

Объектовое устройство сопряжения охранных панелей
с аппаратурой ПЦН
MS 05m3 SIMx2 GSM DTMF+

Техническое описание.
Руководство пользователя.
Версия ПО 6.х., 7.х.

Назначение устройства.

Объектовое устройство сопряжения **MS 05m2 GSM**, далее – “устройство”, предназначено для организации резервного или основного канала связи охранных панелей DSC Power Series, SATEL CA-6, CA-10, VERSA, JABLOTRON JA-6x с аппаратурой ПЦН “Орлан” путем трансляции извещений от охранной панели по GPRS или голосовому каналу сотовой связи GSM с использованием одной или двух SIM карт для резервирования каналов связи.

Устройство обеспечивает связь аппаратуры охранной сигнализации, установленной на объекте, с пультом централизованного наблюдения, оборудованным в качестве интерфейса связи по каналу GSM аппаратурой “Орлан”.

Устройство обеспечивает работу в сетях GSM 900 и GSM 1800.

Устройство предназначено для непрерывной круглосуточной работы при температуре от -10 до +40 °С, относительной влажности до 85% при 30 °С, при отсутствии конденсации влаги и паров агрессивных веществ.

Устройство с ПО версии 6.x. подключается к системной шине охранных панелей DSC Power Series, SATEL CA-6, CA-10, VERSA, JABLOTRON JA-6x.

Устройство с ПО версии 7.x. подключается к выходу телефонного коммуникатора любых охранных панелей. Для корректной работы устройства в коммуникаторе должен быть задан тоновый режим набора номера и отключено ожидание сигнала ответа станции. Номер для дозвона предпочтительно задавать одной цифрой.

Устройство осуществляет передачу извещений об изменениях состояния панели в пределах ограничений устанавливаемых протоколом передачи ПЦН “Орлан”.

При наличии связи с охранной панелью ОУС передает на ПЦН код тестового извещения с заданной периодичностью. Устройство управляет выносным световым сигнализатором (светодиодом), отображающим состояние объекта и процесс передачи извещений о постановке и снятии объекта с охраны.

Параметры, которые использует устройство в процессе работы, передаются в устройство с помощью SMS, либо с помощью программы конфигурирования “ConfLoaderMS”.

SIM карта, используемая в устройстве, защищена PIN кодом.

Описание устройства.

Устройство выполнено в виде электронного блока размещенного в пластиковом корпусе, предназначенном для закрепления на вертикальной поверхности.

Электронная плата устройства закреплена в основании корпуса, которое имеет отверстия для крепления к стене и крепится к основанию четырьмя шурупами, расположенными по углам корпуса.

На плате устройства расположены винтовые клеммы для подсоединения проводников внешних подключений, разъем для соединения с компьютером и картодержатели для установки SIM карт.

Также на плате находятся светодиодные индикаторы, служащие для контроля функционирования и отображения режимов работы устройства.

Внешний вид электронной платы устройства изображен на рисунке 1:

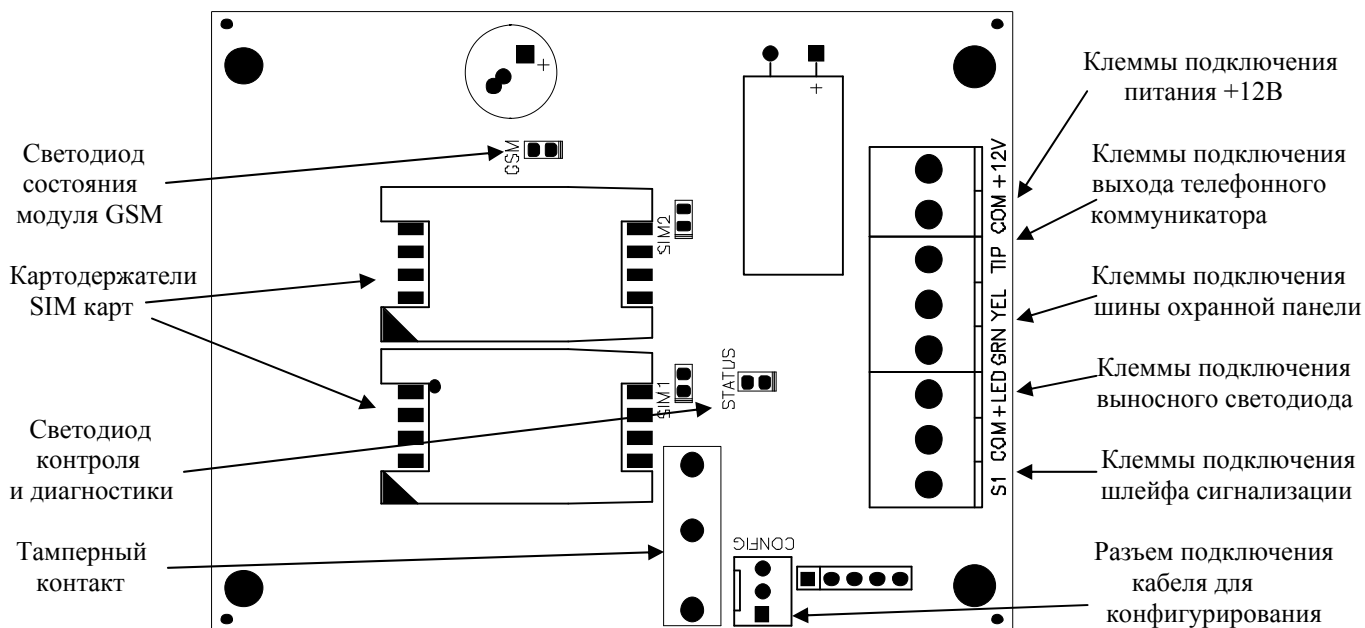


Рисунок 1.

Подготовка устройства к работе.

1. Если устройство будет конфигурироваться с помощью компьютера, произведите действия в соответствии с инструкцией по конфигурированию.
2. Если разрешена удаленная конфигурация, или устройство будет конфигурироваться с помощью SMS, запрограммируйте SIM карты, предназначенные для использования в устройстве в соответствии с разделом "Программирование SIM карт".
3. Отключите питание охранной панели.
4. Снимите верхнюю крышку устройства.
5. Прикрепите устройство в намеченном месте, используя крепеж из комплекта поставки.
6. Установите, заранее запрограммированные в соответствии с настоящей инструкцией, SIM карты в кардодержатели устройства. Для установки карты сдвиньте небольшим усилием крышку кардодержателя в направлении от края платы, откиньте крышку, вставьте карту в направляющие, закройте крышку и, слегка прижимая ее, сдвиньте в обратном направлении.
7. Подключите выносной светодиод (при необходимости) в соответствии с рисунком в Приложении 1.
8. Соедините клеммы "GND", "+12V", "YEL", "GRN" или "TIP", в зависимости от версии ПО, устройства с охранной панелью в соответствии с рисунком в Приложении 1. Проводники, соединяющие клеммы "GND" и "+12V" с панелью, должны иметь сечение не менее 0,5 мм².
9. Включите питание охранной панели. Если рабочие параметры устройства не были записаны с помощью программы конфигурирования, после инициализации устройство перейдет в режим индикации отсутствия рабочих параметров (четыре кратные вспышки светодиода контроля и диагностики). В этом случае произведите запись рабочих параметров устройства в соответствии с разделом "Запись конфигурации с помощью SMS".
10. Связавшись с оператором ПЦН, проверьте работу системы в целом.
11. Закройте крышку устройства и закрепите ее шурупами.

Программирование SIM карт.

1. Установите SIM карту, предназначенную для использования в устройстве, в любой GSM телефон.
2. Включите режим защиты доступа PIN кодом.
3. Если устройство получено от производителя, установите код PIN "1111". Если PIN код устройства изменен с помощью программы конфигурирования, установите в карте соответствующий PIN1.
4. Установите в телефоне режим работы с телефонной книгой, размещенной на SIM карте.
5. Удалите все записи из телефонной книги SIM карты.
6. Если удаленное конфигурирование не запрещено с помощью программы конфигурирования, внесите в телефонную книгу, размещенную на SIM карте, до двух номеров телефонов, с которых будет доступно удаленное конфигурирование под именами **admin1**, **admin2**.

ВНИМАНИЕ !

Номера телефонов вводятся в полном международном формате, включая префикс "+".

7. При необходимости изменения PIN кода, с которым работает устройство, внесите в телефонную книгу SIM карты новый PIN код из четырех цифр под именем **pin**, после чего установите карту в устройство. PIN код устройства и PIN1 код карты будет изменен.

ВНИМАНИЕ !

Сохраняйте полученный от оператора, PUK код используемых SIM карт.

При необходимости полной перезагрузки устройства, можно отправить на номер активной SIM карты устройства с одного из телефонов удаленного конфигурирования SMS сообщение **reboot**. В случае применения этой процедуры в режиме охраны, до снятия с охраны подключенной централи выносной светодиод не будет отображать режим охраны.

ВНИМАНИЕ !

Для корректной работы устройства с версией ПО 7.x. при подключении к выходу телефонного коммуникатора, в коммуникаторе должен быть задан тоновый режим набора номера и отключено ожидание сигнала ответа станции. Формат передачи "Contact ID". Номер для дозвона предпочтительно задавать одной цифрой для сокращения времени передачи извещения.

ВНИМАНИЕ !

При включении опции автовосстановления зон для JABLOTRON в сеансе охраны состояние зон на ПЦН и состояние выносного светодиода может не соответствовать состоянию зон объекта.

Настройка ПЦН “Феникс” для работы с устройством.

1. Установите для объекта, на котором используется устройство, тип прибора “Лунь-9С”.
2. Установите протокол передачи “Contact ID”.
3. Коды, передаваемые устройством, приведены в Приложении 3.

Особенностью работы устройства в голосовом режиме является возможность передачи кодов постановки и снятия с номером пользователя в поле сведений о группе. Это связано с ограничениями протокола связи приборов “Орлан”. Функцию передачи номера пользователя можно отключить с помощью программы конфигурирования.

Основные технические характеристики.

- Напряжение питания постоянного тока = 12 ± 3 В.
- Средняя потребляемая мощность в режиме передачи извещения < 6 Вт.
- Средняя потребляемая мощность в дежурном режиме < 0,6 Вт.
- Время готовности к работе после включения питания < 30 с.
- Количество собственных шлейфов сигнализации 1.
- Длительность изменения состояния ШС,
вызывающая передачу извещения 300 мс.
- Время восстановления состояния ШС после тревоги 30 с.
- Сопротивление оконечного резистора ШС $3\text{кОм} \pm 5\%$.
- Сопротивление ШС без учета оконечного резистора 1000 Ом.
- Напряжение на разомкнутом ШС > 8 В.
- Ток ШС > 2,0 мА.
- Длительность нарушения параметров электропитания,
вызывающая передачу извещения 30 с.
- Среда передачи информации сеть GSM 900/1800.
- Длительность передачи одного извещения < 20 с.
- Максимальная выходная мощность передатчика 2 Вт.
- Габаритные размеры 120 x 80 x 32 мм.
- Масса < 0,3 кг.
- Диапазон рабочих температур -10 ... +40 °С.

Описание работы устройства.

После включения питания в течении, 15 - 30 секунд происходит инициализация GSM модуля и SIM карты, что отображается миганием красного и зеленого светодиодов.

После инициализации устройство производит передачу извещения о включении, что сопровождается частыми (4 – 5 раз в секунду) вспышками красного светодиода.

Сеанс связи:

- Производится попытка передачи информации по первому IP адресу.
- Производится попытка передачи информации по второму IP адресу.
- Производится попытка соединения с номером телефона, указанным первым в списке номеров ПЦН.
- При отсутствии соединения или занятости вызываемого номера производится попытка соединения с номером телефона, указанным вторым в списке номеров ПЦН.
- При отсутствии соединения или занятости вызываемого номера производится попытка соединения с номером телефона, указанным третьим в списке номеров ПЦН.
- При отсутствии соединения или занятости вызываемого номера производится попытка соединения с номером телефона, указанным четвертым в списке номеров ПЦН.
- Попытки соединения продолжаются до исчерпания номеров из списка. Затем, при отсутствии удачной попытки, цикл повторяется. Число повторов цикла определяется параметром **try**$\langle \rangle$.
- Если в результате заданного количества повторов не удалось установить соединение по активной SIM карте, производится переход на вторую SIM карту, если она установлена и для нее задана соответствующая конфигурация.
- Попытки установления связи будут продолжаться с интервалом между ними около 2 минут до установления соединения.

Если в конфигурации устройства режим GPRS выключен (отсутствует параметр **apn**), передача извещений производится только по голосовому каналу.

Функции индикаторов устройства:

Зеленый светодиод (GSM) – состояние модуля GSM:

- выключен – модуль GSM выключен;
- короткие вспышки раз в секунду – инициализация, установка связи с сетью;
- короткие вспышки раз в 2 – 3 секунды – модуль GSM в голосовом режиме;
- равномерное мигание с частотой около 1 герца – модуль GSM в режиме GPRS.

Красный светодиод (STATUS) – контроль и диагностика:

- выключен – рабочий режим;
- включен – отсутствует связь с охранной панелью;
- частые вспышки 4 – 5 раз в секунду – установка GSM соединения, передача информации;
- однократные вспышки с паузой – не удается установить связь с сетью GSM, либо неисправность модуля GSM;
- двукратные вспышки с паузой – не соответствует PIN код установленной SIM карты;
- трехкратные вспышки с паузой – отсутствует, либо неисправна SIM карта;
- четырехкратные вспышки с паузой – отсутствуют параметры рабочего режима;
- пятикратные вспышки с паузой – SIM карта не регистрируется в сети.

Синие светодиоды (SIM1, SIM2) – активная SIM карта:

- один из светодиодов включен – активна соответствующая SIM карта;
- светодиоды переключаются с частотой около 1 герца – тестовый режим при отсутствии SIM карт;

Выносной светодиод:

- выключен – подключенная охранная панель снята с охраны;
- двукратное мигание – устройство имеет не отправленные на ПЦН извещения о постановке либо снятии с охраны;
- включен – подключенная охранная панель находится в дежурном режиме;
- мигание с частотой около 2 герц – подключенная охранная панель находится в дежурном режиме, на объекте имеются нарушенные зоны.

Примечания.

1. Для нормальной работы устройства необходимо наличие в районе его установки надежного покрытия сети GSM оператора связи, через сеть которого осуществляется связь с ПЦН.
2. Устройство не предназначено для индивидуального использования, поскольку не обеспечивает приемлемого интерфейса при передаче извещений на обычные сотовые телефоны.
3. Устройство обеспечивает передачу извещений о состоянии объекта на ПЦН только при возникновении событий, вызывающих необходимость передачи извещения. Кроме того, канал связи устройства с ПЦН находится в ведении оператора связи GSM и изготовитель устройства не может гарантировать надежного функционирования сети GSM при любых условиях. Поэтому рекомендуется использование устройства для организации резервного или дублирующего канала связи с ПЦН, либо когда организация более надежного канала связи невозможна.
4. Устройство не поддерживает функцию контроля баланса счета SIM карты, поэтому настоятельно рекомендуется использовать при применении устройства SIM карты, подключенные к виртуальной корпоративной сети, либо осуществлять контроль баланса карты независимыми методами.

ВНИМАНИЕ !

При работе с охранными панелями SATEL CA-6, CA-10, Versa и JABLOTRON JA-6x поддерживается разбиение на две группы. При работе с охранными панелями DSC поддерживается разбиение на 8 групп.

В голосовом режиме для корректной передачи номера группы при постановке в охрану и снятии с охраны объекта, необходимо выключить опцию “Передача номера пользователя”. При этом постановки – снятия всех групп будут приходиться с кодом пользователя 1.

При использовании устройства в голосовом режиме с охранными панелями, разбитыми на группы, рекомендуется выключать опцию “Передача номера пользователя”.

ВНИМАНИЕ !

Для корректной работы функции опроса состояния объекта в голосовом режиме необходимо номер телефона ПЦН “Орлан”, которому назначена функция запроса “Отчет, разрешить под охрану” (ячейка №3), при конфигурировании устройства записывать в полном международном формате с префиксом “+”, например: “+380671234567”.

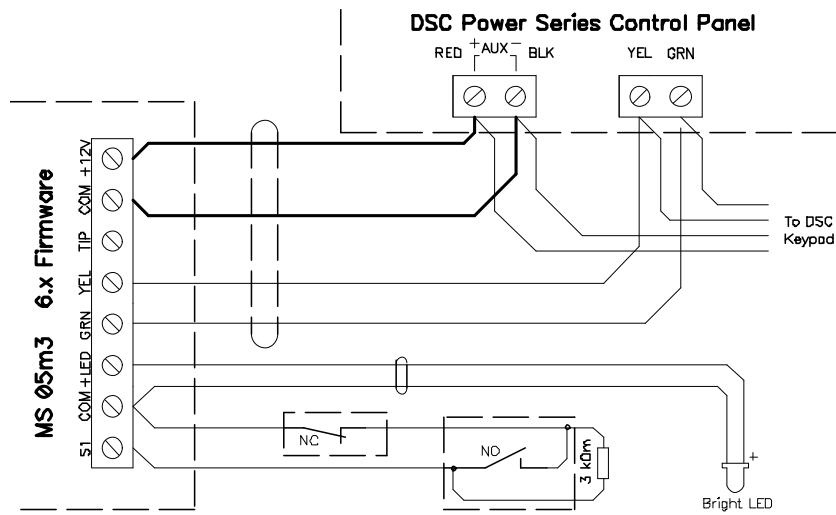


Рисунок 1. Подключение к охранным панелям DSC. MS05m3 Firmware 6.x.

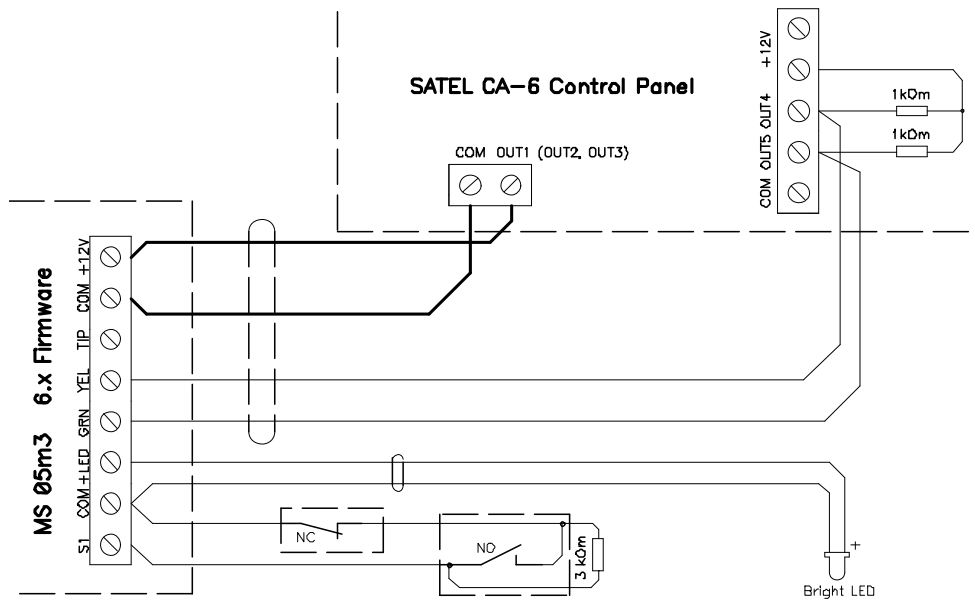


Рисунок 2. Подключение к охранным панелям SATEL CA-6. MS05m3 Firmware 6.x.

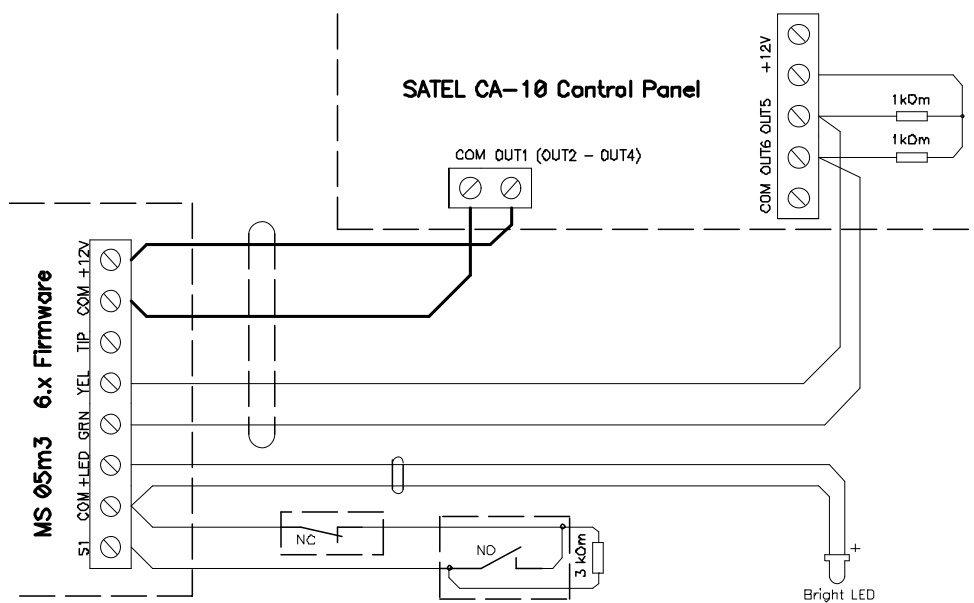


Рисунок 3. Подключение к охранным панелям SATEL CA-10. MS05m3 Firmware 6.x.

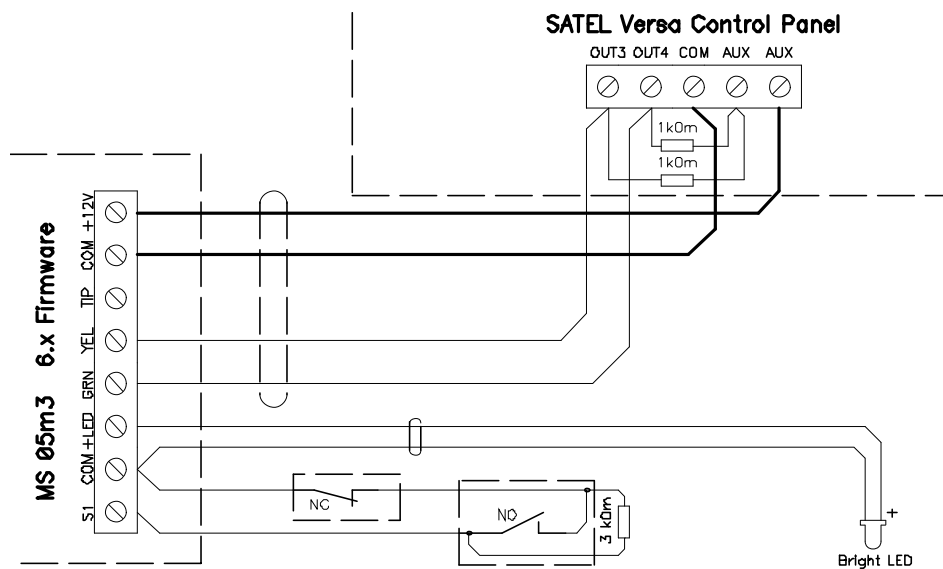


Рисунок 4. Подключение к охранным панелям SATEL Versa. MS05m3 Firmware 6.x.

ВНИМАНИЕ !

Для SATEL CA-6, CA-10 необходимо включить опции 7 во второй и третьей комбинациях сервисной функции FS 5.

Для SATEL Versa необходимо включить опцию передачи на OUT 3 / 4 и расширенный режим передачи в формате PC-16 OUT UA.

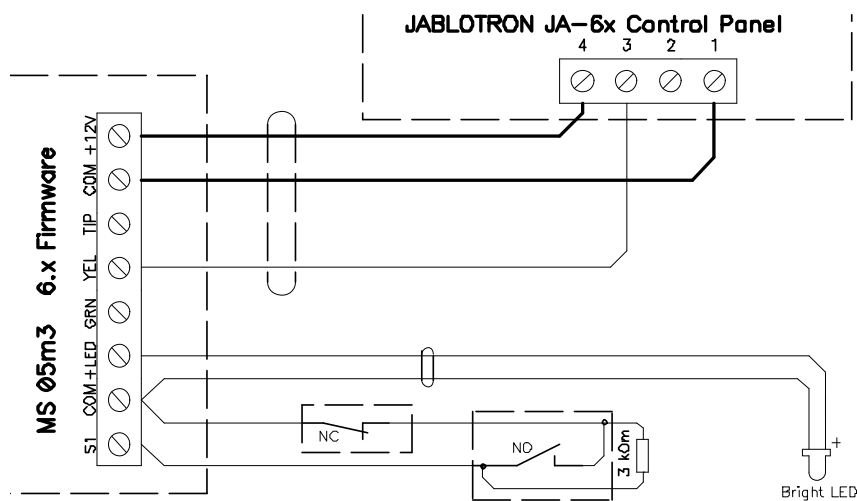


Рисунок 5. Подключение к охранным панелям JABLOTRON JA-6x. MS05m3 Firmware 6.x.

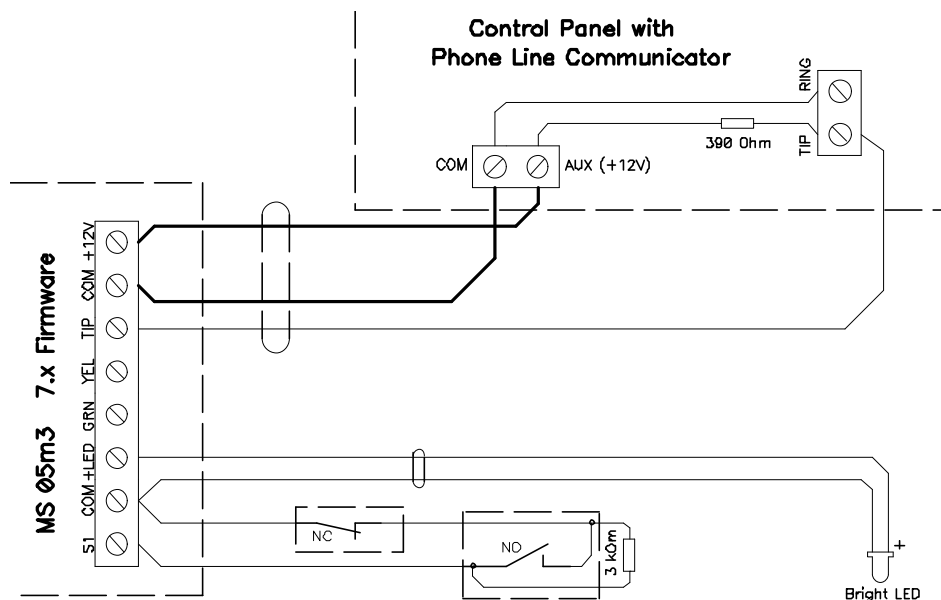


Рисунок 6. Подключение к охранным панелям со встроенным телефонным коммуникатором. MS05m3 Firmware 7.x.

Приложение 2.
Перечень параметров устройства, записываемых в SIM карты.

В случае использования функции удаленного конфигурирования устройства, телефонная книга SIM карт должна содержать хотя бы один контакт **admin1, admin2**.

Имя параметра	Описание параметра	Примечание
admin1, admin2	Номера телефонов, с которых осуществляется конфигурирование устройства.	Номера телефонов должны быть записаны в полном международном формате с префиксом "+". Если разрешено удаленное конфигурирование, должен быть записан, минимум, один номер телефона.
pin	PIN код устройства.	Устройство поставляется с PIN кодом 1111. Значение параметра должно состоять из четырех десятичных цифр. При записи параметра PIN код устройства и установленной SIM карты меняется на новый. PIN код SIM карты, в случае ее замены, должен соответствовать новому коду устройства. В рабочем режиме не используется.
clean	Параметр, используемый для сброса конфигурации устройства на заводские установки.	В рабочем режиме не используется.

ВНИМАНИЕ !

Параметр **clean** используется только для сброса на заводские установки конфигурации. В рабочем режиме он не должен записываться в телефонную книгу SIM карты.

Процедура сброса параметров на заводские установки не изменяет PIN код устройства.

Перечень поддерживаемых кодов событий при подключении к охранам панелям DSC.

Событие	Код события в программе ПЦН "Феникс"		Примечание
	GPRS режим	Голосовой режим	
Постановка пользователем	R400	R400	В голосовом режиме номер пользователя указан в поле группы (отключается соответствующим параметром конфигурации), все пользователи с номерами более 32 передаются с номером 32.
Снятие пользователем	E400	E400	
Постановка мастер кодом	R401	R400	Если включена "Передача номера пользователя", для режима GPRS - код пользователя 0, для голосового режима – код пользователя 32.
Снятие мастер кодом	E401	E400	
Тревога зоны	E134	E134	Максимальный номер зоны – 64.
Восстановление зоны	R134	R134	
Включение охранной панели	R305	R305	
Включение коммуникатора	R314	R305	
Потеря первичного питания	E301	E301	
Восстановление первичного питания	R301	R301	
Проблема с аккумулятором	E302	E302	
Восстановление аккумулятора	R302	R302	
Нарушение тампера	E144	E144	Номер собственного тампера 133.
Восстановление тампера	R144	R144	
Доступ под принуждением	E124	E120	
Быстрая постановка в охрану	R409	R400	Для режима GPRS - код пользователя 0. Для голосового режима код пользователя 32.
Автоматическая постановка в охрану	R403	R400	
Частичная постановка в охрану	R456	R400	
Потеря связи с охранной панелью	E359	E145	
Восстановление связи с охранной панелью	R359	R145	
Тест системы	E601	E600	
Периодический тест	E600	E600	Передается только при наличии связи с охранной панелью.
Тревога собственной зоны	E140	E134	Номер собственной зоны 131.
Восстановление собственной зоны	R140	R134	
"Паника" с клавиатуры	E120	E120	
Пожарная тревога с клавиатуры	E115	E115	
Восстановление пожарной тревоги	R110	R110	
Медицинская тревога с клавиатуры	E100	E100	
Разряд аккумулятора радиодатчика	E384	E311	
Тревога тампера радиодатчика	E383	E144	
Восстановление тампера радиодатчика	R383	R144	
Неисправность радиодатчика	E147	E144	
Восстановление неисправности радиодатчика	R147	R144	
Неисправность пожарной зоны	E373	E373	
Восстановление пожарной зоны	R373	R373	
Разряд аккумулятора брелка	E338	E311	
Нарушение связи с PC5132	E141	E144	
Восстановление связи с PC5132	R141	R144	
Авария PGM2	E110	E110	
Восстановление PGM2	R110	R110	
Снятие с охраны специальным кодом	E409	E453	
Неисправность sireны	E321	E000	Передача кодов событий не поддерживается в голосовом режиме в связи с имеющимися ограничениями протокола ПЦН "Орлан"
Восстановление неисправности sireны	R321	E000	
Просмотр памяти событий	E422	E000	
Доступ пользователя	E627	E000	
Исключение зон	E574	E000	
Программирование кодов пользователей	E627	E000	
Нарушение связи с клавиатурой	E330	E000	
Восстановление связи с клавиатурой	R330	E000	
Нарушение связи с расширителем зон	E143	E000	
Восстановление связи с расширителем зон	R143	E000	
Неправильный пароль	E461	E000	
Восстановление "паники" с клавиатуры	R120	E000	
Восстановление медицинской тревоги	R101	E000	
Перезагрузка охранной панели	E313	E000	
Не закрытие по задержке на выход	E374	E000	
Проблема с телефонной линией	E351	E000	
Восстановление телефонной линии	R351	E000	
Вход в режим программирования	E627	E000	
Выход из режима программирования	E628	E000	
Исключение зоны после тревоги	E575	E000	
Восстановление аккумулятора радиодатчика	R384	E000	
Восстановление аккумулятора брелка	R338	E000	

Перечень поддерживаемых кодов событий при подключении к охранной панели JABLOTRON JA-63.

Событие	Код события в программе ПЦН "Феникс"		Примечание
	GPRS режим	Голосовой режим	
Постановка пользователем	R400	R400	В голосовом режиме номер пользователя указан в поле группы (отключается соответствующим параметром конфигурации)..
Снятие пользователем	E400	E400	
Постановка мастер кодом	R400	R400	Код пользователя 32.
Снятие мастер кодом	E400	E400	
Тревога зоны	E134	E134	Максимальный номер зоны – 36. Максимальное количество групп – 2.
Включение охранной панели	R305	R305	
Включение коммуникатора	R314	R305	
Потеря первичного питания	E301	E301	
Восстановление первичного питания	R301	R301	
Проблема с аккумулятором	E302	E302	
Восстановление аккумулятора	R302	R302	
Разряд батареи беспроводного датчика	E384	E302	
Нарушение тампера	E144	E144	Код зоны при нарушении тампера корпуса панели– 40.
Восстановление тампера	R144	R144	
Быстрая постановка в охрану	R400	R400	Код пользователя 28.
Частичная постановка в охрану	R400	R400	
Потеря связи с охранной панелью	E359	E145	
Восстановление связи с охранной панелью	R359	R145	
Периодический тест	E600	E600	Передается только при наличии связи с охранной панелью.
Тревога собственной зоны 1, 2	E140	E134	Номер собственной зоны 131.
Восстановление собственной зоны 1, 2.	R140	R134	
"Паника" с клавиатуры, либо брелка	E120	E120	
Выключение сирены	R123	E000	Передача кодов событий не поддерживается в голосовом режиме в связи с имеющимися ограничениями протокола ПЦН "Орлан"
Программирование кодов пользователей	E627	E000	
Неправильный пароль	E461	E000	
Вход в режим программирования	E627	E000	
Выход из режима программирования	E628	E000	
Восстановление аккумулятора радиодатчика	R384	E000	
Восстановление аккумулятора брелка	R338	E000	
Восстановление слышимой тревоги	R123	E000	
Потеря связи с радиоустройством	E381	E000	
Сбоев нет	R381	E000	
Радиопомехи	E344	E000	
Разряд аккумулятора радиодатчика	E384	E311	
Тревога тампера радиодатчика	E383	E144	
Восстановление тампера радиодатчика	R383	R144	
Разряд аккумулятора брелка	E338	E311	

Перечень поддерживаемых кодов событий при подключении к охранным панелям SATEL CA-6, CA-10, Versa.

Событие	Код события в программе ПЦН "Феникс"		Примечание
	GPRS режим	Голосовой режим	
Постановка группы 1 в охрану	R400	R400	Сообщения передаются с кодом пользователя 1. Для корректной передачи номера группы в голосовом режиме опция "Передача номера пользователя" должна быть отключена.
Снятие группы 1	E400	E400	
Постановка группы 2 в охрану	R400	R400	Максимальный номер зоны – 30. Максимальное количество групп – 2.
Снятие группы 2	E400	E400	
Тревога зоны	E134	E134	
Восстановление зоны	R134	R134	
Включение коммуникатора	R314	R305	
Потеря связи с охранной панелью	E359	E145	
Восстановление связи с охранной панелью	R359	R145	
Периодический тест	E600	E600	Передается только при наличии связи с охранной панелью.
Тревога собственной зоны	E140	E134	Номер собственной зоны 131.
Восстановление собственной зоны	R140	R134	
"Паника" с клавиатуры	E120	E120	
Пожарная тревога с клавиатуры	E115	E115	
Восстановление пожарной тревоги	R110	R110	
Медицинская тревога с клавиатуры	E100	E100	
Восстановление "паники" с клавиатуры	R120	E000	Передача кодов событий не поддерживается в голосовом режиме в связи с имеющимися ограничениями протокола ПЦН "Орлан"
Восстановление медицинской тревоги	R101	E000	