ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

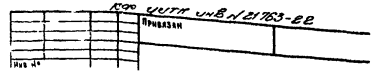
904-02-27.86

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



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 XXI

ПРИТО́ЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И ~~РЕЗЕРВНЫМ~~/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ, 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.

№ 24763-22

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

Копировал

Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
ЭМ	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 2ТП	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 вент-камерой защищенного исполнения

21763-22

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

Привязан

Инв. №

904-02-27.86 ЭМ

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		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	11

Общие данные

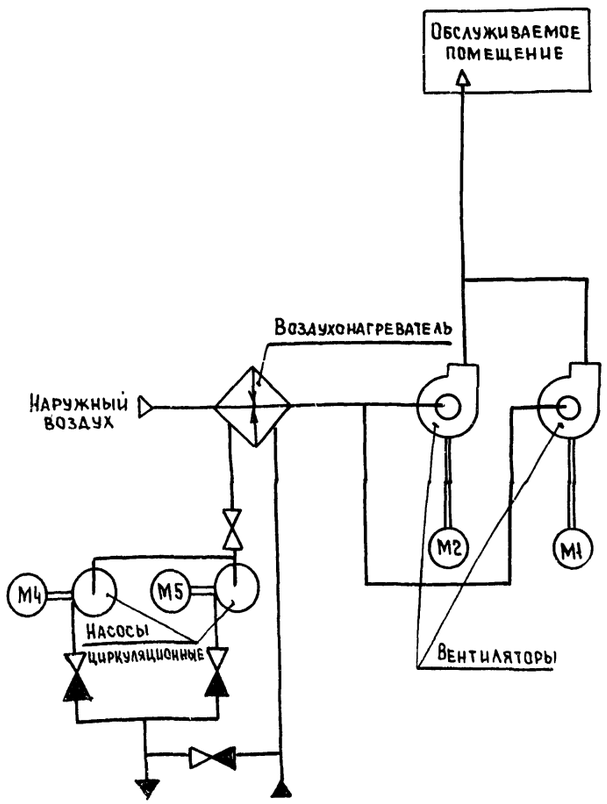
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

Копировал

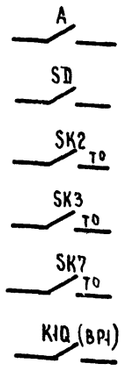
Формат А2

XXI

Схема технологическая упрощенная взаимосвязи электроприемников



Пояснение работы контактов датчиков:



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

Контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха

Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 3°С (перед воздухонагревателем)

Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

Контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

Контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан не закрыт")

Условные обозначения:

- ♦ — зажим реле времени КТ5
- (14) — маркировка зажима реле времени КТ5
- Ø — зажим колодки блока управления Б5167
- [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:

КТ1, К1А, КТ2, КТ4, КТ6, КТ8 — 0,5 с
КТ7, КТ9, КТ10 — 10 с
К1Н — 4 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1, М2	Электродвигатель ~ 660 В	2	Комплектно
М4, М5	" ~ 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

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, ГИП Фингер

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

Привязан

Инв. №

Приточная вентсистема

3

21763-22

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

904-02-27.86 ЭО

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

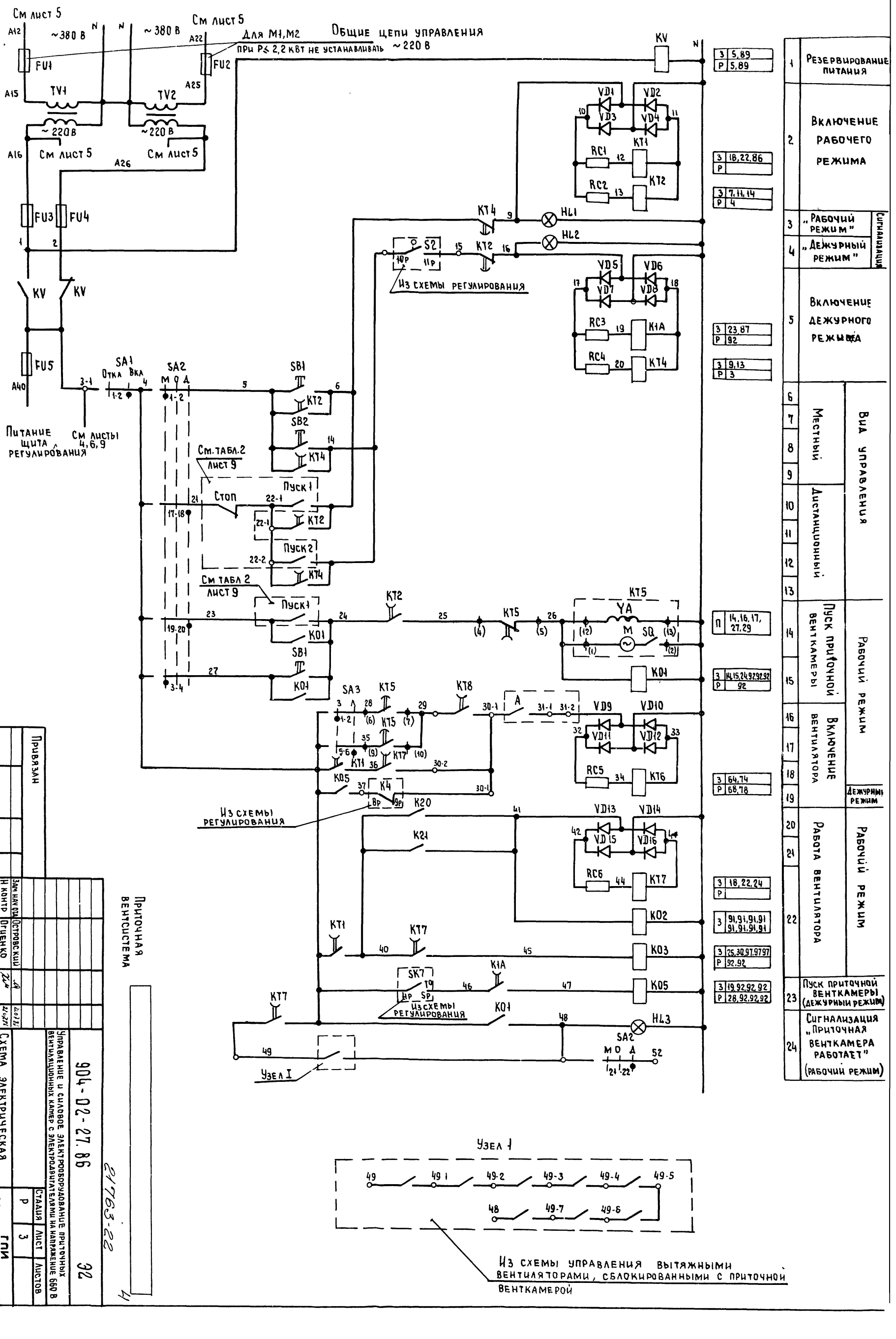
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная 2ЛП (начало)

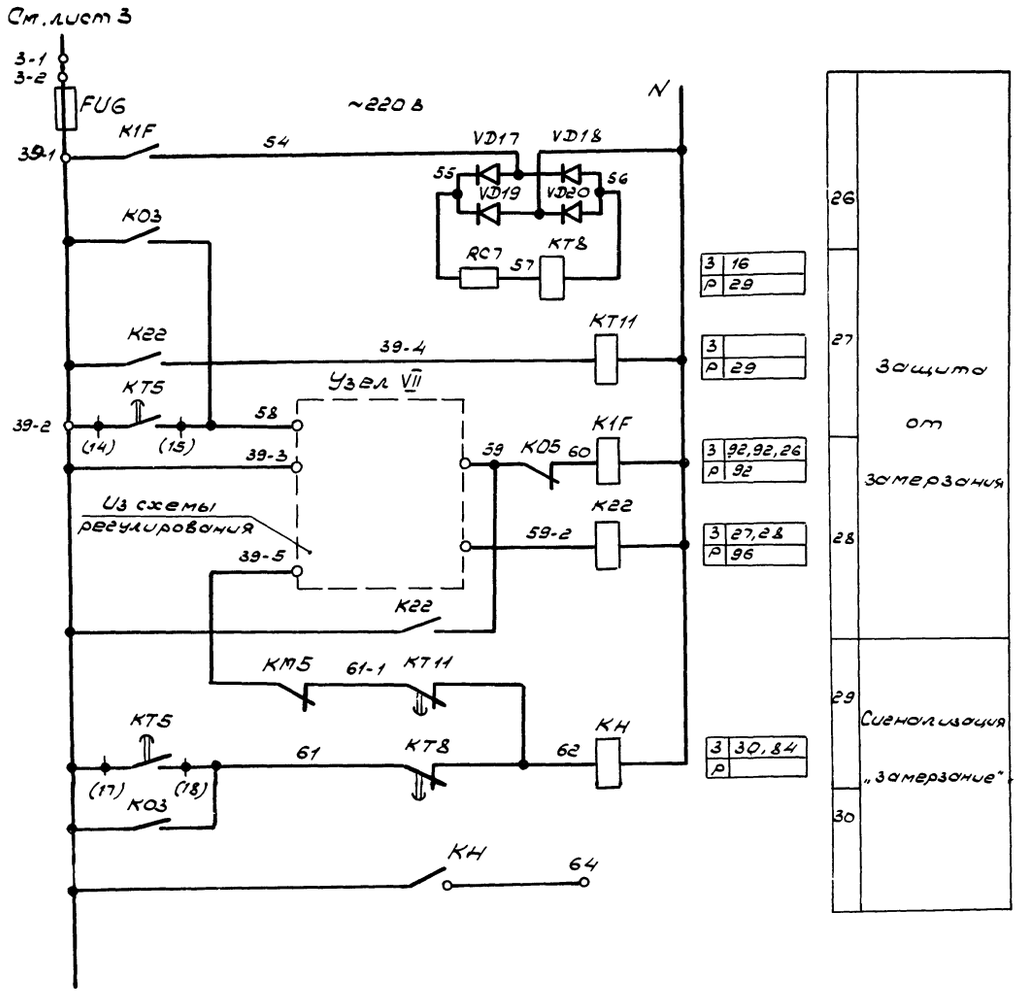
ГПИ Электропроект Москва

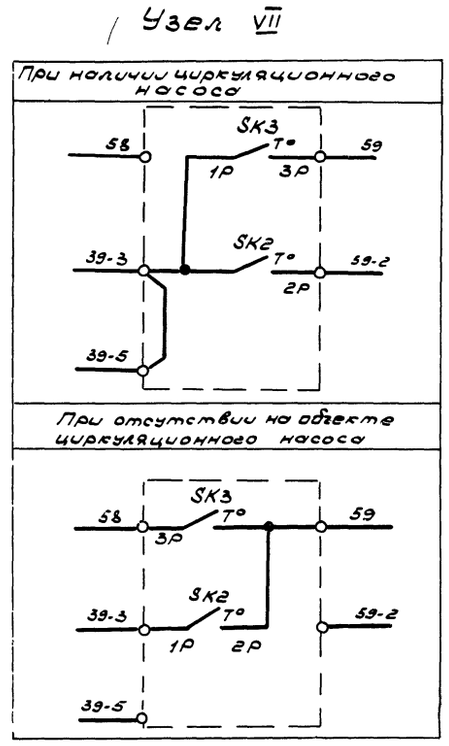
Копировал

Формат А2



Инв № подл
Подпись и дата
Взам инв №
XXI
См лист 5
~380 В
Для М1,М2
Общие цепи управления
при Р≤2,2 кВт не устанавливать
~220 В
FU1
FU2
TV1
TV2
~220 В
FU3
FU4
FU5
KV
Питание щита регулирования
См листы 4,6,9
SA1
Откл
Вкл
SA2
М О Д
SB1
SB2
KT2
KT4
См. табл. 2 лист 9
Стоп
Пуск 1
Пуск 2
KO1
KT5
YA
M
SQ
SA3
KT8
KT1
KT7
KO5
K4
K20
K21
KO2
KO3
KO5
SK7
K1A
HL1
HL2
HL3
S2
Из схемы регулирования
Узел I
Узел 1
Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблокированными с приточной венткамерой
1 Резервирование питания
2 Включение рабочего режима
3 „Рабочий режим"
4 „Дежурный режим"
Сигнализация
5 Включение дежурного режима
6 7 8 9 Местный
10 11 12 13 Дистанционный
Вид управления
14 15 Пуск приточной венткамеры
16 17 18 Включение вентилятора
19 Дежурный режим
Рабочий режим
20 21 22 Работа вентилятора
Рабочий режим
23 Пуск приточной венткамеры (дежурный режим)
24 Сигнализация „Приточная венткамера работает" (рабочий режим)
Приточная вентсистема
Привязан
Инв №
Зам нач отд Островский
Н контр Огиенко
Рук гр Гиноаман
Ст инж Давидсон
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В
Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)
904-02-27.86
Э2
21763-22
Стадия Р
Лист 3
Листов
ГПИ Электропроект Москва
Копировал
Формат А2





Приточная вентсистема

5

21763-22

				904-02-27.86	32
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
	Зам. нач. отд.	Островский		Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Н. контр.	Огиенко			
	Рук. гр.	Гинодман			
Инв. №	Ст. инж.	Давидсон			

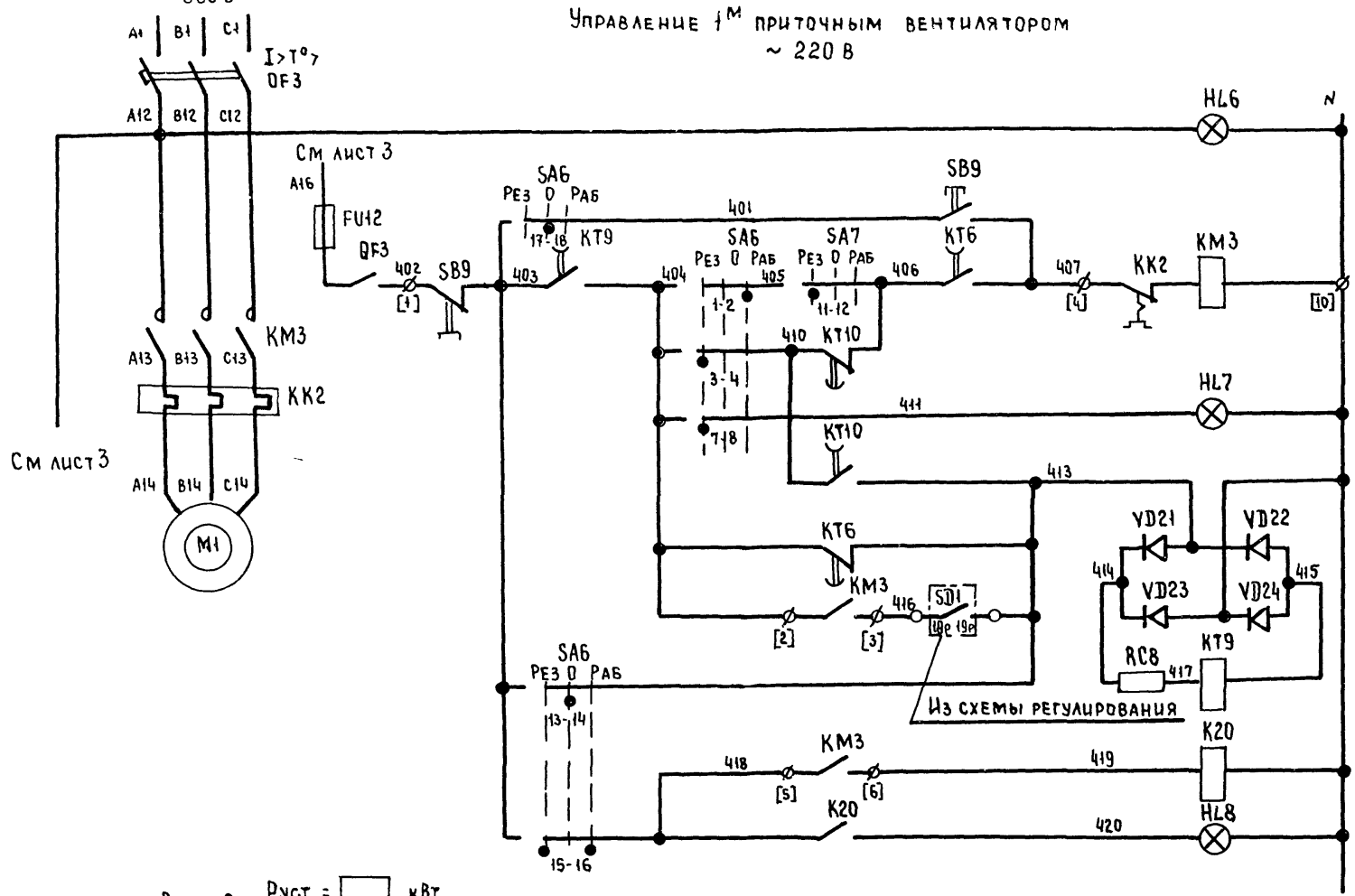
Копировал: Формат А2

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

Руст = ☐ кВт
Ррасч = ☐ кВт

Ввод 1 ~660 В

Управление 1М приточным вентилятором ~220 В



3	69,70
Р	

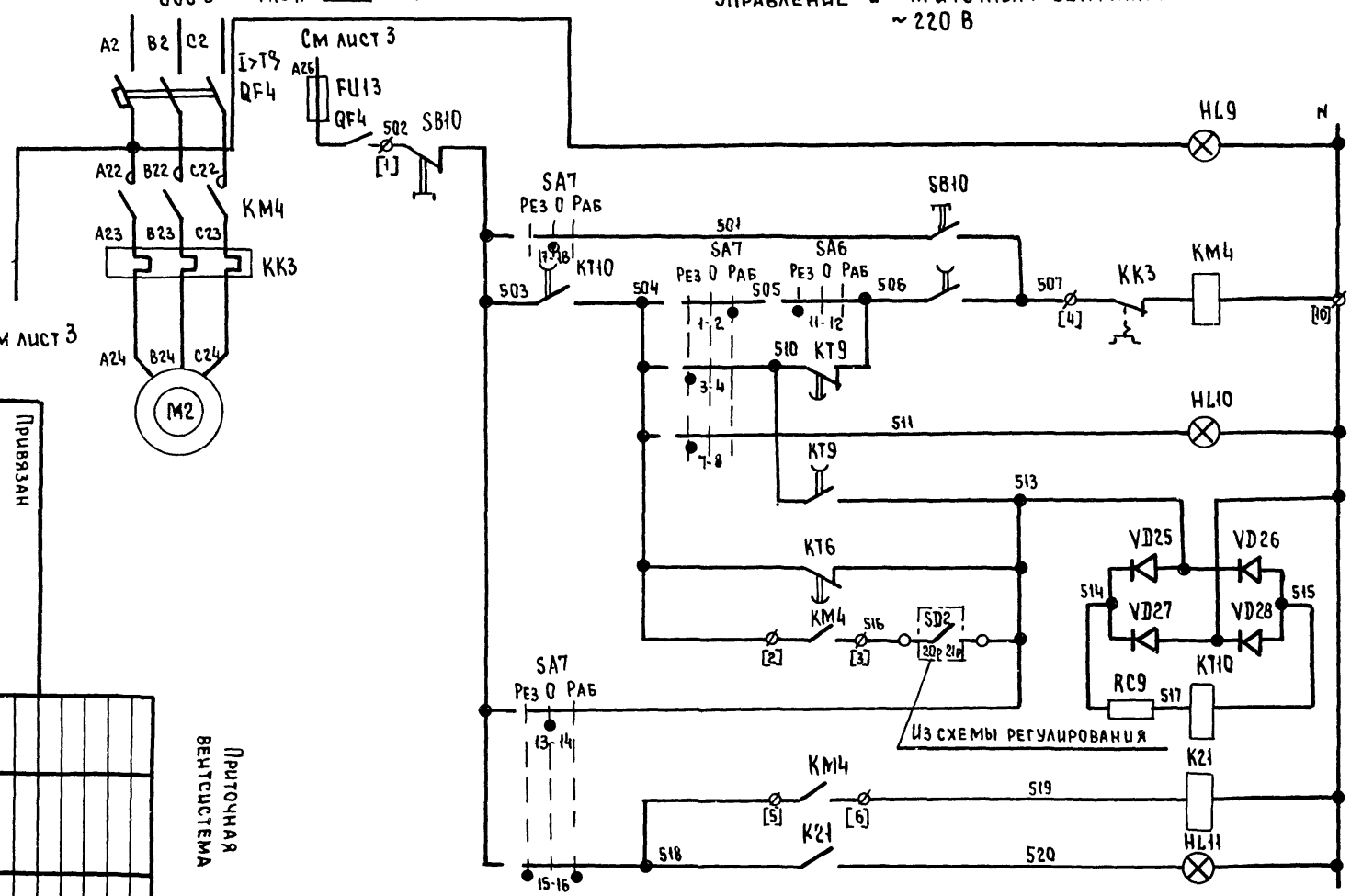
3	64,77
Р	75,88

3	20,71,90
Р	90

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"

Ввод 2 ~660 В
Руст. = ☐ кВт
Ррасч. = ☐ кВт

Управление 2М приточным вентилятором ~220 В



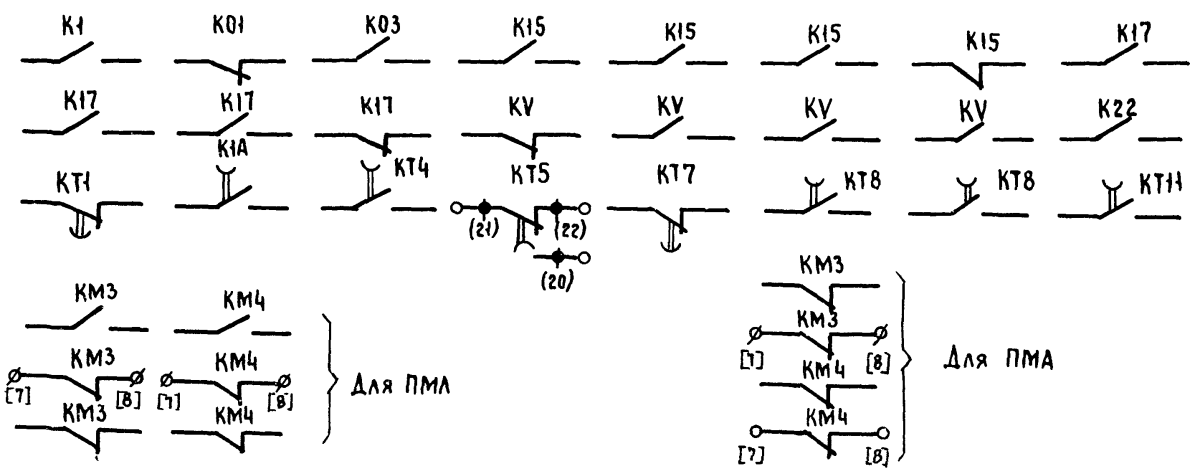
3	79,80
Р	

3	67,74
Р	65,88

3	21,81,90
Р	90

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"

Свободные контакты



Привязан

Инв №

Приточная вентсистема

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

Схема электрическая принципиальная 2ИП (продолжение)

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

904-02-27.86

32

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва

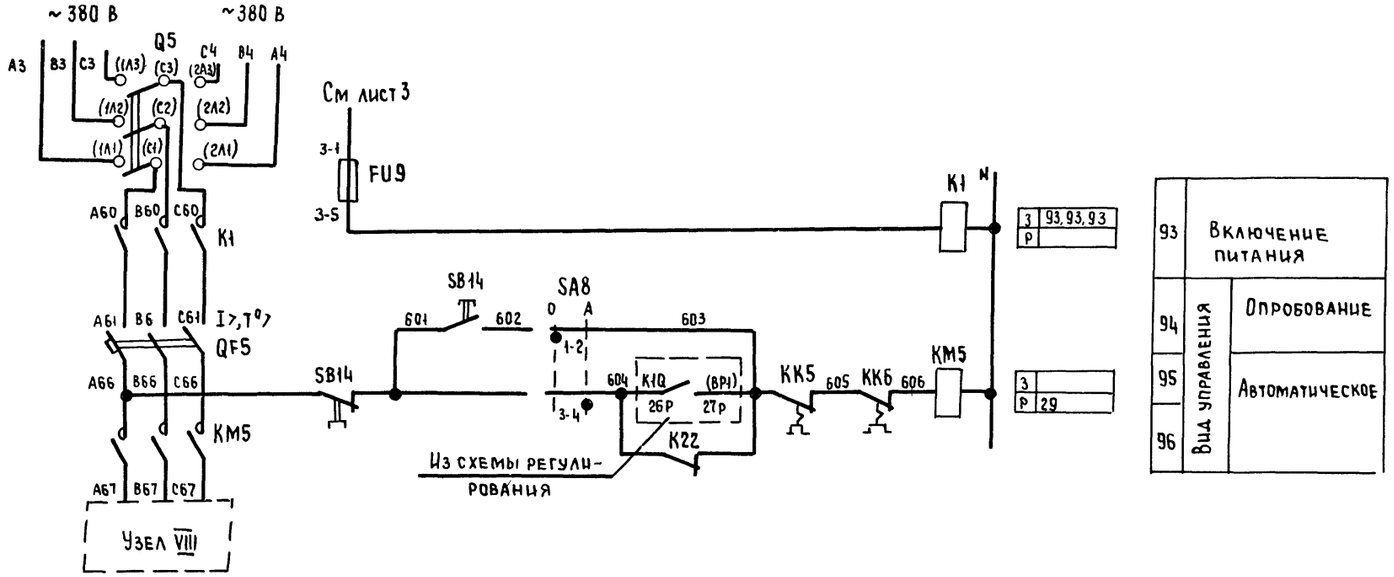
Копировал

Формат А2

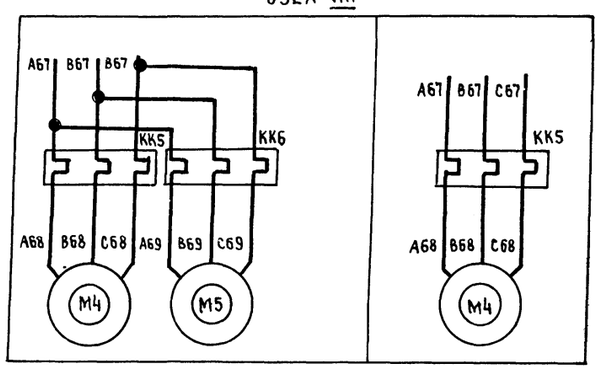
2116-3-22

Руст = ▭ кВт
Ррасч = ▭ кВт

Управление циркуляционным насосом ~ 220 В



Узел VIII



Приточная вентсистема

21763-22

							904-02-27.86	32
							Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан								Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
				Зам нач отд	Островский		Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
				Н контр	Огиенко			
				Рук гр	Гиноаман			
Инв №				Ст инж	Давидсон			

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

SA2

ПКУ3-12С6036

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

SA3

ПКУ3-16И3083

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

SA6, SA7

ПКУ3-12С5008

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

* не используется

Приточная вентсистема

8

21.763-22

				904-02-27.86	32
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия: Р	Лист: 7	Листов:
Зам нач отд	Островский		21.07.91	Схема электрическая принципиальная 21П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н контр	Отценко		22.07.91		
Рук гр	Гинодман		19.07.91		
Ст инж	Давидсон		12.07.91		

Привязан

Инв №

Копировал

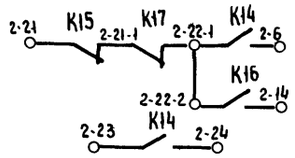
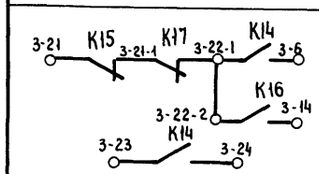
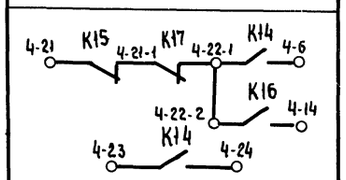
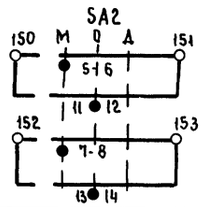
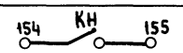
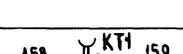
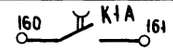
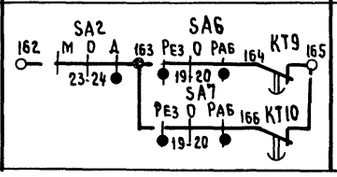
Формат А2

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

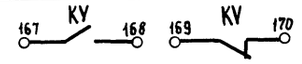
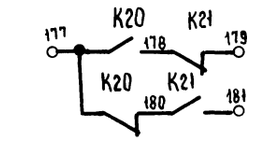
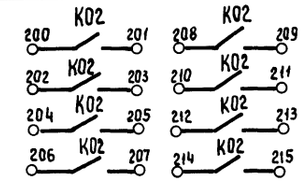
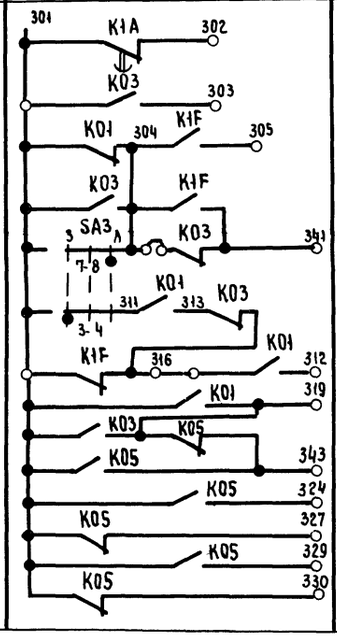
XII

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

21763-22

						904-02-27.86	92
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
							Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Привязан				Зам. нач. отд.	Островский		21.07.86
				Н. контр.	Огиенко		28.02.86
				Рук. гр.	Гинодман		18.02.86
Инв №				Ст. инж.	Давидсон		12.02.86
						Схема электрическая принципиальная 2ТП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

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

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления вентилятором

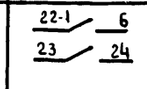
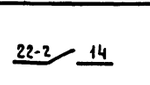
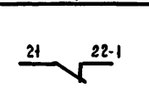
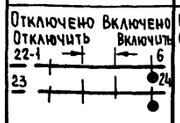
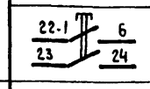
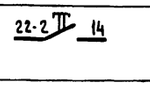
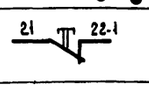
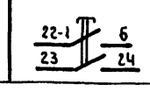
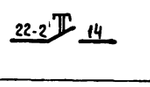
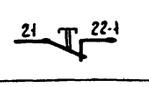
Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме			Примечание
	Пуск 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского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

Таблица 3
отсутствует

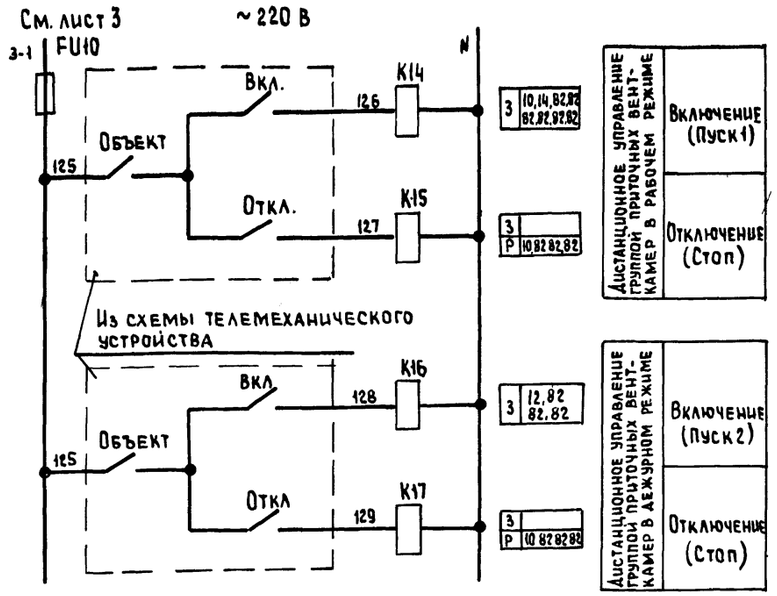


Таблица 4
отсутствует

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

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

Приточная вентсистема

10

21763-22

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 2ТП (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва
Н контр.	Огиенко		22.02.86		
Рук. гр	Гиндман		19.02.86		
Ст инж.	Давидсон		12.02.86		

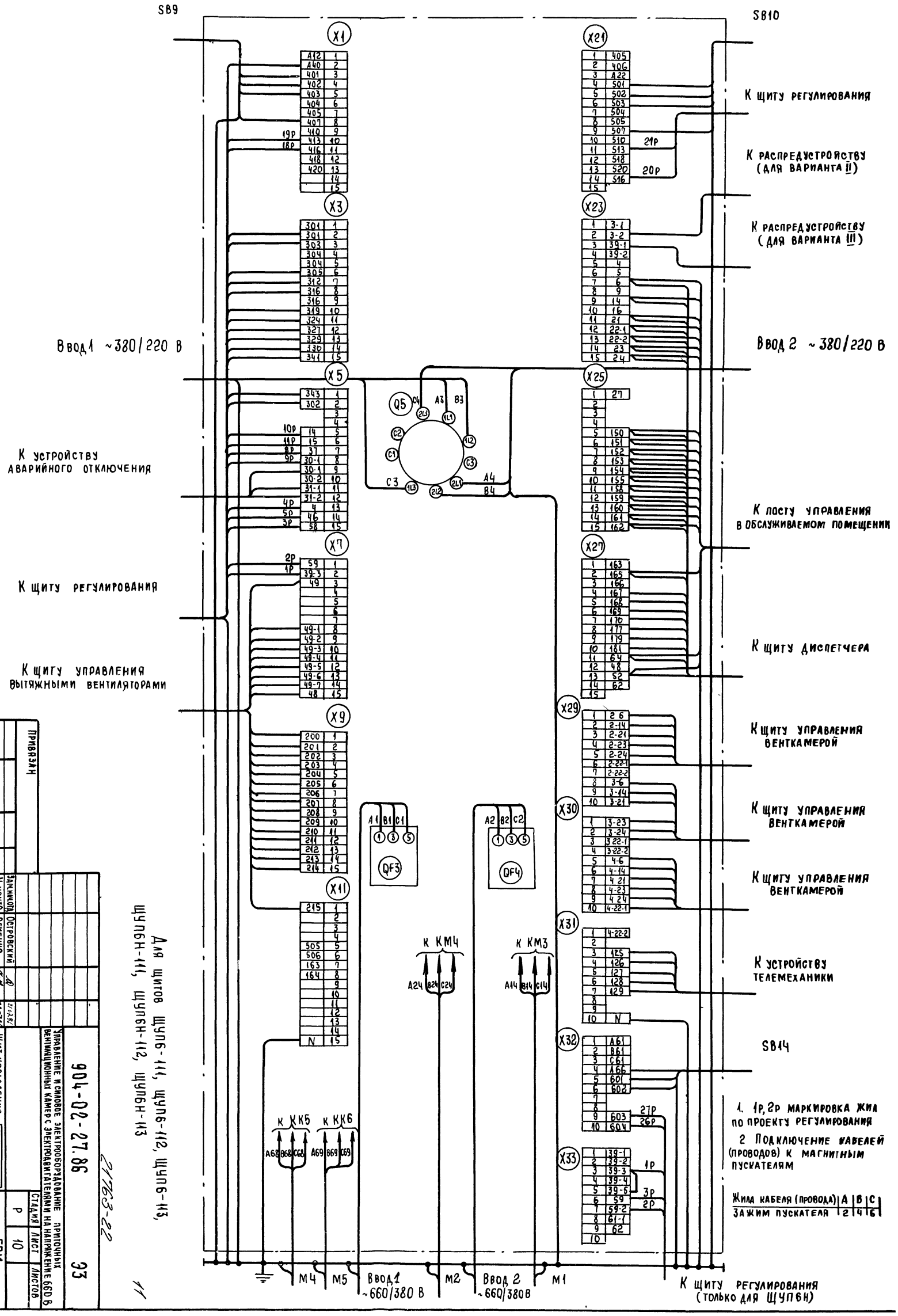
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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 ЩУП6-111, ЩУП6-112, ЩУП6-113, ЩУП6Н-111, ЩУП6Н-112, ЩУП6Н-113

21763-22

11

Зам. нач. отд.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Вед. инж.	Кишкинская		

Привязан

Инв. №

904-02-27.86 Э3

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

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 част.. 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				904-02-27.86	34
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
				Стадия	Лист	Листов
				Р	11	
Зам нач отд	Островский		22.07.86	Опросный лист	ГПИ Электропроект Москва
Н контр	Огиенко		22.07.86		
Рук гр	Гинодман		18.07.86		
Ст инж	Давидсон		12.07.86		
Инв №				Копировал	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

gost.e-ecolog.ru