ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-9

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

АЛЬБОМ 0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

КФ ЦИТП инв. № 17466-01

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57, ул. Эжена Потье, № 12
798
Заказ № 3814 инв № 17466-01 тираж 2100
Сдано в печать 14.07 1986 г. цена 0 68

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-9

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

АЛЬБОМ 0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Л.Е.ФЕДОРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА М.И.ЯЛОВЕЦКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Ю.И. ШИЛЛЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.И. ФИНГЕР

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 15 НОЯБРЯ 1981 г.
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
ГОССТРОЯ СССР
ПРИКАЗ № 82 от 23 октября 1981 г.

КФ ЦИТП инв. № 17466-01

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АЭ-1	Общие данные	2
АЭ-2	Пояснительная записка	3, 4
АЭ-3	Методика привязки	5÷7
АЭ-4	Задание на привязку форма	8
АЭ-5	Задание на привязку Пример заполнения	9
А-6	Схема функциональная № 8АФ	10
Э-7	Схема электрическая принципиальная № 8АЭ	11÷13
Э-8	Схема электрическая подключений № 8	14
А-9	Схема внешних проводок № 4СВП	15
Э-9	Оптовые цены ящиков управления	16

Таблица 01

Обозначение альбома	Основное содержание	Назначение	Необходимость привязки
0	Пояснительная записка Методика привязки альбомов I÷IV Оптовые цены ящиков управления ЯУА Форма задания на привязку альбомов I÷IV	Для проектной организации	не подлежит привязке
I-IV	Схемы электрические принципиальные. Схемы функциональные. Схемы электрические подключений. Схемы внешних проводок.	Для объекта строительства	Подлежат привязке

1. Типовые проектные решения „Автоматическое управление и силовые электрооборудование отопительных агрегатов" разработаны ГПИ Электропроект Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР и ГПИ Сантехпроект Главпромстройпроекта Госстроя СССР.
2. Состав проектных решений „Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов."

Альбом 0. Рекомендации по применению
Альбом I. Один и два агрегата в группе
Альбом II. Три и четыре агрегата в группе
Альбом III. Один и два агрегата в группе
Два режима работы
Альбом IV. Три и четыре агрегата в группе
Два режима работы

3. Основное содержание и назначение альбомов приведены в таблице 01
4. Применение типовых проектных решений
- в проектных организациях исключает необходимость разработки функциональных и принципиальных электрических схем, схем электрических подключения, схем внешних проводок, а также задания заводу на изготовление ящиков (шкафов) управления, уменьшает объем взаимных согласований между организациями (подразделениями), выполняющими различные части проекта;
- на заводе-изготовителе упрощает изготовление ящиков в результате их унификации и исключает работу по согласованию индивидуальной техдокументации для каждого объекта строительства;
- на объекте строительства облегчает наладку и эксплуатацию за счет использования унифицированных принципиальных схем и ящиков управления.

17466-01 2

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-9 АЭ-1	
Рук. гр.	Гинодман			
Инж.	Глотова		Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов	
			Стадия: Р	Лист: 1 / Листов:
Н. контр.	Хаперсткова		Общие данные	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Краткая характеристика отопительных агрегатов.

Настоящие типовые проектные решения разработаны для отопительных агрегатов, приведенных в табл. 02
Отопительные агрегаты устанавливаются группами.
В каждой группе, в зависимости от производительности, может быть 1,2,3 или 4 агрегата одного типа.
Решения разработаны для агрегатов, теплоносителем для которых является горячая вода с температурой 150-70°С.
Запорное устройство устанавливается общее на группу агрегатов.

Таблица 02

Тип отопительного агрегата	Мощность электродвигателя кВт	Количество агрегатов в группе, шт	Тип запорного устройства на трубопроводе теплоносителя
А02-4; АОД2-4; АОУ2-4	0.37	1,2,3 или 4	Вентиль 15кч 892 п3 с электромагнитным приводом ПЭМ3 или клапан производства НРБ с электроприводом ЕСПА 02ПВ или клапан 25ч 931 нж с электроприводом МЭО-0,63 или ЕСПА 02ПВ
А02-6,3; АОД2-6,3; АОУ2-6,3	0.75		
АПВС 50-30	1,1		
АПВС 70-40	1,1		
АПВС 70-40	1,5		
АПВС 110-80	1,5		
АПВС 110-80	3,0		
А02-10; АОД2-10; АОУ2-10	0.75	1,2 или 3	
СТД-100	0,75		
АПВ 200-140	3,0	1 или 2	
СТД-300П	2,2	1	
АПВ 280-190	3,0		
СТД-300М	3,0		

2. Краткая характеристика основных технических решений.

2.1 Аппаратура управления размещается в ящиках (шкафах) управления.
На каждый агрегат предусматривается индивидуальный ящик.
Аппаратура, являющаяся общей для группы агрегатов, разме-
ается в одном из индивидуальных ящиков.
чки управления устанавливаются у агрегатов.
количество типов ящиков - 7 (см. лист 3).
итель ящиков - Ангарский электромеханический завод.
№9-1467 от 18.09.80г.)
ие на изготовление упомянутых ящиков выдается
электроаппаратом при Госснабе СССР на Ангарский электромеханический завод (письмо СГА при Госснабе СССР №177/06-3 от 10.09.80г.)

2.2. Принципиальные электрические схемы управления обеспечивают:

2.2.1 Два вида управления:
- автоматическое от датчика температуры воздуха;
- местное (опробование) аппаратом, расположенным у отопительного агрегата на ящике управления. Опробование предназначено для производства пусконаладочных и ремонтных работ.

2.2.2. Автоматическое управление группой агрегатов осуществляется:
- от одного датчика температуры („рабочий" режим) - альбомы I и II;
или
- от двух датчиков температуры (второй датчик для режима „дежурного отопления", например, ночью) - альбомы III и IV.

Для удобства изложения материала режимы работы агрегатов условно названы:
- рабочий режим — „день";
- режим дежурного отопления — „ночь".

При понижении температуры воздуха в обслуживаемой зоне вентиляторы агрегатов соответствующей группы одновременно включаются, запорное устройство на трубопроводе теплоносителя открывается; при повышении температуры — вентиляторы отключаются, запорное устройство закрывается.

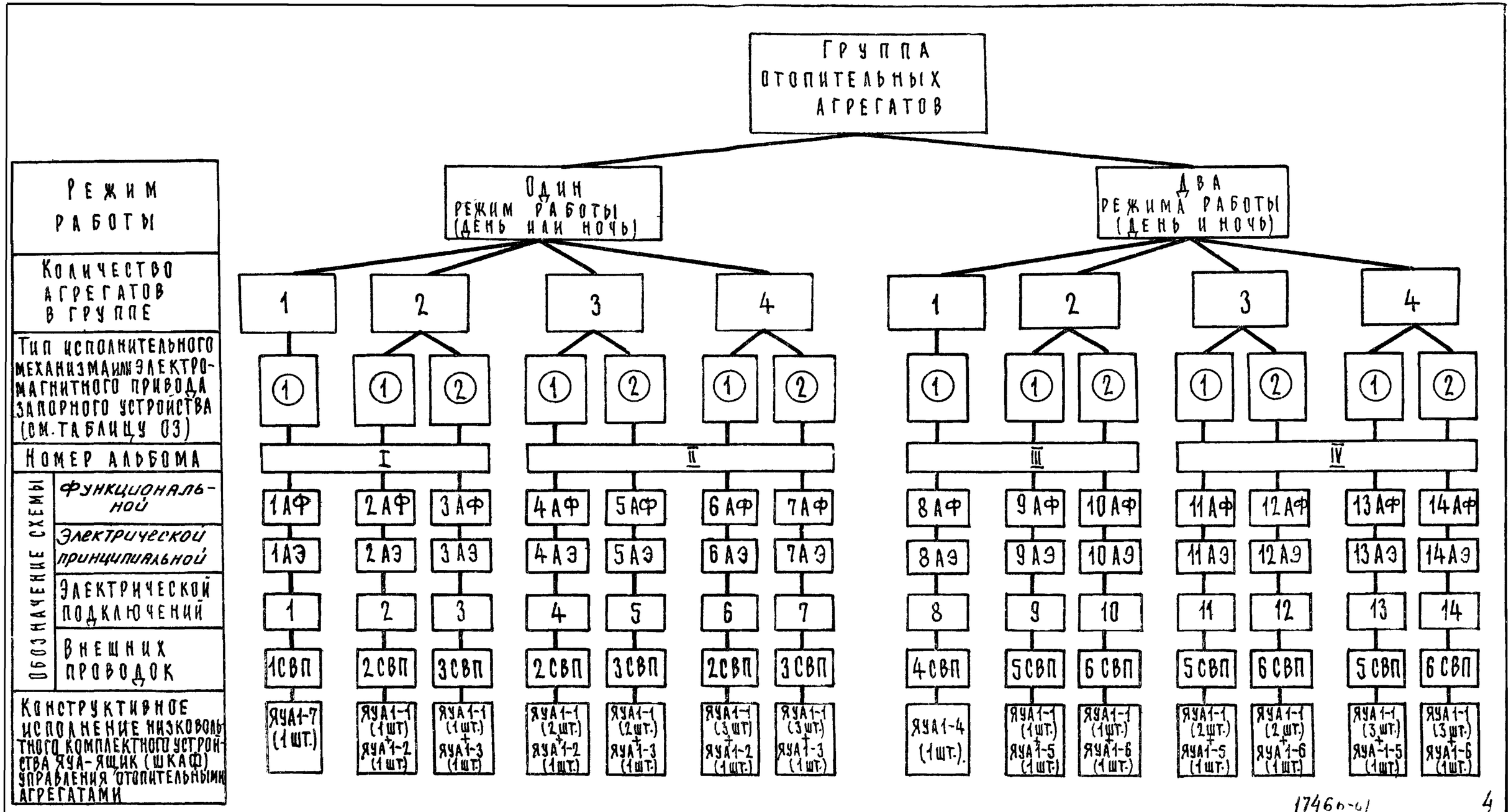
2.2.3 Возможность (при необходимости):
- избирания из цехового (корпусного) диспетчерского пункта режима работы „день" или „ночь".
- отключения при пожаре.

2.3. Настоящие типовые проектные решения разработаны на агрегаты, предназначенные для обслуживания нормальных помещений (по классификации ПУЭ)

2.4. Защита питающих сетей (А,В,С,А3) может быть предусмотрена как автоматами, так и предохранителями. Указанные аппараты защиты могут быть как индивидуальными, так и для группы отопительных агрегатов.

17466-01 3

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-9 АЭ-2
Рук.гр.	Гинодман		
Ст.инж.	Савелова		Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов
Инж.	Глотова		Стадия Р, Лист 2, Листов
Н.контр.	Хоперстков		Пояснительная записка (начало)
			ГПИ Электропроект Москва



1746-61

4

ТАБЛИЦА 03

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ТИП ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА
1	МЭО-0,63; ЕСПА-0,2 ПВ ЭВ-3М (ПРИ Ду ≤ 25 мм)
2	ЭВ-3М (ПРИ Ду > 25 мм)
Ду - ДИАМЕТР УСЛОВНОГО ПРОХОДА ЗАПОРНОГО УСТРОЙСТВА	

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Инж.	Глотова	
Н. контр.	Хоперсткова	

904-02-9 АЭ-2

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	3	

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА (ОКОНЧАНИЕ)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

МЕТОДИКА ПРИВЯЗКИ

1. Привязка настоящих типовых проектных решений к конкретному объекту выполняется на основе задания на проектирование, выданного организациями (подразделениями), разрабатывающими проекты отопления и вентиляции.

2. Задание выдается:
- организации, выполняющей проект управления и силового электрооборудования;
- организации, выполняющей проект автоматизации.

3. Задание должно выдаваться по форме, приведенной на л. 7. У каждого пункта задания должна быть проставлена соответствующая отметка „+", „—" и т.д.

Пример заполнения формы задания см. л. 8.

В задание должны быть включены планы расположения оборудования и технологических трубопроводов с указанием рекомендуемых мест расположения датчиков температуры, запорных устройств, а также рекомендуемых мест установки ящиков.

4. Привязка типовых проектных решений.

4.1. Организация-разработчик проекта силового электрооборудования реального проекта привязывает листы 3÷5, 8÷11, 14÷18 (Альбом I), листы 3÷6, 9÷12, 15÷18; 21÷24 (Альбом II), листы 3-6, 9÷13, 16÷19 (Альбом III), листы 3÷7, 10÷13; 16÷20; 23÷26 (Альбом IV)

4.2. В зависимости от положения знака „+" в графах 3—10, 12, 13 формы задания (см. л. 7) по схеме (л 3) определяются номер альбома, а также номера электрической принципиальной схемы, схемы подключения и тип ящика

По величине мощности, указанной в графе 11, определяется типовой индекс ящика (см. лист. 6).

4.3. Привязке в части управления и силового электрооборудования подлежат принципиальные электрические схемы и схемы подключений.

4.3.1. На электрических принципиальных схемах необходимо:
- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике проставить обозначения агрегатов по технологической части конкретного проекта;
- вычеркнуть неиспользуемый исполнительный механизм в узле I и в перечне элементов принципиальной схемы;
- вычеркнуть диаграмму замыкания контактов неиспользуемого исполнительного механизма;
- проставить заданные значения температуры на диаграммах регуляторов температуры;
- в таблице применения вычеркнуть неиспользуемые мощности электродвигателей.

4.3.2. На схемах подключений необходимо:
- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике над основной надписью проставить обозначения агрегатов по технологической части проекта;
- в прямоугольниках проставить обозначения ящиков по плану;
- указать адрес подключения к распредустройству в цехе ~380В (кабели 1, 9, 14, 19) и к устройствам противопожарной автоматики (кабели 6, 11, 16, 21).

Дополнительно к привязанным чертежам в конкретном проекте разрабатываются планы расположения электрооборудования, кабельный журнал, спецификация.

В кабельном журнале перед обозначением электродвигателей, датчиков, соединительной коробки и т.д., а также перед номерами кабелей проставляется номер группы агрегатов.

Материалы проводок включить в заказные спецификации конкретного проекта и в задание на выполнение сметы.

4.4. Организация-разработчик проекта автоматизации реального проекта привязывает листы 2, 6, 7, 12, 13, 18 (Альбом I), листы 2, 7, 8, 13, 14; 19, 20, 25 (Альбом II), листы 2, 7, 8, 14, 15, 20 (Альбом III), листы 2, 8, 9, 14, 15, 21, 22, 27 (Альбом IV).

17466-01 5

Гл. спец.	Ясевецкий		904-02-9 АЭ-3	
Рук. гр.	Гинодман			
Ст. инж.	Савелова		Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов	
Инж.	Глотова			
			Стадия: Р; Лист: 4; Листов:	
Н. контр.	Асперстков		Методика привязки (начало)	ГПИ Электропроект Москва

4.5. Привязке в части автоматизации подлежат функциональные схемы и схемы внешних проводок.

4.5.1. На функциональных схемах автоматизации необходимо:

- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике проставить обозначения агрегатов по технологической части реального проекта;
- на линиях датчиков температуры проставить заданную температуру настройки;
- вычеркнуть неиспользуемый исполнительный механизм (для схем № 1АФ; 2АФ; 4АФ; 6АФ; 8АФ; 9АФ; 11АФ; 13АФ);
- проставить позиции по спецификации реального проекта на технические термометры и датчики температуры.

Исполнительный механизм поставляется в комплекте с запорным устройством, которое заказывается в спецификациях технологической части реального проекта.

4.5.2. На схемах внешних проводок необходимо:

- заполнить основную надпись;
- в прямоугольнике проставить обозначения агрегатов по технологической части проекта;
- для технических термометров вычеркнуть номер установочного чертежа, неиспользуемый в реальном проекте;
- проставить позиции приборов по спецификациям реального проекта;
- проставить номера кабелей в соответствии с кабельным журналом проекта силового электрооборудования (трассы к датчикам и соединительной коробке СК от щита управления выполняются в проекте силового электрооборудования);
- вычеркнуть неиспользуемые механизмы (для схем: 1СВП; 2СВП; 4СВП; 5СВП)

4.5.3. Дополнительно к привязанным чертежам в реальном проекте разрабатываются планы расположения приборов и проводок. Приборы и материалы проводок включить в заказные спецификации реального проекта и в задание на выполнение сметы.

17466-01 6

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Савелова		
Инж.	Глотова		
Н. контр.	Хоперсткова		

904-02-9 АЭ-3

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Методика привязки (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

ЯУА1 — □ □

СМ. Л. 3 | ВЫБИРАЕТСЯ ПО ТАБЛ. 04

Ящик управления

Условное обозначение серии

Условное обозначение типа ящика — 1÷7

Условное обозначение теплового реле — 1÷4

Таблица 04

Выбор условного обозначения теплового реле

Мощность управляемого электродвигателя кВт	Тепловое реле		Условное обозначение теплового реле
	Тип	Iн.э., А	
0,37	РТЛ 1006	1,3	1
0,75	РТЛ 1008	3,2	2
1,1			
1,5			
3	РТЛ 1012	6,8	4
2,2	РТЛ 1010	5	3

Пример формулирования заказа ящика типа ЯУА1-42, имеющего обозначение по конкретному проекту 7ШУ; „Ящик ЯУА1-42 (7ШУ).
Изготовитель - Ангарский электромеханический завод."

Таблица 05

Обозначение ящика	Габариты
ЯУА1-1	400×300×180
ЯУА1-2	400×300×180
ЯУА1-3	600×400×350
ЯУА1-4	400×300×180
ЯУА1-5	400×300×250
ЯУА1-6	600×400×350
ЯУА1-7	400×300×180

17466-01

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-9 АЭ-3
Рук. гр.	Гиноджан		Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов
Инж.	Глотова		Стадия Р, Лист 6, Листов
Н. контр.	Коперс		Методика привязки (окончание) — ГПИ Электропроект Москва

Предприятие
Объект

Задание

на привязку типовых проектных решений „Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов"

Стадия – рабочие чертежи

Характеристика агрегата	Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение группы агрегатов	Количество агрегатов в группе				Тип исполнительного механизма и электромагнитного привода запорного устройства на трубопроводе теплоносителя				Серия и мощность электродвигателя кВт	Режим работы		Дистанционное переключение режимов „рабочий–дежурное отопление"	Отключение при пожаре*	Значение регулируемой температуры, °С			Примечание
			1	2	3	4	МЭО-0,63	ЕСПА-02ПВ	ЭВ-3М ($Д_у \leq 25$мм)	ЭВ-3М ($Д_у > 25$мм)		„Рабочий"	„Рабочий" или дежурное отопление"			„Рабочий" режим	Два режима „Рабочий"	Два режима „Дежурное отопление"	
№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Отметка выдающего задание																			
Указания по заполнению	Указывается наименование обслуживаемого помещения	Указывается обозначение группы агрегатов	Принятое количество агрегатов отмечается знаком „+"				Принятый тип исполнительного механизма отмечается знаком „+"				Указываются серия и мощность электродвигателя	Принятое решение отмечается знаком „+"		1. Необходимость переключения отмечается знаком „+" 2. Если дистанционное переключение не предусматривается, то делается отметка знаком „–"	1. Необходимость отключения отмечается знаком „+" 2. Если отключение при пожаре не предусматривается, то делается отметка знаком „–"	Указывается регулируемая температура и точность регулирования			

Классификация помещений по ПУЭ – нормальные

Задание составили

Пункты задания	Наименование организации (подразделения), выполняющей (его) проект, указанный в графе 3	Наименование проекта	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
1	2	3	4	5	6	7
1÷19		Отопление и вентиляция	Гл. инж. проекта			
			Нач. (гл. спец.) отдела			
			Рук. группы			

* Контакт для отключения агрегата, а также провода (кабели), соединяющие этот контакт с клеммником ящика управления, предусматривается в проекте организации, разрабатывающей противопожарную автоматику конкретного объекта

17466-01 8

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Савелова	
Н. контр.	Хонерсткорн	

904-02-9 АЭ-4

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Задание на привязку
Форма

ГПИ Электропроект Москва

Предприятие: Завод искусственного волокна
Объект: Механический цех

Задание

на привязку типовых проектных решений „Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов"

Стадия: Рабочие чертежи

Характеристика агрегата	Наименование обслуживаемого помещения	Обозначение группы агрегатов	Количество агрегатов в группе				Тип исполнительного механизма и электромагнитного привода запорного устройства на трубопроводе теплоносителя				Серия и мощность электродвигателя кВт	Режим работы		Дистанционное переключение режимов „Рабочий-дежурное отопление"	Отключение при пожаре*	Значение регулируемой температуры, °С			Примечание
												„Рабочий"	„Рабочий" или дежурное отопление"			„Рабочий" режим	Два режима „Рабочий"	Два режима „Дежурное отопление"	
			1	2	3	4	МЭО-0,63	ЕСПА-02ПВ	ЭВ-3М ($Д_у \leq 25$мм)	ЭВ-3М ($Д_у > 25$мм)									
№ п/п	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Отметка выдающего задание	Механический цех	1÷5АО 13АО 21÷27АО	+						+		4АХ71А2 0,75		+	—	+		16±2	5±2	
Указания по заполнению	Указывается наименование обслуживаемого помещения	Указывается обозначение группы агрегатов	Принятое количество агрегатов отмечается знаком „+"				Принятый тип исполнительного механизма отмечается знаком „+"				Указываются серия и мощность электродвигателя	Принятое решение отмечается знаком „+"		1. Необходимость переключения отмечается знаком „+" 2. Если дистанционное переключение не предусматривается, то делается отметка знаком „—"	1. Необходимость отключения отмечается знаком „+" 2. Если отключение при пожаре не предусматривается, то делается отметка знаком „—"	Указывается регулируемая температура и точность регулирования			

Классификация помещений по ПУЭ — нормальные

Задание составили

Пункты задания	Наименование организации (подразделения), выполняющей (его) проект, указанный в графе 3	Наименование проекта	Должность	Фамилия	Подпись	Дата
1	2	3	4	5	6	7
1÷19	Отдел ОВ	Отопление и вентиляция	Гл. инж. проекта	Макарова		
			Нач. (гл. спец.) отдела	Карпов		
			Рук. группы	Малов		

* Контакт для отключения агрегата, а также провода (кабели), соединяющие этот контакт с клеммником ящика управления, предусматриваются в проекте организации, разрабатывающей противопожарную автоматику конкретного объекта

17466-01

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Савелова	
Н. контр.	Хоперсткова	

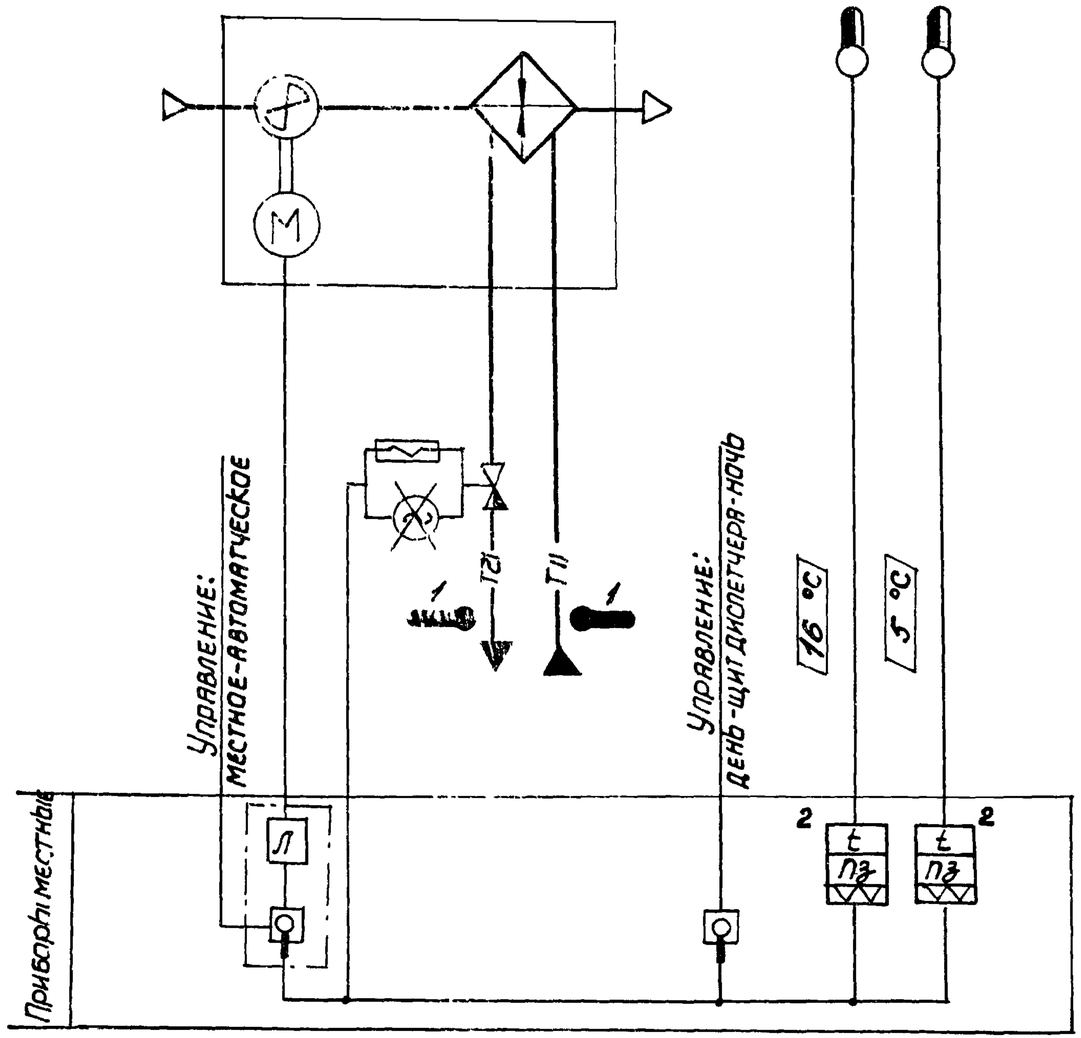
904-02-9 АЭ-5

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Задание на привязку
Пример заполнения

ГПИ Электропроект Москва



Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительного агрегата по температуре воздуха в помещении (в режимах „день" - „ночь")
2. Местное управление отопительным агрегатом.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентилятора (автоматическом или местном) и закрытие - при отключении вентилятора
4. Местное и возможность дистанционного переключения режимов „день-ночь."

17466-01 10

Агрегаты: 1÷5АО; 13АО; 21÷27АО.

Пример

Нач. отд.	Фингер		
Зам. н. о.	Романов		
Рук. гр.	Замуховский		
Инженер	Осипов		

904-02-9 А-6

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

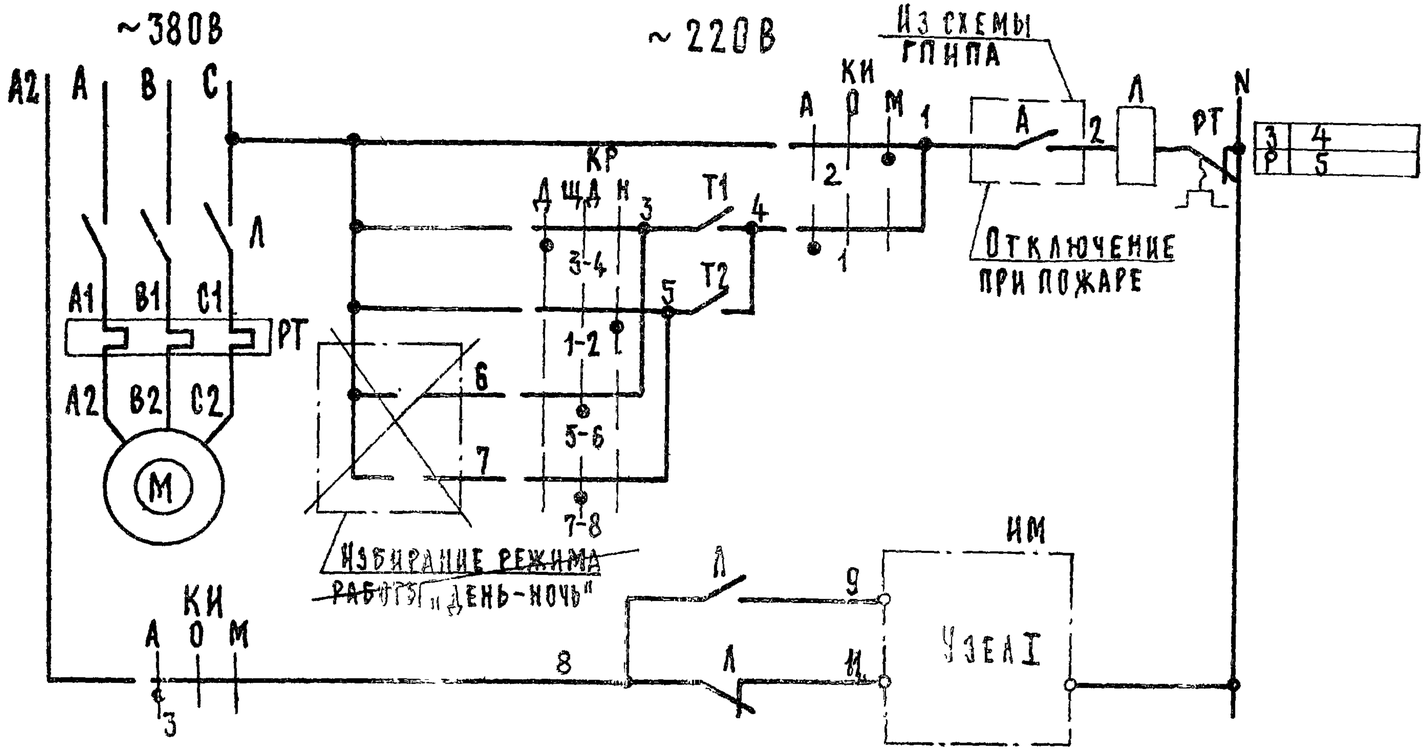
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема функциональная № 8АФ

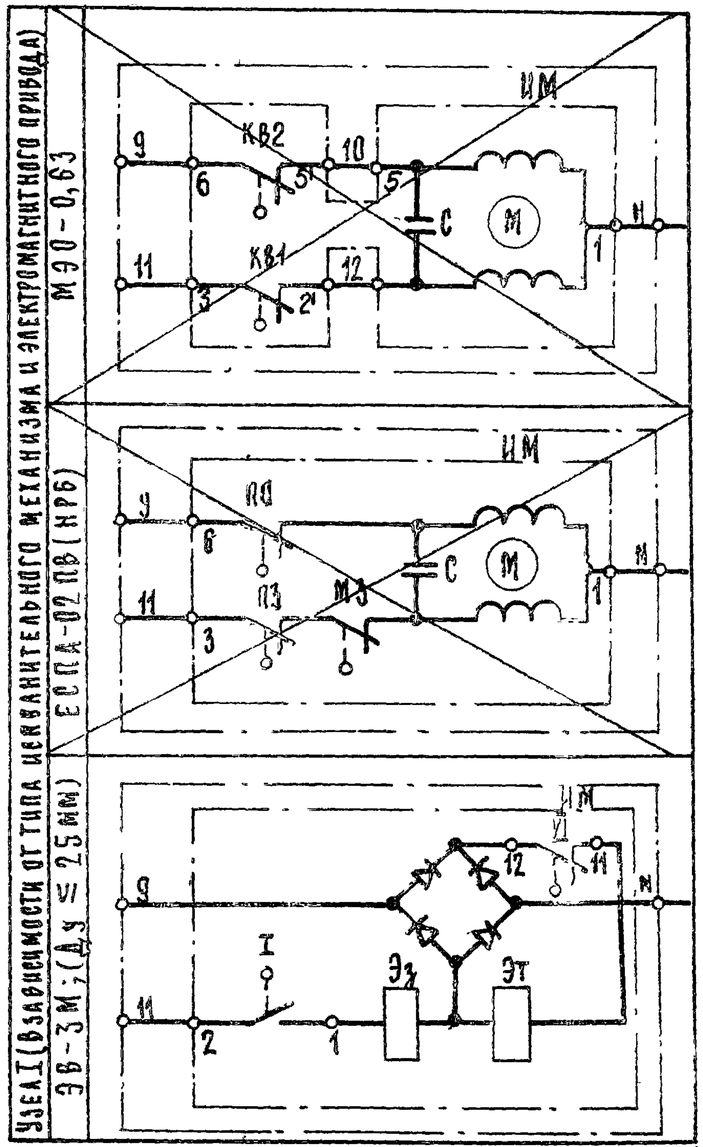
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан: Завод искусственного волокна механический цех

Гл. спец.	Сидоров	
Рук. гр.	Котов	
Инж.	Павлов	
Инв. №		



1	Вид управления	Местный
2		Автоматический
3		Задается: Дистанционно / С места
4	Запорное устройство на теплоносителе	Открытие
5		Закрытие



17466-01 11

Таблица применения

Мощность электродвигателя кВт	Тепловое реле Тип	Тепловое реле Iн.э. А
~~0,37~~	~~РТА 1006~~	~~1,3~~
0,75	РТА 1008	3,2
~~1,1~~		
~~1,5~~		
~~3~~	~~РТА 1012~~	~~6,8~~

Свободные контакты

Пример

Агрегаты: 1÷5АО, 13АО; 21÷27АО

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинзбаман	
Ст. инж.	Савельева	
Ст. инж.	Менделеева	

9Д4-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Привязан: Завод искусственного холода. Механический цех.

Спец			
	...нов		
	...ов		
	...ов		
	...2		

Н. контр. Ко... ...ткова

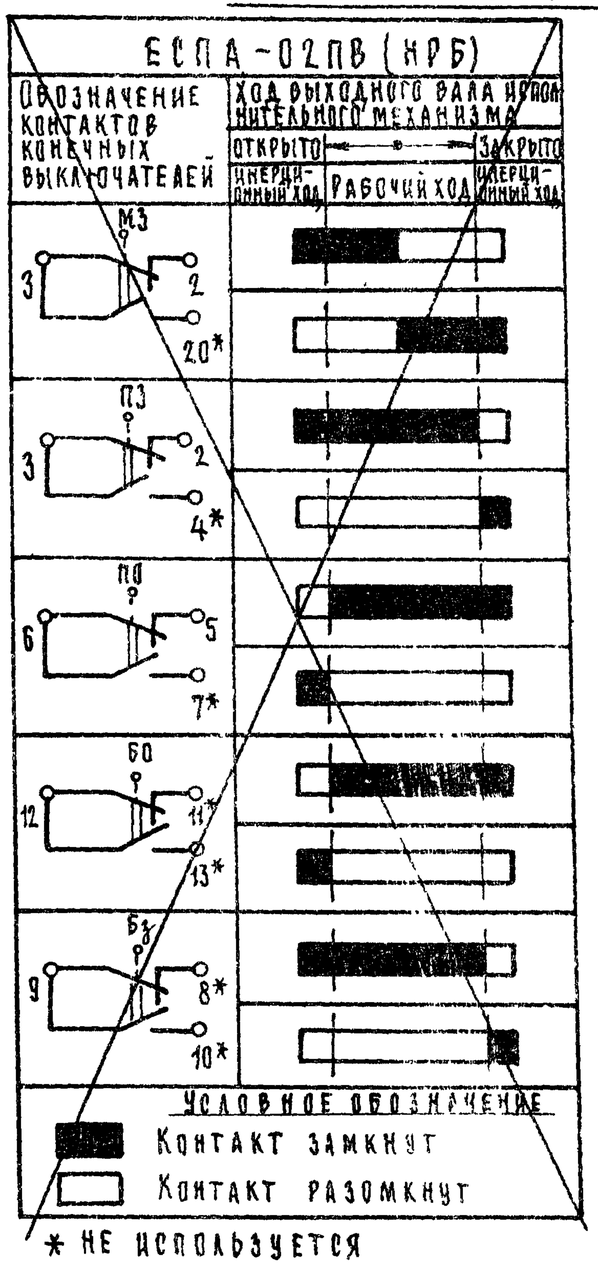
Стадия	Лист	Листов
Р	10	

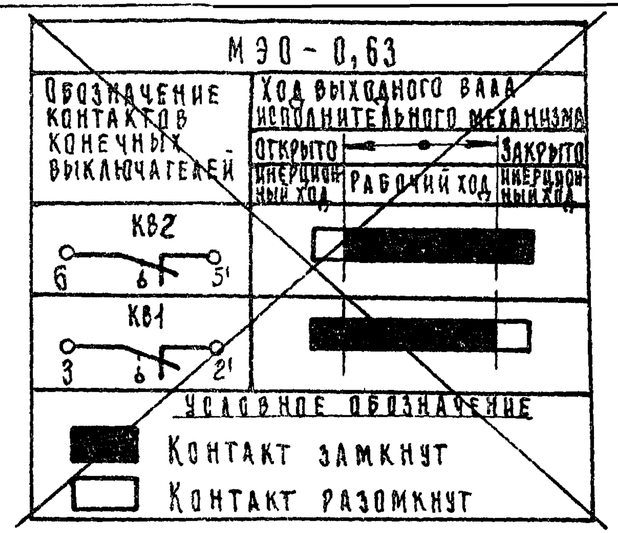
Схема электрическая принципиальная № 8АЭ (начало)

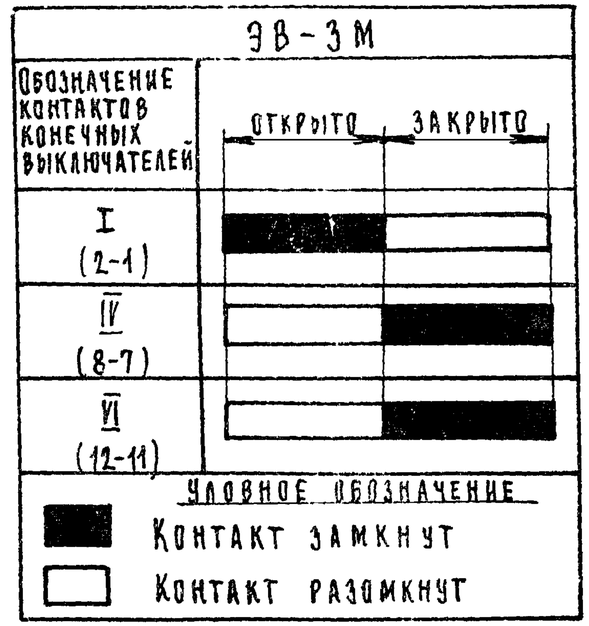
ГПИ Электропроект Москва

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

Конечные выключатели исполнительного механизма и электромагнитного привода ИМ







17466-01 12

АГРЕГАТЫ: 1÷5АО; 13АО; 21÷27АО

ПРИМЕР

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Савелова		
Ст. инж.	Менделеева		
Н. контр.	Уперсткова		

904-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная № 8 АЭ (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан: Завод искусственного волокна. Механический цех

Гл. спец.	Смирнов		
Рук. гр.	Петров		
Инж.	Иванов		
Инв. №			

Диаграммы замыкания контактов

Ключ избирания

КИ

УП 5311 – С225

Номер секции	Номер контакта		Автоматический		Отключено		Местный	
			А		О		М	
			–45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	—	—	—	—	X
II	3	4	X	—	—	—	—	X

Ключ режима

КР

УП 5312 – С45

Номер секции	Номер контакта		День		Щит диспетчера		Ночь	
			Д		ЩД		Н	
			–45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	—	—	—	—	X	X
II	3	4	X	X	—	—	—	—
III	5	6	—	—	X	X	—	—
IV	7	8	—	—	X	X	—	—

Регуляторы температуры

Т1

ДТКБ-53

Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне обслуживания
6 Т1 7	0 * 30°С

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Заданное значение 16°

Т2

ДТКБ-53

Обозначение контакта	Температура воздуха в зоне обслуживания
8 Т2 9	0 * 30°С

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Заданное значение 5°

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯУА1-4			
Л	Пускатель магнитный кат ~ 220В	ПМЛ-1100 ПКЛ 1104	1	
РТ	Реле тепловое		1	См. таблицу применения
КИ	Переключатель универсальный 2 секции	УП5311-С225	1	
КР	Переключатель универсальный 4 секции	УП5312-С45	1	
	У механизма			
Т1, Т2	Датчик камерный биметаллический, 0÷30°С	ДТКБ-53	2	
ИМ	Исполнительный механизм	~~МЭО-0.63~~ ~~ЕСПА-02ПВ~~	1	Поставляется комплектно с запорным устройством на теплоносителе
	Электромагнитный привод	ЭВ-3М		
М	Электродвигатель, ~380В	4АХ71А2	1	Поставляется комплектно с отопительным агрегатом

17466-01 13

Агрегаты: 1÷5АО; 13АО; 21÷27АО

Пример

Привязан: завод искусственного волокна. Механический цех			
Гл. спец.	Смирнов		
Рук. гр.	Петров		
Инж.	Иванов		
Инв. №			

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Савелова		
Ст. инж.	Менделеева		
Н. контр.	Хоперсткова		

904-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

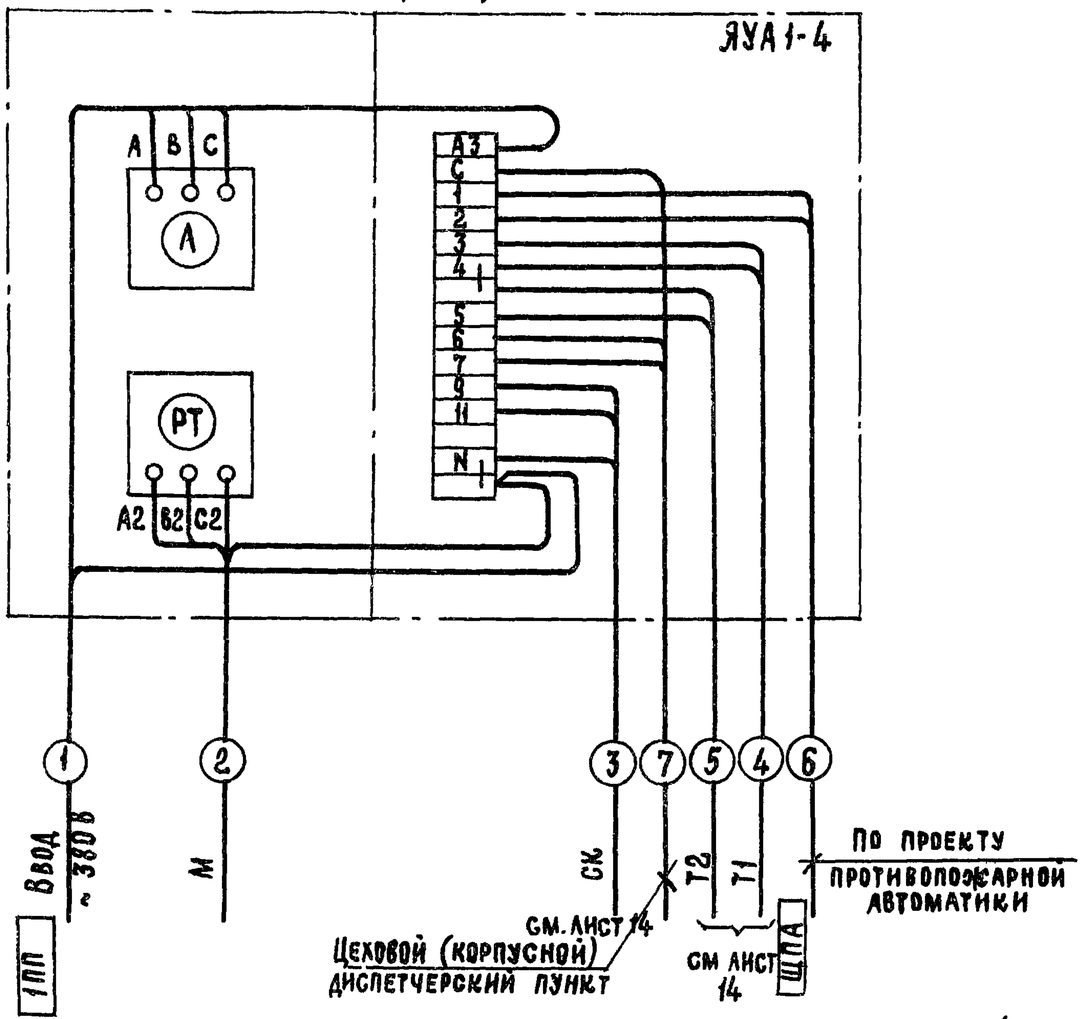
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная №8 АЭ (окончание)

ГПИ Электропроек Москва

1÷5;13;21÷27ШУ

Ящик управления (ЯУА) отопительным агрегатом



17466-01

14

Агрегаты: 1÷5А0; 13А0; 21÷27А0

Пример

Гл. спец	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж	Савелова		
Инж	Кишкинская		

904-02-9 Э-8

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема электрическая подключений № 8

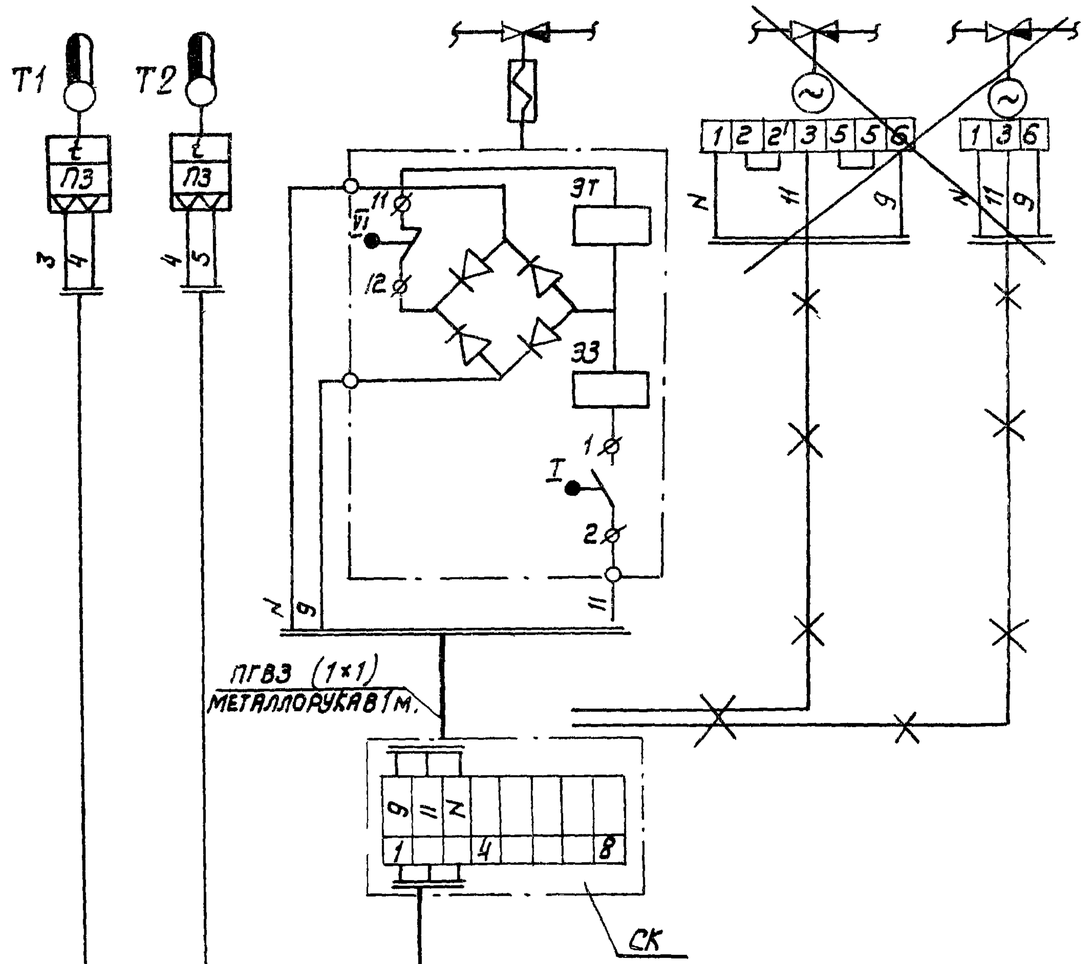
ГПИ Электропроект Москва

Привязан: Завод искусственного волокна. Механический цех

Гл. спец	Смирнов		
Рук. гр.	Петров		
Инж.	Иванов	Н. контр.	Хоперстков
Инв. №			

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура	Трубопровод теплоносителя обратный			Температура	
	Зона обслуживания				Трубопровод теплоносителя	
					Подающий	Обратный
Обозначение монтажного черт.	ТМ4-41-73				ТМ4-143-75	ТМ4-144-75
Позиция	2	ИМ	ИМ	ИМ	1	

Подсоединение исполнительных механизмов ИМ к соединительной коробке СК производится проводом ПГВ в металлорукаве, длина связи 1 м.



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Количество	Примечание
Провод гибкий с медной жилой	ПГВ сеч. 1 мм² ГОСТ 6323-71	м	3	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х.Ш-ф20 ТУ22-3988-77	м	1	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36-1753-75	шт	1	

см. лист 13

Пример

17466-01

15

Агрегаты: 1÷5АО; 13АО; 21÷27АО

Нач. отд.	Фингер	
Зам. н.о	Романов	
Рук. гр.	Замуховский	
Инженер	Осипов	

904-02-9 А-9

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема внешних проводок № 4СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан. Завод искусственного волокна. Механический цех.

Гл. спец	Сидоров
Рук. гр.	Катов
Инж.	Павлов
Инв. №	

Тип ящика	Оптовая цена руб
ЯУА1 - 1	63-96
ЯУА1 - 2	89 - 90
ЯУА1 - 3	117 - 97
ЯУА1 - 4	69 - 99
ЯУА1 - 5	123 - 86
ЯУА1 - 6	141 - 09
ЯУА1 - 7	63 - 96

17466-01

Гл.спец.	Яловецкий		904 - 02 - 9 Э-9
Рук. гр.	Гинодман		Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов.
Ст. инж.	Савелова		Стадия / Лист 15 / Листов
Н. контр.	Хоперсткова		Оптовые цены ящиков управления — ГПИ Электропроект Москва