



# Комплекс Гранит-24 с блоком индикации и управления с ТФТ



сертификат соответствия  
С-RU. ПБ01.В.00876

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
САПО.425513.080РЭ



ИСО 9001

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	2
1.1 Назначение и состав комплекса Гранит-24 с БИУ ТФТ .....	2
1.2 Особенности .....	2
1.3 Комплектность.....	4
2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
3 КОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКСА ГРАНИТ-24 С БИУ ТФТ .....	5
4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА .....	6
4.1 Тактики охранных и пожарных ШС .....	7
4.2 Описание работы выходов ПЦН .....	8
4.3 Индикация ЦБ.....	9
4.4 Технические характеристики .....	10
5 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ.....	11
6 БЛОК ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ БИУ ТФТ .....	13
6.1 Общие сведения .....	13
6.2 Особенности.....	13
6.3 Работа в системе «Лавина» .....	14
6.4 Технические данные БИУ ТФТ.....	14
6.5 Подключение БИУ ТФТ .....	15
6.6 Настройка БИУ ТФТ.....	16
6.7 Управление БИУ ТФТ.....	18
7 ОПИСАНИЕ МЕНЮ БИУ ТФТ .....	20
8 РАБОТА КОМПЛЕКСА В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ БЕЗОПАСНОСТИ «ЛАВИНА».....	21
8.1 Принцип работы ЦБ в составе интегрированной системы безопасности «Лавина» .....	21
8.2 Использование обратного канала связи в системе «Лавина» .....	22
8.3 Настройка GT-коммуникатора.....	24
8.4 Настройка IP-коммуникатора .....	27
8.5 Настройка R-коммуникатора .....	28
9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ .....	29
10 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	30
11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	30
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.....	30
Приложение А СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ .....	31

Copyright © 2011 ООО НПО «Сибирский Арсенал». Все права защищены.

ГРАНИТ, GRANIT, ПРИЗМА, ДАНКО, DANKO являются зарегистрированными товарными знаками ООО НПО «Сибирский Арсенал».

## **Уважаемый покупатель!**

Благодарим Вас за выбор нашей продукции. В создание современных высококачественных технических средств охраны вложены усилия самых разных специалистов 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 комплекса Гранит-24 с блоком индикации и управления с ТФТ.

**Внимание!** Комплекс Гранит-24 с БИУ с ТФТ 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.

**Внимание!** При каждой замене центрального блока или БИУ ТФТ необходимо заново осуществить сканирование (знакомство). При сканировании серийный номер БИУ ТФТ запоминается в памяти центрального блока. Если номер, записанный в памяти центрального блока, не совпадает с реальным номером подключенного БИУ ТФТ, на БИУ ТФТ будет отображено сообщение «нет связи с ЦБ».

## **1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ**

### **1.1 Назначение и состав комплекса Гранит-24 с БИУ ТФТ**

Комплекс Гранит-24 с блоком индикации и управления с ТФТ САПО.425513.080 (далее комплекс) предназначен для охраны различных объектов, оборудованных электроконтактными и токопотребляющими охранными и пожарными извещателями.

Комплекс обеспечивает оперативный мониторинг объектов, сохранение информации в виде журнала событий и отображение текущего состояния объектов.

В состав комплекса входят *прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Гранит-24* (далее ЦБ), *выносной блок индикации и управления с ТФТ* (далее БИУ ТФТ).

Постановка на охрану и снятие с охраны раздела осуществляется либо вводом команд с БИУ ТФТ, либо с помощью электронных ключей iButton, например DS1990A. При постановке на охрану и снятии с охраны электронным ключом прибор может быть запрограммирован на звуковое подтверждение сиреной.

Каждый ШС может быть индивидуально запрограммирован как охранный или пожарный. В составе раздела могут быть одновременно и пожарные и охранные ШС. В этом случае пожарные ШС рекомендуется запрограммировать как круглосуточные. Круглосуточные ШС не снимаются с охраны при снятии раздела с охраны.

### **1.2 Особенности**

- Предельно простое управление основными функциями.
- Гибкая настройка конфигурации ЦБ.
- Комплекс может работать как в составе интегрированной системы безопасности «ЛАВИНА», так и автономно.
- ЦБ автоматически определяет нужный режим работы: если при сканировании были найдены подключенные коммуникаторы (универсальный, R или IP), то прибор будет работать как объектовый прибор системы «Лавина»; если коммуникаторы не подключены, то прибор работает в автономном режиме.
- ЦБ позволяет подключить до 24 шлейфов сигнализации (ШС), каждый может быть охранным или пожарным.
- БИУ ТФТ может питаться от отдельного источника питания и от ЦБ.
- БИУ ТФТ может устанавливаться на расстоянии до 1000 м от ЦБ, при питании от отдельного источника питания.
- Раздельная или групповая постановка ШС на охрану (снятие с охраны).

- Управление ЦБ с БИУ ТФТ и электронными ключами Touch Memory. При использовании считывателя «ПС-01» возможно управление бесконтактными Proximity-картами.
- При работе в системе «Лавина» в память ЦБ можно добавить охранный ключ с признаком «работа под принуждением».
- Возможность использования ключа «Контроль наряда» с передачей извещения «Контроль наряда» на БИУ ТФТ и/или пульт централизованного наблюдения (ПЦН) «Лавина».
- Энергонезависимые часы реального времени и журнал событий. Регистрация до 30 000 событий.
- Запись параметров в прибор с помощью электронного ключа iButton DS1996 и при помощи USB-Flash. Данные записываются в переносное запоминающее устройство из базы данных, расположенной на ПК.
- Три уровня доступа к органам управления прибора обеспечивают защиту от несанкционированного управления прибором.
- Функции «Тихая тревога» и «Автовозврат» для охранных шлейфов сигнализации. Автовозврат в режим охраны происходит, если через 4 минуты после нарушения ШС восстановился. При этом линия ПЦН восстанавливается, а остальные встроенные и внешние оповещатели остаются в режиме тревоги. При повторных нарушениях ШС формируется звуковой сигнал и линия ПЦН размыкается.
- ЦБ передает сигнал тревоги при нарушении или пожаре на объекте на пульт централизованного наблюдения (ПЦН) по одной из 4-х линий типа «сухой контакт». Передача сигналов тревоги на ПЦН осуществляется разрывом (независимо от вида питания), либо (опционально) замыканием линий ПЦН, с помощью контактов реле.
- Четыре выхода оповещения: «Лампа», «Сирена», «Оповещение о пожаре» (далее «Оповещение») и «Неисправность» **с контролем соединительных линий на обрыв и короткое замыкание.**
- Автоматический контроль всех линий оповещения на обрыв или короткое замыкание.
- Автономная охрана, при питании от сети переменного тока или аккумулятора, с выдачей сигналов тревоги на выносные звуковой и световой оповещатели.
- При отключении питания прибор запоминает состояние ШС.
- Автоматический переход на питание от резервного источника постоянного тока при отсутствии напряжения сети. Сигнал «Тревога» при этом не выдается.
- Работает с токопотребляющими извещателями, с напряжением питания 10-25 В.
- Защита от перенапряжения на входе каждого ШС.
- Выход «+12 В» для питания и сброса извещателей.

### 1.3 Комплектность

Обозначение	Наименование и обозначение	Кол-во
САПО.425513.079	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-01	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-02	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-03	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-04	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-05	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-06	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-07	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-08	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-09	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-10	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-11	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-12	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-13	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-14	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-15	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425513.079-16	ППКОП «Гранит-24»	
САПО.425533.006-02	Гранит-24 БИУ с ТФТ	1
САПО.425513.080РЭ	Руководство по эксплуатации	1
САПО.425533.006-02ПС	Паспорт	1
САПО.425513.079ПС	Паспорт	1

## 2 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

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 использование предохранителей, не соответствующих номиналу.

Пластиковый корпус прибора имеет двойную защитную изоляцию. Клемма заземления не требуется.

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

**ВНИМАНИЕ! При работе с прибором следует помнить, что клеммы «СЕТЬ» находятся под напряжением 220 В и являются опасными.**

### 3 КОНСТРУКЦИЯ КОМПЛЕКСА ГРАНИТ-24 С БИУ ТФТ



Рис. 1 Прибор Гранит-24



Рис. 2 Блок индикации и управления БИУ ТФТ

Комплекс Гранит-24 с БИУ ТФТ состоит из ЦБ (рис. 1) и БИУ ТФТ (рис.2).

Конструкция ЦБ и БИУ ТФТ предусматривает их использование в настенном положении.

В корпусах блоков предусмотрены отверстия для их крепления и для ввода проводов питания, соединительных линий ШС и внешних оповещателей.

На плате ЦБ (см.приложение А) расположены:

– Клеммы:

Х1 – для подключения к прибору ШС,

X3 – для подключения БИУ ТФТ, при установке платы адресного модема в разъем XS4 (расположен на обратной стороне платы);

X4 – для подключения БИУ ТФТ, при установке платы адресного модема в разъем XS5 (расположен на обратной стороне платы);

X5 – линий ПЦН,

X6 – линий звукового и светового оповещателей;

«-АБ» и «+АБ» – предназначены для подключения аккумуляторной батареи.

– Разъемы:

XS5 и XS6 (находятся на обратной стороне платы) с помощью кабеля подключается плата модуля универсального (GT) коммуникатора и/или IP-коммуникатора и/или R-коммуникатора. Для прибора возможно подключение двух любых коммуникаторов;

XS9 для подключения USB-программатора (программатор приобретается отдельно).

– Выключатель SB1 (ТАМПЕР), блокирующий корпус прибора от вскрытия;

– Перемычки J1 и J2...J5, предназначенные для задания режимов работы прибора;

Для доступа к клеммным колодкам и перемычкам необходимо снять крышку ЦБ.

На плате сетевого фильтра ЦБ расположены клеммные колодки для подключения к сети 220В и предохранитель.

**ВНИМАНИЕ! При питании от сети на плате сетевого фильтра присутствует высокое напряжение.**

На плате модуля GT-коммуникатора расположен 3-контактный клеммник для подключения модуля к телефонной линии (ЛИН) и для подключения телефонного аппарата (ТЕЛ). На плате IP-коммуникатора расположен разъем RJ-45 для подключения к сети Ethernet.

На лицевую панель ЦБ выведены светодиодные индикаторы «Сеть», «Резерв», «Линия», «Пожар», «Тревога», «НСП ШС» и «НСП ОБЩ».

Конструкция прибора не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

**ВНИМАНИЕ! Прибор предназначен для эксплуатации в условиях электростатических разрядов не выше 2-й степени жесткости по НПБ 57-97.**

#### 4 ОПИСАНИЕ И РАБОТА

**Прибор имеет семь основных режимов работы:**

- режим снятия с охраны;
- режим охраны;
- режим тревоги;
- режим программирования;
- режим сканирования;
- режим знакомства;
- режим тестирования.

**Прибор может выдавать 12 видов извещений:**

«**Норма**» – передается замкнутым, либо (опционально) разомкнутым состоянием контактов реле ПЦН (при общем сопротивлении шлейфа сигнализации 4,5...8 кОм).

«**Тревога**» – при срабатывании извещателя в охранном ШС (при общем сопротивлении ШС меньше 1,7 кОм или больше 11 кОм);

«**Внимание**» – при определении состояния «Внимание» в пожарном ШС;

«**Пожар**» – при определении состояния «Пожар» в пожарном ШС;

«**Неисправность**» – при коротком замыкании или обрыве пожарного ШС (при общем сопротивлении ШС меньше 0,8 кОм или больше 16 кОм);

«**Сеть**» – при наличии напряжения в сети;

«**Резерв**» – при переходе прибора на питание от аккумулятора;

«**Разряд**» – при автоматическом отключении аккумулятора после его разряда до уровня 10,5 В;

«**Вскрытие**» – при попытке снять крышку прибора;

«**Контроль наряда**» – при идентификации прибывшего на объект наряда;

«**Включение прибора**» – при включении ЦБ;

«**Программирование прибора**» – при программировании ЦБ.

### **В ШС прибора могут быть включены:**

- извещатели магнитоконтактные типа ИО 102-32 «Полюс»;
- извещатели оптико-электронные, радиоволновые типа «Рапид»;
- извещатели пожарные тепловые ИП101-1А, ИП101-3А и др., дымовые ИП212-63 «Данко», ИП212-63М «Данко 2» и охранно-пожарные извещатели ИП 535-7;

#### **Расчет количества пожарных дымовых извещателей подключаемых в один ШС**

Вы можете легко рассчитать, сколько пожарных дымовых извещателей допускается включать в ШС. Разделив 1,5 мА (такой ток можно потреблять из ШС) на ток, потребляемый извещателем, Вы узнаете допустимое количество дымовых извещателей.

***Рекомендуется применять охранные и пожарные извещатели производства НПО «Сибирский Арсенал»: оптико-электронный РАПИД, РАПИД-3, магнитоконтактный ИО 102-32 «ПОЛЮС», тепловые ИП101-1А, ИП101-3А и дымовой ИП212-63 «ДАНКО», ИП212-63М «Данко» и извещатели ручные пожарные ИП 535-7***

#### **4.1 Тактики охранных и пожарных ШС**

Охранный ШС может быть запрограммирован по одной из следующих тактик:

- **«ЗАК»:** постановка на охрану с «закрытой дверью» – режим охраны включается с задержкой продолжительностью 3, 30, 60 или 90 секунд.
- **«ОТК»:** постановка на охрану с «открытой дверью» – режим охраны включается после восстановления ШС в состояние «Норма».

На время постановки прибор не переходит в режим тревоги и включение выхода «Сирена» блокируется.

Кроме того, охранный ШС может быть запрограммирован на задержку включения сирены (15 секунд) при нарушении, работу по тактике «Тихая тревога» и круглосуточную работу.

Дополнительно, для каждого ШС программируется номер линии ПЦН, на которую будет выдаваться сигнал тревоги. Тактика «Тихая тревога» подразумевает выдачу сигнала тревоги только на линию ПЦН.

Все ШС могут быть сгруппированы по разделам. В составе раздела может быть от 1 до 24 ШС. Каждый ШС может находиться в составе только одного раздела.

Максимальное сопротивление проводов охранного шлейфа без учета выносного элемента должно быть не более 470 Ом и сопротивление утечки между проводами более 20 кОм.

Пожарный ШС может быть запрограммирован по одной из следующих тактик:

- **«ЗИП»:** определение срабатывания одного (режим «Внимание»), двух и более (режим «Пожар») пожарных извещателей;
- **«РЗ»:** определение срабатывания извещателя (режим «Внимание») со сбросом питания и переопросом (тактика «Разведка»). Если в течение 1 минуты будет определено повторное срабатывание извещателя, то ШС перейдет в режим «Пожар», если не будет определено, то в режим «Норма»;
- **«2ШС»:** определение срабатывания пожарного извещателя в одном ШС (режим «Внимание») и двух смежных ШС (режим «Пожар»). Под смежными понимаются ШС с соседними номерами: 1 и 2, 3 и 4, 5 и 6 и т.д. (младший номер должен быть нечетным). Данная тактика должна выставляться для обоих смежных ШС.

Кроме того, пожарный ШС может быть запрограммирован на круглосуточную работу.

Дополнительно программируется номер линии ПЦН, на которую будет выдаваться сигнал «Пожар». Сигнал о неисправности пожарного ШС выдается на линию ПЦН 4.

Все ШС могут быть сгруппированы по разделам. В составе раздела может быть от 1 до 24 ШС. Каждый ШС может находиться в составе только одного раздела.

При постановке на охрану сработавшего пожарного ШС осуществляется снятие на 3 секунды питания с ШС и отключаемого выхода +12 В для сброса извещателей.

Максимальное сопротивление проводов охранного шлейфа без учета выносного элемента должно быть не более 220 Ом и сопротивление утечки между проводами более 50 кОм.

## 4.2 Описание работы выходов ПЦН

На выходы ПЦН1...ПЦН4 прибор передает извещения «Тревога», «Пожар», «Внимание» по четырем каналам путем размыкания или замыкания контактов выходных реле, имеющих следующие параметры:

- рабочие токи через контакты до 50 мА;
- рабочие напряжения, коммутируемые контактами, до 72 В.

Извещение «Неисправность» прибор передает на ПЦН4, а также на выход «НСП» типа «открытый коллектор».

Выходы линий ПЦН могут быть запрограммированы на работу в одном из следующих режимов:

- **«режим 1»:** линия ПЦН замкнута, если все связанные с ней ШС стоят на охране и находятся в режиме «Норма»;
- **«режим 2»:** линия ПЦН замкнута, если нет связанных с ней ШС, находящихся в режимах «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Неисправность»;
- **«режим 3»:** линия ПЦН замкнута, если есть связанные с ней ШС, находящиеся в режимах «Пожар», «Внимание», «Тревога», «Неисправность».

ПЦН1, ПЦН2 и ПЦН3 во всех режимах (1,2,3) не реагируют на неисправность пожарных ШС, а только на события «Внимание» и «Пожар».

Логика работы ПЦН в зависимости от состояния ШС приведена в таблице 1.

**Таблица 1 – Логика работы ПЦН при различных состояниях ШС**

Режим	Реле ПЦН	
	Замкнуты	Разомкнуты
1	Все связанные с данным ПЦН ШС стоят на охране и находятся в режиме НОРМА	ШС снят с охраны / ТРЕВОГА / ВНИМАНИЕ / ПОЖАР / НЕИСПРАВНОСТЬ
2	НОРМА или все ШС сняты с охраны	ТРЕВОГА / ВНИМАНИЕ / ПОЖАР / НЕИСПРАВНОСТЬ
3	ТРЕВОГА / ВНИМАНИЕ / ПОЖАР / НЕИСПРАВНОСТЬ	НОРМА или все ШС сняты с охраны

### Состояние выходов «ЛМП», «СИР», «ОПВ» и «НСП»

Выходы «ЛМП» (далее «Лампа»), «СИР» (далее «Сирена»), «ОПВ» (далее «Оповещение») и «НСП» (далее «Неисправность») имеют тип выхода «открытый коллектор». Состояние выходов приведены в таблицах 2, 3 и 4.

**Таблица 2 – Состояние выхода «Лампа»**

Состояние прибора	выход «Лампа»
Все ШС сняты с охраны	выключен
ШС на охране (режим «Норма»)	включен
Нарушены ШС	переключается

К выходу «Лампа» можно подключить выносной световой оповещатель с номинальным рабочим напряжением 12 В и током потребления до 0,2 А.

**Таблица 3 – Состояние выхода «Сирена» (в порядке приоритета)**

Состояние прибора	выход «Сирена»
ШС в режиме «Пожар»	включен
ШС в режиме «Тревога»	период 1 секунда, скважность 2
ШС в режиме «Внимание»	период 2 секунды, скважность 4
ШС в режиме «Неисправность»	период 2 секунды, скважность 8
Ни одно из перечисленных	выключен
Постановка электронным ключом	Один короткий сигнал
Снятие электронным ключом	Два коротких сигнала



Длительность звукового сигнала в режимах «Тревога», «Пожар», «Внимание», «Неисправность» составляет 4 минуты. Командой с БИУ ТФТ можно отключить звуковой сигнал сирены и встроенного звукового оповещателя БИУ ТФТ до наступления следующих тревог, нажав кнопку «Звук» на панели БИУ ТФТ.

В качестве звукового оповещателя может быть использована сирена с номинальным рабочим напряжением 12 В и током потребления до 0,5 А (при этом обязательно наличие в приборе встроенного аккумулятора).

**Таблица 4 – Состояние выхода «Оповещение»**

Состояние прибора	выход «Оповещение»
ШС в режиме «Пожар»	включен
ШС в остальных режимах	выключен

**Таблица 5 – Состояние выхода «Неисправность»**

Состояние прибора	выход «Неисправность»
ШС в режиме «Неисправность»	включен
Нет Сети или АБ	включен
Неисправность линии связи с БИУ ТФТ	включен
Другая неисправность	включен
Ни одно из перечисленных	выключен

При коротком замыкании линии, при включенной лампе и/или сирене, при питании БИУ ТФТ от ЦБ, питание БИУ ТФТ отключается до восстановления линий. Поэтому рекомендуется осуществлять питание БИУ ТФТ от отдельного РИП.

#### 4.3 Индикация ЦБ

Индикация ЦБ приведена в таблице 6:

**Таблица 6 – Светодиоды на передней панели ЦБ**

Состояние прибора	Светодиод	Индикация
Есть сеть 220В	«Сеть»	Светится
Есть АБ	«Резерв»	Светится
Нет сети и АБ разряжен	«Резерв»	Часто моргает
Есть связь с БИУ ТФТ	«Линия»	Светится
ШС в режиме «Внимание»	«Пожар»	Моргает
ШС в режиме «Пожар»	«Пожар»	Светится
ШС в режиме «Тревога»	«Тревога»	Светится
ШС в режиме «Неисправность»	«НСП ШС»	Светится
Общая неисправность	«НСП ОБЩ»	Светится
<i>Не используется</i>	«ПРД»	Выключен

Под общей неисправностью подразумевается наличие хотя бы одного из нескольких событий:

- отсутствие сети 220В;
- отсутствие АБ;
- неисправность пожарных ШС;
- отсутствие связи с БИУ ТФТ;
- неисправность соединительных линий оповещателей;
- вскрытие ЦБ или БИУ ТФТ;
- внутренняя неисправность ЦБ.

Светодиод на плате ЦБ при отжатом тампере отображает следующие состояния прибора:

- постоянно включен - нормальная работа платы ЦБ;
- мигает одиночными вспышками – режим программирования;
- мигает двойными вспышками – неверная конфигурация параметров платы (необходимо провести программирование);
- мигает тройными вспышками – плата неисправна;
- выключен - микроконтроллер неработоспособен.

#### 4.4 Технические характеристики

Технические характеристики приведены в таблице 7.

**Таблица 7 – Технические характеристики**

Наименование параметра	Значение
Кол-во шлейфов на плате ЦБ	<b>24</b>
Емкость памяти кодов электронных ключей Touch Memory	<b>250</b>
Емкость журнала событий	<b>30 000</b>
Общее сопротивление линии питания БИУ ТФТ, не более	<b>20 Ом</b>
Длина адресной линии, не более	<b>1000 м</b>
Сопротивление адресной линии, не более	<b>250 Ом</b>
Информативность (кол-во видов извещений)	<b>12</b>
Напряжение на входе ШС при номинальном сопротивлении шлейфа	<b>17±2 В</b>
Суммарная токовая нагрузка в шлейфе в дежурном режиме, не более	<b>1,5 мА</b>
Параметры выходов ПЦН («сухой контакт»): напряжение/ток, до	<b>72 В/50 мА</b>
Ток потребления по выходу «12В» для питания извещателей, не более	<b>250 мА</b>
Ток потребления по выходу «Лампа» для питания световых оповещателей, не более	<b>200 мА</b>
Ток потребления по выходу «Сирена» для питания звуковых оповещателей, не более	<b>500 мА</b>
Ток потребления по выходу «Оповещение», не более	<b>200 мА</b>
Регистрируются нарушения пож./охран. шлейфа длительностью, более	<b>350 мс</b>
Не регистрируются нарушения пож./охран. шлейфа длительностью, менее	<b>250 мс</b>
Диапазон рабочих температур ЦБ	<b>-30...+50 °С</b>
Диапазон рабочих температур БИУ ТФТ	<b>+5...+55°С</b>
Относительная влажность воздуха при +40°С, не более	<b>90%</b>
Напряжение питания сети (переменный ток 50 Гц)	<b>187...242 В</b>
Напряжение питания от аккумулятора	<b>11,8...14,0 В</b>
Напряжение питания БИУ ТФТ от ЦБ	<b>10-14 В</b>
Мощность, потребляемая от сети, не более	<b>15 ВА</b>
Номинальная емкость встроенного аккумулятора	<b>7 А</b>
Ток потребления комплекса от аккумулятора в дежурном режиме (при отсутствии внешних потребителей), не более	<b>285 мА</b>
Ток потребления прибора с подключенными коммуникаторами, не более	<b>400 мА</b>

Ток потребления БИУ ТФТ	<b>200 мА</b>
Масса ЦБ без аккумулятора, не более	<b>2,5 кг</b>
Масса БИУ ТФТ, не более	<b>0,3 кг</b>
Габаритные размеры ЦБ	<b>325x260x90 мм</b>
Габаритные размеры БИУ ТФТ	<b>190x146x44 мм</b>
Средняя наработка на отказ прибора в режиме охраны или режиме снятия с охраны, не менее	<b>40 000 ч</b>
Срок службы, не менее	<b>10 лет</b>

- Для предотвращения преждевременного выхода аккумулятора из строя в приборе обеспечивается его автоматическое отключение при разряде до уровня 10,5±0,4 В. Прибор при этом разрывает все линии ПЦН, снимает с охраны все ШС и отключает все выходы. Отключается БИУ ТФТ, если оно питается от ЦБ, светодиод «Резерв» мигает. Выход из этого режима произойдет автоматически при появлении напряжения сети.
- При питании прибора от сети осуществляется подзаряд аккумулятора.

#### **Контроль линий оповещения на обрыв или короткое замыкание:**

- Контроль линий оповещения «ЛМП», «СИР», «НСП» и «ОПВ» ведется только в том случае, если установлен джампер J2.
- При коротком замыкании линий «ВЫХ», «ЛМП», «СИР», «НСП», «ОПВ» срабатывает защита, перечисленные линии отключаются, отключается БИУ ТФТ, в журнале формируется сообщение «ЦБ НЕИСПРАВНОСТЬ», если БИУ с ТФТ питается от прибора. После устранения причин короткого замыкания с линии «ВЫХ», эта линия включится, БИУ ТФТ перезапустится (при питании БИУ ТФТ от отдельного источника («Парус») БИУ ТФТ не выключается и не перезапускается) и на экран будет выведено сообщение «НЕИСПРАВНОСТЬ».

### **5 ПОДГОТОВКА ПРИБОРА К РАБОТЕ**

- (1) Перед началом работы внимательно изучите настоящее «Руководство»: ознакомьтесь с принципом работы приемно-контрольного прибора, со схемами внешних соединений (Приложение А). **Особое внимание обратите на меры безопасности (п. 2).**
- (2) Установите ЦБ на охраняемом объекте в месте, где он защищен от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Центральный блок устанавливается в месте удобном для подвода всех необходимых коммуникаций (сетевое кабели, шлейфов сигнализации, линий оповещения, линии связи с компьютером и т.д.)
- (3) Установите БИУ ТФТ в доступном для сотрудников месте помещения. Длина линии связи и питания между ЦБ, при питании, БИУ ТФТ от отдельного источника до 1000 м.
- (4) Установите порт Touch Memory в удобном для Вас месте (длина линии связи – до 15 м), в соответствии с выбранной тактикой применения прибора.
- (5) Проверьте правильность подключения модуля GT-коммуникатора и антенны. При наличии IP-модема, проверьте также правильность его подключения.

Произведите монтаж всех линий, соединяющих прибор с охранными и пожарными извещателями, световыми и звуковыми оповещателями, портом Touch Memory соблюдая полярность в соответствии со схемами соединений (Приложение А).

**Для проверки монтажа, для корректной работы комплекса необходимо провести знакомство (сканирование). Режим знакомства (сканирования) предназначен для поиска устройств (коммуникаторов), подключенных к ЦБ прибора. Его необходимо проводить с подключенным БИУ ТФТ.**








Переход из рабочего режима в режим программирования (или сканирования) осуществляется при отжатом тампере и снятии перемычки J1. Для возврата в рабочий режим необходимо установить перемычку J1. При этом произойдет перезапуск микроконтроллера платы и начнется работа с новыми установками, заданными при программировании.

Перед сканированием (знакомством) убедитесь, что БИУ TFT подключен к ЦБ и тампер на плате ЦБ отжат. Для перевода ЦБ в режим сканирования снимите на его плате перемычку J4, установите J5, затем снимите перемычку J1 на плате ЦБ.

Светодиод на плате ЦБ должен мигать с частотой 1 Гц, что будет свидетельствовать о переходе платы в режим сканирования. Кроме того, будет мигать светодиод «Линия» платы индикации. Сканирование завершится автоматически через некоторое время, о чем будет свидетельствовать постоянное свечение светодиода на плате ЦБ.

Установить перемычку J1 на плате ЦБ. Произойдет перезапуск ЦБ.

**Таблица 8 Установка перемычек J1, J4 и J5**

Положение перемычек		Режим работы	Состояние светодиода платы
J5  J4 	J1 	Программирование с БИУ TFT, с USB-FLASH, с помощью электронного ключа TM DS1996	мигает с частотой 2 Гц
J5  J4 	J1 	Сканирование	мигает с частотой 1 Гц
J1 		Рабочий режим	включен постоянно

(6) Перед установкой аккумулятора в прибор необходимо подсоединить синюю клемму к минусовому, а красную к плюсовому контакту аккумулятора. При длительном выключении прибора, при отсутствии питания 220 В, целесообразно отключить аккумуляторную батарею, сняв клемму с контакта «+» для предотвращения ее разряда.

(7) Для задания тактики применения прибора снимите крышку и установите перемычки J1, J2..J5 в необходимое положение.

*Установленная перемычка J2 разрешает функцию контроля соединительных линий (СЛ) выходов «Лампа», «Сирена», «Оповещение» и «Неисправность».*

*Установленная перемычка J3 разрешает формирование извещения «Неисправность» при отжатом тампере в ЦБ (когда вскрыт корпус).*

*В процессе установки и программирования прибора для удобства работы перемычки J2 и J3 можно снять, а после завершения всех установочных работ перед сдачей в эксплуатацию эти перемычки установить.*

(8) В режиме программирования возможно вводом команд БИУ TFT сконфигурировать как прибор в целом, так и каждый из его ШС в соответствии с характеристиками защищаемого объекта.

Для выполнения программирования **необходимо перевести прибор в режим программирования для этого установите перемычки J4 и J5 в соответствии с таблицей 8 и не снимая питания снимите перемычку J1 на плате ЦБ.** Светодиод на плате должен мигать с частотой 2 Гц, что будет свидетельствовать о переходе платы в режим программирования.

Прибор поставляется заводом-изготовителем с установленными тактиками работы:

- ШС1 - охранный с «закрытой дверью» без задержки постановки – ПЦН1;
- ШС2..ШС8 – пожарные Внимание + Пожар – ПЦН1;
- ШС9..ШС16 – пожарные Внимание + Пожар – ПЦН2;
- ШС17..ШС24 – пожарные Внимание + Пожар – ПЦН3;
- Извещение «Неисправность» передается на ПЦН4;
- Все ШС в составе 1-го раздела.

(9) Изменить с помощью БИУ TFT установки прибора и завершить программирование, установив перемычку J1. ЦБ перезапустится.

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

- Приведите в дежурное состояние ШС путём закрытия дверей, окон, фрамуг и т.п.
- Поставьте все разделы в режим охраны.

- Если светодиоды ЦБ «Пожар», «Тревога», «НСП ШС» выключены и оповещатель «Лампа» светятся ровным светом, то ШС исправны.
  - Если это не так, исправьте ШС и повторите постановку на охрану.
  - Спустя 2 минуты нарушите поставленный на охрану ШС. Световой оповещатель должен включиться в «мигающий» тревожный режим свечения, включиться звуковой оповещатель и один из светодиодов «Пожар», «Тревога», «НСП ШС» на панели ЦБ, а также на дисплее БИУ ТФТ должно появиться соответствующее сообщение.
  - Восстановите ШС, характер сигнализации тревоги не должен измениться.
  - Проверьте способность прибора фиксировать срабатывание каждого охранного извещателя включенного в ШС;
    - Убедитесь в способности прибора различать срабатывание пожарных извещателей от неисправности шлейфа. Для этого произведите срабатывание пожарного извещателя, при этом прибор должен отображать режим «Внимание» или «Пожар». Отсоедините пожарный ШС. При этом прибор должен отображать режим «Неисправность ШС»;
    - Путем отключения прибора от сети 220 В убедитесь в работоспособности прибора при питании от встроенного аккумулятора;
    - Командой «Тестирование оповещателей» переведите прибор в режим тестирования, при этом убедитесь в работе выходов оповещателей и встроенного звукового сигнализатора, через 10 секунд прибор автоматически вернется в прежний режим;
- (11) Проверьте способность прибора работать с пультом централизованного наблюдения. При этом порядок действий определяется инструкцией подразделения охраны.

## 6 БЛОК ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ БИУ ТФТ

### 6.1 Общие сведения

*Управление прибором осуществляется с помощью БИУ ТФТ.*

*БИУ ТФТ состоит из символьной клавиатуры, жидкокристаллического экрана и светодиодных индикаторов состояния.*

К центральному блоку (ЦБ) возможно, подключить только один БИУ ТФТ.

БИУ ТФТ обеспечивает:

- управление ЦБ;
- программирование ЦБ;
- просмотр журнала событий;
- просмотр состояния прибора, ШС.
- отображение и индикацию текущих событий комплекса;


### 6.2 Особенности

- Цветной сенсорный экран.
- Голосовые извещения при появлении событий **Тревога, Внимание, Пожар,**

**Неисправность.** Извещение может повторяться до 100 раз. Прекратить извещение можно, устранить это событие (перепоставить на охрану, устранить неисправность и т.п.) или нажав кнопку **ЗВУК**.

- Возможность назначать текстовые метки (пояснения) раздела, ключа, ШС.
- Виртуальные ключи (пароль-код). С помощью виртуального ключа пользователь может



лично ставить под охрану и снимать с охраны только свой раздел (-ы), нажав кнопку  и введя свой код.

- Разграничение доступа к пунктам меню на 3 уровня.
- Программирование с экрана БИУ ТФТ, а также с помощью электронного ключа Touch Memory DS1996 или USB-FLASH накопителя.
- Выгрузка журнала событий из прибора в USB-FLASH накопитель.

#### ***Работа с паролями доступа к пунктам меню и виртуальными ключами***

Доступ к пунктам меню можно разделить на 3 уровня доступа.

0 – доступ без пароля.

1 – опытный пользователь. Доступ с ограничениями.

2 – администратор. Полный доступ.

Предусмотрена защита от подбора пароля: при пяти неправильных попытках ввести пароль к БИУ ТФТ, доступ блокируется на 1 минуту.

Для подменю **Доступ к пунктам меню** и **Смена паролей** всегда установлен уровень доступа «2».

Пользователь с правами администратора назначает уровень доступа ко всем пунктам меню: «0» - доступ без пароля или «1» - доступ с ограничениями. Для себя администратор должен назначить уровень доступа «2».

Если пользователь пытается войти в подменю, которому назначен доступ «1» или «2», то запрашивается пароль.

После успешной авторизации уровень доступа автоматически сбрасывается на уровень «0» при нахождении в меню «Состояние прибора» или главном меню более 1 мин.

Также уровень доступа сбрасывается при блокировке клавиатуры (см. п.6.7).

**Внимание!** Если вы забыли пароль, необходимо открыть крышку БИУ ТФТ, войти в меню, выбрать пункт «Смена паролей» и в открытом окне ввести «22222».

Для постановки ШС и разделов на охрану (снятия с охраны) могут использоваться пароль-код и пароль-ключ.

Пароль-код – комбинация цифр, вводимых с сенсорного экрана. Пароль-ключ – это ключ Touch Memo. Оба вида паролей позволяют управлять несколькими связанными с этим паролем разделами.

Пароль-код и пароль-ключ задаются в ПО KeyProg и Лавина. Пароль может содержать от 4 до 7 цифр (0...9).

Для создания пароля-кода необходимо ввести пароль и выбрать разделы за которые этот пароль-код отвечает.

Для создания пароля-ключа необходимо вместо ввода пароля прикоснуться ключом к порту ТМ, подключенному к компьютеру.

Для управления привязанными к этим паролям разделами, необходимо нажать на иконку



, расположенную в правом нижнем углу экрана. Откроется окно ввода пароля. Введите пароль или коснитесь скважины ключом ТМ. Откроется список разделов, закрепленных за этим паролем (ключом).

### 6.3 Работа в системе «Лавина»

После проведения процедуры сканирования, прибор автоматически определяет в каком режиме ему работать - автономно или в составе системы «Лавина». Если к прибору подключен какой-либо коммуникатор, то прибор становится объектовым, если не подключен, прибор работает в автономном режиме.

Для объектового прибора редактирование с БИУ ТФТ конфигурации прибора и текстовых меток запрещено. Разрешена только смена текущего времени.

**Внимание! Настройки, связанные с изменением конфигурации прибора доступны только после установки соответствующих настроек в АРМ Администратора и переноса их в память прибора. По ходу описания для таких пунктов будут даны отдельные примечания.**

### 6.4 Технические данные БИУ ТФТ

Сенсорный экран, диагональ	3,5" (9 см)
Тип матрицы	ТФТ
Разрешение	320×240 точек
Напряжение питания	9...14 В
Потребляемый ток, не более	250 мА
Расстояние между ЦБ и БИУ ТФТ, до	1000 м
Диапазон рабочих температур	+5...+55°С
Относительная влажность воздуха при +40°С, не более	93%
Масса, не более	0,3 кг
Срок службы, не менее	10 лет

Прибор устойчив к воздействию помех со степенью жесткости 2 и обеспечивает класс условий эксплуатации Б по ГОСТ Р 51318.22. Функционирование прибора не гарантируется, если электромагнитная обстановка не соответствует этим параметрам.

### 6.5 Подключение БИУ ТФТ

Внешний вид плат подключения БИУ ТФТ показан на рис. 3.

Разъем X3 предназначен для подключения USB-FLASH накопителя.

В качестве блока питания рекомендуется использовать внешний резервированный источник питания с напряжением +12 В, например, **Парус-12-1П**, **Парус-12-2П**.

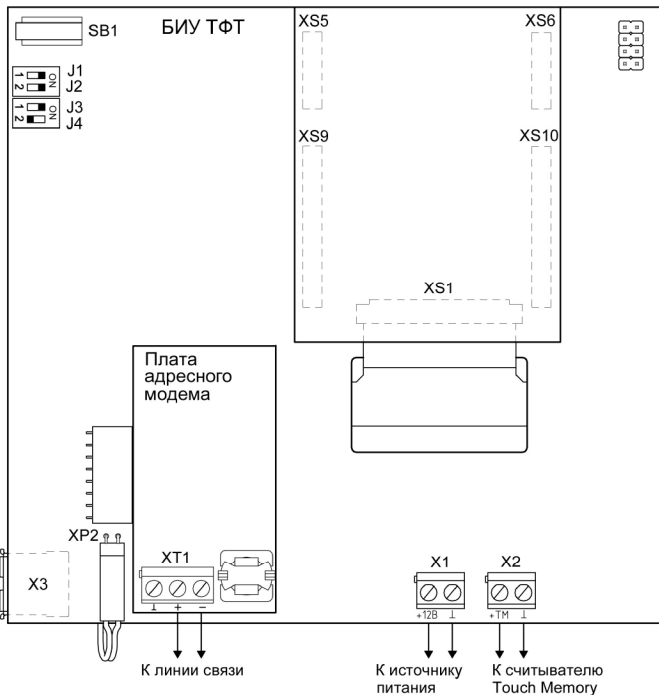


Рис. 3 Плата БИУ ТФТ

Подключите БИУ ТФТ к ЦБ, порт Touch Меморы к БИУ ТФТ.

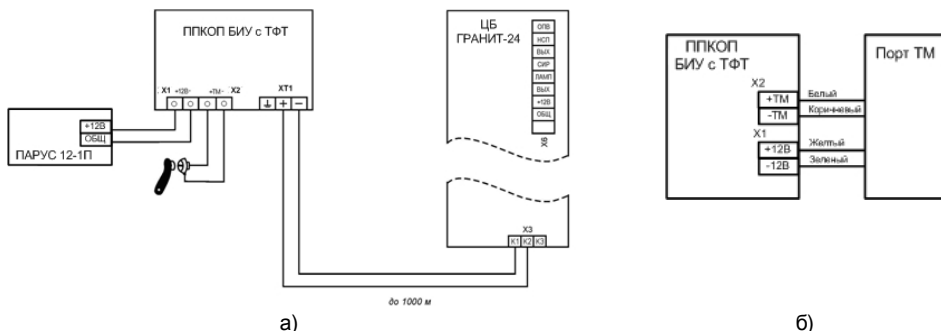


Рис. 4

- Установите аккумуляторную батарею (АКБ) в корпус прибора. Присоедините красный и синий провод к клеммной колодке на плате прибора, соответственно красный к клемме «+», синий «-». Подсоедините красный провод к красной клемме АКБ, синий провод – к черной клемме.

- Подключите сеть 220 В к сетевому фильтру прибора.

- Подключите сеть 220 В к внешнему источнику питания, от которого запитан БИУ ТФТ. Подайте с него напряжение 12 В на вход БИУ ТФТ.

- При подаче питания БИУ ТФТ становится работоспособен примерно через 2 минуты. Процесс загрузки отображается постепенным изменением цвета всех светодиодов на лицевой панели с красного на зеленый.

- На экране БИУ ТФТ появится надпись «Нет связи с ЦБ», и БИУ ТФТ будет передавать речевое извещение об этом.

- Если Вы хотите отключить звук встроенного динамика, нажмите кнопку «ЗВУК» на плечичной панели БИУ ТФТ.

- **Проведите процедуру сканирования. Для этого на плате ЦБ снимите перемычку J4, перемычка J5 должна быть установлена. Снимите перемычку J1.**

**Внимание! Работы с перемычками на ЦБ проводить при поданном питании!**

Светодиод на плате ЦБ будет мигать. Также будет мигать светодиод **Линия** на лицевой панели ЦБ. Сканирование происходит автоматически. После завершения сканирования светодиод на плате ЦБ будет светиться постоянно.

В процессе сканирования на экране БИУ ТФТ будет высвечиваться количество обнаруженных устройств в системе.

- После окончания сканирования установите перемычку **J1**. БИУ ТФТ автоматически перезапустится.

- Перевести ЦБ в режим программирования, установив перемычки **J4 и J5 на плате ЦБ в зависимости от того, как именно будет производиться программирование (J4 и J5 установлены в положение «замкнуто», если программирование производится с БИУ ТФТ, с помощью USB-flash памяти или ключа Touch Memory; J4 – «замкнуто», J5 – «разомкнуто», если программирование производится с помощью USB-программатора). Снимите перемычку J1. На БИУ ТФТ отобразится надпись Режим программирования.**

- Произвести настройку прибора.

- Установите перемычку **J1** на место.

## 6.6 Настройка БИУ ТФТ

**Перед любым изменением настроек посредством БИУ ТФТ, прибор следует перевести в режим программирования.**

**Установите перемычки J4 и J5 так, как это описано выше и, не отключая питание на приборе, нужно снять перемычку J1.** При снятой перемычке **J1** светодиод на плате ЦБ будет мигать. Также будет мигать светодиод «Линия» на лицевой панели ЦБ. На экране БИУ ТФТ в подменю **Прибор** в поле **Состояние прибора** будет высвечиваться надпись **Режим программирования**.

Сделайте нужные настройки прибора. После этого установите перемычку **J1** на место. После применения настроек светодиод на плате ЦБ будет светиться постоянно.

Если прибор используется как объектовый прибор интегрированной системы безопасности системы «Лавина», то настройка конфигурации предварительно создается в программе АРМ Администратора («Лавина»). Затем настроечную информацию следует скопировать на USB-FLASH накопитель, ключ DS1996 или USB-программатор (подключается к ЦБ) и перенести в БИУ ТФТ.

Для автономного прибора возможно редактирование конфигурации непосредственно с БИУ ТФТ. Для этого предназначено подменю **Настройки (удаление раздела, настройка ШС и настройка выходов), Ключ ТМ (добавление и удаление ключей ТМ)**. Также возможно создать конфигурацию в ПО «**KeyProg**» (версии не ниже 2.0.3) и перенести ее в БИУ ТФТ через USB-FLASH накопитель, ключ DS1996 или USB-программатор.

Для каждого раздела, ключа, ШС, можно задать текстовые метки – пояснения. При переносе настроек с «Лавины» (или «**KeyProg**») через USB-FLASH накопитель, все метки автоматически «обрезаются» до двадцати пяти символов (остаются первые 25 символов). Для



автономного варианта также можно ввести метки непосредственно с экрана БИУ ТФТ при редактировании конфигурации прибора или добавлении ключей.

Длина текстовой метки ограничена. При вводе текста с виртуальной клавиатуры, на экране отображается количество символов: слева – сколько набрано, справа – сколько еще можно набрать.

***При длительной эксплуатации БИУ ТФТ со временем возможно нарушение калибровки сенсорного экрана. Проявляться это может в неправильной реакции на нажатия. Это можно исправить самостоятельно.***

*Переведите ДИП переключатель J2 на плате БИУ ТФТ в положение «ON» (см. рис. 2) и перезагрузите БИУ ТФТ- Перезапустить программу (подменю Выключить БИУ ТФТ). Автоматически запустится калибровка экрана. Далее просто следуйте указаниям на экране.*

#### **Работа с USB-FLASH:**

БИУ ТФТ работает совместно с USB-FLASH памятью (USB-флэшками).

С помощью USB-FLASH можно переносить настроечную информацию из компьютера в прибор. Файл с настроечной информацией имеет вид **Имя.sad**, где Имя задает сам пользователь.

***Примечание. Имя файла с настроечной информацией не может быть задано «Кириллицей»***

Можно выгружать журнал событий из прибора в файл на USB-FLASH. Прочитать такой файл можно на компьютере с помощью программного обеспечения APM Администратора (ПО «Лавина») или «KeyProg».

Обновление прошивки БИУ ТФТ, загрузка конфигурации системы через USB-FLASH. Файл прошивки или конфигурации должен быть размещён в корневом каталоге USB-FLASH накопителя.

Виртуальные ключи и текстовые метки доступны только при загрузке конфигурации прибора через USB-FLASH. Через ключ DS1996 или USB-программатор этого сделать нельзя.

***Настоятельно рекомендуется использовать USB-FLASH память для программирования прибора. При этом достигается максимальная функциональность БИУ ТФТ. Перед программированием обязательно установите переключки на плате ЦБ: J1 – «разомкнуто», J4 и J5 – «замкнуто». После выполнения программирования установите J1 в положение «замкнуто».***

#### **Работа с USB-программатором:**

Конфигурация прибора может быть перенесена из компьютера (программы «KeyProg» для автономного прибора, APM Администратора для объектового прибора системы «Лавина») в USB-программатор.

На плате ЦБ установите переключку J4. Снимите переключки J5, J1.

Вставьте вилку программатора в разъем XS9 платы прибора, соблюдая полярность. Выберите кратковременным нажатием кнопки программатора номер файла настроек (индицируется одним из 4-х светодиодов программатора) и, затем, нажав и удерживая кнопку нажатой в течение 3-х секунд, запустите процесс загрузки настроек.

В течение всего процесса загрузки настроек соответствующий светодиод программатора и светодиод на плате ЦБ будут быстро переключаться. Успешная загрузка и запоминание настроек в памяти прибора подтверждается постоянным включением вышеуказанных светодиодов.

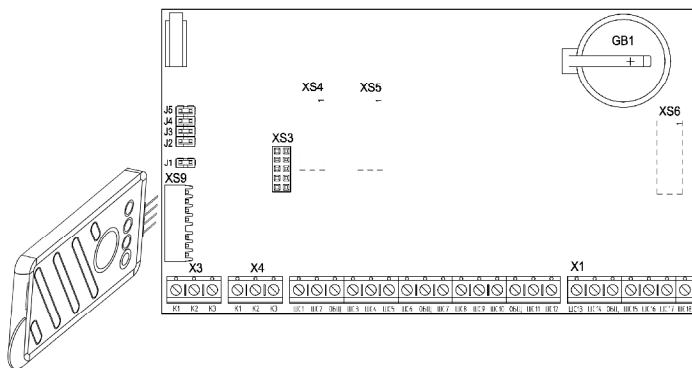


Рис. 5 Подключение USB-программатора к плате ЦБ

По завершении процесса программирования переведите прибор в рабочий режим. Для этого установите перемычку **J1**, прибор перезагрузится и перейдет в рабочий режим.

Во время программирования на экране БИУ ТФТ появляется сообщение «Нет связи с ЦБ» и звучит внутренний звуковой оповещатель.

Если настройки в ЦБ были перенесены с помощью USB-программатора, то после переноса данных в ЦБ необходимо в БИУ ТФТ выполнить пункт **Перезапустить программу** (подменю **Сервис/Выключить БИУ ТФТ**).

**Внимание! Если до переноса настроек, в БИУ ТФТ уже были сделаны текстовые метки, заведены виртуальные ключи, то при обновлении настроек через USB-программатор (подключается к ЦБ) и ключ DS1996, они сохраняются. Для их стирания используйте в БИУ ТФТ пункт Стереть текстовые метки и виртуальные ключи в подменю Программирование.**

Во избежание путаницы помните об этой особенности.

Процесс программирования с помощью ключа Touch Memory описан ниже, в пункте подменю **Программирование**.

## 6.7 Управление БИУ ТФТ

Управление возможно с клавиатуры, расположенной на лицевой панели, а также непосредственно с экрана. Сенсорный экран чувствителен к нажатиям, что дает заметное преимущество в управлении.

### Описание кнопок панели

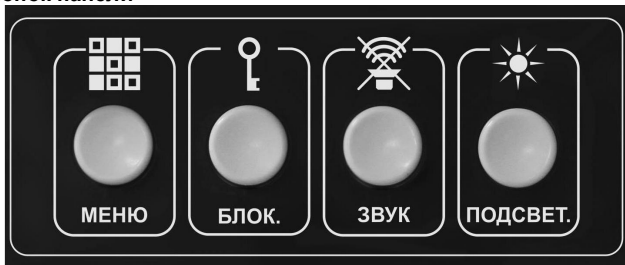


Рис. 6 Внешний вид кнопок управления БИУ ТФТ

#### МЕНЮ

Кнопка «МЕНЮ» позволяет произвести быстрый переход из любого подменю в основное меню.

#### БЛОК.

Кнопка «БЛОК» блокирует управление с экрана и клавиатуры. После нажатия этой кнопки все органы управления БИУ ТФТ становятся нечувствительны к нажатиям. На экране

появляется ключ и сообщение о блокировке. После повторного нажатия блокировка отменяется. Для блокировки и отмены блокировки необходимо ввести пароль. По умолчанию с завода-изготовителя установлен пароль «0».

### **ЗВУК**

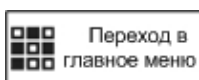
Кнопка «ЗВУК» выключает звук встроенного в БИУ ТФТ динамика до появления нового события.

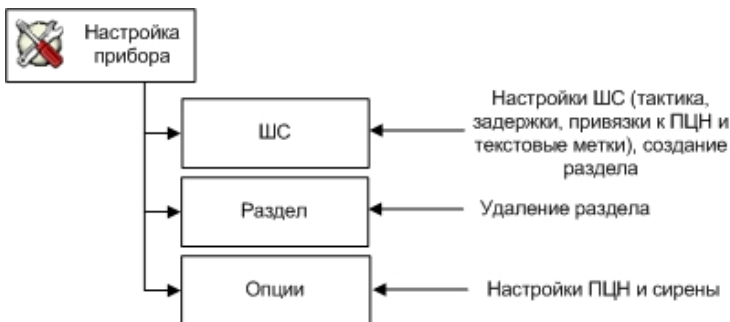
### **ПОДСВЕТ.**

Кнопка «ПОДСВЕТ» включает подсветку экрана на 60 секунд. В процессе работы с БИУ ТФТ подсветка автоматически включается на 60 секунд при любом нажатии на экран (если не действует блокировка), а также на 10 секунд при появлении нового события.

Возможна постоянная подсветка экрана. Для этого нужно зайти в подменю **Громкость, подсветка** и во вкладке **Подсветка** отметить галочкой **Не отключать**.

## 7 ОПИСАНИЕ МЕНЮ БИУ ТФТ





## 8 РАБОТА КОМПЛЕКСА В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ БЕЗОПАСНОСТИ «ЛАВИНА»

Комплекс может работать в интегрированной системе безопасности «Лавина» в качестве объектового прибора. ЦБ обеспечивает передачу информации о тревожных сообщениях и прочих событиях на специально оборудованный пульт централизованного наблюдения службы охраны.

### 8.1 Принцип работы ЦБ в составе интегрированной системы безопасности «Лавина»

- При подаче питания ЦБ предпринимает попытку связаться с ПЦН системы по выбранному основному каналу связи с передачей извещения «старт прибора». После успешной регистрации на ПЦН «Лавина» ЦБ передаёт своё текущее состояние. В последующем будет передаваться любое изменение состояния: снятие/постановка зон (с указанием номера ключа), состояние взятых на охрану зон, аккумулятора и сети.

- С установленным периодом ЦБ передаёт извещение «прибор работает» (только если хотя бы одна зона взята на охрану ПЦН «Лавина»).

- При отсутствии связи по основному (согласно приоритету) каналу более двух минут, ЦБ будет пытаться передать текущее извещение по резервному каналу связи в течение последующих двух минут. Попытки передачи по основному и резервному каналам связи чередуются с интервалом 2 мин. ЦБ будет пытаться передать текущее извещение до тех пор, пока не получит квитанцию от ПЦН «Лавина» или пока не снято всё питание.

- Попытки передать извещение «прибор работает» производятся в сумме не более 4 мин.

- При снятии питания с ЦБ буфер извещений очищается, ЦБ 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 многократных постановках/снятии зон в течение интервала 0,5 с и нарушения питающей сети до 5 с.

- Если при включении питания либо в процессе работы прибор получил ответ от ПЦН «Лавина» «не обслуживается», ЦБ переходит в режим автономной работы и передаёт на ПЦН «Лавина» только извещения «постановка».

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

При отсутствии в ЦБ поставленных на охрану зон, ЦБ передаёт только извещения «постановка» и «состояние АБ».

**По каналам городской телефонной сети, сотовых операторов GSM, по IP- и радиоканалу на ПЦН интегрированной системы безопасности «Лавина» передаются следующие виды извещений:**

«Взят на охрану» – ШС поставлен на охрану (с указанием номера электронного ключа).

«Снят с охраны» – ШС снят с охраны (с указанием номера электронного ключа).

«Тревога» – в охранном ШС сработал извещатель.

«Неисправность ШП» – неисправен пожарный шлейф сигнализации.

«220 В Норма» – восстановление напряжения сети питания 220 В.

«Нет 220 В» – напряжение сети питания 220 В отсутствует.

«АБ Норма» – восстановление аккумулятора.

«Корпус открыт» – открыт корпус прибора.

«Прибор работает» – передается через программируемый интервал времени (от 12 мин до 24 ч).

«Корпус закрыт» – выдается при старте ЦБ, а также после того, как корпус был открыт, а потом закрыт.

«Успешное программирование» – после успешного программирования и установки перемычки J1.

«Внимание», «Пожар» – в пожарном ШС сработали один или два пожарных извещателей (в зависимости от настроек ЦБ) соответственно.

«Неисправность» – ЦБ неисправен.

«Восст. неисправ.» – неисправность устранена.

«Работа под принуждением» – предъявлен ключ с признаком «работа под принуждением».

«Программирование др. ключом» – для программирования ЦБ предъявлен ключ, код которого отличается от кода, записанного в АРМ Администратора.

«Постановка бл. ключом» – была произведена постановка ШС на охрану заблокированным ключом.

«Снятие бл. ключом» – было произведено снятие ШС с охраны заблокированным ключом.

«Неуспешное программирование» – неудачная попытка программирования.

«Постановка вне окна времени» – произведена постановка ШС на охрану с нарушением временного расписания.

«Снятие вне окна времени» – произведено снятие ШС с охраны с нарушением временного расписания.

«Режим программирования» – переход ЦБ в режим программирования.

«Контроль наряда» – предъявлен ключ с признаком «контроль наряда».

«Перепостановка» – ШС перепоставлены на охрану.

## 8.2 Использование обратного канала связи в системе «Лавина»

Обратный канал позволяет управлять ЦБ с АРМ Оператора: можно сделать запрос о состоянии ЦБ, а также перепоставить все разделы или отдельный раздел на охрану. Обратный канал физически может быть реализован на базе GТ- или IP-коммуникаторов. При этом могут использоваться каналы GSM и ГТС (GТ-коммуникатор) и сети Ethernet (IP-коммуникатор).

При использовании GТ-коммуникаторов не гарантируется прием извещений абонентом на линию ГТС, подключенную через АВУ, xDSL или другую аппаратуру уплотнения канала. По этой причине, при установленной опции «Разрешить обратную связь по каналам ГТС» работа обратного канала невозможна на тех объектах, которые подключены к линии ГТС через аппаратуру уплотнения канала. Если опция снята, то при организации обратного канала в АРМ Оператора будут использоваться только каналы GSM и IP.

### Программирование ЦБ

Перед началом работы ЦБ необходимо запрограммировать. Программирование ЦБ происходит с помощью средств АРМ Администратора системы «Лавина».

Для каждого ШС необходимо определить его тип (пожарный или охранный), возможность снятия/постановки ключом (круглосуточный или нет), а также номер реле ПЦН, на который будут подаваться извещения о нарушении ШС. Кроме того, надо определить общие параметры для всего ЦБ: выдача извещения «Пожар» при срабатывании одного или двух пожарных извещателей, задержки постановки/снятия, наличие режима тихой тревоги, передача сигнала «взят/снят» на клеммы реле ОПВ, интервал передачи на центральный пульт сигнала «прибор работает», электронные ключи.

ЦБ программируется при помощи ключа ТМ с памятью DS1996, USB-программатора и USB-flash накопителя.

**Внимание! Программирование уничтожает ранее записанные настройки и идентификаторы (ключи) в энергонезависимой памяти ЦБ.**

При загрузке конфигурации комплекса через USB-flash **дополнительно** к настройкам самого ЦБ, настройкам его ШС, реле, ключам ещё загружаются виртуальные ключи и текстовые метки (текстовые описания самого прибора, его зон, разделов, реле, ключей (ФИО владельца)). Текстовые описания передаются в таком виде, в каком они заданы на соответствующих формах в поле **Характеристика** или **Наименование** в АРМ Администратора ПО «Лавина», но обрезаются до 25 символов слева (т.е. первые 25 символов). Через ключ DS1996 или USB-



программатор виртуальные ключи и текстовые метки недоступны (недостаточно места на носителе).

Настоятельно рекомендуется использовать USB-flash память для программирования комплекса. При этом достигается максимальная функциональность БИУ ТФТ.

Процесс программирования состоит из четырех этапов:

Переведите прибор в режим программирования.

Для перевода ЦБ в режим программирования установите перемычки J4-J5, как показано ниже, затем снимите перемычку J1.

	Программирование с помощью электронного ключа TM DS1996 или USB-flash
	Программирование с помощью USB-программатора

Готовность ЦБ к программированию индицируется переключением светодиода VD27 на плате с частотой 2 Гц. На БИУ ТФТ появится надпись «Режим программирования».

**Внимание! При первом подключении БИУ ТФТ к ЦБ необходимо провести режим знакомства (сканирования) на центральной плате с целью регистрации БИУ ТФТ в памяти прибора. Иначе ЦБ не будет «видеть» БИУ ТФТ.**

Перенесите данные с настройками из ключа TM, или USB-программатора, или USB-flash накопителя в ЦБ.



Выбрать пункт меню **Программирование**. Нажать кнопку **Старт** в области **Стереть все виртуальные ключи и текстовые метки**.

Для программирования с помощью **электронного ключа TM** необходимо:

- На БИУ ТФТ нажать кнопку **Старт** в области **С** ключа **TM DS1996**. На БИУ ТФТ появится соответствующая надпись.

- Вставить ключ в скважину считывателя ключей TM, подключенного к БИУ ТФТ и удерживать до окончания процесса. В течение всего процесса загрузки настроек на БИУ ТФТ будет бежать «прогресс-бар» и увеличиваться проценты. Если во время считывания настроек произойдет сбой из-за плохого контакта, то при повторном касании ключом скважины данные будут дочитаны. После успешной загрузки настроек с ключа TM в БИУ ТФТ станет доступной кнопка **Старт** в правом нижнем углу экрана.

- Нажать кнопку **Старт** в правом нижнем углу экрана. Загруженные настройки будут переписаны из БИУ ТФТ в ЦБ. В течение процесса записи настроек на БИУ ТФТ будет бежать «прогресс-бар» и увеличиваться проценты.

Для программирования с помощью **USB-программатора** необходимо вставить вилку USB-программатора в разъем XS9 платы ЦБ (см. рис. 10) и выбрать кратковременным нажатием кнопки USB-программатора номер файла настроек (индицируется одним из 4-х светодиодов). Затем, нажав кнопку и удерживая ее нажатой в течение 3-х секунд, запустить процесс загрузки настроек. В течение всего процесса соответствующий светодиод программатора и светодиод VD27 на плате ЦБ будут быстро переключаться. Успешная загрузка и запоминание настроек в памяти ЦБ подтверждается постоянным включением вышеуказанных светодиодов. Если светодиод программатора продолжает переключаться длительное время, необходимо отсоединить программатор от ЦБ и повторить процедуру. Если в процессе загрузки светодиод программатора выключился, это означает, что данные в программаторе не соответствуют типу программируемого ЦБ.

Для программирования с помощью **USB-flash накопителя** необходимо:

- Открыть корпус БИУ ТФТ.

- Вставить USB-flash накопитель в разъем USB внутри корпуса БИУ ТФТ.
- На БИУ ТФТ нажать кнопку **Старт** в области **С накопителя USB-FLASH**. На БИУ ТФТ появится соответствующая надпись.
- На БИУ ТФТ нажать кнопку **Поиск** в правом нижнем углу экрана. В течение процесса поиска настроек на БИУ ТФТ будет бежать «прогресс-бар» и увеличиваться проценты.
- Выбрать файл из предложенного списка найденных файлов конфигурации на USB-flash накопителе.
- На БИУ ТФТ нажать кнопку **Старт** в правом нижнем углу экрана. В течение процесса записи настроек на БИУ ТФТ будет бежать «прогресс-бар» и увеличиваться проценты.
- Отключить USB-flash накопитель и закрыть корпус БИУ ТФТ.

По завершении процесса программирования переведите ЦБ в рабочий режим. Для этого установите переключку J1.

### 8.3 Настройка GT-коммуникатора

GT-коммуникатор предназначен для передачи извещений ЦБ на ПЦН по 2-каналам связи: 1) GSM (с помощью установленного на плате GSM модуля) в режиме передачи данных (DATA режим) 2) ГТС в формате DTMF, 3) GPRS (обязательное условие – наличие на плате GSM-модуля, на компьютере ПЦН должно быть установлено ПО «Лавина» с лицензией «Лавина-IP»).

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

**Внимание!** GT-коммуникатор с двумя SIM-картами полноценно поддерживается в ПО «Лавина», начиная с версии 6.1.8. В более ранних версиях работает только одна SIM-карта (sim1).

При невозможности передать извещение с номера основной SIM-карты, коммуникатор будет пытаться отправить его через резервную SIM-карту. Время переключения на резервную SIM-карту задается при программировании GT-коммуникатора.

Коммуникатор использует один GSM-радиоканал, поэтому одновременная работа двух SIM-карт не поддерживается. Работает только одна SIM-карта.

В случае, когда коммуникатор переключился на резервную SIM-карту, через 10 мин он автоматически переключится на основную SIM-карту.

На плате коммуникатора имеется переключка **J1**. Установленная переключка переводит коммуникатор в режим программирования.

Все прочие переключки имеют технологическое назначение. **Внимание! Любые манипуляции с ними могут привести к выходу коммуникатора из строя!**

На плате коммуникатора имеются два светодиодных индикатора:

**GSM** – индицирует наличие регистрации GSM-модуля 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.

**MOD** – индицирует состояние коммуникатора. При включении питания коммуникатор инициализирует GSM-модуль и активирует регистрацию в сети GSM, при этом светодиод кратковременно вспыхивает с периодом 0,5 с в течение около 15-20 с. Далее коммуникатор завершает инициализацию (около 3 с), после чего светодиод погасает. Затем следует одна серия из нескольких вспышек с периодом 1 с. Количество вспышек определяется уровнем сигнала. Одна вспышка свидетельствует о плохом уровне сигнала. Рекомендуется добиваться хотя бы двух, а лучше трех или четырех вспышек, что будет соответствовать приемлемому уровню сигнала. Увеличение уровня сигнала может быть достигнуто применением более мощной антенны, а также поиском наиболее благоприятного места расположения ЦБ на объекте. В процессе работы светодиод мигает во время установления соединения с ПЦН, постоянно горит во время соединения и коротко вспыхивает при получении квитанции от центрального пульта. В дежурном режиме (когда нет извещения от ЦБ) светодиод вспыхивает с периодом 3 с.



### Программирование параметров коммуникатора

Программирование коммуникатора осуществляется с помощью APM администратора «Лавина» и адаптера программатора коммуникатора САПО.426477.043 в следующей последовательности:

а) подключить кабель программирования к розетке XS1 коммуникатора, учитывая ориентацию ключа.

Подключить кабель программирования (адаптер программатора коммуникатора САПО.426477.043) к розетке XS1 универсального коммуникатора, согласно Приложению А.

б) Подключить кабель программирования к COM-порту компьютера (с установленным APM администратора «Лавина»).

с) установить переключку **J1**.

д) подключить кабель программирования к аккумулятору: красной клеммой к «+», синей клеммой к «-» аккумулятора. После подключения индикатор **MOD** на плате коммуникатора должен светиться, индицируя переход в режим программирования.

е) с помощью программного обеспечения APM администратора «Лавина» запрограммировать соответствующие параметры из табл. 9.

ф) отключить аккумулятор от кабеля программирования, снять переключку **J1** и отключить кабель программирования от коммуникатора.

г) подключить коммуникатор (розетка XS1) к ЦБ кабелем САПО.685621.048.

**Внимание!** Программа автоматически определяет к какому COM-порту подключен универсальный коммуникатор, если этот порт не занят другим приложением.

Если при попытке запрограммировать модем, **модем не подключен** с помощью адаптера к одному из COM-портов компьютера, то система предложит запрограммировать его **дистанционно**. Будет осуществлена передача измененных параметров по GPRS-каналу. Эта функция доступна только для тех модемов, которые уже были заведены в системе. При первоначальном программировании модема он должен быть подключен к компьютеру. При этом, хотя бы для одного универсального коммуникатора центрального модема (для каналов GSM или ГТС), должен быть установлен параметр, разрешающий использовать его при организации обратного канала.

**После программирования параметров коммуникатора обязательно нужно провести сканирование.**

**Таблица 9 Программируемые параметры коммуникатора**

Параметр	Описание	Вариант коммуникатора
Наличие канала ГТС	Наличие проводного телефонного канала и должен ли он использоваться.	ГТС+GSM, ГТС
Наличие каналов GSM	Количество используемых телефонных каналов GSM	ГТС+GSM
Номер телефона ГТС	В формате Вашей городской сети, т.е. так как бы Вы позвонили на него внутри своего города (например, 348783 – для 6-значных номеров)	ГТС+GSM, ГТС
Номер телефона GSM	Собственный номер SIM-карты в десятизначном формате (например, 9238723491)	ГТС+GSM
Номер телефона GSM (резервный) <sup>1</sup>	Резервный сотовый телефонный номер коммуникатора. Для коммуникаторов, имеющих две SIM-карты. 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.	ГТС+GSM

Параметр	Описание	Вариант коммуникатора
<b>Ожидание ответа станции ГТС или пауза</b>	В большинстве случаев менять не нужно (этот параметр необходим для тех типов станций, в которых не предусмотрена выдача «Ответа станции»).	ГТС+GSM, ГТС
<b>Режим работы с ЦБ</b>	Основной или резервный. При работе универсального коммуникатора в паре с другим коммуникатором задается приоритет (очередность передачи). Если используется один коммуникатор, то нужно выбрать значение «основной». Для IP-коммуникатора всегда должен быть установлен режим «Основной».	ГТС+GSM, ГТС
<b>Режим набора номера</b>	Импульсный или Тоновый, т.к. не все АТС поддерживают тоновый набор номера	ГТС+GSM, ГТС
<b>Местонахождение модема</b>	Место расположения прибора (Населенный пункт выбираем из справочника, если необходимого города нет, то добавляем этот город в справочник самостоятельно)	ГТС+GSM, ГТС
<b>Номер ключа шифрования</b>	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	ГТС+GSM, ГТС
<b>Код выхода на городскую линию для офисных АТС*</b>	Код выхода на городскую линию для офисных АТС. Например, '9W', где W означает двухсекундную паузу, '9WW' - две двухсекундные паузы.	ГТС+GSM, ГТС
<b>Время переключения на резервный канал GSM</b>	Время переключения на резервную SIM-карту в случае неудачи попыток отправить извещение по основной SIM-карте. От 40 до 250 секунд с шагом 1 секунда.	ГТС+GSM
<b>Логин</b>	Узнать у мобильного оператора. Примеры: Билайн – internet.beeline.ru МТС - internet.mts.ru	ГТС+GSM
<b>Пароль</b>	Пароль для подключения к сети. Примеры: Билайн – beeline МТС – mts	ГТС+GSM
<b>UDP-порт (local, remote)</b>	Выбираются из автоматически сформированного диапазона.	ГТС+GSM
<b>Период тестовых сообщений по каналу GPRS</b>	Задаётся интервал тестовых сообщений по каналу GPRS	ГТС+GSM
<b>Период повтора тестовых сообщений по каналу GPRS</b>	Не используется	ГТС+GSM
<b>Обратный канал</b>	Обратный канал позволяет управлять прибором с АРМ Оператора: можно сделать запрос о состоянии прибора, а также перепоставить прибор или отдельный раздел на охрану.	ГТС+GSM

<sup>1</sup> - Приоритет задается в настройках GT-коммуникатора в АРМ Администратора.  
\* - для заполнения не обязательно.

### **Подключение SIM-карты**

У оператора сотовой связи обязательно должна быть подключена услуга передачи данных по коммутируемым каналам (CSD). У разных операторов эта услуга может называться по-разному.

У оператора связи должны быть установлены следующие параметры:

**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 услугу, уведомляющую о пропущенных звонках. SIM-карты следует подключать при **выключенном питании** прибора (**сеть и аккумулятор**), контактами вниз, срезом SIM-карты к углу платы коммуникатора – см. приложение А.

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

### **Работа с параллельным телефоном**

К линии ГТС, подключенной к GT-коммуникатору, можно подключить параллельный телефонный аппарат. Для этого на плате коммуникатора предусмотрен клеммник **X1 (2, 3)** (приложение А). Телефон автоматически отключается (даже в случае разговора по нему), если коммуникатор начинает использовать линию ГТС и включается, когда линия свободна.

## **8.4 Настройка IP-коммуникатора**

IP-коммуникатор предназначен для передачи извещений прибора на ПЦН по сетям TCP/IP (Internet, локальные сети) по протоколу UDP.

На плате коммуникатора имеется перемычка **J1**. Эта перемычка используется при программировании коммуникатора.

На плате коммуникатора имеются два светодиодных индикатора:

**ETHERNET** – индицирует передачу данных в сети Ethernet (данные отправляются в сеть, данные принимаются из сети).

**UART** – индицирует передачу данных по разъему XS1 (посылка данных в прибор, получение данных от прибора).

### **Программирование параметров коммуникатора**

Программирование коммуникатора осуществляется с помощью АРМ администратора «Лавина» и адаптера программатора коммуникатора САПО.426477.043 в следующей последовательности:

а) подключить адаптер программатора коммуникатора САПО.426477.043 к COM-порту компьютера (с установленным АРМ администратора «Лавина»).

б) подключить кабель программирования к розетке XS1 на плате **IP-коммуникатора**, учитывая ориентацию ключа.

в) подсоединить синюю клемму к минусовому, а красную к плюсовому контакту аккумулятора с номинальным напряжением 12 В. **Неправильное подключение аккумулятора может привести к неисправности IP-коммуникатора.** Светодиоды **ETHERNET** и **UART** должны однократно вспыхнуть и погаснуть.

д) снять перемычку **J1**.

е) изменить необходимые настройки в программе и выполнить программирование параметров IP-коммуникатора.

ф) результатом правильно выполненного экспорта параметров, будет сообщение ЗАПИСЬ ВЫПОЛНЕНА УСПЕШНО и на несколько секунд засветится светодиод **ETHERNET**.

г) установить перемычку **J1**.

h) отключить аккумулятор и кабель программирования от IP-коммуникатора.

и) подключить коммуникатор (розетка XS1) к прибору кабелем САПО.685621.048.

Таблица 10

Программируемые параметры коммуникатора

Название параметра	Значение	Описание
IP-адрес модема (LAN, WAN)*	Задается в формате XXX.XXX.XXX.XXX	Этот параметр следует узнать у системного администратора, обслуживающего сеть, к которой подключается IP-коммуникатор. LAN – адрес IP-коммуникатора, с которого будут посылаться пакеты данных. WAN – адрес, на который будут посылаться команды с ПЦН.
Маска сети*	Задается в формате XXX.XXX.XXX.XXX	Этот параметр следует узнать у системного администратора, обслуживающего сеть, к которой подключается IP-коммуникатор.
IP-адрес шлюза*	Задается в формате XXX.XXX.XXX.XXX	Этот параметр следует узнать у системного администратора, обслуживающего сеть, к которой подключается IP-коммуникатор.
IP-адрес ПЦН	Задается в формате XXX.XXX.XXX.XXX	Выбирается один адрес из ряда значений, указанных при заведении IP-концентратора в АРМ администратора.
Порт	1235	В данной версии программного обеспечения данный параметр уже задан и не изменяется.
Интервал передачи тестовых пакетов	Число от 5 до 60	Интервал времени (в секундах), через который IP-коммуникатор посылает тестовые сигналы на ПЦН для контроля целостности канала связи.
Номер ключа шифрования	Значение в диапазоне от 1 до 255	Ключ обеспечивает шифрование данных, передаваемых между ПЦН и IP-коммуникатором. Процедура генерации ключа шифрования описана в справке АРМ администратора.

\*IP-параметры могут назначаться автоматически, если сеть, в которой находится IP-коммуникатор, поддерживает эту возможность. В противном случае IP-параметры нужно внести непосредственно в соответствующие строки на форме.

## 8.5 Настройка R-коммуникатора

4.1 R-коммуникатор предназначен для передачи извещений прибора с помощью передатчика RS-202TD по радиоканалу на ПЦН через базовую станцию RS-202BS (Альтоника).

4.2 Коммуникатор подключается к передатчику «Риф Стринг RS-202TD» (Альтоника). Для связи используется интерфейс RS-485 (установите переключку J12 на плате передатчика в соответствующее положение). Длина линии связи между R-коммуникатором и передатчиком «Риф Стринг RS-202TD» – до 1000 м.

Питание передатчика может быть организовано как от прибора, так и от внешнего источника питания.

4.3 Вопросы по применению передатчика «Риф Стринг RS-202TD» изложены в его «Руководстве по эксплуатации».

### Программирование параметров коммуникатора

Программирование коммуникатора осуществляется с помощью АРМ администратора «Лавина» и адаптера программатора коммуникатора САПО.426477.043 в следующей последовательности:

а) подключить кабель программирования (адаптер программатора коммуникатора САПО.426477.043) к розетке XS2 коммуникатора согласно приложению А.

б) подключить кабель программирования к COM-порту компьютера (с установленным АРМ администратора «Лавина»).

с) подключить кабель программирования к аккумулятору: красной клеммой к «+», синей клеммой к «-» аккумулятора. Неправильное подключение аккумулятора может привести к

неисправности R-коммуникатора.

д) изменить необходимые настройки и выполните программирование параметров R-коммуникатора.

е) результатом правильно выполненного экспорта параметров будет сообщение «Запись выполнена успешно».

ф) отключить аккумулятор от кабеля программирования.

г) подключить коммуникатор (розетка XS2) к прибору кабелем САПО.685621.048.

**Внимание!** Программа автоматически определяет к какому COM-порту подключен R-коммуникатор, если этот порт не занят другим приложением.

**Таблица 11**

Параметр	Описание
<b>Идентификатор радиопередатчика</b>	Код из четырех символов (0 – 9, A, B, C, D, E, F). Написан на наклейке платы радиопередатчика RS-202 TD. Вводится вручную. Например - 32D5.

## 9 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ

Описание неисправности	Причина Неисправности	Способ устранения
После программирования, при сохранении настроек на экране выдается сообщение <b>ОШИБКА</b> .	ЦБ не переведен в режим программирования (на плате ЦБ установлена перемычка <b>J1</b> ).	Перед изменением настроек снимите на плате ЦБ перемычку <b>J1</b> .
При замыкании перемычки <b>J1</b> на ЦБ, БИУ ТФТ перезагружается.	Питание 12В подается на БИУ ТФТ через ЦБ.	Запитайте БИУ ТФТ от отдельно внешнего источника питания – см. п.4, рис. 3.
При нажатии на экран наблюдается неправильная реакция БИУ ТФТ.	Нарушена калибровка экрана.	Переведите движок ДИП-переключателя <b>J2</b> из положения ON в другое на плате БИУ ТФТ (см. рис. 2) и перезагрузите БИУ ТФТ – <b>Перезапустить программу</b> (подменю <b>Сервис/ Выключить БИУ ТФТ</b> ). Автоматически запустится калибровка экрана. Далее просто следуйте указаниям на экране.
При подключенном к БИУ ТФТ USB-flash, флэшка не работает.	БИУ ТФТ «не видит» USB-устройство.	Перезапустите БИУ ТФТ – <b>Сервис/ Выключить БИУ ТФТ/ Полная перезагрузка системы</b> .
БИУ ТФТ выдает сообщение «Нет связи с ЦБ», хотя линия связи исправна.	Не было проведено сканирование.	Проведите на ЦБ процедуру сканирования.
Светодиод USB-программатора продолжает переключаться длительное время.	Неудачная попытка программирования.	Отсоедините USB-программатор от прибора, повторите процедуру переноса информации.
В процессе программирования светодиод USB-программатора выключился.	Данные в программаторе не соответствуют типу программируемого прибора.	Выберите нужный файл с нужными данными.
Блок расширения работает неправильно или не работает вообще.	В блок расширения не загружена конфигурация.	Произведите загрузку конфигурации из ЦБ в блок расширения (подменю <b>Программирование</b> ).

## 10 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Техническая  
поддержка

тел.: (383) 258-19-67

skype: arsenal\_servis

ООО НПО  
«Сибирский  
Арсенал»

Россия, 630073,  
г. Новосибирск,  
мкр. Горский, 8а  
тел.: (383) 240-86-40  
тел.: 8-800-200-00-21  
факс:(383) 240-85-40

e-mail: [info@arsenalnpo.ru](mailto:info@arsenalnpo.ru)  
сайт: [www.arsenal-npo.ru](http://www.arsenal-npo.ru)

Сервисный центр

Россия, 630073,  
г.Новосибирск, а/я 112

e-mail: [support@arsenalnpo.ru](mailto:support@arsenalnpo.ru)

## 11 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Срок гарантийных обязательств 3 года.

В течение этого срока изготовитель обязуется производить по своему усмотрению ремонт, замену либо наладку вышедшего из строя прибора бесплатно. На приборы, имеющие механические повреждения, следы самостоятельного ремонта или другие признаки неправильной эксплуатации, гарантийные обязательства не распространяются.

Срок гарантийного обслуживания исчисляется со дня покупки прибора. Отсутствие отметки о продаже снимает гарантийные обязательства.

Дата продажи:

Название торгующей организации:

МП

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Комплекс Гранит-24 с блоком индикации и управления с ТФТ САПО.425513.080 соответствует конструкторской документации и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

Заводской номер:

Штамп ОТК

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дата выпуска:

Заводской номер:

Штамп ОТК

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Приложение А СХЕМЫ ВНЕШНИХ СОЕДИНЕНИЙ

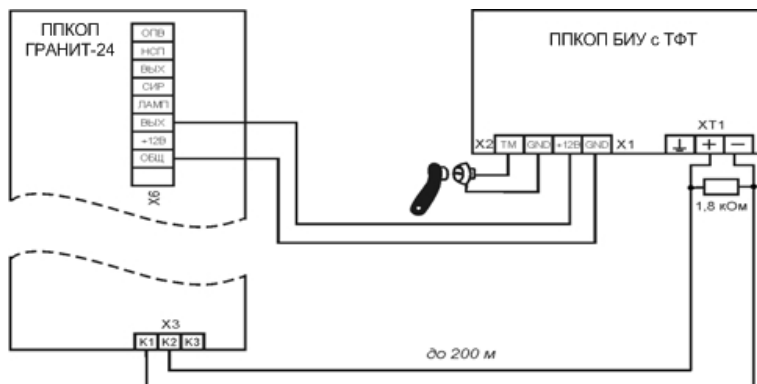


Рис. 1 Схема соединения БИУ ТФТ и ЦБ

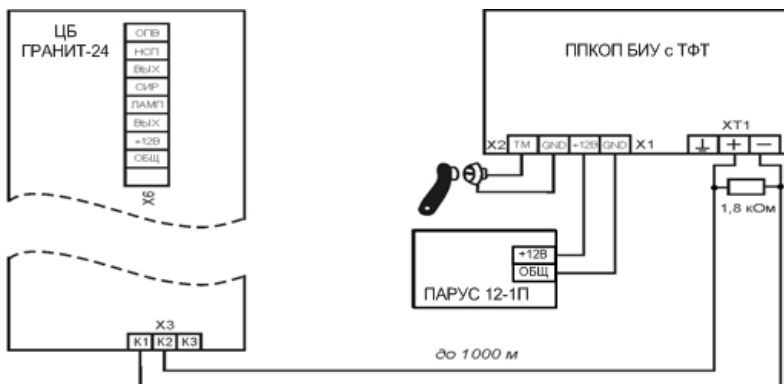


Рис. 2 Схема соединения БИУ ТФТ и ЦБ,

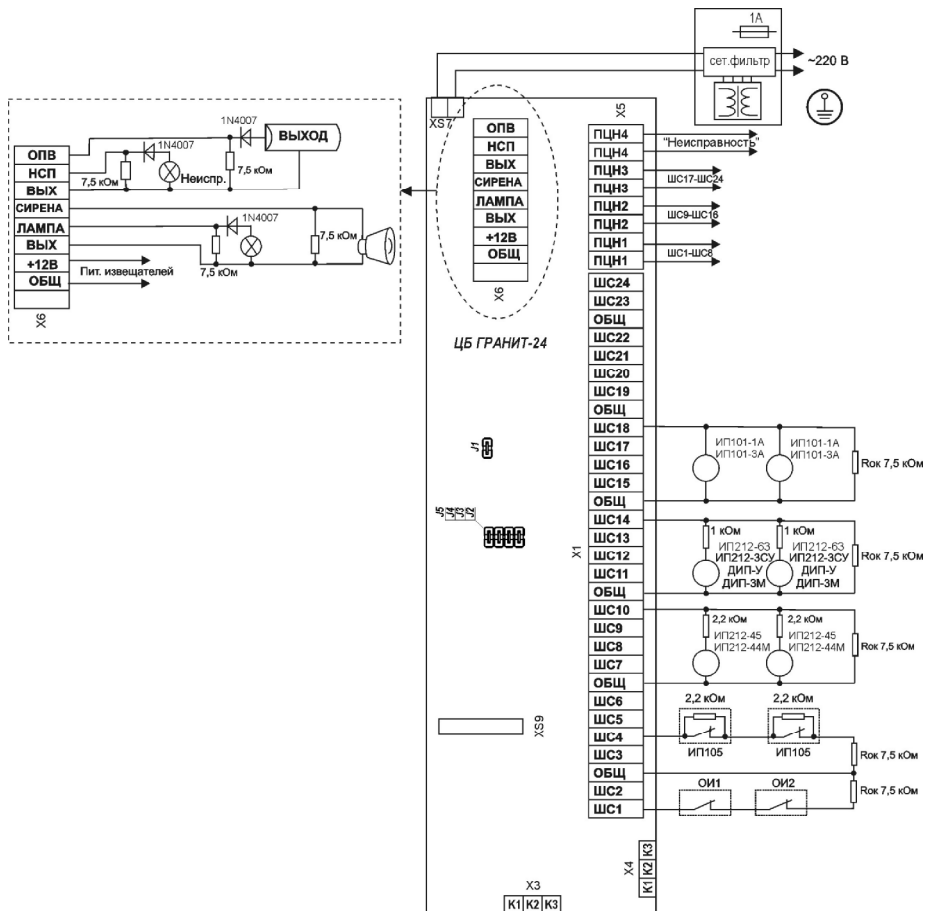


Рис. 3 Схема внешних соединений для ЦБ



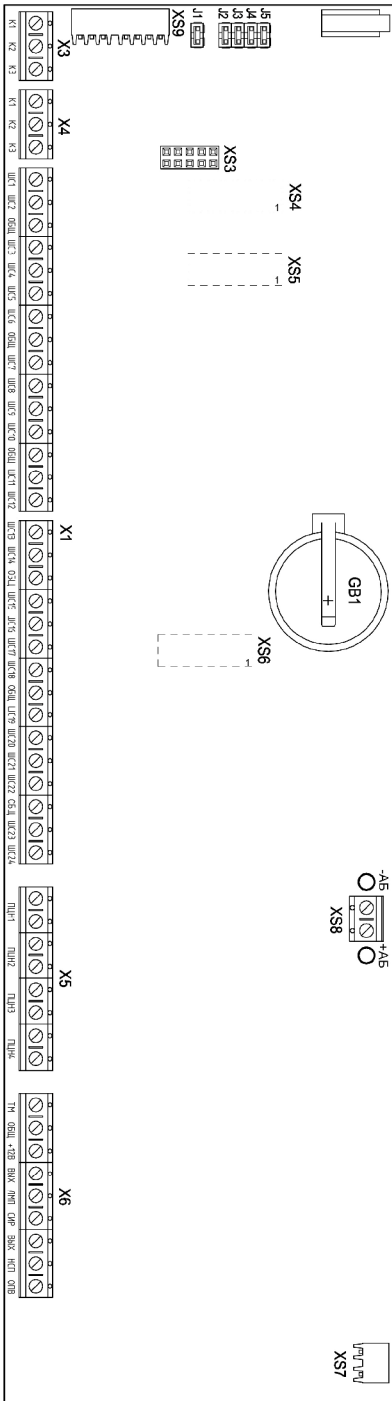
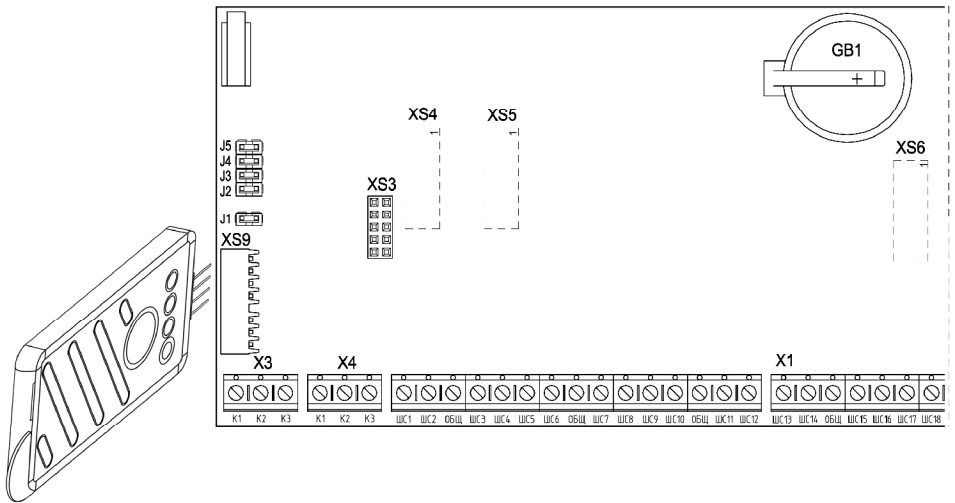


Рис. 4 Плата контроллера ЦБ

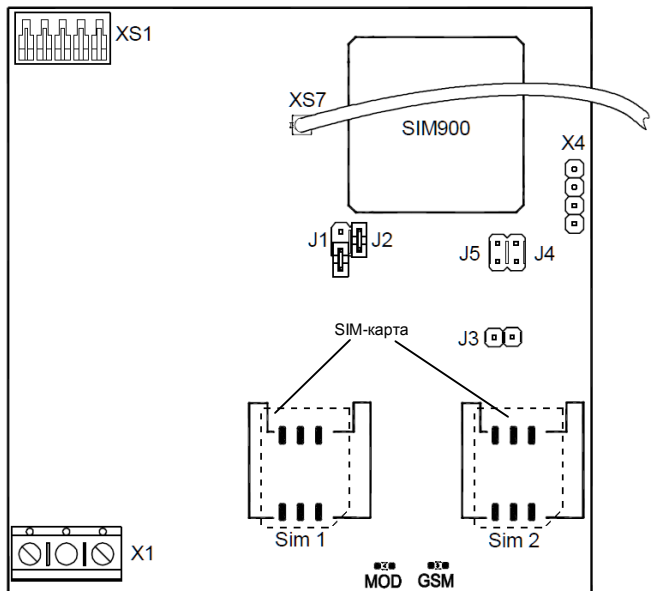


**Рис. 5** Подключение USB-программатора к плате центрального блока ППКОП «Гранит-24»

**XS1** - разъем для подключения к контроллеру прибора

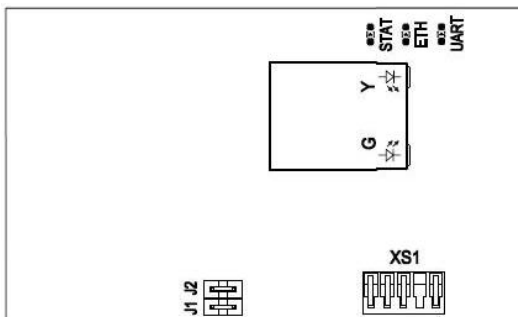
**X1** - (контакты 1, 2) клеммник для подключения прибора к телефонной линии ГТС

**X1** - (контакты 2, 3) клеммник для подключения к прибору параллельного телефонного аппарата ГТС



**Рис. 6** Внешний вид платы GT-коммуникатора (GSM+ГТС)

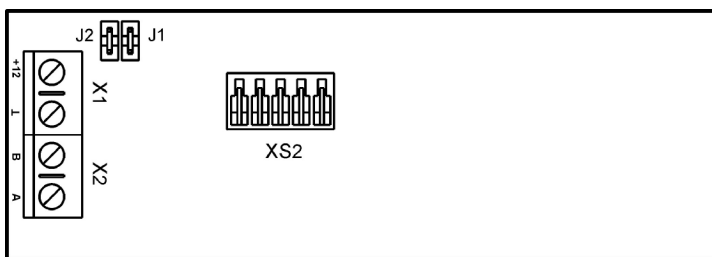
**XS1** - разъем для подключения к плате контроллера прибора



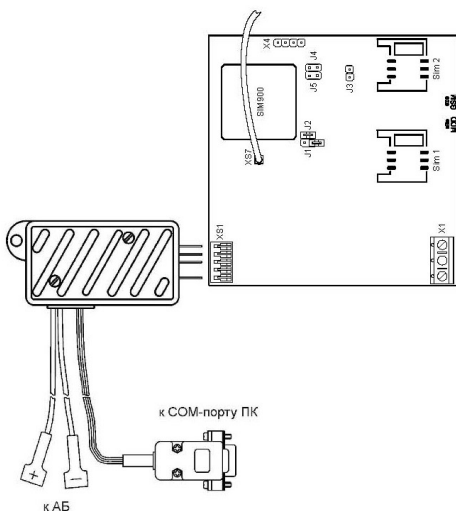
**Рис. 7** Внешний вид платы IP-коммуникатора

**XS2** - разъем для подключения к контроллеру прибора

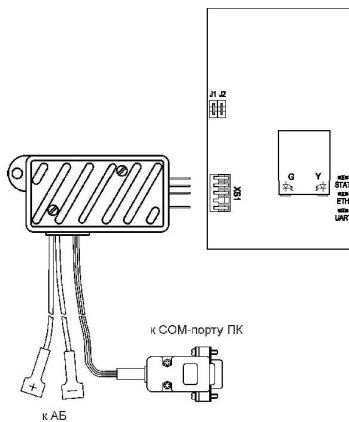
X1, X2 – клеммники для подключения к передатчику RS-202TD



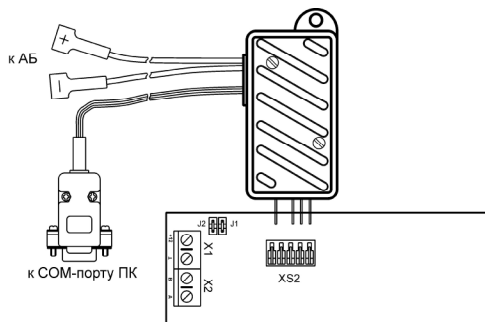
**Рис. 8** Внешний вид платы R-коммуникатора



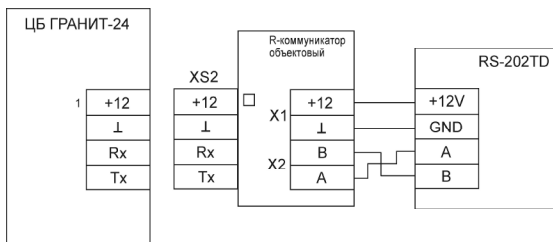
**Рис. 9** Подключение адаптера программатора к GT-коммуникатору



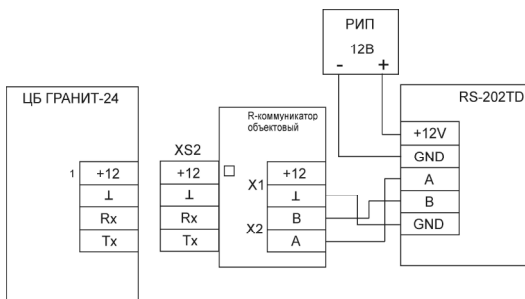
**Рис. 10** Подключение адаптера программатора к IP-коммуникатору



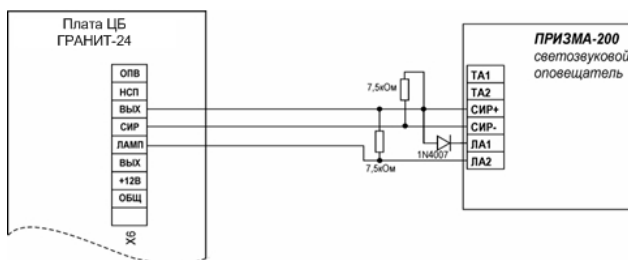
**Рис. 11** Подключение программатора к R-коммуникатору



**Рис. 12** Схема соединения прибора с R-коммуникатора и передатчиком



**Рис. 13** Схема соединения прибора с R-коммуникатором и передатчиком, запитанным от внешнего резервированного источника питания (РИП)



**Рис. 14** Подключение светозвукового оповещателя ПРИЗМА-200