

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

0407-3-05,86

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

АЛБОМ I

Пояснительная записка
Технологическая и электротехническая части

				ПРИВЯЗАН	
ИНВ. N					

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	
ИЗВ. N						

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

У-8 - 05.01.1986 Подпись и дата

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 БАГЗ-2 - 1 шт.

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

Учитывая, что защите подлежит одно помещение, присутствие людей в котором возможно только в период проведения регламентных работ, распределительное устройство с клапаном КЗ 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 БАГЗ-2 с основным запасом хладона 114B2. Пиропатрон срабатывает от импульса электрического тока, вскрывает головку ГЗСМ на баллоне с основным запасом. Через вскрытую головку ГЗСМ 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, поступит 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 БАГЗ-2, вскрыть головку ГЗСМ 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				Лист 3		
ГНП	Фролов	Иванов	Петров	Лист	Лист	Лист
Мечетя	Гальперин	Иванов	Петров	Лист	Лист	Лист
Иванов	Уткин	Иванов	Петров	Лист	Лист	Лист
Иванов	Фролов	Иванов	Петров	Лист	Лист	Лист
Рук. гр	Еромуха	Иванов	Петров	Лист	Лист	Лист
Ст. инж.	Лавров	Иванов	Петров	Лист	Лист	Лист

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 БАГЗ-2 при $t^{\circ}=25^{\circ}\text{C}$ при минимальном давлении должен составлять 19,03 кг, из них вес воздуха - 4,03 кг

Таблица 2

Температура в помещении агрегатной станции, $^{\circ}\text{C}$ (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, подвеска 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 станционного 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.

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 2.04.09-84	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
Серия ИС.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 забления универсальный		
Соединение труб штуцерно-торцевое		

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

И.В. Фролов

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 И.В. Фролов

Привязан			
ИВ. №			
0407-3-05.86 АПЖС			
Гип	Фролов	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара	
И.контр	Акулин	Установка газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении	
И.проект	Фролов	Лист	Листов
Рук. гр.	Борнчук	РП	1 3
Ст. инж.	Лаврова	Общие данные (начало)	
		СПЖБ "Спецавтоматика"	

Указания по привязке

- При привязке:
- представляются в прямоугольниках 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 № 19852.

Относительная отметка $\pm 0,000$ 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 исключающие несанкционированное срабатывание установок пожаротушения.

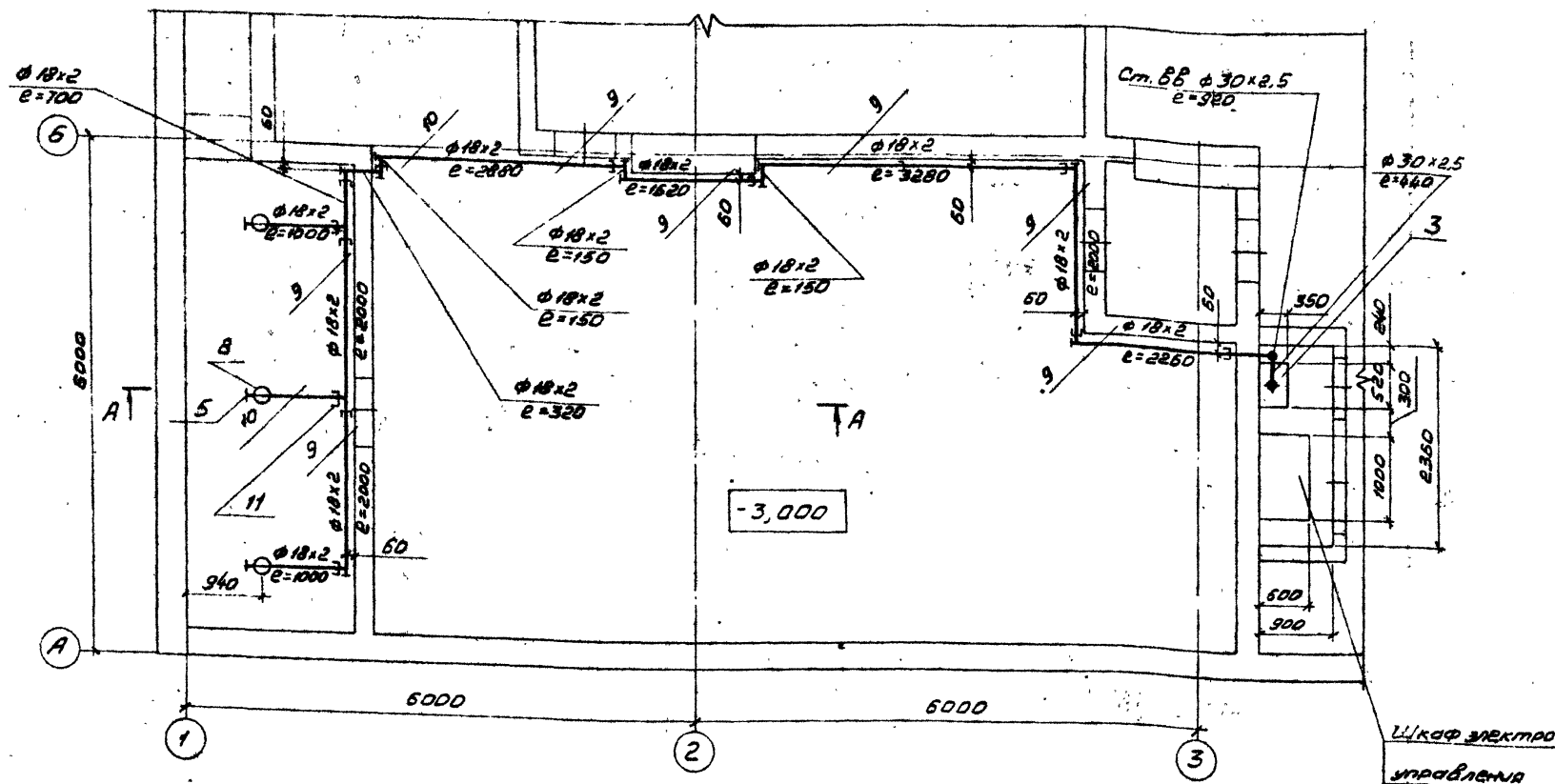
Таблица основных показателей проекта

Наименование защищаемого помещения	Расположение в осях	Защищаемый объем, м ³	огнетушащее 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	Хладон 114 В2	1	1	12	2x2	3

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

План ДЭС

М 1:50



A-A

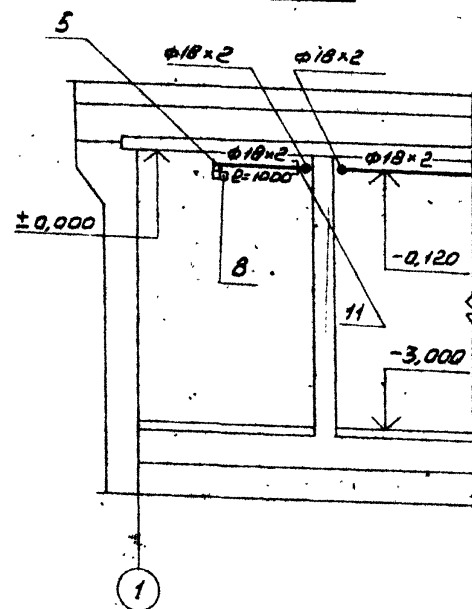


Таблица распределения секций батареи

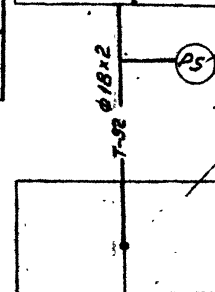
Наименование защищаемого помещения	н секции батареи с основным запасом	н секции батареи с резервным запасом
Склад топлива	1	1р

Принципиальная

схема

в/м

Склад топлива



1. СДУ установить согласно принципиальной схеме на магистральном трубопроводе в стенном шкафу.
2. К установке принята 1 батарея БАГЗ-2. В каждый баллон батареи БАГЗ-2 заряжается по 15 кг хладагента R1482.

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса, кг	Прим.
Спецификация к листу					
ГОСТ 8734-75		Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные			
		Трубы 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 автоматического газового пожаротушения, БАГЗ-2	1	1550	Контр.
4	ТУ 25.09.026-79	Специализированная универсальная, СДУ	1	0,3	
5		Заглушка d1=14 мм	13	0,027	
6		Заглушка d1=25 мм	3	0,082	
7		Заглушка испытательная	3	0,07	
8		Насос с муфтой под трубопровод d1=18 мм	3	0,17	
9	АПЗ. 1395.0	Опора для крепления трубы к железобетонной стене на дюбель-гвоздях	12	0,5	
10	АПЗ. 1391.0	Подвеска для крепления трубы к плитам перекрытия	4	0,7	
11	ГОСТ 5890-78	Соединение труб штуцерно-торцевое	14		

0407-3-05.86 АПЖ-1			
ГМП	Фролов	Исполн.	Фролов
Нач. отд.	Гальперин	Провер.	Гальперин
Н. контр.	Якулин	Сектор.	Якулин
Пр. спец.	Фролов	Сектор.	Фролов
Рук. ра.	Ермюк	Сектор.	Ермюк
Ст. инж.	Левин	Сектор.	Левин
План ДЭС			
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 (ШУУ)	
	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>	
	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара	
Альбом II	Установочные чертежи и узлы крепления	
АПЖ 2.СО	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. Обеспечивать электроснабжение установки пожаротушения по I категории согласно ПУЭ-85.
2. Определить место размещения:
 - пульты сигнализации для получения информации о работе и состоянии установки газозабога пожаротушения и устройства восстановления режима автоматического пуска (в помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство).
3. Предусматривать:
 - прокладку трасс до помещения с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство;
 - отключение вентиляции при пожаре с использованием контактов реле шкафа управления.

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		Стенд	Лист
Установка автоматическая газозабога пожаротушения хранение топлива в отдельном помещении		РП	1
Общие данные (начало)		СПКБ "Спецавтоматика"	
Г.И.П. Фролов	Исполн.	Лист	Листов
Нач. авто. Гальперин	Исполн.		
И.Контр. Назарова	Исполн.		
И.Спец. Жарков	Исполн.		
Рук. гр. Назарова	Исполн.		
Ст. инж. Дорожников	Исполн.		
Техник. Шендрова	Исполн.		

Таблица основных показателей проекта установки автоматической газовой пожаротушения

Наименование защищаемого помещения	Расположение в осях	Защищаемая площадь	Вид защиты	№ направления	Тип извещателя, датчика	Количество	Тип при-емной 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.П. Фролов	Нач. отд. Г.М.П. Фролов	Установка автоматическая
	Н.К.П. Наварнов	Н.К.П. Наварнов	газового пожаротушения, хранения топлива в отдельном помещении
	Л.С.П. Жарков	Л.С.П. Жарков	Стандарт
	Р.К.В. Наварнов	Р.К.В. Наварнов	Лист
	С.П.И.К. Дорожников	С.П.И.К. Дорожников	Листов
И.В.П.	Техник Шатрова	Техник Шатрова	р/п
Общие данные (окончание)			2
			СПКБ
			„Спецавтоматика“

Перечень элементов
продолжение

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
В1, В2	Извещатель пожарный дымо- вой фотоэлектрический ИДФ-1М ТУ 25.06-1677-78	2	
ВР	Сигнализатор 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	
1SA	Переключатель универсальный УП 5312 Ж86 ТУ 16.524.074-76	1	Рукоятка обвальная
1SB	Выключатель кнопочный КЕ 011УЗ ТУ 16.642.015-84	1	исп. 1 Толкатель черный
2SB	Выключатель кнопочный КЕ 011УЗ ТУ 16.642.015-84	1	исп. 2 Толкатель черный
3SB	Выключатель кнопочный КЕ 011УЗ ТУ 16.642.015-84	1	исп. 3 Толкатель красный
Т	Трансформатор ОСМ-1,0У3 ГОСТ 16710-76	1	220/29 (19)
1VD	Диод кремниевый Д242А АД.336.206ТУ	1	
2VD	Диод кремниевый Д245Б АД.336.206ТУ	1	
3VD1- -3VD7	Диод кремниевый Д226Б ЦБ3.362.002ТУ1	7	
V51,	Тиристор КУ201Л	2	220/29 (19)
V52	УЖ3 362.021-ТУ		
	Аппаратура, устанавливаемая в посту управления ПКУ-15		
5НЛ	Арматура светосигнальная АЕ ТУ 16.535.582-76	1	~220В цвет молочный
4SB	Выключатель кнопочный КЕ 011УЗ ТУ 16.642.015-84	1	исп. 3 Толкатель красный
5SB	Выключатель кнопочный КЕ 011УЗ ТУ 16.642.015-84	1	исп. 2 Толкатель черный

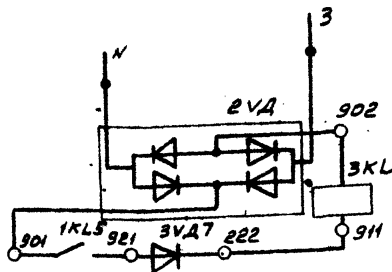
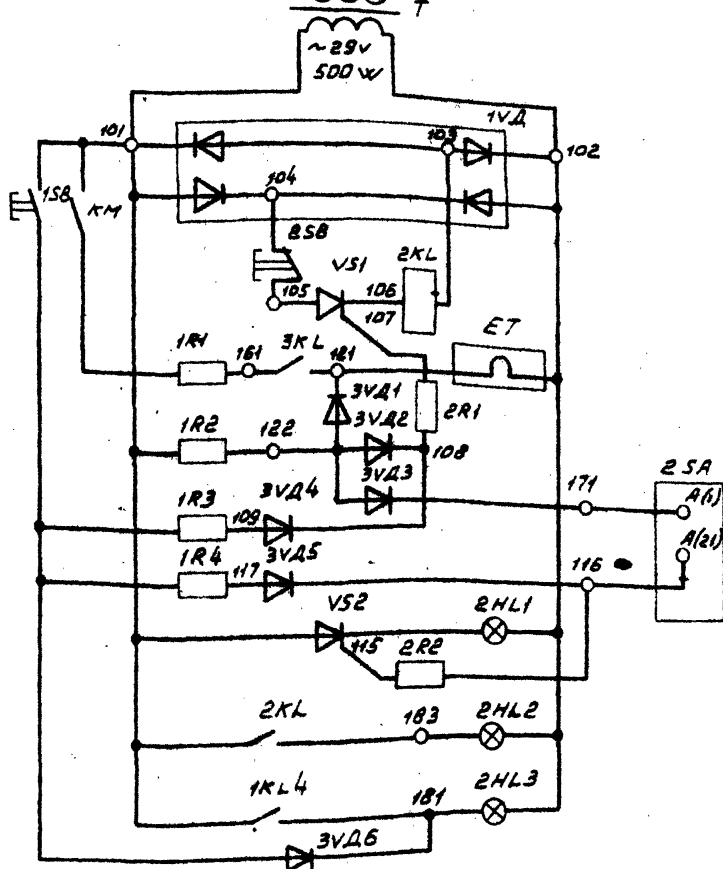
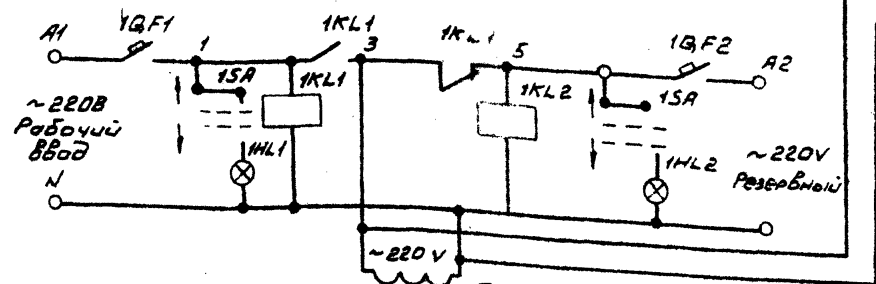
Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая в шкафу управления основным типа ШОН 9702-3044Г		
1НЛ, 1Н2,	Арматура светосигнальная АМЕ ТУ 16.535.582-76	4	24V цвет молочный
1НЛ3, 1НЛ4	Арматура светосигнальная АМЕ ТУ 16.535.582-76	3	220V цвет зеленый
2НЛ, 2НЛ2	Реле РПЛ 4004 с присстав- кой РПЛ 2204	6	~220V
2НЛ3	Реле промежуточное РПУ-4-314 ТУ 16.523.534-77	1	24V
3НЛ, 3НЛ2,	Реле промежуточное РПУ-4-314 ТУ 16.523.534-77	1	~220V
4НЛ	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
КН1, КН2	Реле времени пневматическое РВН 72-3221У4 ТУ 16.523.472-79Е	2	~220V
1В, F1	Выключатель автоматический АБ3М ТУ 16.522.110-74	2	Ур = 10А Уотс = 2УН
2В, F1	Выключатель автоматический АП50-2МТ ТУ 16.522.066-75	2	Ур = 6,4А б/к 17
1R1, 1R2	Резистор МЛТ-2,0-560Ω ± 10% ГОСТ 7113-77	4	

ТПР 0407-3-05.86 Альбом I

И.В. 05.08.86 Подпись и дата Взам. инв. №

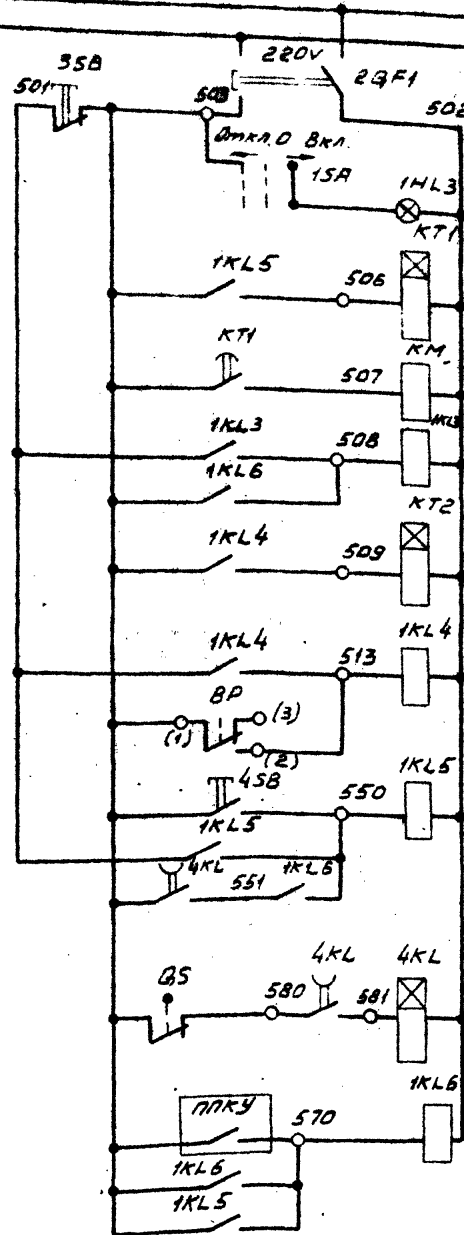
Привязан		0407-3-05.86 АПЖ2	
ГНП	Фролов	Автоматическая защита дизельных электро- станций складов материалов от пожара	
Науч. отд.	Тальперин	Установка автоматической	Стандарт
Н. контр.	Игорьков	защита пожаротушения,	Лист
П. спец.	Жарков	кранов, топлива в отдельной	Листов
Рук. эк.	Игорьков	РП	3
Ст. инж.	Дорожников	Схема принципиальная	
Техник	Шатрова	(начало)	
		ЭПКБ	
		"Спецавтоматика"	



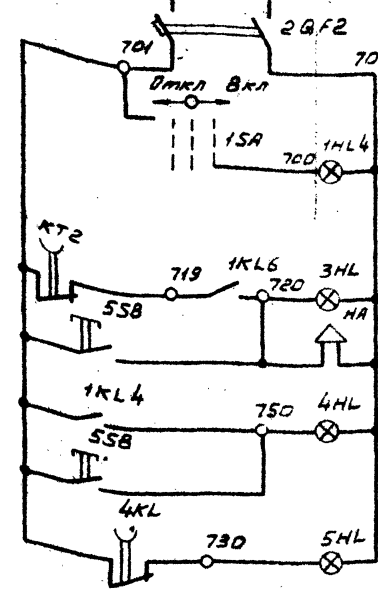
Подпись и печать разработчика
батареи и поиска батарей
цепей пироэлектронной

Включение промежуточ-
ного реле пуска впа-
но с рабочим запасом
внутреннего датчика

В систему
включения
вентиля-
ции, тех-
нологиче-
ского
оборудо-
вания



Контроль
питания
цепей
управле-
ния
Включение
реле
защиты
от перегре-
ва
Включение
общего
реле
отключения
вентиля-
ции
Включение
реле
поступле-
ния
2036
Автомати-
ческое и
дистанци-
онное
отключение
реле
нагрева
Реле блоки-
ровки авто-
матичес-
кого пуска
при отклю-
чении двери
Включение
реле
сигнализа-
ции

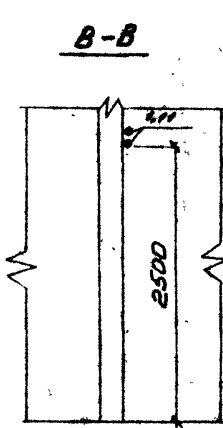
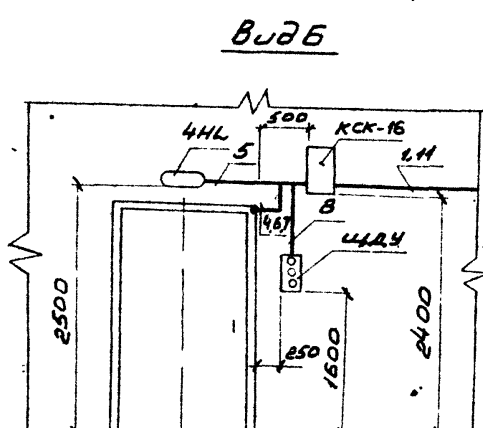
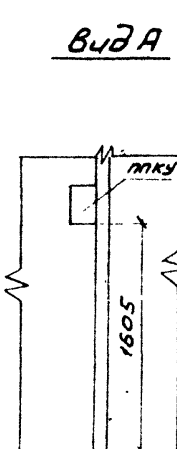
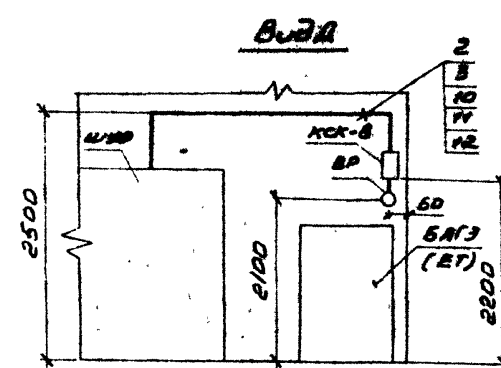
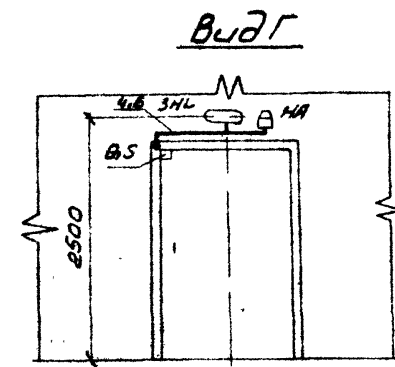
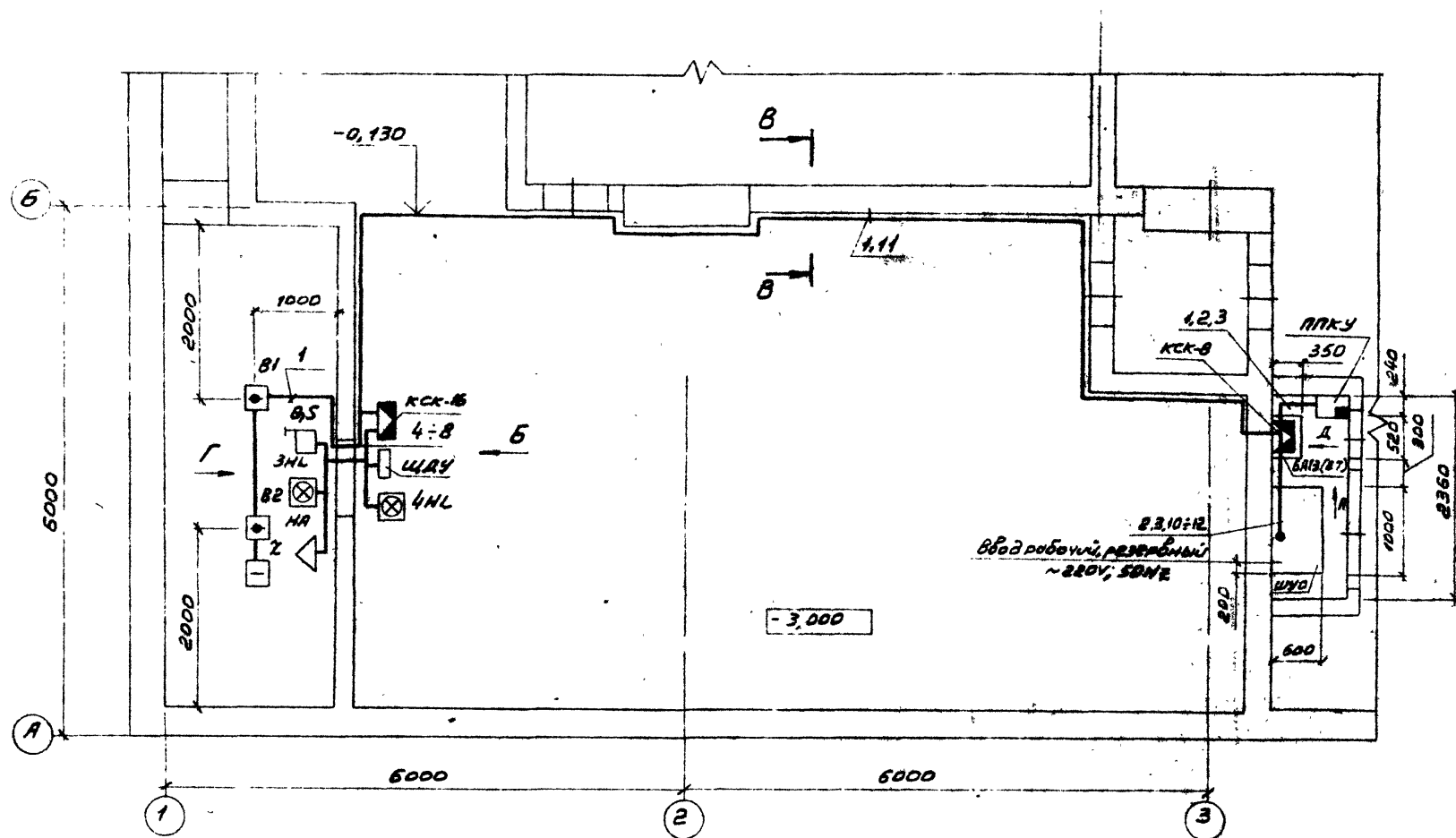


Контроль
питания
цепей
сигнали-
зации
Сигнализа-
ция в
защиту
от пере-
грева
Сигнализа-
ция в
защиту
от пере-
грева
Сигнализа-
ция в
защиту
от пере-
грева

Датчики
ИД ФМ и
устройств
вспомог-
ательных
(пожарная
сигнали-
зация)

Шкаф управления
основной

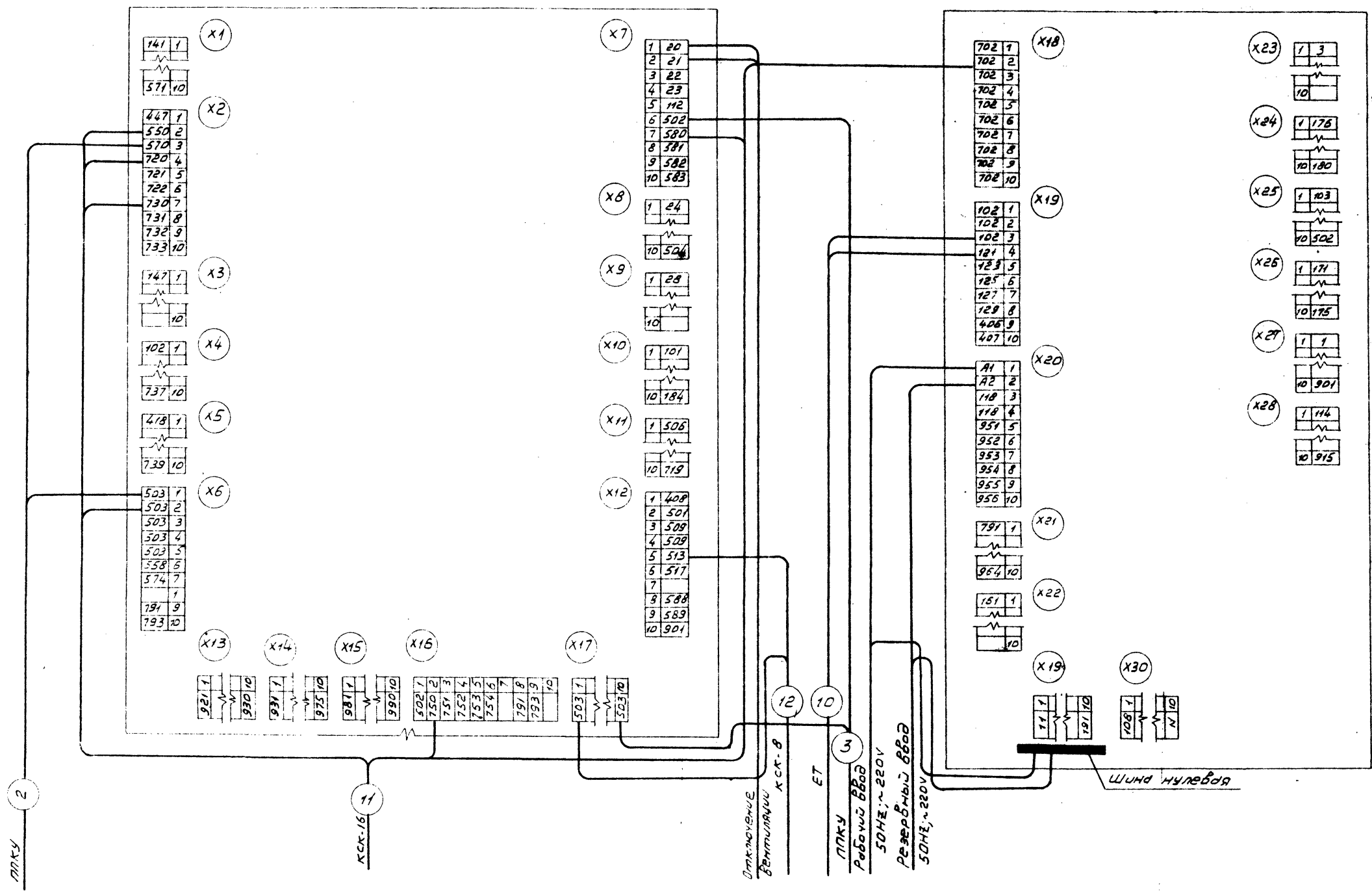
0407-3-05.86 АНЖОМ I			
ГНП	Фролов	Автоматическая защита дизельных электро- станций от перегрева от пожара	Лист
Мех. отдел	Гельперин	Установка автоматической защиты от перегрева от пожара	Лист
И. контр.	Иванов	Контроль температуры в отдель- ном помещении	Лист
И. спец.	Жарков	Схема принципиальная (окончательная)	Лист
Рук. гр.	Иванов		
Ст. инж.	Иванов		
Техник	Иванов		



0407-3-05.86 АПЖ2			
ГНП	Фролов	Автоматическая защита дизельных электро-	
Нач. отд.	Гальперин	станций складов материалов от пожара	
Н.контр.	Наварнова	Установка автоматичес-	Станд. лист
Гл. спец.	Жуков	кая газозащитного пожаротушения	лист
Рук. вр.	Наварнова	Хранение топлива в отдель-	6
Ст. инж.	Дорожников	ном помещении	
Техник	Шатрова	Расстановка оборудова-	СПКБ
		ния и разводка эл. сети	«Спецавтоматика»
		на плане ДЭС	

Аннот. I

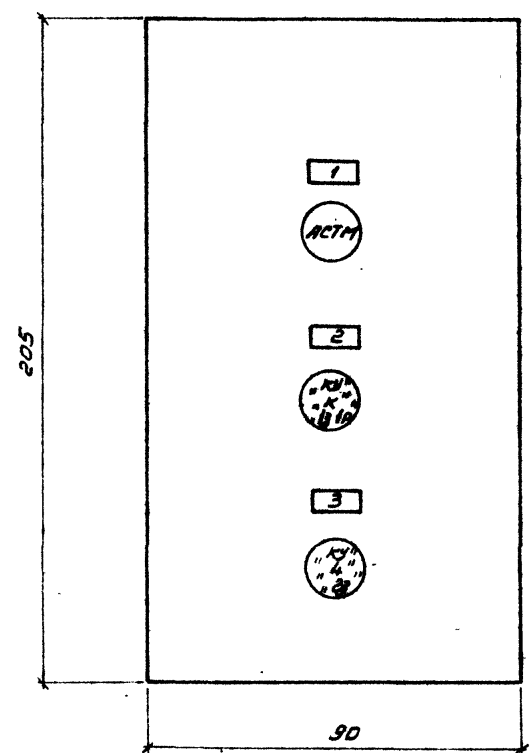
ТПД 0407-3-05.86



04 07-3-05.86				АПЖ-2	
Автоматическая защита взрывоопасных электроустановок складов материалов от пожара				Лист	
Установка автоматической газозащиты пожаротушения хранения топлива в отапливаемых помещениях.				Листов	
Шкаф управления (ШУУ)				рп	7
Схема подключения				СПКБ	
				Спецавтоматика	

ГНП	Фролов	И.И.
Науч. атт.	Гольберг	В.И.
И. контр.	Николаев	А.И.
И. спец.	Жарков	В.И.
Рук. гр.	Николаев	А.И.
От. инж.	Николаев	А.И.
Техник	Шатрова	Т.И.

ПКУ15-21.131-4043-



Расположе- ние эле- ментов	Номери- рование	Наимено- вание	Условные обо- значения уста- навливаемых элементов и устройств	Обозначение по принципи- альной схеме
				Маркировка
1	1	Арматура сигнальной лампы	АС1М, 220V "Автоматика" отключена	5 HL 702 730
1	2	Кнопка управле- ния	"К", "К", "1", "2" "Пуск"	458 503 550
1	3	Кнопка управле- ния	"К", "4", "23" "Проброс" сигнали- зации	558 701 720, 750

1. Настоящий чертеж является заданием
заводу-изготовителю постов ПКУ15.

ТПР 0407-3-05.86

Альбом I

Исполн. и дата
Провер. и дата
Взам. инв. и дата

0407-3-05.86				АПЖ2		
Примечание				Автоматическая защита воздушных электро- станций складов материалов от пожара		
				Установка автоматической газозащиты помещений хранения топлива в отдель- ном помещении		
				Пост управления общий вид		
				СПКБ "Спецавтоматика"		
				8		
				21466-01		

Добавь I

ТИР 0407-3-05.86

Марка редакти кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	По проекту			Проложен	
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во ка- белей, чис- ло и сече- ние жил, напряжение
1	B ÷ B2, Z	ППКУ	АВРГ	3x2,5	30		
2	ППКУ	ШУО	АВРГ	2x2,5	6		
3	ППКУ	ШУО	АВРГ	2x2,5	6		
4	4HL	КСК-16	АВРГ	2x2,5	3		
5	3HL	КСК-16	АВРГ	2x2,5	3		
6	HA	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		

Привязан

Унб. № 2

0407-3-05.86 АЛЖ 2			
ГНП	Фролов	Э	
Начальн.	Гильберт	Э	
Н.контр.	Николаев	Э	
Н.слес.	Жарков	Э	
Рук. гр.	Николаев	Э	
Ин. инж.	Николаев	Э	
Техник	Шотрава	Э	
Автоматическая защита земельных электро- станций складов материалов от пожара			
Установка автоматической возврата пожаротушения, хро- нение топлива в отдельном помещении			
Кабельный журнал			
СПКБ			
Спецавтоматика			

21466 01

18