



Прибор диспетчера "ПД-32"

СВТ1597.00.000 ПС
ТУ4371-051-54349271-2008
ПАСПОРТ
(с ВЕРСИИ 1.00)



г. Гатчина
2010 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	7
7. Монтаж ПД-32	8
8. Подготовка ПД-32 к работе	11
9. Техническое обслуживание	11
10. Возможные неисправности и способы их устранения	11
11. Гарантии изготовителя	12
12. Сведения о рекламациях	12
13. Сведения об упаковке и транспортировке	13
14. Свидетельство о приемке	13
15. Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию	13

Введение

Настоящий паспорт предназначен для изучения, правильной эксплуатации и полного использования технических возможностей прибора диспетчера "ПД-32", ТУ4371-051-54349271-2008.

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), входящими в комплект устройств "Адресной системы пожарной сигнализации, управления пожаротушением, дымоудалением, инженерными системами и диспетчеризацией "АСПС 01-13-1310", ТУ4371-029-54349271-2005.

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 выдачи 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 $24^{+6}/_{-4}$.
- Номинальный потребляемый ток от внешнего источника питания, не более, А 1,5.
- 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 $+5^{\circ}\text{C}$ до $+40^{\circ}\text{C}$;
- относительная влажность воздуха (при температуре $+40^{\circ}\text{C}$), не более 95%.

Транспортирование и хранение устройства должно соответствовать группе 3 по ГОСТ 15150-69:

- предельная температура хранения минус 50°C до $+50^{\circ}\text{C}$;
- предельная относительная влажность окружающей среды (при температуре $+35^{\circ}\text{C}$) 98%.

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

Габаритные размеры, не более, мм 390x340x90.

Масса устройства, не более, кг 10.

4. Комплектность

Таблица 1. Комплектность поставки

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

Пример условного обозначения при заказе: "Прибор диспетчера "ПД-32", ТУ4371-051-54349271-2008", СВТ1597.00.000.

5. Устройство и принцип работы

ПД-32 представляет собой электронное автоматизированное устройство приёма извещений о происходящих событиях в системе, их обработки и выдачи соответствующих 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.

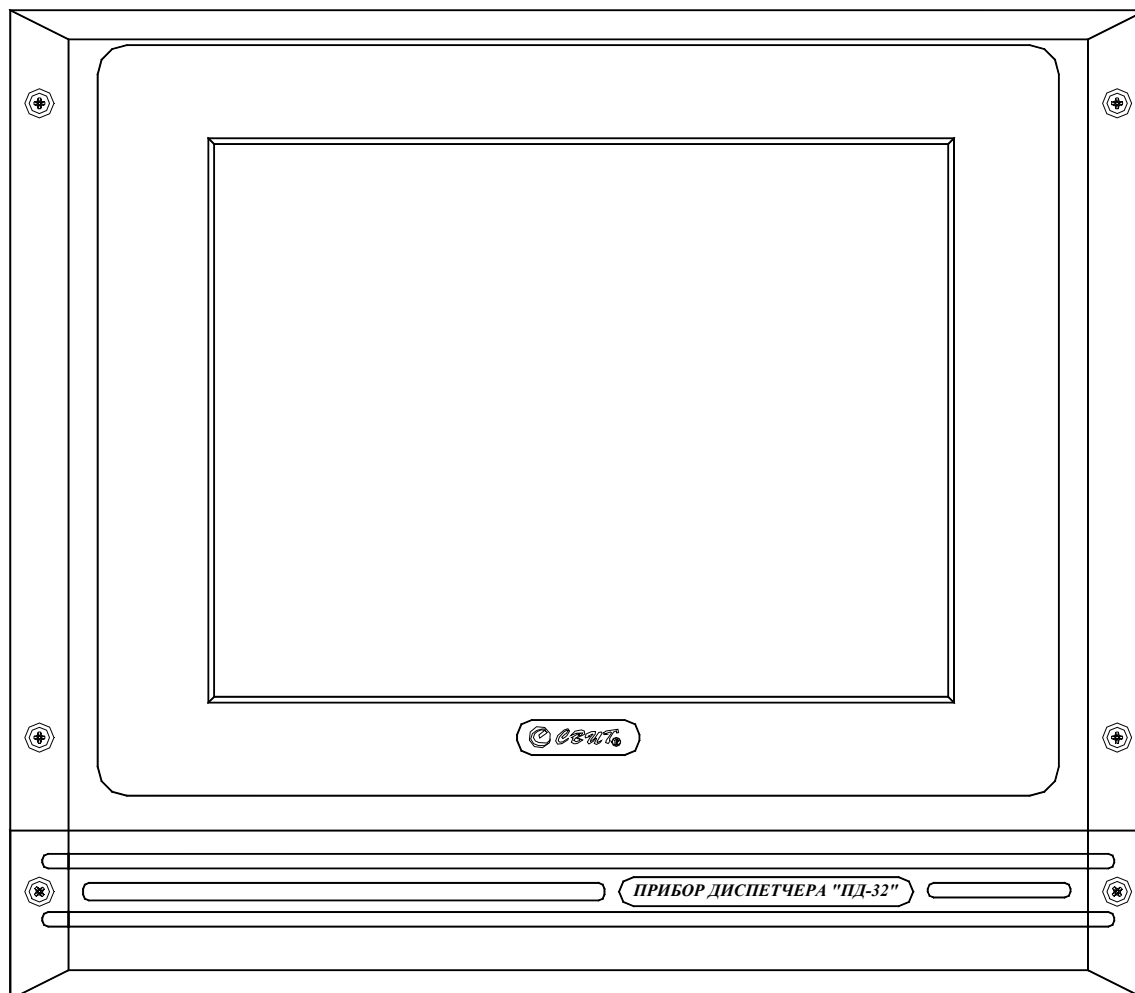


Рис. 1. Внешний вид ПД-32

На рис.2 показано расположение блоков в ПД-32. С левой стороны у задней стенки корпуса расположен блок обмена с ПК, на котором находятся клеммы для подключения линии связи с интерфейсом RS485. С правой стороны у задней стенки корпуса расположен блок фильтрации и звука, на котором находятся клеммы для подключения источника питания.

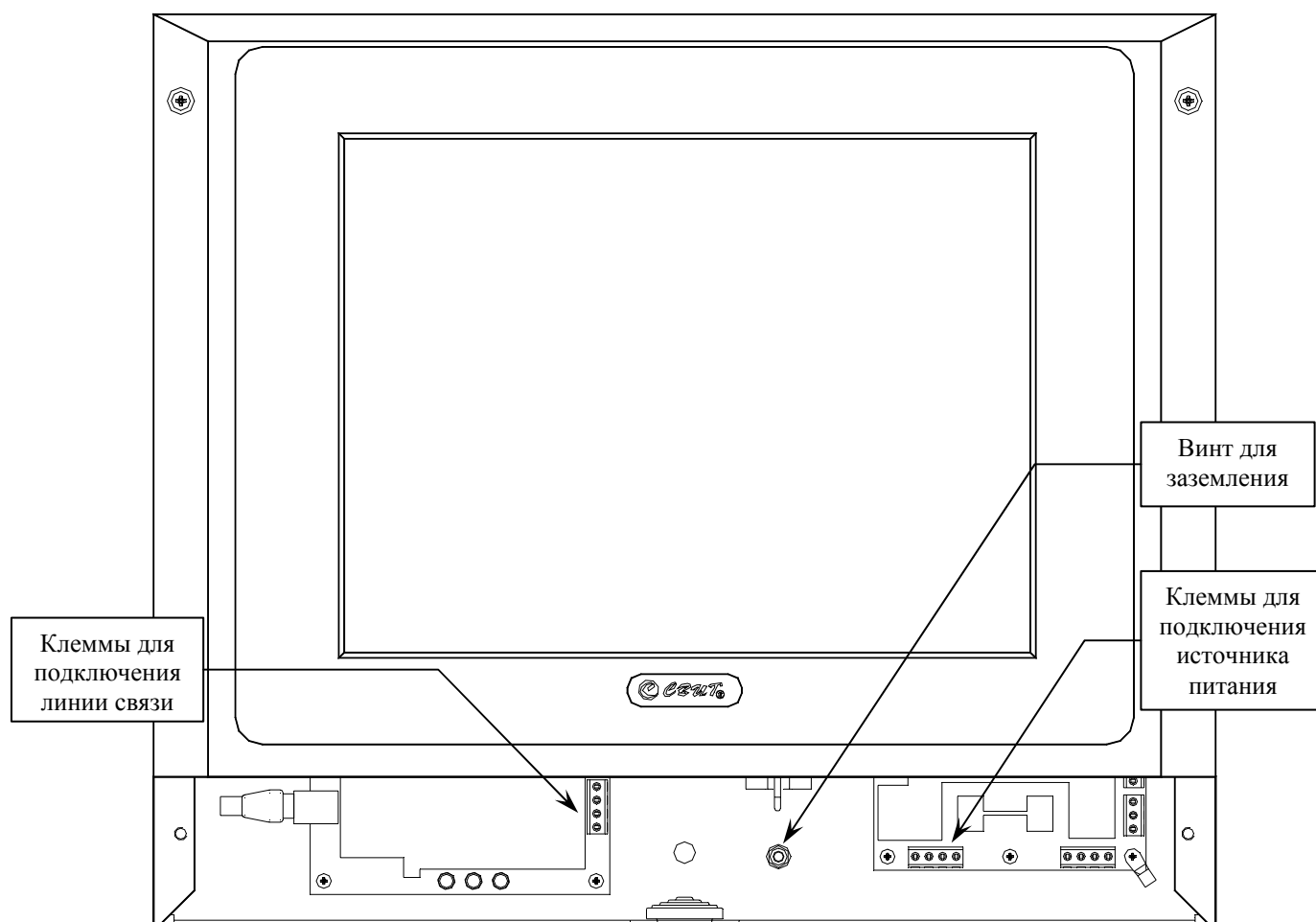


Рис. 2. Расположение блоков в ПД-32

На крышке ПД-32 установлен сенсорный цветной дисплей со встроенным контроллером. Цветной дисплей отображает происходящие события в системе, а при помощи сенсорной панели производится оперативное управление работой ПД-32.

Структурная схема ПД-32 представлена на рис.3.

ПД-32 состоит из следующих узлов:

- ✧ сенсорный цветной дисплей со встроенным контроллером;
- ✧ динамик;
- ✧ блок фильтрации и звука;
- ✧ блок обмена с ПК.

Сенсорный цветной дисплей со встроенным контроллером предназначен для организации обмена информацией по линии связи, сбора информации о состоянии подключенных по линии связи центральных приборов "ЦП-2", её обработки и формирования соответствующих световых и звуковых извещений, а так же для оперативного управления работой системы.

Блок обмена с ПК предназначен для подключения и обмена по линии связи с интерфейсом RS-485, а так же для гальванической изоляции линии связи от USB порта сенсорного цветного дисплея со встроенным контроллером.

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 так же для усиления звуковых извещения формируемых устройством.

Динамик предназначен для формирования звуковых извещений.

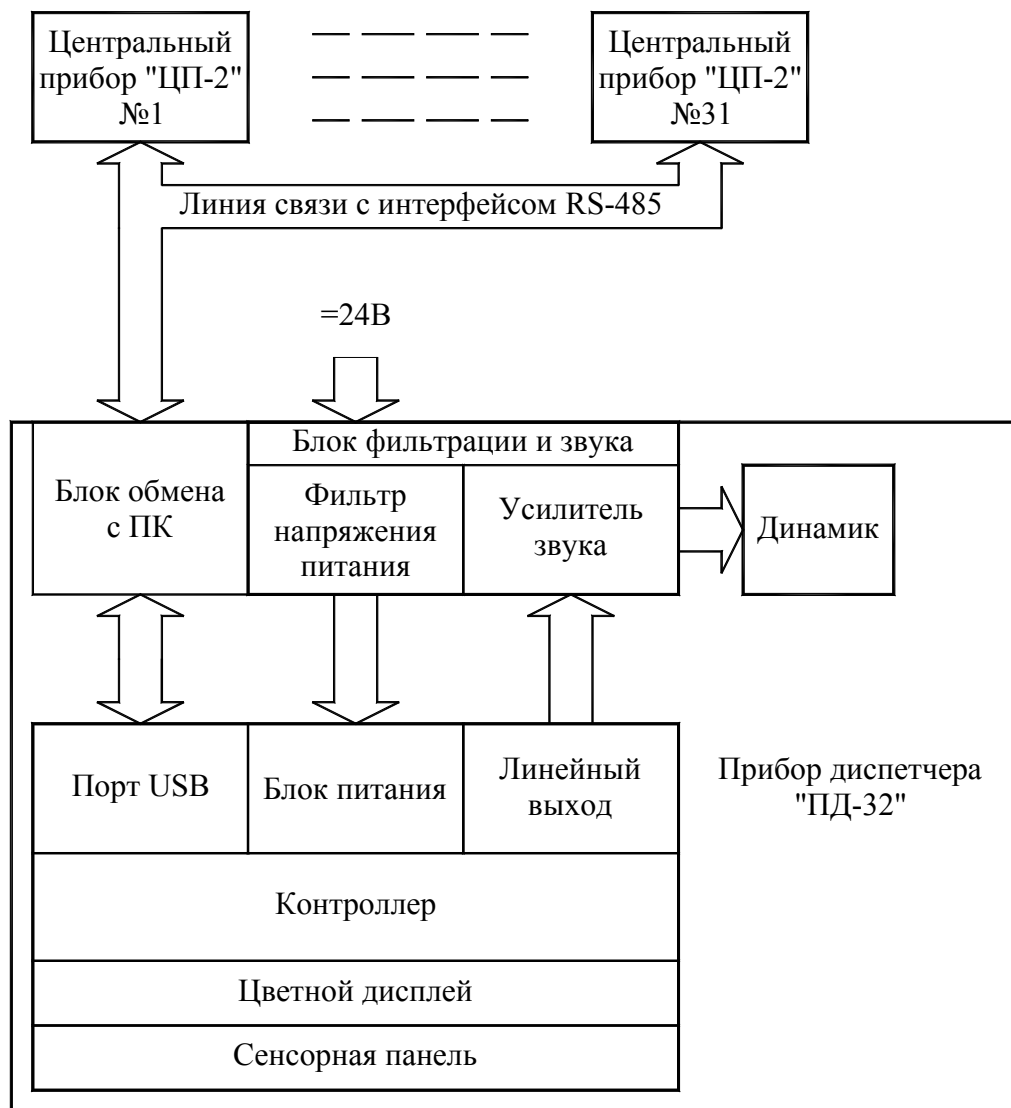


Рис. 3. Структура ЦП и подключаемых к нему устройств

6. 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 потребителей 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. Запрещается использовать предохранители, не соответствующие указанному номиналу.
6. Корпус прибора должен быть надежно заземлен посредством подключения к шине заземления.

7. 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 $1,5\text{мм}^2$.

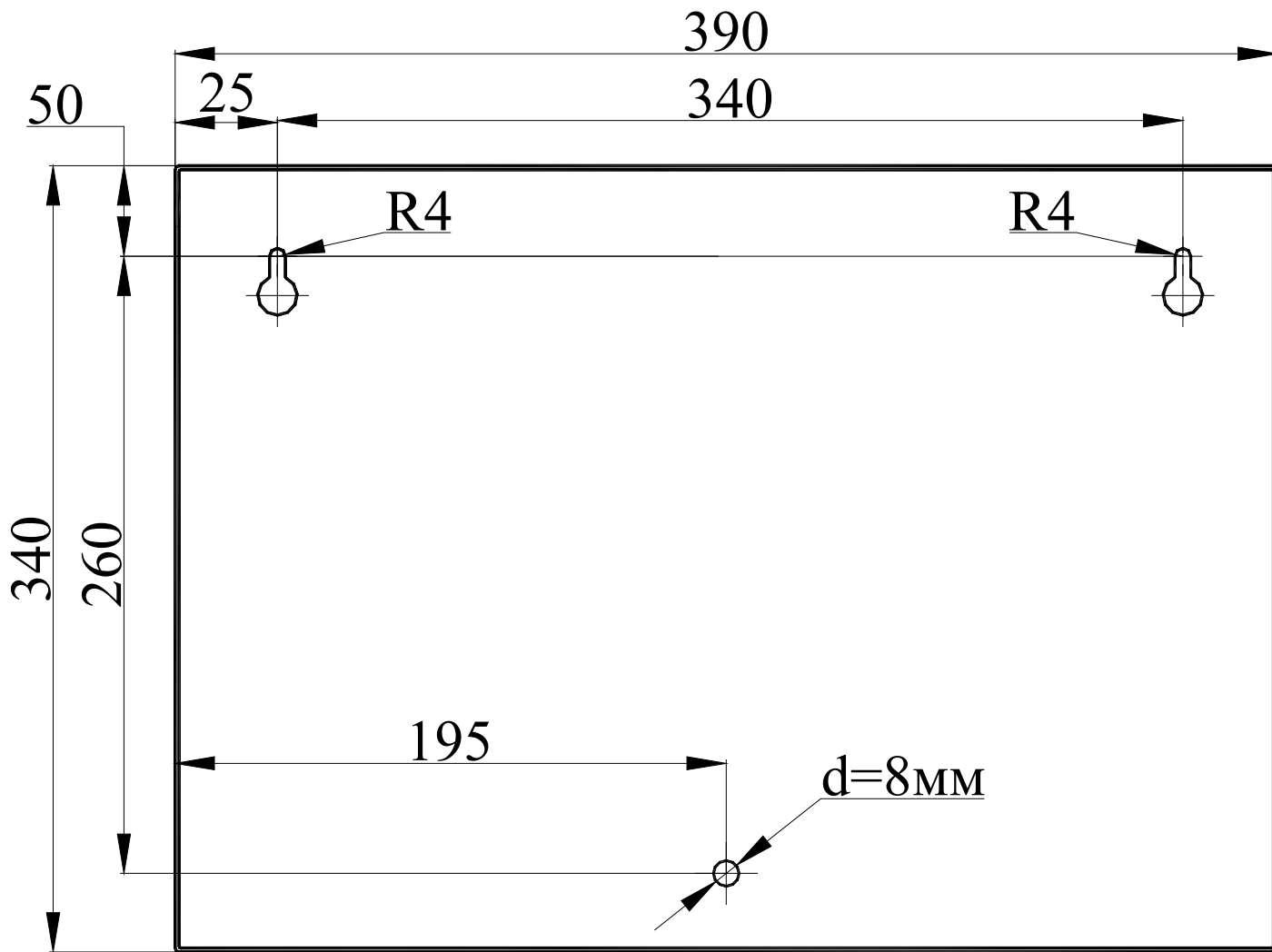


Рис. 4. Разметка для крепления ПД-32

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).

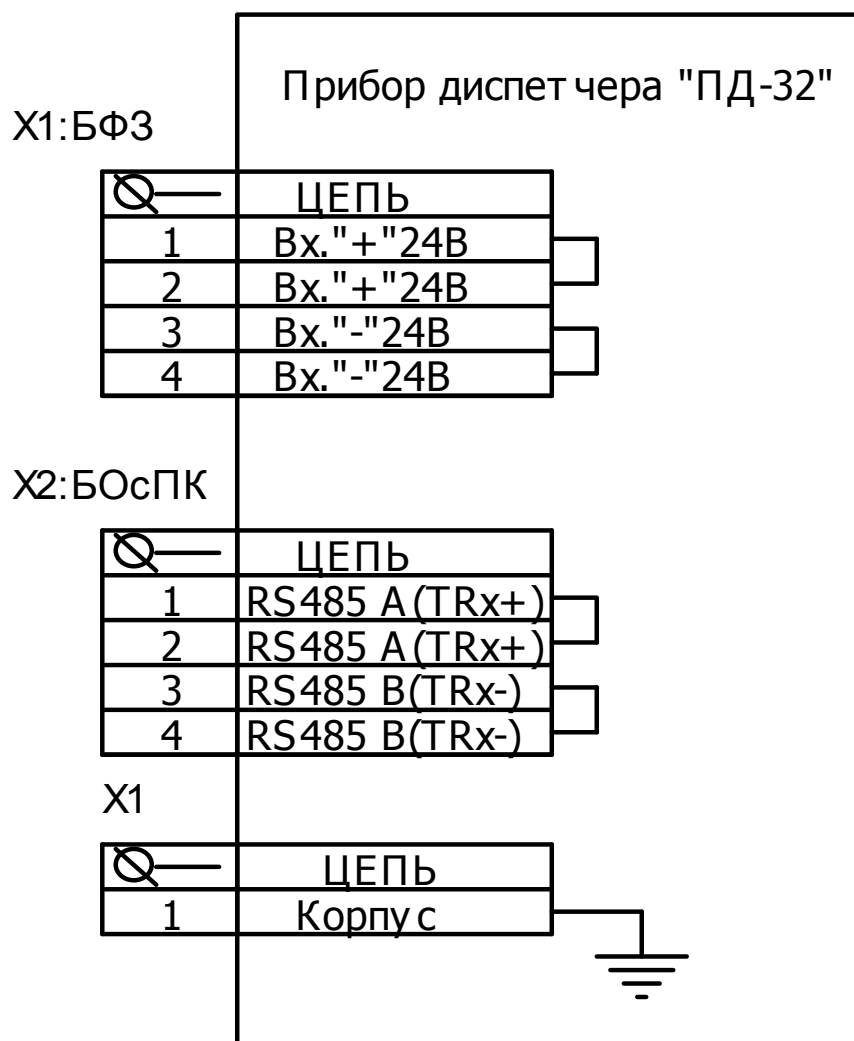


Рис. 5. Клеммные колодки ПД-32

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 80 пФ/м.

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

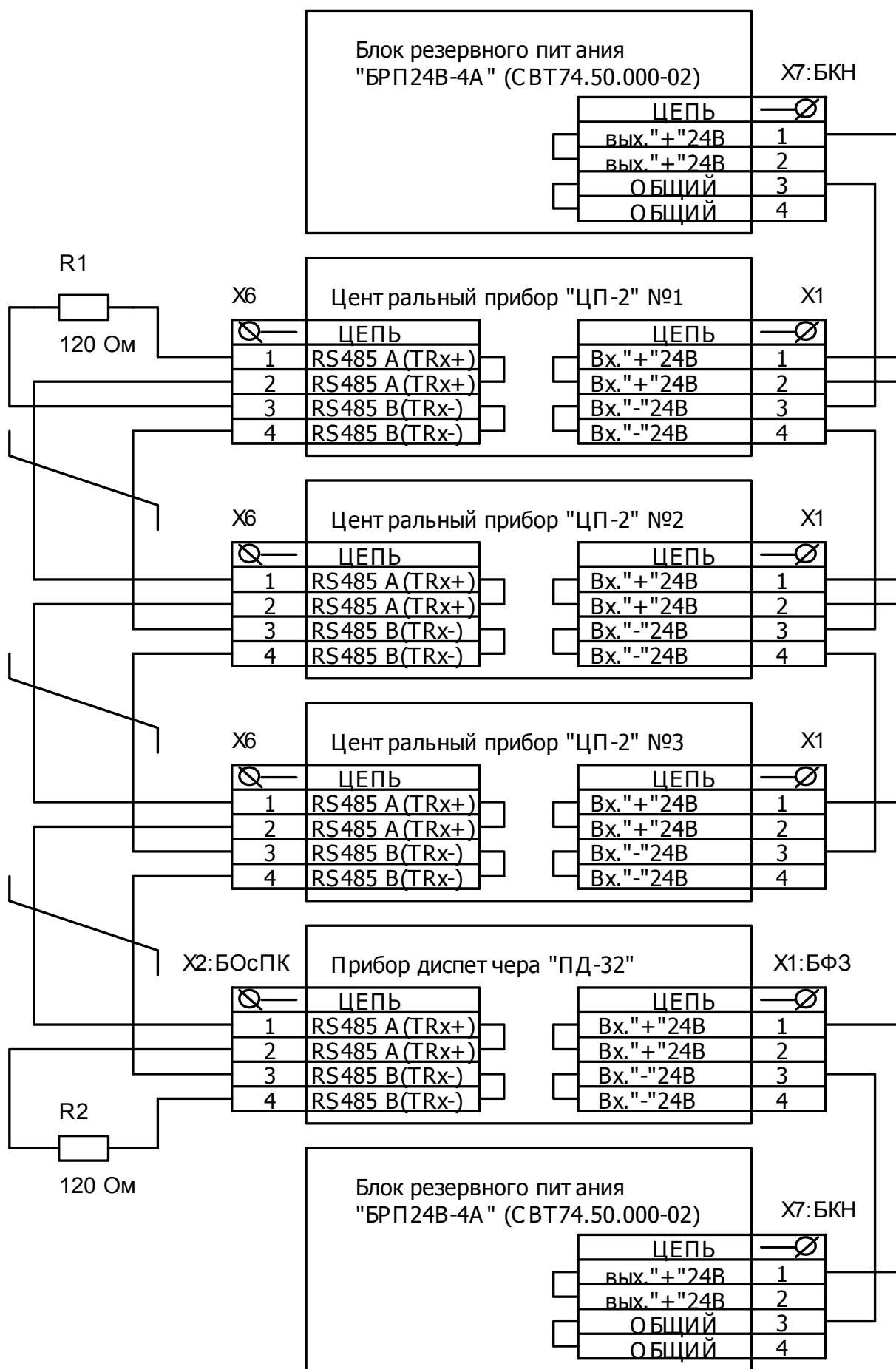


Рис. 6. Схема подключения центральных приборов "ЦП-2" к ПД-32

8. 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".

9. 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 так же 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.*

10. Возможные неисправности и способы их устранения

- После подачи напряжения питания ПД-32 не включается.

Вероятная причина: перегорел предохранитель, установленный в сенсорном цветном дисплее со встроенным контроллером.

Метод устранения: заменить предохранитель.

- После включения ПД-32 не происходит загрузки программного обеспечения.

Вероятная причина: ПД-32 вышел из строя.

Метод устранения: заменить 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 линии связи.

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.

11.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 заключает договора на монтаж и техническое 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:

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48,

филиал ЗАО НПО "Севзапспецавтоматика"

факс. (81371) 2-16-16, тел. 2-02-04,

e-mail: info@npf-svit.com, www: <http://www.npf-svit.com>.

12.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:

188307, Ленинградская обл., г. Гатчина, Красноармейский пр., дом 48,

филиал ЗАО НПО "Севзапспецавтоматика".

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

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

Дата выхода из строя	Краткое содержание рекламации	Принятые меры	Примечания

13.Сведения об упаковке и транспортировке

Упаковка устройства производится путем помещения в пленочный чехол (пакет) и индивидуальную тару из картона. Паспорт и ЗИП упаковывается в отдельный пакет и размещается внутри корпуса устройства.

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°C ;
- относительной влажности до 98% при температуре $+35^{\circ}\text{C}$ и ниже.

14.Свидетельство о приемке

Пульт диспетчера "ПД-32", СВТ1597.00.000

Заводской номер _____

Соответствует ТУ4371-051-54349271-2008, документации СВТ1597.00.000 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска " ____ " _____ 20 ____ г.

М. П.

Личные подписи лиц, ответственных за приёмку

15.Свидетельство о вводе изделия в эксплуатацию

Пульт диспетчера "ПД-32", СВТ1597.00.000, ТУ4371-051-54349271-2008.

Заводской номер _____

Введен в эксплуатацию " ____ " _____ 20 ____ г.

М. П.

(подпись и фамилия лица, ответственного за эксплуатацию)