Тип установки – модульный. Модули газового пожаротушения устанавливаются внутри защищаемых помещений. Устройства ручного пуска на модулях исключены (согласно п. п. 8.13.2 СП 5.13130.2009).

Хранение огнетушащего вещества предусматривается в модулях газового пожаротушения (МГП) "Заря–22" компании ООО «Инновационные Системы Пожаробезопасности» (Сертификат соответствия N С–RU.ПБ97.В.00198). Модули состоят из баллона, запорно–пускового устройства с устройством электропуска, электро–контактного манометра.

Газ является диэлектриком, поэтому не наносит вреда электронному оборудованию и является оптимальным ОТВ для тушения пожаров в помещениях с дорогостоящей электроникой (IT оборудование, радио–электронная аппаратура и т.п.)

Тип установки – модульный. Модули газового пожаротушения устанавливаются внутри защищаемых помещений. Устройства ручного пуска на модулях исключены (согласно п. п. 8.13.2 СП 5.13130.2009).

Хранение огнетушащего вещества предусматривается в модулях газового пожаротушения (МГП) "Заря–22" компании ООО «Инновационные Системы Пожаробезопасности». Модули состоят из баллона, запорно–пускового устройства с устройством электропуска, электро–контактного манометра.

Согласно п. п. 8.6.3 СП 5.13130.2009 проектом предусмотрен 100% запас ГОТВ. Запас предусматривается в объеме, достаточном для восстановления работоспособности установки, сработавшей в любом из защищаемых помещений. Модули с запасом должны храниться на складе объекта или организации, осуществляющей сервисное обслуживание установки.

В качестве газа наддува используется азот по ГОСТ 9293–74. Давление наддува в МГП "Заря–22" составляет 20±2 бар.

Параметры электрического пуска МГП по напряжению постоянного тока для МГП "Заря–22": U=12/24 В ± 5, I=0,7 А ± 0,1.

Инерционность срабатывания (время от момента подачи пускового импульса до начала выхода ГОТВ) не более, 2 сек.

Продолжительность выпуска ГОТВ, не более, 10 сек.

Контроль массы огнетушащего вещества при заправке модуля осуществляется путем взвешивания, а утечка огнегасящего газа во время эксплуатации контролируется по электро–контактному манометру, установленному на запорно–пусковом устройстве МГП.

В состав технологической части установок АГПТ входит следующее оборудование:

– модули газового пожаротушения "Заря–22" с ГОТВ Хладон 125, предназначенные для хранения и выпуска огнетушащего вещества. Модули поставляются заполненными огнетушащим веществом;
– запорно–пусковое устройство с электро–механическим побудителем и электро–контактным манометром.

2.4 Электротехническая часть

Для управления установкой применен прибор «С2000–АСПТ» производства ЗАО НВП «Болид» (сертификат соответсвия N С–RU.ЧС13.В.00291).

Исходя из характеристик защищаемого помещения и хранящихся в нем горючих материалов, для обнаружения пожара применены оптические дымовые пожарные извещатели типа «ИП212–58» (ЕС01003) (сертификат соответсвия N С–RU.ПБ01.В.02840).

Для дистанционного пуска установки перед входом в защищаемое помещение устанавливается элемент дистанционного управления электроконтактный «ЭДУ 513–3М». (сертификат соответсвия N С–RU.ПБ01.В.02885).

Сигналы о пожаре и состоянии АГПТ выдаются на существующий пульт контроля и управления «С2000М» (НВП «Болид»), устанавливаемый в помещении дежурного персонала (место расположения оборудования уточняется при монтаже), где предусматривается круглосуточное дежурство. Для визуального контроля состояния и срабатывания автоматической установки газового пожаротушения служат блоки индикации и управления пожаротушением «С2000–ПТ» (НВП «Болид») (сертификат соответсвия N С–RU.ПБ01.В.01890), устанавливаемый в помещении охраны. Блок индикации и управления пожаротушением «С2000–ПТ» оборудуется считывателем ключей «Touch memory» для обеспечения санкционированного доступа к управлению установкой.

Блок приемно–контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения «С2000–АСПТ» выполняет следующие основные функции, предписанные требованиями нормативных документов:

- Контроль состояния:
  – трех неадресных шлейфов пожарной сигнализации;
  – цепи датчиков состояния дверей;
  – цепи датчиков ручного пуска;
  – цепи контроля выхода огнетушащего вещества (ОТВ);
  – цепи исправности оборудования установки пожаротушения.
- Контроль исправности цепей запуска и управления оповещателями на обрыв и короткое замыкание;
- Настраиваемая временная задержка перед запуском средств пожаротушения, по отдельности для каждого режима:
  – для автоматического запуска;
  – для дистанционного (ручного) запуска.
- Передача служебных и тревожных сообщений на пульт «С2000М» и АРМ «Орион Про»;
- Дистанционный запуск и останов средств пожаротушения по команде от «С2000–ПТ», «С2000М» и АРМ «Орион Про»;
- Ручной запуск средств пожаротушения от датчиков ручного запуска;
- Ручной (с панели прибора) или дистанционный (командой от пульта «С2000М» или "С2000–ПТ") сброс пожарной тревоги и режима запуска средств пожаротушения;
- Автоматический запуск средств пожаротушения при срабатывании двух пожарных извещателей в одном либо в двух шлейфах сигнализации;
- Включение звукового и светового пожарного оповещения (сирена, световые табло);
- Программируемый релейный выход для управления технологическим оборудованием по любой из внутренних программ управления или от пульта «С2000М» (задвижки системы вентиляции в помещении и др.);
- Блокировка автоматического пуска при открытии дверей в защищаемое помещение;
- Дистанционное включение (отключение) режима автоматического запуска при помощи электронных ключей Dallas Touch Memory (iButton), блока «С2000–ПТ», пульта «С2000М» и АРМ «Орион Про»;
- Расширение количества пусковых цепей за счёт подключения до 16 контрольно–пусковых блоков «С2000–КПБ» к внутреннему интерфейсу RS–485–2;
- Ограничение доступа к органам ручного управления на передней панели прибора (IV уровня доступа);
- Механический замок на верхней крышке прибора;
- Контроль вскрытия корпуса прибора;
- Резервное электропитание от встроенных аккумуляторных батарей;
- Контроль сетевого и резервного электропитания, отключение резервного питания при разряде аккумулятора;
- Возможность тестирования и развитая диагностика работоспособности прибора;
- Возможность индивидуального отключения зон или выходов прибора;
- Встроенный звуковой сигнализатор.

Над входом в защищаемое помещение устанавливаются световые табло «Автоматика отключена» и «ГАЗ НЕ ВХОДИ». Над выходом из защищаемого помещения – световое табло «ГАЗ УХОДИ» и звуковой оповещатель (сирена). Табло должны обеспечивать контрастное восприятие при естественном и искусственном освещении и быть невоспринимаемыми в выключенном состоянии.

Для контроля открытия двери используется охранный магнито–контактный извещатель. В случае, если дверь не закрыта, то запуск установки произведен не будет.

Контроль работоспособности модулей пожаротушения осуществляется по давлению газа вытеснителя. Давление в модуле контролируется автоматически при помощи электро–контактного манометра, установленного на запорно–пусковом механизме модуля.

Для изоляции продуктов горения при пожаре в защищаемых помещениях следует предусмотреть установку противопожарных клапанов в системе вентиляции, там где есть ответвления в защищаемые помещения. Установку клапанов обеспечивает Заказчик.

При необходимости проектом предусматривается подключение указанных клапанов к системе управления установками пожаротушения для их закрытия при пожаре.

2.5 Принцип действия установки

Система автоматического газового пожаротушения работает в двух режимах «Автоматика включена» и «Автоматика выключена».

Режим «Автоматика включена»

В дежурном режиме работы установки ППКПУ осуществляет постоянный контроль шлейфов пожарной сигнализации в защищаемом помещении. При срабатывании двух автоматических пожарных извещателей, подключенных к шлейфу сигнализации, выдается сигнал «Пожар» на прибор «С2000–АСПТ» и посредством интерфейса RS–485 на пульт управления системы АПС. Вместе с этим начинается обратный отсчет времени задержки выпуска ГОТВ, отключаются кондиционеры, закрываются противопожарные клапаны, включаются звуковые оповещатели и световые оповещатели «ГАЗ УХОДИ». По истечении времени задержки ППКПУ формирует пусковой импульс на электро–механический побудитель ЗПУ МГП, что приводит к открытию ЗПУ.

ГОТВ из модуля/модулей газового пожаротушения поступает к распылителям, через которые выходит в защищаемое помещение в количестве, необходимом для создания огнетушащей концентрации. При этом на прибор «С2000–АСПТ» и посредством интерфейса RS–485 на пульт управления системы АПС. выдается сигнал о срабатывании установки (замыкание контактов электро–контактного манометра) и включается табло «ГАЗ НЕ ВХОДИ».

При открывании дверей в защищаемом помещении установка переводится в режим дистанционного пуска, посредством сигнализаторов магнитно–контактных, устанавливаемых на дверях, при этом включается предупредительная световая сигнализация «АВТОМАТИКА ОТКЛЮЧЕНА».

Восстановление автоматического режима работы установки осуществляется с прибора «С2000–АСПТ» с помощью электронного ключа «Touch Memory» или с блока индикации и управления пожаротушением «С2000–ПТ», после закрытия двери в защищаемое помещение.

Режим «Автоматика отключена»

Аппаратура работает как установка пожарной сигнализации с выдачей сигналов "ВНИМАНИЕ" и "ПОЖАР", но импульс на пуск газа и включение предупредительной сигнализации блокирован.

Дистанционный пуск

Для дистанционного пуска необходимо убедиться в отсутствии персонала в защищаемом помещении и плотно закрыть дверь.

Дистанционный пуск установки осуществляется:

– с помощью элемента дистанционного управления ЭДУ 513–3М, устанавливаемого у входа в защищаемое помещение;
– с блока индикации и управления пожаротушением «С2000–ПТ»;
– соответствующей командой с пульта контроля и управления «С2000М».

При срабатывании элемента дистанционного управления сигнал «ПОЖАР» поступает на пусковой прибор «С2000–АСПТ» и на пульт контроля и управления «С2000М». Далее принцип действия установки при дистанционном пуске аналогичен описанному автоматическому пуску.

2.6 Кабельные линии связи

Выбор кабельных изделий и проводов, применяемых в проекте, произведён с учётом требований ГОСТ 31565–2012, а также СП 6.13130.2013.

Кабельную сеть предполагается выполнить огнестойким кабелем (огнестойкость 180 мин) типа КПСЭнг–FRLS.

Для подключения к сети 220 В центрального оборудования и заземления применяется кабель ВВГнг–FRLS 3х1,5. Кабели предполагается прокладывать по стенам и потолкам с использованием изделий огнестойкой кабельной линии.

Проходы кабелей через стены и перегородки выполняются в отрезках стальных труб, фиксируемых в отверстиях при помощи огнеупорного раствора. Концы коробов, крышек, труб и др. защищаются от заусенцев. Зазоры между кабелями и кабелепроводами заделываются легкоудаляемой массой из негорючего материала, не снижающего предел огнестойкости пересекаемой преграды, а в местах пересечения противопожарных преград группами кабелей предусмотрены огнестойкие кабельные проходки.

2.7 Технические решения по удалению остатков паров ГОТВ и дыма из защищаемых помещений после тушения пожара.

В соответствии п. 8.14.4 СП 5.13130.2009 для оперативного удаления ГОТВ после тушения пожара необходимо использовать общеобменную вентиляцию здания и помещений.

В соответствии с приложением Е СП 5.13130. 2009 не следует вскрывать защищаемое помещение, в которое разрешен доступ, или нарушать его герметичность другим способом в течении 20 минут после срабатывания АУГП или до прибытия пожарного подразделения. Таким образом, «аварийную» вентиляцию помещения рекомендуется производить через 20 минут после тушения пожара АГПТ.

Задание на удаление паров ГОТВ и дыма, после срабатывания установки см. АГПТ.ТТ.3.

2.8 Требования к помещениям, защищаемым системой автоматического газового пожаротушения.

В соответствии с требованиями таблиц 21–24 приложения к Федеральному закону РФ №123–ФЗ двери помещений должны быть 2–го типа (EI 30).

Дверь помещения должна быть с уплотнением по периметру и оборудована доводчиком двери в соответствии с требованиями п.п. 8.14.1. СП 5.13130.2009.

В помещении, защищаемом установкой, должны быть приняты меры по ликвидации технологически необоснованных постоянно открытых проемов.

Утверждено | Согласовано | Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. | Подпись | Дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	АГПТ	Лист 1/2