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 XXIII

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

КОФ УСТПИНВ 21763-24

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 XXIII

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

N 21763-24

				Привязан
				Инв. №

Копировал

Формат А2

Содержание альбома

Марка чертежа	Наименование	Страница
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 23П	3,4,5,6,7,8 9,10,11
Э3	Щит управления Схема электрическая подключений	12,13,14, 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 вент-камерой защищенного исполнения

2

21763-24

Привязан

Инв №

904-02-27.86 Э1

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

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Общие данные

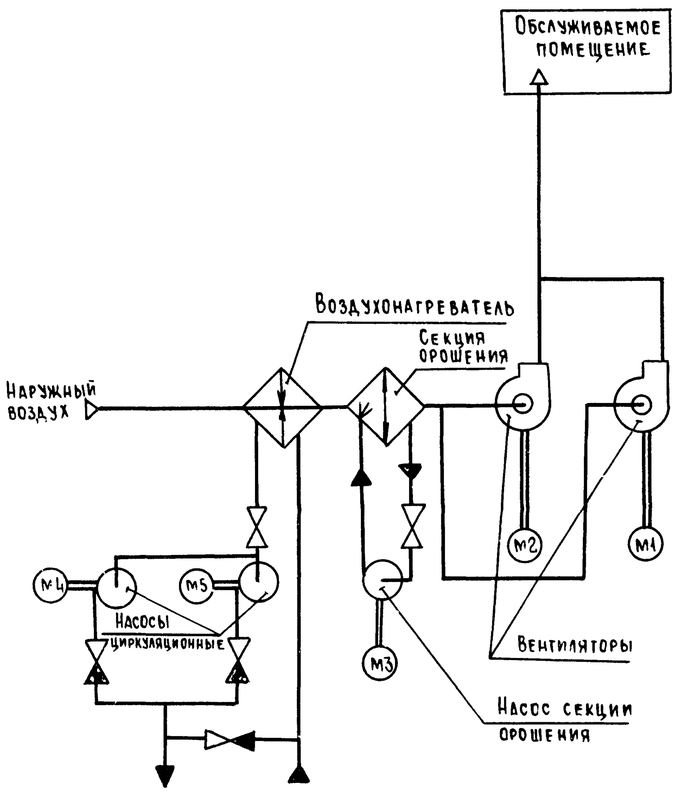
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

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

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 I^{o} — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 3°С (перед воздухонагревателем)

SK3 I^{o} — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK6 I^{o} — Контакт разомкнут при значениях температуры ниже расчетной

SK7 I^{o} — Контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

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

Условные обозначения:

♦ — зажим времени КТ5

(14) — маркировка зажима реле времени КТ5

⌀ — зажим колодки блока управления Б 5167

[5] — маркировка зажима колодки блока управления

○ — зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений

30-1 — маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки

2р — маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле:

КТ1, К1А, КТ2, КТ4, КТ6, КТ8 - 0,5 с
КТ7, КТ9, КТ10 - 10 с
КТ11 - 4 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
М1..М3	Электродвигатель ~ 660 В	3	Комплектно
М4, М5	" ~ 380 В	2	с оборудованием
	Посты управления		
SB7		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

21763-24 3

Зам нач отд	Островский		22.07.86	904-02-27.86	32
Н. контр	Огиенко		23.07.86	Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В	
Рук гр	Гинодман		24.07.86	Схема электрическая принципиальная ЗЗП (начало)	Стадия Р, Лист 2, Листов
Ст инж.	Давидсон		18.07.86		ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв №

Копировал

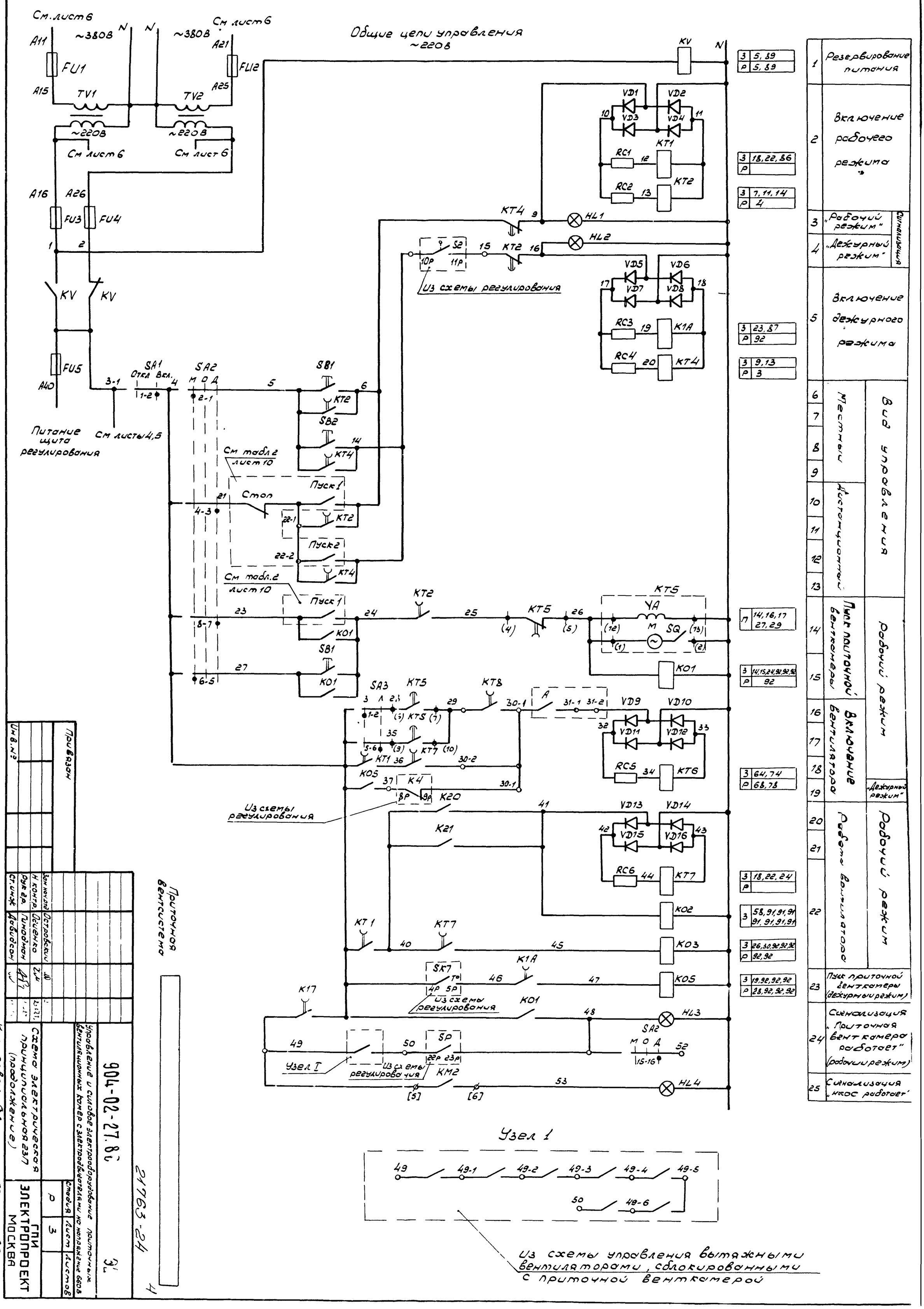
Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

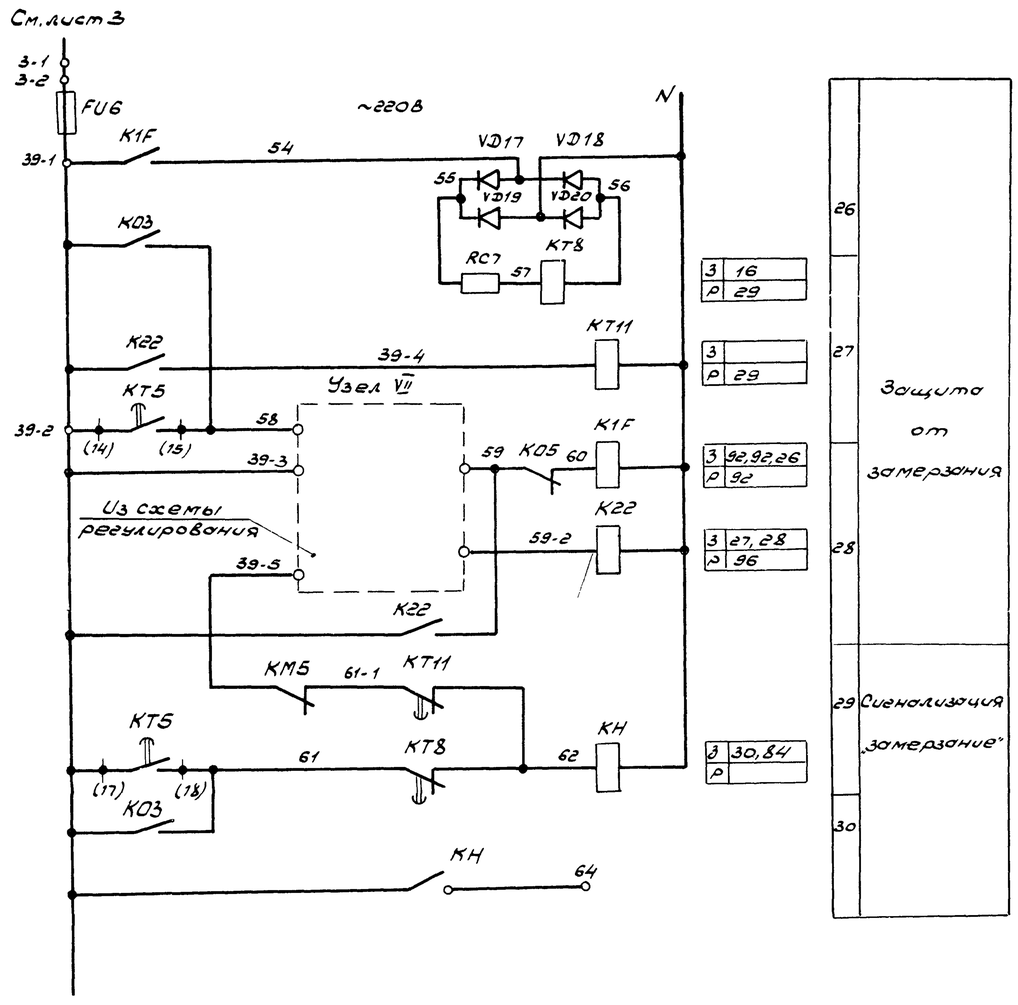
ГПИ Сантехпроект | ГИП | Фингер

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

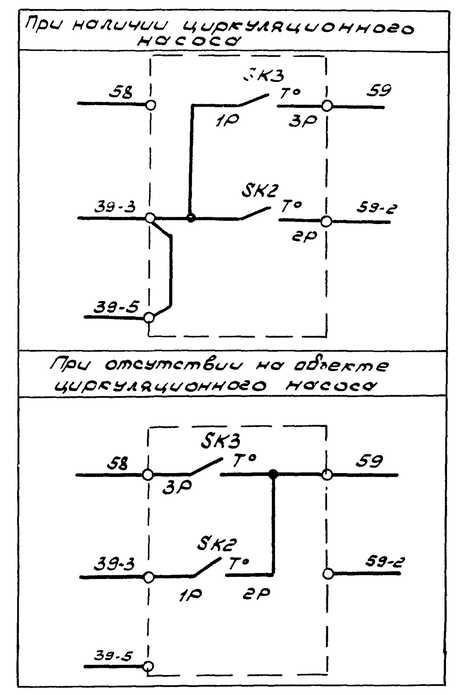
XXIII



1	Резервирование питания	
2	Включение рабочего режима	
3	„Рабочий режим"	Сигнализация
4	„Дежурный режим"	
5	Включение дежурного режима	
6–9	Местный	Вид управления
10–13	Дистанционный	
14	Пуск приточной венткамеры	Рабочий режим
15		
16–19	Включение вентилятора	„Дежурный режим"
20–22	Работа вентилятора	Рабочий режим
23	Пуск приточной венткамеры (дежурный режим)	
24	Сигнализация „Приточная венткамера работает" (рабочий режим)	
25	Сигнализация „ИЛОС работает"	



Узел VII



Приточная вентсистема

5

21763-24

Зам. нач. отд.	Островский			904-02-27.86	ЭС
Н. контр.	Огиенко			Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В	
Рук. гр.	Гинодман				Стадия Р, Лист 4, Листов
Ст. инж.	Давидсон			Схема электрическая принципиальная ЭЗП (ПРОДОЛЖЕНИЕ)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

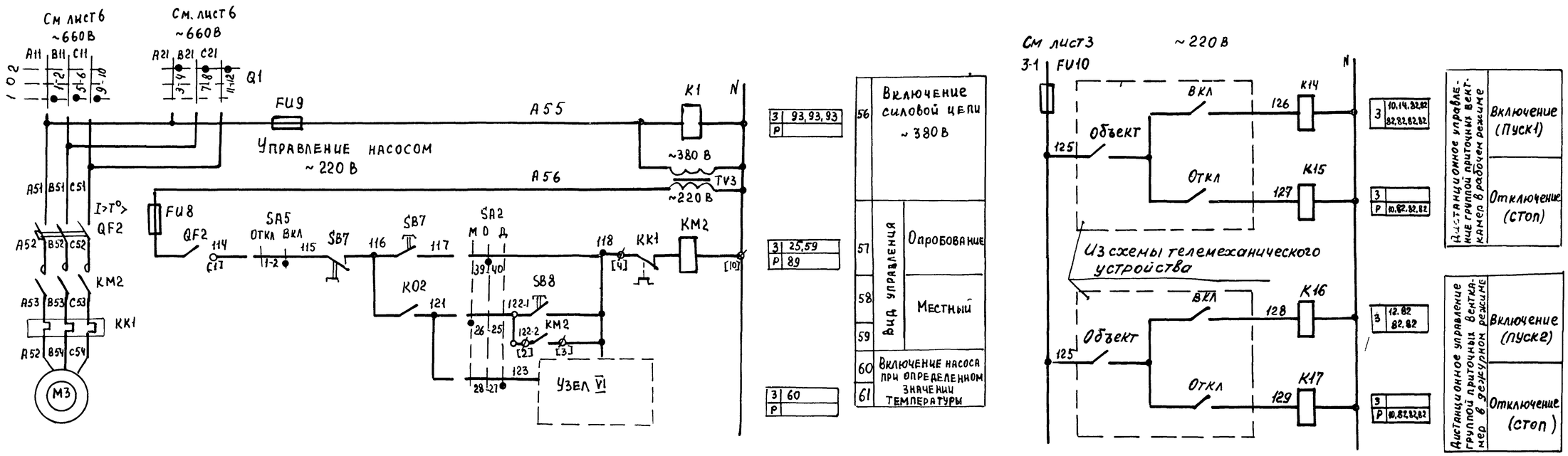
Привязан

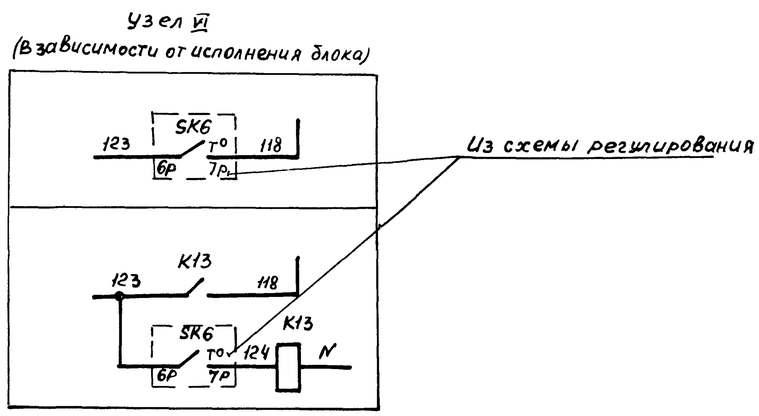
Инв №

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

Копировал: Б.Л.

Формат А2





Приточная вентсистема

6

21763-24

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

Схема электрическая принципиальная 23П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

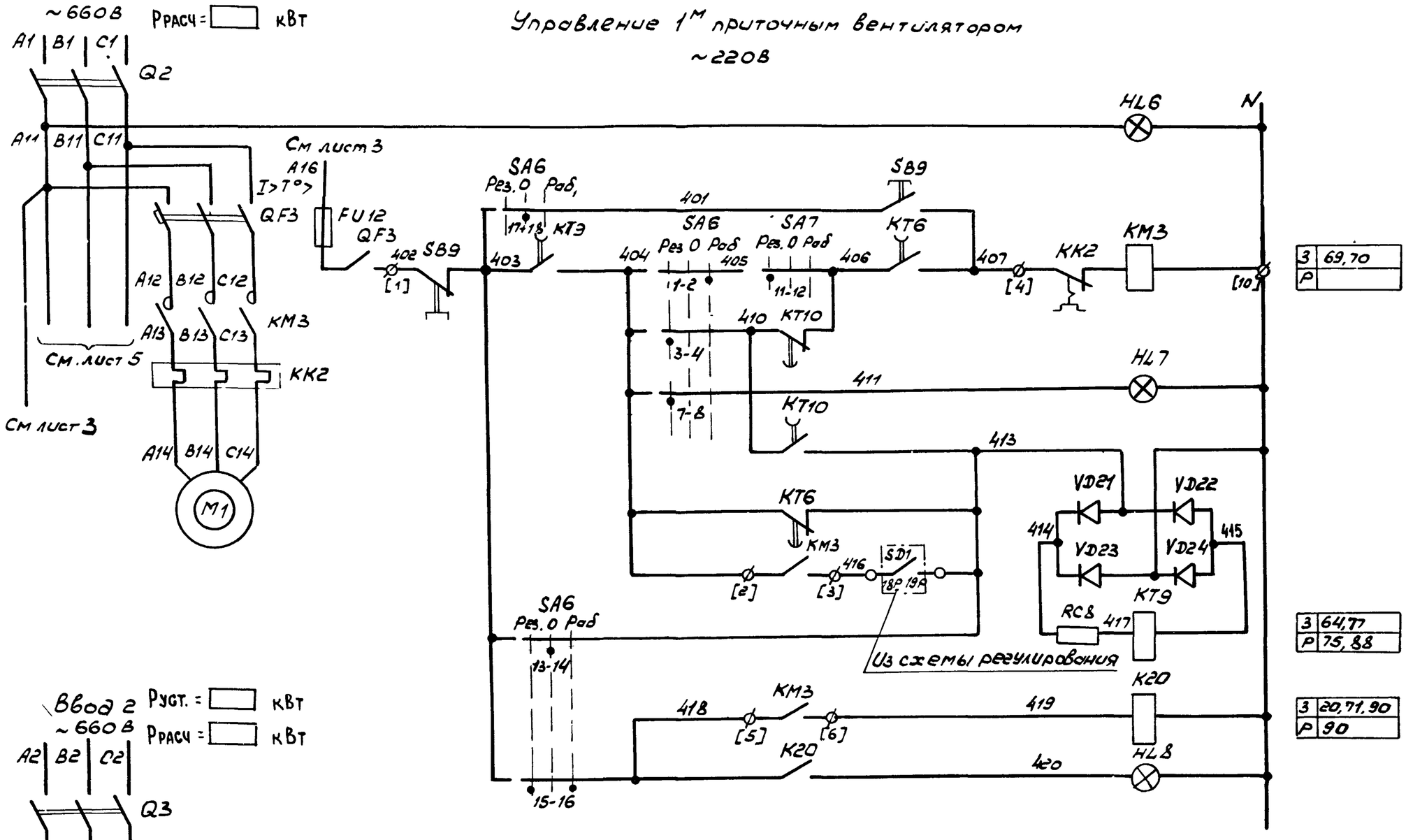
Формат А2

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

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

Ввод 1 ~660В Руст. = кВт Ррасч = кВт

Управление 1^м приточным вентилятором ~220В



3	69,70
Р	

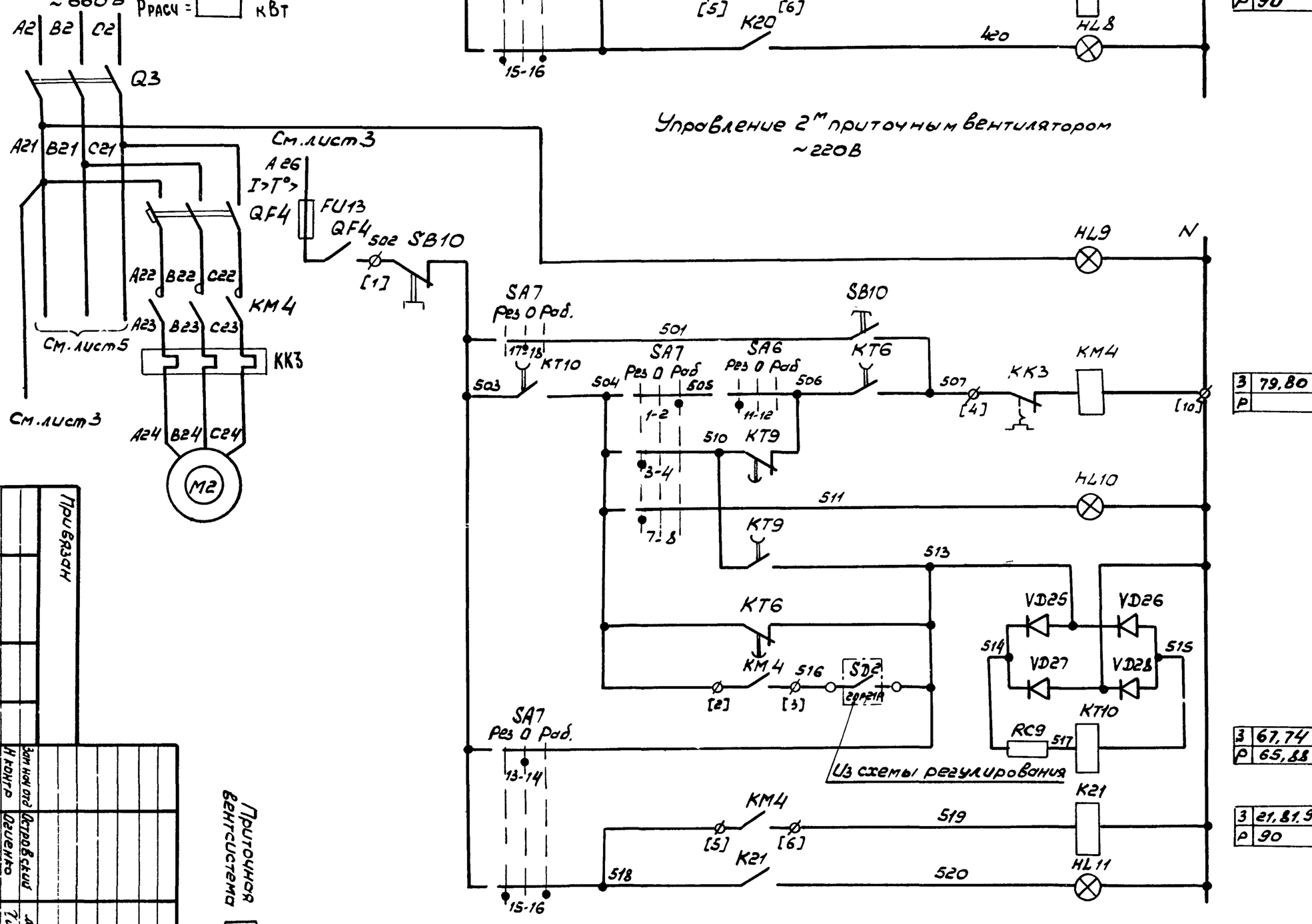
3	64,77
Р	75,88

3	20,71,90
Р	90

62	Включение силовой цепи
63	Вид управления: опробование
64	Включение вентилятора
65	
66	Сигнал „Готовность резерва"
67	Контроль
68	
69	
70	Работа вентилятора
71	Сигнал „Работа вентилятора"

Ввод 2 ~660В Руст. = кВт Ррасч = кВт

Управление 2^м приточным вентилятором ~220В



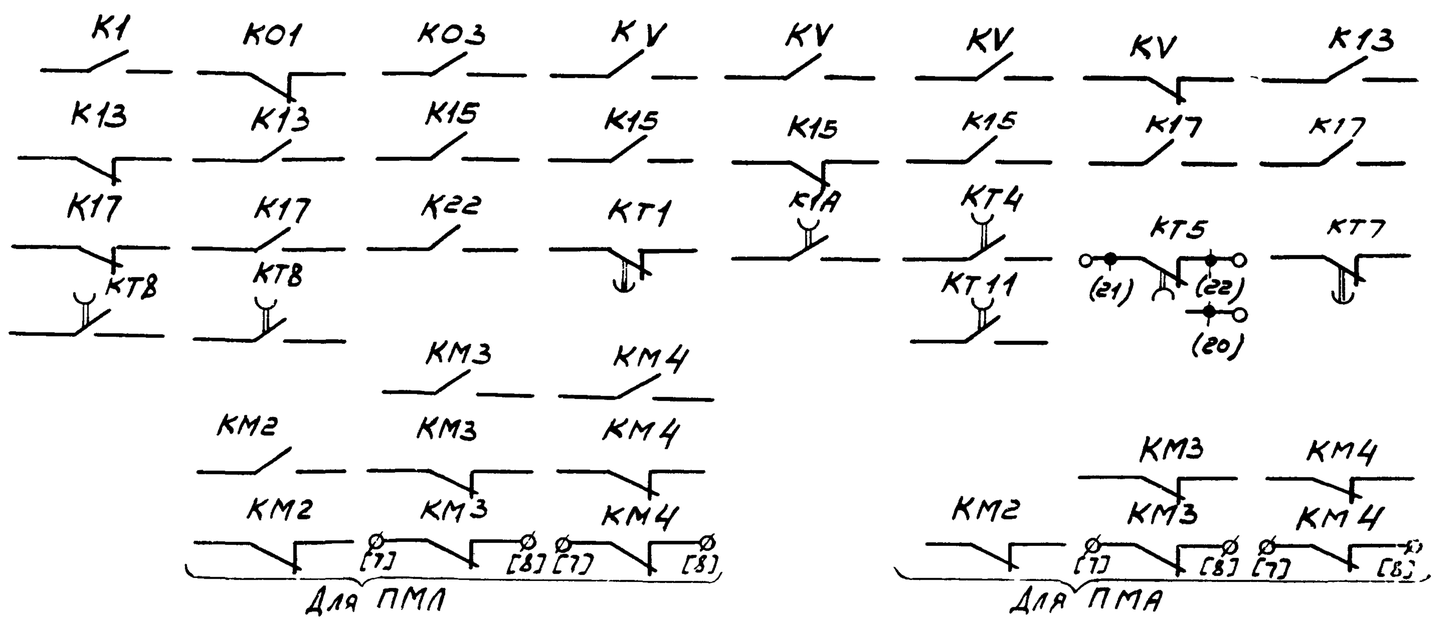
3	79,80
Р	

3	67,74
Р	65,88

3	21,81,90
Р	90

72	Включение силовой цепи
73	Вид управления: опробование
74	Включение вентилятора
75	
76	Сигнал „Готовность резерва"
77	Контроль
78	
79	
80	Работа вентилятора
81	Сигнал „Работа вентилятора"

Свободные контакты



Привязан

Инв. №

Приточная вентсистема

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

904-02-27.86

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

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

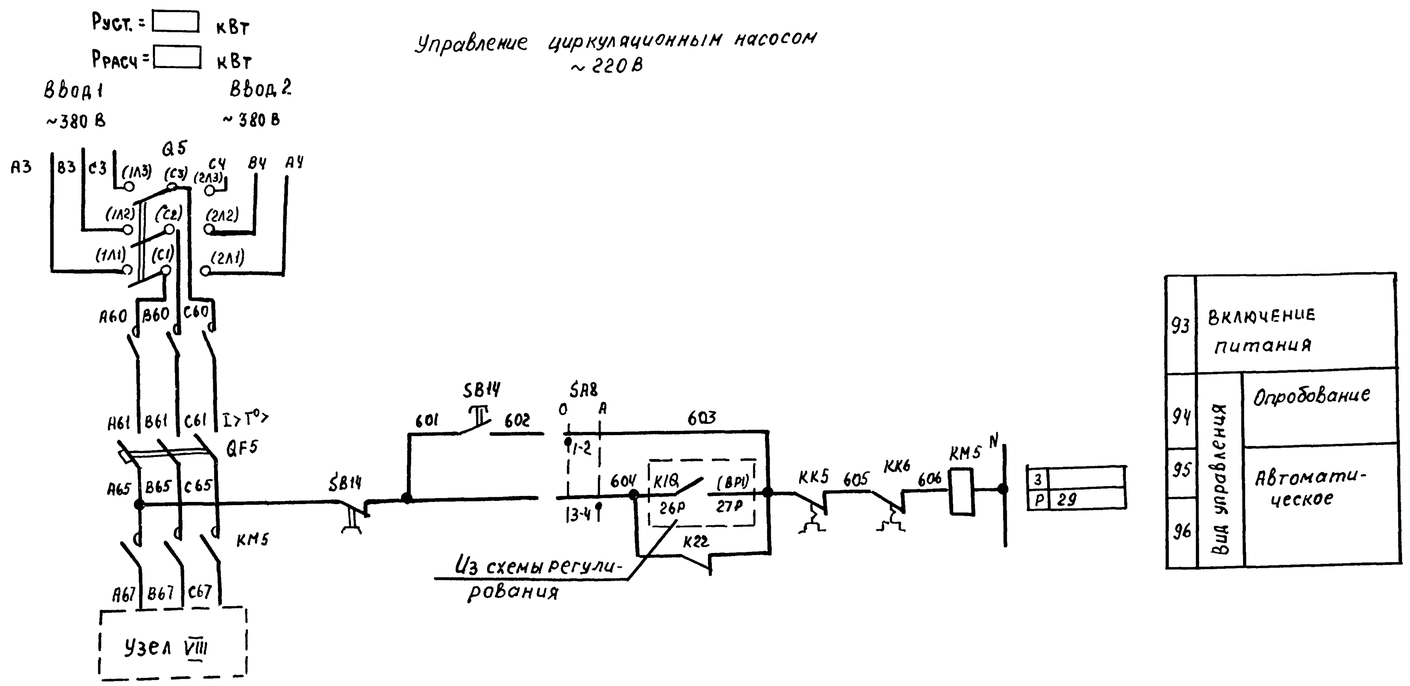
Стадия	Лист	Листов
Р	6	

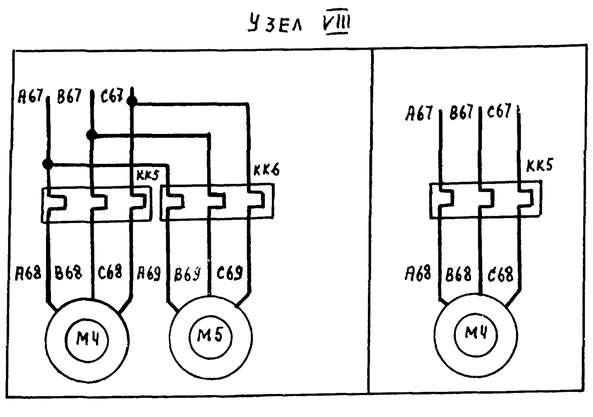
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

21763-24

Копировал

Формат А2





Приточная вентсистема

21763-24

8

						904-02-27.86		ЭЗ
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
				Зам.нач.отд.	Островский				
				Н.контр.	Огиенко		Схема электрическая принципиальная ЗЗЛ (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
				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 венткамеры / Окончание пуска венткамеры
17	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
	(20) (21)	Не используется	
27	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
16	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
29	(17) (18)	Контроль пуска венткамеры	t_5
14	(4) (5)	Окончание пуска венткамеры	t_6

** $t_1 = 30 \ldots 120$ с

$t_3 = t_4 - 15$ с

** $t_4 = 60 \ldots 180$ с

$t_5 = t_4 + 15$ с.

$t_6 = t_4 + t_1$ с

** уточняется при наладке

Переключатели универсальные

SA2

	ПКУ3-12С1204		
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	0	А
	-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	0	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

SA1, SA5

	ПКУ3-12К0103	
Соединение контактов	Отключено	Включено
	Откл	Вкл
	0°	+45°
1-2	—	X
* 3-4	—	X

SA8

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

Переключатель пакетный

Q1

	ПВП11-...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

* не используется

Условные обозначения

▨ контакт замкнут

□ контакт разомкнут

Приточная вентсистема

21763-24 9

						904-02-27.86		ЭЗ
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
				Зам нач отд	Островский	22.02.87	Р	8	
				Н контр	Оценко	23.02.87	Схема электрическая принципиальная 23П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
				Рук гр	Гинодман	21.02.87			
Инв №				Ст инж	Давидсон	19.02.87			

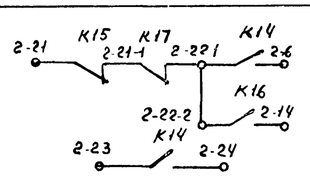
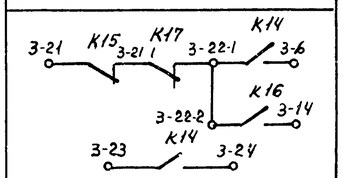
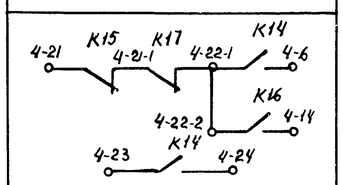
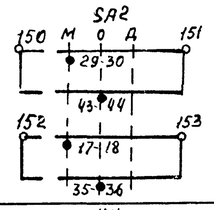
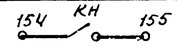
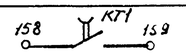
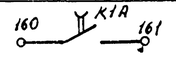
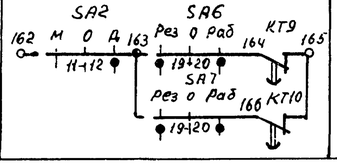
Копировал

Формат А2

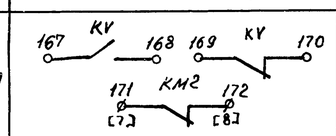
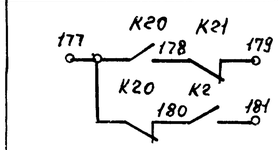
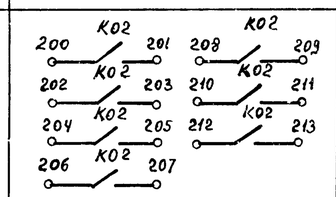
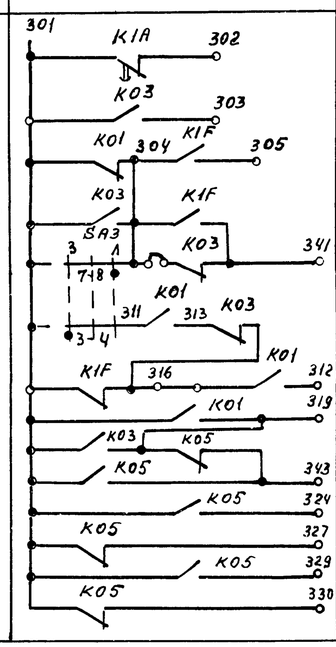
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

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 венткамера)	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; Работы насоса	
	90		Контроль работы вентиляторов	
Управление вытяжными вентиляторами	91		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	92		См проект регулирования	

Приточная вентсистема

21763-84 10

Привязан					904-02-27.86	ЭС
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В	
					Стадия: Р; Лист: 9; Листов:	
			Зам нач отд	Островский	Схема электрическая принципиальная ЭЗП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
			Н контр	Огиенко		
			Рук гр	Гинодман		
Инв. №			Ст. инж	Давидсон		

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	22-1 6 23 24	22-2 14	21 22-1	
	Отключено Включено Отключить Включить 22-1 6 25 24	Отключено Включено Отключить Включить 22-2 14	Отключено Включено Отключить Включить 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
отсутствует

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

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

Приточная вентсистема

21763-24 11

Зам нач отд	Островский		22.07.86	
Н контр	Огиенко		23.07.86	
Рук гр	Гинодман		2.07.86	
Ст инж	Давидсон		28.07.86	

Привязан

Инв №

904-02-27.86 ЭЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная ЗЗП (окончание)

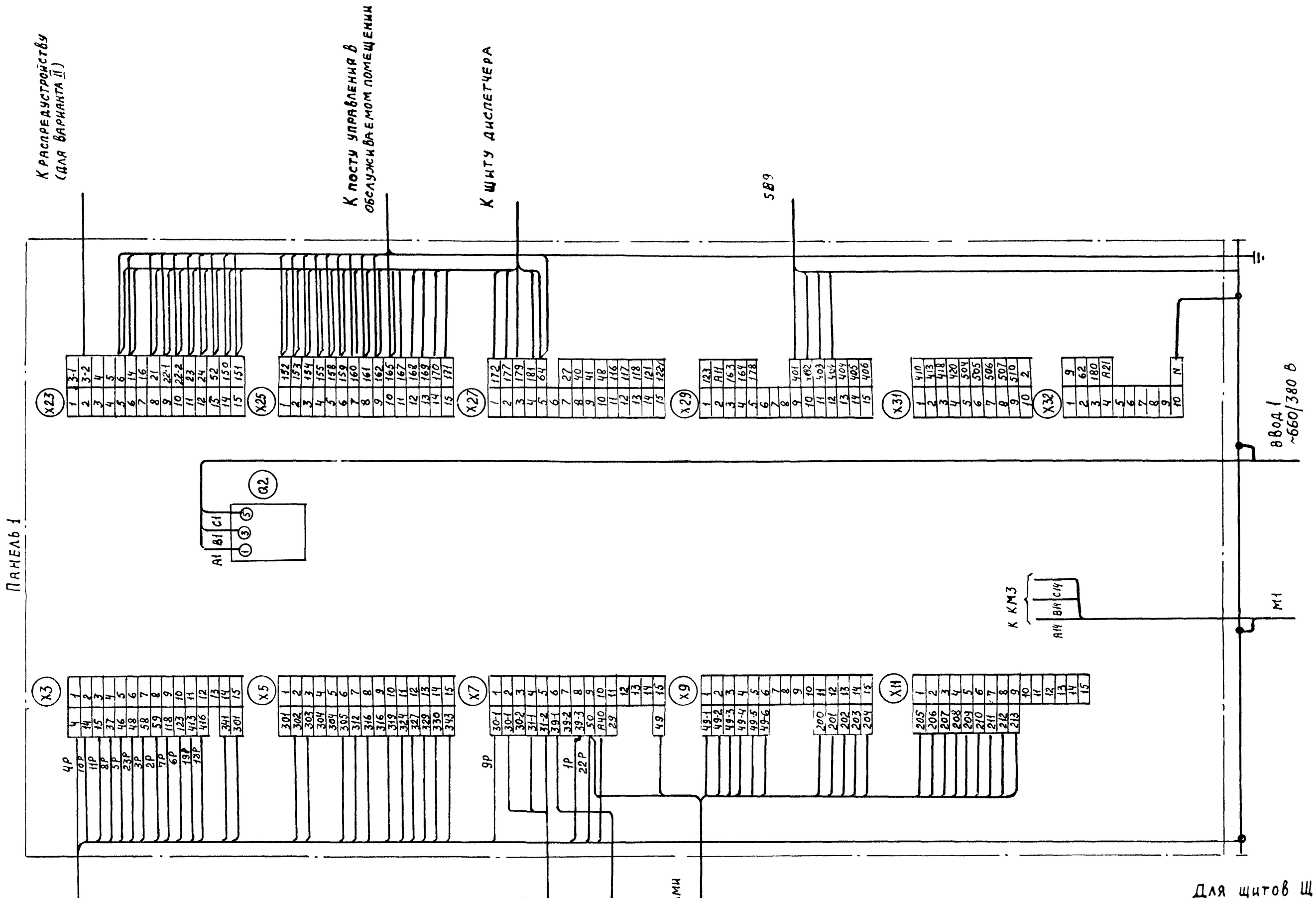
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

Взам инв №

Подпись и дата



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

2 Подключение кабеля (провода) к магнитным пускателям

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

Для щитов ЩУП6-117, ЩУП6-118
ЩУП6Н-117, ЩУП6Н-118 Панель 1 (Всего панелей 2)

12

21763-24

Зам. нач. отд.	Островский		28.07.86	904-02-27.86			ЭЗ
Н. контр.	Огиенко		28.07.86	Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В			
Рук. гр.	Гинодман		21.07.86	Щит управления	Стадия	Лист	Листов
Вед. инж.	Кишкинская		17.07.86	Схема электрическая подключений (начало)	Р	11	
					ГПИ Электропроект Москва		

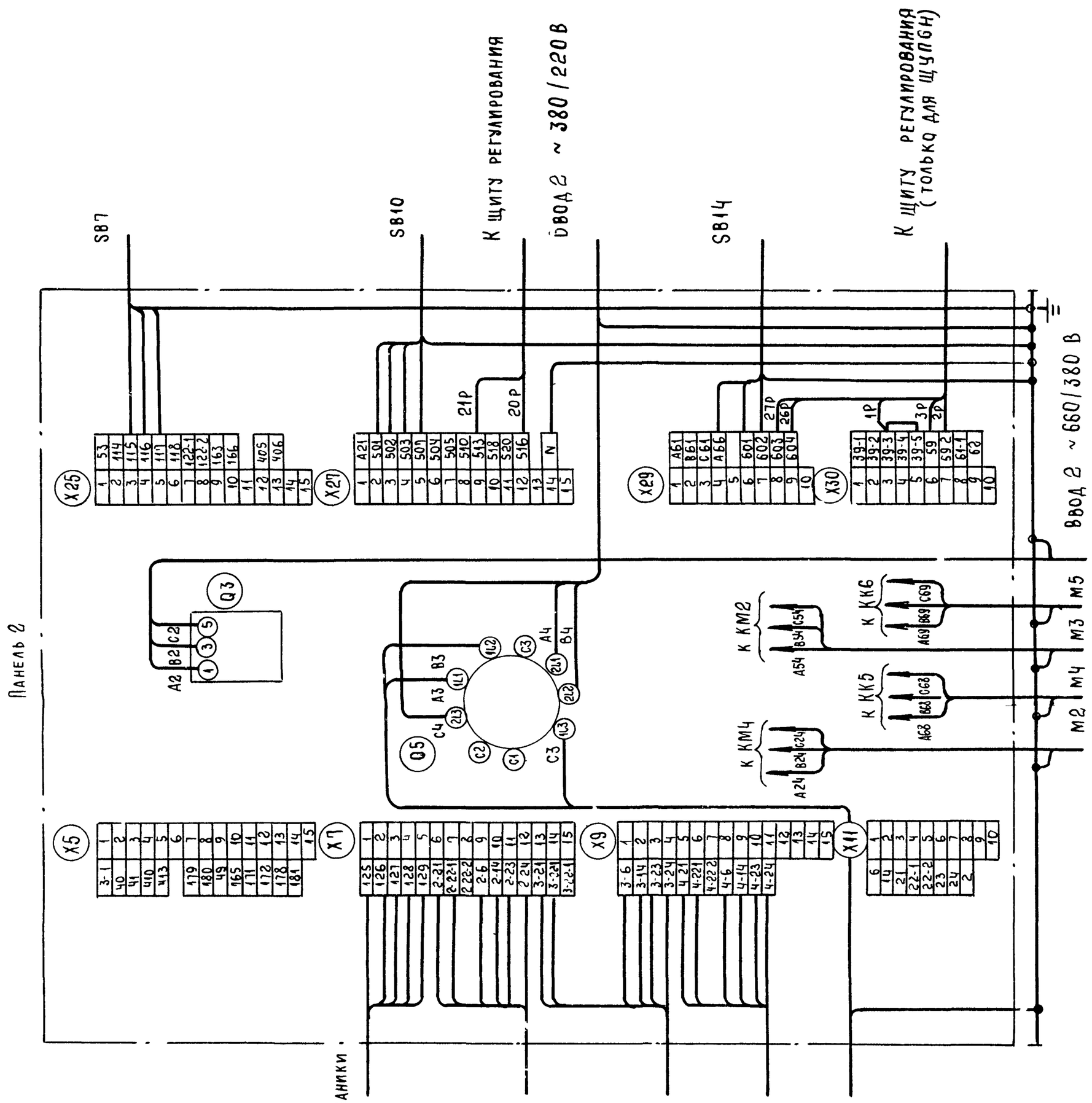
Привязан

Инв. №

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

Копировал Медину

Формат А2



Для щитов ЩУП6-117, ЩУП6-118, ЩУП6-119
ЩУП6Н-117, ЩУП6Н-118, ЩУП6Н-119 Панель 2.

13

21763-24

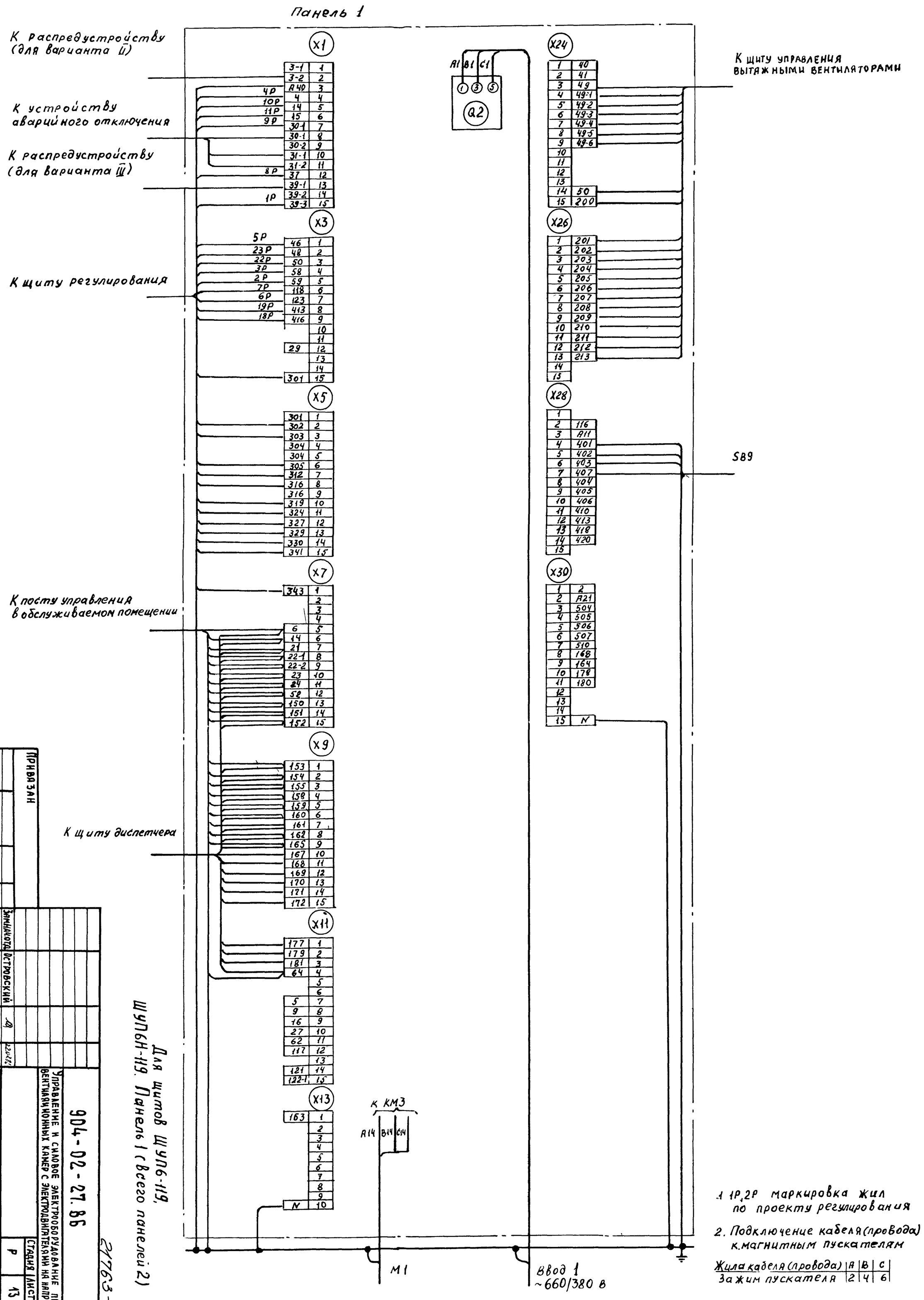
						904-02-27.86		ЭЗ
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
				Зам.нач.отд.	Островский		Щит управления	ГПИ Электропроект Москва
				Н. контр.	Огиенко		Схема электрическая подключений (окончание)	
				Рук. гр.	Гинодман			
Инв №				Вед. инж.	Кишкинская			

Копировал Медина

Формат А2

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

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №



Для щитов ЩУП6-119, ЩУП6Н-119. Панель 1 (всего панелей 2)

21763-24

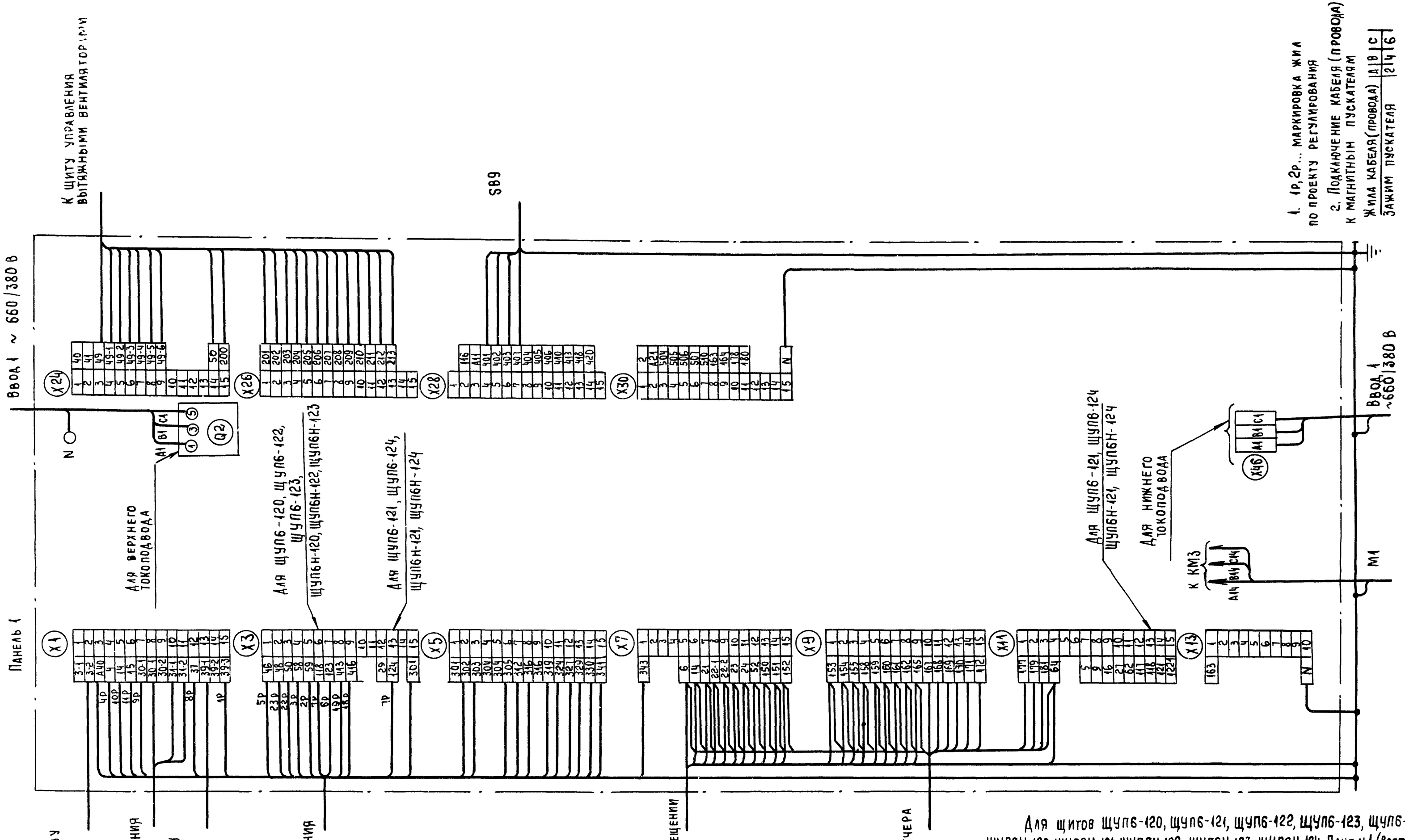
14

Инв. №	Привязан		
Зам. начальника	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Вед. инж.	Кишкинская		

Щит управления		904-02-27.86	ЭЗ
Схема электрическая подключений (начало)		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660В	
		Стадия: Р	Лист: 13 / Листов:
		ГПИ Электропроект Москва	

Копировал

Формат А2



Для щитов щуп6-120, щуп6-121, щуп6-122, щуп6-123, щуп6-124, щуп6н-120, щуп6н-121, щуп6н-122, щуп6н-123, щуп6н-124 Панель 1 (всего панелей 2)

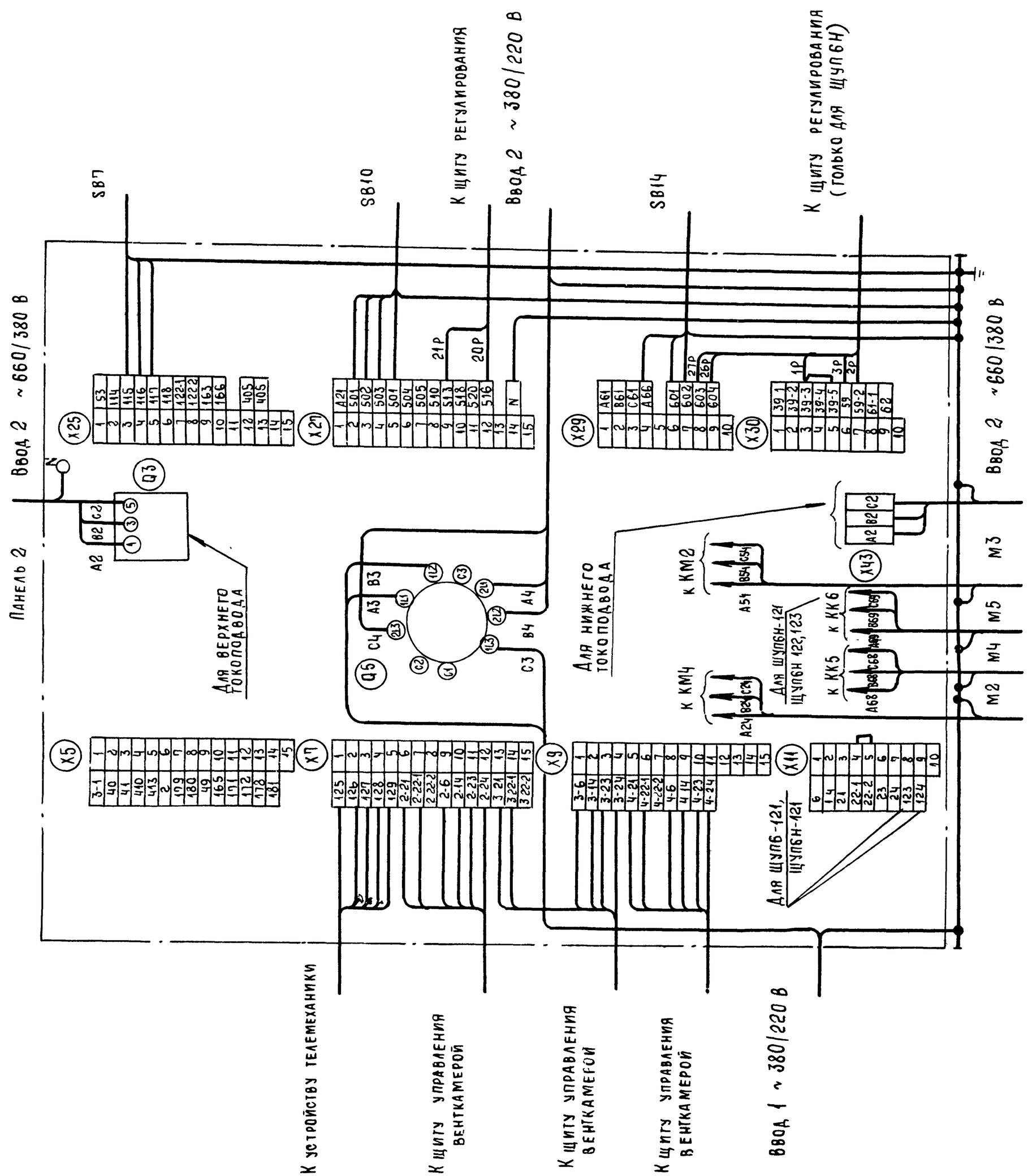
15

21763-24

Привязан				904-02-27.86			ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	14	
Зам нач отд	Островский		25.07.86	Щит управления	ГПИ Электропроект Москва		
Н контр	Огиенко		28.07.86	Схема электрическая подключений (начало)			
Рук гр	Гинодман		24.07.86				
Вед инж	Кишкинская		23.07.86				
Инв. №							

Копировал Формат А2

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



Для щитов ЩУП6-120, ЩУП6-121, ЩУП6-122, ЩУП6-123
ЩУП6Н-120, ЩУП6Н-121, ЩУП6Н-122, ЩУП6Н-123. Панель 2

16

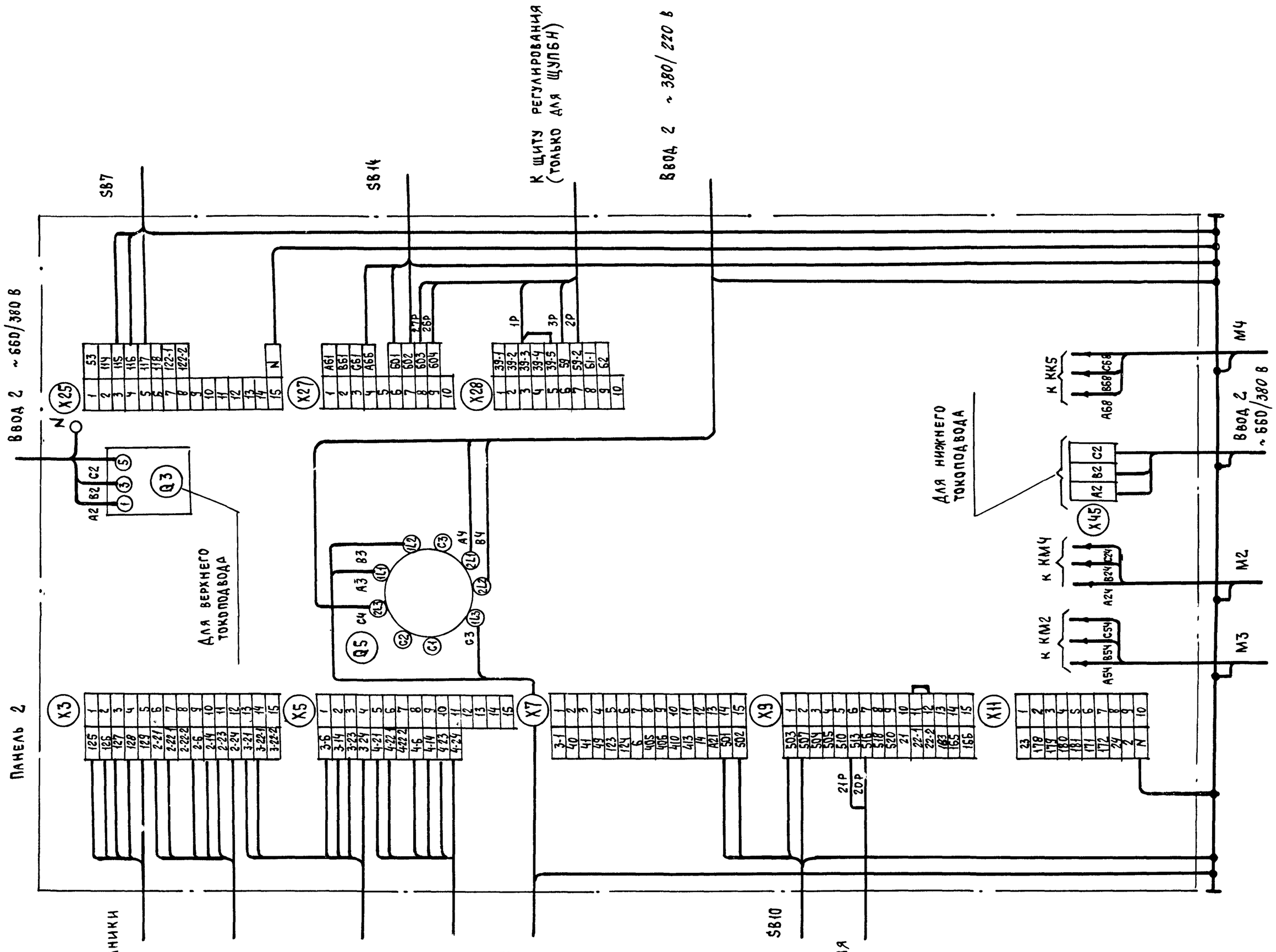
21763-24

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

Копировал

Формат А2

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



Для щитов ЩУПБ-124, ЩУПБН-124 Панель 2

17

21763-24

						904-02-27.86		ЭЗ
						Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 В		
							Стадия	Лист	Листов
							Р	16	
Привязан				Зам нач отд	Островский	22.07.86			
				Н контр.	Огиенко	23.07.86	Щит управления Схема электрическая подключений (окончание)	ГПИ Электропроект Москва	
				Рук гр	Гинодман	21.07.86			
Инв №				Ст инж.	Кишкинская	18.07.86			

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.

18

21763-24

Привязан					904-02-27.86		ЭЧ
					Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер с электродвигателями на напряжение 660 в		
						Стадия	Лист	Листов
			Зам нач отд	Островский		Р	17	
			Н контр	Огиенко		Опросный лист	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
			Рук гр	Гинодман				
Инв №			Ст инж	Давидсон				

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Копировал

Формат А2

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

56/24
Заказ № 7485 Инв № 21763-24 Тираж 320

Сдано в печать 16/9 1987 Цена 1·52