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 VI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

КФ ЦИТП инв № 21763-07

Привязан

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 VI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

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 инв. № 21763-07

Привязан

Инв №

Копировал

Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 6П	3,4,5,6,7,8,9,10,11
Э3	Щит управления [redacted] Схема электрическая подключении	12,13,14,15
Э4	Опросный лист	16

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

21763-07 2

Привязан

Инв. №

904-02-27.86 Э1

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

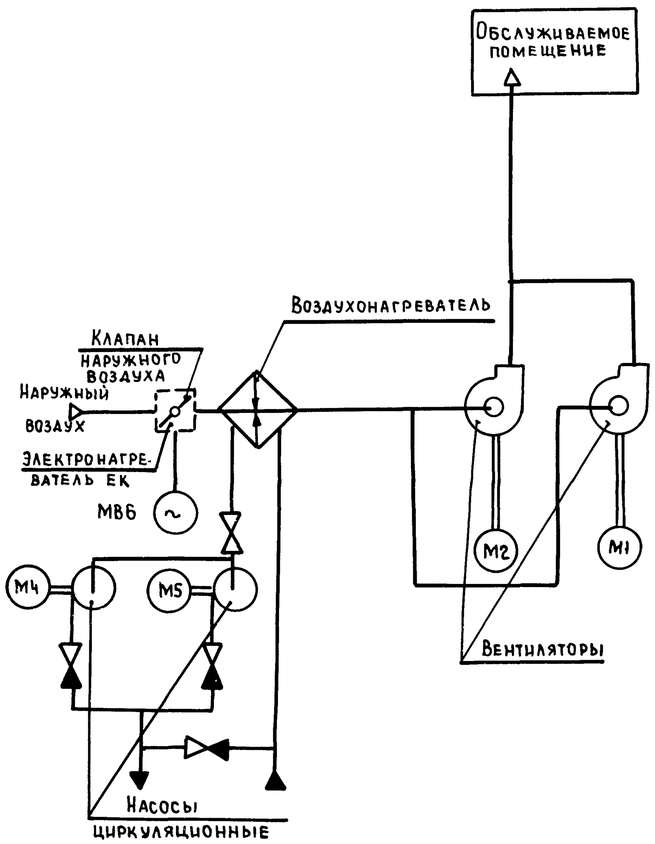
				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	15
Зам.нач.отд.	Островский		17.02.86			
Н.контр.	Огиенко		07.02.86	Общие данные	ГПИ Электропроект Москва	
Рук. гр.	Гинодман		04.02.86			
Ст.инж.	Давидсон		03.02.86			

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

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 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
- KT — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной
- K1Q (BP1) — Контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан не закрыт")

Условные обозначения:

- ♦ Зажим реле времени КТ1
- (14) - Маркировка зажима реле времени КТ1
- Ø Зажим колодки блока управления Б5167
- [5] - Маркировка зажима колодки блока управления
- O Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 32-1 Маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2Р- Маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле

КТ2, КТ3, КТ5 - 0,5с
КТ4, КТ9, КТ10 - 10с
КТ11 - 4с

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
ЕК1, ЕК2	Электронагреватель ~380В	2	Комплектно
М1, М2	Электродвигатель ~660 В		с
М4, М5	" ~380 В		оборудованием
МВ6	Механизм исполнительный ~220 В	1	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB3		1	
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

21763-07 3

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, ГИП Фингер

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

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		02.02.86
Н. контр.	Огиенко		02.02.86
Рук. гр.	Гиндман		06.02.86
Ст. инж.	Давидсон		03.02.86

904-02-27.86 ЭС

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

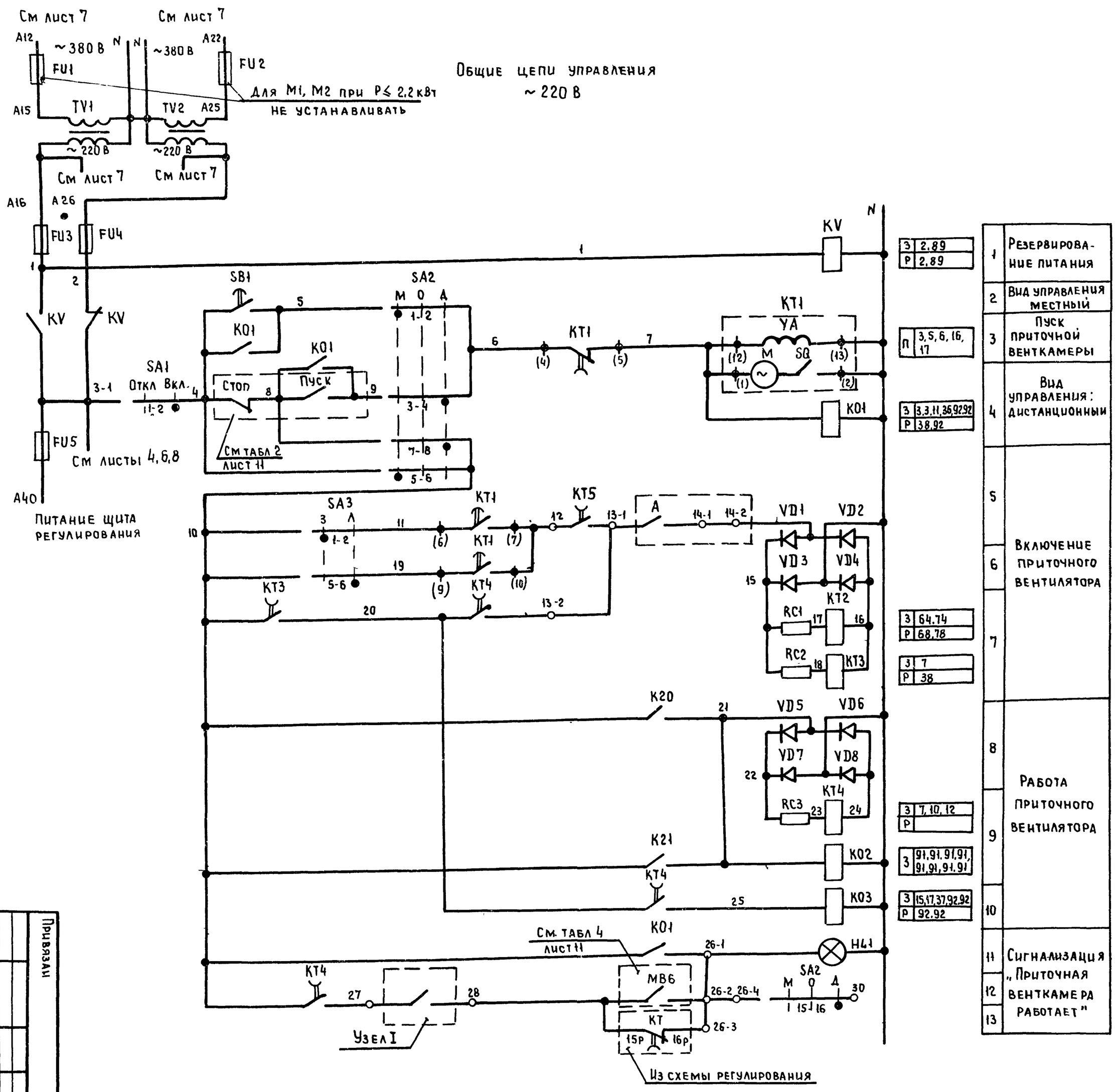
Схема электрическая принципиальная 6П (начало)

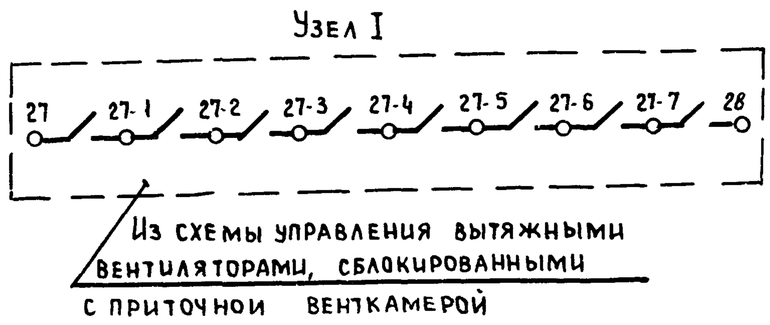
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Инв №подл	Подпись и дата	Взам инв №





Привязан

Инв №

Зам нач отд	Островский		
Н контр	Огиенко		
Рук гр	Гинодман		
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 БП (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

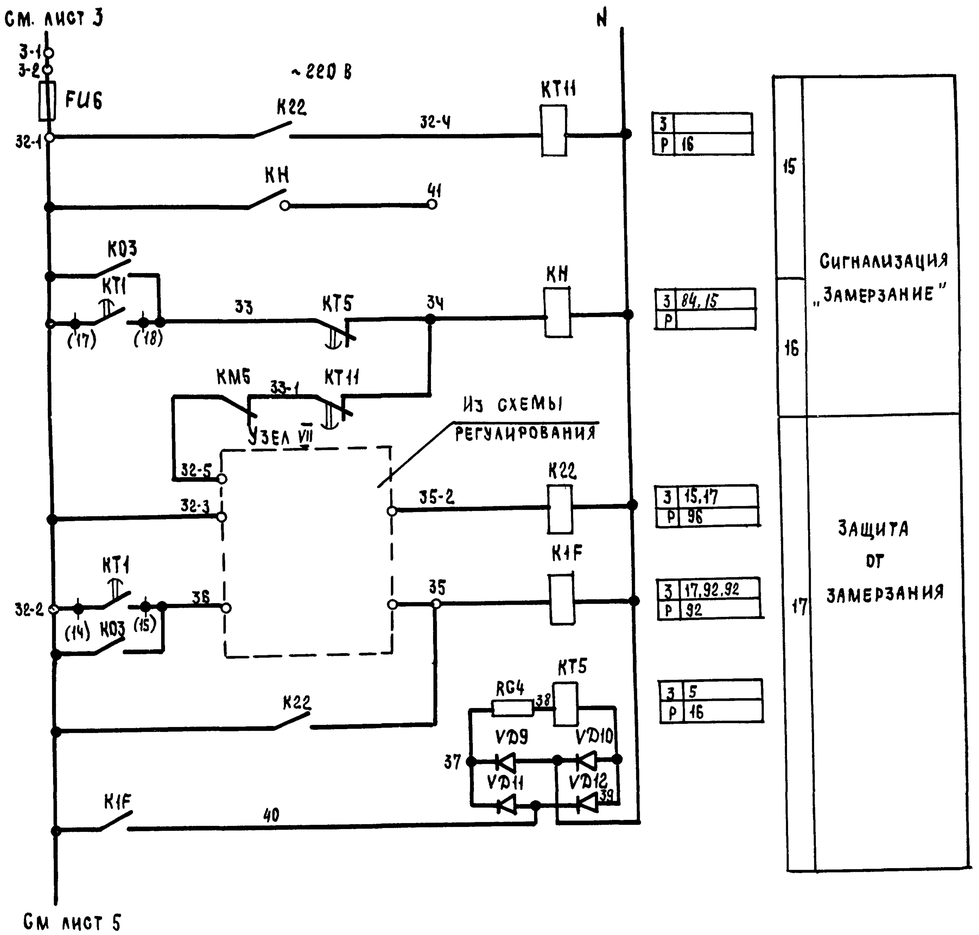
ГПИ Электропроект Москва

21763-07 4

92

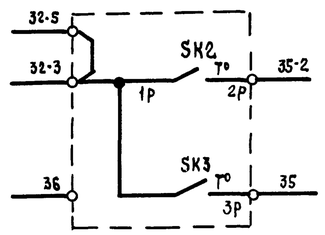
Копировал

Формат А2

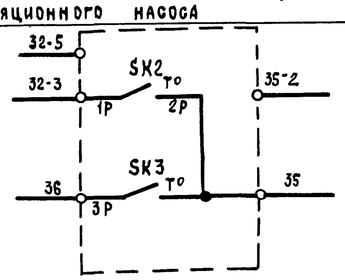


Узел VII

При наличии циркуляционного насоса



При отсутствии на объекте циркуляционного насоса



Приточная вентсистема

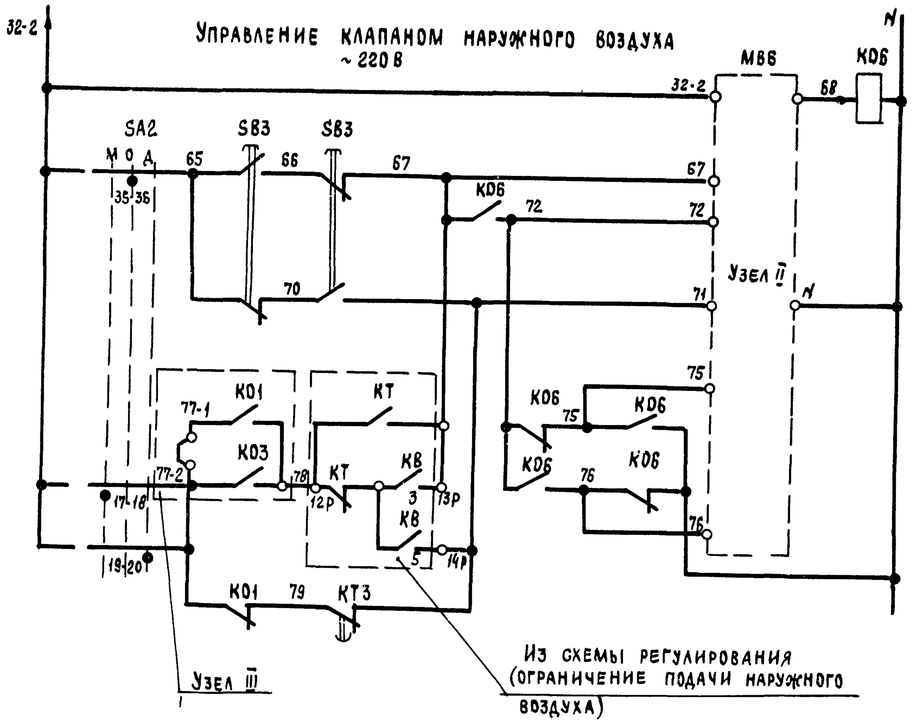
21763-07 5

				904-02-27.86		ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	4	
Зам нач отд	Островский			Схема электрическая принципиальная БП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
Н контр.	Огиенко						
Рук гр	Гиноаман						
Ст инж	Давидсон						
Инв №							

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал | Формат А2

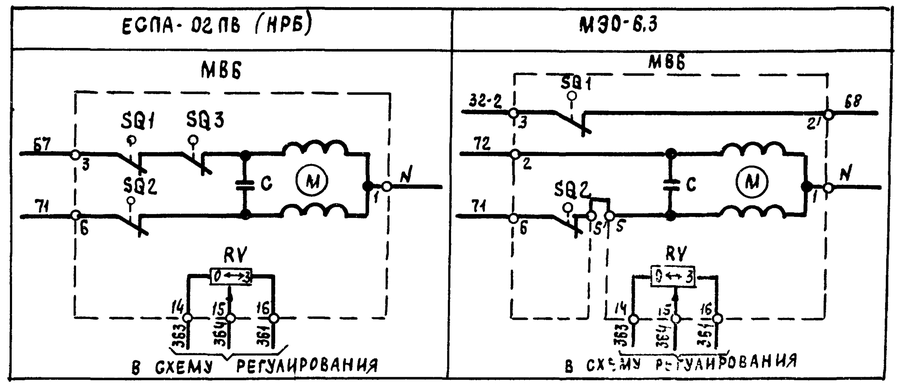
См лист 4



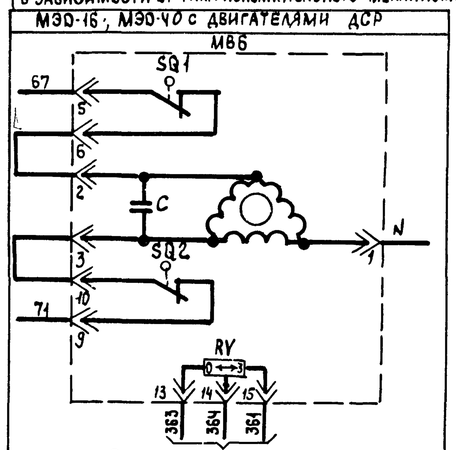
З	32,36,37
Р	12,38,37,89

31	Вид управления	Опробование	Открытие-закрытие
32			
33			
34		Местный, дистанционный	

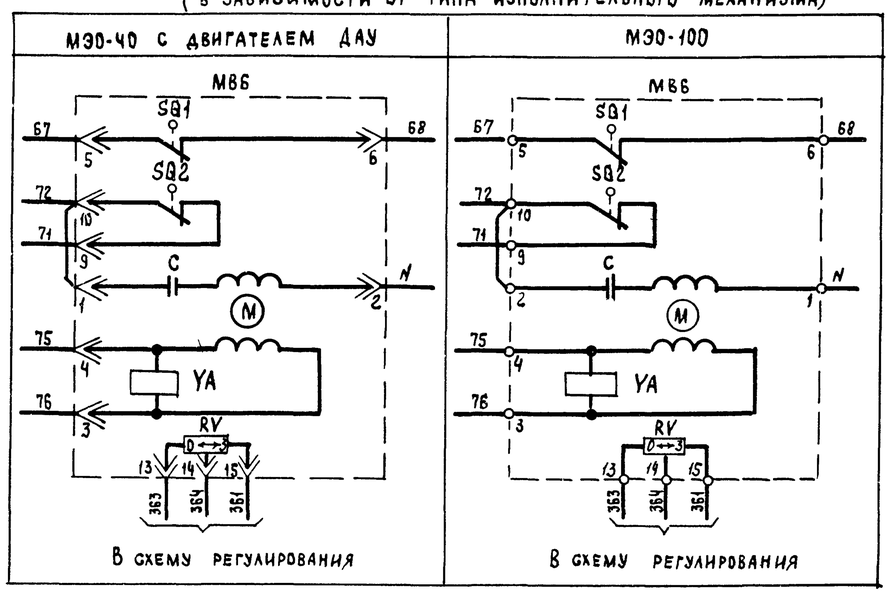
Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма
МЭО-16, МЭО-40 с двигателями ДСР



Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

21763-07 Б

Зам нач отд	Островский		02.02.24	904-02-27.86			ЭС
Н контр	Огненко		01.02.24	Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
Рук гр	Гинодман		01.02.24	Схема электрическая принципиальная, БП (продолжение)	Стадия	Лист	Листов
Ст. инж	Давидсон		02.02.24		Р	5	
					ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

Привязан

Инв №

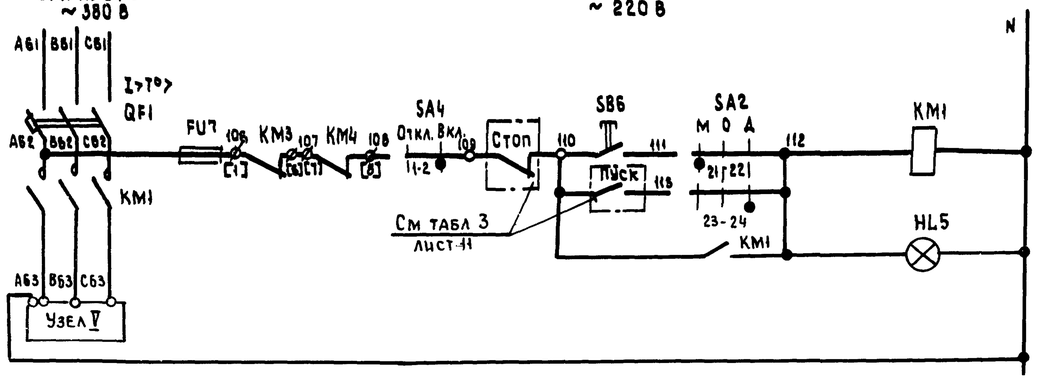
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал

Формат А2

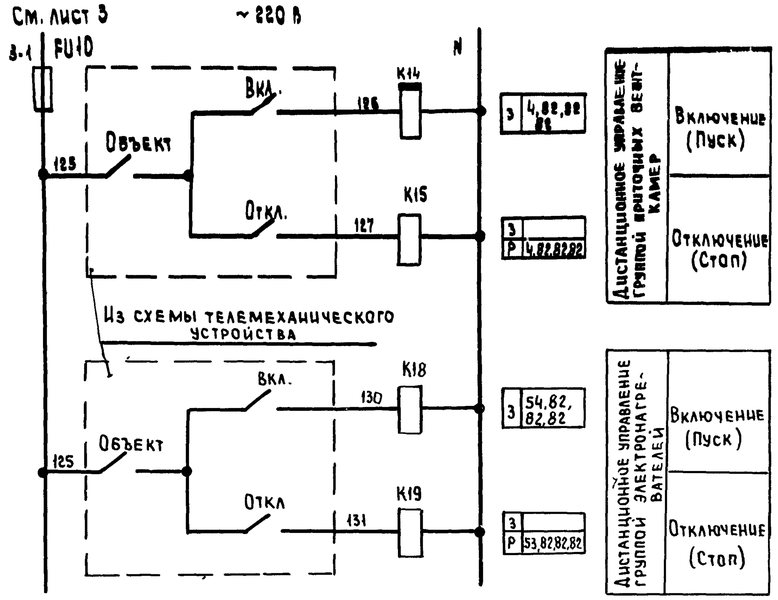
Управление электронагревателем клапана наружного воздуха

~ 220 В

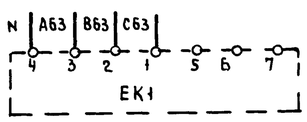
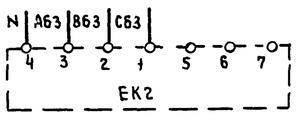
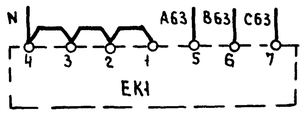
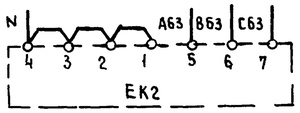


53	Вид управления	Местный
54		Дистанционный
55	Сигнализация „Электронагреватель включен"	

З	55,85
Р	



Узел V
(в зависимости от соединения нагревательных элементов)

Смешанное соединение		
Параллельное соединение		

Приточная вентсистема

21763-07 7

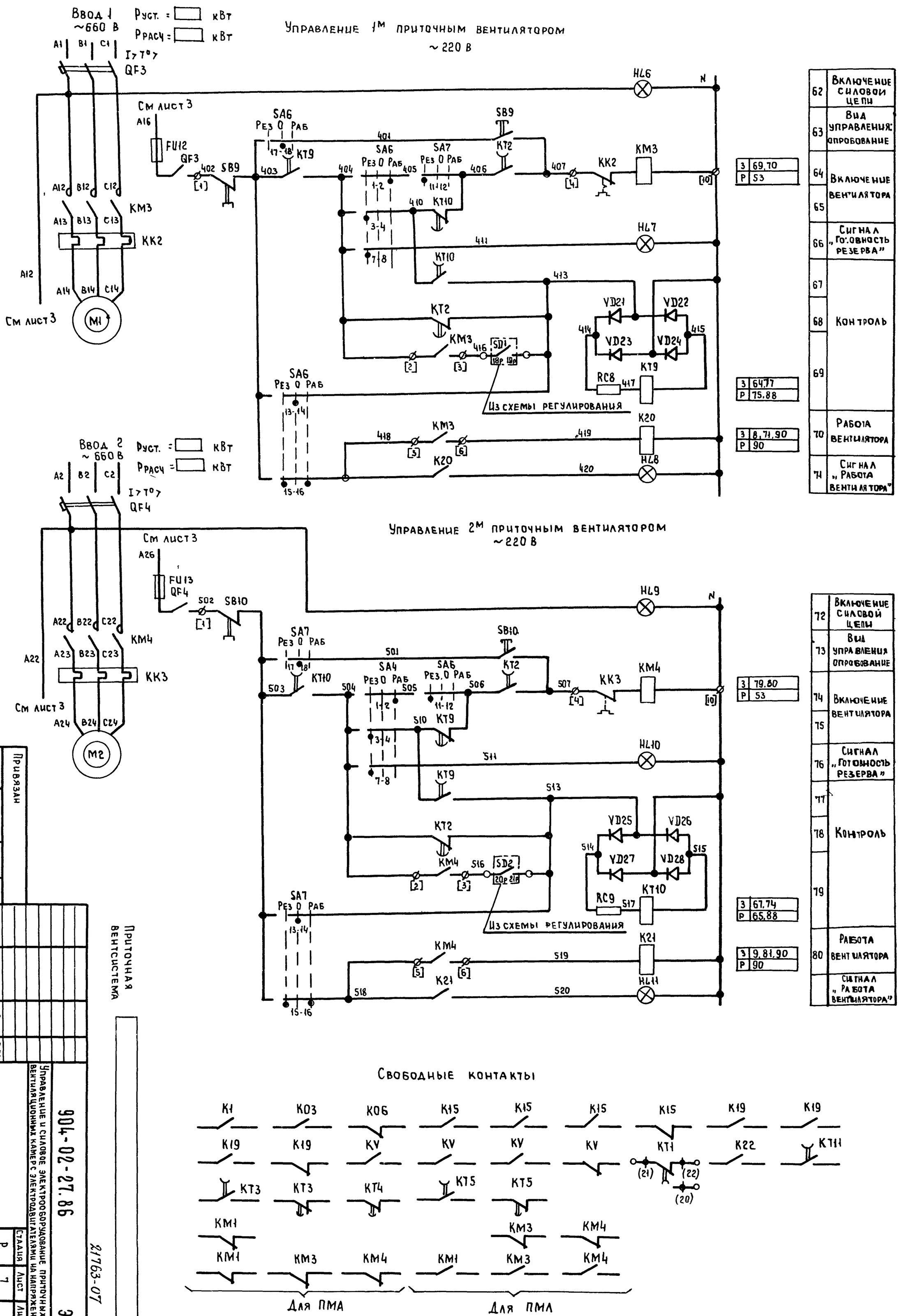
Привязан					904-02-27.86		92
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	
			Зам нач отд	Островский	Схема электрическая принципиальная 6П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
			Н контр	Огиенко				
			Рук гр	Гиндман				
Инв №			Ст инж	Давидсон				

Копировал

Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



62	Включение силовой цепи	
63	Вид управления: опробование	
64	Включение вентилятора	3 69,70 / Р 53
65		
66	Сигнал „Готовность резерва"	
67	Контроль	
68		
69		3 64,77 / Р 75,88
70	Работа вентилятора	3 8,71,90 / Р 90
71	Сигнал „Работа вентилятора"	
72	Включение силовой цепи	
73	Вид управления опробование	
74	Включение вентилятора	3 79,80 / Р 53
75		
76	Сигнал „Готовность резерва"	
77	Контроль	
78		
79		3 67,74 / Р 65,88
80	Работа вентилятора	3 9,81,90 / Р 90
	Сигнал „Работа вентилятора"	

Привязан

Инв №

Зам нач отд	Островский		
Н контр	Огиенко		
Рук гр	Гинодман		
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 6П (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

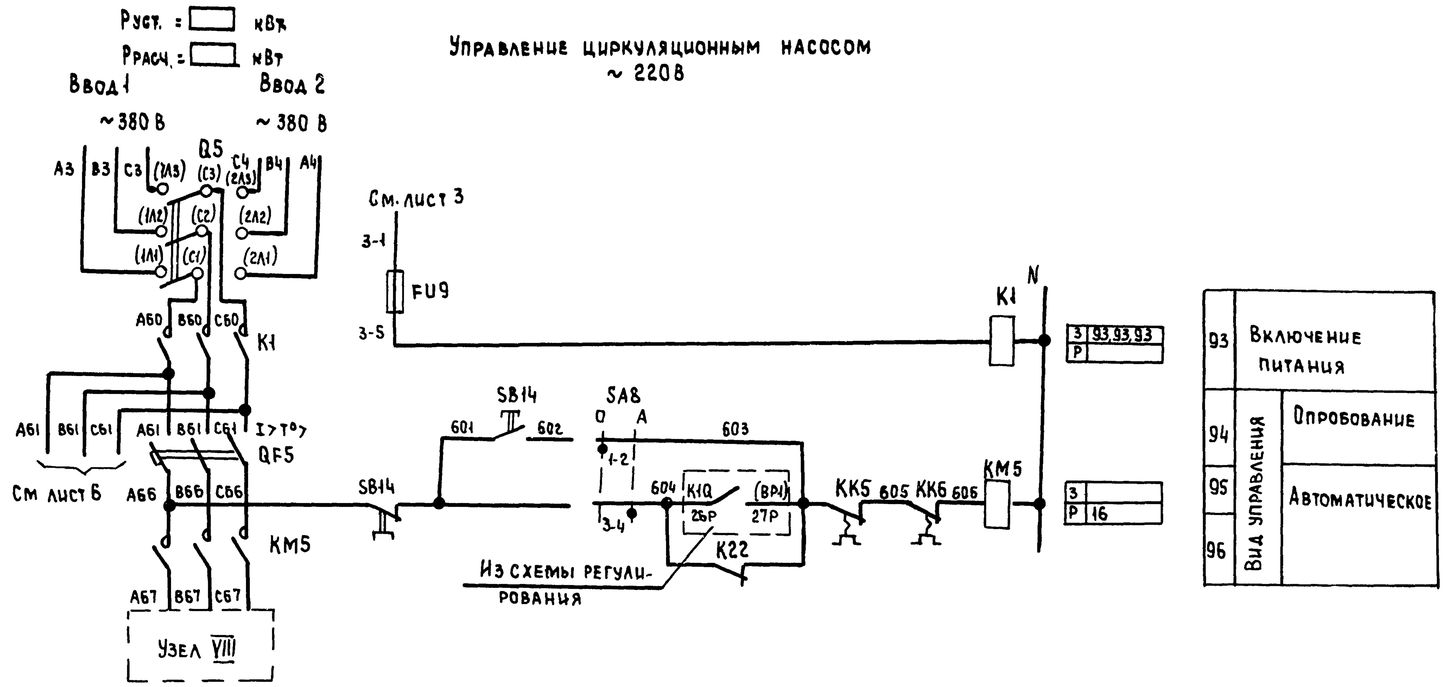
21763-07 8

32

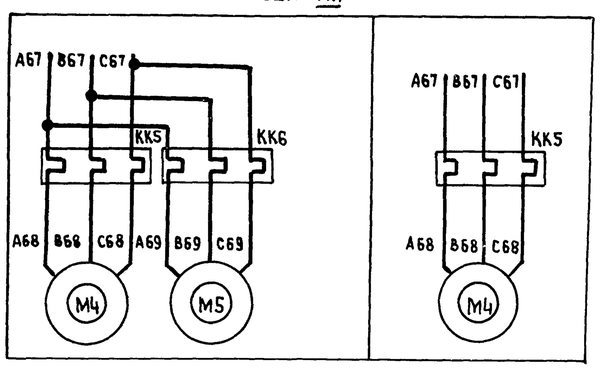
Рust. = [ ] кВт

Ррасч. = [ ] кВт

Управление циркуляционным насосом ~ 220В



Узел VIII



Приточная вентсистема

21763-07 9

					904-02-27.86	Э2
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан						Стадия / Лист / Листов: Р / 8
			Зам.нач.отд	Островский		
			Н.контр	Огиенко		Схема электрическая принципиальная 6П (продолжение)
			Рук.гр	Гинодман		ГПИ Электропроект Москва
Инв.№			Ст.инж	Давидсон		

Копировал

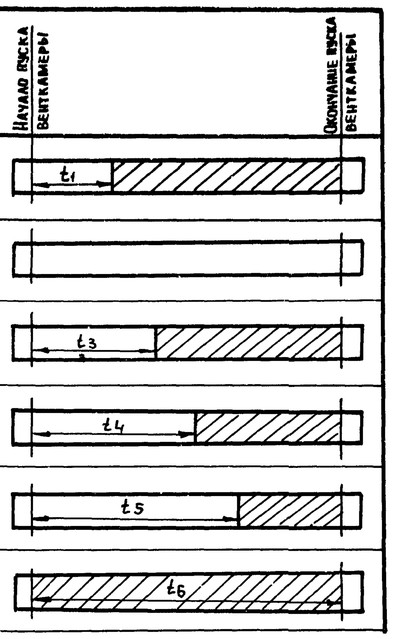
Формат А2

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

Диаграммы замыкания контактов

Реле времени КТ1

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
	(20) (21)	не используется
17	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
16	(17) (18)	Контроль пуска венткамеры
3	(4) (5)	Окончание пуска венткамеры

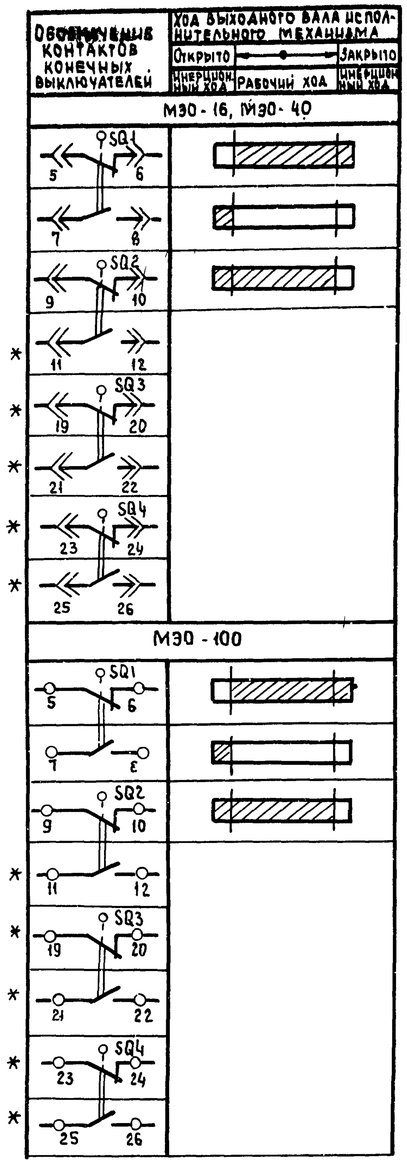


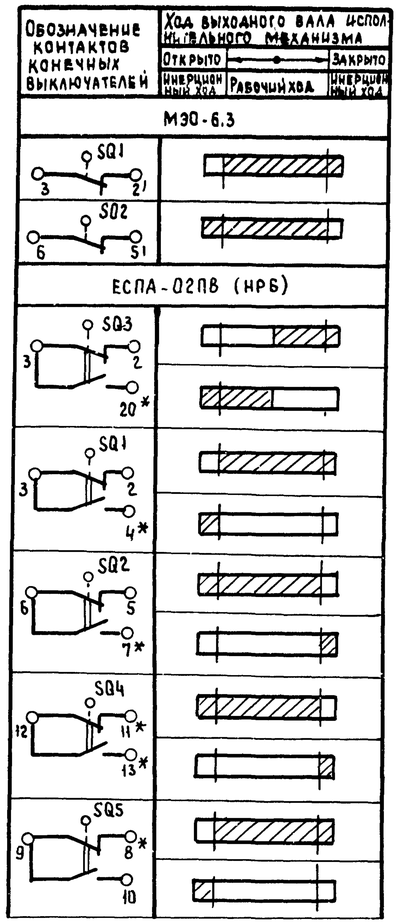
** t_1 = 30... 120 с
$t_3 = t_4$ - 15 с

** t_4 = 60... 180 с
$t_5 = t_4$ + 15 с
$t_6 = t_4 + t_1$ с

** уточняется при наладке

Конечные выключатели исполнительного механизма МВ6





* не используется

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	—

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

SA3

ПКУ3-16Ц3083		
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

SA8

ПКУ3-12Ц0101		
Соединение контактов	Опробование	Автоматическое
	О	А
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	—	X

SA1, SA4

ПКУ3-12Ц0103		
Соединение контактов	Отключено	Включено
	ОТКЛ	ВКЛ.
	0°	+45°
1-2	—	X
* 3-4	—	X

Условные обозначения:

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Приточная вентсистема

21763-07 10

Зам.нач.отд.	Островский			904-02-27.86	92
Н контр.	Огиенко			Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Рук гр	Гинодман			Схема электрическая принципиальная 6П (продолжение)	Стадия Р, Лист 9, Листов
Ст инж.	Давидсон				ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв №

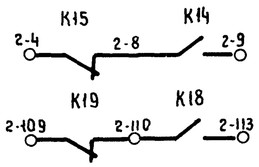
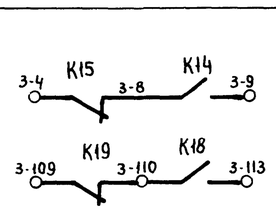
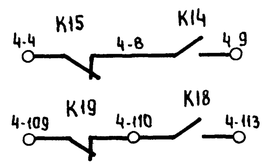
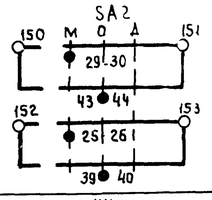
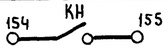
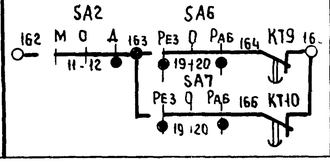
Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал

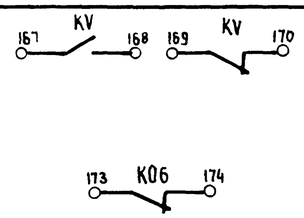
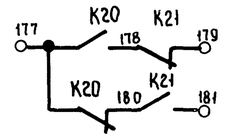
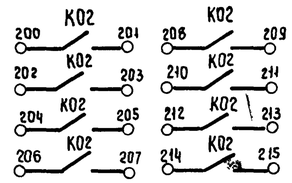
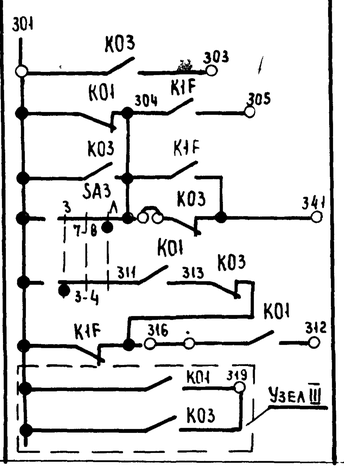
Формат А2

Таблица 1

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управление 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	
	85		Включение электронагревателя	
	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; Открытия клапана наружного воздуха	
	90		Контроль работы вентиляторов	
Управление вытяжными вентиляторами	91		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	92		См. проект регулирования	

Приточная вентсистема

21763-07 11

Привязан					9D4-02-27.86		ЭЗ
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	10	
			Зам нач отд	Островский	07.02.86	Схема электрическая принципиальная БП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
			Н контр	Огиенко	07.02.86		
			Рук гр	Гинодман	06.02.86		
Инв №			Ст инж	Давидсон	03.02.86		

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
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта	8 9	4 8	
	Отключено Включено Отключить Включить 8 9	Отключено Включено Отключить Включить 4 9	
	8 9	4 8	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	8 9	4 8	

Таблица 3

Контакты для дистанционного управления электронагревателем

Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта	110 113	109 110	
	Отключено Включено Отключить Включить 110 113	Отключено Включено Отключить Включить 109 110	
	110 113	109 110	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	110 113	109 110	

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта МВ6

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	Номер цепи, в которой используется контакт
	12
МЭО-16, МЭО-40	SQ1 7 8
МЭО-100	SQ1 7 8
МЭО-6,3	КОБ
ЕСПА-02ПВ (НРБ)	SQ5 9 10

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

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

Приточная вентсистема

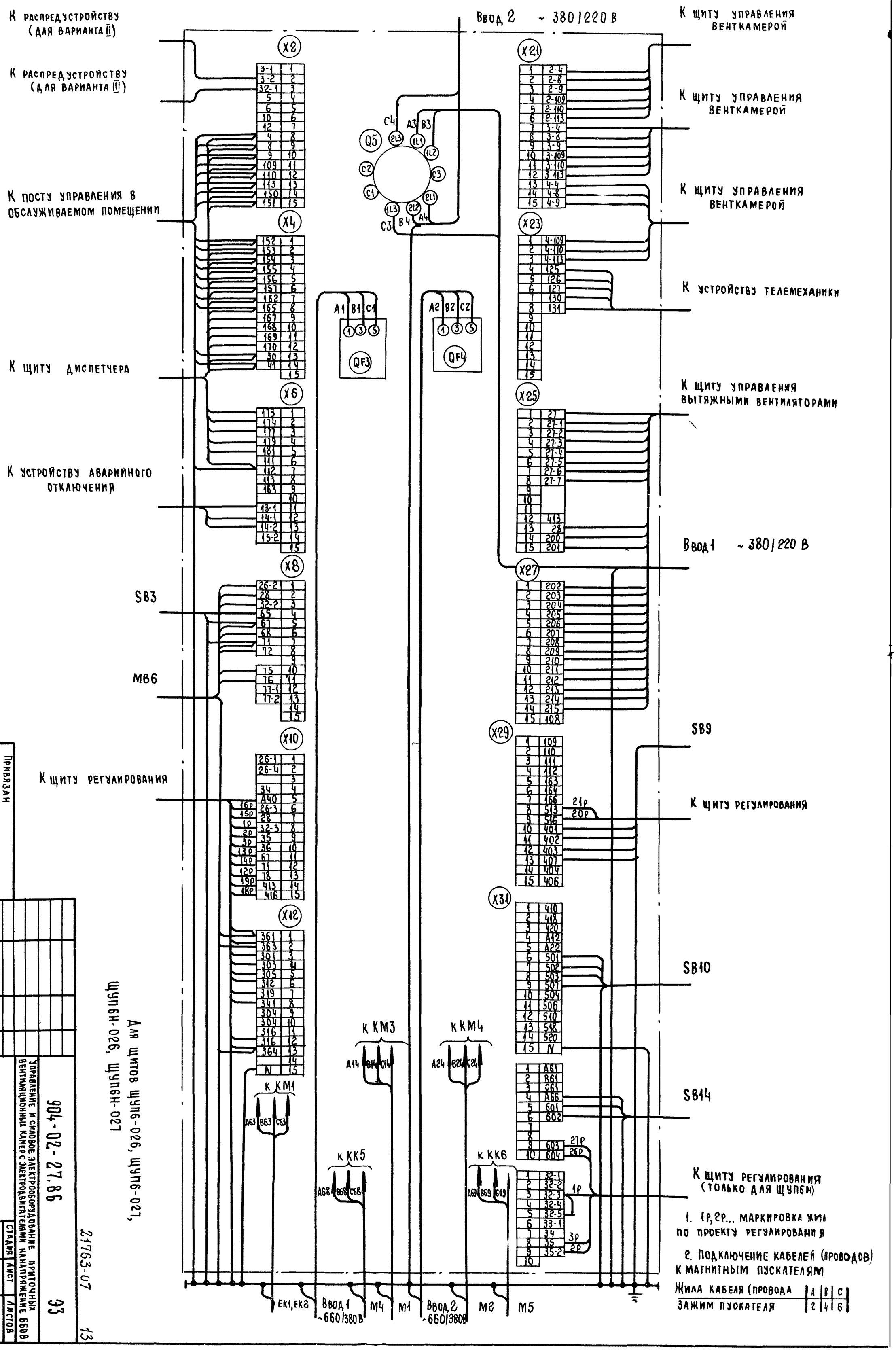
21763-07 12

Привязан					904-02-27.86	ЭЗ
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В	
					Стадия: Р; Лист: 11; Листов:	
Зам нач отд	Островский		02.12.85	Схема электрическая принципиальная БП (окончание)	ГПИ Электропроект Москва	
Н контр	Огиенко		04.12.85			
Рук гр	Гиндман		04.12.85			
Ст инж.	Давидсон		05.12.85			
Инв №						

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

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

Инв №	Привязан

Зам нач ЦП	Островский			03.07.86
Н контр.	Огиенко			11.02.86
Рук гр	Гиноадман			11.02.86
Вед инж	Кишкинский			03.02.86

Щит управления
Схема электрическая подключений

Для щитов ЩУП6-026, ЩУП6-027, ЩУП6Н-026, ЩУП6Н-027

904-02-27.86

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

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

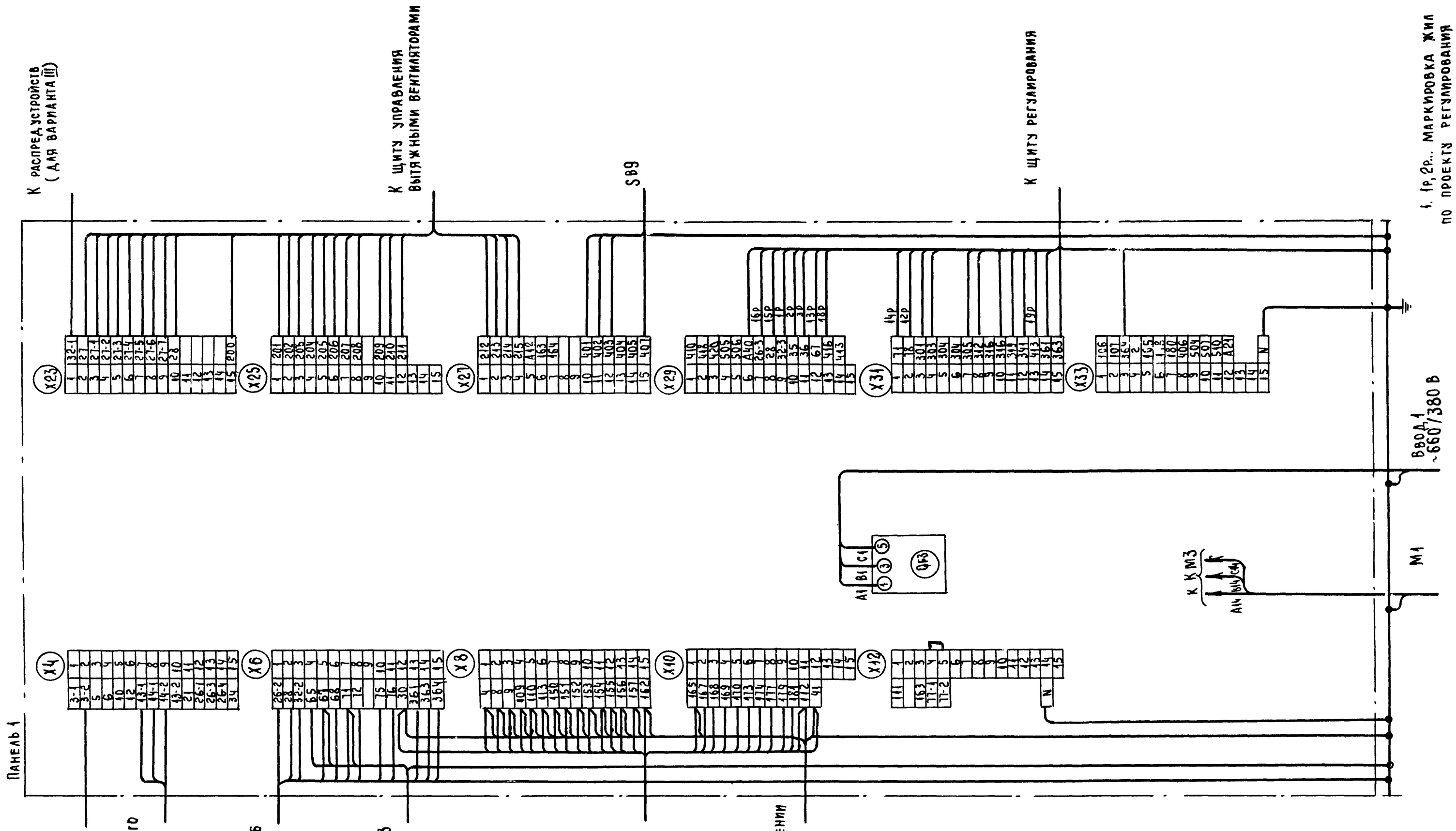
ГПИ Электропроект Москва

21763-07 13

33

Копировал Ивашко

Формат А2



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 ЩУП6-028
ЩУП6Н-028. Панель 1 (всего панелей 2)

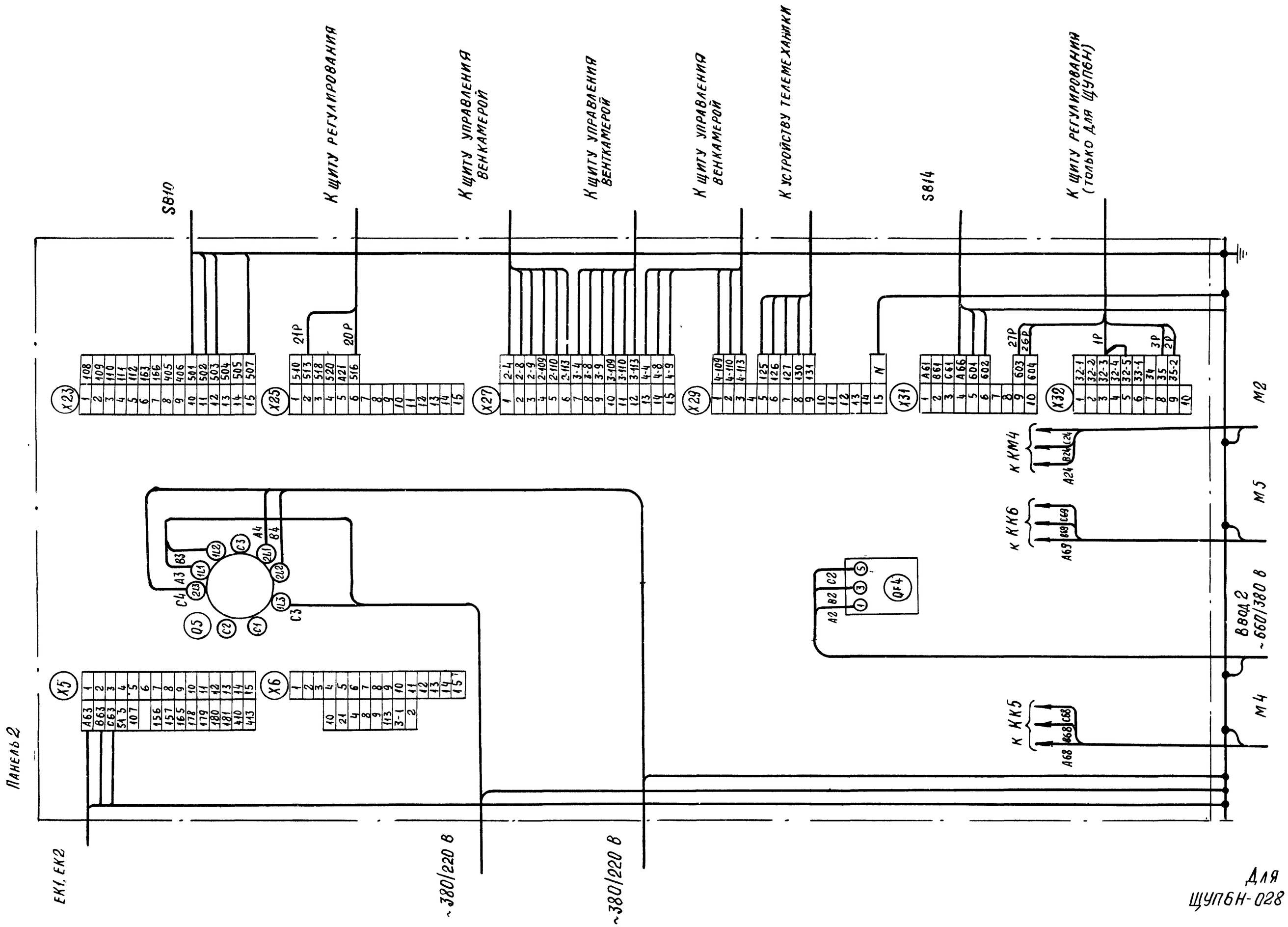
21763-07 14

Привязан				904-02-27.86			Э3
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
Зам нач отд	Островский		03.02.86	Щит управления	ГПИ Электропроект Москва		
Н контр.	Огиенко		03.02.86	Схема электрическая подключений (начало)			
Рук. гр.	Гинодман		06.02.86				
Вед инж.	Кишкинская		06.02.86				
Инв. №							

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал Лютина

Формат А2



Для щитов ЩУПБ-028, ЩУПБН-028 Панель 2

21763-07 15

						904-02-27.86	93
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан							Стадия / Лист / Листов: Р / 14
			Зам нач отд	Островский		03.02.86	
			Н контр	Огиенко		03.02.86	
			Рук гр	Гинодман		03.02.86	Щит управления — Схема электрическая подключений (окончание)
Инв №			Вед инж	Кишкинская		03.02.86	ГПИ Электропроект Москва

Копировал Алов. Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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

21763-07 (16)

Привязан							
			Зам нач отд	Островский		07.02.86	
			Н контр	Огиенко		08.02.86	
			Рук гр.	Гинодман		04.02.86	
Инв №			Ст инж	Давидсон		03.02.86	

904-02-27.86 ЭЛ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Опросный лист

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

56/7
Заказ № 7468 Инв № 21763-07 Тираж 320

Сдано в печать 16/9 1987 Цена 1-37