

КПП: 024501001

Р/с: 40702810200830000166 в Филиале ОАО "УралСиб" в г.Уфа

К/с: 30101810600000000770

БИК: 048073770

ОКПО: 75816541

ОГРН: 1050202315591

ОКВЭД: 31.20.1

Тел./факс: +7 (347) 246-46-38

E-mail: tehoхранa-ufa@mail.ruWeb: www.tehoхранa.ru**10 Гарантийные обязательства**

Гарантия 14 месяцев со дня изготовления.

Серийный номер: _____

Дата изготовления: « ___ » _____ 20 ___ г.

Продавец: _____

11 Карточка объекта

Наименование	Данные
Марка автомобиля	
Цвет автомобиля	
Гос. номер автомобиля	
Примечания	
ФИО владельца 1	
ФИО владельца 2	
Адрес парковки автомобиля	
Дата приемки монтажных работ	
Охраняющая организация	
Номер в поле с именем «01-PCN» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «02-OWN1» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «03-OWN2» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «04-TESTCALL» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «05-TESTSMS» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «06-TESTTIME» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «07-IN1» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «08-IN2» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «09-NOBAT» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «10-LOWBAT» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «11-MOVE» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «12-JAMM» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «13-POWER» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «14-GUARD» тел. книги SIM	
Номер в поле с именем «15-TERM» тел. книги SIM	