ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-9

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

АЛЬБОМ II

ТРИ И ЧЕТЫРЕ АГРЕГАТА В ГРУППЕ

gost.e-ecolog.ru

КФ ЦИТП инв. № 17466-03

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье, № 12

800
Заказ №3816 инв. № 17466-03 тираж 2000
Сдано в печать 14.07. 1982 цена 1-06

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-9

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

АЛЬБОМ II

ТРИ И ЧЕТЫРЕ АГРЕГАТА В ГРУППЕ

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 1981Г.

КФ ЦИТП инв. № 17466-03
ПРИВЯЗАН

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
АЭ 1	Общие данные	2
А-2	Схема функциональная №4АФ	3
Э-3	Схема электрическая принципиальная №4АЭ	4÷6
Э-4	Схема электрическая подключений №4	7
А-5	Схема внешних проводок №2СВП	8
А-6	Схема функциональная №5АФ	9
Э-7	Схема электрическая принципиальная №5АЭ	10÷12
Э-8	Схема электрическая подключений №5	13
А-9	Схема внешних проводок №3СВП	14
А-10	Схема функциональная №6АФ	15
Э-11	Схема электрическая принципиальная №6АЭ	16÷18
Э-12	Схема электрическая подключений №6	19
А-13	Схема внешних проводок №2СВП	20

Лист	Наименование	Примечание
А-14	Схема функциональная №7АФ	21
Э-15	Схема электрическая принципиальная №7АЭ	22÷24
Э-16	Схема электрическая подключений №7	25
А-17	Схема внешних проводок №3СВП	26

1. Приведенные схемы:

1.1. Обеспечивают два вида управления:

– автоматическое (от датчика температуры),

– местное (опробование аппаратом, расположенным у отопительного агрегата, для производства пуско-наладочных и ремонтных работ)

1.2. Отвечают требованиям, предъявляемым к управлению отопительными агрегатами.

1.3 Обеспечивают возможность (при необходимости):

– отключения при пожаре.

2. Аппаратура управления размещается в ящике (шкафу).

Привязан

Инв. №

ГА. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Синодман	
Ст. инж.	Сабелова	

904-02-9 АЭ 1

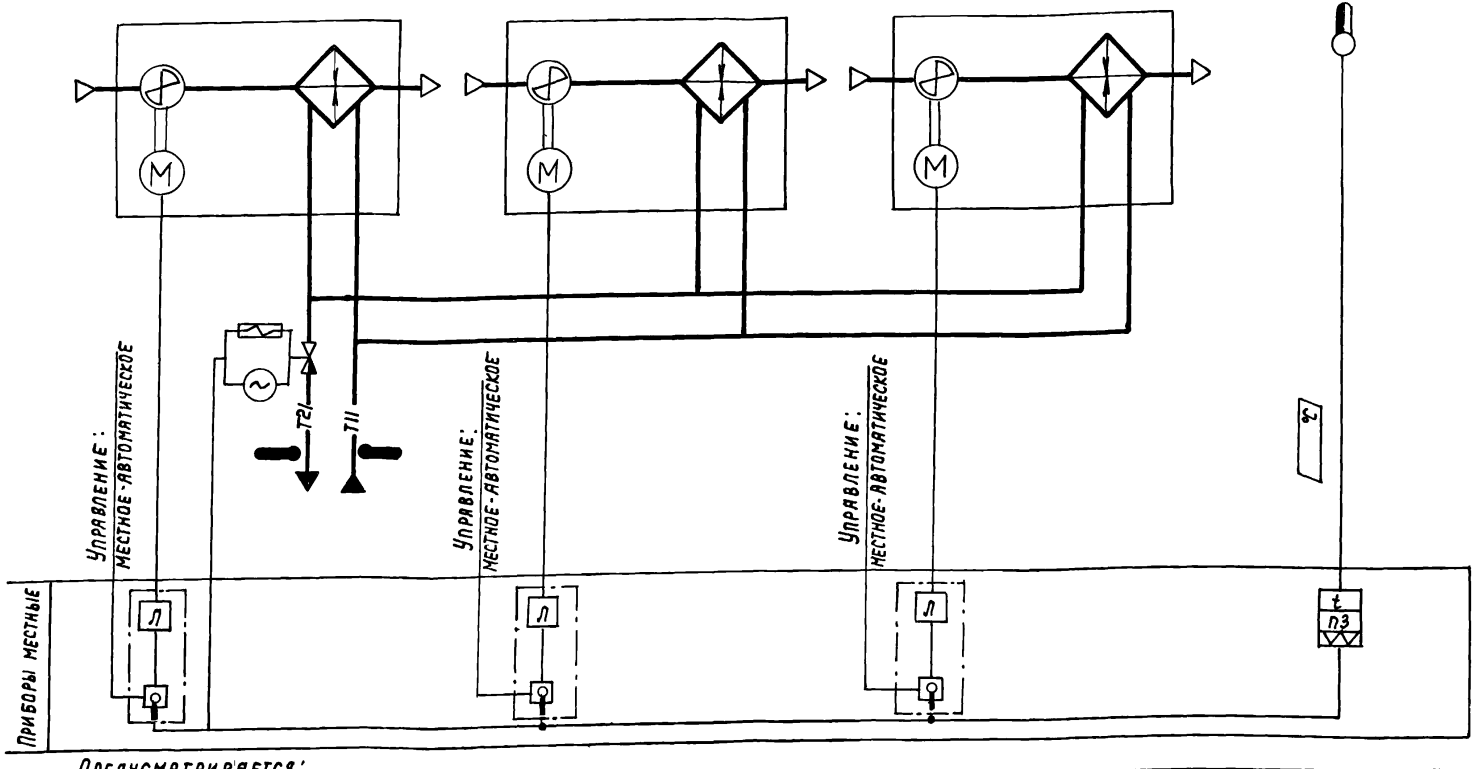
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительными агрегатами

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Н. контр. Хогерт. ова

Общие данные

ГПИ Электропроект Москва



17466-03 3

Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительных агрегатов по температуре в помещении.
2. Местное управление отопительными агрегатами.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентиляторов (автоматическом или местном) и закрытие-при отключении вентиляторов.

Агрегаты:

Нач. отд.	Фингер	
Зам. нач. от.	Романов	
Рук. груп	Замуховский	
Инженер	Осипов	

Привязан.

Инв. №

Копировал:

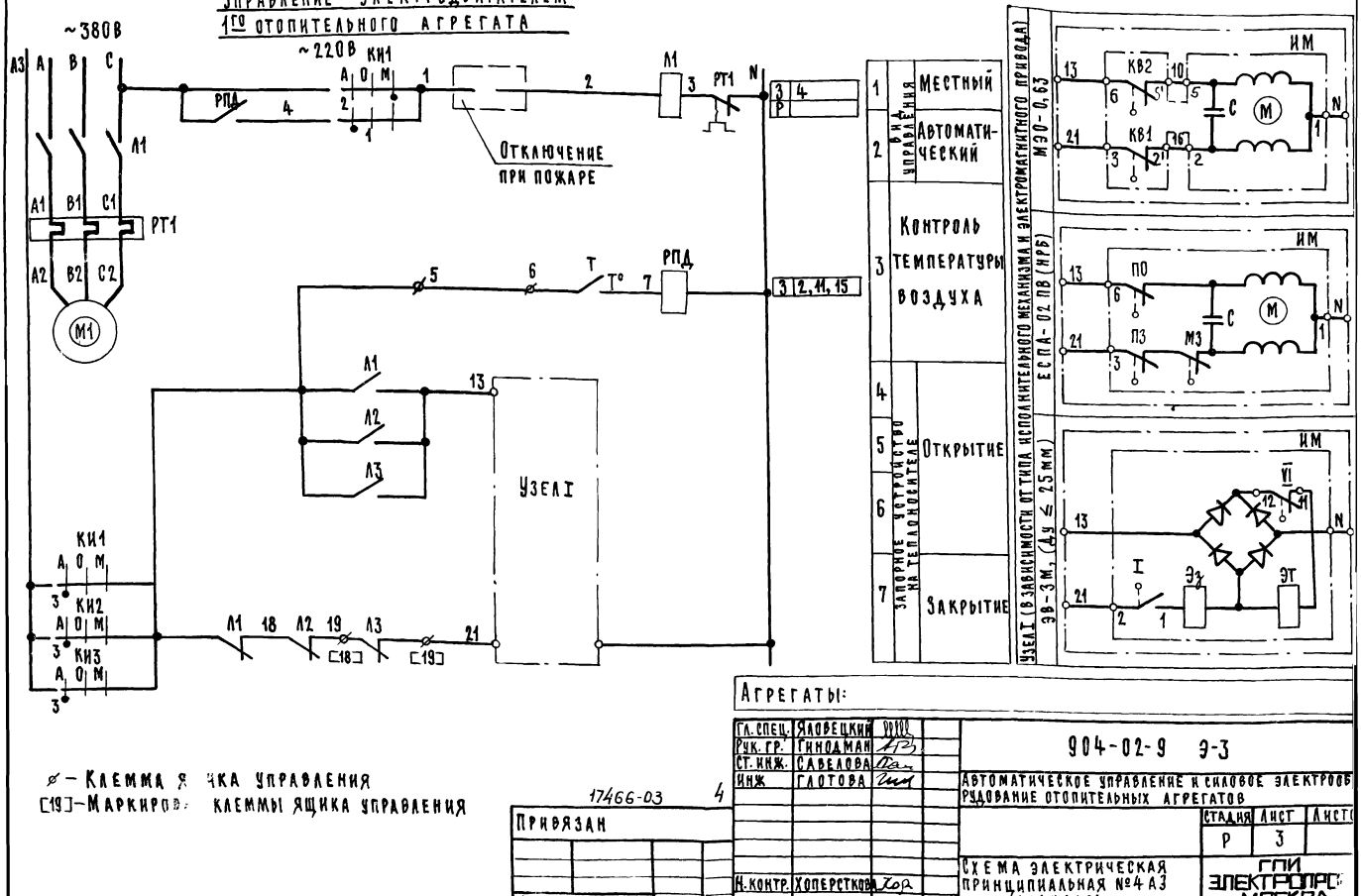
904-02-9 А-2

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема функциональная №4 АФ

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва



⌀ – Клемма ящика управления

[19] – Маркировка клеммы ящика управления

17466-03 4

Привязан

Инв. №

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

904-02-9 Э-3

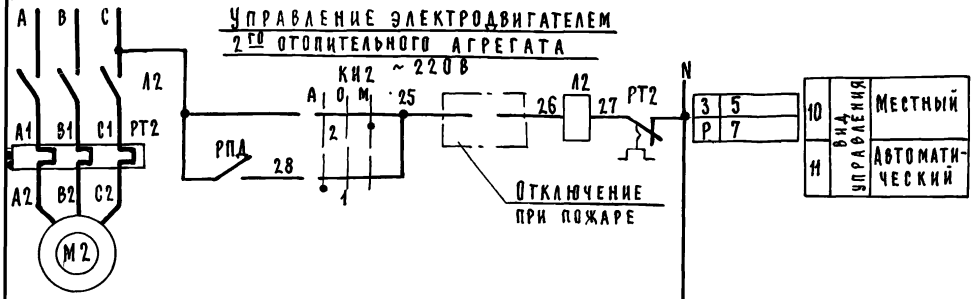
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная №4 А3 (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Управление электродвигателем 2го отопительного агрегата



Управление электродвигателем 3го отопительного агрегата



Диаграмма замыкания контактов
Датчик температуры Т

ДТКБ-53

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

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Заданное значение

Свободные контакты

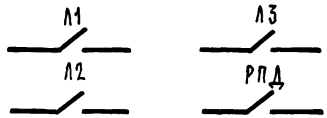


Диаграмма замыкания контактов
Ключи избирания КИ1, КИ2, КИ3

УП5311-С225

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

17466-03

5

Агрегаты:

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

Привязан

Инв. №

904-02-9 9-3

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

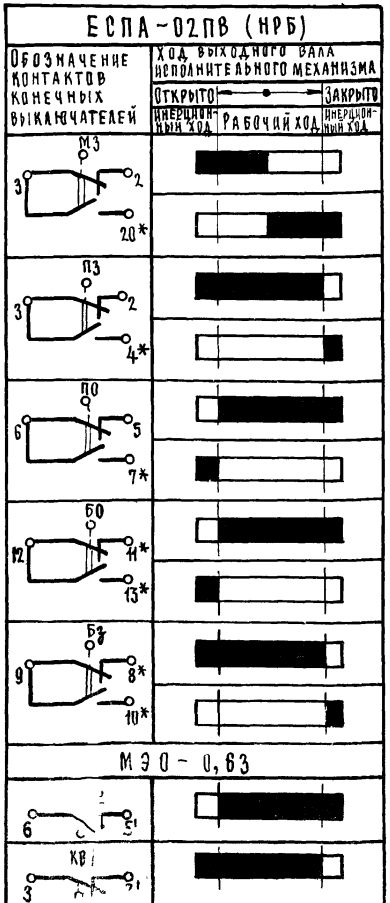
Схема электрическая принципиальная № 4А3 (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Диаграммы замыкания контактов

Конечные выключатели исполнительного механизма и электромагнитного привода ИМ

ЕСПА-02ПВ (НРБ)



* не используется

ЭВ-3М

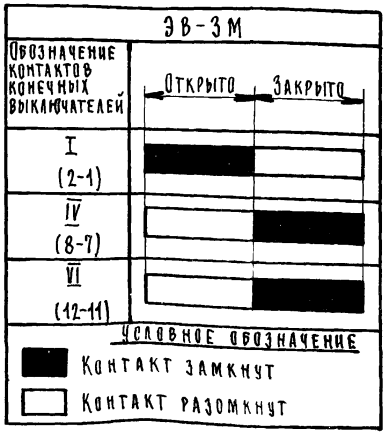


Таблица применения

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

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯУА1-2			
А1	Пускатель магнитный кат. ~ 220В	ПМА-1100 +ПКА1104	1	
РТ1	Реле тепловое		1	См. таблицу применения
РП2	Пускатель магнитный кат. ~ 220В	ПМА-1100	1	
КИ1	Универсальный переключатель 2 секции	УП5311-С225	1	
	Ящик управления ЯУА1-1			
А2 / А3	Пускатель магнитный кат. ~ 220В	ПМА-1100 +ПКА1104	1	
РТ2 / РТ3	Реле тепловое		1	См. таблицу применения
КИ2 / КИ3	Универсальный переключатель 2 секции	УП5311-С225	1	
	У механизма			
Г	Датчик камерный биметаллический 0-30°С	ДТКБ-53	1	
ИМ	Исполнительный механизм	МЭО-0,63 / ЕСПА-02ПВ	1	Поставляется комплектно с запорным устройством
	Электромагнитный привод	ЭВ-3М		
М1 М3	Электродвигатель, ~ 380В		3	Поставляется комплектно с отопительным агрегатом

Агрегаты:

17466-03 6

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Сафелова	
Инж.	Гаврова	

904-02-9 Э-3

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная №4А9 (окончание)

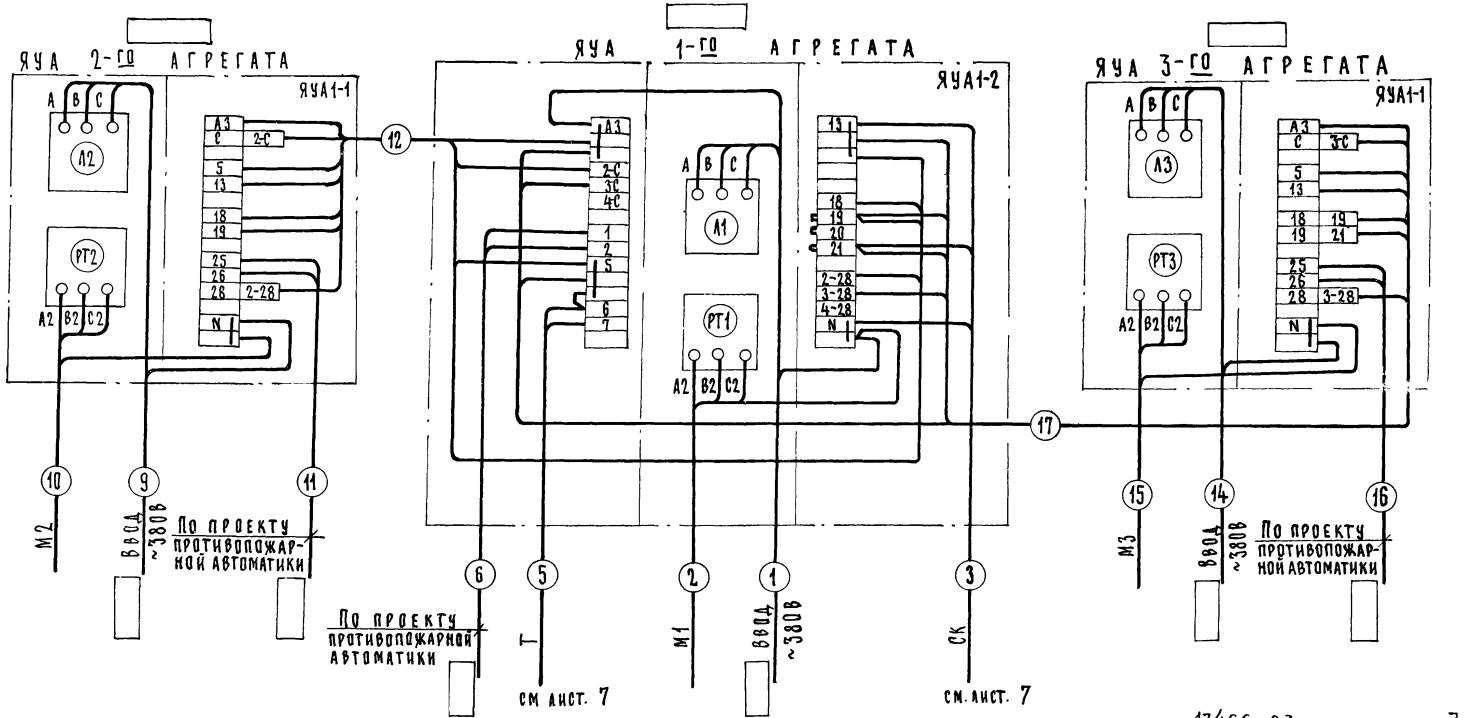
ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв: №

Н. контр.	Хоперсткова	

ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ (ЯУА) ОТОПИТЕЛЬНЫМИ АГРЕГАТАМИ



17466-03 7

АГРЕГАТЫ:

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

Привязан

Инв. №

904-02-9 э-4

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

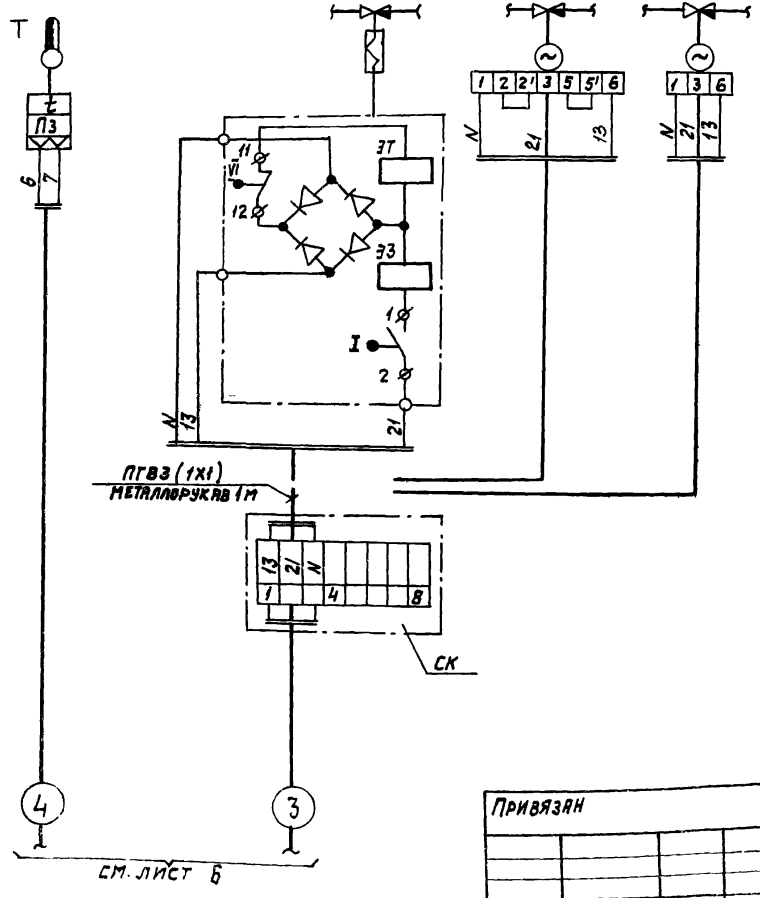
Схема электрическая подключений №4

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура зона обслуживания	Трубопровод теплоносителя обратный	Температура трубопровод теплоносителя подающий	обратный
Обозначение монтажного чертежа	ТМ4-41-73		ТМ4-143-75 ТМ4-144-75	
Позиция		ИМ ИМ ИМ		

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



Наименование	Марка и размер	Ед. изм	Количест	Примечание
Провод, гибкий с медной жилой	ПГВ сеч. 1 мм² ГОСТ 6323-71	м	3	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Ш ф 20 ТУ22-3988-77	м	1	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36.1753-75	шт.	1	

17466-03 8

Агрегаты:

Нач. отд.	Фингер	
Зам. нач. от	Романов	
Рук. гр.	Замуховский	
Инженер	Осипов	

Привязан

Инв. №

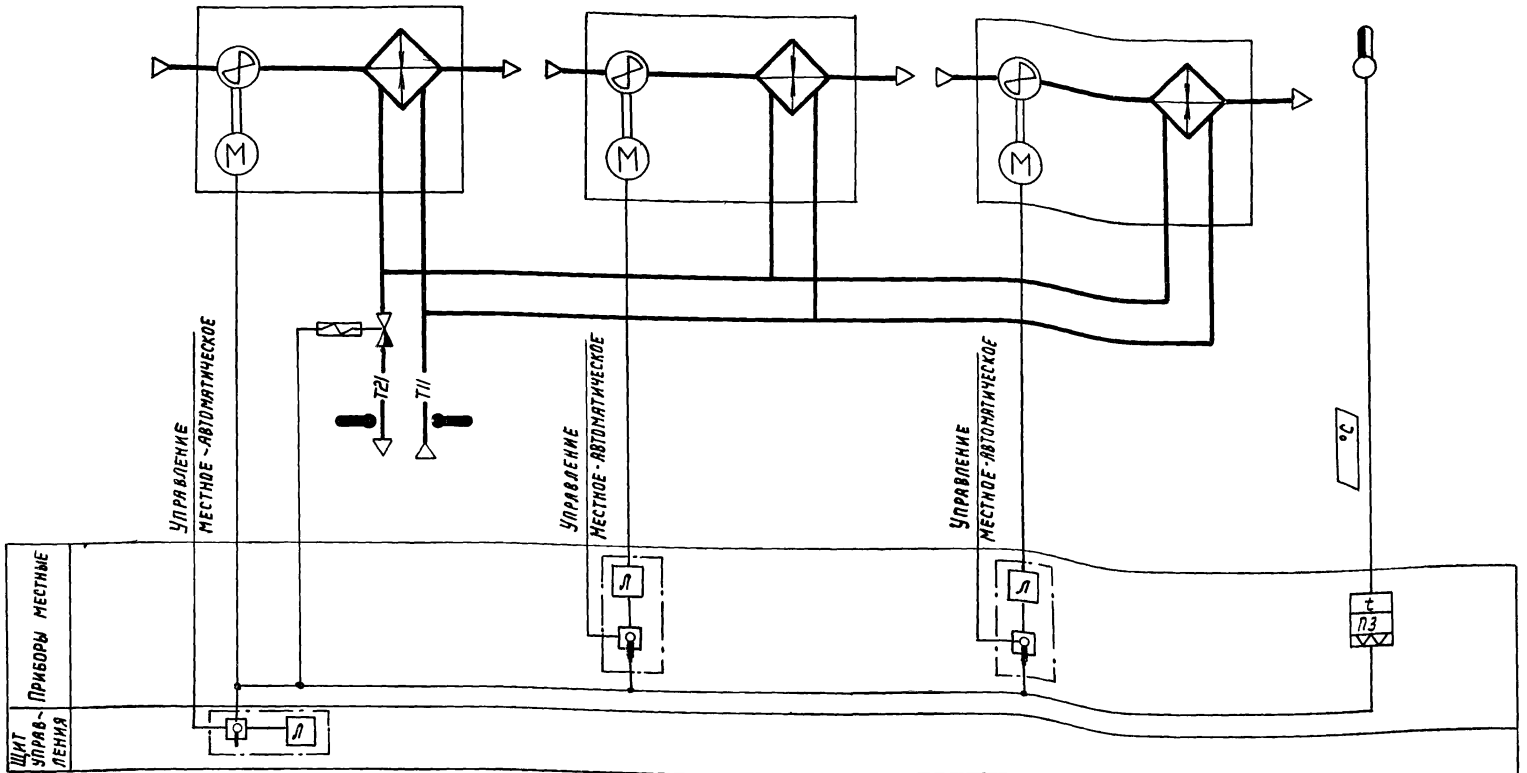
904-02-9 А-5

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема внешних проводок № 2СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва



Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительных агрегатов по температуре воздуха в помещении.
2. Местное управление отопительными агрегатами.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентиляторов (автоматическом или местном) и закрытие - при отключении вентиляторов.

17466-03 9

Агрегаты:

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

Привязан:

Инв. №

Копировал:

904-02-9 А-6

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема функциональная №5 АФ

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

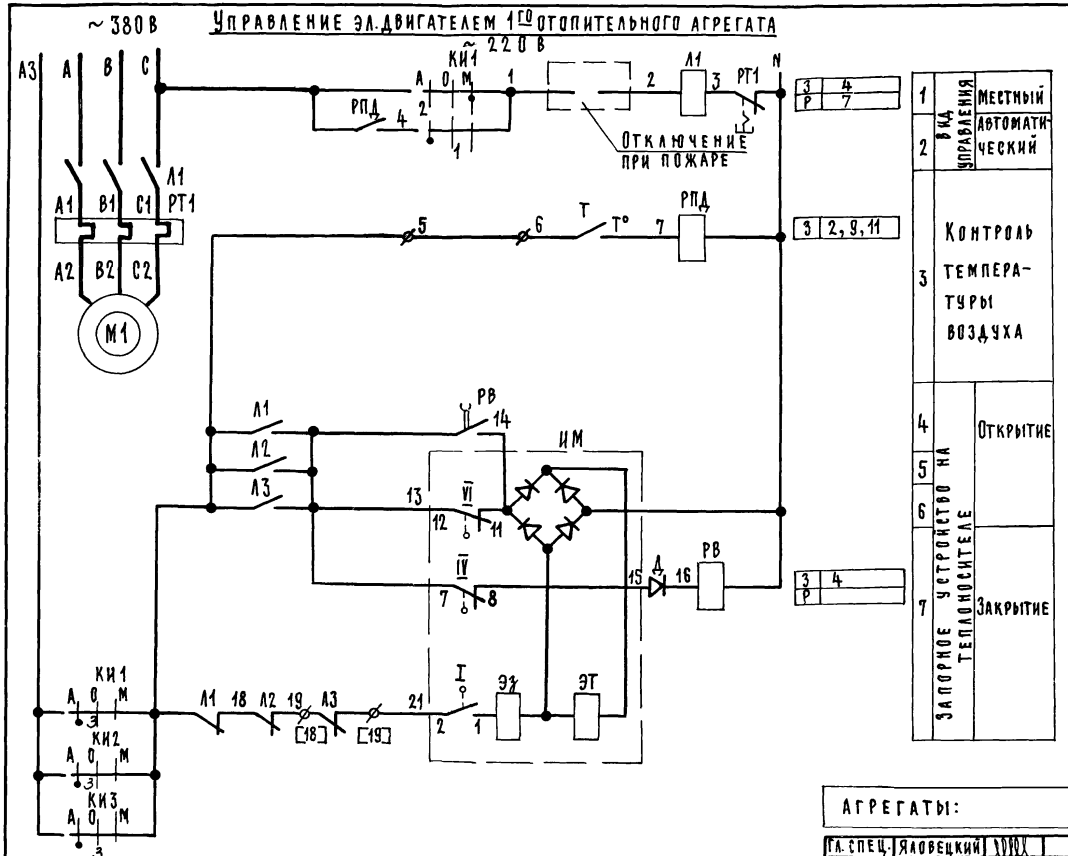


Диаграмма замыкания контактов
Конечные выключатели электромагнитного привода ИМ

ЭВ-3М		
Обозначение контактов конечных выключателей	открыто	закрыто
I (2-1)	■	
IV (8-7)		■
VI (12-11)		■

■ Условное обозначение контакт замкнут
□ контакт разомкнут

17466-03 10

Ø Клемма ящика управления
[19] Маркировка клеммы ящика управления

Агрегаты:

ГА. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Савекова	
Инж.	Глотова	
Н. контр.	Коперсткова	

Привязан

Инв. №

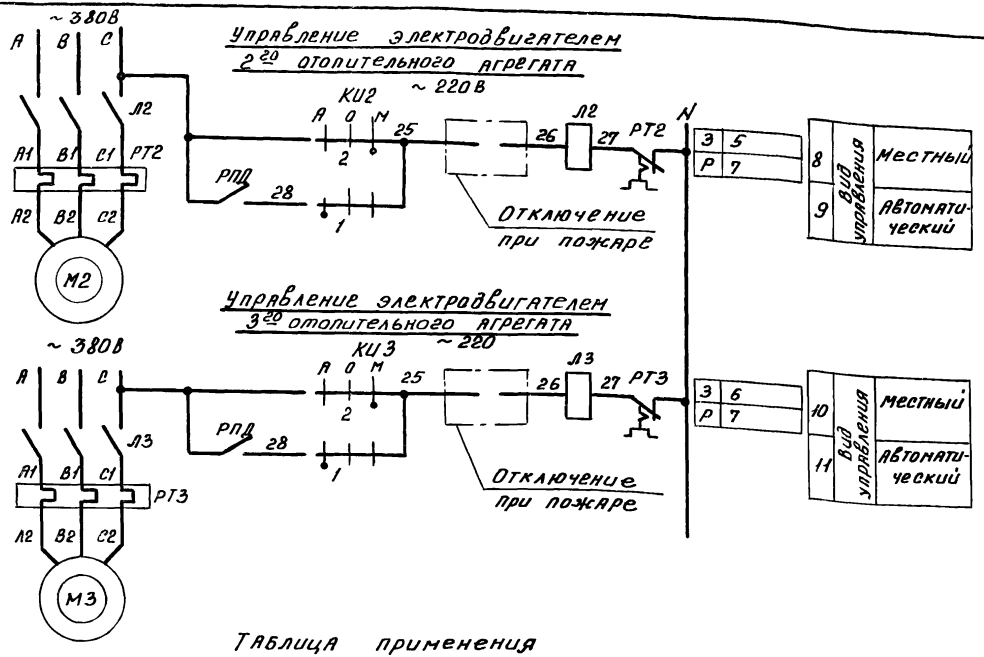
904-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная № 5А9 (начало)

ГПИ Электропроект Москва



Свободные контакты.

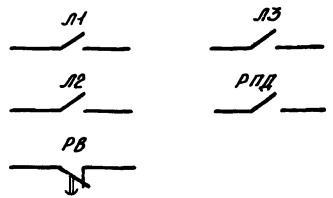


Таблица применения

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

17466-03 11

Агрегаты:

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

904-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная №5АЭ (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан:

Инв. №

Диаграммы замыкания контактов

Ключи избирания КИ1, КИ2, КИ3

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

Регулятор температуры

ДТ К6-53	
Обозначение контактов	Температура воздуха в зоне обслуживания
6 Т1 7	0 * 30°С

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Заданное значение

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯУА1-3			
Л1	Пускатель магнитный кат.~220В	ПМА-1100 + ПКА-104	1	
РТ1	Реле тепловое		1	см. таблицу примечания
РПД	Пускатель магнитный кат.~220В	ПМА-1100	1	
РВ	Реле времени - 110В; 1з, 1р	РЭВ-812	1	В.В. уточняется при наладке
КИ1	Переключатель универсальный 2 секции	УП5311-С225	1	
Д	Диод, 400В; 0,3А	Д226Б	1	
	Ящик управления ЯУА1-1			
Л2 / Л3	Пускатель магнитный кат.~220В		1	
РТ2 / РТ3	Реле тепловое		1	см. таблицу примечания
КИ2 / КИ3	Переключатель универсальный 2 секции	УП5311-С225	1	
	У механизма			
Т	Датчик камерный	ДТКБ-53	1	
ИМ	Электромагнитный привод	ЭВ-3М	1	Поставляется комплектно с запорным устройством
М1...М3	Электродвигатель ~380В		3	Поставляется комплектно с отопит. агрегатом

17466-03 12

Агрегаты:

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

904-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

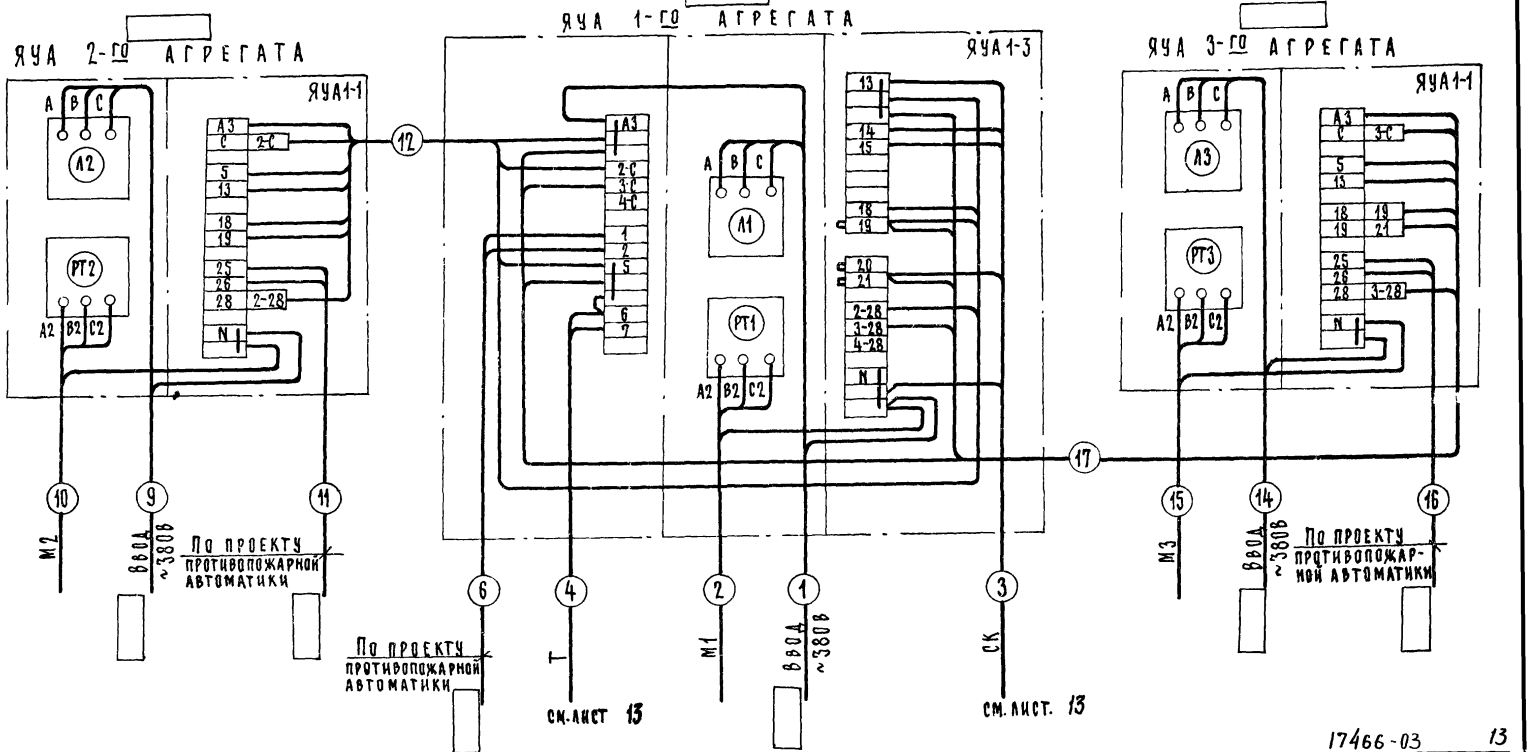
Схема электрическая принципиальная № 5А3 (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Ящики управления (ЯУА) отопительными агрегатами



17466-03 13

АГРЕГАТЫ:

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

904-02-9 Э-8

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая подключений №5

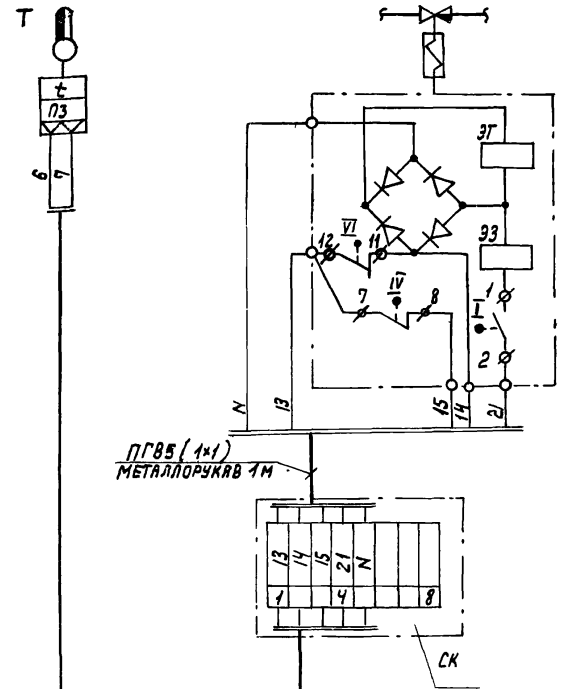
ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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

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



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Количество	Примечания
Провод гибкий с медной жилой.	ПГВ сеч. 1мм² ГОСТ 6323-71	м	5	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Ш ф20 ТУ22-3988-77	м	1	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36 1753-75	шт.	1	

17466-03 14

Агрегаты:

Нач.отд	Фингер	
Зам.нач.д	Романов	
Рук.гр.	Замуховский	
Инжен.	Куликова	

Привязан

Инв. №

Копировал:

904-02-9 А-9

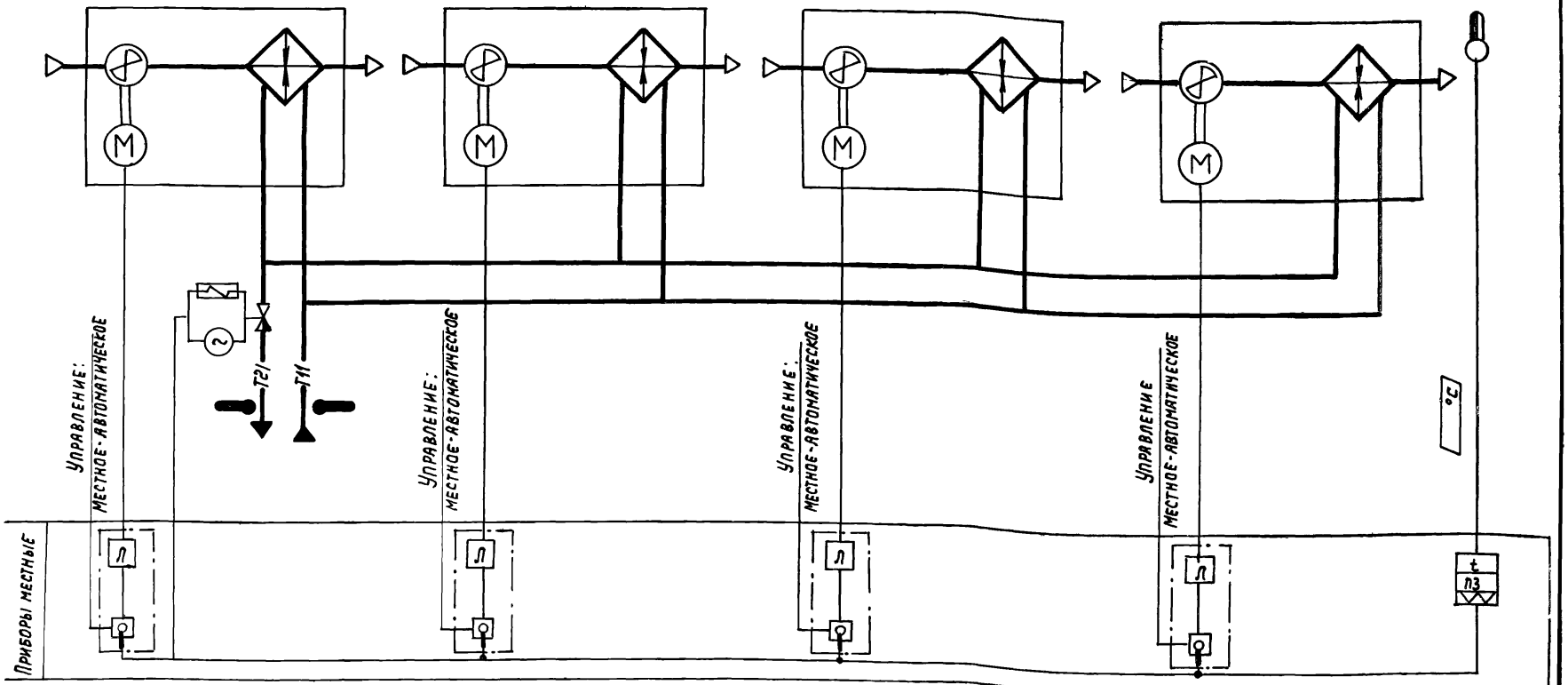
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема внешних проводок №3СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат 12



Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительных агрегатов по температуре в помещении.
2. Местное управление отопительными агрегатами.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентиляторов (автоматическом или местном) и закрытие – при отключении вентиляторов.

17466-03 15

Агрегаты:

Нач. отд.	Фингер	
Зам. н. о	Романов	
Рук. груп.	Замуковский	
Инженер	Осипов	

Привязан

Инв. №

904 - 02 - 9 А - 10

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

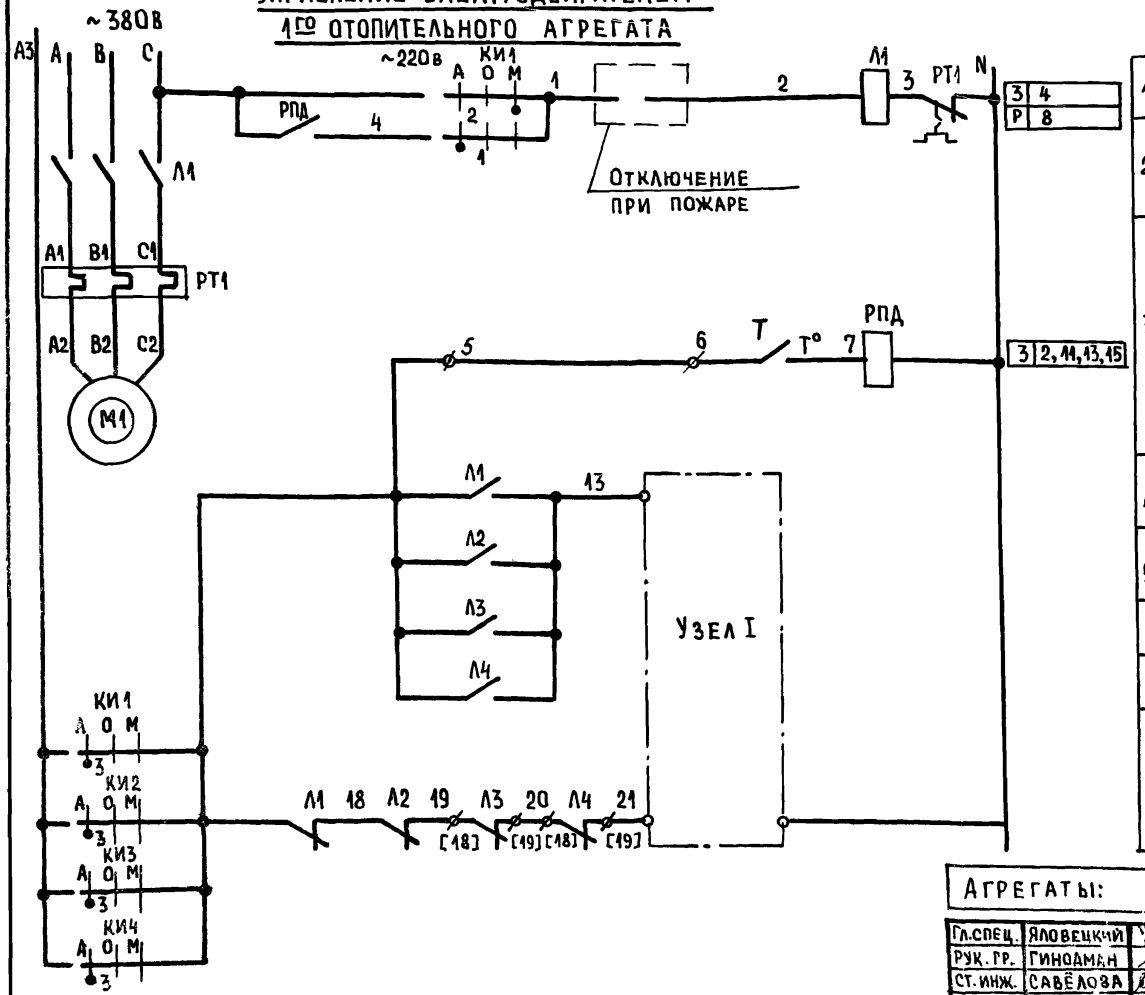
Схема функциональная № 6АФ

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копировал:

Формат 12

Управление электродвигателем 1го отопительного агрегата



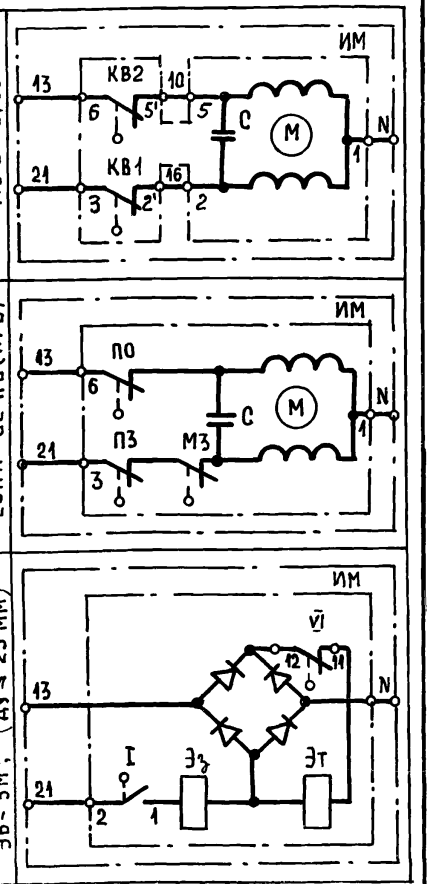
1	Вид управления	Местный
2		Автоматический
3	Контроль температуры воздуха	
4	Запорное устройство на теплоносителе	Открытие
5		
6		
7		
8		Закрытие

Узел I (в зависимости от типа исполнительного механизма и электромагнитного привода)

ЭВ-3М; (Ду ≤ 25 мм)

ЕСПА-02 ПВ (НРБ)

МЭО-0,63



Агрегаты:

Клемма ящика управления

Маркировка клеммы ящика управления

17466-03 16

Привязан

Инв. №

Гл.спец.	Яловецкий	
Рук.гр.	Гинодман	
Ст.инж.	Савёлова	
Инж.	Глотова	
Н.контр.	Хоперская	

904-02-9 Э-11

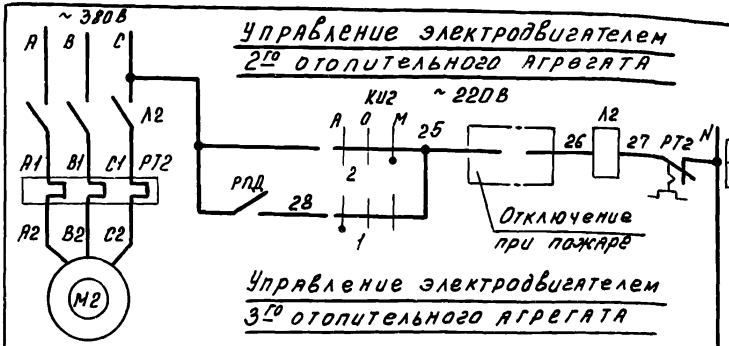
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

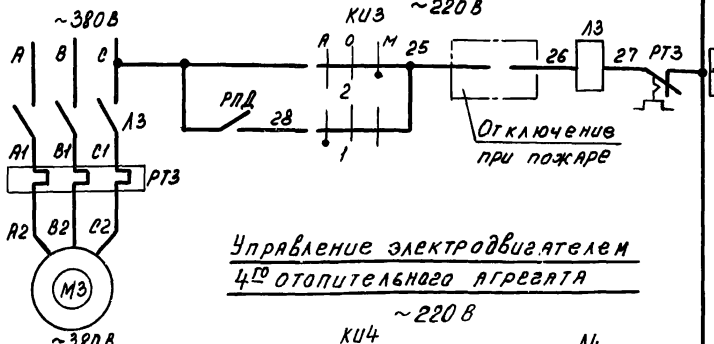
Схема электрическая принципиальная №6А9 (начало)

ГПИ Электропроект Москва

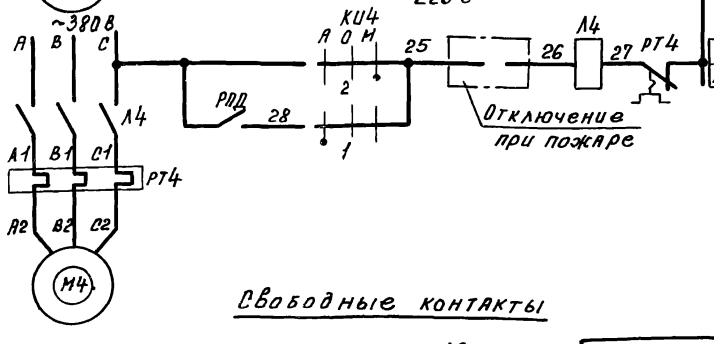
Управление электродвигателем 2го отопительного агрегата



Управление электродвигателем 3го отопительного агрегата



Управление электродвигателем 4го отопительного агрегата



Свободные контакты

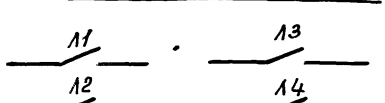


Диаграмма замыкания контактов

Регулятор температуры Т

ДТ КБ - 53

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

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Заданное значение

Таблица применения

Мощность электродвигателя, кВт	Тепловое реле Тип	Ун. эа
0,37	РТЛ 1006	1,3
0,75	РТЛ 1008	3,2
1,1		
1,5		
3,0	РТЛ 1012	6,8

17466-03 17

Агрегаты:

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гимадиан	
Ст. инж.	Савелова	
Инж.	Глотова	

904-02-9 Э-11

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схема электрическая принципиальная № 6А9 (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

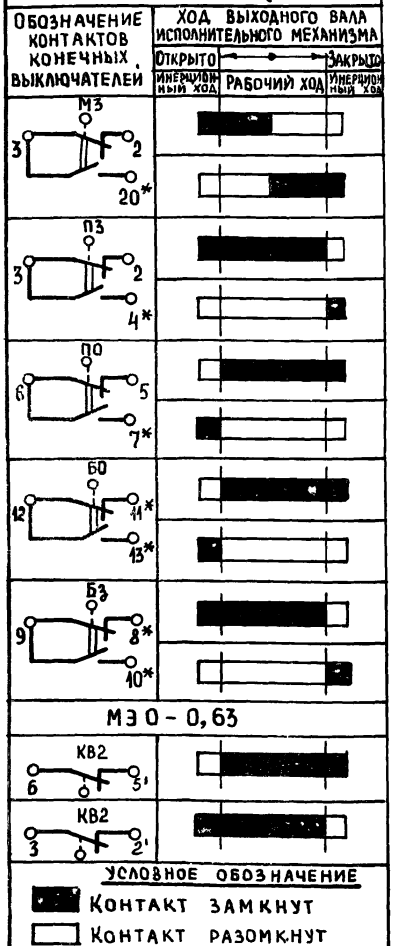
Инв. №

Н. контр. Хоперетков

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

Конечные выключатели исполнительного механизма и электромагнитного привода ИМ

ЕСПА-02ПВ (НРБ)



* Не используется

ЭВ-3М



Ключи избирания КИ1, КИ2, КИ3, КИ4

УП5311-С225

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

Перечень элеметов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯУА1-2			
Л1	Пускатель магнитный кат. ~220в	ПМЛ-1100 + ПКЛ 1104	1	
РТ1	Реле тепловое		1	См. таблицу применения
РПД	Пускатель магнитный кат. ~220в	ПМЛ-1100	1	
КИ1	Универсальный переключатель, 2 секции	УП5311-С225	1	
	Ящик управления ЯУА1-1			
Л2 / Л3 / Л4	Пускатель магнитный кат. ~220в	ПМЛ-1100 + ПКЛ 1104	1	
РТ2 / РТ3 / РТ4	Реле тепловое		1	См. таблицу применения
КИ2 / КИ3 / КИ4	Универсальный переключатель 2 секции	УП5311-С225	1	
	У механизма			
М1... М4	Электродвигатель ~380в		4	Поставляется комплектно с отопительным агрегатом
ИМ	Исполнительный механизм	МЭО-0,63 / ЕСПА-02 ПВ	1	Поставляется комплектно с запорным устройством
	Электромагнитный привод	ЭВ-3М		
Т	Датчик камерный биметаллический 0÷30°С	ДТКБ-53	1	

17466-03 18

Агрегаты:

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

Привязан

Инв. №

904-02-9 Э-11

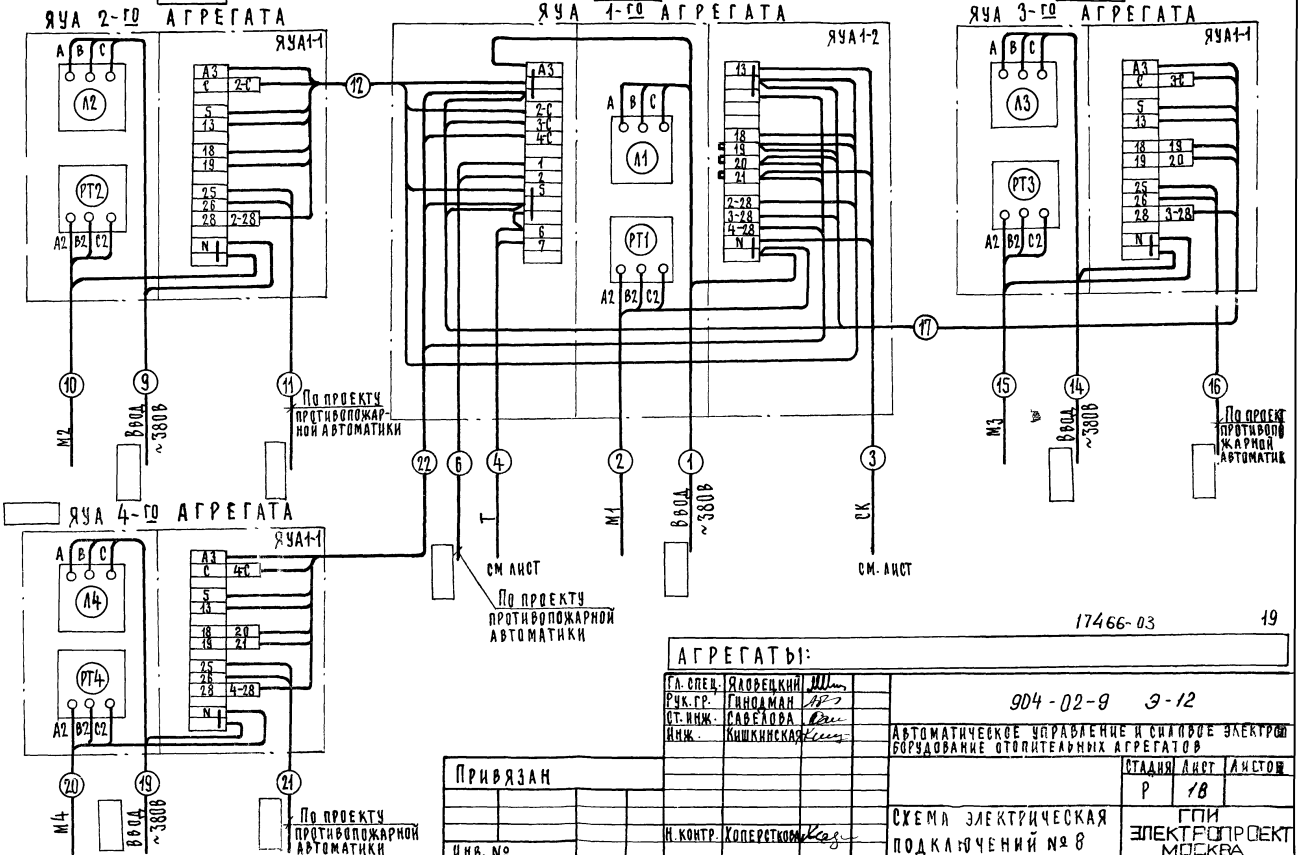
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема электрическая принципиальная №6 АЭ (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ (ЯУА) ОТОПИТЕЛЬНЫМИ АГРЕГАТАМИ



17466-03 19

АГРЕГАТЫ:

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

Привязан

Инв. №

904-02-9 Э-12

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

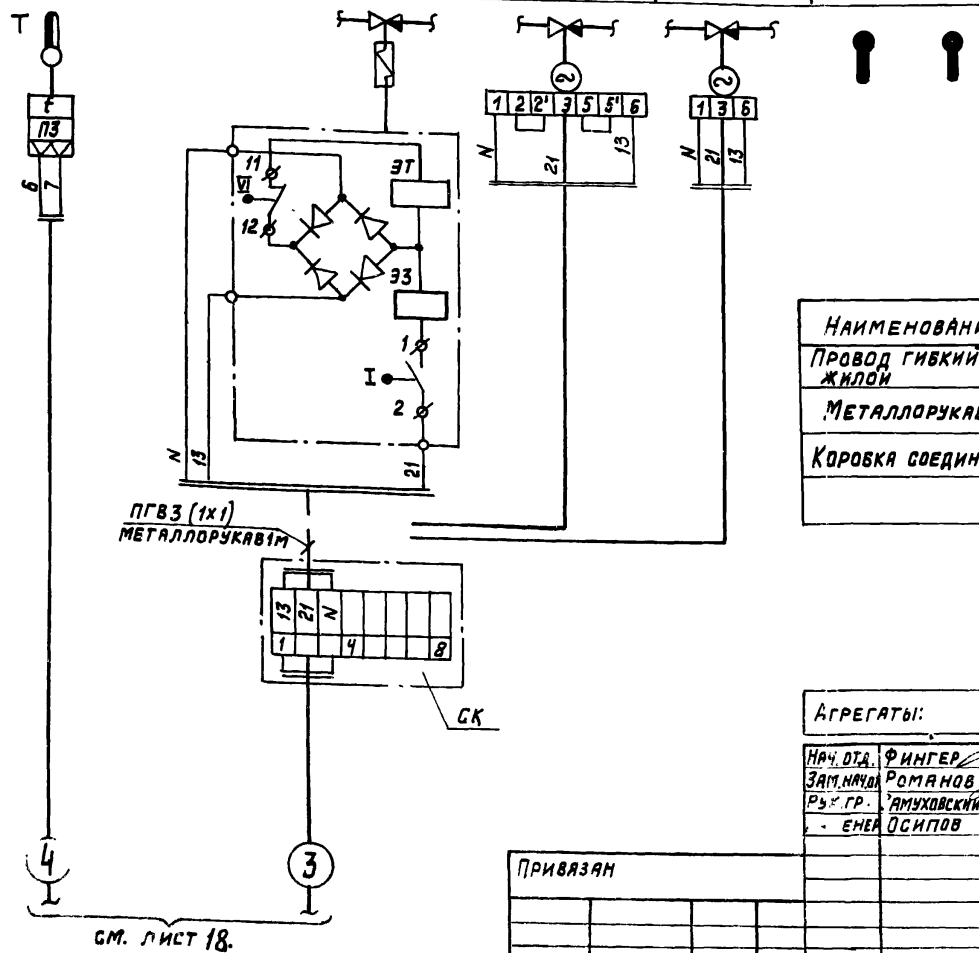
Схема электрическая подключений № 8

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

ГПИ Электропроект Москва

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

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



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Количест.	Примечание
Провод гибкий с медной жилой	ПГВ сеч. 1мм² 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	

17466-03 20

Агрегаты:

Нач. отд.	Фингер	
Зам. нач. отд.	Романов	
Рук. гр.	Амуховский	
Инженер	Осипов	

904-02-9 А-13

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Привязан

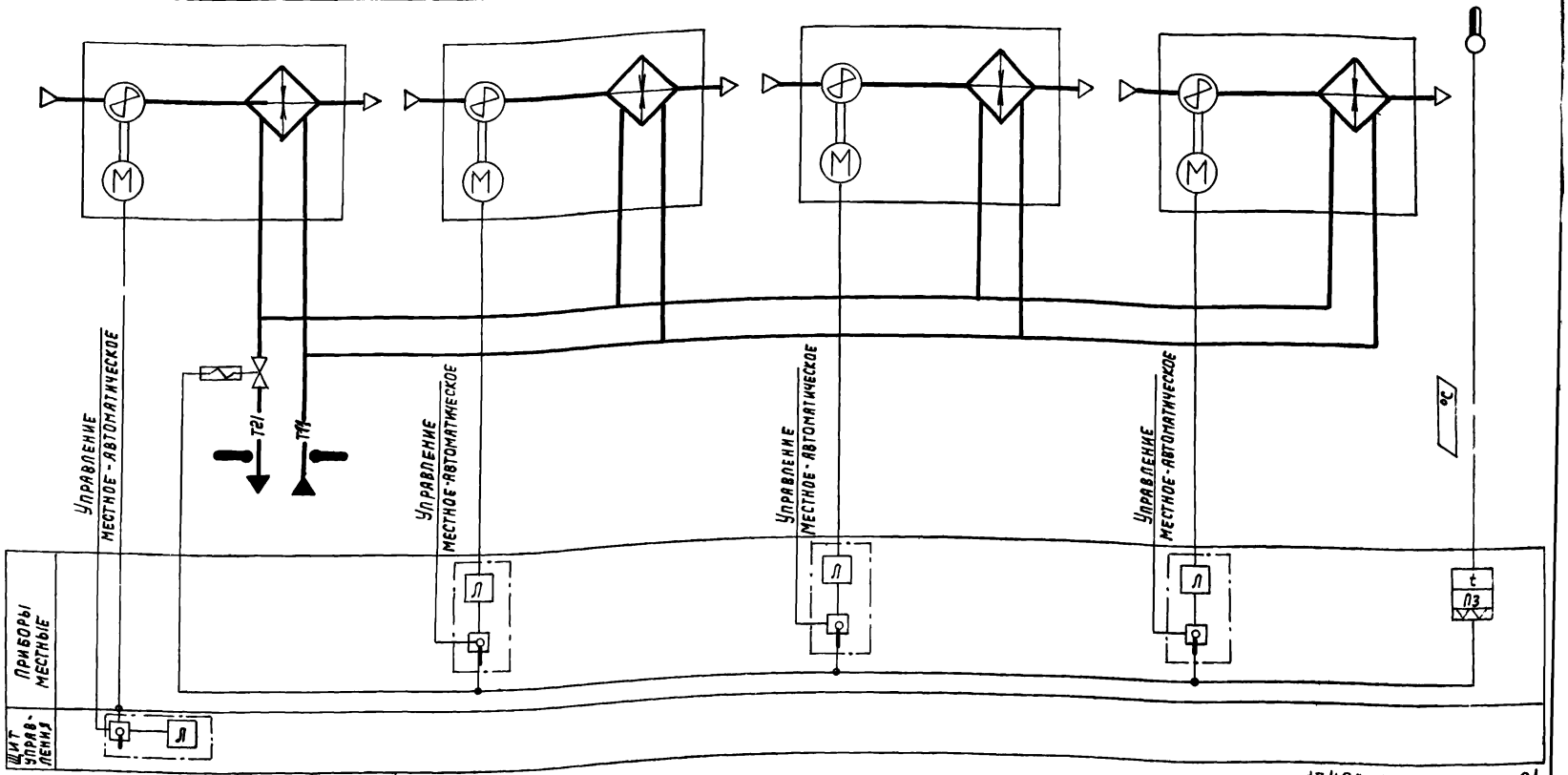
Инв. N

Схема внешних проводок № 2СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Мец

Формат 12



17466-03 21

Агрегаты:

Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительных агрегатов по температуре воздуха в помещении.
2. Местное управление отопительными агрегатами.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентиляторов (автоматическом или местном) и закрытие – при отключении вентиляторов.

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

904-02-9 А-13

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема внешних проводок № 2СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ Москва

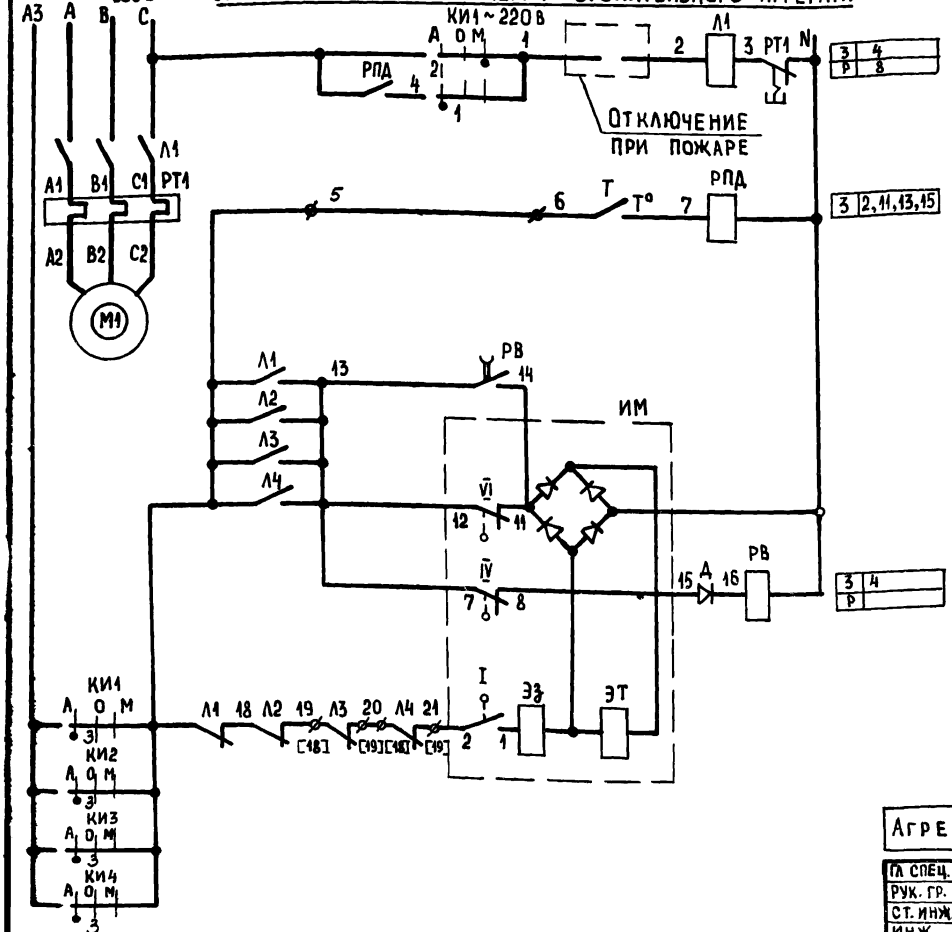
Привязан

Инв. №

Копировал: Чиз

Формат 12

Управление эл.двигателем 1го отопительного агрегата



1	Вид управления	Местный	3 4 / Р 8
2		Автоматический	
3	Контроль температуры воздуха		3 2,11,13,15
4	Запорное устройство на теплоносителе	Открытие	
5			
6			
7			
8		Закрытие	3 4 / Р

Диаграмма замыкания контактов электромагнитного привода ИМ

ЭВ-3М

Обозначение контактов конечных выключателей	Открыто	Закрыто
I (2-1)	■	
IV (8-7)		■
VI (12-11)		■

Условное обозначение
■ Контакт замкнут
□ Контакт разомкнут

- – Клемма ящика управления
- – Маркировка клеммы ящика управления

17466-03

22

Агрегаты

ГИП спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Савелова	
Инж.	Глотова	
Н. контр.	Боброскова	

904-02-9 Э-15

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

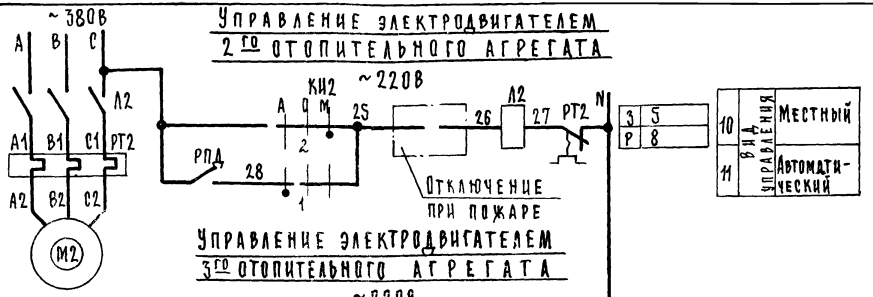
Схема электрическая принципиальная №1 Л3 (начало)

ГПИ Электропроект Москва

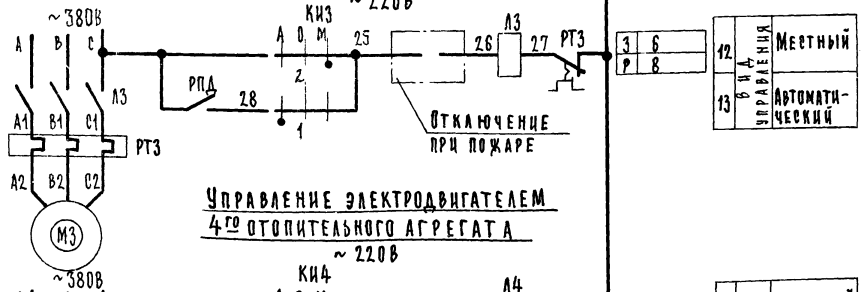
Привязан

Инв. №

Управление электродвигателем 2го отопительного агрегата



Управление электродвигателем 3го отопительного агрегата



Управление электродвигателем 4го отопительного агрегата

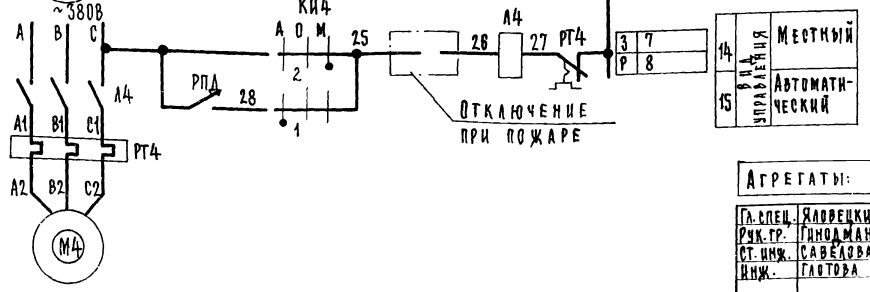
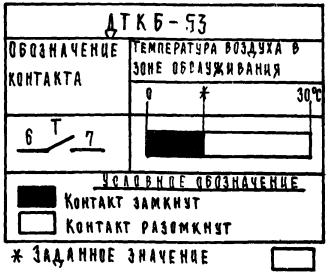
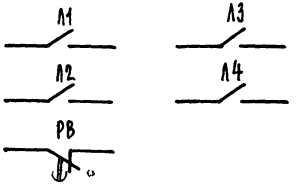


Диаграмма замыкания контактов регулятор температуры Т



Свободные контакты



17466-03

Агрегаты:

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

Привязан

Инв.№

904-02-9 Э-15

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

Схема электрическая принципиальная №7 АЭ (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Диаграмма замыкания контактов
Ключи избирания КИ1, КИ2, КИ3, КИ4

УП5311 - С225								
Номер секции	Номер контакта		Автоматический А -45°		Отключено О 0°		Местный М +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X	—	—	—	—	X
II	3	4	X	—	—	—	—	X

Таблица применения

Мощность электродвигателя кВт	Тепловое реле	
	Тип	$J_{н.э.}$ А
0,37	РТЛ 1006	1,3
0,75	РТЛ 1008	3,2
1,1	РТЛ 1008	

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Ящик управления ЯУА 1-3			
Л1	Пускатель магнитный кат. ~ 220 в	ПМЛ-1100 + ПКЛ 1104	1	
РТ1	Реле тепловое		1	См. таблицу применения
РПД	Пускатель магнитный кат. ~ 220 в	ПМЛ-1100	1	
РВ	Реле времени - 110 в, 1з, 1р	РЭВ-812	1	В. В. уточняется при наладке
КИ1	Переключатель универсальный 2 секции	УП5311-С225	1	
Д	Диод, 400 в ; 0,3 А	Д226Б	1	
	Ящик управления ЯУА1-1			
Л2 / Л3 / Л4	Пускатель магнитный кат. ~ 220 в	ПМЛ-1100 + ПКЛ 1104	1	
РТ2 / РТ3 / РТ4	Реле тепловое		1	См. таблицу применения
КИ2 / КИ3 / КИ4	Переключатель универсальный 2 секции	УП5311-С225	1	
	У механизма			
Т	Датчик камерный биметаллический, 0÷30°С		1	
ИМ	Электромагнитный привод	ЭВ-3М	1	Поставляется комплектно с запорным устройством
М1...М4	Электродвигатель		4	Поставляется комплектно с отопительным агрегатом

17466-03 24

Агрегаты:

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

Привязан

Инв. №

904-02-9 Э-15

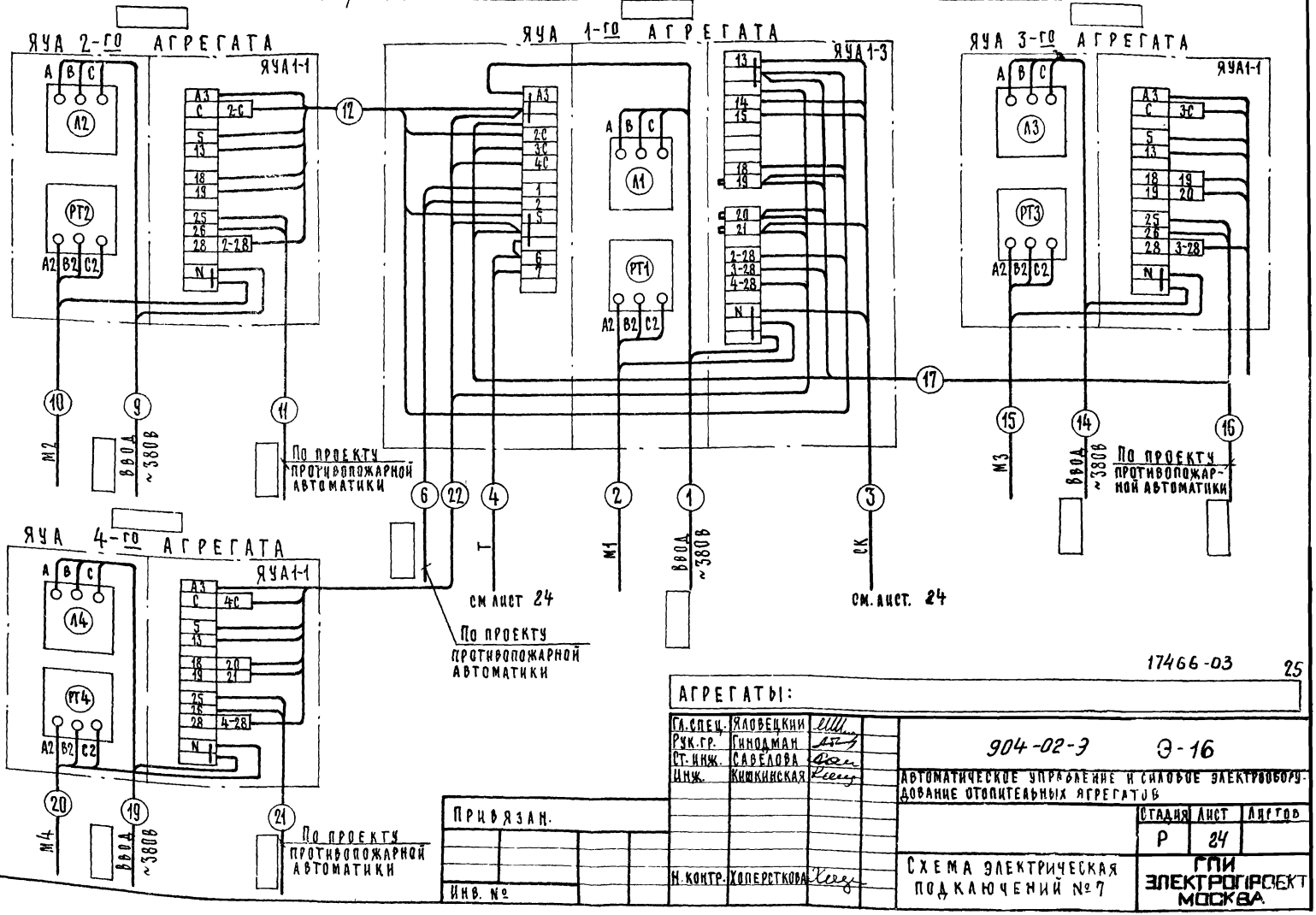
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Схема электрическая принципиальная №7 АЭ (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ (ЯУА) ОТОПИТЕЛЬНЫМИ АГРЕГАТАМИ



17466-03

25

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

Привязан.

Инв. №

904-02-Э Э-16

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

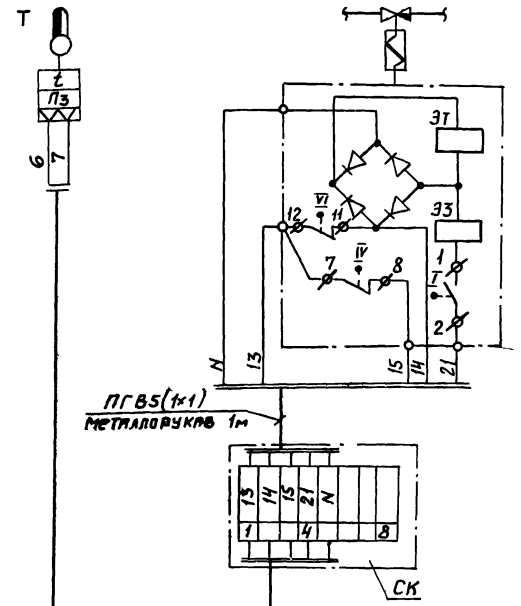
Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Схема электрическая подключений №7

ГПИ Электропроект Москва

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

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



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Количест.	Примечания
Провод гибкий с медной жилой	ПГВ сеч. 1мм² ГОСТ 6323-71	м	5	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Ш ф 20 ТУ22-3988-77	м	1	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36-1753-75	шт.	1	

17466-03

26

Агрегаты:

Нач. отд.	Фингер	
Зам. нач.	Романов	
Рук. гр.	Замуховский	
Инжен.	Куликова	

Привязан

Инв. №

904-02-9 А-17

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Схема внешних проводок № 3СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

gost.e-ecolog.ru