



# ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ

0407-3-03 86

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

Лист	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 по плану ДЭС	14

[illegible]

## 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 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 вещества 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 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 помещении ДЭС) заряжается 45,0 кг хладона 114В2

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 установленный на баллоне батареи БАГЗ-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 своим парам 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 составной части установки определяется при привязке проекта.

## 2.3.2 Дистанционный пуск.

Возможность дистанционного включения установ-

ки от пусковой кнопки предусмотрено 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 БАГЗ-2, вскрыть головку ГЗСМ баллона с основным или резервным запасом огнетушащего вещества.

## 2.4. Расчет установки.

Норма расхода хладона 114В2 при объемном пожаротушении составляет 0,220 кг на 1 м<sup>3</sup> 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.

ГМП	Фролов	0407-3-03.86	п3
Машинист	Павлов		
Н. контр.	Уткин		
Г. спец.	Фролов		
Рук. ед.	Борончук		
Ст. инж.	Павлов		
Пояснительная записка			
0407-3-03.86 п3			
СЛКБ			
"Спецавтоматика"			

Альбом I

ТПР 0407-3-03.86

Инв. № инв. Ведомств и дата ввода в эксплуатацию

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 <sup>3</sup>	Расчетный расход хладагента 114B2, кг	Фактический расход хладагента 114B2, кг	кол-во одновременно разряжаемых баллонов
Помещение ДЭС	146,0	38,50	42,0	1

Контрольный вес заряда баллона с хладагентом 114B2 батареи БАГЗ-2 при  $t^{\circ}=25^{\circ}\text{C}$  при минимальном давлении должен составлять 47,36 кг, из них вес воздуха - 2,36 кг.

Таблица 2

Температура в помещении огнеопасной станции, $^{\circ}\text{C}$ (стенной шкаф)	Расчетное давление в баллонах с учетом возможных утечек и погрешностей манометров (образительное 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. Основные требования к монтажу и эксплуатации установки.

Монтаж установки автоматической газовой 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 легкогорючих 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 газовой 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 114B2, 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 газовой 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, надёжность работы, простота действия. В защищаемых помещениях, где преобладающим фактором загорания является дым, установлены извещатели типа ИДФ-1М (В1, ... В4) с промежуточным приёмно-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, места расположения которого, а также кнопки включения автоматики определяются 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 надёжности электроснабжения относятся к электроприёмникам 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.

### 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 17х1,0. Разводка местной предупредительной сигнали-

зации выполнена кабелем АВРГ 2х2,5.

### 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 зануления в электроустановках" СН 102-76 и ПУЭ-85 (гл 1.7).

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	
Сварка 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 помещении ДЭС	
	Установочные чертежи и узлы крепления	
АПЖ-1СО	Спецификации оборудования	
АПЖ-1ВМ	Ведомости потребности в материалах	

Ведомость 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
Сигнализатор давления универсальный		— (PS)
Соединение труб штиучерно-торцевое	— T —	— E —

Альбом I

ТПР 0407-3-03.86

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

Главный инженер проекта *С.Б. Фролов*

Проект		0407-3-03.86		АПЖ-1	
И.м.в. №		Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара		Установка газового пожаротушения, хранение топлива в помещении ДЭС	
Г.И.П.	Фролов	Лист	1	Листов	3
Нач. отд.	Григорьев				
Н.контр.	Акулин				
О.спец.	Фролов				
Рук. гр.	Ермунук				
Ст.инж.	Лавров				
Общие данные (начало)		СПКБ «Спецавтоматика»			

### Указания по привязке

- При привязке:
- представляются в прямоугольниках числовые значения отметок;
  - решается вопрос месторасположения стенного шкафа для размещения оборудования установки автоматической газовой пожаротушения.
- Расчет установки автоматической газовой 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. Дверь - не менее 0,60 ч.
- решаются вопросы освещения, отопления и вентиляции стенного шкафа;
  - решается вопрос вентиляции для удаления паров огнегасящего 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 на 1985 г.

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 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, м <sup>3</sup>	Огнетушащее вещество	Кол-во баллонов		Кол-во хладонов 114 В2 (фактическое), кг	Насадок	
				с основным запасом	с резервным запасом		Ф, мм	Кол-во, шт.
Помещение ДЭС	1-3; А-Б	146	Хладон 114 В2	1	1	42	2x2	12

Привязан:		0407-3-03.86		АПЖ-1	
ГМП		Фролов		Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара	
Исполн.		Гельперин		Установка газовой пожаротушения, хранение топлива в помещении ДЭС	
Инж. №		Евонич		Спецавтоматика	
		Лаврова		Общие данные (окончание)	
				Служба «Спецавтоматика»	
				21464-01 8	
				Формат А2	

ТТН 0407-3-03.86

Входной билет

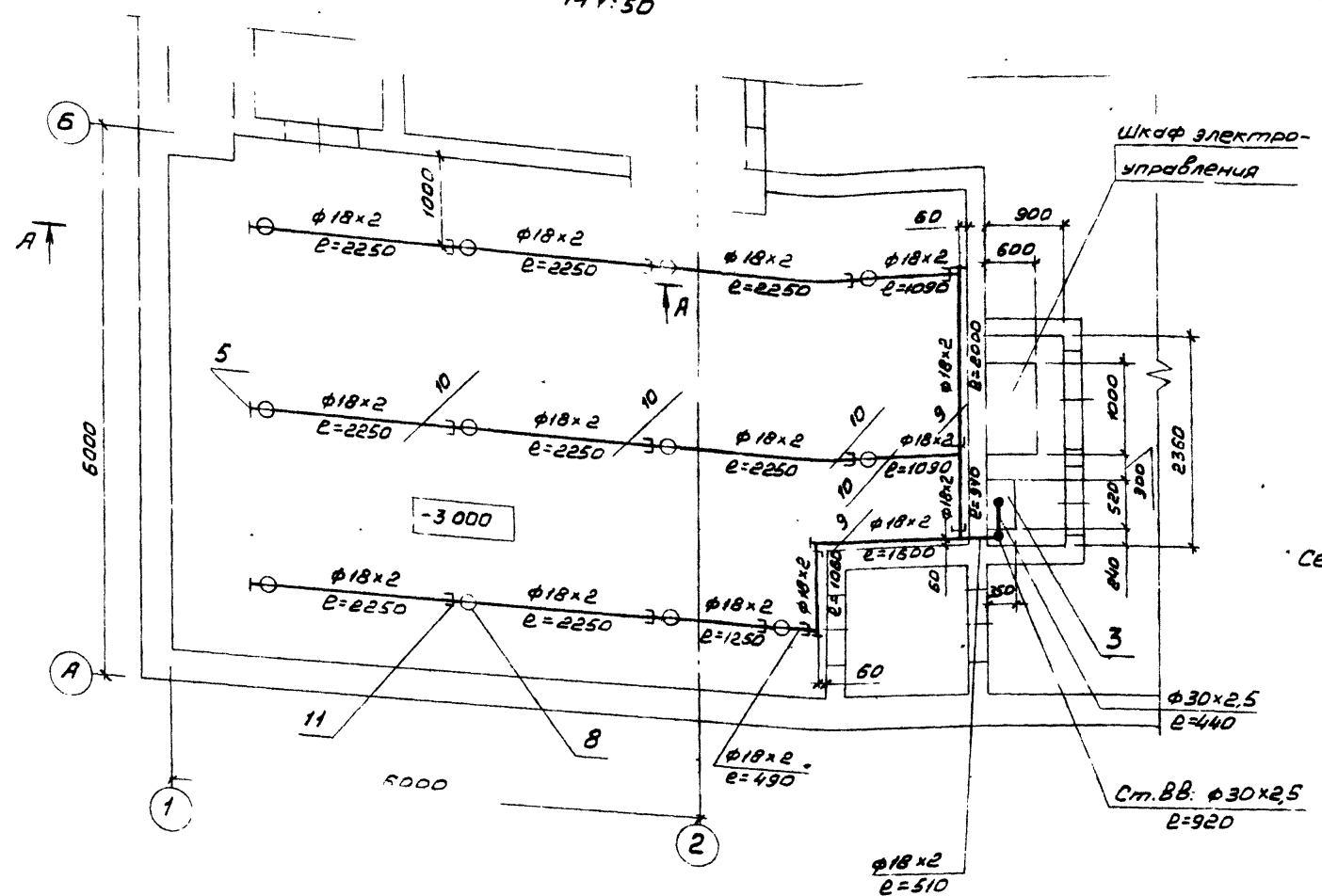


Альбом I

ТПР 0407-3-03.86

Лист 3 из 3

План ДЭС  
М 1:50



Принципиальная схема  
б/м

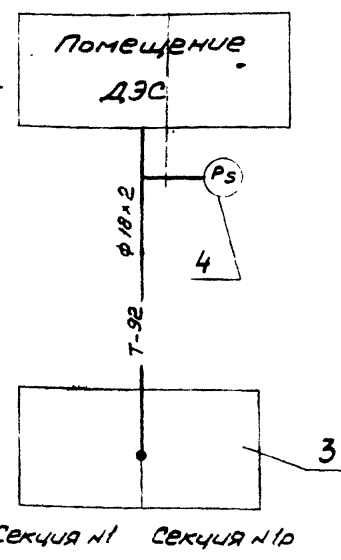
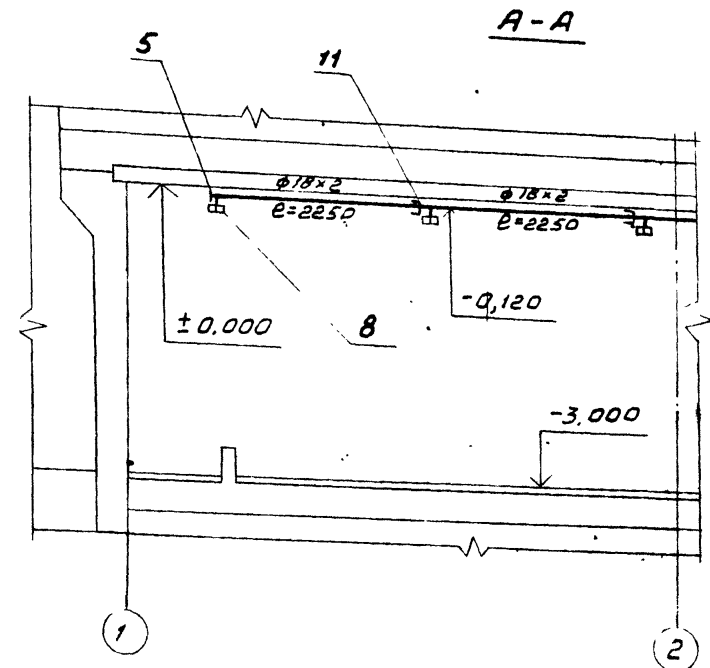


Таблица распределения секций батарей

Наименование защищаемого помещения	н секции батарей с основным зарядом	н секции батарей с резервным зарядом
Помещение ДЭС	1	1р



1. СДУ установить согласно принципиальной схеме на магистральном трубопроводе в стенном шкафу  
2. К установке принята 1 батарея БАГЗ-2  
В каждый баillon батареи БАГЗ-2 заряжается по 45 кг хладагента R402.

Поз.	Обозначение	Наименование	кол	масса, кг	Прим
	ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные			
	ГОСТ 8734-75 В20 ГОСТ 8733-74				
1		φ18x2	450	0,769	м
2		φ30x2.5	2,0	1,7	м
3	ТУ 25.09.043-84	Батарея автоматическая газового пожаротушения, БАГЗ-2	1	1550	Комп.
4	ТУ 25.09.026-79	Сигнализатор давления универсальный, СДУ	1	0,3	
5	АПЗ 1368-6	Заглушка D1=14мм	5	0,027	
6	АПЗ 1368-18	Заглушка D1=25мм	3	0,082	
7	АПЗ 1367	Заглушка испытательная	12	0,07	
8	АПЗ 1366	Насадок с муфтой под трубопровод D1=18мм	12	0,17	
9	АПЗ 1395.0	Углерод для крепления трубы к железобетонной стене на дюбель-гвоздях	7	0,5	Комп.
10	АПЗ 1391	Подвеска для крепления трубы к плитам перекрытия	12	0,7	Комп.
11	ГОСТ 5890-78	Соединение труб штуцерно-торцевое	14		

Привязан	
Инд. №	

0407-3-03.86 АПЖ1			
Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара			
Установка газового пожаротушения хранения топлива в помещении ДЭС.	Лист	Листов	
АП	3		
План ДЭС		СПКБ "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.	
4.407-243-025	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	
Альбом II	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 газозащитного 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.

Альбом I

ТПР 0407-3-03.86

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	
ИНВ. №					
				0407-3-03.86	АПЖ-2
Гл. инж.	Фролов			Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожара	
Нач. впр.	Сальпингер			Установка автоматической газозащитного пожаротушения в помещении ДЭС	
И. спец.	Нагорнов			Спецификация	Лист
Рук. пр.	Нагорнов			РП	1
Ст. инж.	Дорожников			Общие данные (начало)	СПКБ "Спецавтоматика"
Техник	Шатров				

Таблица основных показателей проекта установки автоматической газовой пожаротушения.

Наименование защищаемого помещения	Расположение в осях	Защищаемая площадь м <sup>2</sup>	Вид защиты	№ направления	Тип извещателя датчика	Количество	Тип приемной станции	Количество
Помещение ДЭС (хранение топлива в помещении ДЭС)	1-3; А-Б	48,7	газовое пожаротушение	1	НДФ-1М	4	ППКУ-1М	1

### Общие указания

1. Защитное заземление (зануление) электрооборудования установки пожаротушения следует выполнять в соответствии с требованиями ПУЭ-85 (гл.1.7), СНиП 2-76, 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 каробе (канале), выполненном из негорючих материалов, с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

0407-3-03.86 АПЖ 2			
Автоматическая защита дизельных электро-станций складов материалов от пожара			
ГНП	Фролов	И.И.	
Нач. отд.	Гальперин	В.И.	
Н.контр.	Нагорнов	И.И.	
И.спец.	Жарков	Т.И.	
Рук. гр.	Нагорнов	И.И.	
Ст. инж.	Давышкин	В.И.	
Техник	Шатрова	Л.А.	
Общие данные (окончание)		СПКБ "Спецавтоматика"	
Лист 2		Листов 2	

Перечень элементов

продолжение

Перечень элементов

продолжение

Перечень элементов

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая по месту		
В1, В2, В3, В4	Извещатель пожарный дымо-вой фотоэлектрический ИДФ-1М ТУ 25-06.1677-78	4	
ВР	Сигнализатор давления универсальный типа СДУ ТУ 25.09.026-79	1	см. раздел 1 "Технолог. часть"
ЕТ	Пиропатрон ППЗ ГОСТ В 19430-80	1	см. раздел 1 "Технолог. часть"
НА	Сирена сигнальная СС1-У5 перем. 220V 40W ТУ 25-05-1044-76	1	
ЗНЛ1, ЗНЛ2	Световой указатель подъездов СУП-МУ2 перем. 220V 25W ТУ 35-101-82.	4	
В51, В52	Выключатель ВПК ТУ 16. 526 433-78	2	

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
2R1, 2R2	Резистор МЛТ 2,0 - 120 Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	2	
1SA	Переключатель универсальный УП 5312-Ж86 ТУ 16. 524.074-76	1	Рукоятка овальная
1SB	Выключатель кнопочный КЕО11У3 ТУ 16. 642.015-84	1	исп. 1 Талкатель черный
2SB	Выключатель кнопочный КЕО11У3 ТУ 16. 642.015-84	1	исп. 2 Талкатель черный
3SB	Выключатель кнопочный КЕО11У3 ТУ 16. 642.015-84	1	исп. 3 Талкатель красный
Т	Трансформатор ОСМ-1.0У3 ГОСТ 16710-76	1	220/29 (19)
1VD	Диод кремниевый Д242А с АО. 336.206 ТУ	1	
2VD	Диод кремниевый Д245Б с АО. 336.206 ТУ	1	
3VD1...	Диод кремниевый Д226Б	7	
3VD7	Щ 63.362.002ТУ-1		
VS1, VS2	Теристор КУ. 201П УЖЗ.362.021-ТУ	2	220/29 (19)
	Аппаратура, устанавливаемая в посту управления ПКУ-15		
5HL	Арматура светосигнальная АЕ ТУ 16. 535.582-76	1	220V цвет молочный
4SB	Выключатель кнопочный КЕО11У3 ТУ 16. 642.015-84	1	исп. 3 Талкатель красный
5SB	Выключатель кнопочный КЕО11У3 ТУ 16. 642.015-84	1	исп. 2 Талкатель черный

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура, устанавливаемая в шкафу управления основным типом ЦОМ 9702-3044Г		
ИЛ1, ИЛ2, ИЛ3, ИЛ4	Арматура светосигнальная АМЕ ТУ 16. 535.582-76	4	24V цвет молочный
2HL2, 2HL3	Арматура светосигнальная АМЕ ТУ 16. 535.582-76	3	~ 220V цвет зеленый
IKL1, IKL2, IKL3, IKL4, IKL5, IKL6	Реле РПЛ 4004 с приставкой КЛ ПЛ 220V ТУ 16. 523.554-78Е	6	~ 220V
2KL	Реле промежуточное РПУ-4-314 ТУ 16. 523.534-77	1	-24V
3KL	Реле промежуточное РПУ-4-314 ТУ 16. 523.534-77	1	~ 220V
4KL	Реле промежуточное РП25Б ТУ 16. 523.483-78Е	1	~ 220V к 3а 2р
KM	Пускатель электромагнитный ПМП-2100 ТУ 16. 644.001-84	1	~ 220V
KT1, KT2	Реле времени пневматический РВП 72-3221У4 ТУ 16. 523.472-79Е	2	~ 220V
1QF1, 1QF2	Выключатель автоматический АБЗМ ТУ 16. 522.110-74	2	Ip = 10A
2QF1, 2QF2	Выключатель автоматический АПС0-2МТ ТУ 16. 522.066-75	2	Ip = 25A
IR1, IR2, IR3, IR4	Резистор МЛТ-2,0 - 560 Ом ± 10% ГОСТ 7113-77	4	Ip = 6,4A б/к 1П

ТПР 0407-3-03.86.Алюбом I

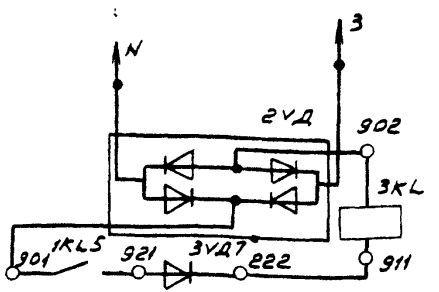
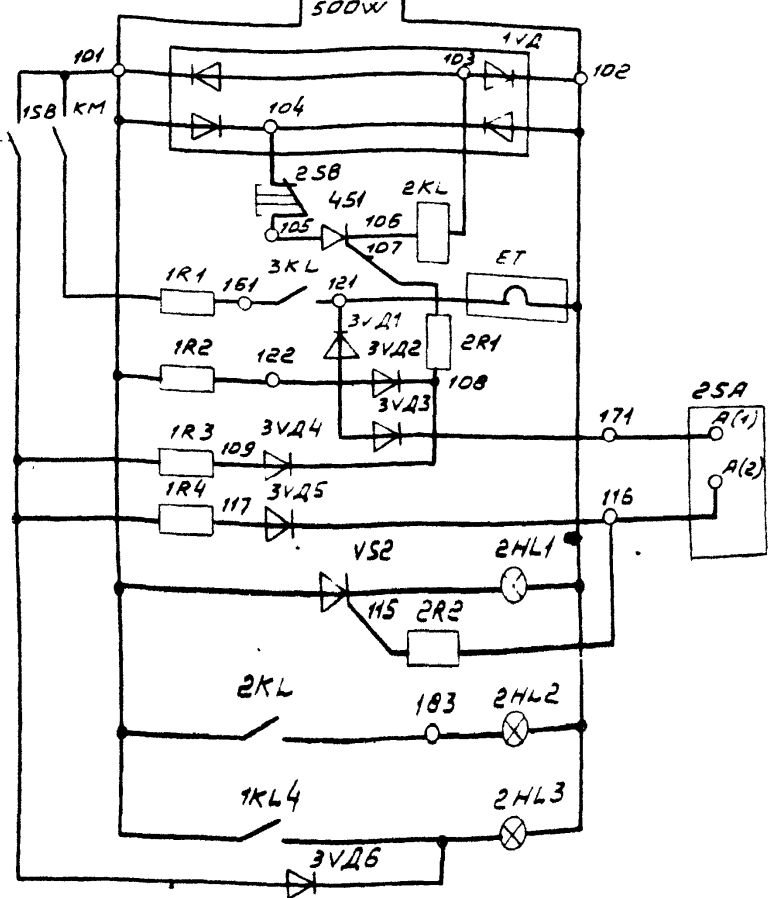
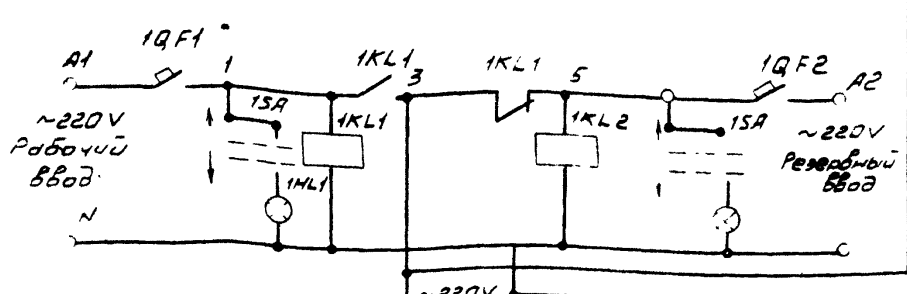
Умб. 12.04.82/16.07.82 и дата Взам инв. №

Привязан

Имб. №

0407-3-03.86		АПЖ2	
Автоматическая защита базовых электроустановок складов материалов от пожара			
Установка автоматической пожарной сигнализации, хранения топлива в помещении ДЭС			
Схема принципиальная (начало)			
СПКБ "Спецавтоматика"			
21464-01		12	
Формат А2			

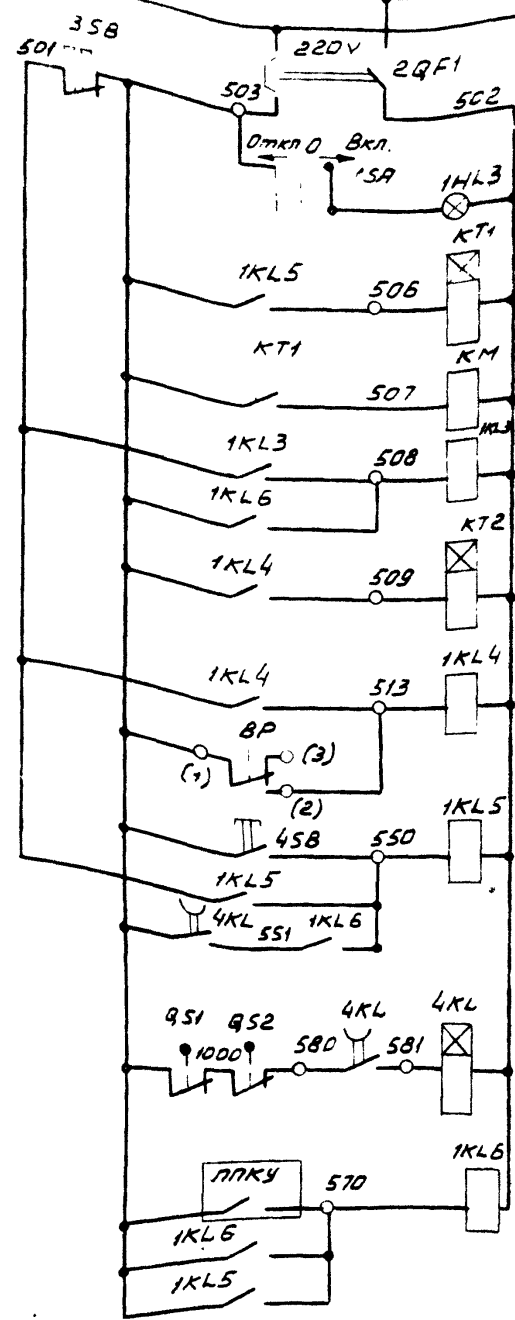
ТРР 0407-3-03.86 АЛЖБМ I



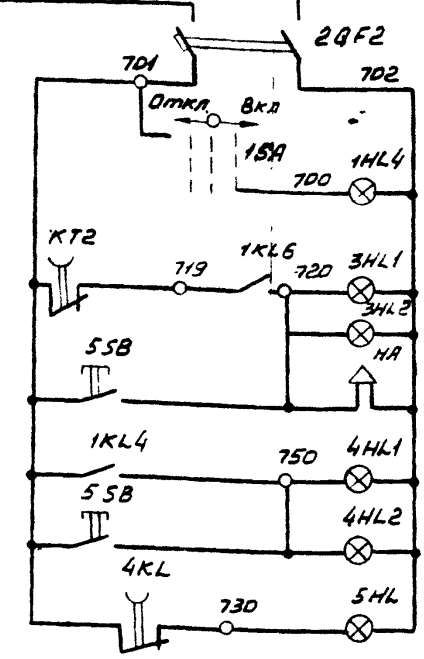
Подарь подарков рабочих  
Батарей и поиск обрыва цепей  
подпитки

Включение промежуточ-  
ного реле пуска бол-  
лонов с рабочим зап-  
сом озаменяющего  
вещества

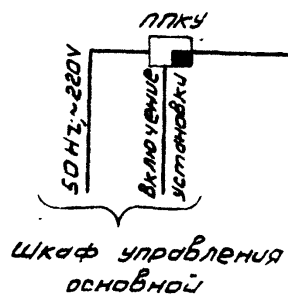
В схему  
включения  
вентиль-  
ции, тех-  
нологичес-  
кого оборуд-  
ования



Контроль  
питания  
цепей  
управле-  
ния  
включение  
реле задерж-  
ки выпуска  
вентилятора  
вещества  
включение  
общего  
реле  
отключе-  
ния вентиля-  
ции  
включе-  
ние реле  
поступле-  
ния газа  
Автомати-  
ческое и  
дистанци-  
онное от-  
ключение  
реле напро-  
вляемой  
Реле блоки-  
ровки авто-  
матическо-  
го пуска при  
открытии  
двери  
включение  
реле сигна-  
лизации



Контроль  
питания  
цепей  
сигна-  
лизации  
сигна-  
лизация  
о пожаре  
сигнализация  
ухода в за-  
щитные  
помещения  
работы  
устройства  
в зашита-  
емых по-  
мещениях  
автом-  
матичес-  
ки

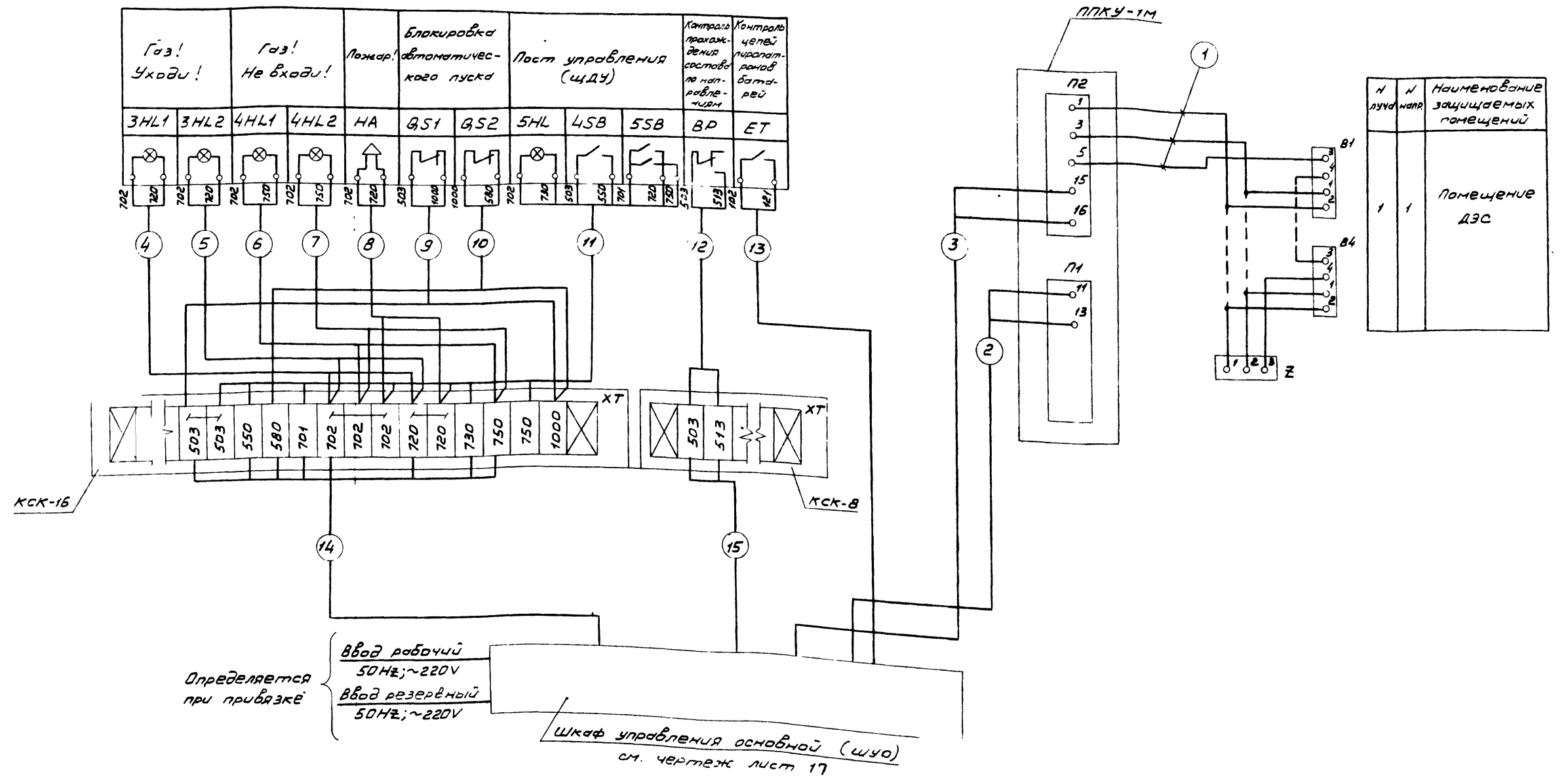


Датчики  
ИДФИМ и  
устройст-  
ва ППКУ-ИМ  
(пожар-  
ная сигна-  
лизация)

										0407-3-03.86		АЛЖБ						
										Автоматическая защита дизельных электростанций складов материалов от пожар								
										Установка автоматической за-						Стандарт	Лист	Лис.
										Забора пожаротушения, хранение топлива в помещении ДЭС						РП	4	
										Схема принципиальная						СПКБ		
										(окончательная)						"Спецавтоматизм"		

ТПР 0407-3-03.86 Альбом I

Имя, должность, дата, подпись



Привязан		0407-3-03.86 АПЖ 2	
ГНП	Фролов	Автоматическая защита взрывоопасных объектов	
Нач. штаб	Гельперин	станций складов материалов от пожара	
Н.контр.	Новиков	Установка автоматической	
П.с.с.	Жуков	защиты пожарной сигнализации	
Рук.вр.	Новиков	хранения топлива в помещ-	
Ст.инж.	Горюхов	щении ДЭС	
Техник	Шотрова	Схема подключения	
И.И.И.		СПКБ	
		"Спецавтомат."	

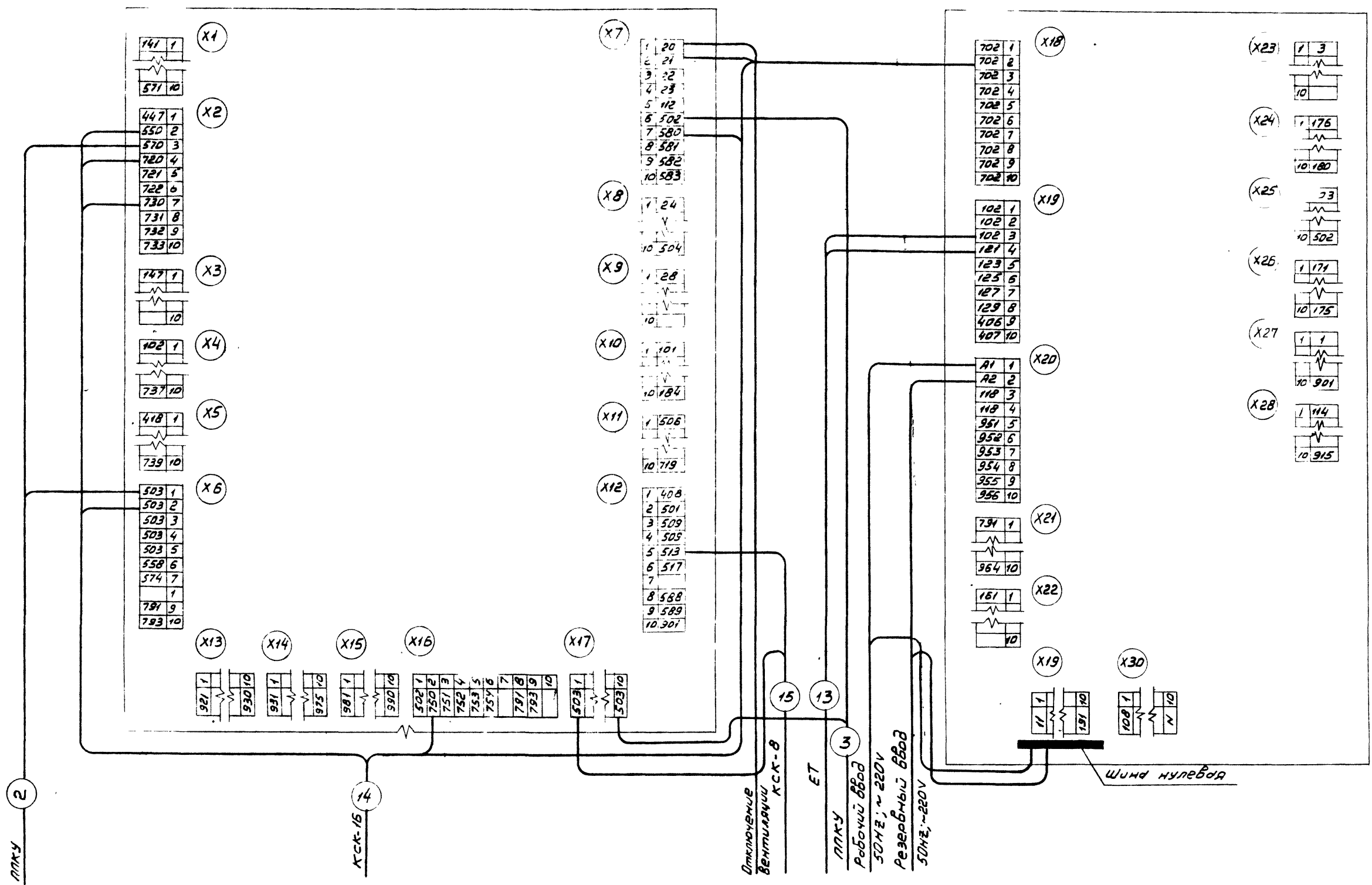


21464-01 15

Уч. 0407-3-03.86

ТНР 0407-3-03.86

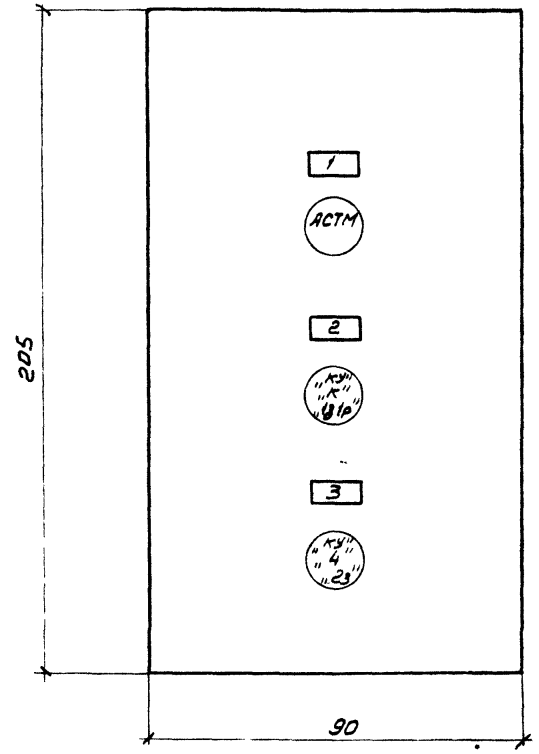
Албсом I



				0407-3-03.86				АПЖ2					
				Автоматическая защита дизельных электро- станций складов материалов от пожара									
ГНП Фролов													
Нач. отд. Гальперин				Установка автоматическая				Станд.		Лист		Листов	
Н.контр. Ногарнов				газового пожаротушения, хр- нение топлива в помещении ДЭС				рп		7			
П. спец. Жарков													
Рук. гр. Ногарнов				Шкаф управления (ШУ)						СПКБ			
Ст. инж. Дорожников				Схема подключения									
Техник Шатров												«Спецавтоматика»	
Привязан													
Инд. №													



ПКУ 15-21.131-4043



Расположе- ние эле- ментов		Наимено- вание	Условное обо- зачение уст- навливаемых элементов и надписи	Обозначение по принципи- альной схеме Маркировка
Стол- бец	№ п/п			
1	1	Арматура сигнальной лампы	АСТМ, Тр 220V "Автоматика" отключена	5 HL  702 730
1	2	Кнопка управле- ния	"КУ", "К", "В", "Ф" "Пуск"	4 SB  503 550
1	3	Кнопка управле- ния	"КУ", "4", "23" "Пуск" - неле- гальная защита	5 SB  701 720, 750

1. Настоящий чертёж является заданием  
заводу-изготовителю постов ПКУ 15.

Альбом I

ТПР 0407-3-03.86

Ш.В. и др. (подпись и дата)

0407-3-03.86 АНЖ 2			
Автоматическая защита дизельных электро- стенных складов материалов от пожара			
ГНП Фролов		И. контр. Нагорнов	
Нач. штаб. Гальперин		Гл. спец. Жарков	
Р. у. гр. Нагорнов		Ст. инж. Дорожников	
Техник Шатров			
Привязан			
Н.В. №			
Пост управления		Общий вид	
спкб		"Спецавтоматика"	
Лист		Листов	
рп		8	

Аннотация

0407-3-03.86

ТПР

Лист 1 из 1

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Проложен		
			Марка	Кол-во кабелей, число жил, напряжение	Длина м	Марка	Кол-во кабелей, число жил, напряжение	Длина м
1	В1-В4, э	ППКУ	АВРГ	3x2,5	20			
2	ППКУ	ШУО	АВРГ	2x2,5	6			
3	ППКУ	ШУО	АВРГ	2x2,5	6			
4	3HL1	КСК-16	АВРГ	2x2,5	20			
5	3HL2	КСК-16	АВРГ	2x2,5	3			
6	4HL1	КСК-16	АВРГ	2x2,5	20			
7	4HL2	КСК-16	АВРГ	2x2,5	5			
8	НА	КСК-16	АВРГ	2x2,5	5			
9	Q51	КСК-16	АВРГ	2x2,5	20			
10	Q52	КСК-16	АВРГ	2x2,5	5			
11	ШДУ	КСК-16	КРВГ	10x1,0	3			
12	ВР	КСК-8	ПВЗ	Входит в комплект СДУ				
13	ЕТ	ШУО	АВРГ	2x2,5	5			
14	КСК-16	ШУО	КРВГ	10x1,0	5			
15	КСК-8	ШУО	АВРГ	2x2,5	5			

0407-3-03.86				Аннотация			
Автоматическая защита дуговых электростанций от пожара				Установка автоматической защиты от пожара, кабели проложены в помещении			
ГНП				Фролов	Лист	Листов	
Нач. от				Голубов	9		
Н. контр.				Ногород			
Г. спец.				Жуков			
Рук. в.				Ногород			
Ст. инж.				Давыдов			
Техник				Штормов			
Пр-ва				Кабельный журнал			
Н-В				СПКБ "Спецтехника"			