

**Прибор диспетчера
"ПД-32"**

СВТ1597.00.000-02ПС
ТУ26.30.50-008-30602239-2023

ПАСПОРТ

(Версия 3.0723)

ООО «Форинд»

EAC

**г. Гатчина
2023 г.**

Содержание

Введение.....	3
1. Назначение	3
2. Режимы работы.....	3
3. Технические характеристики.....	4
4. Комплектность	5
5. Устройство и принцип работы.....	5
6. Указание мер безопасности.....	6
7. Монтаж ПД-32	7
8. Подготовка ПД-32 к работе.....	10
9. Техническое обслуживание.....	10
10. Возможные неисправности и способы их устранения.....	10
11. Гарантии изготовителя.....	11
12. Сведения о рекламациях	11
13. Сведения об упаковке и транспортировке.....	12
14. Свидетельство о приемке	12
15. Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию.....	12

Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей прибора диспетчера "ПД-32", ТУ26.30.50-008-30602239-2023.

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

1. Назначение

Прибор диспетчера "ПД-32" предназначен для совместного использования с центральными приборами "ЦП-2" (СВТ1527.00.000).

Прибор диспетчера "ПД-32" (в дальнейшем по тексту – устройство или ПД-32) обеспечивает:

- Подключение до 31-го центрального прибора "ЦП-2" посредством 2-х проводной линии связи с интерфейсом RS-485 и обмена с ними информацией по стандартному протоколу Modbus-RTU;
- приём извещений о происходящих событиях в системе от центральных приборов "ЦП-2", их обработки и формирования соответствующих световых и звуковых извещений;
- формирование и выдачу команд на управление устройствами системы согласно запрограммированной конфигурации системы пожарной сигнализации и пожаротушения;
- дистанционного управления устройствами системы;
- контроль работоспособности всех устройств системы;
- программирование и хранение конфигурации системы;
- организацию защищённого многоуровневого доступа к ресурсам системы;
- контроль работоспособности прибора;
- ведение встроенного журнала регистрации происходящих событий в системе;
- непрерывную круглосуточную работу.

2. Режимы работы

Режим "Норма" - дежурный режим работы ПД-32 с поданным напряжением питания, загруженным программным обеспечением и работоспособной линией связи. При этом ПД-32 производит опрос подключенных по линии связи центральных приборов "ЦП-2".

Режим "Приём извещений" – режим работы ПД-32 при поступлении с центрального прибора "ЦП-2" извещения об изменении режимов работы периферийных устройств или адресных пожарных извещателей, подключенных к центральному прибору "ЦП-2". При этом на сенсорном дисплее ПД-32 отображается полученное извещение, время его получения, адрес и тип устройства, которое сформировало это извещение, а так же включается звуковая сигнализация.

Так же ПД-32 формирует и передаёт на центральные приборы "ЦП-2" команды на включение периферийных устройств, подключенных к этим центральным приборам, в соответствии с запрограммированным алгоритмом работы системы.

Режим "Дистанционное управление" – режим работы ПД-32 при формировании и выдаче команд на управление периферийными устройствами, входящими в состав системы.

Выбор периферийного устройства, которым надо управлять, а так же тип команды управления этим устройством осуществляется нажатием на сенсорной панели дисплея ПД-32 соответствующих пиктограмм.

После подтверждения выбора ПД-32 по линии связи передаёт на центральный прибор "ЦП-2", к которому подключено выбранное периферийное устройство выбранную команду управления.

Режим "Программирование" – режим работы ПД-32 при программировании требуемой конфигурации системы пожарной сигнализации и пожаротушения.

3. Технические характеристики

Характеристики электрического питания

Электрическое питание ПД-32 осуществляется от внешнего источника бесперебойного питания постоянного тока.

- Напряжение внешнего источника электрического питания, В 12±1,5.
- Номинальный потребляемый ток от внешнего источника питания, не более, А 2,0.
- Максимальный потребляемый ток от внешнего источника питания, не более, А 2,5.

Характеристики линии связи

Линия связи предназначена для подключения к ПД-32 центральных приборов "ЦП-2" посредством интерфейса RS-485.

- Протокол обмена данными MODBUS-RTU.
- Скорость обмена данными, бит/сек 115200.
- Количество подключаемых к ПД-32 центральных приборов "ЦП-2", не более, шт 31.
- Напряжение в линии связи, В 0 - 5.
- Потребляемый ток ПД-32 из линии связи, не более, мА 10.
- Максимальная длина линии связи, не более, м 1500.

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 ПД-32 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 дисплея

Сенсорный дисплей (touchscreen), установленный в ПД-32, имеет следующие параметры:

- тип дисплея цветной TFT LCD;
- размер дисплея по диагонали, не менее 12,1" (30,73см);
- разрешение дисплея, не менее, пикселей 800x600;
- угол обзора 90°;
- тип сенсорной панели резистивный;
- разрешение сенсорной панели, не менее, пикселей 1024x1024.

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.

Устройство должно эксплуатироваться при следующих климатических условиях:

- температура окружающей среды от +5⁰ С до +40⁰ С;
 - относительная влажность воздуха (при температуре +40⁰ С), не более 95%.
- Транспортирование и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ15150-69:
- предельная температура хранения минус 10⁰ С до +50⁰ С;
 - предельная относительная влажность окружающей среды (при температуре +35⁰ С) 98%.

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

- Габаритные размеры, не более, мм 360x350x110.
- Масса устройства, не более, кг 10.

4. Комплектность

Таблица 1. Комплектность поставки

Обозначение	Наименование	Кол., шт.	Примечание
СВТ1597.00.000-02	Прибор диспетчера "ПД-32"	1	
СВТ1597.00.000-02ПС	Паспорт	1	
СВТ1597.00.000ПР	Руководство по программированию	1	

Пример условного обозначения при заказе: "Прибор диспетчера "ПД-32", ТУ26.30.50-008-30602239-2023", СВТ1597.00.000-02.

5. Устройство и принцип работы

ПД-32 представляет собой электронное автоматизированное устройство приёма извещений о происходящих событиях в системе, их обработки и выдачи соответствующих текстовых, графических, световых и звуковых извещений, а также для формирования и передачи команд, управляющих работой системы.

На рис.1 показан внешний вид ПД-32. Конструктивно прибор выполнен в виде законченной конструкции, которая устанавливается на стене, и состоит из корпуса и крышки.

Внутри корпуса смонтированы печатные платы контроллера, блока обмена и блока фильтрации, кнопка «горячего» сброса и динамик.

На крышке ПД-32 установлен сенсорный цветной дисплей.



Рис. 1. Внешний вид ПД-32

На рис.2 показано расположение блоков в корпусе ПД-32. В верхней части расположен контроллер. В нижней части с левой стороны корпуса расположен блок обмена, на котором находятся клеммы для подключения линии связи с интерфейсом RS485. В центре нижней части расположена кнопка «горячего» сброса. С правой стороны расположен блок фильтрации, на котором находятся клеммы для подключения источника питания. К блоку фильтрации также подключен динамик расположенный на правой стенке корпуса.

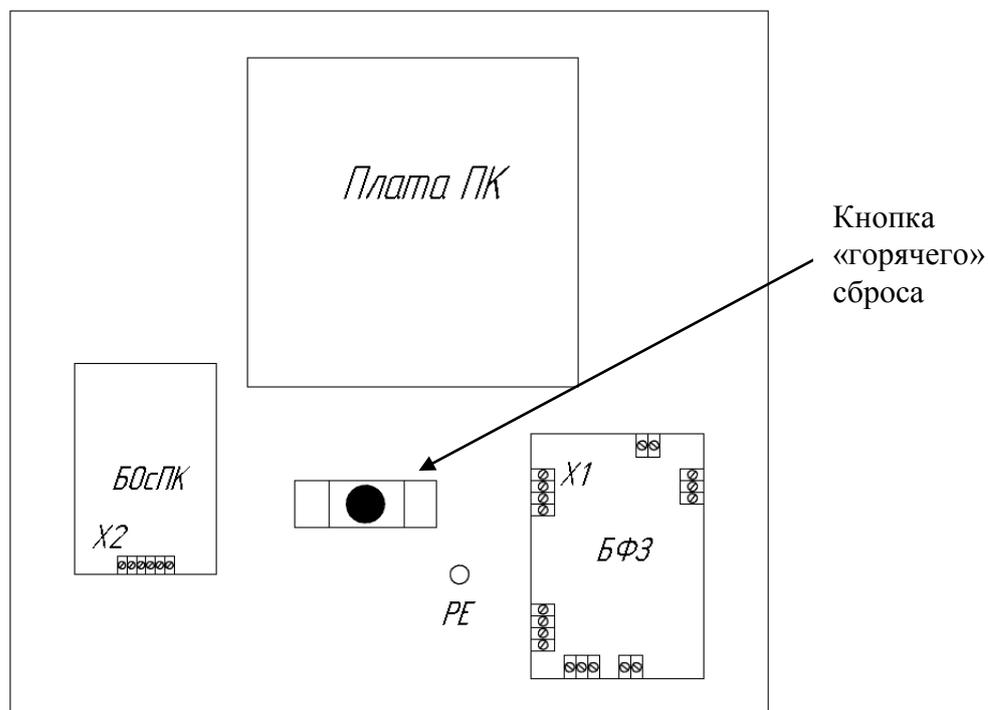


Рис. 2. Расположение блоков в ПД-32

6. Назначение узлов ПД-32

Цветной сенсорный дисплей - цветной дисплей, установленный на крышке прибора, отображает происходящие в системе события, а при помощи сенсорной панели производится оперативное управление работой ПД-32.

Контроллер предназначен для сбора информации о состоянии подключенных по линии связи центральных приборов "ЦП-2" и подключенных к ним периферийных приборов системы, обработки полученной информации и формирования команд управления в соответствии с запрограммированным алгоритмом.

Блок обмена с ПК предназначен для подключения и обмена по линии связи с интерфейсом RS-485, а также для гальванической изоляции линии связи от USB-порта контроллера.

Блок фильтрации и звука предназначен для подключения источника бесперебойного питания, и исключения попадания в устройство помех, вызванных различными переходными процессами и наводками в линии питания, а также для усиления звуковых извещений, формируемых устройством.

Динамик предназначен для формирования звуковых извещений.

Кнопка «горячего» сброса предназначена для принудительной перезагрузки контроллера

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 потре-

бителей напряжения до 1000В" и "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей".

3. Все работы выполнять при отключенном источнике 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 ПД-32

Монтаж ПД-32 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 ПД-32 производить на стене в соответствии с проектом, согласно разметке, приведенной на рис.4, 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 $1,5\text{мм}^2$.

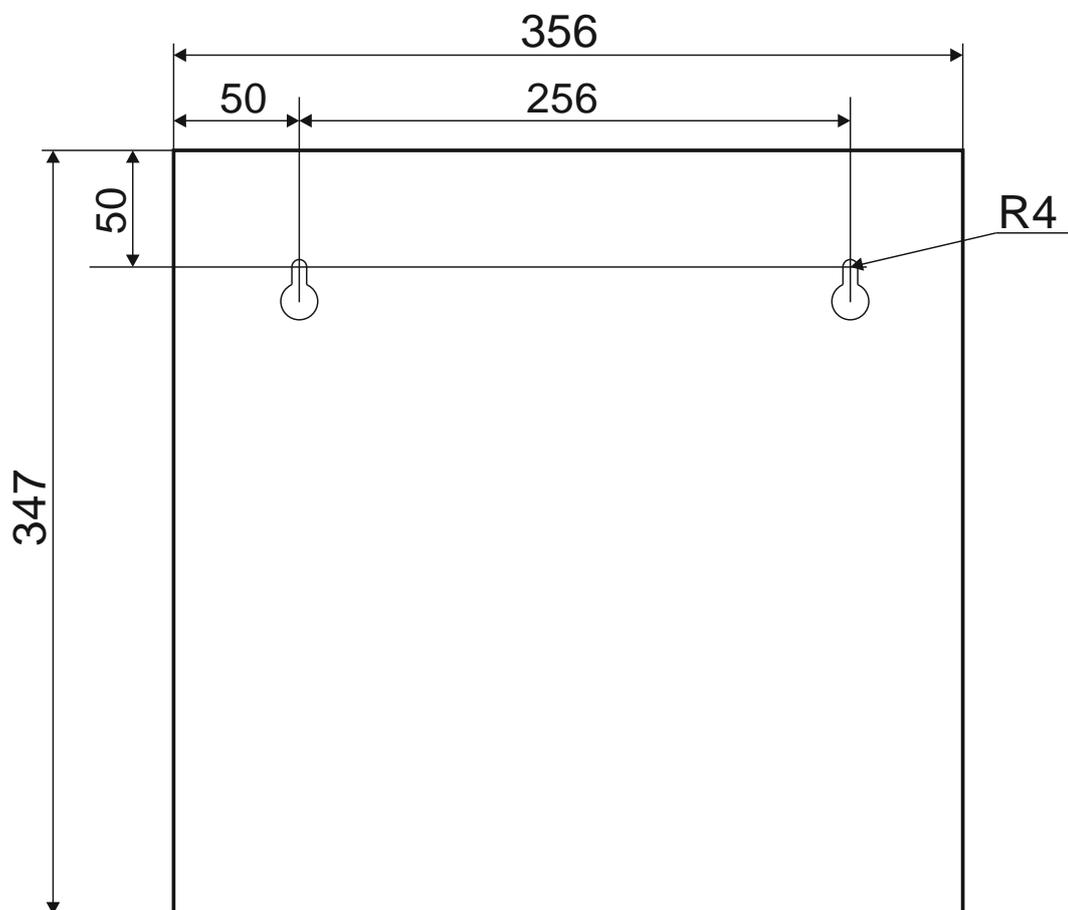


Рис. 4. Разметка для крепления ПД-32

Произвести монтаж клеммных колодок прибора. Назначение контактов клеммных колодок ПД-32 приведено на рис.5. Первым должен подключаться провод защитного заземления к винту для заземления (рис.2).

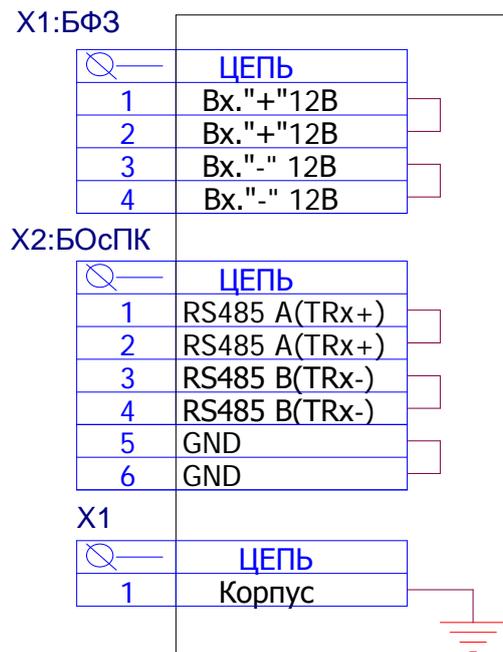


Рис. 5. Клеммные колодки ПД-32

Для подключения центральных приборов "ЦП-2"(СВТ1527.00.000) к ПД-32, необходимо пользоваться схемой, представленной на рис.6.

Линия связи должна обязательно прокладываться витой парой. На каждом конце 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.

Применяемый кабель должен иметь волновое сопротивление равное 120 Ом и погонную емкость не более 80пФ/м.

В ряде случаев для повышения устойчивости к помехам электрического характера необходимо применять экранированный кабель для прокладывания линии связи. Экран кабеля должен быть соединён с заземлением.

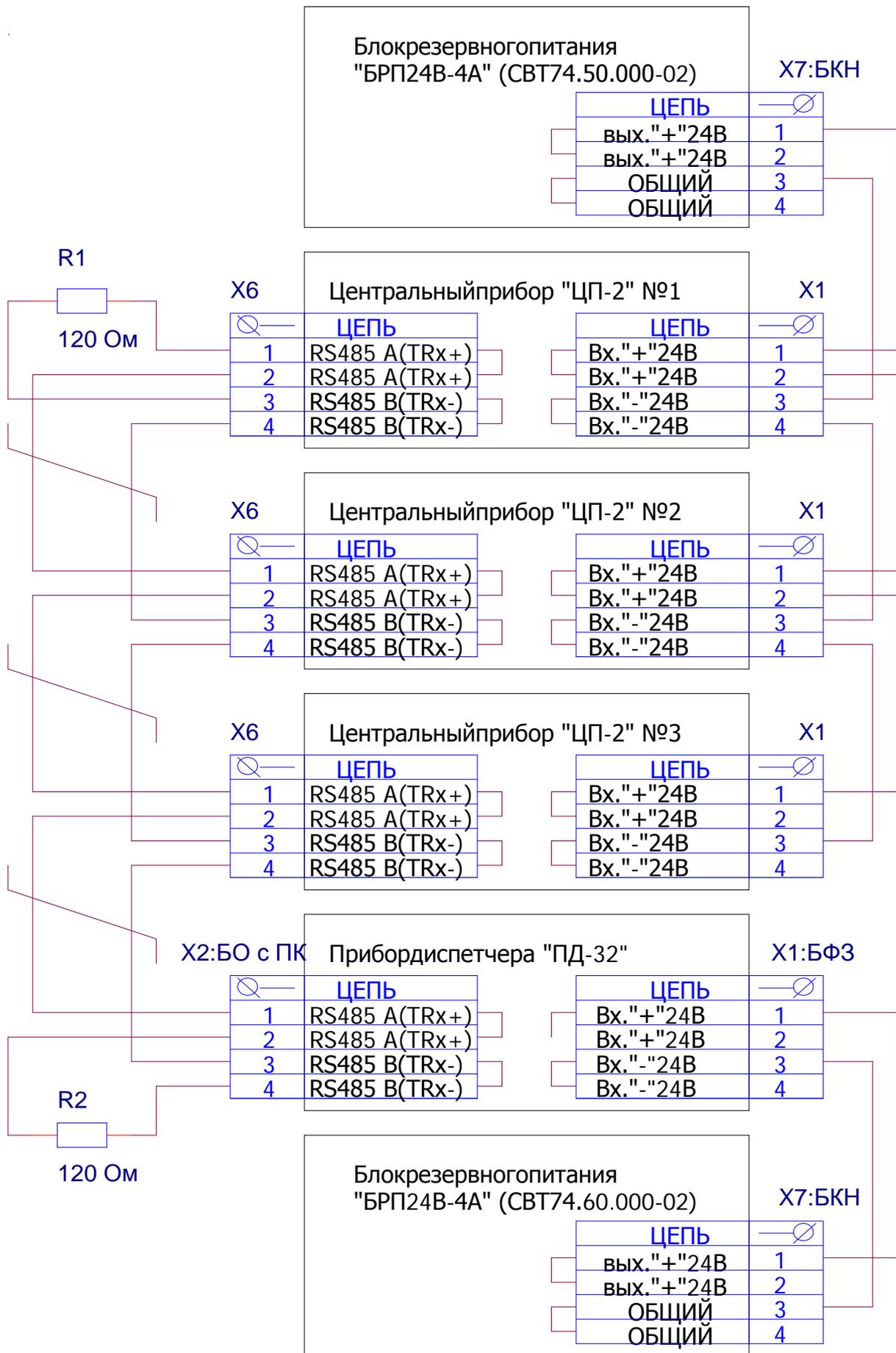


Рис. 6. Схема подключения центральных приборов "ЦП-2" к ПД-32

9. Подготовка ПД-32 к работе

Подключить к ПД-32 центральные приборы "ЦП-2" (СВТ1527.00.000) и источник бесперебойного питания в соответствии со схемой подключения, приведённой на рис.6.

Присвоить адреса центральным приборам "ЦП-2", подключаемым по линии связи к ПД-32, в соответствии с паспортом на центральный прибор "ЦП-2"(СВТ1527.00.000ПС).

Проверить правильность монтажа и подать на ПД-32 и центральные приборы "ЦП-2" напряжение электрического питания. При этом на ПД-32 включиться дисплей, и начнётся загрузка программного обеспечения.

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 конфигурация системы будет запрограммирована, необходимо произвести сброс ПД-32 для вступления установленных (запрограммированных) параметров в силу.

После прохождения сигнала "Сброс" ПД-32 произведёт опрос всех подключенных и запрограммированных к нему по линиям связи центральных приборов "ЦП-2", и перейдёт в режим работы, соответствующий режимам работы центральных приборов "ЦП-2".

10. Техническое обслуживание

ПД-32 относятся к изделиям с периодическим обслуживанием. Типовой регламент технического обслуживания ПД-32 разработан с целью установления перечня работ по техническому обслуживанию, необходимых для поддержания работоспособности ПД-32 в течение всего срока эксплуатации, а также для распределения этих работ между заказчиком и обслуживающей организацией. Перечень регламентированных работ приведён в таблице 2.

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 2. Перечень мероприятий по техническому обслуживанию

Перечень работ	Заказчик	Обслуживающая организация
Внешний осмотр ПД-32 и подключенных к нему устройств на наличие механических повреждений	Ежедневно	Ежеквартально*
Контроль световой и звуковой сигнализации на ПД-32	Ежедневно	Ежеквартально*
Проверка работоспособности ПД-32. 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

- После подачи напряжения питания ПД-32 не включается или не происходит загрузки программного обеспечения.

Вероятная причина: Неисправность блока/блоков ПД-32.

Метод устранения: ремонт прибора в условиях завода-изготовителя или замена ПД-32 на новый.

- ПД-32 перешел в режим "Неисправность" с указанием адреса неисправного центрального прибора "ЦП-2".

Вероятная причина: не подано напряжение питания на центральный прибор "ЦП-2", не правильно присвоен адрес центральному прибору "ЦП-2" на линии связи, произошел обрыв или короткое замыкание.

Метод устранения: подать напряжения питания на центральный прибор "ЦП-2", правильно присвоить адрес центральному прибору "ЦП-2", определить место обрыва или короткого замыкания линии связи и устранить повреждение.

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.

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 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, [www:forind.ru](http://www.forind.ru).

13. Сведения о рекламациях

При отказе в работе и направлении прибора в ремонт потребителю необходимо заполнить форму сбора информации и отправить с прибором по адресу:

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

ООО "Форинд", ИНН 7814511511, Тел. (812) 309-42-83.

При отсутствии заполненной формы сбора информации рекламации рассматриваться не будут.

Все предъявленные рекламации (образец таблица 3) регистрируются предприятием-изготовителем в журнале, содержащем дату выхода изделия из строя, краткое содержание рекламации, принятые меры.

Таблица 3.

Форма сбора информации

Наименование прибора _____

заводской № _____, дата ввода в эксплуатацию " __ " _____ 20 __ г.

Дата выхода из строя	
Краткое содержание рекламации	

14. Сведения об упаковке и транспортировке

Упаковка устройства производится путем помещения в пленочный чехол (пакет) и индивидуальную тару из картона. Паспорт размещается внутри пленочного чехла.

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 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

Пульт диспетчера "ПД-32", СВТ1597.00.000-02

Заводской номер _____

Соответствует ТУ26.30.50-008-30602239-2023, документации СВТ1597.00.000-02 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " _____ " _____ 20 ____ г.

М.П.

Личные подписи лиц, ответственных за приёмку

16. Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию

Пульт диспетчера "ПД-32", СВТ1597.00.000-02, ТУ26.30.50-008-30602239-2023.

Заводской номер _____

Введен в эксплуатацию " _____ " _____ 20 ____ г.

М. П.

(подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию)