



## Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный пусковой ППКОП “Кристалл-3П”

Используя тридцатилетний опыт разработки приборов, применяемых на особо ответственных объектах Минатома, Минобороны, Газпрома, наше предприятие разработало и выпускает прибор приемно-контрольный охранно-пожарный пусковой ППКОП “Кристалл-3П”.

Примененная в приборе самая современная элементная база, передовые методы и принципы построения, значительно повышают его надежность в сравнении с аналогами, имеющимися сегодня на рынке противопожарного оборудования.

Прибор предназначен для построения систем автоматического пожаротушения устанавливаемых в промышленных или административных помещениях различного назначения.

Прибор выполнен в виде отдельного конструктива. На лицевой панели прибора расположены органы управления и индикации, доступ к которым ограничен дверцей с застекленным окном, закрывающейся на замок.

Прибор является микропроцессорным, имеет базовое программное обеспечение для организации необходимых режимов работы. По отдельному договору мы можем сконфигурировать прибор, реализующий алгоритм работы, требуемый заказчику.

Прибор выполняет следующие основные функции:

- прием извещений от пожарных извещателей (ИП) (шлейфов сигнализации (ШС));
- отображение информации на лицевой панели и передача на ПЦН по магистрали RS-485;
- выдача сигналов на включение звуковых и световых оповещателей (ОПП), а также исполнительных устройств противодымной защиты и вентиляции;
- выдача сигналов автоматического пуска модулей пожаротушения (МПТ) или других исполнительных устройств пожаротушения;
- выдача сигналов дистанционного пуска МПТ по команде с клавиатуры прибора, по команде от УДП или от внешнего пульта централизованного наблюдения (ПЦН).

Предусмотрен диагностический самоконтроль (тестирование) прибора, при котором производится проверка функционирования различных узлов прибора.

Прибор предназначен для работы в помещениях в диапазоне температур окружающего воздуха от +5°C до +50°C с относительной влажностью до 95 % при 30°C.

Прибор выполнен в защищенном исполнении по ГОСТ 12997-84 и соответствует степени защиты IP30.

По стойкости к вибрации низкой частоты прибор соответствует группе исполнения L1 по ГОСТ 12997-84.

### Технические характеристики и описание работы прибора:

- количество шлейфов пожарной сигнализации (пожарных ШС) - 8;
- количество ШС для приема дискретных сигналов типа “сухой контакт” от охранных извещателей (ИО) со вспомогательными функциями (контроль дверей, контроль давления и других аналогичных) - 12;



- количество ШС для подключения УДП - 4.
- Количество видов извещений, принимаемых, передаваемых, отображаемых прибором
- не менее 72.

Виды извещений выдаваемых прибором:

- извещения, отражающие состояние пожарных ШС (“Норма”, “Неисправность”, “Внимание”, “Пожар”);
- извещения, отражающие состояния ШС дискретных сигналов (“Замкнуто”, “Разомкнуто”);
- извещения, отражающие состояния ШС УДП (“Норма”, “Неисправность”, “Пуск”);
- извещения, отражающие состояние цепей пуска МПТ (“Норма”, “Обрыв”);
- извещения, отражающие состояние питания (“Основное”, “Резервное”, “Внутреннее аккумуляторное”);
- извещения, отражающие состояние и тактику работы прибора в основных режимах.

Максимальное количество извещателей и датчиков, подключаемых к каждому ШС:

- а) для пожарных ШС:
  - активных ИП (с током потребления в дежурном режиме не более 0,15 мА) - 20;
  - пассивных ИП - 30;
- б) для ШС дискретных сигналов типа “сухой контакт” (дискретных входов) - 20.

Прибор сохраняет работоспособность:

- при сопротивлении ШС (без учета сопротивления выносного элемента) не более 0,47 кОм;
- при сопротивлении утечки между проводами ШС и между каждым проводом ШС и “Землей” не менее 47 кОм.

Параметры выходных цепей (каналов) пуска модулей пожаротушения (МПТ):

- количество выходных цепей - 16;
- выдача сигналов пуска последовательная при регулируемой программной длительности от 0,1 до 15 с;
- ток в цепи в режиме пуска МПТ  $1 \div 3$  А при суммарном сопротивлении внешней цепи с МПТ до 5 Ом. На предприятии ток цепей пуска МПТ установлен 3 А;
- ток в цепи в режиме проверки целостности цепей МПТ не более 0,015 А, при длительности проверки - не более 1 с.

Связь с ПЦН, ППКОП и другими внешними устройствами осуществляется по каналу типа RS-485 двунаправленным обменом данных.

Режимы работы прибора:

- дежурный режим;
- управление режимом зон (РЕЖИМ АВТ/РУЧ);
- режим контроля и управления состоянием ШС (СОСТОЯНИЯ ШС);
- режим тестирования (ТЕСТЫ);
- режим просмотра архива событий (АРХИВ СОБЫТИЙ);
- режим ручного ПУСКА (ПОДГОТОВКА ПУСКА);
- режим установки даты и времени (УСТ. ВРЕМЕНИ);
- режим просмотра конфигурации (КОНФИГУРАЦИЯ);
- режим просмотра состояния пусковых цепей (ПУСКОВЫЕ ЦЕПИ).

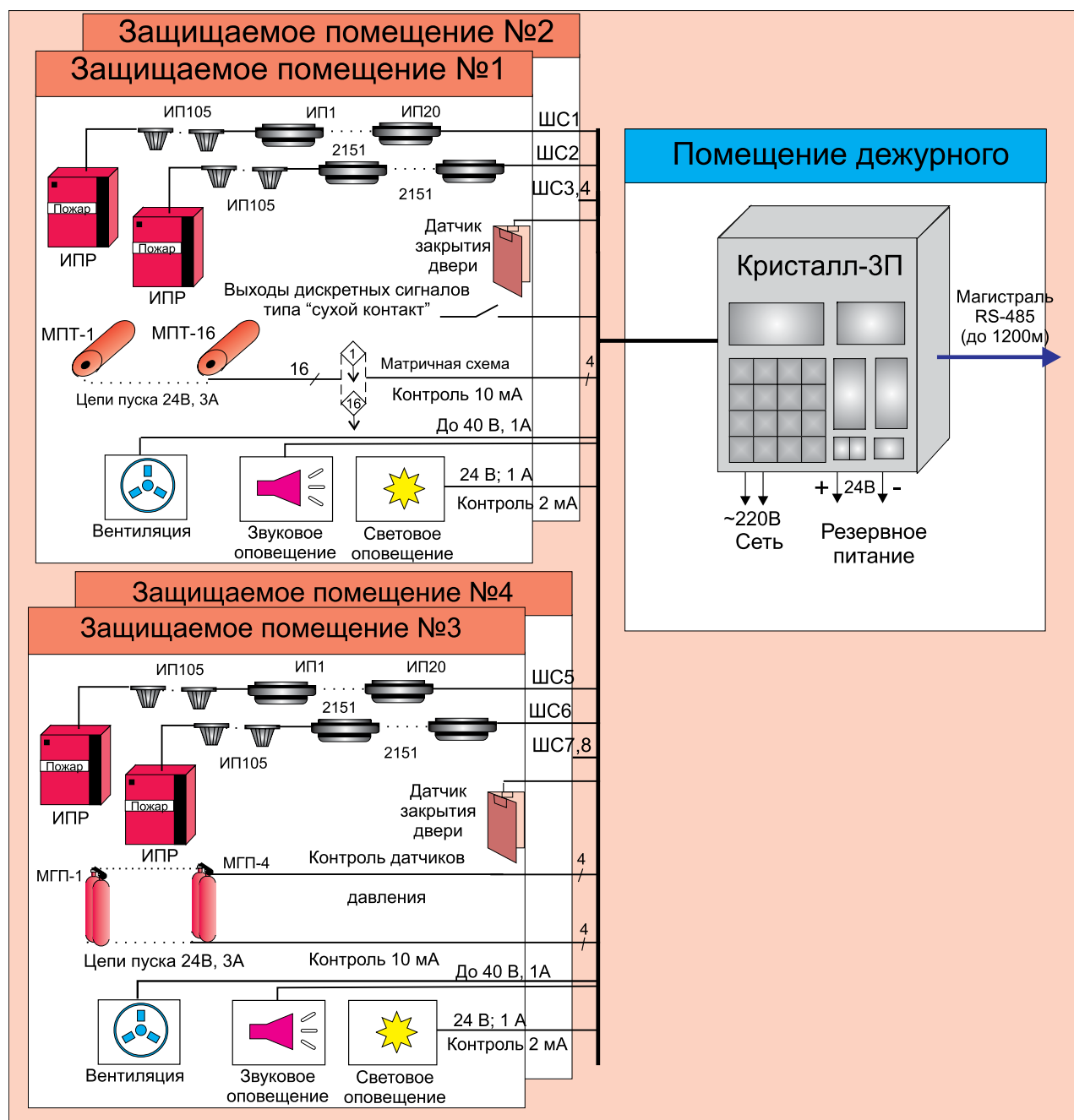
Прибор обеспечивает дежурный автоматический режим - контролирует при этом состояния восьми пожарных ШС, четырех ШС для УДП и 12-ти дискретных входов (ДВ), выдает на средства светового и звукового оповещения, а также на пульт централизованного наблюдения (ПЦН), следующие сообщения:

- “НОРМА” при нормальной эксплуатации и исправных ШС, цепях МПТ и питания;
- “НЕИСПРАВНОСТЬ” при обрыве или коротком замыкании любого из пожарных ШС или ШС УДП, обрыве цепей пуска МПТ, неисправности источника питания;
- “ВНИМАНИЕ” при срабатывании ИП только в одном из пожарных ШС;
- “ПОЖАР” при одновременном срабатывании ИП в двух пожарных ШС.

После появления в дежурном автоматическом режиме сообщения “Пожар”, прибор обеспечивает режим автоматического пуска МПТ. Запуск МПТ может быть также осуществлен вручную от УДП или с клавиатуры прибора. При любом виде запуска МПТ прибор обеспечивает:

- управление внешними устройствами (табло, сирена, системы вентиляции и т.д.), подключенными к выходам прибора, которые осуществляют:
- подачу напряжения постоянного тока (20 - 28) В с коммутируемым током до 0,5 А (восемь сигналов);

# Структурная схема системы пожаротушения на базе ПЖКОП пускового “Кристалл-3П” (до 8 направлений)



Количество контролируемых пожарных шлейфов	8	Количество входов для подключения УДП	4
Количество входов для дискретных сигналов типа “сухой контакт”	12	Напряжение питания - основное - резервное	~220В, 50Гц 24 - 28В
Количество контролируемых зон	до 8	Потребляемая мощность, не более	50 ВА
Количество пусковых цепей для подключения модулей пожаротушения	16	Время непрерывной работы в дежурном режиме от внутреннего аккумулятора	24 часа
Количество выходов коммутации постоянного тока до 40В, 1А	4	Диапазон рабочих температур, °С	от 5 до 40
Количество выходов для подключения табло и оповещателей (=24В)	8	Архив событий	на 256 событий
Количество выходов коммутации переменного или постоянного тока до 40В, 1А	5	Прибор обеспечивает передачу сообщений на ПЦН “сухим контактом” и по магистрали RS-485	
Вывод информации на ЖКИ			

- замыкание контактов оптореле постоянно-го тока с коммутируемым напряжением до 60 В и коммутируемым током до 1 А (четыре сигнала);

- замыкание контактов реле с коммутируемым напряжением постоянного или переменного тока до 36 В и коммутируемым током до 1 А (пять сигналов);

- фиксированную временную задержку не менее 30 с перед началом пуска МПТ, необходимую для эвакуации персонала из помещения;

- автоматическую выдачу сигналов пуска МПТ по окончании временной задержки;

- блокировку автоматического пуска при открытой входной двери в защищаемое помещение;

- восстановление режима автоматического пуска при закрытой двери по команде с клавиатуры прибора или по каналу RS-485.

Прибор обеспечивает переход на ручное дистанционное управление пуском МПТ:

- с клавиатуры прибора;

- с пульта ПЦН;

- при открывании двери в помещение.

Прибор обеспечивает дистанционный пуск при ручном управлении по коду с клавиатуры

прибора, по команде от УДП или по команде с пульта ПЦН независимо от состояния пожарных ШС.

Рассчитан на круглосуточный режим эксплуатации и имеет встроенный источник резервного (автономного) питания 24 В, 7 АЧ (2×12 В, 7 АЧ). При пропадании сетевого питания обеспечивается автоматическое переключение на питание от резервного источника и обратно при его появлении. Время непрерывной работы прибора в дежурном режиме от резервного источника - не менее 24 ч.

В штатном режиме питание прибора осуществляется от сети переменного тока напряжением (220 +22/-33)В и частотой (50±1)Гц.

Мощность, потребляемая от сети 220 В, 50 Гц, не более 60 ВА.

Габаритные размеры прибора, не более 550×350×150 мм.

Масса прибора в упаковке изготовителя с аккумуляторами не более 15 кг.

Средний срок службы не менее 8 лет.