ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-9

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

## АЛЬБОМ III

ОДИН И ДВА АГРЕГАТА В ГРУППЕ

ДВА РЕЖИМА РАБОТЫ

gost.e-ecolog.ru

КФ ЦИТП инв. № 17466-04

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

801
Заказ №3817 инв № 17466-04 тираж 2000

Сдано в печать 14.07 1982г цена 0 87

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

# 904-02-9

# АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ АГРЕГАТОВ

## АЛЬБОМ III

ОДИН И ДВА АГРЕГАТА В ГРУППЕ

ДВА РЕЖИМА РАБОТЫ


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 № 17466-04

ПРИВЯЗАН

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| АЭ-1 | Общие данные | 4 |
| | | |
| А-2 | Схема функциональная №8 АФ | 3 |
| Э-3 | Схема электрическая принципиальная №8 АЭ | 4÷6 |
| Э-4 | Схема электрическая подключений №8 | 7 |
| А-5 | Схема внешних проводок №4 СВП | 8 |
| | | |
| А-6 | Схема функциональная №9 АФ | 9 |
| Э-7 | Схема электрическая принципиальная №9 АЭ | 10÷13 |
| Э-8 | Схема электрическая подключений №9 | 14 |
| А-9 | Схема внешних проводок №5 СВП | 15 |
| | | |
| | | |
| А-10 | Схема функциональная №10 АФ | 16 |
| Э-11 | Схема электрическая принципиальная №10 АЭ | 17÷19 |
| Э-12 | Схема электрическая подключений №10 | 20 |
| А-13 | Схема внешних проводок №6 СВП | 21 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

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):

- избирания из цехового (корпусного) диспетчерского пункта режима работы отопительного агрегата „день-ночь,"
- отключения при пожаре

2. Аппаратура управления размещается в ящике (шкафу)

17466-04 2

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| ГА спец. | Яловецкий | |
| Рук. гр. | Гинодман | |
| Ст. инж. | Савелова | |
| Н. контр. | Хопестокова | |

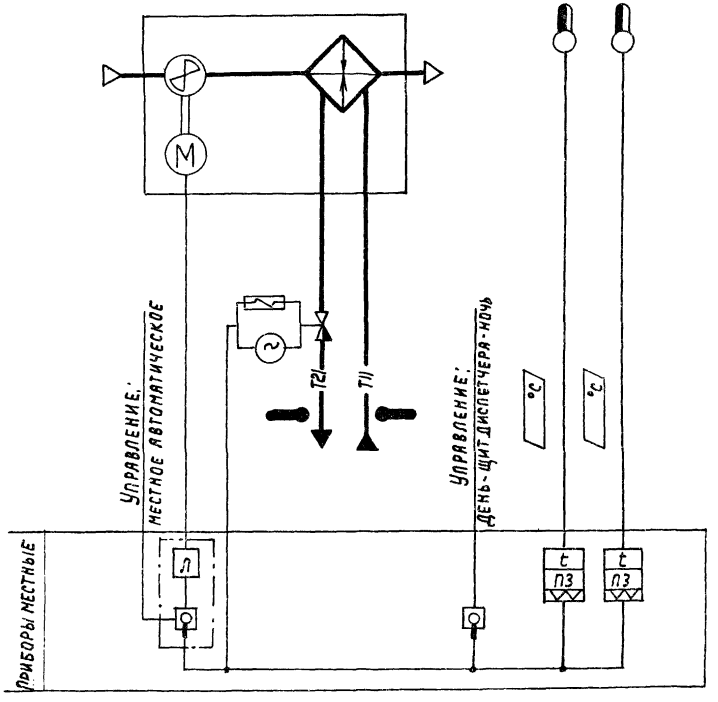
904-02-9 АЭ-1

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительными агрегатами

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | |

Общие данные

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".

17466-04 3

Агрегаты:

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

904-02-9 А-2

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов.

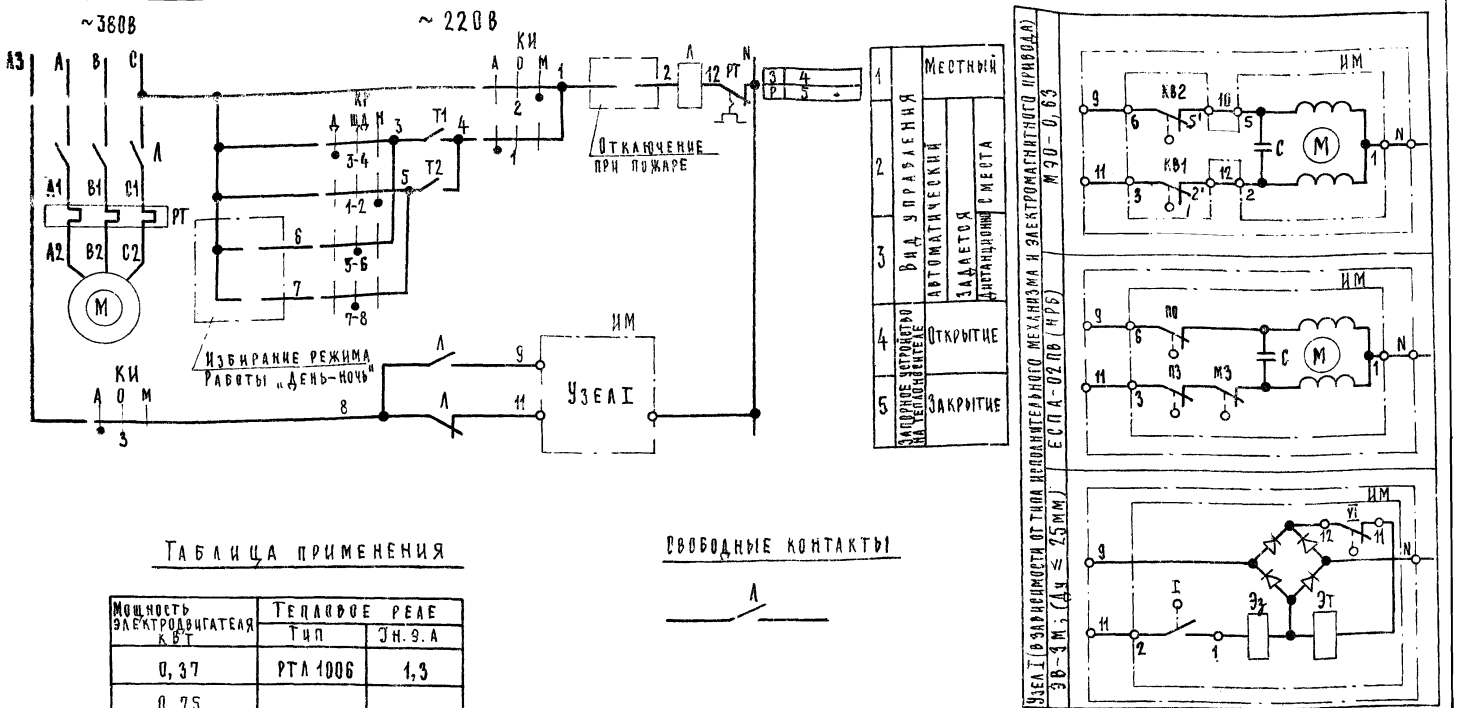
Привязан:

Инв.№

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| А | 2 | |

Схема функциональная №8АФ

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва




17466-04

4

## Таблица применения

| Мощность электродвигателя кВт | Тепловое реле | |
|---|---|---|
| | Тип | Эл. э. А |
| 0,37 | РТЛ 1006 | 1,3 |
| 0,75 | РТЛ 1008 | 3,2 |
| 1,1 | | |
| 1,5 | | |
| 2,2 | РТЛ 1010 | 5 |
| 3 | РТЛ 1012 | 6,8 |

## Свободные контакты




## Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| ГА-ЕЛЕЦ. | Яловецкий | |
| Рук. гр. | Гинельман | |
| Ст. инж. | Савельева | |
| Ст. инж. | Менделева | |
| Н. контр. | Хоперетская | |

Привязан

Инв. №

904-02-9 Э-3

Автоматическое управление и силовое электрооборудование, отопительных агрегатов

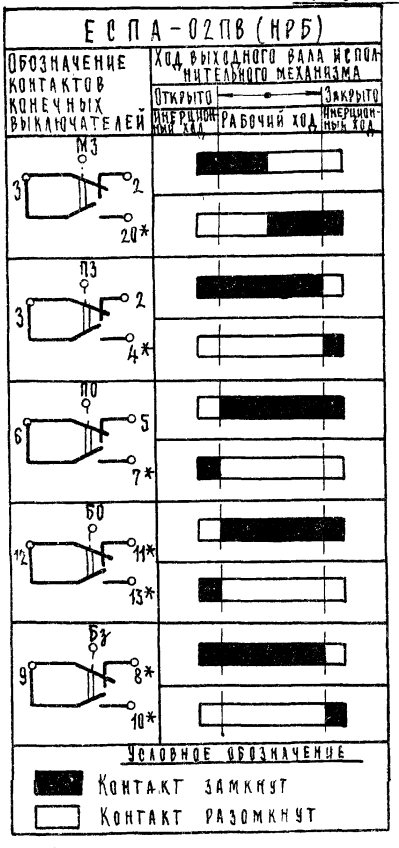
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 3 | |

Схема электрическая принципиальная №8 А3 (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

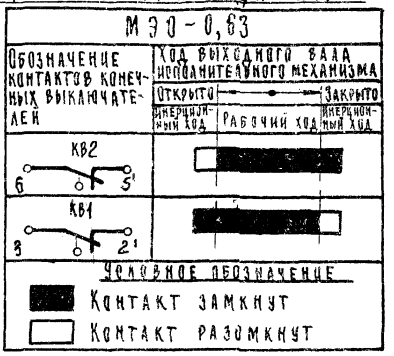
# Диаграммы замыкания контактов
## Конечные выключатели исполнительного механизма и электромагнитного привода им

### ЕСПА-02ПВ (НРБ)

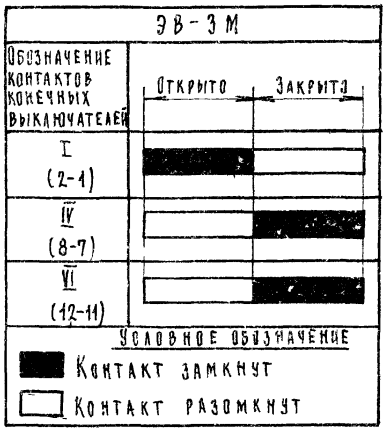



* Не используется

### МЭО-0,63




### ЭВ-3М




Агрегаты:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. спец. | Яловецкий | | 904-02-9 ЭЗ |
| Рук. гр. | Гинзбман | | Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов |
| Ст. инж. | Савелова | | |
| Ст. инж. | Менделева | | |
| Н. контр. | Хлерстков | | Схема электрическая принципиальная №8 АЭ (продолжение) |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 4 | |

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

# Диаграммы замыкания контактов

## Ключ избирания

КИ

УП 5311 - 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 |

## Ключ режима

КР

УП 5312 - С45

| Номер секции | Номер контакта | | День Д -45° | | Щит диспетчера ЩД 0° | | Ночь Н +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

Т2

ДТКБ - 53

| Обозначение контакта | Температура воздуха в зоне обслуживания |
|---|---|
| 8 Т2 9 | 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 ЯУА1-4** | | | |
| Л | Пускатель магнитный кат. ~220 в | 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-02пБ | 1 | Поставляется комплектно с запорным устройством |
| | Электромагнитный привод | ЭВ-3М | | |
| М | Электродвигатель, ~380 в | | 1 | Поставляется комплектно с отопительным агрегатом |

17466-04 6

Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| Гл. спец. | Яловецкий | |
| Рук. гр. | Гиндман | |
| Ст. инж. | Савелова | |
| Ст. инж. | Менделева | |
| Н. контр. | Хоперсткова | |

Привязан

Инв. №

904-02-9 Э-3

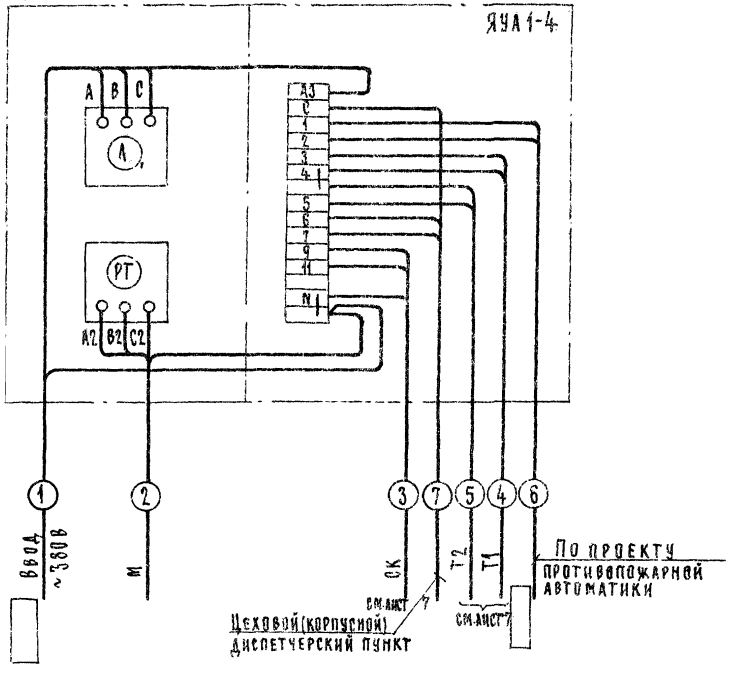
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 5 | |

Схема электрическая принципиальная №8 А3 (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

## Ящик управления (ЯУА) отопительным агрегатом




17466-04 7

Агрегаты:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. спец. | Яворецкий | | 904-02-9 Э-4 |
| Рук. гр. | Гиндилис | | Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов |
| Ст. инж. | Рафикова | | |
| Инж. | Кишкинская | | |
| Н. контр. | Хоперсткова | | Схема электрическая подключений №3 |

Привязан

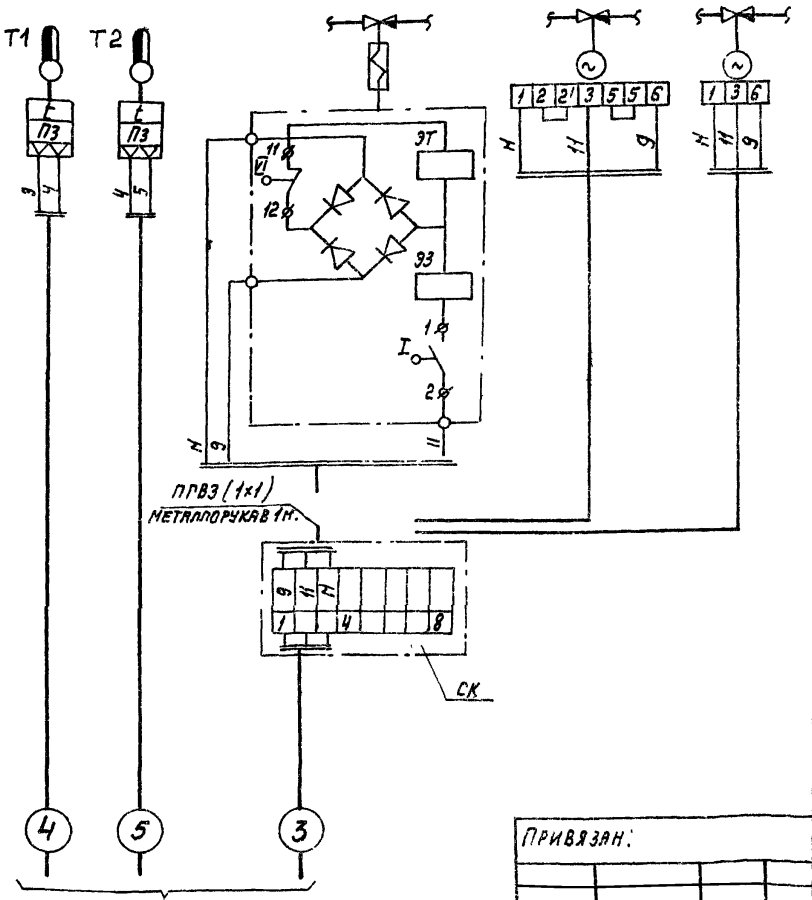
Инв. №

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 6 | |

ГПИ Электропроект Москва

| Наименование параметра и места отбора импульса | Температура | Трубопровод теплоносителя обратный | Температура | |
|---|---|---|---|---|
| | Зона обслуживания | | Трубопровод теплоносителя | |
| | | | Подающий | Обратный |
| Обозначение монтажного черт. | ТМЧ-41-73 | | ТМЧ-143-75 | ТМЧ-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 | Количество | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Провод гибкий с медной жилой | ПГВ сеч. 1мм² ГОСТ 6323-71 | м | 3 | |
| Металлорукав | РЗ-Ц.-Х.Ш.-Ф20 ТУ22-3988-79 | м | 1 | |
| Коробка соединительная | КСК-8 ТУ36-1753-75 | шт | 1 | |
| | | | | |

17466-04 8

Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Фингер | |
| Зам. нач. III | Романов | |
| Рук. гр. | Замчховский | |
| Инженер | Осипов | |

Привязан:

Инв. №

904-02-9 А-5

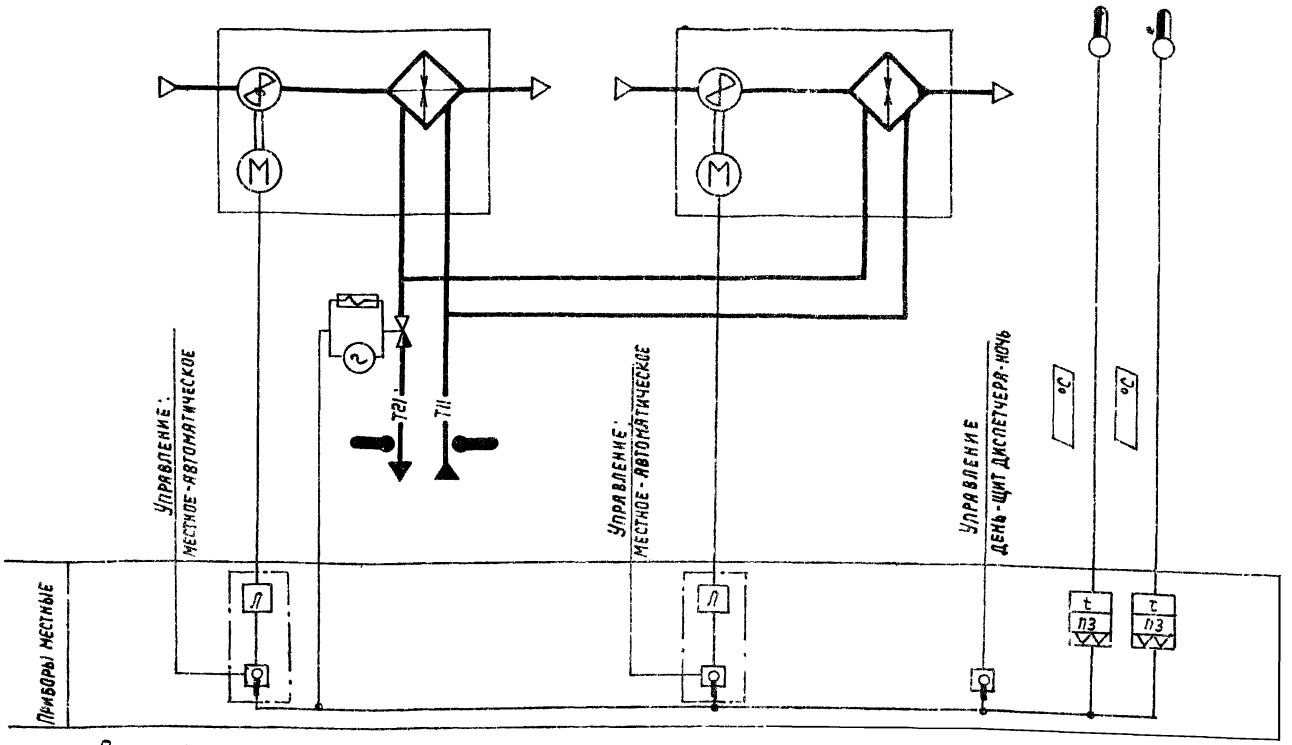
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 7 | |

Схема внешних проводок №4СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копировал: Гуры




Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение ото - пительных агрегатов по температуре воздуха в помещении (в режимах „День"- ночь")
2. Местное управление отопительными агрегатами.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентиляторов (автоматическом или местном) и закрытие - при отключении вентиляторов.
4. Местное и возможность дистанционного переключения режимов „День - ночь"

17466-04 9

АГРЕГАТЫ:

| | | |
|---|---|---|
| ГА. спец. | Яворецкий | |
| Рук. гр. | Гинодман | |
| Ст. инж. | Сафронова | |
| Инж. | Кашкинская | |
| Н. контр. | Хоперсткова | |

904-02-9 Э-12

Автоматическое управление и силовое электрообо - рудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | |

Схема электрическая подключений №10

ГПИ Электропроект Москва

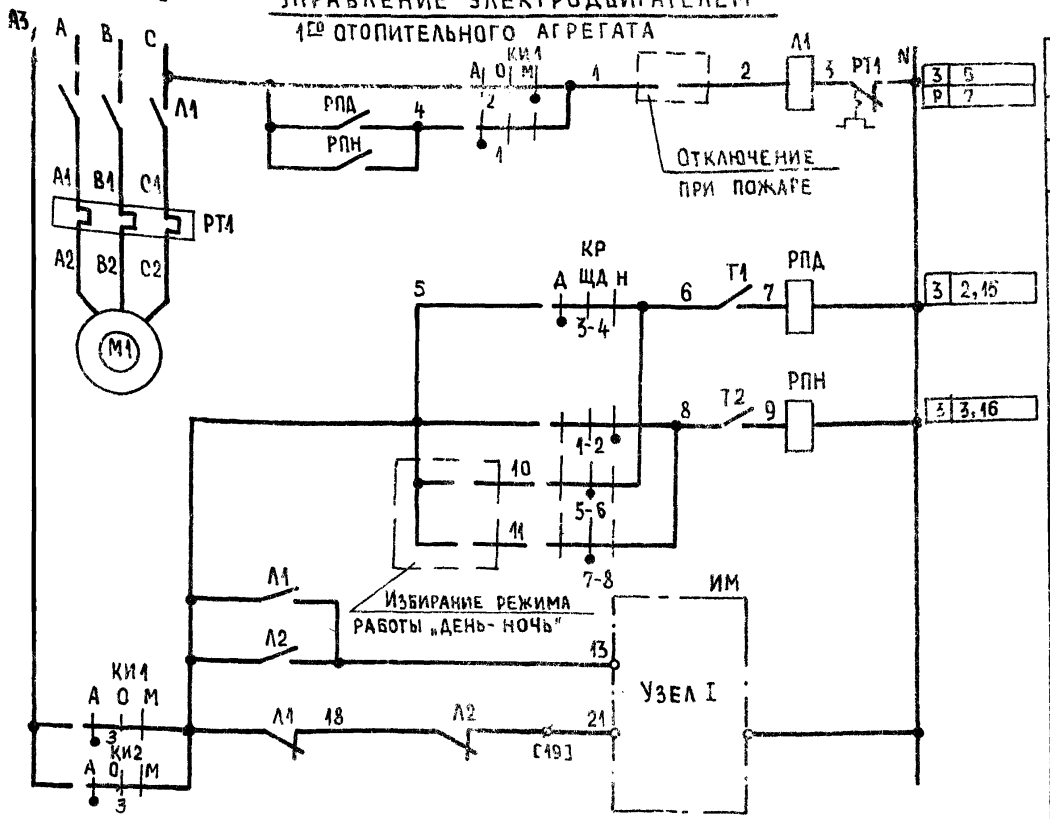
Привязан

Инв. №

Копировал:

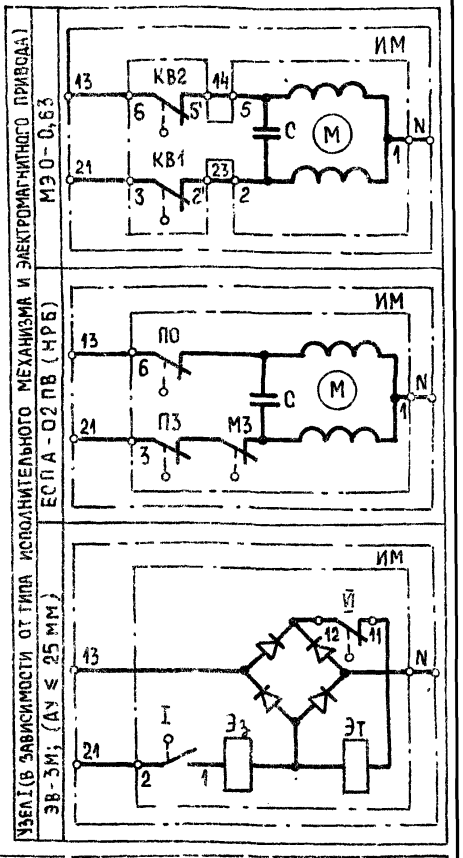
~ 380 В

## УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ 1го ОТОПИТЕЛЬНОГО АГРЕГАТА




| | | |
|---|---|---|
| 1 | Вид управления автоматический | Местный |
| 2 | | День |
| 3 | | Ночь |
| 4 | Контроль температуры воздуха | Дневной |
| | | Ночной |
| 5 | Запорное устройство на теплоносителе | Открытие |
| 6 | | |
| 7 | | Закрытие |

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




ф - клемма ящика управления

[19] - Маркировка клеммы ящика управления

Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| Гл.спец. | Яловецкий | |
| Рук.гр. | Гинодман | |
| Ст.инж. | Савелова | |
| Инж. | Глотова | |

17466-04 10

Привязан

Инв. №

Н.контр. Холерстова

904-02-9 Э-7

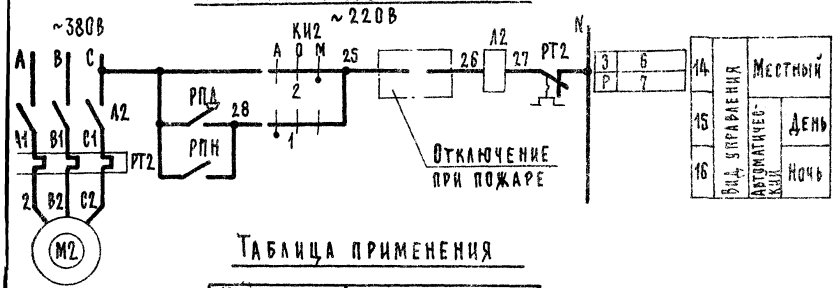
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 9 | |

Схема электрическая принципиальная №9 АЭ (начало)

ГПИ Электропроект Москва

## Управление электродвигателем 2го отопительного агрегата




## Свободные контакты




## Таблица применения

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

17466-04 11

Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| Гл.спец. | Яловецкий | |
| Рук.гр. | Гинодман | |
| Ст.инж. | Сафелова | |
| Инж. | Гаотова | |

904-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 10 | |

Н.контр. Хоперсткова

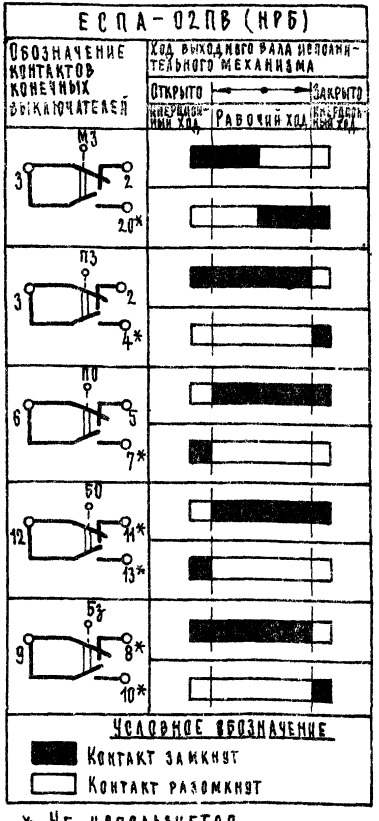
Схема электрическая принципиальная №9 А3 (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

# Диаграммы замыкания контактов

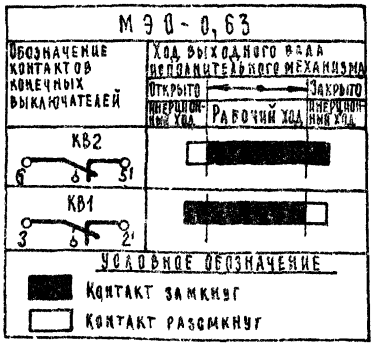
## Конечные выключатели исполнительного механизма и электромагнитного привода ИМ

### ЕСПА-02ПВ (НРБ)

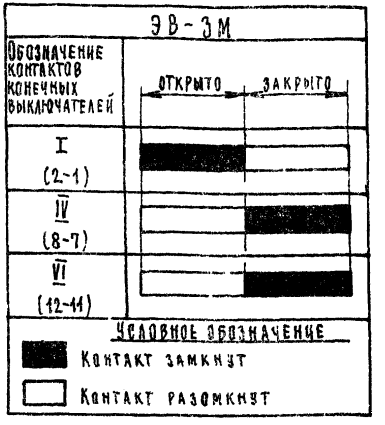



* Не используется

### МЭО-0,63




### ЭВ-3М




17466-04 12

Агрегаты

| | | |
|---|---|---|
| Гл.спец. | Яловецкий | |
| Рук.гр. | Гинзбман | |
| Ст.инж. | Савекова | |
| Инж. | Глотова | |
| Н.контр. | Хоперткова | |

904-02-9 Э-7

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 11 | |

Схема электрическая принципиальная №9АЭ (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв.№

# Диаграммы замыкания контактов

## Ключи избирания КИ1; КИ2

УП5311 - С225

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

## Ключ режима КР

УП 5312 - С45

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

## Регуляторы температуры

### Т1

ДТКБ-53

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

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Заданное значение

### Т2

ДТКБ-53

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

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Заданное значение

# Перечень элементов принципиальной схемы

| Поз. обозначение | Наименование и техническая характеристика | Тип | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯУА1-5 | | | |
| Л1 | Пускатель магнитный кат. ~220в | ПМА-4100 + ПКА 4104 | 1 | |
| РТ1 | Реле тепловое | | 1 | См. таблицу применения |
| РПА*, РПБ* | Пускатель магнитный кат. ~220в | ПМА-4100 | 2 | |
| КИ1 | Переключатель универсальный 2 секции | УП5311-С225 | 1 | |
| КР | Переключатель универсальный 4 секции | УП5312-С45 | 1 | |
| | Ящик управления ЯУА1-1 | | | |
| Л2 | Пускатель магнитный кат. ~220в | ПМА-4100 + ПКА 4104 | 1 | |
| РТ2 | Реле тепловое | | 1 | См. таблицу применения |
| КИ2 | Переключатель универсальный 2 секции | УП5311-С225 | 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 |
| | Электромагнитный привод | ЭВ-3М | | |
| М1,...,М2 | Электродвигатель ~380в | | 2 | Поставляется комплектно с отопительным агрегатом |

17466-04 13

Агрегаты:

Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Гл. спец. | Яловецкий | |
| Рук. гр. | Гинодман | |
| Ст. инж. | Савелова | |
| Инж. | Глотова | |
| Н. контр. | Хоперткова | |

904-02-9 Э-7

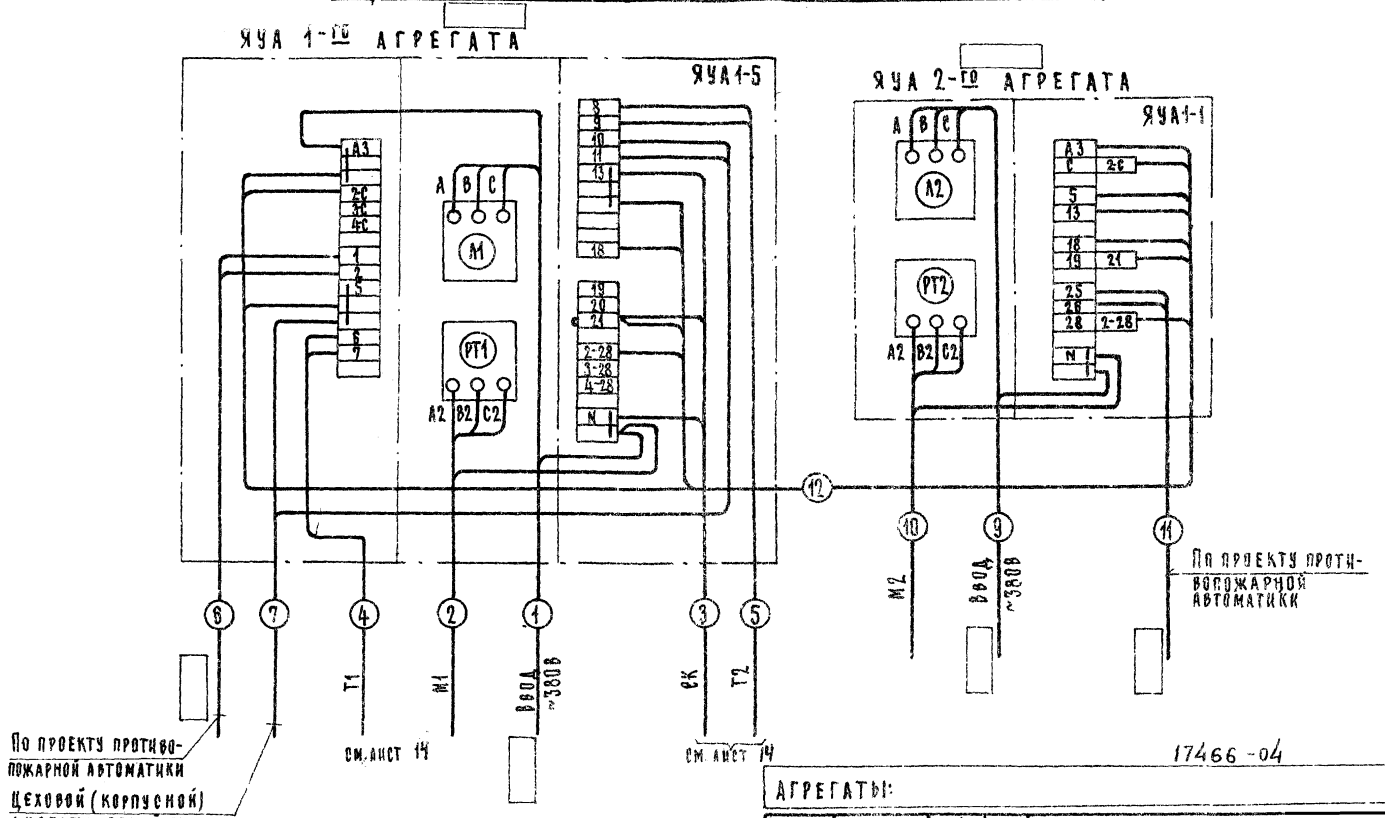
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 12 | |

Схема электрическая принципиальная N9А9 (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

# Ящики управления (ЯУА) отопительными агрегатами




17466-04 14

Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| ГА спец. | Ялобецкий | |
| Рук. гр. | Гинодман | |
| Ст. инж. | Сабелова | |
| Инж. | Кишкинская | |
| Н. контр. | Хоперсткова | |

Привязан

Инв. №

904-02-9 Э-8

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

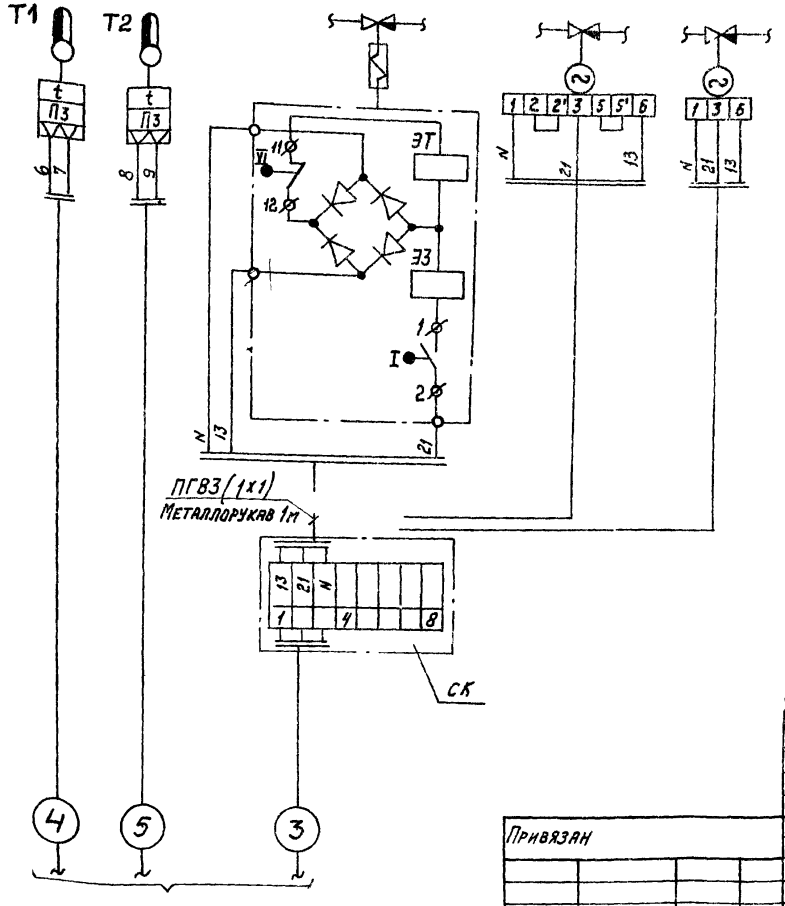
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 13 | |

Схема электрическая подключений №9

ГПИ Электропроект Москва

| 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 | | 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. | Количество | 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 | |
| | | | | |

См. лист 13

17466-04 15

Агрегаты:

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

Привязан

Инв. №

904-02-9 Э-9

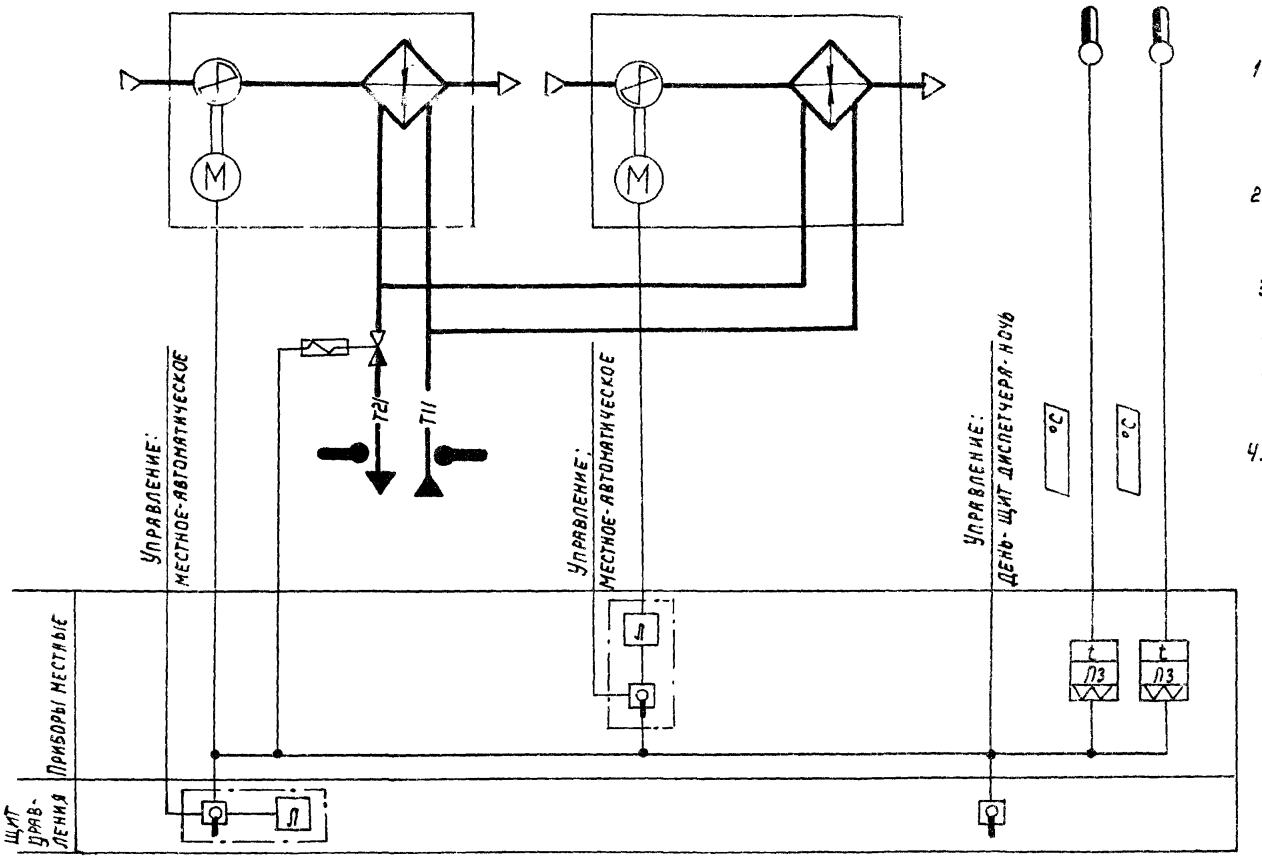
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 14 | |

Схема внешних проводок №5СВП

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копировал: Гуц




Предусматривается:

1. Автоматическое включение и отключение отопительных агрегатов по температуре воздуха в помещении (в режимах „день"-„ночь"
2. Местное управление отопительными агрегатами.
3. Автоматическое открытие запорного устройства на теплоносителе при включении вентиляторов (автоматическом или местном) и закрытие—при отключении вентиляторов
4. Местное и возможность дистанционного переключения режимов „день"-„ночь".

17466 - 04



Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд | Фингер | |
| Зам.нач.от. | Романов | |
| Рук. гр. | Замчховский | |
| Инженер | Осипов | |

904-02- Э-10

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Привязан

Инв. №

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 15 | |

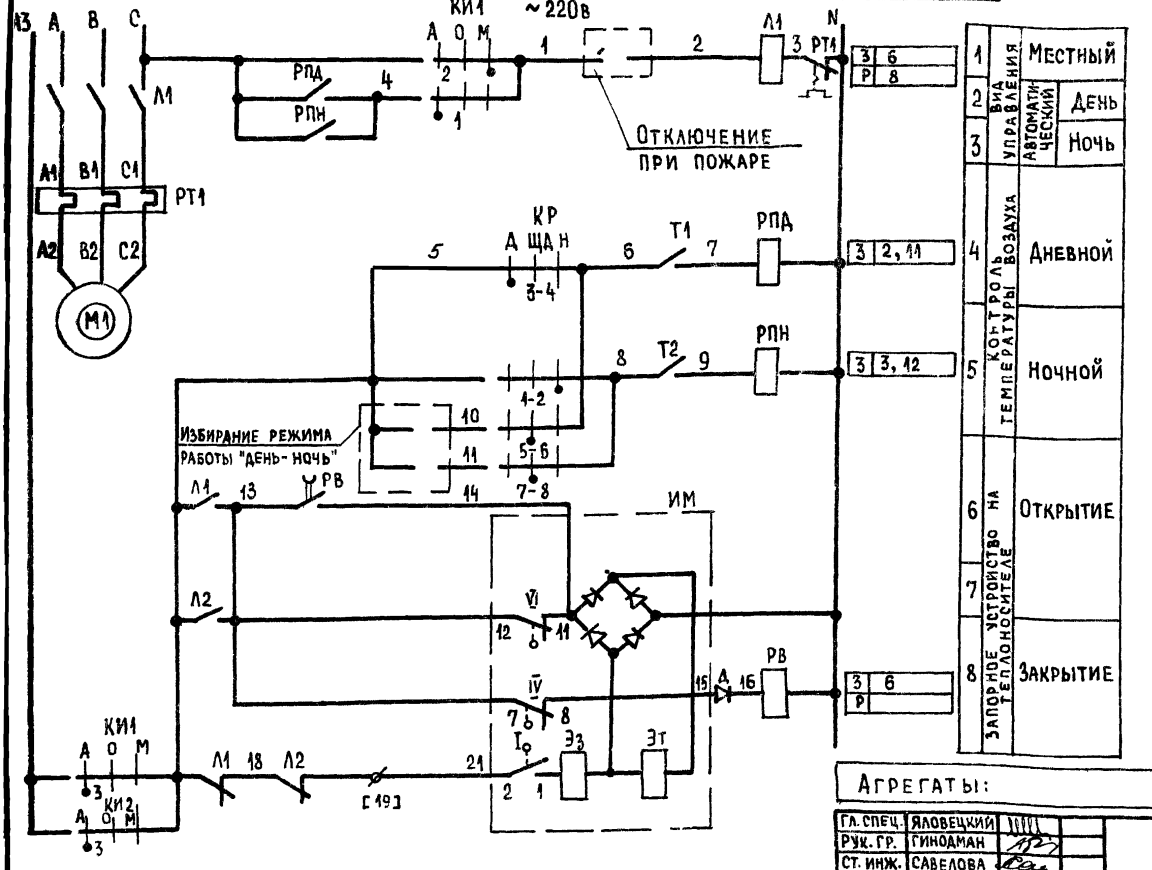
Схема функциональная №10АФ

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копировал:

Формат А2.

# Управление электродвигателем 1го отопительного агрегата




⌀ – Клемма ящика управления

[19] – Маркировка клеммы ящика управления

## Диаграммы замыкания контактов

### 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

### Т2

ДТКБ-53

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

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут
* Заданное значение

Агрегаты:

17466-04 17

Привязан

Инв. №

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

904-02-9 Э-11

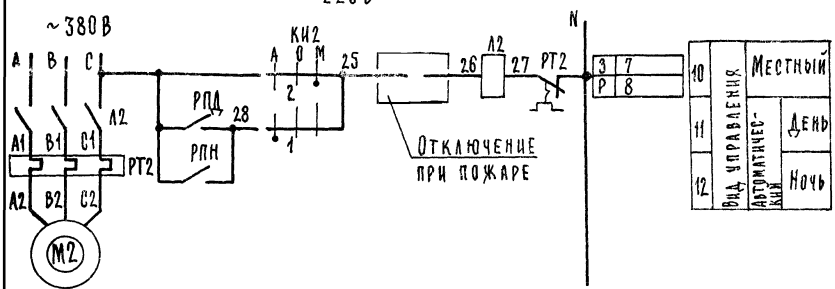
Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 16 | |

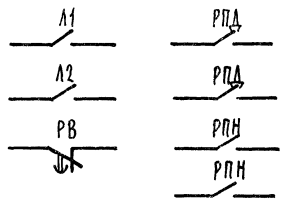
Схема электрическая принципиальная №10А3 (начало)

ГПИ Электропроект Москва

## Управление электродвигателем 2го отопительного агрегата




## Свободные контакты




## Таблица применения

| Мощность электродвигателя, кВт | Тепловое реле | |
|---|---|---|
| | Тип | Iном А |
| 0,37 | РТЛ 1006 | 1,3 |
| 0,75 | РТЛ 1008 | 3,2 |
| 1,1 | | |
| 1,5 | | |
| 3 | РТЛ 1012 | 6,8 |

17466-04 18

Агрегаты:

| | | |
|---|---|---|
| Гл. спец. | Яловецкий | |
| Рук. гр. | Гинодман | |
| Ст. инж. | Савелова | |
| Инж. | Глотова | |

904-02-9 Э-11

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

Привязан

Инв. №

Н. контр. Хаперткова

Схема электрическая принципиальная № 10 АЭ (продолжение)

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 17 | |

ГПИ Электропроект Москва

# Диаграммы замыкания контактов

## Ключи избирания КИ1, КИ2

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 | × | — | — | — | — | × |
| II | 3 | 4 | × | — | — | — | — | × |

## Ключ режима КР

УП 5312 - С45

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

## Конечные выключатели электромагнитного привода ИМ

ЭВ-3М




# Перечень элементов принципиальной схемы

| Поз. обозначение | Наименование и техническая характеристика | Тип | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Ящик управления ЯУА1-6 | | | |
| Л1 | Пускатель магнитный Кат. ~220в | ПМА-4100 +ПКА 4104 | 1 | |
| РТ1 | Реле тепловое | | 1 | См. таблицу применения |
| РПД, РПН | Пускатель магнитный Кат. ~220в | ПМА-4100 | 2 | |
| РВ | Реле времени - 110в, 1з; 1р. | РЭВ-812 | 1 | В.в. уточняется при наладке |
| КР | Переключатель универсальный 4 секции | УП5312-С45 | 1 | |
| КИ1 | Переключатель универсальный 2 секции | УП5311-С225 | 1 | |
| Д | Диод, 400 в; 0,3 А | Д226 Б | 1 | |
| | | | | |
| | Ящик управления ЯУА1-1 | | | |
| Л2 | Пускатель магнитный Кат. ~220в | ПМА-4100 +ПКА 4104 | 1 | |
| РТ2 | Реле тепловое | | 1 | См. таблицу применения |
| КИ2 | Переключатель универсальный 2 секции | УП5311-С225 | 1 | |
| | У механизма | | | |
| Т1, Т2 | Датчик камерный биметаллический 0÷30°С | ДТКБ-53 | 2 | |
| ИМ | Электромагнитный привод | ЭВ-3М | 1 | Поставляется комплектно с запорным устройством |
| М1, М2 | Электродвигатель, ~380в | | 2 | Поставляется комплекта с отопительным агрегата |

17466-04 19

Агрегаты:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.спец. | Яловецкий | | |
| Рук. гр. | Гинодман | | |
| Ст. инж. | Савелова | | |
| Инж. | Глотова | | |
| Н.контр. | Холерстова | | |

904-02-9 Э-11

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 18 | |

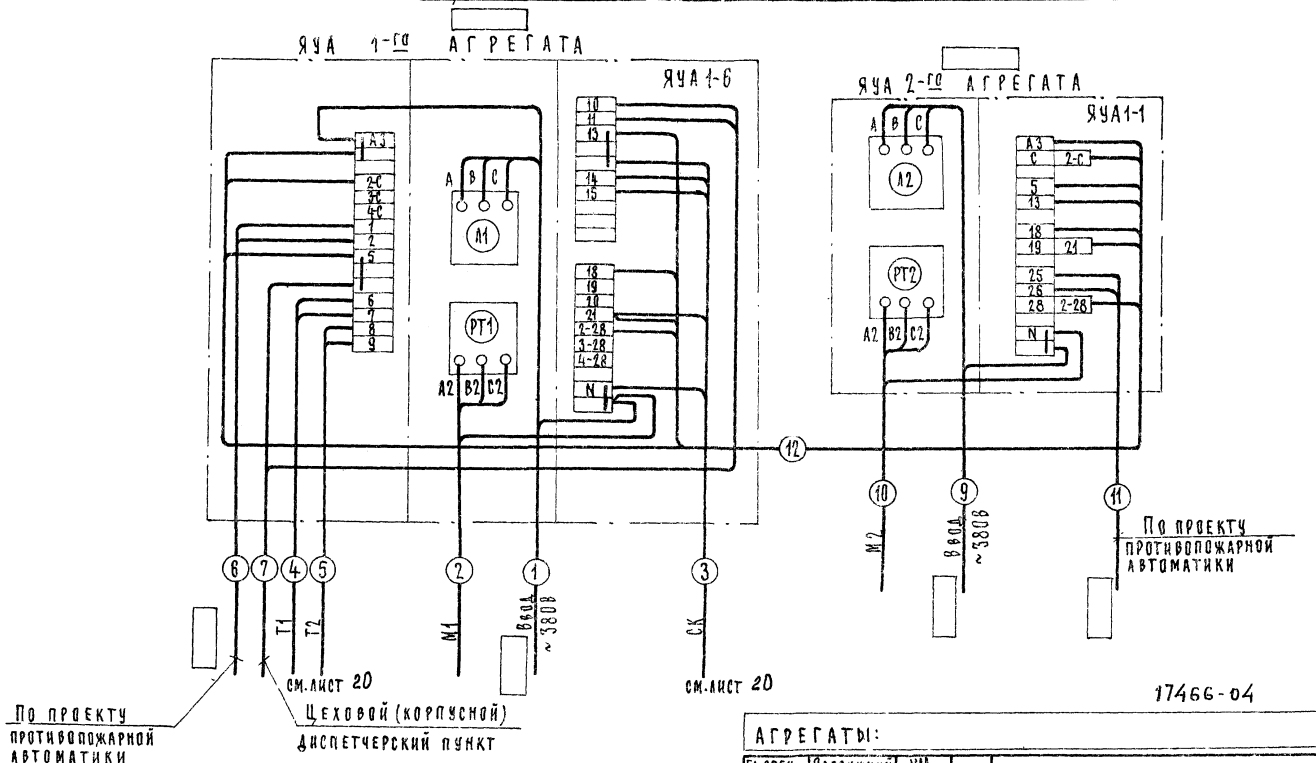
Схема электрическая принципиальная №10АЭ (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

# ЯЩИКИ УПРАВЛЕНИЯ (ЯУА) ОТОПИТЕЛЬНЫМИ АГРЕГАТАМИ




17466-04 20

АГРЕГАТЫ:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл.спец. | Яворецкий | | |
| Рук.гр. | Гинодман | | |
| Ст.инж. | Савельева | | |
| Инж. | Кабирская | | |

904-02-9 Э-12

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

Схема электрическая подключений №10

ГПИ Электропроект Москва

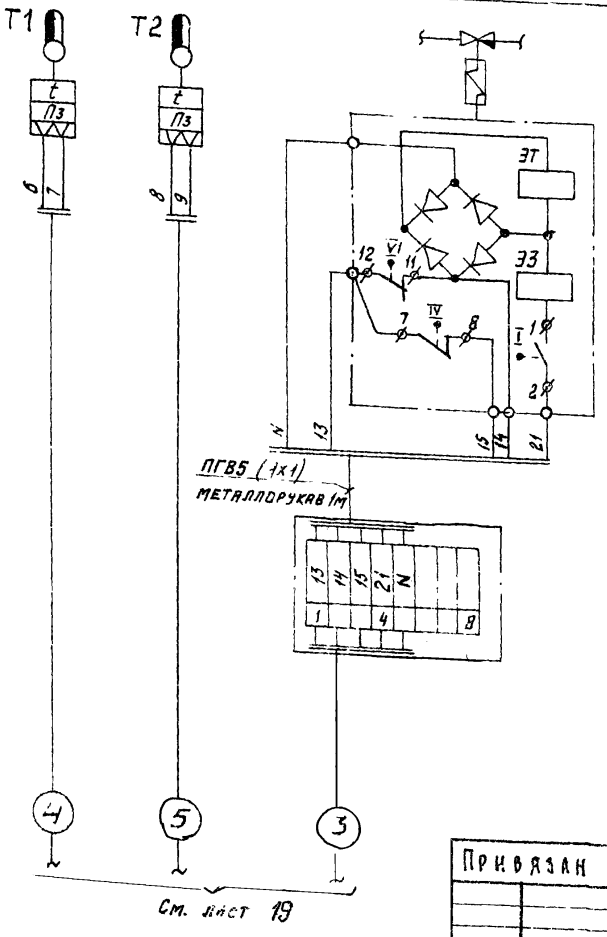
Привязан

Инв. №

| | | |
|---|---|---|
| Н.контр. | Хоперскова | |

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

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 | 5 | |
| Металлорукав | РЗ-Ц-Х-Ш ф20 ТУ22 3988-77 | м | 1 | |
| Коробка соединительная | КСК-8 ТУ36. 1753-75 | шт. | 1 | |
| | | | | |

17466-04

(21)

АГРЕГАТЫ:

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

904-02-9 Э-12

Автоматическое управление и силовое электрооборудование отопительных агрегатов

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 19 | |

Схема электрическая подключений № 10

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru