ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XXIII

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

20399-24
ц 1-52

Инв. цитп инв. № 20399-24

Привязан

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

57/24
Заказ № 8343 Инв № 20399-24 Тираж 330

Сдано в печать 26/X 1987 Цена 1·52

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XXIII

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

КФ ЦИТП ЧНВ №20399-24
Привязан
Инв №
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
91	Общие данные	2
92	Схема электрическая принципиальная 23П	3,4,5,6,7,8,9
93	Щит управления [redacted] Схема электрическая подключений	10,11,12,13,14,15,16,17
94	Опросный лист	18

20399-24 2

Зам. нач. отд.	Островский		18.11.85
Н. контр.	Огиенко		18.11.85
Рук. гр.	Гинодман		17.11.85
Г. инж.	Давидсон		16.11.85

Инв. №

Привязан

904-02-15.85 91

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

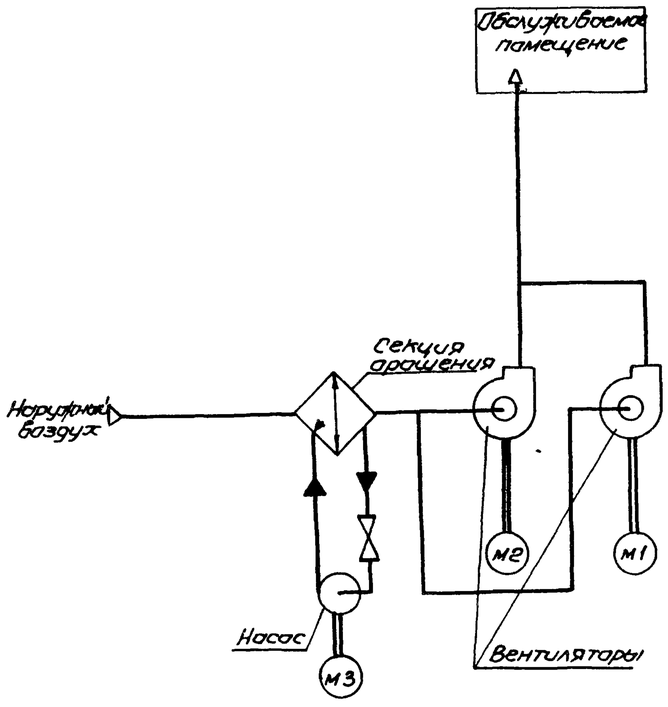
ТПР 904-02-15.85 Альбом XIII

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

Поз обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое помещ.		
M1.. M3	Электродвигатель ~ 380В	3	Комплектно
			с оборудованием
	Посты управления		
SB7		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

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

SK3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

SK5 — Контакт разомкнут при значениях температуры ниже расчетной

SK7 — Контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

Условные обозначения

♦ Зажим реле времени KT5
(14)- маркировка зажима реле времени KT5

ø Зажим колодки блока управления БАУ 5130
[5] маркировка зажима колодки блока управления

o Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
30-1 Маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки

гр- Маркировка цепи из схемы регулирования

ВЫДЕРЖКА ВРЕМЕНИ РЕЛЕ:
KT1, KT2, K1A, KT4, KT6, KT8 - 0,5 с
KT7, KT9, KT10 - 10 с

Приточная вентсистема

20399-24 3

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

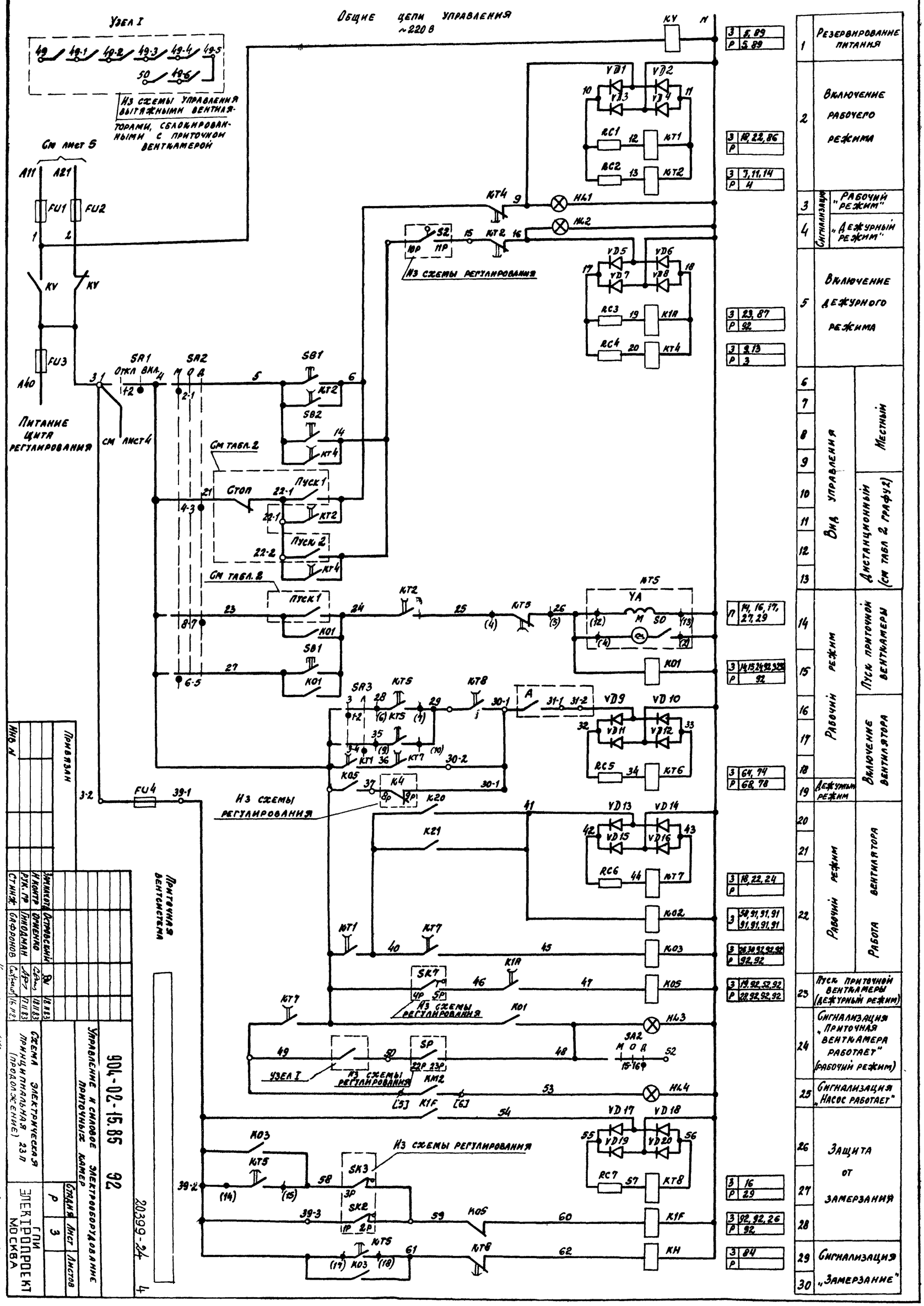
Привязан			
Инв. №			

Зам.нач.	Островский		12.11.85	Схема электрическая принципиальная ЭЗП (начало)	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Овсенко		13.11.85		Р	2	
Рук.гр.	Гинодман		12.11.85		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Ст.инж.	Сафронов		12.11.85				

Копировал — Формат А2

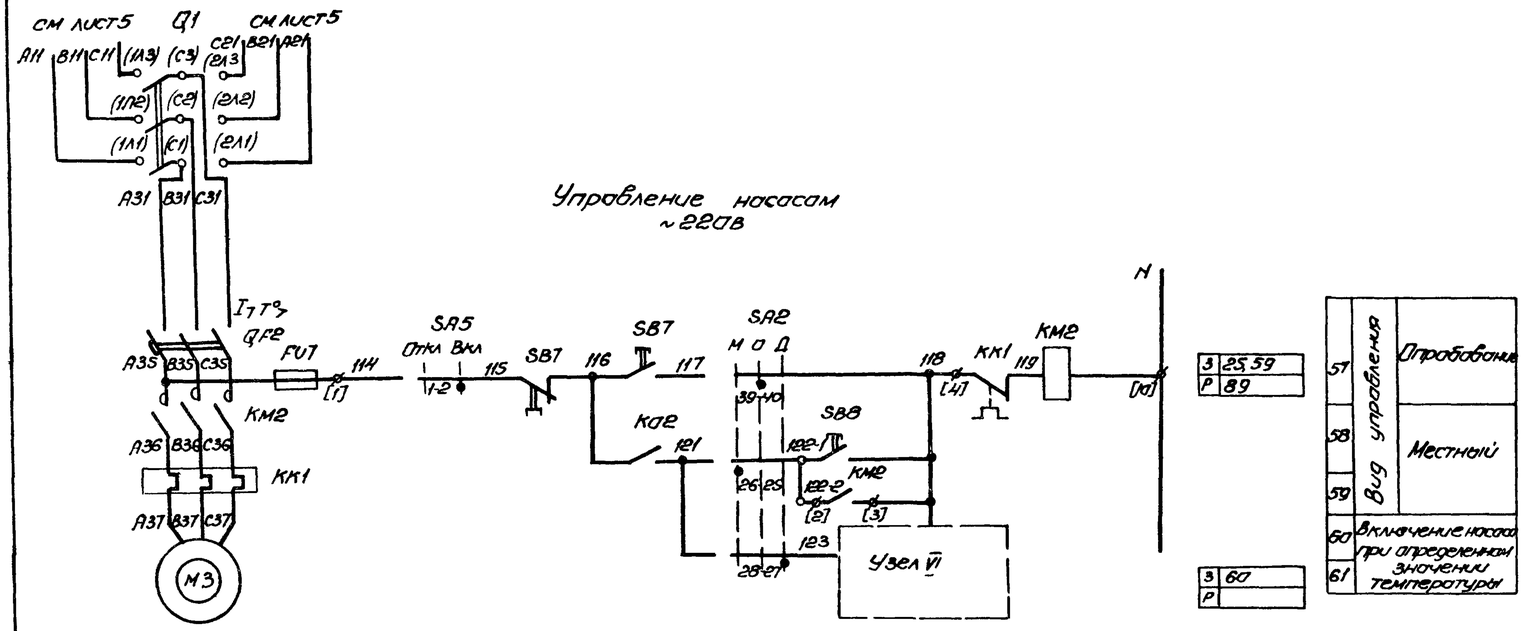
Согласовано
ГПИ Сантехпроект Главный инженер проекта
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

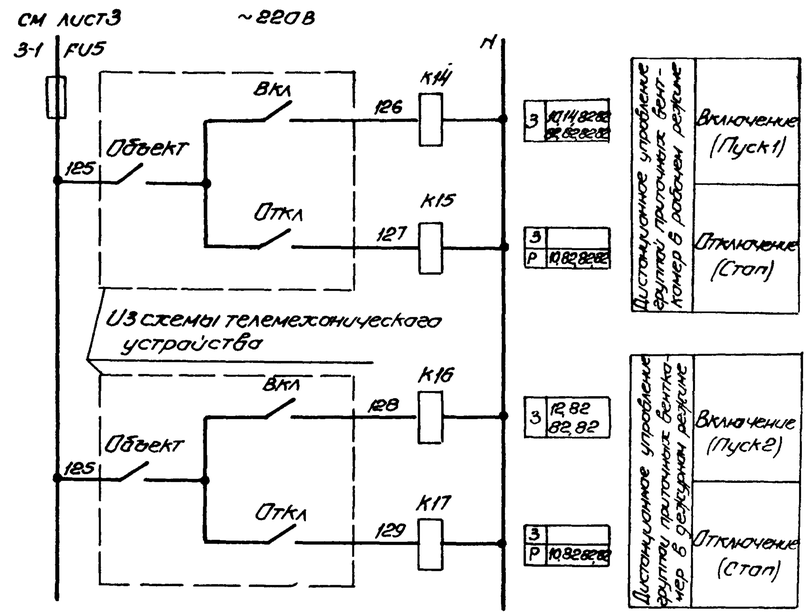
ТПР 904-02-15.85 Альбом XXIII

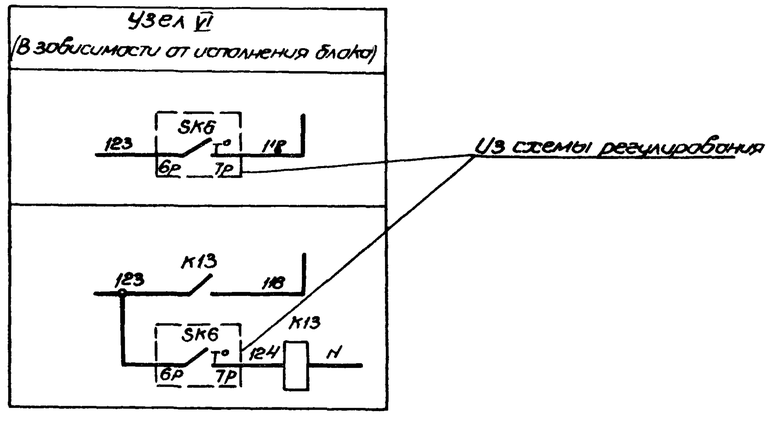


1	Резервирование питания		
2	Включение рабочего режима		
3	Сигнализация „Рабочий режим"		
4	Сигнализация „Дежурный режим"		
5	Включение дежурного режима		
6–13	Вид управления	Местный	
		Дистанционный (см табл 2 графа 2)	
14–18	Рабочий режим	Пуск приточной венткамеры	
		Включение вентилятора	
19	Дежурный режим		
20–22	Рабочий режим	Работа вентилятора	
23	Пуск приточной венткамеры (дежурный режим)		
24	Сигнализация „Приточная венткамера работает" (рабочий режим)		
25	Сигнализация „Насос работает"		
26–28	Защита от замерзания		
29	Сигнализация		
30	„Замерзание"		

3	5, 89
Р	5, 89
3	10, 22, 86
Р	
3	7, 11, 14
Р	4
3	23, 87
Р	92
3	9, 13
Р	3
7	14, 16, 17, 27, 29
3	14, 15, 24, 92, 92
Р	92
3	64, 74
Р	68, 78
3	18, 22, 24
Р	
3	50, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91
3	28, 30, 92, 92, 92
Р	92, 92
3	19, 92, 52, 92
Р	22, 92, 92, 92
3	16
Р	29
3	92, 92, 26
Р	92
3	84
Р	







Приточная вентсистема

20399-24 5

					904-02-15.85 ЭС		
					Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
Привязан						Стадия	Лист	Листов
						Р	4	
				Зам нач гр	Островский	13.11.87		
				Н контр	Дегтенко	13.11.87	Схема электрическая принципиальная ЭЗП (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
				Рук гр	Гинзбург	17.11.83		
Инв N				Ст инж	Сафронов	16.11.83		

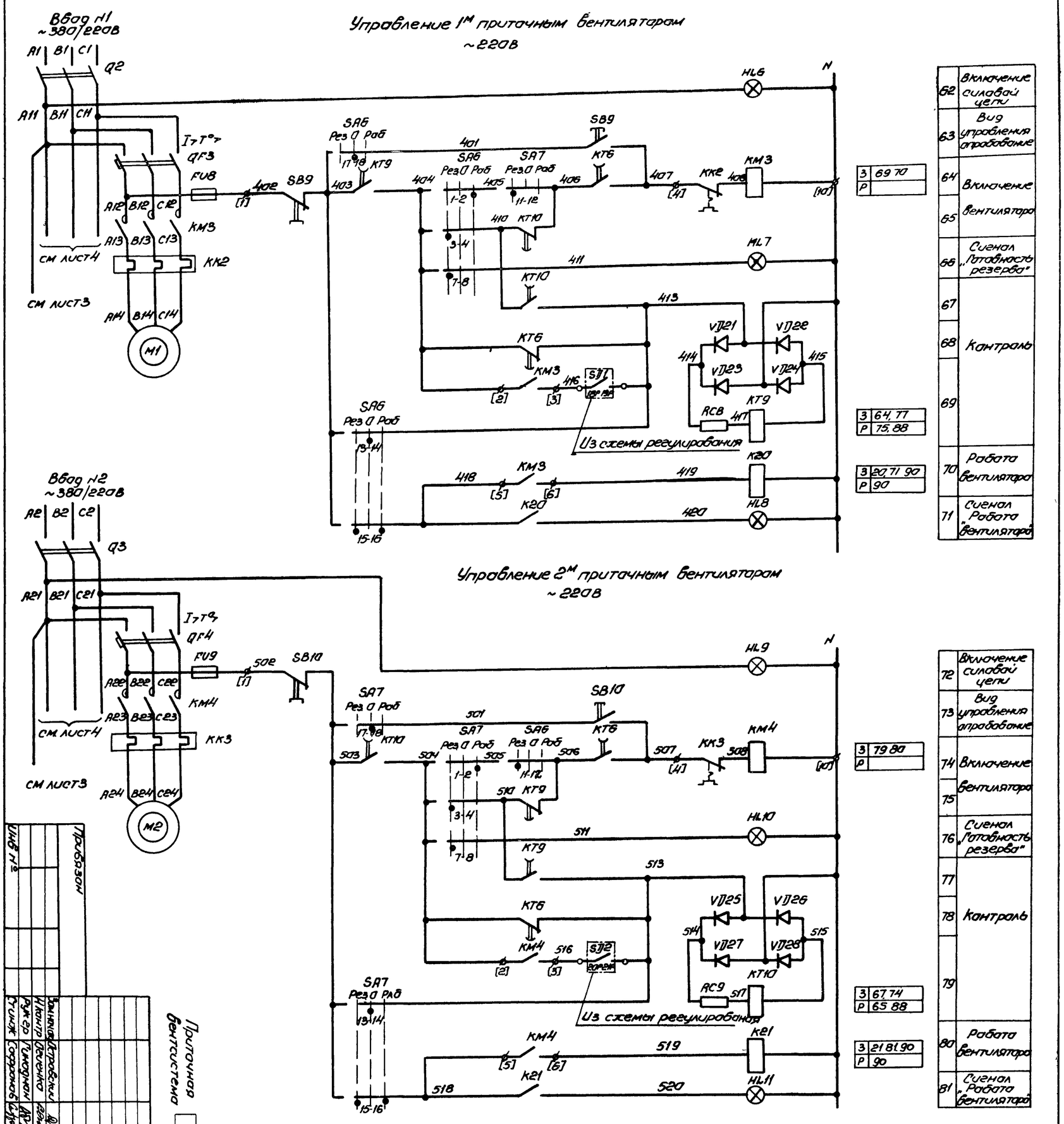
Альбом XXIII

ТПР 904-02-15.85

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N

Копировал Зикер

Формат А2



62	Включение силовой цепи
63	Вид управления опробование
64	Включение вентилятора
65	
66	Сигнал „Готовность резерва"
67	Контроль
68	
69	
70	Работа вентилятора
71	Сигнал „Работа вентилятора"
72	Включение силовой цепи
73	Вид управления опробование
74	Включение вентилятора
75	
76	Сигнал „Готовность резерва"
77	Контроль
78	
79	
80	Работа вентилятора
81	Сигнал „Работа вентилятора"

З	69 70
Р	
З	64, 77
Р	75, 88
З	20, 71 90
Р	90
З	79 80
Р	
З	67 74
Р	65 88
З	21 81 90
Р	90

Приточная вентсистема

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовые электрооборудование приточных камер

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Стадия Р | Лист 5 | Листов

Согласовано: Гипрокислородмаш

Разработал Петровский, Ивонин, Ткаченко, Сергеенко, Гуревич

Утверждено 20399-24

Копировал Зайцев

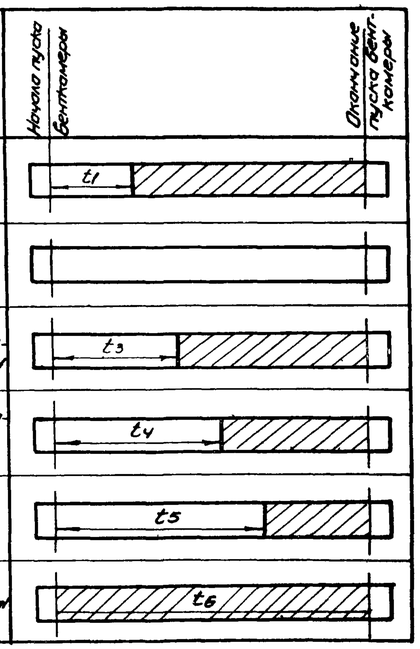
Формат А2

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

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



** $t_1 = 30 \ldots 120$ 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

Условные обозначения

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Переключатели универсальные

SA2

ПКУ3-12С 1204			
Соединение контактов	Местное	Отработанное	Дистанционное
	М	О	Д
	-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

ПКУ3-12С 5008			
Соединение контактов	Резервное	Отработанное	Работающее
	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

ПКУ3-16И 2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

SA1, SA5

ПКУ3-12И 0103		
Соединение контактов	Отключено	Включено
	Откл	Вкл
	0°	+45°
1-2	—	×
* 3-4	—	×

* не используется

Приточная вентсистема

20399-24 7

Привязан					904-02-15.85 ЭЗ	
					Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
						Стадия: Р; Лист: 6; Листов:
			Зам. нач. отд.	Островский	18.11.83	Схема электрическая принципиальная ЭЗП (продолжение)
			Н. контр.	Деменко	18.11.83	ГПИ Электропроект Москва
			Рукер.	Гинзбург	17.11.83	
Инв. №			Гл. инж.	Сафронов	16.11.83	

Копировал Зикуд

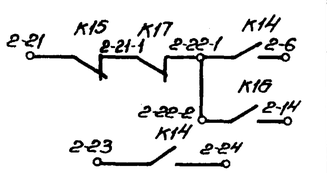
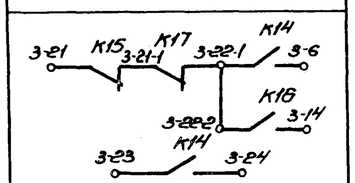
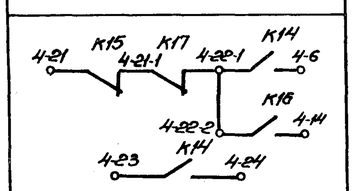
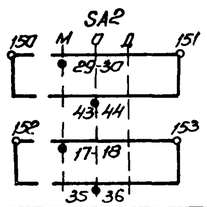
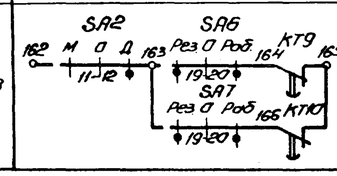
Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXIII

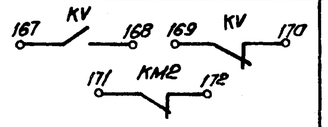
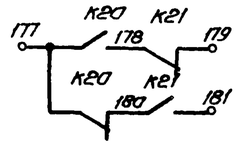
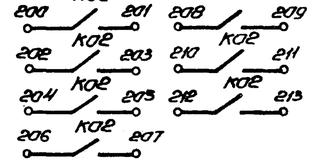
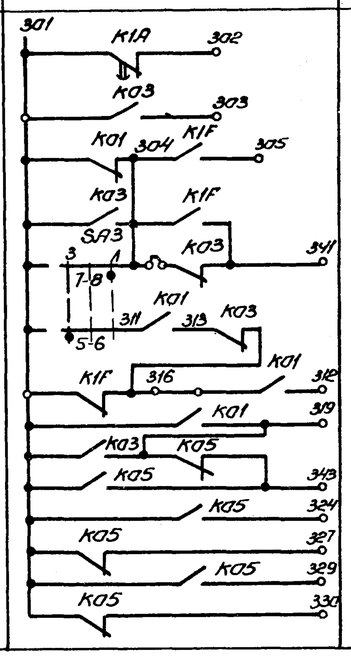
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Таблица 1

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управления приточной вентромерой

Наименование схемы в которую выводятся контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление приточными вентромерами (с применением средств телемеханики)	82		Включение (отключение) приточных вентромер	
				
				
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении обслуживаемом приточной вентромерой)	83		Перевод приточной вентромеры 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 выводятся 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 вентромерой	
Регулирование	92		См. проект регулирования	

Приточная вентсистема

20399 24 8

Привязан						904-02-15.85 ЭС		
						Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
							Стадия	Лист	Листов
							Р	7	
			Зам.нач.отд.	Островский		18.11.83	Схема электрическая принципиальная ЕЗП (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОБКТ МОСКВА
			Н.контр.	Огиенко		18.11.83		
			Рук.гр.	Гинадман		17.11.83		
Инв.№			Ст.инж.	Сафронов		16.11.83		

Копировал Зайцев Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXIII

Инв.№ подл. | Подп. 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 25 24	Отключено Отключить / Включено Включить 22-2 14	Отключено Отключить / Включено Включить 21 25-1	
	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

Так установки теплового реле пускателя

Наименование механизма	I уст (А)			
Приточный вентилятор (рабочий – резервный)				
Насос				

Приточная вентсистема

20399-24 9

Зам.нач.отд.	Островский		18.11.83	904-02-15.85 ЭС	
Н.контр.	Оленко		18.11.83	Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
Рук.гр.	Лиходмон		17.11.83	Схема электрическая принципиальная ЕЗ/1 (окончание)	Стадия Р, Лист 8, Листов
Ст.инж.	Софронов		16.11.83		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

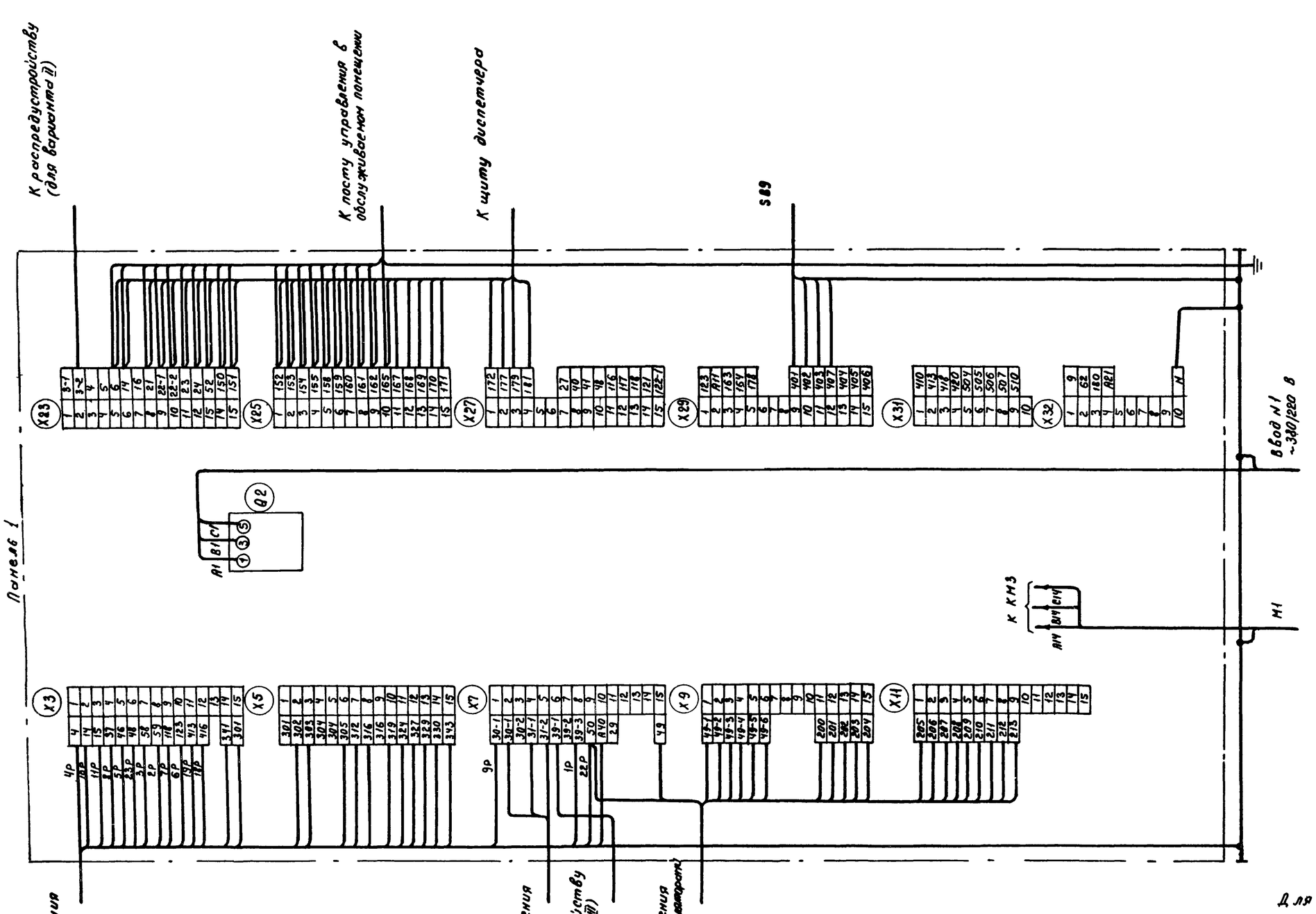
Привязан

Инв. №

Копировал Заказ №1 Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXIII

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



1. 1Р, 2Р.. маркировка жил по проекту регулирования
2. Подключение кабеля (провода) к магнитным пускателям

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

Для ЩУП3-118

Панель 1 (всего панелей 2)

20399-24 10

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIII

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

Привязан

Инв. №

Заместитель	Островский		18.11.83
Н. контр.	Огиенко		18.11.83
Рук. гр.	Гинодман		17.11.83
Ст. инж.	Кишкинская		16.11.83

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

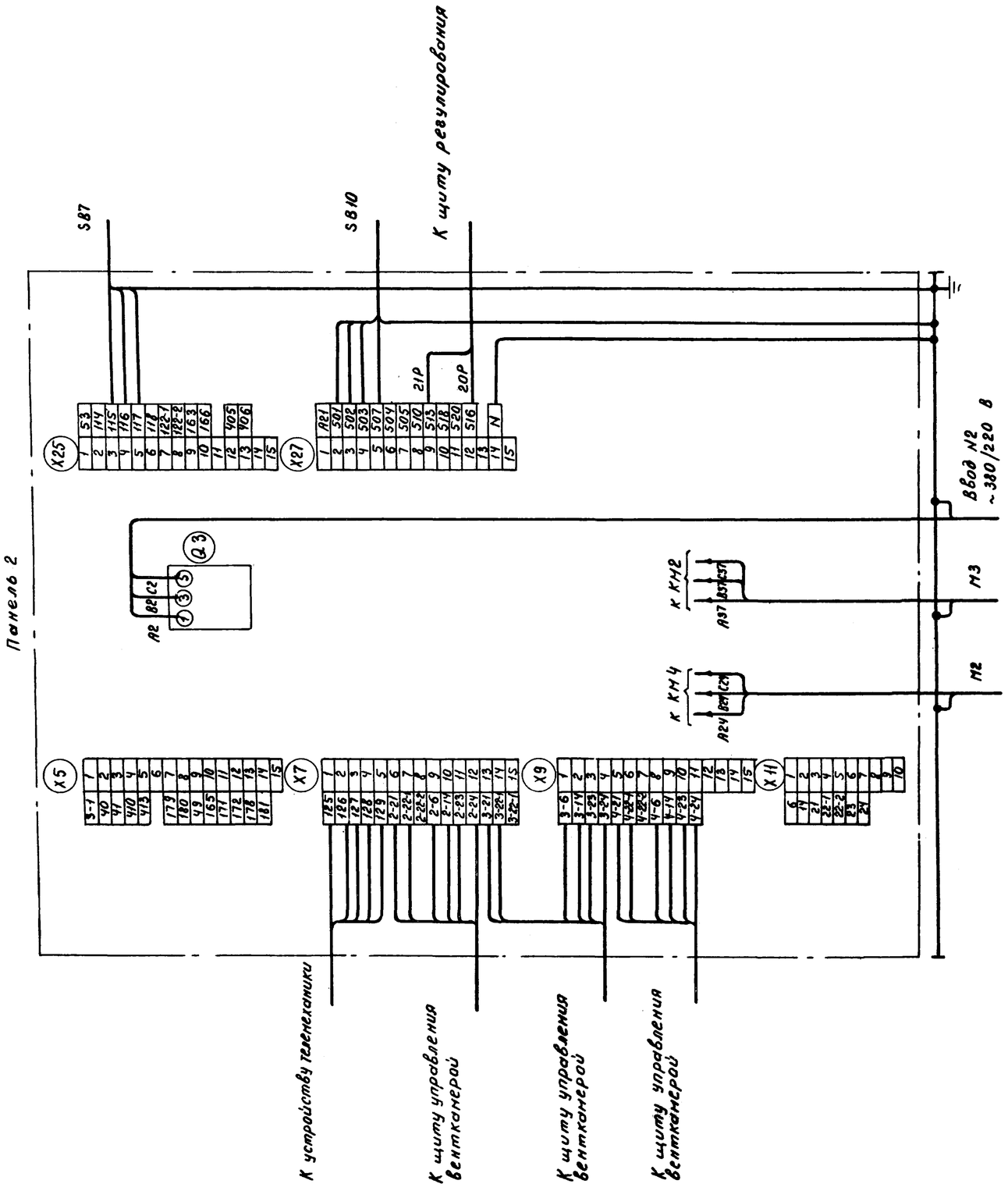
Щит управления

Схема электрическая подключения (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Кмц

Формат А2



Для ЩУП3-118, Панель 2

20399-24 11

						904-02-15.85 ЭЗ		
						Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	10	
				Зам.нач.отд.	Островский	12.11.83			
				Н.контр.	Огиенко	12.11.83	Щит управления		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
				Рук.гр.	Тимофеев	12.11.83	Схема электрическая подключения (окончание)		
Инв. №				Ст.инж.	Кишкинская	16.11.83			

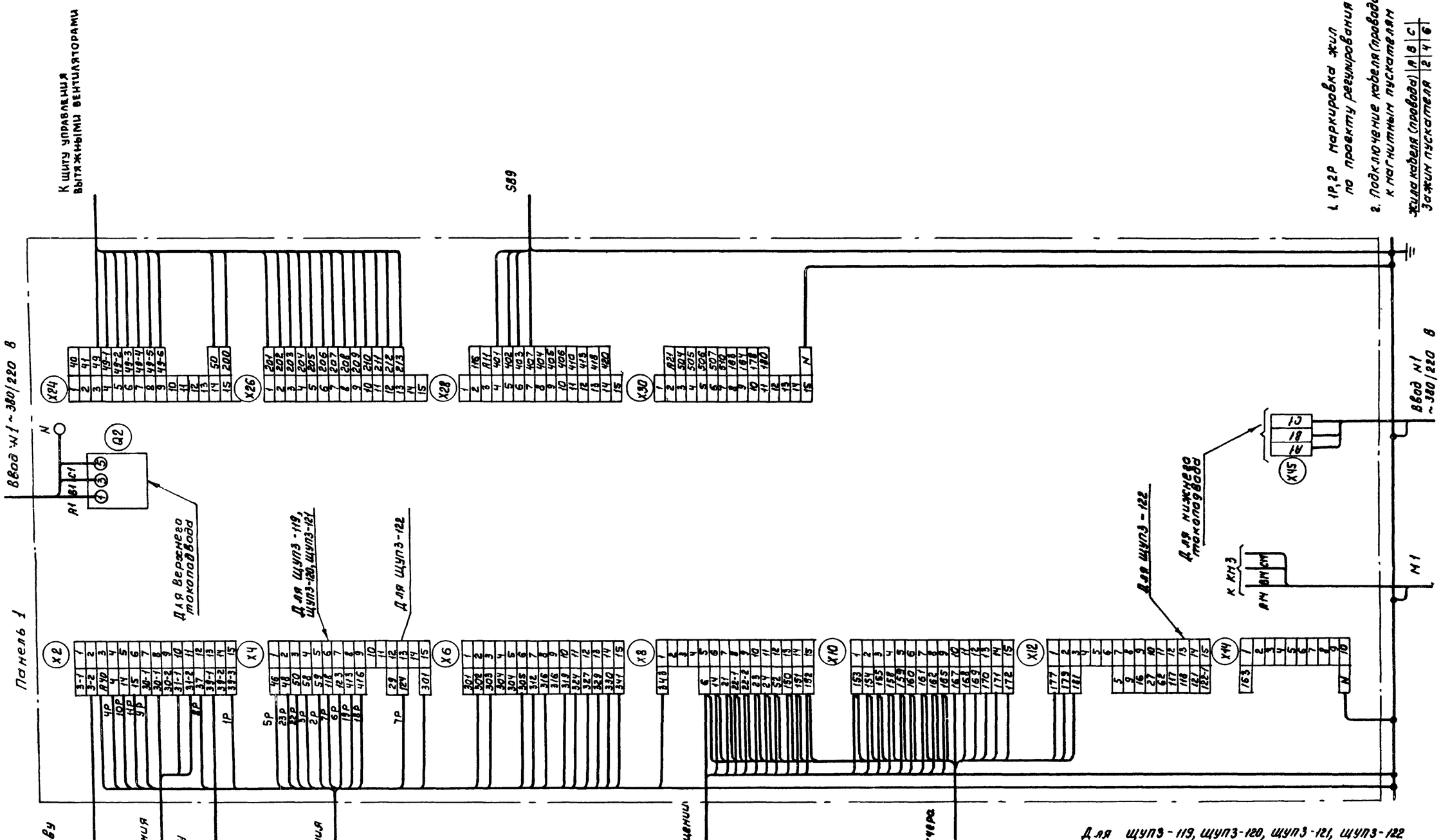
Копировал Кищ-

Формат А2

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

Альбом XXIII

904-02-15.85 ТП.Р



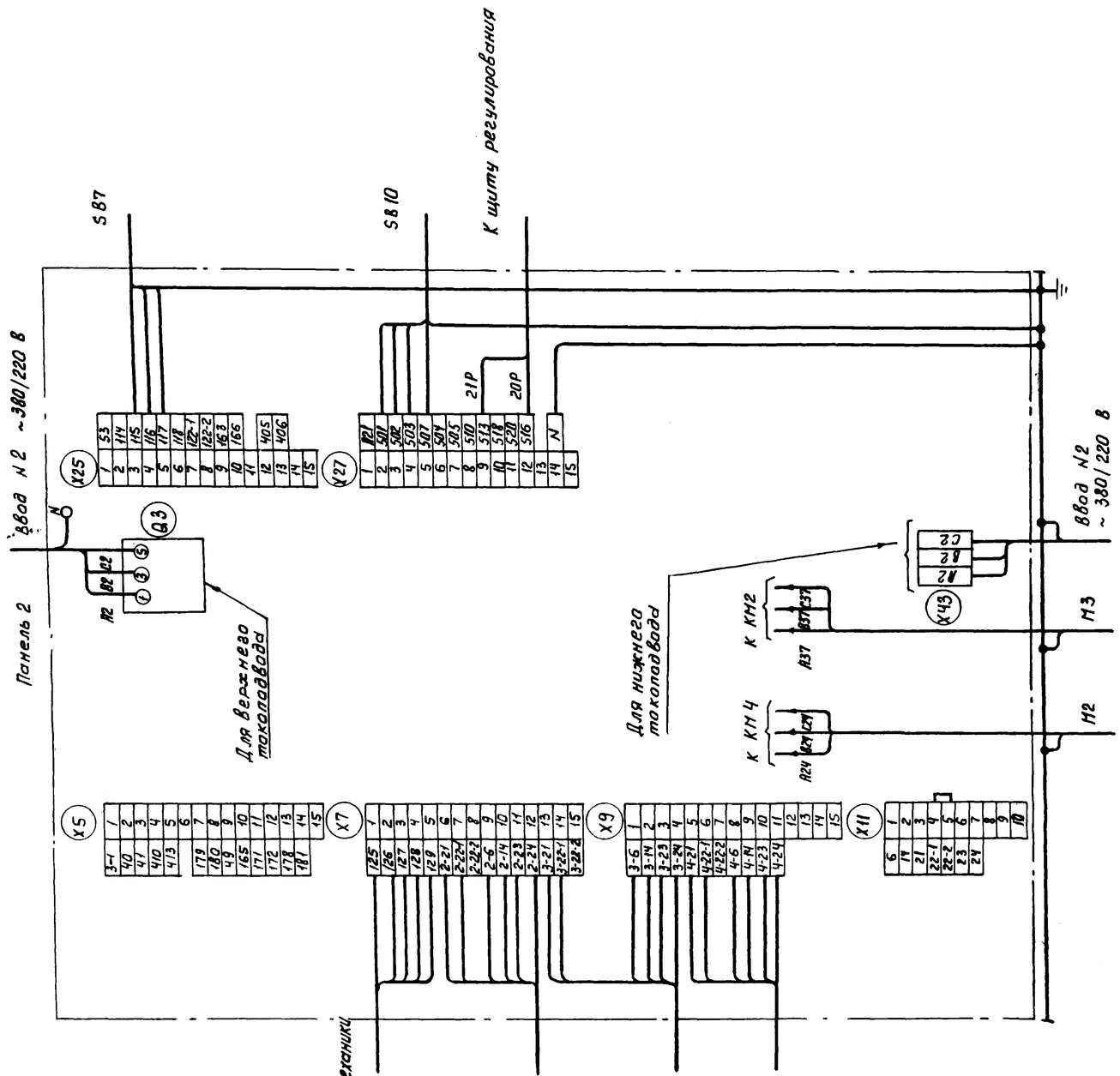
Для щуп3-119, щуп3-120, щуп3-121, щуп3-122
Панель 1 (всего панелей 2)

20399-24 12

				904-02-15.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
				Стадия	Лист	Листов
				Р	11	
Привязан					
Заст.инж	Островский		18.11.85	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Н контр	Огиенко		18.11.85	Схема электрическая подключений (начало)	
Рук гр	Гинодман		17.11.85		
Инв. №	Ст.инж	Кишкинская	16.11.85	Копировал	Формат А2

Альбом XXIII ТПР 904-02-15.85

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



Для ЩУП3-119, ЩУП3-120, ЩУП3-121. Панель 2

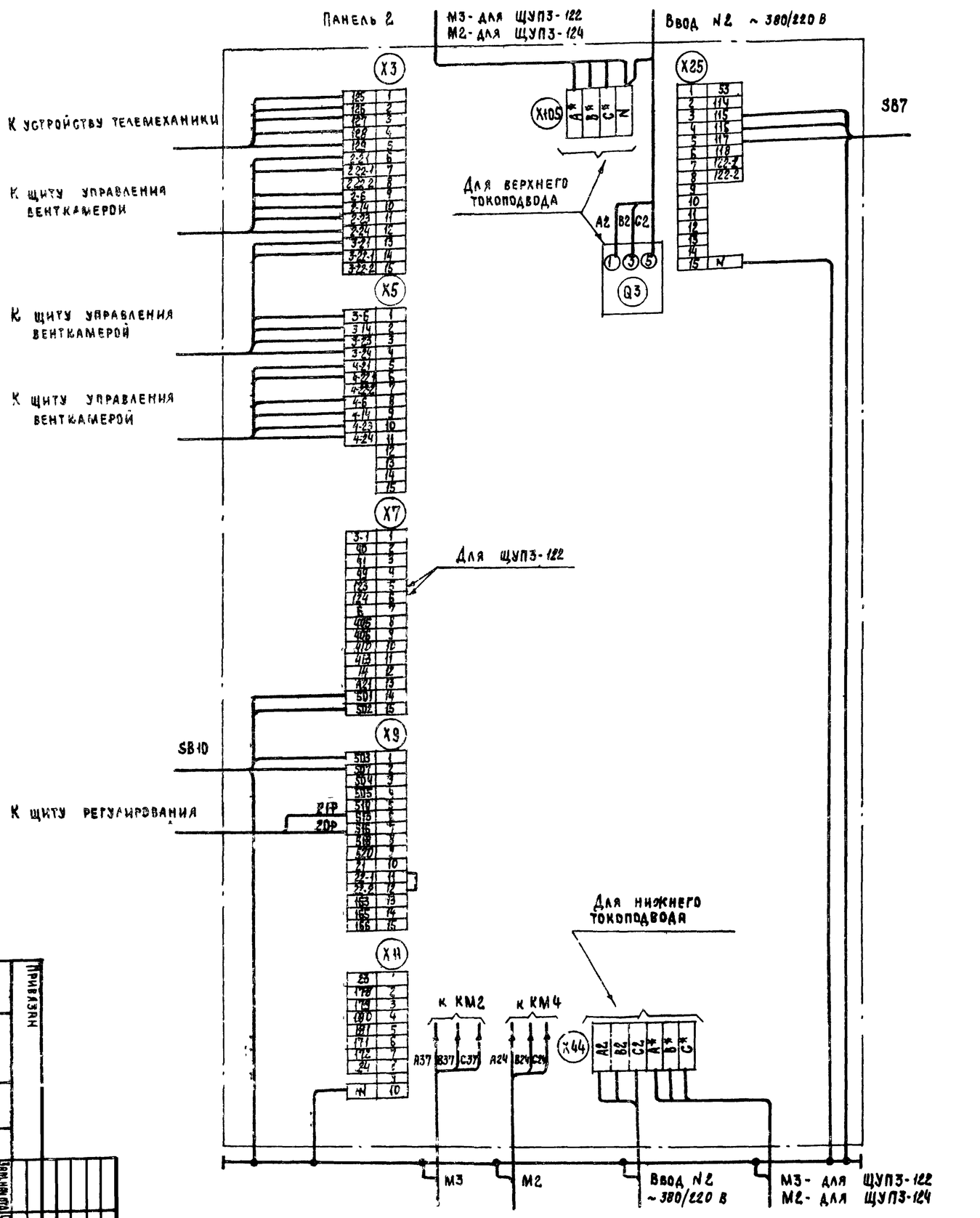
20399-24 13

				904-02-15.85 ЭЗ			
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
Привязан					Стадия	Лист	Листов
					Р	12	
			Зап.лаб. Островский	18.11.83	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
			Н.контр. Огиенко	18.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)		
			Рук.гр. Гинодман	18.11.83			
Инв. №			Ст.инж. Кишкинская	16.11.83			

Копировал Клиз — Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXIII

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



* 37 - для ЩУП3-122
24 - для ЩУП3-124

Для ЩУП3-122, ЩУП3-124 Панель 2

Зам. нач. отд.	Островский				
Н. контр.	Огненко				
Рук. гр.	Гинодман				
Ст. инж.	Кишкинская				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Подпись	Дата	

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование дренажных камер

Щит управления. Схема электрической подключений (окончание)

Стадия | Лист | Листов
Р | 13

ГПИ Электропроект Москва

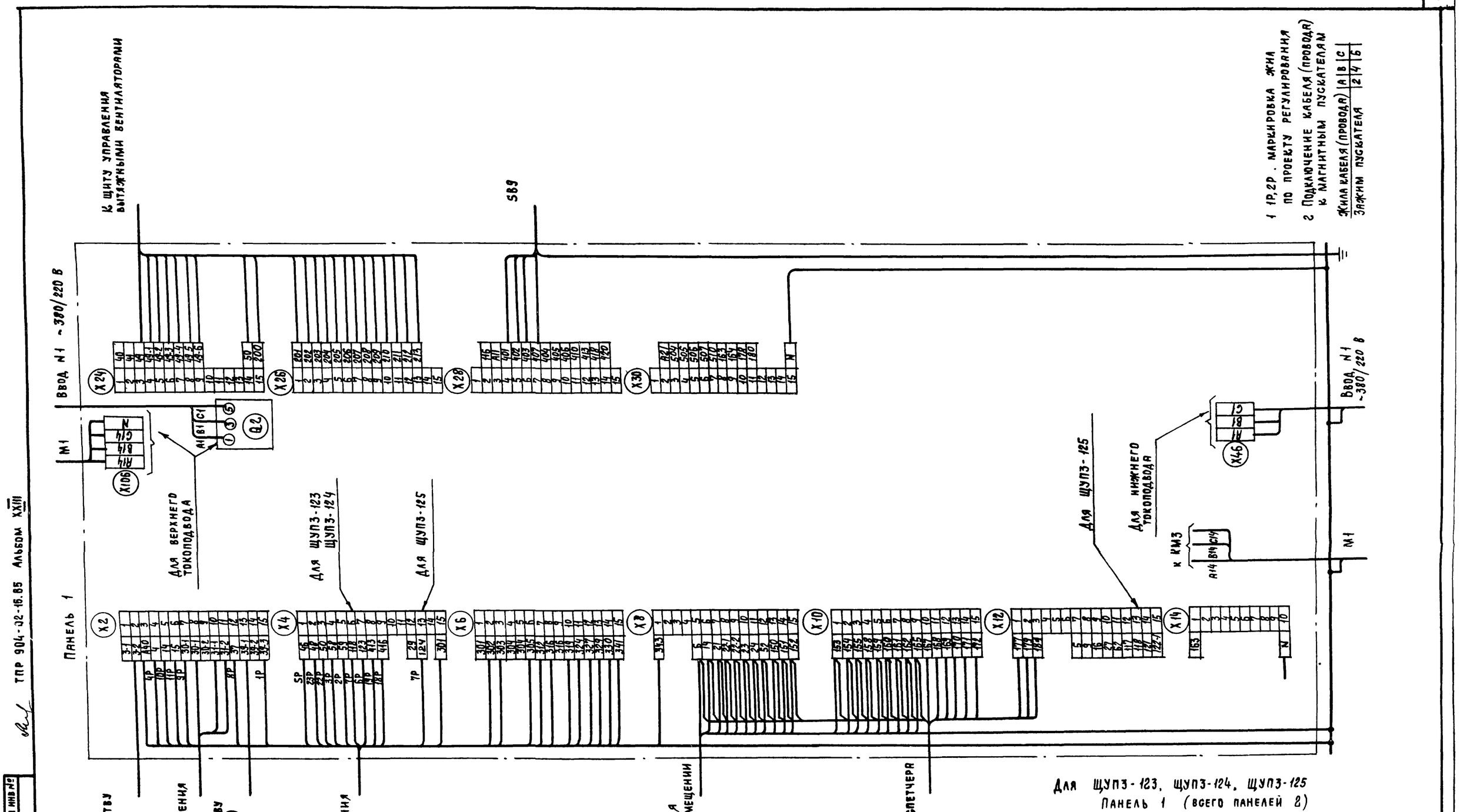
Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

203399-24 14



ТПР 904-02-16.85 Альбом XXIII

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

20399-24 15

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Привязан

Инв №

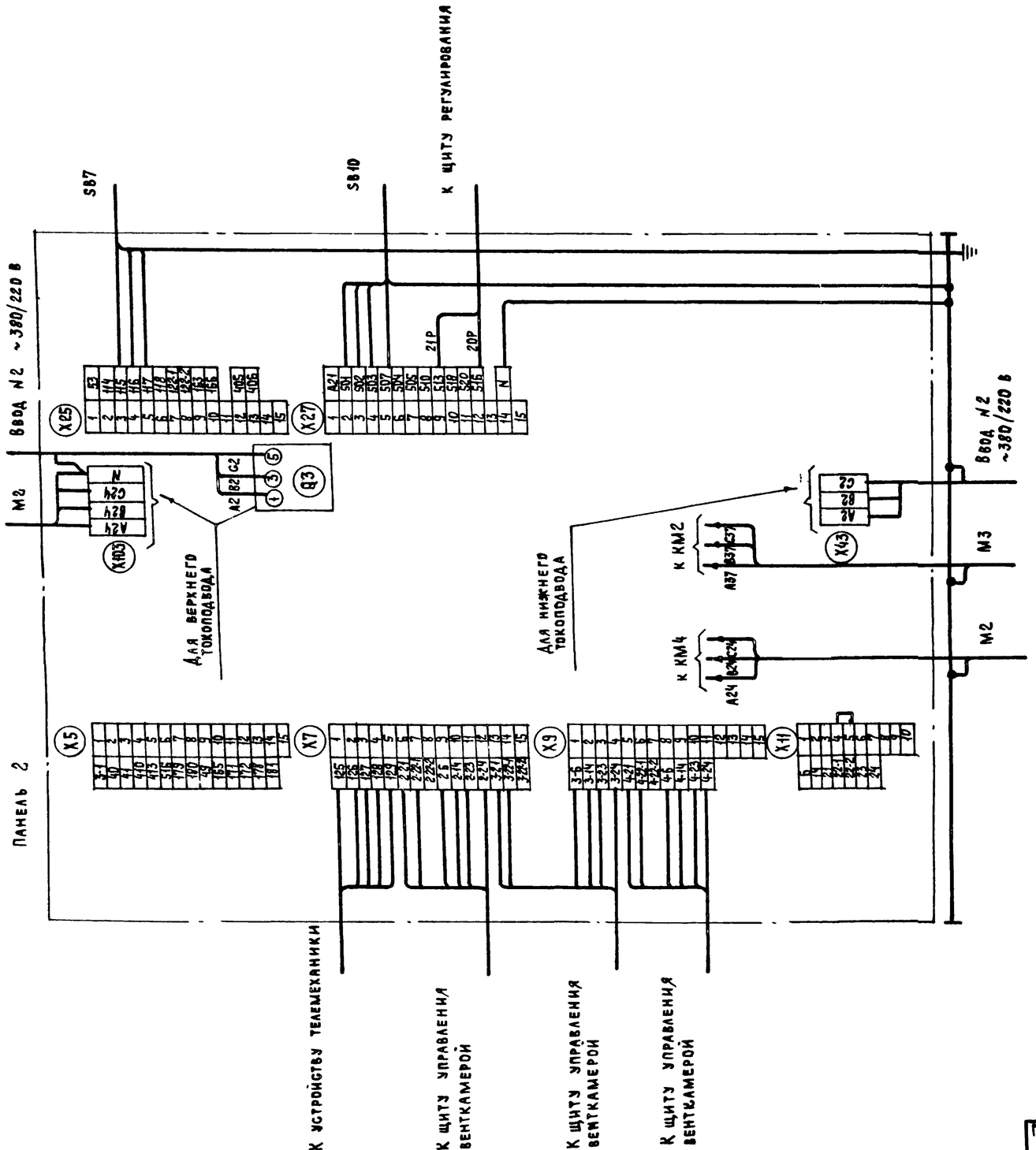
Зам нач отд	Островский		13.11.85
Н контр	Огиенко		13.11.85
Рук гр	Гинодман		13.11.85
Ст инж	Кишкинская		16.11.85

Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2



Для ЩУП3-123 Панель 2

20399-24 16

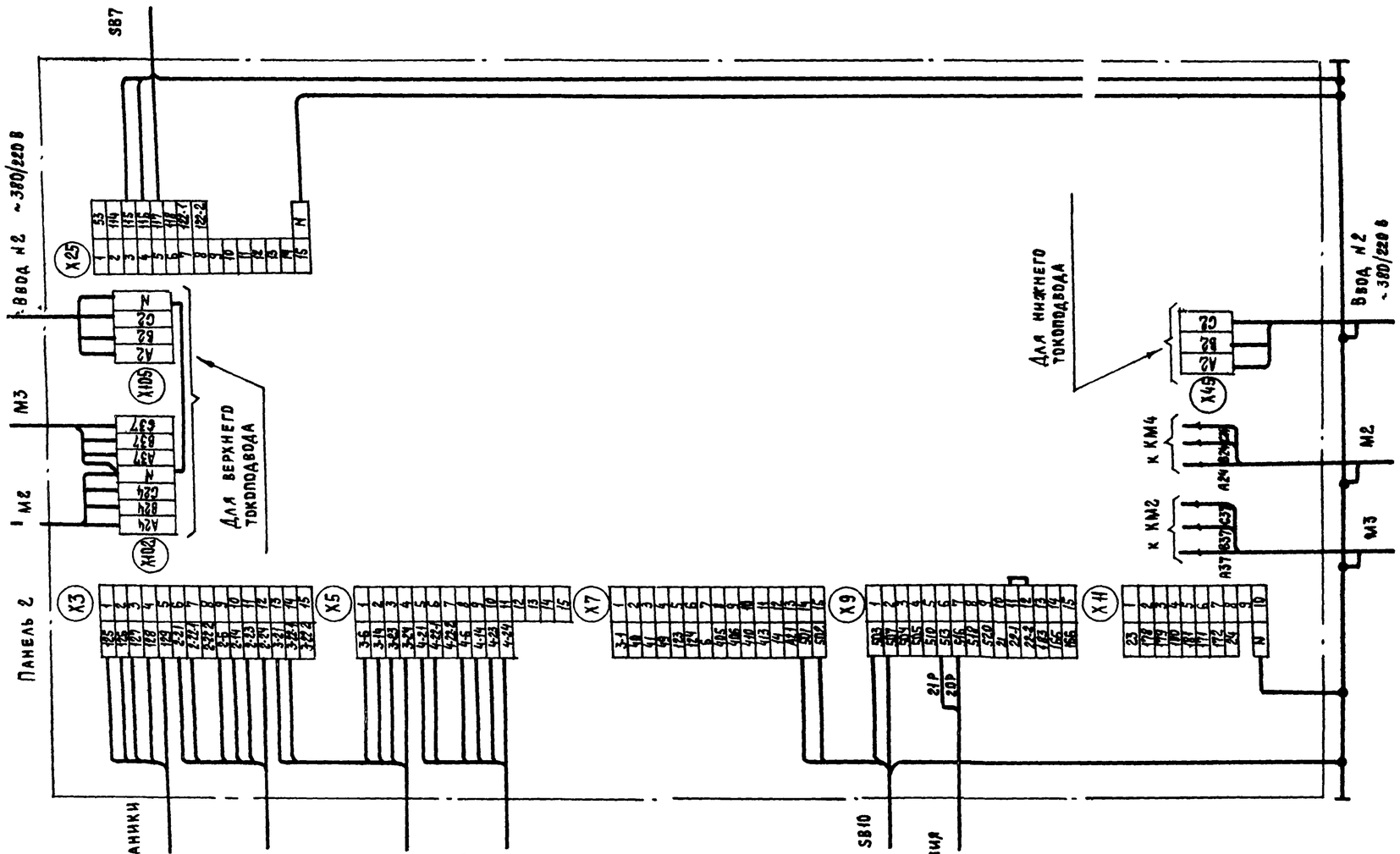
						904-02-15.85 ЭЗ			
						Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
Привязан							Стадия	Лист	Листов
							Р	15	
				Зам.нач отд	Островский	18.11.83	Щит управления		ГПИ Электропроект Москва
				Н контр	Огиенко	18.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)		
				Рук гр	Гинодман	17.11.83			
Инв №				Ст инж	Кишкинская	16.11.83			

Копировал

Формат А2

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXIII



Для ЩУП3-125 Панель 2

20399-24 17

				904-02-15.85 ЭЗ			
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
					Стадия	Лист	Листов
					Р	16	
Привязан							
Инв №				Зам.гл.инж.отд. Островский 18.11.83			
				Н контр Огиенко 18.11.83	Щит управления Схема электрическая подключений (окончание)	ГПИ Электропроект Москва	
				Рук гр Гинодман 17.11.83			
				Ст инж Кишкинская 16.11.83			

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом XIII

Копировал — Формат А2

Форма

Опросный лист —
на щит типа ШО1-83 УХЛ3

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 ЩУПЗ –□□□–□□□□□

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 ШО1-83 УХЛ3

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 ЩУПЗ –□□□–□□□□□

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 XXIII

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

20399-24

(18)

Привязан				904-02-15.85 ЭЧ	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
					Стадия Р · Лист 17 · Листов
Инв. №	Заклач отд	Островский	18.11.83	Опросный лист	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Н контр	Огиенко	18.11.83		
	Рук гр	Гинодман	17.11.83		
	Ст инж	Давидсон	16.11.83		

Копировал Клиц Формат А2