



ПРИБОР ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ОХРАННЫЙ

КВАРЦ Л

версия 3, исполнение 01

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
САПО.425513.078-01РЭ



Сертификат соответствия
РОСС RU.AG99.H04495



Декларация о соответствии
ТС № RU Д-РУ.АУ04.В.33112

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА	5
1.1 Назначение	5
1.2 Особенности прибора	5
1.3 Комплектность прибора	7
1.4 Технические данные	8
1.5 Конструкция прибора	11
1.6 Принцип работы прибора	13
1.7 Индикация и оповещение	17
2 ПОРЯДОК РАБОТЫ	18
2.1 Подготовка прибора к работе	18
2.2 Программирование прибора	20
2.3 Программирование ключей ТМ, Proximity-карт и цифровых кодов в системе «Лавина»	28
2.4 Программирование брелоков БН-Л-33 в системе «Лавина»	33
2.5 Обновление прошивки прибора	34
2.6 Стирание базы электронных ключей	36
2.7 Восстановление заводских настроек	37
2.8 Настройка интегрированного GT-коммуникатора	37
2.9 Расчет количества токопотребляющих извещателей	40
2.10 Обучение ШС	40
3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	41
4 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ	42
5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	48
6 ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ	51
7 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ	51
8 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	52
9 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	52
10 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	52
Приложение А СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ	53

Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. В создании современных высококачественных технических средств охраны вложены усилия самых разных специалистов ООО НПО «Сибирский Арсенал». Чтобы данное изделие служило безотказно и долго, ознакомьтесь, пожалуйста, с этим руководством. При появлении у Вас пожеланий или замечаний воспользуйтесь контактной информацией, приведенной в конце руководства. Нам важно знать Ваше мнение.

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципов работы, монтажа и эксплуатации прибора приемно-контрольного охранного «Кварц Л».

Внимание! Прибор «Кварц Л» работает от сети переменного тока с напряжением 220 В. Во избежание пожара или поражения электрическим током не подвергайте прибор воздействию дождя или сырости и не эксплуатируйте прибор со вскрытым корпусом. Строго соблюдайте все меры безопасности. Техническое обслуживание должно производиться только специалистами.

Не допускается работа прибора без источника резервного питания (аккумулятора).

Copyright © 2016 ООО НПО «Сибирский Арсенал».

Все права защищены.

ЛАВИНА, СОНАР, ПОЛЮС, РАПИД, ПОРТАЛ являются зарегистрированными товарными знаками ООО НПО «Сибирский Арсенал».

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

1.1 Назначение

Прибор приемно-контрольный охранный «Кварц Л» версия 3, исполнение 01 (в дальнейшем – прибор) предназначен для работы в составе интегрированной системы безопасности «Лавина» (в дальнейшем – «Лавина») в качестве объектового прибора.

Прибор обеспечивает централизованную и локальную охрану объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными извещателями с передачей информации о тревожных сообщениях и прочих событиях на специально оборудованный пульт централизованного наблюдения (ПЦН) службы охраны через сеть GSM в режиме «передача данных» (CSD) или GPRS.

Прибор устанавливается внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

1.2 Особенности прибора

- Прибор работает с программным обеспечением «Лавина», начиная с версии 6.3.0 без удаленного программирования, а с версии 6.3.2 с удаленным программированием;
- Передача информации на ПЦН осуществляется через сеть GSM в режиме «передача данных» (CSD) или GPRS (используется интегрированный в плату прибора GT-коммуникатор с 2-мя SIM-картами);
- Режимы работы и используемые прибором идентификаторы (ключи TM, Proximity-карты, цифровые коды, брелоки) задаются при программировании настроек прибора в APM Администратора или APM Инженера системы «Лавина»;
- Прибор совместно с коммуникатором программируется:
 - с помощью электронного ключа DS1996*;
 - с помощью USB-программатора*;
 - с ПК через USB-интерфейс (с помощью USB-UART адаптера*);
 - удаленно с ПЦН, используя каналы доставки извещений;

** - ключ DS1996, USB-программатор, USB-UART адаптер в комплект прибора не входят, приобретаются отдельно;*

- Один шлейф охранной сигнализации;
- Управление прибором осуществляется:
 - электронными ключами Touch Memory (далее – ключи ТМ) через порт ТМ;
 - удалённо с ПЦН;
 - брелоками БН-Л-33 через устройство радиуправления Лидер* вариант 2;
 - proximity-картами (стандарта EM-Marin), цифровыми кодами и ключами ТМ через считыватель Портал*, вариант 2, 8, 10;
- * - Лидер и Портал приобретаются отдельно, требуют питания 12В;
- Три вида ключей:
 - ключ охраны (постановка на охрану и снятие с охраны);
 - ключ тревоги (сигнал тревоги на ПЦН);
 - ключ контроля наряда (контроль прибытия опергруппы);
- Брелок БН-Л-33 (в дальнейшем – брелок) может быть запрограммирован на все три типа ключа (каждая кнопка – один ключ);
- Функция обучения ШС позволяет увеличить нагрузку ШС до 1,5 мА;
- Автоматический переход на питание от аккумулятора при перебоях в сети переменного тока и обратно при восстановлении сети;
- К прибору могут быть подключены внешние звуковые и световые оповещатели, либо другие исполнительные устройства с рабочим напряжением 12 В и общим током потребления не более 1 А;
- Наличие неотключаемого выхода +12 В для питания извещателей и выносных оповещателей (выход «+12В»);
- Наличие отключаемого выхода +12 В (выход «+ИЗВ») для питания извещателей, сброс состояния которых после сработки, производится снятием напряжения питания;
- Предусмотрен автовозврат в режим охраны и функция «тихая тревога» (опционально);
- Возможность обновления прошивки пользователем (подробнее – см. п.2.4).

Для работы с прибором рекомендуется применять охранные извещатели производства ООО НПО «Сибирский Арсенал» и ООО «Альфа-Арсенал»:

- оптико-электронные «РАПИД» вар.1, 2, 4, 5, «РАПИД-3» вар.1, 2, «РАПИД-10» вар.1, 2;
- магнитоконтактные ИО102-32 «ПОЛЮС-2»;
- звуковые (разбития стекла) «СОНАР», «СОНАР-2»;

Все изделия, производимые ООО НПО «Сибирский Арсенал» и ООО «Альфа-Арсенал» прошли тестирование на функционирование в составе одной системы. Предприятие гарантирует полную электромагнитную и функциональную совместимость выпускаемого оборудования.

Корректная работа прибора с извещателями других производителей не гарантируется.

1.3 Комплектность прибора

Комплектность прибора соответствует данным в таблице 1.

Таблица 1 – Комплектность прибора

Код	Наименование и условное обозначение	Кол-во
САПО.425513.078-01	ППКО «Кварц Л» версия 3, исп.01	1
САПО.425729.002	Порт Touch Memory	1
—	Электронный ключ DS1990A	2
САПО.685621.005	Жгут для подключения АБ	1
САПО.685621.005-01	Жгут для подключения АБ	1
—	Резистор 7,5 кОм $\pm 5\%$	3
САПО.425513.078-01РЭ	Руководство по эксплуатации	1

1.4 Технические данные

1.4.1 Основные технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Количество шлейфов сигнализации (ШС)	1
Количество извещений прибора	7
Количество основных извещений прибора в составе ИСБ «Лавина»	21
Емкость буфера событий	64
Количество идентификаторов (ключи ТМ, брелоки, Proximity-карты, коды)	32 шт.
Время доставки тревожных сообщений при дозвоне с первой попытки	15-30 с
Среднее время доставки тревожных сообщений по GPRS каналу	3 с
Время занятия канала GSM	5 - 7 с
Напряжение на входе ШС при номинальном сопротивлении шлейфа	11 ± 2 В
Суммарная токовая нагрузка в шлейфе в дежурном режиме, не более	1 мА*
Ток потребления по выходу «+ИЗВ» для питания извещателей, не более	80 мА
Ток потребления внешнего звукового оповещателя (сирены), 12 В (обязательно наличие в приборе заряженного аккумулятора), не более	800 мА
Ток потребления внешнего светового оповещателя (лампы), 12 В (обязательно наличие в приборе заряженного аккумулятора), не более	200 мА
Ток, коммутируемый реле ПЦН, не более	50 мА
Напряжение, коммутируемое реле ПЦН, не более	72 В
Не регистрируются нарушения ШС длительностью, менее	250 мс
Напряжение питания сети (переменный ток, 50Гц)	187...242 В
Мощность, потребляемая от сети, не более	5 Вт
Напряжение питания от аккумулятора	11,8... 14,0 В
Номинальная емкость резервного аккумулятора	1,2 – 1,3 А·ч

Наименование параметра	Значение
Ток потребления от аккумулятора в дежурном режиме (при отсутствии внешних потребителей), не более	35 мА **
Средний ток потребления от аккумулятора в режиме «Тревога», не более	60 мА
Вероятность эффективного срабатывания прибора	0,97
Масса без аккумулятора, не более	0,6 кг
Габаритные размеры, не более	185x150x55 мм
Средняя наработка на отказ прибора в режиме охраны или режиме снятия с охраны, не менее	40 000 ч.
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой по ГОСТ 14254	IP20
Срок службы, не менее	10 лет
Условия эксплуатации	
Диапазон рабочих температур	- 30...+55°C
Относительная влажность воздуха при температуре +40°C, не более	93%

Примечания:

* – 1,5 мА с применением функции обучения ШС;

** – при передаче данных по GSM-каналу ток может возрасти до 110 мА;

1.4.2 Виды извещений

Прибор передает семь видов извещений на встроенные индикаторы, внешние оповещатели и линии реле ПЦН. Виды извещений и их краткое описание приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды извещений

Извещение	Краткое описание извещения
«Норма»	Контакты реле ПЦН замкнуты
«Тревога»	Сработал извещатель в охранном ШС
«Неисправность»	Неисправность одного из параметров прибора
«Сеть»	Наличие напряжения в сети
«Резерв»	Переход прибора с питания от сети на питание от аккумулятора
«Разряд»	Автоматическое отключение аккумулятора после его разряда до уровня 10 В
«Вскрытие»	При снятии крышки прибора

Прибор по каналам сотовых операторов GSM передаёт на ПЦН «Лавина» 21 *основных* вида извещений.

Виды извещений и их краткое описание приведены в табл.4.

Таблица 4 – Виды извещений ИСБ «Лавина»

Извещение	Краткое описание извещения
«Старт прибора»	Подача питания на прибор
«Взят на охрану»	Поставлен на охрану ШС прибора (с указанием номера идентификатора)
«Снят с охраны»	Снят с охраны ШС прибора (с указанием номера идентификатора)
«Тревога»	Сработал извещатель в охранном ШС прибора
«Нет 220В»	Отсутствует напряжение питания 220 В
«220В норма»	Восстановлено напряжения питания 220 В
«Выключение АБ»	Отключение аккумулятора от клемм прибора или глубокий разряд аккумулятора
«АБ норма»	Восстановление аккумулятора
«Прибор работает»	Передается через программируемый интервал времени (от 12 мин до 24 ч.)
«Санкционированное программирование»	Прибор успешно перепрограммирован
«Неуспешное программирование»	Прибор не перепрограммирован (сбой при программировании)
«Несанкционированное программирование»	Прибор перепрограммирован, но код аутентификации не введен (или введен не правильно)
«Конфигурация синхронизирована»	В базу данных записана конфигурация после программирования
«Конфигурация не синхронизирована»	Неизвестная конфигурация, требуется перепрограммирование
«Контроль наряда»	Предъявлен ключ с признаком «Контроль наряда»
«Вызов наряда»	Предъявлен ключ с признаком «Вызов наряда» (ключ тревоги)
«Неизвестный ключ»	Предъявлен незарегистрированный ключ

Извещение	Краткое описание извещения
«Неисправность»	Неисправность одного из параметров прибора
«Норма»	Прибор в норме (неисправности устранены)
«Корпус открыт/закрыт»	Срабатывание тампера при открывании/закрывании крышки прибора

1.5 Конструкция прибора

Конструкция прибора предусматривает его использование в настенном положении.

Корпус прибора состоит из крышки с панелью индикации и основания. На основании расположена плата.

В левой части корпуса расположен отсек для аккумулятора.

На задней стенке корпуса предусмотрены отверстия для его крепления и для ввода проводов питания, соединительных линий ШС и внешних оповещателей (закрыты выламываемыми заглушками).

На панель индикации выведены индикаторы «ПЕРЕДАЧА», «ШС» и «ПИТАНИЕ».

В плату прибора интегрирован модуль коммуникатора GSM (далее - GT-коммуникатор).



Внимание! На плате прибора присутствует зона высокого напряжения.

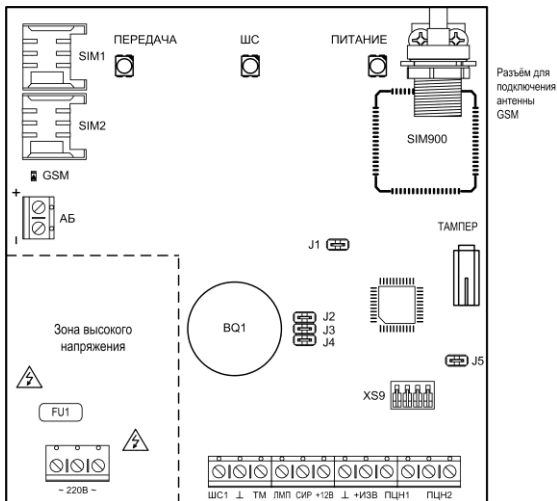


Рис.1а Плата прибора

На плате расположены клеммные колодки для подключения прибора к сети 220 В (вход «~220В~»), аккумулятора (вход «АБ»), ШС, линий ПЦН, светового и звукового оповещателей (выходы «ЛМП» и «СИР»), разъём XS9 для подключения USB-программатора или USB-UART адаптера, кнопка ТАМПЕР, контролирующая вскрытие прибора, звуковой сигнализатор BQ1 и перемычки J1...J5, предназначенные для задания режимов работы прибора и самовосстанавливающийся предохранитель FU1.

Для доступа к клеммным колодкам необходимо отвернуть винт-саморез в нижней части корпуса и снять крышку прибора.

К клеммной колодке «АБ», подключаются жгуты для подключения к аккумулятору.

Внимание! Обязательно соблюдайте полярность при их подключении к клеммам аккумулятора: синий – к минусовой клемме, красный – к плюсовой.

1.6 Принцип работы прибора

1.6.1 Работа в ИСБ «Лавина»

При подаче питания прибор предпринимает попытку связаться с ПЦН «Лавина» по выбранному каналу связи с передачей извещения «Старт прибора». После успешной регистрации на ПЦН «Лавина», прибор передаёт своё текущее состояние. В последующем будет передаваться любое изменение состояния: снятие/постановка зоны (ШС) (с указанием номера идентификатора), состояние взятой на охрану зоны, аккумулятора и сети.

Если зона взята на охрану ПЦН «Лавина», то прибор с установленным периодом передаёт извещение «Прибор работает».

Попытки передать извещение «Прибор работает» производятся в сумме не более 4 мин (сначала прибор пытается передать извещение в течение 2 мин по основной SIM-карте «sim1», затем 2 мин – по «sim2»).

При снятии питания с прибора буфер извещений очищается, прибор запоминает своё состояние и восстанавливает его при появлении питающего напряжения, с последующей передачей извещений о текущем состоянии на ПЦН «Лавина».

Прибор не формирует извещения на ПЦН «Лавина» при нарушении питающей сети до 5 с.

Если при включении питания, либо в процессе работы прибор получил ответ от ПЦН «Лавина» «Не обслуживается», то прибор переходит в режим автономной работы и передаёт на ПЦН «Лавина» только извещения «Взят на охрану».

Находясь в автономном режиме работы, и получив на текущее извещение «Взят на охрану» положительный ответ от ПЦН «Лавина», прибор передаёт на ПЦН информацию о своём текущем состоянии и в дальнейшем обо всех возникающих событиях.

1.6.2 Режимы работы

Прибор имеет четыре **основных режима** работы:

- режим снят с охраны;
- режим охраны;

- режим тревоги;
- режим программирования;

Переход в режим «Тревога» происходит при нарушении ШС, находящегося на охране. Для того чтобы отключить режим тревоги, необходимо прибытие опергруппы для произведения снятия / постановки на охрану или перепостановка на охрану с пульта оператора.

Переход в состояние «Неисправность» происходит при вскрытии корпуса прибора, при наличии проблем с питанием, при неисправности соединительных линий лампы и сирены.

1.6.3 Параметры ШС

Контроль состояния ШС осуществляется по величине его сопротивления:

- максимальное сопротивление проводов шлейфа без учета оконечного резистора не более 220 Ом;
- сопротивление утечки между проводами не менее 50 кОм;
- сопротивление оконечного резистора 7,5 кОм.

Переход в режим охраны происходит при общем сопротивлении ШС от 4,5 кОм до 8 кОм.

1.6.4 Выходы ПЦН. Тампер. Выходы «ЛМП» и «СИР».

Прибор обеспечивает передачу извещений «Норма», «Тревога» и «Неисправность» на пульт централизованного наблюдения по каналам ПЦН1, ПЦН2 путем размыкания или замыкания контактов реле (опционально, в зависимости от выбранного режима работы выхода ПЦН).

Для обнаружения **несанкционированного вскрытия** корпуса в приборе предусмотрен выключатель **ТАМПЕР**, при срабатывании которого, на пульт централизованного наблюдения выдаётся извещение «Корпус открыт». Даже если после вскрытия корпуса **прибор** был сразу обесточен (отключены 220 В и АБ) и не успел передать извещение на ПЦН он **запоминает своё состояние** и после подачи питания передаёт на ПЦН извещение «Корпус открыт» и только после получения квитанции о получении извещения начинает отслеживать своё текущее состояние.

Выходы «ЛМП» и «СИР» имеют тип выхода «открытый коллектор». Соединительные линии, подключенных к этим

выходам оповещателей, могут контролироваться на обрыв и короткое замыкание в выключенном состоянии. Контроль СЛ разрешен при замкнутой перемычке J4 (табл.8).

1.6.5 Постановка/снятие

Постановка на охрану и снятие с охраны ШС (раздела) выполняется ключом охраны (ключ ТМ/брелок/карта/код).

Постановка/снятие подтверждается внешним звуковым оповещателем (опционально).

Снятие сработавшего ШС с охраны происходит в два этапа. При первом считывании ключа охраны отключается сирена, при втором считывании - ШС снимается с охраны.

1.6.6 Тактики работы охранных извещателей

Охранный ШС может работать по одной из следующих тактик:

«**Закрытая дверь**» – при постановке на охрану ШС сразу же отправляется извещение на пульт оператору. В течение времени задержки постановки на охрану (3с; 30с; 60с; 90с), состояние ШС не контролируется (при нарушении ШС не формируется сигнал «Тревога»). По истечении времени задержки ШС переходит в режим охраны, и если ШС нарушен, то формируется сигнал «Тревога».

«**Открытая дверь**» – при постановке на охрану ШС сразу же отправляется извещение на пульт оператору. Режим охраны включается после восстановления ШС в состояние «Норма». Только после этого при нарушении ШС формируется сигнал «Тревога».

Прибор обеспечивает задержку включения внешнего звукового оповещателя после нарушения охранного ШС на время задержки 15 с, необходимое для снятия ШС с охраны (опционально).

Функция «**Тихая тревога**» выбирается при установке параметров ШС в ПО АРМ Администратора системы «Лавина». При «**тихой тревоге**» срабатывание ШС отображается только светодиодным индикатором прибора, на световой и звуковой оповещатели сигнал тревоги не передается. Оператор ПЦН при этом получает сообщение о срабатывании.

Функция «**Автовозврат в режим охраны**» выбирается при установке параметров прибора в ПО АРМ Администратора системы «Лавина».

Если установлен «**автовозврат**», то, когда охранный ШС переходит в режим «тревоги», прибор с интервалом в 1 минуту запрашивает его состояние. Если ШС восстановился, то прибор восстанавливает состояние реле ПЦН, относящееся к ШС. Внешний световой оповещатель и индикатор состояния ШС остаются в режиме тревоги. При повторном срабатывании охранного ШС прибор включает внешний звуковой оповещатель и передает на реле ПЦН повторный сигнал тревоги.

Для сброса состояния сработавших извещателей, при постановке на охрану (перепостановке), предусмотрено автоматическое отключение на 4 секунды отключаемого выхода 12 В «+ИЗВ» и напряжения шлейфа сигнализации.

1.6.7 Работа прибора при отсутствии сетевого питания

Если в приборе установлен аккумулятор, то при пропадании сетевого питания 220 В прибор переходит на работу от резервного источника питания. Извещение «Тревога» при этом не выдается, индикатор «ПИТАНИЕ» будет мигать.

Прибор обеспечивает защиту от глубокого разряда аккумулятора: при понижении питающего напряжения до $10 \pm 0,4$ В прибор переходит в «спящий» режим, при этом контроль ШС не осуществляется.

Это приводит к минимальному потреблению тока и предотвращает глубокий разряд аккумулятора. Выход из этого режима произойдет автоматически при появлении напряжения сети.

Внимание! При длительном (более суток) отключении прибора от сети 220 В, для предотвращения глубокого разряда аккумулятора, целесообразно отключить аккумулятор, сняв клемму с контакта «+».

При питании прибора от сети осуществляется подзарядка аккумулятора, в буферном режиме, напряжением $13,8 \pm 0,2$ В. Перед установкой аккумулятора убедитесь, что он полностью заряжен. **Внимание! Прибор не является зарядным устройством.**

1.7 Индикация и оповещение

В приборе предусмотрена индикация передачи данных, состояний ШС и наличия питания светодиодами индикаторами в соответствии с таблицами 5, 6 и 7.

Таблица 5 - Индикация передачи данных

Состояние коммуникатора	Состояние индикатора «ПЕРЕДАЧА»
Соединение с ПЦН	Мигает с равным интервалом
Передача данных на ПЦН	Светится непрерывно
Активна SIM-карта в слоте sim1	Мигает – 1 вспышка
Активна SIM-карта в слоте sim2	Мигает – 2 вспышки

Таблица 6 - Индикация состояния ШС

Режим	Состояние ШС	Состояние индикатора «ШС»
«Снят»	Не анализируется	Не светится
«Охрана»	ШС в норме	Светится непрерывно зеленым
	ШС нарушен (задержка постановки)	Мигает зеленым
«Тревога»	Нарушение в охранном ШС	Мигает зеленым

Таблица 7 - Индикация наличия питания

Состояние сети	Состояние аккумулятора	Состояние индикатора «ПИТАНИЕ»
есть	есть	Светится зеленым
есть	нет	Светится зеленым с промигиванием
нет	есть	Мигает зеленым
нет	разряжен	Редко мигает зеленым

Кроме того, индикатор «ШС» в режиме программирования прибора при ожидании ключа программирования (подключения USB-программатора/USB-UART адаптера) поочередно мигает красным/зеленым светом и засветится непрерывно зелёным после успешного программирования прибора.

В режиме охраны ожидание прибором квитанции от ПЦН после передачи любой информации характеризуется миганием индикатора «ПЕРЕДАЧА».

Индикация внешнего светового оповещателя (выход «ЛМП»): выключен, если ШС снят с охраны, непрерывно светится в режиме охраны и сигнализирует прерывистым свечением в режиме тревоги.

Передача прибором извещения «Взят на охрану» и ожидание им квитанции от ПЦН «Лавина» сигнализируется миганием светового оповещателя с периодом 2 с.

Индикация внешнего звукового оповещателя (выход «СИР»):

- «Тревога» - прерывистый звуковой сигнал с периодом 0,5 с (2 Гц). Длительность звучания - 1 минута.
- «Неисправность» (опционально) - прерывистый звуковой сигнал с периодом 2 с (0,5 Гц). Длительность звучания - 1 мин.

На выход **реле ПЦН2** может выводиться состояние «**Неисправность**» (опционально).

В состоянии неисправности прибор может находиться в следующих ситуациях:

- Нет аккумулятора.
- Отжат тампер (снята крышка прибора).
- Неисправны соединительные линии оповещателей (при замкнутой перемычке J4).

Все тревожные события и неисправности индицируются звучанием встроенного сигнализатора прибора (при замкнутой перемычке J5 – см. табл.8).

2 ПОРЯДОК РАБОТЫ

2.1 Подготовка прибора к работе

Перед началом работы внимательно изучите настоящее Руководство по эксплуатации.

Запрограммируйте прибор – см. п.2.2.

Установите прибор на охраняемом объекте, в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц.

Установите порт Touch Memory, считыватель «Портал» или блок приёмника «Лидер вар.2» в удобном для Вас месте в соответствии с выбранной тактикой применения прибора. Проверьте, подключена ли антенна GT-коммуникатора.

Произведите монтаж всех линий, соединяющих прибор с извещателями, световыми и звуковыми оповещателями, линиями реле ПЦН, блоком приёмника или считывателем в соответствии со схемами соединений (см. Приложение А).

Перед установкой аккумулятора необходимо прикрутить аккумуляторные провода к **клеммной** колодке «АБ» на плате прибора (синий – «-», красный – «+»).

Установите в прибор аккумулятор, подсоединив синюю клемму к минусовому, а красную к плюсовому контакту аккумулятора.

Проверьте правильность произведённого монтажа и проведите проверку работоспособности прибора с питанием от сети переменного тока в следующей последовательности:

ШС охранный

- Приведите в дежурное состояние ШС путём закрывания дверей, окон, фрамуг и т.п.

- Поставьте ШС в режим охраны.

- Если индикатор «ШС» светится зелёным и выносной световой оповещатель светится непрерывно, то ШС исправен.

- Если светодиодный индикатор «ШС» мигает зеленым, а выносной световой оповещатель мигает, то ШС неисправен. Исправьте ШС и повторите постановку на охрану.

- Прибор должен в течение 20-40 с передавать на ПЦН извещение о постановке, о чем будет свидетельствовать мигающий индикатор «ПЕРЕДАЧА».

- После приема квитанции от ПЦН (подтверждение взятия ПЦН «Лавина» прибора на охрану) световой оповещатель будет включен постоянно.

- Снимите ШС с охраны, при этом должны погаснуть световой индикатор «ШС» и световой оповещатель.

- Произведите нарушение ШС – откройте входную дверь и оставьте её в открытом состоянии.

- Поставьте ШС на охрану, при этом световой оповещатель мигает, встроенный звуковой сигнализатор издает сигнал постановки, а индикатор состояния ШС мигает зеленым. Выносной звуковой оповещатель работать не должен.

- Закройте входную дверь, при этом световой оповещатель и индикатор «ШС» должны светиться непрерывно. Встроенный звуковой сигнализатор должен прекратить издавать звуковой сигнал.

- Спустя минуту откройте входную дверь. Световой оповещатель и индикатор состояния ШС должны перейти в тревожный режим свечения (мигать), включится внешний звуковой оповещатель на 1 мин.

- Закройте входную дверь, характер сигнализации тревоги не должен измениться.

- Снимите ШС с охраны.

- Проверьте способность прибора фиксировать срабатывание каждого охранного извещателя включенного в ШС.

- Путем отключения прибора от сети 220 В убедитесь в работоспособности прибора при питании от аккумулятора.

- Проверьте способность прибора работать в составе интегрированной системы безопасности «Лавина». При этом порядок действий определяется инструкцией подразделения охраны в соответствии с запрограммированными настройками объектового прибора в АРМ Администратора системы «Лавина». Проверка выполняется путем непосредственной генерации событий на объекте и последующей сверкой зафиксированных извещений на АРМ Мониторинг ПЦН для данного объекта.

2.2 Программирование прибора

Программировать прибор и коммуникатор в его составе возможно следующими способами:

- с помощью электронного ключа переноса данных с памятью DS1996;
- с помощью USB-программатора;
- с ПК через USB с помощью USB-UART адаптера;

- с ПЦН через каналы связи доставки извещений (удаленное программирование): по сети GSM в режиме CSD («передача данных») или GPRS.

Для программирования прибора используется ПО:

- АРМ Администратора системы «Лавина» – позволяет программировать через устройства переноса данных, с ПК через USB и удаленно;
- АРМ Инженера системы «Лавина» – позволяет программировать только через устройства переноса данных и с ПК через USB;

Подробное описание и работа ПО АРМ Администратора и АРМ Инженера системы «Лавина» описаны в Руководствах пользователя на соответствующее программное обеспечение → меню «Помощь» → «Справка».

Удалённое программирование возможно для приборов «Кварц Л» версии 3.1 и выше с помощью ПО АРМ Администратора системы «Лавина» версии 6.3.2 и выше.

Программирование с ПК через USB возможно для приборов «Кварц Л» версии 3.2 и выше с помощью ПО АРМ Администратора системы «Лавина» версии 6.3.5 и выше.

*Для **прибора** (и коммуникатора в его составе) могут быть заданы общие параметры:*

- выдача извещения «Неисправность» на ПЦН2 (нет / да);
- звучание sireны при выдаче извещения «Неисправность» (да / нет);
- автовозврат в режим охраны (нет / через 3 минуты);
- подтверждение звуком постановки/снятия раздела на охрану внешним звуковым оповещателем (нет / да);
- интервал передачи на ПЦН «Лавина» извещения «прибор работает» (12 минут ... 24 часа, не отправлять);
- номер объекта;
- отправлять извещения «прибор работает» (только когда ШС на охране / всегда);
- отправлять извещение «неизвестный ключ» при предъявлении незарегистрированного брелока (да / нет);
- режимы работы реле ПЦН1, ПЦН2;
- количество используемых SIM карт (1 или 2);

- номера SIM карт коммуникатора (основной и резервный);
- настройки GPRS;

Для **ШС** отдельно могут быть заданы следующие параметры:

- круглосуточный режим работы (нет снятия ключом охраны);
- тактика (открытая/закрытая дверь);
- время задержки постановки на охрану (3, 30, 60 или 90 секунд) при тактике «закрытая дверь»;
- наличие функции «тихая тревога»;
- интервал времени задержки включения сирены при нарушении охранного ШС (нет/да – 15 секунд);
- номер реле ПЦН (1 или 2), на который будут выдаваться извещение «Тревога»;

Переключки, расположенные на плате прибора, также могут использоваться для управления некоторыми функциями. Назначение переключек описано в табл.8.

Таблица 8 – Назначение переключек

Переключка	Положение	Описание
J1	замкнута	рабочий режим
	разомкнута	режим программирования
J2	замкнута	режим программирования
J3	замкнута	программирование прибора с помощью электронного ключа переноса данных
	разомкнута	программирование прибора с помощью USB-программатора, USB-UART адаптера
J4	замкнута	соединительные линии оповещателей контролируются
J4	разомкнута	соединительные линии оповещателей не контролируются
J5	замкнута	встроенный звуковой оповещатель включен
	разомкнута	встроенный звуковой оповещатель отключен

Прибор поставляется предприятием-изготовителем в следующей конфигурации:

Таблица 9 – Настройки по-умолчанию

ШС - некруглосуточный, раздел №1	Параметры, выбираемые средствами ПО: АРМ Администратора, АРМ Инженера системы «Лавина»
Тактика - «Закрытая дверь»	
Задержка постановки на охрану - 3 секунды	
Функция «Тихая тревога» - отключена	
Интервал времени задержки включения sireны - нет	
События «Тревога» передаются на ПЦН1	
Выводить сигнал «Неисправность» на ПЦН2	
Сопровождение sireной извещения «Неисправность» - да	
Автовозврат - да	
Подтверждение звуком постановки/снятия - да	
Интервал тестовых извещений - 240 минут	
Отправлять тестовые извещения, только если на охране - да	
Игнорировать неизвестные брелоки - нет	
Режимы работы ПЦН1 и ПЦН2: «Замкнут, если все в норме»	Параметры, определяемые положением переключателей J4, J5
Использование GPRS-соединения - нет	
Внутренний звуковой сигнализатор включен	
Внешние линии оповещения (sирена, лампа) контролируются на целостность	

На основании выбранных параметров средствами ПО АРМ Администратора или АРМ Инженера системы «Лавина» создается настроечная информация (конфигурация) о параметрах ШС, общих параметрах прибора, а также список зарегистрированных для данного прибора идентификаторов и параметры дозвона (коммуникатора).

Чтобы запрограммировать прибор и GT-коммуникатор в его составе, необходимо перенести в память прибора созданную конфигурацию (любым из описанных ниже четырёх способов — п.п.2.2.1 - 2.2.4).

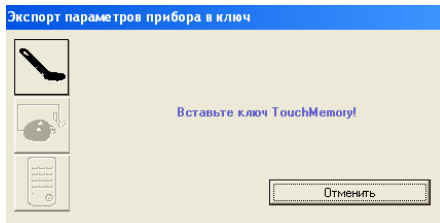
При переносе конфигурации с помощью ключа переноса данных или USB-программатора (п.2.2.1 и п.2.2.2) необходимо предварительно записать настроечную информацию в эти устройства: в ПО кликнуть правой кнопкой по строке названия созданного и сконфигурированного прибора «XXXX Кварц-Л

v.3». В открывшемся контекстном меню выбрать «Экспорт параметров» → «в ключ» или «в программатор».

Подробное описание работы с USB-программатором приведено в прилагаемом к нему руководстве по эксплуатации.

Запись данных в ключ.

После выбора в контекстном меню прибора «Экспорт параметров» → «в ключ», откроется окно «Экспорт параметров прибора в ключ»:



Прижмите ключ переноса данных к контактам Touch Memory считывателя. Считыватель перейдет в режим переноса данных, световой индикатор считывателя замигает красным светом. АРМ Администратора системы «Лавина» начнет запись данных в ключ и по окончании записи выдаст соответствующее сообщение (по окончании копирования нажмите на считывателе на кнопку «С» для возврата считывателя в дежурный режим). При успешной записи ключа переноса данных в окне Экспорта параметров высветится сообщение об удачной записи ключа. Время копирования может занимать длительное время и зависит от типа ключа и количества записываемых в него данных.

Внимание! При любом изменении конфигурации прибора (коммуникатора, ключей) необходимо перепрограммирование!

При программировании прибора в АРМ Инженера, необходимо предварительно для него выгрузить базу данных АРМ Администратора.

2.2.1 Программирование прибора с помощью электронного ключа с памятью DS1996

Для программирования прибора выполните следующую последовательность действий.

1. Снимите крышку прибора. Перемычка J1 должна быть в положении «замкнута». Замкните перемычки J2 и J3.
2. Разомкните перемычку J1. Светодиод «ШС» будет мигать красным/зелёным, свидетельствуя о подготовке прибора к программированию.
3. Прикоснитесь ключом переноса данных к порту Touch Memory и удерживайте его до окончания процесса. В течение всего процесса загрузки настроек светодиод «ШС» будет мигать зеленым светом. Успешная загрузка и запоминание настроек в памяти прибора подтверждается постоянным свечением светодиода «ШС» зеленым цветом и включением на короткое время встроенного звукового сигнализатора (при замкнутой перемычке J5).
4. Установите перемычку J1 в положение «замкнута».
5. Закройте крышку прибора.

Если программирование не удалось (например, из-за плохого контакта), светодиод «ШС» засветится зеленым, но внутренний звуковой сигнализатор не включается. Через некоторое время светодиод «ШС» погаснет. Если приложить ключ ТМ к порту до того, как «ШС» погаснет, то загрузка данных из ключа продолжится.

Внимание! Для возврата в рабочий режим из режима программирования необходимо установить перемычку J1 в положение «замкнута». При этом произойдет перезапуск микроконтроллера платы и начнется работа прибора с новыми установками, заданными при программировании.

Все операции с перемычками производить при поданном напряжении.

2.2.2 Программирование с помощью USB-программатора

Для программирования прибора выполните следующую последовательность действий.

1. Снимите крышку прибора. Перемычка J1 должна быть в положении «замкнута». Установите на плате перемычку J2 в Кварц Л

положение «замкнута», J3 – «разомкнута». Разомкните переключку J1.

Светодиод «ШС» будет мигать красным/зелёным, свидетельствуя о подготовке прибора к программированию.

2. Вставьте вилку программатора в разъем XS9 платы прибора, соблюдая полярность (светодиоды и кнопка программатора направлены вверх, см. рис.16).

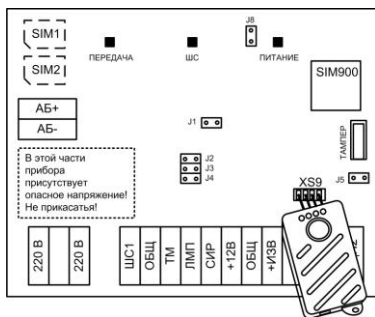


Рис.16

3. Выберите кратковременным нажатием кнопки программатора номер файла настроек (индицируется одним из 4-х светодиодов USB-программатора).

4. Нажмите, и удерживая кнопку нажатой в течение 3-х секунд, запустите процесс загрузки настроек.

В течение всего процесса загрузки настроек соответствующий светодиод программатора и светодиод «ШС» будут быстро переключаться зеленым светом. Успешная загрузка и запоминание настроек в памяти прибора подтверждается постоянным свечением светодиода «ШС» зеленым светом, а также включением на короткое время внутреннего звукового сигнализатора (при замкнутой переключке J5). При неуспешной загрузке светодиод будет светиться красным.

Если светодиод «ШС» продолжает переключаться длительное время, необходимо отсоединить программатор от прибора и повторить процедуру. Если в процессе загрузки

светодиод программатора выключился, это означает, что данные в программаторе не соответствуют типу программируемого прибора. Отсоедините программатор от прибора, а затем повторите вышеописанную процедуру.

5. Установите перемычку J1 в положение «замкнута».

2.2.3 Программирование через USB-UART адаптер

Для программирования прибора выполните следующую последовательность действий.

1. Снимите крышку прибора. Перемычка J1 должна быть в положении «замкнута». Установите на плате перемычку J2 в положение «замкнута», J3 – «разомкнута». Разомкните перемычку J1.

Светодиод «ШС» будет мигать красным/зелёным, свидетельствуя о подготовке прибора к программированию.

2. Вставьте вилку USB-UART адаптера в разъем XS9 платы прибора, соблюдая полярность (светодиод USB-UART адаптера направлен вверх, см. рис.1б) и подключите адаптер к компьютеру USB-кабелем (кабель USB-A–mini USB-B 5P).

3. Запустите на компьютере ПО APM Администратора (Инженера) системы «Лавина». Выберите вкладку «Оборудование», разверните блок «Приборы», кликните правой кнопкой по строке названия ранее созданного и сконфигурированного прибора «XXXX Кварц-Л v.3». В открывшемся контекстном меню выберите «Запрограммировать».

4. Откроется окно «Удалённое программирование». В выпадающем меню «Канал отправки команд» выберите «USB». Выберите «Программируемые компоненты»: «Основные настройки», «Коммуникатор», «Ключи». Нажмите «Запрограммировать».

5. В течение процесса программирования светодиод «ШС» будет мигать зеленым светом. Успешное программирование подтверждается постоянным свечением светодиода «ШС» зеленым светом, а также включением на короткое время внутреннего звукового сигнализатора (при замкнутой перемычке J5). В окне «Удалённое программирование» появится надпись «Прибор успешно запрограммирован!», нажмите «Закреть».

6. Установите перемычку J1 в положение «замкнута».

2.2.4 Удалённое программирование с ПЦН

1. В ПО АРМ Администратора системы «Лавина» во вкладке «Оборудование» в блоке «Приборы» кликните правой кнопкой по строке названия ранее созданного и сконфигурированного прибора «XXXX Кварц-Л v.3». В открывшемся контекстном меню выберите «Запрограммировать».

2. Откроется окно «Удалённое программирование». В выпадающем меню «Канал отправки команд» выберите номера телефонов GSM - объектового прибора и центрального модема. Выберите «Программируемые компоненты»: «Основные настройки», «Коммуникатор», «Ключи». Нажмите «Запрограммировать».

3. Дождитесь когда в окне «Удалённое программирование» появится надпись «Прибор успешно запрограммирован!», нажмите «Закрыть».

Внимание! При удаленном программировании по GSM каналу необходимо учитывать, что канал ПЦН, через который программируется прибор, не принимает извещения, поступающие на пульт от других приборов во время сеанса связи с прибором. Сеанс связи при программировании, или считывании конфигурации, или считывании технического состояния прибора может длиться несколько минут. В связи с этим для обратного канала лучше использовать наименее занятый входящий канал пульта (по возможности специально выделенный).

2.3 Программирование ключей ТМ, Proximity-карт и цифровых кодов в системе «Лавина»

Программирование ключей ТМ, Proximity-карт и кодов в системе «Лавина» осуществляется при помощи считывателя «Портал вар.1» (основной рекомендуемый способ!).

1. Подключите считыватель к компьютеру при помощи стандартного кабеля USB-miniUSB.

В ПО «Лавина» предусмотрено автоматическое определение считывателя «Портал».

2. В АРМ Администратора (Инженера) системы «Лавина» во вкладке «Оборудование» в блоке «Приборы» выберите

необходимый блок прибора «XXXX Кварц-Л v.3», разверните блок.

3. Правой кнопкой мыши кликните по блоку «Ключи», выберите в контекстном меню «Добавить». Откроется окно «Ввод нового ключа» (рис.2).

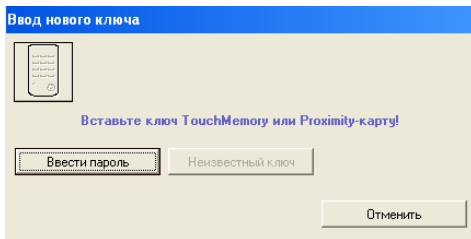


Рис.2

Универсальный считыватель «Портал var.1» ожидает код ключа Touch Memory, бесконтактной Proximity-карты, цифровой код, двойной цифровой код.

4. Произведите считывание кода идентификатора, согласно п.п. 2.3.1...2.3.4

5. После считывания кода (см. п.2.3.1...2.3.4), считыватель отправит код через USB интерфейс в компьютер.

Каждому идентификатору присваивается свой индивидуальный код. Система проверит наличие идентификатора с таким же кодом, и если он отсутствует, то система сама сформирует запись в базе данных об идентификаторе. При этом пользователю будет сначала представлена форма идентификатора для закрепления его за владельцем (рис.3).

ИДЕНТИФИКАТОР №0		868686
Владелец идентификатора		
Не указан ()	Ф.И.О.	
	Подразделение	
	Должность	
	Телефон	
	Адрес	
☐ Идентификатор используется в подсистеме СКУД		
ОК	Применить	Отменить

Рис.3

После сохранения идентификатора система откроет форму нового ключа (рис.4).

Если же идентификатор уже имеется в системе, то форма ключа откроется сразу.

Система «Лавина» позволяет сначала вводить идентификатор для сотрудника, а затем код идентификатора в качестве ключа прописать в прибор. Возможно сразу же вводить ключ для прибора.

КЛЮЧ №5		69500003F1BDCA89
Атрибуты ключа		
Ключ охраны	Тип ключа	Блокировать ключ ☐
Характеристика		
Владелец ключа		
Не указан	Ф.И.О.	
	Подразделение	
	Должность	
	Телефон	
	Адрес	
Добавить сотрудника Редактировать сотрудника Сменить владельца		
Раздел		
№1 Раздел №1 [Объект 80]		
Дополнительные свойства ключа		
Работа под принуждением	Нет	
Редактировать Отменить		

Рис.4

6. В окне «Ключ №...» (рис.4) выберите тип ключа, характеристику, дополнительные свойства ключа и др. Раздел выбирается автоматически, т.к. в приборе «Кварц Л» имеется один ШС (зона), находящийся в разделе №1.

Существует три типа ключа:

- Ключ охраны – служит для постановки ШС (раздела) на охрану и снятия его с охраны.

- Ключ тревоги – служит для вызова опергруппы, в окне АРМ Мониторинг отобразится сообщение «Вызов наряда».

- Ключ контроля наряда – служит для отключения режима тревоги, контроля прибытия опергруппы и формирования записи о прибытии опергруппы.

Опция «Блокировать ключ» необходима для блокировки ключа при его утрате. Если этот ключ будет использован, то объектовый прибор принимает ключ, а на ПЦН отправляется извещение «Постановка блокированным ключом» или «Снятие блокированным ключом». Признак блокировки может быть установлен ключу в АРМ Мониторинг для привлечения внимания к событиям с этим ключом. Снять признак блокировки можно только в АРМ Администратора.

При выборе ключа охраны, доступно свойство «Работа под принуждением». При предъявлении ключа с признаком «Работа под принуждением» прибор принимает ключ, но на пульт будет посылаться событие «Работа под принуждением». Это означает, что на объекте возникла внештатная ситуация.

После поступления на пульт извещений о постановке/снятии либо блокированным ключом, либо ключом с признаком «Работа под принуждением» оператор имеет возможность отключить тревогу на объекте. На информационной форме для этого объекта в АРМ Мониторинг появится кнопка «Отменить тревогу», при нажатии на которую тревожное состояние ШС («Постановка блокированным ключом», «Снятие блокированным ключом», или «Работа под принуждением») сменится на «Взят на охрану» или «Снят с охраны», которые не являются тревожными.

Нажмите кнопку «ОК» – ключ добавится в систему и отобразится в перечне ключей в блоке «Ключи».

Для того, чтобы запрограммировать следующий ключ, необходимо повторить п.п. 1...6.

2.3.1 Для считывания кода ключа Touch Memory необходимо коснуться ключом ТМ металлических контактов (замкнуть контакты), расположенных на передней стенке считывателя – порта ТМ считывателя.

2.3.2 Для считывания кода бесконтактной Proximity-карты (стандарта EM-Marin) достаточно поднести карту к считывателю. Максимальная зона чувствительности карты находится в верхней части корпуса считывателя, ориентировочно напротив кнопок «2» и «5». Близкое расположение металлических предметов к считывателю может сократить дальность считывания карты.

2.3.3 Для ввода кнопочного цифрового кода необходимо последовательно нажимать цифровые кнопки на считывателе, по окончании ввода нажать кнопку «» (ввод/вызов). Когда кнопка «» будет отпущена, считыватель сформирует и передаст цифровой код.

При вводе кнопочного кода с клавиатуры считывателя «Портал» ПО «Лавина» накладывает ограничение на длину кода от 1 до 8 цифр. Первая цифра кода не должна быть нулём (например: 00758 воспримется системой как 758).

В программном обеспечении «Лавина» существует ограничение на длину кнопочного кода от 4 до 7 цифр. Для совместимости с другими устройствами считывания в системе «Лавина», кнопочный код необходимо вводить в диапазоне от 1000 до 9999999, не начинающийся с нуля. Чем длиннее код, тем более устойчива система безопасности к попыткам подобрать код.

Во время набора и обработки цифрового кода световой индикатор светится зеленым светом.

Для сброса ошибочно набранного кода доступа нажмите кнопку «С», при этом все набранные цифры будут удалены, «Портал» вернется в дежурный режим. Если происходит задержка в наборе кода, то набранный код сбрасывается со звуковым сигналом и считыватель переходит в дежурный режим (через 10 секунд).

2.3.4 Двойной код используется для повышения уровня безопасности.

Для ввода двойного кода наберите четырехзначный пароль (цифры от 0 до 9 без «»), и после этого «Портал» в течение 10 секунд ожидает ввода физического носителя кода (карты или ключа TM).

После считывания физического кода формируется смешанный код и выдается в интерфейс, световой индикатор считывателя светится зеленым в течение некоторого времени и считыватель переходит в дежурный режим.

Если физический код (карта, ключ) не введен в течение 10-и секунд, «Портал» вернется в дежурный режим.

Если после ввода четырехзначного пароля (только цифры) в течение 10 секунд нажата кнопка «», то будет сформирован и отправлен код из этого четырехзначного пароля как обычный кнопочный код.

Если после ввода четырехзначного пароля (только цифры) в течение 10 секунд введена пятая цифра, то будет обрабатывать как ввод кода с клавиатуры (абсолютно так же как и обрабатывался кнопочный код).

После добавления всех ключей в систему запрограммируйте прибор – см. п.п.2.2.1 - 2.2.4.

2.4 Программирование брелоков БН-Л-33 в системе «Лавина»

Программирование брелоков БН-Л-33 в системе «Лавина» осуществляется через блок приёмника «Лидер вар.2», подключённый к прибору (схема подключения – см. рис.А3). Прибор «Кварц Л» при этом должен быть добавлен в систему, запрограммирован и поставлен на обслуживание.

Программирование происходит удалённо, через каналы доставки извещений.

1. **Для считывания кода брелока БН-Л-33** необходимо нажать кнопку на брелоке. При нажатии на каждую из 3-х кнопок на брелоке, брелок формирует и передает три различных кода. На пульте оператора, в журнале событий АРМ Мониторинг, отобразятся события «Неизвестный ключ».

2. В АРМ Администратора системы «Лавина» во вкладке «Оборудование» в блоке «Приборы» выберите необходимый блок прибора «XXXX Кварц-Л v.3», разверните блок.

3. Правой кнопкой мыши кликните по блоку «Ключи», выберите в контекстном меню «Добавить». Откроется окно «Ввод нового ключа» (рис.5). Кнопка «Неизвестный ключ» будет активна.

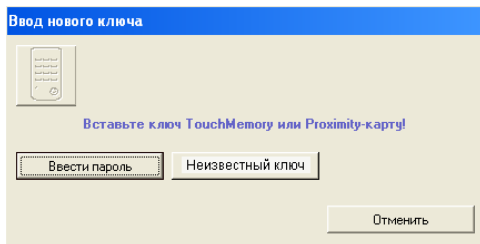


Рис. 5

4. Нажмите кнопку «Неизвестный ключ». В выпадающем списке выберите нужный идентификатор (по дате и времени) и нажмите «ОК».

5. В открывшемся окне формы ключа «Ключ №...» (рис.4) выберите тип ключа, характеристику, дополнительные свойства ключа и др.

При выборе типа ключа – «**Ключ тревоги**» в поле «**Дополнительные свойства ключа**» рекомендуется выбрать: «Срабатывание ШС» – «Нет», в этом случае брелок будет выполнять функции «тревожной кнопки» не зависимо от того поставлен ШС на охрану или снят.

6. Нажмите кнопку «ОК» – ключ добавится в систему и отобразится в перечне ключей в блоке «Ключи».

Для того, чтобы запрограммировать следующий ключ, необходимо повторить п.п. 3...6.

7. После программирования всех ключей запрограммируйте прибор – см. п.2.2.4 «**Удалённое программирование с ПЦН**».

2.5 Обновление прошивки прибора

Прошивку прибора «Кварц Л» версии 3 можно обновлять следующими способами.

1 Способ

При помощи USB-UART адаптера, подключенного к USB порту персонального компьютера (ПК).

Прибор «Кварц Л» надо перевести в специальный сервисный режим. Для этого обесточить прибор, снять J1..J4,

нажать на рычаг тампера и, при нажатом тампере, подать питание на прибор. При этом индикатор «ШС» медленно мигает красным, остальные светодиоды погашены – прибор готов к обновлению прошивки, тампер можно отпустить. Далее подключить USB-UART адаптер в разъем XS9 соблюдая полярность (светодиодом к GSM-модулю SIM900).

Используется программное обеспечение (ПО) «Upd», которое можно скачать с FTP-сайта компании «Сибирский Арсенал» <ftp://ftp.arsenalnpo.ru/firmware/>. С этого же сайта необходимо скачать файл прошивки kts_XX.fsa, где XX – версия прошивки. Запустить программу Upd.exe, указать путь к файлу прошивки и порт, к которому подключен прибор (определяется через «Диспетчер устройств» Windows), затем нажать кнопку «Прошить». На экран будет выведена информация о ходе прошивки прибора и ее завершении.

В процессе прошивки индикатор «ШС» будет быстро мигать красным, а по ее завершении опять будет мигать медленно. Можно повторно запустить программу, если обновление завершилось с ошибкой. Если обновление прошло удачно перезапустить прибор, установив J1.

2 Способ

Если в приборе установлен GSM-модуль SIM900 с маркировкой S2-1047R-Z095Z или S2-1047R-Z0947, есть возможность обновить прошивку «по воздуху».

Прибор надо перевести в специальный сервисный режим. Для этого обесточить прибор, снять J1, J2, J4 замкнуть J3. В держатель SIM1 вставить SIM-карту МТС, Билайн, Мегафон или Теле2 с отключенным PIN-кодом, подключенной услугой GPRS и ненулевым балансом. Нажать на рычаг тампера и, при нажатом тампере, подать питание на прибор. При этом индикатор «ШС» медленно мигает зеленым, остальные светодиоды погашены – прибор устанавливает связь с FTP. Тампер можно отпустить. Как только связь с FTP будет успешно установлена, начнется обновление прошивки.

В процессе прошивки индикатор «ШС» будет быстро мигать зеленым, а по ее завершении будет светиться зеленым, если прошло успешно, или погаснет, если обновление завершилось

с ошибкой. Если обновление прошло удачно перезапустить прибор, установив J1. В случае неуспешного завершения процедуру повторить.

3 Способ

Для приборов версии 3.2 и выше есть возможность обновлять прошивку удалённо, по команде с ПЦН.

1. В ПО APM Администратора системы «Лавина» во вкладке «Оборудование» в блоке «Приборы» кликните правой кнопкой по строке названия прибора «XXXX Кварц-Л v.3», которому требуется обновление прошивки. В открывшемся контекстном меню выберите «Обновить прошивку».

2. Откроется окно «Удалённое программирование». В выпадающем меню «Канал отправки команд» выберите номера телефонов GSM - объектового прибора и центрального модема. Выберите «Программируемые компоненты»: «Основные настройки», «Коммуникатор», «Ключи». Нажмите **«Обновить прошивку»**.

3. Дождитесь когда в окне «Удалённое программирование» появится надпись «Прибор успешно перепрошит!», нажмите «Заккрыть».

2.6 Стирание базы электронных ключей

Вы можете стереть коды всех идентификаторов из энергонезависимой памяти прибора.

Переведите прибор в режим программирования. Для этого снимите крышку прибора и на его плате разомкните перемычку J2, J3 и J4 (J1 должна быть замкнута). Разомкните перемычку J1. Готовность прибора к стиранию ключей индицируется переключением светодиода «ШС» (одна красная вспышка/три зеленые).

Стирание начнется при нажатии на кнопку тампера. Успешное завершение стирания индицируется зеленым свечением светодиода «ШС» на панели прибора. При неудачном стирании индикатор «ШС» будет светиться красным. Для выхода из режима установите на плате перемычку J1 в положение «замкнута».

Стирание желательно выполнить сразу после покупки прибора, а также в случае утери электронных ключей.

2.7 Восстановление заводских настроек

В приборе версии 3.1 и выше возможно восстановление заводских настроек (сброс настроек прибора на настройки по умолчанию, табл.9).

Для этого необходимо снять крышку с прибора (тампер в открытом состоянии), разомкнуть перемычки J2 и J3, J4 - замкнуть. Разомкните перемычку J1. Готовность прибора к восстановлению заводских настроек индицируется переключением светодиода «ШС» (одна зеленая вспышка/три красные).

Восстановление начнется при нажатии на кнопку тампера, **при этом коды ключей не стираются из прибора!** Успешное завершение восстановления индицируется зеленым свечением светодиода «ШС» на панели прибора. При неудачном восстановлении индикатор «ШС» будет светиться красным. Для выхода из режима установите на плате перемычку J1 в положение «замкнута».

2.8 Настройка интегрированного GT-коммуникатора

GT-коммуникатор предназначен для передачи извещений прибора на ПЦН по каналу связи GSM в режиме «передачи данных» (DATA-режим, CSD) или GPRS.

Коммуникатор поддерживает работу с двумя SIM-картами. Возможна установка только одной SIM-карты (в этом случае карта должна быть установлена в слот «sim1»).

При невозможности передать извещение с номера основной SIM-карты, коммуникатор будет пытаться отправить его через резервную SIM-карту.

В случае, когда коммуникатор переключился на резервную SIM-карту, через 30 мин он автоматически переключится на основную SIM-карту.

На лицевой панели прибора имеется светодиодный индикатор «Передача». Он индицирует наличие связи с ПЦН и передачу извещений. При соединении с ПЦН индикатор мигает с равным интервалом. Если идет передача извещения на ПЦН, то индикатор светится непрерывно. При успешной отправке извещения индикатор гаснет и загорается снова.

На плате прибора имеется светодиодный индикатор «GSM». Он индицирует наличие регистрации GT-коммуникатора в сети GSM. Если GSM-модуль зарегистрирован в сети, то индикатор вспыхивает с периодом около 4 с. При отсутствии сети светодиод «GSM» вспыхивает с периодом около 1 с. Частое свечение этого светодиода может быть вызвано отсутствием SIM-карты или её неисправностью.

Параметры GT-коммуникатора задаются в APM Администратора и затем переносятся в прибор с помощью ключа DS1996 или USB-программатора. Программируемые параметры GT-коммуникатора приведены в табл.10.

Таблица 10 - Программируемые параметры коммуникатора

Параметр	Описание
Версия коммуникатора GT	Данный параметр определяется автоматически при добавлении и при каждом программировании коммуникатора.
Наличие каналов GSM	Количество используемых телефонных каналов GSM (1 или 2).
Номер телефона GSM (основной)	Собственный номер SIM-карты в десятизначном формате (например, 9238723491).
Номер телефона GSM (резервный)	Резервный сотовый телефонный номер коммуникатора. Номер вводится в десятизначном формате (например, 9238723492). При потере регистрации основной SIM-карты извещения будут передаваться по резервной SIM-карте. Если извещение не доставлено с номера основной SIM-карты, то коммуникатор будет пытаться отправить его через резервную SIM-карту.
Местонахождение модема	Используется для правильного формирования номера телефона абонента (куда надо звонить). Указывает место расположения Вашего прибора (Населенный пункт выбираем из справочника, если необходимого Вам города нет, то добавляем этот город в справочник самостоятельно).

Параметр	Описание
Номер ключа шифрования	По умолчанию номер 1, можно добавить необходимое Вам количество ключей шифрования (но не более 255) в соответствующем справочнике. Данный параметр обеспечивает шифрование сообщений тем самым, исключая возможность перехвата сообщений.
Использование GPRS-соединения	С какой SIM-карты будет использовано GPRS-соединение (SIM1 и/или SIM2).
Интервал тестовых сообщений по GPRS	Интервал времени, с которым модем будет отправлять на пульт собственные тестовые извещения.
Период повтора сообщений по GPRS	Интервал времени, с которым модем будет повторять отправку извещения на пульт в случае отсутствия квитанции.
Параметр инициализации GPRS-соединения (APN) (SIM1, SIM2)	Узнать у мобильного оператора. Примеры: Билайн – internet.beeline.ru MTC - internet.mts.ru
Логин (SIM1, SIM2)	Логин для подключения к сети. Пример: Билайн – beeline.
Пароль (SIM1, SIM2)	Пароль для подключения к сети. Пример: MTC – mts.
UDP-порт (local, remote)	Порт с которого (на который) будут отправляться пакеты по GPRS каналу. Выбирается из автоматически сформированного диапазона.

Примечание – Подробнее о параметрах можно посмотреть в справке ПО «Лавина»

Подключение SIM-карт

У оператора сотовой связи обязательно должна быть подключена услуга передачи данных по коммутируемым каналам (CSD) и/или GPRS. У разных операторов эта услуга может называться по-разному. Например: Передача данных и факсов в голосовом канале без предоставления дополнительного номера.

У оператора связи должны быть установлены следующие параметры для канала CSD:

AT+CBST=71,0,1 (9600bps (V.110 or X.31 flagstuffing), asynchronous modem, nontransparent).

SIM-карты не должны быть заблокированы PIN-кодом и должны иметь положительный баланс.

Необходимо отключить все уведомления о доставке SMS-сообщений и услуги, уведомляющую о пропущенных звонках.

SIM-карты следует подключать при выключенном питании прибора (сеть и аккумулятор) контактами к плате, срезом как показано на рисунке 6.

Перед передачей прибора в эксплуатацию удостоверьтесь в его правильной работе, выполнив проверку основных функций.

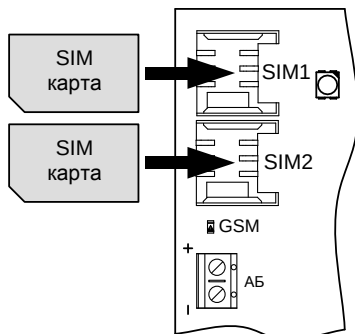


Рис.6 Установка SIM карт

2.9 Расчет количества токопотребляющих извещателей

Количество токопотребляющих извещателей, допустимое к подключению в ШС рассчитывается следующим образом. Разделив 1 мА (такой ток можно потреблять из ШС) на ток, потребляемый одним извещателем (указан в паспорте на извещатель), Вы узнаете их допустимое количество.

Подключение токопотребляющих извещателей производить согласно со схемами внешних соединений – см. Приложение А.

2.10 Обучение ШС

Для увеличения количества токопотребляющих извещателей в приборе реализована функция обучения ШС. Эта функция позволяет увеличить нагрузку ШС до 1,5 мА и использовать в 1,5 раза больше токопотребляющих

извещателей в ШС. Без использования функции обучения токовая нагрузочная способность ШС составляет 1 мА (п.2.9).

Процедура обучения необходима при изменении конфигурации ШС на объекте и/или смене прибора. Процедура выполняется после правильного монтажа ШС и установки всех извещателей, т.е. ШС должен быть исправен. В ходе выполнения процедуры прибор оценивает состояние ШС и запоминает его состояние в энергонезависимой памяти.

В рабочем режиме в приборе анализируется состояние ШС с учетом данных, сохраненных в энергонезависимой памяти при обучении. Это позволяет более точно определять изменение состояния ШС.

Для обучения ШС необходимо перевести прибор в подрежим обучения. Снимите крышку прибора. Перемычки J1, J2 и J3 на плате прибора должны быть замкнуты. Разомкните перемычку J2, затем разомкните J1.

Обучение начнется при нажатии на кнопку тампера. При успешном завершении обучения светодиод «ШС» будет светиться зеленым светом. Установите на плате перемычку J1 в положение «замкнута».

3 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! На плате прибора, на участке, показанном на рис.1а, присутствует напряжение ~220 В.

При установке и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил эксплуатации электроустановок потребителей».

К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по Технике Безопасности не ниже III на напряжение до 1000 В.

Запрещается эксплуатация прибора со вскрытым корпусом. Не подвергайте прибор воздействию дождя или сырости.

В источнике питания прибора используется самовосстанавливающийся предохранитель FU1 (рис.1а).

Внимание! При срабатывании самовосстанавливающегося предохранителя, для восстановления его, необходимо отключить прибор от сети на время, необходимое для остывания предохранителя до «комнатной» температуры.

Прибор имеет двойную и усиленную защитную изоляцию. Заземление прибора не требуется.

Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения прибора от сети питания.

4 ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Настоящая методика предназначена для персонала, обслуживающего технические средства охранной сигнализации и осуществляющего проверку технического состояния (входной контроль).

Методика включает в себя проверку работоспособности прибора и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Несоответствие прибора требованиям, указанным в данной методике, является основанием для предъявления претензий предприятию-изготовителю.

Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных климатических условиях, согласно руководству по эксплуатации.

Последовательность операций при проверке технического состояния прибора приведена в таблице 11.

Таблица 11 – Проверка технического состояния

№ п.п.	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
1	Внешний вид	-	Провести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии внешних повреждений прибора, в соответствии номеров приборов номерам, указанным в руководстве по эксплуатации. Длительность проверки: 2 мин.

№ п.п.	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
2	Комплектность	-	Снять крышку прибора. Убедиться внешним осмотром в соответствии состава прибора комплектности. Длительность проверки: 1 мин.
3	Подготовка к испытаниям	-	Прибор должен быть зарегистрирован в системе «Лавина». Отключить аккумулятор, сняв провод с его клеммы. Подключить внешний световой оповещатель. ШС должен быть охранным. Оконечный резистор должен быть отсоединен. Подключить прибор к сети 220 В - должен мигать зеленым индикатор «Питание» на приборе. Длительность проверки: 2 мин.
4	Проверка индикации нарушения ШС	-	Попытаться поставить на охрану ШС запрограммированным ранее ключом ТМ (картой, брелоком). Светодиодный индикатор «ШС» должен мигать зеленым, внешний световой оповещатель должен мигать, встроенный звуковой оповещатель находится в режиме тревоги. Длительность проверки: 1 мин.
5	Проверка снятия с охраны/ постановки на охрану	-	Снять ШС с охраны. Светодиодный индикатор «ШС» и внешний световой оповещатель должны погаснуть, встроенный звуковой оповещатель должен выключиться. Подключить к клемме ШС резистор 7,5 кОм (входит в

№ п.п.	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
			комплект поставки). Поставить на охрану ШС запрограммированным ранее ключом ТМ (картой, брелоком). Светодиодный индикатор «ШС» должен светиться зеленым, внешний световой оповещатель должен быть включен, встроенный звуковой оповещатель отображает тактику «закрытая дверь». Длительность проверки: 3 мин.
6	Проверка напряжения на клеммах подключения ШС	Прибор МУ64 или аналогичный	ШС должен находиться в режиме охраны. Измерить напряжение между клеммами «ШС1» и «⊥». Напряжение должно быть от 12 до 13 В. Длительность проверки: 1 мин.
7	Проверка приема извещений по ШС в режиме охраны	Магазин сопротивлений Р33 Секундомер СМ-50	Подключить к ШС магазин сопротивлений. Выставить сопротивление 7,5 кОм. Перевести ШС в режим охраны. Подождать 1 мин. Установить магазином сопротивлений сопротивление 1,7 кОм. Прибор должен перейти в режим тревоги. При этом внешний световой оповещатель должен мигать, индикатор «ШС» должен мигать зеленым. Снять ШС с охраны. Установить сопротивление 4,5 кОм. Перевести ШС в режим охраны. Подождать 1 мин. Прибор должен оставаться в режиме охраны. Установить сопротивление 8 кОм.

№ п.п.	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
			Прибор должен оставаться в режиме охраны. Установить сопротивление 16 кОм. Прибор должен перейти в режим тревоги. Отсоединить магазин сопротивлений и установить в ШС резистор 7,5 кОм. Длительность проверки: 5 мин.
8	Проверка перехода прибора на резервное питание	-	Подключить к прибору резервное питание (аккумулятор). Индикатор «Питание» должен засветиться зеленым. Поставить на охрану ШС. Отключить прибор от сети 220 В. Индикатор «Питание» на приборе должен засветиться красным. Индикатор «ШС» не должен изменить режим свечения при отключении и подключении сети 220 В. Подключить к прибору сеть 220 В. Длительность проверки: 2 мин.
9	Проверка включения сирены при нарушении ШС в режиме охраны, проверка длительности звучания сирены	Секундомер СМ-50	Отключить прибор от резервного и сетевого питания. Подключить внешний звуковой оповещатель (сирену) согласно схеме подключения. Подключить к прибору сеть 220 В. Подключить к прибору резервное питание (аккумулятор). Перевести ШС в режим охраны. Подождать 1 мин. Нарушить и восстановить ШС, в результате чего по окончании интервала времени задержки на вход включится сирена на 1 мин. Перевести ШС в режим «снят с охраны». Сирена выключится. Длительность проверки: 4 мин.

№ п.п.	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
10	Проверка постановки на охрану с закрытой дверью	Секундомер СМ-50	Перевести ШС в режим охраны. Многократные нарушения/восстановления ШС в течение действия задержки «закрытая дверь» не должно приводить к включению сирены и переходу прибора в режим тревоги. При этом индикатор «ШС» и внешний световой оповещатель должны отображать состояние ШС. По истечении задержки постановки на охрану при тактике «закрытая дверь» нарушение ШС должно вызвать включение сирены. Сирена включается по окончании временной задержки на вход и переход в режим тревоги. Длительность проверки: 2 мин.
11	Проверка передачи сигналов на ПЦН1, ПЦН2	Прибор МУ64 или аналогичный	Поставить на охрану ШС. Проверить сопротивление между клеммами «ПЦН1». Оно должно быть менее 100 Ом. Проверить сопротивление между клеммами «ПЦН2». Оно должно быть менее 100 Ом. Нарушить ШС. Проверить сопротивление между клеммами «ПЦН1». Оно должно быть более 500 кОм. Нарушить ШС. Проверить сопротивление между клеммами «ПЦН2». Оно должно быть более 500 кОм. Длительность проверки: 2 мин.

№ п.п.	Наименование параметра	Используемая аппаратура	Методика проверки
12	Проверка работы датчика вскрытия (Тампера)	-	Перезапустить прибор с установленной перемычкой J5. Добиться перехода прибора в режим «Норма». Открыть корпус прибора. Дождаться включения прерывистого звучания встроенного звукового оповещателя. Закрыть крышку прибора. Дождаться выключения звучания встроенного звукового оповещателя. Длительность проверки: 2 мин.
13	Проверка величины выходного напряжения 12 В на выходе «+12В»	МУ64 или аналогичный МЛТ-2-56 Ом $\pm$ 10 %	Отключить прибор от сети питания. Подключить к клеммам «+12В», « $\perp$ » резистор сопротивлением 56 Ом, 2 Вт. Включить прибор. Замерить напряжение на резисторе – оно должно составлять от 12,5 до 13,8 В. Отключить резистор. Длительность проверки: 3 мин.
14	Проверка величины выходного напряжения 12 В на выходе «+13В»	МУ64 или аналогичный МЛТ-2-130 Ом $\pm$ 10 %	Отключить прибор от сети питания. Подключить к клеммам «+13В», « $\perp$ » резистор сопротивлением 130 Ом, 2 Вт. Включить прибор. Поставить на охрану ШС. Замерить напряжение на резисторе – оно должно составлять от 12,5 до 13,8 В. Отключить резистор. Длительность проверки: 2 мин.

5 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание прибора, должен знать конструкцию и правила эксплуатации прибора.

Работы проводит электромонтер с квалификацией не ниже 5 разряда.

Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств охранной сигнализации.

Соблюдение периодичности, технологической последовательности и методики выполнения регламентных работ являются обязательными.

При выполнении работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом «Указания мер безопасности» данного Руководства, а также «Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации».

Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- плановые работы в объеме регламента №1 - один раз в 3 месяца;

- плановые работы в объеме регламента №2 - при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных тревог в течение 30 дней.

Перечень работ для регламентов приведены в табл.12 и 13.

Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Не реже одного раза в год проводить проверку сопротивления изоляции прибора в соответствии с табл.13, п.3.

Таблица 12 – Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора	1.1 Отключить прибор от сети переменного тока и удалить с поверхности прибора пыль, грязь и влагу.	Ветошь, кисть флейц.	

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
	1.2 При наличии резервного источника питания (аккумулятора) удалить с его поверхности пыль, грязь, влагу. Измерить напряжение резервного источника. В случае необходимости зарядить или заменить батарею.	Ветошь, кисть флейц, прибор МУ64 или аналогичный.	Напряжение должно соответствовать паспортным данным на батарею.
	1.3 Снять крышку с прибора и удалить с поверхности клемм, контактов перемычек пыль, грязь, следы коррозии.	Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин Б-70.	Не должно быть следов коррозии, грязи.
	1.4 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам прибора.	Отвертка.	Соответствие схеме внешних соединений.
	1.5 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция.	Отвертка.	
2 Проверка работоспособности	2.1 Провести проверку прибора по плану таблицы 11.		

Таблица 13 – Перечень работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка прибора.	1.1 Выполнить по п.1.1 – 1.6 технологической карты №1.		

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
2 Проверка работоспособности прибора.	2.1 Выполнить работы в соответствии с разделом 2 технологической карты №1.		
3 Измерение сопротивления изоляции.	3.1 Отключить прибор от сети и резервного источника питания.		
	3.2 Соединить между собой клеммы «ШС», «⊥», «+ИЗВ», «+12В».		
	3.3 Измерить сопротивление изоляции между клеммой «⊥» и сетевой клеммой.	Мегомметр типа Е6-16, отвертка.	Сопротивление должно быть не менее 20 МОм.
4 Проверка работоспособности прибора при пониженном напряжении питания.	4.1 Подключить прибор к автотрансформатору. 4.2 Установить напряжение 187 В и выполнить п.п. 3–7, 10–11 таблицы 11.	РНО-250-2, прибор МУ64 Отвертка.	

6 ОГРАНИЧЕННАЯ ГАРАНТИЯ

Производитель данного устройства несет ответственность за его работу только в рамках гарантийных обязательств.

Производитель не несет ответственность за неисправности, вызванные качеством подключения, монтажа, сервиса сотового оператора, прохождения радиосигнала и т.п.

Производитель не несет ответственности за любой ущерб, возникший от использования устройства, как для его владельца, так и для третьих лиц в следующих случаях:

- устройство эксплуатировалось и обслуживалось не в соответствии с руководством по эксплуатации;
- устройство изменено или модифицировано;
- устройство повреждено в силу форс-мажорных обстоятельств, а также из-за скачка напряжения, использования не по назначению, злоупотребления, небрежности, несчастного случая, неправильного обращения или других причин, не связанных с дефектами в устройстве.

• устройство ремонтировалось или модифицировалось лицами, не являющимися квалифицированным персоналом официального сервисного центра, что усилило повреждение или дефект;

Для получения гарантийного сервисного обслуживания в течение гарантийного периода обратитесь в наш сервисный центр за информацией, затем отправьте устройство в сервисный центр с описанием проблемы.

Производителем постоянно ведётся работа по усовершенствованию устройства, поэтому возможны незначительные отличия внешнего вида устройства от приведённого в данном Руководстве. Также возможны незначительные отличия в расположении и маркировке органов управления и индикации.

7 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Изделие не содержит драгоценных и токсичных материалов и утилизируется обычным способом. Не выбрасывайте изделие с бытовыми отходами, передайте его в специальные пункты приема и утилизации электрооборудования и вторичного сырья.



Корпусные детали изделия сделаны из ABS-пластика, допускающего вторичную переработку.



АБ необходимо сдавать в пункты приема отработанных аккумуляторных батарей.

52

Приложение А СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

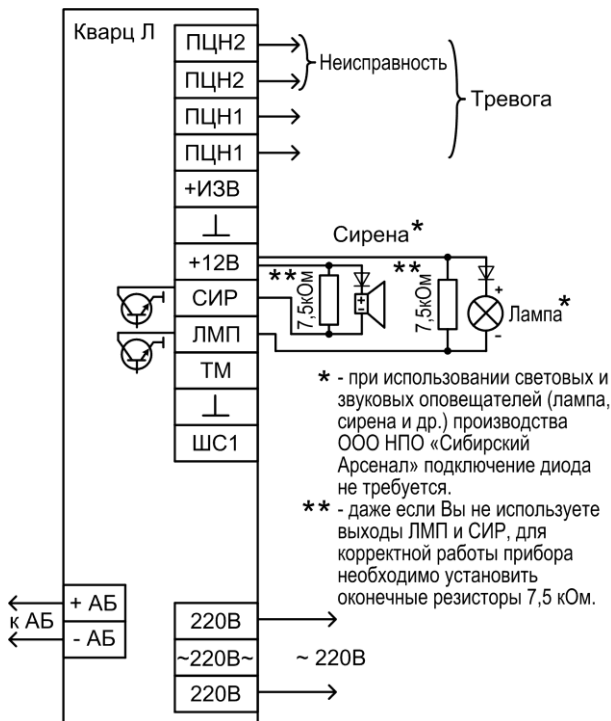


Рис.А1 Схема внешних соединений

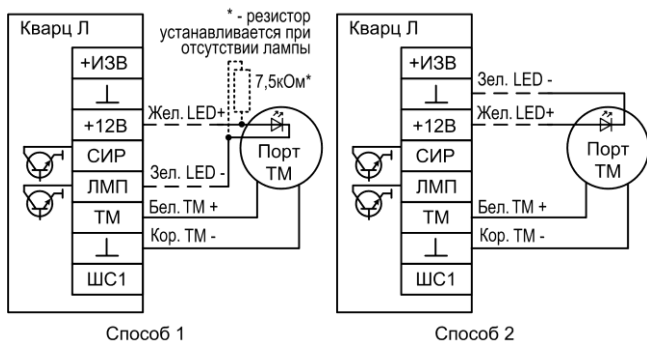


Рис.А2 Схема подключения порта ТМ к прибору «Кварц Л»

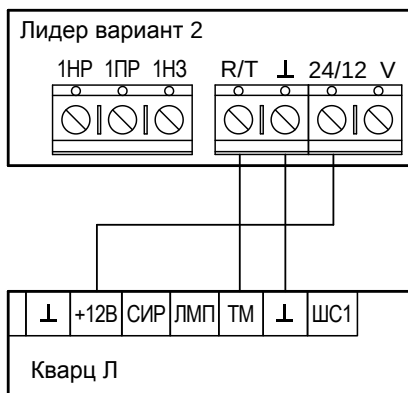


Рис.А3 Схема подключения «Лидер вариант 2» к прибору «Кварц Л»

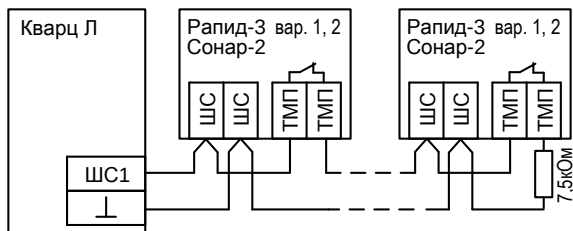


Рис.А4 Схема подключения охранных извещателей с питанием по шлейфу к прибору «Кварц Л»

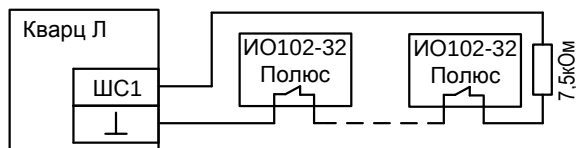


Рис.А5 Схема подключения охранных извещателей Полюс к прибору «Кварц Л»

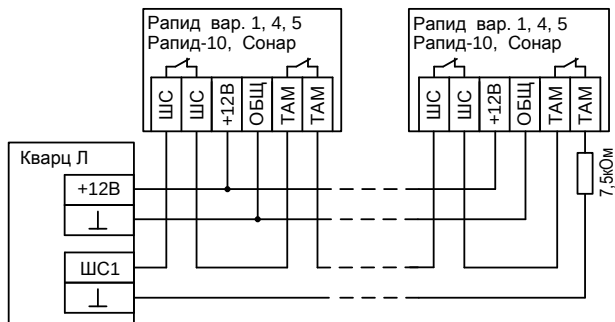


Рис.А6 Схема подключения охранных извещателей Рapid и Сонар к прибору «Кварц Л»

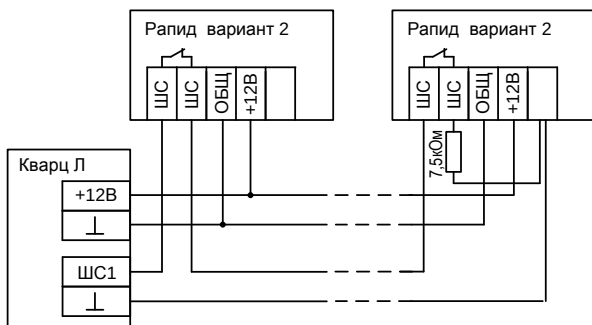


Рис.А7 Схема подключения охранных извещателей Рapid вариант 2 к прибору «Кварц Л»

Для заметок