ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

0407-3-05.86

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

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка
Технологическая и электротехническая части

gost.e-ecolog.ru

	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
инв.N				

Содержание альбома

	Наименование	Стр.
	Содержание альбома	2
1	Пояснительная записка	3
2	Пояснительная записка	4
3	Пояснительная записка	5
	Технологическая часть. АПЖ 1	
1	Общие данные (начало)	6
2	Общие данные (окончание)	7
3	План ДЭС	8
	Электротехническая часть. АПЖ 2	
1	Общие данные (начало)	9
2	Общие данные (окончание)	10
3	Схема принципиальная (начало)	11
4	Схема принципиальная (окончание)	12
5	Схема подключения	13
6	Расстановка оборудования и	
	разводка эл. сети на плане ДЭС	14

Лист	Наименование	Стр.
7	Шкаф управления (ШУО). Схема под-	
	ключения	15
8	Пост управления. Общий вид	16
9	Кабельный журнал	17

ТПР 0407-3-05.86

Альбом I

ТПО 0407-3-05.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1. Общая часть.

Настоящий альбом установки автоматической газового 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 11 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 веществ принят хладон 114В2. 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 газового 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 веществ в защищаемое помещение БАГЭ-2 - 1шт.

В каждый баллон батареи БАГЭ-2 (хранение топлива в отдельном помещении) заряжается 15,0 кг хладона 114В2.

Учитывая, что защите подлежит одна 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 подрыв пиропатрона установленного на баллоне батареи БАГЭ-2 с основным запасом хладона 114В2. 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 веществ 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 проект.

2.3.2 Дистанционный пуск.

Возможность дистанционного включения установки 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 ГЗСМ баллона с основным или резервным запасом огнетушащего веществ.

2.4. Расчет установки.

Норма расхода хладона 114В2 при объемном пожаротушении составляет 0,220 кг на 1м^3 защищаемого объема для помещений с производством категории В. Расчетное время подачи хладона 114В2 состоит из времени заполнения трубопроводов и времени его истечения из насадков и не должно превышать для помещений 2 группы 60 секунд.

ГИП	Фролов		0407-3-05.86 ПЗ
Нач.отд.	Гальперин		
Н.контр.	Уткина		Пояснительная записка
Гл.спец.	Фролов		Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Рук.гр.	Еромчук		СПКБ „Спецавтоматика"
Ст.инж.	Лаврова		

21466 01 4

Формат А4

Альбом I

Расчетное время выпуска хладона для данной установки не превышает 30 секунд.
Результаты расчета сведены в таблицы 1; 2

Таблица 1

Наименование защищаемого помещения	Защищаемый объем, м³	Расчетный расход хладона 11482, кг	Фактический расход хладона 11482, кг	Кол-во одновременно разряжаемых баллонов
Склад топлива	33,0	8,7	12	1

Контрольный вес заряда баллона с хладоном 11482 батареи БАГЭ-2 при t^0=25°С при минимальном давлении должен составлять 19,03кг, из них вес воздуха - 4,03 кг

Таблица 2

Температура в помещении огнегасительной станции, $с^0$ (стенной шкаф)	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 автоматической 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 легкосгораемых 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 насадков;
- 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 хладона 11482 после пожаротушения производить только в изолирующих противогазах типа КИП-8, 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.

ТПР 0407-3-05.86

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом I

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 превалирующим 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 резервирующих 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, уходи", 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 ЩДУ 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 следствие 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. 1.7).

Тип 0407-3-05.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
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 N 5.908-1	Типовые узлы крепления трубопроводов установок автоматического пожаротушения	
	Прилагаемые документы	
Альбом II	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара. Установка газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении.	
	Установочные чертежи и узлы крепления	
АПЖ1 СО	Спецификации оборудования	
АПЖ1 ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость чертежей основного комплекта АПЖ1

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 давления универсальный		PS
Соединение труб штуцерно-торцевое		

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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Фролов		0407-3-05.86 АПЖ1
Нач. отд.	Гельперин		Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара
Н. контр.	Акулин		Установка газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении
Гл. спец.	Фролов		Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 3
Рук. гр.	Ерванчук		Общие данные (начало)
Ст. инж.	Лаврова		СПКБ "Спецавтоматика"

21466-01 7

Альбом I

Указания по привязке

При привязке:

- проставляются в прямоугольниках числовые значения отметок;

решается вопрос месторасположения стенного шкафа для размещения оборудования установки автоматической газового пожаротушения.

Расчет установки автоматической газового пожаротушения произведен на максимальное расстояние между защищаемым помещением и стенным шкафом равным 15 м.

Предел огнестойкости стен, перекрытия стенного шкафа не менее 0,75 ч. Двери - не менее 0,6 ч.

решаются вопросы освещения, отопления и вентиляции стенного шкафа;

- решается вопрос вентиляции для удаления паров огнетушащего вещества из помещения, защищаемого установкой автоматической газового пожаротушения согласно СН и П 2.04.09-84.

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.

Расчет установки автоматической газового пожаротушения произведен по методике, изложенной в СН и П 2.04.09-84 „Пожарная автоматика 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, м³	Огнетушащее вещество	Кол-во баллонов		Кол-во хладона 114 В2 (фактическое), 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	2×2	3

ТПР 0407-3-05.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Фролов	
Н.контр.	Акулин	
Гл.спец.	Фролов	
Рук.гр.	Еремчук	
Ст.инж.	Лаврова	

0407-3-05.86 АПЖ1

Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара

Установка газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

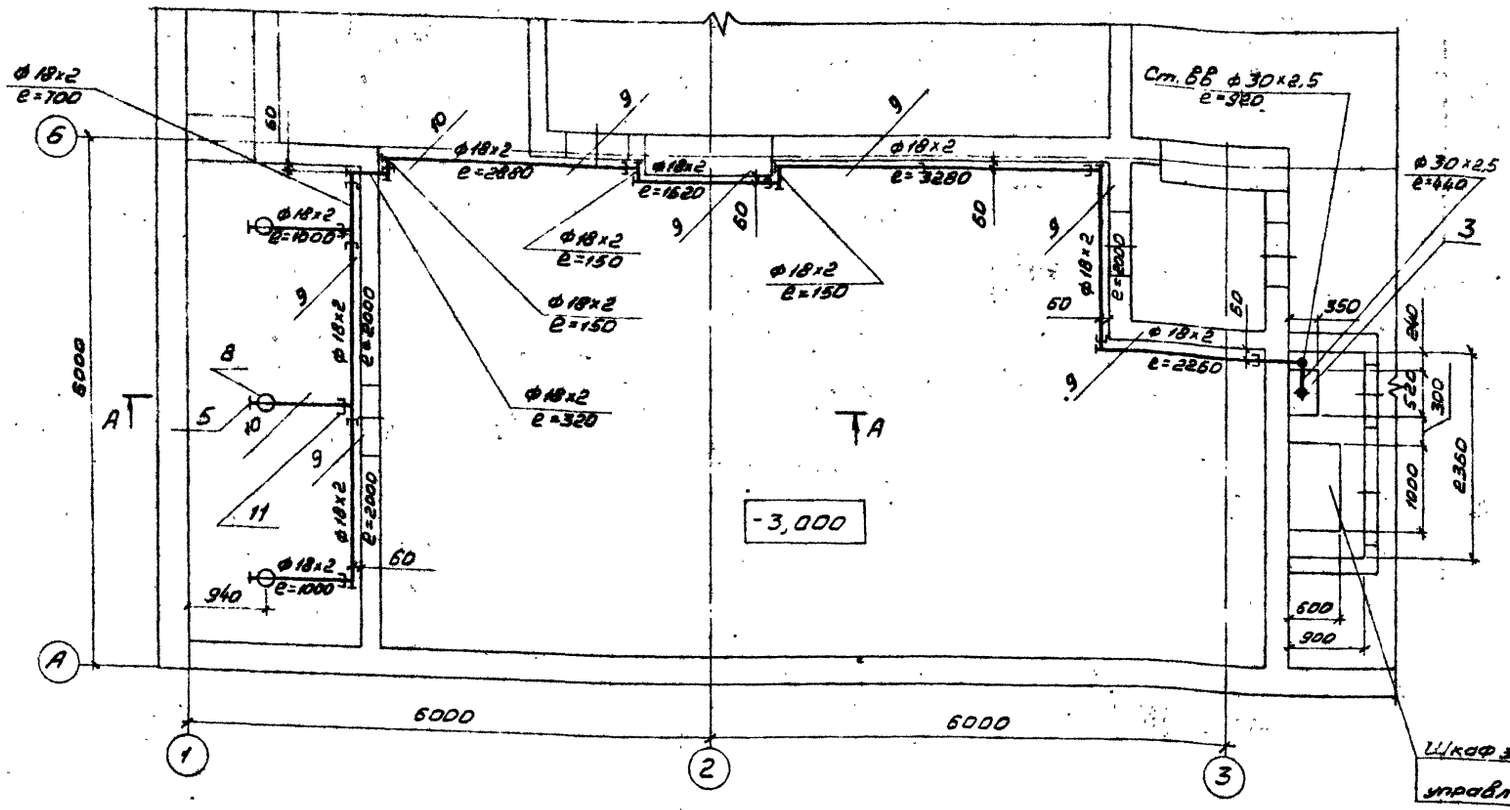
Общие данные (окончание)

СПКБ „Спецавтоматика"

21466-01

План ДЭС

м 1:50



А-А

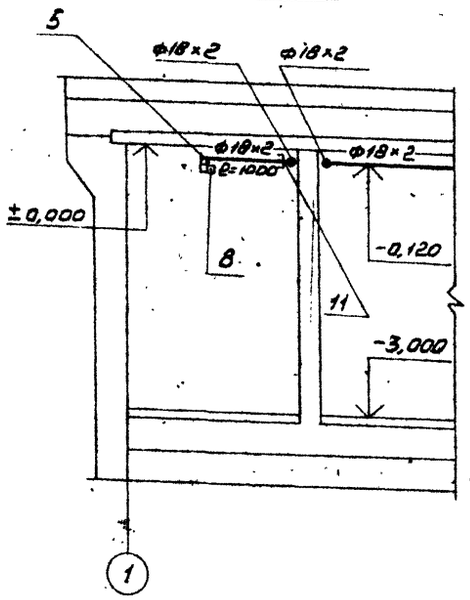
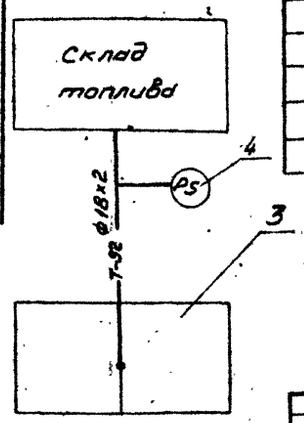


Таблица распределения секций батареи

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

Принципиальная схема



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса един., кг	Прим.
		Спецификация к листу			
	ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холодно-деформированные			
		Трубы ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74			
1		ф18х2	25,0	0,789	м
2		ф30х2,5	2,0	1,7	м
3	ТУ 25.09.043-84	Батарея автоматического газового пожаротушения, БАГЭ-2	1	155,0	Компл.
4	ТУ 25.09.026-79	Сигнализатор загазованности универсальный, СДУ	1	0,3	
5		Заглушка D_1=14мм	13	0,027	
6		Заглушка D_1=25мм	3	0,082	
7		Заглушка испытательная	3	0,07	
8		Насадок с муфтой под трубопровод Ду 18 мм	3	0,17	
9	АПЭ. 13.95.0	Опора для крепления трубы к железобетонной стене на дюбель-гвоздях	12	0,5	
10	АПЭ. 13.91.0	Подвеска для крепления трубы к плитам перекрытия	4	0,7	
11	ГОСТ 5890-78	Соединение труб штуцерно-торцевое	14		

Альбом I

ТПО 0407-3-05.86

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Привязан

Инв.№

ГИП	Фролов	
Нач.отд.	Гольперин	
Н.контр.	Акулин	
Гл.спец.	Фролов	
Рук.гр.	Еремчук	
Ст.инж.	Львова	

0407-3-05.86 АПЖ1

Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара

Установка газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План ДЭС

СПКБ "Спецавтоматика"

Формат А2

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

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 (ШУА)	
	Схема подключения	
8	Пост управления. Общий вид	
9	Кабельный журнал.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
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)	
	Прилагаемые документы	
Альбом II	Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара 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 газового пожаротушения и устройства 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.

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

Инв. №

ГИП	Фролов		
Нач. отд	Гальперин		
Н. контр.	Нагорнова		
Гл. спец.	Жарков		
Рук. гр.	Нагорнова		
Ст. инж.	Дорожинская		
Техник	Шатрова		

Привязан

0407-3-05.86 АПЖ 2

Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара

Установка автоматического газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные (начало)

СПКБ «Спецавтоматика»

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

Таблица основных показателей проекта установки автоматической газового пожаротушения

Наименование защищаемого помещения	Расположение в осях	Защищаемая площадь м²	Вид защиты	№ направления	Тип извещателя, датчика	Количество	Тип приемной станции	количество
Помещение ДЭС (хранение топлива в отдельном помещении)	1-2; А-Б	11	Газовое пожаротушение	1	ИДФ-1М	2	ТКУ-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 0,5м.
   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 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 несгораемых материалов, с пределом огнестойкости не менее 0,75ч.

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

ГИП	Фролов		0407-3-05.86 АПЖС2
Нач. отд	Гальперин		Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара
Н. контр.	Наворнова		Установка автоматическая газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении. Стадия: Р Р; Лист: 2; Листов:
Гл. спец.	Жарков		Общие данные (окончание)
Рук. гр.	Наворнова		СПКБ «Спецавтоматика»
Ст. инж.	Дорожинская		
Техник	Шатрова		

Привязан

Инв.№

21466-01 11

Перечень элементов — продолжение

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая		
	по месту		
B1, B2	Извещатель пожарный дымовой фотоэлектрический ИДФ-1М	2	
	ТУ25. 06-1677-78		
BP	Сигнализатор давления	1	См. раздел 1
	универсальный типа СДУ		„Технологическая
	ТУ25 09.026-79		часть"
ET	Пиропатрон ПП3	1	См. раздел 1
	ГОСТ В19430-80		„Технологич. часть"
HA	Сирена сигнальная ССГ-У5	1	
	перем 220V 40W		
	ТУ25.05-1044-76		
3HL, 4HL	Световой указатель подъездов	2	
	СУП-МУ2 перем. 220V 25W		
	ТУ36.101-82		
QS	Выключатель ВПК	1	
	ТУ16. 526.433-78		

Перечень элементов — продолжение

Позиц обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2R1, 2R2	Резистор МЛТ 2,0-120Ω		
	±10%		
	ГОСТ 7113-77	2	
1SA	Переключатель универсальный	1	Рукоятка
	УП 5312 Ж86 ТУ16. 524.074-76		овальная
1SB	Выключатель кнопочный		исп. 1
	КЕ 011 УЗ ТУ16. 642 015-84	1	Толкатель черный
2SB	Выключатель кнопочный	1	исп. 2
	КЕ 011 УЗ ТУ16.642 015-84		Толкатель черный
3SB	Выключатель кнопочный	1	исп. 3
	КЕ0Н УЗ ТУ16. 642.015-84		Толкатель красный
T	Трансформатор ОСМ-1.0 УЗ	1	220/29 (19)
	ГОСТ 16710-76		
1VД	Диод кремниевый Д242А	1	
	д А0.336.206 ТУ		
2VД	Диод кремниевый Д245Б	1	
	д А0.336.206 ТУ		
3VД1-	Диод кремниевый Д226Б	7	
-3VД7	Щ63.362.002 ТУ1		
VS1,	Тиристор КУ201Л	2	220/29 (19)
VS2	УЖЗ 362.021-ТУ		
	Аппаратура устанавливаемая		
	в посту управления ПКУ-15		
5HL	Арматура светосигнальная АЕ	1	~220В
	ТУ16. 535.582-76		цвет молочный
4SB	Выключатель кнопочный КЕ011УЗ	1	исп. 3
	ТУ16. 642.015-84		Толкатель красный
5SB	Выключатель кнопочный КЕ011УЗ	1	исп. 2
	ТУ16. 642.015-84		Толкатель черный

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая		
	в шкафу управления основном		
	типа ШОН 9702-3044Г		
1HL, 1H2,	Арматура светосигнальная АМЕ	4	24V
1HL3, 1HL4	ТУ16. 535. 582-76		цвет молочный
2HL1, 2HL2	Арматура светосигнальная АМЕ	3	220V
2HL3	ТУ16 535. 582-76		цвет зеленый
1KL1, 1KL2,	Реле РПЛ 4004 с приставкой ПКЛ 2204	6	~220V
1KL3, 1KL4,			
1KL5, 1KL6	ТУ. 16. 523. 554-78Е		
2KL	Реле промежуточное РПУ-4-314	1	24V
	ТУ16. 523. 534-77		
3KL	Реле промежуточное РПУ-4-314	1	~220V
	ТУ16. 523. 534-77		
4KL	Реле промежуточное РП 256	1	~220V
	ТУ16. 523.483-78Е		КЗЗ. 2Р
KM	Пускатель электромагнитный		
	ПМЛ-2100 ТУ16. 644.001-84	1	~220V
KT1, KT2	Реле Времени пневматическое	2	~220V
	РВП 72-3221У4		
	ТУ16. 523. 472-79Е		
1QF1	Выключатель автоматический	2	Ур = 10А
1QF2	А63М ТУ16. 522. 110-74		Уотс. = 2 Ун
2QF1	Выключатель автоматический	2	Ур = 6,4А б/к 1П
2QF2	АП50-2МТ ТУ16. 522. 066-75		
1R1, 1R2	Резистор МЛТ-2,0-560Ω	4	
1R3, 1R4	±10%		
	ГОСТ 7113-77		

Альбом I

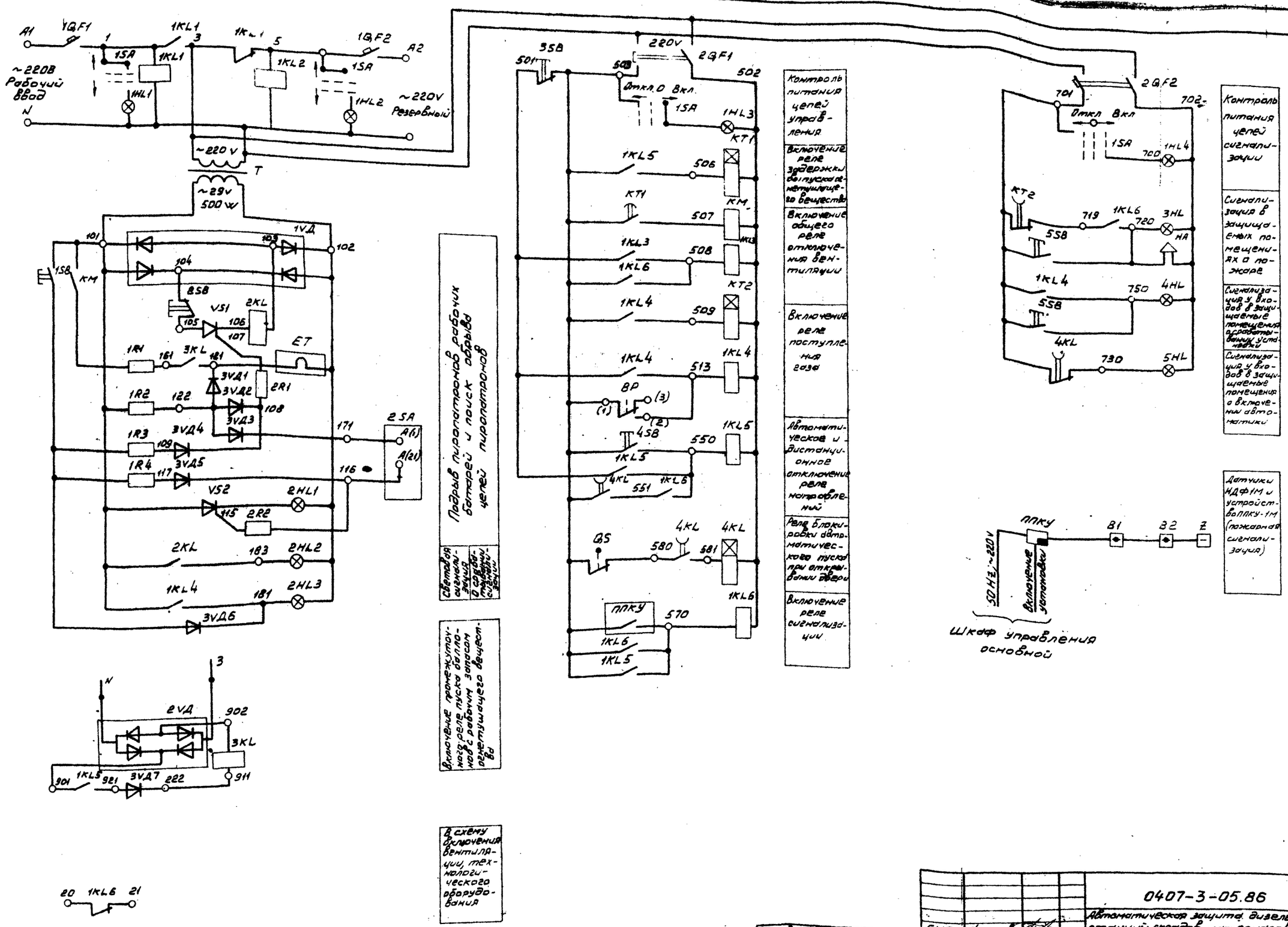
ТПР 0407-3-05.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. № подл.

ГИП	Фролов		0407-3-05.86 АПЖ2
Нач. отд	Гальперин		Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара
Н. контр.	Негорнова		Установка автоматическая газового пожаротушения хранения топлива в отдельном помещении
Гл. спец.	Жарков		Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Негорнова		Схема принципиальная (начало)
Ст. инж.	Дорожинская		СПКБ „Спецавтоматика"
Техник	Шатрова		



Привязан

Инв. №

ГНП	Фролов	
Нач.отд.	Гальперин	
Н.контр.	Нагорнова	
Гл.спец.	Жарков	
Рук.гр.	Нагорнова	
Ст.инж.	Дорожинская	
Техник	Шатрова	

0407-3-05.86 АПЖ2

Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара

Установка автоматическая газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении

Схема принципиальная (окончание)

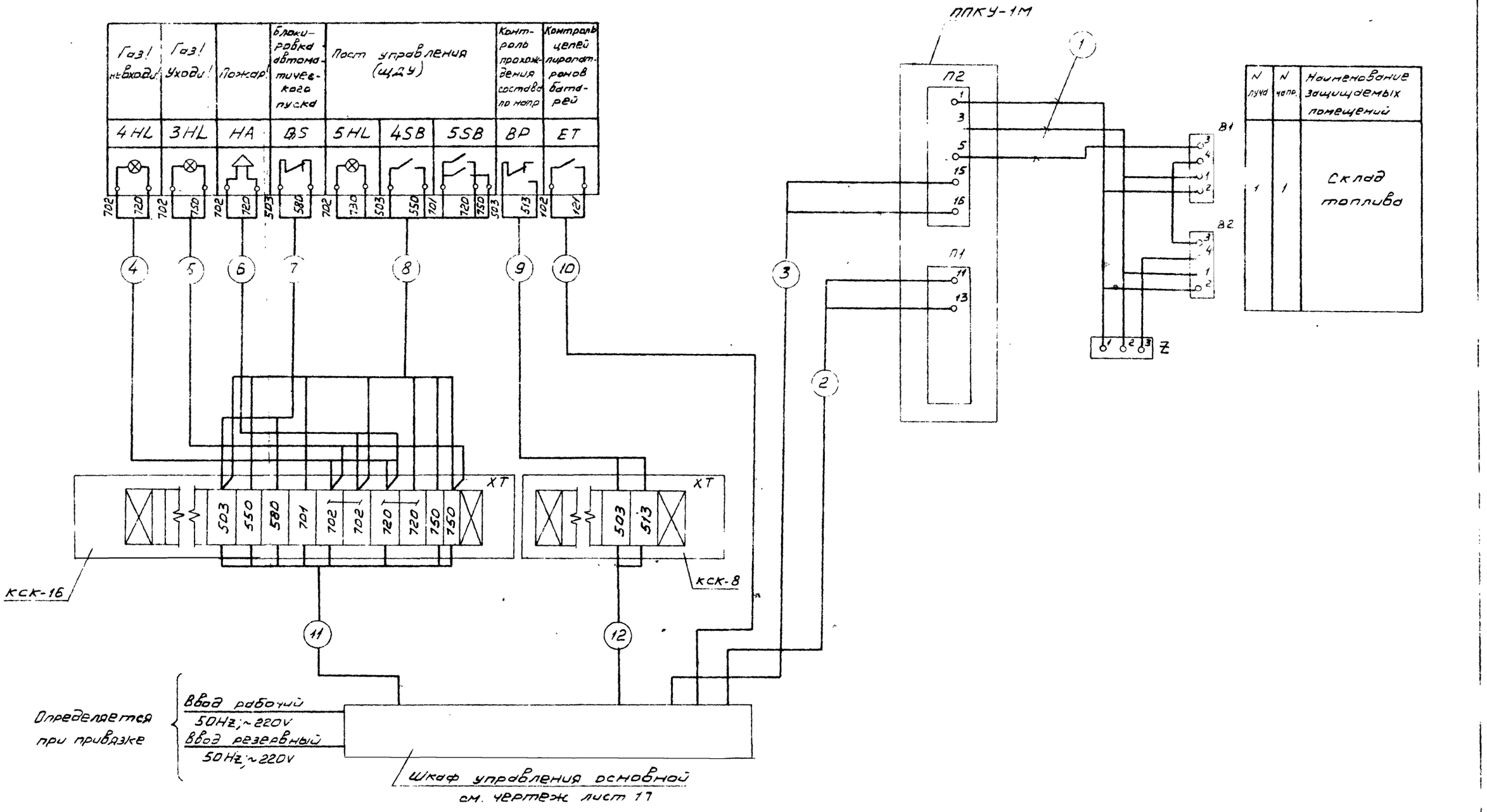
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

СПКБ „Спецавтоматика"

21466 01 13

ТПР 0407-3-05.86 Альбом I

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



N луча	N напр.	Наименование защищаемых помещений
1	1	Склад топлива

0407-3-05.86 АПЖ2			
Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара			
Установка автоматическая газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Схема подключения	СПКБ „Спецавтоматика"		

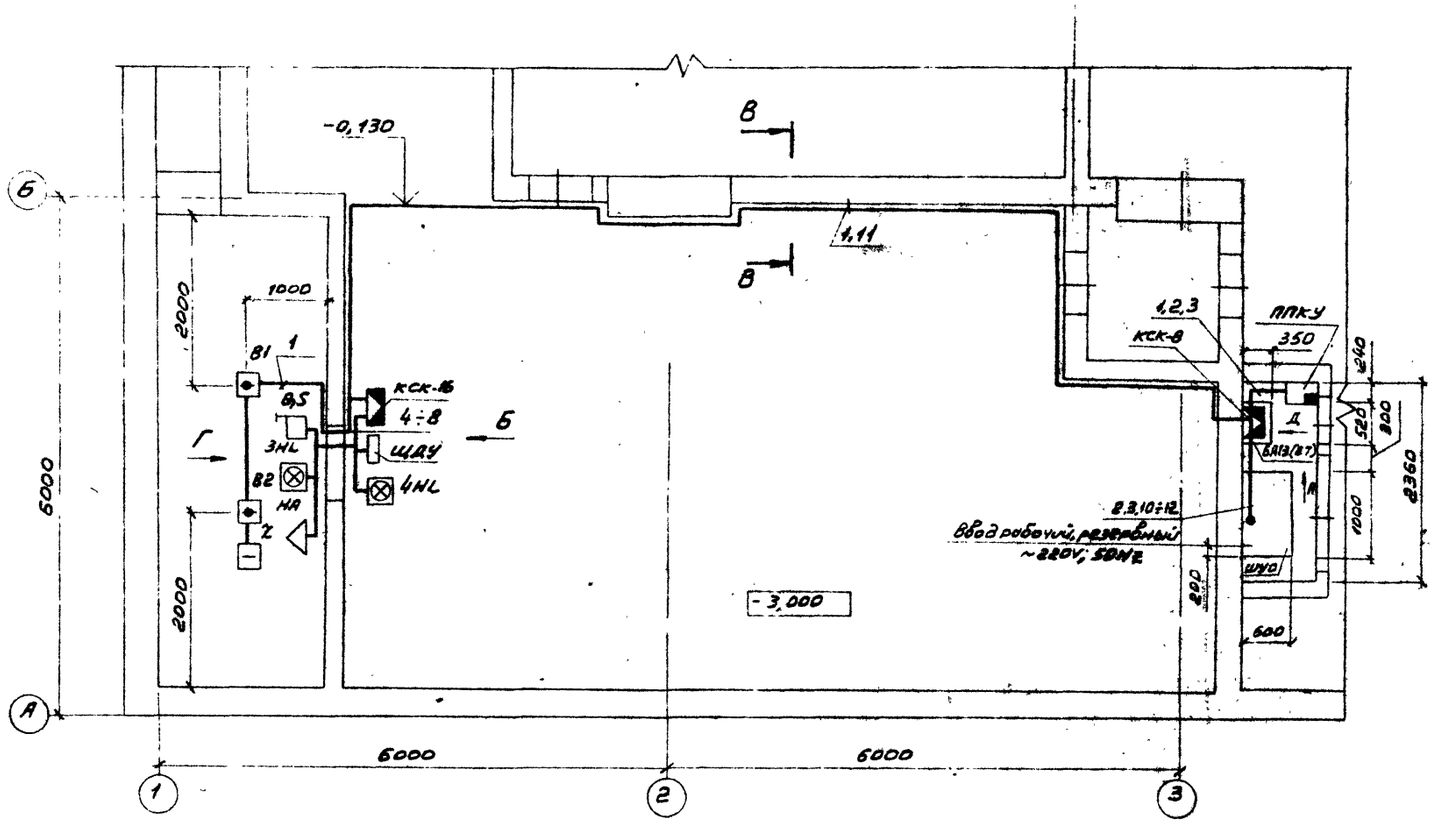
ГИП
Нач.отд
Н.контр.
Гл.спец.
Рук.гр.
Ст.инж.
Техник

Привязан

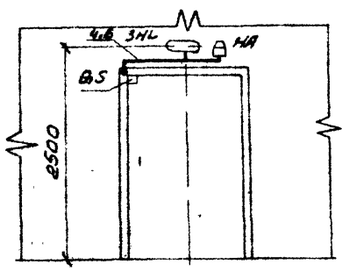
Инв. №

Инв. подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

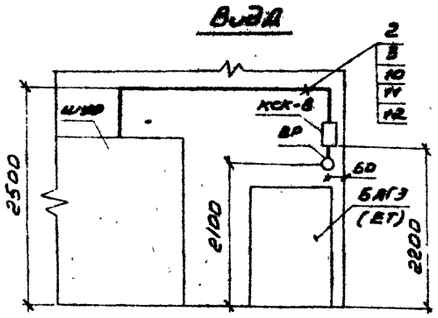
ТПР 0407-3-05.86 Альбом I



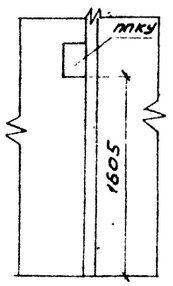
Вид Г



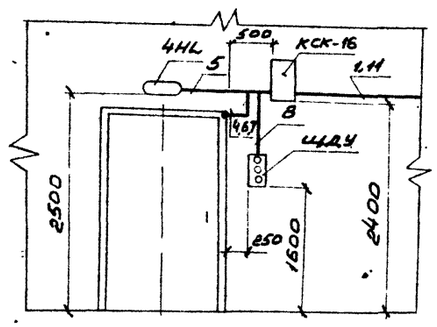
Вид Д



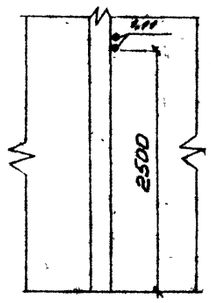
Вид А



Вид Б



В-В



Альбом I

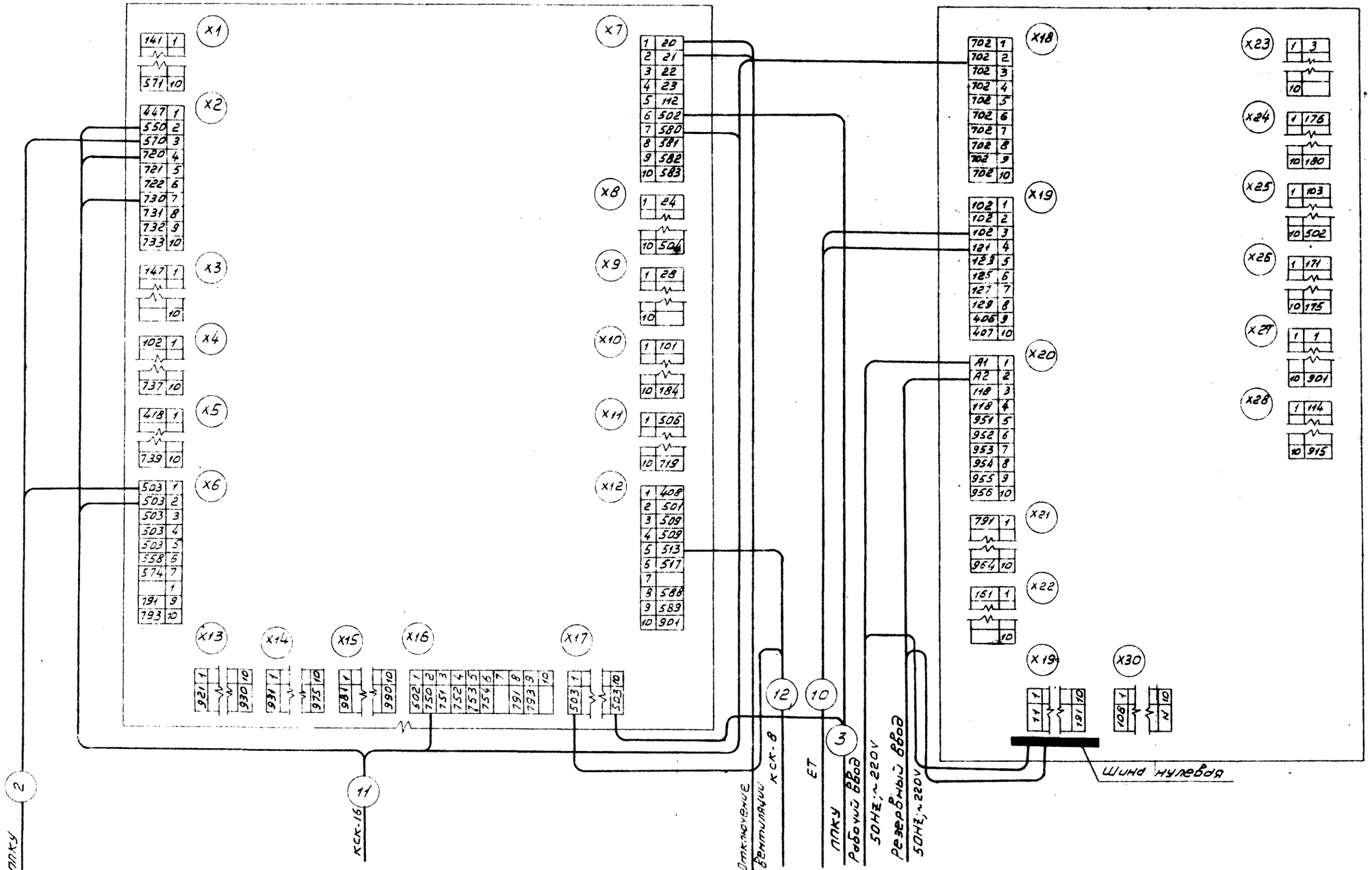
ТПР 0407-3-05.86

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

ГИП	Фролов		0407-3-05.86 АПЖ2
Нач. отд.	Гальперина		Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожаров
Привязан			
Н. контр.	Наварнова		Установка автоматического газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении
Гл. спец.	Жарков		Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
Рук. гр.	Наварнова		Расстановка оборудования и разводка эл. сети на плане ДЭС
Ст. инж.	Дорожинский		СПКБ «Спецавтоматика»
Техник	Шатрова		
Инв. №			

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

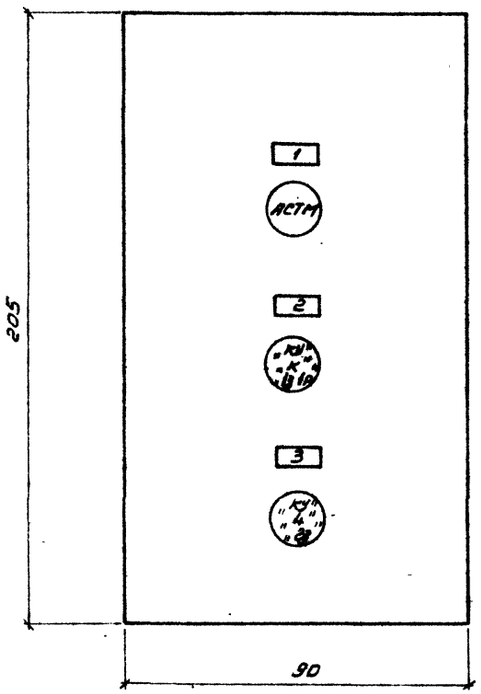


			04 07-3-05.86 АПЖ2
			Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара
ГИП	Фролов		Установка автоматической газового пожаротушения хранение топлива в отдельном помещении. Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
Нач. отд	Гальперин		
Н. контр	Негоранова		
Вед. спец	Жарков		
Рук. гр	Негоранова		Шкаф управления (ШУО)
Ст. инж	Дорожинская		Схема подключения
Техник	Шатрава		СПКБ „Спецавтоматика"

Привязан

Инв. №

ПКУ15-21.131-4043



Расположение элементов: Столбец	Расположение элементов: № п/п	Наименование	Условное обозначение установленных элементов и надпись	Обозначение по принципиальной схеме: Маркировка ЩДУ1
1	1	Арматура сигнальной лампы	АСТМ, Тр 220V „Автоматика отключена"	5 HL 702 730
1	2	Кнопка управления	„КУ" „К" 13, 1р „Пуск"	4SB 503 550
1	3	Кнопка управления	„КУ" „4" „23" „Опробование сигнализации"	5SB 701 720, 750

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

Альбом I

ТПР 0407-3-05.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ГИП	Фролов	
Нач. отд.	Генцлер	
Н. контр.	Нагорнова	
Гл. спец.	Жарков	
Рук. гр.	Нагорнова	
Ст. инж.	Дорожанская	
Техник	Шатрова	

0407-3-05.86 АПЖ2

Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара

Установка автоматическая газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Пост управления Общий вид

СПКБ „Спецавтоматика"

Марка-ровка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: По проекту: Марка	По проекту: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжение	По проекту: Длина м	Проложен: Марка	Проложен: Колич. кабелей, число и сечение жил, напряжен	Проложен: Длина м
1	В÷В2,2	ППКУ	АВРГ	3×2,5	30			
2	ППКУ	ШУО	АВРГ	2×2,5	6			
3	ППКУ	ШУО	АВРГ	2×2,5	6			
4	4HL	КСК-16	АВРГ	2×2,5	3			
5	3HL	КСК-16	АВРГ	2×2,5	3			
6	НА	КСК-16	АВРГ	2×2,5	3			
7	QS	КСК-16	АВРГ	2×2,5	3			
8	ЩДУ	КСК-16	КРВГ	10×1,0	3			
9	ВР	КСК-8	ПВ3	Входит в комплект СДУ				
10	ЕТ	ШУО	АВРГ	2×2,5	5			
11	КСК-16	ШУО	КРВГ	10×1,0	30			
12	КСК-8	ШУО	АВРГ	2×2,5	4			

Альбом I

Тип 0407-3-05.86

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. № 2

ГИП	Фролов	
Нач. отд.	Гальперин	
Н. контр.	Новоранова	
Гл. спец.	Жарков	
Рук. гр.	Новоранова	
Ст. инж.	Дорожкина	
Техник	Шатрова	

0407-3-05.86 АПЖ2

Автоматическая защита кабельных электростанций складов материалов от пожара

Установка автоматического газового пожаротушения. Хранение топлива в отдельном помещении

Стадия	Лист	Листов
	9	

Кабельный журнал

СПКБ Спецавтоматика

gost.e-ecolog.ru