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 X

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

КФ ЦИТП инв № 21763-11

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 X

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА,
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

Кф ЦИТП инв. № 21763-11
Привязан
Инв. №
Копировал
Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
31	Общие данные	2
32	Схема электрическая принципиальная 10П	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
33	Щит управления Схема электрическая подключений	14
34	Опросный лист	15

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

21763-11 2.

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

Инв. №

Привязан

904-02-27.86 31

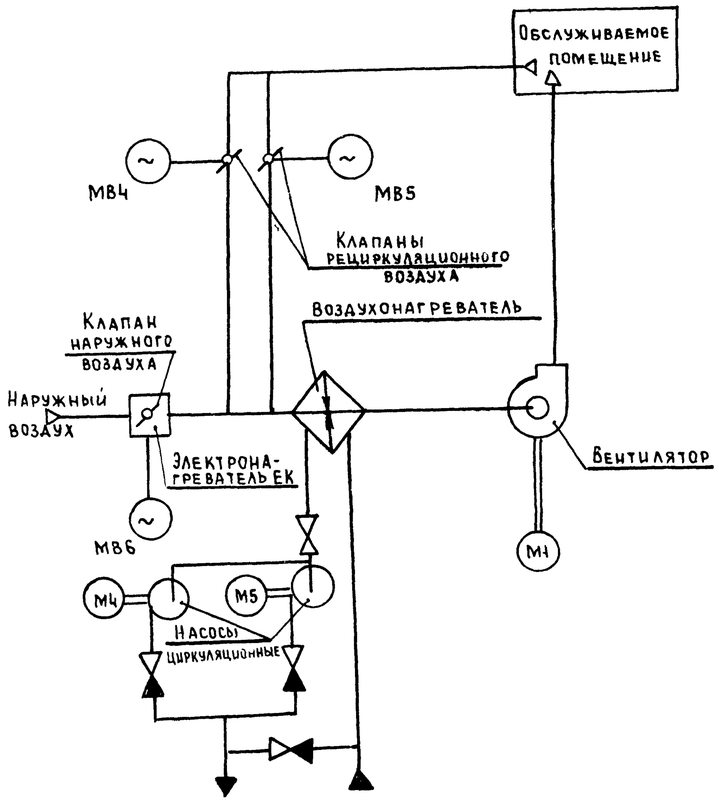
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В

				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	14
Зам. нач отд	Островский		10.08.86			
Н контр	Огиенко		11.2.86			
Рук гр	Гинодман		05.2.86	Общие данные	ГПИ Электропроект Москва	
Ст. инж.	Алвидсон		05.02.86			

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

SK3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK7 — Контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

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

Условные обозначения:

♦ (14) — зажим реле времени КТ1; маркировка зажима реле времени КТ1

⌀ [5] — зажим колодки блока управления Б5167; маркировка зажима колодки блока управления

○ 41-1 — зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений; маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки

2р — маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле КТ11 - 4с

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
ЕК1, ЕК2	Электронагреватель ~380 В	2	Комплектно
М1	Электродвигатель ~660 В	1	с оборудованием
М4, М5	" ~380 В	2	
МВ4...МВ6	Механизм исполнительный ~220 В	3	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB1			
SB3			
SB4			
SB5			
SB14			

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

Приточная вентсистема

						904-02-27.86		32
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
				Зам нач отд	Островский		Р	2	
				Н контр	Огиенко		Схема электрическая принципиальная ЮП (начало)	СПИ Электропроект Москва	
				Рук гр	Гиндман				
Инв №				Ст инж	Давидсон				

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв № | ГПИ Сантехпроект ГИП Финтер

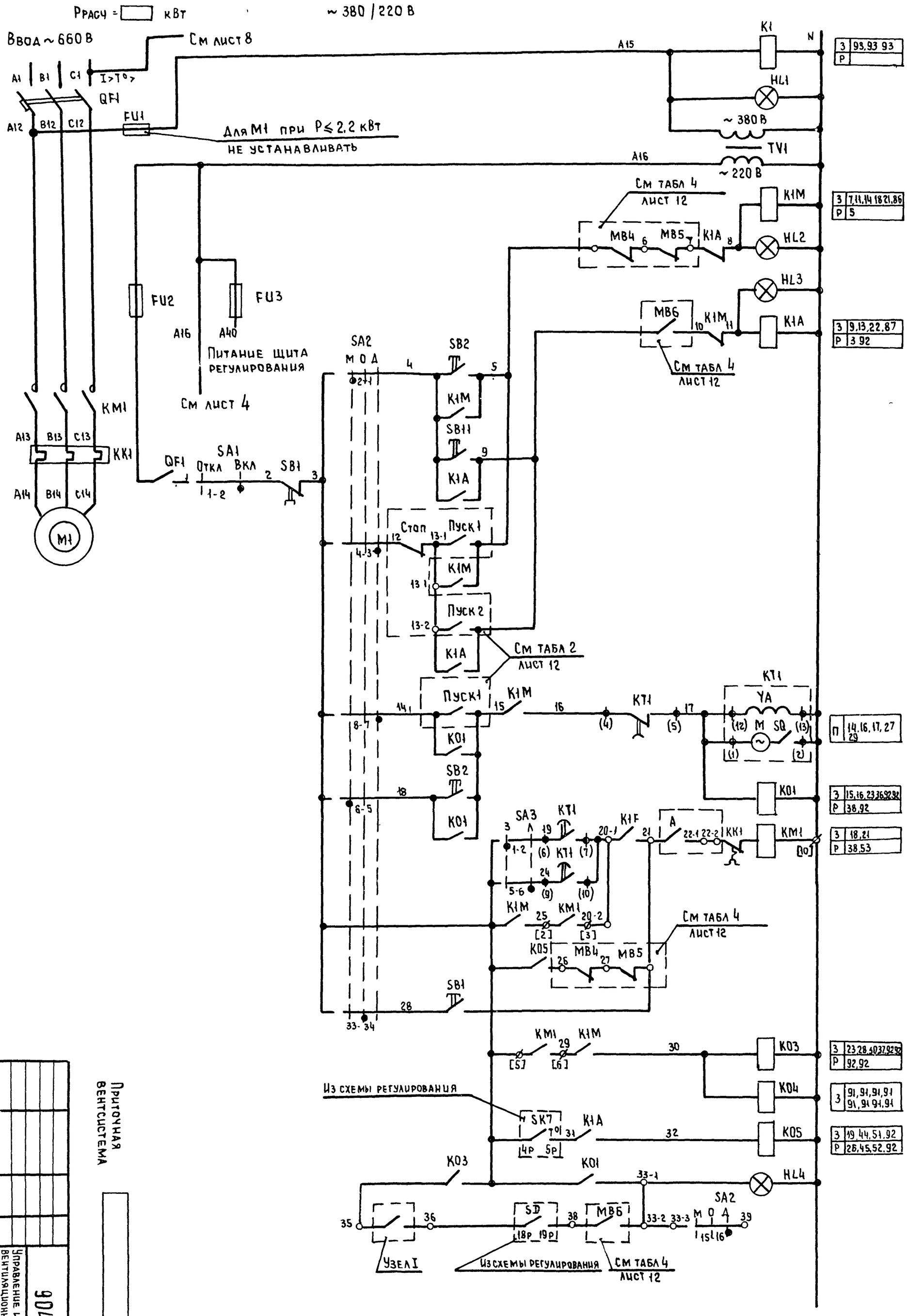
Копировал | Формат А2

21763-11 3

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

Руст = [ ] кВт
Рраcч = [ ] кВт

Управление приточным вентилятором ~ 380 / 220 В



1	Включение силовой цепи и питания цепей управления		3: 93,93 93; Р:
2	Включение рабочего режима		3: 7,11,14 18 21,86; Р: 5
3	„Рабочий режим"	Сигнализация	
4	„Дежурный режим"		
5	Включение дежурного режима		3: 9,13,22,87; Р: 3 92
6–9	Местный	Вид управления	
10–13	Дистанционный		
14	Пуск приточной венткамеры	Рабочий режим	П: 14,16,17,27 29
15			3: 15,16,23 36 92 92; Р: 38,92
16–19	Включение вентилятора		3: 18,21; Р: 38,53
20	Вид управления „Опробование"		
21	Работа вентилятора	Рабочий режим	3: 23,28,40 37,92 92; Р: 92,92
			3: 91,91,91,91 91,91 91,91
22	Пуск приточной венткамеры (дежурный режим)		3: 19,44,51,92; Р: 26,45,52,92
23	„Приточная венткамера работает"	Сигнализация	
24		Рабочий режим	

Привязан

Инв №

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

Приточная вентсистема

Схема электрическая принципиальная 10п (продолжение)

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

904-02-27.86

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов:

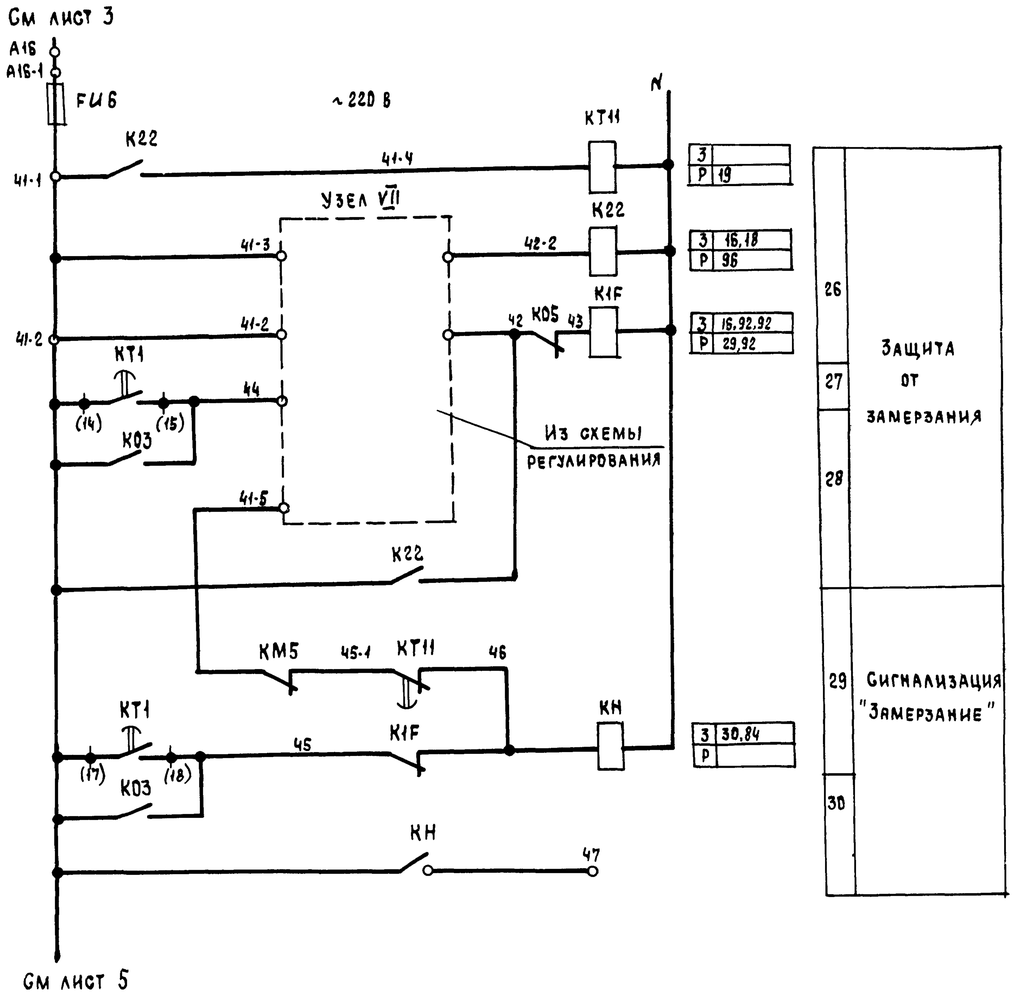
ГПИ Электропроект Москва

21763-11 4

92

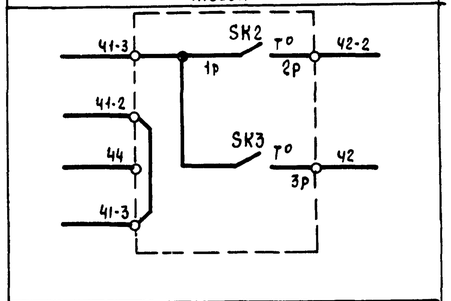
Копировал

Формат А2

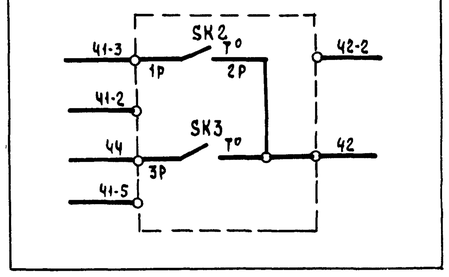


Узел VII

При наличии циркуляционного насоса



При отсутствии на объекте циркуляционного насоса



Приточная вентсистема

21763-11 5

Привязан					904-02-27.86		32
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	4	
			Зам.нач.отд.	Островский	Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
			Н.контр.	Огиенко			
			Рук.гр.	Гинодман			
Инв. №			Ст.инж.	Давидсон			

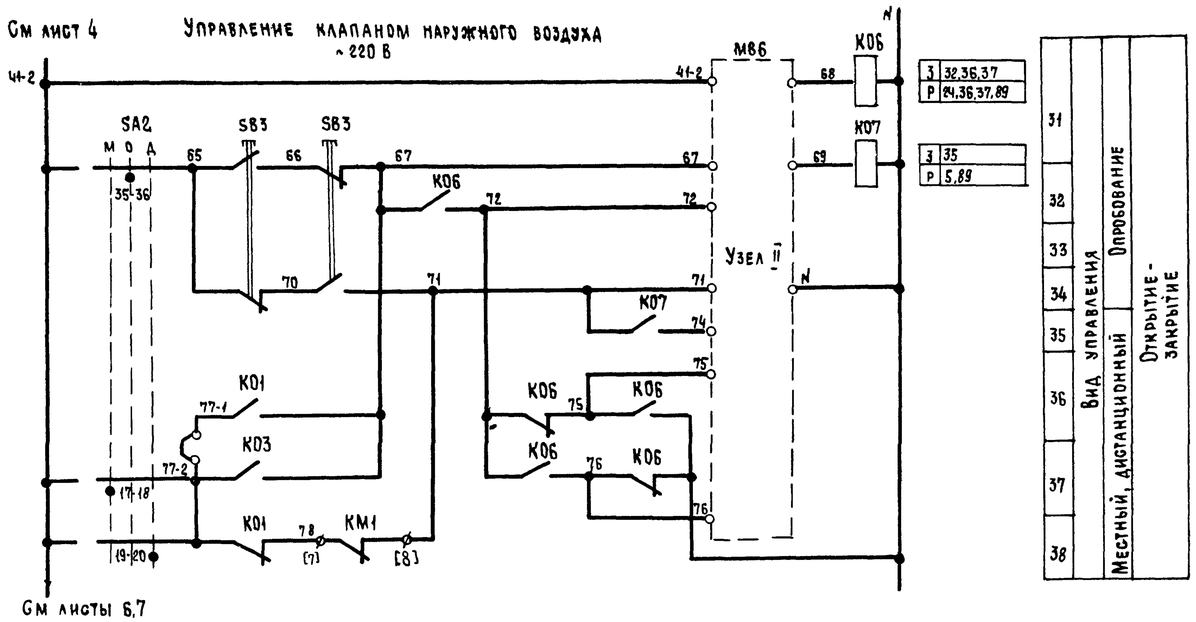
Копировал

Формат А2

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

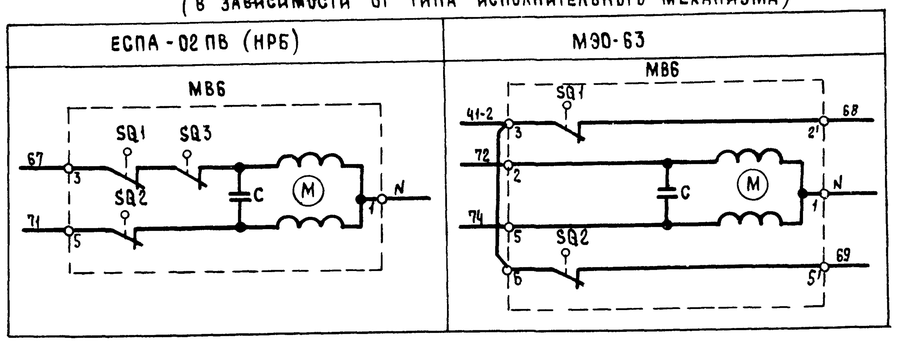
См лист 4

Управление клапаном наружного воздуха ~220 В

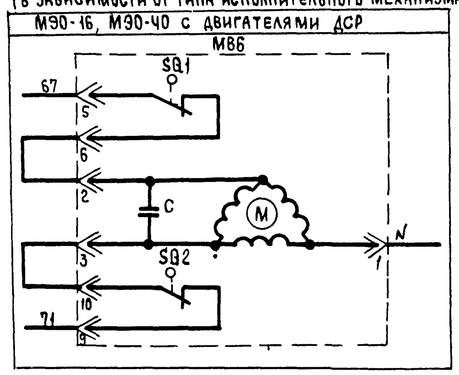


См листы 6,7

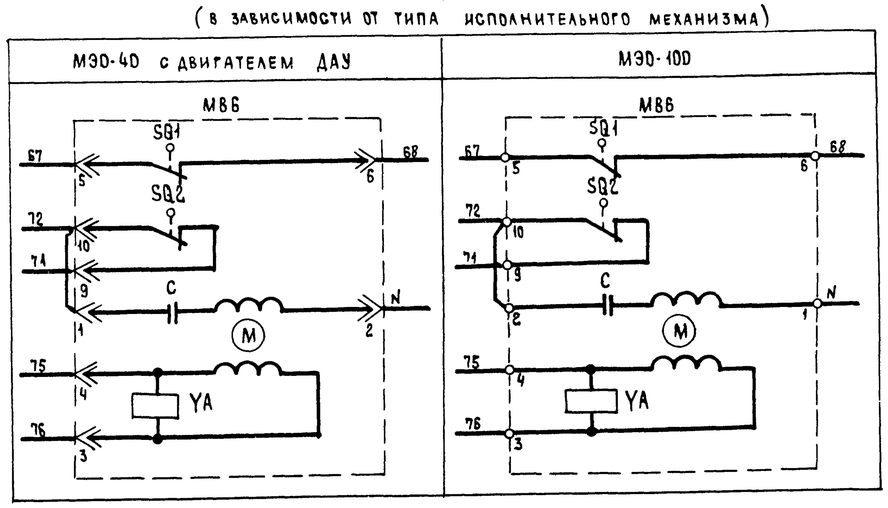
Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

21763-11 Б

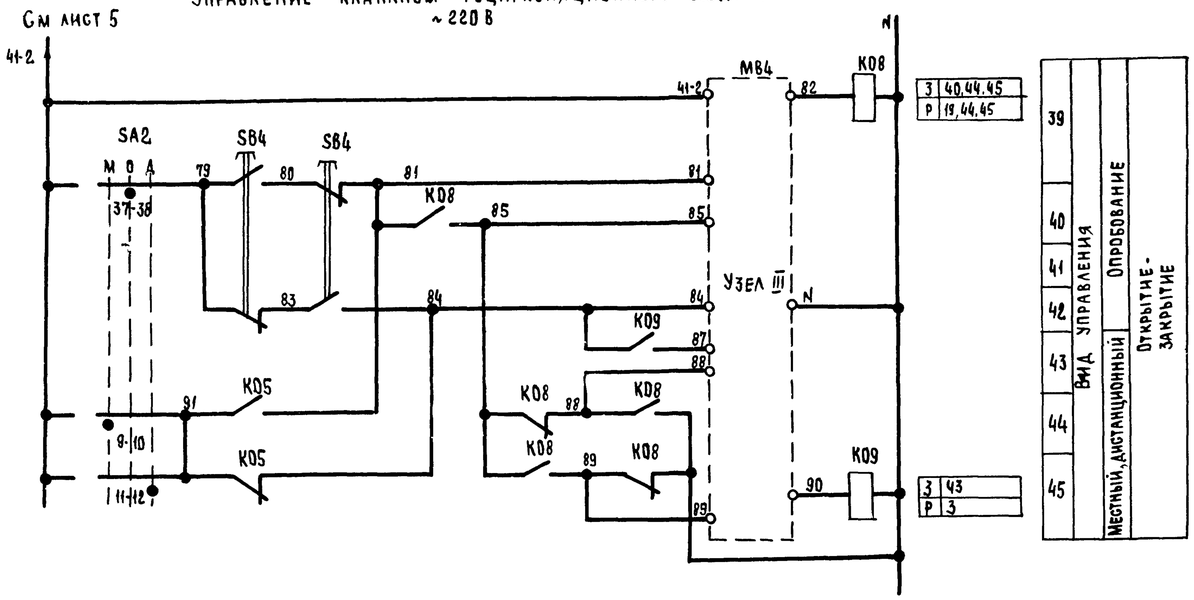
						904-02-27.86		ЭС
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
			Зам нач отд	Островский		10.02.86	Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
			Н контр	Огиенко		11.02.86			
			Рук гр	Гинодман		10.02.86			
Инв №			Ст инж	Давидсон		10.02.86			

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

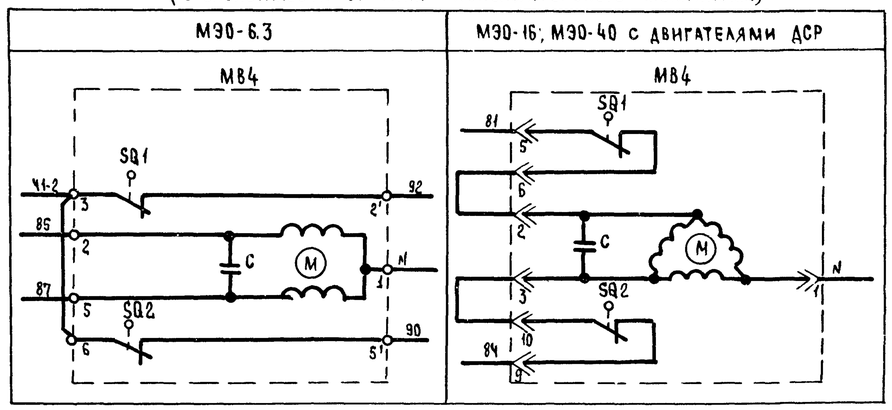
Копировал Щ- Формат А2

Управление клапаном рециркуляционного воздуха ~220 В

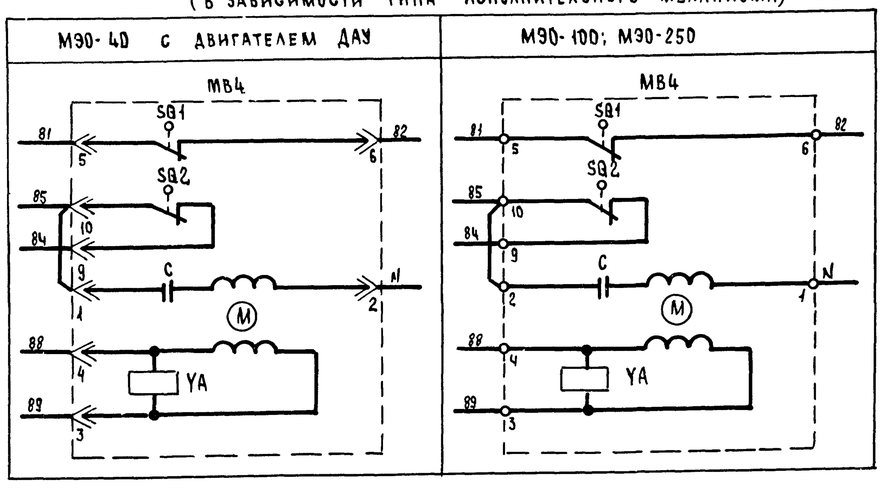
См лист 5



Узел III
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел III
(в зависимости типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

21763-11 7

Привязан				904-02-27.86	ЭС
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Инв №	Зам нач отд	Островский		Стадия: Р	Лист: 6 / Листов:
	Н контр	Огиенко		Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
	Рук гр.	Гинодман			
	Ст инж	Давидсон			

Копировал

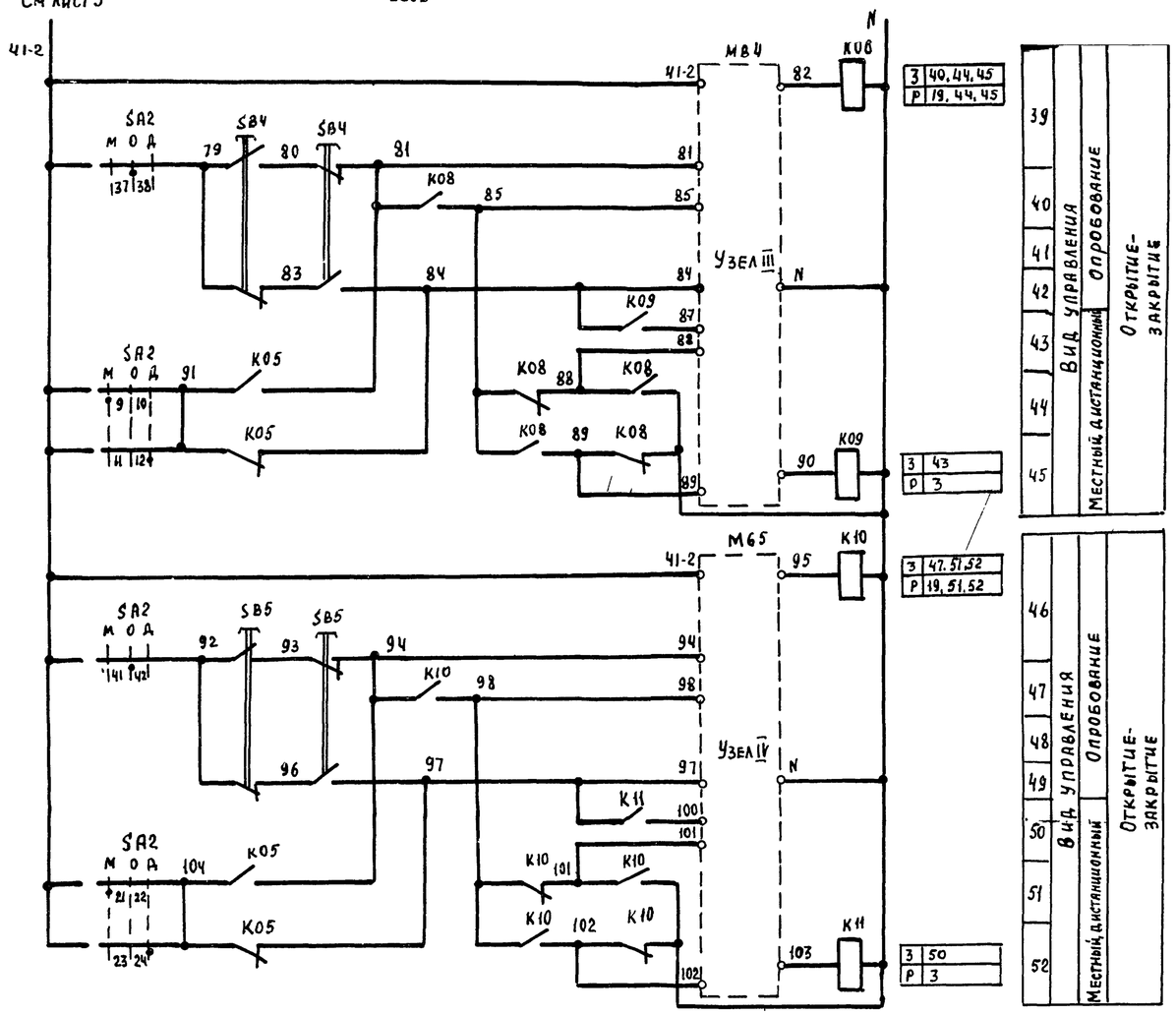
Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Управление клапанами рециркуляционного воздуха

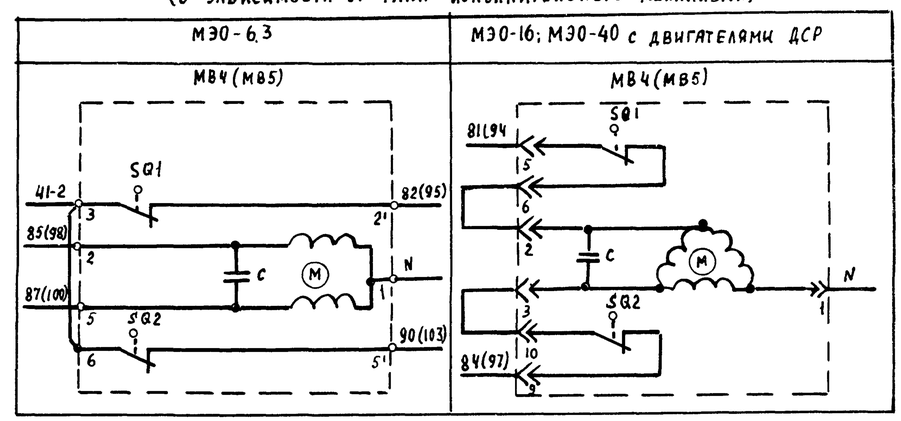
~220в

См лист 5



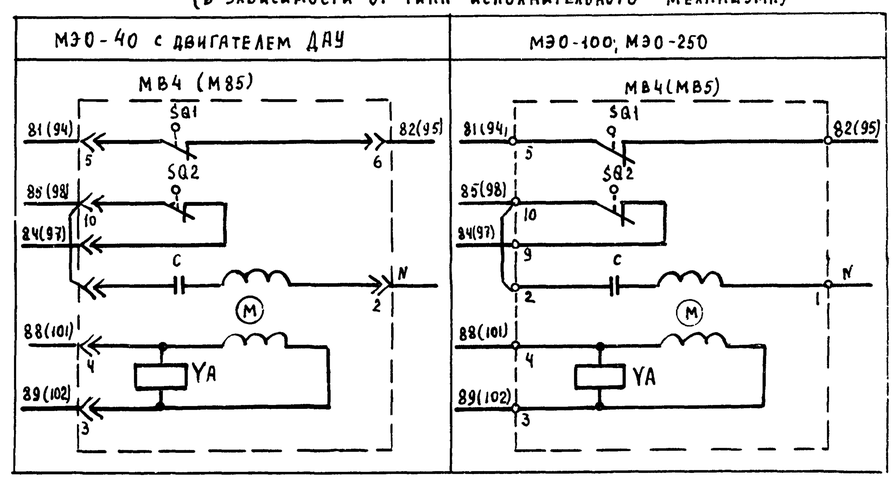
Узлы III, IV

(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узлы III, IV

(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

21765-11 8

Зам нач отд	Островский		1.02.86	904-02-27.86	ЭС
Н контр	Огиенко		11.02.86	Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В	
Рук гр	Гинодман		03.02.86	Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Ст инж	Давидсон		03.02.86		ГПИ Электропроект Москва

Привязан

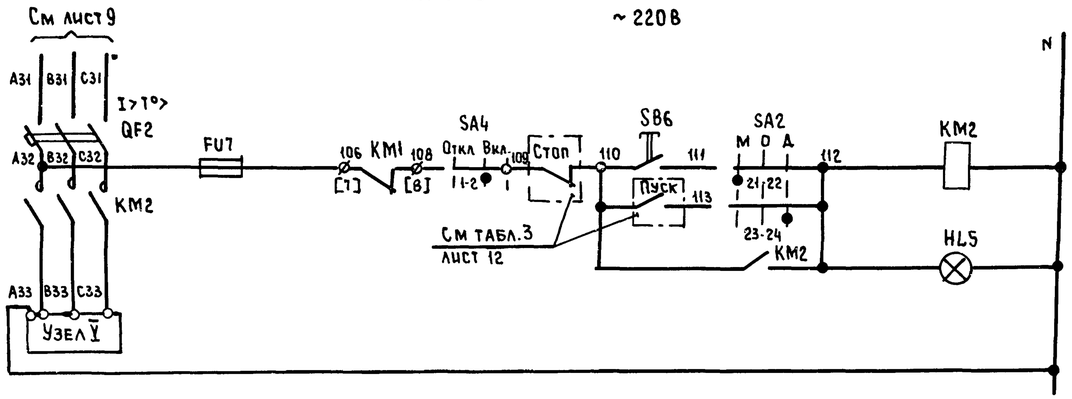
Инв №

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

Копировал

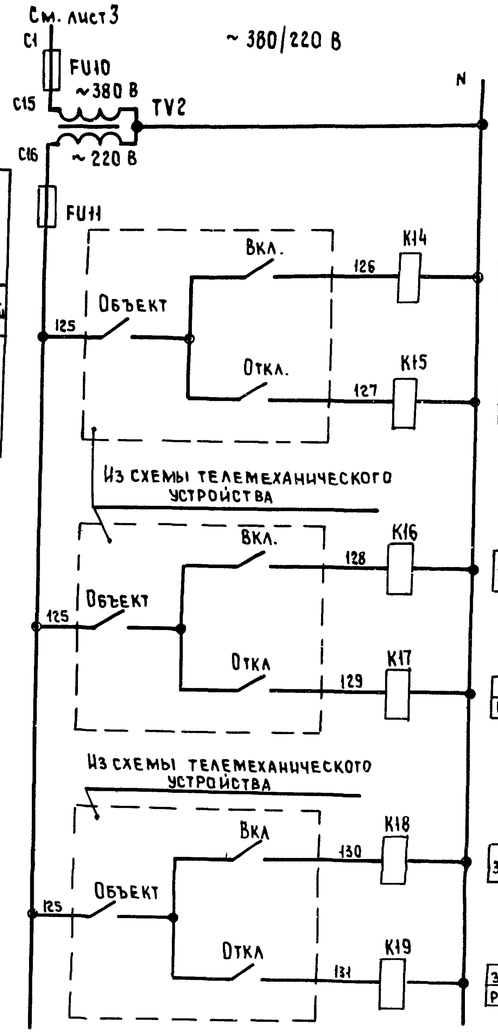
Формат А2

Управление электронагревателем клапана наружного воздуха ~220 В



З	55, 85
Р	

S3	Вид управления	Местный
S4		Дистанционный
S5	Сигнализация „Электронагреватель включен"	



З	10, 14, 82, 82 82, 82, 82, 82	
З		
Р	10 82, 82, 82	

Дистанционное управление группой приточных вент-камер в рабочем режиме: Включение (Пуск1); Отключение (Стоп)

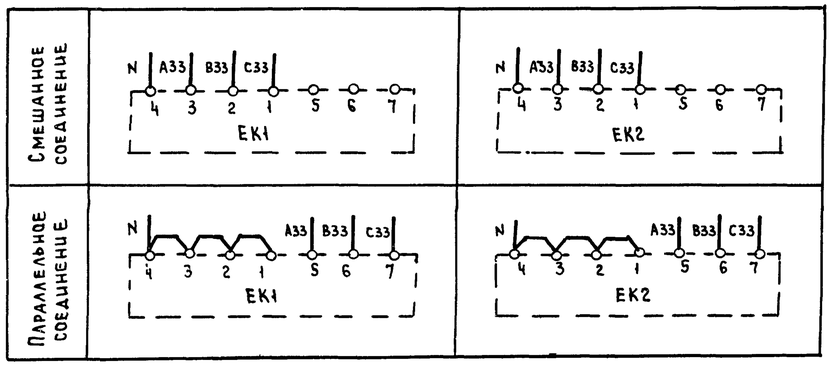
З	12, 82 82, 82
З	
Р	10 82, 82 82

Дистанционное управление группой приточных вент-камер в дежурном режиме: Включение (Пуск2); Отключение (Стоп)

З	54, 82 82, 82
З	
Р	53, 82, 92, 82

Дистанционное управление группой электронагревателей: Включение (Пуск); Отключение (Стоп)

Узел V
(в зависимости от соединения нагревательных элементов)



Приточная вентсистема

21763-11 9

Зам нач отд	Островский		16.02.95	904-02-27.86	32
Н контр	Огиенко		11.02.95	Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Рук гр.	Гиндман		09.02.95		Стадия: Р; Лист: 8; Листов:
Ст инж	Давидсон		08.02.95	Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва

Привязан

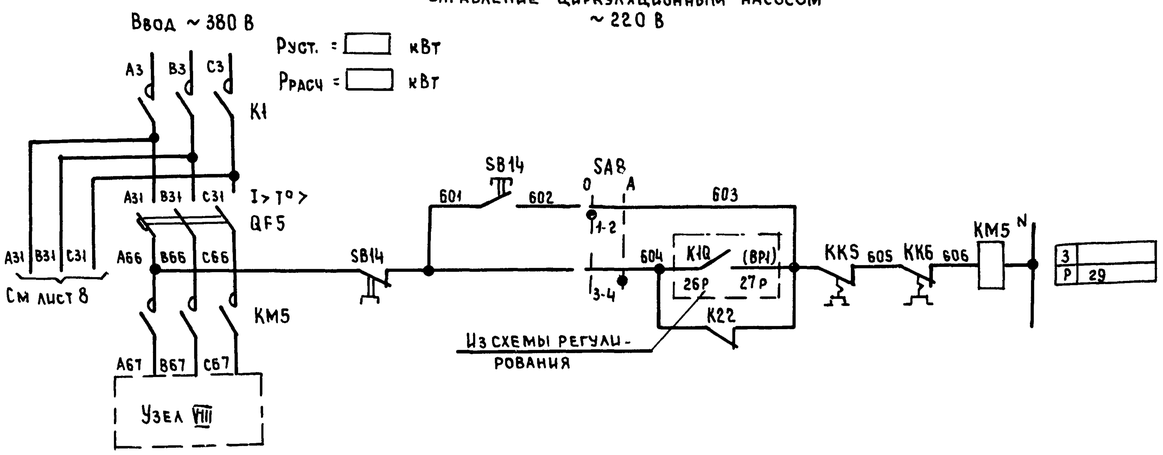
Инв №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал

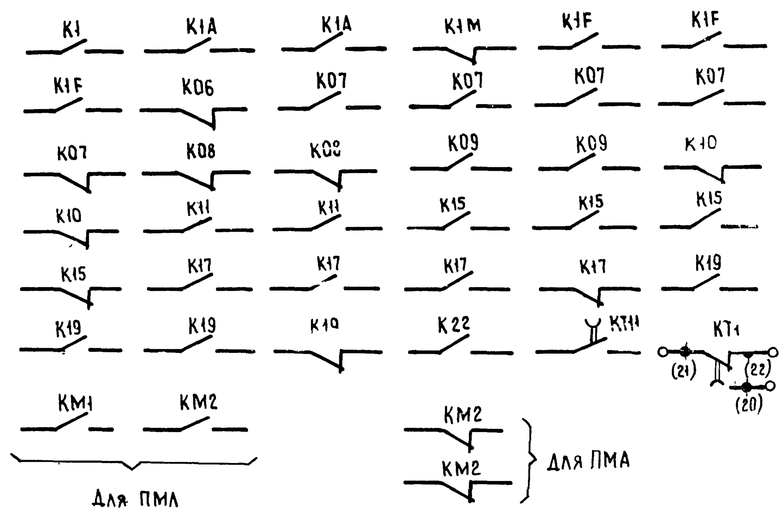
Формат А2

Управление циркуляционным насосом ~220 В

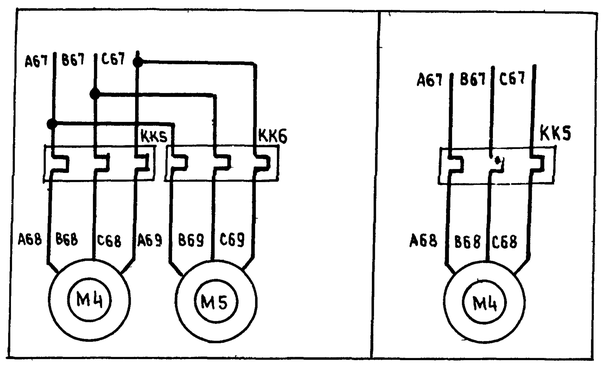


93	Включение питания	
94	Вид управления	Опробование
95		Автоматическое
96		

Свободные контакты



Узел VIII



Приточная вентсистема

21763-11 10

Привязан					904-02-27.86		ЭЗ
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
						Стадия	Лист	Листов
				Зам.начота	Островский	Р	9	
				Н.контр.	Огиенко	Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
				Рук.гр.	Гиндаман			
Инв №				Ст.инж	Давидсон			

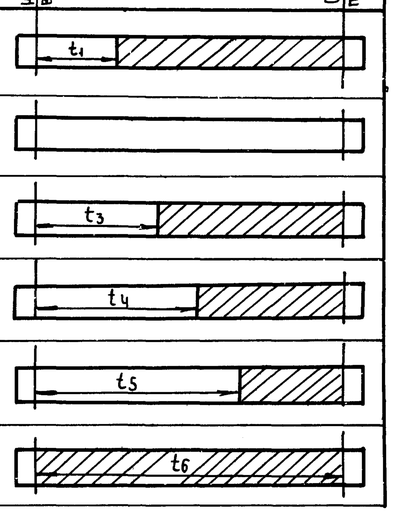
Взам. инв № | Подпись и дата | Инв № подл.

Копировал | Формат А2

Диаграммы замыкания контактов

Реле времени KT1

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



** $t_1 = 30 \ldots 120$ с

$t_3 = t_4 - 15$ с

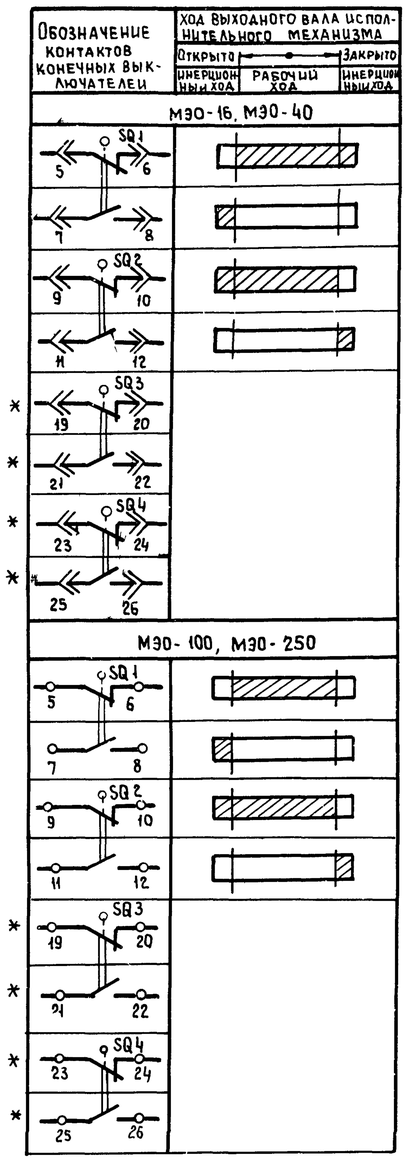
** $t_4 = 60 \ldots 180$ с

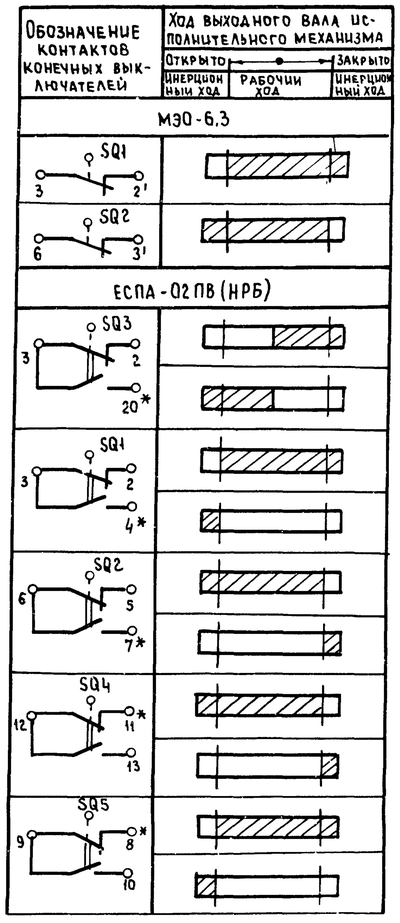
$t_5 = t_4 + 15$ с

$t_6 = t_4 + t_1$ с

** уточняется при наладке

Конечные выключатели исполнительных механизмов MB4, MB5, MB6





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	—

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

SA1, SA4

ПКУ3-12Д0103		
Соединение контактов	Отключено	Включено
	Откл	Вкл
	0°	+45°
1-2	—	X
* 3-4	—	X

SA8

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

* не используется

Условные обозначения:

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Приточная вентсистема

21763-11 1i

Привязан				904-02-27.86			ЭС
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	10	
Инв №				Зам нач отд Островский			
				Н контр Огиенко			
				Рук гр Гинодман			
				Ст инж Давидсон			
				Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		

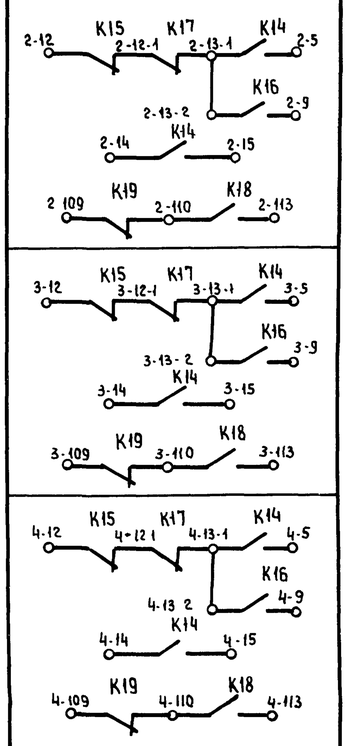
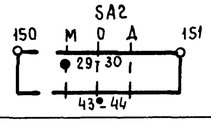
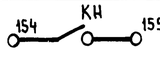
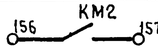
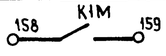
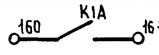
Копировал

Формат А2

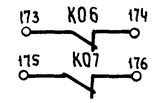
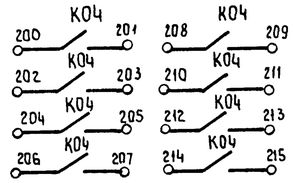
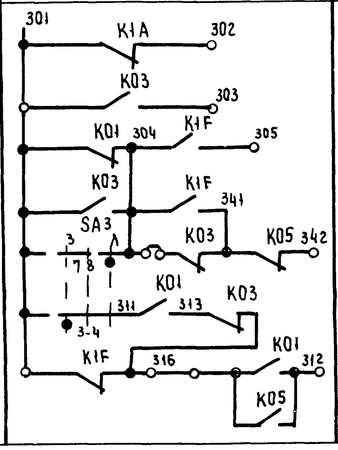
Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

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 одиночном посту в помещении, обслуживаемом приточной венткамерой)	83		Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление	
	84		Срабатывание защиты от замерзания	
	85		Включение электронагревателя	
	86		Включение рабочего режима	
	87		Включение дежурного режима	

Продолжение табл.1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление и сигнализация	89		Контроль открытия-закрытия клапана наружного воздуха	
Управление вытяжными венткамерами	91		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	92		См проект регулирования	

Приточная вентсистема

21763-11 12

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	Гиндман				Стадия: Р; Лист: 11; Листов:
Ст инж	Давидсон			Схема электрическая принципиальная 10П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв №

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 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	
1	2	3	4	5
Управление с диспетчерского пункта	13-1 5; 14 15	13-2 9	12 13-1	
	Отключено Отключить 13-1 14; Включено Включить 15 15	Отключено Отключить 13-2; Включено Включить 9	Отключено Отключить 12; Включено Включить	
	13 1 5; 14 15	13-2 9	12 13-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13-1 5; 14 15	13-2 9	12 13-1	

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 Отключить 110; Включено Включить 113	Отключено Отключить 109; Включено Включить 110	
	110 113	109 110	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	110 113	109 110	

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контактов МВ4, МВ5, МВ6

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контактов			
	МВ4 МВ5		МВ6	
	Номер цепи, в которой используются контакты			
	3	19	5	24
МЭО-16 МЭО-40	SQ2 SQ2; 11 12 11 12	SQ1 SQ1; 7 8 7 8	SQ2; 11 12	SQ1; 7 8
МЭО-100 МЭО-250	SQ2 SQ2; 11 12 11 12	SQ1 SQ1; 7 8 7 8	SQ2; 11 12	SQ1; 7 8
МЭО-6,3	К09 К11	К08 К10	К07	К06
ЕСПА-02П8 (НРБ)	—	—	SQ4; 12 13	SQ5; 9 10

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Iуст (А)			
Приточный вентилятор				
Циркуляционный насос				

Приточная вентсистема

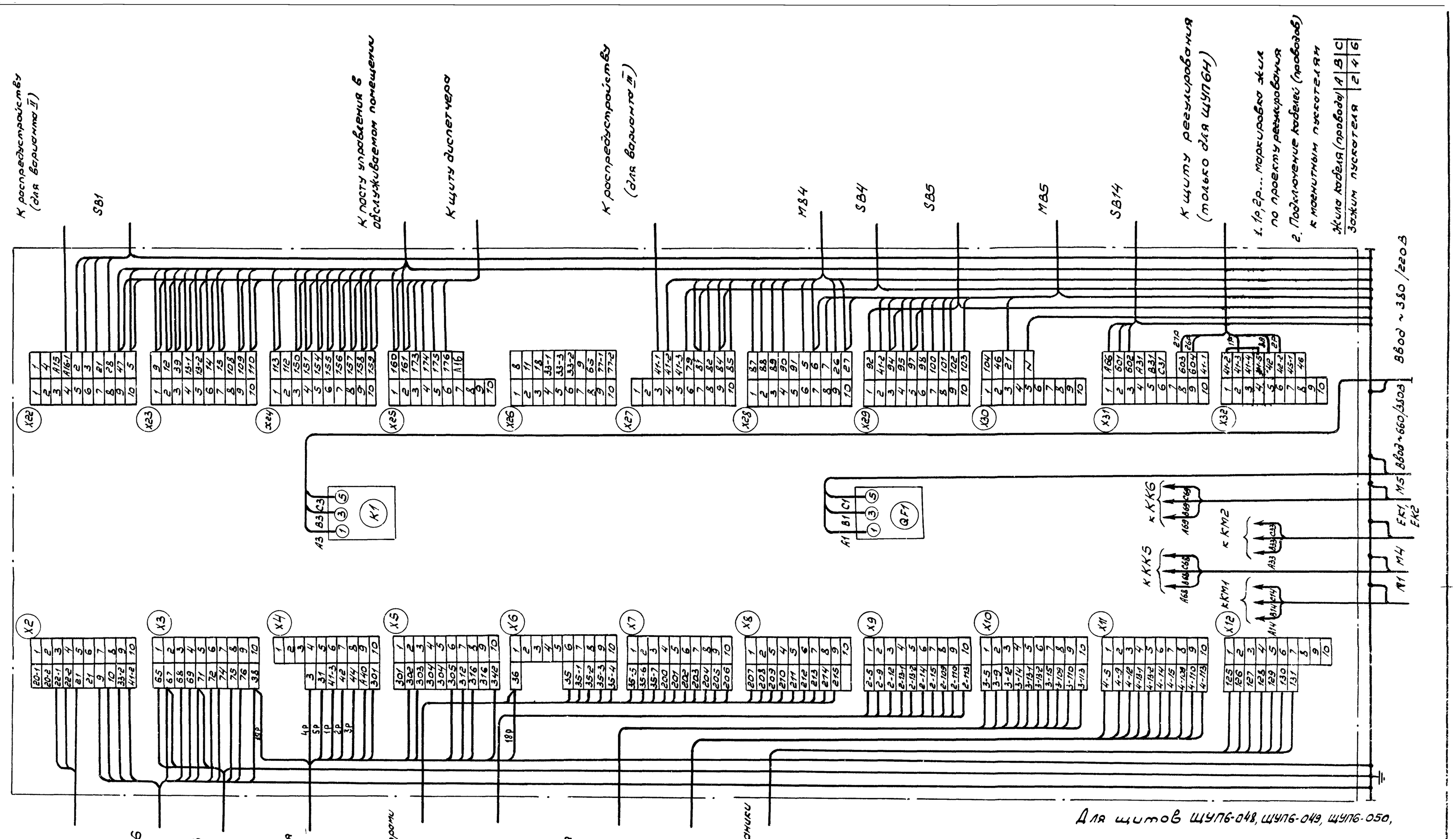
21763-11 13

Привязан				9Д4-02-27.86	Э2
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	Стадия Р / Лист 12 / Листов
Инв №	Зам нач отд	Островский	16.02.2	Схема электрическая принципиальная 10 П (окончание)	ГПИ Электропроект Москва
	Н контр	Огиенко	11.2.2		
	Рук гр.	Гинодман	09.02.2		
	Ст инж	Давидсон	08.02.2		

Копировал

Формат А2

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



Для щитов ШУП6-048, ШУП6-049, ШУП6-050,
ШУП6Н-048, ШУП6Н-049, ШУП6Н-050

21763-11 14

Привязан				904-02-27 86			93
				Управления и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
			Зам нач отд Островский	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
			Н контр Огиенко	Схема электрическая подключений			
			Рук гр Гиноатман				
Инв №			Вед инж Кишкинская				

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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 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.

Взам инв №

Под.подпись и дата

Инв № подл

21763-11

15

Привязан				904-02-27.86			34
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	14	
Зам нач отд	Островский		10.02.86	Опросный лист	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Н контр	Огиенко		10.02.86				
Рук гр	Гинцдман		09.02.86				
Ст инж	Давидсон		09.02.86				
Инв №							

Копировал Лисица

Формат А2

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

56/11
Заказ № 7472 Инв № 21763-11 Тираж 320

Сдано в печать 16/9 1987 Цена 1-29