ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-27.86

# АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

## УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## АЛЬБОМ XIX

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Кф цитп инв №-21763-20
Привязан
Инв №

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-27.86

# АВТОМАТИЗАЦИЯ. УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

## УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## АЛЬБОМ XIX

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЕМ СССР
ПРОТОКОЛ от 15.09.1986 г.


РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Х.К. МАНГУШЕВ



Кф ЦИТП ЧНВ №21763-20

Привязан

Инв №

Копировал

ФОРМАТ А2

Схема электрическая принципиальная обеспечивает возможность сочетания со следующими схемами:

| Наименование схемы | Обозначение комплекта | Наименование проектной организации | Примечание |
|---|---|---|---|
| Регулирование. Схема электрическая принципиальная | | | |
| Управление вытяжными вентсистемами. Схема электрическая принципиальная | | | |
| Дистанционное управление. Схема электрическая принципиальная | | | |
| Противопожарная автоматика. Схема электрическая принципиальная | | | |

Содержание альбома


| Марка чертежа | Наименование | Страница |
|---|---|---|
| Э1 | Общие данные | 2 |
| Э2 | Схема электрическая принципиальная 19П | 3,4,5,6,7,8 9,10 |
| Э3 | Щит управления [redacted] Схема электрическая подключений | 11,12,13 |
| Э4 | Опросный лист | 14 |


Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления приточной вентокамерой защищенного исполнения

21763-20 2

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Инв № | | | | Привязан |
| Зам.нач.отд. | Островский | | 18.03.86 | Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В |
| Н.контр. | Огиенко | | 21.2.86 | |
| Рук.гр. | Гинодман | | 12.3.86 | Общие данные |
| Ст.инж. | Давидсон | | 16.02.86 | |

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

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

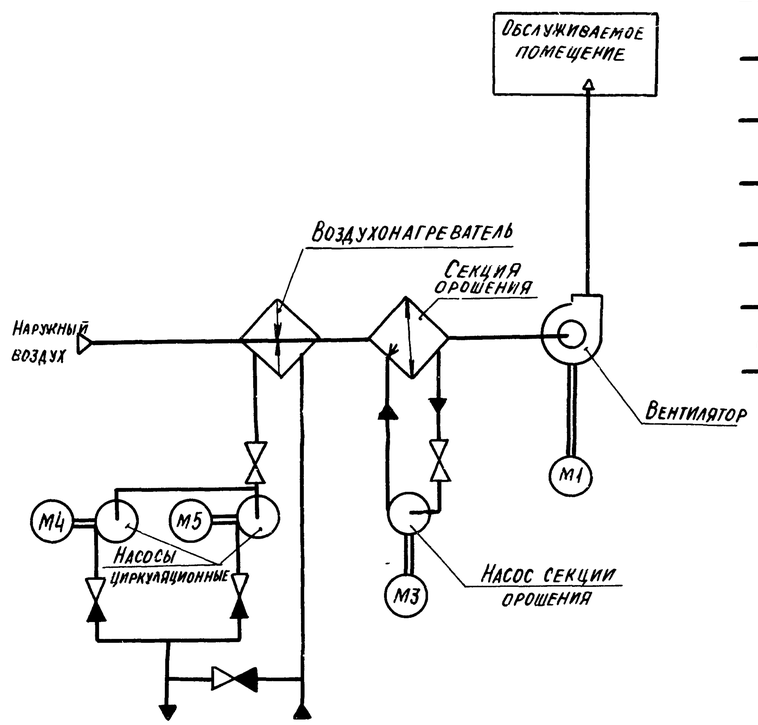
Формат А2

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

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | Электрооборудование устанавливаемое по месту | | |
| | | | |
| | | | |
| M1, M3 | Электродвигатель ~660 В | 2 | Комплектно |
| M4, M5 | " ~380 В | 2 | с оборудованием |
| | | | |
| | Посты управления | | |
| | | | |
| SB1 | | 1 | |
| SB7 | | 1 | |
| SB14 | | 1 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

Перечень аппаратуры, входящей в состав щитов ЩУПБ, ЩУПБН, приведен в товаросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутыми щитами

Схема технологическая упрощенная взаимосвязи электроприемников




Пояснение работы контактов датчиков:

SP — контакт разомкнут при отсутствии давления воды (после насоса)

A — контакт разомкнут при аварии (например, при падении давления воды в теплосети, при пожаре и т.п.)

SD — контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха

SK2 t° — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 3°С (перед воздухонагревателем)

SK3 t° — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK6 t° — контакт разомкнут при значениях температуры ниже расчетной

SK7 t° — контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

K1Q (BP1) — контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе „Клапан не закрыт")

Условные обозначения:

φ — зажим реле времени KT1

(14) — маркировка зажима реле времени KT1

ø — зажим колодки блока управления Б 5167

[5] — маркировка зажима колодки блока управления

o — зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений

41-1 — маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки

2р — маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле KT11 - 4 с

Приточная вентсистема

21763-20 3

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | | Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В | | |
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | | | | Р | 2 | |
| | | | | Зам нач отд | Островский | 18.7.96 | | | |
| | | | | Н контр | Огиенко | 26.7.96 | Схема электрическая принципиальная 19П (начало) | ГПИ Электропроект Москва | |
| | | | | Рук гр | Гинодман | 24.7.96 | | | |
| Инв № | | | | Ст инж | Давидсон | 1.7.96 | | | |

Копировал

Формат А2

Согласовано

ГПИ Сантехпроект: ГИП Финтер

Взам. инв. №

Подпись и дата

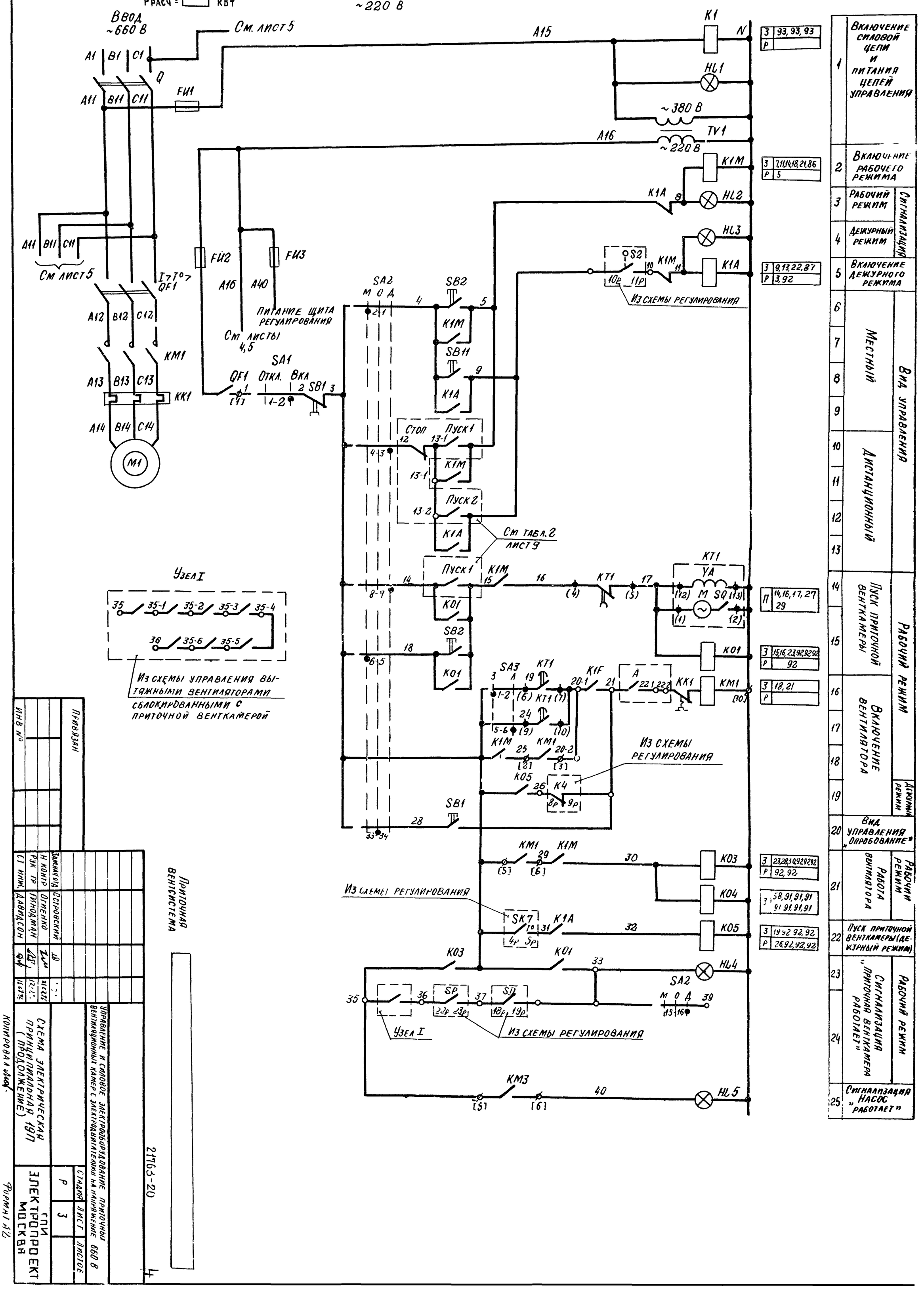
Инв № подл.

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

Руст = ☐ кВт

Рраcч = ☐ кВт

# Управление приточным вентилятором ~220 В




| | | |
|---|---|---|
| 1 | Включение силовой цепи и питания цепей управления | |
| 2 | Включение рабочего режима | |
| 3 | Рабочий режим | Сигнализация |
| 4 | Дежурный режим | Сигнализация |
| 5 | Включение дежурного режима | |
| 6–9 | Местный | Вид управления |
| 10–13 | Дистанционный | Вид управления |
| 14–15 | Пуск приточной венткамеры | Рабочий режим |
| 16–19 | Включение вентилятора | Рабочий режим / Дежурный режим |
| 20 | Вид управления „опробование" | |
| 21 | Работа вентилятора | Рабочий режим |
| 22 | Пуск приточной венткамеры (дежурный режим) | |
| 23–24 | Сигнализация „Приточная венткамера работает" | Рабочий режим |
| 25 | Сигнализация „Насос работает" | |

| | |
|---|---|
| 3 | 93, 93, 93 |
| P | |
| 3 | 7,11,14,18,21,86 |
| P | 5 |
| 3 | 9,13,22,87 |
| P | 3,92 |
| П | 14,16,17,27 29 |
| 3 | 15,16,23,92,92,92 |
| P | 92 |
| 3 | 18,21 |
| P | |
| 3 | 23,28,30,92,92,92 |
| P | 92,92 |
| 3 | 58,91,91,91 91,91,91,91 |
| 3 | 19,92,92,92 |
| P | 26,92,92,92 |

Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зам. инж. отд. | Островский | | |
| Н контр. | Огиенко | | |
| Рук. гр. | Гинодман | | |
| Ст. инж. | Давидсон | | |

Приточная вентсистема

21763-20

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

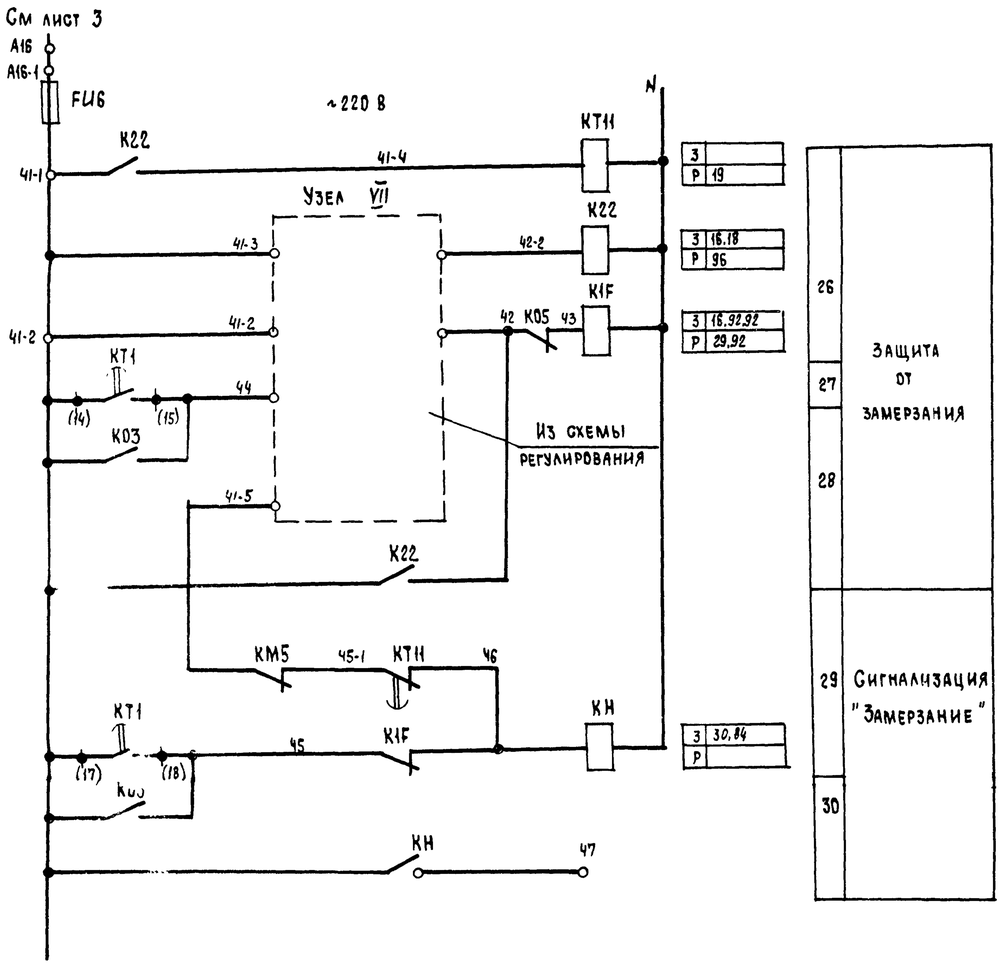
Схема электрическая принципиальная (продолжение) 1911

ГПИ Электропроект Москва

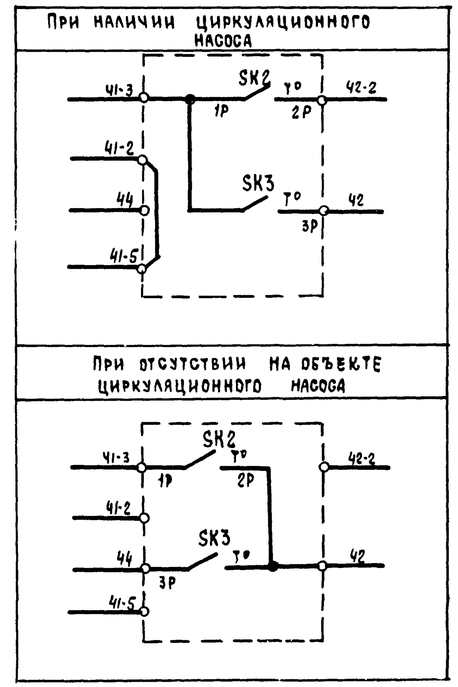
Контрол. Авд.

Формат А2

4




Узел VII




Приточная вентсистема

21763-20 5

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | | | |
| Инв № | | | | Зам нач отд | Островский | | |
| | | | | Н контр. | Огиенко | | |
| | | | | Рук гр | Гинодман | | |
| | | | | Ст инж | Давидсон | | |

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В

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

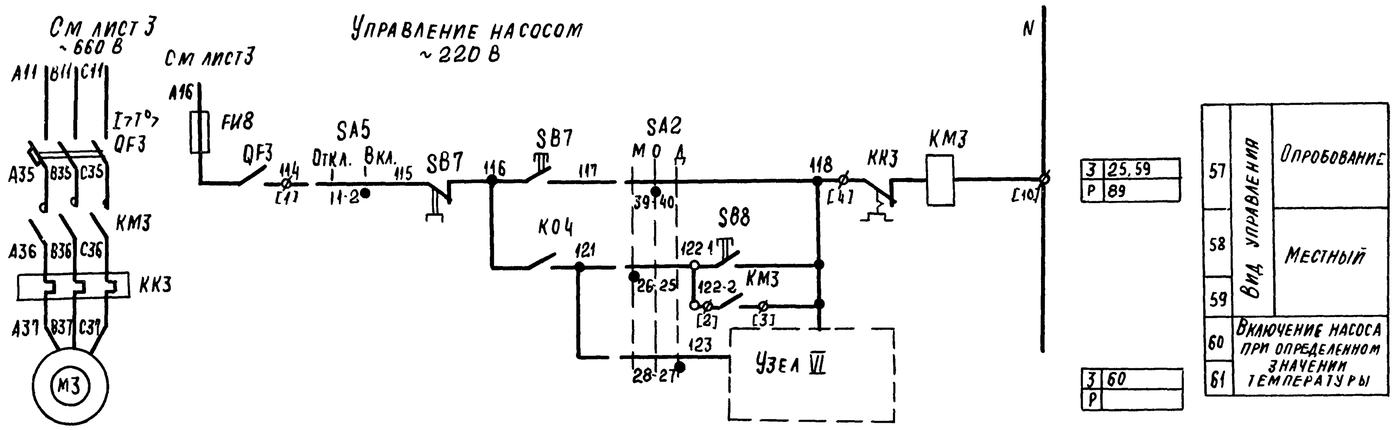
Схема электрическая принципиальная 19П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

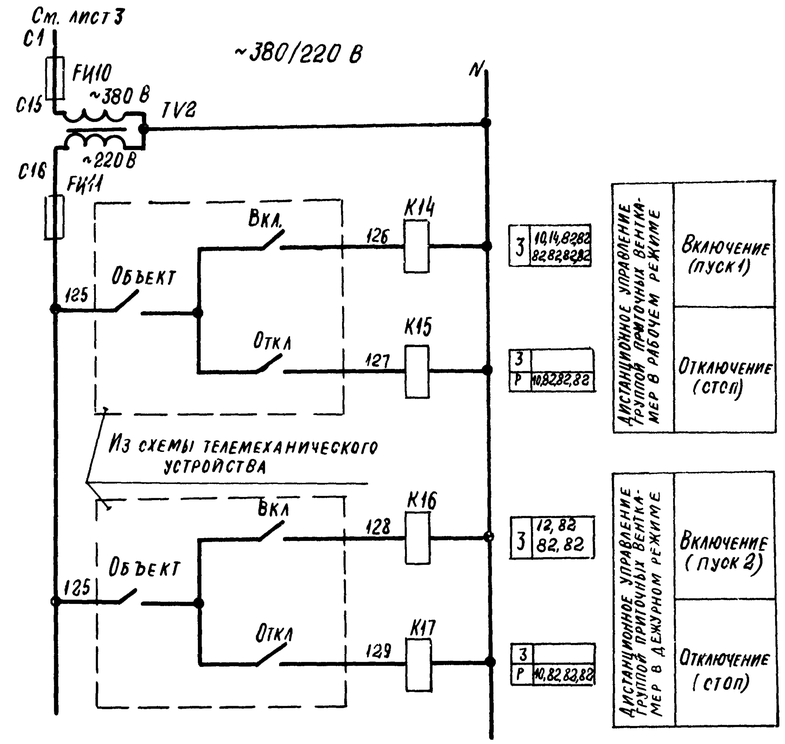
Копировал

Формат А2

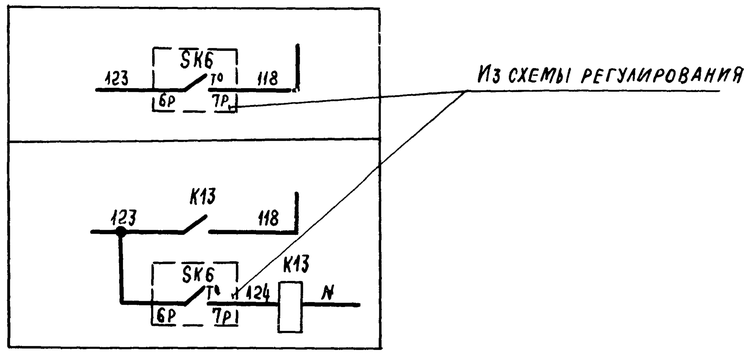
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №




| | | |
|---|---|---|
| 57 | Вид управления | Опробование |
| 58 | | Местный |
| 59 | | |
| 60 | Включение насоса при определенном значении температуры | |
| 61 | | |




Узел VI
(в зависимости от исполнения блока)




Приточная вентсистема

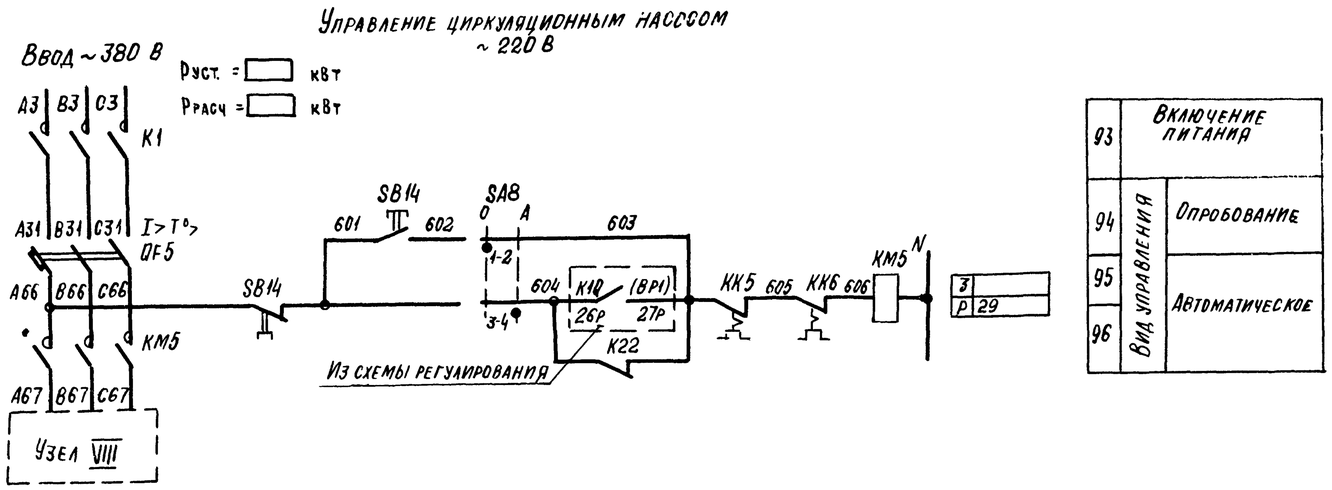
21763-20 6

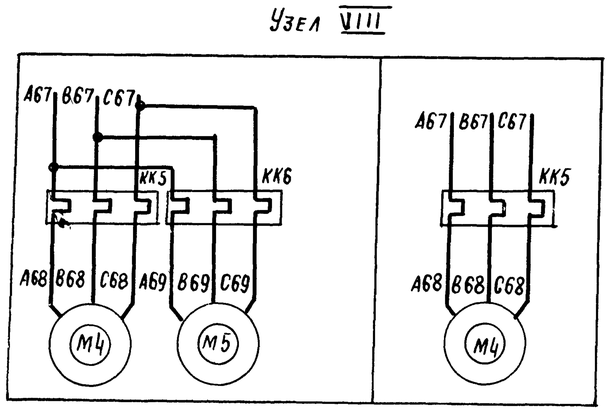
| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | | Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В | | |
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Зам.нач.отд | Островский | 18.03.91 | Р | 5 | |
| | | | | Н контр | Огиенко | 21.03.91 | Схема электрическая принципиальная 19П (продолжение) | ГПИ Электропроект Москва | |
| | | | | Рук гр | Гинодман | 19.02.91 | | | |
| Инв № | | | | Ст инж | Давидсон | 11.03.91 | | | |

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

Копировал Лидин

Формат А2




Приточная вентсистема

21763-20 7

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Зам.нач.отд. | Островский | | | Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В | | | | |
| Н.контр. | Огиенко | | | | Стадия | Лист | Листов | |
| Рук.гр. | Гинодман | | | | Р | 6 | | |
| Ст.инж. | Давидсон | | | Схема электрическая принципиальная 19П (продолжение) | ГПИ Электропроект Москва | | | |

Привязан

Инв. №

Копировал

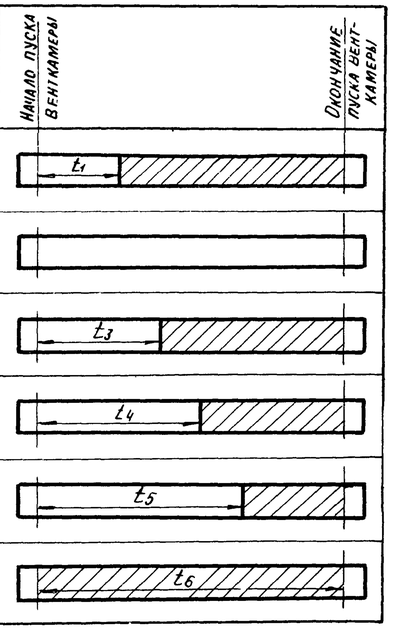
Формат А2

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

# Диаграммы замыкания контактов

## Реле времени КТ1

| Номер цепи, в которой используется контакт | Обозначение контакта | Назначение контакта |
|---|---|---|
| 17 | (9) (10) | Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха) |
| | (20) (21) | Не используется |
| 27 | (14) (15) | Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора |
| 16 | (6) (7) | Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя) |
| 29 | (17) (18) | Контроль пуска венткамеры |
| 14 | (4) (5) | Окончание пуска венткамеры |




** $t_1 = 30...120$ с

$t_3 = t_4 - 15$ с

** $t_4 = 60...180$ с

$t_5 = t_4 + 15$ с

$t_6 = t_4 + t_1$ с

** уточняется при наладке

### Условные обозначения

- контакт замкнут
- контакт разомкнут

## Переключатели универсальные

### SA2

| ПКУ3-12С1204 | | | |
|---|---|---|---|
| Соединение контактов | Местное | Опробование | Дистанционное |
| | М | О | Д |
| | -45° | 0° | +45° |
| 1-2 | X | — | — |
| 3-4 | — | — | X |
| 5-6 | X | — | — |
| 7-8 | — | — | X |
| 9-10 | X | — | — |
| * 11-12 | — | — | X |
| * 13-14 | X | — | — |
| 15-16 | — | — | X |
| * 17-18 | X | — | — |
| * 19-20 | — | — | X |
| * 21-22 | X | — | — |
| * 23-24 | — | — | X |
| 25-26 | X | — | — |
| 27-28 | — | — | X |
| 29-30 | X | — | — |
| * 31-32 | — | — | X |
| 33-34 | — | X | — |
| 35-36 | — | X | — |
| * 37-38 | — | X | — |
| 39-40 | — | X | — |
| * 41-42 | — | X | — |
| 43-44 | — | X | — |
| * 45-46 | — | X | — |
| * 47-48 | — | X | — |

### SA3

| ПКУ3-16И3083 | | |
|---|---|---|
| Соединение контактов | Зима | Лето |
| | З | Л |
| | 0° | +45° |
| 1-2 | X | — |
| 3-4 | X | — |
| 5-6 | — | X |
| 7-8 | — | X |
| * 9-10 | — | X |
| * 11-12 | — | X |

### SA1, SA5

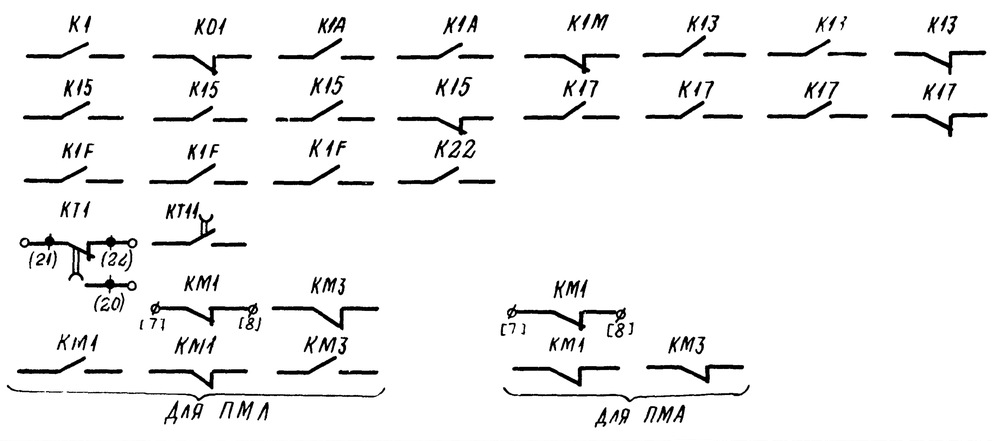
| ПКУ3-12И0103 | | |
|---|---|---|
| Соединение контактов | Отключено | Включено |
| | Откл. | Вкл. |
| | 0° | +45° |
| 1-2 | — | X |
| * 3-4 | — | X |

### SA8

| ПКУ3-12И0101 | | |
|---|---|---|
| Соединение контактов | Опробование | Автоматическое |
| | О | А |
| | 0° | +45° |
| 1-2 | X | — |
| 3-4 | — | X |

* не используется

## Свободные контакты




Приточная вентсистема

21763-20 8

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | |
| Инв № | | | | |
| Занимал. | Островский | | 13.03.91 | Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В |
| Н контр | Огиенко | | 26.03.91 | Схема электрическая принципиальная 1911 (продолжение) |
| Рук гр | Гинодман | | 13.03.91 | |
| Ст инж | Давидсон | | 26.03.91 | |

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

ГПИ Электропроект Москва

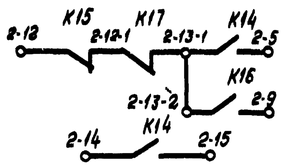
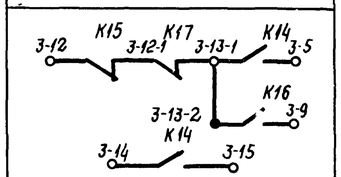
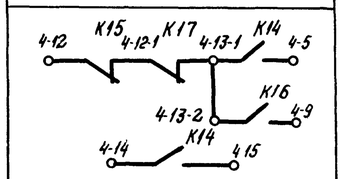
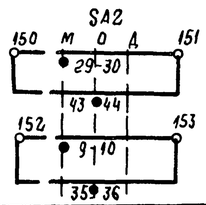
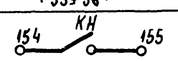
Копировал

Формат А2

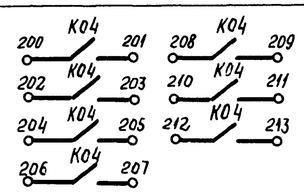
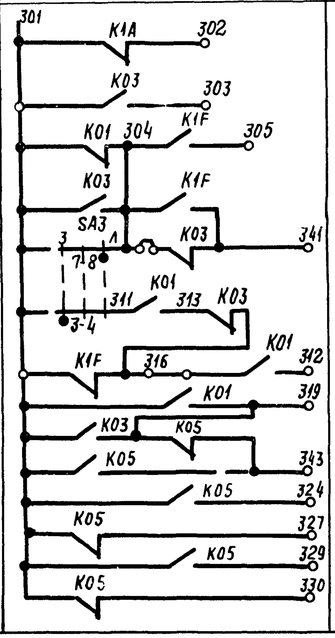
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв №

Таблица 1

## Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления приточной венткамерой

| Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты) | Номер цепи | Контакты (пакеты) | Назначение контактов (пакетов) | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Управление приточными венткамерами (с применением средств телемеханики) | 82 |  | Включение (отключение) приточных венткамер | |
| | |  | | |
| | |  | | |
| Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом приточной венткамерой) | 83 |  | Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление | |
| | 84 |  | Срабатывание защиты от замерзания | |
| | | | | |
| | 86 | | Включение рабочего режима | |
| | 87 | | Включение дежурного режима | |
| | | | | |

Продолжение табл. 1

| Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты) | Номер цепи | Контакты (пакеты) | Назначение контактов (пакетов) | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| Управление и сигнализация | 89 | | Контроль: работы насоса | |
| | | | | |
| Управление вытяжными вентиляторами | 91 |  | Включение вытяжных вентиляторов сблокированных с приточной венткамерой | |
| Регулирование | 92 |  | См проект регулирования | |

Приточная вентсистема

21763-20 9

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Зам нач отд | Островский | | | |
| Н контр | Огиенко | | | |
| Рук гр | Гинодман | | | |
| Ст инж | Давидсон | | | |

Привязан

Инв №

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 8 | |

Схема электрическая принципиальная 19П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Таблица 2

## Контакты для дистанционного управления вентилятором

| Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления) | Расшифровка условного обозначения контактов указанных в схеме | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|
| | Пуск 1 (рабочий режим) | Пуск 2 (дежурный режим) | Стоп | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Управление с диспетчерского пункта | 13-1 5 / 14 15 | 13-2 9 | 12 13-1 | |
| | Отключено Отключить / Включено Включить; 13-1 5 / 14 15 | Отключено Отключить / Включено Включить; 13-2 9 | Отключено Отключить / Включено Включить; 12 13-1 | |
| | 13-1 5 / 14 15 | 13-2 9 | 12 13-1 | |
| Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста) | 13-1 5 / 14 15 | 13-2 9 | 12 13-1 | |

Таблица 4
отсутствует

Таблица 3
отсутствует

Таблица 5

## Ток уставки теплового реле пускателя

| Наименование механизма | Iуст (А) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Приточный вентилятор | | | | |
| Насос | | | | |
| Циркуляционный насос | | | | |

Приточная вентсистема

21765-20 10

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В | | | | |
| Схема электрическая принципиальная 19П (окончание) | Стадия | Лист | Листов | |
| | Р | 9 | | |
| | ГПИ Электропроект Москва | | | |

Замглавгиф Островский
Н. контр Огиенко
Рук гр Гинодман
Ст инж Давидсон

Привязан

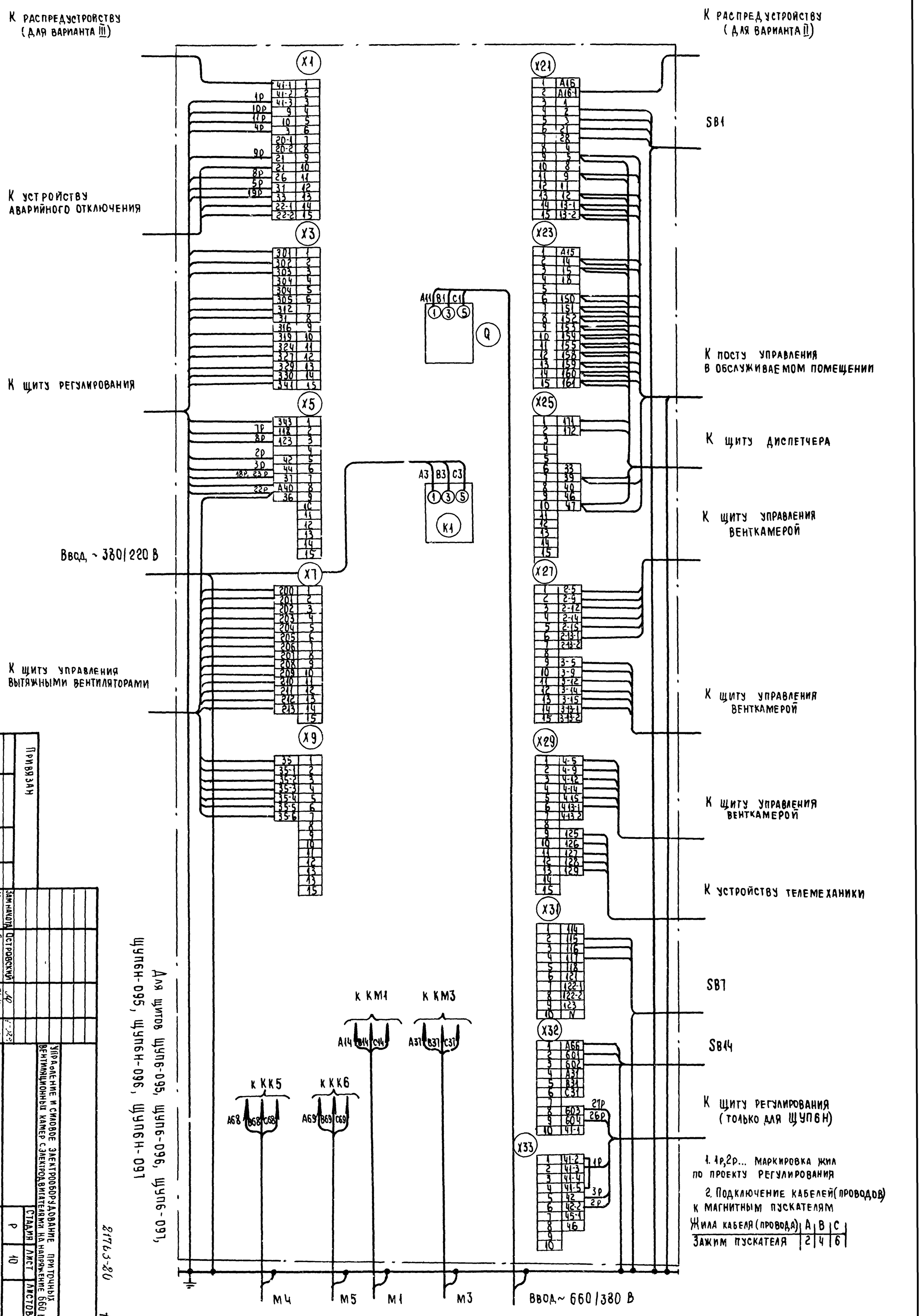
Инв №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал

Формат А2

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




Привязан

Инв. №

Для щитов ЩУП6-095, ЩУП6-096, ЩУП6-097, ЩУП6Н-095, ЩУП6Н-096, ЩУП6Н-097

21763-80

11

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зам. начальника | Островский | | |
| Н. конт. | Огиенко | | |
| Рук. гр. | Гинодман | | |
| Вед. инж. | Кишкинская | | |

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В

Щит управления. Схема электрическая подключений

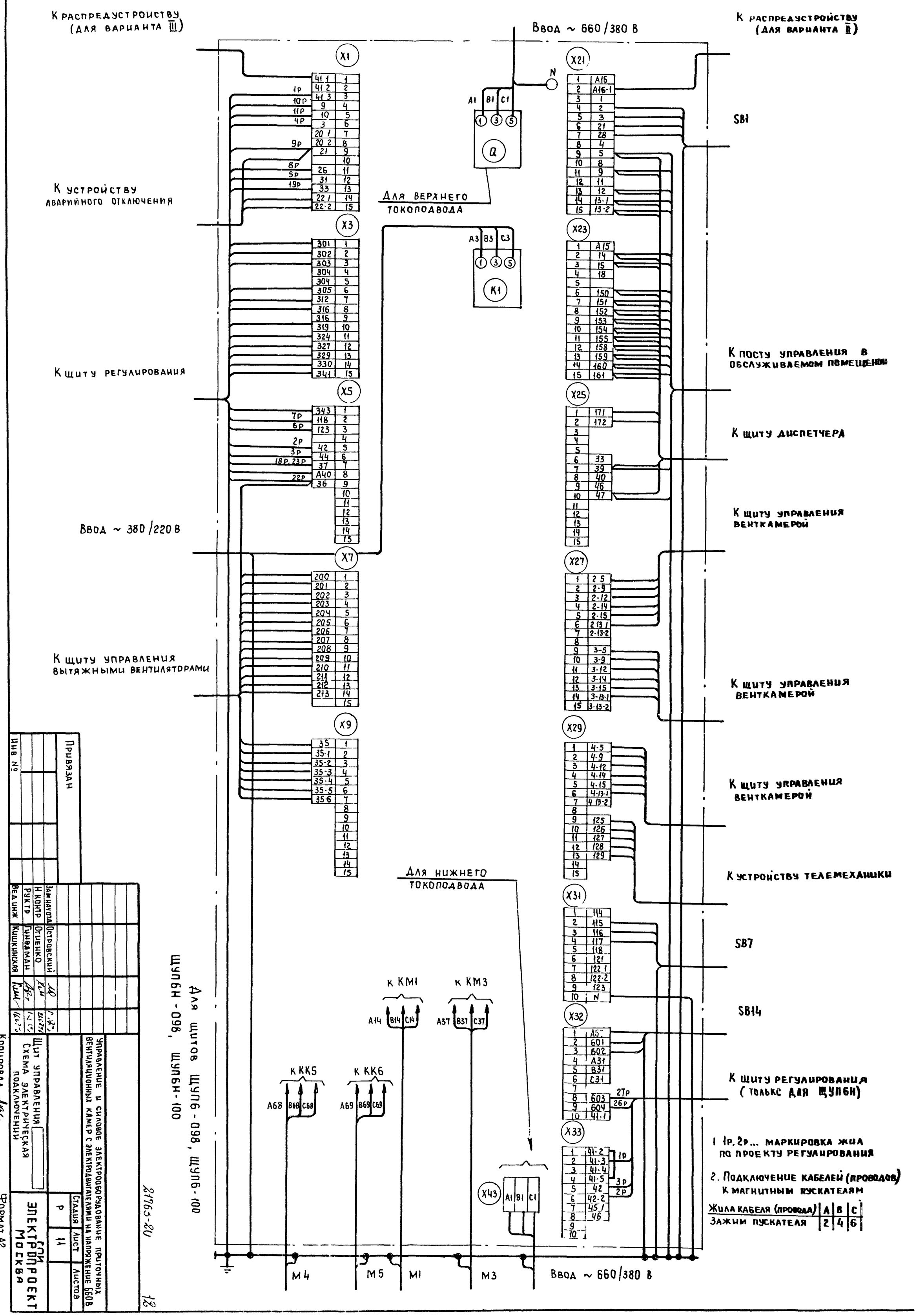
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 10 | |

ГПИ Электропроект Москва

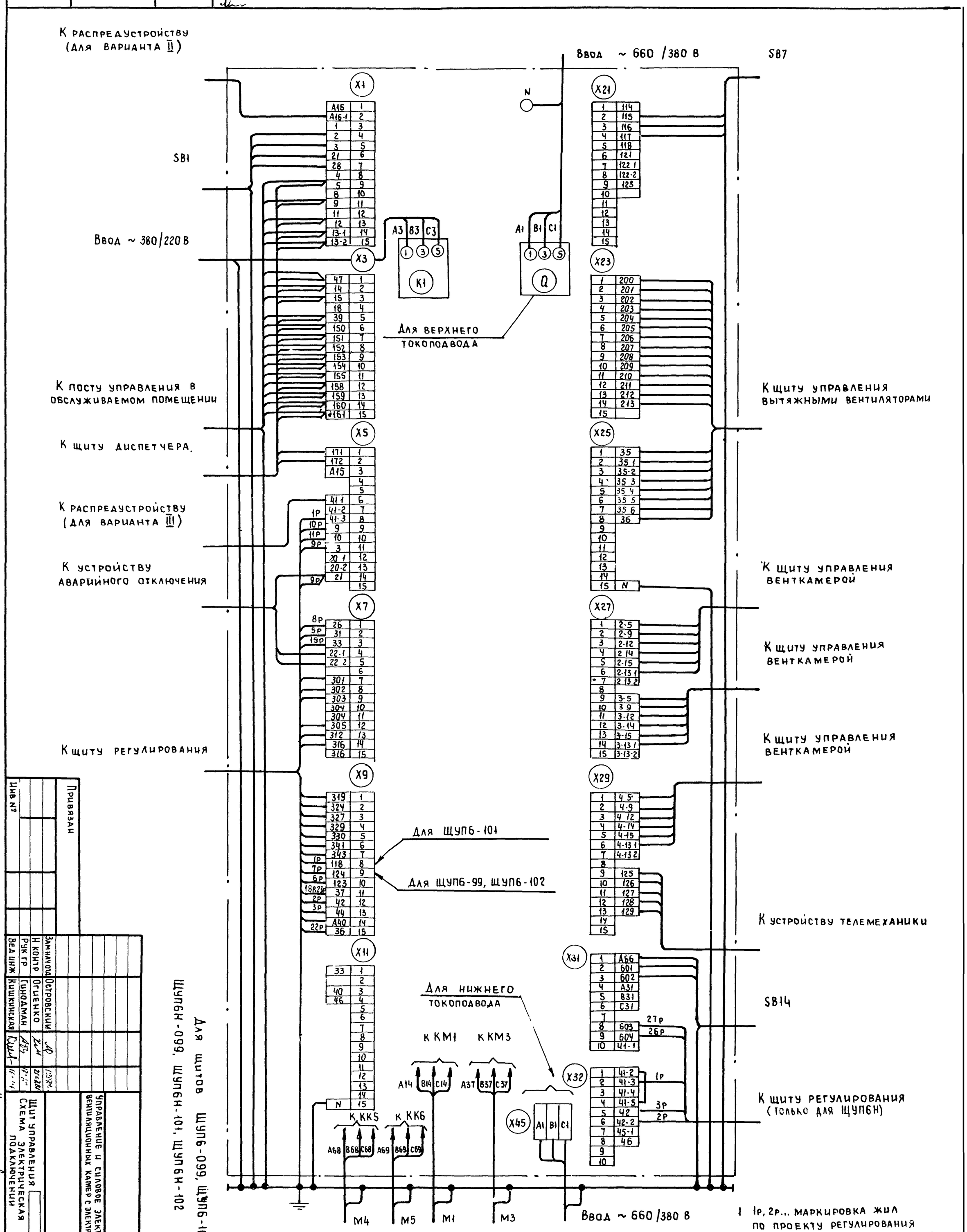
Копировал Глядина

Формат А2

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



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




1 1р, 2р... маркировка жил по проекту регулирования

2 Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям

| Жила кабеля (провода) | A | B | C |
|---|---|---|---|
| Зажим пускателя | 2 | 4 | 6 |

Для щитов ЩУП6-099, ЩУП6Н-101, ЩУП6Н-102

Привязан

Инв №

| | | | |
|---|---|---|---|
| Зам начота | Островский | | |
| Н контр | Огиенко | | |
| Рук гр | Гиндман | | |
| Вед инж | Кишкинская | | |

Щит управления
Схема электрическая подключения

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В

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

ГПИ Электропроект Москва

21763-20 13

Копировал

Формат А2

Форма 1

Опросный лист ____
на щит типа

1 Наименование и адрес предприятия _____

2 Наименование объекта _____

3 Наименование и адрес заказчика _____

4 Наименование и адрес проектной организации _____

5 Завод-изготовитель - Ангарский электромеханический завод 665821 г. Ангарск, Иркутская обл

6 Исполнение щита ЩУП6 -□□□-□□□□□

7 Переменные технические данные принципиальной схемы управления

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

(ненужные вычеркнуть)

8 По данному опросному листу изготовить ____ щит(ов)

9 Обозначение щита (ов) по проекту электротехнической части объекта _____

10 Количество приведенных панелей на один щит _____

11 Количество приведенных панелей на ____ щит(ов) _____

12 Степень защиты щита - IP31, IP41 по ГОСТ 14254-80
(ненужное вычеркнуть)

Главный инженер проекта _____ / _____ /

"____" _____ 19 __ г

Форма 2

Опросный лист ____
на щит типа

1. Наименование и адрес предприятия _____

2. Наименование объекта _____

3. Наименование и адрес заказчика _____

4. Наименование и адрес проектной организации _____

5. Завод-изготовитель - Ангарский электромеханический завод 665821 г Ангарск, Иркутская обл.

6 Исполнение щита ЩУП6Н-□□□-□□□□□

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

(ненужные вычеркнуть)

8 По данному опросному листу изготовить ____ щит(ов)

9. Обозначение щита (ов) по проекту электротехнической части объекта _____

10 Количество приведенных панелей на один щит _____

11 Количество приведенных панелей на ____ щит(ов) _____

12 Степень защиты щита - IP31, IP41 по ГОСТ 14254-80
(ненужное вычеркнуть)

Главный инженер проекта _____ / _____ /

"____" _____ 19 __ г

21763-20 (14)

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Привязан | | | | | | Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В | | |
| | | | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Зам нач отд | Островский | | | Р | 13 | |
| | | | Н контр | Огиенко | | Опросный лист | ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | | |
| | | | Рук гр | Гинодман | | | | | |
| Инв № | | | Ст инж | Давидсон | | | | | |

Копировал Любец

Формат А2

Взам инв № | Подп и дата | Инв № подл

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

56/20
Заказ № 7481 Инв № 21763-20 Тираж 320

Сдано в печать 16/9 1987 Цена 1-22