ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-27.86

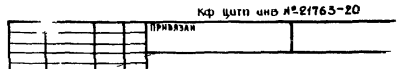
АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ НА НАПРЯЖЕНИЕ 660 В

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



gost.e-ecolog.ru

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

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Х.К. МАНГУШЕВ

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

КФ ЦИТП ОНВ №21763-20

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А3

Содержание альбома

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

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			

Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления приточной вент-камерой защищенного исполнения

21763-20 2

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

Привязан

Инв. №

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

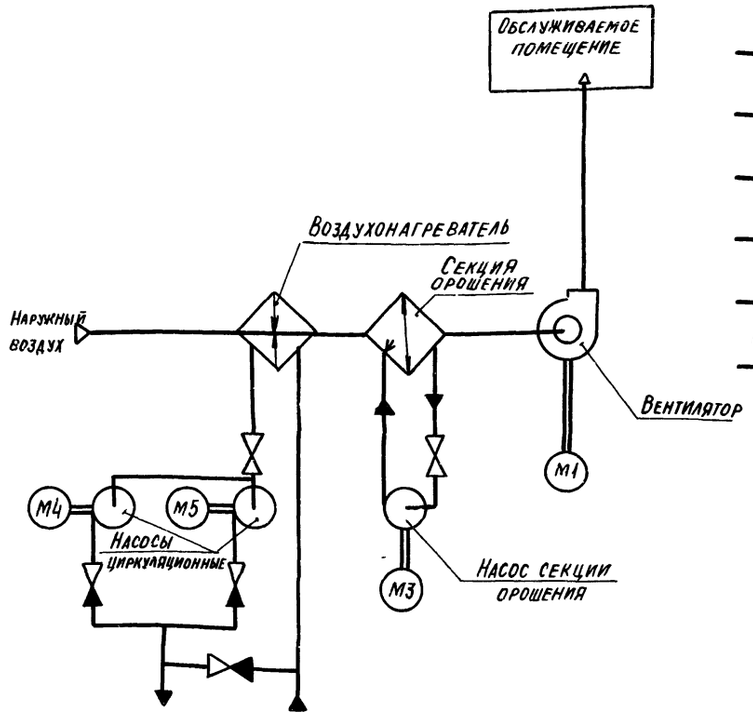
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	
Зам. нач. отд.	Островский		11.03.26			
Н. контр.	Огиенко		21.21			
Рук. гр.	Гиндаман		12.24	Общие данные	ГПИ Электропроект Москва	
Ст. инж.	Давидсон		16.02.26			

Копировал Формат А2

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:

⊕	зажим реле времени KT1
(14)	маркировка зажима реле времени KT1
⌀	зажим колодки блока управления Б 5167
[5]	маркировка зажима колодки блока управления
○	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

Согласовано: ГИП Самсонов, Фингер, Давид

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

Приточная вентсистема

21763-20 3

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		18.07.
Н. контр.	Огиенко		26.07.24
Рук. гр.	Гиндман		26.07.24
Ст. инж.	Давидсон		26.07.24

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная ЩП (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

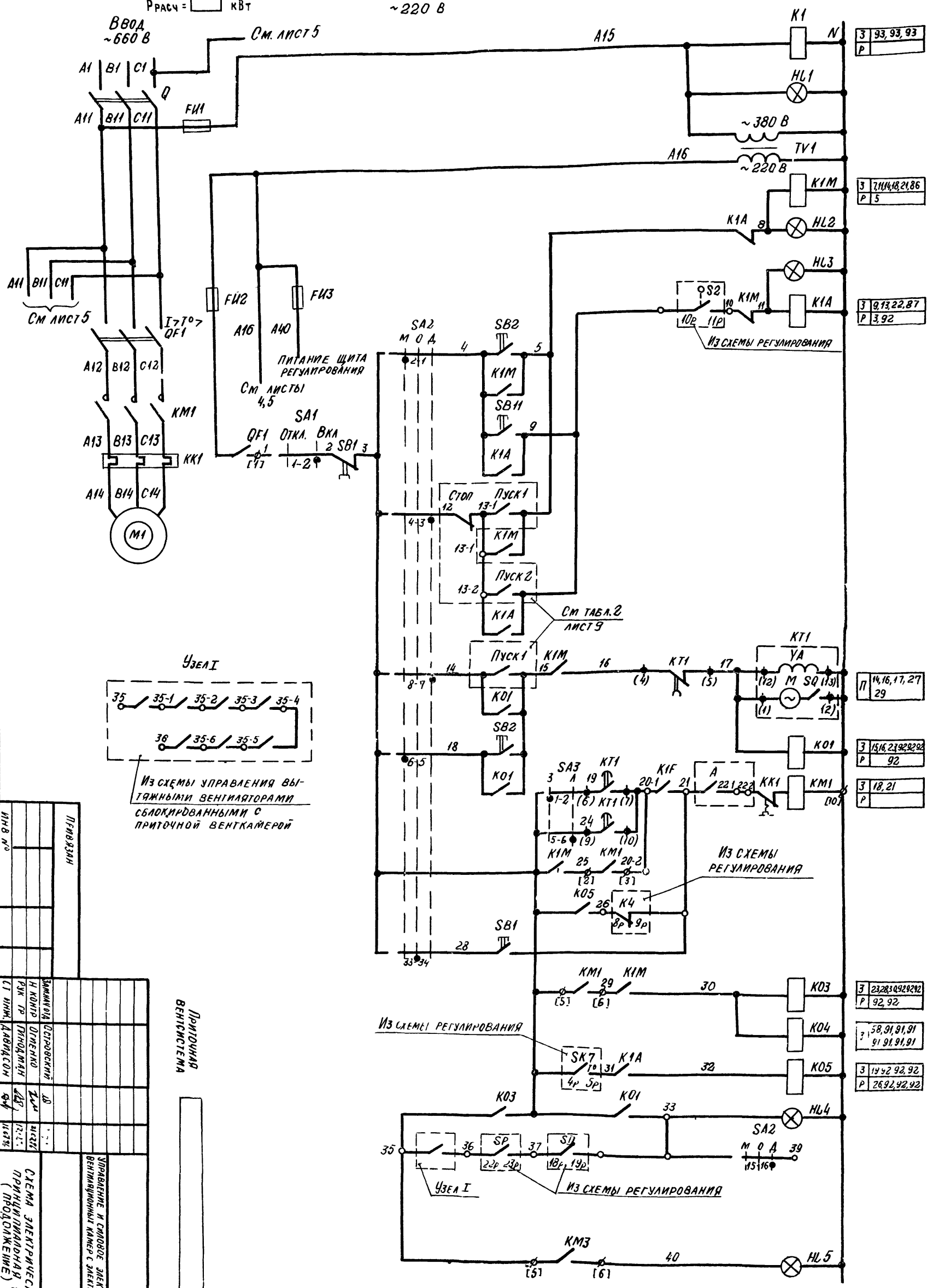
Формат А2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Руст = ☐ кВт
Ррасч = ☐ кВт

Управление приточным вентилятором ~220 В

Ввод ~660 В



Узел I

Из схемы управления вытяжными вентиляторами сблокированными с приточной венткамерой

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

1	Включение силовой цепи и питания цепей управления		
2	Включение рабочего режима		
3	Рабочий режим	Сигнализация	
4	Дежурный режим		
5	Включение дежурного режима		
6	Местный	Вид управления	
7			
8			
9			
10	Дистанционный		
11			
12			
13			
14	Пуск приточной вентКамеры	Рабочий режим	
15			
16	Включение вентилятора		
17			
18			
19		Дежурный режим	
20	Вид управления „опробование"		
21	Работа вентилятора	Рабочий режим	
22	Пуск приточной вентКамеры (дежурный режим)		
23	Сигнализация „приточная вентКамера работает"	Рабочий режим	
24			
25	Сигнализация „насос работает"		

Привязан

Инв №

ГИП	Замирова		
Рук гр	Н контр	Огненко	Строевский
Гл инж	Давидсон	Гладкая	
	Ф-р		
	Н.контр.		

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

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

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

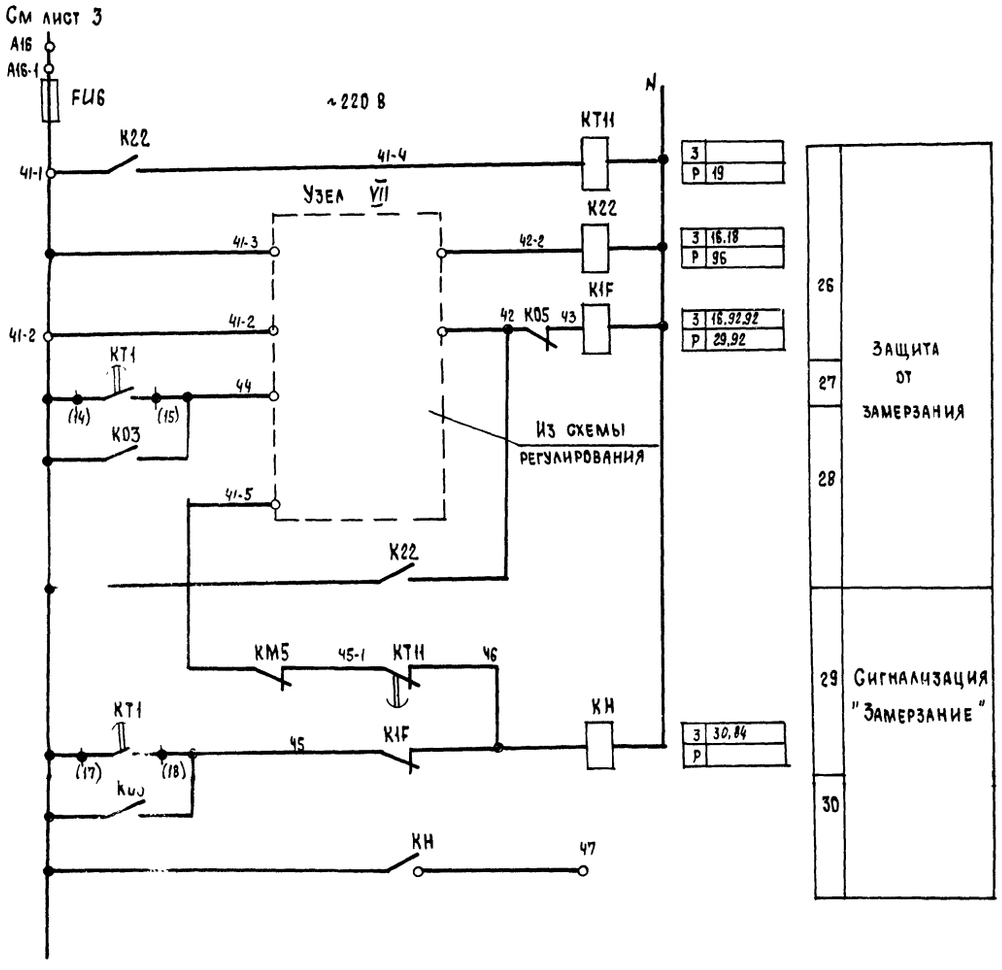
ГПИ Электропроект Москва

21763-20

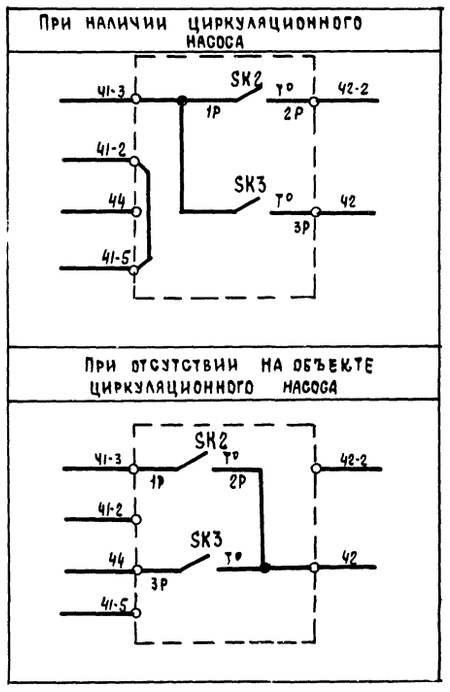
4

Копировал

Формат А2



Узел VII



Приточная вентсистема

21763-20 5

Привязан

Инв №

Зам нач отд	Островский		
Н контр.	Огиенко		
Рук гр	Гиндман		
Ст инж	Давидсон		

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

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

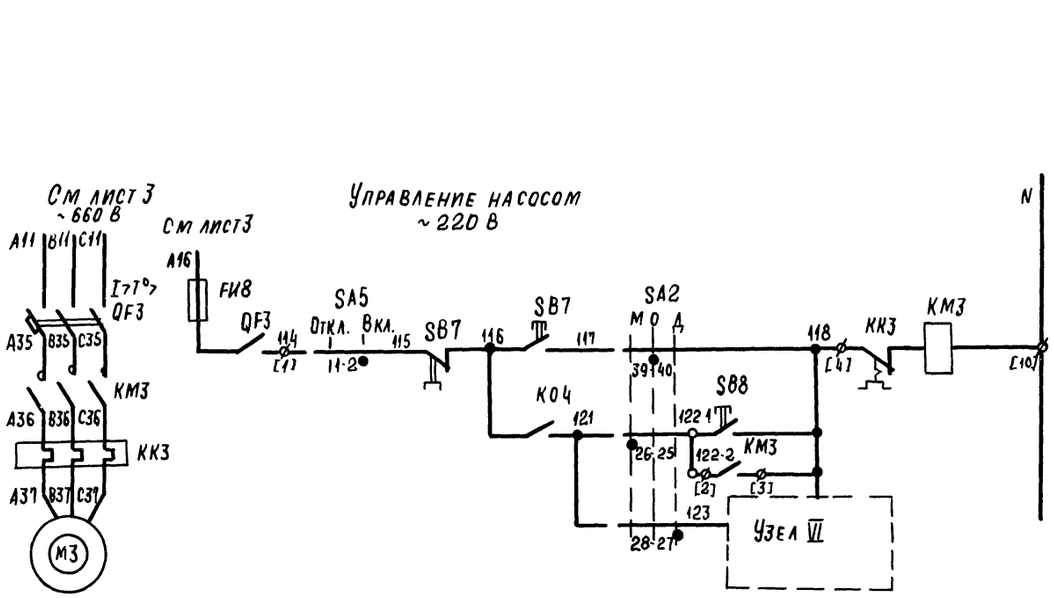
Схема электрическая принципиальная 19П (продолжение)

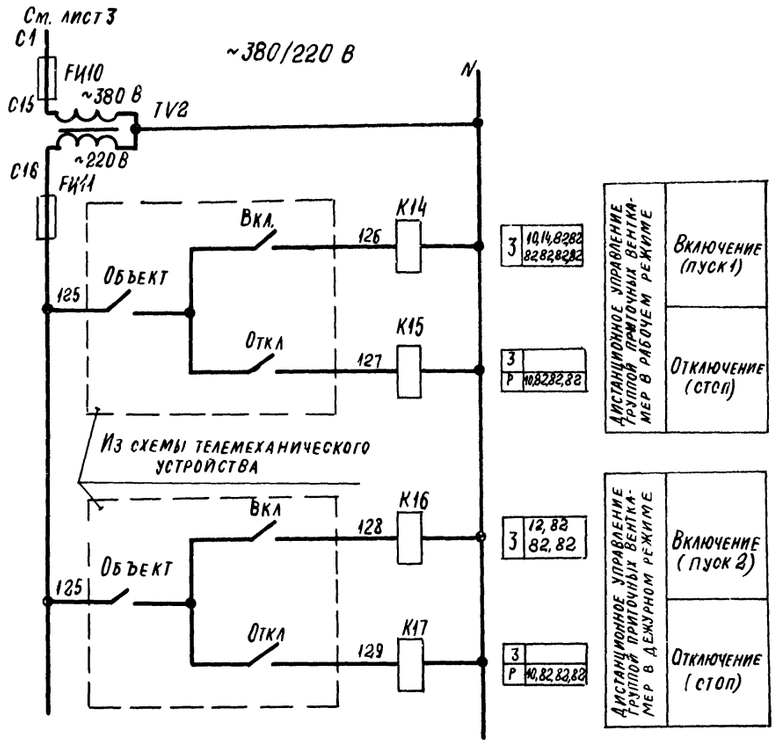
ГПИ Электропроект Москва

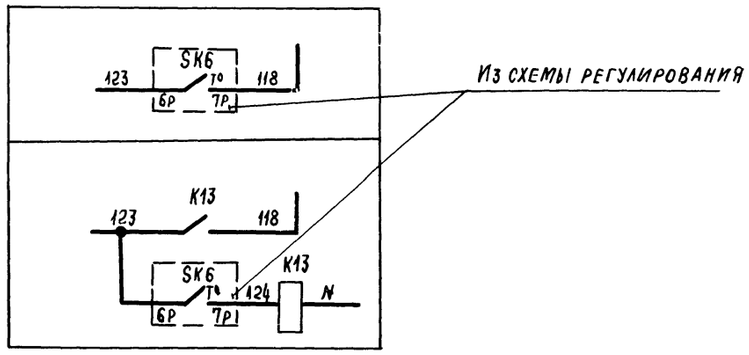
Копировал

Формат А2

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







Приточная вентсистема

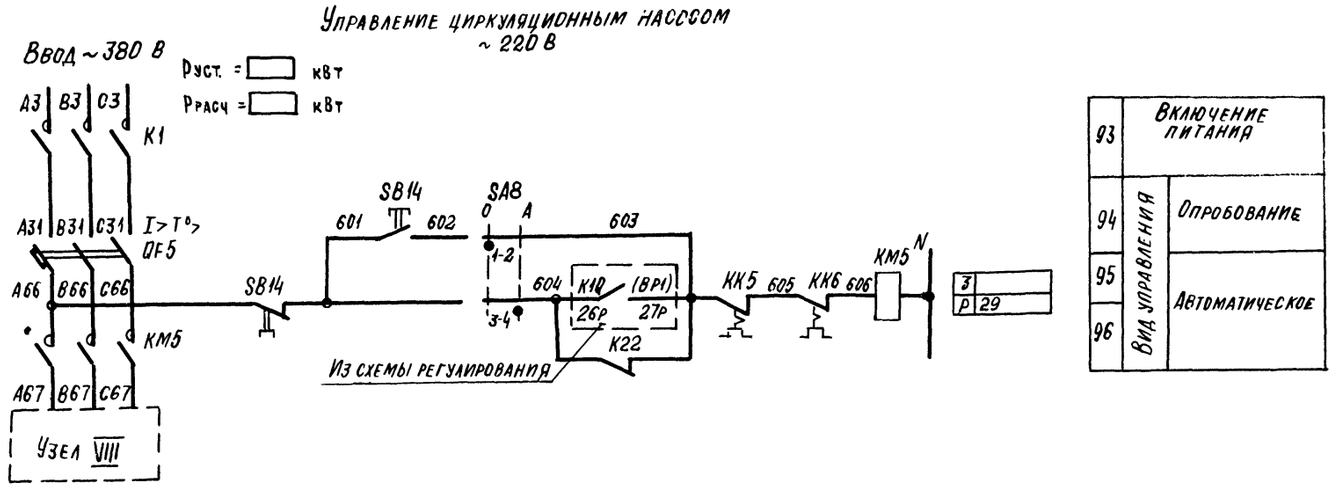
21763-20 6

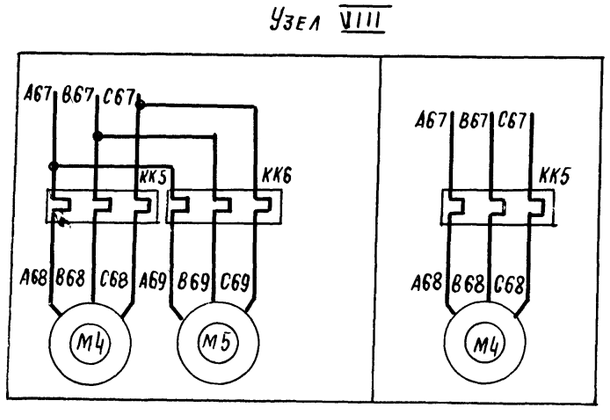
Привязан				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	5	
Зам.нач.отд	Островский		18.03.91	Схема электрическая принципиальная 19П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
Н.контр	Огиенко		21.03.91				
Рук.гр	Гиндман		19.03.91				
Инв №				Ст.инж	Давидсон		11.03.91

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

Копировал

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

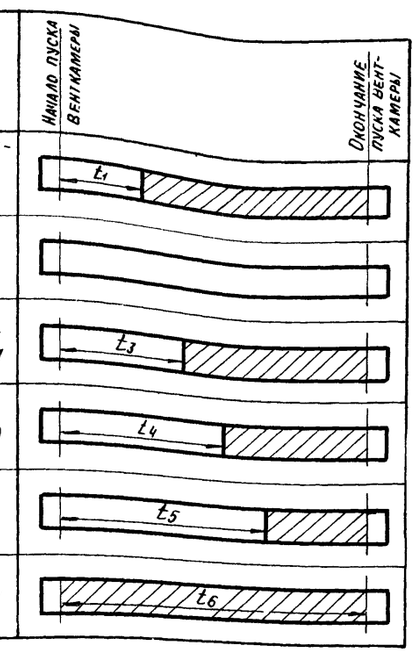
Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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



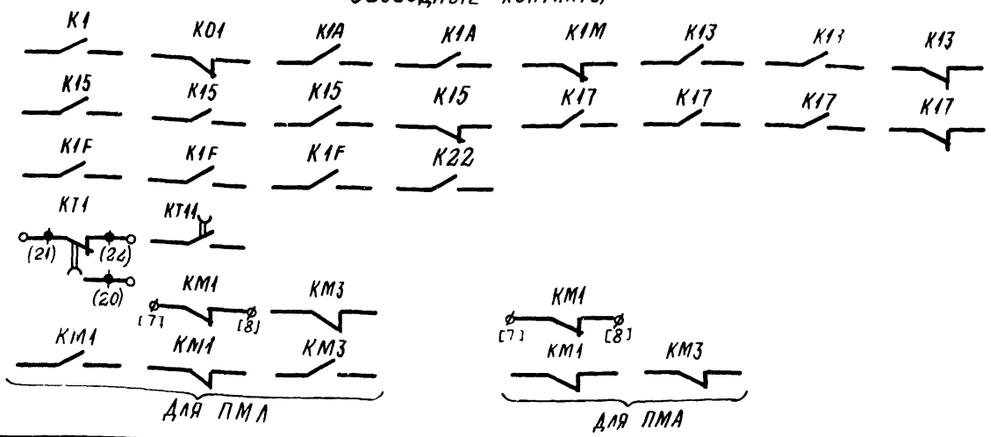
** t_1 = 30... 120 с
$t_3 = t_4 - 15$ с
** t_4 = 60... 180 с
$t_5 = t_4 + 15$ с
$t_6 = t_4 + t_1$ с

** уточняется при наладке

Условные обозначения

- контакт замкнут
- контакт разомкнут

Свободные контакты



Переключатели универсальные SA2

ПКУ3-12С1204

Соединение контактов	Местное М -45°	Опробование О 0°	Дистанционное Д +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

ПКУ3-16Ц3083

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

SA1, SA5

ПКУ3-12Ц0103

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

SA8

ПКУ3-12Ц0101

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

* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Приточная вентсистема

21763-20 ЭЗ

Разработал	Островский			19.03.21
Н. контр.	Огиенко			21.03.21
Рук. гр.	Гиндман			19.03.21
Гл. инж.	Давидсон			19.03.21

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

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная 1911 (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

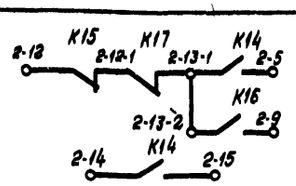
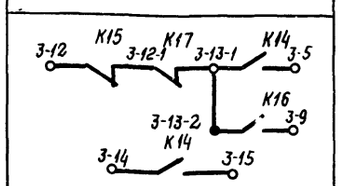
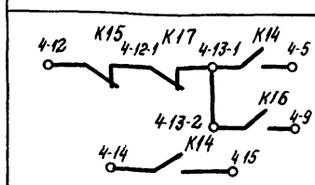
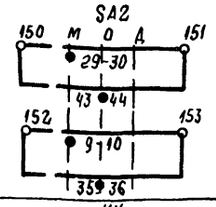
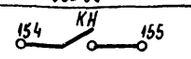
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

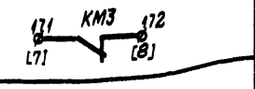
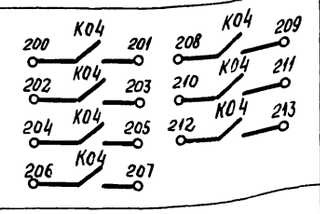
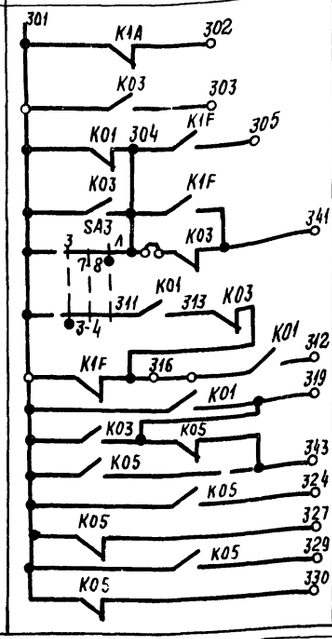
Формат А2

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

Привязан				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Зам. нач. отд.	Островский		1.04.24	Схема электрическая принципиальная УП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Огненко		21.02.24		
Рук. гр.	Гинодман		12.02.24		
Ст. инж.	Давидсон		16.02.24		
Инв. №				Копировал	Формат А2

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

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления вентилятором

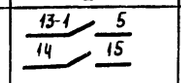
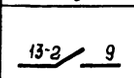
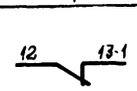
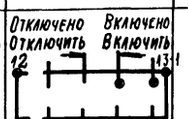
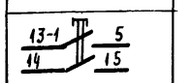
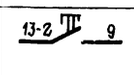
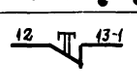
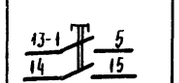
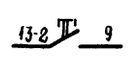
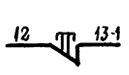
Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта				
				
				
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)				

Таблица 4
отсутствует

Таблица 3
отсутствует

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	$I_{уст}$ (А)			
Приточный вентилятор				
Насос				
Циркуляционный насос				

Приточная вентсистема

21765-20 10

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

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная 19П (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

Зам.главн.	Островский	
Н. конт.	Огиенко	
Рук. гр.	Гиндман	
Ст. инж.	Давидсон	

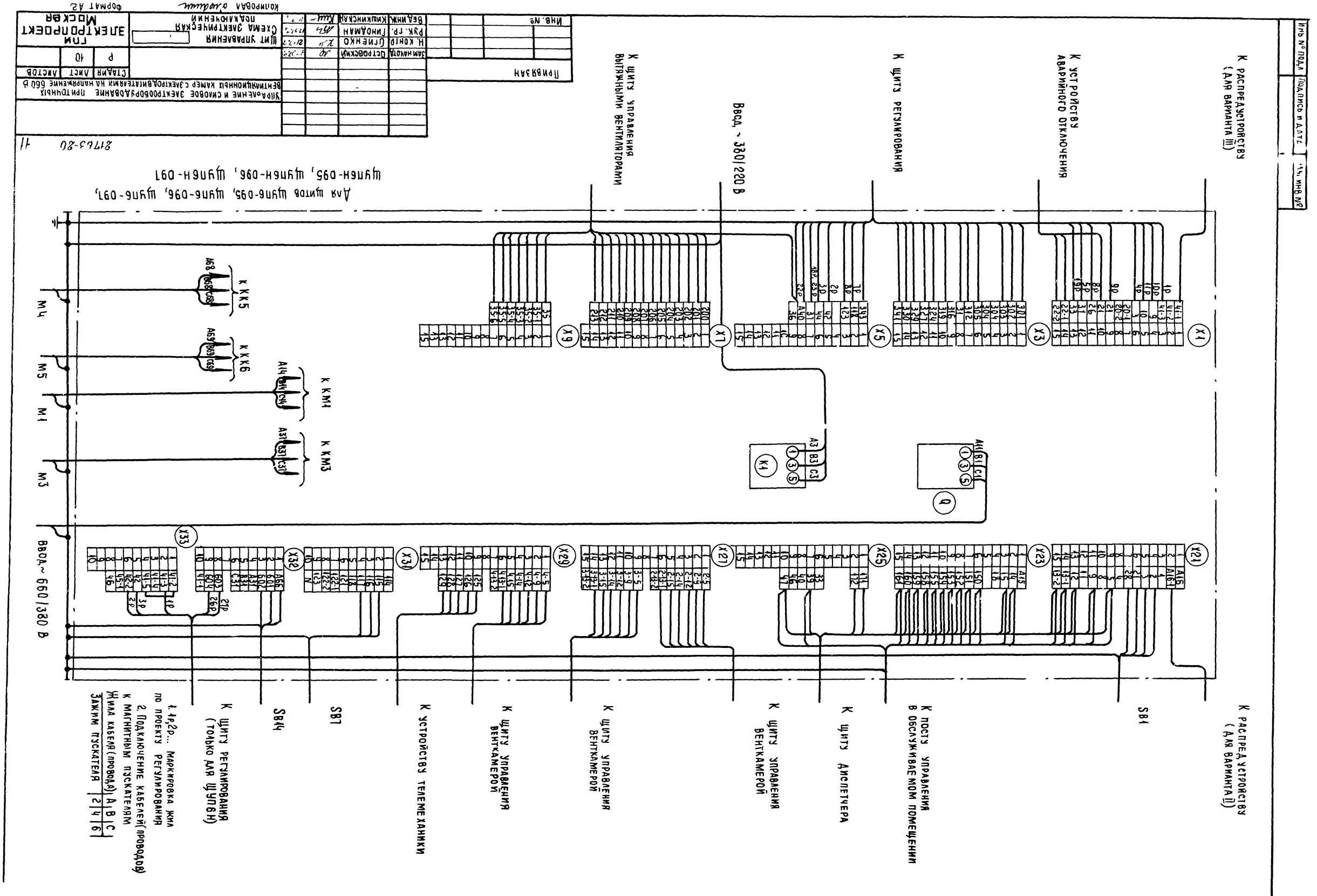
Привязан

Инв. №

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

Копировал

Формат А2



К распредустройству (для варианта III)
К устройству аварийного отключения
К щиту регулирования
Ввод ~ 380/220 В
К щиту управления вытяжными вентиляторами
Для щитов Щупб-095, Щупб-096, Щупб-097, Щупбн-095, Щупбн-096, Щупбн-097
К КК5
К КК6
К КМ1
К КМ3
М4
М5
М1
М3
Ввод ~ 660/380 В
К распредустройству (для варианта II)
SB1
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К щиту управления венткамерой
К щиту управления венткамерой
К устройству телемеханики
К щиту управления венткамерой
SB7
SB14
К щиту регулирования (только для ЩУПБН)
1. 1р,2р... Маркировка жил по проекту регулирования
2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям
Жила кабеля (провода) А В С
Зажим пускателя 2 4 6
Привязан
Инв. №
Зам. начотд. Островский
Н. контр. Огиенко
Рук. гр. Гинодман
Вед. инж. Кишкинская
Щит управления
Схема электрическая подключения
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В
Стадия Р
Лист 10
Листов
ГПИ Электропроект Москва
Копировал
Формат А2
21763-80
11

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

Ввода ~ 660/380 В

Ввода ~ 660/380 В

К распредустройству (для варианта II)

К распредустройству (для варианта III)

Ввода ~ 380/220 В

К щиту управления вытяжными вентиляторами

К щиту регулирования

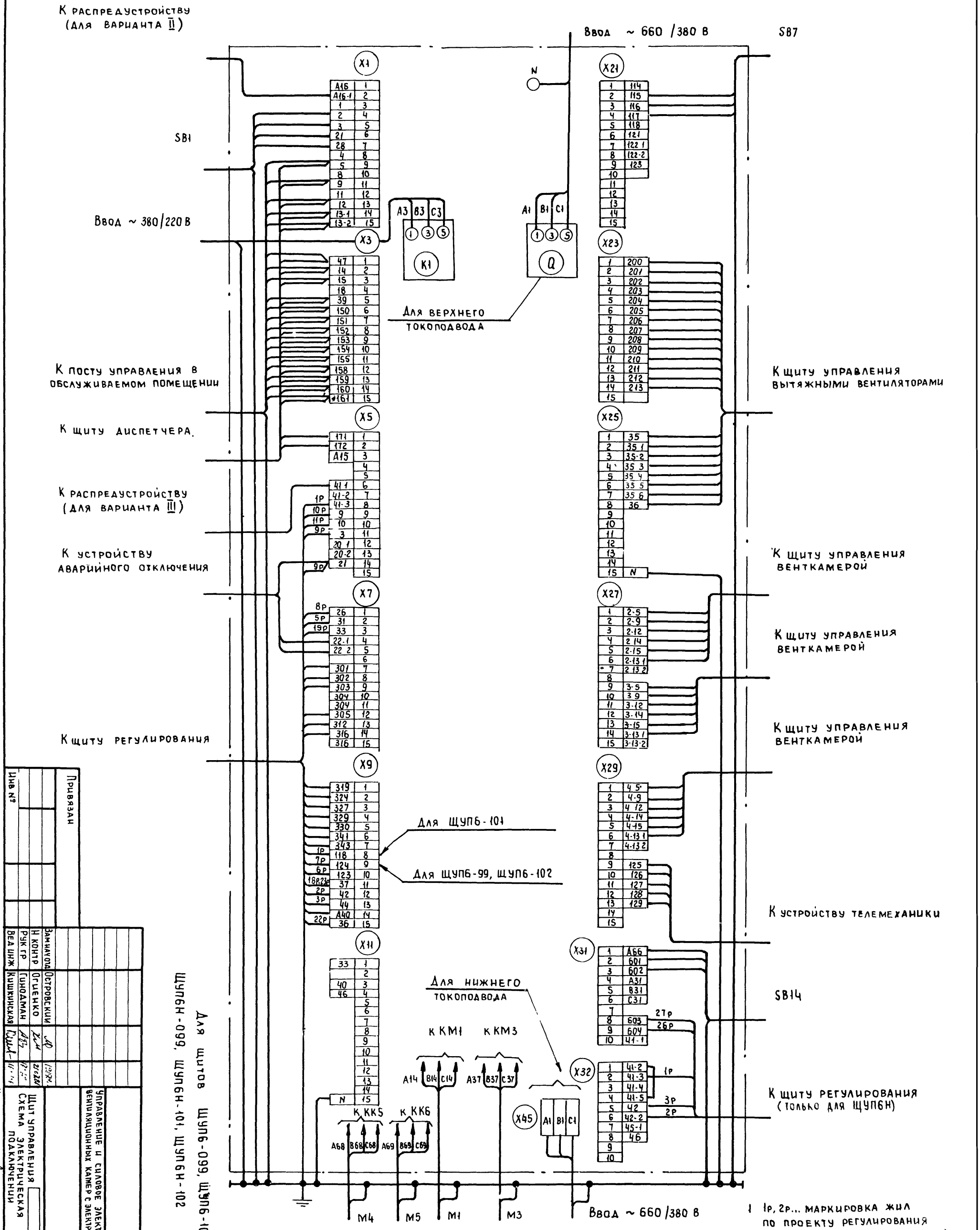
К устройству аварийного отключения

Для нижнего токоподвода

Для верхнего токоподвода

| | | |

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



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

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

Привязан

Инв №

Зам нач отд	Островский		
Н контр	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	12	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

21763-20 13

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								
				Зам нач отд	Островский			
				Н контр	Огиенко			
				Рук гр	Гинодман			
Инв №				Ст инж	Давидсон			

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

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Опросный лист

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал [illegible]

Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru