

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
0407-3-04.86

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДИЗЕЛЬНЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ СКЛАДОВ МАТЕРИАЛОВ
ОТ ПОЖАРА ЧСТАНОВКА ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ.
ХРАНЕНИЕ ТОПЛИВА В ПОМЕЩЕНИИ ДЭС

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка,
Технологическая и электротехническая части
Спецификации оборудования
Ведомости потребности в материалах

Чертеж	Лист	Приложение	Лист
Чертеж N			

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
0407-3-04.86
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДИЗЕЛЬНЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ СКЛАДОВ, МАТЕРИАЛОВ
ОТ ПОЖАРА ЧУТАНОВКА ПОРОШКОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
ХРАНЕНИЕ ТОПЛИВА В ПОМЕЩЕНИИ ДЭС

АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Альбом I Пояснительная записка
Технологическая и электротехническая части
Спецификации оборудования
Ведомости потребности в материалах

Альбом II Сметы

РАЗРАБОТАНО

Специальным проектно конструкторским
бюро Спецавтоматика

Главный инженер СПКБ СА

М Я Голлер

Главный инженер проекта

СБ Фролов

УТВЕРЖДЕН,

Минприбором СССР

ПРОТОКОЛ от 16 ДЕКАБРЯ 1985г

ПРИВЯЗАН	
Избр. №	2

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.	Лист	Наименование	Стр.
	<i>Содержание альбома</i>	2		<i>Ведомость потребности</i>	
1	<i>Пояснительная записка</i>	3		<i>в материалах АПЖ1 ВМ</i>	12
2	<i>Пояснительная записка</i>	4			
	<i>Технологическая часть. АПЖ1</i>				
1	<i>Общие данные (начало)</i>	5			
2	<i>Общие данные (окончание)</i>	6			
3	<i>План ДЭБ</i>	7			
	<i>Электротехническая часть АПЖ2</i>				
1	<i>Общие данные</i>	8			
2	<i>Схема электрическая общая</i>	9			
3	<i>Расстановка оборудования и разводка эл. сети</i>	10			
	<i>Спецификация оборудования. АПЖ1.СО</i>	11			
	<i>Спецификация оборудования. АПЖ2.СО</i>	11			

1. Общая часть.

Настоящий альбом установки автоматической порошкового пожаротушения типового проектного решения. Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара выполнена на основании технического задания Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления, согласованного 11 управлением ГО СССР в соответствии с действующими нормами и правилами.

2. Установка автоматическая порошкового пожаротушения.**2.1. Основные решения, принятые в проекте.**

В качестве огнетушащего вещества принят порошок марки ПСБ-3. Метод тушения локальный по объему. При подаче огнетушащего порошка в защищаемое помещение предусмотрены следующие способы пуска:

2.1.1. Автоматический - от термомеханической (тросовой) системы. В качестве извещателей термомеханической (тросовой) системы автоматического пуска огнетушителя применяются последовательно включенные в трос легкоплавкие и легкобыжимаемые замки.

2.1.2 Ручной - от рукоятки ручного включения. Имеется 100% резервный запас огнетушащего порошка и рабочего газа, который находится в подсобном помещении.

2.2. Состав оборудования технологической части установки.

Установка автоматическая порошкового пожаротушения представляет собой набор серийно выпускаемых промышленностью сборочных единиц, с автономным источником рабочего газа, входящих в единую технологическую схему на базе автоматического порошкового огнетушителя типа АПА-100. Для сигнализации о срабатывании установки, формирования сигнала тревоги и для исправления в схеме отключения вентиляции на магистральном трубопроводе устанавливается два сигнализатора давления, универсальных типа СДУ.

2.3. Общие сведения о принципе работы установки.**2.3.1. Термомеханический пуск.**

При появлении пламени или повышении температуры в защищаемой зоне расплывается или выигрывает один из замков тросовой системы. В результате этого высвобождается груз и ударом приводит в действие запорно-пусковое устройство баллона с рабочим газом.

Рабочий газ из баллона поступает в призонную полость корпуса огнетушителя, псевдоожижает слой порошка и создает заданное рабочее давление.

По достижении рабочего давления в корпусе огнетушителя автоматически вскрывает пороговый клапан и газопорошковая смесь через распределительную сеть поступает в защищаемый объем. При поступлении газопорошковой смеси в магистральный трубопровод срабатывают СДУ, выдавая импульс на формирование сигнала тревоги и импульс на отключение вентиляции.

Место выдачи сигналов о срабатывании и состоянии установки определяется при привязке проекта.

2.3.2. Ручной пуск.

Если по какой-либо причине установка не срабатывает автоматически, пуск можно осуществить вручную. Для этого необходимо потянуть за упра рукоятку ручного пуска. При этом произойдет высвобождение груза.

Далее принцип действия установки аналогичен ранее описанному.

После ликвидации пожара установка должна быть вновь заряжена и смешаны замки.

Время восстановления работоспособности не более 24 часов.

2.4. Расчет установки.

Расчет установки произведен по методике, приведенной в „Рекомендации по проектированию и применению автоматических установок

порошкового пожаротушения модульного типа”, ВНИИПО МВД СССР, 1983.

Результаты расчета сведены в таблицу:

Таблица

Наименование защищаемого помещения	Защищаемый объем, м ³	Масса огнетушащего порошка (расчетная, фактическая), кг	Масса огнетушащего порошка, кг	Кол-во огнетушителей, шт.
Помещение ДЭС	30,0	30,0	100,0	1

2.5. Основные требования к монтажу и эксплуатации установки.

Монтаж установок должен производиться в соответствии с рабочими чертежами проекта и инструкциями по монтажу, прилагаемыми к поставляемым сборочным единицам.

2.6. Основные правила по технике безопасности.

Работающий в защищаемом помещении персонал должен быть проинструктирован о необходимости выполнения определенных действий при пожаре.

0407-3-0486 ПЗ

ГИП	Фролов	И.А.	Пояснительная	Стандарт Листов
Науч.отв	Гильден	И.А.	записка	РП 1 2
И.А.	И.А.	И.А.		СПКБ
Гл.спец	Фролов	И.А.		Специалистка
Рук.гр.	Бромчик	И.А.		
Ст.ини	Паррова	И.А.		

К работе с установкой должна допускаться лица, прошедшие специальный инструктаж; обучение без опасным методам труда и проверку знаний правил безопасности и инструкции, в соответствии с занимаемой должностью, применительно к выполняемой работе.

Качество монтажных работ следует проверять при завершении каждой операции путём внешнего осмотра и пневматических испытаний в соответствии с указаниями, паспорта сборочной единицы.

После завершения монтажных работ и испытаний на прочность и плотность трубопроводы должны быть окрашены. Другие требования к монтажу, наладке и сдаче в эксплуатацию установок следует принимать по соответствующей нормативной документации для установок бетонного, пенного и газового пожаротушения, утвержденной в установленном порядке.

Техническое обслуживание и эксплуатация установок должны осуществляться в соответствии с положениями, изложенными в паспортах, поставляемых со сборочными единицами.

3. Электротехническая часть

3.1. Общая часть

Электротехническая часть настоящего альбома выполнена на основании задания на проектирование и в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов:

- "Инструкции по типовому проектированию"
СН 227-82
- "Правилам устройства электроустановок"
ПУЭ-85.

3.2 Назначение установки
Электротехническая часть установки автоматической порошкового пожаротушения предназначена для выдачи сигнала о срабатывании установки.

3.3 Основные решения, принятые в проекте

В электротехнической части установки порошкового пожаротушения роль извещателя пожарной сигнализации выполняет сигнализатор давления "СДЧ (ВР1)". При прохождении газопорошковой смеси через распределительную сеть и распылители контакты СДЧ размыкаются и выдают сигнал пожарной тревоги на прибор приемно-контрольный "Сигнал-31". В целях обеспечения безопасности обслуживающего персонала в условиях порошкового пожаротушения предусмотрена местная предупредительная сигнализация. При срабатывании установки для отключения вентиляции используются контакты СДЧ (ВР2).

3.4 Электропитание установки

Установка порошкового пожаротушения в отношении обеспечения надежности электроснабжения относится к электроприемникам I категории и должна обеспечиваться электрознергии от двух независимых взаимно резервирующих источников питания.

3.5. Размещение оборудования

Прибор "Сигнал-31" устанавливается в стеклянном шкафу светобойе табло "Порошок, не входи" - у входов в защищаемые помещения.

3.6 Кабельные связи

Электротехническая связь между светобоями табло, соединительной коробкой "Сигнал-31" выполнена кабелем АВРГ 2×2,5.

3.7. Заземление

Согласно ПУЭ-85 заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но которые могут оказаться под ним вследствие нарушения изоляции. Электрическое сопротивление защитного заземления не должно превышать 4-х Ом.

При выполнении заземления следует руководствоваться "Инструкцией по устройству сетей заземления и заземления в электроустановках" СН 102-76 и ПУЭ-85 (гл 1.7).

*Ведомость рабочих чертежей основного
комплекта. АПЖ 1*

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План ДЭС	

Условные обозначения и изображения, не вошедшие в ГОСТ или ОСТ

Наименование	Обозначение	
	На планах	На разрезах и схемах
Соединение труб штучерно-торцевое	— E —	— E —
Насадок установки автоматической порошкового пожаротушения	— ⊗ —	— □ —

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 25.329-81	Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охрально-пожарной сигнализации.	
	Обозначения условные графические элементов установок	
СНиП 172.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
Серия Н 5.908-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
АПЖ1 СО	<p>Автоматическая защита</p> <p>дизельных электростанций</p> <p>складов материалов от</p> <p>пожара. Установка порошкового</p> <p>пожаротушения. Хранение</p> <p>топлива в помещении ДЭС.</p> <p>Спецификации оборудования</p>	
АПЖ1 ВМ	<p>Автоматическая защита</p> <p>дизельных электростанций</p> <p>складов материалов от пожара.</p> <p>Установка порошкового</p> <p>пожаротушения. Хранение</p> <p>топлива в помещении ДЭС</p> <p>Ведомости потребности в</p> <p>материалах</p>	

		Приблизн			
Нагл №:		0407-3-04.86 АЛЖ 1			
ГИП <u>Чернов</u>		Автоматическое выключение дизельных электродвигателей складов и подвалов от пожара			
Начальник отдела <u>Балакирев</u>		Установка погорельческого пожаротушения в зданиях топливных и горючих ЭС		Составляет <u>Чистов</u> Р/П 1 3	
Исполнитель <u>Константинов</u>		Общие данные (подпись)		СКБ Специализированное	
Отличительные особенности					

УКАЗАНИЯ ПО ПРИБЫЗКЕ

При прибязке

- проставляются в прямоугольниках числовые значения отмечок,
- решается вопрос размещения огнетушимия установки автоматической порошковой пожаротушения непосредственно в защищаемом помещении, но на расстоянии не менее 5.0 м от защищаемого технологического оборудования (места возможного возникновения пожара). При неквадрате производственных площадей, как исключение, указанное расстояние может быть сокращено до 3 м. Огнетушимия допускается также размещать на технологических площадках, эстакадах, а также на высоте при наличии специальных кронштейнов для их крепления. При этом не должна нарушаться эстетика производственного помещения.

Размещение и крепление всех сборочных единиц установки автоматической порошковой пожаротушения необходимо производить в строгом соответствии с указаниями, изложенными в инструкциях заводов-изготовителей.

сборочных единиц.

Общие указания

Типовые проектные решения автоматической защиты дизельных электростанций складов материалов от пожара разработаны на основании плана типового проектирования на 1985 г. Относительная отметка ± 0.000 соответствует абсолютной отметке [] .

Все не покрытые гальваническим способом стальные изделия и материалы окрасить масляной краской два раза.

Установить два сигнализатора давления универсальных типа СДУ на трубопроводе выше порогового клапана.

При переводе сооружения на режим убежища должны быть приняты меры исключающие несанкционированное срабатывание установок пожаротушения.

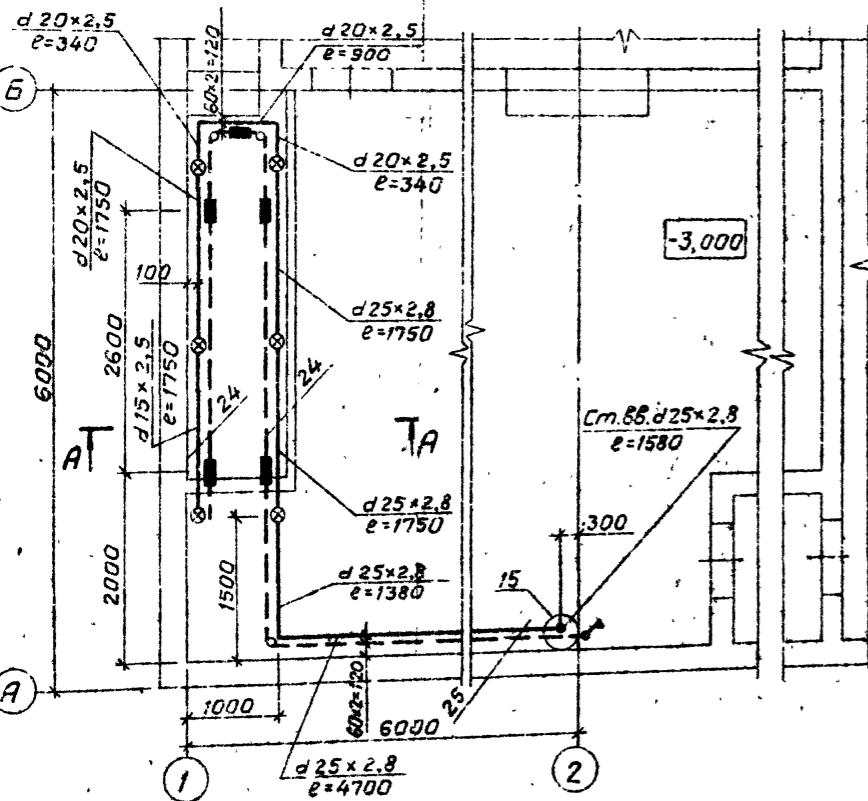
Таблица основных показателей проекта

Наименование защищаемого помещения	Расположение	Защищаемый объем, м ³	Огнетушимое вещество	Кол-во шашеев ОГА-100	Кол-во огнетушимителей ПСБ-3	Кол-во порошка ПСБ-3 в телеге, кг	Кол-во распылителей огнетушимостей, шт	Кол-во масадков, шт	Легкотяжелых замков, шт
Помещение ДЭС 1-3, А-Б		30,0	Порошок ПСБ-3	1	100	6	5		

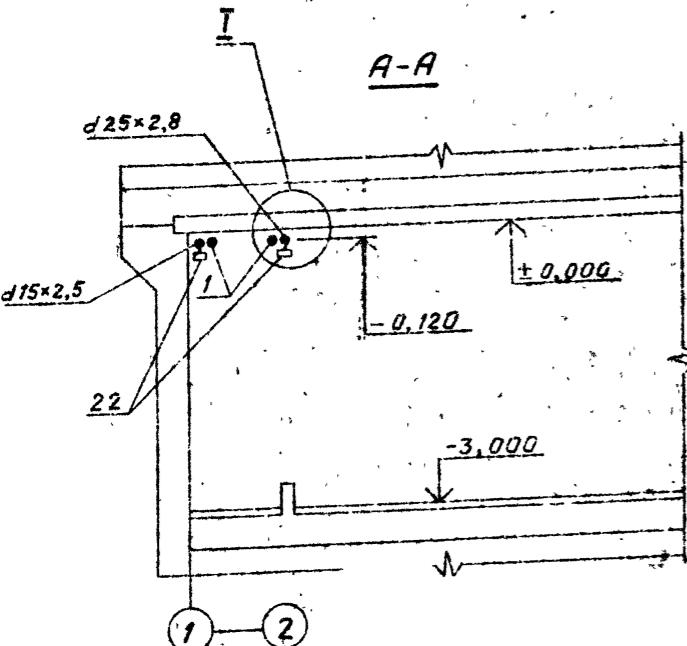
		0407-3-04.86 АПЖ1	
Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара			
Установка порошковой пожаротушения хранение топлива в помещении нас. ДЭС		Стадия	Лист
		2	1
Общие данные (окончание)		СПКБ пожаротушения	

План ДЭС

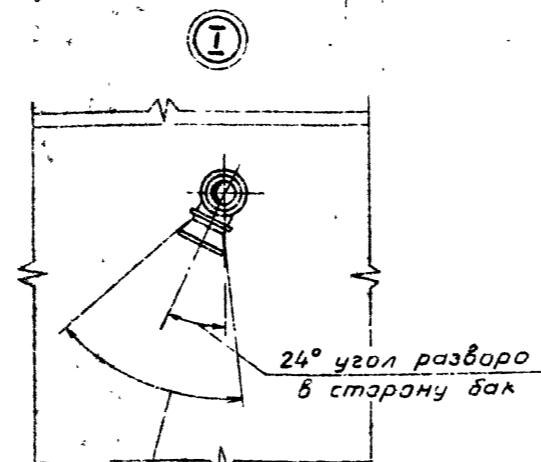
M 1.50



A-A



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса едини- ца, кг	Приме- чание
1	ГОСТ 3062-80	Канат 1,8-Г-1-Ж-Л-Н-1560 (150)	50,0		м
2	ТУ 22-3870-77	Замок тросовой системы, 23т	5	0,36	
3	ГОСТ 8954-75	Муфта короткая 25	2	0,155	
4	ГОСТ 8968-75	Контргайка 25	5	0,076	
5	ГОСТ 8968-75	Контргайка 20	1	0,044	
6	ГОСТ А968-75	Контргайка 15	2	0,037	
7	ГОСТ 8948-75	Тройник 20	1	0,206	
8	ГОСТ 8949-75	Тройник 25×20	2	0,31	
9	ГОСТ 8950-75	Тройник 20×20×15	1	0,178	
10	ГОСТ 8950-75	Тройник 25×20×20	1	0,28	
11	ГОСТ 8947-75	Чугольник 1·20×15	1	0,134	
	ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные			
12		Труба 15×2,5	2,0	1,16	м
13		Труба 20×2,5	4,0	1,5	м
14		Труба 25×2,8	12,0	2,12	м
15	ТУ 22-5900-84	Огнетушитель порошковый автомобильный, ОПА-100	1	70,0	комплект с поз. 15
16	БК-9.07.01.00	Замок легкобыстро-замыкающий тросовой системы	5		Поставляется в комплекте с поз. 15
17	БК-9.02.00.03	Клапан пневматический в сборе	1		Поставляется в комплекте с поз. 15



Угол распыления огнетушащего порошкового состава

Принято

0407-3-04.86 АПЖ

Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара

Установка парошка батарей пожаротушения. Хранение топлива в помещении АГС	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

План ДЭС

СПКБ
„Спецавтоматика”

21465-01 8

Ведомость чертежей основного комплекта АПЖ2

Лист	Наименование	Примечание
1	<u>Общие данные</u>	
2	<u>Схема электрическая общая</u>	
3	<u>Расстановка оборудования и разводка эл. сети на плане ДЭС</u>	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 25.329-81	<p><u>Обозначения условные графические элементы устройств автоматического пожаротушения и систем пожарной и охранной сигнализации</u></p>	
АПЖ 2 СО	<p><u>Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара. Спецификации обрудования.</u></p>	

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами с учетом требований безопасности эксплуатации установки в условиях эксплоатации

Таблица основных показателей проекта установки автоматической порошкового пожаротушения

Наименование зашитаемого помещения	Расположение в ОСЯХ	Заши- щаемая площадь m^2	Вид зашиты	№ направ- ления	Тип извещате- ля сигна- лизатора	Коли- чество	Тип прием- ной	Коли- чество стокции
Помещение ДЭС (хранение топлива в помещении ДЭС)	1-3; А-Б	48,7	Порошковое пожаротушение	1	СДУ	1	"Сигнал-31"	

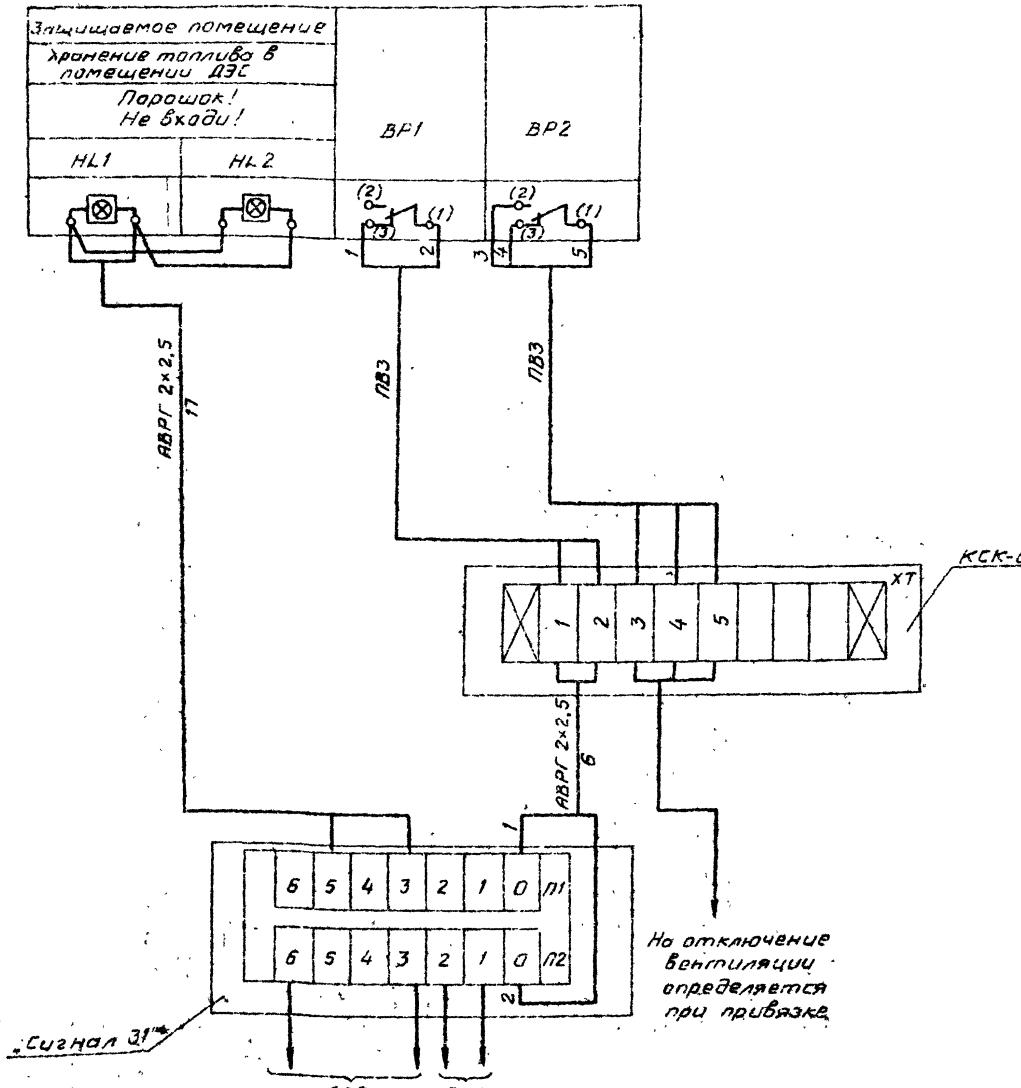
Общие указания.

1. Защитное заземление (зануление) электрооборудования установки пожаротушения следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ-85 (гл. 1.7), СНиП 102-76, а также в соответствии с технологической документацией на электрооборудование установки.
 2. При параллельной открытии прокладка расстояния между кабелями сигнализации установки пожаротушения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5м.
 - При необходимости прокладки этих кабелей на расстоянии менее 0,5м от силовых и осветительных приборов они должны иметь защиту от наводок.
 - Допускается уменьшение расстояния до 0,25м от кабелей шлейфов пожарной сигнализации установки пожаротушения соединительных линий без защиты от наводок до одиночных осветительных приборов и контрольных кабелей.
 3. Взаиморезервирующие кабельные линии, питающие электроприводы установку пожаротушения, следует прокладывать по разным трассам, исключающим при загорании возможность одновременной потери взаиморезервирующих кабельных линий. Прокладка в одном кабельном сооружении запрещается.
Допускается совместная прокладка указанных кабельных линий при условии прокладки одной из них в коробе (канале), выполненному из несгораемых материалов, с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

Указания по прибояке.

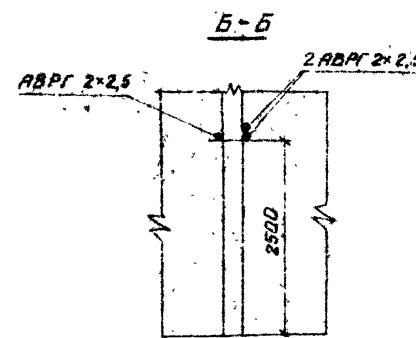
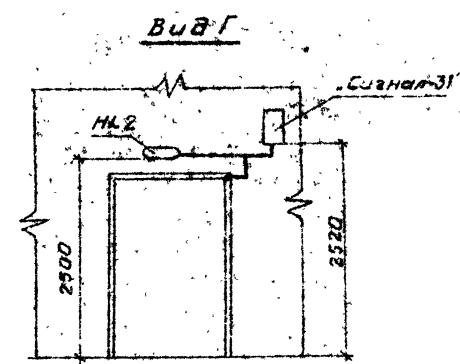
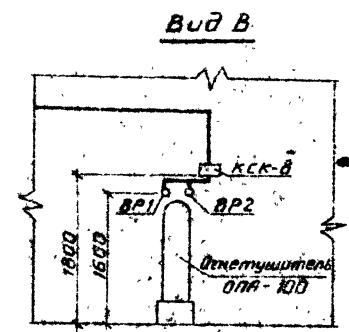
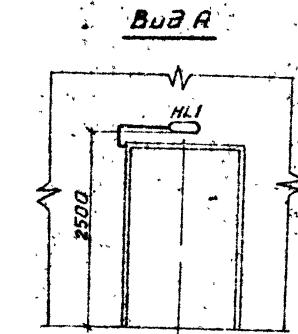
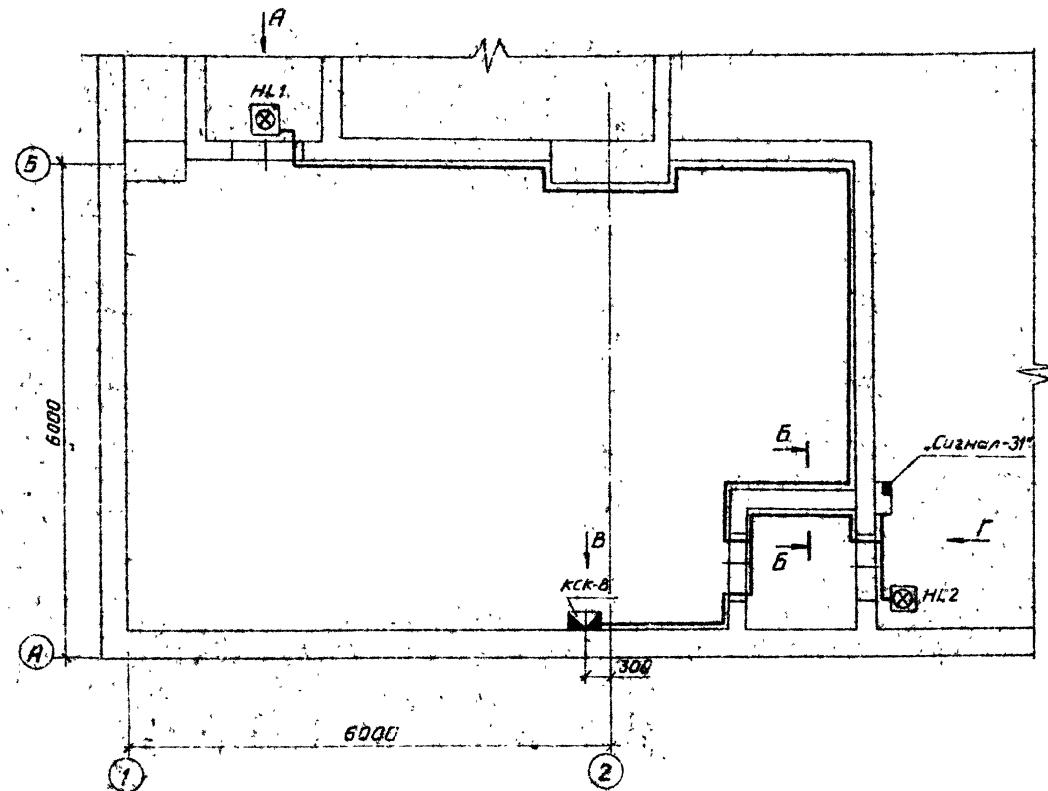
1. Обеспечить электроснабжение установок пожаротушения ГКЗ категории согласно ПЧЭ-85
 2. Определить место размещения
 - пульта сигнализации для получения информации о работе и состоянии установки порошкового пожаротушения (в помещении с персоналом ведущим круглосуточное дежурство)
 3. Предусмотреть
 - прокладку трасс до помещения с персоналом;
 - ведущим круглосуточное дежурство;
 - отключение вентиляции при пожаре с использованием контактов СДУ.

			ПРИВЯЗКА	
ИМБ №		0407-3-0486 А17К 2		
ГЛР.	ФЕОДОРОВ	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара		
Начальд	Горячев	Установка автоматической пожаротушения хранение топлива в помещении ДЭС		
Исполните	Насыртова	Стадии	Листы	Листы об
Гл.спец.	Жуков	РП	1	3
Рук.гр.	Нагорнов	СТАБ		
Статичк	Борисовская	Спецавтоматика		
Техник	Шатрова			
		Общие данные		



Поз. обозна- чение	Наименование	Кол.	Примечание
	Коробка соединительная		
	ТУ 36.1753-75		
	KSK-8	1	
	Кабель АВРГ 2x2,5	23	м
	ГОСТ 1508-78		
	Проборд ПВЗ		входит в комплект СДУ
	ТУ 16.505.364-63		

0407-3-04.86 АПЖ 2	
автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара	
Установка автоматическая порошкового пожаротушения. Хранение топлива в помещении ДЭС	Стандарт лист
РП 2	лист
Схема электрическая общая	СПКБ "Спецавтоматика"



Приложение

ГМП	Фролов	ГМП	Фролов
Горючебаллонный	Горючебаллонный	Горючебаллонный	Горючебаллонный
Номер	1000000000000000000	Номер	1000000000000000000
П.стеч.	Карлов	П.стеч.	Карлов
Рук. за Маршрутом	Л.С.	Рук. за Маршрутом	Л.С.
Станции Аварийного	Л.С.	Станции Аварийного	Л.С.
Техник Установки	Л.С.	Техник Установки	Л.С.

0407-3-04.86. АПЖ.2

Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара
Чертежный обозначение технической документации листов
предшествующего пожаротушения, хранения топлива
в помещениях зданий

РЛ 3

Расстояние между дверьми
и разводка в системе

21465-01

11

Формат А2

10

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод - изготавитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения Наименование изготавлива- теля	Код изготавли- теля	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Коли- чество	Масса единицы оборудо- вания, кг	
1									
	<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>								
	Заток тросовой системы	23Т ТУ 22-3870- -77	шт 796		48 5493 4043		5	0,36	
	Системизатор давления универсальный	СДУ ТУ 25.09 026-79	шт. 796		42 1872 0265		2	0,3	
	Окислитель порошковый автоматический	ОПА-100 ТУ 22-5900- -84	компл. 671		48 5433 3301		1	200,0	
	Кислородно-изолирующий противогаз	КИП-8 982 930 244 Ту	шт 796				3	10,0	
	Окислитель порошковый состав (Основной и резервный запасы)	ПСБ-3 ТУ 6 18-139-78	кг 196				200,0	200,0	

		Привязан	
Наб №			
ГИП Фролов С.А. Инженер Гальперин И.М. И.контр Чекина С.М. Г.спец Фролов С.А. Рук.гр. Громчихин А.А. Ст.инж. Морозова В.А.			
		0407-3-04.86 АПЖ1 СО	
		Спецификация оборудования	Страница лист листов РП 1
		СПКБ Спецавтоматика	
Формат А3			

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод - изготавитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения Наименование изготавлива- теля	Код изготавли- теля	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудо- вания, тыс. руб.	Коли- чество	Масса единицы оборудо- вания, кг	
1									
	<u>Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком</u>								
	Лампа	В215-225-15 ГОСТ 2239-79	шт 796		34 6611 1110		4		
	Световой указатель подъездов перемен 220В 25Вт	СУП-МЧ2 ТУ 36-101-82	шт 796		34 4995 2031		2	1,47	
	Прибор объектовый приемно-контрольный	Сигнал-31 ТУ 25.15-555-73	шт 796		66 5312 4100		1	3,5	
	Кабель АВРГ 2x2,5-660	ГОСТ 433-73	м 006		35 2232 1124		23	0,100	
	<u>Оборудование, поставляемое подрядчиком</u>								
	Каробка соединительная	КСК-8 92 ТУ 36-1753-75	шт 796				1	1,6	
	Алюминий У-656 43 ТУ36-941-79	У-656 43 ТУ 36-941-79	шт 796		34 4995		3.000		

		Привязан	
Наб №			
ГИП Фролов С.А. Инженер Гальперин И.М. И.контр Чекина С.М. Г.спец Фролов С.А. Рук.гр. Громчихин А.А. Ст.инж. Морозова В.А.			0407-3-04.86 АПЖ2 СО
		Спецификация оборудования	Страница лист листов РП 1
		СПКБ Спецавтоматика	
Формат А3			

номер строки	Наименование материала и единица измерения	код		количество		
		материал	ед изм	тип	инв.	Всего
1	<u>Прокат черных металлов</u>					
2						
3	Круг 36-В ГОСТ 2590-71					
4	20 ГОСТ 1050-74, кг	09 0100	166		0,600	0,600
5						
6	Круг 6-В ГОСТ 2590-71					
7	Ст 3 ГОСТ 535-79, кг	09 0100	166		0,040	0,040
8						
9	Круг 8-В ГОСТ 2590-71					
10	Ст 3 ГОСТ 535-79, кг	09 0100	166		0,300	0,300
11						
12	Лист 6-2 ГОСТ 19903-74					
13	Ст 3 ГОСТ 16523-70, кг	09 0200	166		0,360	0,360
14						
15	Лист 5-6 ГОСТ 19903-74					
16	Ст 3 ГОСТ 14637-79, кг	09 0200	166		3,000	3,000
17						
18	Уголок 36x36x4-Б					
19	ГОСТ 8509-72					
20	Ст 3 СР ГОСТ 535-79, кг	09 0100	166		0,840	0,840

Номер листа в пакете с документами №	Приказ		
Инв. №			
ИМП Фролов	0407-3-0486 АПК1 ВМ		
Нач.отд Гольваринский И.капп. Акулин	Ведомость потребности в материалах		
Г спеч Фролов	Стандарт	Лист	Листов
Рук. гр Еромич	РП	1	4
Ст. инж Павлова	СРКБ. „Спецабвтоматико		

Номер строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	вд. ном.	тип	инд.	Всего
1	Тройник 25x20x20 ГОСТ 8950-75, шт	14 6200	796	1	1,000	
2						
3	Муфта короткая 25					
4	ГОСТ 8954-75, шт	14 6200	796	2	2,000	
5						
6	Конгрейка 15 ГОСТ 8968-75, шт	14 6200	796	2	2,000	
7						
8	Конгрейка 20 ГОСТ 8968-75, шт	14 6200	796	1	1,000	
9						
10	Конгрейка 25 ГОСТ 8968-75, шт	14 6200	796	5	5,000	
11						
12	Пробка резино-техническая					
13						
14	Уоронит ПМБ 1,5 ГОСТ 481-80, кг	25 7521	166	0,010	0,010	
15						
16	Крепежные изделия					
17						
18	Болт М10x35,58 ГОСТ 7798-70, шт	12 8200	796	6,000	6,000	
19						
20	Гайка М6,5 ГОСТ 5915-70, шт	12 8300	796	2,000	2,000	
21						
22	Гайка М8,5 ГОСТ 5915-70, шт	12 8300	796	12,000	12,000	
23						
24	Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70, шт	12 8300	796	6,000	6,000	

Удостоверение о приеме в учебное заведение студентов	Приблежан № ИНВ. № С407-3-0486 АПНК1 ВМ	Апр. 3
---	---	-----------

номерок	наименование материала и единица измерения	код		количество		
		материала	вз. изм	тип	инд	всего
1	<u>Металлоизделия промышленного назначения</u>					
2						
3						
4	Канат 1,8-Г-1-Ж-Л-Н-1560					
5	(160) ГОСТ 3062-80, м.	12	5200	006	50	50,000
6						
7	<u>Трубы стальные</u>					
8						
9	Труба 15x2,5 ГОСТ 3262-75, м	13	8500	006	2	2,000
10						
11	Труба 20x2,5 ГОСТ 3262-75, м	13	8500	006	4	4,000
12						
13	Труба 25x2,8 ГОСТ 3262-75, м	13	8500	006	12	12,000
14						
15	<u>Соединительные части к трубам</u>					
16						
17						
18	Угольник 1-20x15 ГОСТ 8947-75, шт	14	6200	796	1	1,000
19						
20	Тройник 20 ГОСТ 8948-75	14	6200	796	1	1,000
21						
22	Тройник 25x20 ГОСТ 8549-75, шт.	14	6200	796	1	1,000
23						
24	Тройник 20x20x15 ГОСТ 8950-75, шт	14	6200	796	1	1,000

Номер позиции	Наименование и описание	Код	Единица измерения	Кол-во	Единичная цена	Сумма
21						
22	ТРОЙНИК 25x20 ГОСТ 8549-75, шт.	14	6200	796	1	1.000
23						
24	ТРОЙНИК 20x20x15 ГОСТ 8950-75, шт.	14	6200	796	1	1.000

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Количество		
		материала	ед изм.	тип	инд.	Всего
1	Шайба 6.04					
2	ГОСТ 11371-78, шт	45 9810	196		2.000	2.000
3						
4	Шайба 10.04					
5	ГОСТ 11371-78, шт	45 9810	196		6.000	6.000
6						
7	Дюбель-гвоздь 4.5x40					
8	ТУ 14-4-1231-83, шт	12 8400	196		16,00	16.000
9						
10	Олифа натуральная льняная					
11	ГОСТ 7931-76, кг	23 1811	166		0,4	0,400
12						
13	Краска масляная красная					
14	Густотермия для внутренних					
15	работ ГОСТ 695-77, кг	23 1712	166		0,4	0,400
16						
17	Синтетический нефтенаточный жидкость					
18	ГОСТ 1003-73, кг	25 1151	166		0,10	0,100
19						
20	Лен треловый №20					
21	ГОСТ 10330-76, кг	81 1211	166		0,2	0,200
22						
23	Сурок свинцовыи					
24	ГОСТ 19151-73, кг	23 2212	166		0,2	0,200

Приборы	
ИМВ. №	5
0407-3-04.86 АПК/ ВМ	Лист 4