

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

0407-3-0586

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ДИЗЕЛЬНЫХ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ СКЛАДОВ МАТЕРИАЛОВ
ОТ ПОЖАРА УСТАНОВКА ГАЗОВОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ
ХРАНЕНИЕ ТОПЛИВА В ОТДЕЛЬНОМ ПОМЕЩЕНИИ
АЛЬБОМ I

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

- Альбом I Пояснительная записка,
Технологическая и электротехническая части
- Альбом II Установочные чертежи и узлы крепления
Спецификации оборудования
Ведомости потребности в материалах
- Альбом III Сметы

РАЗРАБОТАНО

СПЕЦИАЛЬНЫМ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИМ
БЮРО «СПЕЦАВТОМАТИКА»

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР СПКБ СА

М.Я. ГОЛГЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

С.Б. ФРОЛОВ

УТВЕРЖДЕН

МИНПРИБОРОМ СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 16 ДЕКАБРЯ 1985г.

					ПРИВЯЗАН	
ИЧВ. N						

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

1. Общая часть.

Настоящий альбом установки автоматической газовой пожаротушения типового проектного решения

„Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара“ выполнен на основании технического задания Министерства приборостроения, средств автоматизации и систем управления, согласованного и управлением ГО СССР в соответствии с действующими нормами и правилами.

2. Установка автоматическая газового пожаротушения.

2.1. Основные решения принятые в проекте.

В качестве огнетушащего вещества принят хладон 114B2. Метод тушения объемный, основанный на создании огнетушащей концентрации паров хладона в защищаемом помещении. Общий запас хладона подразделяется на основной и 100%-ный резервный. При подаче основного запаса хладона в защищаемое помещение предусмотрены следующие способы пуска установки:

2.1.1 Автоматический - от электрических извещателей;

2.1.2 Дистанционный - от пусковой кнопки, расположенной у входа в защищаемое помещение;

2.1.3 Местный (ручной) - от пусковых устройств оборудования установки автоматической газовой пожаротушения.

2.1.4 Резервный запас используется: в случае повторного возгорания после выпуска основного запаса;

в случае возгорания в период зарядки баллона установки с основным запасом. Выпуск резервного запаса осуществляется вручную.

2.2. Состав оборудования технологической части установки.

Батарея автоматическая газового пожаротушения с электрическим и ручным пуском, предназначенная для хранения и подачи огнетушащего вещества в защищаемое помещение БАГЭ-2 - 1шт.

В каждый баллон батареи БАГЭ-2 (хранение топлива в отдельном помещении) заряжается 15,0 кг хладона 114B2.

Учитывая, что защите подлежат одно помещение, присутствие людей в котором возможно только в период проведения регламентных работ, распределительное устройство с клапаном КЭ не устанавливается.

Для сигнализации о срабатывании установки на магистральном трубопроводе устанавливается сигнализатор давления универсальный типа СДУ. Перечисленное оборудование размещается вне защищаемого помещения в специально предусмотренном стенном шкафу.

2.3. Общие сведения о принципе работы установки.

2.3.1 Автоматический пуск.

При возникновении пожара в защищаемом помещении от извещателей пожарной сигнализации ИДФ-1М поступает импульс на промежуточное устройство ППКУ-1М, которое в свою очередь через шкаф управления выдает импульс на пиропатрон установленного на баллоне батареи БАГЭ-2 основным запасом хладона 114B2. Пиропатрон срабатывает от импульса электрического тока, вскрывает головку ГЭСМ на баллоне с основным запасом. Через вскрытую головку ГЭСМ огнетушащее вещество поступает в коллектор батареи и далее по магистральному и распределительным трубопроводам поступает к насадкам, через которые выходит в защищаемое помещение, создавая своими парами огнетушащую концентрацию. При поступлении огнетушащего вещества в магистральный трубопровод срабатывает СДУ, выдавая сигнал о подаче огнетушащего вещества в защищаемое помещение.

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

2.3.2 Дистанционный пуск.

Возможность дистанционного включения установ-

ки от пусковой кнопки предусмотрена на случай приведения установки в действие при отключенном автоматическом пуске (при нахождении в помещении людей) и при визуальном обнаружении пожара до срабатывания извещателей пожарной сигнализации. Перед дистанционным включением установки необходимо удалить всех людей из помещения, в котором возник пожар, после чего нажать пусковую кнопку.

При нажатии на пусковую кнопку, поступает импульс на шкаф управления. Далее принцип действия аналогичен ранее описанному.

2.3.3 Ручной пуск.

Если по какой-либо причине откажет система электроуправления (установка не срабатывает автоматически и при нажатии на пусковую кнопку), пуск можно осуществить от механических пусковых устройств оборудования, размещаемого в стенном шкафу. Для этого необходимо подать на себя до упора пусковую рукоятку на панели батареи БАГЭ-2, вскрыть головку ГЭСМ баллона с основным или резервным запасом огнетушащего вещества.

2.4. Расчет установки.

Норма расхода хладона 114B2 при объемном пожаротушении составляет 0,220 кг на 1 м³ защищаемого объема для помещений с производством категории В. Расчетное время подачи хладона 114B2 состоит из времени заполнения трубопроводов и времени его истечения из насадок и не должно превышать для помещений 2 группы 60 секунд.

0407-3-05.86 ПЗ			
ГНП	Фролов		
Мечетя	Гальперин		
Никола	Уткина		
Писев	Фролов		
Рук.гр	Еромчук		
Ст.инж	Лавров		
Пояснительная записка		Лист 3	Листов 3
		СПКБ „Спецавтоматика“	

Расчетное время выпуска хладагента для данной установки не превышает 30 секунд.

Результаты расчета сведены в таблицы 1; 2

Таблица 1

Наименование защищаемого помещения	Защищаемый объем, м ³	Расчетный расход хладагента 114В2, кг	Фактический расход хладагента 114В2, кг	кол-во одновременно разряжаемых баллонов
Склад топлива	33,0	8,7	12	1

Контрольный вес заряда баллона с хладагентом 114В2 батареи БАГЭ-2 при $t^{\circ} = 25^{\circ}C$ при минимальном давлении должен составлять 19,03 кг, из них вес воздуха - 4,03 кг

Таблица 2

Температура в помещении агрегативной станции, $^{\circ}C$ (стенной шкафы)	Расчетное давление в баллонах с учетом возможных утечек и погрешностей манометров (обязательное при зарядке и подзарядке)	Минимально допустимое давление в баллонах с учетом возможных утечек и погрешностей манометров
5	89,79	87,71
10	91,41	89,28
15	93,02	90,86
20	94,64	92,44
25	96,25	94,01
30	97,87	95,59
35	99,48	97,17

2.5. Основные требования к монтажу и эксплуатации установки:

Монтаж установки автоматического газового пожаротушения рекомендуется производить в соответствии с действующими ТУ на монтаж, утвержденным проектом производства работ в следующей последовательности:

- подготовительные работы; к ним относятся: удаление из помещения легковоспламеняющихся материалов, при необходимости: возведение лесов, подготовка монтажных изделий, подвесок трубопроводов, рабочих мест;
- монтаж оборудования установки в стенном шкафу;
- монтаж магистрального и распределительных трубопроводов;
- продувка трубопроводов;
- испытание трубопроводов;
- установка насосов;
- окраска трубопроводов.

Для обслуживания данной установки автоматической газового пожаротушения требуется слесарь-сантехник IV разряда и электромонтер IV разряда. Обслуживающий персонал допускается к работам после прохождения инструктажа по технике безопасности с соответствующей отметкой в журнале по технике безопасности.

2.6. Основные правила по технике безопасности при эксплуатации установки необходимо выполнять следующие правила:

- не допускать прямого нагрева баллонов каким-либо источником тепла, падения баллонов и ударов по ним;
- не допускать попадания влаги на арматуру стационарного оборудования;

... все ремонтные работы, связанные с монтажом и демонтажом оборудования, производить, убедившись в отсутствии давления в ремонтируемом узле,

- осмотр помещения, заполненного парами хладагента 114В2 после пожаротушения производить только в изолирующих противогазах типа КИП-В, осматривающих должно быть не менее 3 человек;
- входить в защищаемое помещение после пожаротушения без изолирующего противогаза разрешается только после тщательного проветривания.

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:

- «инструкцией по типовому проектированию» СН 227-82
- «Правилами устройства электроустановок» ПУЭ-85

3.2 Назначение установки

Электротехническая часть установки автоматической газового пожаротушения предназначена для обнаружения очага загорания, выдачи сигнала пожарной тревоги и управления установкой.

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

И.В. Руденко, Подпись и дата: 03.08.86

Альбом I

ТПЗ 0407-3-05.86

Сл. в. 1 этаж (Подполк. и полт.) Вост. шиф.

3.3. Основные решения, принятые в проекте.

Выбор типа пожарного извещателя, как составной части установки газового пожаротушения обусловлен такими основными требованиями, как: инерционность срабатывания, надежность работы, простота действия. В защищаемых помещениях, где преобладающим фактором загорания является дым, установлены извещатели типа ИДФ-1М (В1, ... В4) с промежуточным приемно-контрольным устройством ППКУ-1М.

Электроуправление установкой газового пожаротушения осуществляется со шкафа управления. Сигнализация о пожаре, работе и состоянии установки газового пожаротушения должна передаваться на шкаф сигнализации, место расположения которого, а также кнопок включения автоматики определяется при привязке.

В целях обеспечения безопасности обслуживающего персонала в условиях газового и порошкового пожаротушения предусмотрена местная предупредительная сигнализация. Для отключения вентиляции при срабатывании установки газового пожаротушения предусмотрены контакты в шкафу управления.

3.4. Электропитание установки.

Установки газового и порошкового пожаротушения в отношении обеспечения надежности электроснабжения относятся к электроприемникам I категории и должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующихся источников питания.

3.5. Размещение оборудования.

Извещатели пожарной сигнализации размещены на потолках защищаемых помещений. Шкаф управления прибор «Сигнал-31» и устройство ППКУ-1М устанавливается в стенном шкафу. Световые табло «Газ, уход!» сирены размещаются в защищаемых помещениях, световые табло «Газ, не входи», щитки дистанционного управления - у входов в защищаемые помещения.

3.6. Кабельные связи.

Электрическая сеть между датчиками ИДФ-1М и ППКУ-1М проложена кабелем АВРГ 3х2,5. Связь соединительных коробок со шкафом управления и щитом выполнена контрольным кабелем КРВГ 10х1,0. Разводка местной предупредительной сигнализации выполнена кабелем АВРГ 2х2,5.

3.7. Заземление.

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

При выполнении заземления следует руководствоваться «Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках» СН 102-76 и ПУЭ-85 (гл. 7.7).

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 25.329-81	Установки пожаротушения автоматические и установки пожарной, охранной и охранно-пожарной сигнализации.	
	Обозначения условные графические элементов установок	
СНиП 12.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
Серия И.5.908-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Альбом II	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара. Установка газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении.	
	Установочные чертежи и узлы крепления	
АПЖС СО	Спецификации оборудования	
АПЖС ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость чертежей основного комплекта АПЖС

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
Сигнализатор заблещения универсальный		
Соединение труб штуцерно-торцевое		

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

И-В. Элект. Подпись и дата: 2008.08.15

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и с учетом требований безопасности эксплуатации установки в условиях взрывоопасного и пожароопасного производства

Главный инженер проекта *С.Б. Фролов*

Привязан				
ИВ. №		0407-3-05.86 АПЖС		
ГМП	Фролов	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара		
Исполн	Темперин	Установка газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении	Специя	Лист
Исполн	Акулин		р.п.	1
Исполн	Фролов			3
Руч. гр.	Борнчук	Общие данные (начало)	СПКБ «Спецавтоматика»	
Ст. инж.	Лаврова			

Альбом I

Указания по привязке

- При привязке:
- представляются в прямоугольничках числовые значения отметок;
 - решается вопрос месторасположения стенового шкафа для размещения оборудования установки автоматической газовой пожаротушения.
 - Расчет установки автоматической газовой пожаротушения произведен на максимальное расстояние между защищаемым помещением и стеновым шкафом равным 15 м.
 - Предел огнестойкости стен, перекрытия стенового шкафа не менее 0,75 ч. Двери - не менее 0,60 ч.
 - решаются вопросы освещения, отопления и вентиляции стенового шкафа;
 - решается вопрос вентиляции для удаления паров огнетушащего вещества из помещения, защищаемого установкой автоматической газовой пожаротушения согласно СНиП 2.04.09-84.

Общие указания

Типовые проектные решения автоматической защиты дизельных электростанций складов материалов от пожара разработаны на основании плана типового проектирования № 12852.

Относительная отметка ± 0,000 соответствует абсолютной отметке .

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

Расчет установки автоматической газовой пожаротушения произведен по методике, изложенной в СНиП 2.04.09-84 "Пожарная автоматическая защита зданий и сооружений".

При переводе сооружения на режим убежища должны быть приняты меры исключаяющие необходимость срабатывания установок пожаротушения.

Таблица основных показателей проекта

Наименование защищаемого помещения	Расположение в осях	Защищаемый объем, м ³	Вентилируемое вещество	Кол-во баллонов		Кол-во хладагента 114 В2 (фактически), кг	Насадок	
				С основным запасом	С резервным запасом		Ф, мм	Кол-во шт.
Склад топлива	1-2; А-Б	33,0	Хладагент 114 В2	1	1	12	2x2	3

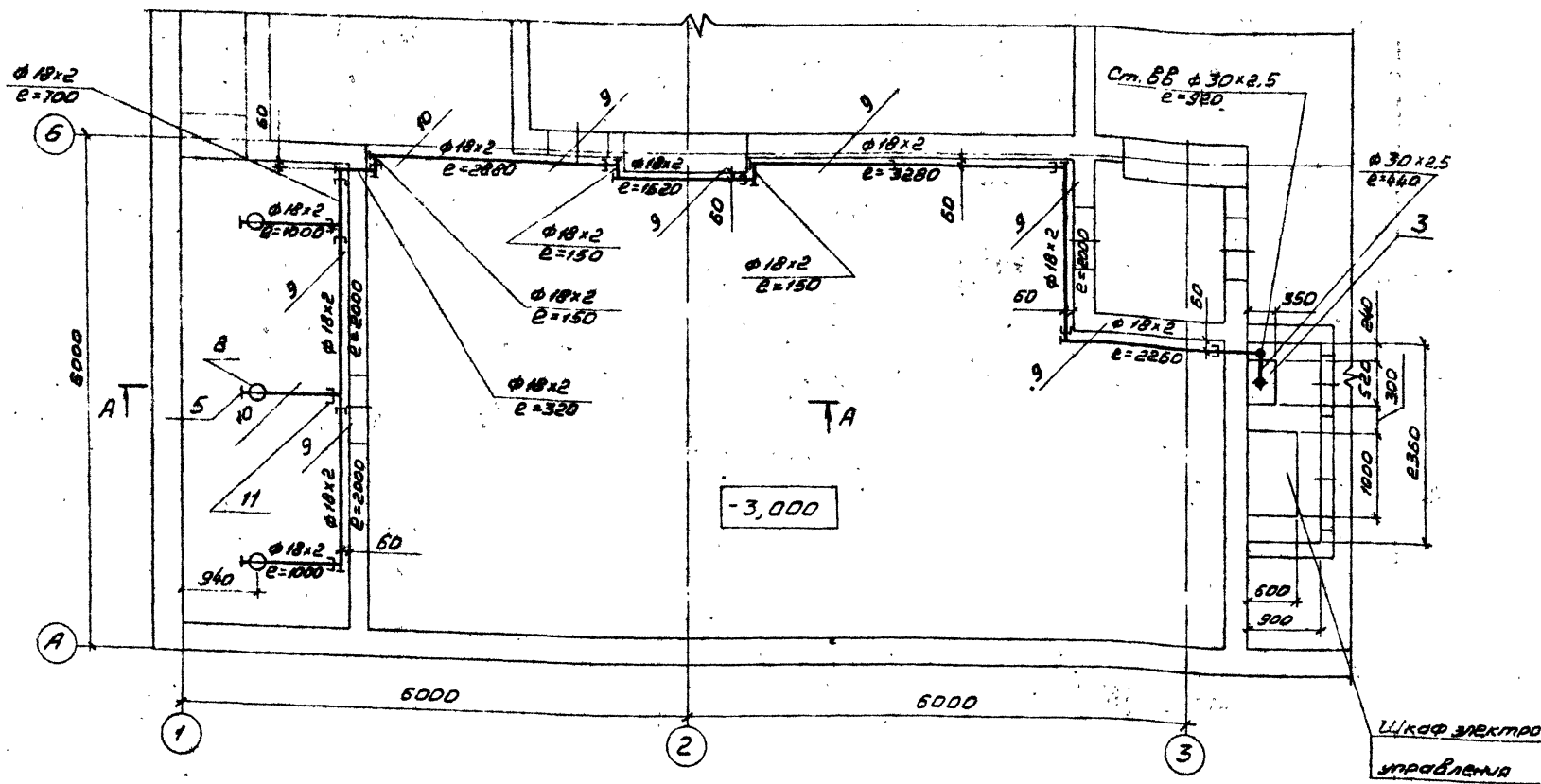
ТПР 0407-3-05.86

Учеб. и метод. пособия и альбомы учеб. и метод. пособий

Привязка		ГМП Фролов		0407-3-05.86 АПЖ1		
		И.контр. Якулин		Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара		
		Гл. спец. Фролов		Установка газовой пожаротушения, Кременное топливо в дизельном помещении		
		Рук. гр. Ермичев		Стандарт	Лист	Листов
		Стинж Лавров		РП	2	
				Общие данные (окончание)		
				СПКБ "Спецавтоматика"		

ПЛАН ДЭС

М 1:50



Альбом I

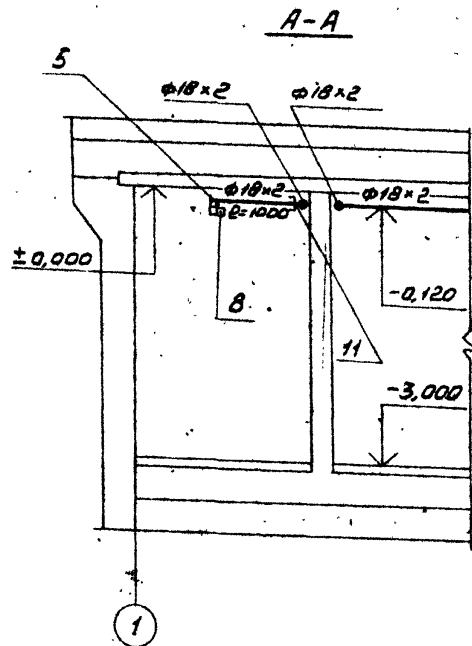
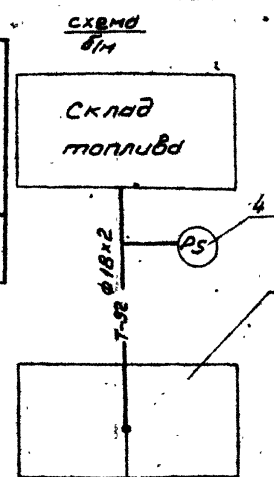
ТЛР 0407-3-05.86

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса един., кг	Прим.
Спецификация к листу					
	ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холодно- деформированные			
		Труба ГОСТ 8734-75 B20 ГОСТ 8733-74			
1		φ18x2	250	0,789	М
2		φ30x2,5	20	1,7	М
3	ТУ 25.09.043-84	Батарея автомати- ческого воздушного пожаротушения, БАГЗ-2	1	1550	Контр.
4	ТУ 25.09.026-79	Специализированная универсальная СДУ	1	0,3	
5		Заглушка Д1=14мм	13	0,027	
6		Заглушка Д1=25мм	3	0,082	
7		Заглушка испытательная	3	0,07	
8		Насосок с муфтой под трубопровод Дн 18 мм	3	0,17	
9	АПЗ. 1395.0	Опора для крепления трубы к железобетонной стене на дубель-гвоздях	12	0,5	
10	АПЗ. 1391.0	Поробка для крепления трубы к плитам перекрытия	4	0,7	
11	ГОСТ 5890-78	Соединение труб штуцерно-торцевое	14		

Таблица распределения секций батареи

Наименование защищаемого помещения	н секции батареи с основным запасом	н секции батареи с резервным запасом
Склад топлива	1	1р

Принципиальная
схема
В/М



- СДУ установить согласно принципиальной схеме на магистральном трубопроводе в стенном шкафу.
- К установке принята 1 батарея БАГЗ-2. В каждый баллон батареи БАГЗ-2 заряжается по 15 кг хладагента 114 В2.

Секция И1 Секция И1р

Архивизон

И.В. Л.			
---------	--	--	--

0407-3-05.86		АПЖ-1	
ГМР	Фролов	Автоматическая защита выключных электростанций складов материалов от пожара	
Нач. отд.	Гальперин	Установка воздушного пожаротушения. Хранение топлива в отапливаемом помещении	
И.контр.	Якулин	Лист	Листов
Пр. спец.	Фролов	Р7	3
Рук. ра.	Ермичев	План ДЭС	
Ст. инж.	Левоброд	СЛКБ «Спецавтоматика»	

Ведомость чертежей основного комплекта АПЖ 2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема принципиальная (начало)	
4	Схема принципиальная (окончание)	
5	Схема подключения	
6	Расстановка оборудования и разводка электрической сети на плане ДЭС	
7	Шкаф управления (ШУО) Схема подключения	
8	Пост управления. Общий вид	
9	Кабельный журнал.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТ 25.329-81	Обозначения условные графические элементов установки автоматического пожаротушения и систем пожарной и охранной сигнализации.	
4.407-249-025	Настенная установка 2-кнопочных постов управления типов ПКУ-15.21.111-40÷ ПКУ-15-21.141-54 (ввод проводников сверху)	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
Альбом II	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара	
АПЖ 2.СО	Установочные чертежи и узлы крепления Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара. Спецификации оборудования.	
АПЖ 2.ВМ	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара. ведомости потребности в материалах.	

Указания по привязке

1. Обеспечить электроснабжение установки пожаротушения по I категории согласно ПУЭ-85.
2. Определить место размещения:
 - пульты сигнализации для получения информации о работе и состоянии установки газового пожаротушения и устройств восстановления режима автоматического пуска (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 реле шкафа управления.

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами с учетом требований безопасности эксплуатации установки в условиях пожароопасного производства.

Гл. инженер проекта *С.Б. Фролов*

Привязан		Изм. №	
0407-3-05.86		АПЖ 2	
Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара		Станд.	Лист
Установка автоматической газовой пожаротушения хранения топлива в отдельном помещении		рп	1 9
Общие данные (начало)		СПКБ "Спецавтоматика"	

Таблица основных показателей проекта установки автоматической газовой пожаротушения

Наименование защищаемого помещения	Расположение в осях	Защищаемая площадь м ²	Вид защиты	№ направления	Тип извещателя, датчика	Количество	Тип приемо-передаточной станции	Количество
Помещение ДЭС (хранение топлива в отдельном помещении)	1-2; А-Б	11	Газовое пожаротушение	1	ИДФ-1М	2	ПКУ-1М	1

Общие указания

1. Защитное заземление (зануление) электрооборудования установки пожаротушения следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ-85 (гл. 1.7) СН 102-76, а также в соответствии с технологической документацией на электрооборудование установки.
2. При параллельной открытой прокладке расстояния между кабелями сигнализации установки пожаротушения и соединительных линий с силовыми и осветительными проводами должны быть не менее 0,5 м.
При необходимости прокладки этих кабелей на расстоянии менее 0,5 м от силовых и осветительных приборов они должны иметь защиту от наводок. Допускается уменьшение расстояния до 0,25 м 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 электроэнергией 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), выполненном из негорючих материалов, с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

		0407-3-05.86 АПЖ 2	
		Автоматическая защита бузельных электростанций складов материалов от пожара	
Привязан	Г.М.И. Фролов	Установка автоматической газовой пожаротушения, хранение топлива в отдельном помещении	Стандарт
	Нач. отд. Галаперия		Лист
	Н.Контр. Наварнова		2
	Ил. спец. Жарков	Общие данные (окончательные)	СПКБ "Спецавтоматика"
	Рук. ер. Наварнова		
	Ст. инж. Дорожников		
И.В. 2	Техник Шатрова		

Перечень элементов
продолжение

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Аппаратура, устанавливаемая по месту</u>		
В1, В2	Извещатель пожарный дымо-вой фотоэлектрический ИДФ-1М ТУ 25.06-1677-78	2	
ВР	Сенсоризатор давления универсальный типа СДУ ТУ 25.09.026-79	1	См. раздел 1 "Технологическая часть"
ЕТ	Пиропатрон ППЗ ГОСТ В19430-80	1	См. раздел 1 "Технологич. часть"
НЯ	Сирена сигнальная СС1-У5 перем 220V 40W ТУ 25.05-1044-76	1	
ЗНЛ, 4НЛ	Световой указатель подъездов СУП-МУ2 перем. 220V 25W ТУ 36.101-В2	2	
В, С	Выключатель ВПК ТУ 16.526.433-78	1	

Перечень элементов
продолжение

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2R1, 2R2	Резистор МЛТ 2,0-120Ω ± 10% ГОСТ 7113-77	2	
15A	Переключатель универсальный УП 5312 Ж86 ТУ 16.524.074-76	1	Рукоятка овальная
15B	Выключатель кнопочный КЕ 011У3 ТУ 16.642.015-84	1	исп. 1
25B	Выключатель кнопочный КЕ 011У3 ТУ 16.642.015-84	1	исп. 2
35B	Выключатель кнопочный КЕ 0Н У3 ТУ 16.642.015-84	1	исп. 3
Т	Трансформатор ТСМ-1,0У3 ГОСТ 16710-76	1	220/29 (19)
1VД	Диод кремниевый Д242А АО.336.206ТУ	1	
2VД	Диод кремниевый Д245Б АО.336.206ТУ	1	
3VD1-3VD7	Диод кремниевый Д226Б ЦБ3.362.002ТУ	7	
V51, V52	Тристор КУ201П УЖ3 362.021-ТУ	2	220/29 (19)
	<u>Аппаратура, устанавливаемая в посту управления ПКУ-15</u>		
5НЛ	Арматура светосигнальная АЕ ТУ 16.535.582-76	1	~220В цвет молочный
45B	Выключатель кнопочный КЕ 011У3 ТУ 16.642.015-84	1	исп. 3
55B	Выключатель кнопочный КЕ 011У3 ТУ 16.642.015-84	1	исп. 2
			Толкатель черный

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Аппаратура, устанавливаемая в шкафу управления основным типа ШОМ 9702-3044Г</u>		
1НЛ, 1Н2	Арматура светосигнальная АМЕ ТУ 16.535.582-76	4	24V цвет молочный
2НЛ3, 2НЛ4	Арматура светосигнальная АМЕ ТУ 16.535.582-76	3	220V цвет зеленый
2НЛ3	Арматура светосигнальная АМЕ ТУ 16.535.582-76	3	цвет зеленый
1КЛ1, 1КЛ2	Реле РПЛ 4004 с приставкой ПЛ 2204	6	~220V
1КЛ3, 1КЛ4	Реле промежуточное РПУ-4-314 ТУ 16.523.534-77	1	24V
2КЛ	Реле промежуточное РПУ-4-314 ТУ 16.523.534-77	1	~220V
3КЛ	Реле промежуточное РПУ-4-314 ТУ 16.523.534-77	1	~220V
4КЛ	Реле промежуточное РП 256 ТУ 16.523.483-78Е	1	~220V К33.2Р
КМ	Пускатель электромагнитный ПМЛ-2100 ТУ 16.644.001-84	1	~220V
КЛ1, КЛ2	Реле времени пневматическое РВП 72-3221У4 ТУ 16.523.472-79Е	2	~220V
1В, F1	Выключатель автоматический АБ3М ТУ 16.522.110-74	2	Ip = 10А
1В, F2	Выключатель автоматический АП50-2МТ ТУ 16.522.066-75	2	Ip отс. = 20А
2В, F1	Выключатель автоматический АП50-2МТ ТУ 16.522.066-75	2	Ip = 6,4А б/к 1П
2В, F2	Выключатель автоматический АП50-2МТ ТУ 16.522.066-75	2	
1R1, 1R2	Резистор МЛТ-2,0-560Ω ± 10% ГОСТ 7113-77	4	
1R3, 1R4	Резистор МЛТ-2,0-560Ω ± 10% ГОСТ 7113-77	4	

Т.П.Р. 0407-3-05.86 Альбом I

И.В. 21966 01

Привязан

И.В. 21966 01	
---------------	--

0407-3-05.86 АПЖ2

Автоматическая защита дизельных электро-станций складов материалов от пожара

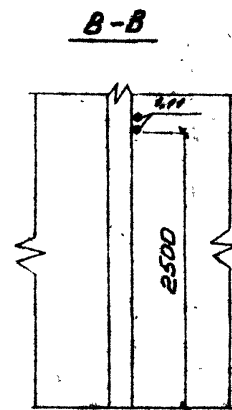
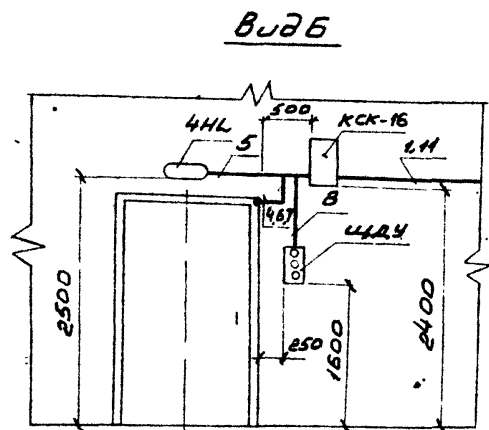
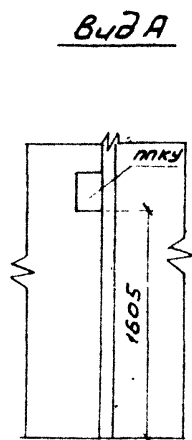
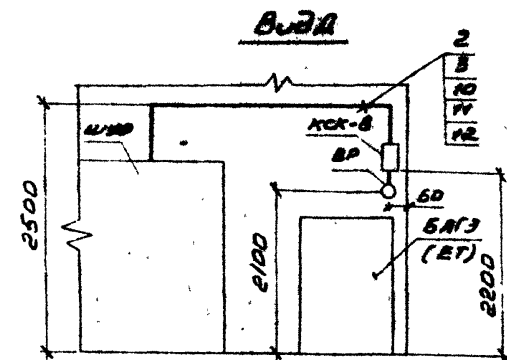
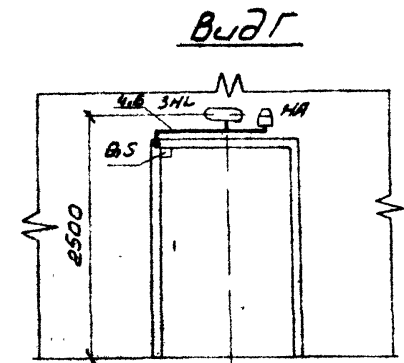
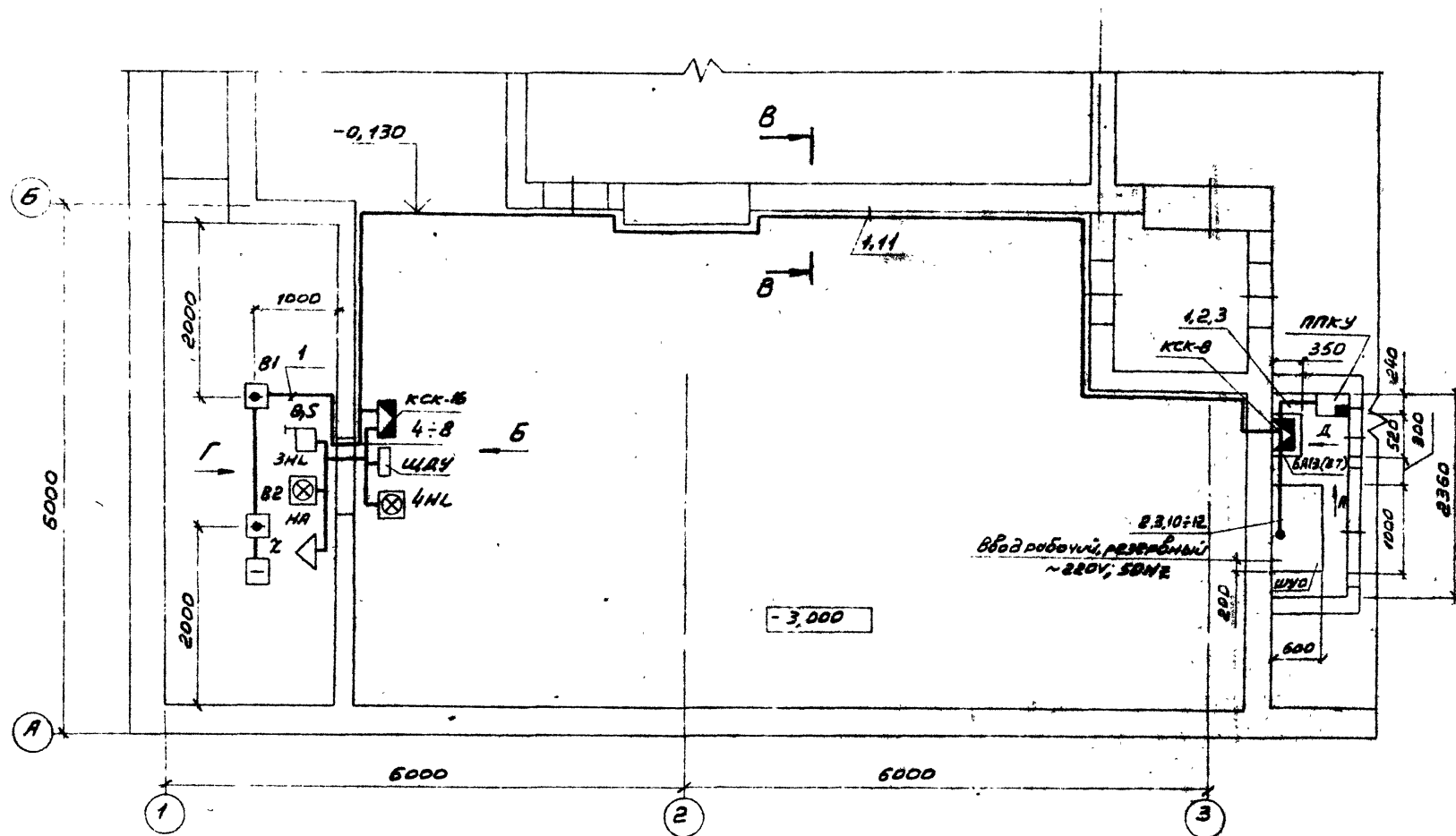
Установка автоматическая

Сводный лист Листов

3

ЭПКБ "Спецавтоматика"

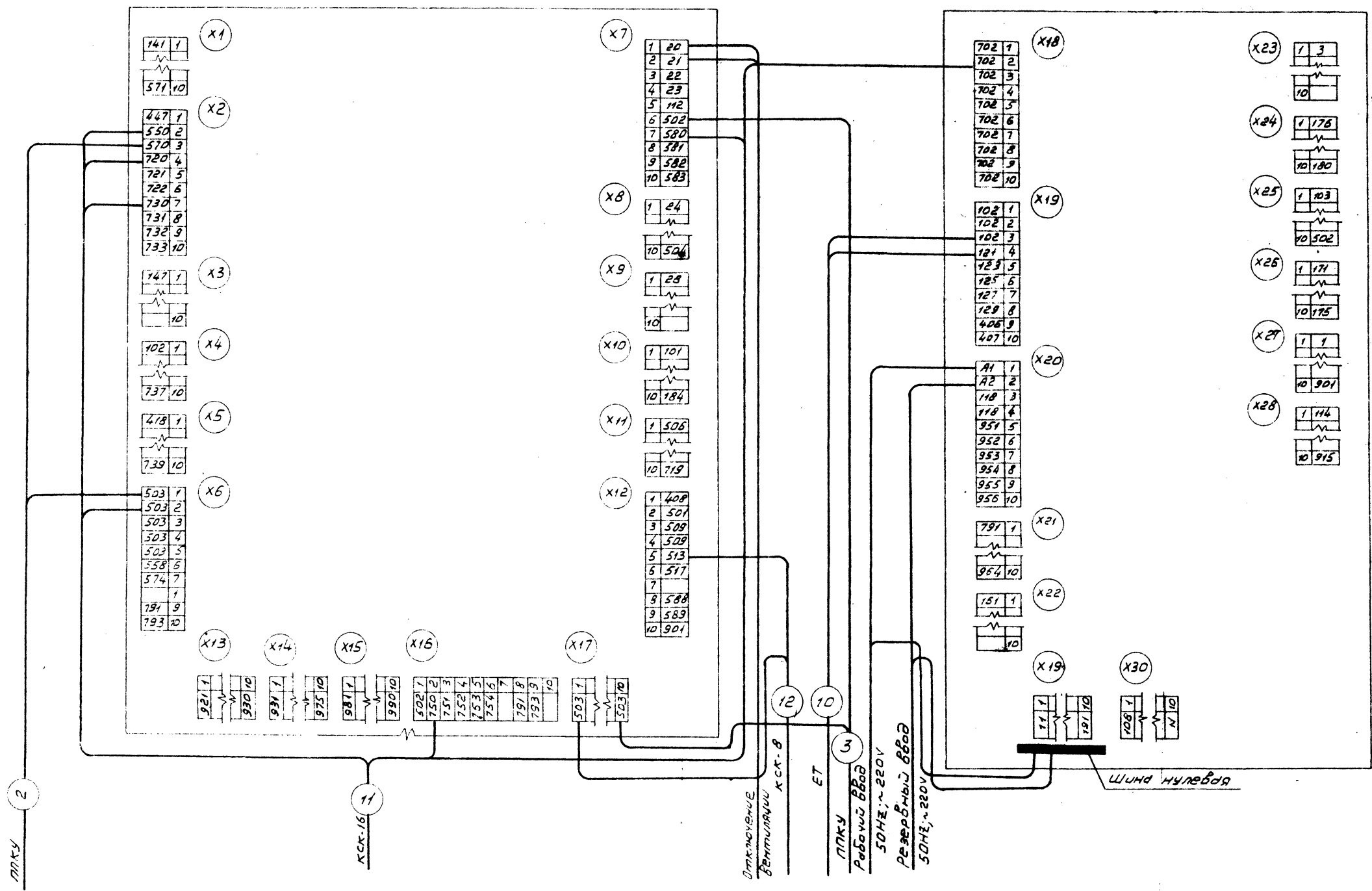
21966 01 12



0407-3-05.86 АПЖ2			
ГНП	Фролов	Э	Автоматическая защита близлежащих электро-станций от коротких замыканий от пожара
И.контр.	Наварнова	Э	Установка автоматичес-кой газовой пожаротушения. Хранение топлива в отдель-ном помещении
Ст.инж.	Дорожников	Э	Расстановка оборудова-ния и разводка эл.сети на плане ДЭС
Техник	Шатрова	Э	
			Служба "Спецавтоматика"

Автом I

ТПД 0407-3-05.86



		04 07-3-05.86		АПЖ 2	
		Автоматическая защита взрывоопасных электро-станций складов материалов от пожара			
Г.И.П.	Фролов	Установка автоматичес-кая газового пожаротушения хранения топлива в отделе-ном помещении.		Лист	Листов
Нац. атт.	Гольберг			рп	7
И.контр.	Игорьков				
И. спец.	Жарков				
Рук. гр.	Нагорнов				
От. инж.	Каражукская				
Техник.	Шатрова				
		Шкаф управления (ШУ)		СПКБ	
		Схема подключения		"Спецавтоматика"	

Дальбом I

ТИР 0407-3-05.86

Марка резины кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту			Проложен	
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Диаметр мм	Марка	Кол-во ка- белей, чис- ло и сече- ние жил, напряжение
1	В ÷ В2, Э	ППКУ	АВРГ	3x2,5	30		
2	ППКУ	ШУО	АВРГ	2x2,5	6		
3	ППКУ	ШУО	АВРГ	2x2,5	6		
4	4НЛ	КСК-16	АВРГ	2x2,5	3		
5	3НЛ	КСК-16	АВРГ	2x2,5	3		
6	НА	КСК-16	АВРГ	2x2,5	3		
7	QS	КСК-16	АВРГ	2x2,5	3		
8	ЦДУ	КСК-16	КРВГ	10x1,0	3		
9	ВР	КСК-8	ПВЗ	входит в комплект СДУ			
10	ЕТ	ШУО	АВРГ	2x2,5	5		
11	КСК-16	ШУО	КРВГ	10x1,0	30		
12	КСК-8	ШУО	АВРГ	2x2,5	4		

		0407-3-05.86 АЛЖ2	
		Автоматическая защита земельных электро- станций складов материалов от пожара	
		Установка автоматической системы пожаротушения, хранимые топливом в отдельном помещении	
		9	
		СПКБ Спецавтоматика	

Привязка	
Инв. №	