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 XXI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ, ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

КФ ЦИТП инв № 21763-22

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 XXI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ,
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

№ 21763-22

				ПРИВЯЗАН
ИНВ №				

КОПИРОВАЛ Лисицкий

ФОРМАТ А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 21П	3,4,5,6,7,8,9,10
Э3	Щит управления Схема электрическая подключений	11
Э4	Опросный лист	12

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 венткамерой защищенного исполнения

21763-22

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

Инв. №

Привязан

904-02-27.86 Э1

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

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

Общие данные

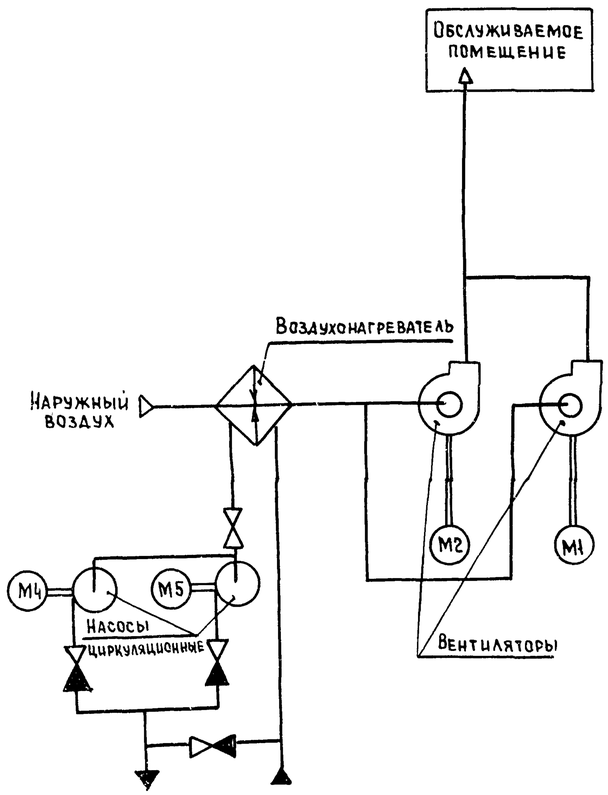
Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Схема технологическая упрощенная взаимосвязи электроприемников



Пояснение работы контактов датчиков:

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

SK3 TO — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK7 TO — контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

K10 (BP1) — контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан не закрыт")

Условные обозначения:

- зажим реле времени KT5
(14) - маркировка зажима реле времени KT5
- зажим колодки блока управления БУ167
[5] - маркировка зажима колодки блока управления
- зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
30-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
2Р - маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле:
KT1, K1A, KT2, KT4, KT6, KT8 - 0,5 с
KT7, KT9, KT10 - 10 с
K11 - 4 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
M1, M2	Электродвигатель ~ 660 В	2	Комплектно
M4, M5	" ~ 380 В	2	с оборудованием
	Посты управления		
SB9		1	
SB10		1	
SB14		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щитов ЩУП6, ЩУП6Н, приведен в товаросопроводительной документации поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутыми щитами

Приточная вентсистема

3

21763-22

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

Привязан

Инв №

904-02-27.86 ЭС

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная 21П (начало)

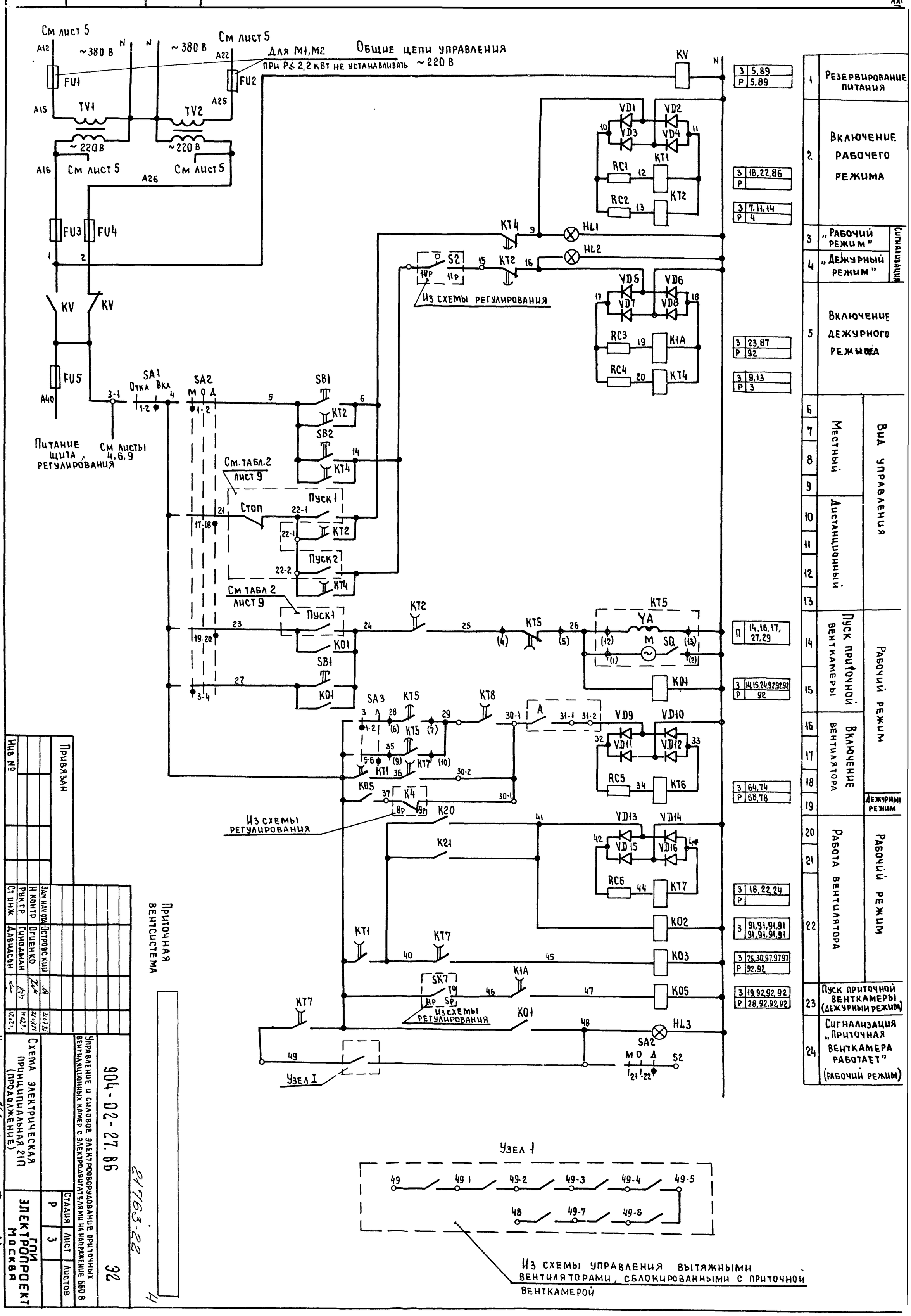
ГПИ Электропроект Москва

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, ГИП Фингер

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал | Формат А2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



1	Резервирование питания		
2	Включение рабочего режима		
3	„Рабочий режим"	Сигнализация	
4	„Дежурный режим"		
5	Включение дежурного режима		
6	Местный	Дистанционный	Вид управления
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14	Пуск приточной венткамеры		Рабочий режим
15			
16	Включение вентилятора		
17			
18			Дежурный режим
19			
20	Работа вентилятора		Рабочий режим
21			
22			
23	Пуск приточной венткамеры (дежурный режим)		
24	Сигнализация „Приточная венткамера работает" (рабочий режим)		

3	5,89
Р	5,89
3	18,22,86
Р	
3	7,11,14
Р	4
3	23,87
Р	92
3	9,13
Р	3
П	14,16,17, 27,29
3	14,15,24,92,92,92
Р	92
3	64,74
Р	68,78
3	18,22,24
Р	
3	91,91,91,91 91,91,91,91
3	25,30,97,97,97
Р	92,92
3	19,92,92,92
Р	28,92,92,92

Привязан

Инв №

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

Приточная вентсистема

904-02-27.86

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

Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

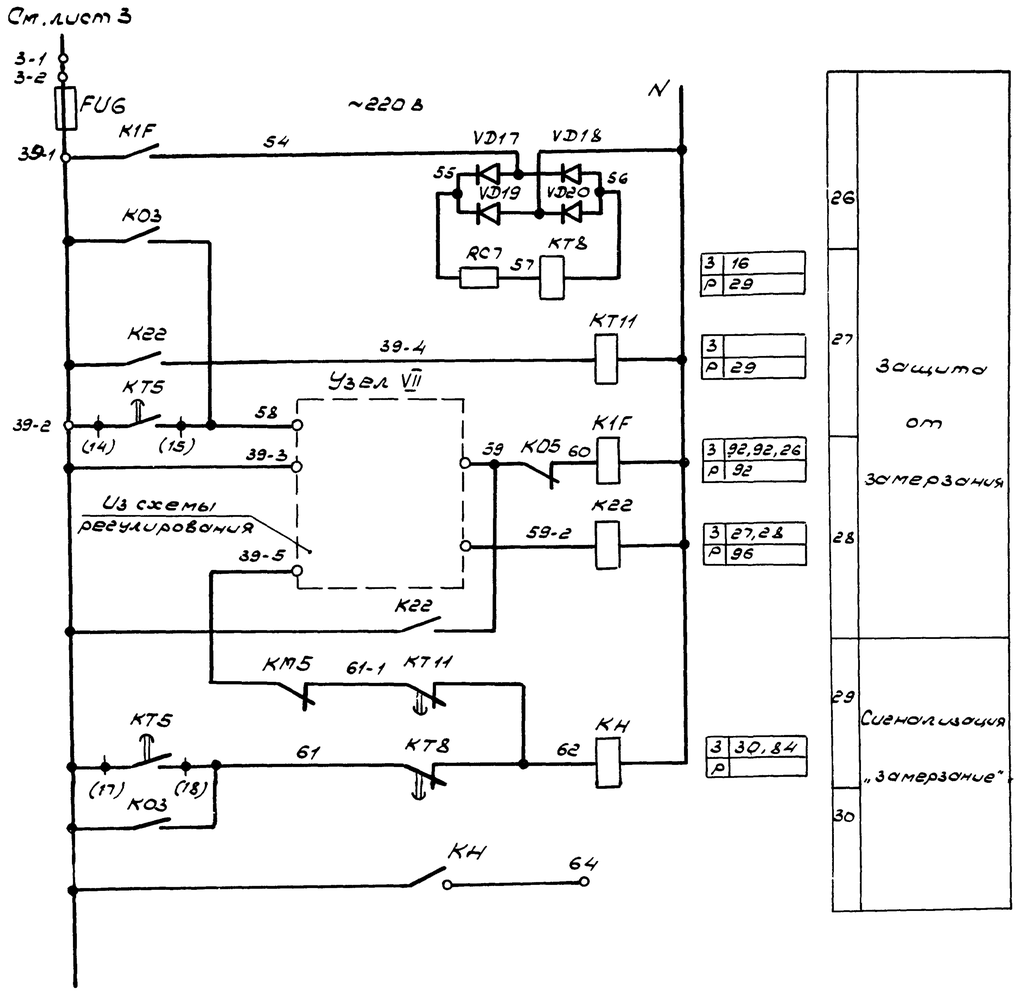
ГПИ Электропроект Москва

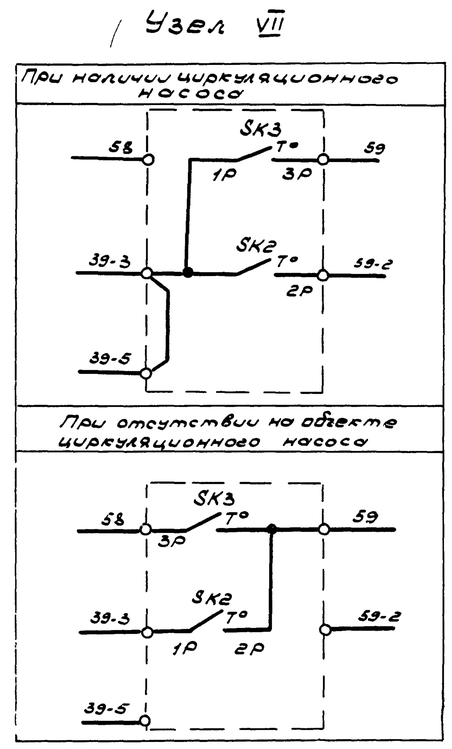
Копировал

Формат А2

21763-22

32





Приточная вентсистема

5

21763-22

				904-02-27.86			32
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электроприводами на напряжение 380 в			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
			Зам. нач. отд. Островский		Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
			Н. контр. Оганенко				
			Рук. гр. Гинодман				
Инв. №			Ст. инж. Давидсон				

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

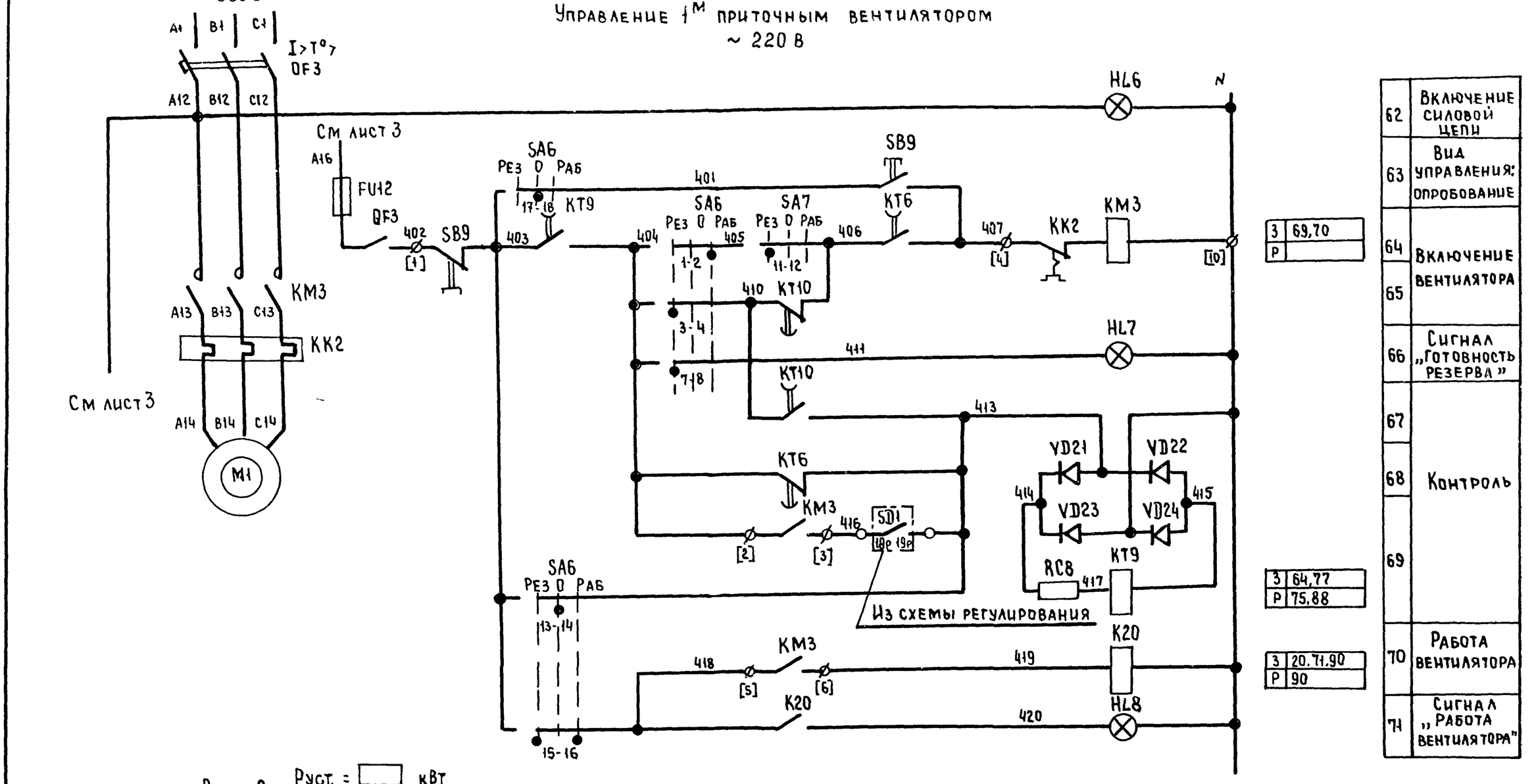
Копировал: | Формат А2

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

Ввод 1 ~660 В

Руст = ☐ кВт
Ррасч = ☐ кВт

Управление 1М приточным вентилятором ~220 В



62	Включение силовой цепи
63	Вид управления: опробование
64	Включение вентилятора
65	
66	Сигнал „Готовность резерва"
67	Контроль
68	
69	
70	Работа вентилятора
71	Сигнал „Работа вентилятора"

3	69,70
Р	

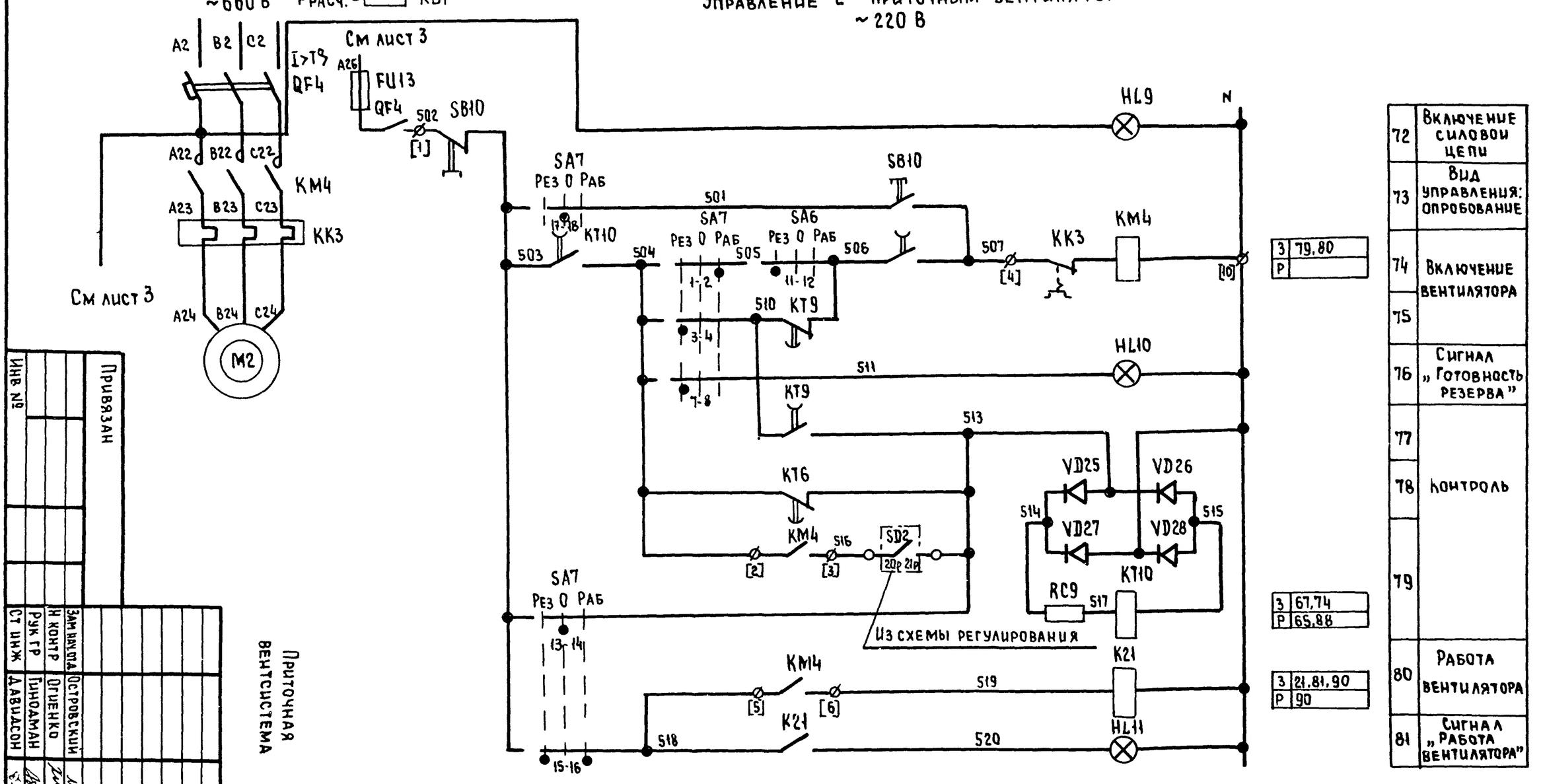
3	64,77
Р	75,88

3	20,71,90
Р	90

Ввод 2 ~660 В

Руст. = ☐ кВт
Ррасч. = ☐ кВт

Управление 2М приточным вентилятором ~220 В



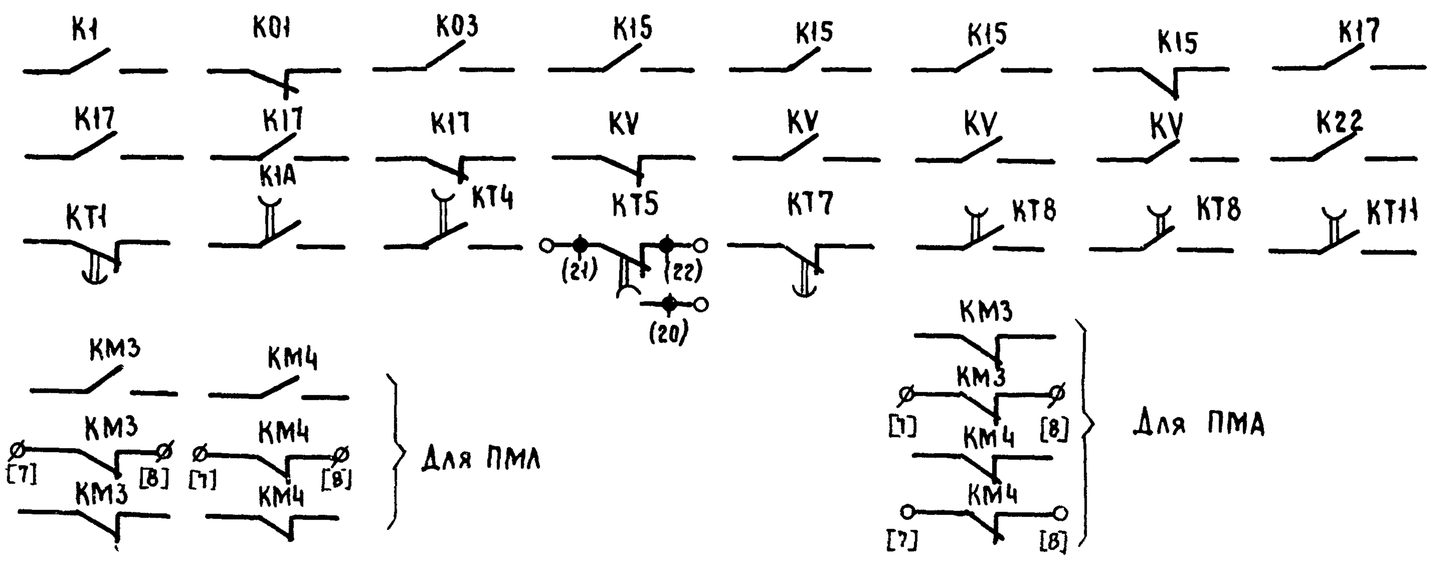
72	Включение силовой цепи
73	Вид управления: опробование
74	Включение вентилятора
75	
76	Сигнал „Готовность резерва"
77	Контроль
78	
79	
80	Работа вентилятора
81	Сигнал „Работа вентилятора"

3	79,80
Р	

3	67,74
Р	65,88

3	21,81,90
Р	90

Свободные контакты

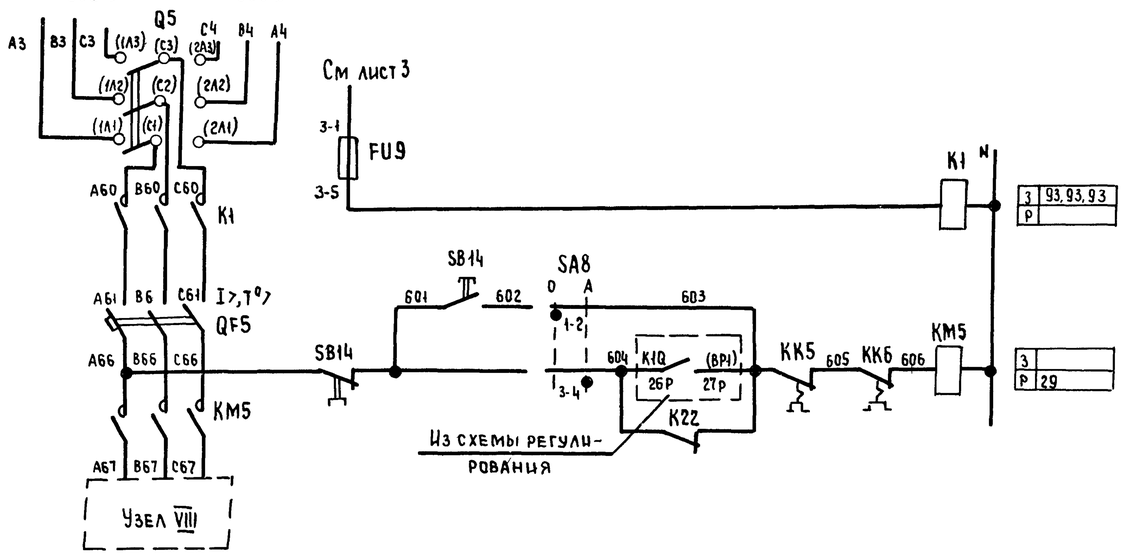


| | | |

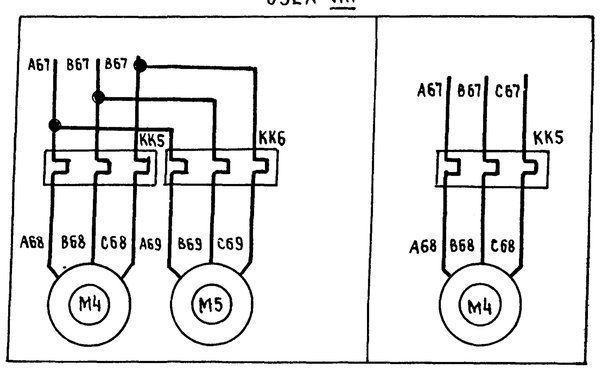
Pуст = ☐ кВт

Pрасч = ☐ кВт

Управление циркуляционным насосом ~ 220 В



Узел VIII



Приточная вентсистема

21763-22

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

904-02-27.86 ЭС

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Диаграммы замыкания контактов

Реле времени КТ5

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры — Окончание пуска венткамеры
17	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
	(20) (21)	не используется	
27	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
16	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
29	(17) (18)	Контроль пуска венткамеры	t_5
14	(4) (5)	Окончание пуска венткамеры	t_6

** $t_1 = 30 \ldots 120$ с
$t_3 = t_4 - 15$ с
** $t_4 = 60 \ldots 180$ 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

SA1

ПКУ3-12И0103

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

SA2

ПКУ3-12С6036

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

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

SA6, SA7

ПКУ3-12С5008

Соединение контактов	Резервный	Опробование	Рабочий
	Рез	О	Раб
	-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	—	X
17-18	—	X	—
19-20	X	—	X

SA8

ПКУ3-12И0101

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

* не используется

Приточная вентсистема

8

21.763-22

Зам нач отд	Островский		21.07.86	904-02-27.86	32
Н контр	Огиенко		22.07.86	Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Рук гр	Гинодман		15.07.86	Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)	Стадия Р, Лист 7, Листов
Ст инж	Давидсон		12.07.86		ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв №

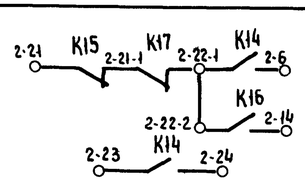
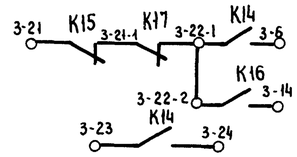
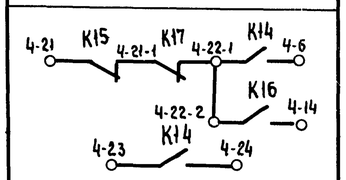
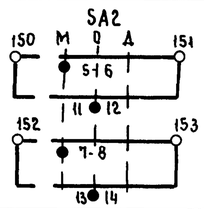
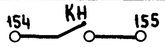
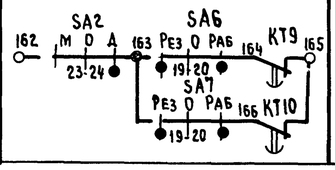
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал

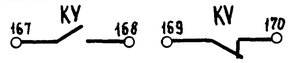
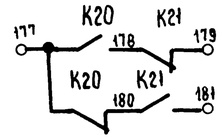
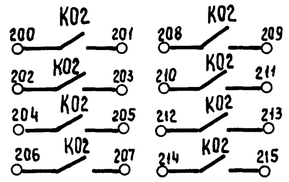
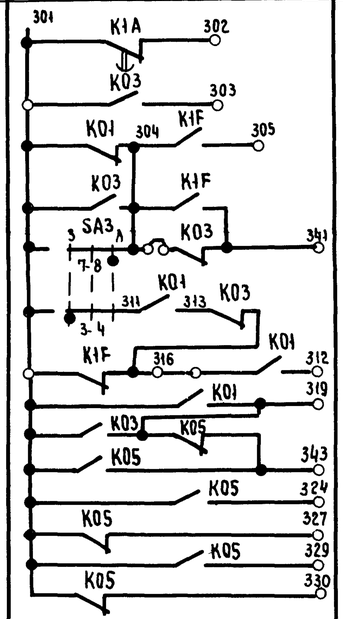
Формат А2

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	
	88		Авария приточного вентилятора	

Продолжение табл. 1

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

Приточная вентсистема

21963-22

Привязан				904-02-27.86	92
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электроавигателями на напряжение 660 В	
Инв №	Зам. нач. отд.	Островский	21.02.86	Стадия: Р; Лист: 8; Листов:	
	Н. контр.	Огиенко	20.02.86	Схема электрическая принципиальная 2-П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
	Рук. гр.	Гинодман	18.02.86		
	Ст. инж.	Давидсон	17.02.86		

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

Копировал

Формат А2

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
	Пуск1 (рабочий режим)	Пуск2 (дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта	22-1 6; 23 24	22-2 14	21 22-1	
	Отключено Включено; Отключить Включить; 22-1 6; 23 24	Отключено Включено; Отключить Включить; 22-2 14	Отключено Включено; Отключить Включить; 21 22-1	
	22-1 6; 23 24	22-2 14	21 22-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	22-1 6; 23 24	22-2 14	21 22-1	

Таблица 3
отсутствует

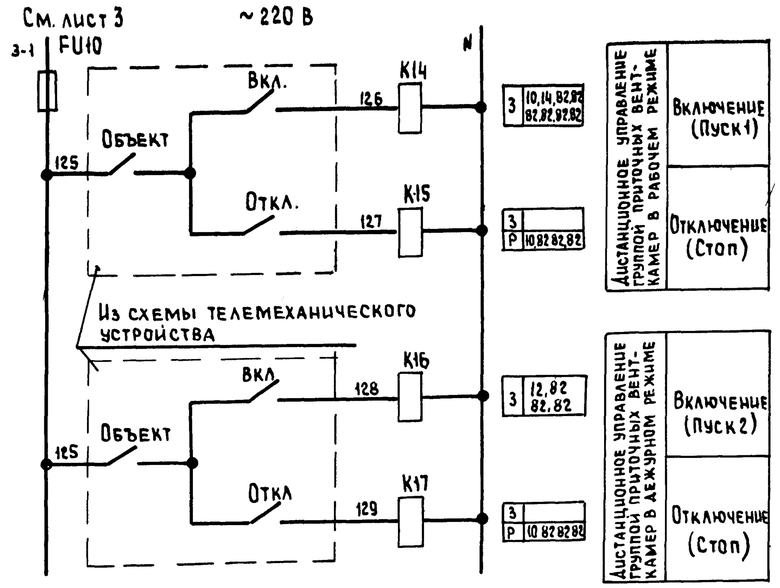


Таблица 4
отсутствует

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Iуст (А)			
Приточный вентилятор (рабочий резервный)				
Циркуляционный насос				

Приточная вентсистема

10

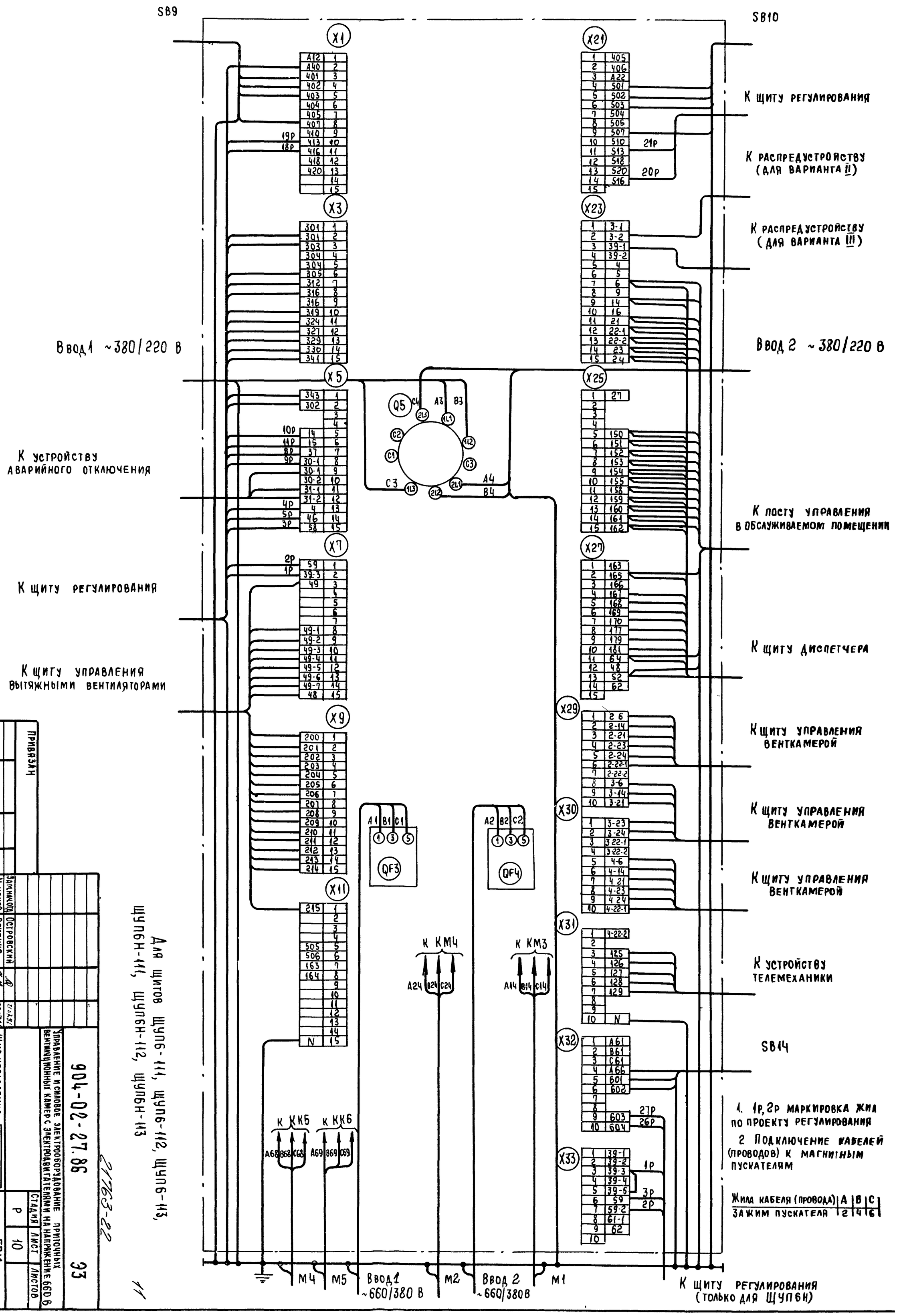
21963-22

Привязан					904-02-27 86	32
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В	
					Стадия Р	Лист 9	Листов
			Зам нач отд	Островский	21.02.86	Схема электрическая принципиальная 2-П (окончание)	ГПИ Электропроект Москва
			Н контр.	Огиенко	22.02.86		
			Рук. гр	Гинодман	18.02.86		
Инв №			Ст инж.	Давидсон	12.02.86		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал — Формат А2

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 ЩУПБН-111, ЩУПБН-112, ЩУПБН-113

21763-22

Инв. №	Привязан		
Зам. нач. отд.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Вед. инж.	Кишкинская		

Щит управления
Схема электрическая подключений

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

904-02-27.86 ЭЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

ГПИ Электропроект Москва

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 ЩУПБ -□□□-□□□□□

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 ЩУПБН-□□□-□□□□□□

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.

(12)

21763-22

Привязан							
Инв №				Зам нач отд	Островский		21.07.86
				Н контр	Огиенко		22.07.86
				Рук гр	Гинодман		18.07.86
				Ст инж	Давидсон		12.07.86

904-02-27.86 ЭЧ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Опросный лист

ГПИ Электропроект Москва

Копировал Любищ.

Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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

56/22
Заказ № 7483 Инв № 21763-22 Тираж 320

Сдано в печать 16/9 1987 Цена 1-06