ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XIV

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

20399-15
Вып. 1-44

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

57/15
Заказ № 8334 Инв. № 20399-15 Тираж 380

Сдано в печать 26/X 1987 Цена 1-44

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XIV

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА М.И. ЯЛОВЕЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ №33 от 12.06.1986 г.

№ ф ЦИТП инв. N 20399-15

Привязан

Инв. N

Копировал

Формат А2

1 Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления приточной венткамерой защищенного исполнения.

2 Схема электрическая принципиальная управления обеспечивает возможность сочетания со следующими схемами:

Наименование схемы	Обозначение комплекта	Наименование проектной организации	Примечание
Регулирование			
Управление вытяжными вентсистемами			
Дистанционное управление			
Противопожарная автоматика			

Содержание альбома

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

20399-15 2

Привязан.

Инв №

904-02-15.85 Э1

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Гл.инж.пр.	Островский		03.11.85
Н.контр.	Стиенко		04.11.85
Рук.пр.	Минодаман		02.11.85
Ст.инж.	Давидсон		01.11.85

Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

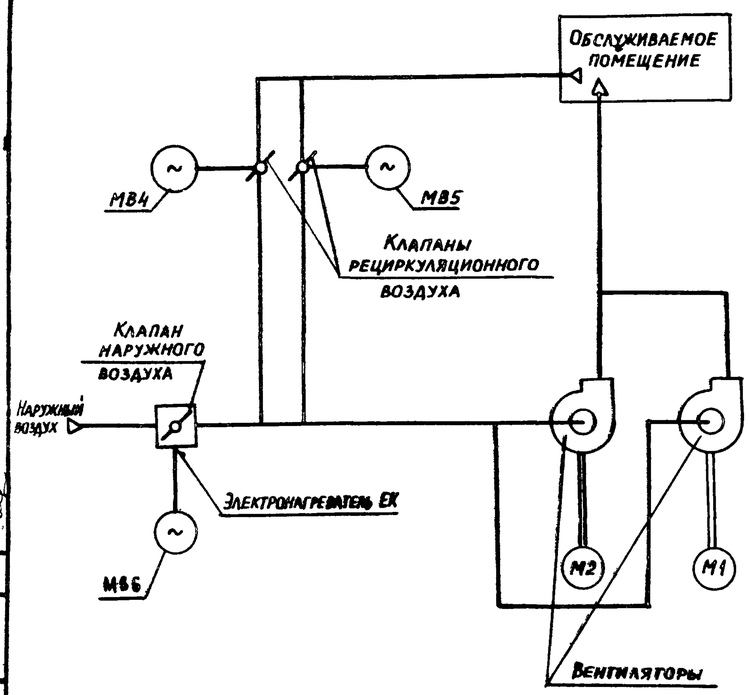
Копировал

Формат А2

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
EK1, EK2	Электронагреватель ~ 380 В	2	Комплектно
M1, M2	Электродвигатель ~ 380 В	2	с оборудованием
MB4, MB6	Механизм исполнительный ~ 220 В	3	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB3		1	
SB4		1	
SB5		1	
SB9		1	
SB10		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щита ЩУП3, приведен в товаросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутым щитом

Упрощенная технологическая схема взаимосвязи электроприемников



Пояснение работы контактов датчиков:

SD — Контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха

A — Контакт разомкнут при аварии (например, при падении давления воды в теплосети, при пожаре и т п.)

SK2 T° — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)

SK3 T° — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK7 T° — Контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

Условные обозначения:

- ф — Зажим реле времени KT5
- (14) — маркировка зажима реле времени KT5
- ø — Зажим колодки блока управления БОУ5130
- [5] — маркировка зажима колодки блока управления
- о — 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:

KT1, KT2, KT4, KT6, KT8 — 0,5 с

KT7, KT9, KT10 — 10 с

Приточная вентсистема

20399-15 3

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная 14Л (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Зам.нач.отд	Островский		03.11.85
Н контр	Огиенко		04.11.85
Рук. гр.	Гинодман		02.11.85
Ст. инж	Сафронов		01.11.85

Привязан

Инв. №

Согласовано: ГПИ Сантехпроект, Гип Фингер

Взам инв №

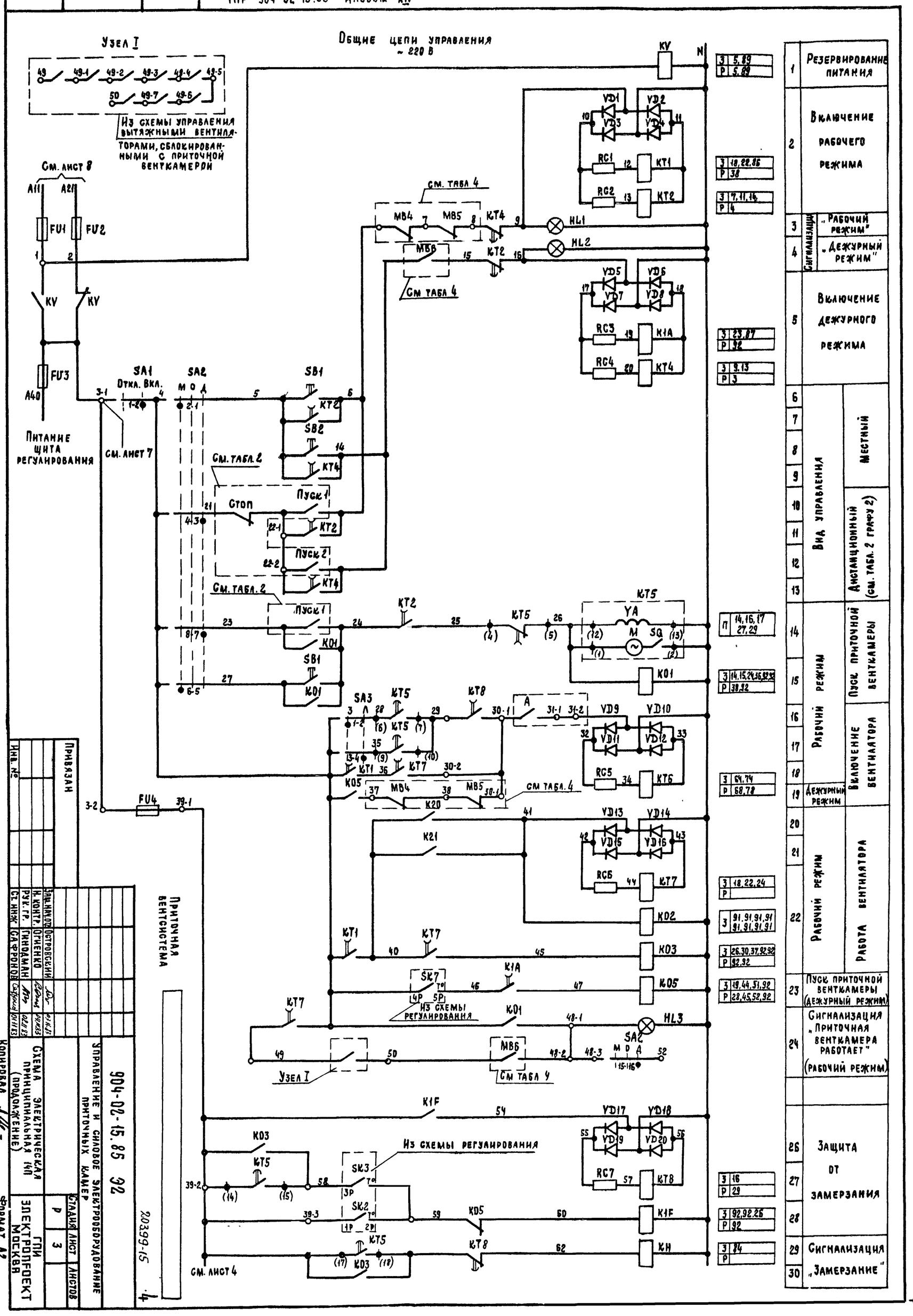
Подпись и дата

Инв. № подл.

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

Копировал

Формат А2



Привязан

Инв. №

Зав. лаб.	Островский		
Н. контр.	Огненко		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Сафронов		

904-02-15.85 ВС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

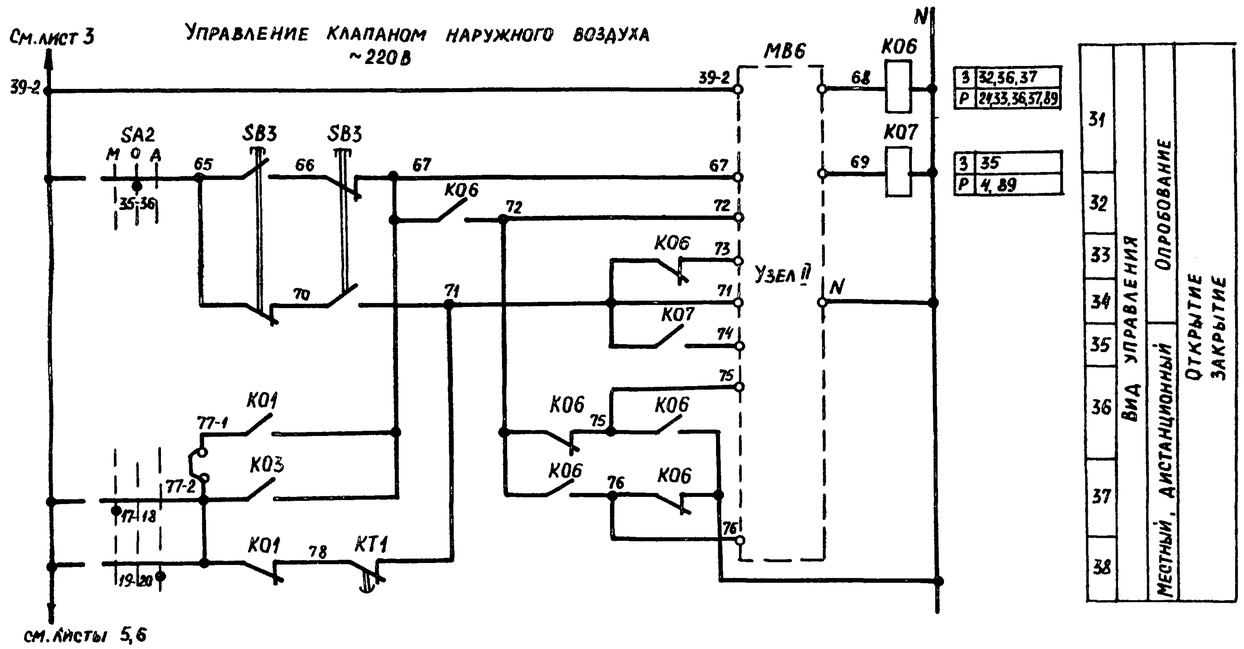
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ГПИ Электропроект Москва

20399-15

Копировал

Формат А2



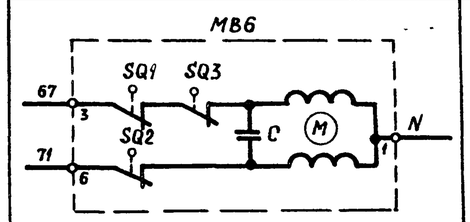
З	32,36,37
Р	24,33,36,37,89

З	35
Р	4,89

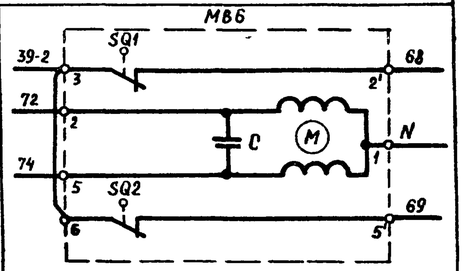
31	Вид управления	Местный, дистанционный	Опробование
32			
33			
34			
35			Открытие закрытие
36			
37			
38			

Узел II (в зависимости от типа исполнительного механизма)

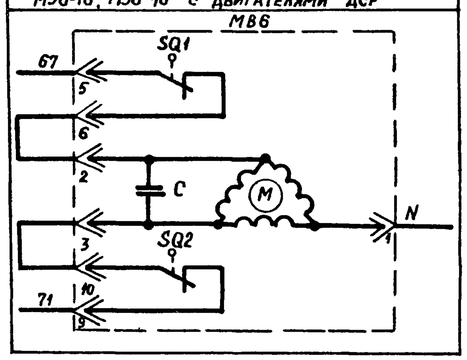
ЕСПА-02 ПВ (НРБ)



МЭО-6,3

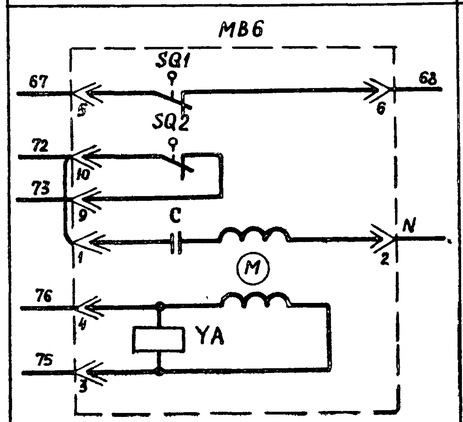


Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)
МЭО-16; МЭО-40 с двигателями ДСР

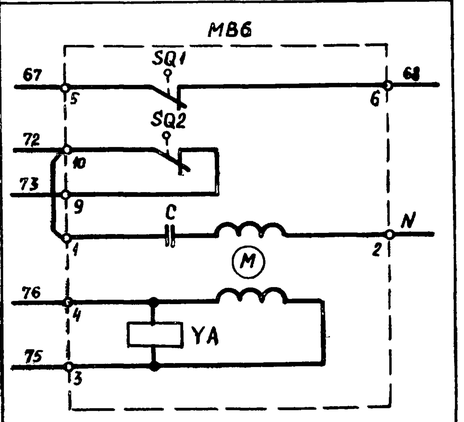


Узел II (в зависимости от типа исполнительного механизма)

МЭО-40 с двигателем ДАУ



МЭО-100



Приточная вентсистема

20399-15 5

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема электрическая принципиальная ЧП (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Взам.инв.№	Островский		02.11.83
Н.контр.	Огиенко		02.11.83
Рук. гр	Гинодман		02.11.83
Ст инж	Сафронов		02.11.83

Привязан

Инв. №

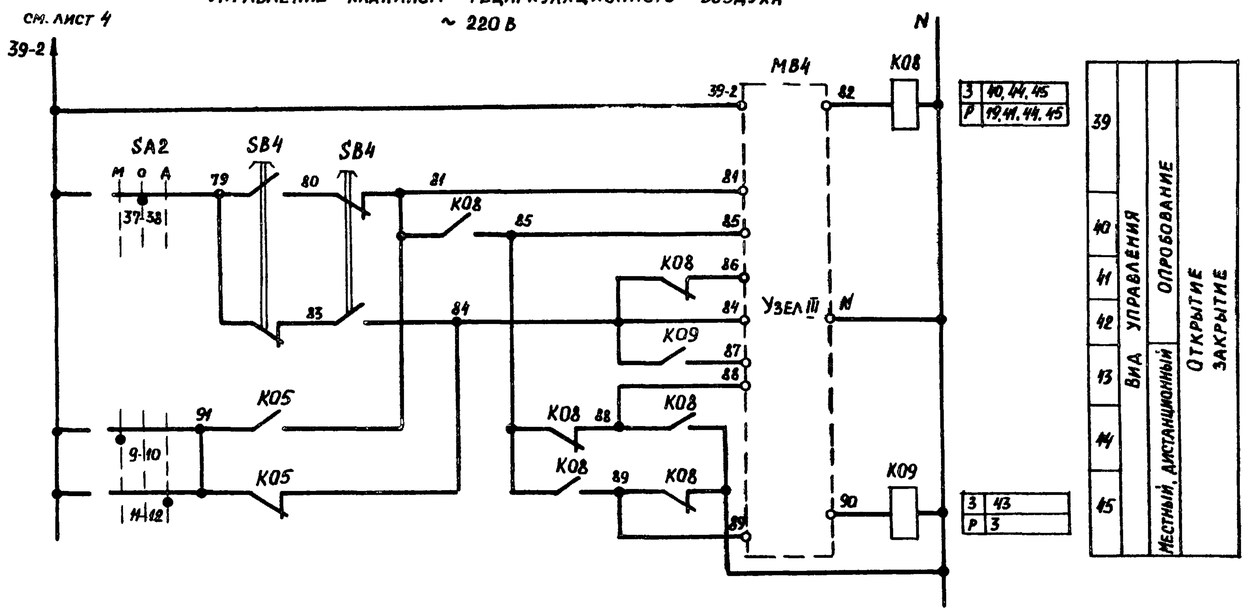
Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

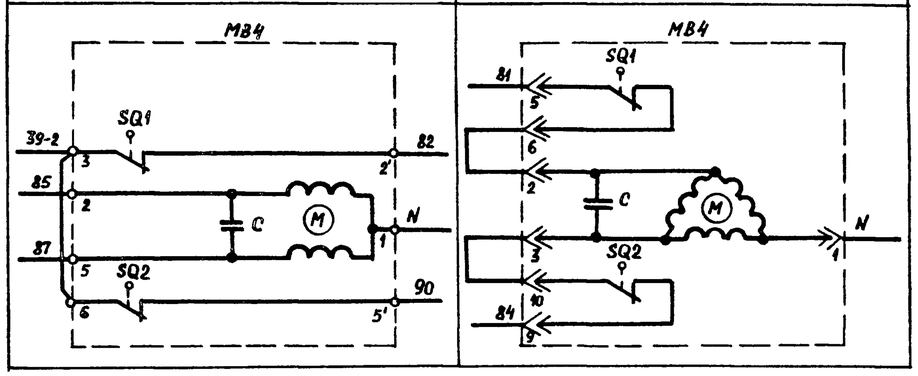
Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Управление клапаном рециркуляционного воздуха ~ 220 В



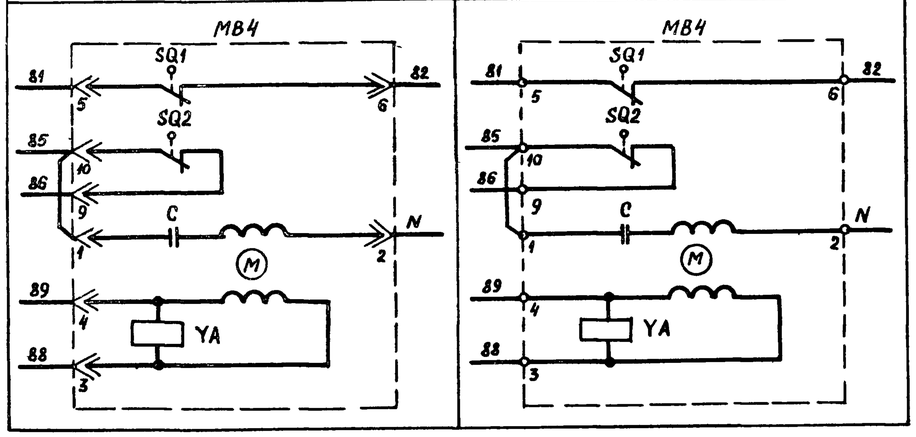
Узел III (в зависимости от типа исполнительного механизма)

МЭО-6,3	МЭО-16; МЭО-40 с двигателями ДСР



Узел III (в зависимости от типа исполнительного механизма)

МЭО-40 с двигателем ДАУ	МЭО-100; МЭО-250



Приточная вентсистема

20399-15 Б

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная ИП (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Зам.нач.отд	Островский		03.11.83
Н.контр	Огиенко		
Рук гр	Гинодман		02.11.83
Ст инж	Сафронов		01.11.83

Привязан

Инв. №

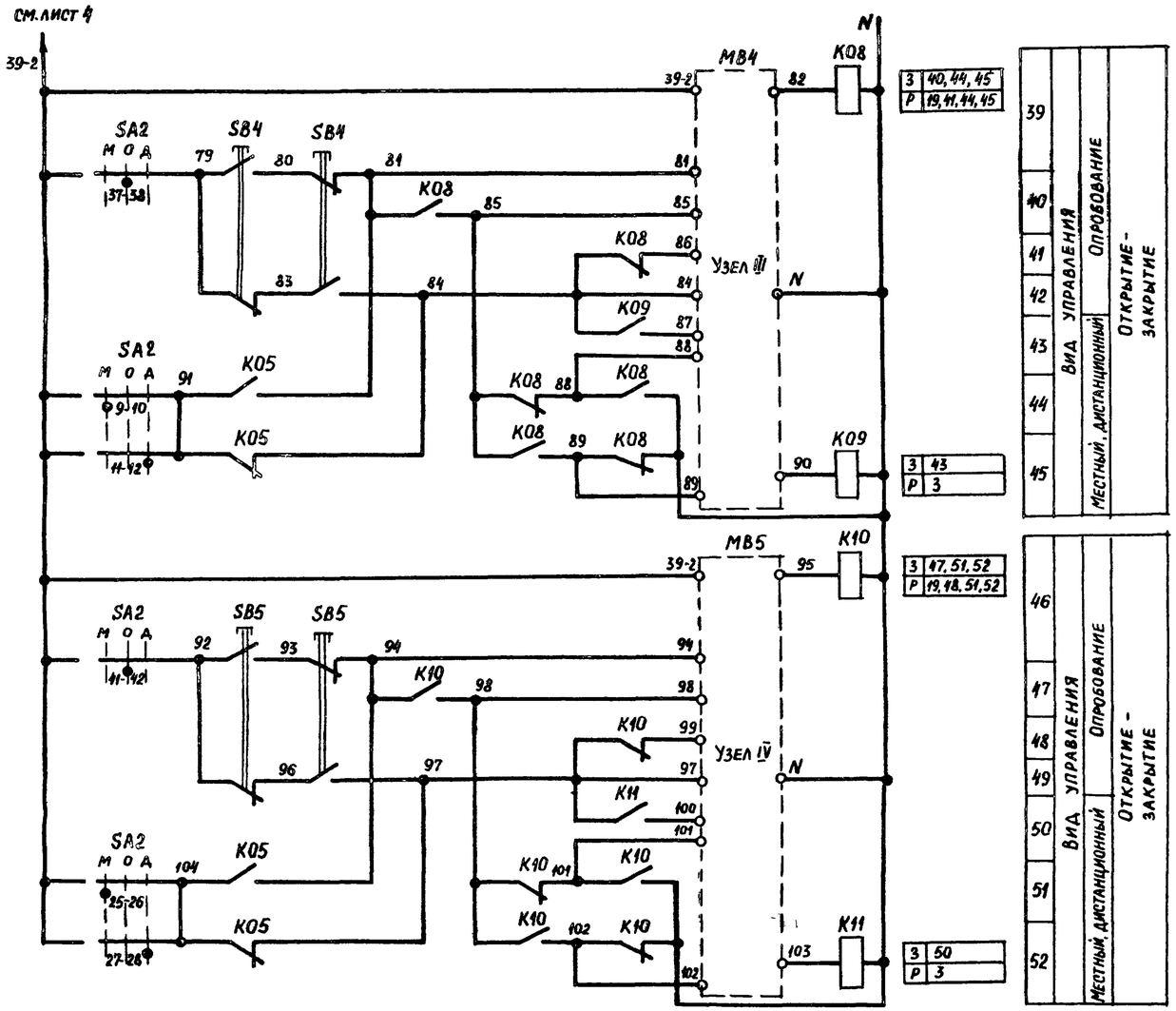
Копировал

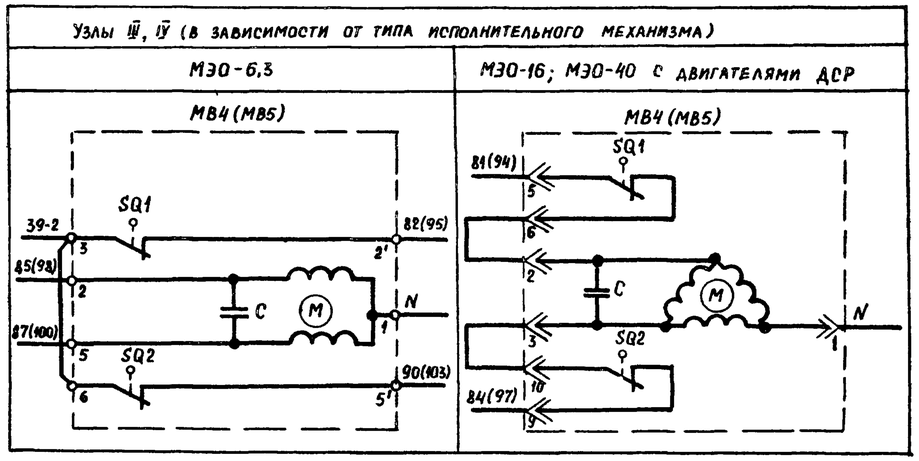
Формат А2

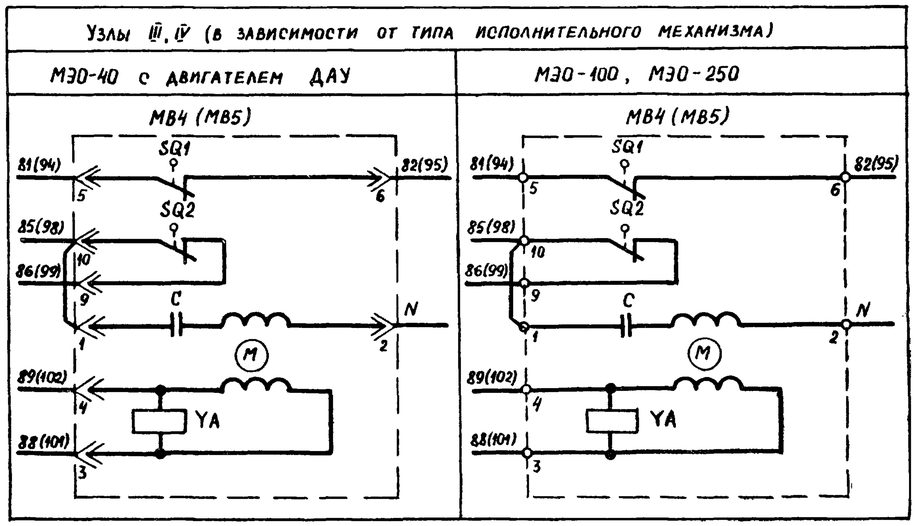
ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

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

Управление клапанами рециркуляционного воздуха







Приточная вентсистема

20399-15 7

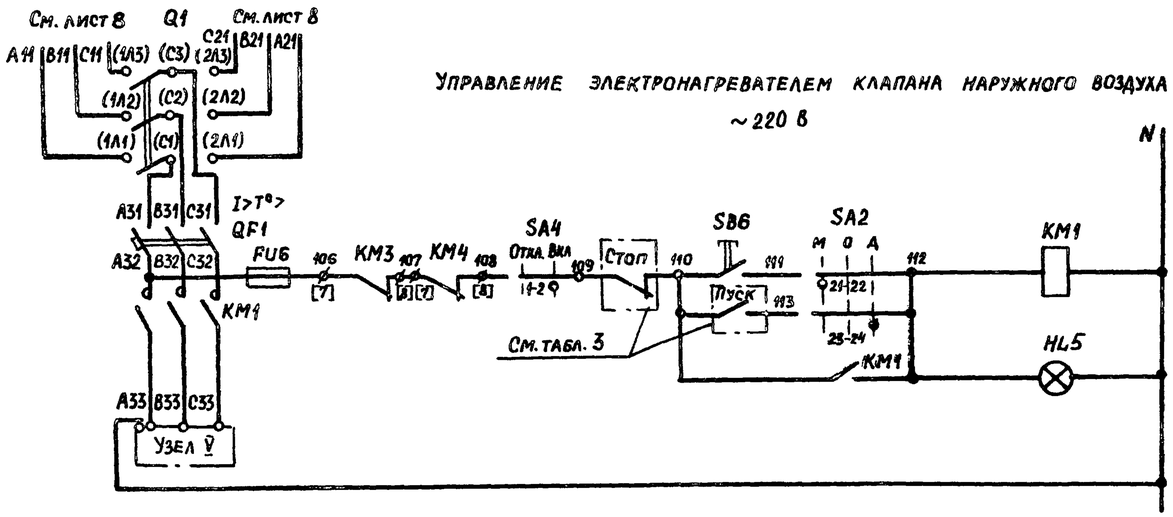
Привязан				904-02-15.85 ЭС	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
					Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
	Ам. инж. отд.	Островский	03.11.83	Схема электрическая принципиальная 14П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
	Н. контр.	Огиенко	04.11.83		
	Рук. гр.	Гинодман	02.11.83		
Инв. №	Ст. инж.	Сафронов	01.11.83		

Копировал

Формат А2

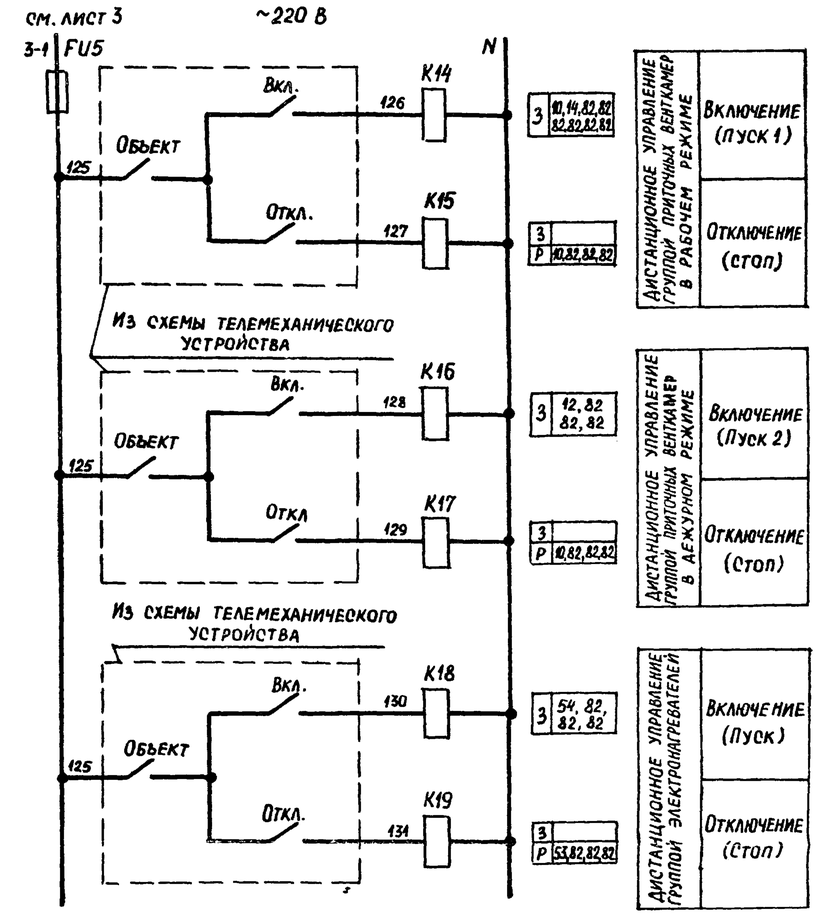
ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

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

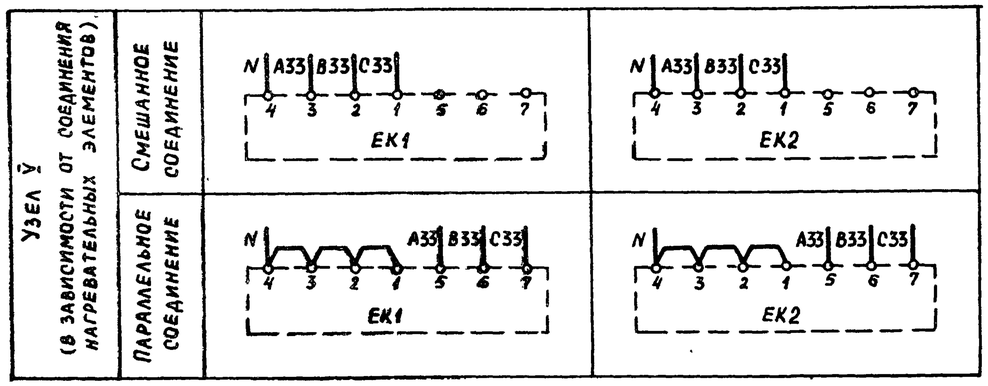


3	55, 85		
Р			

53	Вид управления	Местный
54		Дистанционный (см табл. 3 графу 1)
55	Сигнализация "Электронагреватель включен"	



3	10, 14, 82, 82, 82, 82, 82, 82	
3		
Р	10, 82, 82, 82	
3	12, 82, 82, 82	
3		
Р	10, 82, 82, 82	
3	54, 82, 82, 82	
3		
Р	53, 82, 82, 82	



Приточная вентсистема

20399-15 8

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная 14П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Зам.нач.отд	Островский		03.11.83
Н.контр	Огиенко		04.11.83
Рук.гр.	Гинодман		02.11.83
Ст.инж.	Сафронов		01.11.83

Привязан

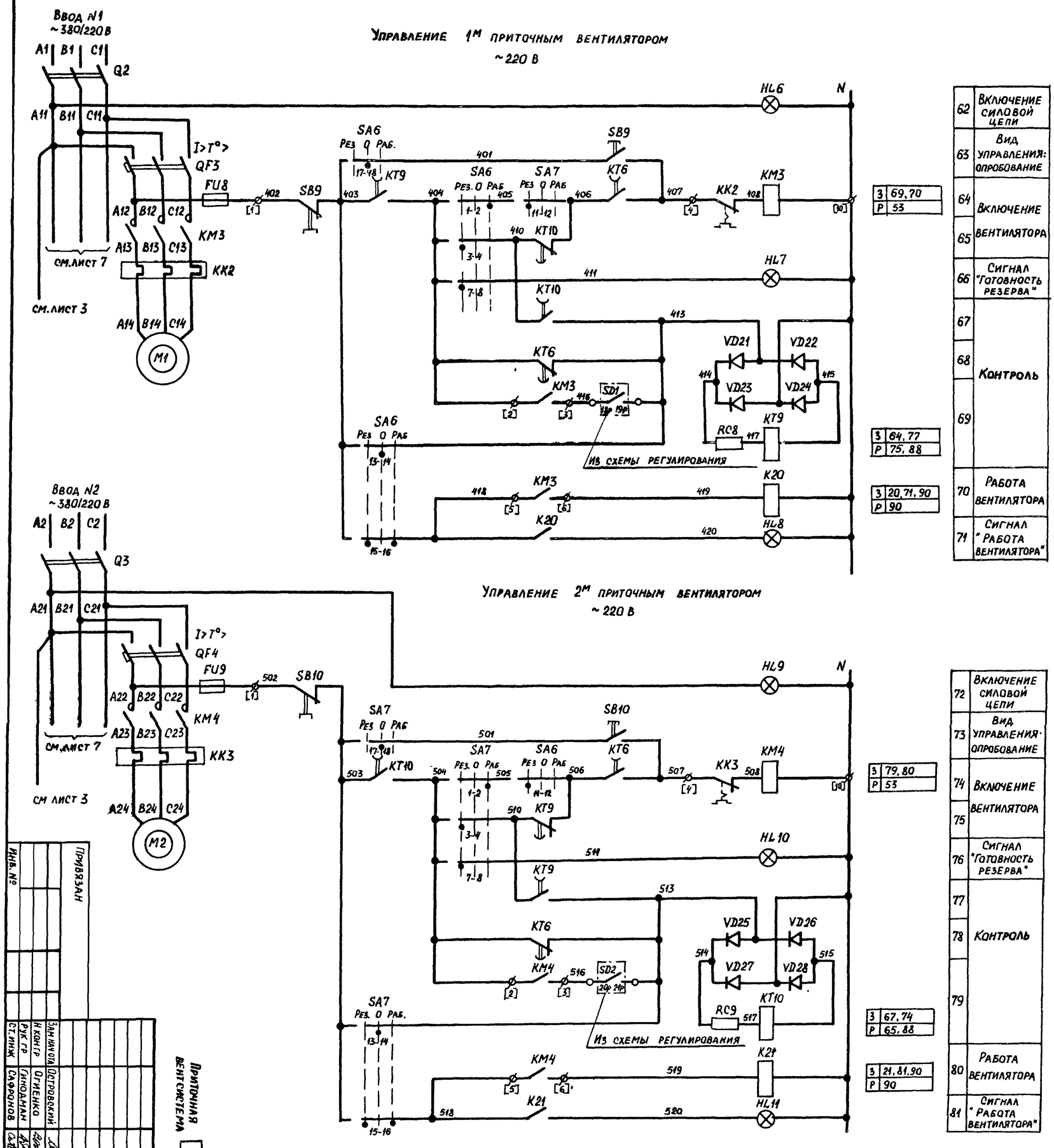
Инв. №

Копировал

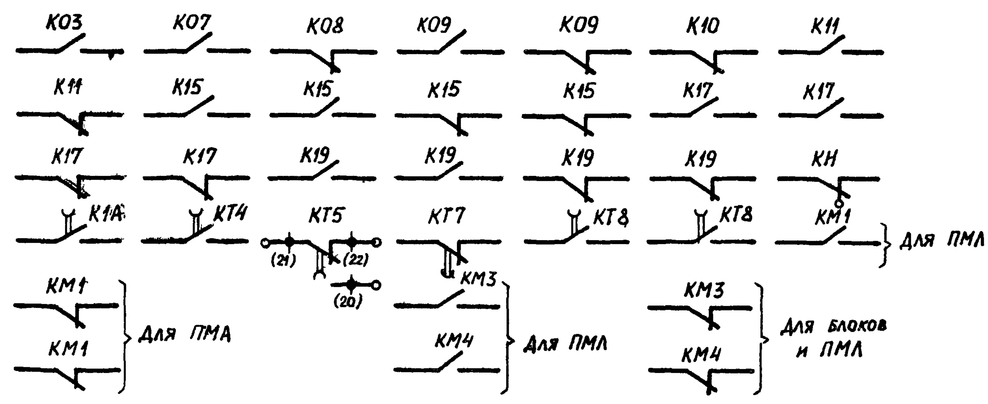
Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

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



Свободные контакты



Инв. №	Подпись	Дата	
Ст. инж.	Сафронов		Схема электрическая принципиальная 14 II (продолжение)
Рук. гр.	Гинодман		
Н. контр.	Огиненко		
Зам. нач. отд.	Островский		
Привязан			
Инв. №			

Приточная вентсистема

904-02-15.85 32

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ГПИ Электропроект Москва

20399-15 9

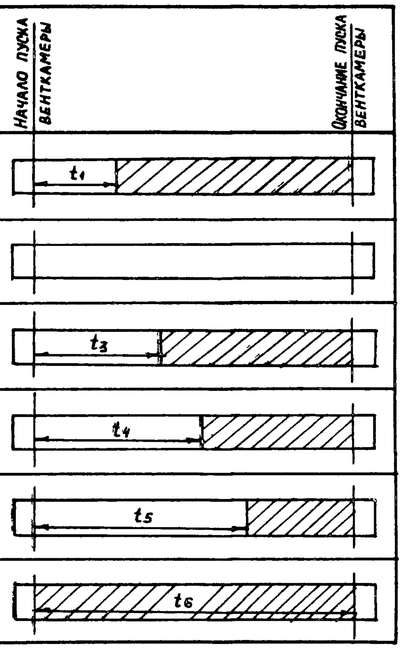
Копировал Лиз-

Формат А2

Диаграммы замыкания контактов

Реле времени КТ5

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... 120 с

$t_3 = t_4 - 15$ с

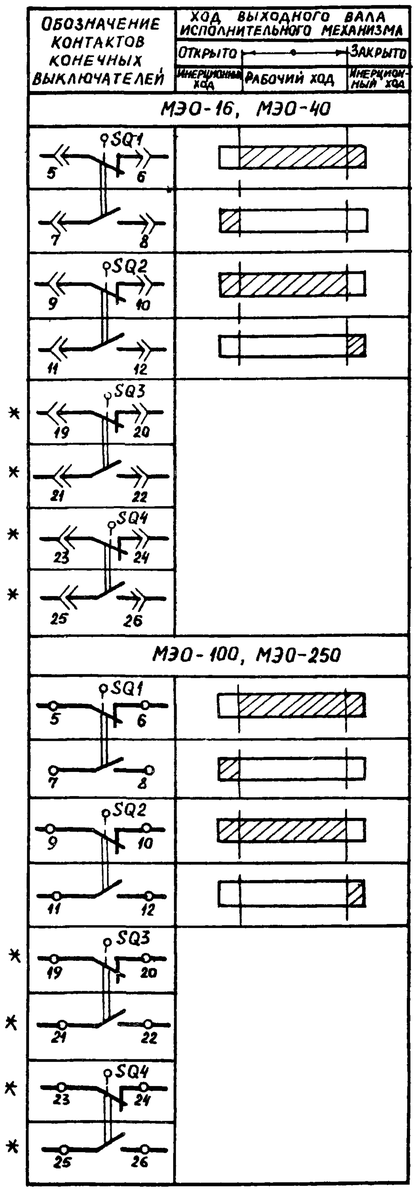
** t_4 = 60... 180 с

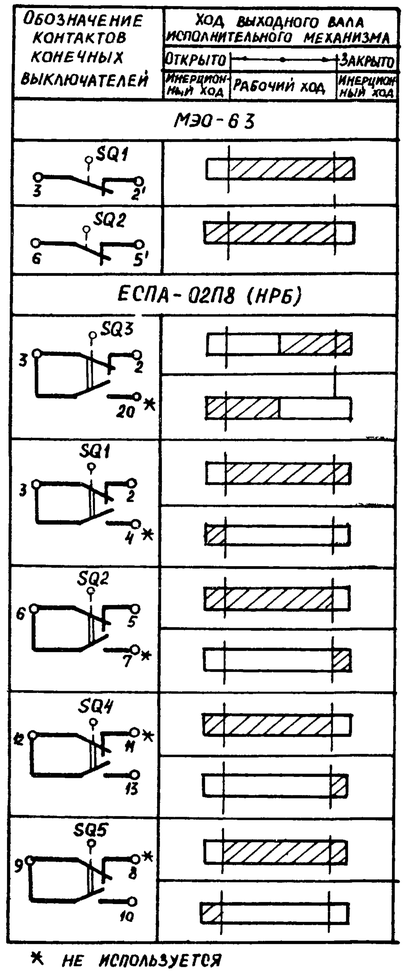
$t_5 = t_4 + 15$ с

$t_6 = t_4 + t_1$ с

** уточняется при наладке

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ4, МВ5, МВ6





* не используется

Переключатели универсальные

SA2

ПКУ3-12С1204			
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	О	А
	-45°	0°	+45°
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×
9-10	×	—	—
11-12	—	—	×
* 13-14	×	—	—
15-16	—	—	×
17-18	×	—	—
19-20	—	—	×
21-22	×	—	—
23-24	—	—	×
25-26	×	—	—
27-28	—	—	×
29-30	×	—	—
31-32	—	—	×
* 33-34	—	×	—
35-36	—	×	—
37-38	—	×	—
* 39-40	—	×	—
41-42	—	×	—
43-44	—	×	—
* 45-46	—	×	—
* 47-48	—	×	—

SA6, SA7

ПКУ3-12С5008			
Соединение контактов	Резервный	Опробование	Рабочий
	Рез	О	Раб
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	—	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—
13-14	—	×	—
15-16	×	—	×
17-18	—	×	—
19-20	×	—	×

SA3

ПКУ3-16И2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

SA1, SA4

ПКУ3-12Ц0103		
Соединение контактов	Отключено	Включено
	Откл	Вкл
	0°	+45°
1-2	—	×
* 3-4	—	×

* не используется

Условные обозначения:

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Приточная вентсистема

20399-15 10

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Схема электрическая принципиальная 14П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Зам.нач отд	Островский		03.11.83
Н контр	Огиенко		04.11.83
Рук гр	Гинодман		02.11.83
Ст инж	Сафронов		01.11.83

Привязан

Инв. №

Копировал

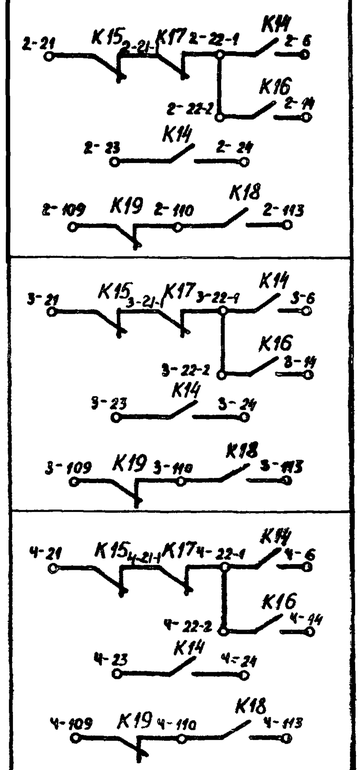
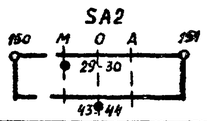
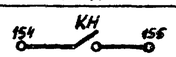
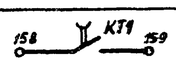
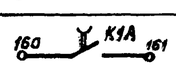
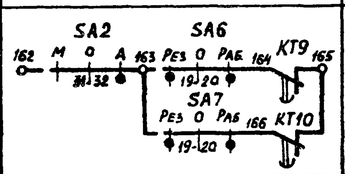
Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

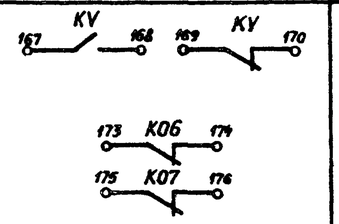
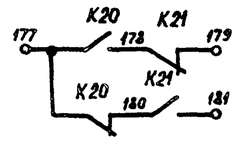
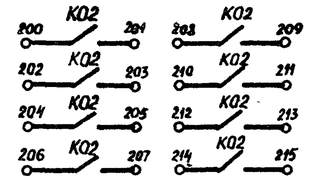
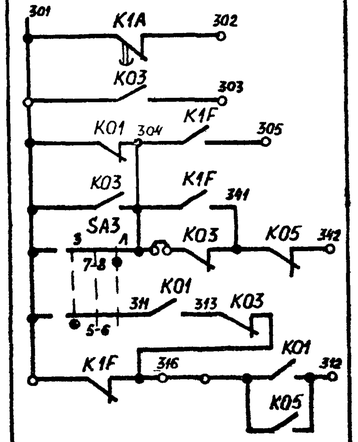
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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	
	85		Включение электронагревателя	
	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

20399-15 11

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан			
Зам.нач.отд	Островский		03.11.83
Н.контр	Огиенко		04.11.83
Рук.гр	Гинодман		02.11.83
Ст инж	Сафронов		01.11.83

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Схема электрическая принципиальная 14П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

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

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 Отключить / Включено Включить: 22-1 6; 23 24	Отключено Отключить / Включено Включить: 22-2 14	Отключено Отключить / Включено 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

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

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта МВ6 МВ4, МВ5

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта		Расшифровка условного обозначения контакта	
			МВ4 МВ5	
	Номер цепи, в которой используется контакт		Номер цепи, в которой используется контакт	
	4	24	3	19
МЭО-16, МЭО-40	SQ2 11 12	SQ1 7 8	SQ2 SQ2 11 12 11 12	SQ1 SQ1 7 8 7 8
МЭО-100, МЭО-250	SQ2 11 12	SQ1 7 8	SQ2 SQ2 11 12 11 12	SQ1 SQ1 7 8 7 8
МЭО-6.3	К07	К06	К09 К11	К08 К10
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)				

Приточная вентсистема

20399-15 12

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан			
Инв. №			

Зам. нач. отд.	Островский		03.11.83	Управление и силовое электрооборудование приточных камер	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Огиенко		04.11.83		Р	11	
Рук. гр.	Гинодман		02.11.83	Схема электрическая принципиальная 14П (окончание)	ГПИ Электропроект Москва		
Ст. инж.	Сафронов		01.11.83				

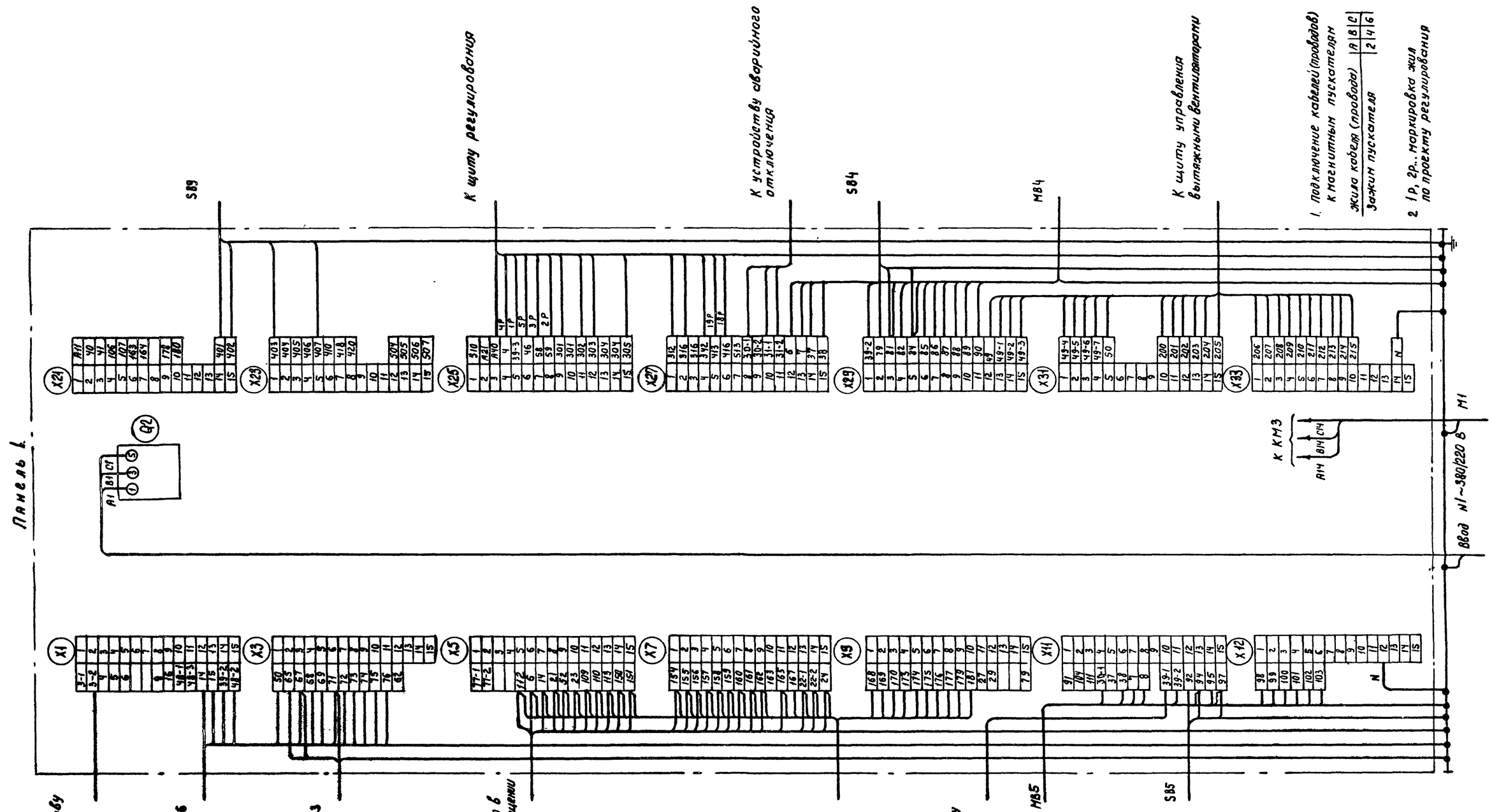
Копировал

Формат А2

Альбом XIV

ТПР 904-02-15.85

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



Для ЩУПЭ-071, ЩУПЭ-072

Панель 1 (всего панелей 2)

20399-15 13

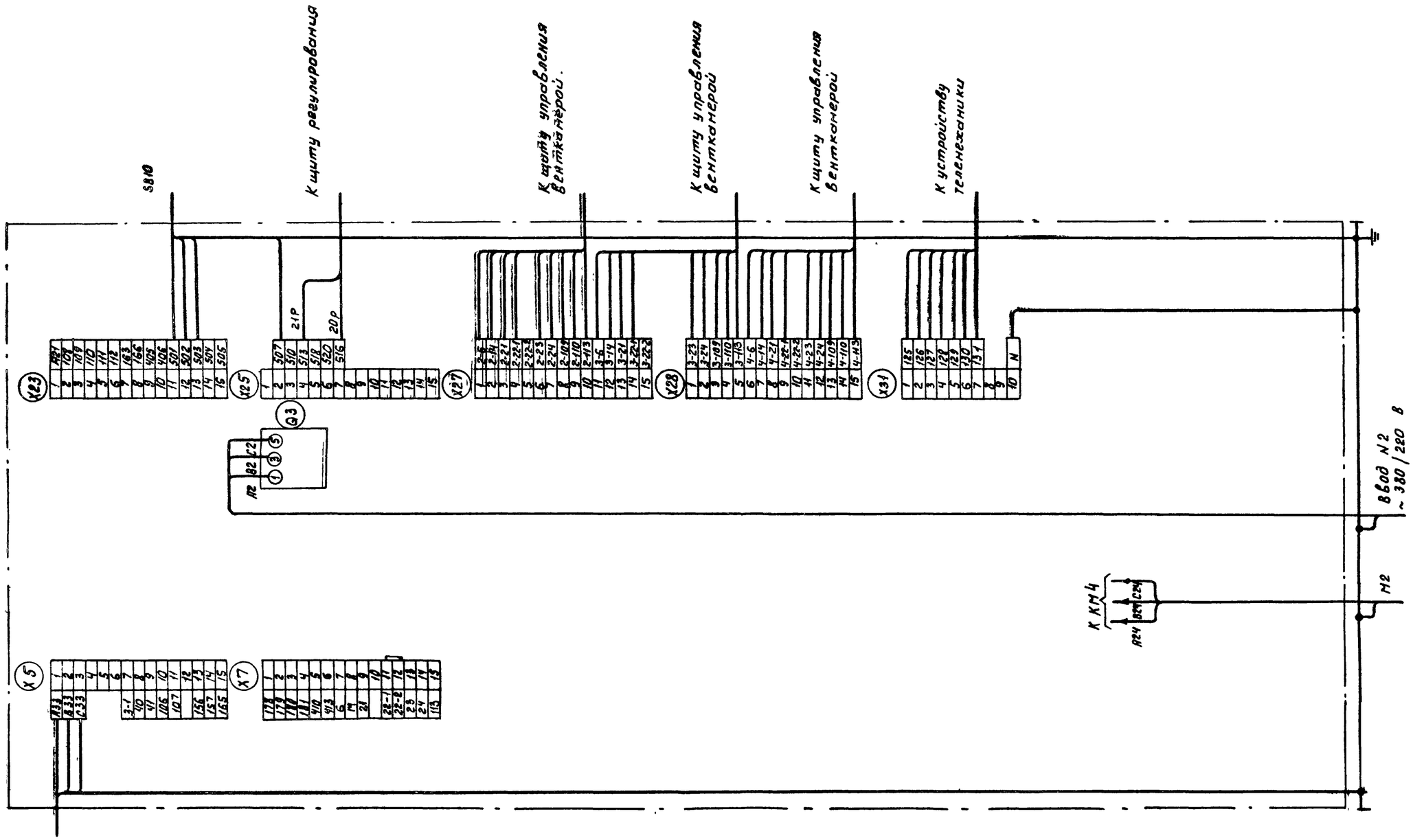
						904-02-15.85 ЭЗ			
						Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	12	
			Зав.лабор.	Островский		Щит управления	ТПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
			Н.контр.	Огиенко		Схема электрическая подключений (начало)			
			Рук. гр.	Гинодман					
Инв.№			Инж.	Копытенко					

Копировал Мар

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

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



Для ЩУП3-071, ЩУП3-072

Панель 2

20399-15 14

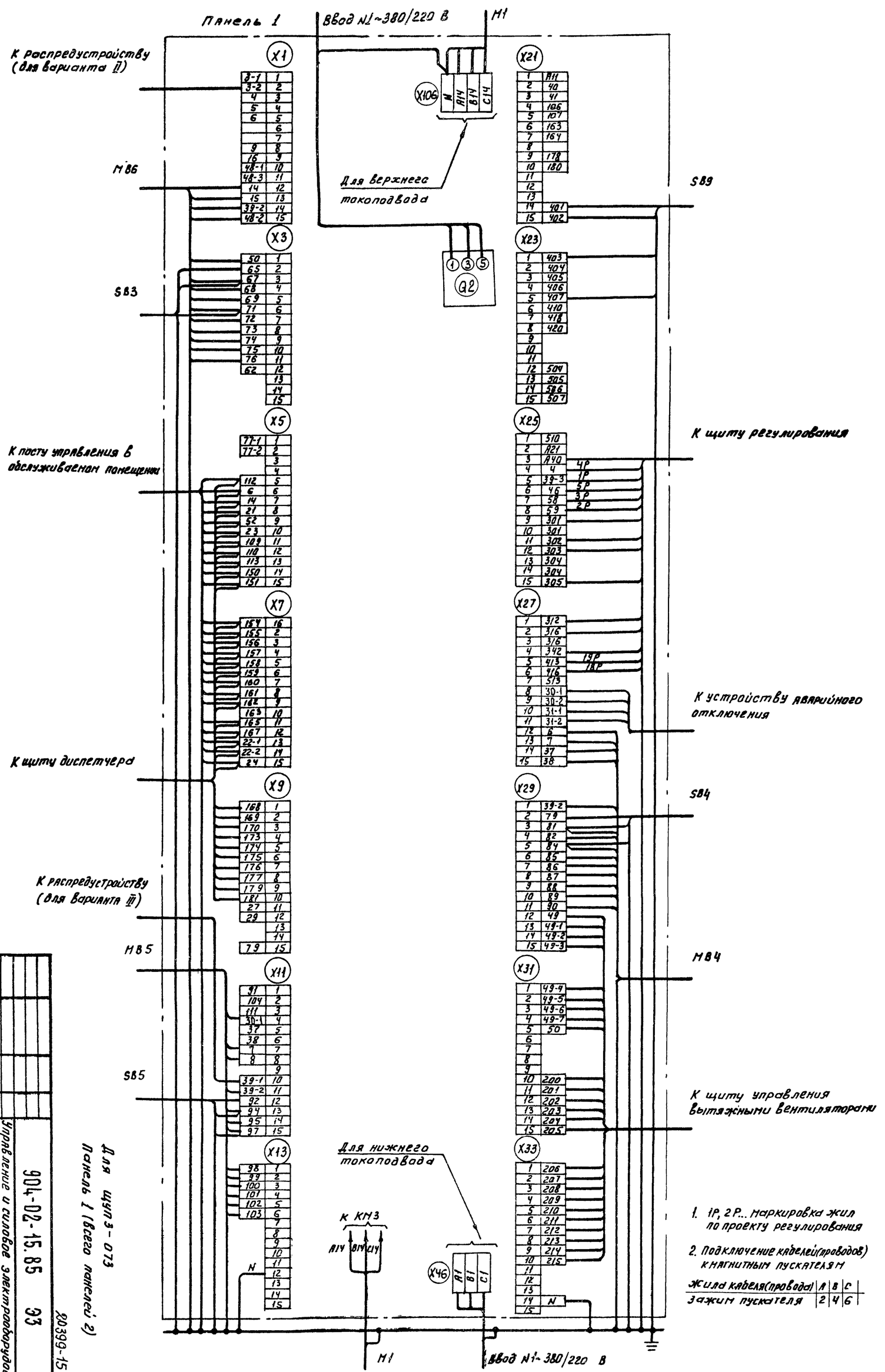
				904-02-15.85 ЭЗ			
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	13	
			Гл.инж.отд. Островский	03.11.85	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
			Н.контр. Огиенко	03.11.85			
			Рук.гр. Гинзбург	02.11.85	Схема электрическая подключений (окончание)		
Инв.№			Инж. Копытенко	01.11.85			

Копировал Зазарин Формат А2

Альбом XIV

ТПР 904-02-15.85

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



Для щуп 3-073
Панель 1 (всего панелей 2)

20399-15 15

Инж.	Копытенко		02.85
Рук. гр.	Гиходнан		02.85
Н. контр.	Отченко		02.85
Утв. инж.	Островский		03.85

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Щит управления

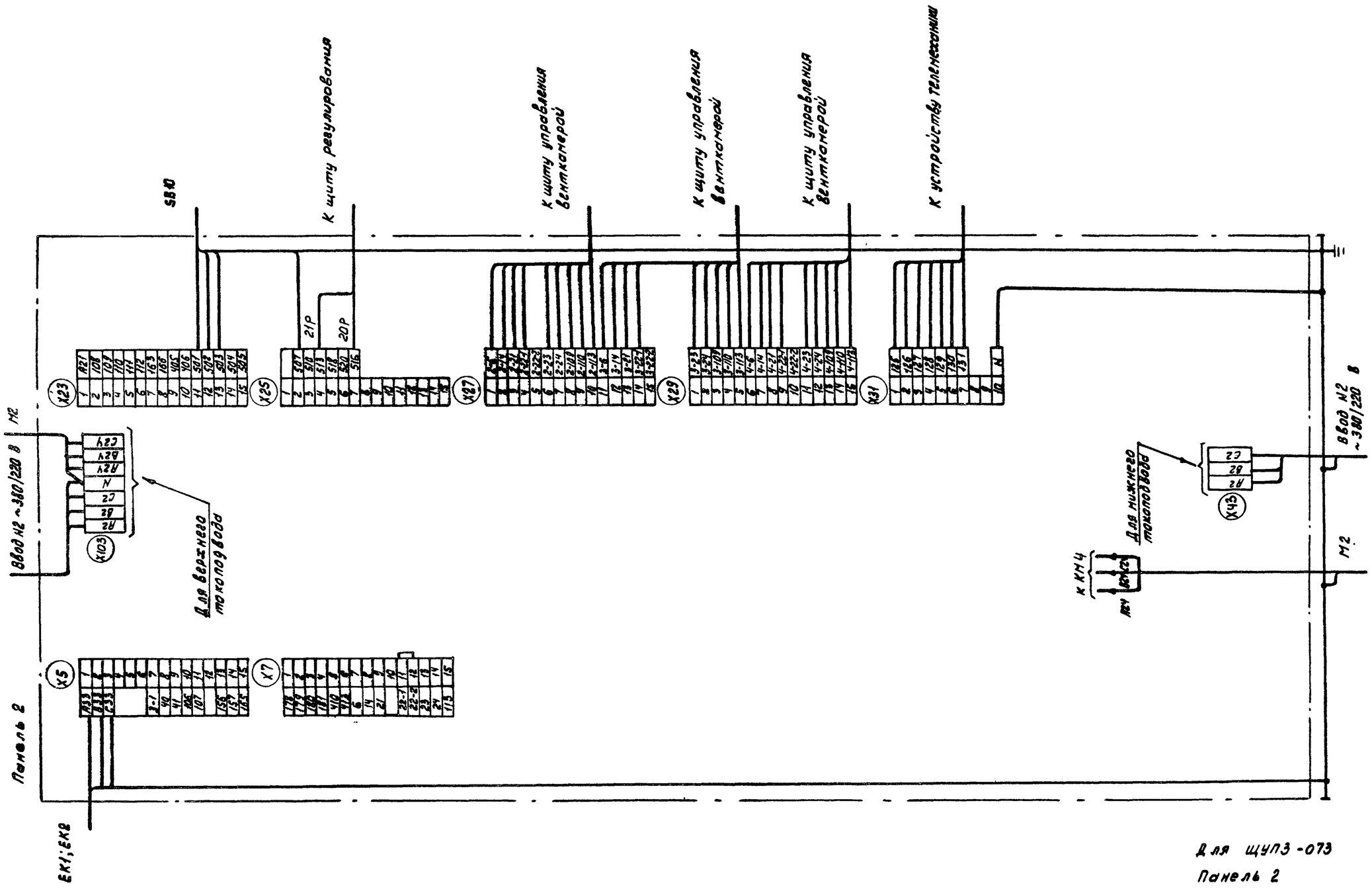
Схема электрическая подключений (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ГПИ Электропроект Москва

Копирова Зехр

Формат А2



20399-15 16

						904-02-15.85 ЭЗ		
						Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
			Зам.нач.отд.	Островский	03.11.83				
			Н.контр.	Огиенко	03.11.83	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
			Рук.гр.	Гинодман	02.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)		
Инв.№			Инж.	Колытенко	04.11.83			

Копировал Зах

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

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

Форма

Опросный лист ___
на щит типа ШО1-83УХЛ3

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 ЩУП3-□□□-□□□□□

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

Опросный лист ___
на щит типа ШО1-83УХЛ3

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 ЩУП3-□□□-□□□□□

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.

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIV

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

20399-15 (17)

Привязан					904-02-15.85 ЭЗ	
					Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
			Зам нач отд	Островский	03.11.83	Стадия Р / Лист 16 / Листов
			Н контр	Огиенко	04.11.83	
			Рук гр.	Гинодман	02.11.83	Опросный лист
Инв №			Ст. инж	Давидсон	01.11.83	ГПИ Электропроект Москва

Копировал _____ Формат А2