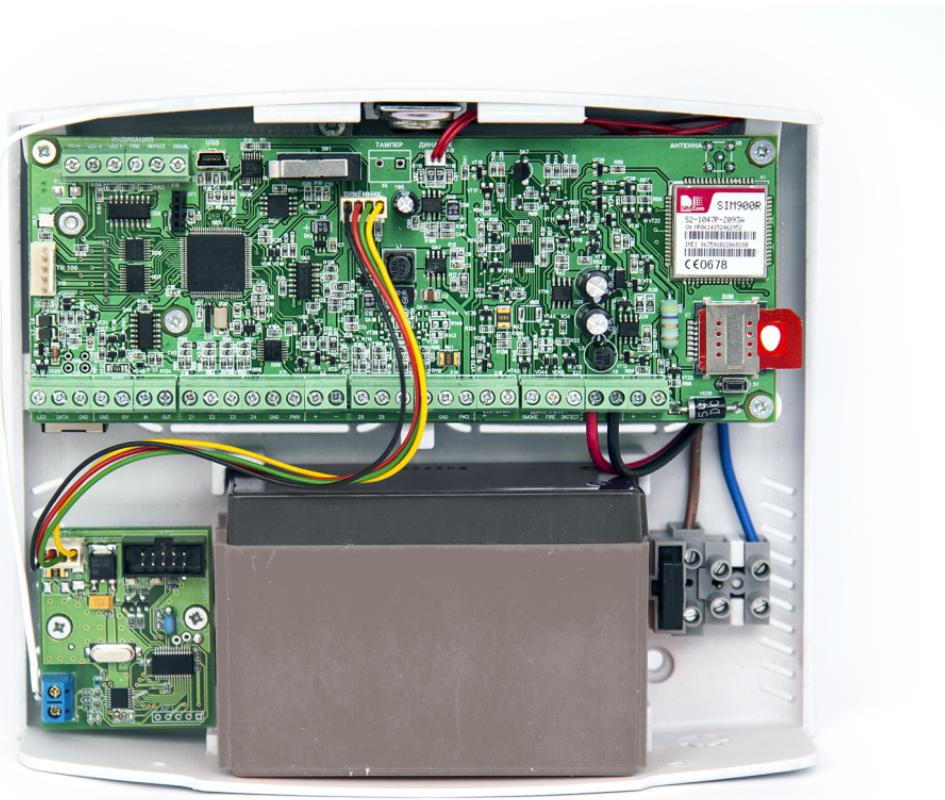


Руководство по эксплуатации

Прибор приемо-контрольный охранный «Норд GSM / Норд GSM WRL»



C.Nord

31 июля 2018 г.

Содержание

1 Техническое описание	5
1.1 Назначение и возможности	5
1.2 Электропитание	5
1.3 Каналы передачи извещений	6
1.4 Технические возможности	7
1.5 Основные технические характеристики	7
1.6 Комплект поставки, маркировка и упаковка	9
1.6.1 Комплект поставки	9
1.6.2 Маркировка	9
1.6.3 Упаковка	9
2 Управление прибором	10
2.1 ТМ-ключ	10
2.1.1 Индикация считывания	10
2.1.2 Индикация ошибок	10
2.1.3 Индикация снятия	11
2.1.4 Индикация взятия	11
2.1.5 Индикация дежурного режима	12
2.2 Клавиатура K-14LED	13
2.2.1 Получение состояния	13
2.2.2 Взятие и снятие	14
2.2.3 Звуковая и голосовая индикация	15
2.2.4 Тревожная кнопка	15
2.3 Клавиатура K16-LCD	17
2.3.1 Взятие и снятие	17
2.3.2 Светодиодная индикация	18
2.3.3 Звуковая индикация	19
2.3.4 Экранная индикация	19
2.4 Беспроводной брелок	21
3 Монтаж и первый запуск	23
3.1 Монтажная схема прибора	23
3.2 Подключение проводных шлейфов	24
3.2.1 Нормально замкнутый и нормально разомкнутый шлейф	24
3.2.2 Оконечные резисторы	24
3.2.3 Шлейф без оконечных резисторов	25
3.2.4 Шлейф с одним оконечным резистором	25

3.2.5	Шлейф с двумя оконечными резисторами	26
3.2.6	Проводные шлейфы в конфигураторе	26
3.3	Подключение пожарных извещателей	27
3.3.1	Четырехпроводные пожарные извещатели	27
3.3.2	Двухпроводные пожарные извещатели	27
3.4	Подключение датчиков температуры	28
3.5	Подключение расширителя «РПШ-12»	28
3.6	Подключение расширителя «РПШ-8»	32
3.7	Настройка GSM-канала	33
3.7.1	Установка SIM-карт	33
3.7.2	Проверка уровня GSM-сигнала	34
3.7.3	Подключение выносной GSM-антенны	34
3.8	Подключение Touch Memory считывателя	35
3.9	Подключение проводных клавиатур	35
4	Обновление программного обеспечения	36
4.1	Подключение прибора к компьютеру	36
4.2	Установка драйвера в Windows XP и Windows 7	36
4.3	Установка драйвера в Windows 8	41
4.4	Утилита для обновления программного обеспечения	44
5	Конфигурирование прибора	46
5.1	Панель управления и панель вкладок	46
5.1.1	Панель управления	46
5.1.2	Панель вкладок	48
5.2	Шлейфы	49
5.2.1	Расширители	49
5.2.2	Нумерация шлейфов	49
5.2.3	Включение и выключение шлейфа	50
5.2.4	Тип шлейфа	50
5.2.5	Нормальное состояние шлейфа	52
5.2.6	Оконечные резисторы	52
5.2.7	Задержка на вход	52
5.2.8	Задержка на выход	53
5.3	Беспроводные устройства	55
5.3.1	Подключение устройства к прибору	55
5.3.2	Рекомендации по монтажу	56
5.4	Пользователи	57
5.5	Разделы	59

5.6	Разное	60
5.6.1	Интервалы	60
5.6.2	Сирена	63
5.6.3	Резервное питание	63
5.6.4	Взятие и снятие	64
5.6.5	Управление и индикация	66
5.6.6	Защита конфигурации	66
5.7	Центр охраны	69
5.7.1	Идентификация прибора	69
5.7.2	Параметры передачи по GPRS	70
5.7.3	Параметры передачи по Ethernet	72
5.7.4	Параметры передачи в CSD-канале GSM	72
5.7.5	Параметры передачи в голосовом канале GSM	73
5.7.6	Параметры передачи по SMS	73
5.7.7	Переключение каналов связи	73
5.8	Радио	75
5.8.1	Настройки радиоканала	75
5.8.2	Объектовые номера разделов	76
5.8.3	Прибор в металлическом корпусе	76
5.9	Облако	77
5.10	Ethernet	78
5.11	Операторы GSM	79
5.12	Автоматика	80
5.12.1	Маяк	80
5.12.2	Сирена	81
5.12.3	Другое	82
5.13	История событий	85
5.14	Панель состояния	86
5.14.1	Каналы связи	86
5.14.2	Проводные шлейфы	86
5.14.3	Беспроводные устройства	87
6	Удалённый доступ к прибору	88
6.1	Описание технологии удалённого доступа	88
6.1.1	Канал связи прибор ↔ пульт	88
6.1.2	Канал связи прибор ↔ «Облако»	89
6.1.3	Канал связи пульт ↔ «Облако»	89
6.2	Настройка удалённого доступа	89
6.2.1	Создание инженера	90

6.2.2	Выдача разрешений инженеру	91
6.3	Удалённое конфигурирование устройств	91
6.3.1	Выбор объекта для конфигурирования	91
6.3.2	Работа с конфигурацией	92
6.3.3	Особенности работы	93
6.4	Удалённое обновление ПО на устройстве	93
6.4.1	Информация об объектах на пульте	93
6.4.2	Процесс удалённого обновления ПО на устройстве	94
6.4.3	Обновление ПО на выбранном объекте	94
6.4.4	Обновление ПО на всех объектах	95
6.4.5	Остановка процесса обновления	96
7	Коды событий	97

1 Техническое описание

1.1 Назначение и возможности

Прибор «Норд GSM» предназначен для эксплуатации в качестве головного устройства охранно-пожарного комплекса – прибора приёмо-контрольного охранно-пожарного (ППКОП), устанавливаемого в помещениях на охраняемых объектах.

К прибору могут быть подключены различные проводные и беспроводные охранные, пожарные и технологические извещатели и устройства. Для подключения беспроводных устройств используется optionalный радиорасширитель «СН-Радио».

Прибор может формировать и передавать на пульт охраны сообщения о событиях, возникающих в процессе его эксплуатации и связанных:

- со взятием прибора под охрану или снятием с охраны;
- с изменениями состояния его охранных зон;
- с изменениями состояния его источников электропитания (основного и резервного);
- с нарушениями в работе задействованных изделием каналов связи и возникновением иных неисправностей;
- со срабатыванием и восстановлением состояния датчика вскрытия его корпуса.

Передачу извещений на пульт охраны прибор осуществляет с помощью встроенного GSM/GPRS-коммуникатора по голосовому каналу, SMS или GPRS. Есть возможность передавать сообщения по сети Ethernet с помощью optionalно устанавливаемого в изделие модуля «Адаптер Ethernet», а так же по радиоканалу с помощью устанавливаемого в изделие радиопередатчика СВ, VHF или UHF диапазона.

Прибор имеет источник бесперебойного электроснабжения и осуществляет автоматическое обслуживание установленного в его корпусе источника резервного электропитания на протяжении всего срока его эксплуатации. Изделие способно обеспечивать электроснабжение подключаемых модулей связи (коммуникаторов) и устройств расширения его функциональных возможностей в рамках допустимых потребляемых мощностей.

1.2 Электропитание

Основной источник электропитания изделия – однофазная сеть переменного тока 220 В 50 Гц с огромным напряжением (127÷264) В.

В качестве резервного источника электропитания могут использоваться:

- герметичная свинцово-кислотная аккумуляторная батарея (АКБ), соответствующая стандарту МЭК 1056-1, номинальным напряжением $(12,6 \pm 0,6)$ В. АКБ устанавливается в корпус изделия;
- внешний источник бесперебойного электроснабжения (UPS), номинальным выходным напряжением 12 В и допустимой токовой нагрузкой не менее 1,5 А с установленной в нем АКБ требуемой химической системы, при этом внешний UPS должен подключаться к изделию *вместо* АКБ.

Диапазон допустимых напряжений резервного источника при запуске изделия в работу при отсутствии основного источника – от 10,0 В до 14,4 В.

Рекомендуемая емкость АКБ, размещаемой в пластиковом корпусе изделия – 1,2 или 2,2 (А·ч), например, DELTA DTM 12022.

Изделие обеспечивает автоматическое обслуживание устанавливаемой в него АКБ, включающее в себя:

- этап «щадящего» заряда глубоко разряженной АКБ током в (100 ± 20) мА до достижения напряжения на ней в $(11,5 \pm 0,2)$ В;
- последующий заряд АКБ на втором этапе током в (230 ± 25) мА;

- достижение конечного напряжения на АКБ в конце цикла её заряда в $(14,0 \pm 0,2)$ В с последующим удержанием его в диапазоне $(13,6 \div 14,0)$ В в целях компенсации тока её саморазряда;
- возможность автоматического отключения разряженной АКБ в отсутствие основного источника электроснабжения при достижении напряжения на ней в $(9,0 \pm 0,3)$ В;
- ограничение тока, потребляемого изделием от автоматически отключенной АКБ, величиной, не превышающей 25 мА;
- устойчивость как к обрыву, так и к короткому замыканию в цепи АКБ неограниченно по времени, при этом питание изделия будет осуществляться от основного источника;
- защиту от «переполюсовки» при ошибочном подключении к клеммам АКБ или внешнего UPS;
- автоматическое периодическое тестирование АКБ и оценку её состояния по совокупности нескольких параметров с последующей отправкой соответствующих извещений в пультовую программу. Опция может быть отключена при конфигурировании изделия;
- автоматический «тренинг» АКБ путем периодического кратковременного отбора импульса тока во встроенную в изделие низкоомную нагрузку. Данная процедура реализует алгоритм заряда асимметричным знакопеременным током, благоприятно сказывающимся как на полноте заряда, так и на продолжительности жизненного цикла АКБ, эксплуатируемой в буферном режиме. Опция может быть отключена при конфигурировании изделия.

Если в качестве резервного источника электропитания используется внешний UPS, изделие продолжает периодически контролировать факт его подключения, но при этом не осуществляет:

- заряд внешнего источника;
- его периодическое тестирование с оценкой текущего уровня заряда и величины внутреннего сопротивления.

1.3 Каналы передачи извещений

Отправка изделием извещений может осуществляться по следующим независимым каналам связи:

- по сетям сотовой телефонной связи стандарта GSM 900/1800 двух различных операторов посредством встроенного GSM-модема;
- по сети Ethernet с помощью дополнительно устанавливаемого в изделие модуля «Адаптер Ethernet», который подключается к специализированной гнездовой линейке основной платы изделия;
- По радиоканалу в диапазонах СВ, VHF, UHF с помощью дополнительно устанавливаемого радиопрередатчика, подключаемого к разъему интерфейса «TR-100 OUT» изделия (для исполнения изделия в металлическом корпусе).

Изделие в пластиковом корпусе комплектуется малогабаритной штыревой GSM-антенной без фидера с угловым разъемом типа SMA-male, подключенной к разъему типа SMA-female. Для изделий в пластиковом корпусе предусмотрена возможность подключения выносной антенны дипольного типа (с разъемом того же типа) в целях улучшения качества связи с базовой станцией оператора сотовой связи. Изделие в металлическом корпусе комплектуется исключительно выносной антенной дипольного типа.

Для передачи событий на пульт наблюдения прибор может использовать следующие каналы связи:

- GPRS;
- CSD (для приборов аппаратной версии 5.1, 5.2, 5.7);
- VOICE (голосовой канал с использованием DTMF-кодировки);
- SMS.

В режиме пакетной передачи извещений (GPRS) осуществляется шифрование контента.

Прибор имеет двухъярусный держатель SIM-карт, в который можно установить две SIM различных операторов сотовой связи. Выбор активной SIM происходит автоматически, в соответствии с установленным

алгоритмом работы модуля сотовой связи. Помимо этого предусмотрен безусловный переход на другую SIM при нажатии пользователем на кнопку, установленную рядом с держателем SIM.

Прибор может оценивать уровень сигнала в сетях сотовой связи задействованных операторов в месте установки изделия раздельно по каждой из двух SIM и отображать полученную оценку в интерфейсе конфигуратора.

1.4 Технические возможности

- конфигурирование до 16 проводных шлейфов сигнализации (ШС), предназначенных для приёма извещений от аналоговых ручных и автоматических охранных и пожарных извещателей, приборов приёмно-контрольных охранных и охранно-пожарных через выходы реле ПЦН;
- подключение до 31 беспроводного устройства;
- конфигурирование до 32 разделов с возможностью их независимого взятия под охрану и снятия с охраны;
- управление исполнительными устройствами и средствами автоматики с помощью выходов управления типа «открытый коллектор»;
- управление режимом работы изделия с помощью проводных клавиатур K16-LCD, K14-LED, беспроводной клавиатуры CH-K, электронных ключей Touch Memory, считывателя proximity карт, а также беспроводных брелоков;
- звуковая и световая сигнализация в режиме «Тревога» и «Пожар»;
- контроль вскрытия корпуса изделия;
- контроль исправности ШС с автоматическим выявлением обрыва или короткого замыкания, световая и звуковая сигнализация неисправности, формирование извещений для пульта охраны о неисправности;
- звуковое и световое оповещение при постановке изделия на охрану и снятии его с охраны;
- сохранение информации в журнал событий.

1.5 Основные технические характеристики

- Минимальное число обслуживаемых изделием проводных охранных шлейфов, рассчитанных на подключение различных извещателей – 8;
- Число обслуживаемых изделием охранных шлейфов при комплектации его расширителем числа проводных шлейфов – 16;
- Максимально допустимое суммарное сопротивление двух проводов каждого шлейфа – не более 330 Ом;
- Число беспроводных (автономных) оконечных устройств, поддерживаемых изделием при установке в него радиоканального блока расширения шлейфов сигнализации «CH-Радио» – до 31;
- Для совместной работы с изделием в варианте исполнения «Норт GSM/WRL» (с установленным радиорасширителем «CH-Радио») могут использоваться следующие радиоканальные оконечные устройства:
 - извещатель охранный ручной «CH-Брелок»;
 - извещатель охранный объемный оптико-электронный «CH-ИК»;
 - извещатель охранный объемный оптико-электронный уличный «CH-ИК-Улица»;
 - извещатель охранный магнитоконтактный «CH-CMK»;
 - извещатель охранный поверхностный звуковой «CH-Стекло»;
 - извещатель пожарный «CH-Дым»;
 - извещатель пожарный ручной «CH-ИПР»;
 - сигнализатор затопления «CH-Вода»;
 - сигнализатор температурный «CH-Цельсий»;
 - ретранслятор извещений «CH-PETP»;
 - сирена «CH-Сирена»;
 - клавиатура «CH-K».

Опциональный радиорасширител «СН-РАДИО» подключается к основной плате изделия по-средством специализированного 4-х контактного разъема по интерфейсу RS-232 v.24 (с уровнями сигналов TTL-логики), через этот же разъем осуществляется электропитание радиорасширителя.

- Число контролируемых изделием состояний проводных шлейфов – до четырех («норма», «тревога», «обрыв», «замыкание»). При этом тип каждого из организуемых шлейфов – нормально замкнутый или нормально разомкнутый, а также количество оконечных резисторов, с одним или двумя оконечными резисторами – задается пользователем при конфигурировании изделия;
- Изделие допускает подключение в охранные проводные шлейфы четырехпроводных пожарных датчиков, обеспечивая возможность их автоматического перезапуска (броса тревожного состояния) коммутацией в линии их электропитания.
- Максимальный ток потребления всеми подключаемыми к изделию проводными датчиками ограничен номиналом самовосстанавливющегося термопредохранителя и не должен превышать 200 мА;
- Изделие оборудовано микропереключателем, установленным на его плате, и выполняющим роль датчика вскрытия корпуса (тампер).

Дополнительно предусмотрена возможность установки на плату изделия клеммной колодки для подключения внешнего датчика вскрытия (для варианта исполнения изделия в металлическом корпусе);

- Изделие имеет энергонезависимую память для хранения сформированных им извещений;
- Изделие обеспечивает поддержку протокола 1-Wire в ранге «master» на разъеме соответствующего интерфейса, позволяя осуществлять постановку и снятие его с охраны, например, устройствами из серии DS1990A, подключать выносные датчики температуры, устройства аппаратного расширения портов контроллера и т. п. (поддержка тех или иных устройств нашине 1-Wire определяется программной версией контроллера изделия). Линия «LED» интерфейса 1-Wire защищена от короткого замыкания и предназначена для подключения внешнего светодиода, отображающего статусное состояние изделия, с током потребления до 8 мА (например, светодиода, расположенного в лузе ТМ-читывателя);
- Изделие оборудовано клеммами для подключения проводных клавиатур K16-LCD и K14-LED. Силовые линии клавиатурного интерфейса защищены от короткого замыкания самовосстанавливающимся термопредохранителем, отсутствие или нарушение трафика в клавиатурном интерфейсе выявляется контроллером изделия;
- К изделию может быть подключена пьезоэлектрическая сирена для акустического подтверждения состояния «Тревога» с током потребления до 200 мА, при этом изделием выявляются такие неисправности в цепи ее подключения, как обрыв и короткое замыкание, причем как при отсутствии, так и при наличии сигнала «Тревога». Выход для подключения сирены защищен самовосстанавливающимся термопредохранителем;
- Изделие имеет семь управляемых дискретных выхода типа «открытый коллектор», позволяющих подключать к изделию коммутируемую нагрузку, например, электромагнитные реле, акустические или опто-электрические приборы. Максимально допустимый втекающий ток нагрузки дискретных выходов – 500 мА; максимально допустимое постоянное напряжение, подводимое к выходам - плюс 50 В;
- На основной плате установлен многофункциональный трёхцветный технологический светодиод, предназначенный для отображения текущего состояния изделия и оценочных значений некоторых контролируемых им параметров;
- Изделие обеспечивает голосовую поддержку пользователя (обслуживающего персонала) путем воспроизведения через встроенную динамическую головку аудио-файлов при обнаружении проблем, препятствующих нормальному эксплуатации изделия, например, при выявлении неисправностей в охранных шлейфах с конкретизацией ее характера и места обнаружения, достижении отрицательного баланса счета за услуги охраны и т.п.

- Изделие снабжено вертикальным разъемом типа «mini USB B» для возможности его конфигурирования после подключения к USB – порту компьютера;
- Посредством специализированного программного обеспечения возможно удаленное изменение конфигурационных параметров изделия, а также обновления программного обеспечения его контроллера;
- Изделие рассчитано на непрерывный (круглосуточный) режим работы в диапазоне рабочих температур (без учета температурных ограничений на резервный источник электропитания) от минус 30 °C до плюс 50 °C;

Допустимый диапазон температур эксплуатации изделия с резервным источником определяется характеристиками установленной в нем АКБ, и в первую очередь – предельно допустимыми значениями температур при ее заряде.

- Габаритные размеры корпуса изделия из пластика, мм, не более, - 188x200x62;
- Масса изделия в пластиковом корпусе (без резервного источника электропитания, сетевого шнура и упаковки), кг, не более, - 0,6;

1.6 Комплект поставки, маркировка и упаковка

1.6.1 Комплект поставки

ППКО «Норд GSM» / «Норд GSM WRL»	1 шт.
Резистор выводной 0,25 Вт (0,16 Вт) – 2,2 кОм	16 шт.
Резистор выводной 0,25 Вт (0,16 Вт) – 4,3 кОм	16 шт.
Вставка плавкая ВПБ6-7, 1 А, 250 В	1 шт.
Пластиковый фиксатор АКБ емкостью 1,2 Ач в корпусе изделия	1 шт.
Комплект заземления ЗК-15 (м)	1 шт.
Комплект крепежных изделий (м)	1 шт.
Выносная антенна GSM 2J520-SMA-male (или аналогичная) (м)	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Упаковка	1 шт.

Примечание: (м) - для изделия в металлическом корпусе

1.6.2 Маркировка

Печатная плата изделия имеет маркировку полярности выводов клеммных колодок и их назначения.

Изделие имеет маркировку в виде этикеток с названием изделия и штрих-кодом. Этикетки наклеены на лицевую сторону печатной платы изделия и на корпус. Кроме того, этикетка вклеена в паспорт изделия.

1.6.3 Упаковка

Изделие поставляется в индивидуальной картонной коробке. Перед размещением в коробку изделие в пластиковом корпусе упаковывается в полиэтиленовый воздушно-пузырчатый пакет, обеспечивающий дополнительную защиту изделия от повреждений и повышенной влажности при хранении и транспортировке. В коробку вместе с изделием укладываются принадлежности в соответствии с комплектом поставки.

2 Управление прибором

Для взятия / снятия прибора могут использоваться следующие устройства управления:

- ТМ-ключ;
- клавиатура K14-LED;
- клавиатура K16-LCD;
- беспроводной брелок;
- мобильное приложение MyAlarm.

2.1 ТМ-ключ



Rис. 1: ТМ-считыватель и ТМ-ключ

Прибор обладает встроенным интерфейсом для подключения считывателей ТМ-ключей. Кроме того, в приборе предусмотрена возможность подключения светодиодного индикатора, который размещен непосредственно в корпусе некоторых моделей считывателей ТМ-ключей.

Светодиодный индикатор, размещенный в корпусе ТМ-считывателя, предназначен для индикации считывания ТМ-ключа, взятия и снятия, а также для индикации текущего состояния прибора.

С помощью одного ТМ-ключа можно взять под охрану или снять с охраны один раздел. Если одному пользователю необходимо иметь возможность ставить или снимать с охраны несколько разделов одновременно, то нужно настроить соответствующие правила в разделе «Автоматика».

2.1.1 Индикация считывания

Если операция считывания ключа завершилась успешно, то прибор индицирует этот факт, вне зависимости от того, найден этот ключ в памяти прибора или нет. Другими словами, при успешном считывании прибор просто подтверждает, что к считывателю поднесен ключ и этот ключ считан.

Индикации успешного считывания ТМ-ключа: светодиод «мигает» (включается на 0.1 с. горит, после чего выключается на 0.1 с.) в течение 1 секунды.

2.1.2 Индикация ошибок

При считывании ключа возможны следующие ошибки:

- ключ не найден в памяти прибора;
- отказ от взятия.

Индикация ошибки: светодиод «мигает» (включается на 0.5 с., после чего выключается на 0.5 с.) в течение 3 секунд.

2.1.3 Индикация снятия

Если считан ключ, с помощью которого можно изменять состояние раздела и этот раздел взят под охрану, то раздел снимается с охраны.

Индикация снятия выполняется после того, как будет выполнена индикация считывания.

Индикация снятия: светодиод включается на 5 секунд и выключается.

После того, как будет выполнена индикация снятия с охраны, включается индикация дежурного режима.

2.1.4 Индикация взятия

Если считывается ключ, с помощью которого можно изменять состояние раздела, то при отсутствии в разделе шлейфов с задержкой на выход выполняется взятие раздела под охрану. Если же в разделе присутствуют шлейфы с задержкой на выход, то начинается отсчет интервала задержки; взятие под охрану выполняется по окончании задержки на выход.

Индикация взятия под охрану зависит от того, сколько разделов сконфигурировано в приборе.

Один раздел

Если в приборе сконфигурирован только один раздел, то после его взятия под охрану светодиод включается и горит постоянно: включается индикация дежурного режима с единственным разделом, взятым под охрану.

Несколько разделов

Если в приборе сконфигурировано несколько разделов, то индикация после взятия текущего под охрану зависит от того, остались снятые с охраны разделы или нет.

Если все разделы взяты под охрану, то светодиод включается и горит постоянно: включается индикация дежурного режима с несколькими разделами, все разделы взяты под охрану.

Если же есть хотя бы один раздел, не взятый под охрану, то светодиод включается и горит в течение 20 секунд. После чего включается индикация дежурного режима с несколькими разделами, часть из которых снята с охраны.

Отказ от взятия

«Отказ от взятия» – это невозможность взять объект под охрану, если охранная сигнализация на объекте неисправна, либо взятие под охрану запрещено из-за отсутствия оплаты за услуги охраны.

Предусмотрены следующие причины отказа от взятия:

- неисправность одного или нескольких шлейфов;
- тревога в одном или нескольких шлейфах;
- отсутствие связи с пультовой программой по IP-каналу;
- отсутствие 220В на объекте;
- отсутствие оплаты за услуги охраны;
- открыт корпус прибора.

2.1.5 Индикация дежурного режима

На время индикации считывания, ошибки взятия/снятия, взятия и снятия индикация дежурного режима прерывается.

Индикация дежурного режима зависит от того, сколько разделов сконфигурировано в приборе.

Один раздел

Если в приборе сконфигурирован только один раздел, то светодиод индицирует состояние раздела, наличие тревоги во время охраны и неисправности шлейфов:

- светодиод включен непрерывно, если раздел взят под охрану;
- светодиод выключен, если раздел снят с охраны;
- светодиод «мигает»[^blink], если есть неисправности в шлейфах;
- светодиод «мигает», если после взятия раздела под охрану была тревога и раздел не снимался с охраны.

«Мигает» означает, что светодиод включается на 1 секунду, после чего выключается на 1 секунду, после чего снова включается на 1 секунду и т.д.

Несколько разделов

Если в приборе сконфигурировано несколько разделов, то индицируется только состояние взятия всего прибора, наличие тревоги, когда весь прибор был под охраной, а также неисправности шлейфов.

- светодиод включен непрерывно, если все разделы прибора взяты под охрану;
- светодиод выключен, если хотя бы один раздел снят с охраны;
- светодиод «мигает», если есть неисправности в шлейфах;
- светодиод «мигает», если после взятия всего прибора под охрану была тревога и раздел, в котором была тревога, не снимался с охраны.

2.2 Клавиатура K-14LED



Рис. 2: Клавиатура K-14LED

С помощью клавиатуры K-14LED пользователь может выполнить следующие задачи:

- узнать состояние раздела (взят / снят);
- взять раздел под охрану или снять раздел с охраны;
- узнать о начавшейся или продолжающейся задержке на вход или выход;
- узнать состояние охраны всего прибора;

На клавиатуре K-14LED расположены зеленый и красный светодиоды:

- Красный светодиод постоянно горит, если все разделы прибора взяты под охрану.
- При снятии раздела с охраны гаснет красный светодиод, а зелёный загорается.
- Красный и зеленый светодиоды одновременно мигают, если произошла ошибка. Например, при вводе неправильного кода пользователя или при отказе от взятия.

2.2.1 Получение состояния

Получение состояния объекта

Для получения информации о состоянии объекта нужно нажать кнопку **i**:

- если на приборе сконфигурированы разделы и все разделы взяты под охрану, клавиатура произнесёт: “Объект взят под охрану” и включит красный светодиод.
- если на приборе сконфигурированы разделы и все разделы сняты с охраны, клавиатура произнесёт: “Объект снят с охраны” и включит зеленый светодиод.
- если на приборе сконфигурированы разделы и некоторые из них взяты под охрану, а некоторые – сняты с охраны, клавиатура отображает индикацию ошибки. если на приборе не сконфигурированы разделы, клавиатура отображает индикацию ошибки

Получение состояния раздела

Для получения информации о состоянии раздела нужно нажать кнопку номера раздела и кнопку **i**:

- если раздел существует, то клавиатура произносит его состояние и включает соответствующий светодиод.
- если раздел не существует, клавиатура отображает индикацию ошибки.

2.2.2 Взятие и снятие

В приборе реализована возможность взятия и снятия с охраны нескольких разделов одним кодом пользователя. Настройка разделов, которые могут быть взяты или сняты с охраны конкретным кодом, выполняется при конфигурировании прибора.

Взятие под охрану

Для взятия раздела под охрану нужно нажать «домик» и ввести код пользователя.

- если код верный, то объект (раздел) будет взят под охрану, клавиатура подтвердит взятие включением красного светодиода. Либо включится отсчет интервала задержки на выход, которая сопровождается звуковой и светодиодной индикацией.
- если код неверный или пользователю, которому принадлежит этот код, соответствует более одного раздела, то клавиатура индицирует ошибку.
- если взятие под охрану невозможно, то клавиатура отобразит ошибку.



Puc. 3

Если за кодом пользователя закреплено несколько разделов, то сначала пользователь должен нажать кнопку «домик», выбрать раздел, состояние которого он хочет изменить, а после этого набрать код.



Puc. 4

Отказ от взятия

«Отказ от взятия» – это невозможность взять объект под охрану, если охранная сигнализация на объекте неисправна, либо взятие под охрану запрещено из-за отсутствия оплаты за услуги охраны.

Предусмотрены следующие причины отказа от взятия:

- неисправность одного или нескольких шлейфов;
- тревога в одном или нескольких шлейфах;
- отсутствие связи с пультовой программой по ИР-каналу;

- отсутствие 220В на объекте;
- отсутствие оплаты за услуги охраны;
- открыт корпус прибора.

Снятие с охраны

Если пользователь может управлять только одним разделом, для снятия с охраны нужно ввести код пользователя.

- если код верный, то объект (раздел) снимется с охраны. Клавиатура подтвердит снятие включением зелёного светодиода;
- если код неверный или пользователь, которому принадлежит этот код, может управлять несколькими разделами, клавиатура индицирует ошибку.



Puc. 5

Если пользователь может управлять несколькими разделами, для снятия с охраны нужно набрать номер раздела, затем # и ввести код пользователя.

- Если код верный, то раздел снимется с охраны. Клавиатура подтвердит снятие включением зелёного светодиода.
- При повторном снятии того же раздела клавиатура отобразит его состояния: включится зеленый светодиод.



Puc. 6

Отсчет интервала задержки на вход или интервала задержки на выход индицируется прерывистым звуком, который воспроизводится в течение всего интервала задержки. Звуковая индикация задержки на вход или выход отключается при нажатии на любую кнопку на клавиатуре.

2.2.3 Звуковая и голосовая индикация

Клавиатура имеет встроенный динамик, через который производится голосовая индикация и индикация бипером. Нажатие кнопок на клавиатуре сопровождается звуковым сигналом, подтверждающим нажатие.

Голосом индицируется: * Взятие под охрану и снятие с охраны разделов и объекта в целом. * Отказы от взятия. * Предупреждения о дебиторской задолженности при взятии под охрану. * Состояние раздела или объекта в целом (при нажатии клавиши i).

В клавиатуре предусмотрена регулировка громкости встроенного динамика. Регулировка пятиступенчатая - от состояния «выключен» до уровней громкости с первого по четвёртый. Выбор уровня громкости осуществляется с помощью комбинации клавиш “#” и “9”.

2.2.4 Тревожная кнопка

Если в конфигурации прибора разрешено использование клавиатуры в качестве тревожной кнопки, то для активации нужно нажать и удерживать нажатыми в течение 3 секунд кнопки «домиков». Включение зеленого

и красного светодиодов на 1 секунду в сопровождении звука говорит о подтверждении нажатия тревожной кнопки.

Если в конфигурации прибора запрещено использование клавиатуры в качестве тревожной кнопки, то прибор индицирует ошибку.

2.3 Клавиатура K16-LCD



Рис. 7: Клавиатура K16-LCD

С помощью клавиатуры K16-LCD пользователь может выполнить следующие задачи:

- узнать состояние раздела (взят / снят);
- взять раздел под охрану или снять раздел с охраны;
- узнать о начавшейся или продолжающейся задержке на вход или выход;
- узнать состояние всего прибора;
- узнать о наличии неисправности электропитания прибора;
- узнать о наличии неисправностей.

2.3.1 Взятие и снятие

В приборе реализована возможность взятия и снятия с охраны нескольких разделов одним кодом пользователя. Настройка разделов, которые могут быть взяты или сняты с охраны конкретным кодом, выполняется при конфигурировании прибора.

Взятие и снятие без выбора раздела

Если за кодом пользователя закреплен только один раздел, то при наборе кода будет выполнена попытка изменить состояние охраны этого раздела:

- если раздел взят под охрану, то при наборе кода он будет снят с охраны;
- если раздел снят с охраны, то при наборе кода начнется процедура взятия раздела под охрану.

Если взятие под охрану разрешено, то выполняется взятие под охрану, либо включается отсчет интервала задержки на выход, которая сопровождается звуковой, светодиодной и экранной индикацией.

Если взятие под охрану запрещено, то выполняется звуковая индикация отказа от взятия, а на экране клавиатуры отображается причина, по которой взятие невозможна.

Взятие и снятие с выбором раздела

Если за кодом пользователя закреплено несколько разделов, то сначала пользователь должен выбрать раздел, состояние которого он хочет изменить, а после этого набрать код.

Для выбора раздела пользователь должен сначала ввести номер раздела, состояние которого он хочет изменить, а после этого нажать на кнопку «#».

Предположим, что пользователь хочет снять с охраны раздел номер 2 с помощью кода 1234.

Для этого ему нужно нажать на клавиатуре следующую последовательность кнопок: 2#1234

Если пользователь набрал правильный код, за которым закреплено несколько разделов, но предварительно не выбрал раздел, состояние которого он хочет изменить, то такой код обрабатывается, как неправильный.

Отказ от взятия

«Отказ от взятия» – это невозможность взять объект под охрану, если охранная сигнализация на объекте неисправна, либо взятие под охрану запрещено из-за отсутствия оплаты за услуги охраны.

Предусмотрены следующие причины отказа от взятия:

- неисправность одного или нескольких шлейфов;
- тревога в одном или нескольких шлейфах;
- отсутствие связи с пультовой программой по IP-каналу;
- отсутствие 220В на объекте;
- отсутствие оплаты за услуги охраны;
- открыт корпус прибора.

2.3.2 Светодиодная индикация

На клавиатуре K16-LCD расположены два светодиода: «Авария» и «Охрана».

Светодиод «Охрана»

Для светодиода предусмотрено два режима индикации: дежурный режим и режим взятия.

В дежурном режиме светодиод «Охрана» отображает состояние охраны всего прибора:

- если для прибора сконфигурирован только один раздел, то светодиод включен, если этот раздел взят под охрану, и выключен, если снят;
- если для прибора сконфигурировано несколько разделов, то светодиод включен, если все разделы взяты под охрану, и выключен, если хотя бы один раздел снят с охраны;
- если ни одно из условий, описанных выше, не выполняется, то светодиод выключен.

В режиме взятия светодиод «быстро мигает» в течение интервала задержки на выход.

Светодиод «Авария»

Светодиод предназначен для индикации отсутствия основного питания, а также для индикации неисправности резервного источника питания:

- светодиод включен, если присутствует основное питание, а источник резервного питания отсутствует, разряжен или неисправен;
- светодиод «медленно мигает», если отсутствует основное питание;

- светодиод выключен, если присутствует основное питание, а неисправности резервного питания отсутствуют.

Неисправность источника резервного питания индицируется только в том случае, если в настройках прибора в качестве источника резервного питания указана аккумуляторная батарея, а также включен контроль качества резервного источника питания.

2.3.3 Звуковая индикация

Нажатие кнопок на клавиатуре сопровождается звуковым сигналом, подтверждающим нажатие.

Отсчет интервала задержки на вход или интервала задержки на выход индицируется прерывистым звуком, который воспроизводится в течение всего интервала задержки. Звуковая индикация задержки на вход или выход отключается при нажатии на любую кнопку на клавиатуре.

В отличие от светодиода «Охрана», который индицирует только задержку на выход, звуковой извещатель, встроенный в клавиатуру K16-LCD, индицирует и задержку на выход, и задержку на вход.

2.3.4 Экранная индикация

Клавиатура K16-LCD снабжена двухстрочным жидкокристаллическим индикатором, в каждой строке которого может быть отображено до 16 алфавитно-цифровых символов.

Информация, которая отображается на экране клавиатуры K16-LCD, зависит от текущего состояния прибора, а также от операций, которые выполняет пользователь.

Дежурная индикация – прибор полностью снят с охраны

Если все разделы прибора сняты с охраны и пользователей не выполняет никаких операций с клавиатурой, то на экране клавиатуры отображается текущая дата и текущее время, а также информация о текущих неисправностях прибора, если они есть.

Информация о текущей дате и времени отображается в первой строке экрана.

Информация об имеющихся неисправностях отображается во второй строке экрана.

Пример дежурного экрана клавиатуры, когда прибор полностью снят с охраны:

12.02.2015 10:25
220В НЕ ПОДКЛЮЧ.

Если в приборе имеется несколько неисправностей, то на экране клавиатуры отображается только одна, самая приоритетная.

Перечень неисправностей (перечислены в порядке приоритета при отображении):

Неисправность	Описание
ОПЛАТИТЬ ОХРАНУ!	Строка отображается в том случае, если в настройках объекта, которые выполняются в программном обеспечении «Центр охраны», выставлено одно из значений, подразумевающих информирование пользователя контрольной панели о необходимости оплаты услуг охраны.
220В НЕ ПОДКЛЮЧ.	Строка отображается в том случае, если отсутствует основное питание прибора. При конфигурировании прибора может быть включен запрет на взятие прибора под охрану при отсутствии основного питания.

НЕТ IP-СВЯЗИ	Строка отображается при отсутствии IP-подключения (по Ethernet или GPRS) к «Центру охраны». При конфигурировании прибора может быть включен запрет на взятие прибора под охрану при отсутствии IP-связи с «Центром охраны».
КОРПУС ОТКРЫТ!	Строка отображается, если корпус прибора открыт.
ЗОНА NN НЕИСПРАВ	Строка отображается, если в проводном или беспроводной шлейфе, подключенном к прибору, обнаружена неисправность: обрыв или короткое замыкание в шлейфе, отсутствие связи с беспроводным устройством, разряд источника питания беспроводного устройства и т.д.
АКБ НЕ ПОДКЛЮЧЕНА	Строка отображается, если источник резервного питания не подключен к прибору.
АКБ РАЗРЯЖЕНА	Строка отображается, если значение напряжения, измеренное на клеммах для подключения источника резервного питания, свидетельствует о том, что источник резервного питания разряжен.

Дежурная индикация – прибор частично взят под охрану

Если часть разделов прибора взята под охрану, а часть – снята с охраны и пользователь не выполняет никаких операций с клавиатурой, то на экране клавиатуры отображается текущее время, а также список разделов, взятых под охрану.

Информация о наличии разделов, взятых под охрану, и текущее время отображаются в первой строке экрана.

Список номеров разделов, взятых под охрану, отображается во второй строке экрана.

Пример дежурного экрана клавиатуры, когда прибор частично взят под охрану:

ВЗЯТ 10:25
РАЗДЕЛЫ 1,4,5

Дежурная индикация – прибор полностью взят под охрану

Если прибор полностью взят под охрану и пользователь не выполняет никаких операций с клавиатурой, то на экране клавиатуры отображается текущее время, а также информация о том, что прибор полностью взят под охрану.

Пример дежурного экрана клавиатуры, когда прибор полностью взят под охрану:

ВЗЯТ 10:25
ВСЕ РАЗДЕЛЫ

Если для прибора сконфигурирован только один раздел, то при его взятии под охрану строка «ВСЕ РАЗДЕЛЫ» не отображается.

Индикация взятия

Если взятие разрешено и задержки на выход нет, то в первой строке экрана клавиатуры в течение 3 секунд отображается фраза «ВЗЯТИЕ...», после чего экран клавиатуры переключается в дежурный режим, соответствующий состоянию охраны прибора.

Если есть задержка на выход, то в течение задержки на выход в первой строке экрана клавиатуры отображается фраза «ВЗЯТИЕ... NN», где NN – время в секундах, в течение которого будет продолжаться задержка на выход. Информация о времени, в течение которого будет продолжаться задержка на выход, обновляется каждую секунду.

Светодиодная, звуковая и экранная индикация задержки на выход отключается при нажатии на любую кнопку на клавиатуре.

Если в настройках объекта, которые выполняются в программном обеспечении «Центр охраны», выставлено одно из значений, подразумевающих информирование пользователя о необходимости оплаты услуг охраны во время взятия и снятия, то во второй строке экрана клавиатуры отображается фраза «ОПЛАТИТЬ ОХРАНУ!».

Пример экрана клавиатуры с индикацией взятия:

ВЗЯТИЕ... 18
ОПЛАТИТЬ ОХРАНУ!

Индикация снятия

Если снятие разрешено, то в первой строке экрана клавиатуры в течение 3 секунд отображается «СНЯТИЕ...», после чего экран клавиатуры переключается в дежурный режим, соответствующий состоянию охраны прибора.

Если в настройках объекта, которые выполняются в программном обеспечении «Центр охраны», выставлено одно из значений, подразумевающих информирование пользователя о необходимости оплаты услуг охраны во время взятия и снятия, то во второй строке экрана клавиатуры отображается фраза «ОПЛАТИТЬ ОХРАНУ!».

Пример экрана клавиатуры с индикацией снятия:

СНЯТИЕ...

Индикация отказа от взятия

Если при взятии под охрану будет обнаружена причина, по которой взятие под охрану невозможно, то на экране клавиатуры отображается информация об отказе от взятия, а кроме того, отображается причина отказа.

Кроме того, для индикации отказа от взятия используется звуковая индикация: четыре одиночных звуковых сигнала.

В первой строке экрана клавиатуры отображается фраза «ОТКАЗ ОТ ВЗЯТИЯ».

Во второй строке экрана клавиатуры отображается одна возможных причин отказа от взятия:

- ОПЛАТИТЬ ОХРАНУ!
- 220В НЕ ПОДКЛЮЧ.
- НЕТ IP-СВЯЗИ
- КОРПУС ОТКРЫТ!
- ЗОНА NN НЕИСПРАВ
- ЗОНА NN ТРЕВОГА

Соответствие фраз, отображаемых при отказе от взятия, причинам, вызвавшим отказ, приведено выше.

Экранная индикация отказа от взятия отображается в течение 5 секунд, после чего экран клавиатуры переключается в дежурный режим, соответствующий состоянию охраны прибора.

2.4 Беспроводной брелок

Беспроводной брелок, как и ТМ-ключ, привязывается к пользователю. С помощью брелка можно взять на охрану или снять с охраны один раздел. Если пользователю необходимо иметь возможность ставить или снимать с охраны несколько разделов одновременно, то нужно настроить соответствующие правила в разделе «Автоматика».

На брелке есть кнопка тревожной сигнализации, по нажатию которой прибор сформирует тревожное событие.
Мобильное приложение MyAlarm

MyAlarm – это мобильное приложение для работы с охранной сигнализацией.

Приложение MyAlarm доступно только для клиентов охранного предприятия.

С помощью мобильного приложения можно управлять состоянием приборов «Норд GSM», работающих по GPRS или Ethernet. Для этого нужно предоставить ответственному лицу доступ к объекту в ПО «Центр охраны».

Для взятия или снятия из приложения нужно нажать на значок с изображением замка. После этого необходимо ввести код пользователя. Более детальную информацию можно найти в разделе **«MyAlarm»** на сайте технической поддержки.

3 Монтаж и первый запуск

3.1 Монтажная схема прибора

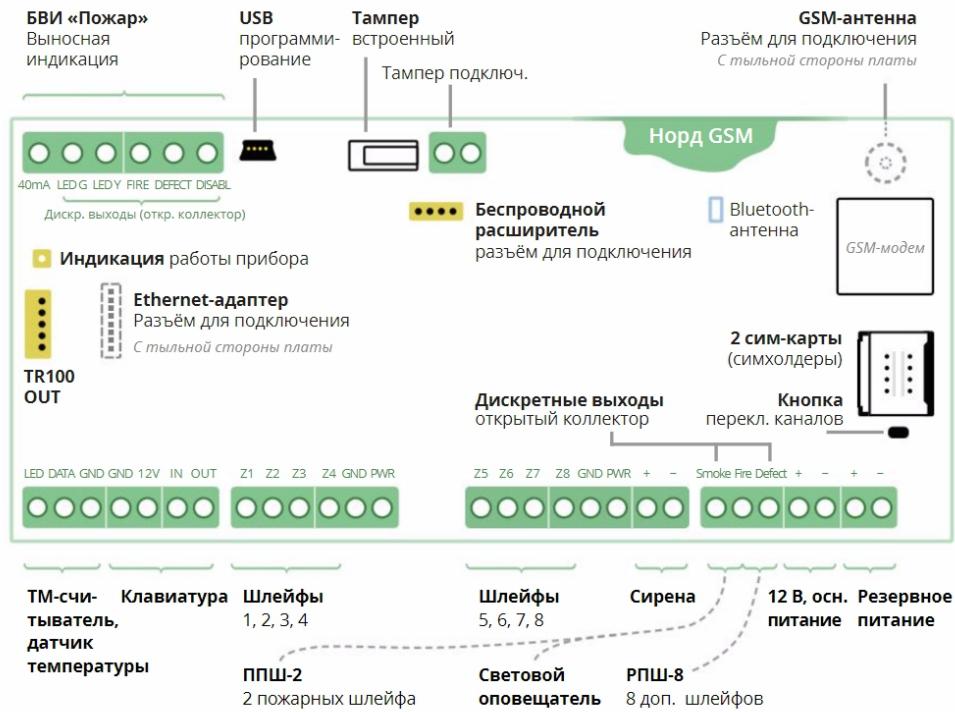


Рис. 8

3.2 Подключение проводных шлейфов

Сигнальные кабели шлейфов подключаются к клеммам «Z1»–«Z8».

Общие кабели шлейфов подключаются к клеммам «GND».

Плюсовые кабели питания охранных шлейфов (12 В) подключаются к клеммам «PWR».

Плюсовые кабели питания пожарных шлейфов (12 В) подключаются к клемме «SMOKE».

3.2.1 Нормально замкнутый и нормально разомкнутый шлейф

Нормальное состояние шлейфа определяется извещателями, который в него включены:

- если нормальное состояние для шлейфа определено, как *замкнутый*, то в таком шлейфе должны использоваться извещатели, которые также имеют *замкнутые* контакты своего выходного реле в нормальном состоянии. При тревоге такие извещатели должны *размыкать* контакты выходного реле;
- если нормальное состояние для шлейфа определено, как *разомкнутый*, то в таком шлейфе должны использоваться извещатели, которые имеют *разомкнутые* контакты своего выходного реле в нормальном состоянии. При тревоге такие извещатели должны *замыкать* контакты выходного реле.

Необходимо отметить, что подавляющее большинство современных инфракрасных и магнитоконтактных извещателей имеют *нормально замкнутые* контакты своего выходного реле. Таким образом, для шлейфов, в которые включены эти извещатели, нормальное состояние должно быть определено, как *замкнутый*.

Нормально разомкнутые извещатели включаются в шлейф параллельно, а нормально замкнутые – последовательно.

В один и тот же шлейф можно включать извещатели только одного типа: либо нормально замкнутые, либо нормально разомкнутые.

3.2.2 Оконечные резисторы

Если при подключении шлейфа не используется оконечных резисторов, то для такого шлейфа прибор может определить только одно из двух состояний: «Тревога» или «Норма». Такой шлейф весьма уязвим: если нормальное состояние для шлейфа определено, как *разомкнутый*, то достаточно просто перекусить кабель шлейфа в любом доступном месте, и шлейф навсегда останется в нормальном состоянии, тревоги по такому шлейфу не будет никогда. Ничуть не лучше выглядит шлейф, нормальное состояние для которого определено, как *замкнутый*: если удастся замкнуть сигнальные кабели шлейфа накоротко, то тревоги по нему также никогда не будет.

Один оконечный резистор, установленный в шлейфе, позволяет отличить неисправность в шлейфе от тревоги. Какая именно неисправность может быть определена – обрыв или короткое замыкание – зависит от нормального состояния шлейфа: для нормального состояния шлейфа *разомкнутый* один оконечный резистор позволяет определить обрыв шлейфа, а для нормального состояния *замкнутый* – короткое замыкание.

Два оконечных резистора позволяют определить и обрыв, и короткое замыкание для шлейфа с любым нормальным состоянием.

Для минимального противодействия выводу шлейфов сигнализации из строя, рекомендуется включать в шлейфы как минимум один оконечный резистор.

3.2.3 Шлейф без оконечных резисторов



Рис. 9: Нормально разомкнутый шлейф

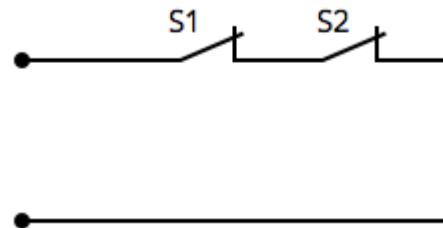


Рис. 10: Нормально замкнутый шлейф

3.2.4 Шлейф с одним оконечным резистором

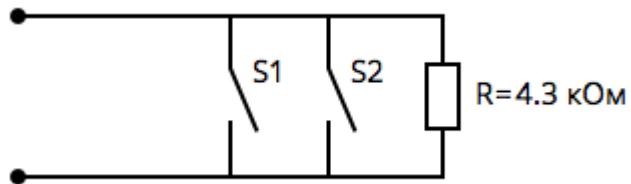


Рис. 11: Нормально разомкнутый шлейф

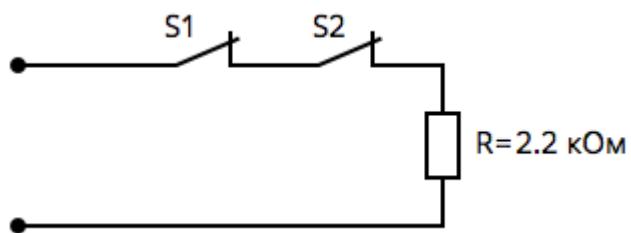


Рис. 12: Нормально замкнутый шлейф

3.2.5 Шлейф с двумя оконечными резисторами

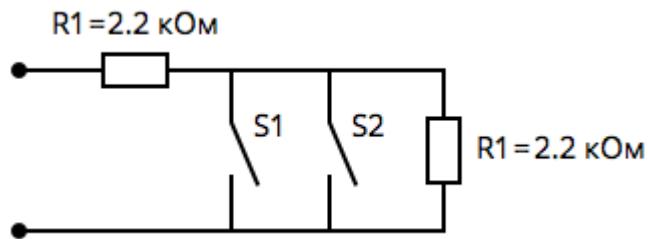


Рис. 13: Нормально разомкнутый шлейф

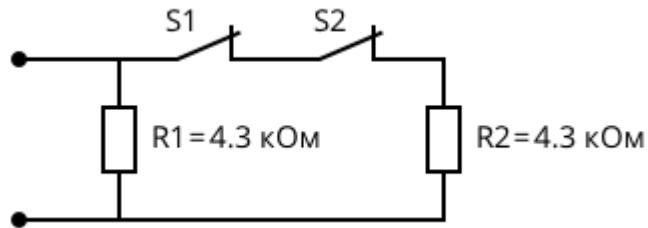


Рис. 14: Нормально замкнутый шлейф

3.2.6 Проводные шлейфы в конфигураторе

При конфигурировании прибора необходимо явно указать норму для проводного шлейфа, а также количество оконечных резисторов. Сделать это можно на вкладке «Шлейфы».

3.3 Подключение пожарных извещателей

3.3.1 Четырехпроводные пожарные извещатели

Сигнальные кабели, к которым подключены четырехпроводные пожарные извещатели подключаются к клеммам «Z1»–«Z8».

Общие кабели шлейфов подключаются к клеммам «GND».

Если необходимо осуществлять сброс питания пожарных извещателей после тревоги, то плюсовой кабель питания шлейфа нужно подключить к клемме SMOKE. В таком случае после завершения интервала повтора тревог (см. раздел «Конфигурирование») питание с датчиков будет кратковременно отключаться.

Если сброс питания пожарных извещателей не требуется, то плюсовой кабель питания пожарного шлейфа нужно подключить к клемме PWR.

3.3.2 Двухпроводные пожарные извещатели

Двухпроводные *дымовые* пожарные извещатели подключаются к прибору только через устройство согласования «ППШ-2», которое позволяет подключать двухпроводные извещатели по четырехпроводной схеме.

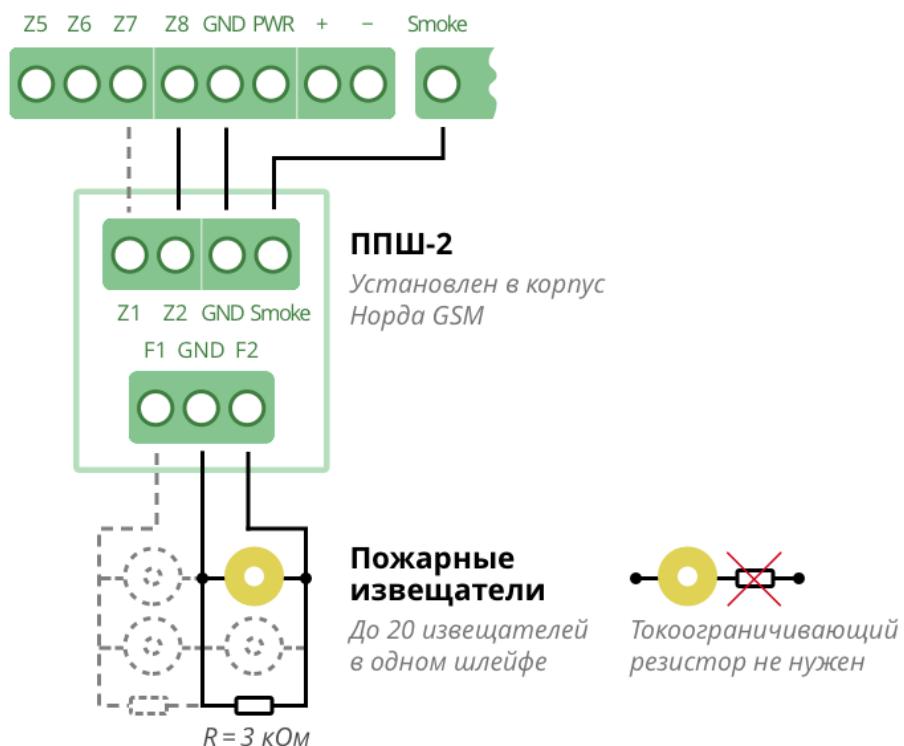


Рис. 15: Схема подключения двухпроводных дымовых пожарных извещателей через «ППШ-2»

3.4 Подключение датчиков температуры

Проводной датчик температуры подключается к группе клемм «Считыватель». Черный и красный провода, идущие от датчика, должны быть скрученены вместе и подключены к клемме «GND», а желтый – к клемме «DATA» – так, как показано на картинке ниже. Если нужно подключить несколько проводных датчиков температуры, то все они должны подключаться параллельно друг другу.

Для того чтобы прибор мог обнаружить проводной датчик температуры, нужно в настройках прибора включить режим постоянного опроса интерфейса 1-Wire. Сделать это можно на вкладке «Разное» в разделе [Управление и индикация](#).

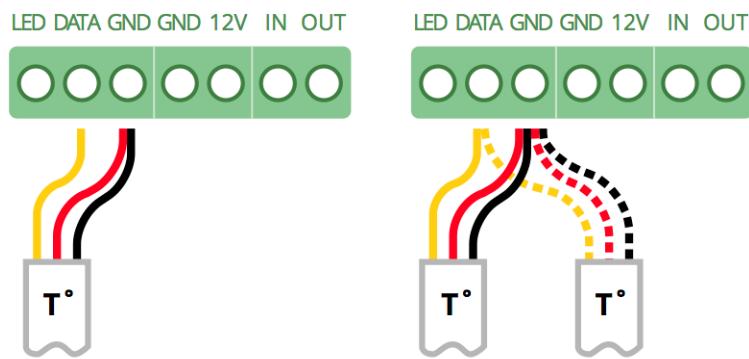


Рис. 16: Схема подключения проводного датчика температуры к прибору

К беспроводному датчику температуры СН-Цельсий можно подключить проводной.

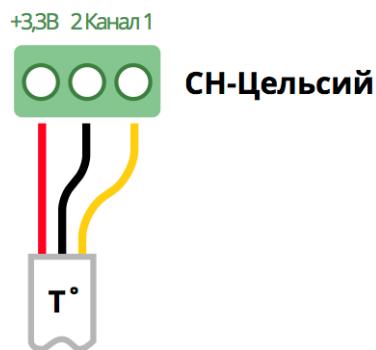
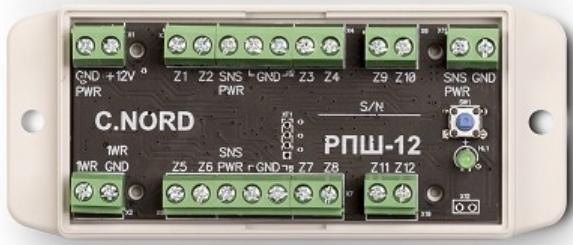


Рис. 17: Схема подключения проводного датчика температуры к СН-Цельсий

3.5 Подключение расширителя «РПШ-12»

«РПШ-12» – расширитель проводных шлейфов для контрольных панелей «Норд GSM», с его помощью можно увеличить количество шлейфов до 16 или количество выходов типа «открытый коллектор».



Puc. 18: «РПШ-12»

Подключение к прибору

К прибору расширитель подключается к группе клемм «Считыватель», которая расположена с левого края линейки клемм прибора: клемма «1WR» расширителя подключается к клемме «DATA» прибора, а клемма «1WR GND» расширителя – к клемме «GND» прибора.

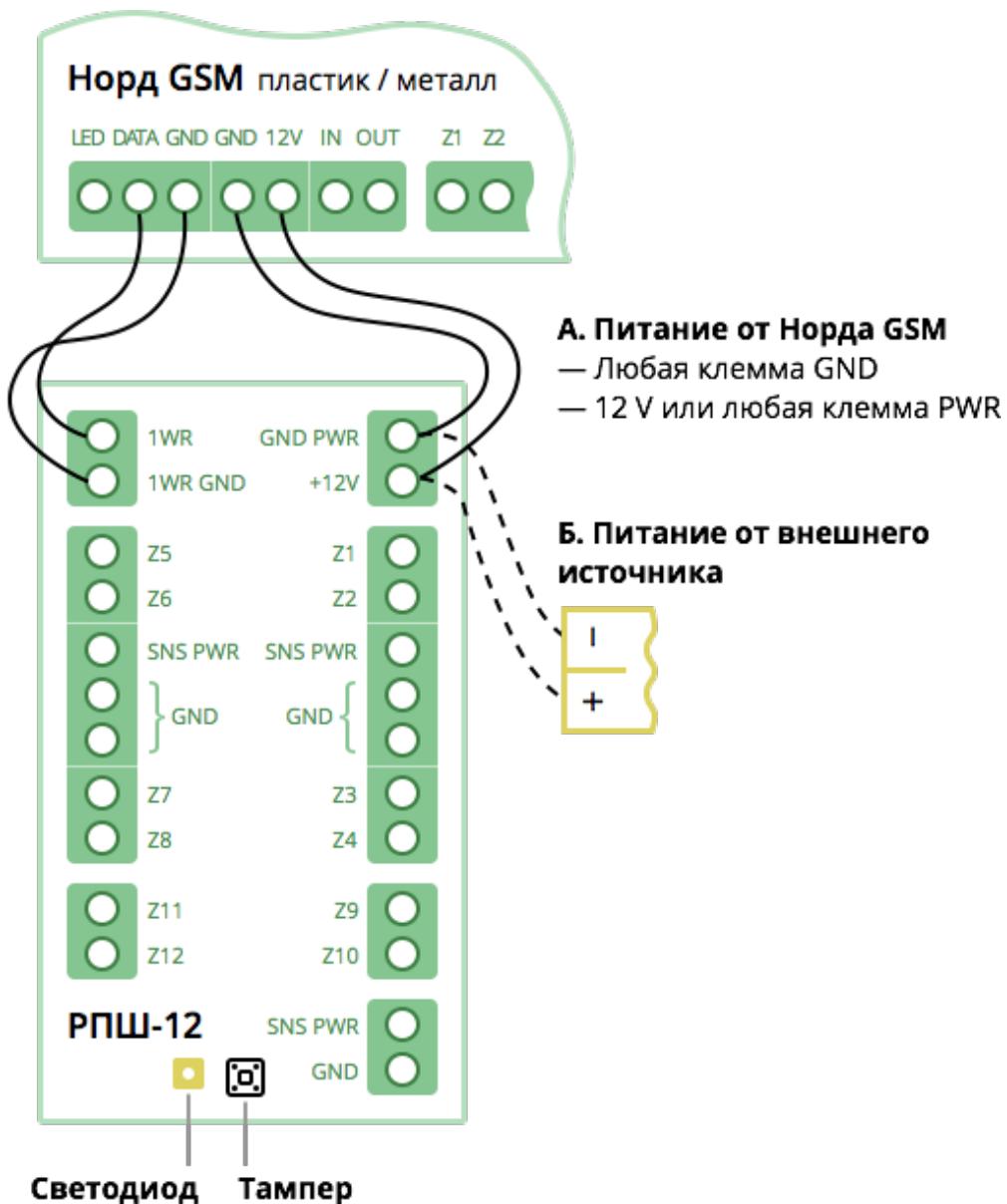


Рис. 19: Схема подключения «РПШ-12» к прибору

Если расширитель подключен правильно, светодиод на нём должен мигать, шлейфы появятся в конфигураторе автоматически на вкладке [Шлейфы](#).

Питание расширителя

Для подключения питания расширителя предназначены клеммы с маркировкой «GND PWR» и «+12V».

Питание можно подать двумя способами:

- От самого прибора, при этом нужно учесть, что максимальная нагрузка – 200 mA.
- От бесперебойного источника питания.

Подключение шлейфов к расширителю

Клеммы «Z1» – «Z8» предназначены для подключения сигнального кабеля шлейфов.

Клеммы «GND» – для подключения «минусового» кабеля питания шлейфов и второго сигнального кабеля шлейфов.

Клеммы «SNS PWR» предназначены для подключения «плюсового» кабеля питания шлейфов.

Как и в самом приборе, в расширителе в каждый из шлейфов можно подключить до двух резисторов. Номиналы резисторов и схемы подключения шлейфов указаны в разделе Подключение проводных шлейфов.

Каждая из клемм «Z1» – «Z8» может быть шлейфом или выходом типа «открытый коллектор», это указывается при конфигурировании контрольной панели:

- Если в конфигураторе шлейф выключен, то его можно использовать как открытый коллектор.
- Если в конфигураторе шлейф включен, то как коллектор использовать нельзя.

3.6 Подключение расширителя «РПШ-8»

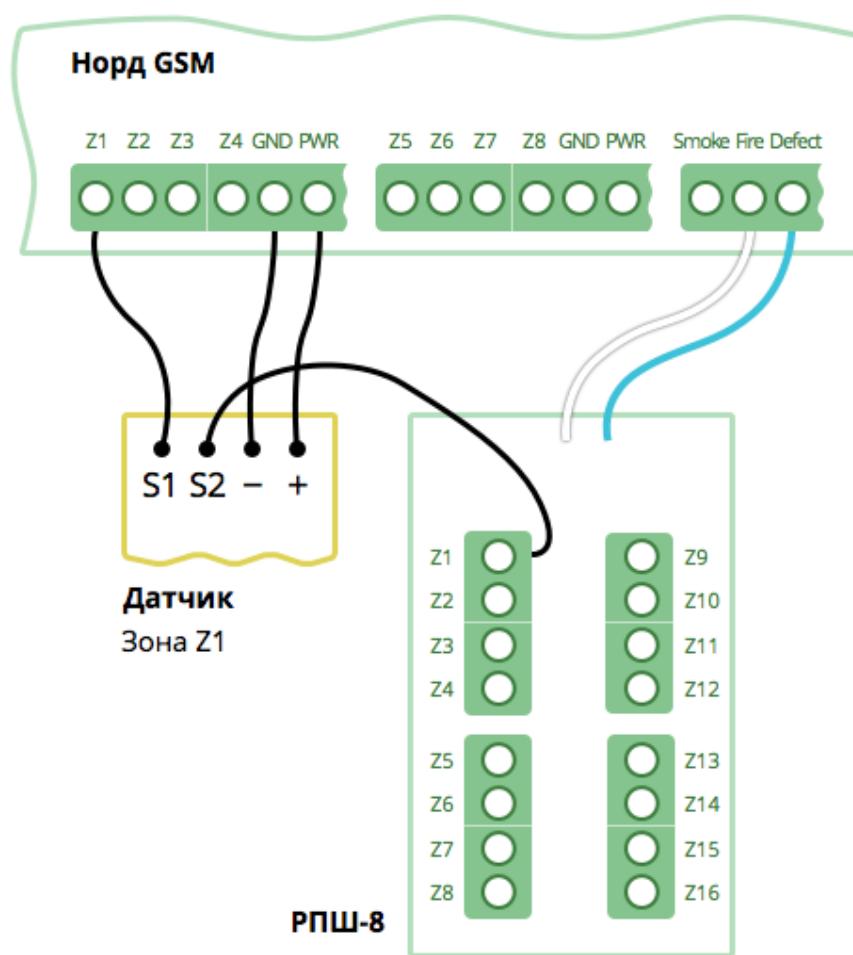


Рис. 20: Схема подключения «РПШ-8» к прибору

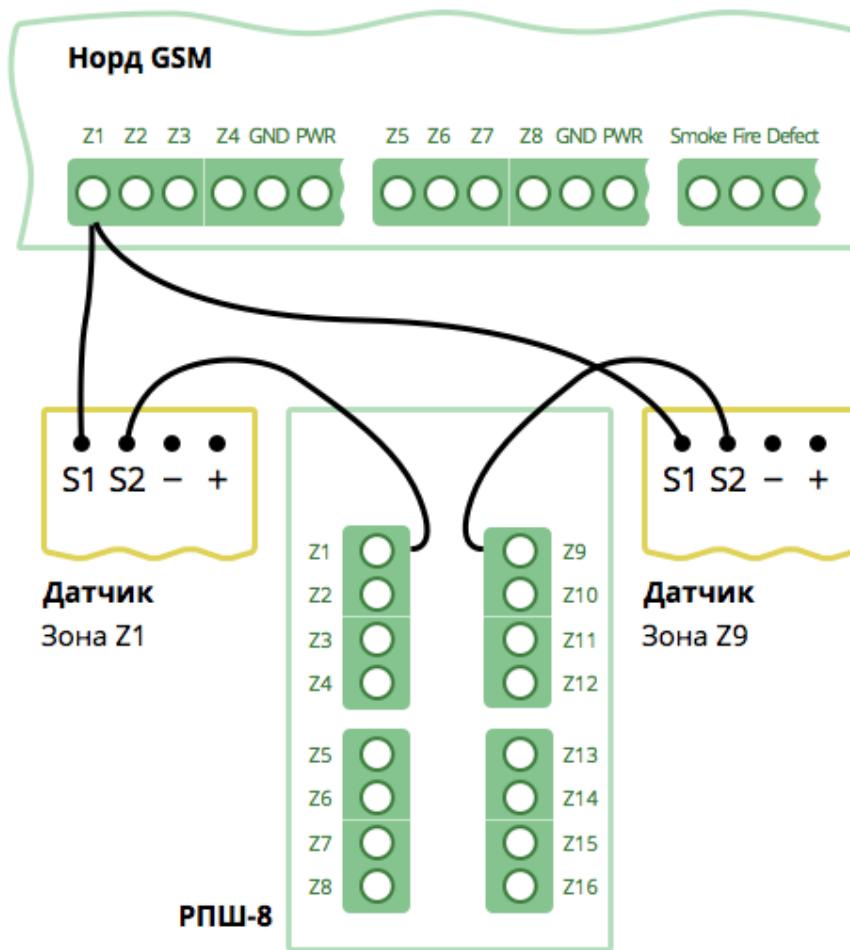


Рис. 21: Схема подключения двух шлейфов через «РПШ-8»

3.7 Настройка GSM-канала

Прибор оснащен встроенным GSM-модемом, который может работать поочередно с одной из двух установленных SIM-карт.

3.7.1 Установка SIM-карт

Держатель для SIM-карт расположен в правой части платы прибора.

Снизу находится основная SIM-карта (SIM1), сверху – резервная (SIM2). SIM-карты устанавливаются в держатель контактной площадкой в сторону платы. Перед установкой SIM-карт в прибор полностью обесточьте его, в противном случае SIM-карта может быть выведена из строя статическим электричеством.

Не забудьте отключить запрос PIN-кода. Если PIN-код не отключить: во-первых, прибор не сможет использовать данную SIM-карту; во-вторых, SIM-карта может заблокироваться после нескольких попыток активации.

Если вы используете только одну SIM-карту, обязательно устанавливайте её в слот для основной SIM-карты – ближе к плате.

3.7.2 Проверка уровня GSM-сигнала

Перед началом эксплуатации прибора обязательно нужно проверить уровень сигнала в предполагаемом месте установки прибора. Это можно сделать при помощи светодиода HL1, который находится в левой части платы прибора или с помощью вкладки Панель состояния конфигуратора Хаббл. Подробнее о проверке каналов связи в разделе 5.14.

При плохом уровне сигнала GSM необходимо перенести прибор в другое место, либо установить выносную GSM-антенну.

3.7.3 Подключение выносной GSM-антенны

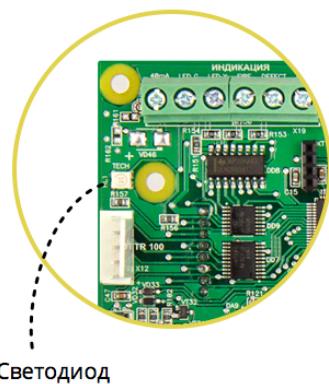
Для того чтобы подключить выносную антенну вместо внутренней, нужно выполнить следующую последовательность действий:

- вынуть плату прибора из корпуса, открутив крепежные саморезы;
- заменить внутреннюю антенну на выносную;
- проверить, что плата с установленной выносной антенной плотно прилегает к стойкам крепления;
- при необходимости просверлить в корпусе отверстие диаметром 10 мм, чтобы вывести фидер антенны наружу. В этом случае необходимо сначала пропустить фидер антенны через отверстие в корпусе и только потом прикрутить его к разъему на плате;
- установить плату в корпус, прикрутив крепежные саморезы.

Перед окончательным креплением внешней антенны на постоянное место установки необходимо обязательно проверить уровень сигнала на обеих SIM в данном конкретном месте. Если уровень сигнала неудовлетворительный, необходимо переместить антенну в другое место.

Рекомендации по установке внешней антенны:

- отнести от прибора на расстояние не менее 50 см;
- не бухтовать фидер антенны;
- крепить антенну на диэлектрическую поверхность;
- крепить антенну в вертикальном положении.



Светодиод

3.8 Подключение Touch Memory считывателя

Прибор обладает встроенным интерфейсом для подключения считывателей TM-ключей. В прибор можно добавить до 32 TM-ключей.

Touch Memory считыватель подключается к прибору на клеммы LED, DATA и GND группы «Считыватель».

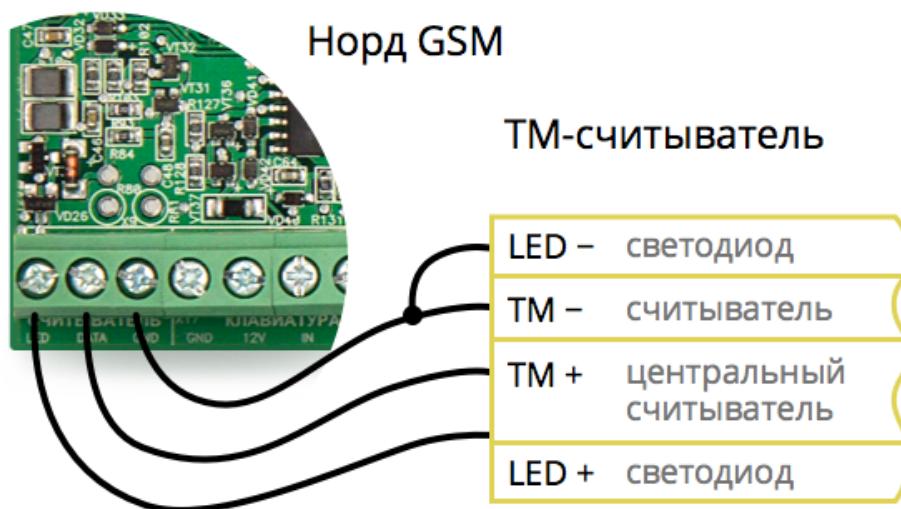


Рис. 22: Схема подключения Touch Memory считывателя

Вместо TM-считывателя можно подключить любой считыватель с эмуляцией протокола Dallas Touch Memory (DS1990A). Например, Proximity-считыватели (“ПС-01”, “CP-Z2B”).

При этом нужно принять во внимание, что для подключения некоторых считывателей, эмулирующих протокол DS1990A, необходимо отключить режим постоянного опроса интерфейса 1-Wire, который по умолчанию включен. Чтобы это сделать, нужно в конфигураторе перейти на вкладку [Разное](#) и снять галочку для параметра «Включить режим постоянного опроса интерфейса 1-Wire».

3.9 Подключение проводных клавиатур

Проводные клавиатуры, такие как «K16-LCD», «K14-LED» подключаются к прибору на клеммы группы «Клавиатура».

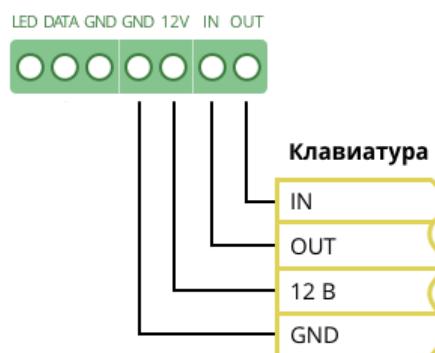


Рис. 23: Схема подключения проводных клавиатур

4 Обновление программного обеспечения

Прежде чем приступить к настройке прибора, необходимо убедиться, что версия программного обеспечения, которая на нем установлена, является актуальной. Для того чтобы это сделать, нужно подключить прибор к компьютеру и запустить утилиту для обновления прошивки прибора по USB.

Пакет программ, которые потребуются для того, чтобы подключить прибор к компьютеру и выполнить обновление версии программного обеспечения, можно загрузить с официального сайта технической поддержки НТКФ «Си-Норд» (support.cnord.ru), со страницы «Файлы для загрузки».

Пакет для обновления версии программного обеспечения приборов поставляется в виде zip-архива с именем вида **CnordFirmware-YYYYMMDD-XX.XX.zip**, где **YYYYMMDD** – дата релиза программного обеспечения, а **XX.XX** – версия программного обеспечения в архиве. Содержимое архива необходимо распаковать в папку на жесткий диск компьютера. В архив включены следующие программы:

- драйвер для подключения прибора к компьютеру;
Драйвер находится в папке **Driver**
- утилита, предназначенная для обновления версии программного обеспечения прибора;
Исполняемый файл утилиты называется **CnordFirmware.exe**, именно этот файл необходимо запускать для обновления версии программного обеспечения прибора.

В пакет для обновления версии программного обеспечения прибора включены актуальные версии прошивок для следующих устройств:

- «Норд GSM», «Норд GSM WRL», «Норд LAN», «Норд RF»;
- «Норд GSM Mini»;
- «Норд GSM Air»;
- «TP-100 GSM IV»;
- «Сержант GSM»;
- «Союз GSM»;
- «Союз PCB GSM».

4.1 Подключение прибора к компьютеру

На компьютере, к которому подключается прибор, должна быть установлена операционная система семейства Windows (XP/7/8/10). Разрядность операционной системы (32 или 64 бита) значения не имеет.

Перед тем, как подключать прибор к компьютеру, *настоятельно рекомендуется* подать на него основное или резервное питание. Если прибор будет запитан *только* по USB, то его работа может быть нестабильной.

Прежде чем приступить к работе с прибором, необходимо установить драйвер. Прибор подключается к компьютеру с помощью кабеля USB-Mini, а драйвер – это специальное программное обеспечение, которое позволяет программам, с которыми взаимодействует пользователь, обмениваться данными с прибором.

Для всех операционных систем поставляется один и тот же драйвер.

4.2 Установка драйвера в Windows XP и Windows 7

При первом подключении прибора к компьютеру в системной области панели задач появится уведомление о том, что найдено новое оборудование. Установку драйвера можно осуществить через Диспетчер устройств. Для этого нужно войти в меню «Пуск», щелкнуть правой кнопкой мыши на пункт «Компьютер» и выбрать Управление.

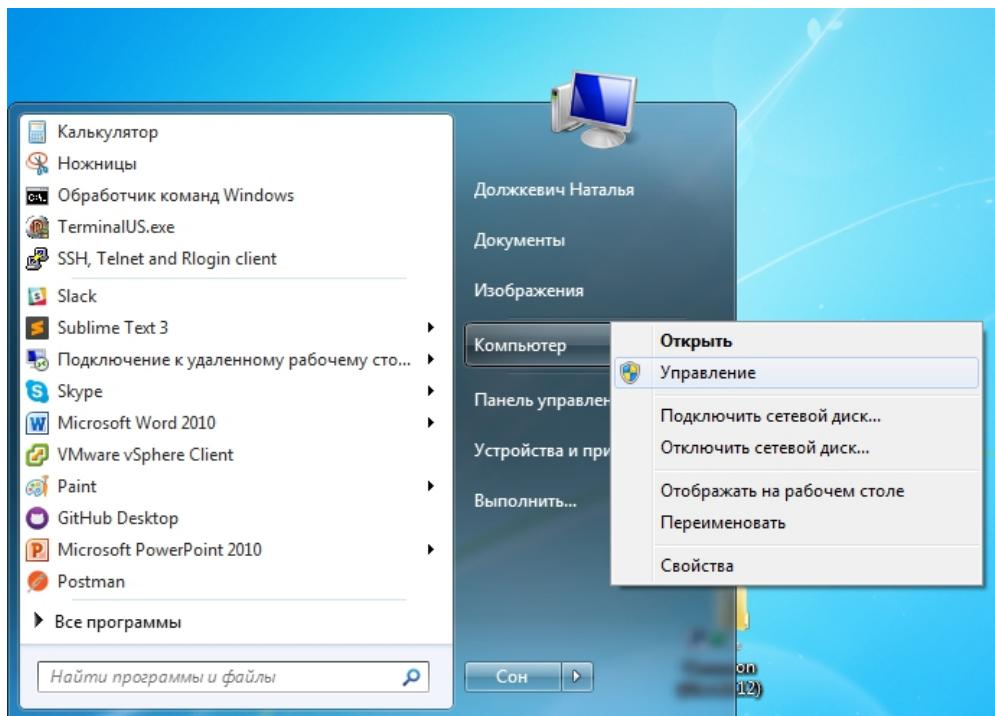


Рис. 24

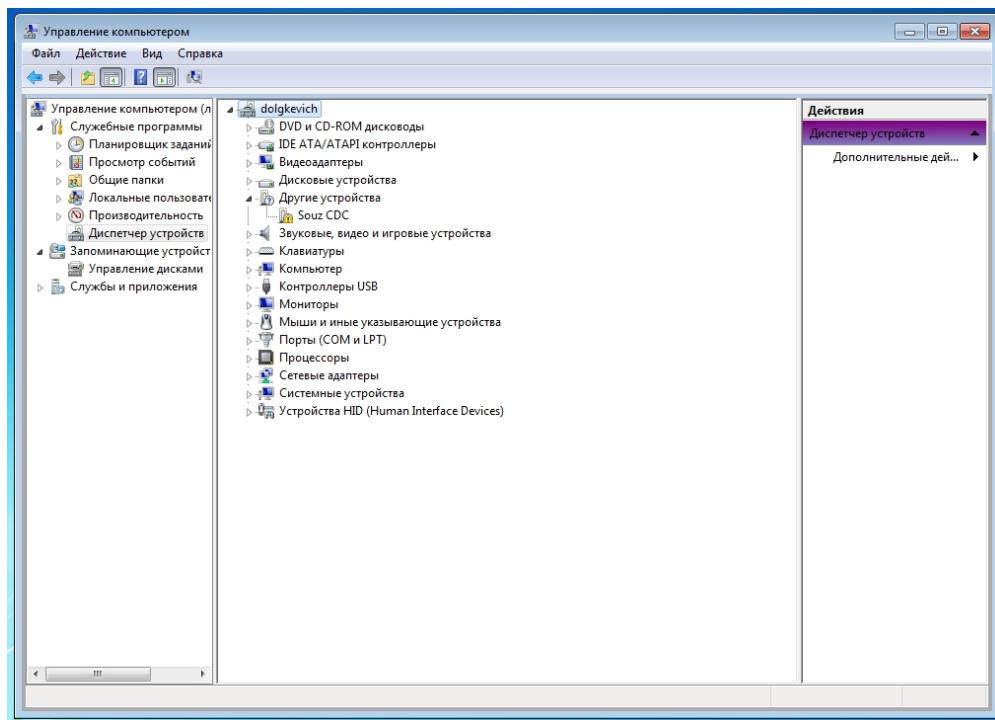


Рис. 25

Необходимо щелкнуть правой кнопкой мыши по устройству Souz CDC и выбрать пункт меню «Обновить драйверы».

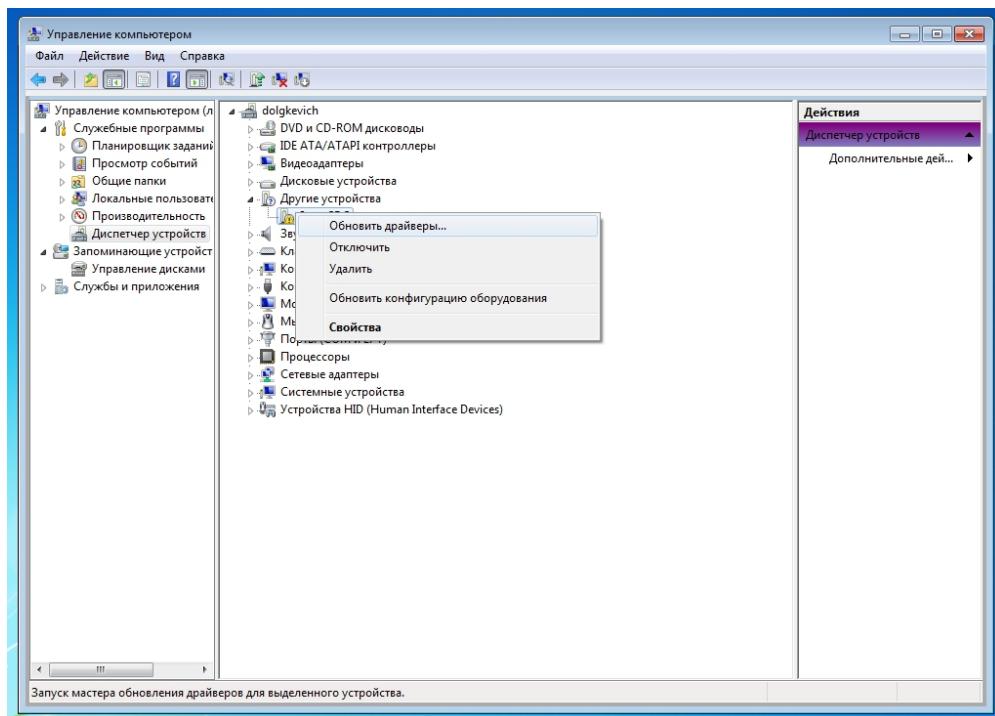


Рис. 26

Нужно отказаться от предложения автоматически найти драйвер для нового оборудования, выбрать установку драйвера вручную.

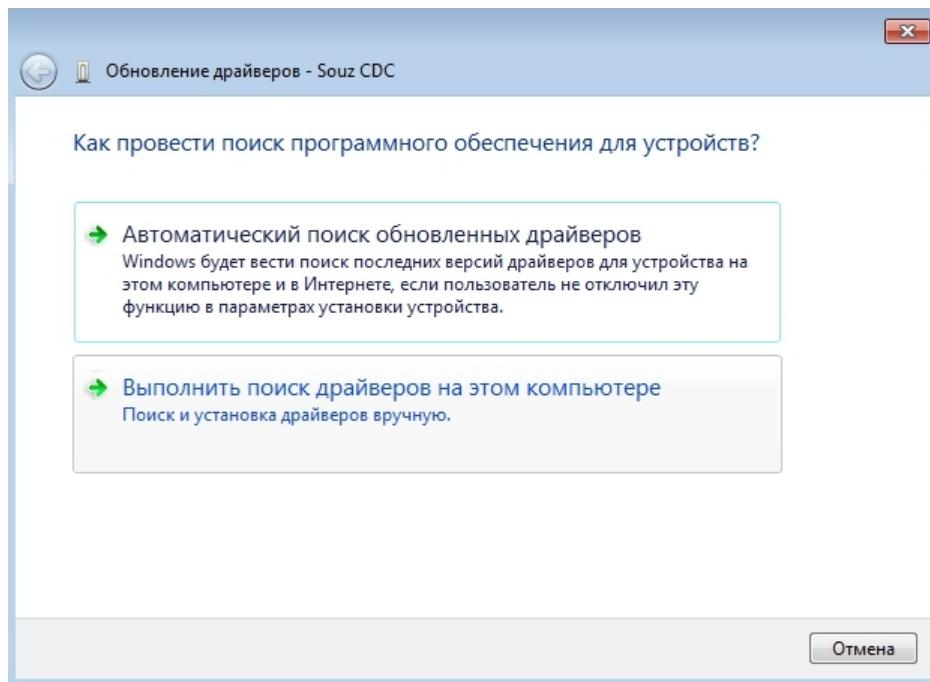


Рис. 27: Выбор установки вручную

Указать путь к папке **Driver** и нажать Далее.

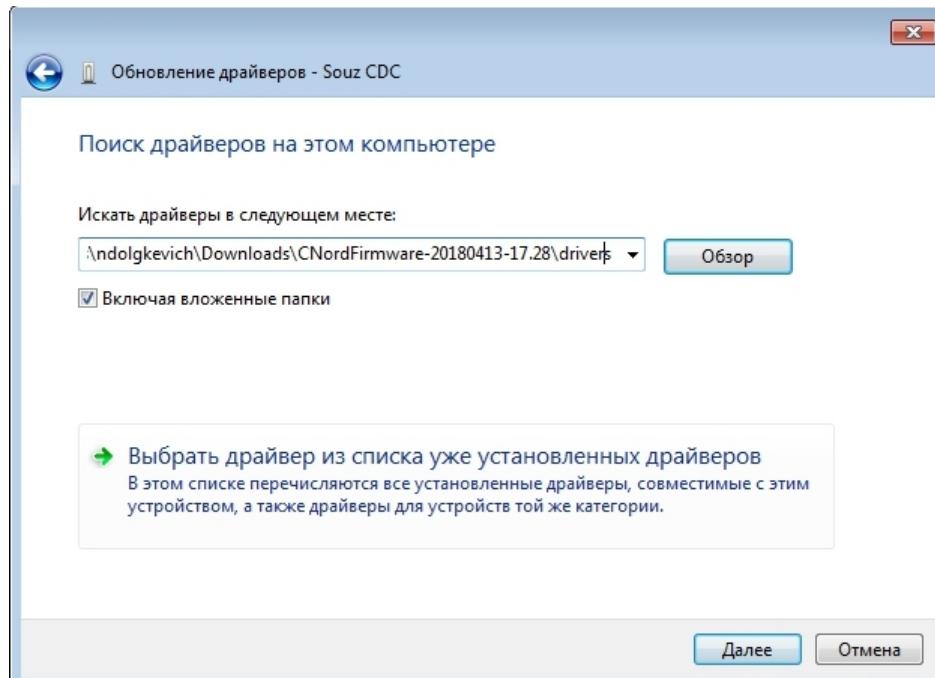


Рис. 28: Выбор места поиска драйвера

Драйвер для прибора «Норд GSM» не имеет цифровой подписи. Поэтому необходимо явно подтвердить установку драйвера в операционной системе.

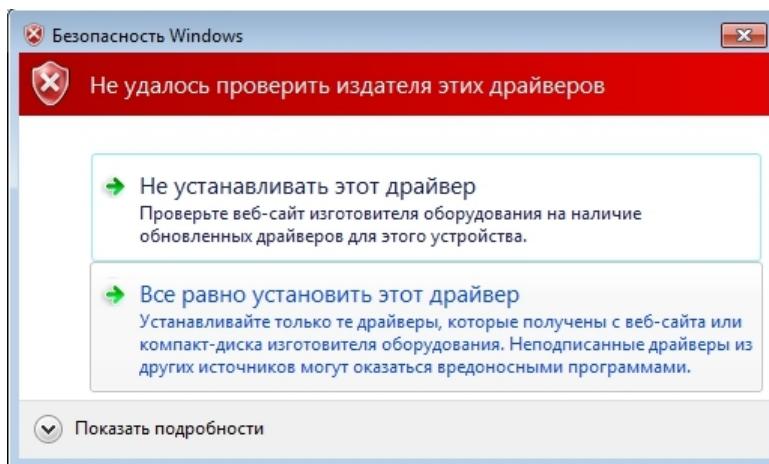


Рис. 29: Подтверждение установки драйвера без цифровой подписи

После завершения установки драйвера необходимо нажать на кнопку «Готово».

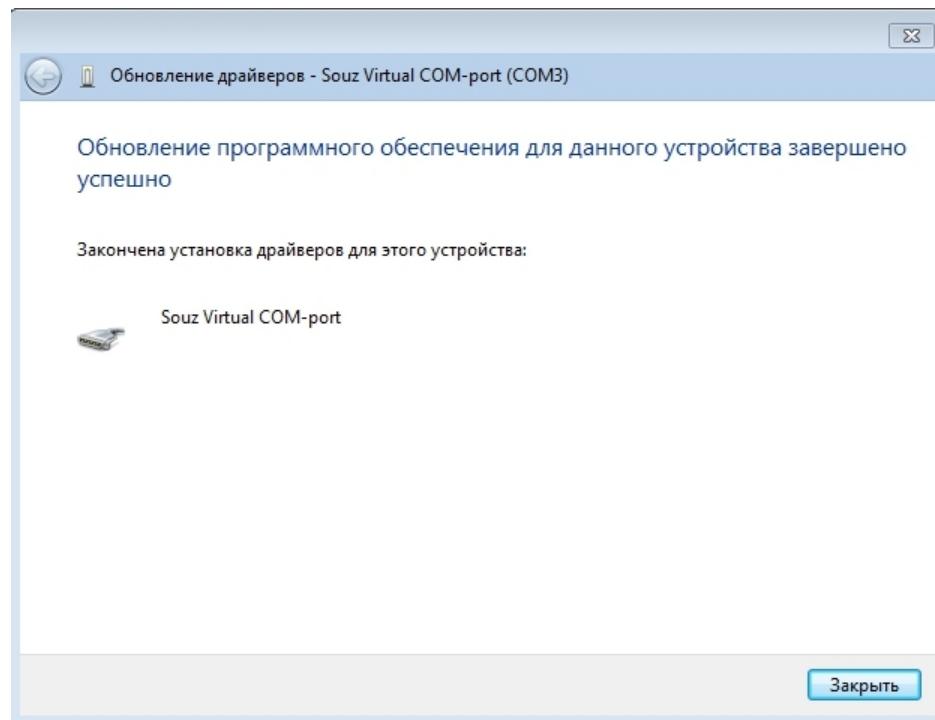


Рис. 30: Завершение установки драйвера

Для того чтобы убедиться в том, что драйвер для устройства установлен, можно открыть диспетчер устройств Windows и найти виртуальный последовательный порт, который соответствует прибору, подключенному к компьютеру.

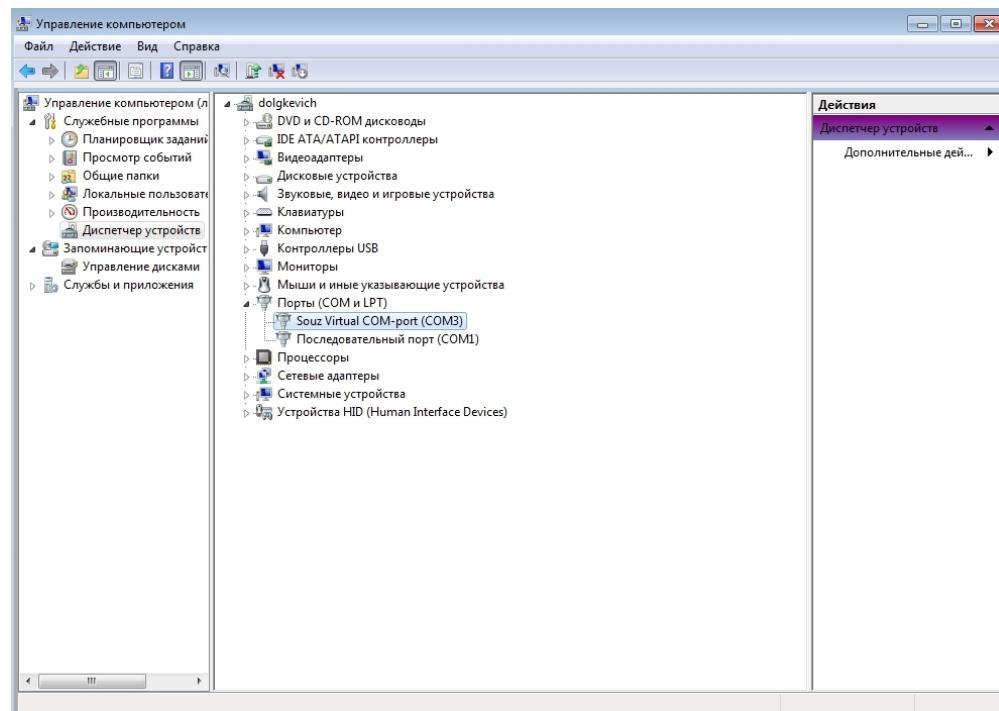


Рис. 31: Последовательный порт прибора в «Диспетчере устройств»

4.3 Установка драйвера в Windows 8

Операционная система Windows 8 не позволяет устанавливать драйвера без цифровой подписи так, как это было возможно в предыдущих версиях. Поэтому, прежде чем приступить к установке драйвера для прибора в этой операционной системе, необходимо загрузить её в специальном режиме – с отключенной обязательной проверкой подписи драйверов.

Для того чтобы загрузить операционную систему Windows 8 с отключенной проверкой подписи драйверов, необходимо выполнить следующую последовательность действий.

Нажать комбинацию клавиш **Win+I**, после чего, удерживая кнопку **Shift** выбрать пункт «Выключение» – «Перезагрузка»:

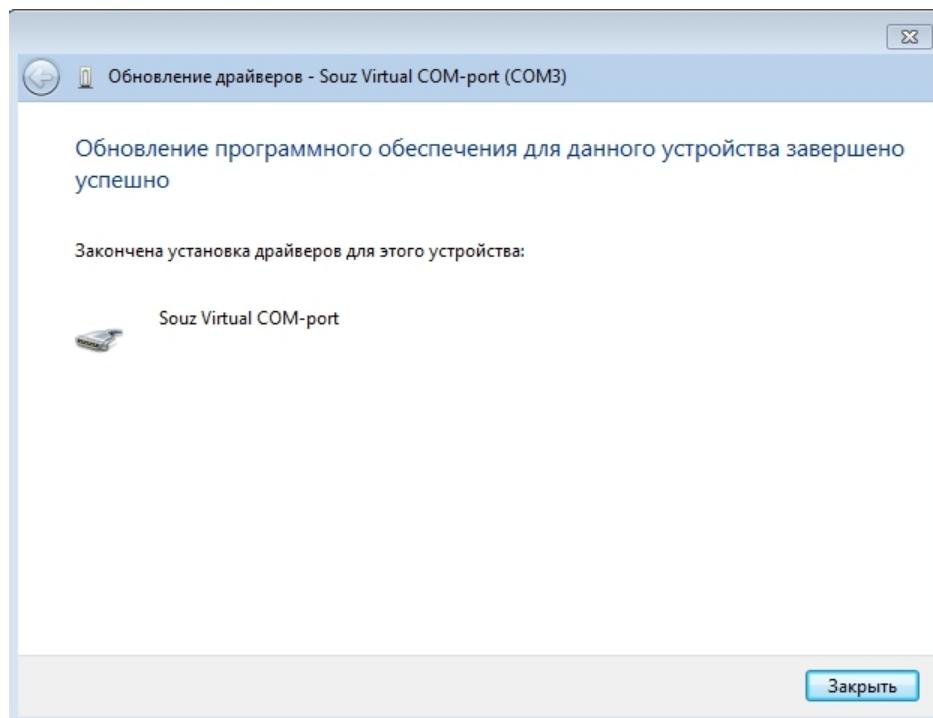


Рис. 32: Перезагрузка для изменения параметров загрузки

После того как операционная система перезагрузится, появится окно параметров запуска. Необходимо выбрать пункт «Диагностика»:

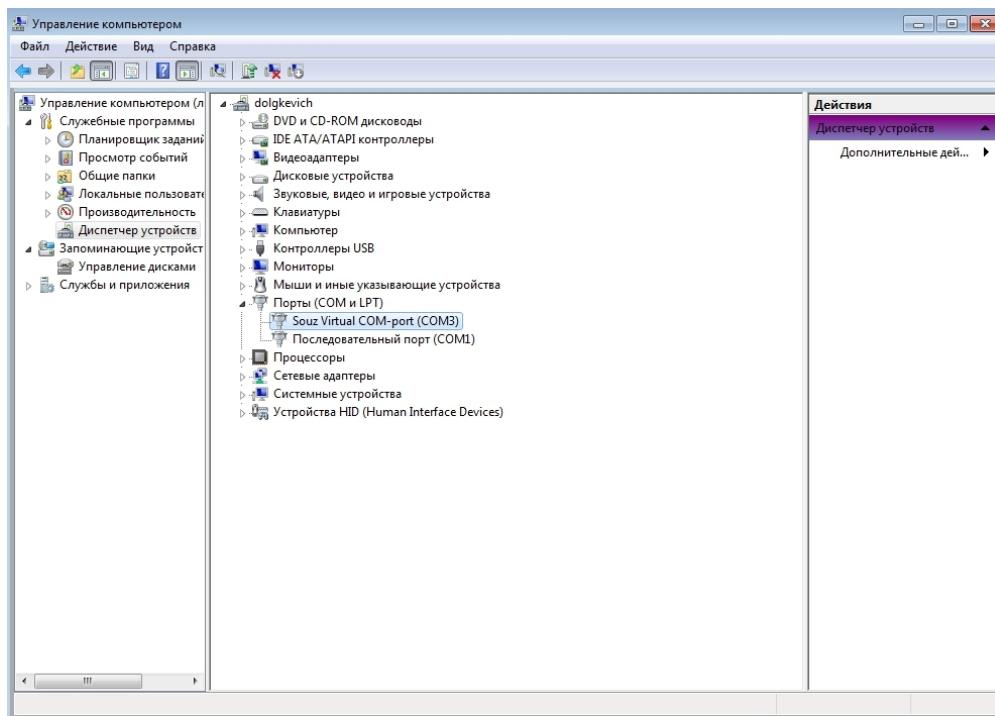


Рис. 33: Вход в режим диагностики

В окне «Диагностика» необходимо выбрать пункт «Дополнительные параметры»:

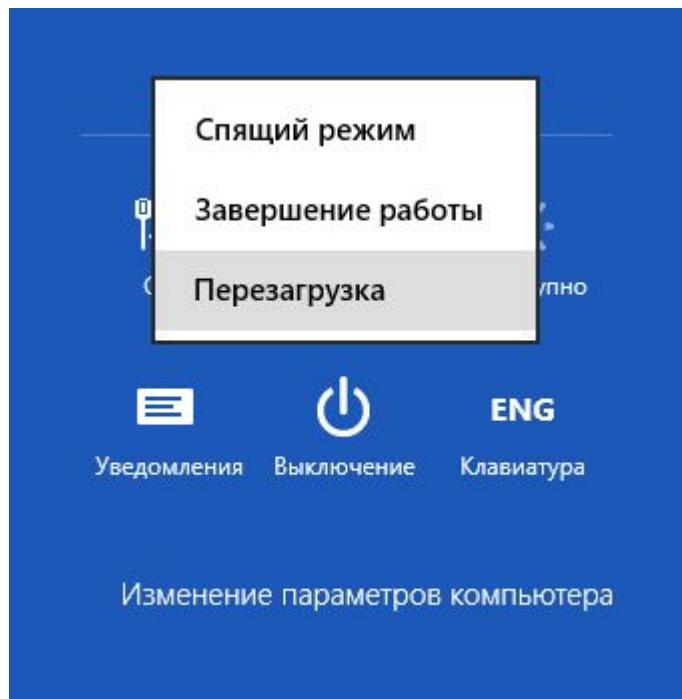


Рис. 34: Дополнительные параметры диагностики

В окне «Дополнительные параметры» нужно выбрать пункт «Параметры загрузки»:

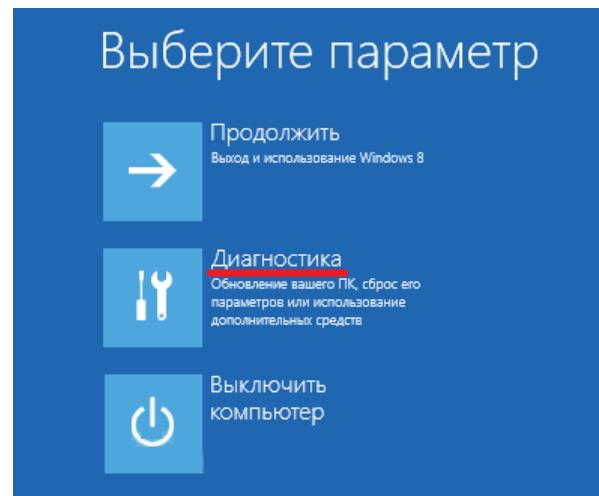


Рис. 35: Параметры загрузки операционной системы

В окне «Параметры загрузки» нужно щелкнуть левой кнопкой мыши по кнопке «Перезагрузить»:

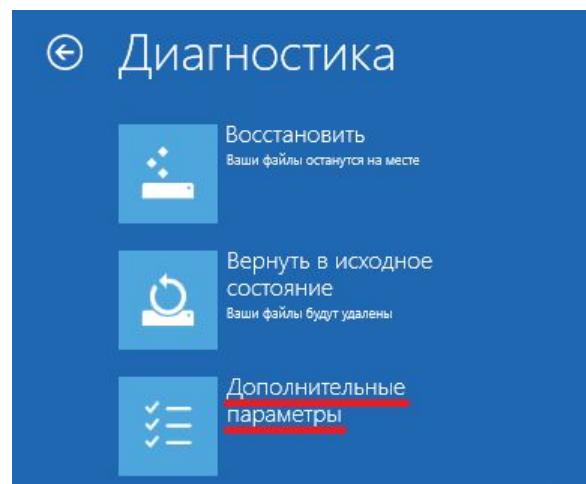


Рис. 36: Перезагрузка

Операционная система перезагрузится еще раз, после чего появится окно «Параметры загрузки». В этом окне необходимо нажать на кнопку F7, чтобы продолжить загрузку операционной системы с отключенной проверкой подписи драйверов:

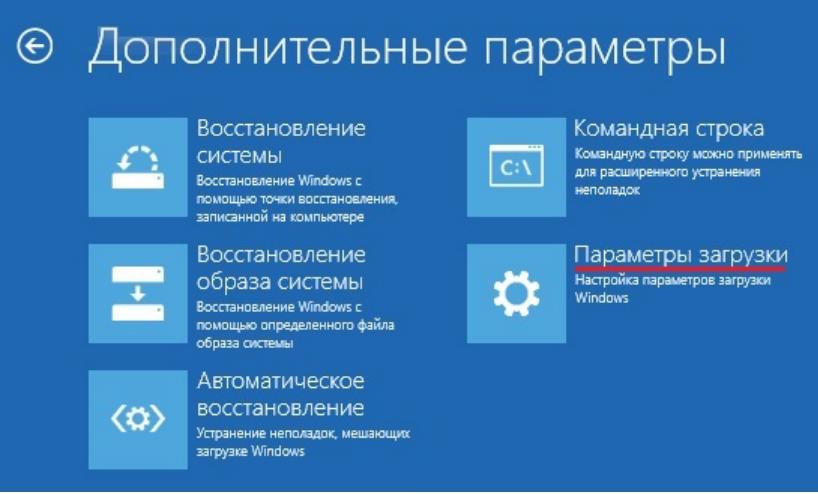


Рис. 37: Отключение обязательно проверки подписи драйверов

После того как операционная система загрузится, нужно установить драйвер прибора так же, как и в операционных системах Windows XP / Windows 7. После установки драйвера необходимо еще раз перезагрузить компьютер, для того чтобы включить проверку подписи драйверов.

4.4 Утилита для обновления программного обеспечения

Исполняемый файл утилиты называется **CnordFirmware.exe**, именно этот файл необходимо запускать для обновления версии программного обеспечения прибора.

После запуска утилиты выполняет поиск прибора, который подключен к компьютеру, определяет его тип и отображает версию программного обеспечения, которое на нем установлено:

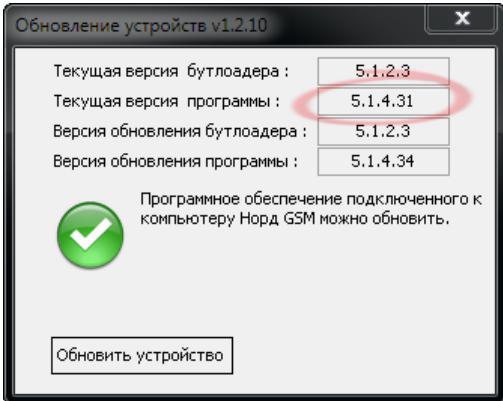


Рис. 38: Отображение версии программного обеспечения на устройстве

Если версия программного обеспечения на устройстве меньше, чем версия обновления, необходимо обновить прошивку на устройстве. Для этого необходимо нажать на кнопку «Обновить устройство».

В процессе обновления прибор может быть несколько раз перезапущен. После того как обновление прошивки на устройстве будет завершено, в окне утилиты появится сообщение об этом:

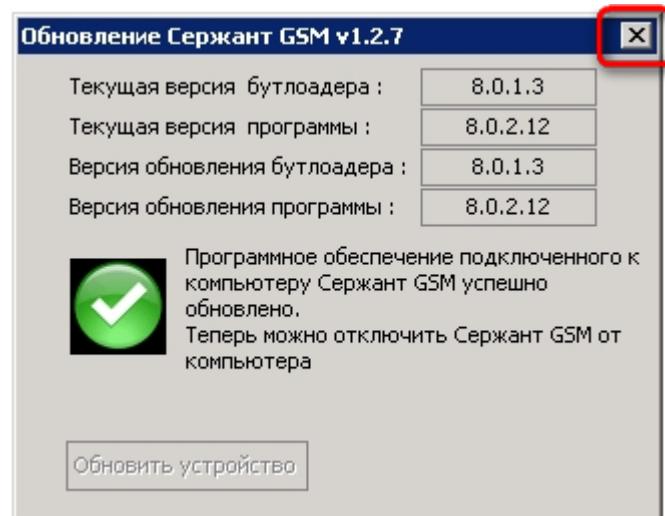


Рис. 39: Обновление версии программного обеспечения завершено

После этого утилиту для обновления прошивки по USB можно закрыть.

Если в процессе обновления появится сообщение об ошибке, рекомендуется отключить прибор от компьютера, завершить работу утилиты для обновления версии, после чего опять подключить прибор к компьютеру и запустить утилиту.

5 Конфигурирование прибора

Для конфигурирования (изменения настроек) прибора предназначен специальный конфигуратор, который называется «Хаббл».

Актуальную версию конфигуратора можно загрузить с официального сайта технической поддержки НТКФ «Си-Норд» (support.cnord.ru), со страницы «[Файлы для загрузки](#)».

Конфигуратор поставляется в виде zip-архива с именем **hubble-X.XX.zip**, где **X.XX** – цифры, соответствующие версии конфигуратора. Содержимое архива необходимо распаковать на жесткий диск компьютера, желательно – в корневую папку.

Если распаковать архив в корень диска по каким-то причинам нельзя, необходимо распаковать его в папку, в названии которой нет кириллических символов и пробелов. Если это условие не будет соблюдено, то конфигуратор прибора будет работать некорректно.

Исполняемый файл конфигуратора называется **hubble.exe**, именно этот файл необходимо запускать для изменения настроек прибора.

Конфигуратор «Хаббл» предназначен для изменения настроек следующих приборов: «Норд GSM», «Норд RF», «Норд LAN», «Союз GSM», «Союз PCB GSM», «TP-100 GSM IV» и «Сержант GSM».

Для того, чтобы приступить к конфигурированию прибора, необходимо подключить его к компьютеру по USB и запустить конфигуратор.

Для того, чтобы конфигуратор было удобнее запускать, рекомендуется разместить ярлык для его запуска на рабочем столе или в папке часто используемых программ.

После того, как конфигуратор будет запущен, он автоматически обнаружит подключенный к компьютеру прибор, выполнит проверку версии программного обеспечения, установленного на приборе, и загрузит настройки прибора.

Если версия программного обеспечения, установленного на приборе, не соответствует версии, необходимой для работы конфигуратора, будет выведено сообщение об ошибке с просьбой обновить программное обеспечение на приборе. В этом случае необходимо завершить работу конфигуратора и выполнить обновление программного обеспечения на приборе так, как это описано в разделе [«Обновление программного обеспечения»](#).

5.1 Панель управления и панель вкладок

5.1.1 Панель управления

В верхней части главного окна конфигуратора расположена панель управления:



Рис. 40: Панель управления

В левой части панели управления отображается следующая информация:

- тип прибора;
- версия программного обеспечения прибора;
- версия программного обеспечения беспроводного расширителя, если он подключен;

- номер объекта, указанный в настройках прибора;
- серийный номер прибора.

Серийный номер прибора присваивается ему при производстве и является уникальным для всей популяции приборов, выпускаемых компанией «Си-Норд».

Кнопка «Считать» предназначена для того, чтобы загрузить в интерфейс конфигуратора те настройки, которые в данный момент сохранены в приборе. Необходимо помнить, что если произвести какие-то изменения в настройках прибора в конфигураторе, а потом нажать на кнопку «Считать», то все изменения будут потеряны: настройки, которые были сделаны в конфигураторе, будут заменены настройками, загруженными с прибора.

Кнопка «Записать» нужна для того, чтобы сохранить изменения настроек, выполненные в конфигураторе, в прибор.

Кнопка «Сохранить...» предназначена для того, чтобы сохранить в файл текущие настройки, которые отображаются в конфигураторе. С помощью кнопки «Открыть...», в свою очередь, можно загрузить настройки из файла.

Для того, чтобы избежать ошибок, связанных с настройкой каналов связи, рекомендуется сохранять в файл на диске все настройки, связанные с подключением к «Центру охраны» и «Облаку», а конфигурирование прибора, устанавливаемого на объекте, начинать с того, что загружать в конфигуратор файл с этими настройками.

5.1.2 Панель вкладок

Шлейфы	В левой части главного окна конфигуратора расположена панель вкладок, с помощью которой осуществляется переключение между группами настроек прибора.
Беспроводные устройства	На вкладке «Шлейфы» выполняется настройка параметров проводных шлейфов, подключенных к прибору.
Пользователи	Вкладка «Беспроводные устройства» предназначена для подключения к прибору беспроводных устройств – извещателей, брелоков, клавиатур и ретрансляторов. На этой же вкладке выполняется настройка их параметров. Эта вкладка отображается в конфигураторе только в том случае, если к прибору подключен беспроводной расширитель.
Разделы	Коды пользователей, которые будут брать и снимать прибор с охраны можно задать на вкладке «Пользователи». Здесь же можно закрепить за пользователем один или несколько ТМ-ключей, а также указать беспроводной брелок, выданный пользователю.
Разное	На вкладке «Разделы» выполняется конфигурирование разделов объекта. На этой вкладке можно указать, какие проводные и беспроводные шлейфы в какие разделы включены, а кроме того, указать какие пользователи могут брать или снимать разделы с охраны.
Центр охраны	На вкладке «Разное» можно настроить интервалы, которые используются при повторе событий, передаваемых в «Центр охраны», указать тип резервного источника питания, подключенного к прибору, включить или выключить звуковой и световой оповещатель и т.д.
Радио	Настройки, которые должен использовать прибор при передаче событий по каналам связи GSM и Ethernet, можно указать на вкладке «Центр охраны».
Облако	Параметры, которые определяют передачу событий по радиоканалу, указываются на вкладке «Радио».
Ethernet	Вкладка «Облако» предназначена для того, чтобы указать, к какому «Облаку» прибор должен подключаться для того, чтобы у инженера была возможность удаленного доступа к нему. Значения параметров на этой вкладке необходимо изменять только в том случае, если используется «Частное облако», либо параметры для подключения к «Облаку» по каким-то причинам необходимо указать вручную.
Операторы GSM	Вкладка «Ethernet» предназначена для того, чтобы изменить настройки подключения прибора к локальной сети. Эта вкладка отображается в конфигураторе только в том случае, если к прибору подключен optionalный модуль «Адаптер Ethernet».
Автоматика	Параметры операторов сотовой связи, такие, как адрес точки доступа (APN), имя пользователя и пароль для доступа к услугам пакетной передачи данных, можно изменить на вкладке «Операторы GSM».
История событий	Вкладка «Автоматика» предназначена для программирования поведения прибора в зависимости от тех или иных условий. В качестве условий могут выступать любые события, сформированные прибором или время. А в качестве действий, которые прибор может выполнить, выступают взятия или снятия, а также действия с открытыми коллекторами.
Панель состояния	События, которые хранятся в энергонезависимой памяти прибора, можно просмотреть на вкладке «История событий». Здесь же можно пометить, как отправленные, те события, которые ожидают доставки в «Центр охраны» в очереди на передачу.
Пожарная сигнализация	

Рис. 41: Панель вкладок

Вкладка «Автоматика» предназначена для программирования поведения прибора в зависимости от тех или иных условий. В качестве условий могут выступать любые события, сформированные прибором или время. А в качестве действий, которые прибор может выполнить, выступают взятия или снятия, а также действия с открытыми коллекторами.

События, которые хранятся в энергонезависимой памяти прибора, можно просмотреть на вкладке «История событий». Здесь же можно пометить, как отправленные, те события, которые ожидают доставки в «Центр охраны» в очереди на передачу.

5.2 Шлейфы

На вкладке «Шлейфы» выполняется настройка параметров проводных шлейфов, подключенных к прибору.

Расширитель РПШ-8 подключен						
Номер	Тип	Норма	Резисторы	Задержка на вход	Задержка на выход	
1	Выключить	Охранный	Разомкнутый	нет	15 секунд	15 секунд
2	Выключить	Охранный	Разомкнутый	нет	нет	нет
3	Выключить	Пожарный	Разомкнутый	два		
		Четырехпроводной		?		
4	Выключить	KTC с фиксацией	Разомкнутый	нет		
5	Выключить	KTC без фиксации	Разомкнутый	нет		
6	Выключить	24-часовой	Разомкнутый	нет		
7	Выключить	24-часовой охранный	Разомкнутый	нет		
8	Выключить	Протечка воды	Разомкнутый	нет		

Рис. 42: Вкладка «Шлейфы»

5.2.1 Расширители

Без использования дополнительного оборудования к прибору «Норд GSM» можно подключить до 8 проводных шлейфов. В случае, если используется расширитель проводных шлейфов «РПШ-8» или «РПШ-12», количество проводных шлейфов увеличивается до 16.

«РПШ-8»

Если к прибору подключен расширитель «РПШ-8», то необходимо установить «галочку» для параметра «РПШ-8 подключен», тогда механизм опроса проводных шлейфов изменяется, а общее количество шлейфов на вкладке увеличивается до 16.

Схема подключения расширителя к прибору, а также схемы подключения шлейфов к расширителю, приведены в разделе [«Подключение расширителя РПШ-8»](#).

«РПШ-12»

Если к прибору подключен расширитель «РПШ-12», то дополнительные шлейфы появятся в конфигураторе автоматически. Особенности работы и схема подключения расширителя к прибору приведены в разделе [«Подключение расширителя РПШ-12»](#).

«РПШ-12» нельзя подключать совместно с «РПШ-8».

5.2.2 Нумерация шлейфов

Номера шлейфов, которые отображаются в конфигураторе, соответствуют маркировке клемм на печатной плате: «Z1» – шлейф №1, «Z2» – шлейф №2 и так далее.

Если к прибору подключен расширитель «РПШ-12», то шлейфы расширителя соответствуют номерам 9-16, то есть клемма «Z1» на расширителе соответствует шлейфу №9 в конфигураторе, клемма «Z2» – шлейфу №10, (...), клемма «ZN» соответствует шлейфу (N+8).

Если к прибору подключен расширитель «РПШ-8», то клемма «Z1» предназначена для подключения сигнальных кабелей от шлейфов №1 и №9, клемма «Z2» – для кабелей от шлейфов №2 и №10 и так далее. Другими словами, клемма N предназначена для подключения кабелей от шлейфов «N» и «N+8».

5.2.3 Включение и выключение шлейфа

Кнопка включения / выключения шлейфа находится в левой колонке, сразу за номером шлейфа. Цвет кнопки отражает текущее состояние шлейфа: если кнопка зеленая, то шлейф включен, если кнопка красная, то выключен. Надпись на кнопке соответствует операции, которая будет выполнена при нажатии на кнопку: на зеленой кнопке написано «Выключить», потому что при нажатии на кнопку шлейф будет выключен, а на красной кнопке написано «Включить», так как при нажатии на красную кнопку шлейф будет включен.

Для того, чтобы прибор начал контролировать состояние шлейфа, а также для того, чтобы можно было выполнить настройку шлейфа, его необходимо включить. Если в приборе есть хотя бы один *включенный* шлейф, имеющий тип «Охранный», то такой шлейф должен быть добавлен к разделу.

Если проводной шлейф *выключен*, то его состояние, а также изменения состояния игнорируются прибором. Кроме того, если шлейф выключен, то его нельзя добавить в раздел: в списке доступных для добавления в раздел шлейфов он не отображается.

Выключение шлейфа может быть полезным в том случае, если необходимо временно прекратить контроль шлейфа, например, вследствие его неисправности. Выключить шлейф можно как при подключении к прибору локально (по USB), так и при удаленном подключении из web-конфигуратора.

5.2.4 Тип шлейфа

Установка типа для шлейфа является ключевым моментом в настройке шлейфа, так как этот параметр полностью определяет реакцию прибора на изменение состояния шлейфа. От того, какой указан тип для шлейфа, зависит следующее:

- будет ли прибор реагировать на переход шлейфа в состояние «Тревога» всегда, либо только в то время, когда раздел, в который включен шлейф, взят под охрану;
- какой код события будет передан на пульт охраны при тревоге в шлейфе;
- будет ли включена сирена при тревоге в шлейфе;
- будет ли выключено и снова включено питание на клемме «SMOKE» после тревоги в шлейфе;
- будет ли контролироваться нормальное состояние шлейфа при взятии под охрану раздела, в который он включен.

Отличия между типами проводных шлейфов, приведены в таблице ниже:

Тип шлейфа	Коды событий	Взятие / снятие	Сирена	Примечание
Охранный	E130 / R130	Да	Да	
Охранный без сирены	E146 / R146	Да	Нет	
Проходной	E130 / R130	Да	Да	Тревога в шлейфе специальным образом обрабатывается при взятии и снятии (см. ниже).
Пожарный	E110 / R110	Нет	Да	Тревога в шлейфе сопровождается сбросом питания пожарных датчиков (см. ниже).
КТС с фиксацией	E120 / R120	Нет	Нет	
КТС без фиксации	E120 / R120	Нет	Нет	Для шлейфа этого типа используется отдельный интервал повтора тревог (см. ниже).
Тампер датчиков	E144 / R144	Нет	Да	
24-часовой охранный	E133 / R133	Нет	Да	
24-часовой	E150 / R150	Нет	Да	
Протечка воды	E154 / R154	Нет	Да	
Утечка газа	E151 / R151	Нет	Да	
Датчик температуры	E158 / R158	Нет	Да	Высокая температура
Датчик температуры	E159 / R159	Нет	Да	Низкая температура

Типы проводных шлейфов

Если для типа шлейфа указано «Да» в колонке «Взятие / снятие», то это означает, что шлейф такого типа может быть взят под охрану или снят с охраны вместе с любым из разделов, в который он включен. Если же для типа шлейфа указано «Нет» в колонке «Взятие / снятие», то это означает, что шлейф такого типа взят под охрану *всегда*. Если для типа шлейфа указано «Да» в колонке «Сирена», то это означает, что при тревоге в шлейфе такого типа будет включена сирена.

Тип шлейфа «Проходной»

Если для шлейфа указан тип «Проходной», то такой шлейф специальным образом обрабатывается при взятии и снятии.

При взятии под охрану состояние проходного шлейфа игнорируется: прибор будет взят под охрану даже в том случае, если шлейф, сконфигурированный, как проходной, находится в тревоге. Кроме того, состояние проходного шлейфа игнорируется вплоть до окончания задержки на выход для всех шлейфов раздела, который берется под охрану. При этом задержку на выход для самого проходного шлейфа задать нельзя, у него всегда есть задержка на выход, равная наибольшей задержке на выход других шлейфов, включенных в раздел.

Если раздел, в который включен проходной шлейф, взят под охрану и проходной шлейф становится тревожным, то сначала выполняется проверка, не начался ли отсчет задержки на вход для другого шлейфа раздела. Если идет отсчет задержки на вход, то тревога в проходном шлейфе игнорируется. Если задержки на вход нет, то по проходному шлейфу будет сформировано событие «Тревога» (**E130**).

Тип шлейфа «Пожарный»

При формировании тревоги по шлейфам с типом «Пожарный» прибор применяет механизм «Внимание»/«Пожар»: в её основу положена логика повторного срабатывания извещателя после сброса питания.

Прибор переходит в обобщенное состояние «Пожар», которое сопровождается включением пожарной сирены, а также повтором пожарных тревог. Это состояние запоминается в памяти прибора, т.е. при сбросе питания или перезагрузке панели обобщенное состояние «Пожар» сохраняется.

Тип шлейфа «КТС без фиксации»

Если для шлейфа указан тип «КТС без фиксации», то такой шлейф имеет собственный интервал повтора тревог.

Для данного типа шлейфа интервал повтора тревог, заданный для прибора, не используется. Вместо него выставляется значение, равное 5 секундам. Таким образом, повторное нажатие на тревожную кнопку не раннее, чем через 5 секунд, приведет к передаче еще одного события на пульт.

Тип шлейфа «Датчик температуры»

Если к прибору подключен проводной датчик температуры, и режим опроса линии 1-Wire включен (включается на вкладке [Разное](#)), то он появится на вкладке «Шлейфы» автоматически и будет иметь номер шлейфа в диапазоне от 48 до 51. Для датчиков температуры должны быть указаны верхний и нижний пороги, при достижении которых будут сформированы тревоги. Диапазон допустимых значений для порогов: от -55°C до 127°C. Подробнее [о подключении датчиков температуры](#). Всего к прибору можно подключить 4 датчика температуры.

5.2.5 Нормальное состояние шлейфа

С помощью значения, которое задается в колонке «Норма», можно определить *нормальное* состояние для шлейфа сигнализации:

- если нормальное состояние для шлейфа определено, как *замкнутый*, то в таком шлейфе должны использоваться извещатели, которые также имеют *замкнутые* контакты своего выходного реле в нормальном состоянии. При тревоге такие извещатели должны *размыкать* контакты выходного реле;
- если нормальное состояние для шлейфа определено, как *разомкнутый*, то в таком шлейфе должны использоваться извещатели, которые имеют *разомкнутые* контакты своего выходного реле в нормальном состоянии. При тревоге такие извещатели должны *замыкать* контакты выходного реле.

Необходимо отметить, что подавляющее большинство современных инфракрасных и магнитоконтактных извещателей имеют *нормально замкнутые* контакты своего выходного реле. Таким образом, для шлейфов, в которые включены эти датчики, нормальное состояние должно быть определено, как *замкнутый*.

5.2.6 Оконечные резисторы

С помощью значения, которое задается в колонке «Резисторы» можно указать количество оконечных резисторов, установленных в шлейфе.

Если при подключении шлейфа не используются оконечные резисторы, то для такого шлейфа прибор может определить только одно из двух состояний: «Тревога» или «Норма». Такой шлейф весьма уязвим: если нормальное состояние для шлейфа определено, как *разомкнутый*, то достаточно просто перекусить кабель шлейфа в любом доступном месте, и шлейф навсегда останется в нормальном состоянии, тревоги по такому шлейфу не будет никогда. Ничуть не лучше выглядит шлейф, нормальное состояние для которого определено, как *замкнутый*: если удастся замкнуть сигнальные кабели шлейфа накоротко, то тревоги по нему также никогда не будет.

Один оконечный резистор, установленный в шлейфе, позволяет отличить неисправность в шлейфе от тревоги. Какая именно неисправность может быть определена – обрыв или короткое замыкание – зависит от нормального состояния шлейфа: для нормального состояния шлейфа *разомкнутый* один оконечный резистор позволяет определить обрыв шлейфа, а для нормального состояния *замкнутый* – короткое замыкание. Два оконечных резистора позволяют определить и обрыв, и короткое замыкание для шлейфа с любым нормальным состоянием.

Для *минимального* противодействия выводу шлейфов сигнализации из строя, рекомендуется включать в шлейфы один оконечный резистор.

5.2.7 Задержка на вход

Параметр «Задержка на вход» позволяет отложить формирование сигнала «Тревога» на время, которое указано в качестве значения для этого параметра. Как правило, этот параметр задается для шлейфов, которые

пользователю *необходимо* нарушить для того, чтобы добраться до устройства управления сигнализацией. В качестве распространенных примеров таких шлейфов можно привести магнитоконтактные датчики, защищающие входные двери в охраняемое помещение.

Как работает задержка на вход? Предположим, что у нас есть шлейф, в него включен магнитоконтактный извещатель, который установлен на входной двери в офис. Для этого шлейфа задана задержка на вход, равная 15 секундам. Кодонаборник, с помощью которого можно снять охранную сигнализацию с охраны, находится внутри офиса, то есть нужно открыть входную дверь для того, чтобы до него добраться. Пользователь открывает входную дверь, магнитоконтактный извещатель срабатывает, но прибор не формирует тревогу, а начинает отсчет задержки на вход. Если в течение 15 секунд пользователь введет код, с помощью которого сигнализация будет снята с охраны, то тревога так и не будет сформирована, вместо нее на пульт охраны будет отправлено событие о снятии прибора с охраны. Если же в течение 15 секунд прибор не будет снят с охраны, то будет сформирована тревога.

Значение параметра «Задержка на вход» можно указать только для шлейфов, тип которых задан, как «Охранный» или «Охранный без сирены». Связано это с тем, что шлейфы всех остальных типов (за исключением «Проходного») не могут быть взяты или сняты с охраны: они находятся под охраной всегда. Что же касается типа шлейфа «Проходной», то шлейфы этого типа обрабатываются при взятии или снятии специальным образом, так, как описано выше, в разделе «Типы шлейфов».

Событие «Возможная тревога»

При нарушении шлейфа с задержкой на вход прибор безусловно формирует событие «Возможная тревога» (**E138**). В качестве аргументов события передаются номер нарушенного шлейфа и наименьший номер раздела, в который этот шлейф включен. Если будут нарушены несколько шлейфов с задержкой на вход, то для каждого шлейфа будет сформировано событие «Возможная тревога».

На некоторых объектах контрольную панель нельзя разместить так, чтобы она находилась в отдельно охраняемой части помещения. Как правило, к таким объектам можно отнести небольшие помещения: торговые павильоны, гаражи, маленькие офисы и квартиры. Это означает, что во время отсчета задержки на вход контрольная панель может быть выведена из строя. Событие «Возможная тревога» позволяет пульту охраны контролировать работоспособность прибора после того, как начнется отсчет задержки на вход: если после начала задержки на вход не будет получено события о снятии прибора с охраны, то это повод выяснить, что происходит на объекте.

Для автоматического контроля получения снятия после возможной тревоги в «Центре охраны», необходимо воспользоваться обработчиком событий «Вход через тревогу» или обработчиком событий «Контроль цепочки событий».

5.2.8 Задержка на выход

Назначение параметра «Задержка на выход» очень схоже с назначением параметра «Задержка на вход», но только он предназначен для того, чтобы дать возможность пользователю выйти из охраняемого помещения после того, как он выполнил взятие прибора под охрану. Задержка на выход, как правило, устанавливается для шлейфов, которые защищают входные двери в охраняемые помещения.

После того, как пользователь выполняет взятие раздела (с помощью клавиатуры, беспроводного брелока или ТМ-считывателя), прибор проверяет состояние всех шлейфов, включенных в раздел:

- если обнаруживается неисправный шлейф, то прибор отказывается от взятия;
- если обнаруживается шлейф в тревоге, то прибор тоже отказывается от взятия;
- если неисправных или тревожных шлейфов нет, то прибор берется под охрану и начинается отсчет задержки на выход, если она есть.

Событие о взятии под охрану (**E401**) формируется непосредственно при взятии, перед началом задержки на выход, если она есть. В качестве аргументов события передаются номер взятого под охрану раздела, а также номер пользователя, который выполнил взятие.

После того, как начался отсчет задержки на выход, прибор игнорирует состояние всех шлейфов, для которых задана задержка на выход, а также шлейфов с типом «Проходной». Если пользователь успеет покинуть помещение и закрыть входную дверь до того, как закончится отсчет задержки на выход, то тревоги после взятия не будет. Если же какой-то из шлейфов будет нарушен после того, как закончится задержка на выход, то будет сформирована тревога.

Для беспроводных устройств за актуальное принимается то состояние, которое было получено при последнем опросе устройства. Таким образом, пользователю беспроводной системы может потребоваться подождать,

пока беспроводной извещатель не пришлет в прибор норму. В случае, если ждать не хочется, можно задать для беспроводных извещателей минимально возможную задержку на выход.

Может случится так, что во время взятия нельзя добиться нормального состояния одного или нескольких шлейфов, например, в том случае, если извещатели в шлейфах контролируют область клавиатуры. В этом случае шлейфы необходимо сконфигурировать, как *проходные*. Подробнее проходные шлейфы описаны выше, в разделе «Типы шлейфов».

Тревога в шлейфах с задержкой на выход на момент взятия игнорируется. Это сделано для того, чтобы пользователю не нужно было проверять и закрывать входную дверь. Но, если хочется быть уверенным, что все шлейфы сигнализации находятся в норме на момент взятия, можно включить контроль тревоги в шлейфах с задержкой на выход на момент взятия. Для этого нужно поставить «галочку» для параметра «Запретить взятие при тревоге в шлейфе с задержкой на выход», который находится на вкладке «Разное», в разделе «Взятие и снятие».

5.3 Беспроводные устройства

С помощью вкладки «Беспроводные устройства» в прибор записываются беспроводные устройства и их параметры, такие как тип, задержка на вход, задержка на выход и т.д. Все беспроводные устройства подключаются к прибору «Норд GSM» через расширитель «СН-Радио». Расширитель поддерживает подключение 31 устройства. Весь перечень устройств находится на [сайте](#).

5.3.1 Подключение устройства к прибору

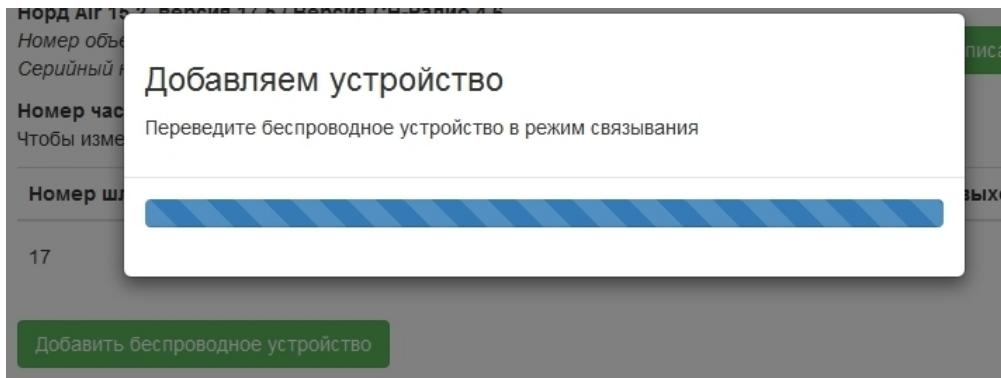


Рис. 43: Добавление устройства, Вкладка «Беспроводные устройства»

Большинство устройств

Для подключения устройств СН-ИК, СН-ИК-Улица, СН-ИК-Мини, СН-СМК, СН-СМК-Мини, СН-Стекло, СН-ИПР, СН-Вода, СН-Вода-Мини, СН-Цельсий, СН-К, СН-Петр, СН-Петр 220, СН-Выход, СН-Дым необходимо:

- Снять крышку с устройства;
- Установить элементы питания;
- На вкладке «Беспроводные устройства» конфигуратора нажать кнопку *Добавить беспроводное устройство*;
- Переключить беспроводное устройство в режим связывания кратковременным замыканием контактов «Сброс».

Вспышками зеленого светодиода устройств подтвердит переход в режим связывания. Включение красного индикатора на 2 секунды оповещает об успешном завершении подключения устройства к прибору.

СН-Сирена

Для подключения устройств типа «СН-Сирена» и «СН-Дым» необходимо:

- Снять переднюю крышку, установить элементы питания;
- На вкладке «Беспроводные устройства» конфигуратора нажать кнопку *Добавить беспроводное устройство*;
- Переключить беспроводное устройство в режим связывания путем замыкания «минусового» контакта держателя батареи и контакта «4» на основании оповещателя.

Включение красного индикатора на 2 секунды оповещает об успешном связывании.

СН-Брелок

Для подключения устройства СН-Брелок к прибору необходимо:

- Вскрыть корпус брелока, установить батарею в держатель, закрыть корпус;
- На вкладке «Беспроводные устройства» конфигуратора нажать кнопку *Добавить беспроводное устройство*;
- Нажать и отпустить на брелке любую кнопку. Устройство будет периодически включать индикатор зеленым цветом, что свидетельствует о его нахождении в режиме «Связывание». При отсутствии указанной индикации нажать и удерживать одновременно все три кнопки на 2 секунды и более, при этом индикатор должен включиться зеленым цветом. Удерживать кнопки до включения индикатора красным цветом.

Если брелок будет служить в качестве КТС, то после связывания необходимо установить галочку «КТС включена».

Ретранслятор

«СН-Петр» и «СН-Петр 220» – это ретрансляторы, предназначенные для увеличения дальности работы беспроводных устройств.

После того, как хотя бы один ретранслятор будет подключен к прибору, на вкладке «Беспроводные устройства» в столбце «Через ретранслятор» для каждого устройства появится возможность выбрать, как оно должно передавать сигналы в прибор: напрямую или через указанный ретранслятор.

Номер шлейфа	Датчик	Тип / Режим	Задержка на вход	Задержка на выход	Через ретранслятор
17	Ретранслятор	24-часовой			
18	Выключить	ИК	Охранный	30 секунд	1 минута
19	Выключить	ИК	Проходной		17
20	Брелок	<input checked="" type="checkbox"/> КТС включена			нет

Добавить беспроводное устройство

Рис. 44: Вкладка «Беспроводные устройства»

Обратите внимание, что подключение любого устройства (связывание) всегда выполняется непосредственно к прибору. После того, как подключение будет выполнено, можно переключить устройство на передачу сигналов через ретранслятор.

Цепочку ретрансляторов построить нельзя: между прибором и беспроводным устройством может быть только один ретранслятор.

Алгоритм работы беспроводных устройств реализован таким образом, что если ретранслятор выйдет из строя, а прибор будет «слышать» датчик без ретранслятора, то прием сигналов от таких датчиков будет осуществляться без ретранслятора. Такая ситуация, конечно, маловероятна на реальном объекте, но упомянуть о ней нужно, чтобы избежать недопонимания при экспериментах «на столе».

5.3.2 Рекомендации по монтажу

- Установку панели необходимо осуществить в таком месте, чтобы в области прямой радиовидимости до предполагаемых мест установки извещателей не было металлических или иных экранирующих конструкций. Например, за стеной от места установки панели может идти вентиляционный короб, который препятствует прохождению сигнала;
- Для незначительного улучшения параметров радиотракта можно распрямить антенну расширителя СН-Радио и вынести ее за пределы корпуса панели;
- Проверка мест установки датчиков должна производиться при том положении дверей/окон/ворот/решеток, которые актуальны на момент охраны – обычно, закрытые;
- В предполагаемом месте установки датчика не должно быть металлических конструкций в основании стены (металлический профиль/арматура);
- При выборе места установки, необходимо определять качество связи между устройством и прибором. Сделать это можно двумя способами:
 - На стороне беспроводного устройства:
Нажать и удерживать 3 секунды тампер устройства. Если зеленый светодиод мигнет больше одного раза, то качество связи хорошее. Если включится красный светодиод, то нужно поменять место установки устройства.
 - На стороне прибора: После записи конфигурации, в «Хаббле» открыть вкладку «Панель состояния» – «Беспроводные устройства». Если для выбранного устройства значение качества связи отмечено как «плохое», то рекомендуется изменить место предполагаемой установки устройства или воспользоваться ретранслятором «СН-Петр».

5.4 Пользователи

На вкладке «Пользователи» выполняется создание пользователей объекта. В приборе возможно создать до 32 пользователей, а каждый пользователь, помимо личного кода, может иметь еще беспроводные брелоки и ТМ-ключи.

Номер	Код	Ключи	Брелки
1	<button>Изменить</button>	+	
2	<button>Изменить</button>	+	
3	<button>Изменить</button>	+	Брелок №1
<button>Добавить пользователя</button>			

Рис. 45: Вкладка «Пользователи»

Для создания нового пользователя нужно нажать кнопку *Добавить пользователя* и в открывшемся окне ввести код, который созданный пользователь будет использовать при взятии объекта под охрану и снятии с неё.

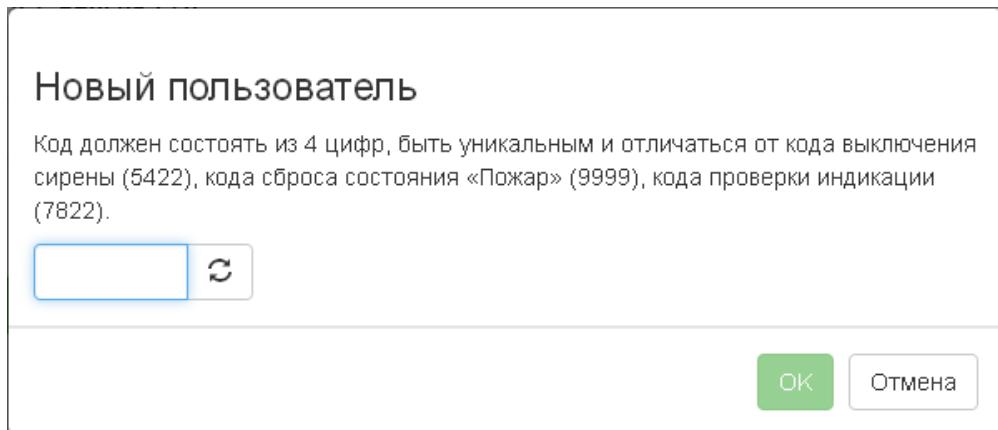


Рис. 46: Вкладка «Пользователи», диалог ввода кода

Для добавления Touch Memory ключа нужно напротив выбранного пользователя нажать кнопку + в колонке «Ключи», после этого приложить ТМ-ключ к считывателю. Если считыватель подключен верно, то при добавлении вместо + отобразится код ключа. Далее следует перейти на вкладку [Разделы](#) и добавить ключ в раздел, которым он будет управлять. Одному пользователю можно добавить несколько ТМ-ключей, но с помощью одного ТМ-ключа можно управлять состоянием только одного раздела.

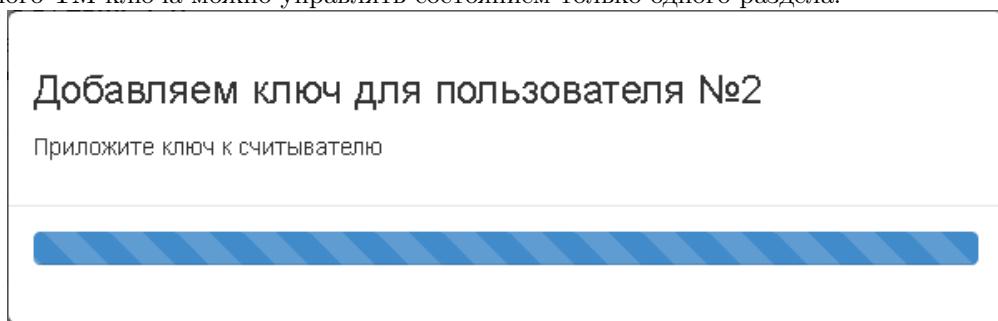


Рис. 47: Вкладка «Пользователи», добавление ТМ-ключа

Если к прибору привязан беспроводной брелок, его можно добавить конкретному пользователю с помощью кнопки *Добавить брелок*. Подключать беспроводной брелок к прибору нужно на вкладке [«Беспроводные устройства»](#). После того, как брелок добавлен, можно перейти на вкладку [«Разделы»](#) и сопоставить брелок разделу, которым он будет управлять.

Номер	Код	Ключи	Брелоки
1	Изменить	+	Добавить брелок ▾
2	Изменить	+	Добавить брелок ▾

[Добавить пользователя...](#)

Рис. 48: Вкладка «Пользователи», добавление брелока

С помощью значка корзины можно удалять ранее созданных пользователей.

5.5 Разделы

На вкладке «Разделы» выполняется конфигурирование разделов объекта. В приборе возможно создать до 32 разделов с возможностью их независимого взятия под охрану и снятия с охраны.

Номер	Шлейфы	Постановка и снятие	
1	<input checked="" type="checkbox"/> №1, Охранный <input checked="" type="checkbox"/> №2, Проходной Добавить шлейф	<input checked="" type="checkbox"/> Пользователь №1, код. Добавить код	
2	<input checked="" type="checkbox"/> №3, Охранный <input checked="" type="checkbox"/> №8, Протечка воды Добавить шлейф	<input checked="" type="checkbox"/> Пользователь №2, код. Добавить код	
3	<input checked="" type="checkbox"/> №19, Проходной <input checked="" type="checkbox"/> №21, Охранный Добавить шлейф	<input checked="" type="checkbox"/> Пользователь №3, код. <input checked="" type="checkbox"/> Пользователь №3, брелок №1 Добавить код	
Добавить раздел			

Рис. 49: Вкладка «Разделы»

Для создания раздела нужно нажать кнопку «Добавить раздел». Каждому разделу присваивается свой номер, номера выдаются последовательно от 1 до 32. Для каждого раздела есть кнопка «Добавить шлейф» и «Добавить код», расположенные во втором и третьем столбце соответственно.

При помощи кнопки «Добавить шлейф» в выпадающем меню можно выбрать шлейфы, которые будут добавлены в этот раздел. В выпадающем меню отображаются только *включенные* шлейфы.

С помощью значка корзины можно удалять ранее созданные разделы.

Управление разделами

Для того, чтобы пользователь мог использовать свой личный код при взятии раздела на охрану и снятии с неё, пользователю необходимо сопоставить этому разделу. Для этого надо нажать кнопку «Добавить код» и в выпадающем списке выбрать тех пользователей, которые смогут управлять конкретным разделом.

Если пользователь имеет беспроводной брелок или tm-ключ и хочет с их помощью управлять разделами, то их тоже нужно добавить к выбранному разделу.

Важно учитывать следующее:

- В случае если ТМ-ключ или брелок не добавлен ни к одному разделу, то он будет автоматически приведен к первому разделу.
- Одним брелком нельзя управлять несколькими разделами, только одним. Такая же ситуация с ТМ-ключом: одному ключу может соответствовать только один раздел.
- Один пользователь может быть закреплен за несколькими разделами. Тогда для взятия и снятия ему нужно будет указать номер раздела, который он собирается взять или снять с охраны. Подробнее в пункте [Взятие и снятие с выбором раздела](#).
- Один и тот же шлейф может быть добавлен в несколько разделов, но при этом следует помнить, что шлейф находится под охраной, когда все разделы, в которые он входит, взяты под охрану.

5.6 Разное

На вкладке «Разное» можно указать различные параметры, определяющие работу прибора.

5.6.1 Интервалы

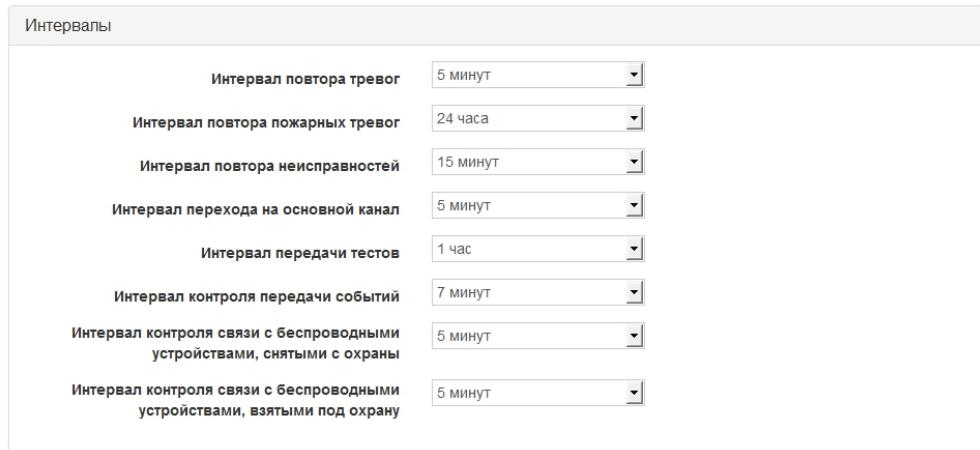


Рис. 50: Вкладка «Разное», раздел «Интервалы»

Интервал повтора тревог

С помощью параметра «Интервал повтора тревог» можно задать интервал, с которым прибор будет формировать *одинаковые* тревоги и передавать их на пульт охраны. *Одноковыми* считаются тревоги, которые возникли в одном и том же проводном шлейфе или были переданы одним и тем же беспроводным извещателем.

Значение параметра «Интервал повтора тревог» применяется для шлейфов всех [типов](#), за исключением шлейфов, имеющих тип «Пожарный» и «КТС без фиксации». Интервал повтора тревог для шлейфов с типом «КТС без фиксации» всегда равен 5 секундам, а интервал повтора тревог для шлейфов, имеющих тип «Пожарный», задается отдельным параметром (см. ниже).

Зачем нужен этот параметр? В первую очередь для того, чтобы снизить количество событий, которые будут передаваться на пульт охраны: одного тревожного события может быть вполне достаточно для того, чтобы оператор приступил к отработке тревоги по объекту. Повторная тревога по тому же шлейфу, как правило, ничего не изменит. Если же прибор обнаружит тревогу в другом шлейфе, то такая тревога будет передана на пульт и для этого шлейфа начнется отсчет собственного интервала повтора тревог.

Если для параметра «Интервал повтора тревог» задано любое численное значение, то прибор будет формировать события по конкретному шлейфу следующим образом:

- при обнаружении тревоги в шлейфе будет сформировано тревожное событие и начнется отсчет заданного интервала;
- при обнаружении сброса тревоги в шлейфе будет сформировано событие о сбросе, отсчет заданного интервала будет продолжен;
- при повторном формировании тревоги или сброса тревоги в шлейфе события формироваться не будут до тех пор, пока отсчет заданного интервала не будет завершен.

Численное значение означает, что в течении интервала будут переданы только одна тревога и сброс по одному шлейфу.

Если для параметра «Интервал повтора тревог» задано значение «Не повторять», то прибор будет формировать события следующим образом:

- при обнаружении тревоги в шлейфе будет сформировано тревожное событие и начнется ожидание сброса тревоги в шлейфе;

- повторные события о тревоге в шлейфе *не будут* сформированы до тех пор, пока по шлейфу не будет сформировано событие о сбросе тревоги;
- при обнаружении сброса тревоги в шлейфе будет сформировано событие о сбросе, ожидание сброса тревоги в шлейфе будет прекращено, прибор сформирует событие о тревоге в шлейфе снова, когда она будет обнаружена.

Значение «Не повторять» означает, что повторная тревога по шлейфу может быть передана только после того, как по шлейфу будет передан сброс предыдущей тревоги.

Параметр «Интервал повтора тревог» не распространяет на тревоги, которые формируются при срабатывании тэмпера прибора. События о нарушении или восстановлении тэмпера всегда формируются по факту изменения состояния тэмпера.

Интервал повтора пожарных тревог

Параметр «Интервал повтора пожарных тревог» задает интервал, с которым прибор будет формировать *одинаковые* тревоги по шлейфам, имеющим тип «Пожарный», и передавать их на пульт охраны. *Одноковыми* считаются тревоги, которые возникли в одном и том же проводном шлейфе или были переданы одним и тем же беспроводным извещателем.

Интервал повтора пожарных тревог предназначен для того, чтобы, с одной стороны, снизить количество одинаковых событий, которые буду переданы на пульт охраны, а с другой стороны – не допустить ситуации, при которой персонал пульта охраны выпустит из виду тот факт, что прибор на объекте находится в обобщенном состоянии «Пожар»: если [автоматический сброс обобщенного состояния «Пожар»](#) запрещен, то для его сброса необходимо набрать код на клавиатуре.

Значение для параметра «Интервал повтора пожарных тревог» применяется следующим образом:

- при обнаружении пожарной тревоги в шлейфе будет сформировано событие «Пожар», прибор перейдет в состояние «Пожар» и начнется отсчет заданного интервала;
- по завершению отсчета заданного интервала событие «Пожар» будет сформировано повторно по всем шлейфам, по которым оно было сформировано во время отсчета интервала. После этого отсчет интервала начнется вновь;
- при сбросе обобщенного состояния «Пожар» отсчет интервала будет завершен.

Интервал повтора неисправностей

С помощью параметра «Интервал повтора неисправностей» можно задать интервал, с которым прибор будет формировать *одинаковые* неисправности по шлейфам и беспроводным устройствам, подключенным к прибору. *Одноковыми* считаются неисправности, которые возникли в одном и том же проводном шлейфе или были переданы одним и тем же беспроводным устройством. При этом, в отличии от интервалов повтора охранных или пожарных тревог, отсчет интервала повтора неисправностей *прекращается*, если будет обнаружено восстановление неисправности и сформировано событие об этом.

Для проводных шлейфов неисправностями, на которые распространяется «Интервал повтора неисправностей» являются физические неисправности шлейфа – обрыв и короткое замыкание. Эти неисправности формируются только в том случае, если в шлейф включены один или два оконечных резистора.

Если для проводного шлейфа указан тип, который подразумевает взятие под охрану, то коды событий, которые формируются при обнаружении неисправностей/восстановлений в таком шлейфе, будут зависеть от состояния (взят или снят), в котором находился шлейф на момент обнаружения неисправности:

- коды **E331 / R331** будут сформированы при обнаружении обрыва/восстановления шлейфа, который *снят с охраны*;
- коды **E141 / R141** будут сформированы при обнаружении обрыва/восстановления шлейфа, который *взят под охрану*;
- коды **E332 / R332** будут сформированы при обнаружении короткого замыкания/восстановления шлейфа, который *снят с охраны*;
- коды **E142 / R142** будут сформированы при обнаружении короткого замыкания/восстановления шлейфа, который *взят под охрану*.

Не смотря на то, что коды **E141** и **E142** считаются тревогами, на события с этими кодами распространяется интервал повтора неисправностей, а не тревог.

Список неисправностей для беспроводных устройств, на которые распространяется «Интервал повтора неисправностей», выглядит следующим образом:

- потеря связи;
- разряд основной батареи;
- разряд резервной батареи (если установка резервной батареи предусмотрена конструкцией устройства);
- неисправность шлейфа датчика затопления, подключенного к извещителю «СН-Вода» (индивидуально для каждого шлейфа), неисправности датчика температуры.

Значение параметра «Интервал повтора неисправностей» не распространяется на следующие события о неисправностях, которые формируются прибором:

- разряд резервной батареи, подключенной к прибору. Событие о разряде резервной батареи (код **E302**) формируется однократно и повторяется только при включении прибора;
- неисправность резервной батареи, подключенной к прибору. Событие о неисправности резервной батареи (код **E309**) формируется каждые 12 часов, по результатам каждой проверки качества резервной батареи;

Интервал перехода на основной канал

С помощью параметра «Интервал перехода на основной канал» можно задать интервал, через который прибор выполнит попытку инициализировать подключение к пульту по IP-каналу, который является основным. Какой канал связи является основным, зависит от того, подключен ли к прибору «Адаптер Ethernet»:

- если «Адаптер Ethernet» подключен к прибору, то основным каналом связи является Ethernet;
- если «Адаптер Ethernet» к прибору не подключен, то основным каналом связи является канал GPRS на SIM1.

Подробнее об особенностях настройки IP-каналов, а также о правилах переключения каналов связи можно прочитать в разделе описания, посвященном [вкладке «Центр охраны»](#).

Необходимо отметить, что в качестве значения для параметра «Интервал перехода на основной канал» можно указать значение «Не переходит». В этом случае принудительный переход на основной канал связи будет отключен. Такая возможность позволяет использовать «равнозначные» SIM – если прибор подключился по GPRS на SIM2, то он будет оставаться на этом канале до тех пор, пока канал будет работать.

Интервал передачи тестов

С помощью параметра «Интервал передачи тестов» можно задать интервал, с которым прибор будет генерировать тестовое событие и отправлять его по доступному в данный момент каналу связи. Важно понимать, что этот интервал всегда отсчитывается от последнего события, которое было передано прибором. В случае, если по истечению интервала не будет событий на передачу, будет сформировано и передано тестовое событие. Если для этого параметра указано значение «Не передавать», то прибор не будет формировать тестовые события (код **E602**).

Интервал контроля передачи событий

С помощью параметра «Интервал контроля передачи событий» задается интервал, в течение которого система аудита ожидает отправки события. *Система аудита* - это программный механизм, который контролирует факт передачи событий на пульт охраны.

Если для параметра «Интервал контроля передачи событий» задано любое численное значение, то прибор будет работать следующим образом:

- В случае если система аудита фиксирует отсутствие передачи событий в указанный в параметре интервал времени, то сначала выполняется переключение канала связи, который используется прибором в настоящий момент;
- В тот момент, когда система аудита выполнила переключение канала связи, формируется событие с кодом **E754**. Аргументом для события с кодом E754 служит тип канала связи, который прекратил передачу событий (1 – Ethernet или GSM, 3 – радио). Значение аргумента передается в поле, предопределенном для номера шлейфа или пользователя.
- Если переключение канала не помогло, и события по-прежнему не отправляются, то через интервал контроля передачи событий система аудита выполняет перезагрузку прибора.
- После перезагрузки будет сформировано два события. Код первого события – **R305**, это событие регистрирует сам факт перезагрузки прибора. Код второго события – **R754**, это событие означает, что перезагрузка произошла по команде системы аудита.

Значение по-умолчанию для этого параметра составляет 7 минут. При необходимости, это значение можно увеличить. Если же для этого параметра указать значение «Не контролировать», то система аудита будет отключена.

Интервалы контроля связи с беспроводными устройствами

«Интервал контроля связи с беспроводными устройствами» – это интервал, в течении которого от беспроводного устройства должна быть получена хотя бы одна посылка. Если в течении этого интервала беспроводное устройство ничего не пришлет, то будет сформировано сообщение о потере связи. Беспроводные устройства отправляют тестовые посылки раз в 30 секунд.

Если для этого параметра указано значение «Не контролировать», то прибор не будет контролировать тестовые посылки от беспроводных устройств.

5.6.2 Сирена

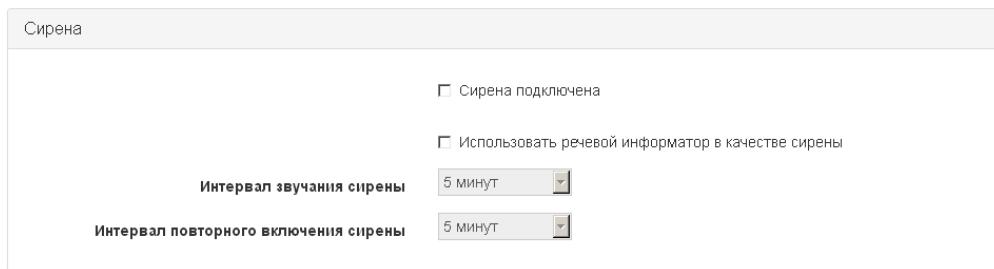


Рис. 51: Вкладка «Разное», раздел «Сирена»

Сирена подключена

Если сирена подключена к одноименному выходу «Сирена», то необходимо установить соответствующую галочку. При этом включится контроль линии связи с сиреной, позволяющий детектировать обрыв и короткое замыкание линии, причем как при выключенном, так и при включенной сирене. При обнаружении любой из указанных неисправностей формируется событие с кодом **E321 - Сирена неисправна**, который передается на пульт охраны.

Помимо одноименного выхода сирену можно подключить к любому из семи открытых коллекторов, при этом не нужно устанавливать галочку «Сирена подключена». Важно отметить, что прибор не контролирует состояние линии, если сирена подключена на открытый коллектор.

Подключение сирены на открытый коллектор осуществляется следующим образом:

- «Плюсовой» кабель оповещателя может быть подключен к любому плюсовому выходу контрольной панели, например, к выходу для питания клавиатуры или шлейфов.
- «Минусовой» кабель оповещателя должен быть подключен к одному из семи открытых коллекторов: FIRE, DEFECT, LED_G, LED_Y, FIRE2, DEFECT2, DISABL.
- После подключения оповещателя, выход необходимо настроить с помощью правил автоматики. Подробнее о правилах в [разделе Автоматика](#)

Интервал звучания сирены

Параметр «Интервал звучания сирены» отвечает за длительность звучания сирены, независимо от способа её подключения. По истечению времени, указанного в значении параметра, сирена перестанет звучать.

Интервал повторного включения сирены

В значении параметра «Интервал повторного включения сирены» указывается время, через которое сирена начнет звучать вновь, если сброс тревоги не произошел.

5.6.3 Резервное питание

Тип резервного источника питания

В пункте «Тип резервного источника питания» можно указать, какой резервный источник подключен к прибору: Аккумулятор или ИБП.

Если подключена АКБ

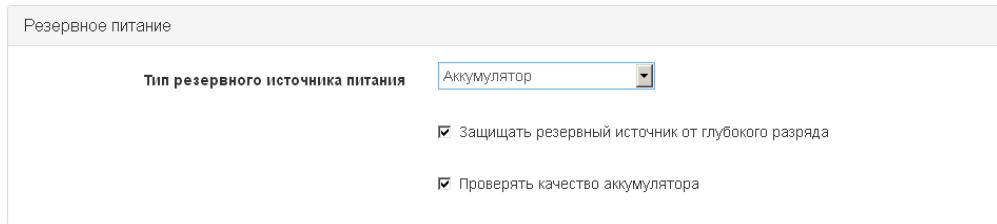


Рис. 52: Вкладка «Разное», раздел «Резервное питание»

Если в качестве резервного источника выбран аккумулятор, то есть возможность включить два параметра:

- *Защищать резервный источник от глубокого разряда.*

Если этот параметр включен, то при достижении напряжения 8.5 В на клеммах АКБ прибор отключится, чтобы предотвратить возможность разряда аккумулятора до критически низкого уровня, при котором его заряд не может быть восстановлен.

- *Проверять качество аккумулятора.*

Для проверки качества аккумулятора прибор периодически подключает нагрузку и контролирует падение напряжения. В случае, если значение падения напряжения под нагрузкой превысило 2 В, формируется событие **E309 - АКБ неисправна.**

Если подключен ИБП

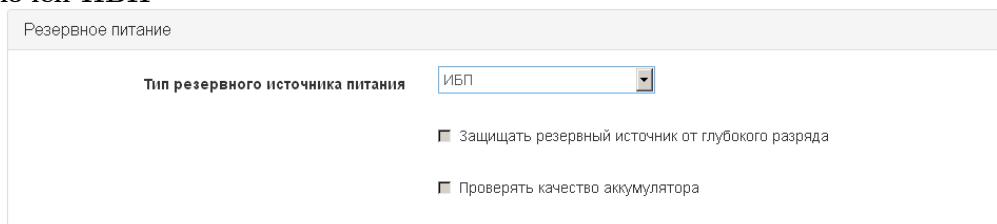


Рис. 53: Вкладка «Разное», раздел «Резервное питание», выбрано значение «ИБП» для параметра «Тип резервного источника питания».

Если в качестве резервного источника выбран ИБП, то включение дополнительных параметров (защита от глубокого разряда и контроль качества АКБ) недоступно.

5.6.4 Взятие и снятие

В этом разделе можно указать различные параметры, которые повлияют на процесс взятия на охрану или снятия с неё.

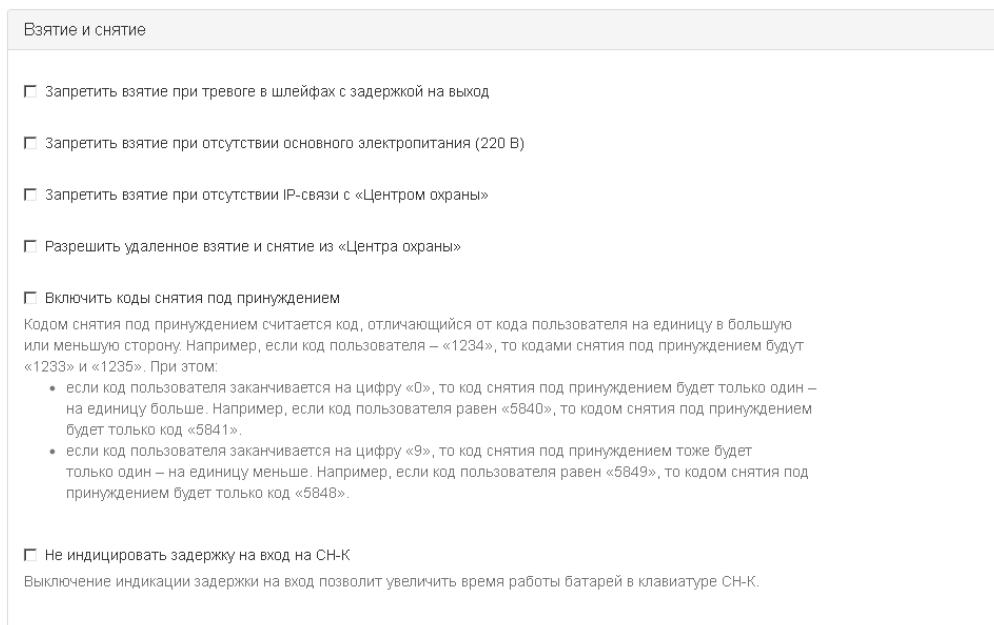


Рис. 54: Вкладка «Разное», раздел «Взятие и снятие»

Запретить взятие при тревоге в шлейфах с задержкой на выход

По умолчанию тревога в шлейфах с задержкой на выход игнорируется на момент взятия на охрану. Это сделано для того, чтобы пользователь мог поставить объект на охрану и спокойно закрыть за собой входную дверь. Но, если хочется быть уверенным, что все шлейфы сигнализации находятся в норме на момент взятия, можно включить контроль тревоги в шлейфах с задержкой на выход. Для этого нужно поставить «галочку» для параметра *Запретить взятие при тревоге в шлейфе с задержкой на выход*.

Запретить взятие при отсутствии основного электропитания (220 В)

При установке этого параметра прибор будет невозможно поставить на охрану, если он работает на резервном питании, а основное отсутствует.

Запретить взятие при отсутствии IP-связи с «Центром охраны»

При установке этого параметра прибор будет невозможно поставить на охрану, если связь по GPRS или Ethernet отсутствует.

Разрешить удаленное взятие и снятие из «Центра охраны»

Включение этого параметра позволит удаленно управлять состоянием охраны из мобильного приложения и пульта охраны.

Включить коды снятия под принуждением

Кодом снятия под принуждением считается код, отличающийся от кода пользователя на единицу в большую или меньшую сторону. Например, если код пользователя – «1234», то кодами снятия под принуждением будут «1233» и «1235». При этом:

- если код пользователя заканчивается на цифру «0», то код снятия под принуждением будет только один – на единицу больше. Например, если код пользователя равен «5840», то кодом снятия под принуждением будет только код «5841».
- если код пользователя заканчивается на цифру «9», то код снятия под принуждением тоже будет только один – на единицу меньше. Например, если код пользователя равен «5849», то кодом снятия под принуждением будет только код «5848».

Не индицировать задержку на вход на «CH-K»

Поскольку клавиатура «CH-K» беспроводная и работает на батарейках, то выключение индикации задержки на вход позволяет увеличить время работы батареи в клавиатуре «CH-K».

5.6.5 Управление и индикация

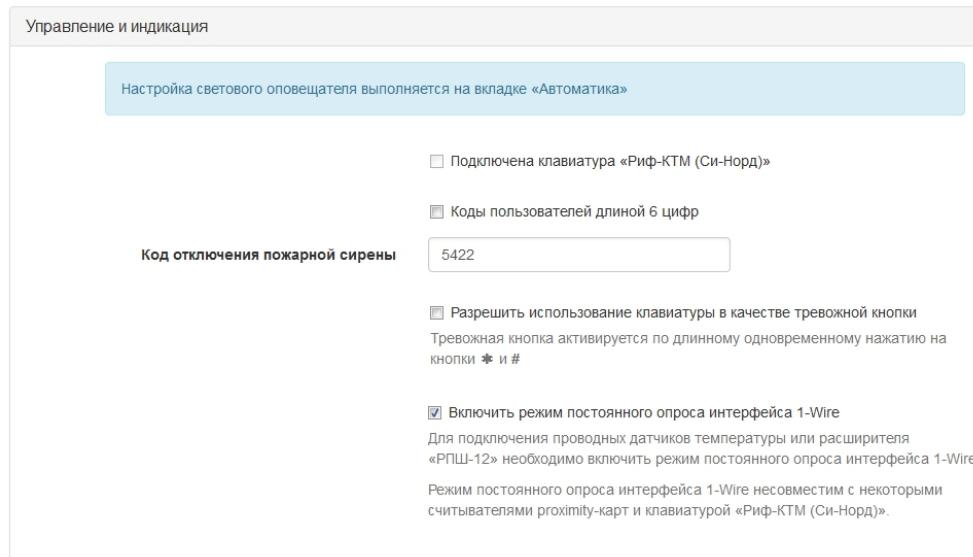


Рис. 55: Вкладка «Разное», раздел «Управление и индикация»

Настройка светового оповещателя выполняется на вкладке «Автоматика»

Для того, чтобы пользователь мог визуально контролировать состояние охранной сигнализации на объекте, к прибору можно подключить световой оповещатель с напряжением питания 12 В. Настройка этого оповещателя производится на вкладке [Автоматика](#).

Подключена клавиатура «Риф-КТМ (Си-Норд)»

Если используется беспроводная клавиатура «Риф-КТМ (Си-Норд)», необходимо установить соответствующую галочку, чтобы индикация клавиатуры работала правильно.

Коды пользователей длиной 6 цифр

Для использования шестизначных кодов для взятия и снятия с охраны, сначала нужно установить этот параметр, а после этого создать пользователей. Если в приборе уже есть пользователи с четырехзначным кодом, то сперва их нужно удалить, а потом установить параметр для использования шестизначных кодов.

Разрешить использование клавиатуры в качестве тревожной кнопки

Для использования клавиатуры в качестве тревожной кнопки, необходимо установить соответствующую галочку.

- Для клавиатур «K14-LED» и «CH-K» тревожная кнопка активируется длительным одновременным нажатием кнопок с изображением домика .
- Для клавиатуры «K16-LCD» тревожная кнопка активируется длительным нажатием кнопок звёздочка и решетка.

Включить режим постоянного опроса интерфейса 1-Wire

Режим постоянного опроса 1-Wire необходимо включать, если к прибору подключены проводные датчики температуры или расширитель «РПШ-12». Этот режим несовместим с некоторыми считывателями proximity-карт и клавиатурой «Риф-КТМ (Си-Норд)».

5.6.6 Защита конфигурации

С помощью этого раздела возможно настроить параметры для защиты от несанкционированного доступа и злоумышленного внесения изменений в параметры приборов.

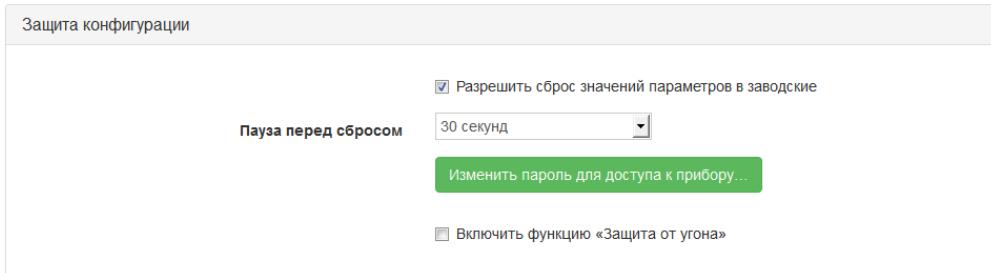


Рис. 56: Вкладка «Разное», раздел «Защита конфигурации»

Пароль для доступа к прибору

Обязательная аутентификация по паролю при подключении к прибору по USB - еще один способ обеспечения безопасности.

По умолчанию пароль для подключения к прибору по USB - **0000**. Чтобы повысить безопасность, следует изменить стандартный пароль доступа на новый. Длина пароля может быть от 4 до 16 цифр. Рекомендуется установить пароль, состоящий из максимально допустимого количества цифр.

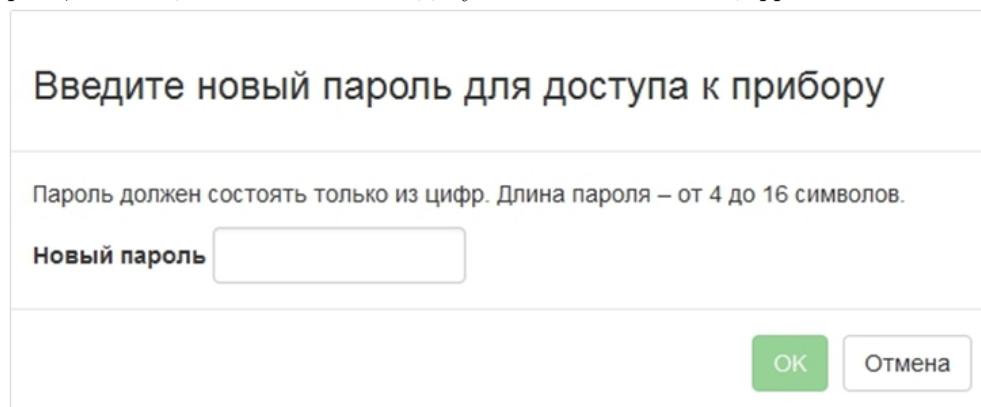


Рис. 57: Вкладка «Разное», раздел «Защита конфигурации», диалог для изменения пароля для доступа к прибору.

Если пароль потерян, а удаленное подключение к прибору невозможно, восстановить доступ к прибору можно только при сбросе значений всех его параметров в заводские. При этом будут удалены все настройки прибора, включая шлейфы, пользователей, разделы и прочее, а пароль для подключения к прибору по USB примет значение по умолчанию.

Разрешить сброс значений параметров в заводские

Функцию сброса значений можно включить или выключить для конкретного прибора. Разрешая сброс значений параметров, можно задать **паузу перед сбросом**. По умолчанию этот параметр установлен на 30 секунд, однако, можно выбрать значение 5 минут, 30 минут, 12 часов или 24 часа. Сброс конфигурации возможен только при подключении по USB.

Если функция сброса конфигурации включена, окно для ввода пароля будет содержать кнопку «Сбросить конфигурацию».

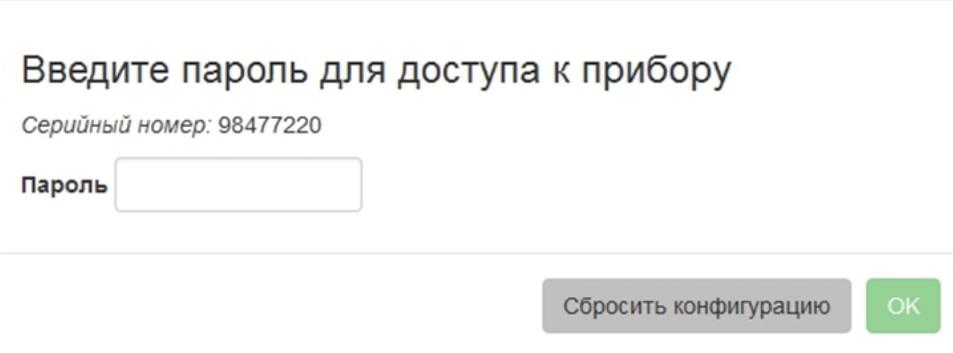


Рис. 58: Вкладка «Разное», раздел «Защита конфигурации», диалог для сброса конфигурации прибора.

При нажатии на кнопку «Сбросить конфигурацию» прибор формирует событие с кодом **E752** и начинает отсчет заданной паузы.

Рекомендуется устанавливать максимальные значения параметра *Пауза перед сбросом*, так как подобная задержка обеспечивает дополнительную защиту. В случае, если конфигурацию прибора сбрасывает злоумышленник, ЧОП успевает отреагировать на несанкционированный доступ к прибору.

Включить функцию «Защита от угона»

Если эта функция включена и изменения сохранены в приборе, то для этого прибора больше нельзя будет изменить значения следующих параметров:

- адреса для подключения по GPRS;
- адреса для подключения по Ethernet;
- формат станции для передачи по радио.

Перед сохранением конфигурации в прибор выдается предупреждение:

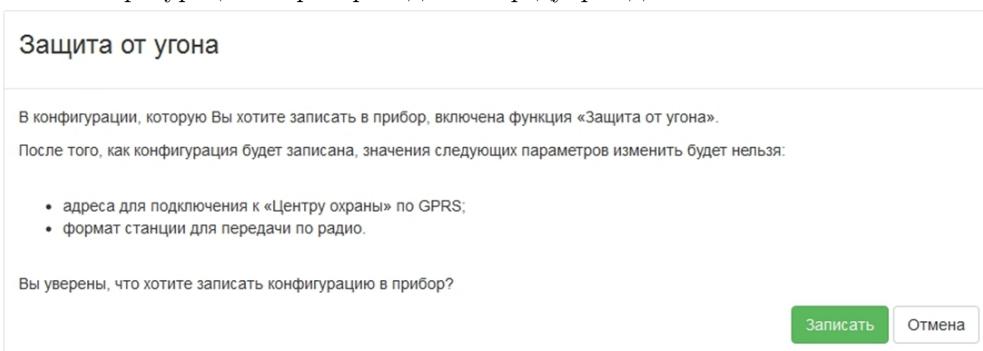


Рис. 59: Вкладка «Разное», раздел «Защита конфигурации», предупреждение о включении «Защиты от угона»

Включить функцию «Защита от угона» можно как при подключении по USB, так и при удаленном программировании.

Отключить функцию «Защита от угона» можно только, обратившись в [техническую поддержку](#) компании с официальным запросом в «Си-Норд».

5.7 Центр охраны

На вкладке «Центр охраны» можно указать параметры, которые будет использовать прибор при передаче событий на пульт охраны по каналам GSM и Ethernet.

5.7.1 Идентификация прибора

Идентификация	
Номер объекта	2001
Идентификатор устройства	65274241
<input checked="" type="checkbox"/> Передавать идентификатор устройства в пультовую программу В качестве пультовой программы должен выступать <i>только</i> «Центр охраны» версии 5.x	

Рис. 60: Вкладка «Центр охраны», раздел «Идентификация»

В разделе «Идентификация» можно указать номер объекта, который будет использоваться при передаче событий с прибора.

Поскольку передача событий с прибора в программное обеспечение «Центр охраны» выполняется в протоколе, который является информационным эквивалентом протокола Ademco ContactID, то каждое событие, если это возможно, содержит информацию о номере раздела, в котором оно произошло, а также о номере шлейфа, который вызвал формирование события, либо о номере пользователя, который выполнил взятие или снятие раздела. Таким образом, при передаче по GSM или Ethernet одного номера объекта достаточно, чтобы передавать любые событие с прибора без потери информативности.

В разделе «Идентификация», в поле «Идентификатор устройства» отображается уникальный восьмизначный серийный номер, который устройство получает при производстве. Этот серийный номер может передаваться на пульт охраны и служить в качестве альтернативы номеру объекта при идентификации прибора. Для включения этой возможности служит параметр «Передавать идентификатор устройства в пультовую программу». В программном обеспечении «Центр охраны» возможность использовать серийный номер прибора вместо номера объекта не реализована: если передача серийного номера в пультовую программу включена, то серийный номер будет просто отображаться в карточке объекта на вкладке «Оборудование».

Если в качестве пультового программного обеспечения используется «Центр охраны» версии 4, то включать передачу серийного номера в пультовую программу нельзя: прибор не сможет подключиться к «Центр охраны».

Для того, чтобы события с прибора правильно обрабатывались программным обеспечением «Центр охраны», необходимо соблюдение следующих условий:

- номер объекта, заданный при настройке прибора, должен совпадать с номером объекта, созданным для прибора в программном обеспечении «Центр охраны»;
- в модуле «Менеджер объектов», на вкладке «Оборудование» для этого объекта должно быть указано значение «Си-Норд GSM (CML)»;
- перед первым подключением прибора к программному обеспечению «Центр охраны» необходимо убедиться в том, что значение в поле «Идентификатор» на вкладке «Оборудование» не задано.

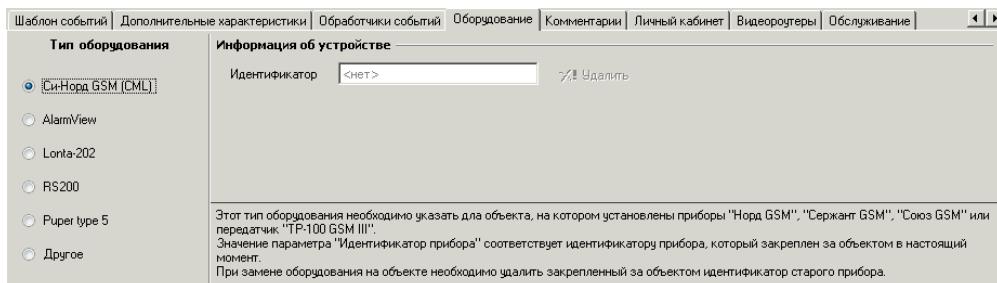


Рис. 61: Модуль «Менеджер объектов», вкладка «Оборудование»

5.7.2 Параметры передачи по GPRS

Передача по TCP/IP (GPRS)	
Адрес 1	gw.cnord.ru
Порт 1	27005
Адрес 2	
Порт 2	0

Рис. 62: Вкладка «Центр охраны», раздел «Передача по TCP/IP (GPRS)»

В разделе «Передача по TCP/IP (GPRS)» можно задать до двух пар «адрес:порт», которые будут использоваться прибором при подключении к пульту охраны по каналу GSM/GPRS.

В качестве значения для полей «Адрес 1» и «Адрес 2» можно указать как IP-адрес, так и DNS-имя.

При инициализации подключения по GPRS, прибор сначала пытается выполнить подключение к серверу с параметрами «Адрес 1:Порт 1». Если подключение установить не удастся, то будет выполнена попытка подключения к серверу с параметрами «Адрес 2:Порт 2». При этом обе пары «адрес:порт» воспринимаются прибором, как равнозначные: отличия между ними заключаются только в том, какая пара будет использоваться для инициализации подключения первой. Если прибор подключится к пульту охраны с использованием пары «Адрес 2:Порт 2», то это подключение не будет считаться подключением по резервному каналу и будет закрыто только в том случае, если связь с пультом охраны с использованием этого подключения будет потеряна.

Обе пары «адрес:порт» действительны для обоих SIM, установленных в приборе: вне зависимости от того, какая из SIM в настоящий момент является активной, прибор сначала выполнит попытку подключения к пульту охраны с параметрами «Адрес 1:Порт 1», и только если эта попытка будет неудачной – попытку подключения с параметрами «Адрес 2:Порт 2».

При наличии на пульте охраны только одного адреса для подключения приборов по TCP/IP, то при конфигурировании прибора значения для параметров «Адрес 2:Порт 2» следует оставить пустыми.

Если к прибору не подключен опциональный модуль «Адаптер Ethernet», то канал GSM/GPRS на SIM1 считается *основным* для прибора.

Прием событий в «Центре охраны»

Для приема событий от прибора по каналам TCP/IP (GSM/GPRS и Ethernet) в программном обеспечении «Центр охраны» необходимо использовать источник событий «Си-Норд GSM (CML)». Добавить этот источник событий или изменить его параметры можно в модуле «Менеджер событий».

Для того, чтобы открыть окно настроек службы источников событий нужно выбрать пункт «Источники событий (службы)...» в контекстном меню, которое появляется при щелчке левой правой кнопки мыши по иконке модуля в системной области панели задач.

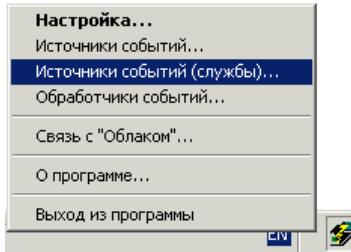


Рис. 63: Контекстное меню модуля «Менеджера событий»

Для того, чтобы добавить источник событий «Си-Норд GSM (CML)» в службу источников событий, нужно нажать на кнопку «Добавить» и выбрать пункт, соответствующий источнику, в появившемся меню.

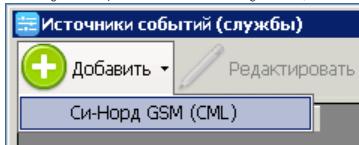


Рис. 64: Меню окна настроек службы источников событий

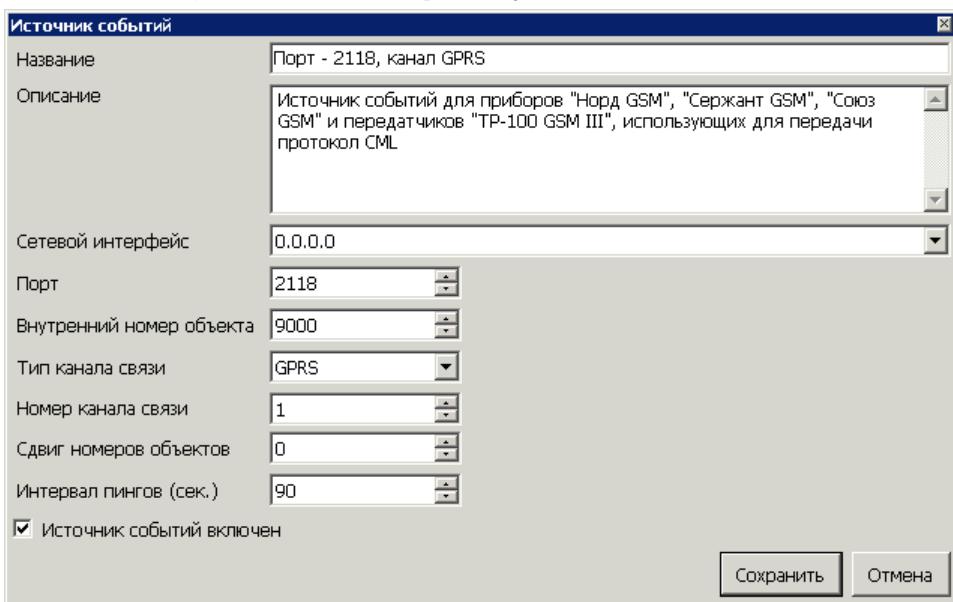


Рис. 65: Окно настроек источника событий «Си-Норд GSM (CML)»

Подробнее о назначении параметров источника событий «Си-Норд GSM (CML)» можно прочитать в документации на программное обеспечение «Центр охраны».

IP-адрес или DNS-имя?

В качестве адреса сервера рекомендуется указывать DNS-имя, а не IP-адрес и вот почему. Выделенный IP-адрес, как правило, принадлежит конкретному оператору связи, который предоставляет доступ в интернет и не может быть перенесен на подключение, которое предоставляет другой оператор связи. Что же касается DNS-имени, то оно принадлежит той организации, которая его зарегистрировала, например – охранному предприятию. Кроме того, соответствие DNS-имени и IP-адреса также задает охранное предприятие.

Что произойдет, если по каким-то причинам придется расторгнуть договор с оператором связи, который предоставляет охранному предприятию доступ в интернет? Если в качестве адреса для подключения к пульту охраны указано DNS-имя, то достаточно будет изменить запись, которая задает соответствие DNS-имени и IP-адреса. Если же указан IP-адрес, то придется организовать выезд на каждый объект, чтобы изменить значение адреса.

Исходя из изложенного настоятельно рекомендуется использовать именно DNS-имя, а не IP-адрес.

5.7.3 Параметры передачи по Ethernet

The screenshot shows a configuration interface for 'Ethernet' transmission. It has two main sections: 'Адрес 1' (Address 1) with value '10.7.0.222' and 'Порт 1' (Port 1) with value '1036'; and 'Адрес 2' (Address 2) with value '' and 'Порт 2' (Port 2) with value '0'. The background is light grey with a thin border around the form fields.

Рис. 66: Вкладка «Центр охраны», раздел «Передача по TCP/IP (Ethernet)»

В разделе «Передача по TCP/IP (Ethernet)», так же, как и в предыдущем разделе можно задать две пары «адрес:порт», которые будут использоваться прибором при подключении к пульту охраны по каналу Ethernet. Все комментарии, которые даны в отношении пар «адрес:порт» в описании раздела «Передача по TCP/IP (GPRS)» распространяются и на параметры в разделе «Передача по TCP/IP (Ethernet)».

В общем случае значения параметров «адрес:порт» должны быть одинаковыми для разделов «Передача по TCP/IP (GPRS)» и «Передача по TCP/IP (Ethernet)». Тем не менее, в некоторых случаях эти значения могут быть разными. Например, если для канала GSM/GPRS используется защищенное VPN-подключение, предоставленное оператором сотовой связи, то адреса для подключения по GSM/GPRS и Ethernet могут быть разными, так как подключение по Ethernet будет выполняться через публичную сеть. Но даже и в этом случае можно организовать подключение по каналу GSM/GPRS таким образом, чтобы в качестве адреса пульта использовалось DNS-имя, а не IP-адрес.

Если к прибору подключен optionalный модуль «Адаптер Ethernet», то канал Ethernet считается *основным* для прибора.

Раздел «Передача по TCP/IP (Ethernet)» отображается в конфигураторе только в том случае, если к прибору подключен optionalный модуль «Адаптер Ethernet».

5.7.4 Параметры передачи в CSD-канале GSM

The screenshot shows a configuration interface for 'GSM' transmission. It has four input fields arranged in a 2x2 grid: 'Номер 1 для SIM 1' (Number 1 for SIM 1) and 'Номер 1 для SIM 2' (Number 1 for SIM 2) in the top row; and 'Номер 2 для SIM 1' (Number 2 for SIM 1) and 'Номер 2 для SIM 2' (Number 2 for SIM 2) in the bottom row. All fields are currently empty.

Рис. 67: Вкладка «Центр охраны», раздел «Передача в CSD-канале GSM»

В разделе «Передача в CSD-канале GSM» можно указать номера телефонов, которые будут использоваться для дозвона на пульт охраны при передаче событий в CSD-канале GSM.

В отличии от каналов GSM/GPRS и Ethernet, номера телефонов для передачи в канале CSD задаются отдельно для каждой SIM. Связано это с тем, что стоимость услуги передачи по CSD внутри сети оператора связи может быть существенно дешевле.

При передаче в канале CSD прибор сначала выполняет звонок по первому номеру, указанному для активной в настоящий момент SIM, а если передача события не удалась, то по второму. Если на пульте охраны установлен только один модем для приема событий по каналу CSD, то второй номер телефона следует оставить пустым. Канал CSD считается активным, если задан хотя бы один номер телефона. Если прибор не должен использовать канал CSD для передачи событий, то оба телефонных номера должны быть пустыми.

Прием событий в «Центре охраны»

Для приема событий от прибора по каналу CSD в программном обеспечении «Центр охраны» необходимо использовать «Источник событий по GSM». Добавить этот источник событий или изменить его параметры можно в модуле «Менеджер событий».

В качестве оборудования для приема событий по каналу CSD может использоваться любой GSM-модем, система команд которого совместима с модемом Siemens MC35.

5.7.5 Параметры передачи в голосовом канале GSM

Передача в голосовом канале GSM	
Номер 1 для SIM 1	<input type="text"/>
Номер 2 для SIM 1	<input type="text"/>
Номер 1 для SIM 2	<input type="text"/>
Номер 2 для SIM 2	<input type="text"/>

Рис. 68: Вкладка «Центр охраны», раздел «Передача в голосовом канале GSM»

В разделе «Передача в голосовом канале GSM» можно указать номера телефонов, которые будут использоваться для дозвона на пульт охраны при передаче событий в голосовом канале GSM. Передача в голосовом канале осуществляется с помощью аналоговых сигналов DTMF, в качестве информационного протокола используется Ademco Contact ID.

Номера телефонов для передачи в голосовом канале задаются отдельно для каждой SIM, так как голосовой звонок внутри сети оператора связи может быть дешевле.

При передаче в голосовом канале прибор сначала выполняет звонок по первому номеру, указанному для активной в настоящий момент SIM, а если передача события не удалась, то по второму. Если на пульте охраны есть только один номер для голосового звонка, то второй номер телефона следует оставить пустым. Голосовой канал GSM считается активным, если задан хотя бы один номер телефона. Если прибор не должен использовать голосовой канал для передачи событий, то оба телефонных номера должны быть пустыми.

Прием событий в «Центре охраны»

Для приема событий от прибора в голосовом канале GSM необходимо использовать специально предназначенные для этого пультовое оборудование. В качестве примера такого оборудования можно привести процессор центральной станции "Sentinel" производства компании "Pima Electronics" или процессоры центральной станции "SG System III" / "SG System IV" производства компании "DSC".

5.7.6 Параметры передачи по SMS

Передача по SMS	
Номер для SIM 1	<input type="text"/>
Номер для SIM 2	<input type="text"/>

Рис. 69: Вкладка «Центр охраны», раздел «Передача по SMS»

В разделе «Передача по SMS» можно указать номера телефонов, которые будут использоваться для передачи событий на пульт охраны с помощью канала SMS.

При передаче по каналу SMS прибор использует протокол, позволяющий в одном SMS-сообщении передать до 5 событий. Этот протокол предназначен исключительно для передачи информации на пульт охраны и не может быть использован для информирования пользователей о событиях на объекте.

Номер телефона для передачи по каналу SMS задается отдельно для каждой SIM, так как отправка SMS внутри сети оператора связи может быть дешевле.

Канал SMS считается активным, если для него задан номер телефона. Если прибор не должен использовать канал SMS для передачи событий, то телефонный номер должен быть пуст.

Прием событий в «Центре охраны»

Для приема событий от прибора по каналу SMS в программном обеспечении «Центр охраны» необходимо использовать «Источник событий по GSM». Добавить этот источник событий или изменить его параметры можно в модуле «Менеджер событий».

В качестве оборудования для приема событий по каналу SMS может использоваться любой GSM-модем, система команд которого совместима с модемом Siemens MC35.

5.7.7 Переключение каналов связи

Для определения следующего канала связи, если текущий IP-канал не работает, действует следующее правило:

- если нет событий на передачу, то выполняется переход на другой IP-канал. Например, если не работает GPRS на SIM1, то прибор переходит на GPRS на SIM2 и наоборот;
- если события есть, то выполняется попытка их передачи с помощью резервного канала на той SIM, которая сейчас активна. По завершению отправки событий возобновляются попытки подключения по IP-каналам.

Если передача на резервных каналах на SIM1 не удалась, то будет переход на SIM2 и перебор каналов там. Если событий на передачу нет, то прибор будет перебирать IP-каналы до тех пор, пока выполнит подключение, либо пока не появится событие на передачу. Важно и то, что прибор может отличить ситуацию «GPRS не работает» от ситуации «нет подключения к «Центру охраны». В первом случае выполняется переход на другой IP-канал, во втором случае продолжаются попытки подключения к пульту внутри одной GPRS-сессии.

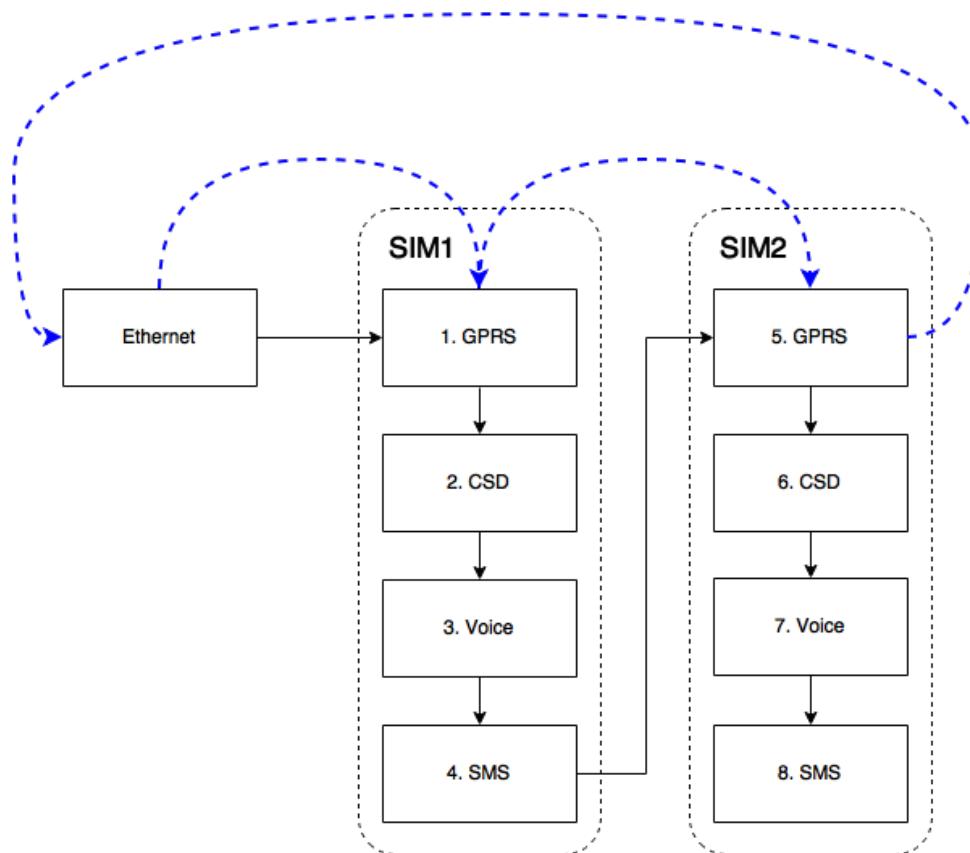


Рис. 70: Схема переключения каналов связи

Порядок переключения IP-каналов при отсутствии событий показана на рисунке синими прерывистыми линиями. Черными сплошными линиями показана схема переключения всех настроенных каналов при наличии событий на передачу.

5.8 Радио

«Норд GSM» может передавать события на пульт охраны не только по каналам GSM и Ethernet, но и по радиоканалу. Передача по радио может осуществляться как в режиме дублирования, когда все события всегда отправляются по радио, так и в режиме резервирования, когда события по радио передаются в том случае, если IP-связь с пультом охраны отсутствует.

Передача по радио выполняется *только* в протоколе «EPAF», поддержка протокола «PAF» не предусмотрена.

5.8.1 Настройки радиоканала

The screenshot shows a configuration interface titled 'Настройки радиоканала'. It includes the following settings:

Параметр	Значение
Режим использования	Передавать при отсутствии IP-связи
Формат станции	34560
Количество пакетов в одной посылке	5
Количество кадров в одном пакете	10
Интервал между пакетами, с.	5
Интервал передачи тестов, мин.	90

Рис. 71: Вкладка «Радио», раздел «Настройки радиоканала»

В разделе «Настройки радиоканала» задаются параметры, которые будет использовать прибор при передаче событий по радио.

С помощью значения для параметра «Режим использования» можно указать режим, в котором будет осуществляться передача по радио:

- «Передатчик не подключен» – передача по радио осуществляться не будет;
- «Передавать при отсутствии IP-связи» – передача по радио будет выполняться только в том случае, если у прибора нет подключения к пульту охраны по IP-каналам связи (Ethernet или GPRS);
- «Передавать всегда» – все события, сформированные прибором, будут всегда передаваться по радио.

Параметр «Формат станции» задает ключ, который используется при кодировании посылок при передаче по радио. Формат для каждой станции «CMS-420» / «Sentinel» задается производителем при поставке станции и указан в её сопроводительной документации.

Поскольку при передаче по радио нет подтверждений о приеме событий со стороны станции, объектовый прибор передает одно и то же сообщение многократно. Закодированная для передачи по радио информация, соответствующая событию, называется кадром. Несколько кадров, которые передаются подряд, без пауз между ними, называются пакетом. Несколько пакетов, которые отправляются на станцию с паузой между ними, называются посылкой. Таким образом, при передаче по радио, каждое событие будет передано в виде одной посылки, параметры для формирования которой можно задать.

Для контроля работоспособности канала передачи по радио предназначен параметр «Интервал передачи тестов». С его помощью можно задать максимальный интервал, по истечении которого от прибора должно быть получено любое событие по радио. Этот интервал всегда отсчитывается от последнего события, которые было передано по радио. В случае, если по истечению интервала не будет событий, которые необходимо передать по радио, будет сформировано и передано тестовое событие.

Необходимо понимать, что тестовые события с заданным интервалом передаются вне зависимости от наличия IP-связи с пультом охраны: даже если канал передачи по радио используется как резервный, и передача *событий* по радио осуществляется только при отсутствии IP-связи с пультом охраны, тестовые события будут передаваться с заданным интервалом.

5.8.2 Объектовые номера разделов

Объектовые номера разделов	
Раздел	Номер объекта
1	2007
2	2008
3	2009

Рис. 72: Вкладка «Radio», раздел «Объектовые номера разделов»

Поскольку протокол передачи по радио не позволяет использовать номера разделов, для каждого раздела контрольной панели необходимо указать объектовый номер, который будет использоваться при передаче по радио.

Настоятельно рекомендуется указывать такие объектовые номера разделов, чтобы они не совпадали ни с номером объекта, который задается на вкладке «Центр охраны», ни с объектовыми номерами других разделов. Это нужно для того, чтобы события сформированные по разделу, можно было отличить от служебных событий, сформированных прибором, а кроме того, от событий, сформированных другим разделом.

5.8.3 Прибор в металлическом корпусе

Если предполагается, что контрольная панель будет работать по радио, то она поставляется в металлическом корпусе. С одной стороны, металлический корпус имеет большие габариты по сравнению с пластиковым. Но с другой стороны эти габариты дают ему целый ряд преимуществ, в том числе и при использовании радиоканала:

- есть место для установки радиопередатчика;
- сам корпус служит противовесом для штыревой антенны;
- предусмотрена возможность установки проводного расширителя и беспроводного расширителя «СН-РАДИО». Таким образом, к прибору «Норд GSM» в металлическом корпусе можно подключить до 16 проводных шлейфов и до 31 беспроводного устройства;
- можно установить АКБ большей емкости – до 7.2 А*ч.

5.9 Облако

Подключение прибора к «Облаку» обеспечивает работу сервисных функций прибора и позволяет удаленно взаимодействовать с ним с помощью мобильного приложения «MyAlarm» и сервиса «Панель инженера». Подробное описание технологии находится в разделе [Удалённый доступ к прибору](#).

На вкладке «Облако» можно выбрать, к какому именно «Облаку» должен подключаться прибор.

Если для работы Вы используете публичное «Облако Си-Норда», то все просто – нужно нажать на кнопку с таким же названием:

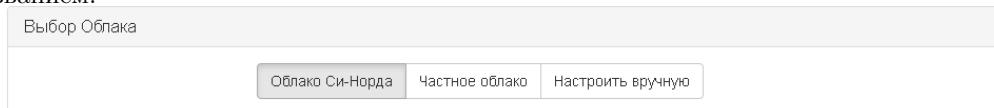


Рис. 73: Вкладка «Облако», выбрано использование публичного «Облака».

Если прибор должен работать с «Частным облаком», то необходимо нажать на кнопку «Частное облако», после чего ввести пин-код, который Вам сообщили при развертывании Вашего «Частного облака»:

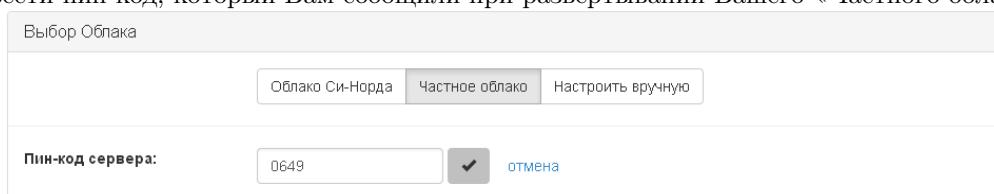


Рис. 74: Вкладка «Облако», выбрано использование «Частного облака».

Если пин-код сервера «Частного облака» будет введен правильно, то при нажатии на кнопку с «галочкой» вместо поля ввода отобразится название «Частного облака», соответствующее пин-коду:

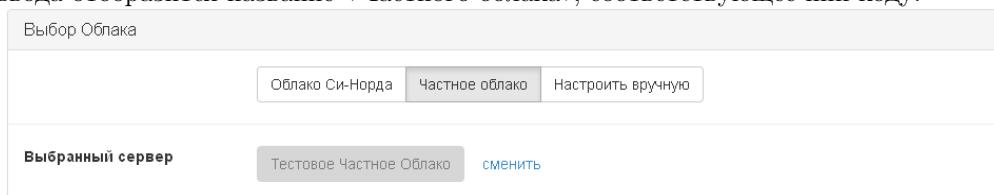


Рис. 75: Вкладка «Облако», отображается название «Частного облака».

Если же по каким-то причинам необходимо задать настройки для подключения к «Частному облаку» вручную, то и такая возможность есть: нужно нажать на кнопку «Настроить вручную» и указать адреса и порты для подключения к «Облаку» по каналам GPRS и Ethernet (отображается только в том случае, если адаптер Ethernet подключено к прибору):

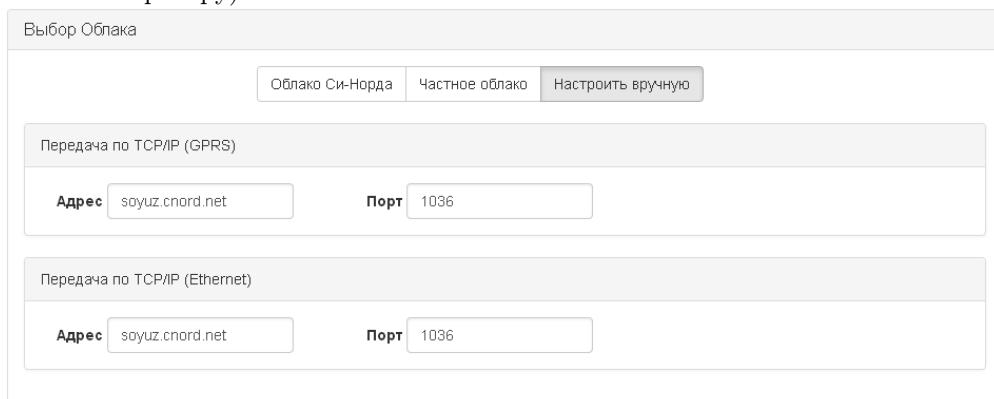


Рис. 76: Вкладка «Облако», настройка параметров для подключения вручную.

5.10 Ethernet

Вкладка предназначена для отображения и изменения настроек подключения по сети Ethernet.

Вкладка «Ethernet» отображается в конфигураторе только в том случае, если устройство «Адаптер Ethernet» подключено к прибору.

На вкладке отображается MAC-адрес, который используется устройством «Адаптер Ethernet». Эта информация может быть полезной, если настройки для подключения к публичной сети выполняются индивидуально для каждого устройства.

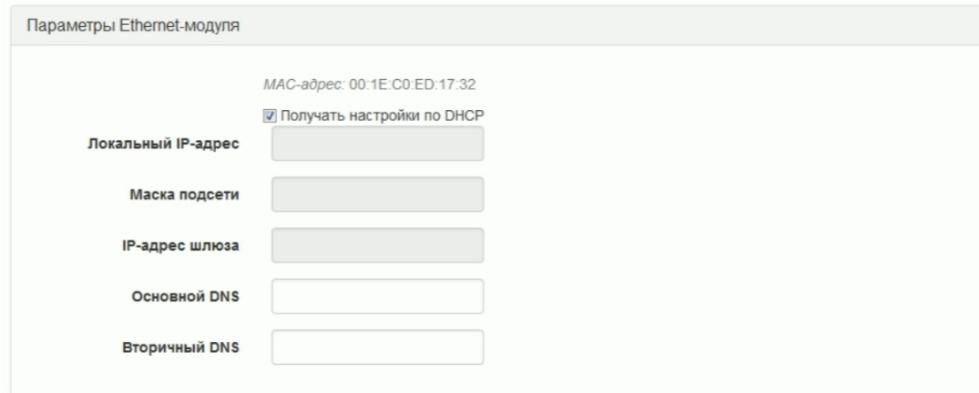


Рис. 77: Вкладка «Ethernet», включен режим получения настроек от сервера DHCP.

Кроме того, если в сети, к которой подключен прибор, отсутствует сервер DHCP, который обеспечивает автоматическую настройку параметров подключения к сети, эти параметры можно задать вручную, явно указав IP-адрес, который должен использовать прибор, маску подсети, которой он принадлежит, IP-адрес шлюза, который должен использоваться для доступа к публичной сети, а также IP-адреса серверов DNS.

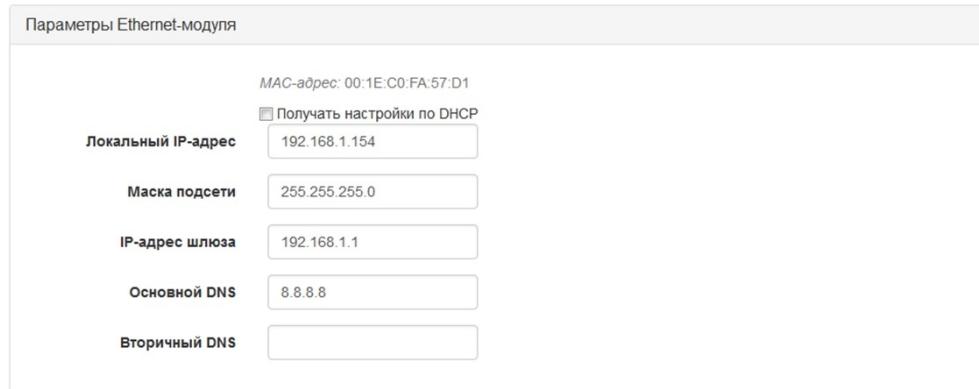


Рис. 78: Вкладка «Ethernet», установка настроек сети вручную.

5.11 Операторы GSM

С помощью вкладки «Операторы GSM» в прибор записывается информация необходимая для корректной работы sim-карт в сети GSM.

Оператор 1	
Название	MEGAFON
Номер сети (PLMN)	25002
Точка доступа	internet
Имя пользователя	
Пароль	
Оператор 2	
Название	MTS
Номер сети (PLMN)	25001
Точка доступа	internet.mts.ru
Имя пользователя	mts
Пароль	mts
Оператор 3	
Название	TELE2
Номер сети (PLMN)	25020
Точка доступа	internet.tele2.ru
Имя пользователя	
Пароль	
Оператор 4	
Название	BEELINE
Номер сети (PLMN)	25099
Точка доступа	internet.beeline.ru
Имя пользователя	beeline
Пароль	beeline

Рис. 79: Вкладка «Операторы GSM», настройки оператора.

По умолчанию в конфигураторе перечислены наиболее распространённые операторы связи. Перед запуском прибора по GSM важно убедиться, что параметры SIM-карты, используемой в приборе, указаны. В случае если в перечисленных блоках нет параметров для выбранного оператора связи, их нужно указать самостоятельно, заполнив поля *Название*, *PLMN*, *Точка доступа*, *Имя пользователя*, *пароль*. Все эти параметры прибор может запросить у SIM-карты во время регистрации в сети.

5.12 Автоматика

Механизм «Автоматика» предназначен для программирования поведения прибора в зависимости от тех или иных условий. В качестве условий могут выступать любые события, сформированные прибором или время. А в качестве действий, которые прибор может выполнить, выступают взятия или снятия, а также действия с открытыми коллекторами.

Автоматика может применяться для решения следующих задач на объектах:

- взятие и снятие объектов по расписанию;
- взятие и снятие нескольких разделов одновременно;
- отображение состояния раздела на световом оповещателе;
- включение звуковых оповещателей, подключенных к открытым коллекторам прибора;
- управление внешними устройствами, подключенными к открытым коллекторам прибора.

При переходе на вкладку «Автоматика» вверху окна отображаются кнопки, с помощью которых можно сконфигурировать правила.

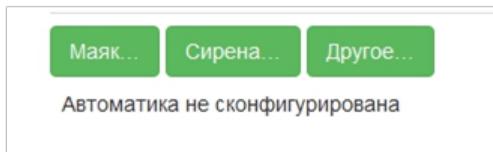


Рис. 80: Кнопки для создания правил, вкладка «Автоматика»

В прибор уже заложена логика работы со световыми и звуковыми оповещателями. Для настройки открытых коллекторов, к которым подключены оповещатели, нужно использовать кнопки «Маяк...» или «Сирена...», в зависимости от типа оповещателя.

При создании правил важно помнить следующие утверждения:

- Если коллектор используется для подключения других устройств (например, БВИ), то он не может использоваться больше нигде, включая удаленное управление, которое появится немного позже.
- Если коллектор уже используется для ролей (Маяк, Сирена), то он не может использоваться больше нигде.
- Если к прибору подключен РПШ-12 и шлейф расширителя включен в настройках прибора, то коллектор-на-шлейфе нельзя использовать для правил автоматики или для ролей.
- Всего можно создать 8 правил с ролью «Маяк» или «Сирена». Причем эти правила не зависят от количества стандартных правил автоматики.

5.12.1 Маяк

Подключение светового оповещателя

Для того чтобы подключить маяк к прибору, нужно:

- «Плюсовой» кабель оповещателя подключить к любому плюсовому выходу контрольной панели, например, к выходу для питания клавиатуры или шлейфов.
- «Минусовой» кабель оповещателя должен быть подключен к одному из семи открытых коллекторов: FIRE, DEFECT, LED_G, LED_Y, FIRE2, DEFECT2, DISABL.

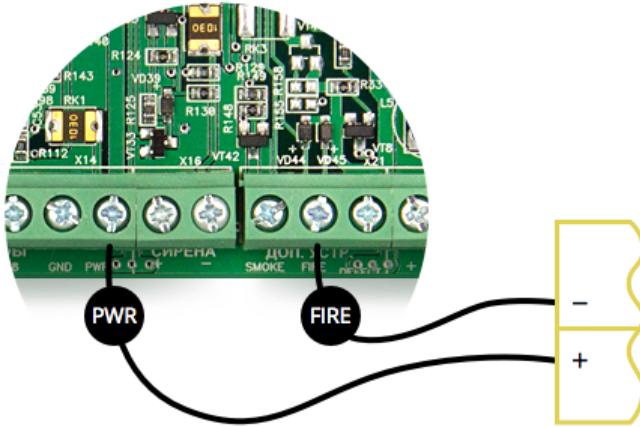


Рис. 81: Подключение светового оповещателя к прибору

Если к Норду подключен расширитель РПШ-12, то можно задействовать клеммы «Z1» - «Z8» расширителя. К приборам можно подключить любой световой оповещатель с напряжением питания 12 В. Максимальный коммутируемый ток не должен превышать 250 мА.

Настройка правила

Для светового оповещателя, который индицирует состояние объекта или раздела нужно настроить правило с ролью «Маяк». Для создания правила во вкладке «Автоматика» следует нажать кнопку «Маяк» и выбрать выход, к которому подключен оповещатель. В случае если на приборе сконфигурировано несколько разделов, то при создании правила можно указать раздел, для которого маяк будет отображать состояние.

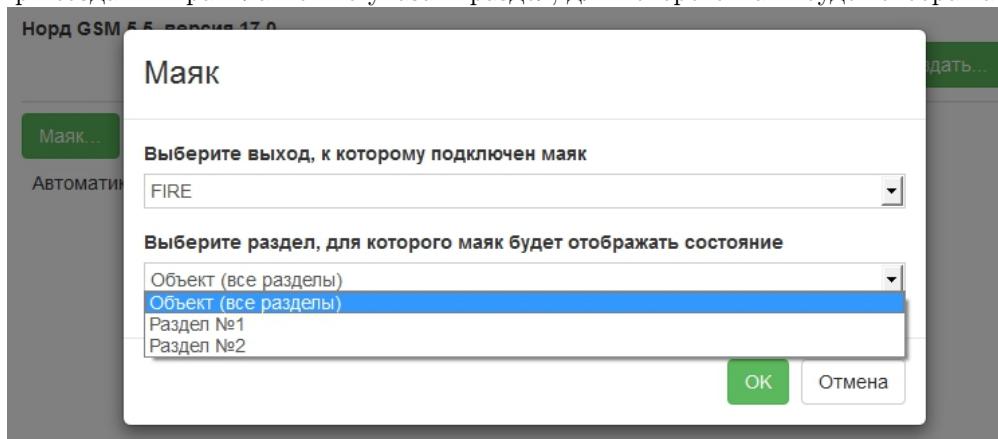


Рис. 82: Создание правила «Маяк»

Описание работы оповещателя

Если правило «Маяк» настроено для отображения состояния раздела:

- Маяк непрерывно горит, если раздел поставлен на охрану;
- Маяк не горит, если раздел снят с охраны;
- Маяк мигает, если раздел в тревоге;
- Маяк мигает двойными вспышками во время задержки на выход.

Если правило «Маяк» настроено для отображения состояния объекта:

- Маяк непрерывно горит, если все разделы взяты под охрану;
- Маяк не горит, если хотя бы один из разделов снят с охраны;
- Маяк мигает, если есть хотя бы один раздел в тревоге;
- Маяк мигает двойными вспышками во время задержки на выход.

5.12.2 Сирена

Подключение звукового оповещателя

Подключение сирены на открытый коллектор осуществляется следующим образом:

- «Плюсовой» кабель оповещателя может быть подключен к любому плюсовому выходу контрольной панели, например, к выходу для питания клавиатуры или шлейфов.
- «Минусовой» кабель оповещателя должен быть подключен к одному из семи открытых коллекторов: FIRE, DEFECT, LED_G, LED_Y, FIRE2, DEFECT2, DISABL.

Если к Норду подключен расширитель РПШ-12, то можно задействовать клеммы «Z1» - «Z8» расширителя. К приборам можно подключить любой световой оповещатель с напряжением питания 12 В. Максимальный коммутируемый ток не должен превышать 250 мА.

Настройка правила

Для звукового оповещателя нужно настроить правило с ролью «Сирена». Для создания правила во вкладке «Автоматика» следует нажать кнопку «Сирена» и выбрать выход, к которому она подключена.

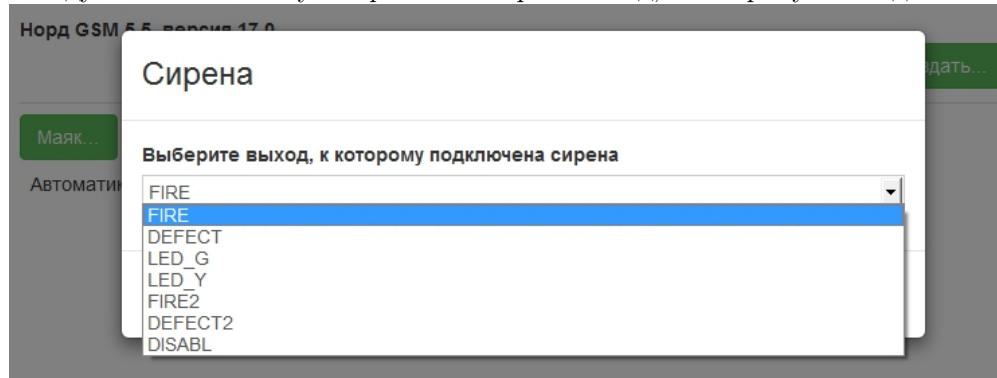


Рис. 83: Создание правила «Сирена»

Сирена подключенная на открытый коллектор отличается от сирены, подключенной на одноименный выход «Сирена» тем, что в первом случае прибор не контролирует состояние этой линии. Для настройки параметров звучания сирены нужно перейти в блок [Сирена](#) вкладки Разное.

5.12.3 Другое

Помимо предустановленных правил, в приборе можно создать до 16 других правил. При наступлении указанных в правиле условий прибор может выполнить взятие или снятие с охраны одного или всех разделов, замкнуть или разомкнуть дискретный выход, а также начать периодическое замыкание и размыкание дискретного выхода с заданным интервалом.

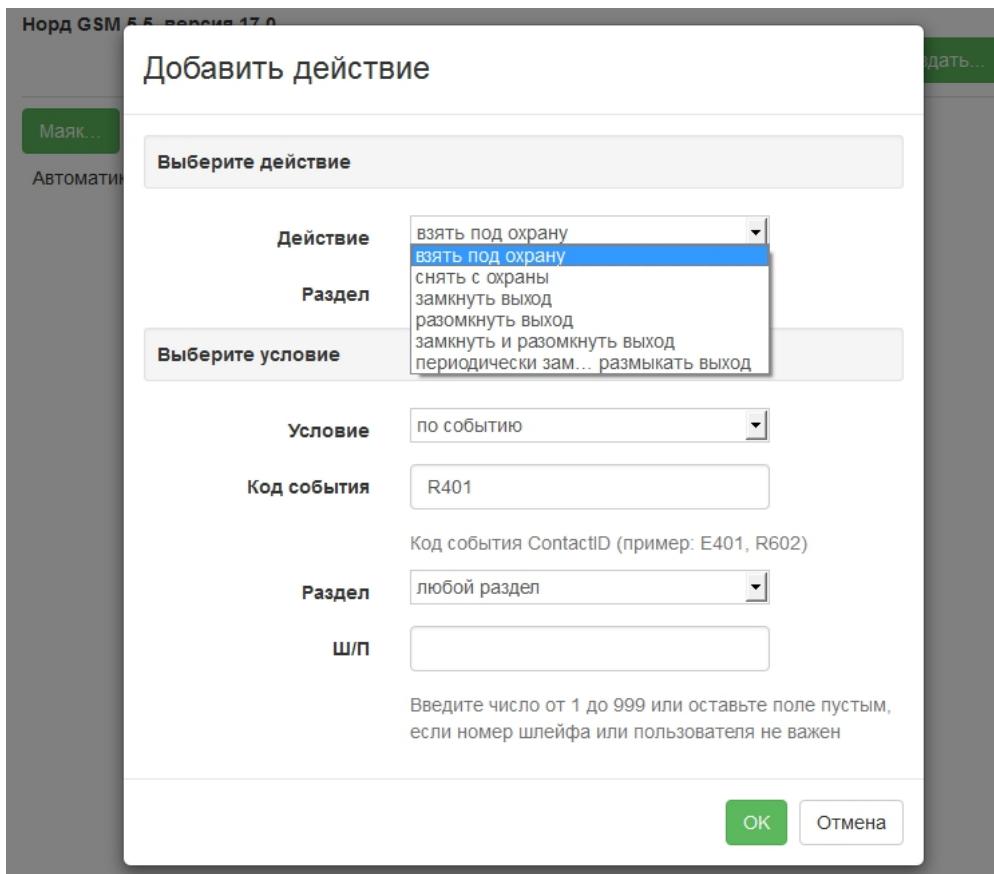


Рис. 84: Окно создания правила

Настройка правила

Рассмотрим настройку правил на конкретном примере.

Задача

Настроить взятие раздела №1 под охрану по расписанию в 19 часов 30 минут по вторникам и средам.

Решение

Для решения поставленной задачи необходимо создать действие, выполняющее взятие раздела под охрану по расписанию.

1. На вкладке «Автоматика» нажать кнопку «Другое».
2. В поле «Действие» из выпадающего списка выберите значение «Взять под охрану».
3. В поле «Раздел» выберите значение «1».
4. В поле «Условие» выберите значение «по расписанию».
5. С помощью выпадающих меню в поле «Время» установите значение «19:30».
6. В поле «День недели» выберите значение «указать». В появившемся при этом списке дней недели оставьте галочки в чек-боксах «вт» и «ср». В остальных чек-боксах галочки снимите.

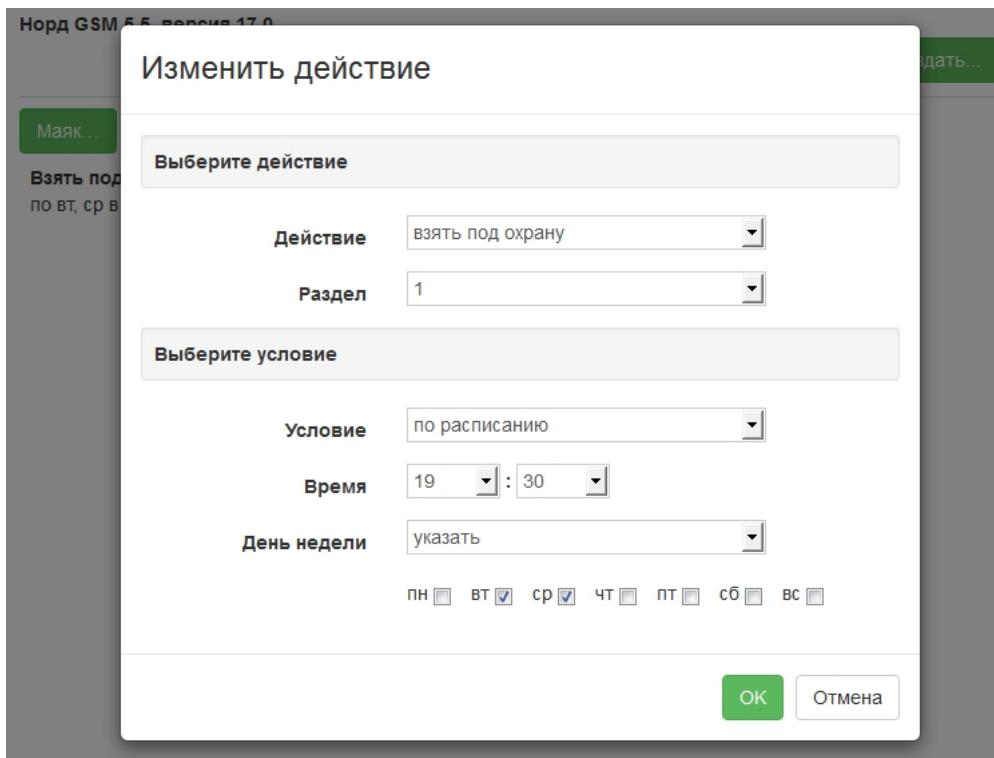


Рис. 85: Окно создания правила

7. Нажмите «OK» для сохранения правила. Правила вступят в силу после записи настроек в прибор.



Рис. 86: Все созданные правила

В данном примере рассматривается автоматическое взятие под охрану, однако в качестве действия можно указать снятие объекта с охраны. В таком случае объект будет сниматься с охраны по заданному расписанию. Так же можно настроить автоматическое замыкание или/и размыкание дискретных выходов прибора. Настроить взятие под охрану всех разделов объекта можно с помощью значения «Все разделы» поля «Раздел». Чтобы настроить взятие под охрану нескольких конкретных разделов, для каждого из них следует выполнить настройку взятия отдельно.

Взятие под охрану можно задать для определенных дней недели, как в рассмотренном примере; для каждого дня; только для будних дней (с понедельника по пятницу); а также - только для выходных.

Автоматическое взятие под охрану, как и любое другое действие, можно осуществить не только по расписанию, но и по событию. В этом случае нужно знать код события, которое будет использоваться в правиле.

5.13 История событий

Вкладка предназначена для отображения событий, которые хранятся в энергонезависимой памяти прибора.

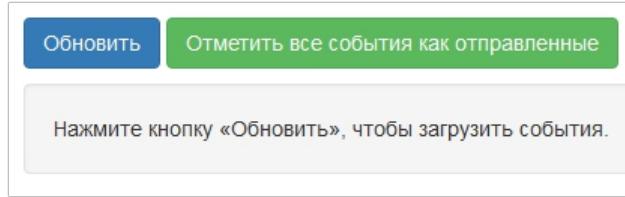


Рис. 87: Вкладка «История событий»

Для того чтобы загрузить события из прибора в конфигуратор, необходимо нажать на кнопку «Обновить».

Список событий, который отображается на вкладке «История событий», автоматически не обновляется: для того, чтобы увидеть, какие изменения произошли в истории событий с течением времени, необходимо нажать на кнопку «Обновить» еще раз.

История событий						
Время	Код	Описание	Объект	Раздел	Ш / П	Отправлено
12.04.2015 23:01:36	E141	Обрыв шлейфа под охраной	2006	2	8	Ethernet 12.04.2015 23:01:36
12.04.2015 23:01:36	E141	Обрыв шлейфа под охраной	2006	2	6	Ethernet 12.04.2015 23:01:36
12.04.2015 23:01:35	E331	Обрыв шлейфа	2006	2	3	Ethernet 12.04.2015 23:01:35
				+		

Рис. 88: Вкладка «История событий», список событий

Объем энергонезависимой памяти прибора позволяет сохранить не менее 10.000 событий. Но на вкладке «История событий» отображается не более 200 последних событий. С помощью кнопки *Сохранить в файл...* можно выгрузить полный список событий в файл с расширением **.csv*.

При просмотре истории для каждого события отображается следующая информация:

- время, когда событие было сформировано прибором и сохранено в энергонезависимую память;
- код события, который передается на пульт охраны;
- текстовое описание события;
- номер объекта, для которого было сформировано событие;
- номер раздела;
- номер шлейфа или пользователя;
- информация о текущем состоянии события (колонка «Отправлено»):
 - если событие ожидает передачи, то отображается «прочерк»;
 - если событие отправлено на пульт охраны, то отображается информация о канале, который использовался для передачи события, а также время, когда было получено подтверждение о приеме события;
 - если отправка события была отменена из конфигуратора, то отображается информация об этом, а также время, когда была выполнена операция отмены передачи. Для того чтобы отменить передачу на пульт охраны всех событий, её ожидающих, нужно нажать на кнопку «Отметить события на устройстве, как отправленные».

При создании события оно получает уникальный порядковый номер. Порядок нумерации событий *не зависит* от времени, которое установлено на приборе: события, созданные ранее, имеют меньший номер, события, созданные позже – больший. На вкладке «История событий» события отображаются в порядке, обратном их номеру: события, созданные позже, отображаются выше, а события, созданные раньше – ниже по списку.

5.14 Панель состояния

При выполнении работ по монтажу объекта инженеру обычно нужно выполнить проверку, что размещение и подключение датчиков выполнено правильно и неисправностей в их работе нет.

В конфигураторе на вкладке “Панель состояния” отображается актуальная информация о состоянии проводных шлейфов, беспроводных устройств, подключенных к прибору, а так же состояние каналов связи.

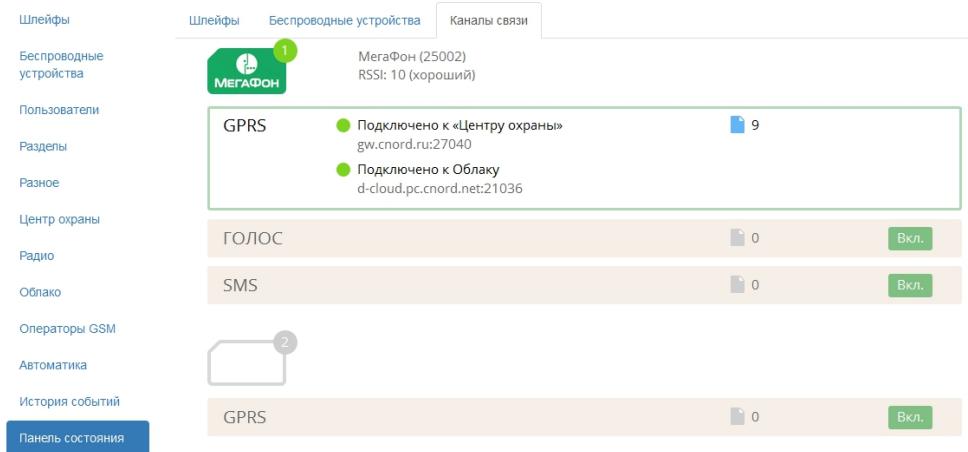


Рис. 89: Вкладка «Панель состояния», каналы связи

5.14.1 Каналы связи

При монтаже и обслуживании прибора важно знать актуальную информацию о состоянии каналов связи. С помощью вкладки “Панель состояния” можно видеть на какой SIM-карте и по какому каналу связи работает прибор в данный момент.

Для каждого канала связи, имеющегося в настройках прибора, отображается его текущее состояние: активен / не активен, есть ли подключение к «Центр охраны» и «Облаку», какие ошибки возникли при инициализации канала, подключении к пульту или передаче событий.

С помощью кнопки «Вкл.» можно выполнить принудительный переход на тот канал связи, работу которого нужно проверить. Для того чтобы инженер мог убедиться, что канал действительно работает, при нажатии на кнопку «Вкл.» формируется тестовое событие с кодом **E602**, которое будет передано по каналу, если он будет успешно инициализирован.

Слева от кнопки «Вкл.» отображается количество событий, которые были переданы на пульт с того момента, как канал в последний раз был активен.

5.14.2 Проводные шлейфы

Для каждого проводного шлейфа, который включен на вкладке **Шлейфы**, отображается его физическое состояние. Например, если шлейф в данный момент в нарушен (в тревоге), то значок, с номером соответствующим номеру шлейфа, будет красным. Если по шлейфу есть неисправность, то это также будет указано в панели состояния. Если шлейф выключен в настройках прибора, то информация по нему отображаться не будет.



Рис. 90: Вкладка «Панель состояния», Шлейфы в состоянии: норма, тревога, короткое замыкание, обрыв

5.14.3 Беспроводные устройства

Для беспроводных устройств в “Панели состояния” отображается следующая информация:

- Оценка качества связи;
- Текущее состояние устройства.

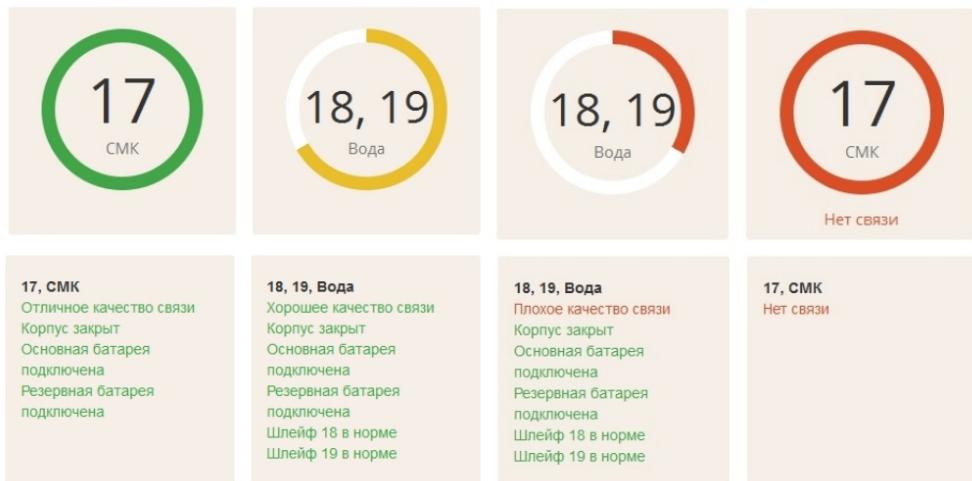


Рис. 91: Вкладка «Панель состояния». вверху - значки беспроводных устройств, внизу - детальная информация

Состояние устройства

На вкладке Беспроводные устройства отображается информация обо всех беспроводных устройствах, записанных в конфигурацию прибора.

Если устройство в тревоге, то весь значок будет окрашен в красный цвет, а при наличии какой-либо неисправности, это будет указано внизу значка. При нажатии на значок беспроводного устройства, можно получить более детальную информацию о его состоянии.

Оценка качества сигнала беспроводных устройств

Беспроводной расширитель, подключенный к прибору, выполняет оценку качества сигнала каждого беспроводного устройства. Индикатором качества связи является кольцо вокруг номера и названия устройства.

Цвет и заполнение кольца соответствует измеренному радиомодулем отношению *сигнал / шум* в сигнале, принятом от беспроводного устройства:

- Отличное - зеленый цвет, кольцо полностью заполнено;
- Хорошее - желтый цвет, кольцо частично заполнено;
- Плохое - красный цвет, кольцо частично заполнено;
- Нет связи - красный цвет, кольцо полностью заполнено.

6 Удалённый доступ к прибору

6.1 Описание технологии удалённого доступа

Удалённый доступ к прибору включает в себя следующие функции:

- Удалённое обновление программного обеспечения на объекте
- Удалённое конфигурирование объекта
- Удалённое взятие и снятие объекта с охраны пользователем
- Удалённое взятие и снятие объекта с охраны оператором пульта
- Управление состоянием дебиторской задолженности

Для работы всех перечисленных функций необходимо совместимое пультовое программное обеспечение, например, «Центр охраны». Дополнительно, для работы функций удалённого обновления «прошивок», конфигурирования и взятия/снятия пользователем, необходимо подключение прибора к «Облаку» (публичному Облаку Си-Норда – `cloud.cnord.net` – или частному Облаку охранной организации).

Схема подключения выглядит следующим образом:

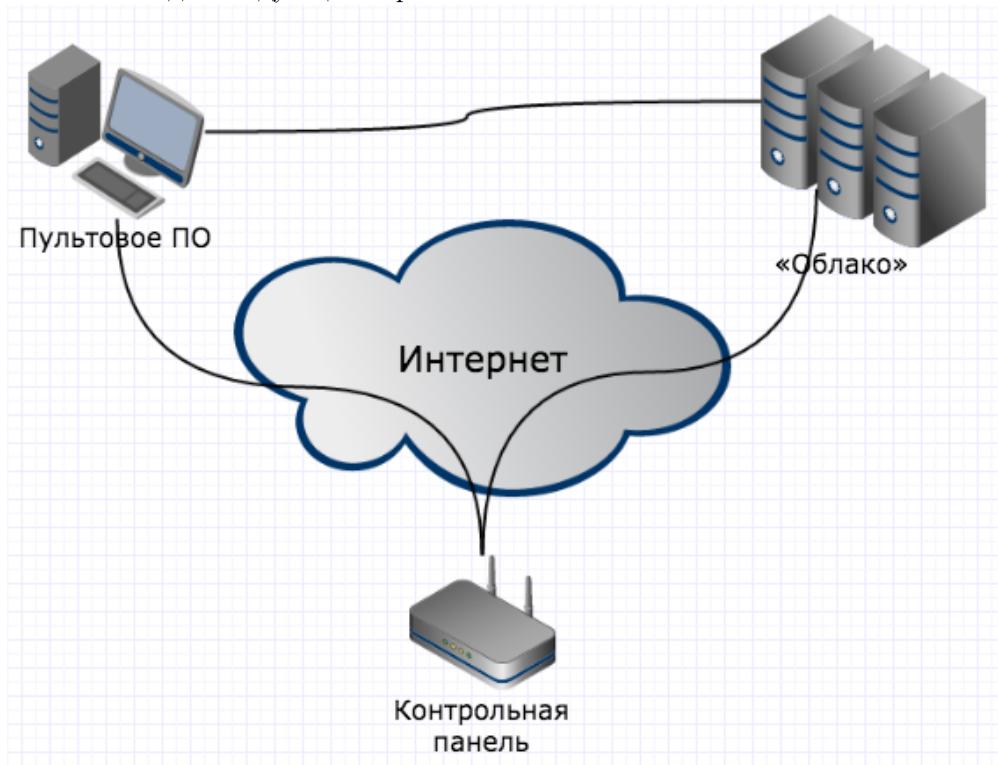


Рис. 92

Прибор подключается и к пультовому ПО, и к «Облаку» по протоколу CML с использованием потокового шифрования (*Протокол CML – C.Nord Markup Language – разработка компании Си-Норд*). Пультовое ПО также подключается к «Облаку» по зашифрованному протоколу.

6.1.1 Канал связи прибор ↔ пульт

Данный канал связи используется для работы охранных функций прибора, таких как:

- Передача событий (тревоги/постановки/снятия/неисправности) на пультовое ПО
- Удалённое взятие и снятие объекта с охраны оператором пульта
- Управление состоянием дебиторской задолженности

В общем случае прибор соединяется с пультом через публичную сеть (Интернет). Однако, некоторые охранные предприятия используют для связи прибор ↔ пульт выделенные внутренние подсети операторов GSM-связи или локальные сети Ethernet.

Для передачи событий на пульт могут использоваться разнообразные каналы связи: Ethernet, GPRS, CSD, Voice, SMS.

Важно: удалённое взятие/снятие и управление дебиторской задолженностью работают только при подключении прибора по IP-каналу связи: Ethernet или GPRS.

6.1.2 Канал связи прибор \longleftrightarrow «Облако»

Данный канал связи используется для работы сервисных функций прибора, таких как:

- Удалённое обновление программного обеспечения на объекте
- Удалённое конфигурирование объекта
- Удалённое взятие и снятие объекта с охраны пользователем

В случае использования публичного «Облака» прибор соединяется с «Облаком» через сеть Интернет. Если же используется «Частное облако», возможна организация подключения через выделенные внутренние подсети операторов GSM-связи или локальные сети Ethernet.

Для работы всех сервисных функций прибор должен находиться на IP-связи с «Облаком» по Ethernet или GPRS.

Важно: возможные перерывы в связи прибор \longleftrightarrow «Облако» никак не влияют на охранные функции прибора.

6.1.3 Канал связи пульт \longleftrightarrow «Облако»

Данный канал связи используется для обеспечения работы сервисных функций прибора.

Пультовое ПО передает в «Облако»:

- информацию об инженерах и их разрешениях
для работы панели инженера
- информацию об администраторах личного кабинета и их объектах
для работы личного кабинета [tu.spord.net](http://spord.net) и мобильного приложения MyAlarm
- события по объектам
для работы личного кабинета и мобильного приложения

«Облако» передает в Пультовое ПО:

- события о попытках подключения инженера к объекту
для работы панели инженера
- события о попытках взятия/снятия из мобильного приложения MyAlarm
для работы мобильного приложения
- события о проверке тревожной кнопки при помощи Call-центра
для работы автоматизированной проверки тревожной кнопки

В случае использования публичного «Облака» пультовое ПО соединяется с «Облаком» через сеть Интернет. Если же используется «Частное облако», возможна организация подключения через локальные сети Ethernet.

Важно: возможные перерывы в связи пульт \longleftrightarrow «Облако» никак не влияют на охранные функции прибора.

6.2 Настройка удалённого доступа

Удалённый доступ к прибору возможен только в случае, если на пульте, к которому подключен прибор, установлено совместимое программное обеспечение, например, «Центр охраны». Чтобы воспользоваться функцией удалённого доступа к прибору, необходимо:

1. Создать инженера в пультовом ПО
2. Выдать инженеру права на удалённый доступ к определенным объектам

6.2.1 Создание инженера

Для того чтобы создать учетную запись для инженера в программном обеспечении «Центр охраны», необходимо запустить модуль «Менеджер персонала» и нажать на кнопку «Создать» на вкладке «Инженеры»:

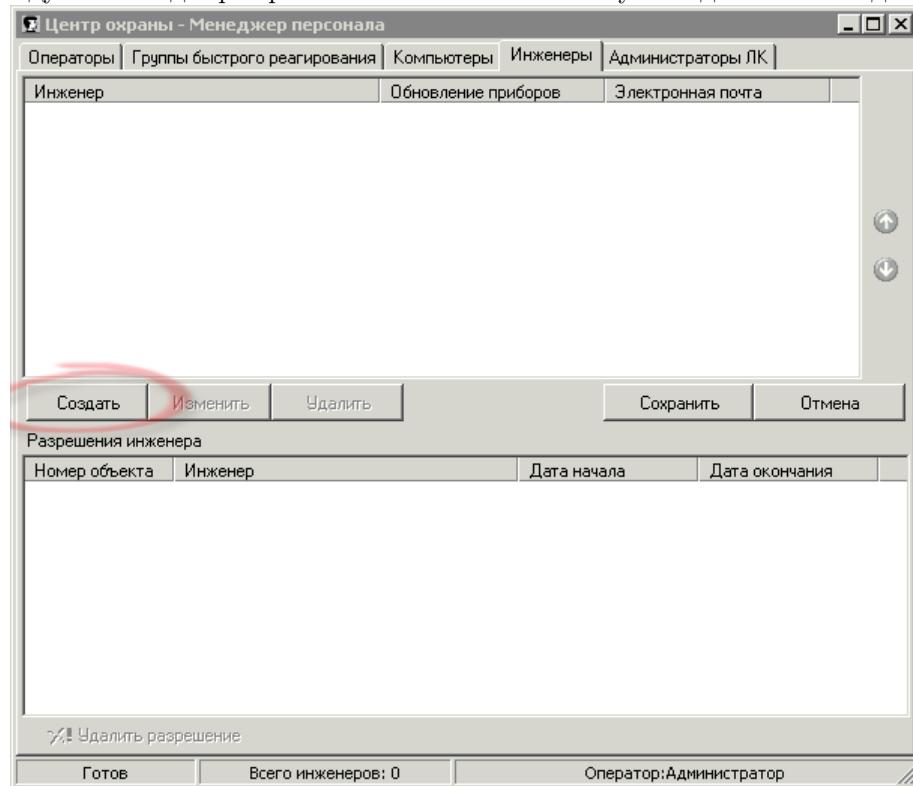


Рис. 93

В открывшемся окне необходимо заполнить все поля с информацией об инженере:

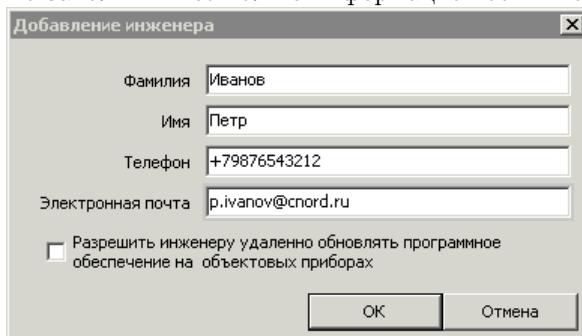


Рис. 94

Особо внимательно следует указывать значение для поля «Электронная почта». Именно на адрес электронной почты, указанный в этом поле, будет отправлено письмо со ссылкой, по которой инженеру необходимо будет перейти для завершения регистрации учётной записи в «Облаке». Электронная почта инженера служит для его идентификации в «Облаке». После того как инженер будет создан, изменить значение этого поля нельзя. Если инженер, для которого создается учетная запись, должен иметь возможность удалённо обновлять программное обеспечение на приборах, которые установлены на объектах, необходимо установить галочку «Разрешить инженеру удаленно обновлять программное обеспечение на объектовых приборах». Данная настройка доступна в «Центре охраны» версии 5 и выше.

Важно: разрешение инженера на обновление программного обеспечения распространяется на все объекты охранного предприятия с функцией удалённого обновления «прошивки».

Для того чтобы изменения вступили в силу, нужно на вкладке «Инженеры» нажать на кнопку «Сохранить». После этого информация об инженерах и их праве обновлять приборы синхронизируется с «Облаком».

6.2.2 Выдача разрешений инженеру

Для того чтобы в ПО «Центр охраны» предоставить инженеру разрешение на удалённый доступ к оборудованию, установленному на объекте, необходимо выполнить следующие действия:

1. Запустить модуль «Менеджер объектов»
2. Выбрать объект, к которому необходимо разрешить удалённый доступ
3. Перейти на вкладку «Обслуживание»
4. Нажать на кнопку «Добавить разрешение»

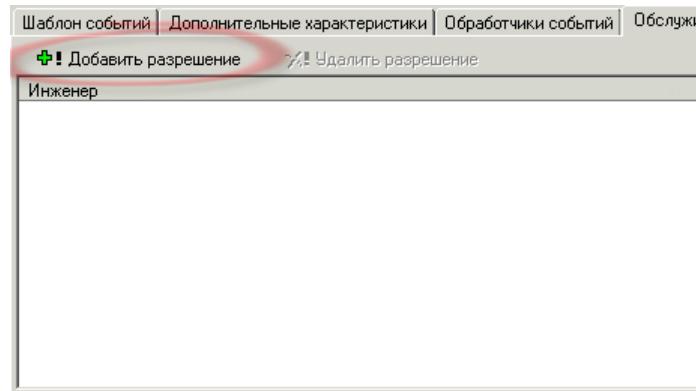


Рис. 95

5. В появившемся окне выбрать инженера, которому необходимо предоставить удалённый доступ к объекту

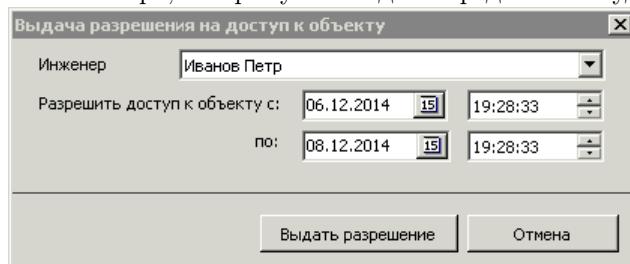


Рис. 96

6. Указать временной интервал, в течение которого будет действовать разрешение.
7. Нажать на кнопку «Выдать разрешение».

6.3 Удалённое конфигурирование устройств

Важно: удалённая настройка доступна только для устройств, которые сконфигурированы для использования IP-каналов связи: Ethernet или GPRS.

Важно: описанные в данном разделе функции работают только, если устройство подключено к программному обеспечению «Центр охраны».

6.3.1 Выбор объекта для конфигурирования

Для удалённого изменения настроек в приборах предназначена вкладка «Удалённый доступ к объектам» в панели инженера:

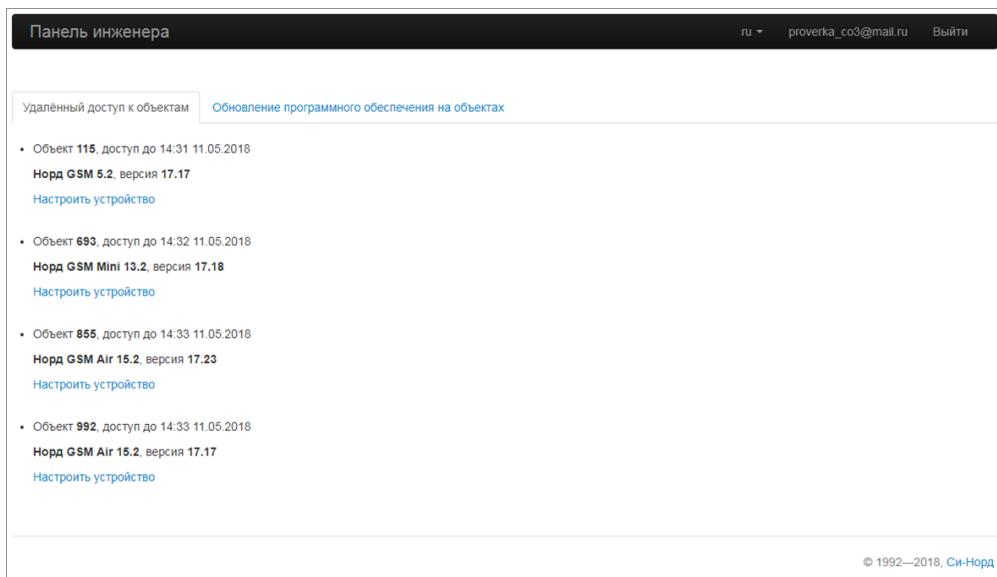


Рис. 97

В данной вкладке отображается список объектов, которые доступны инженеру для конфигурирования в данный момент. Перечень и время действия разрешений настраиваются в программном обеспечении «Центр охранный».

Чтобы приступить к настройке, необходимо нажать на соответствующий номер объекта.

6.3.2 Работа с конфигурацией

Открывшееся окно настройки прибора аналогично конфигуратору, предназначенному для настройки прибора, подключенного к компьютеру, который описан в разделе «Конфигурирование»:

The screenshot shows the configuration interface for a 'Норд GSM 5.2, версия 17.23' device. The top bar includes the title 'Панель инженера', user info 'ru proverka_co3@mail.ru', and a 'Выход' button. Below the title, there are tabs for 'Список объектов' and the current device details. On the right are 'Считать' and 'Запись' buttons. The main area is divided into sections: 'Шлейфы' (Jumper settings) and 'Пользователи' (User settings). The 'Шлейфы' section contains a note about a connected RS-485 extender. The 'Пользователи' section lists various connection types and their configurations:

Номер	Тип	Норма	Резисторы	Задержка на вход	Задержка на выход
1	Выключить	Охранный	Замкнутый	нет	5 минут
2	Выключить	24-часовой	Замкнутый	нет	
3	Выключить	Охранный без сирены	Замкнутый	два	нет
4	Выключить	KTC без фиксации	Разомкнутый	нет	
5	Включить	Охранный	Замкнутый	два	нет
6	Включить	Охранный	Разомкнутый	нет	нет
7	Включить	Охранный	Разомкнутый	два	нет
8	Включить	Охранный	Разомкнутый	нет	нет

In the bottom right corner of the content area, there is a small copyright notice: '© 1992—2018, Си-Норд'.

Рис. 98

При открытии окна настройки с прибора считывается его текущая конфигурация. Далее можно внести необходимые изменения и записать их на устройство соответствующей кнопкой. После успешной загрузки конфигурации на прибор выводится сообщение: **Настройки сохранены для записи на устройство**.

Важно: считывание и изменение конфигурации доступны только для устройств, которые в данный момент находятся на связи с «Облаком». Если это не так, будет выведено сообщение об ошибке: **Коммуникатор, установленный на объекте, в настоящий момент не подключен к "Облаку". Пожалуйста, попробуйте подключиться к объекту позже.**

Обратите внимание, что некоторые поля конфигурации, к примеру, адреса для подключения к пульту, удалённо изменить нельзя. Это исключает возможность удалённо сломать связь прибора с пультом и с «Облаком». Также недоступны действия, которые требуют локального взаимодействия с прибором на объекте, например, связывание беспроводных датчиков или добавление ТМ-ключей.

6.3.3 Особенности работы

Одновременная работа

Несмотря на то что разрешения на конфигурирование одного объекта могут быть одновременно выданы нескольким инженерам, непосредственную настройку одновременно может осуществлять только один инженер. Доступ остальных инженеров к панели настройки блокируется и при попытке открыть объект для настройки выводится предупреждение: **Объект в настоящий момент уже конфигурируется или обновляется.**

Приоритет локального конфигурирования

Если во время удалённого конфигурирования одним инженером, другой инженер изменит настройки прибора локально при помощи «настольного» конфигуратора, применить удалённые настройки уже станет невозможно – будет выведено сообщение об ошибке загрузки конфигурации.

6.4 Удалённое обновление ПО на устройстве

Важно: удалённое обновление программного обеспечения работает только для устройств, которые сконфигурированы для использования IP-каналов связи: Ethernet или GPRS.

Важно: описанные в данном разделе функции работают только, если устройство подключено к программному обеспечению «Центр охраны».

6.4.1 Информация об объектах на пульте

Для удалённого обновления «прошивок» в приборах предназначена вкладка «Обновление программного обеспечения на объектах» в панели инженера:

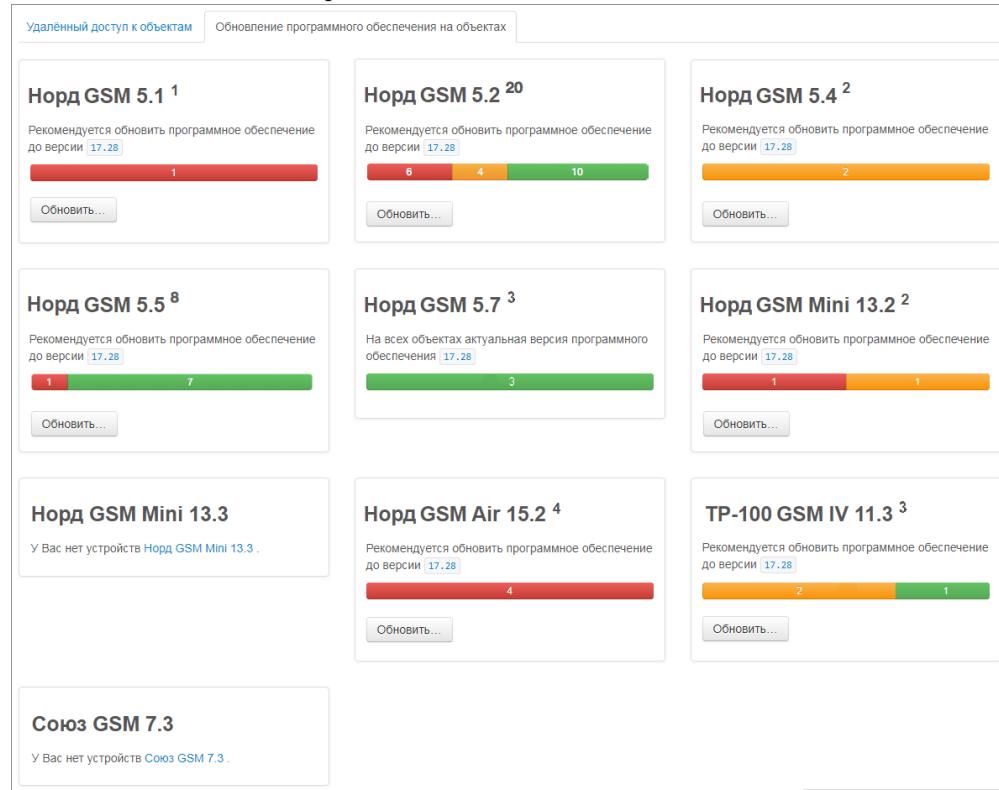


Рис. 99

На данной вкладке отображается статистика по версиям программного обеспечения, сгруппированная по типам приборов. Например, для прибора «Норд GSM»:

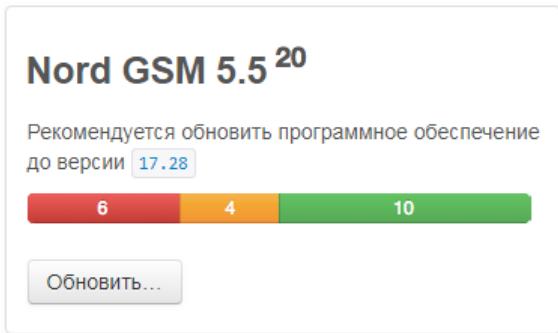


Рис. 100

- 20 устройств «Норд GSM» работают на данный пульт
- Актуальная версия ПО для «Норд GSM» – 5.40
- 10 приборов в данный момент работают на старой версии, из них:
 - 6 – обозначены красным – не планируется обновлять
 - 4 – обозначены жёлтым – находятся в процессе обновления
- 10 приборов работают на актуальной версии ПО для данного оборудования

Чтобы открыть страницу обновления ПО на устройствах данного типа, необходимо нажать на кнопку «Обновить...»

6.4.2 Процесс удалённого обновления ПО на устройстве

Процесс обновления программного обеспечения на устройстве состоит из нескольких этапов и спроектирован таким образом, чтобы работать даже в сетях с очень неустойчивым GPRS-сигналом.

Постановка в очередь на обновление

Из панели инженера «Облаку» подаётся команда для постановки устройства в очередь на обновление.

Если устройство находится на связи с «Облаком», то на устройство будет отправлена команда для повторного подключения и инициации процесса обновления.

Если устройство не находится на связи с «Облаком», то процесс обновления не начнётся до тех пор, пока устройство не выйдет на связь.

Загрузка актуальной «прошивки»

Как только устройство получило команду на обновление, оно начинает загрузку архива с актуальной версией программного обеспечения. Полный объем файла составляет от 200 до 500 Кб в зависимости от типа устройства. Загрузка «прошивки» происходит по частям, чтобы сократить влияние обрывов связи.

Длительность этапа загрузки сильно зависит от качества связи и может составлять от нескольких минут на канале Ethernet до нескольких часов на канале GPRS.

Проверка архива

После полной загрузки файла «прошивки» прибор проверяет его целостность и пригодность к использованию на данном типе прибора и на данной аппаратной версии платы. Если все контрольные суммы совпадают и все проверки совместимости пройдены, «прошивка» помечается, как «готова к установке».

Обновление

Далее прибор ожидает состояния, когда хотя бы один из разделов будет снят с охраны, и перезагружается для применения обновления.

Длительность этапа обновления составляет не более 10 секунд.

Включение

После обновления «прошивки» идет обычное включение прибора. Все настройки и состояние охраны для разделов сохраняются в том же состоянии, как были до обновления.

6.4.3 Обновление ПО на выбранном объекте

Если есть необходимость проверить функции новой версии программного обеспечения на одном или нескольких объектах перед массовой установкой, можно воспользоваться обновлением ПО на выбранном объекте.

Для этого на странице обновления ПО нужно нажать на кнопку «Обновить по номеру объекта...»:

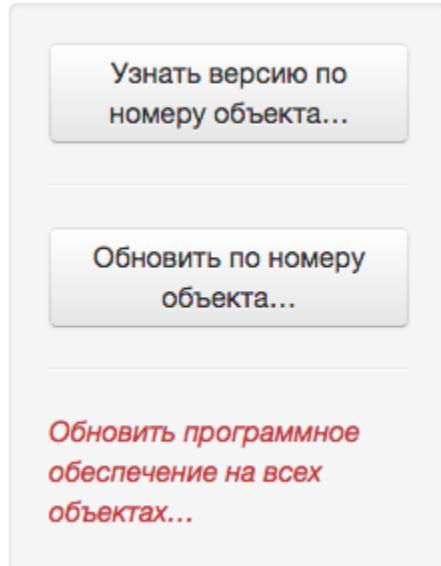


Рис. 101

В появившемся диалоге ввести номер объекта для обновления:

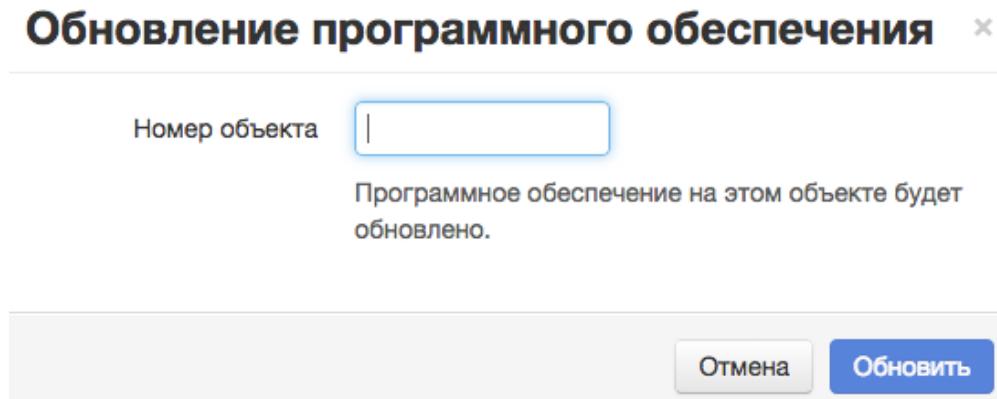


Рис. 102

И нажать кнопку «Обновить». После этого данный объект будет добавлен в очередь на обновление ПО.

6.4.4 Обновление ПО на всех объектах

После проверки ПО на нескольких объектах, можно добавить в очередь на обновление все оставшиеся с предыдущей версией ПО объекты.

Для этого на странице обновления ПО нужно нажать на кнопку «Обновить программное обеспечение на всех объектах...»

В появившемся диалоге:

Обновить программное обеспечение на всех объектах?

Все объекты будут добавлены в очередь на обновление программного обеспечения.



Рис. 103

нажать кнопку «Обновить все объекты». После этого все объекты данного типа с неактуальной версией ПО будут добавлены в очередь на обновление.

6.4.5 Остановка процесса обновления

Если по какой-то причине появилась необходимость остановить процесс обновления, то его можно прервать до тех пор, пока прибор целиком не загрузил файл обновления.

Для этого необходимо нажать «Отменить обновление...» и подтвердить действие.

7 Коды событий

Contact ID	EPAF	Событие	Примечание
E110	SY	Пожар	Пожарная тревога
E118	SY	Предупреждение	Опасность пожара
E120	SX	Тревога	Тревожная кнопка
E121	RP	Тревога	Снятие под принуждением
E130	AA..DR	Тревога	Охранный шлейф
E133	AA..DR	Тревога	24-часовой охранный шлейф
E137	RS	Тревога	Корпус прибора открыт (тампер)
E138	SQ	Предупреждение	Вероятная тревога
E141	AA..DR	Тревога	Обрыв шлейфа, взятого под охрану
E142	AA..DR	Тревога	Короткое замыкание шлейфа, взятого под охрану
E144	AA..DR	Тревога	Корпус датчика открыт (тампер)
E146	AA..DR	Тревога	Охранный шлейф без сирены (тихая тревога)
E150	AA..DR	Тревога	24-часовой не охранный шлейф
E151	AA..DR	Тревога	Утечка газа
E154	AA..DR	Тревога	Протечка воды
E301	RU	Неисправность	Отключение 220 В
E302	RW	Неисправность	АКБ разряжена
E306	–	Система	Настройки прибора изменены
E309	RW	Неисправность	АКБ неисправна
E311	RW	Неисправность	АКБ отключена
E314	HK..LB	Неисправность	Неисправность основной батареи беспроводного устройства или питания пожарного шлейфа, подключенного через ППШ-2
E321	SC	Неисправность	Сирена неисправна
E331	HK..LB	Неисправность	Обрыв шлейфа
E332	HK..LB	Неисправность	Короткое замыкание шлейфа
E381	HK..LB	Неисправность	Связь с беспроводным устройством потеряна
E384	HK..LB	Неисправность	Неисправность резервной батареи беспроводного устройства
E401	QT..23	Снятие	Снятие кодом пользователя
E403	QT..23	Снятие	Автоматическое снятие
E461	SL	Предупреждение	Подбор кода пользователем
E469	–	Снятие	Снятие раздела, который был под охраной, но при конфигурировании был удален из настроек прибора
E470	TA	Отказ от взятия	Вслед за этим сообщением передается причина отказа от взятия (коды E471 – E476)
E471	–	Отказ от взятия	Не оплачены услуги охраны
E472	RU	Отказ от взятия	Отсутствие 220 В

E473	74	Отказ от взятия	Отсутствие IP-связи с пультом охраны
E474	–	Отказ от взятия	Неисправность в шлейфе, который входит в раздел, который берется под охрану
E475	–	Отказ от взятия	Тревога в шлейфе, который входит в раздел, который берется под охрану
E476	RS	Отказ от взятия	Корпус прибора открыт
E499	QT..23	Снятие	Снятие с пульта охраны
E521	–	Система	Сирена выключена в настройках
E601	SM	Тест	Событие формируется при включении канала в панели состояния
E602	SN	Тест	Автотест
E627	–	Система	Включен режим программирования по USB
E628	–	Система	Выключен режим программирования по USB
E750	–	Система	Неверный пароль при подключении по USB
E751	–	Система	Дискретный выход замкнут
E752	–	Система	Запущен сброс значений параметров в заводские
E754	–	Система	Переключение канала по команде системы аудита
E756	56	Неисправность	Неисправность клавиатуры
E757	57	Неисправность	Неисправность связи с БВИ «Пожар»
E758	58	Неисправность	Неисправность связи с «СН-Радио»
R110	DS..HJ	Сброс	Пожарная тревога
R118	DS..HJ	Сброс	Опасность пожара
R120	DS..HJ	Сброс	Тревожная кнопка
R130	DS..HJ	Сброс	Охранный шлейф
R133	DS..HJ	Сброс	24-часовой охранный шлейф
R137	RT	Сброс	Корпус прибора закрыт (тампер)
R141	DS..HJ	Сброс	Норма шлейфа после обрыва (под охраной)
R142	DS..HJ	Сброс	Норма шлейфа после короткого замыкания (под охраной)
R144	DS..HJ	Сброс	Корпус датчика закрыт (тампер)
R146	DS..HJ	Сброс	Охранный шлейф без сирены (тихая тревога)
R150	DS..HJ	Сброс	24-часовой не охранный шлейф
R151	DS..HJ	Сброс	Утечка газа
R154	DS..HJ	Сброс	Протечка воды
R301	RV	Восстановление	220В восстановлены
R302	RX	Восстановление	АКБ заряжена
R305	RR	Система	Перезапуск прибора
R309	RX	Восстановление	АКБ исправна
R311	RX	Восстановление	АКБ подключена
R314	DS..HJ	Восстановление	Основная батарея беспроводного устройства подключена

R321	SD	Восстановление	Сирена исправна
R331	DS..HJ	Восстановление	Норма шлейфа после обрыва
R332	DS..HJ	Восстановление	Норма шлейфа после короткого замыкания
R381	DS..HJ	Восстановление	Связь с беспроводным устройством восстановлена
R384	DS..HJ	Восстановление	Резервная батарея беспроводного устройства подключена
R401	OV..WX	Взятие	Взятие кодом пользователя
R403	PR	Взятие	Автоматическое взятие
R499	OV..WX	Взятие	Взятие с пульта охраны
R521	–	Система	Сирена включена в настройках прибора
R751	–	Система	Дискретный выход разомкнут
R752	–	Система	Отменен сброс значений параметров
R753	–	Система	Перезапуск по неизвестной причине
R754	–	Система	Перезапуск по команде системы аудита
R755	–	Система	Дискретный выход замыкается-размыкается
R756	64	Восстановление	Восстановление неисправности клавиатуры
R757	65	Восстановление	Восстановление связи с БВИ «Пожар»
R758	66	Восстановление	Восстановление связи с «СН-Радио»
R903	–	Система	Прошивка устройства обновлена