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 XIII

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ 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 XIII

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ 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

Кф цитп инв № 21763-14

Привязан

Инв. №

Копировал

Содержание альбома

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

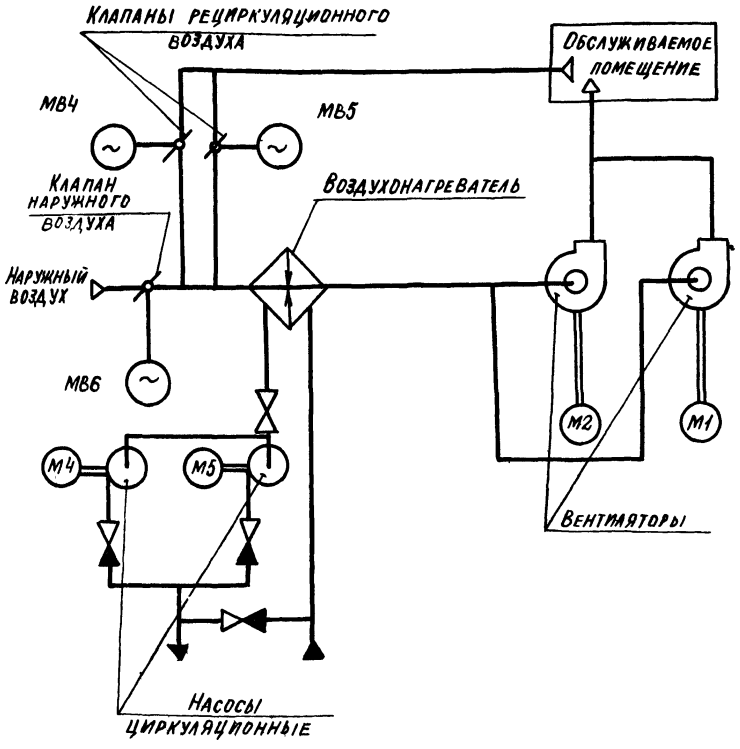
21763-14 2

Инв №				Привязан
				904-02-27.86 Э1
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В
				Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 17
Зам нач отд	Островский		14.07.86	Общие данные
Н. контр	Огиенко		15.07.86	ГПИ Электропроект Москва
Рук гр	Гинодман		11.07.86	
Ст инж.	Давидсон		10.07.86	

Копировал Медина Формат А2

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

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
SK7 t°	контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной
K1Q(BP1)	контакт замкнут при открытии клапана на теплоносителе („Клапан не закрыт")

Условные обозначения

♦	зажим реле времени КТ5
(14)	маркировка реле времени КТ5
⌀	зажим колодки блока управления 65167
[5]	маркировка зажима колодки блока управления
o	зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
30-1	маркировка цепи, подключаемой к зажиму
2Р	маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле:

КТ1, К1А, КТ2, КТ4, КТ6, КТ8 – 0,5 с
КТ7, КТ9, КТ10 – 10 с
КТ11 – 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
МВ4...МВ6	Механизм исполнительный ~220 В	3	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB3		1	
SB4		1	
SB5		1	
SB9		1	
SB10		1	
SB14		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щитов ЩУПБ, ЩУПБН, приведен в таваросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутыми щитами.

Приточная венсистема

2176-3-14 3

Зам. нач. отд.	Островский		14.02.86	
Н. контр.	Огиенко		15.02.86	
Рук. гр.	Гиндман		14.02.86	
Ст. инж.	Давидсон		14.02.86	

904-02-27.86 ЭВ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная ЭП (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

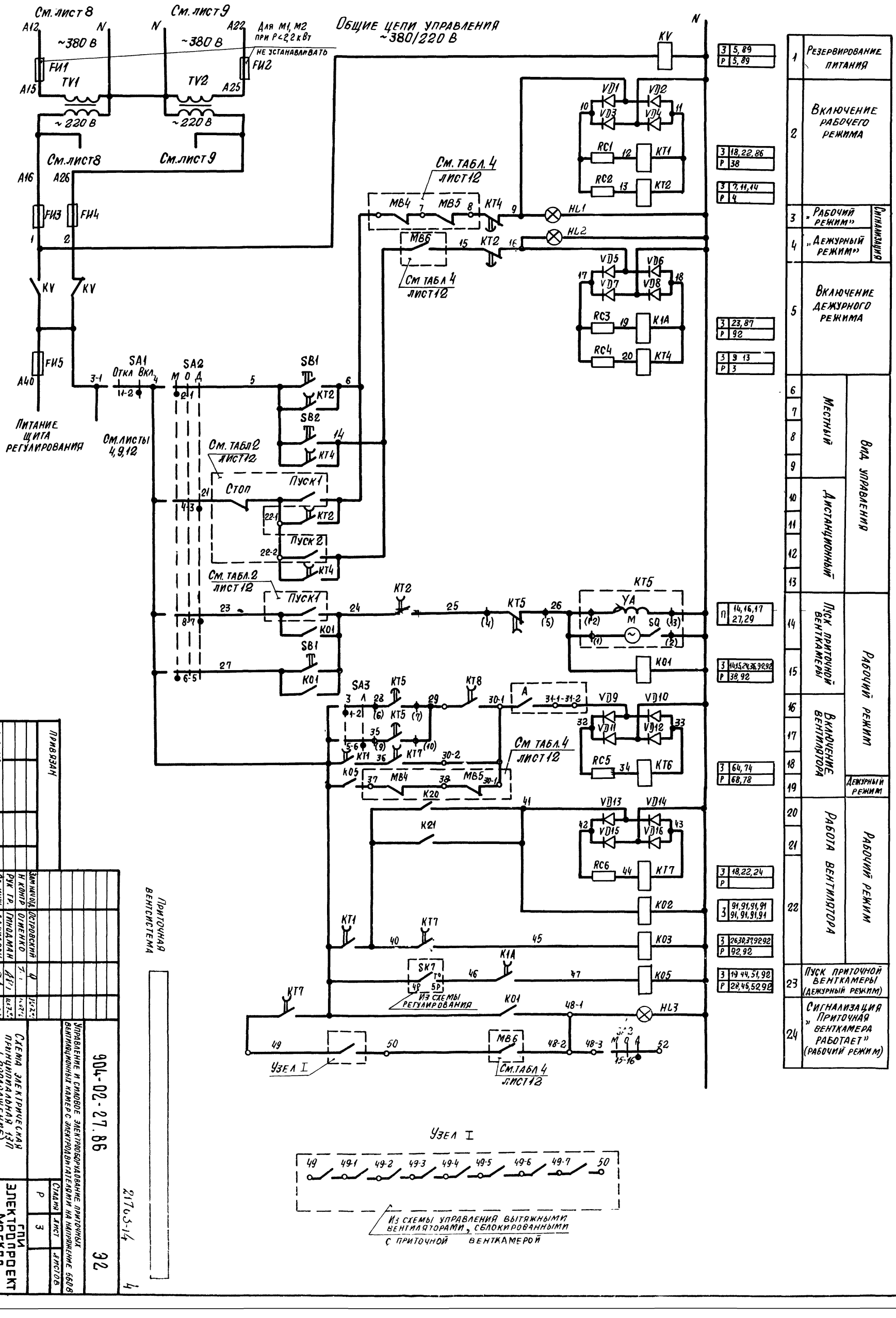
Инв. №

Копировал

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ГИП | ГИП Сантехпроект | Инженер

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



Привязан

Инв №

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

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 560 В

Схема электрическая принципиальная 13П (продолжение)

904-02-27.86

Стадия: Р | Лист: 3 | Листов: 32

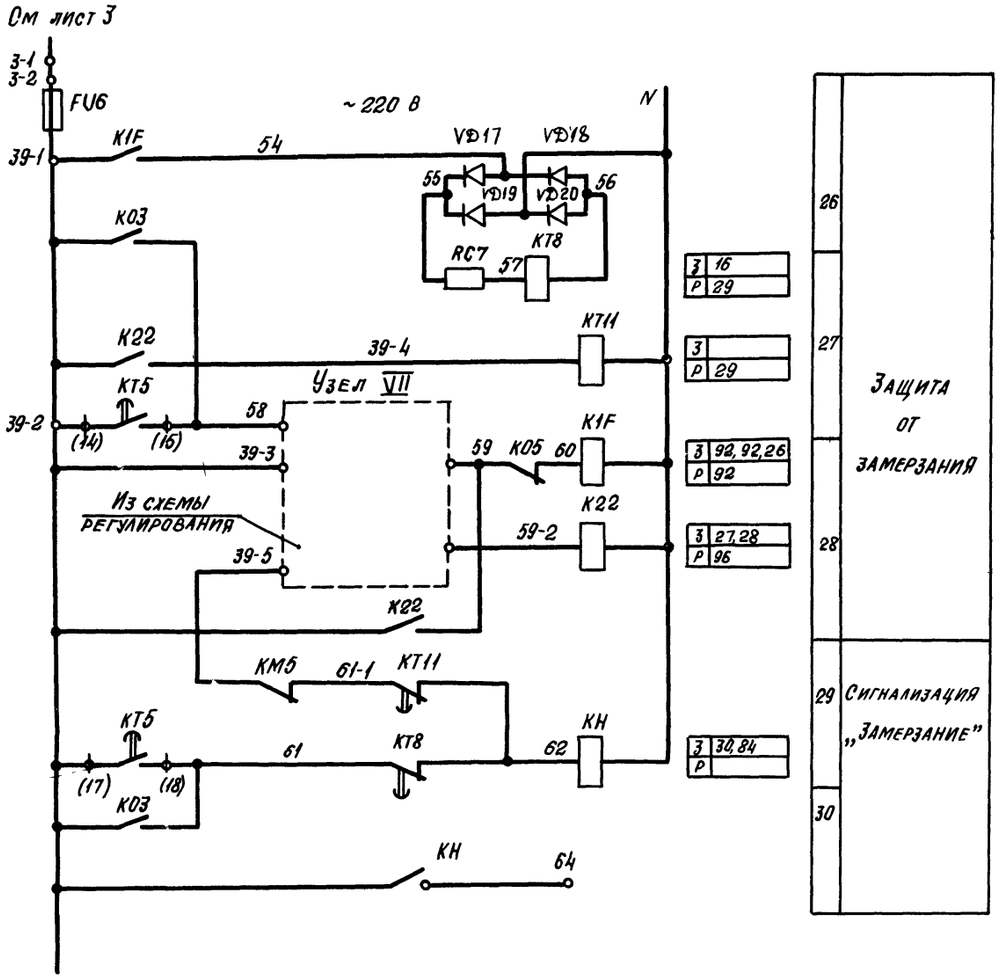
ГПИ Электропроект Москва

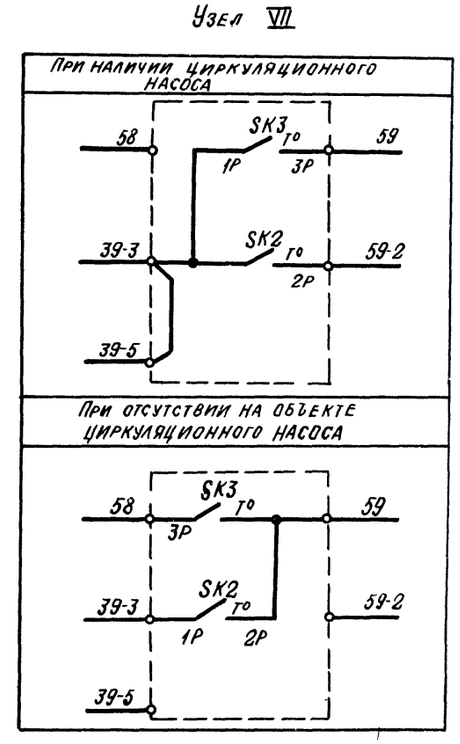
Копировал Алексеев

Формат А2

21763-14

4





Приточная вентсистема

21763-14 5

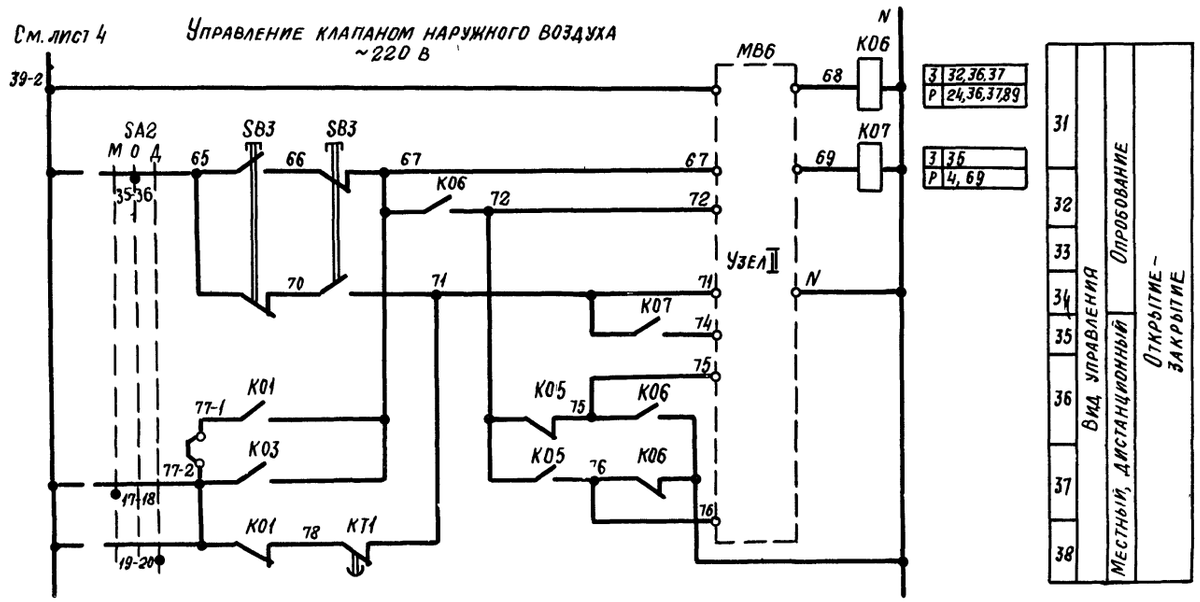
				904-02-27.86	32
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Зам нач отд	Островский			Схема электрическая принципиальная 13Л (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н контр	Огиенко				
Рук гр	Гиноцман				
Ст инж	Давидсон				
Инв №					

Взам инв № | Подпись и дата | Инв № подл

Копировал | Формат А2

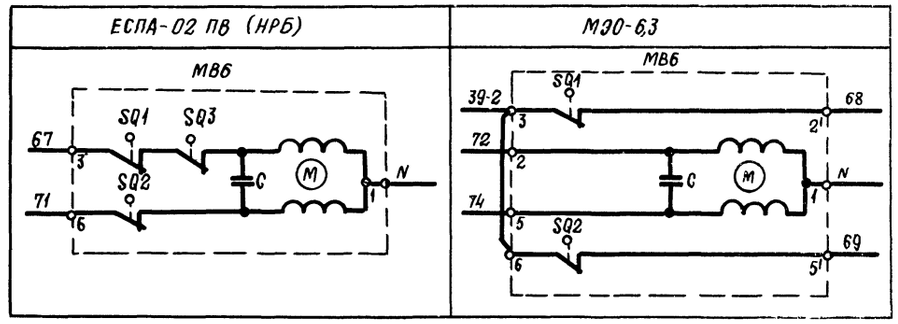
См. лист 4

Управление клапаном наружного воздуха ~220 В

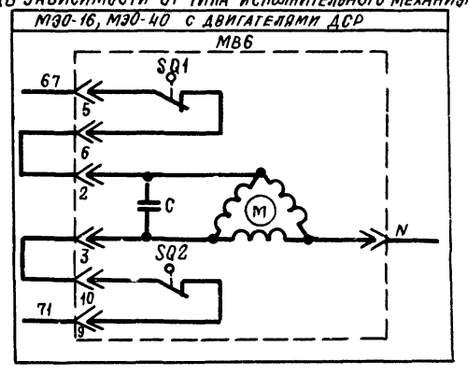


См листы 6, 7

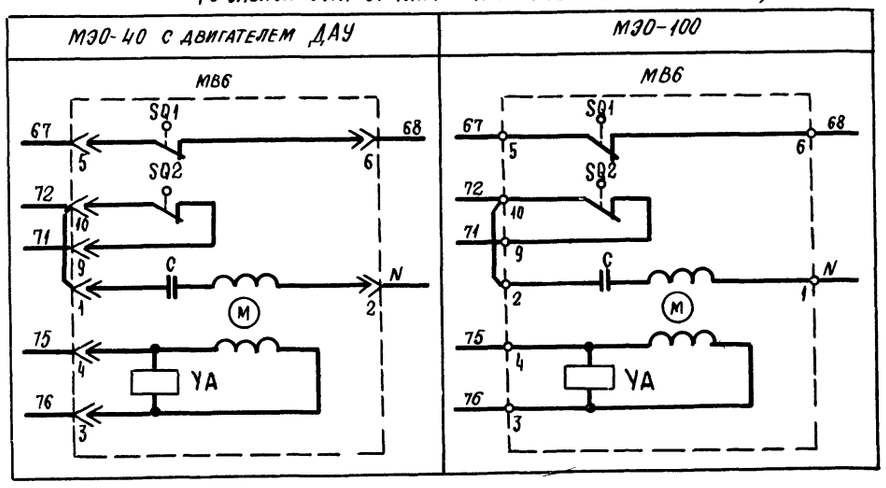
Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

21763-14 6

				904-02-27.86	92
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
					Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Зам. нач. отд.	Островский		14.02.86	Схема электрическая принципиальная 13П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Огненко		14.02.86		
Рук. гр.	Гиноман		14.02.86		
Ст. инж.	Давидсон		14.02.86		

Привязан

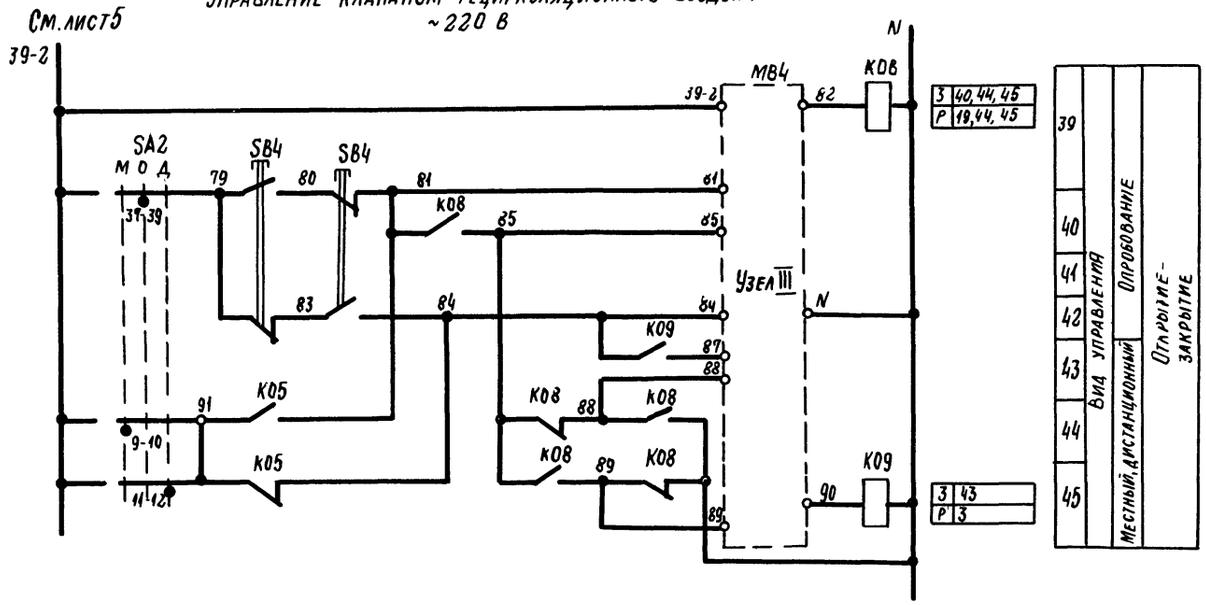
Инв. №

Копировал

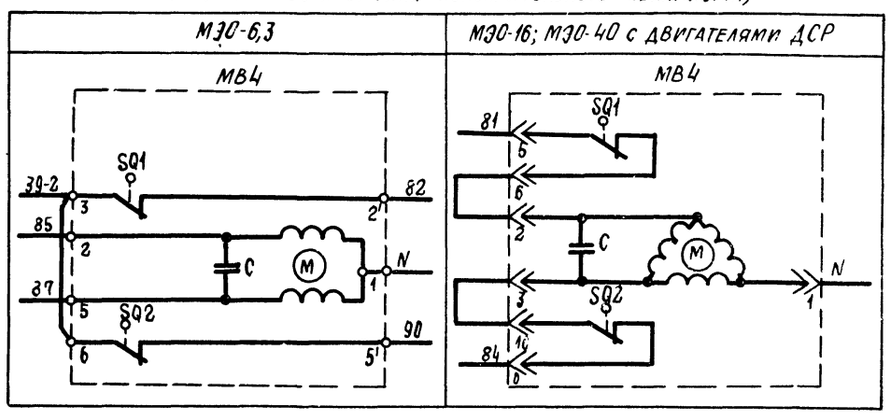
Формат А2

XIII

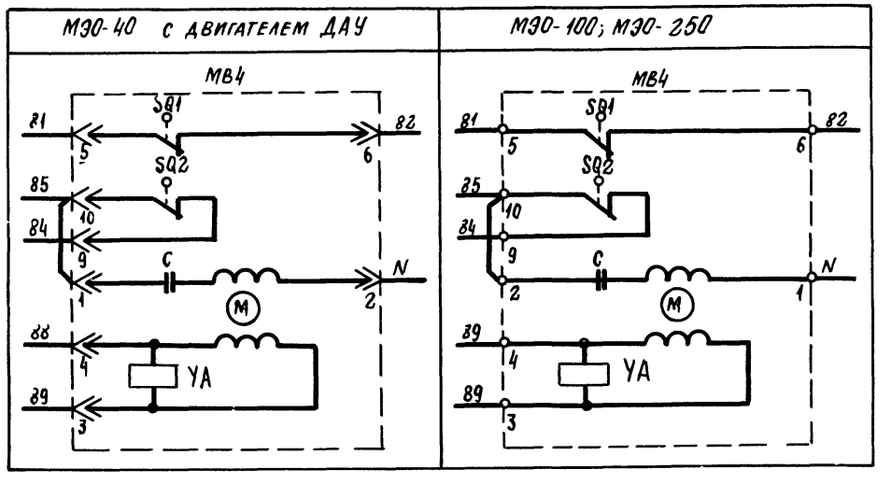
Управление клапаном рециркуляционного воздуха ~220 В



Узел III
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узел III
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

21763-14

904-02-27 86			32
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	
Схема электрическая принципиальная ЦП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва		
Зам нач отд Островский			
Н конт Огиенко			
Рук гр Гинсдман			
Ст инж Давыдсон			

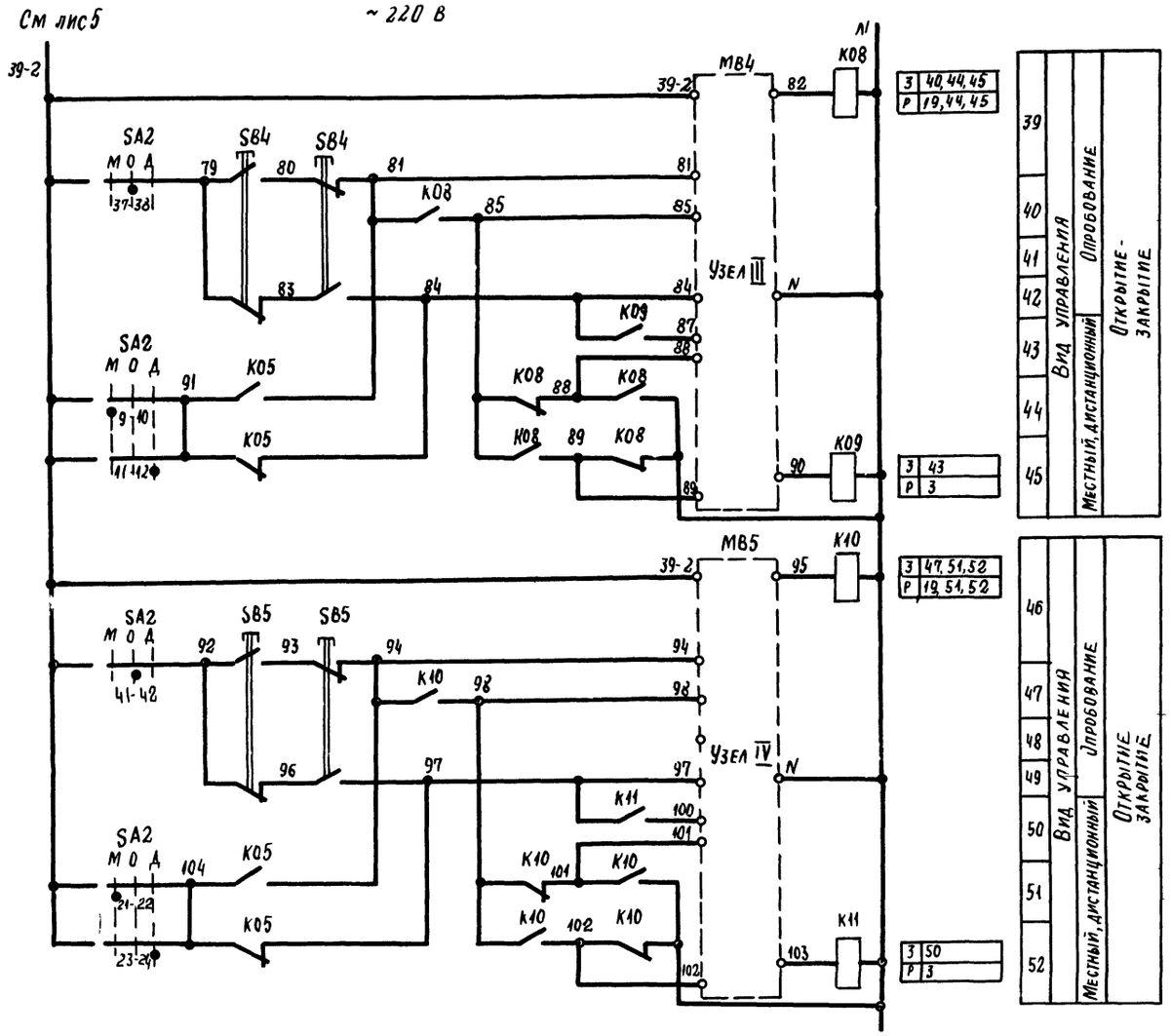
Привязан

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

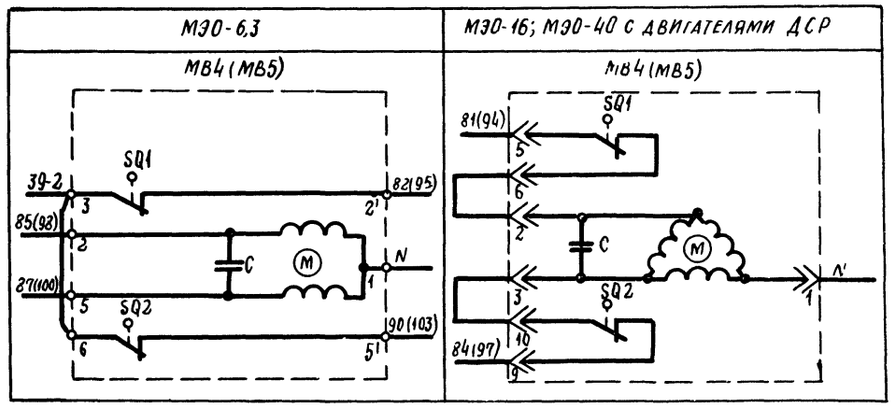
Копировал

Формат А2

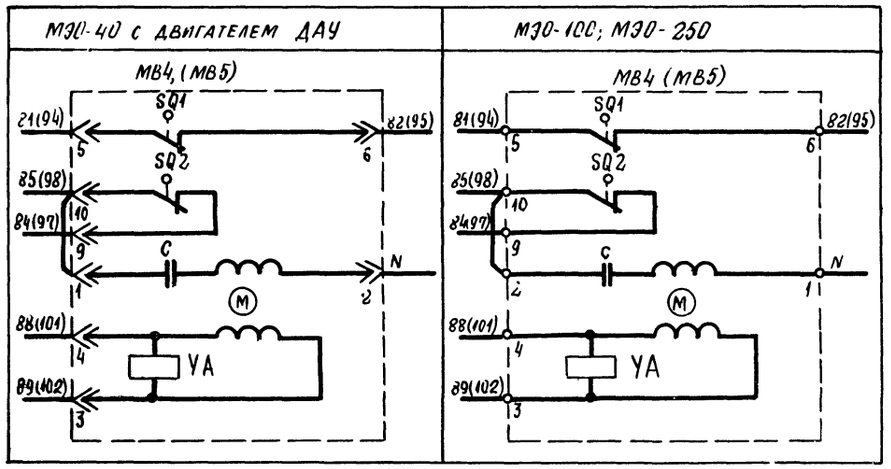
Управление клапанами рециркулярционного воздуха
~ 220 В



Узлы III, IV
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узлы III, IV
(в зависимости от типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

21763-14 6

				904-02-27.86	Э2
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
		Зам нач отд	Островский		
		Н контр	Огиенко		
		Рук. гр.	Гинодман		
Инв. №		Ст. инж.	Давидсон		

Схема электрическая принципиальная 13П (продолжение)

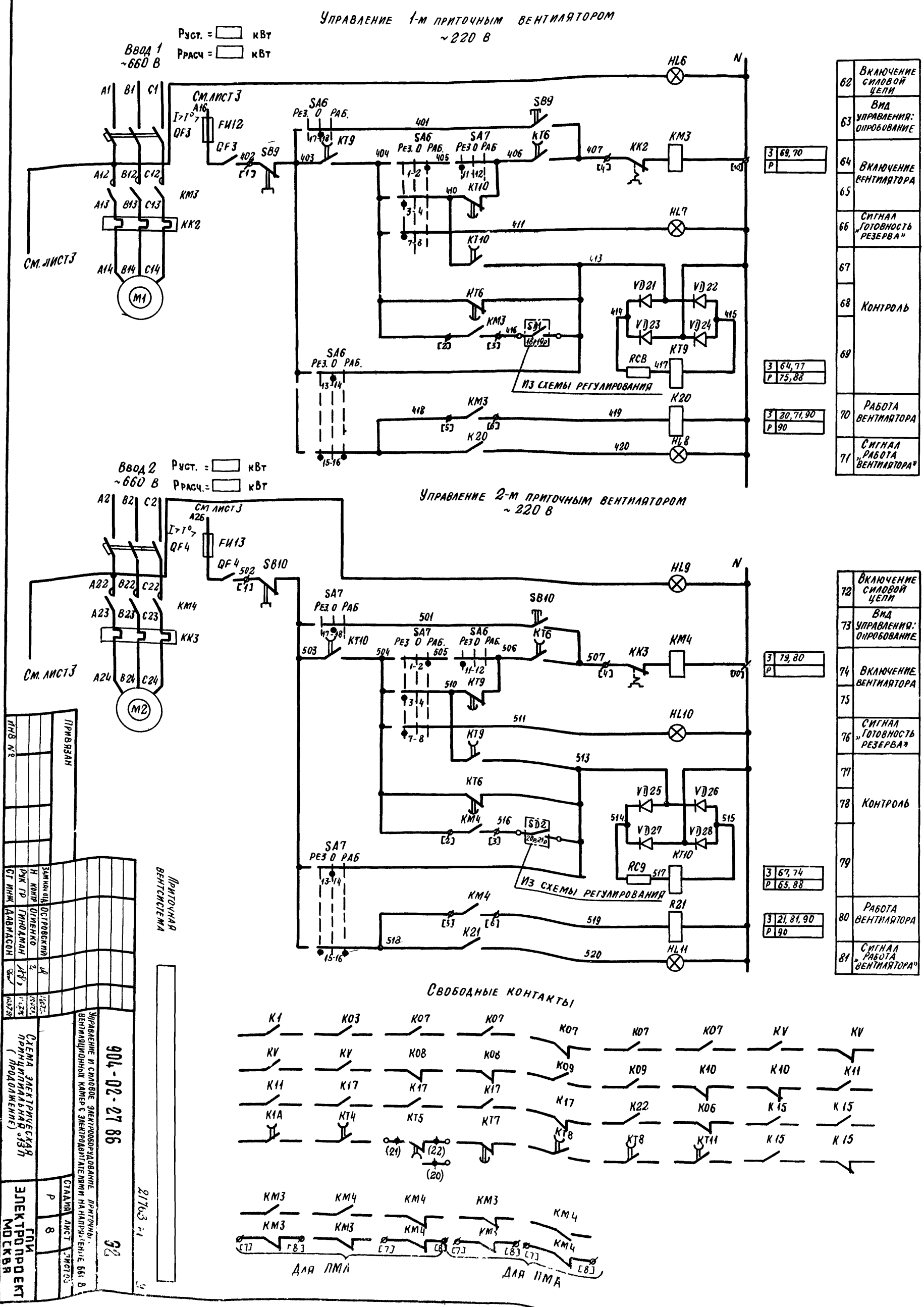
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал [illegible]

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
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"

Приточная вентсистема

Привязан

Инв №

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

904-02-27 86

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 661 В

Схема электрическая принципиальная ЗЗП (продолжение)

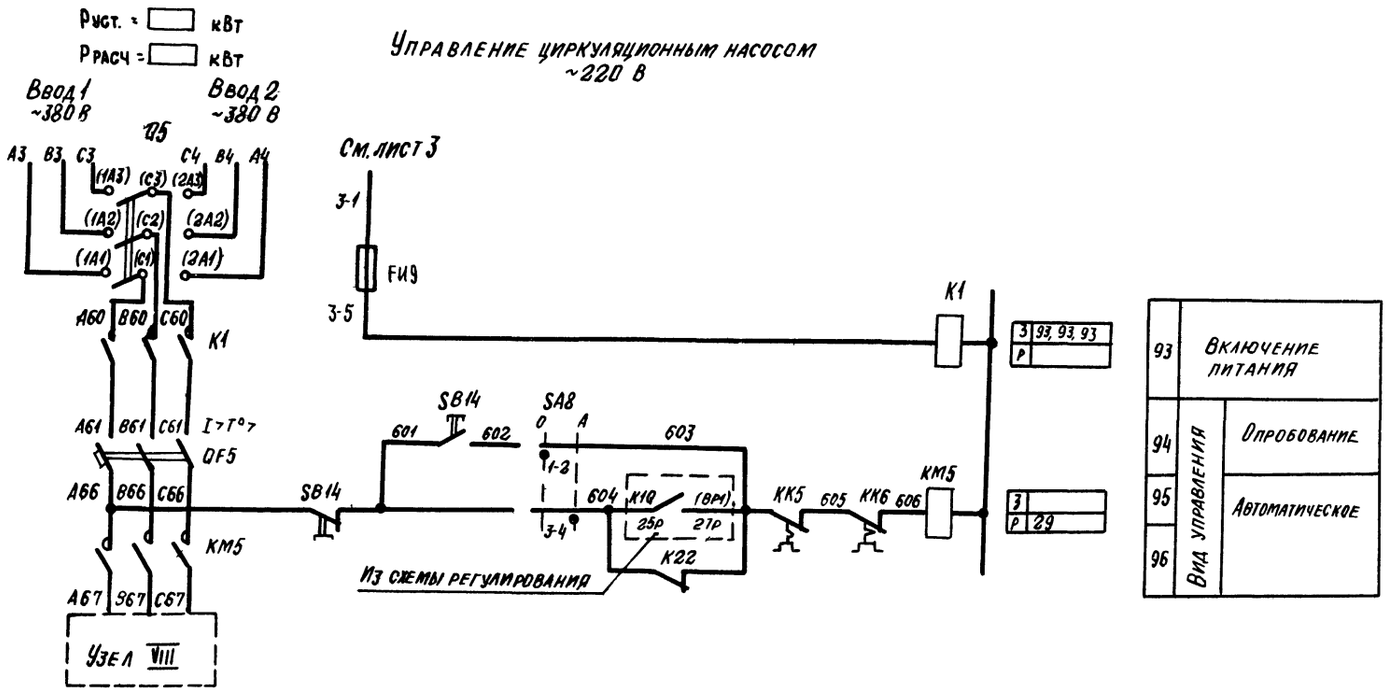
Стадия	Лист	Листов
Р	8	

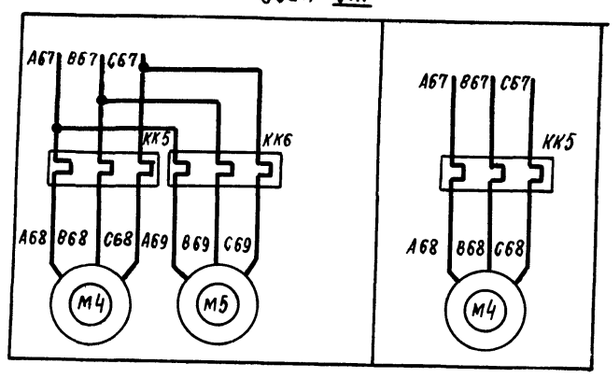
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

21763 ч1





Приточная вентсистема

21103-14

				904-02-27.86	92
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
	Зам. нач. отд.	Островский		Схема электрическая принципиальная 13П (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 КТ5

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска вентикамеры / Окончание пуска вентикамеры
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 вентикамеры	t_5
14	(4) (5)	Окончание пуска вентикамеры	t_6

** t_1 = 30... 120 с

$t_3 = t_4 - 15$ с

** t_4 = 60... 180 с

$t_5 = t_4 + 15$ с

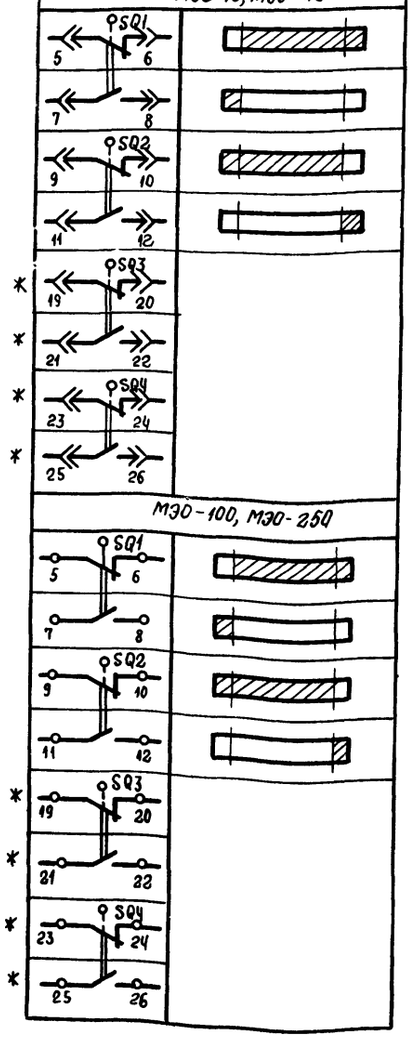
$t_6 = t_4 + t_{1с}$

** уточняется при наладке

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ4, МВ5, МВ6

Обозначение контактов конечных выключателей — Ход выходного вала исполнительного механизма: Открыто — Закрыто; Инерционный ход — Рабочий ход — Инерционный ход

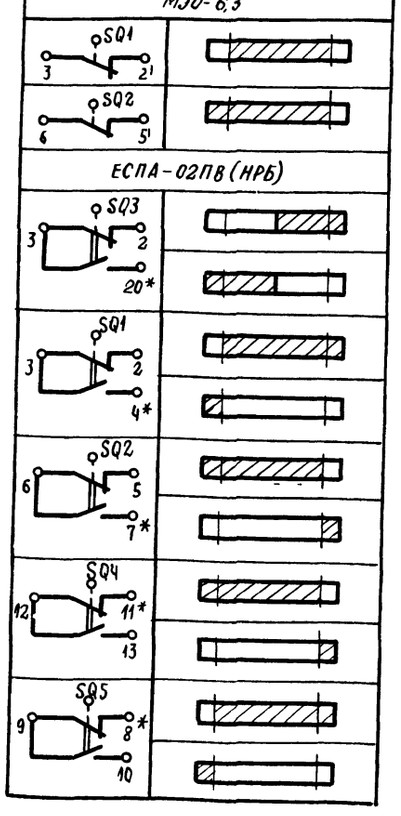
МЭО-16, МЭО-40



МЭО-100, МЭО-250

Обозначение контактов конечных выключателей — Ход выходного вала исполнительного механизма: Открыто — Закрыто; Инерционный ход — Рабочий ход — Инерционный ход

МЭО-6,3



ЕСПА-02ПВ (НРБ)

Переключатели универсальные

SA2

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
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

ПКУ3-120 5008

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

SA3

ПКУ3-16И3083

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

SA1

ПКУ3-12И0103

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

* не используется

Условные обозначения:

- контакт замкнут
- контакт разомкнут

Приточная вентсистема

21763-14 11

904-02-27.86 32

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

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная 1311 (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Зам. нач. отд	Островский		14.62
Н. контр	Огиенко		15.82
Рук. гр	Гинодман		12.87
Ст. инж	Давидсон		6.87

Привязан

Инв. №

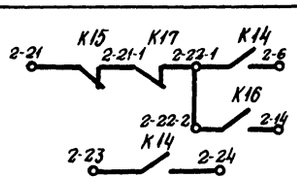
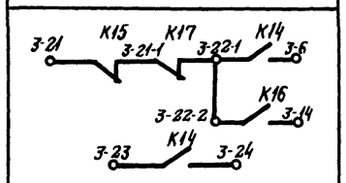
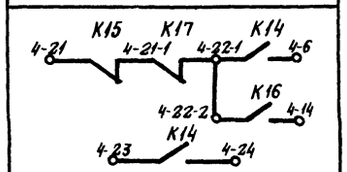
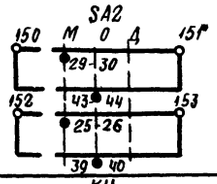
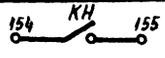
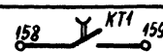
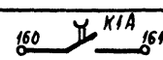
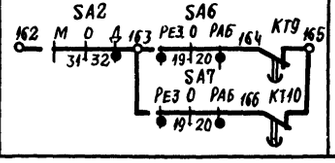
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал

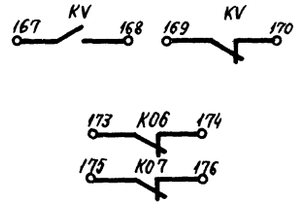
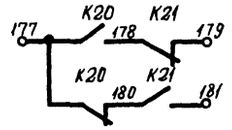
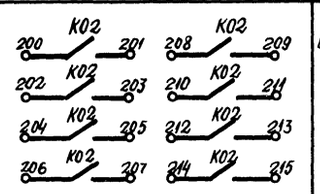
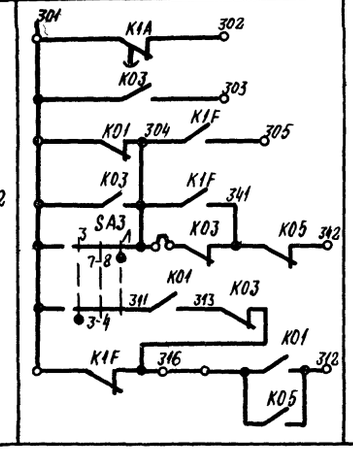
Формат А2

Таблица 1.

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления приточной венкамерой

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 венкамер	
				
				
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	
				Открытия-закрытия 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

21763-14 12

Зам нач отд	Островский			904-02-27.86
Н контр	Огиенко			Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В
Рук гр	Гинодман			Стадия Р; Лист 11; Листов
Ст инж	Давидсон			Схема электрическая принципиальная 13П (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 венкамеры 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	22-1 6; 23 24	22-2 14	21 22-1	
	Отключено Отключить 22-1 6; 23 24	Отключено Отключить 22-2 14	Отключено Отключить 21 22-1	
	22-1 6; 23 24	22-2 14	21 22-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	22-1 6; 23 24	22-2 14	21 22-1	

Таблица 3
отсутствует

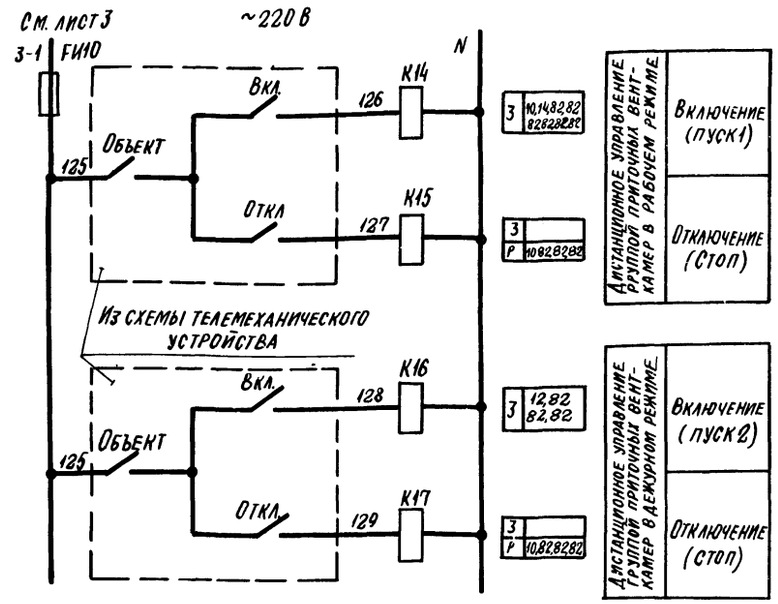


Таблица 4

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	4	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-02ПВ (НРБ)	—	—	SQ4 12 13	SQ5 9 10

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

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

Приточная вентсистема

21763-14 13

904-02-27.86 Э2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Привязан

Инв №

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

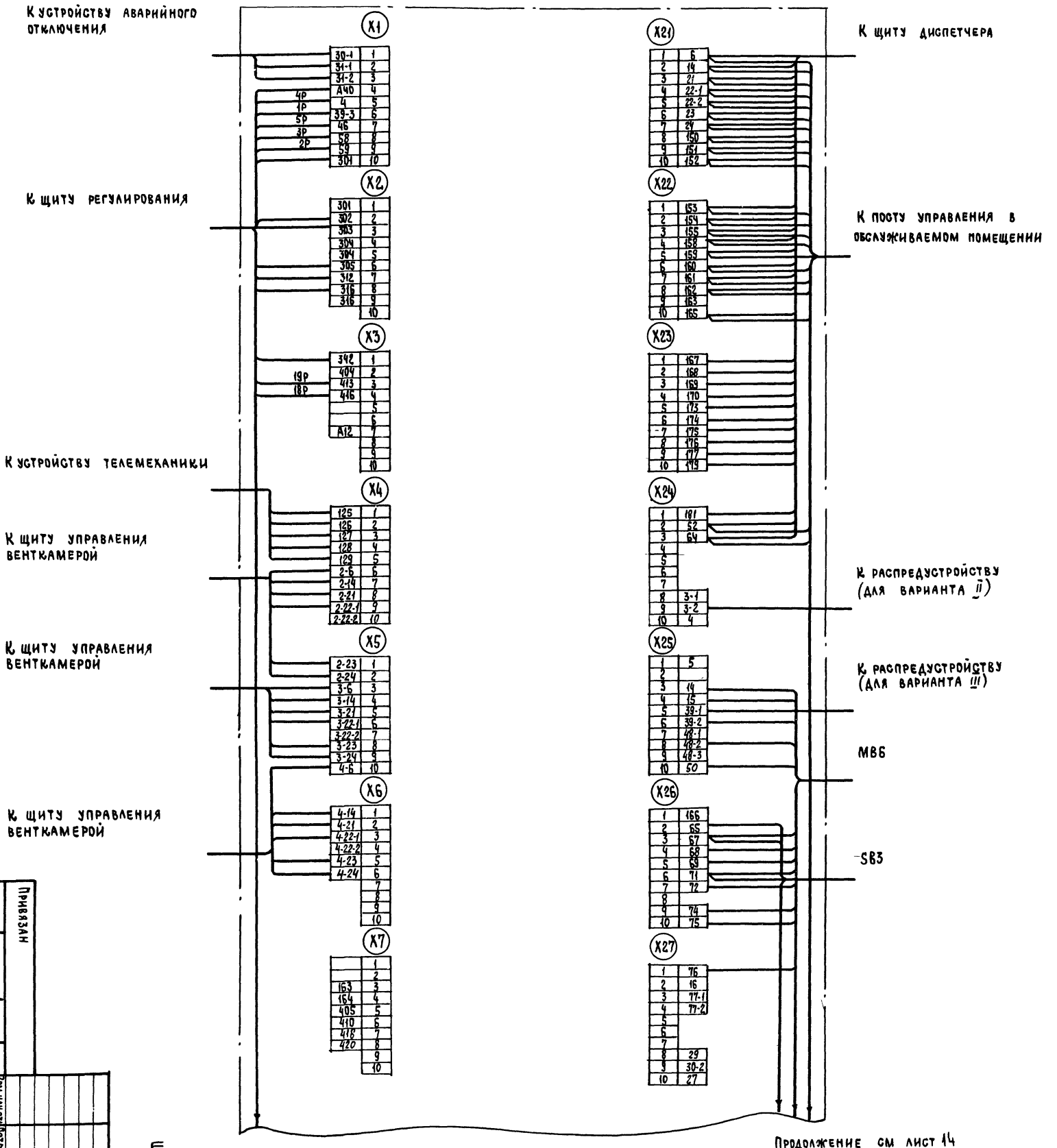
Схема электрическая принципиальная 13П (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

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



1. 1Р, 2Р ... маркировка жил по проекту регулирования

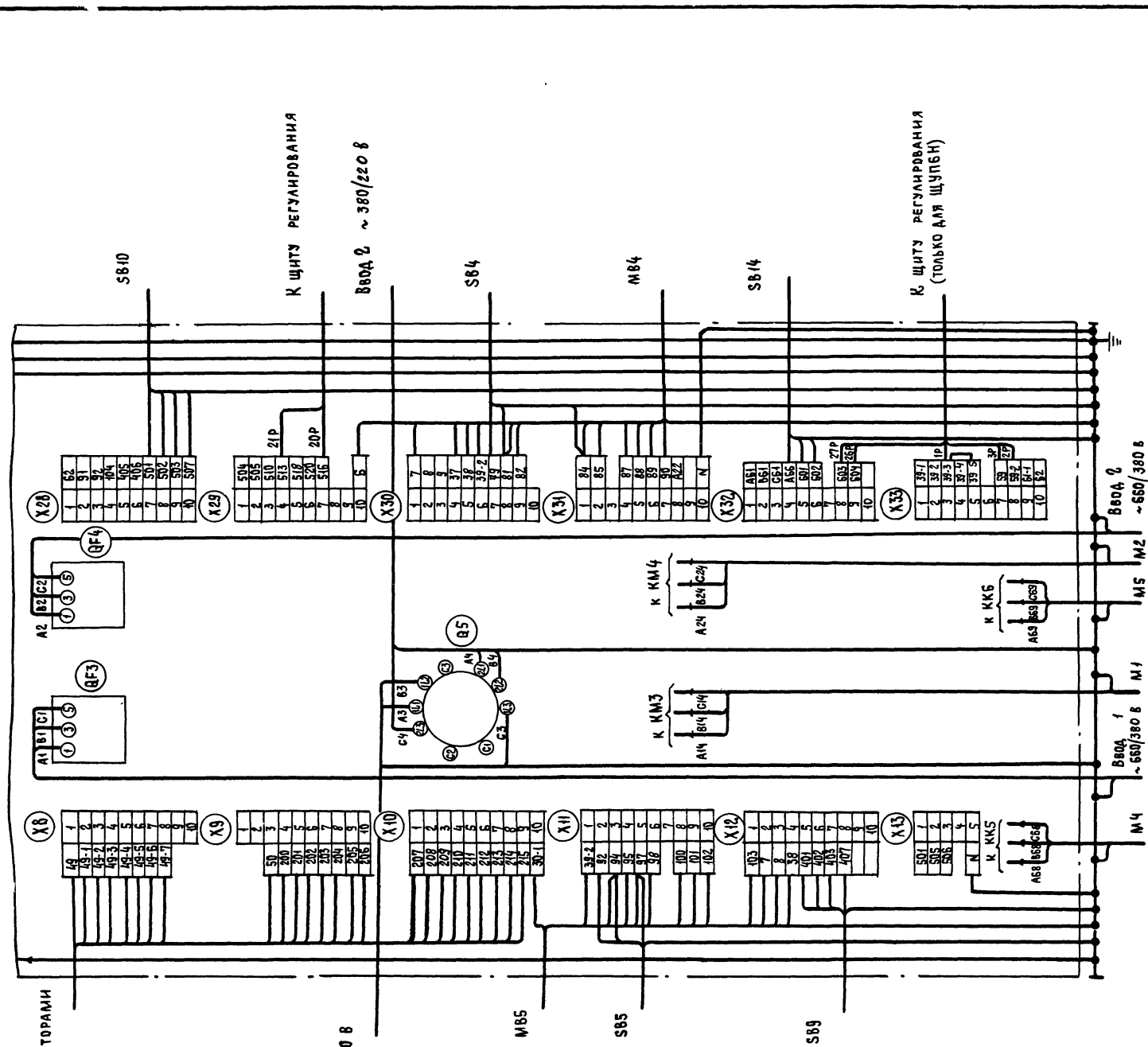
2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям

Жила кабеля (провода)	A	B	C
Зажим пускателя	2	4	6

Для щитов ШУВ-067, ШУВ-068

Для щитов ШУВ-067, ШУВ-068,

| | | |

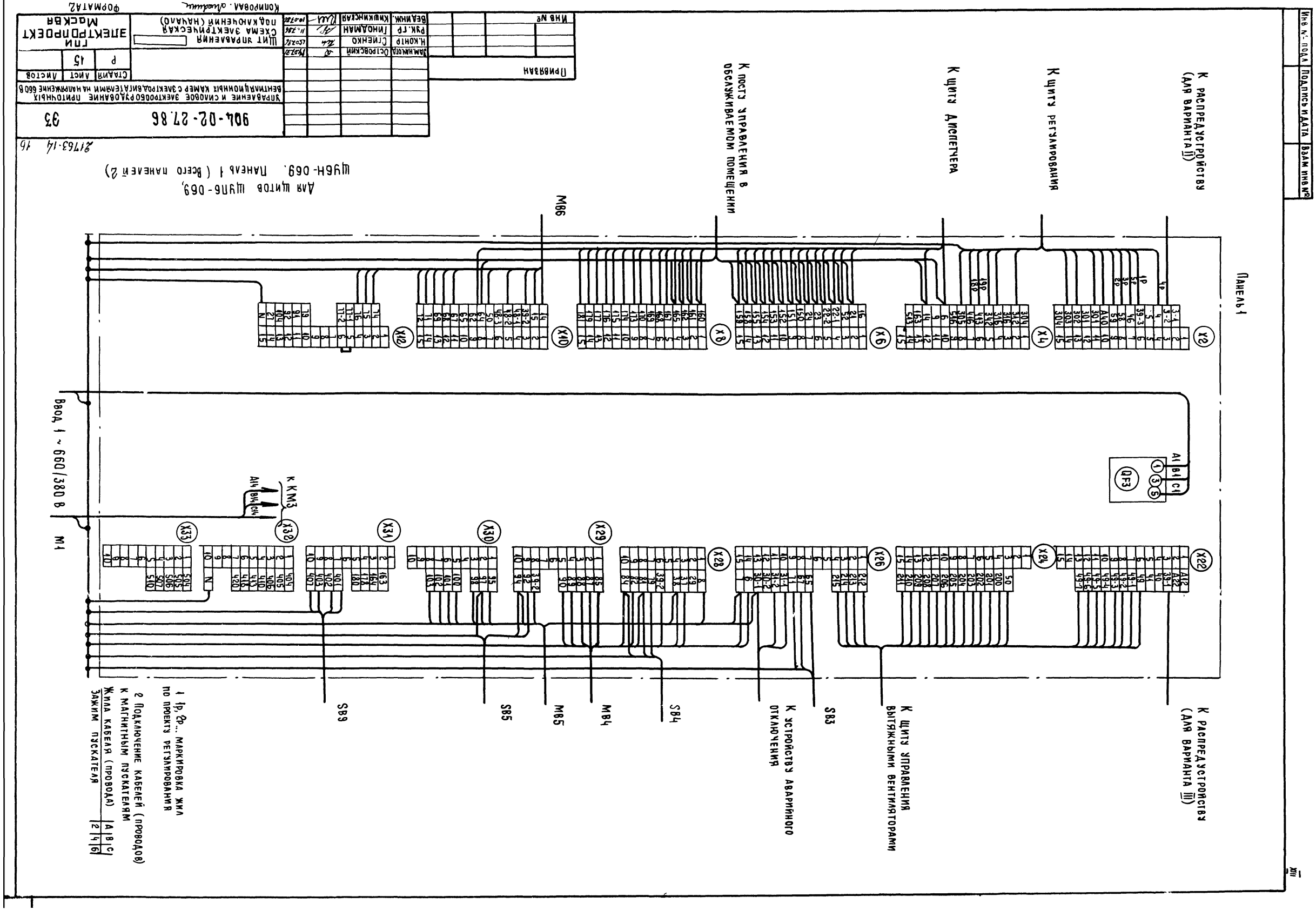


Для щитов ЩУПБ-067, ЩУПБ-068,
ЩУПБН-067, ЩУПБН-068

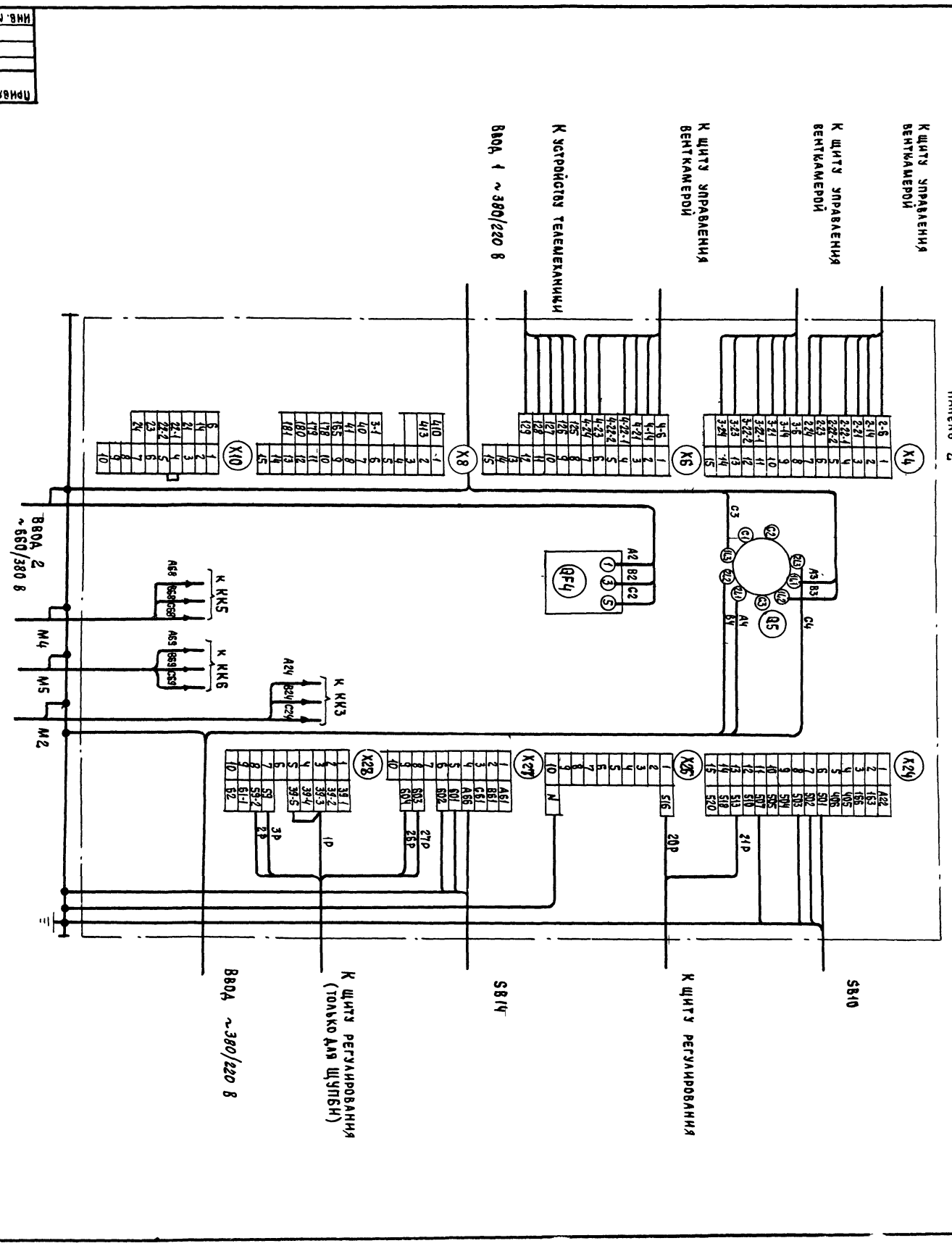
21753-14 15

				904-02-27.86	93
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 в	
					Стадия: Р; Лист: 14; Листов:
Привязан					
Зам нач отд	Островский				
Н. контр	Огиенко			Щит управления	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Гиндаман			Схема электрическая подключений (окончание)	
Вед инж	Кишкинская				
Инв №				Копировал	Формат А2

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



Для щитов ШУП-069,
ШУН-069. Панель 1 (Всего панелей 2)
Панель 1
Ввод 1 ~ 660/380 В
М1
QF3
К КМ3
К распредустройству (для варианта II)
К распредустройству (для варианта III)
К щиту регулирования
К щиту диспетчера
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту управления вытяжными вентиляторами
К устройству аварийного отключения
SB3
SB4
SB5
SB9
МВ4
МВ5
МВ6
1 1р, 2р... маркировка жил по проекту регулирования
2 Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям
Жила кабеля (провода) | А | В | С
Зажим пускателя | 2 | 4 | 6
904-02-27.86
33
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электроподогревателями на напряжение 660 В
Щит управления
Схема электрическая принципиальная (начало)
ГПИ Электропроект Москва
Стадия | Лист | Листов
Р | 15
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №
Привязан
Инв №
Копировал
Формат А2



Для щитов ШУВ5-059, ШУП5Н-059. Панель 2

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Н. контр.		Осенко									
Рук. гр.		Гиндман									
Нач. отд.		Островерхий									
Вед. инж.		Кашинская									

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.

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

Привязан

Инв №

Зам нач отд	Островский		14.07.86
Н контр.	Огиенко		15.07.86
Рук гр.	Гинодман		11.07.86
Ст инж	Давидсон		10.07.86

21763-14 18

904-02-27.86 34

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

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

56/14
Заказ № 7475 Инв. № 21763-14 Тираж 320

Сдано в печать 16/9 1987 Цена 1-52

gost.e-ecolog.ru