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 VII

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ

КФ ЦИТИСиБН 21763-08

				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 VII

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ

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

N 2176.1-08

				Привязан
Инв №				

Копировал Лиалкина
Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 7П	3,4,5,6,7, 8,9,10,11, 12
Э3	Щит управления [redacted] Схема электрическая подключений	13,14, 15,16,17
Э4	Опросный лист	18

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

21763-08

Инв. №

Привязан

904-02-27.86 Э1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Зам.нач.отд	Островский		09.02.91
Н.контр	Огиенко		09.02.91
Рук.гр	Гинодман		09.02.91
Ст.инж	Давидсон		09.02.91

Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

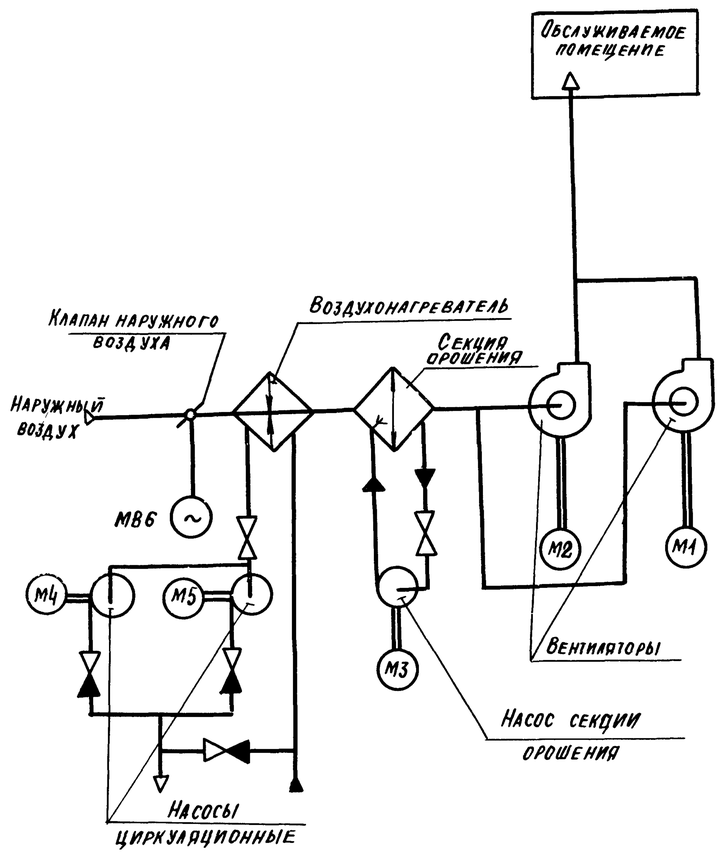
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам.инв №

Копировал | Формат А2

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1...М3	Электродвигатель ~ 660 В	3	Комплектно
М4, М5	„ ~ 380 В	2	с оборудованием
МВ6	Механизм исполнительный ~220 В	1	комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB3		1	
SB7		1	
SB9		1	
SB10		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

KT — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

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

Условные обозначения:

ϕ — зажим реле времени КТ1

(14) — маркировка зажима реле времени КТ1

ø — зажим колодки блока управления Б5167

[51 — маркировка зажима колодки блока управления

o — зажим колодки управления, используемый для унификаций технических решений

32-1 — маркировка цепи подключаемой зажиму колодки

2р — маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле:

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

Приточная вентсистема

3

21763-ОВ

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 ТП (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Зам.нач.отд.	Островский		18.12.85
Н.контр.	Огиенко		03.12.86
Рук.гр.	Гинодман		02.12.86
Гл.инж.	Давидсон		04.12.86

Привязан

Инв. №

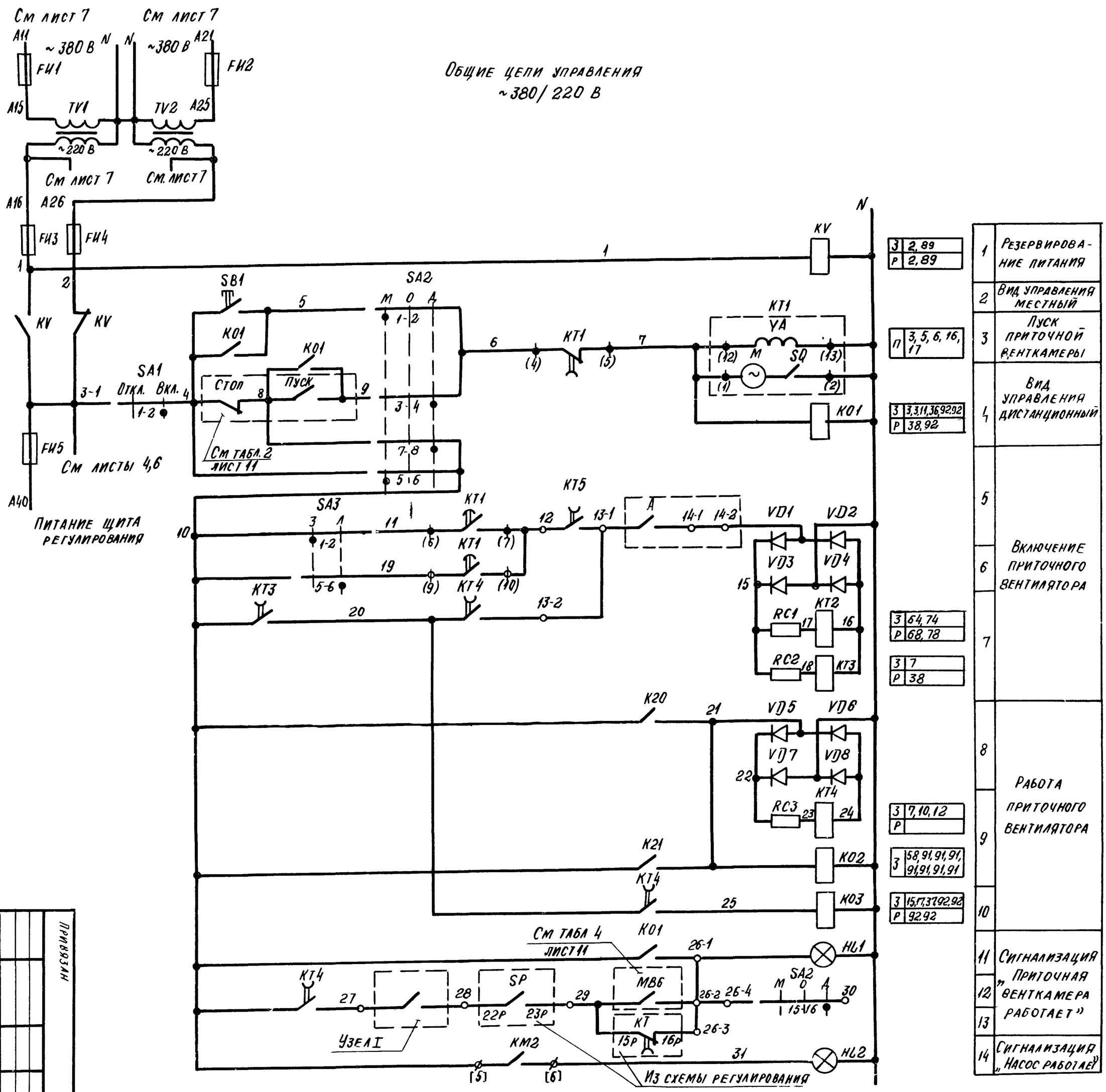
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГПИ Сантехпроект | ГПИ | Фингер

Копировал

Формат А2

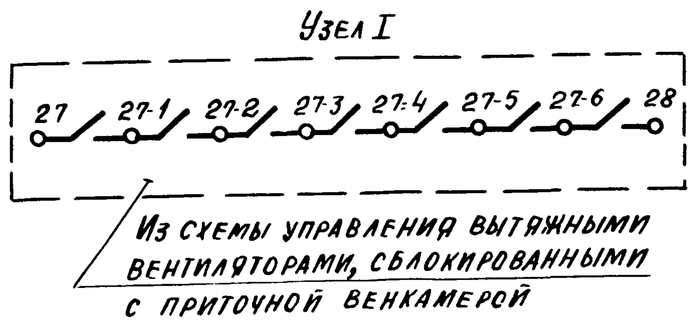
Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



Привязан

Инв №

Приточная вентсистема



Зам нач отд			
Н контр	Островский		
Рук гр	Гинодман		
Ст инж	Давыдов		

904-02-27.86

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

Схема электрическая принципиальная 7П (продолжение)

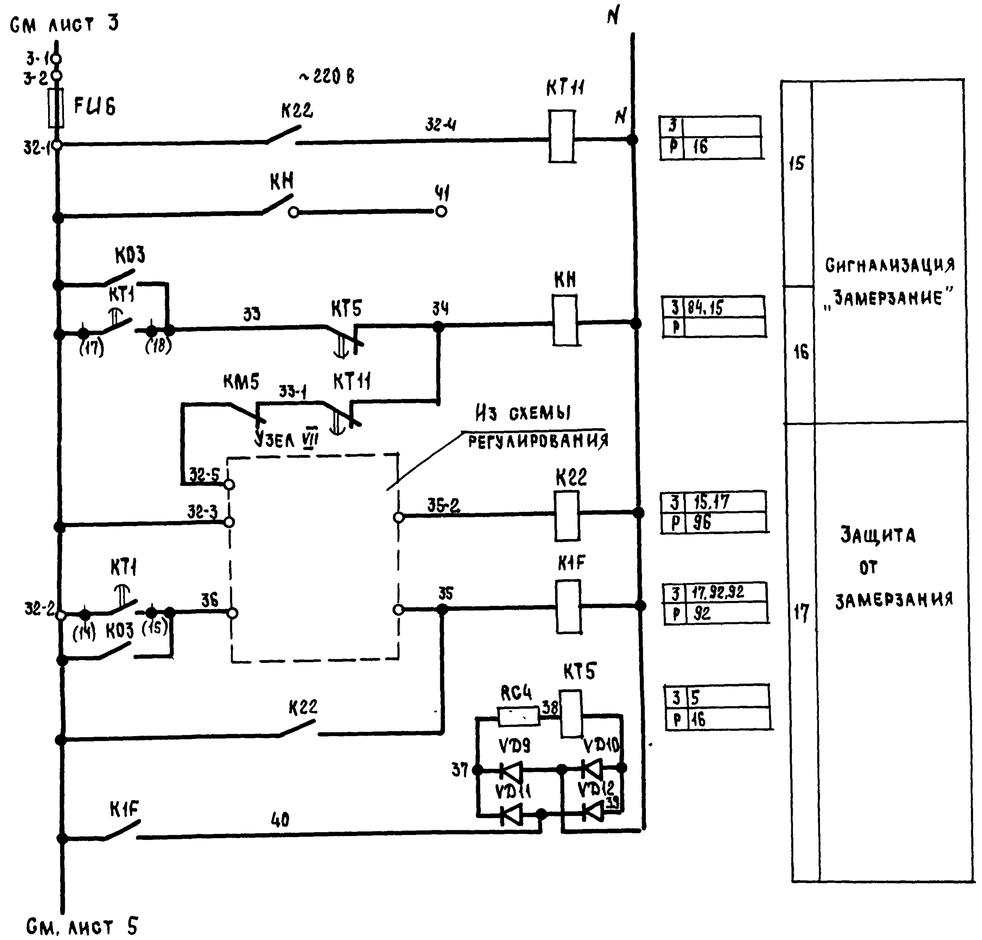
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИ Электропроект Москва

21763-08

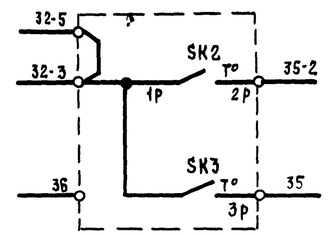
Копировал

Формат А2

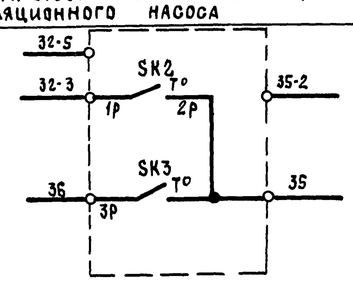


Узел VII

При наличии циркуляционного насоса



При отсутствии на объекте циркуляционного насоса



Приточная вентсистема

21763-08

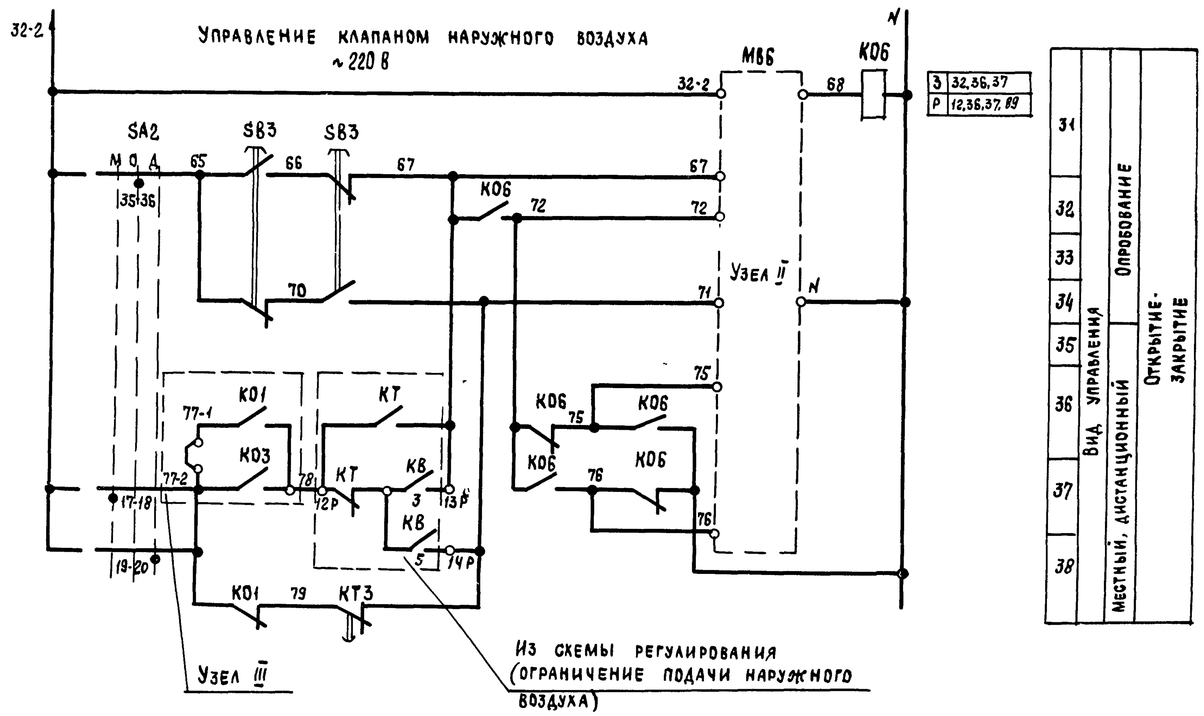
Привязан				904-02-27.86	32
Инв №				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Зам.нач.отд	Островский				Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н. контр	Огиенко			Схема электрическая принципиальная ТП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва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

Копировал

Формат А2

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

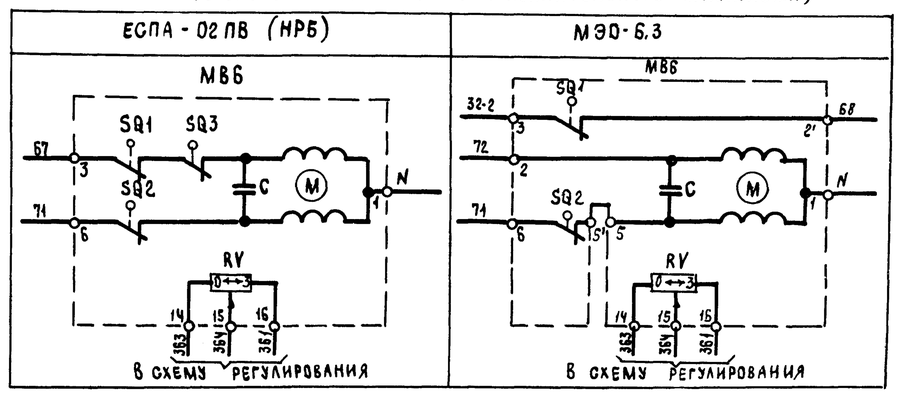
См лист 4



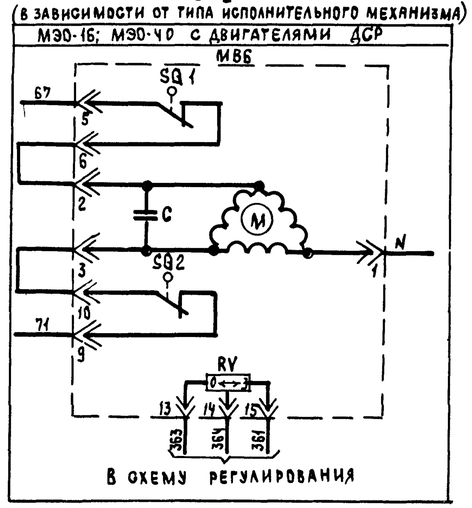
З	32,36,37
Р	12,36,37,89

31	Вид управления	Опробование	Открытие-закрытие
32			
33			
34			
35		Местный, дистанционный	
36			
37			
38			

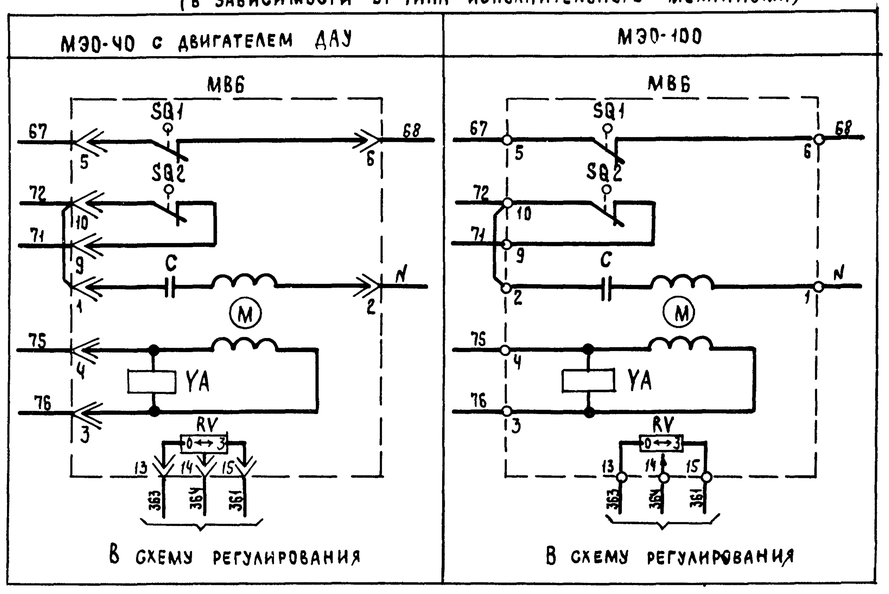
Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



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

6

21763-08

				904-02-27.86		ЭЛ
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	5	
			Зам. нач отд	Островский			
			Н контр.	Огиенко			
			Рук гр.	Гинодман			
Инв №			Ст инж	Давидсон			

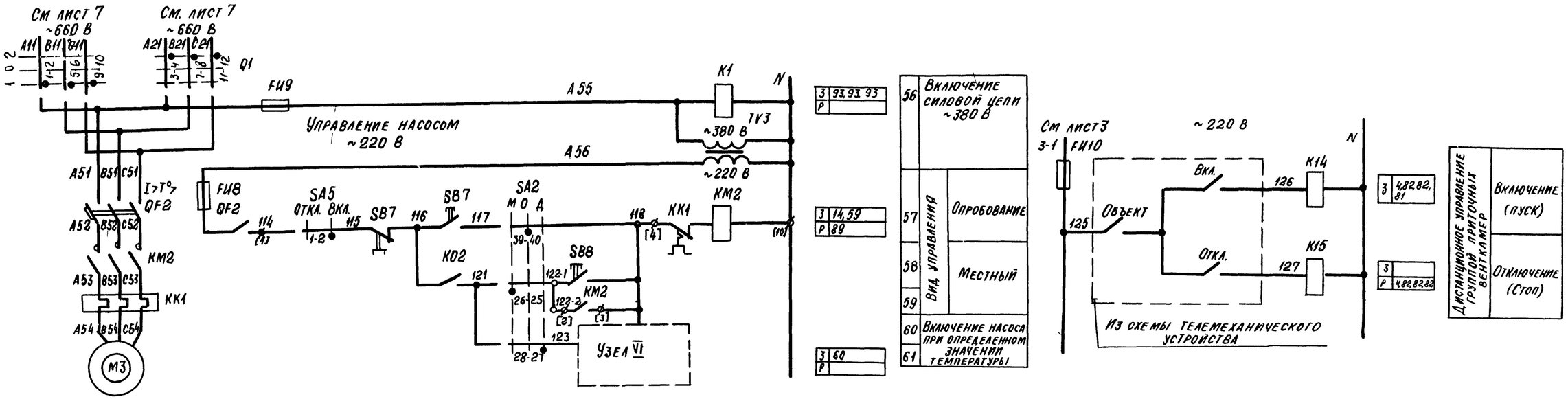
Схема электрическая принципиальная 7П (продолжение)

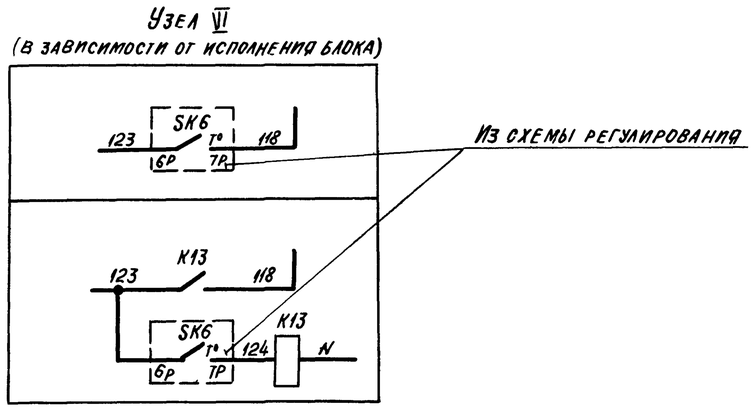
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №





Приточная вентсистема

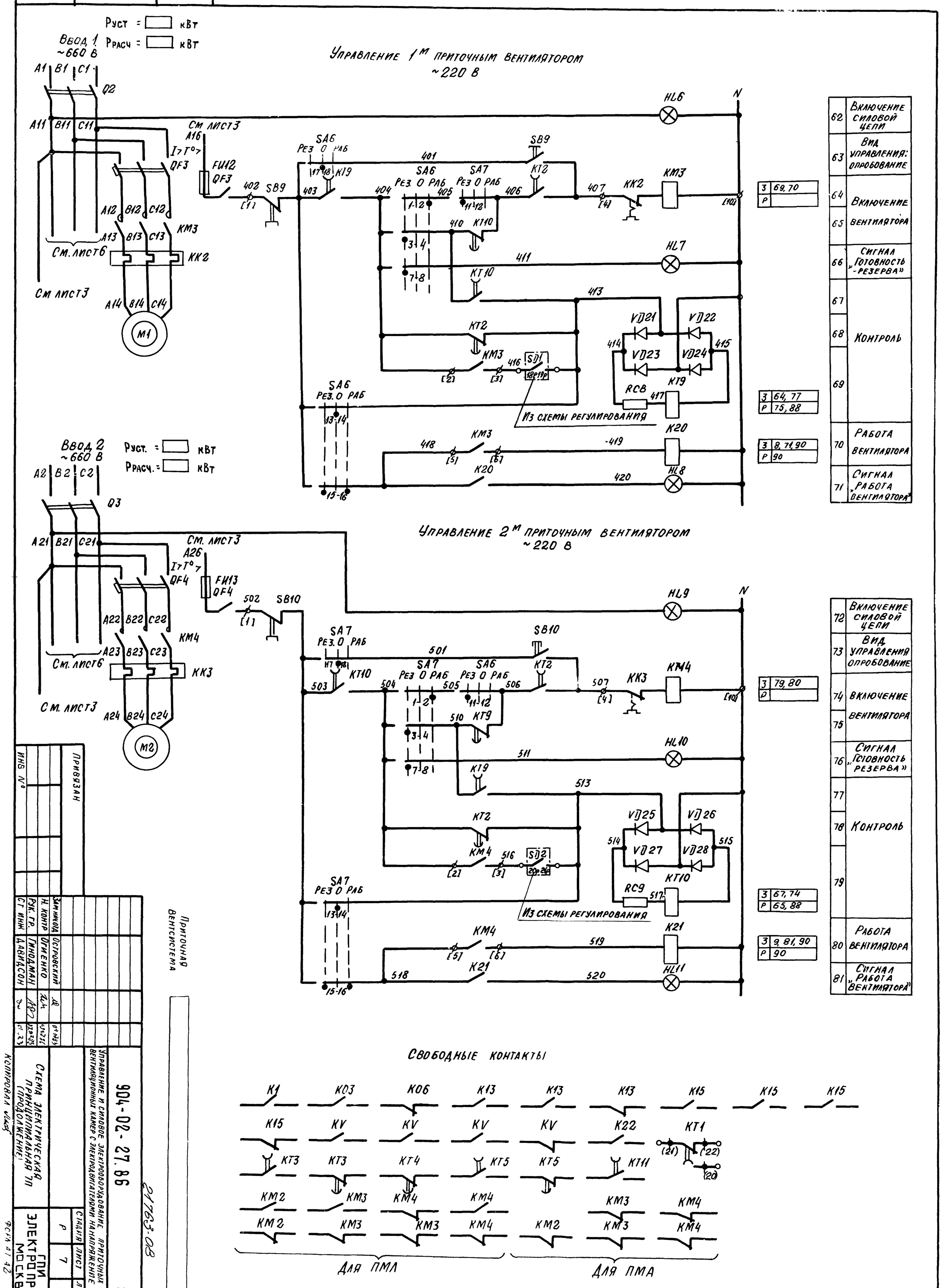
7

21763-08

				904-02-27.86		92
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	6	
Зам нач отд	Островский		03.07.91	Схема электрическая принципиальная 7П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
Н контр	Огиненко		13.07.91			
Рук гр	Гинодман		02.07.91			
Ст инж	Давидсон		04.07.91			
Инв №				Копировал	Формат А2	

Взам инв № | Под.пись и дата | Инв № подл

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам инв №



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"
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"

З	69, 70
Р	
З	64, 77
Р	75, 88
З	8, 71, 90
Р	90
З	79, 80
Р	
З	67, 74
Р	65, 88
З	9, 81, 90
Р	90

Привязан

Инв №

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

Приточная вентсистема

904-02-27.86 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями напряжением 660 В

Схема электрическая принципиальная 7п (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

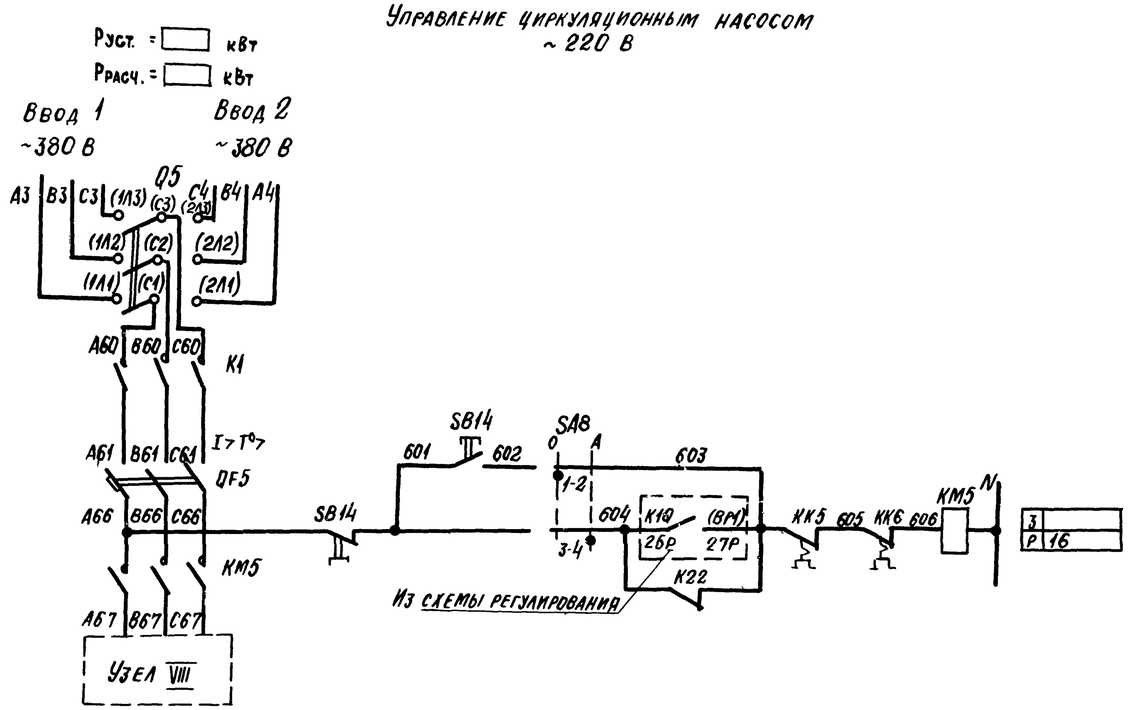
ГПИ Электропроект Москва

21763-08

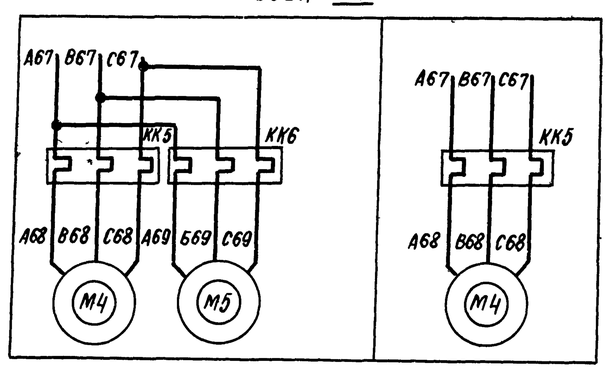
Копировал

Формат А2

Управление циркуляционным насосом
~220 В



Узел VIII



Приточная вентсистема

9

21763-08

				904-02-27.86			32
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	8	
			Зам.нач.отд. Островский	Схема электрическая принципиальная 7П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
			Н контр. Огиенко				
			Рук гр Гинодман				
Инв №			Ст инж Давидсон				

Копировал

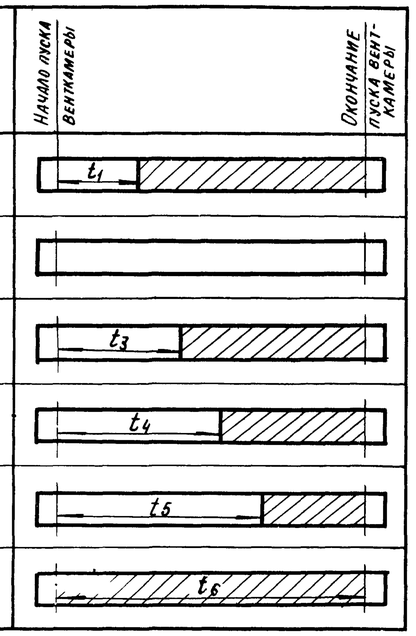
Формат А2

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

Диаграммы замыкания контактов

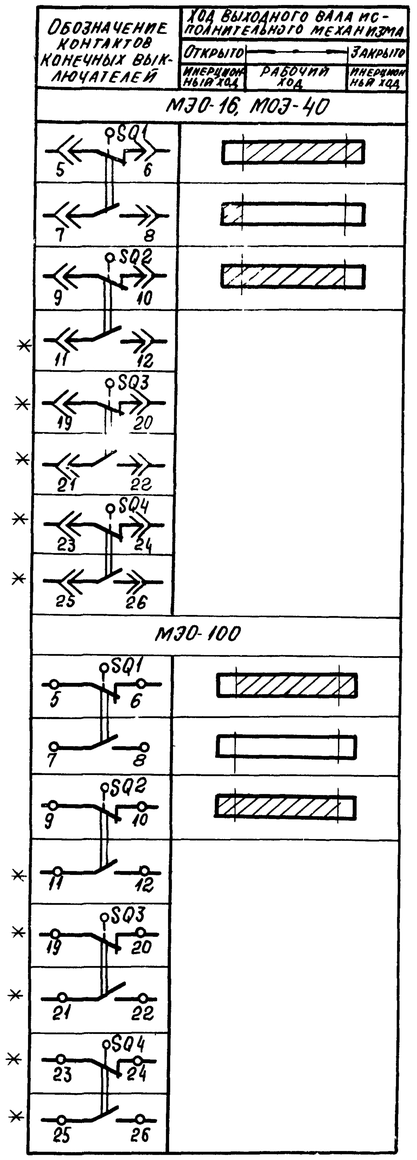
Реле времени КТ1

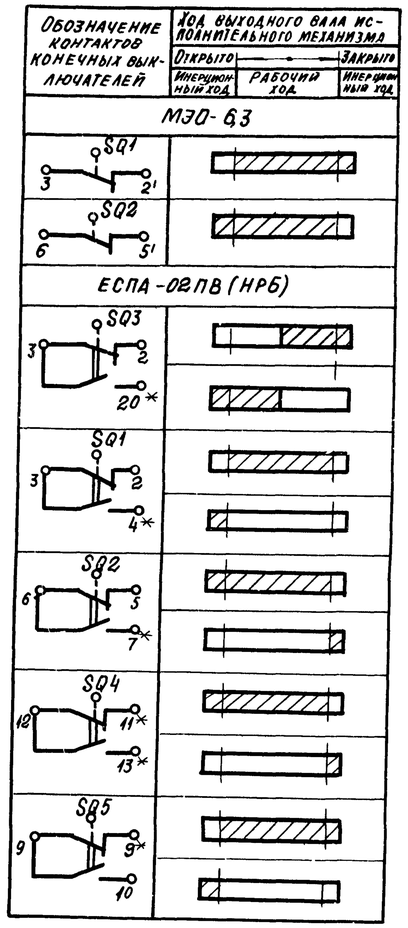
Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
	(20) (21)	Не используется
17	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздуха нагревателя перед включением вентилятора
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

Переключатель пакетный Д1

ПВП 11-... 328..			
Соединение контактов	Ввод 1	Отключено	Ввод 2
	1	0	2
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	—	—	X

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

ПКУ3-16И3083		
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

SA8

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

SA1, SA5

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

Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Приточная вентсистема

21763-08

10

Зам.нач.отд.	Островский			08.07.86
Н.контр.	Огиенко			08.07.86
Рук.гр.	Гинодман			08.07.86
Ст.инж.	Давидсон			08.07.86

Привязан

Инв №

904-02-27.86 ЭС

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

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная ТП (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

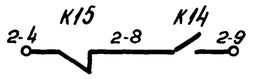
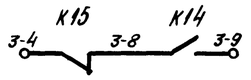
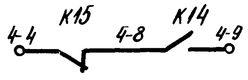
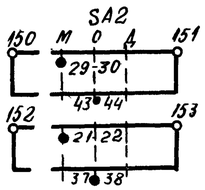
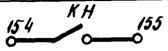
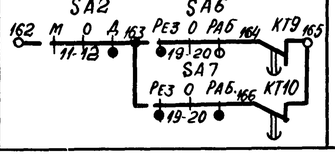
Копировал

Формат А2

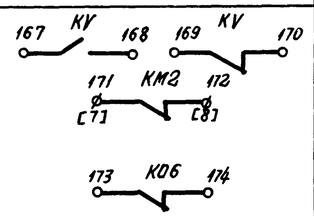
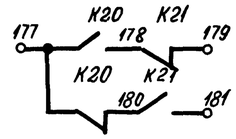
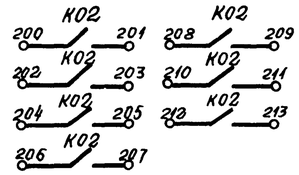
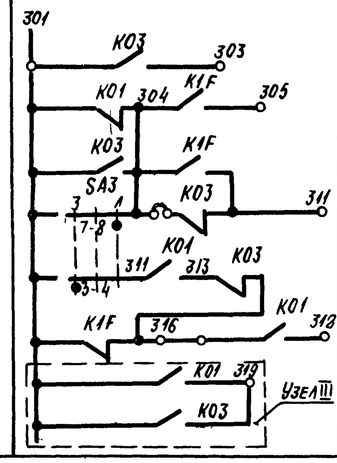
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Таблица 1

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления приточной венткамерой

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

21763-ОВ

Привязан					904-02-27.86			Э2
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	10	
				Зам нач отд. Островский	Схема электрическая принципиальная 7П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
				Н. контр. Огиенко				
				Рук гр. Гинодман				
				Ст. инж. Давидсон				

Копировал

Формат А2

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления вентиляторами

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 Отключить / Включено Включить; 8 9	Отключено Отключить / Включено Включить; 4 8	
	8 9	4 8	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	8 9	4 8	

Таблица 3
Отсутствует

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	К06
ЕСПА-02ПВ (НР5)	SQ5; 9 10

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

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

Приточная венгсистема

12

21763-08

Зам.нач.отд.	Островский		09.02.86	
Н. контр.	Огиенко		09.02.86	
Рук. гр.	Гинодман		09.02.86	
Ст. инж.	Давидсон		09.02.86	

904-02-27.86 ЭС

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

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная 7П (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

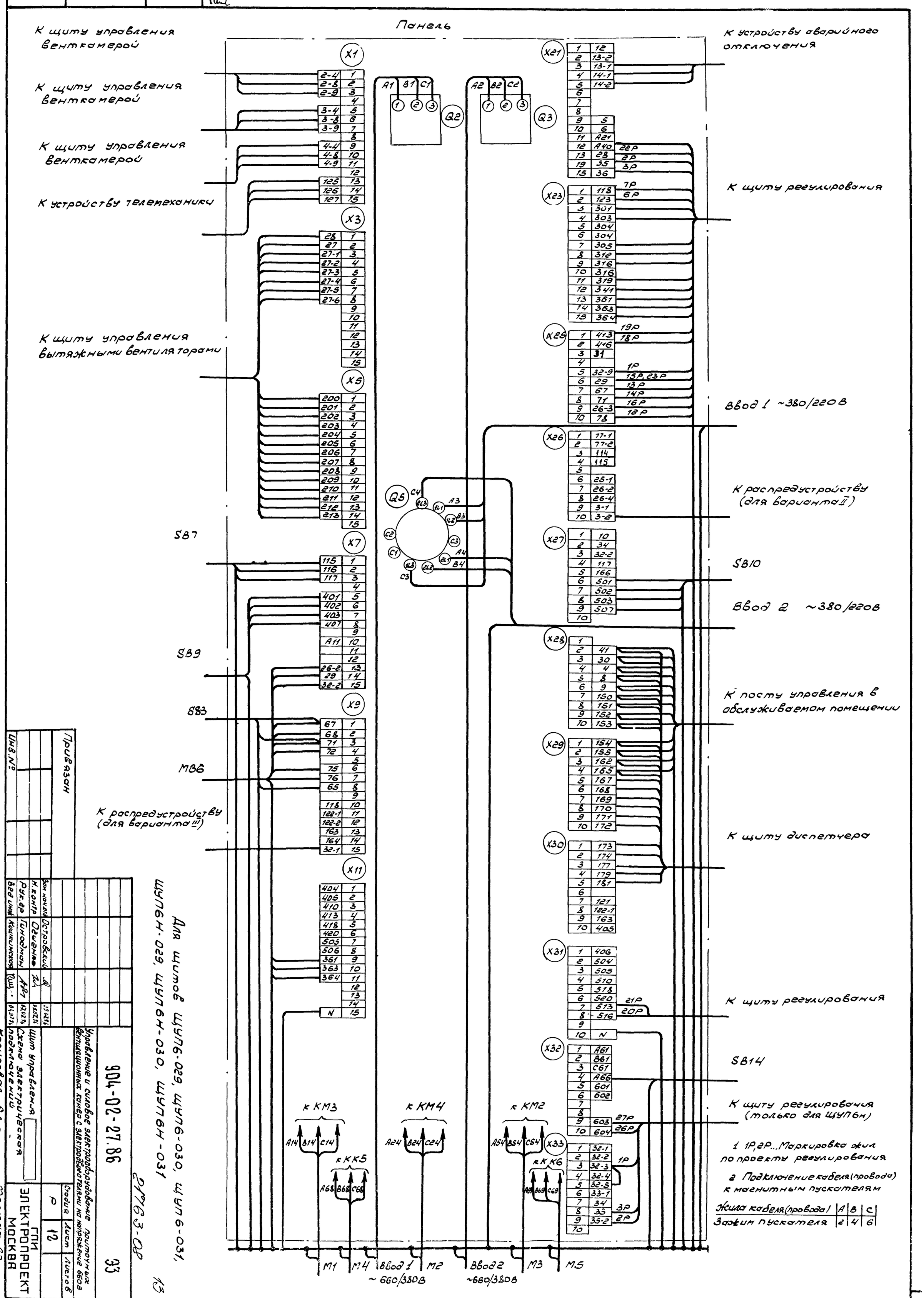
Инв. №

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

Копировал

Формат А2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



Привязан

Инв. №

Для щитов ЩУП6-029, ЩУП6-030, ЩУП6н-031, ЩУП6н-029, ЩУП6н-030, ЩУП6н-031

2176 3-ОР

Зам. нач отд	Островский			
Н. контр	Огнева			
Рук. гр	Гинодман			
Вед инж	Кашкинская			

904-02-27.86

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

Щит управления

Схема электрическая подключения

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

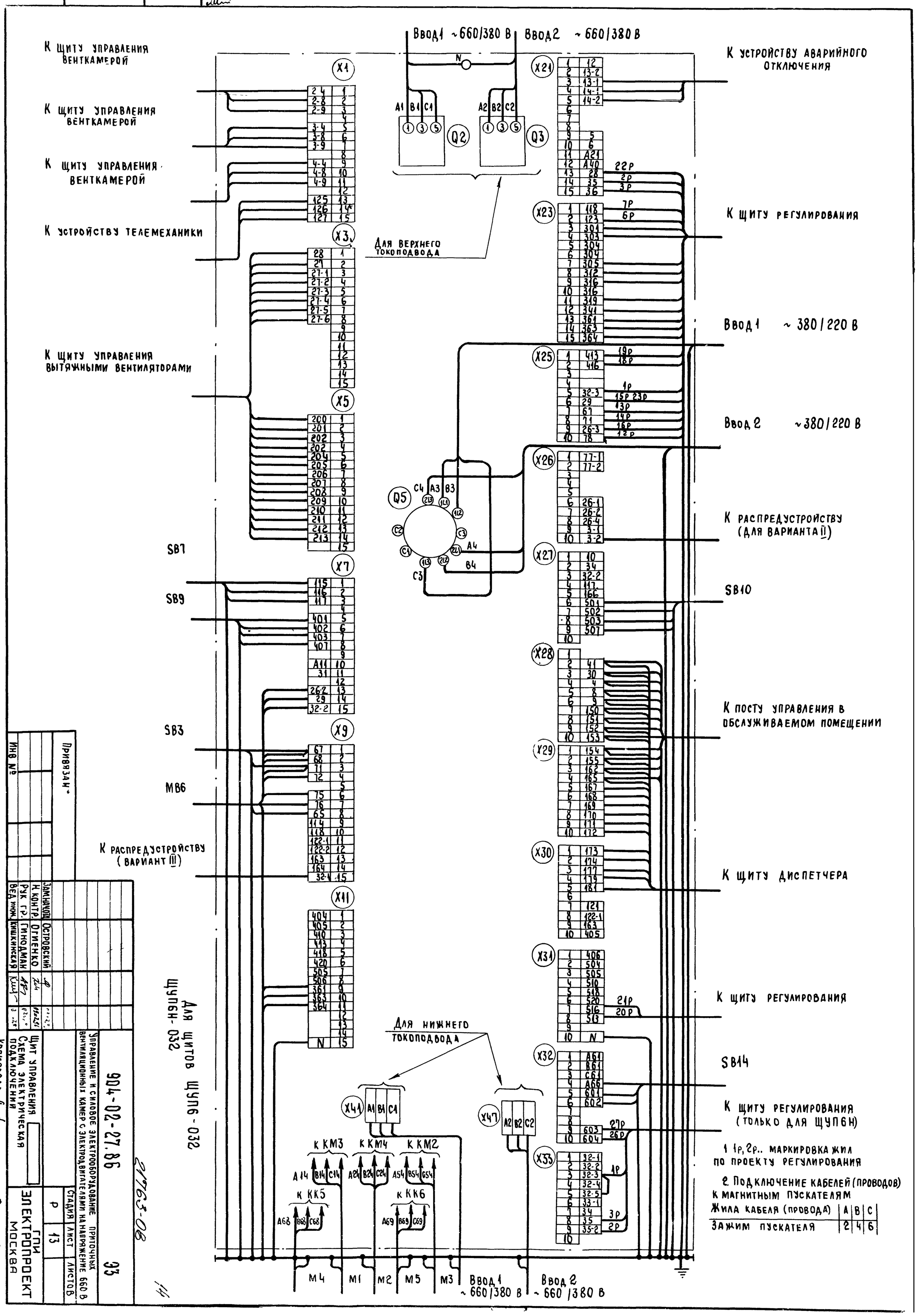
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

33

Копировал

Формат А2

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



Привязан

Инв №

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

Щит управления
Схема электрическая подключения

904-02-27.86

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

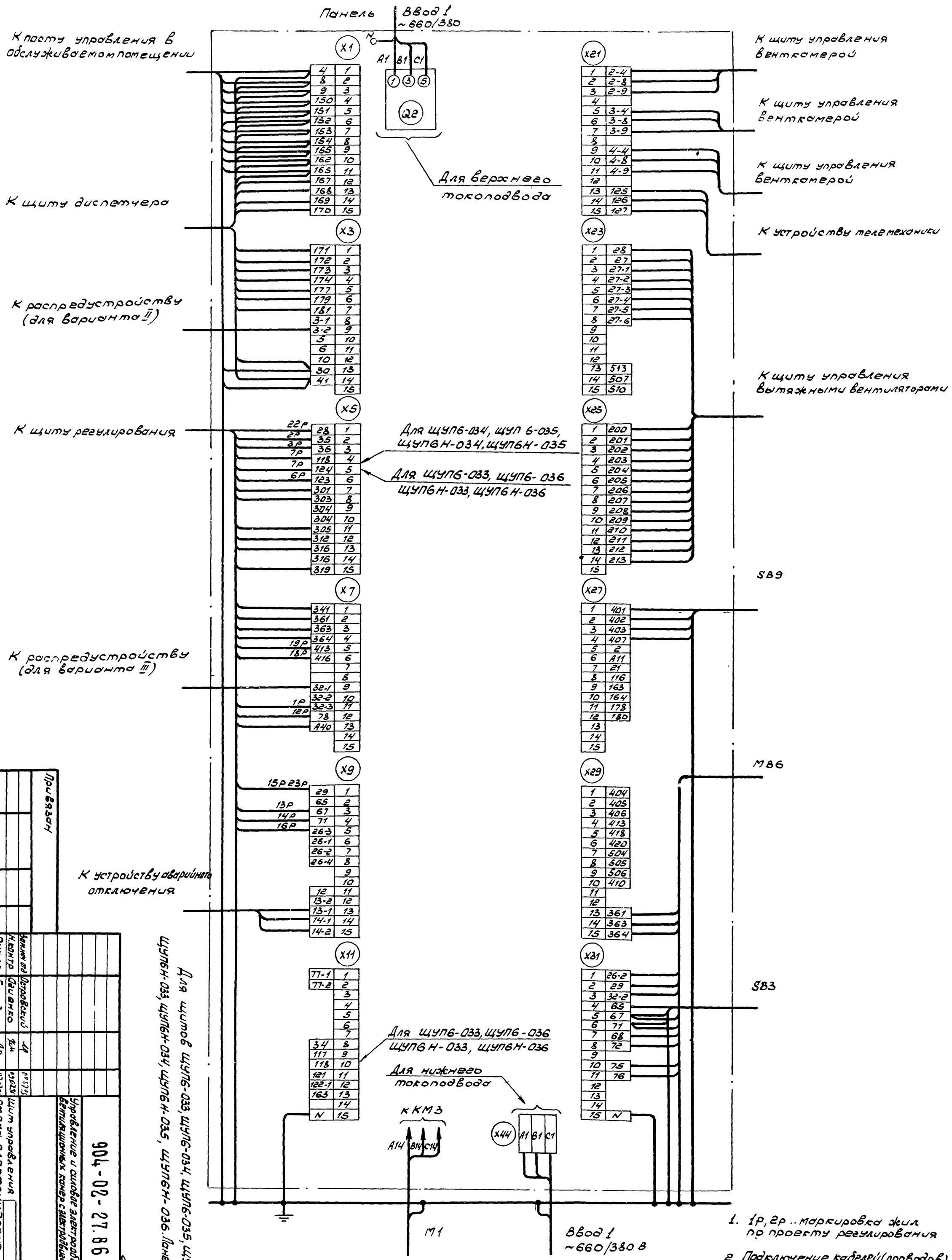
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ГПИ Электропроект Москва

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

Привязан

Инв №

Гл.инж.пр	Петровский		
Н.контр	Овсиенко		
Рук.гр.	Гинодман		
Вед.инж	Кишкинская		

Для щитов ЩУП6-033, ЩУП6-034, ЩУП6-035, ЩУП6-036, ЩУП6Н-033, ЩУП6Н-034, ЩУП6Н-035, ЩУП6Н-036. Панель 1 (всего панелей 2)

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

904-02-27.86

Управление и силовые электрооборудование приточных вентиляционных камер с электроподогревателями на напряжение 660 В

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

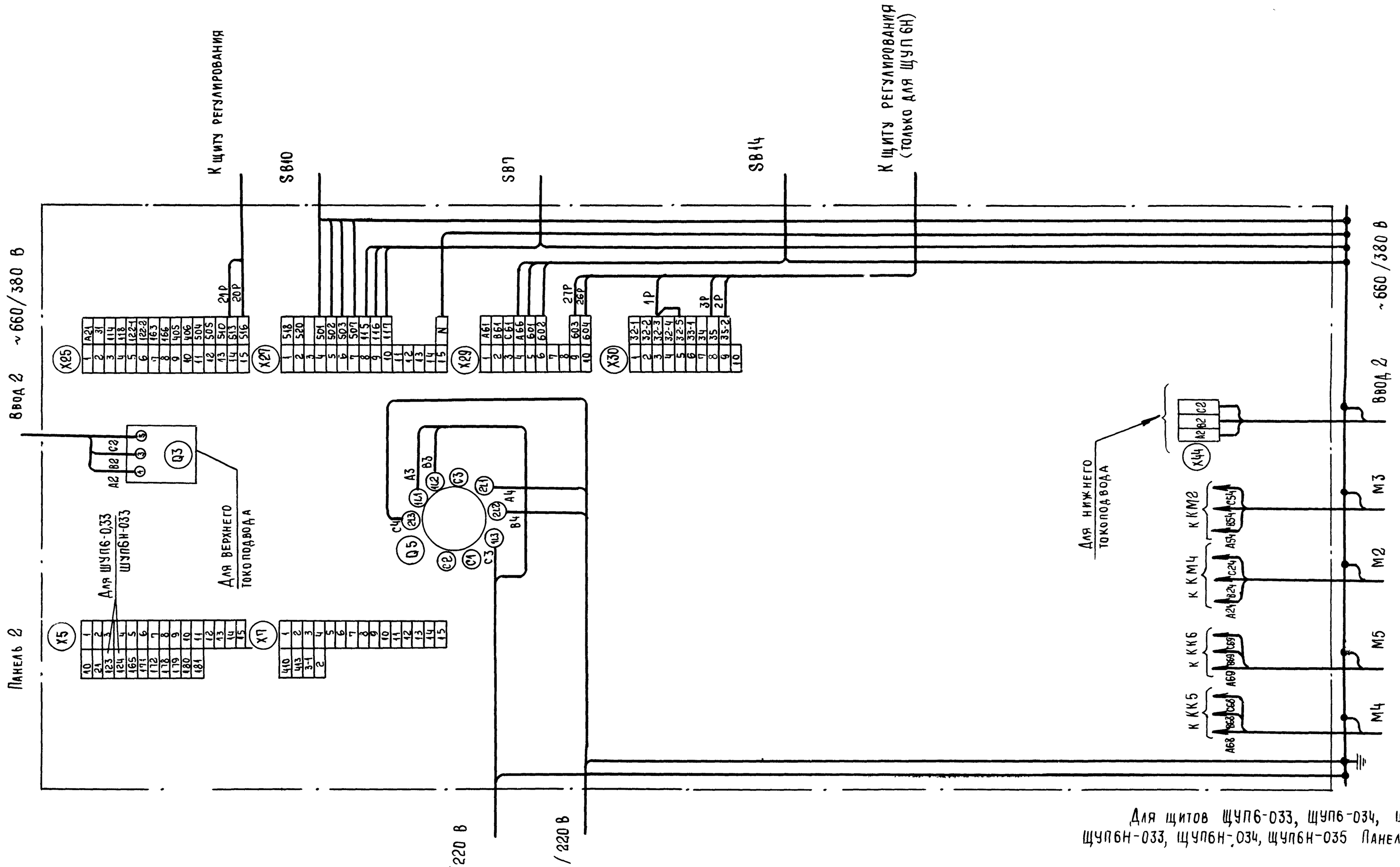
Копировал

Формат А2

21763-08

33

15



Для щитов ЩУП6-033, ЩУП6-034, ЩУП6-035, ЩУП6Н-033, ЩУП6Н-034, ЩУП6Н-035 Панель 2

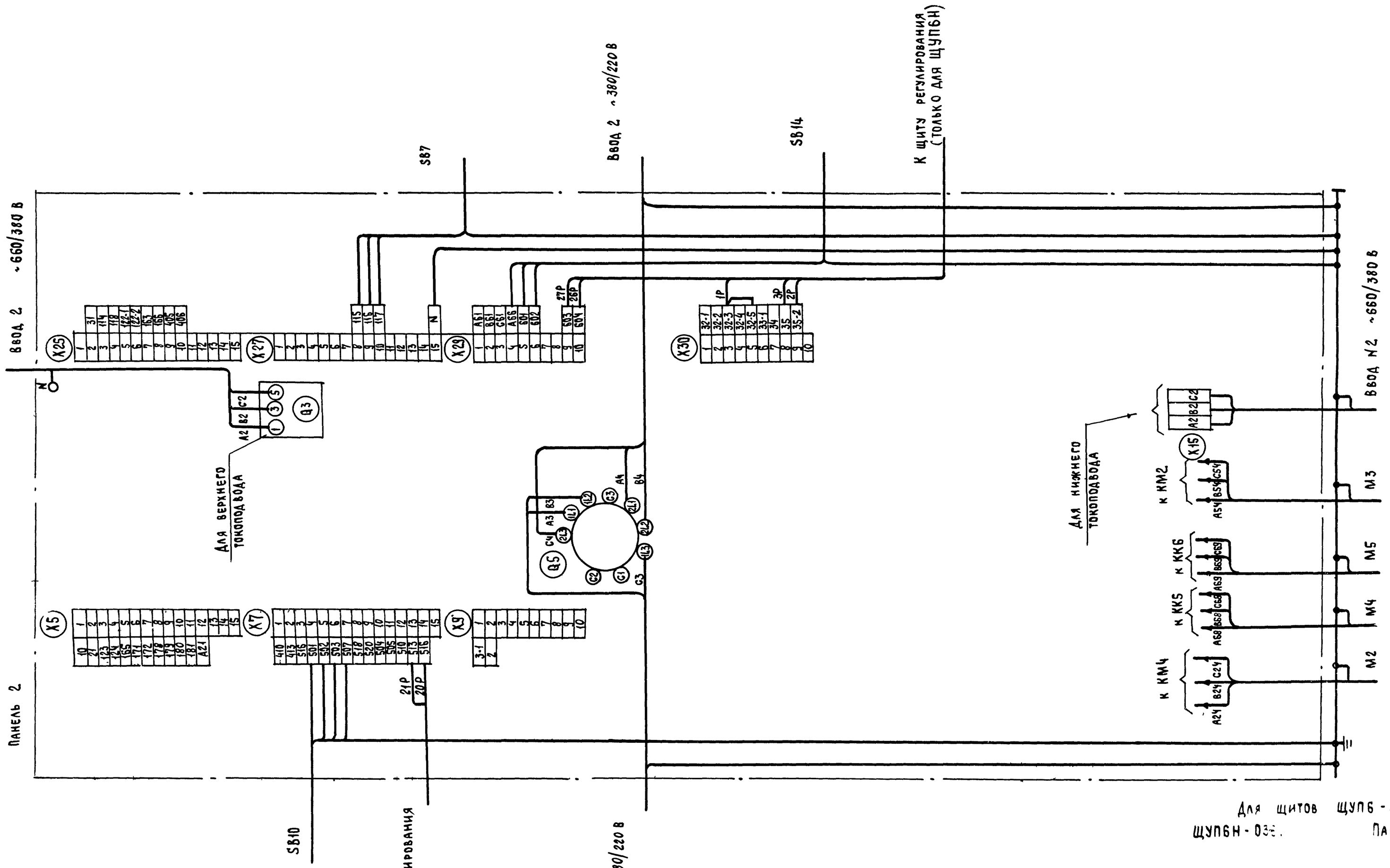
16

21763-08

				904-02-27.86			93
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	15	
Привязан							
Инв. №							
Зам.нач.отд.	Островский			Щит управления	ГПИ Электропроект Москва		
Н.контр.	Огиенко			Схема электрическая подключений (окончание)			
Рук. гр	Гинсдман						
Вед.инж.	Кишкинская						

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

Копировал | Формат А2



Для щитов ЩУП6-036
ЩУП6Н-036. Панель 2.

17

21763-08

						904-02-27.86		ЭЗ
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
			Зам.нач.отд.	Островский		Щит управления	ГПИ Электропроект Москва	
			Н.контр.	Огиенко		Схема электрическая подключений (окончание)		
			Рук.гр.	Гинодман				
Инв №			Вед.инж.	Кишкинская				

Копировал

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.

18

21763-08

Привязан							
Инв №							
			Зам.нач отд	Островский		08.07.86	
			Н контр	Огиенко		09.07.86	
			Рук гр	Гинодман		09.07.86	
			Ст инж	Давид.сон		09.07.86	

9D4-02-27.86 94

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

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

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

56/8
Заказ № 7469 Инв. № 21763-08 Тираж 320

Сдано в печать 16/9 1987 Цена 1-52