

АДРЕСНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ,  
УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЕМ,  
ДЫМОУДАЛЕНИЕМ, ИНЖЕНЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ  
И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЕЙ "АСПС01-13-1310"

## **Табло индикации "ТИ-32"**

СВТ29.40.000-01(-02)ПС  
ТУ26.30.50-008-30602239-2023  
ПАСПОРТ  
с ВЕРСИИ 1.00

**ООО «Форинд»**

# ЕАС

г. Гатчина  
2023г.

## Содержание

Введение .....	3
1.Назначение.....	3
2.Режимы работы.....	3
3.Технические характеристики.....	9
4.Комплектность.....	10
5.Устройство и принцип работы .....	10
6.Программирование прибора .....	12
7.Указание мер безопасности .....	14
8.Монтаж ТИ.....	14
9.Подготовка ТИ к работе.....	18
10.Техническое обслуживание.....	18
11.Возможные неисправности и способы их устранения.....	19
12.Гарантии изготовителя .....	19
13.Сведения о рекламациях.....	19
14.Сведения о консервации, упаковке и транспортировке.....	20
15.Свидетельство о приемке.....	20
16.Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию .....	20
Приложение А. Формируемые ТИ извещения при изменении режимов работы периферийных устройств.....	21

## Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей табло индикации "ТИ-32", входящего в комплект устройств "Адресной системы пожарной сигнализации, управления пожаротушением, дымоудалением, инженерными системами и диспетчеризацией "АСПС01-13-1310", ТУ26.30.50-008-30602239-2023".

Настоящий паспорт содержит техническое описание, инструкцию по эксплуатации, техническому обслуживанию и монтажу, требования безопасности и гарантии изготовителя.

## 1. Назначение

Табло индикации выпускается в двух исполнениях:

✓ **"ТИ-32" СВТ29.40.000-01**, которое предназначено для наглядного отображения состояния устройств системы, защищающих от пожара 32 этажа (секции) и устройств системы, управляющих клапанами, вентиляторами, насосами и задвижками, а так же для выдачи дублирующего извещения "Пожар";

✓ **"ТИ-32" СВТ29.40.000-02**, которое предназначено для наглядного отображения состояния устройств системы, управляющих клапанами, вентиляторами, насосами и задвижками, а так же для выдачи дублирующих извещений, соответствующих режимам работы этих устройств.

Табло индикации "ТИ-32" (в дальнейшем по тексту - ТИ или устройство) обеспечивает:

- подключение к прибору диспетчера "ПД-32" (СВТ1597.00.000) посредством 2-х проводной линии связи с интерфейсом RS-485 и обмен с ним информацией по стандартному протоколу Modbus-RTU;
- получение команд по линии связи от прибора диспетчера "ПД-32" (в дальнейшем по тексту – ПД-32) на отображение событий происходящих в системе;
- формирование световых и звуковых оповещений;
- формирование дублирующих извещений путём переключения контактов реле;
- включение выносных средств оповещения;
- контроль работоспособности прибора, звуковой и световой сигнализации;
- контроль несанкционированного вскрытия корпуса устройства;
- непрерывную круглосуточную работу.

## 2. Режимы работы

**Режим "Норма"** - дежурный режим работы ТИ при поданном напряжении питания и работоспособной линией связи. При этом световой индикатор "Питание" включен в режиме непрерывного свечения.

**Режим "Неисправность"** – режим работы ТИ в следующих случаях:

- при выходе из строя линии связи, при этом световой индикатор "Неисправность линии связи" переходит в режим непрерывного свечения, а так же на ТИ (СВТ29.40.000-01) включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.
- при выходе из строя самого ТИ, при этом световой индикатор "Неисправность табло индикации" переходит в режим непрерывного свечения.

**Режим "Охрана"** – режим работы ТИ при вскрытии корпуса или отрыва корпуса от стены, при этом включается в мигающем режиме свечения световой индикатор "Неисправность табло индикации", и ТИ передаёт по линии связи на ПД-32 извещение "Вскрытие" с указанием своего адреса. При этом дальнейшая работа ТИ блокируется.

При восстановлении целостности корпуса ТИ автоматически выходит из режима "Охрана".

**Режим "Выдачи извещения"** – режим работы ТИ при поступлении с ПД-32 команды на выдачу извещения о режиме работы устройств системы.

Взаимосвязь формируемых ТИ извещений с изменением режимов работы периферийных устройств системы, приведена в приложении А.

**для исполнения табло индикации "ТИ-32" СВТ29.40.000-01**

В этом режиме на ТИ СВТ29.40.000-01 переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор, соответствующий этому извещению, а так же включается соответствующий звуковой сигнал. При выдаче извещения "Пожар" дополнительно выдаёт дублирующее извещение "Пожар" в виде переключения двух групп контактов реле.

Выдаваемые извещения ТИ СВТ29.40.000-01 могут быть двух вариантов. Установка необходимого варианта извещений осуществляется в соответствии с разделом 6 настоящего паспорта.

**ТИ СВТ29.40.000-01 при выборе варианта №1 выдает следующие извещения:**

- **"Пожар"** с указанием номера этажа (секции) от 1 до 32, где был зарегистрирован системой сигнал "Пожар". При этом на ТИ включается двухтональная звуковая сигнализация "Пожар", переходит в режим непрерывного свечения соответствующий этажу (секции) световой индикатор "Пожар" красного цвета, а так же переключаются две группы контактов реле "Пожар".

- **"Клапан открыт"** с указанием номера этажа (секции) от 1 до 32, где был открыт клапан. При этом на ТИ включается однотональный прерывистый звуковой сигнал, переходит в режим непрерывного свечения соответствующий этажу (секции) световой индикатор "Клапан открыт" зелёного цвета.

- **"Неисправность"** с указанием номера этажа (секции) от 1 до 32, где была зарегистрирована системой неисправность. При этом на ТИ включается однотональный прерывистый звуковой сигнал, переходит в режим непрерывного свечения соответствующий этажу (секции) световой индикатор "Неисправность" жёлтого цвета.

- **"Работает вентилятор дымоудаления"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор дымоудаления" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Работает вентилятор подпора воздуха №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №1" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Работает вентилятор подпора воздуха №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №2" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Работает основной пожарный насос"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Работает резервный пожарный насос"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Резервный пожарный насос" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Открыт клапан подпора воздуха №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Клапан подпора воздуха №1" зелёного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Открыт клапан подпора воздуха №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Клапан подпора воздуха №2" зелёного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Открыта входная задвижка"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Входная задвижка" зелёного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Закрыта входная задвижка"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Входная задвижка закрыта" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Автоматика отключена"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Автоматика отключена" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Лифты опущены"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Лифты опущены" красного цвета.

- **"Неисправность вентилятора дымоудаления"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор дымоудаления" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Неисправность вентилятора подпора воздуха №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №1" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Неисправность вентилятора подпора воздуха №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №2" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Неисправность пожарных насосов"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Пожарные насосы" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Неисправность входной задвижки"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Входная задвижка" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

**ТИ СВТ29.40.000-01 при выборе варианта №2 выдает следующие извещения:**

- **"Задвижка закрыта"** с указанием номера закрытой задвижки от 1 до 32. При этом на ТИ переходит в режим непрерывного свечения соответствующий закрытой задвижки световой индикатор "Закрыта" красного цвета.

- **"Задвижка открыта"** с указанием номера открытой задвижки от 1 до 32. При этом на ТИ включается однотональный прерывистый звуковой сигнал, переходит в режим непрерывного свечения соответствующий открытой задвижки световой индикатор "Открыта" зелёного цвета.

- **"Задвижка неисправна"** с указанием номера неисправной задвижки от 1 до 32. При этом на ТИ включается однотональный прерывистый звуковой сигнал, переходит в режим непрерывного свечения соответствующий неисправной задвижки световой индикатор "Неисправна" жёлтого цвета.

- **"Работает основной пожарный насос №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №1" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Работает основной пожарный насос №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №2" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Работает резервный пожарный насос"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Резервный пожарный насос" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Автоматика отключена"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Автоматика отключена" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Аварийный уровень"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Аварийный уровень" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Внимание"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Внимание" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Пожар"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Пожар" красного цвета, включается двухтональная звуковая сигнализация "Пожар", а так же переключаются две группы контактов реле "Пожар".

- **"Тушение"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Тушение" красного цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Неисправность основного пожарного насоса №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №1" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- **"Неисправность основного пожарного насоса №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №2" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- "Неисправность резервного пожарного насоса", при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Резервный пожарный насос" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- "Неисправность ЭКМ пуска насосов или кнопки дистанционного пуска насосов", при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "ЭКМ пуска насосов или КДП" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

- "Неисправность датчика аварийного уровня", при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Датчик аварийного уровня" жёлтого цвета и включается однотональный прерывистый звуковой сигнал.

**для исполнения табло индикации "ТИ-32" СВТ29.40.000-02**

В этом режиме на ТИ СВТ29.40.000-02 переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор, и переключаются контакты реле, соответствующие этому извещению.

Выдаваемые извещения ТИ СВТ29.40.000-02 приведены в таблице 1 и могут быть двух вариантов. Установка необходимого варианта извещений осуществляется в соответствии с разделом 6 настоящего паспорта.

**Таблица 1. Выдаваемые извещения ТИ СВТ29.40.000-02**

<b>№ реле дублирующего извещения</b>	<b>Вариант извещений №1</b>	<b>Вариант извещений №2</b>
1	Неисправность питания пожарной сигнализации	Неисправность пожарной сигнализации
2	Неисправность шлейфов пожарной сигнализации	Неисправность задвижки
3	Неисправность вентилятора подпора воздуха №2	Неисправность резервного пожарного насоса
4	Неисправность вентилятора подпора воздуха №1	Неисправность основного пожарного насоса №2
5	Неисправность вентилятора дымоудаления	Неисправность основного пожарного насоса №1
6	Вскрытие	Вскрытие
7	Лифты опущены	Задвижка открыта
8	Автоматика отключена	Задвижка закрыта
9	Клапан дымоудаления открыт	Тушение
10	Клапан подпора воздуха №2 открыт	Пожар
11	Клапан подпора воздуха №1 открыт	Внимание
12	Пожар	Аварийный уровень
13	Внимание	Автоматика отключена
14	Работает вентилятор подпора воздуха №2	Работает резервный пожарный насос
15	Работает вентилятор подпора воздуха №1	Работает основной пожарный насос №2
16	Работает вентилятор дымоудаления	Работает основной пожарный насос №1

**ТИ СВТ29.40.000-02 при выборе варианта №1 выдает следующие извещения:**

- **"Работает вентилятор дымоудаления"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор дымоудаления" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №16.

- **"Работает вентилятор подпора воздуха №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №1" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №15.

- **"Работает вентилятор подпора воздуха №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №2" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №14.

- **"Внимание"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Внимание" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №13.

- **"Пожар"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Пожар" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №12.

- **"Открыт клапан подпора воздуха №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Клапан подпора воздуха №1" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №11.

- **"Открыт клапан подпора воздуха №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Клапан подпора воздуха №2" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №10.

- **"Открыт клапан дымоудаления"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Клапан дымоудаления" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №9.

- **"Автоматика отключена"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Автоматика отключена" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №8.

- **"Лифты опущены"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Лифты опущены" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №7.

- **"Вскрытие"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вскрытие" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №6.

- **"Неисправность вентилятора дымоудаления"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор дымоудаления" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №5.

- **"Неисправность вентилятора подпора воздуха №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №1" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №4.

- **"Неисправность вентилятора подпора воздуха №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вентилятор подпора воздуха №2" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №3.

- **"Неисправность шлейфов пожарной сигнализации"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Шлейфы пожарной сигнализации" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №2.

- **"Неисправность питания пожарной сигнализации"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Питание пожарной сигнализации" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №1.

**ТИ СВТ29.40.000-02 при выборе варианта №2 выдает следующие извещения:**

- **"Работает основной пожарный насос №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №1" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №16.

- **"Работает основной пожарный насос №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №2" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №15.

- **"Работает резервный пожарный насос"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Резервный пожарный насос" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №14.

- **"Автоматика отключена"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Автоматика отключена" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №13.

- **"Аварийный уровень"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Аварийный уровень" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №12.

- **"Внимание"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Внимание" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №11.

- **"Пожар"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Пожар" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №10.

- **"Тушение"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Тушение" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №9.

- **"Задвижка закрыта"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Задвижка закрыта" красного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №8.

- **"Задвижка открыта"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Задвижка открыта" зелёного цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №7.

- **"Вскрытие"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Вскрытие" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №6.

- **"Неисправность основного пожарного насоса №1"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №1" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №5.

- **"Неисправность основного пожарного насоса №2"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Основной пожарный насос №2" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №4.

- **"Неисправность резервного пожарного насоса"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Резервный пожарный насос" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №3.

- **"Неисправность задвижки"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Задвижка" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №2.

- **"Неисправность пожарной сигнализации"**, при этом переходит в режим непрерывного свечения световой индикатор "Пожарная сигнализация" жёлтого цвета и переключаются контакты реле выдачи дублирующего извещения №1.



### 3. Технические характеристики

#### Характеристики электрического питания

- Напряжение электрического питания (внешний источник, линия питания), В 24±6.
- Потребляемый ток в дежурном режиме, не более, А 0,1.
- Максимальный потребляемый ток (одновременная выдача всех извещений):
  - ТИ-32 СВТ29.40.000-01, не более, А 0,22;
  - ТИ-32 СВТ29.40.000-02, не более, А 0,45.

#### Характеристики линии связи

Линия связи предназначена для подключения ТИ к прибору диспетчера "ПД-32" посредством интерфейса RS-485.

- Протокол обмена данными MODBUS-RTU.
- Скорость обмена данными, бит/сек 115200.
- Количество подключаемых устройств к линии связи, не более, шт 31.
- Напряжение в линии связи, В 0 - 5.
- Потребляемый ток ТИ из линии связи, не более, мА 10.
- Максимальная длина линии связи, не более, м 1500.

Эта линия связи должна прокладываться кабелем для интерфейса RS-485 (витой парой), который должен иметь следующие параметры:

- волновое сопротивление кабеля, Ом 120;
- погонная ёмкость кабеля, не более, пФ/м 80.
- Время готовности ТИ к работе после подачи электропитания, не более, сек 180.

#### Характеристики выходных реле

ТИ обеспечивает выдачу дублирующих извещений в виде переключения релейных контактов, которые имеют следующие параметры коммутации:

##### переменный ток

- максимально допустимое напряжение, не более, В 250;
- максимально допустимая токовая нагрузка, не более, А 8;
- максимальная допустимая мощность, не более, ВА 2000;

##### постоянный ток (предельные допустимые параметры при резистивной нагрузке)

- максимальное напряжение 250В при максимальной токовой нагрузке 0,4А;
- максимальное напряжение 60В при максимальной токовой нагрузке 0,7А;
- максимальное напряжение 24В при максимальной токовой нагрузке 8А.

- Время готовности прибора к работе после подачи электропитания, не более, сек. 180.

#### Характеристики надёжности

- Средняя наработка на отказ с учетом технического обслуживания, не менее, час 30 000.
- Средний срок службы, не менее, лет 10.
- Вероятность возникновения отказа за 1000 часов, приводящего к ложному срабатыванию 0,01.

#### Характеристики конструкции

Конструкция устройства по группе механического исполнения М4 по ГОСТ 17516.1-90:

- ускорение - 2g;
- длительность удара - 2мс.

Степень защиты оболочки от воздействия окружающей среды IP20 по ГОСТ 14254-96.

По климатическому исполнению и категории размещения устройство соответствует группе УХЛ3.1 по ГОСТ15150-69:

- предельная температура окружающей среды – минус 10<sup>0</sup>С до +40<sup>0</sup>С;
- предельная относительная влажность окружающей среды - 93% (при температуре +40<sup>0</sup>С).

Транспортирование и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:

- предельная температура хранения – минус 50<sup>0</sup>С до +50<sup>0</sup>С;
- предельная относительная влажность окружающей среды - 98% (при температуре +35<sup>0</sup>С).

По воздействию механических факторов при транспортировании устройство относится к группе С по ГОСТ 23216-87.

Габаритные размеры:

- ТИ-32 СВТ29.40.000-01, не более, мм 350x200x40;
- ТИ-32 СВТ29.40.000-02, не более, мм 350x240x40.

Масса:

- ТИ-32 СВТ29.40.000-01, не более, кг 3;
- ТИ-32 СВТ29.40.000-02, не более, кг 3,5.

#### 4. Комплектность

Таблица 1. Комплектность поставки

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
СВТ29.40.000-01	Табло индикации "ТИ-32" (без выдачи дублирующих извещений)	1	по заказу
СВТ29.40.000-02	Табло индикации "ТИ-32" (с выдачей дублирующих извещений)	1	по заказу
	Наклейка на лицевую панель при выборе варианта извещений №1	1	только для СВТ29.40.000-01
	Наклейка на лицевую панель при выборе варианта извещений №2	1	только для СВТ29.40.000-01
	Наклейка на лицевую панель при выборе варианта извещений №1	1	только для СВТ29.40.000-02
	Наклейка на лицевую панель при выборе варианта извещений №2	1	только для СВТ29.40.000-02
СВТ29.40.000-01(-02)ПС	Паспорт	1	

Пример условного обозначения при заказе: Табло индикации "ТИ-32", ТУ26.30.50-008-30602239-2023, СВТ29.40.000-01, IP20.

#### 5. строство и принцип работы

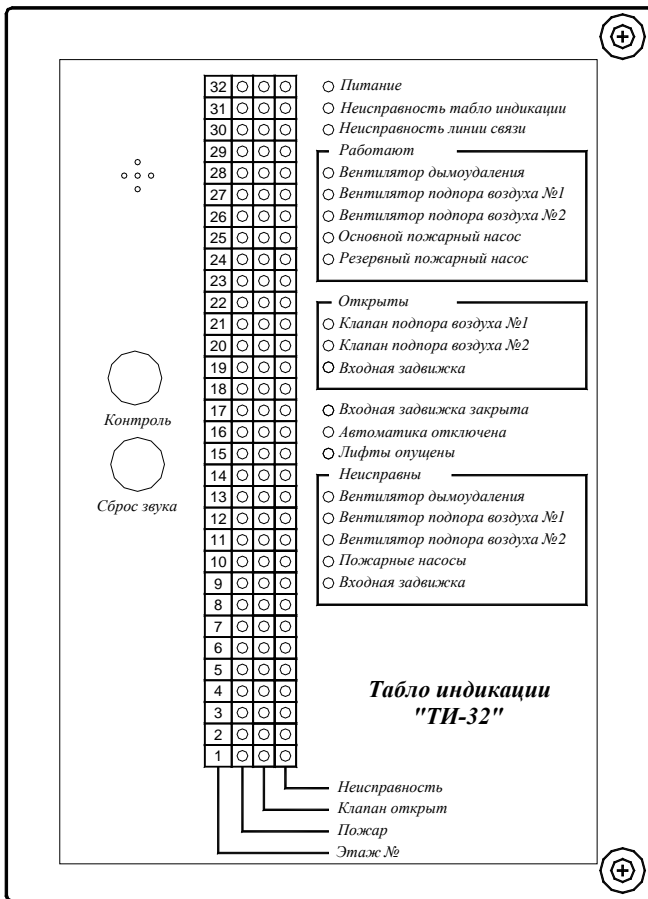
ТИ представляет собой электронное автоматизированное устройство отображения событий происходящих в системе по командам, поступающим с ПД-32.

На рис.1 показан внешний вид ТИ СВТ29.40.000-01, а на рис.2 показан внешний вид ТИ СВТ29.40.000-02.

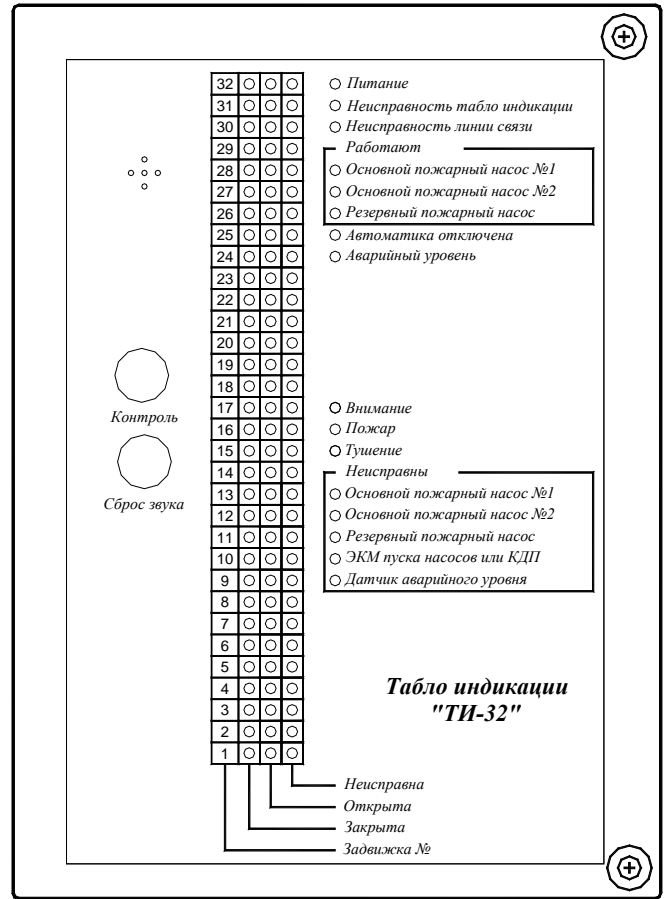
Конструктивно прибор выполнен в виде законченной конструкции, которая устанавливается на стене, и состоит из корпуса и лицевой панели. Лицевая панель крепится к корпусу при помощи четырех винтов, которые располагаются по бокам. Оперативные органы управления, оптическая (световая) сигнализация выведены на лицевую панель.

Оперативные органы управления ТИ СВТ29.40.000-01 имеют следующие назначения:

- кнопка "**Сброс звука**" предназначена для отключения звуковой сигнализации ТИ СВТ29.40.000-01. Звуковая сигнализация будет снова включена при поступлении новых команд с ПД-32 для отображения новых событий;
- кнопка "**Контроль**" служит для неоперативной проверки работоспособности средств сигнализации ТИ СВТ29.40.000-01. При нажатии на нее поочередно включаются все световые индикаторы, так же включается двухтональная звуковая сигнализация "Пожар" и переключаются контакты реле "Пожар".

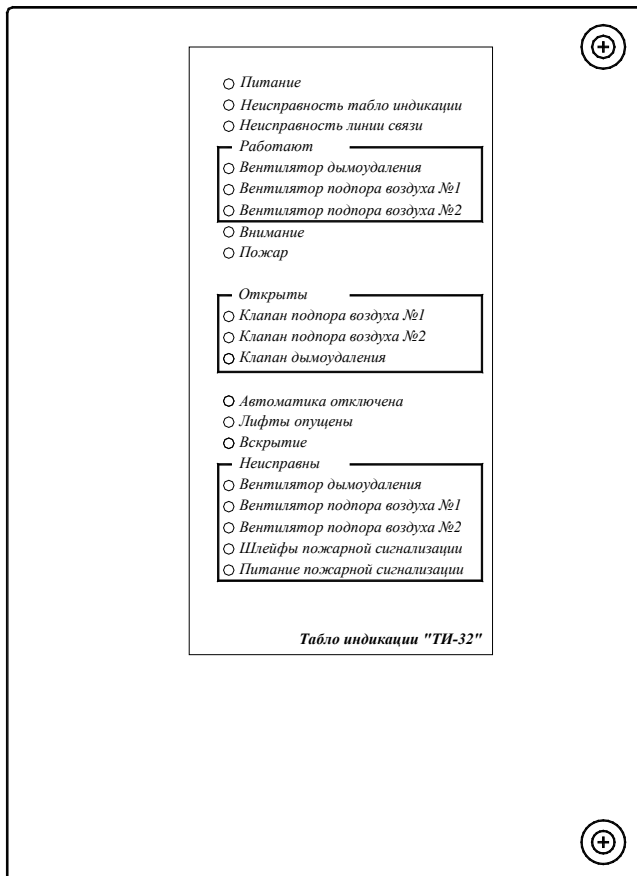


вариант извещений №1

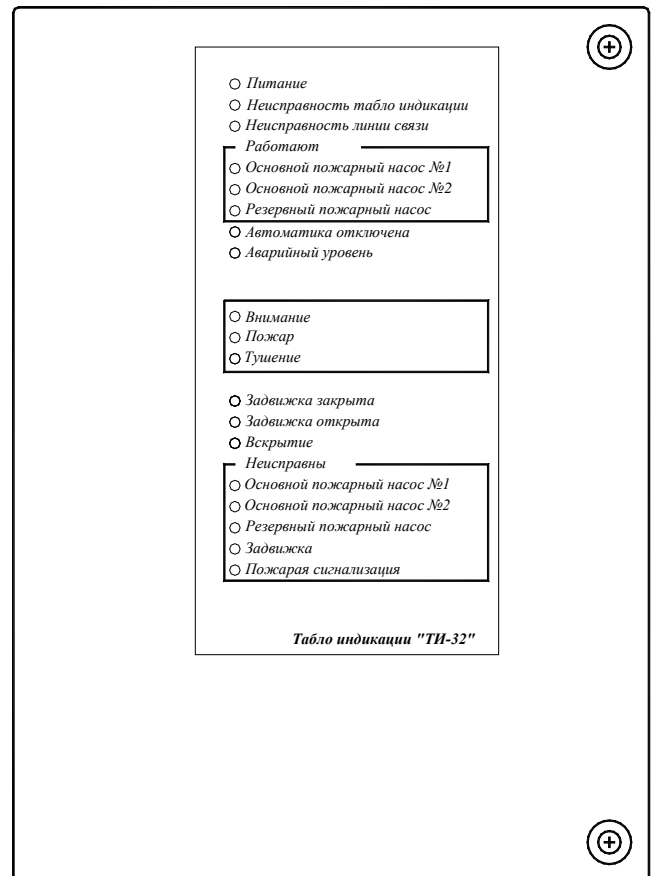


вариант извещений №2

Рис. 1. Внешний вид ТИ СВТ29.40.000-01



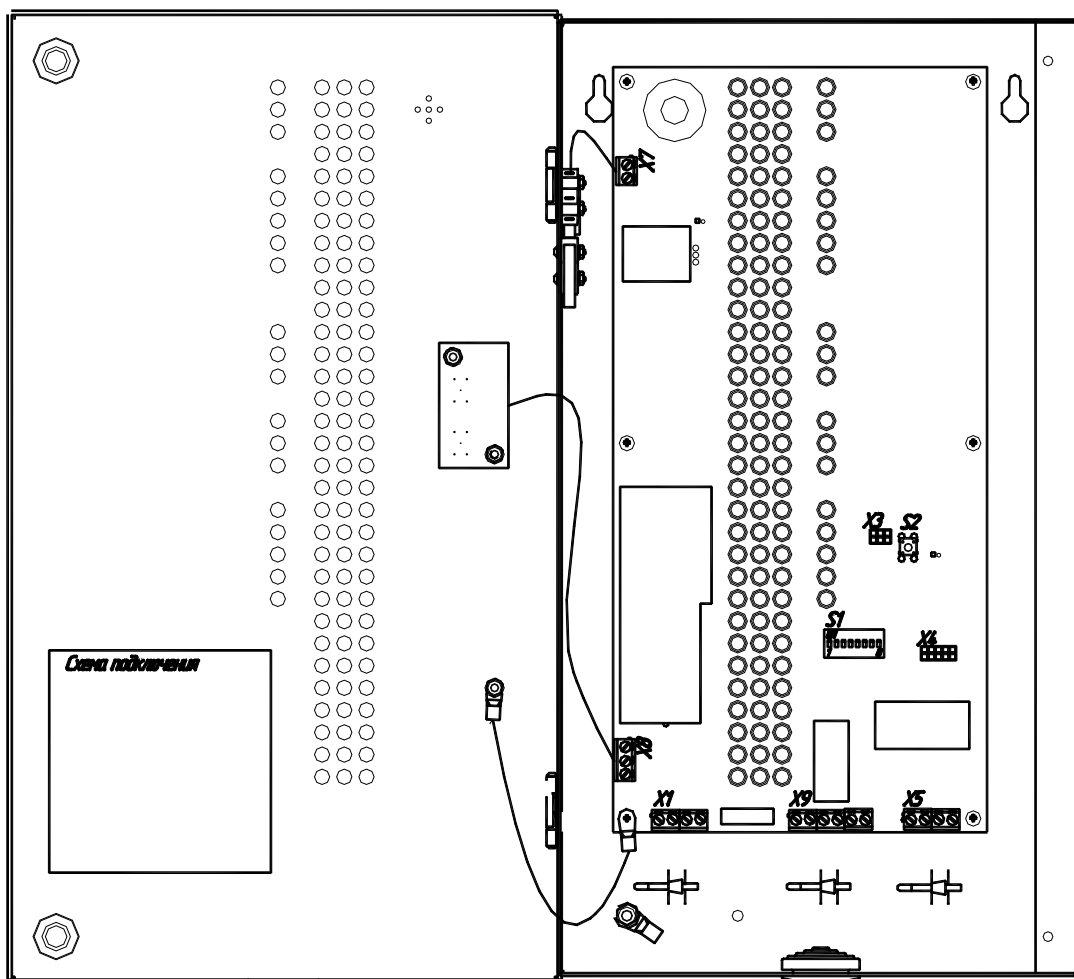
вариант извещений №1



вариант извещений №2

**Рис. 2. Внешний вид ТИ СВТ29.40.000-02**

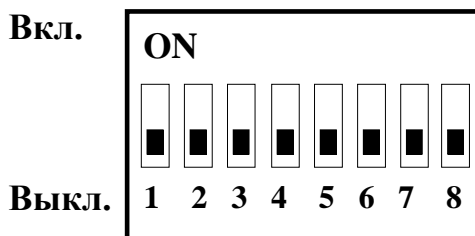
На рис.3 показано расположение блоков в ТИ. По центру у задней стенки корпуса расположена плата блока контроля и управления, на которой расположены кнопки, световые индикаторы, переключатель программирования, клеммы для подключения источника питания и линии связи, а так же клеммы выходных контактов реле. Датчик охраны крепится к боковой стенке корпуса.



**Рис. 3. Расположение блоков в ТИ**

### 6. Программирование прибора

На плате ТИ, расположен переключатель программирования (рис.4), при помощи, которого присваивается адрес ТИ. Установка адреса необходима при подключении ТИ посредством интерфейса RS485 к ПД-32.



**Рис. 4. Переключатель программирования**

Адрес, который необходимо присвоить ТИ, задаётся в двоичном коде путём установки движков переключателя с первого по шестой разряд в положение "Вкл.". Каждому разряду согласно таблице 2 присвоен определенный номер. Требуемый адрес ТИ, который нужно задать, получается суммированием номеров (значений разрядов), выставленных каждым разрядом переключателя (адрес не может быть равен "0").

Таблица 2. Назначение разрядов переключателя программирования

Разряд переключателя	Значение разряда при положении переключателя		Назначение разряда
	Выкл.	Вкл.	
1	0	1	Присваиваемый адрес
2	0	2	
3	0	4	
4	0	8	
5	0	16	
6	0	32	
7			Используются для выбора параметров работы ТИ-32 согласно таблице 3
8			

На переключателе программирования, показанном на рис.5, установлен адрес ТИ равный 5.



Рис. 5. Пример установки адреса ТИ

Седьмой и восьмой разряды переключателя программирования предназначены для выбора согласно таблице 3 необходимых параметров работы ТИ.

Вступление в силу параметров работы ТИ, установленных при помощи переключателя программирования, произойдет после подачи электрического питания на ТИ, или после прохождения сигнала "Сброс", который может формироваться при помощи кнопки "Сброс" (расположена на плате ТИ), или по команде с ПД-32.

Таблица 3. Программируемые параметры работы ТИ

Положение движков переключателя			Устанавливаемый параметр
Разряд	7	8	
для ТИ СВТ29.40.000-01			
Вкл.		X	ТИ выдаёт извещения по варианту №1
Выкл.	<input type="checkbox"/>		
Вкл.	<input type="checkbox"/>	X	ТИ выдаёт извещения по варианту №2
Выкл.			
для ТИ СВТ29.40.000-02			
Вкл.		X	ТИ выдаёт извещения по варианту №1
Выкл.	<input type="checkbox"/>		
Вкл.	<input type="checkbox"/>	X	ТИ выдаёт извещения по варианту №2
Выкл.			
Вкл.	X		Стандартный режим работы ТИ, в котором ТИ формирует извещения по командам с ПД-32
Выкл.		<input type="checkbox"/>	
Вкл.		<input type="checkbox"/>	Тестовый режим работы ТИ, в котором ТИ формирует одновременно все извещения независимо от команд с ПД-32
Выкл.			

## 7. Указание мер безопасности

1. Перед началом работы с прибором необходимо ознакомиться с настоящим паспортом.
2. Обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации необходимо руководствоваться действующими "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок и потребителей напряжения до 1000В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".
3. Все работы выполнять при отключенных источниках электропитания.
4. Ремонтные работы производить на предприятии-изготовителе или в специализированных мастерских.
5. Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

## 8. Монтаж ТИ

Монтаж ТИ должен производиться в соответствии с проектом, разработанным на основании действующих нормативных документов и согласованным в установленном порядке.

Монтаж всех линий производить в соответствии с РД78.145-93 "Системы и комплексы охранной, пожарной и охранно - пожарной сигнализации. Правила производства и приемки работ", а также "Правилами производства и приемки работ. Автоматические установки пожаротушения. ВСН 25-09.67-85".

Установку ТИ производить на стене в соответствии с проектом, согласно разметке, приведенной на рис.5, с учетом удобства обслуживания и эксплуатации. При установке необходимо учесть возможность открывания крышки и подводки кабелей.

Максимальное сечение кабеля, подключаемого к клеммным колодкам не более  $1,5\text{мм}^2$ .

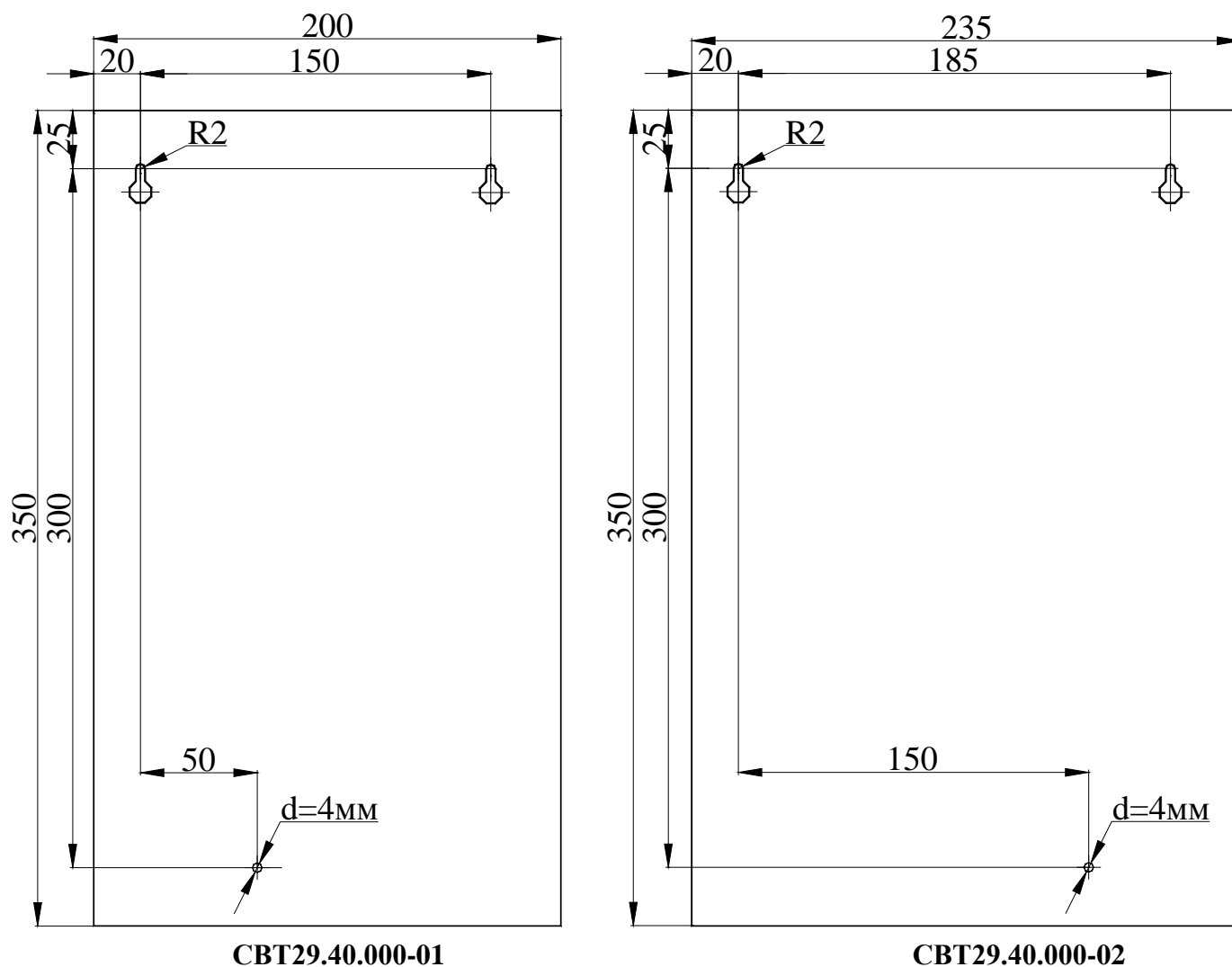


Рис. 5. Разметка для крепления ТИ

Произвести монтаж клеммных колодок прибора. Назначение контактов клеммных колодок ТИ-32 СВТ29.40.000-01 приведено на рис.6, а ТИ-32 СВТ29.40.000-02 - на рис.7. Первым должен подключаться провод защитного заземления.

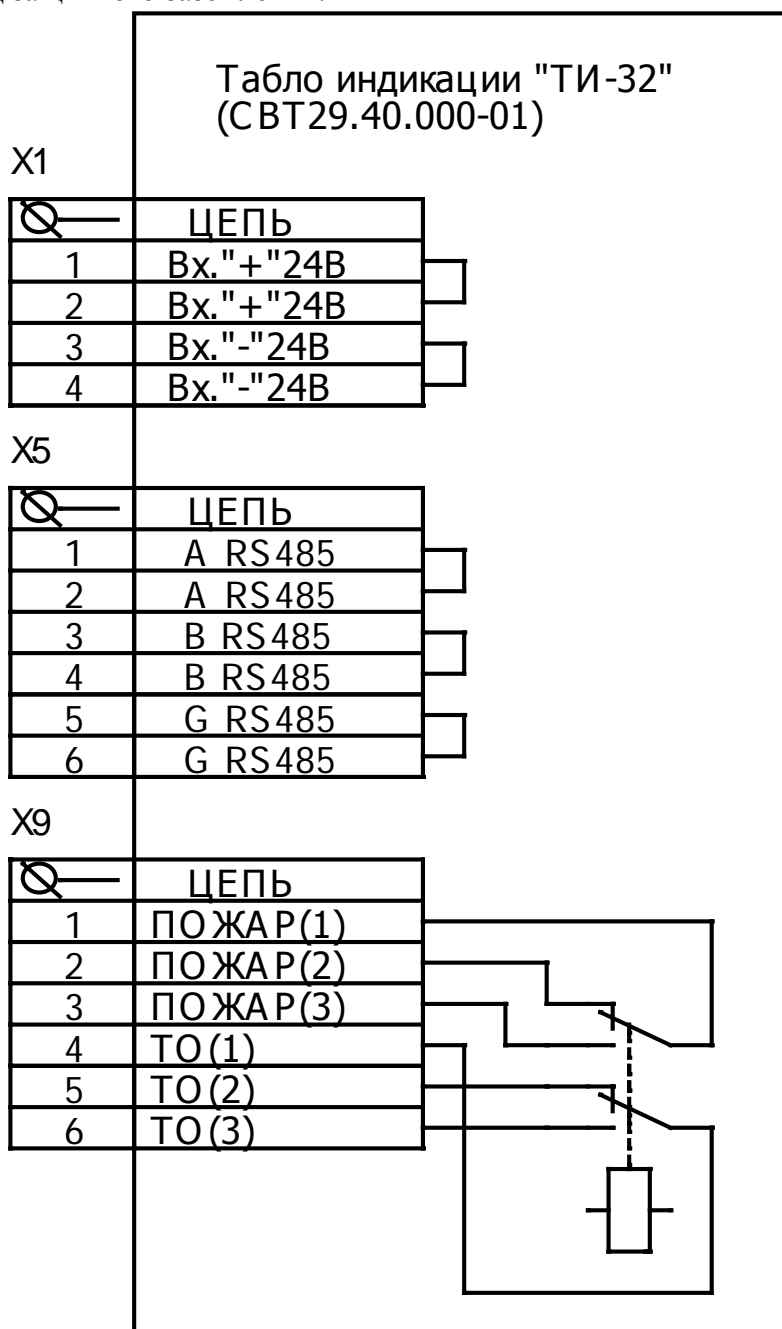


Рис. 6. Клеммные колодки ТИ-32 СВТ29.40.000-01

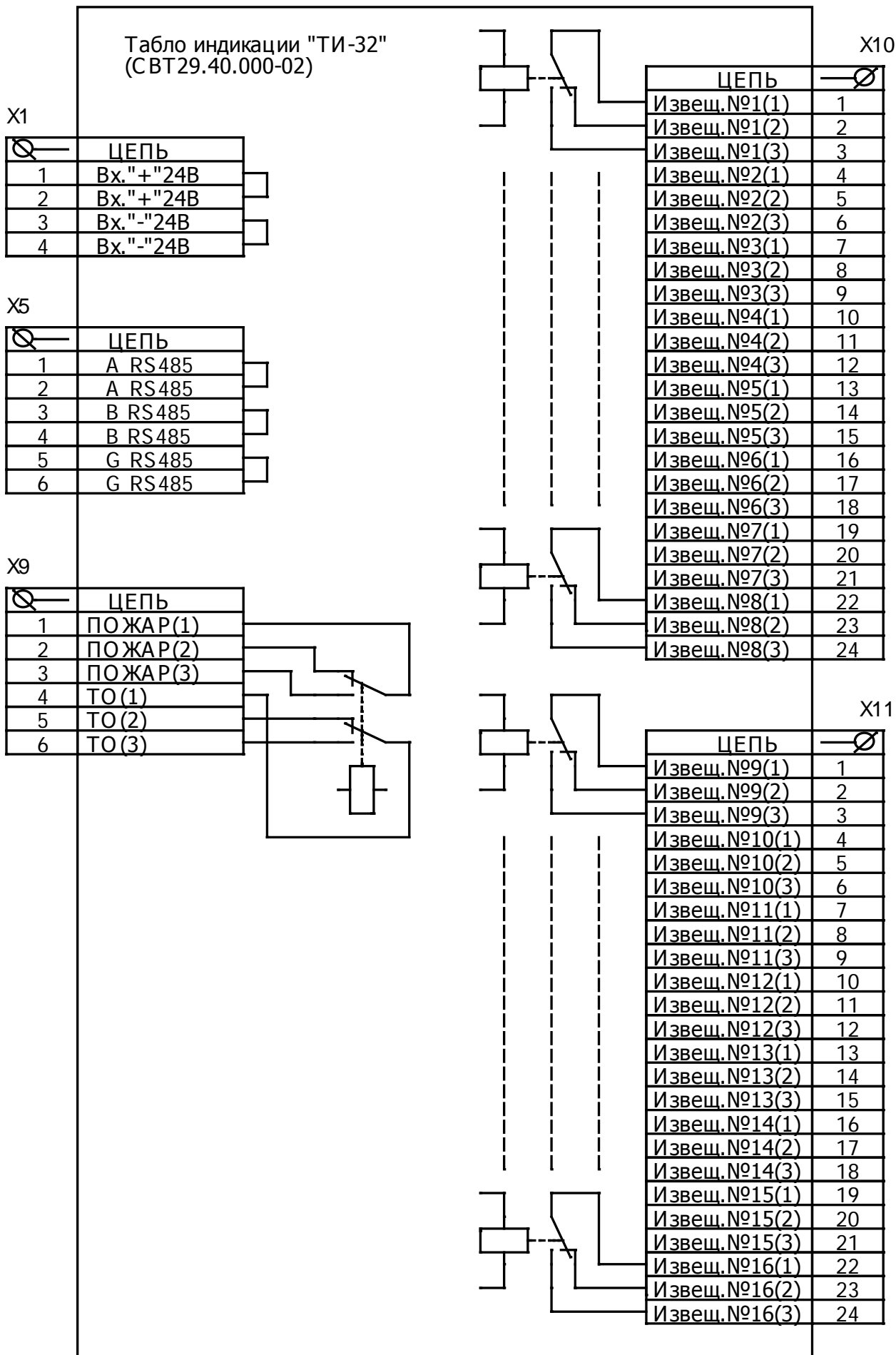


Рис. 7. Клеммные колодки ТИ-32 СВТ29.40.000-02



Подключение ТИ к линии связи с ПД-32

Для подключения ТИ к ПД-32 следует пользоваться схемой, представленной на рис.8.

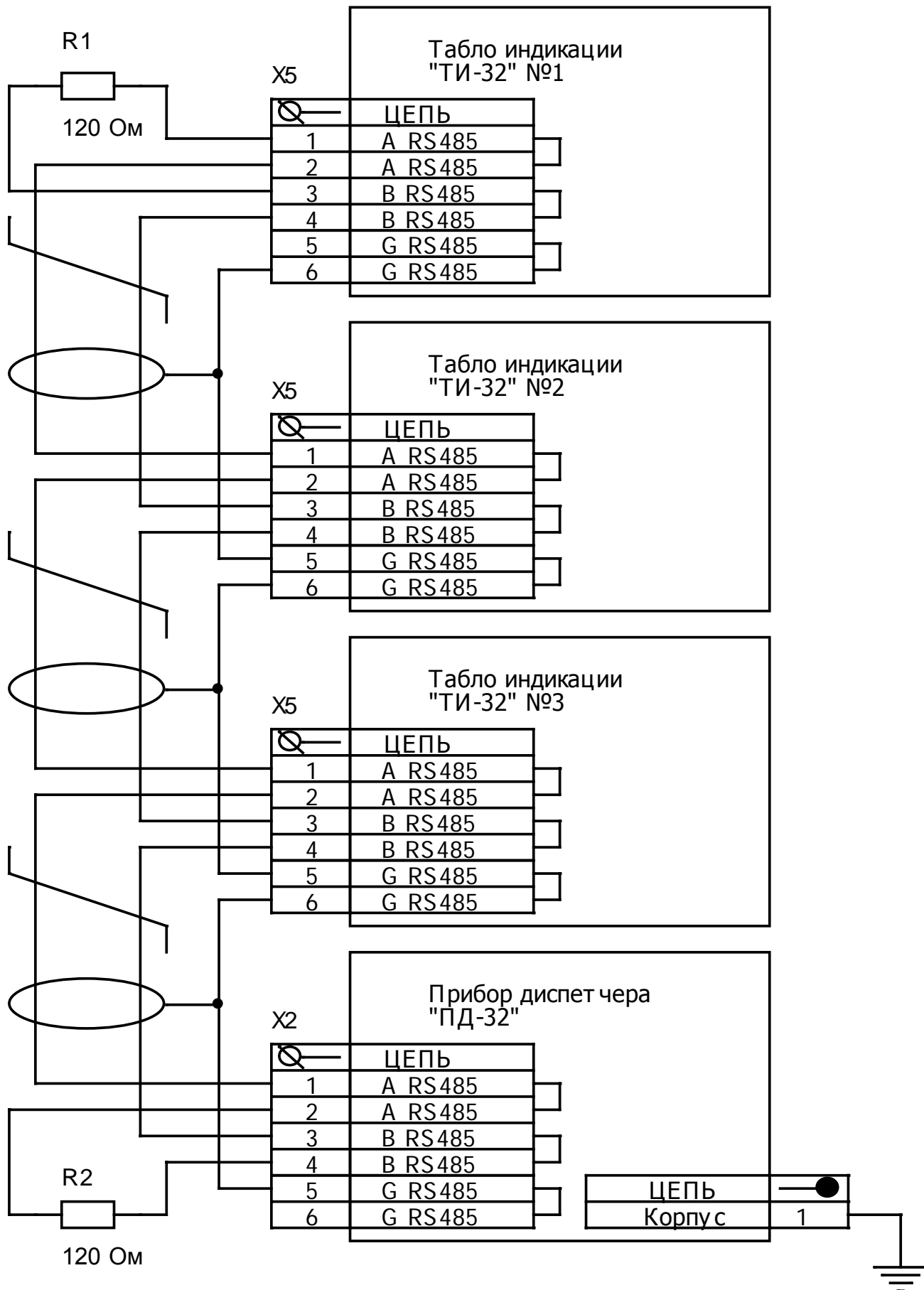


Рис. 8. Схема подключения ТИ к линии связи с ПД-32

Линия связи должна обязательно прокладываться витой парой с дренажным проводом. На обоих концах линии связи устанавливаются согласующие резисторы номиналом 120 Ом. Согласующие резисторы должны подключаться к линии связи в двух наиболее удаленных друг от друга местах подключения устройств системы. Сопротивление каждого согласующего резистора должно совпадать с волновым сопротивлением применяемого кабеля. Дренажный провод должен быть обязательно подключен к контактам 5 (6) разъёма X5 и корпус ПД-32 должен быть обязательно заземлен.

В ряде случаев для повышения устойчивости к помехам электрического характера необходимо применять экранированный кабель для прокладки линии связи.

Аналогичным образом ЦП подключается к блоку обмена с ПК "БОсПК" (СВТ29.47.000).

## 9. Подготовка ТИ к работе

Отвинтить два винта, крепящих лицевую панель к корпусу. Открыть лицевую панель, закрывающую доступ к клеммам устройства. Произвести монтаж устройства согласно разработанному проекту и схемам, приведённым в разделе 8 настоящего паспорта.

На переключателе программирования согласно разделу 6 настоящего паспорта установить необходимый адрес и необходимый вариант выдачи извещений ТИ. Согласно установленному варианту выдачи извещений наклеить на лицевую панель ТИ наклейку из комплекта поставки.

Проверить правильность монтажа и подать на ТИ с ПД-32 напряжение электрического питания. При этом ТИ перейдет в режим "Охрана" и загорится световой индикатор "Питание".

При использовании ТИ СВТ29.40.000-01 закрыть лицевую панель ТИ и нажать кнопку "Контроль". При этом должны включиться поочередно все световые индикаторы, двухтональная звуковая сигнализация "Пожар" и ТИ должен перейти в дежурный режим.

При использовании ТИ СВТ29.40.000-02 на переключателе программирования установить движок восьмого разряда в положение "Вкл." и нажать кнопку "Сброс", расположенную на печатной плате ТИ.

Закрыть лицевую панель ТИ СВТ29.40.000-02 и контролировать одновременную выдачу ТИ СВТ29.40.000-02 всех световых извещений, а так же одновременную передачу всех дублирующих извещений.

После проведения проверки выдачи ТИ СВТ29.40.000-02 дублирующих извещений открыть лицевую панель и на переключателе программирования установить движок восьмого разряда в положение "Выкл." и нажать кнопку "Сброс", расположенную на печатной плате ТИ. После того как лицевая панель ТИ СВТ29.40.000-02 будет закрыта ТИ перейдёт в дежурный режим.

После загрузки программного обеспечения перевести ПД-32 в режим "Программирования" и произвести программирование необходимой конфигурации и параметров работы системы пожарной сигнализации и пожаротушения согласно руководству по программированию (СВТ1597.00.000ПР) и проекту.

После того как необходимая конфигурации системы будет запрограммирована ПД-32 будет передавать команды ТИ на отображение событий происходящих в системе.

## 10. Техническое обслуживание

ТИ относятся к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания ТИ разработан с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности ТИ в течение всего срока эксплуатации и распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Перечень регламентированных работ см. таблицу 4.

Данные о техническом обслуживании необходимо вносить в журнал технического обслуживания.

Мероприятия по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должны производить специализированные организации, имеющие установленные в России лицензии на производство данного вида работ.

Таблица 4. Перечень мероприятий по техническому обслуживанию

Перечень работ	Заказчик	Обслуживающая организация
Внешний осмотр ТИ на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой и звуковой сигнализации на ТИ	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности ТИ. Проверка сопротивления изоляции соединительных линий и линий связи		Ежеквартально*
Профилактические работы		Ежеквартально*
Измерение сопротивления защитного заземления		Ежегодно*

Примечание: \* - при постоянном пребывании людей ежемесячно.

## 11. Возможные неисправности и способы их устранения

- Световой индикатор "Неисправность линии связи" перешёл в режим непрерывного свечения.

**Вероятная причина:** произошел обрыв или короткое замыкание линии связи, перепутана полярность линии связи.

**Метод устранения:** проверить полярность, определить место обрыва или короткого замыкания линии связи и устранить повреждение.

- Световой индикатор "Неисправность линии связи" перешёл в режим непрерывного свечения.

**Вероятная причина:** ТИ не запрограммировано в конфигурацию системы.

**Метод устранения:** запрограммировать ТИ в конфигурацию системы.

- ТИ перешел в режим "Охрана".

**Вероятная причина:** сработал датчик охраны.

**Метод устранения:** проверить работоспособность датчика охраны.

## 12. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует безотказную работу в течение 12 месяцев со дня сдачи изделия в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска при правильной эксплуатации и при соблюдении потребителем условий, оговоренных настоящим паспортом, а также целостности пломб на приборах.

В течение гарантийного срока изготовитель бесплатно устраняет дефекты, связанные с изготовлением устройства в кратчайшие технически возможные сроки. Изготовитель не дает гарантий в случаях вандализма и форс-мажорных обстоятельств.

Изготовитель заключает договора на монтаж и гарантийное обслуживание. В этом случае гарантийный срок увеличивается до 5-ти лет.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию, не ухудшающих технические характеристики.

**Адрес предприятия-изготовителя:**

**188304, Ленинградская обл., г. Гатчина,**

**Ул. Солодухина, дом 2, строение 1, ООО "Форинд"**

**Тел. (812) 309-42-83,**

**e-mail: [info@forind.ru](mailto:info@forind.ru), [www: forind.ru](http://www.forind.ru).**

## 13. Сведения о рекламациях

При отказе в работе в период гарантийного срока эксплуатации потребителю необходимо заполнить форму сбора информации, составить технически обоснованный акт с указанием наименования и обозначения изделия, его номера, присвоенного изготовителем, даты выпуска и отправить с формой сбора информации по адресу:

**188304, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. Солодухина, дом 2, строение 1,**

**ООО "Форинд".**

При отсутствии заполненной формы сбора информации, рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации (образец таблица 5) регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

Таблица 5.

**Форма сбора информации**

заводской № \_\_\_\_\_, дата ввода в эксплуатацию " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

**14.Сведения о консервации, упаковке и транспортировке**

Упаковка ТИ производится путем помещения в пленочный чехол (пакет) и индивидуальную тару из картона. Паспорт и наклейки на лицевую панель упаковываются в отдельный пакет и размещаются внутри корпуса ТИ.

Предельный срок защиты без переконсервации 12 месяцев.

Устройство, упакованное в индивидуальную тару, может транспортироваться любым видом транспорта, кроме не отапливаемых, негерметизированных отсеков самолетов. При этом устройство может подвергаться механическому воздействию тряски с ускорением не более  $30 \text{ м/с}^2$  при частоте до 120 ударов в минуту.

Транспортирование и хранение устройства должно производиться при следующих значениях климатических факторов:

- температура от минус 50 до плюс 50°С;
- относительной влажности до 98% при температуре + 35°С и ниже.

**15.Свидетельство о приемке**

Табло индикации "ТИ-32", СВТ29.40.000 \_\_\_\_\_

Заводской номер \_\_\_\_\_

Соответствует ТУ26.30.50-008-30602239-2023, документации СВТ29.40.000\_ и признано годным к эксплуатации.

Дата выпуска " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

Личные подписи лиц, ответственных за приёмку

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**16.Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию**

Табло индикации "ТИ-32" СВТ29.40.000 \_\_\_\_\_, ТУ26.30.50-008-30602239-2023.

Заводской номер \_\_\_\_\_

Введен в эксплуатацию " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию)

## Приложение А. Формируемые ТИ извещения при изменении режимов работы периферийных устройств

В таблицах А1 – А4 периферийные устройства имеют следующие условные обозначения:

БСУ – блоки сигнализации и управления "БСУ" всех исполнений и модификаций, кроме исполнения "БСУ-5" и "БСУ-УР";

БУЗ – блоки управления задвижкой "БУЗ" всех исполнений и модификаций;

БУПН – блоки управления пожарными насосами "БУПН" всех исполнений и модификаций;

БУСО – блоки управления силовым оборудованием "БУСО" всех исполнений и модификаций;

УАМТ – устройство автоматического управления установками пожаротушения "УАМТ-1" (СВТ37.70.000) и "УАМТ-2" (СВТ37.50.000).

**Таблица А1. Выдаваемые извещения ТИ СВТ29.40.000-01 по варианту №1**

№ п/п	Извещение	Периферийные устройства, формирующие извещение	Изменение состояния периферийных устройств
1	Пожар этаж 1 - 32	БСУ, УАМТ	Режим работы "Пожар"
2	Клапан открыт этаж 1 - 32	БСУ, УАМТ	Режим работы "Тушение" ("Дымоудаление")
3	Неисправность этаж 1 - 32	БСУ, УАМТ	Режим работы "Неисправность", "Охрана"
4	Неисправность входной задвижки	БУЗ	Режим работы "Неисправность", "Охрана"
5	Неисправность пожарных насосов	БУПН	Режим работы "Неисправность", "Охрана"
6	Неисправность вентилятора подпора воздуха №2	БУСО	Неисправность ШК№3 или режим работы "Охрана"
7	Неисправность вентилятора подпора воздуха №1	БУСО	Неисправность ШК№2 или режим работы "Охрана"
8	Неисправность вентилятора дымоудаления	БУСО	Неисправность ШК№1 или режим работы "Охрана"
9	Лифты опущены	БУСО	Сработал датчик опускания лифтов
10	Автоматика отключена	БУЗ, БУСО, БУПН, УАМТ	Режим работы "Автоматика отключена"
11	Входная задвижка закрыта	БУЗ	Сработал датчика закрытого состояния задвижки
12	Входная задвижка открыта	БУЗ	Сработал датчика открытого состояния задвижки
13	Клапан подпора воздуха №2 открыт	БУСО	Сработал концевой выключатель клапана подпора воздуха №2
14	Клапан подпора воздуха №1 открыт	БУСО	Сработал концевой выключатель клапана подпора воздуха №1
15	Работает резервный пожарный насос	БУПН	Включение резервного насоса
16	Работает основной пожарный насос	БУПН	Включение и выход на режим основного насоса
17	Работает вентилятор подпора воздуха №2	БУСО	Включение шкафа управления вентилятором №3
18	Работает вентилятор подпора воздуха №1	БУСО	Включение шкафа управления вентилятором №2
19	Работает вентилятор дымоудаления	БУСО	Включение шкафа управления вентилятором №1

Таблица А2. Выдаваемые извещения ТИ СВТ29.40.000-01 по варианту №2

№ п/п	Извещение	Периферийные устройства, формирующие извещение	Изменение состояния периферийных устройств
1	Закрыта задвижка №1-32	БУЗ	Сработал датчика закрытого состояния задвижки №1-32
2	Открыта задвижка №1-32	БУЗ	Сработал датчика открытого состояния задвижки №1-32
3	Неисправна задвижка №1-32	БУЗ	Заклинена задвижка №1-32, режим работы "Неисправность", "Охрана"
4	Неисправность датчика аварийного уровня	БУПН, БУЗ	Неисправность шлейфа датчика аварийного уровня
5	Неисправность ЭКМ пуска насосов или КДП	БУПН	Неисправность шлейфа ЭКМ пуска или шлейфа кнопки дистанционного пуска насосов
6	Неисправность резервного пожарного насоса	БУПН	Неисправность ШК№3, режим работы "Охрана"
7	Неисправность основного пожарного насоса №2	БУПН	Неисправность ШК№2 или ЭКМ выхода на режим №2, режим работы "Охрана"
8	Неисправность основного пожарного насоса №1	БУПН	Неисправность ШК№1 или ЭКМ выхода на режим №1, режим работы "Охрана"
9	Тушение	БСУ, БУЗ, УАМТ, БУПН, БУСО	Режим работы "Тушение" ("Дымоудаление")
10	Пожар	БСУ, УАМТ, БУЗ	Режим работы "Пожар"
11	Внимание	БСУ, УАМТ, БУЗ	Режим работы "Внимание"
12	Аварийный уровень	БУПН, БУЗ	Режим работы "Аварийный уровень"
13	Автоматика отключена	БУЗ, УАМТ, БУСО, БУПН	Режим работы "Автоматика отключена"
14	Работает резервный пожарный насос	БУПН	Включение шкафа управления резервным насосом
15	Работает основной пожарный насос №2	БУПН	Включение и выход на режим основного насоса №2
16	Работает основной пожарный насос №1	БУПН	Включение и выход на режим основного насоса №1

Таблица А3. Выдаваемые извещения ТИ СВТ29.40.000-02 по варианту №1

№ п/п	Извещение	Периферийные устройства, формирующие извещение	Изменение состояния периферийных устройств
1	Неисправность питания пожарной сигнализации	БСУ, БУЗ, УАМТ	Отсутствие напряжения питания, неисправность источников питания
2	Неисправность шлейфов пожарной сигнализации	БСУ, БУЗ, УАМТ	Неисправность шлейфов пожарных извещателей или кнопок дистанционного пуска
3	Неисправность вентилятора подпора воздуха №2	БУСО	Неисправность ШК№3
4	Неисправность вентилятора подпора воздуха №1	БУСО	Неисправность ШК№2
5	Неисправность вентилятора дымоудаления	БУСО	Неисправность ШК№1
6	Вскрытие	БСУ, БСУ-УР, БУЗ, БУСО, БУПН, УАМТ	Режим работы "Охрана"
7	Лифты опущены	БУСО	Сработал датчик опускания лифтов
8	Автоматика отключена	БУЗ, БУСО, БУПН, УАМТ	Режим работы "Автоматика отключена"
9	Клапан дымоудаления открыт	БСУ	Сработал концевой выключатель клапана дымоудаления
10	Клапан подпора воздуха №2 открыт	БУСО	Сработал концевой выключатель клапана подпора воздуха №2
11	Клапан подпора воздуха №1 открыт	БУСО	Сработал концевой выключатель клапана подпора воздуха №1
12	Пожар	БСУ, БУЗ, УАМТ	Режим работы "Пожар"
13	Внимание	БСУ, БУЗ, УАМТ	Режим работы "Внимание"
14	Работает вентилятор подпора воздуха №2	БУСО	Включение шкафа управления вентилятором №3
15	Работает вентилятор подпора воздуха №1	БУСО	Включение шкафа управления вентилятором №2
16	Работает вентилятор дымоудаления	БУСО	Включение шкафа управления вентилятором №1

Таблица А4. Выдаваемые извещения ТИ СВТ29.40.000-02 по варианту №2

№ п/п	Извещение	Периферийные устройства, формирующие извещение	Изменение состояния периферийных устройств
1	Неисправность пожарной сигнализации	БСУ, БУЗ, УАМТ	Отсутствие напряжения питания, неисправность источников питания
2	Неисправность задвижки	БУЗ	Неисправность ШЗ или датчиков положения задвижки
3	Неисправность резервного пожарного насоса	БУПН	Неисправность ШК№3
4	Неисправность основного пожарного насоса №2	БУПН	Неисправность ШК№2 или ЭКМ выхода на режим №2
5	Неисправность основного пожарного насоса №1	БУПН	Неисправность ШК№1 или ЭКМ выхода на режим №1
6	Вскрытие	БСУ, БСУ-УР, БУЗ, БУСО, БУПН, УАМТ	Режим работы "Охрана"
7	Задвижка открыта	БУЗ	Сработал датчика открытого состояния задвижки
8	Задвижка закрыта	БУЗ	Сработал датчика закрытого состояния задвижки
9	Тушение	БСУ, БУЗ, БУПН, БУСО, УАМТ	Режим работы "Тушение" ("Дымоудаление")
10	Пожар	БСУ, БУЗ, УАМТ	Режим работы "Пожар"
11	Внимание	БСУ, БУЗ, УАМТ	Режим работы "Внимание"
12	Аварийный уровень	БУПН, БУЗ	Режим работы "Аварийный уровень"
13	Автоматика отключена	БУЗ, БУСО, БУПН, УАМТ	Режим работы "Автоматика отключена"
14	Работает резервный пожарный насос	БУПН	Включение шкафа управления резервным насосом
15	Работает основной пожарный насос №2	БУПН	Включение и выход на режим основного насоса №2
16	Работает основной пожарный насос №1	БУПН	Включение и выход на режим основного насоса №1