ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XXII

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

gost.e-ecolog.ru

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

57/23
Заказ № 8342 Инв № 20399-23 Тираж 350

Сдано в печать 26/12 1987 Цена 1-24

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XXII

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА РЕЦИРКУЛЯЦИОННАЯ 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.

КФ ЦИТП инв. № 20399-23
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:

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Страница
31	Общие данные	2
32	Схема электрическая принципиальная 22П	3,4,5,6,7,8, 9
33	Щит управления Схема электрическая подкаючений	10,11,12,13,14
34	Опросный лист	15

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII

Инв № подл. | Подпись | Взам. инв. №

20399-23 2

Привязан

Инв №

904-02. 15.85 31

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	14
Зам. нач. отд	Островский		11.88			
Н. контр	Огиенко		11.88			
Рук. гр	Гиндаман		11.88			
Ст. инж.	Давыдсон		11.88			

Общие данные

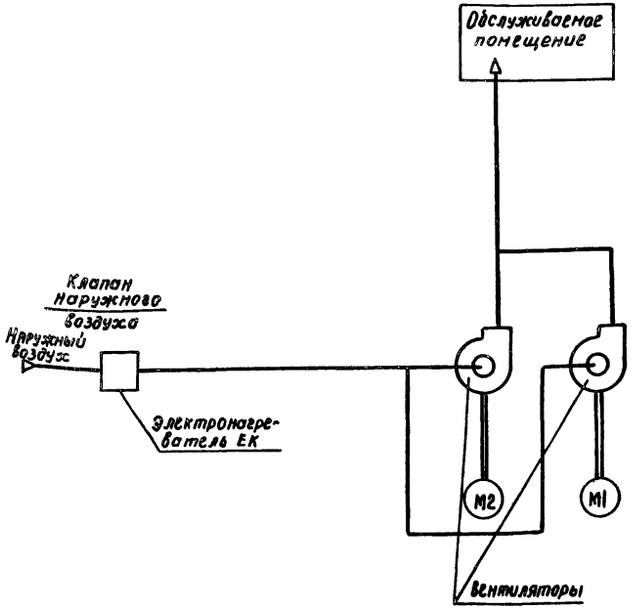
ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII

Упрощенная технологическая схема 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 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

- ◆ Зажим реле времени КТ5
- (М1) - маркировка зажима реле времени КТ5
- ⌀ Зажим колодки блока управления БОУ5130
- [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, КТ2, К1А, КТ4, КТ6, КТ8 - 0,5 с

КТ7, КТ9, КТ10 - 10 с

Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
ЕК1, ЕК2	Электронагреватель ~ 380 В	2	Комплектно
М1, М2	Электродвигатель ~ 380 В	2	с оборудованием
	Посты управления		
SB9		1	
SB10		1	

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

Согласовано: ТП Сентемиров, Гип Фишер

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

Приточная вентсистема

20399-23 3

904-02-15.85 ВОВ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд.	Островский		17.11.83
Н. контр.	Огиенко		17.11.83
Рук. гр.	Гиноднан		16.11.83
Ст. инж.	Сафронов		16.11.83

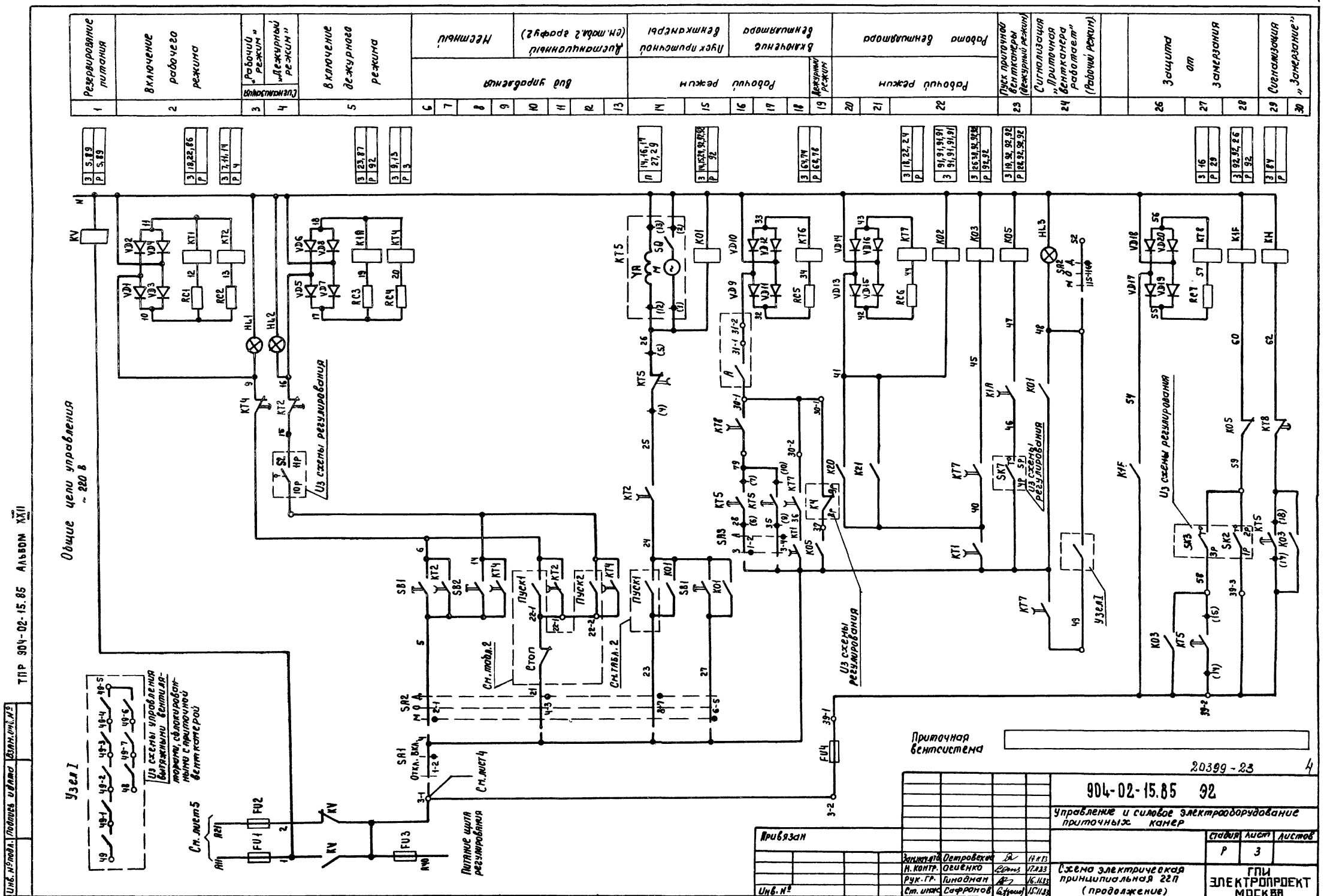
Стадия	Лист	Листов
Р	2	

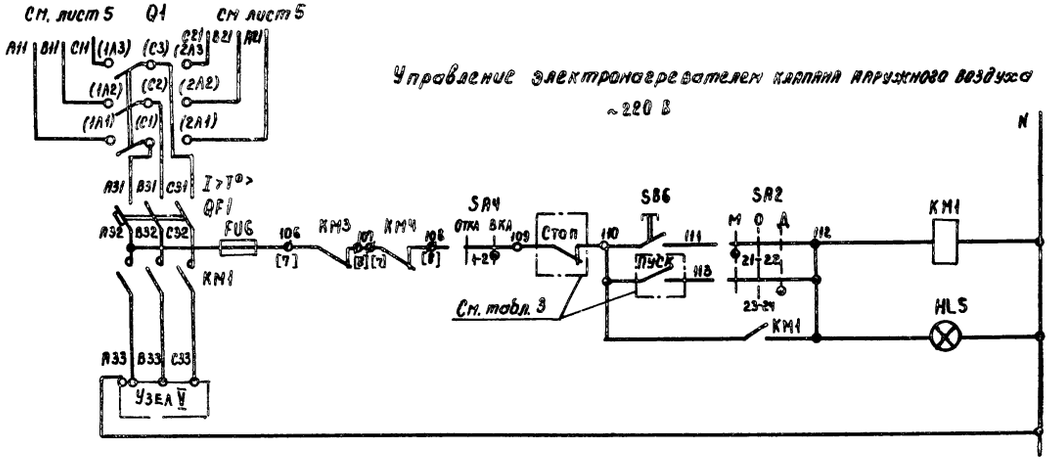
Схема электрическая принципиальная 22П (начало)

ГПИ Электропроект Москва

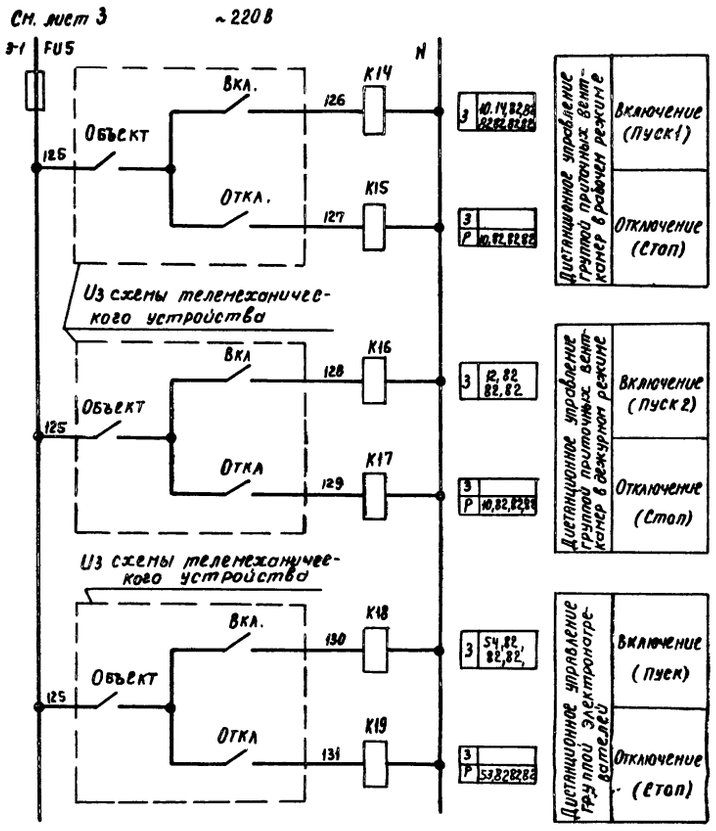
Копировал Кишь

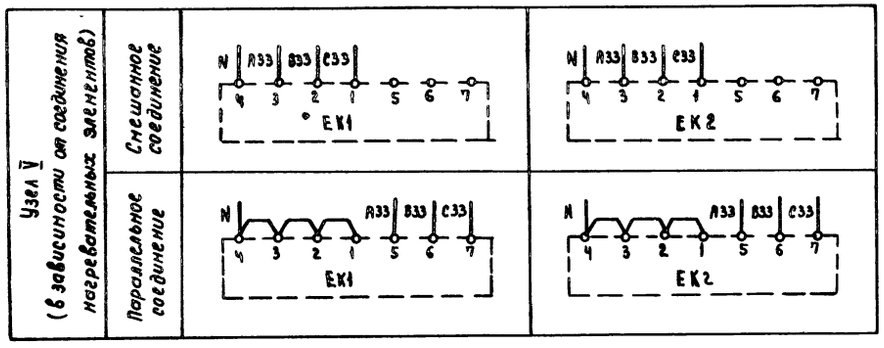
Формат А2


Резервирование питания
Включение рабочего режима
Сигнализация
„Рабочий режим"
„Дежурный режим"
Включение дежурного режима
Вид управления
Местный
Дистанционный (см. табл. 2 графу 2)
Пуск приточной вентканеры
Включение вентилятора
Рабочий режим
Дежурный режим
Работа вентилятора
Рабочий режим
Пуск приточной вентканеры (дежурный режим)
Сигнализация „Приточная вентканера работает" (Рабочий режим)
Защита от замерзания
Сигнализация „Замерзание"
Общие цепи управления ~ 220 В
Из схемы регулирования
Узел I
Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблокированными с приточной вентканерой
См. лист 5
См. лист 4
См. табл. 2
Стоп
Пуск 1
Пуск 2
Питание щита регулирования
Приточная вентсистема
20399-23
904-02-15.85 92
Управление и силовое электрооборудование приточных канер
Привязан
Инв. №
Зам. нач. отд. Островский 17.11.83
Н. контр. Огиенко 17.11.83
Рук. гр. Гинодман 16.11.83
Ст. инж. Сафронов 15.11.83
Стадия Р
Лист 3
Листов
Схема электрическая принципиальная 22П (продолжение)
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал
Формат А2
ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №



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





Приточная Вентсистема

20399-23 5

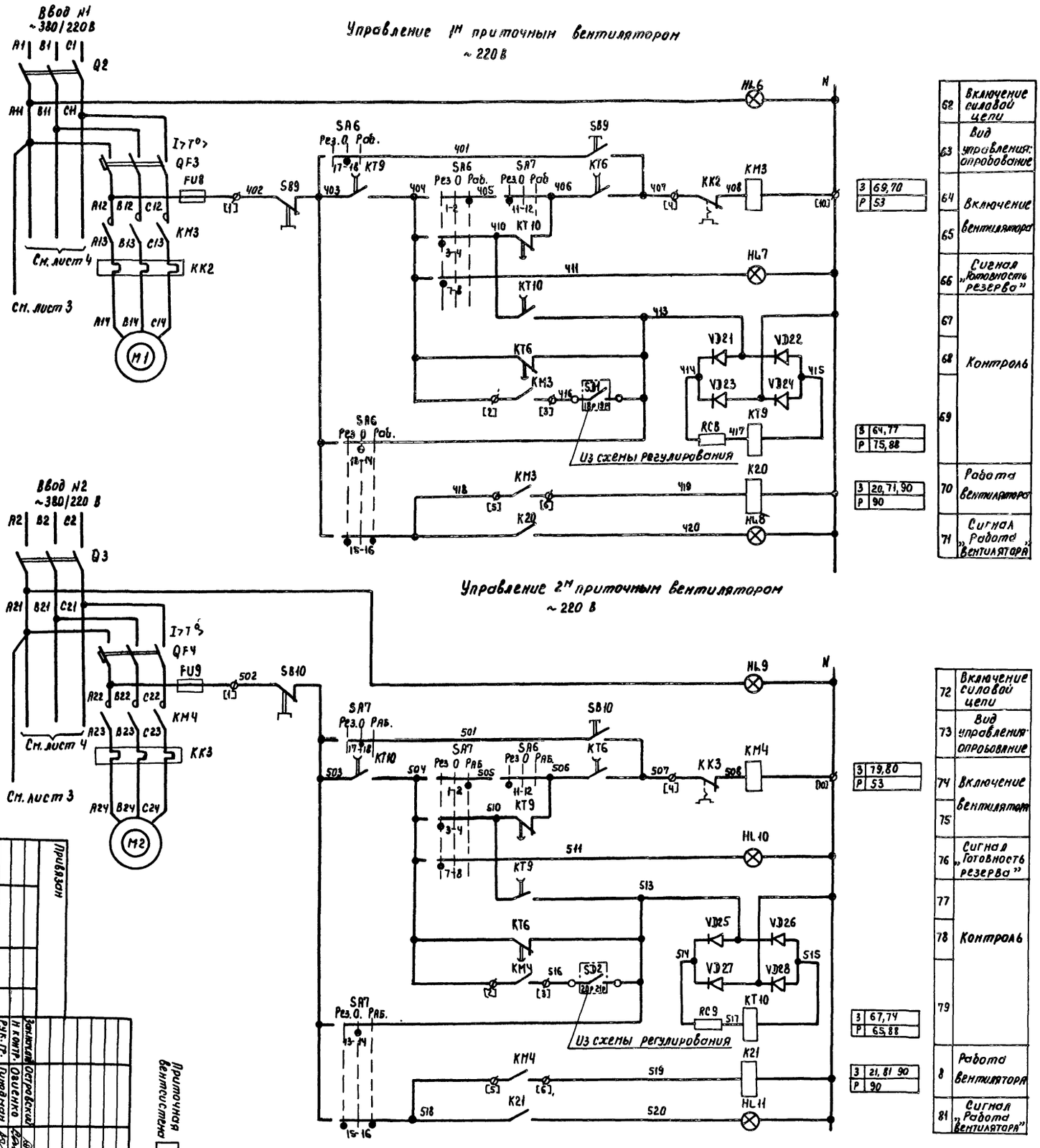
Привязан				904-02-15.85 ЭЗ
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер
				Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Инв №	Зам.нач.отд.	Островский	17.11.83	Схема электрическая принципиальная 22П (продолжение)
	Н.контр	Огиенко	17.11.83	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Рук гр	Гинодман	16.11.83	
	Ст.инж	Сафронов	15.11.83	

Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №



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

| | | |

Диаграммы замыкания контактов

Реле времени КТ5

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска вентканеры / Окончание пуска вентканеры
17	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t1
	(20) (21)	Не используется	
27	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t3
16	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t4
29	(17) (18)	Контроль пуска вентканеры	t5
14	(4) (5)	Окончание пуска вентканеры	t6

** $t_1 = 30 \ldots 120$ 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

ПКУЗ-12С1204

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

ПКУЗ-12С5008

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

ПКУЗ-16И2014

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

SA1, SA4

ПКУЗ-12И0103

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

* Не используется

Приточная вентсистема

20399-23 7

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Зам.нач.отд.	Островский	[подпись]	17.11.83
Н.контр.	Огиенко	[подпись]	17.11.83
Рук. гр.	Гинодман	[подпись]	16.11.83
Ст.инж.	Сафронов	[подпись]	16.11.83

Схема электрическая принципиальная 22П (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

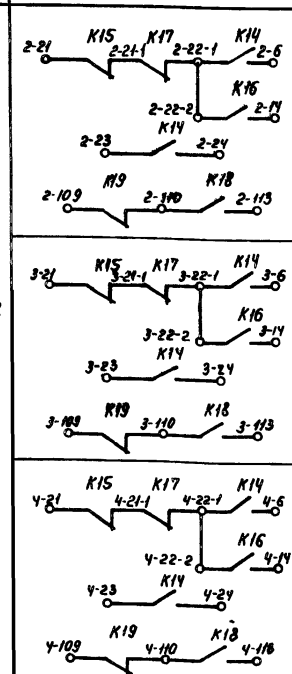
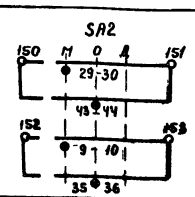
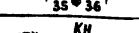
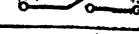
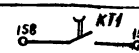
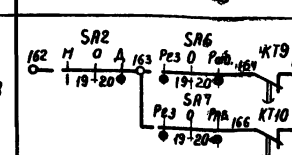
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал [подпись] Формат А2

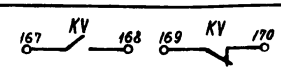
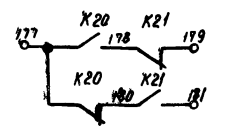
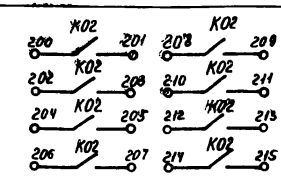
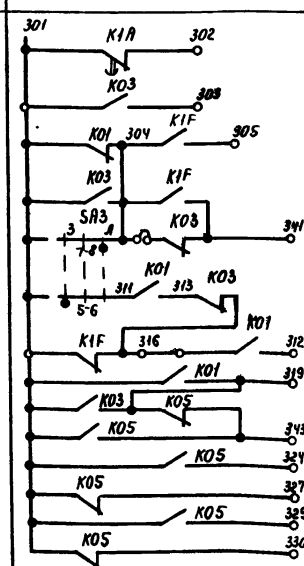
ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII

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 единичном посту в помещении, обслуживаемом приточной венткамерой)	83		Перевод приточной венткамеры на отраслевое или местное управление	
	84		Срабатывание защиты от замерзания	
	85		Включение электронагревателя	
	86		Включение рабочего режима	
	87		Включение дежурного режима	
	88		Авария приточного вентилятора	

продолжение таб. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление и сигнализация	89		Контроль напряжения	
	90		Контроль работы вентиляторов	
Управление вытяжными вентиляторами	91		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	92		См. проект регулирования	

Приточная вентсистема

20399-23 8

Привязан				904-02-15.85	ЭВ
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
					Стадия: Р; Лист: 7; Листов:
Инв. №	Зав. лаб.	Островский		17.11.93	Схема электрическая принципиальная ЭЗП (продолжение)
	Н. контр.	Овсиенко		17.11.93	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
	Рук. гр.	Гинодман		16.11.93	
	Ст. инж.	Сафронов		15.11.93	

Копировал Киш Формат А2

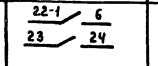
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

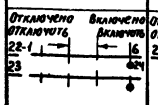
ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII

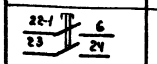
Таблица 2

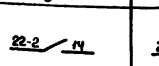
Контакты для дистанционного управления вентилятором

Вид дистанционного управления (для конкретной приточной вентканеры 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 23 / Включено Включить 6 24	Отключено Отключить 22-2 / Включено Включить 14	Отключено Отключить 21 / Включено Включить 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	

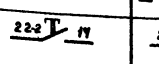


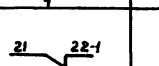


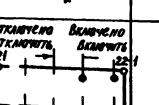


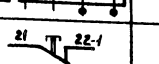


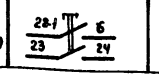


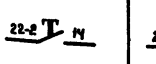












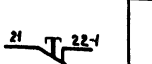
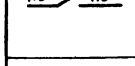
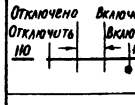


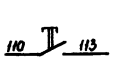
Таблица 3

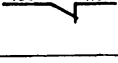
Контакты для дистанционного управления электронагревателем

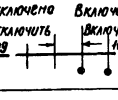
Вид дистанционного управления (для конкретной приточной вентканеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта	110 113	109 110	
	Отключено Отключить 110 / Включено Включить 113	Отключено Отключить 109 / Включено Включить 110	
	110 113	109 110	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	110 113	109 110	

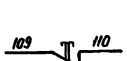


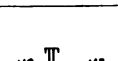












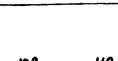


Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Iуст. (А)			
Приточный вентилятор (рабочий - резервный)				

Приточная вентсистема

20399-23 9

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная 22П (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв №

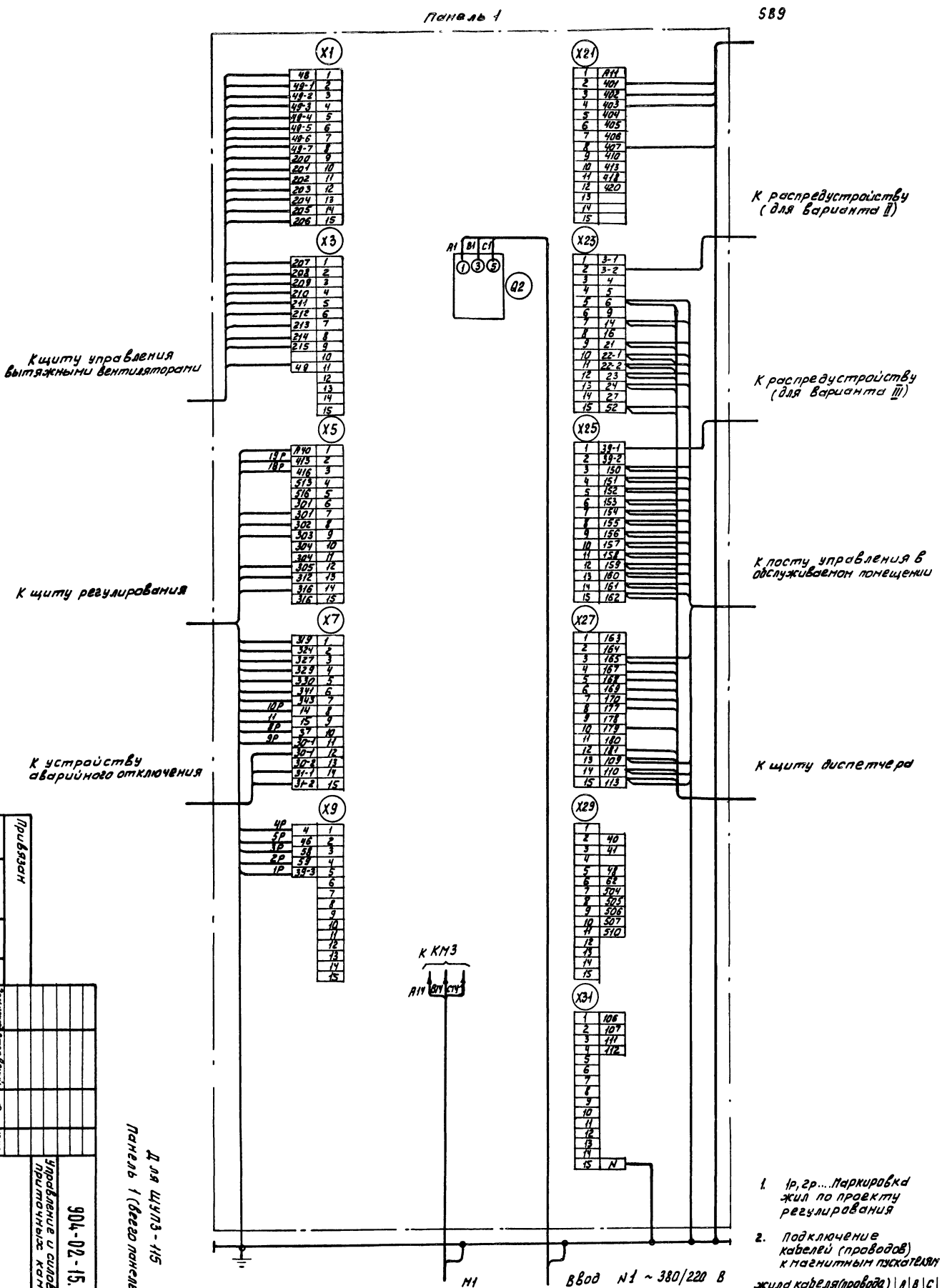
Заказчик	Островский		17.11.83
Н. контр.	Огиенко		17.11.83
Рук гр	Гинодман		16.11.83
Ст. инж.	Сафронов		15.11.83

Копировал КШЦ

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII

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 3-115
Панель 1 (всего панелей)

Привязан

Инв.№

Гип	Электрооборудование			
Гл.инж.проекта	Головной	Отценко		
Рук.гр.	Н.контр.			
Ст.инж.	Разраб.	Кашкаров		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Щит управления

Схема электрическая подключений (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ГПИ Электропроект Москва

20399-83

Копировал Зам.

Формат А2

Панель 2

5810

X1

	1
905	2
906	3
910	4
913	5
3-1	6
	7
30-2	8
40	9
44	10
	11
156	12
157	13
	14
	15

X3

178	1
179	2
180	3
181	4
106	5
107	6
	7
6	8
14	9
21	10
21-1	11
22-2	12
23	13
24	14
	15

К щиту управления венткамерой

X5

2-6	1
2-14	2
2-21	3
2-23	4
2-24	5
2-22-1	6
2-22-2	7
2-109	8
2-110	9
2-113	10
3-6	11
3-14	12
3-21	13
3-23	14
3-24	15

К щиту управления венткамерой

X7

3-22-1	1
3-22-2	2
3-109	3
3-110	4
3-113	5
4-6	6
4-14	7
4-21	8
4-23	9
4-24	10
4-22-1	11
4-22-2	12
4-109	13
4-110	14
4-113	15

К щиту управления венткамерой

К устройству телемеханики

X9

125	1
126	2
127	3
128	4
129	5
130	6
131	7
	8
	9
	10
	11
	12
	13
	14
	15

X25

1	A21
2	501
3	502
4	503
5	504
6	505
7	507
8	510
9	513
10	518
11	520
12	516
13	163
14	166
15	165

21Р

20Р

К щиту регулирования

X27

1	108
2	109
3	110
4	111
5	112
6	113
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	N

A2 B2 C2

1 3 5

Q3

К КМ1

A33 B33 C33

К КМ4

A27 B27 C27

ЕК1, ЕК2

М2

Ввод N2 ~380/220 В

Для шкаф ШУП3-115, ШУП3-116 Панель 2

Инв.№								Привязан	
Гл.инж.								Зам.гл.инж.	Островский
Гл.инж.пр.								Нач.отд.	Оленко
Рук.гр.								Н.контр.	Ф
Исполнил									

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	904-02-15.85		Стадия	Лист	Листов
								Р	10	
						Управление и силовое электрооборудование приточных камер		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

Схема электрическая подключений (соединений) внешних

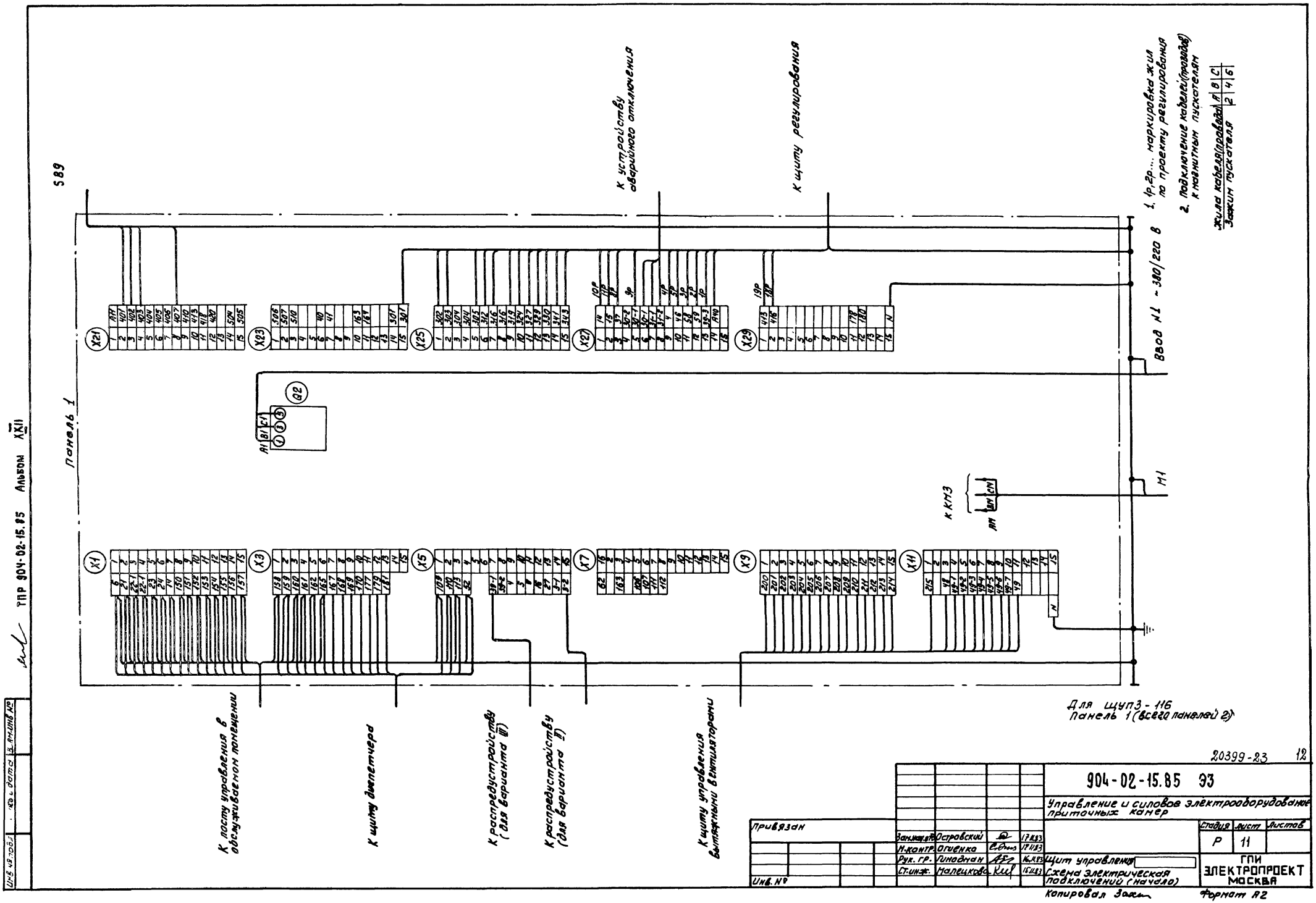
Щит управления

Копировал Зосим

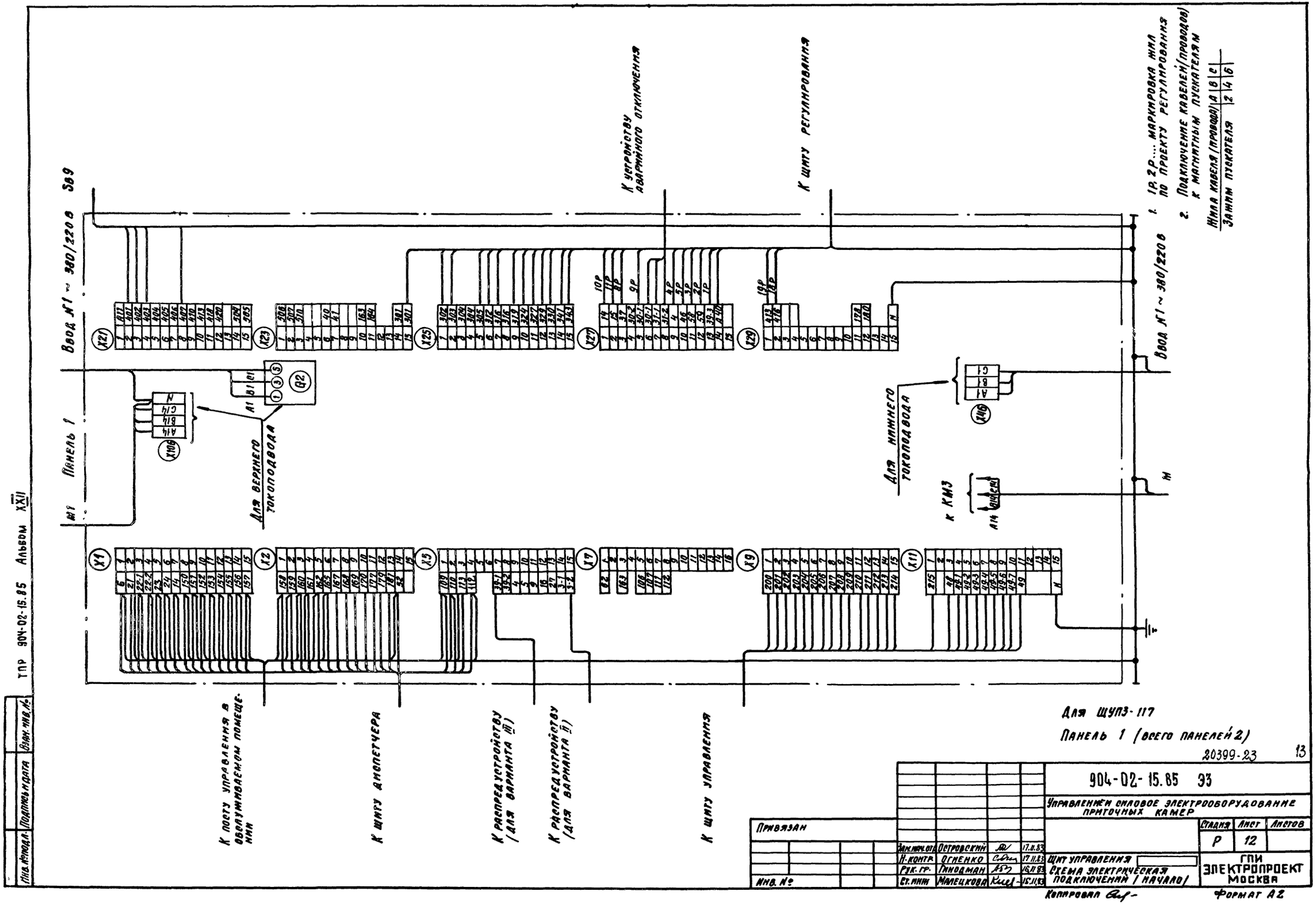
Формат А2

80399-23

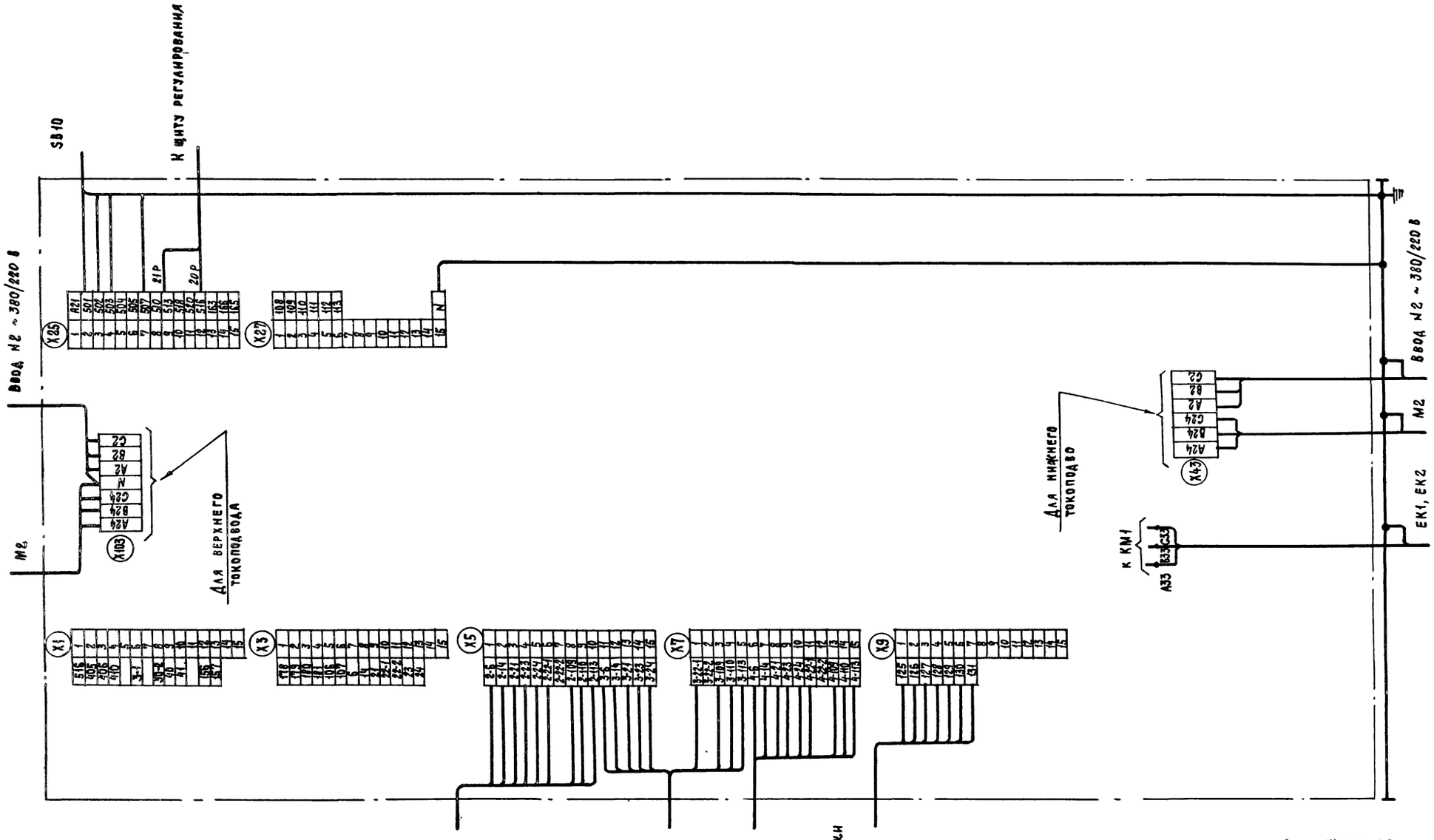
11



ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII
Панель 1
К устройству аварийного отключения
К щиту регулирования
Ввод N1 ~ 380/220 В
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
К КМЗ
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К распредустройству (для варианта III)
К распредустройству (для варианта II)
К щиту управления вытяжными вентиляторами
Для щупз - 116
Панель 1 (всего панелей 2)
20399-23
12
904-02-15.85 ЭЗ
Управление и силовое электрооборудование приточных камер
Стадия | Лист | Листов
Р | 11
Привязан
Зам.нач.отд. Островский 17.11.83
Н.контр. Огиенко 17.11.83
Рук. гр. Гинодман 16.11.83
Ст.инж. Малецкова 16.11.83
Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв. №
Копировал
Формат А2



Ввод №1 ~ 380/220 В
SB9
Панель 1
Для верхнего токоподвода
Для нижнего токоподвода
К КМЗ
К устройству аварийного отключения
К щиту регулирования
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К распредустройству (для варианта III)
К распредустройству (для варианта II)
К щиту управления
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
Для ЩУПЗ-117
Панель 1 (всего панелей 2)
20399-23
13
904-02-15.85 ЭЗ
Управление силовое электрооборудование приточных камер
Стадия Р
Лист 12
Листов
Привязан
Инв. №
Зам. нач. отд. Островский 17.11.83
Н. контр. Огненко 17.11.83
Рук. гр. Гинодман 16.11.83
Ст. инж. Малецкова 15.11.83
Щит управления
Схема электрическая подключений (начало)
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал
Формат А2
ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №



ТПР 904-02-15.85 Альбом XXII

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

				904-02-15.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 13; Листов:
Зам. нач. отд.	Островский		17.11.83		
Н. контр.	Огиенко		17.11.83	Щит управления	ГПИ Электропроект Москва
Рук. гр.	Гиндман		16.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)	
Ст. инж.	Малецкова		15.11.83		
Инв. №				Копировал	Формат А2

20399-23 14

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 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 ШО7-83 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 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 XXII

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

gost.e-ecolog.ru

20399-23

				904-02-15.85 ЭЧ
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер
Привязан				Стадия Р; Лист 14; Листов
Зав.каф.	Островский		17.11.83	
Н.контр.	Овсиенко		17.11.83	
Рук.гр.	Гинодман		16.11.83	Опросный лист
Ст.инж.	Довидзон		15.11.83	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв. №				

Копировал

Формат А2