ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ VI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

20398-07
ц 1-22

gost.e-ecolog.ru

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

52/2
Заказ № 8326 Инв № 20399-07 Тираж 320

Сдано в печать 26/X 1987 Цена 1-22

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ VI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

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.№20399-07
Привязан
Инв. №

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 БП	3,4,5,6,7, 8,9,10
33	Щит управления Схема электрическая подключений	11,12,13
34	Опросный лист	14

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

20399-07 2

Привязан

Инв. №

904-02-15.85 ЭОВ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

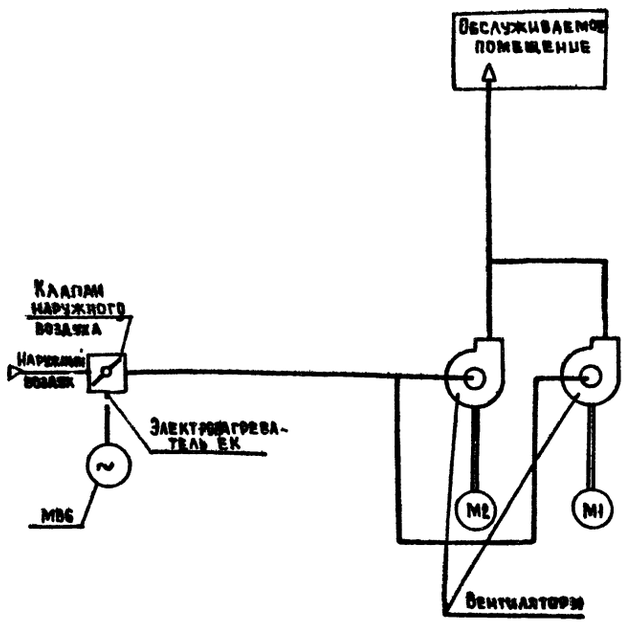
Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом VII

Поз обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
ЕК1, ЕК2	Электронагреватель ~380 В	2	Комплектно
М1, М2	Электродвигатель ~380 В	2	с оборудованием
МВ6	Механизм исполнительный ~220 В	1	комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB3		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:

- 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
- KT — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

Условные обозначения:

- ◆ Зажим реле времени КТ1
- (14) — маркировка зажима реле времени КТ1
- ⌀ Зажим колодки блока управления БОУ5130
- [5] — маркировка зажима колодки блока управления
- ○ Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 32-1 маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2р — маркировка цепи из схемы регулирования

Выдержка времени реле:
КТ2, КТ3, КТ5 - 0,5 с
КТ4, КТ9, КТ10 - 10 с

Приточная вентсистема

20399-07 3

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

904-02-15.85 Э2

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная 6П (начало)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

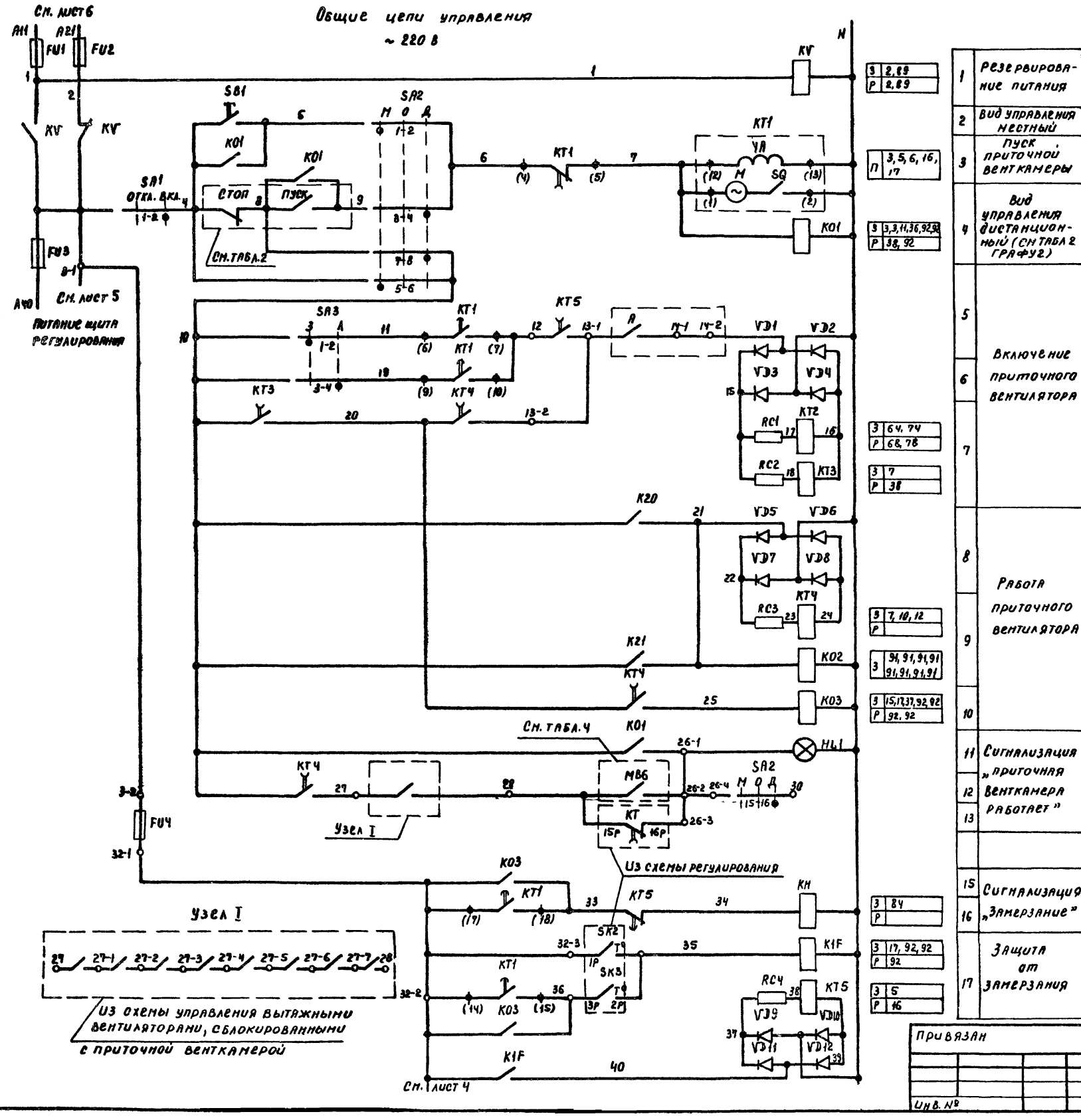
Согласовано

ГПИ Сантехпроект

Фингер

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом



З	2, 89
Р	2, 89
П	3, 5, 6, 16, 17
З	3, 3, 11, 36, 92, 92
Р	38, 92
З	64, 74
Р	68, 78
З	7
Р	38
З	7, 10, 12
Р	
З	91, 91, 91, 91, 91, 91, 91, 91
З	15, 17, 37, 92, 92
Р	92, 92
З	84
Р	
З	17, 92, 92
Р	92
З	5
Р	16

1	Резервирование питания
2	Вид управления местный
3	Пуск приточной венткамеры
4	Вид управления дистанционный (см табл 2 графу 2)
5, 6, 7	Включение приточного вентилятора
8, 9, 10	Работа приточного вентилятора
11, 12, 13	Сигнализация „приточная венткамера работает"
15, 16	Сигнализация „Замерзание"
17	Защита от замерзания

Приточная вентсистема

20399-07 4

904-02-15.85 92

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Привязан

Инв. №

Зам. нач. отд	Островский		17.11.83
Н. контр	Огиенко		18.11.83
Рук. гр.	Гинодман		16.11.83
Ст. инж	Сафронов		15.11.83

Схема электрическая принципиальная 6П (продолжение)

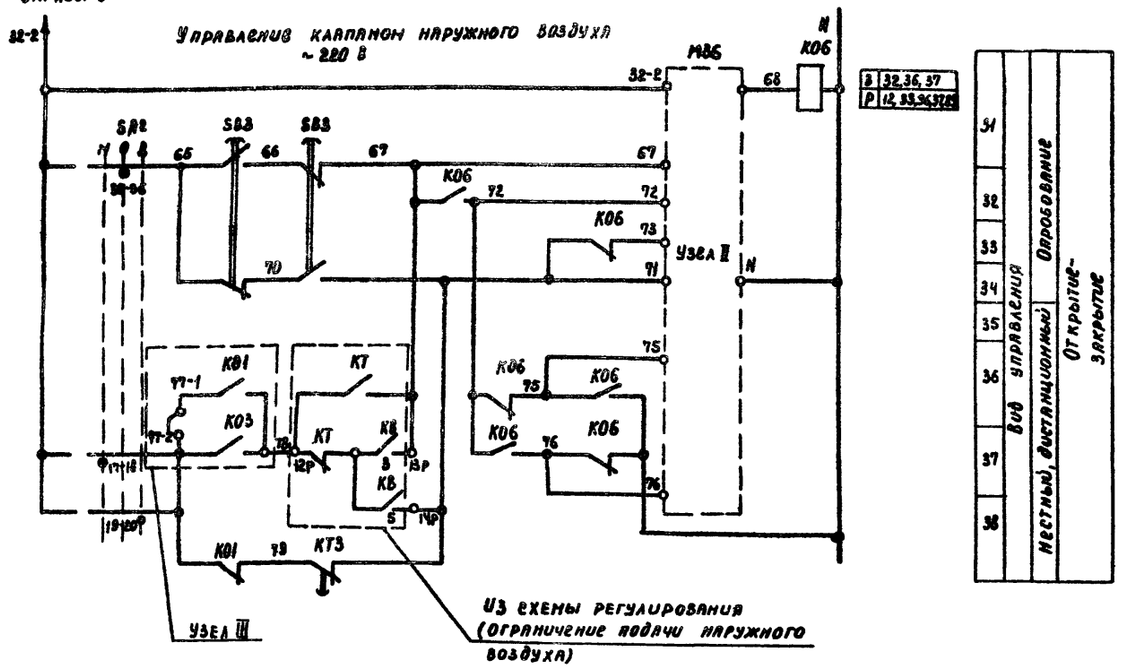
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Марин

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом VI

См. лист 3

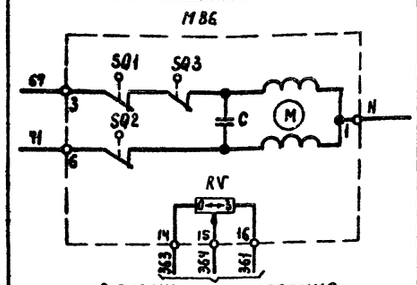


3	32,36,37		
Р	12,35,36,37,38		

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

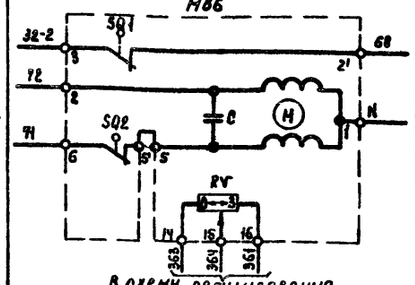
Узел II (в зависимости от типа исполнительного механизма)

ЕСПА-02 ПВ (НРБ)



В схему регулирования

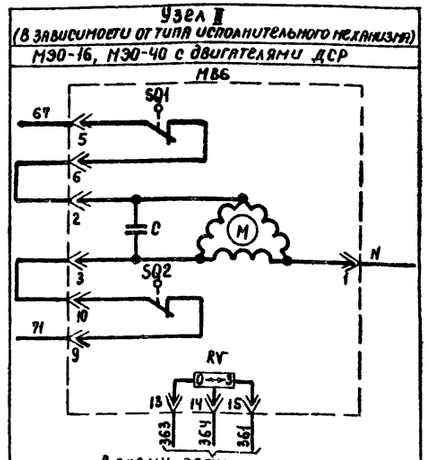
МЭО-6.3



В схему регулирования

Узел II (в зависимости от типа исполнительного механизма)

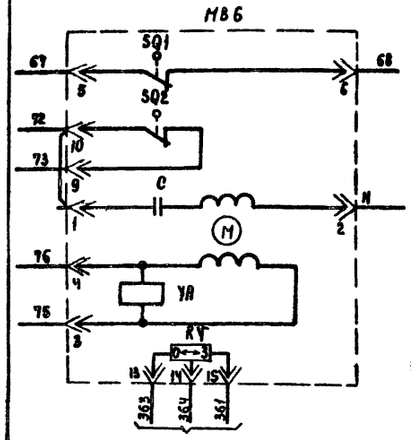
МЭО-16, МЭО-40 с двигателями ДСР



В схему регулирования

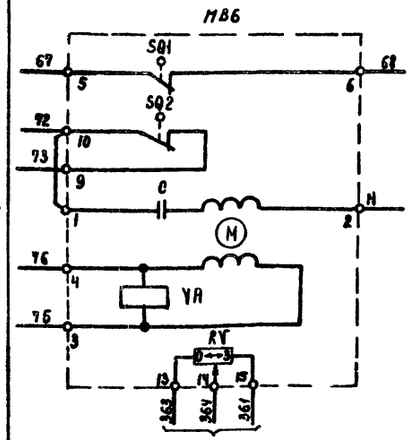
Узел II (в зависимости от типа исполнительного механизма)

МЭО-40 с двигателем ДАУ



В схему регулирования

МЭО-100



В схему регулирования

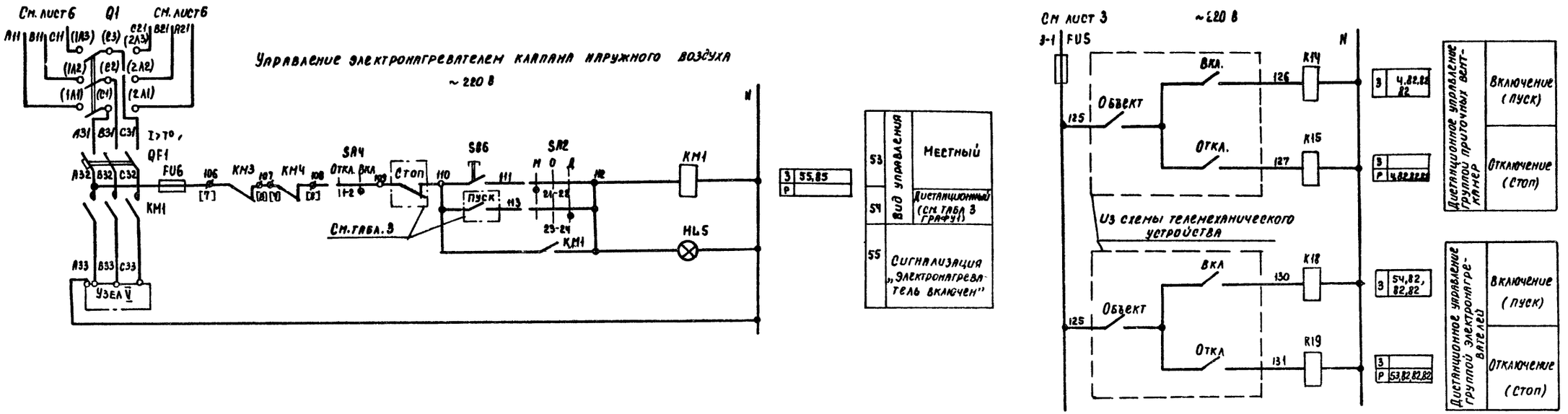
Приточная вентсистема

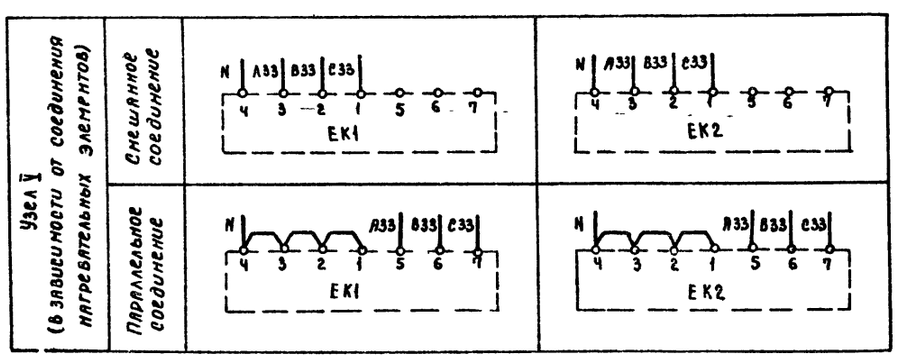
20399-07 5

				904-02-15.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
				Стадия: Р	Лист: 4	Листов:
Привязан					
	Зам.нач.отд	Островский		17.11.93	Схема электрическая принципиальная БП (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва
	Н.контр	Огиенко		18.11.93		
	Рук.гр.	Гинойман		16.11.93		
Инв.№	Ст.инж.	Сафронов		15.11.93	Копировал	Формат А2

Альбом VI ТПР 904-02-15.85

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





Приточная вентсистема

20399-07 6

904-02-15.85 Э2

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная 6П (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв №

Зам. нач. отд.	Островский		12.11.83
Н. контр.	Огиенко		18.11.83
Рук. гр.	Гиноблян		16.11.83
Ст. инж.	Сафронов		15.11.83

Копировал Марин

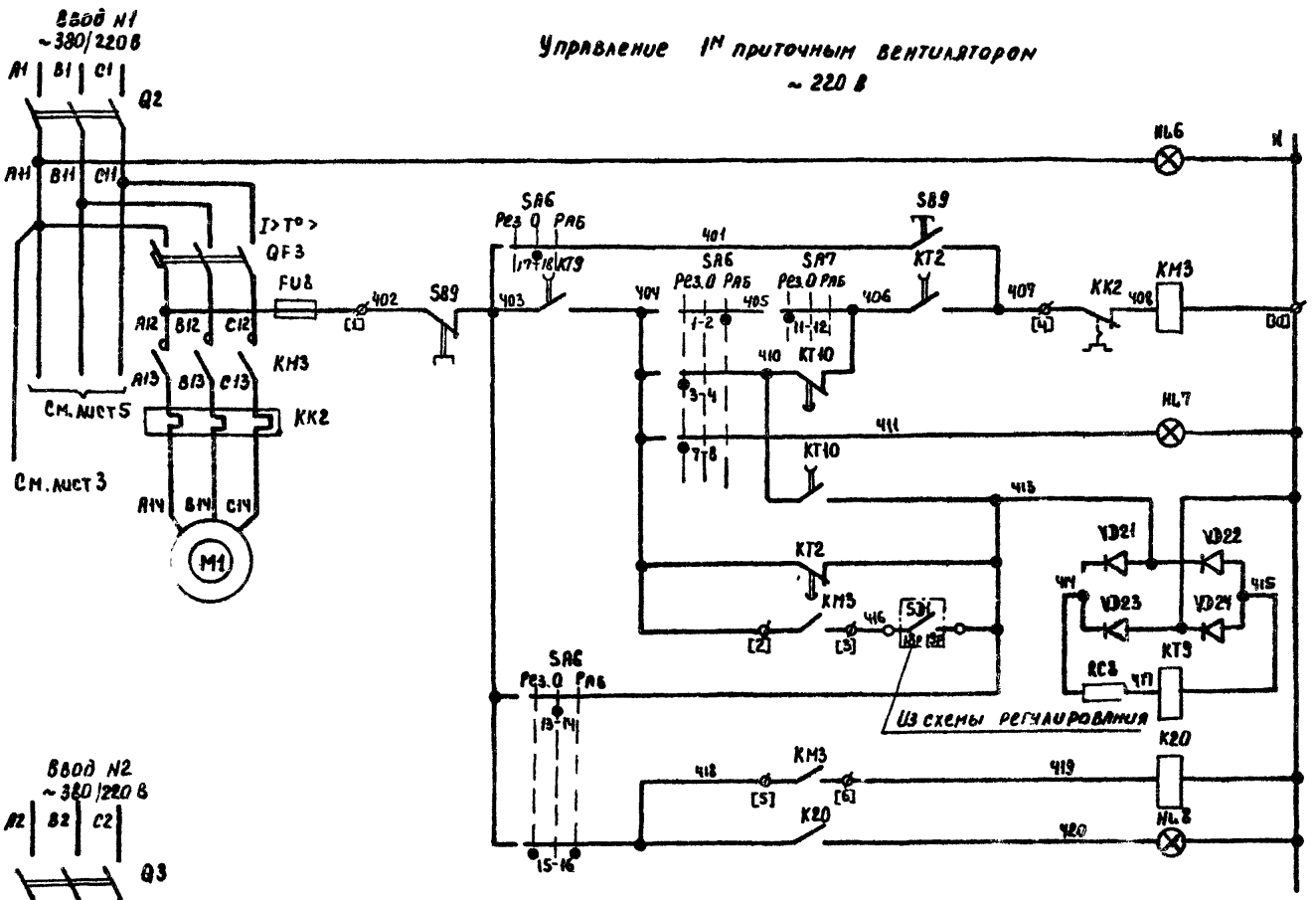
Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом V

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

Ввод N1 ~380/220 В

Управление 1М приточным вентилятором ~220 В



3	69,70
Р	53

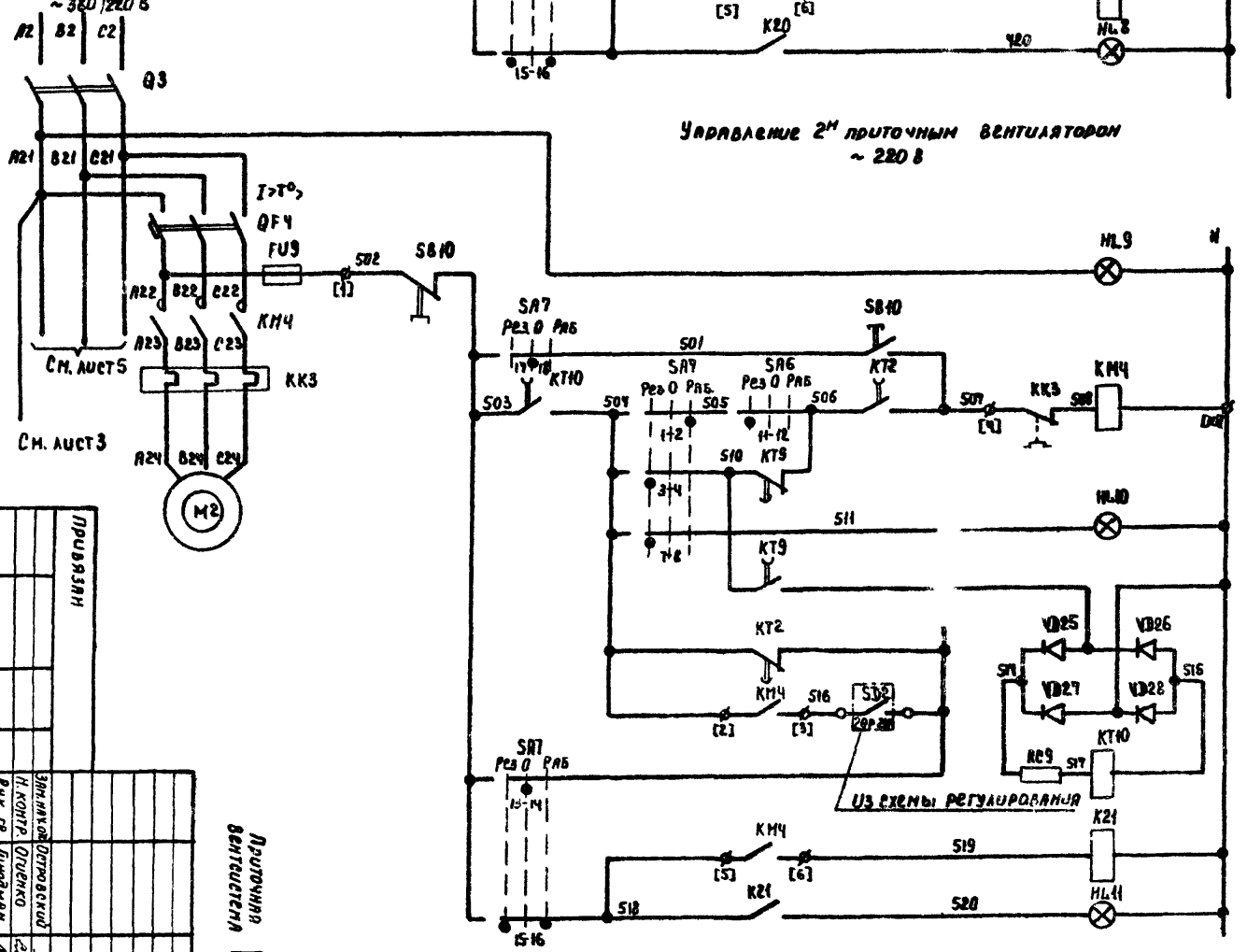
3	67,77
Р	75,88

3	8, 71, 90
Р	90

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"

Ввод N2 ~380/220 В

Управление 2М приточным вентилятором ~220 В



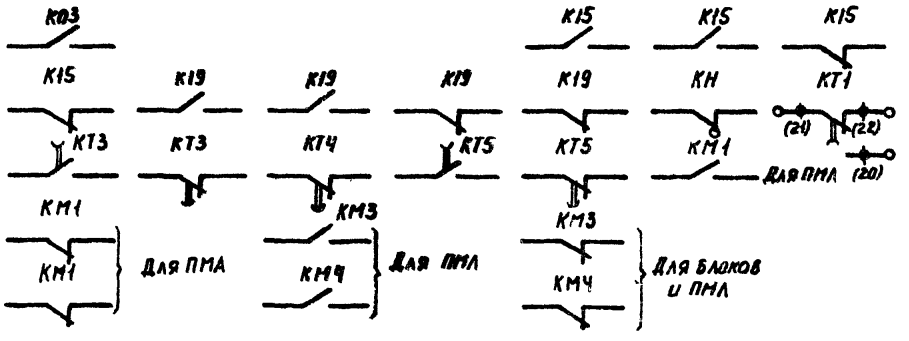
3	78,80
Р	53

3	67,74
Р	65,88

3	9,81,90
Р	90

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

Свободные контакты



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Шнейдер			
Пров.		Ефремов			
Т.контр.		Островерхий			
Н. контр.		Оленко			
Гл. инж. проекта		Сафронов			
Привязан					
Инв. №					

Приточная вентсистема

904-02-15.85 ЭО

Схема электрическая принципиальная ВП (продолжение)

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал Марцинкевич

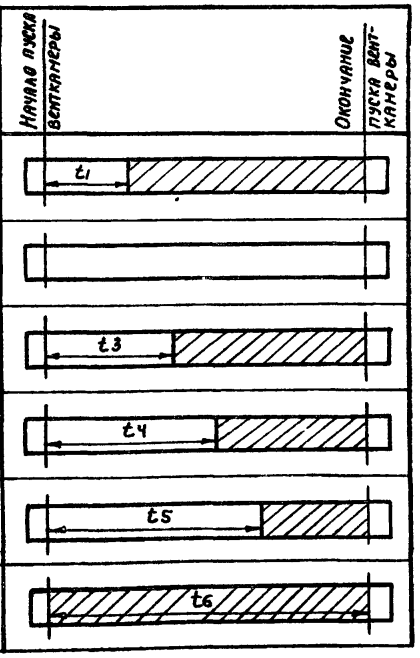
Формат А2

80399-07 7

Диаграммы замыкания контактов

Реле времени КТ1

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта
6	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)
	(20) (21)	Не используется
17	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора
5	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)
16	(17) (18)	Контроль пуска венткамеры
3	(4) (5)	Окончание пуска венткамеры



** t_1 = 30... 120 с

$t_3 = t_4 - 15$ с

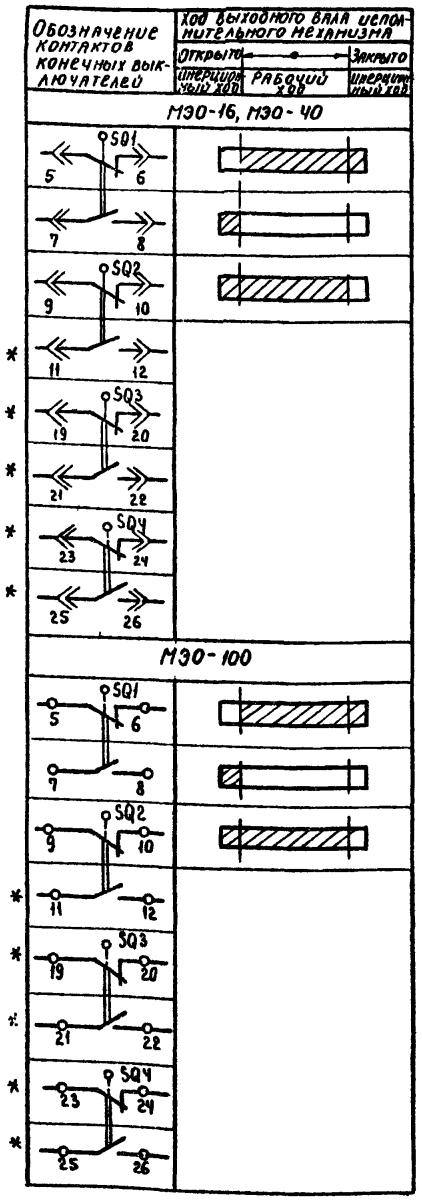
** t_4 = 60... 180 с

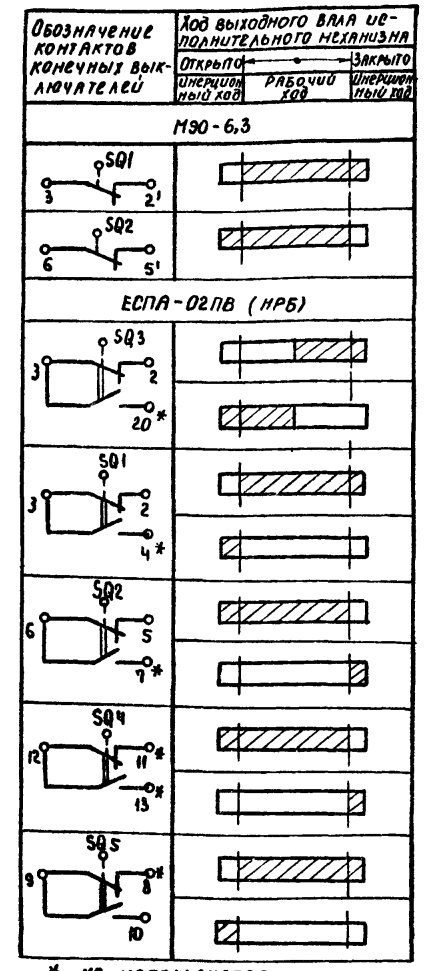
$t_5 = t_4 + 15$ с

$t_6 = t_4 + t_{1с}$

** уточняется при наладке

Конечные выключатели исполнительного механизма МВ6





* не используется

Переключатели универсальные SA2

ПКУ3-12С1204

Соединение контактов	Местное М -45°	Опробование 0 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	–

Переключатели универсальные SA6, SA7

ПКУ3-12С5008

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

SA3

ПКУ3-16И2014

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

SA1, SA4

ПКУ3-12И0103

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

* не используется

Условные обозначения:

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Приточная вентсистема

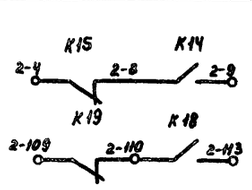
904-02-15.85 ЭЗ			
Управление и силовое электрооборудование приточных камер.			
	Стадия	Лист	Листов
	Р	7	
Схема электрическая принципиальная ВП (продолжение)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Зам. нач. отд. Островский			13.11.83
Н. контр. Огиенко			18.11.83
Рук. гр. Гинодман			16.11.83
Ст. инж. Сафронов			15.11.83

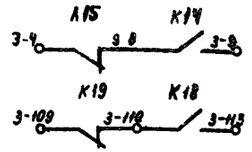
Привязан

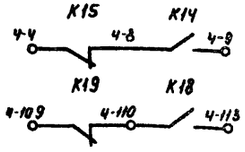
Инв. №

Таблица 1

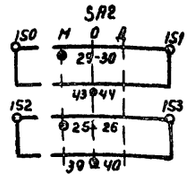
Контакты аппаратов, предусмотренные схемой управление приточной венткамерой

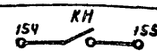




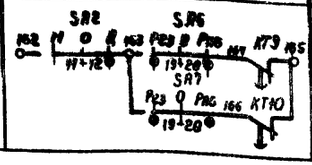


Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление приточными венткамерами (с применением средств телемеханики)	82	K15 2-4, K14 2-8, 2-9; K19 2-109, K18 2-110, 2-113	Включение (отключение) приточных венткамер	
		K15 3-4, K14 3-8, 3-9; K19 3-109, K18 3-110, 3-113		
		K15 4-4, K14 4-8, 4-9; K19 4-109, K18 4-110, 4-113		
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом приточной венткамерой)	83	SA2 150, М, О, Д, 151; 29-30, 43-44; 152, 153; 25-26, 39-40	Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление	
	84	KH 154, 155	Срабатывание защиты от замерзания	
	85	KH1 156, 157	Включение электронагревателя	
	86	SA2 162, М, О, Д, 163; 11-12; SA6 P23, Д, P26, 164, KT9, 165; 19-20; SA7 P23, О, P26, 166, KT10; 19-20	Авария приточного вентилятора	

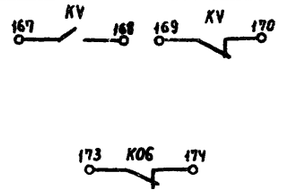


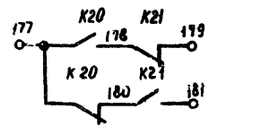




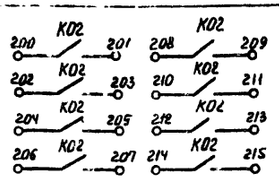


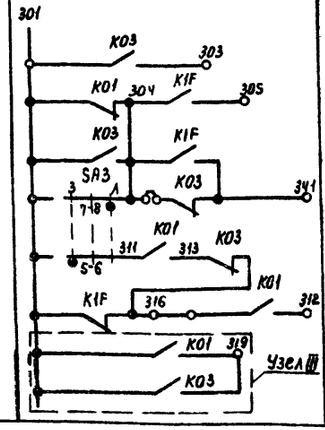
Продолжение табл 1





Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление и сигнализация	89	KV 167, 168; KV 169, 170; K06 173, 174	Контроль: Напряжения; Открытия клапана наружного воздуха	
	90	K20 177, K21 178, 179; K20 180, K21 181	Контроль работы вентиляторов	
Управление вытяжными вентиляторами	91	K02 200, 201; K02 208, 209; K02 202, 203; K02 210, 211; K02 204, 205; K02 212, 213; K02 206, 207; K02 214, 215	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	92	301; K03 303; K01 304, K1F 305; K03, K1F; SA3 3, Л, 7-8; K03 341; K01 311, K03 313; 5-6; K01, K1F 316, 312; K01 319; K03; Узел III	См. проект регулирования	





Приточная вентсистема

20399-07 9

904-02-15.85 92

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Привязан

Инв. №

Зам.нач.отд.	Островский		17.11.83
Н.контр.	Огиенко		18.11.83
Рук.гр.	Гинодман		16.11.83
Ст.инж.	Сафронов		15.11.83

Схема электрическая принципиальная 6П (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом VI

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

Таблица 2

Контакты для дистанционного управления вентилятором

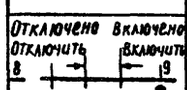
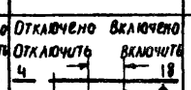
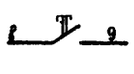
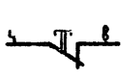
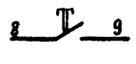
Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта			
			
			
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)			

Таблица 3

Контакты для дистанционного управления электронагревателем

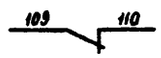
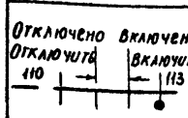
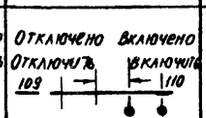
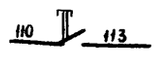
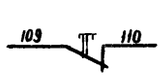
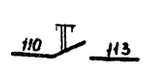
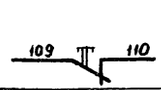
Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта			
			
			
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)			

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта М86

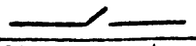
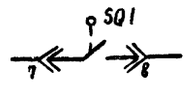
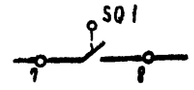
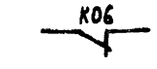
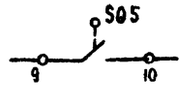
Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	
	Номер цепи, в которой используется контакт
	12
МЭО-16, МЭО-40	
МЭО-100	
МЭО-6,3	
ЕСПА-02ПВ (НРБ)	

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

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

Приточная вентсистема

20399-07 10

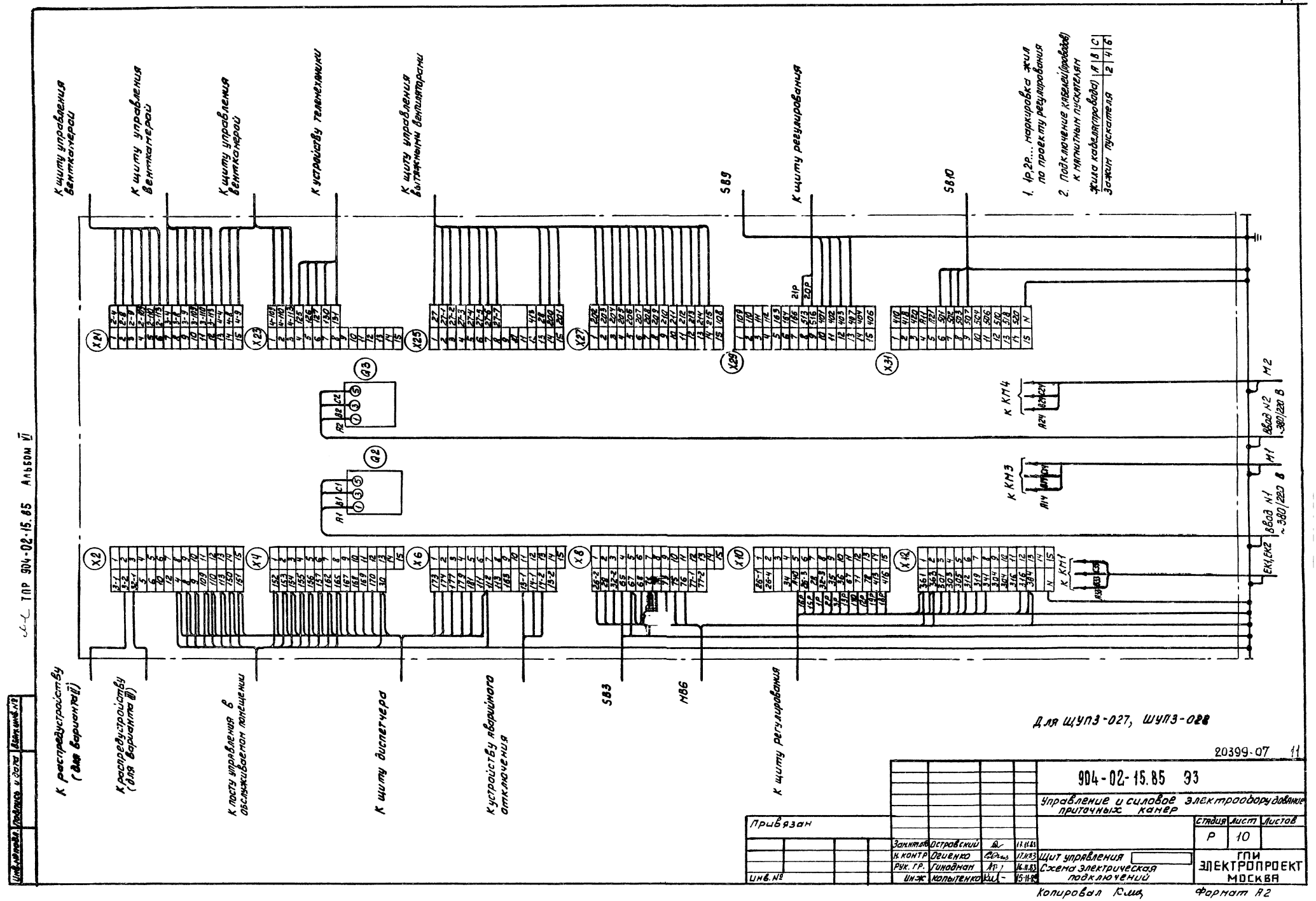
				904-02-15.85 ЭО	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
					Стадия: Р; Лист: 9; Листов:
Зам. нач. от.	Островский		17.11.83	Схема электрическая принципиальная БП (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Н. контр.	Огиенко		18.11.83		
Рук. гр.	Гинодман		18.11.83		
Ст. инж.	Сафронов		15.11.83		

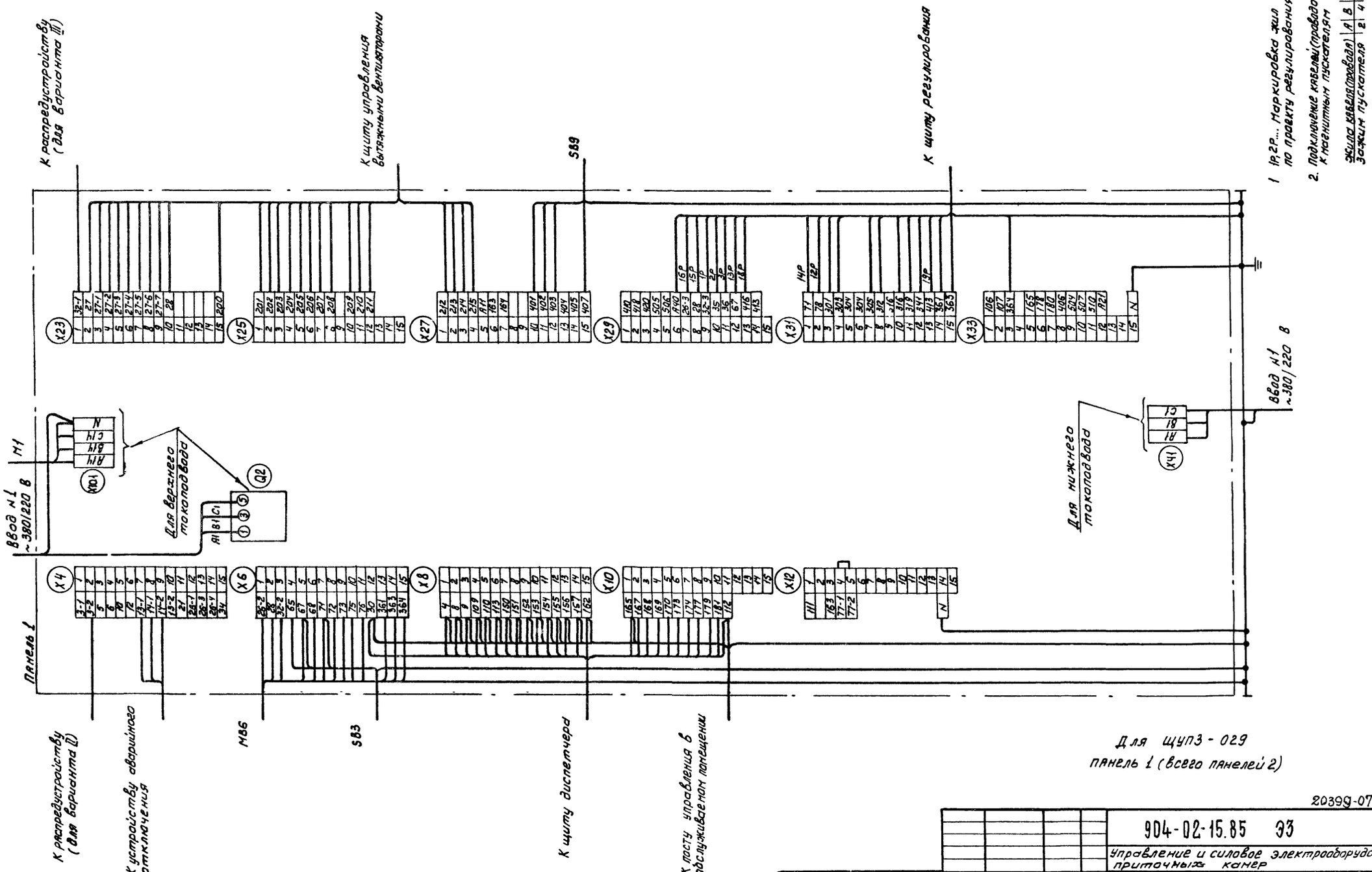
Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом VII


К щиту управления вентканерой
К щиту управления вентканерой
К щиту управления вентканерой
К устройству телемеханики
К щиту управления вытяжными вентиляторами
SB9
К щиту регулирования
SB10
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
К КМ4
К КМ3
К КМ1
Ввод N2 ~380/220 В
Ввод N1 ~380/220 В
М2
М1
К распредустройству (для варианта II)
К распредустройству (для варианта III)
К посту управления в обслуживаемом помещении
К щиту диспетчера
К устройству аварийного отключения
SB3
MB6
К щиту регулирования
Для ЩУПЗ-027, ШУПЗ-028
20399-07 11
904-02-15.85 ЭЗ
Управление и силовое электрооборудование приточных камер
Стадия Р
Лист 10
Листов
Привязан
Инв. №
Зам. нач. Островский
Н. контр. Огиенко
Рук. гр. Гинодман
Инж. Копытенко
Щит управления
Схема электрическая подключений
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Копировал
Формат А2
ТПР 904-02-15.85 Альбом VI
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Для ЩУПЗ - 029
панель 1 (всего панелей 2)

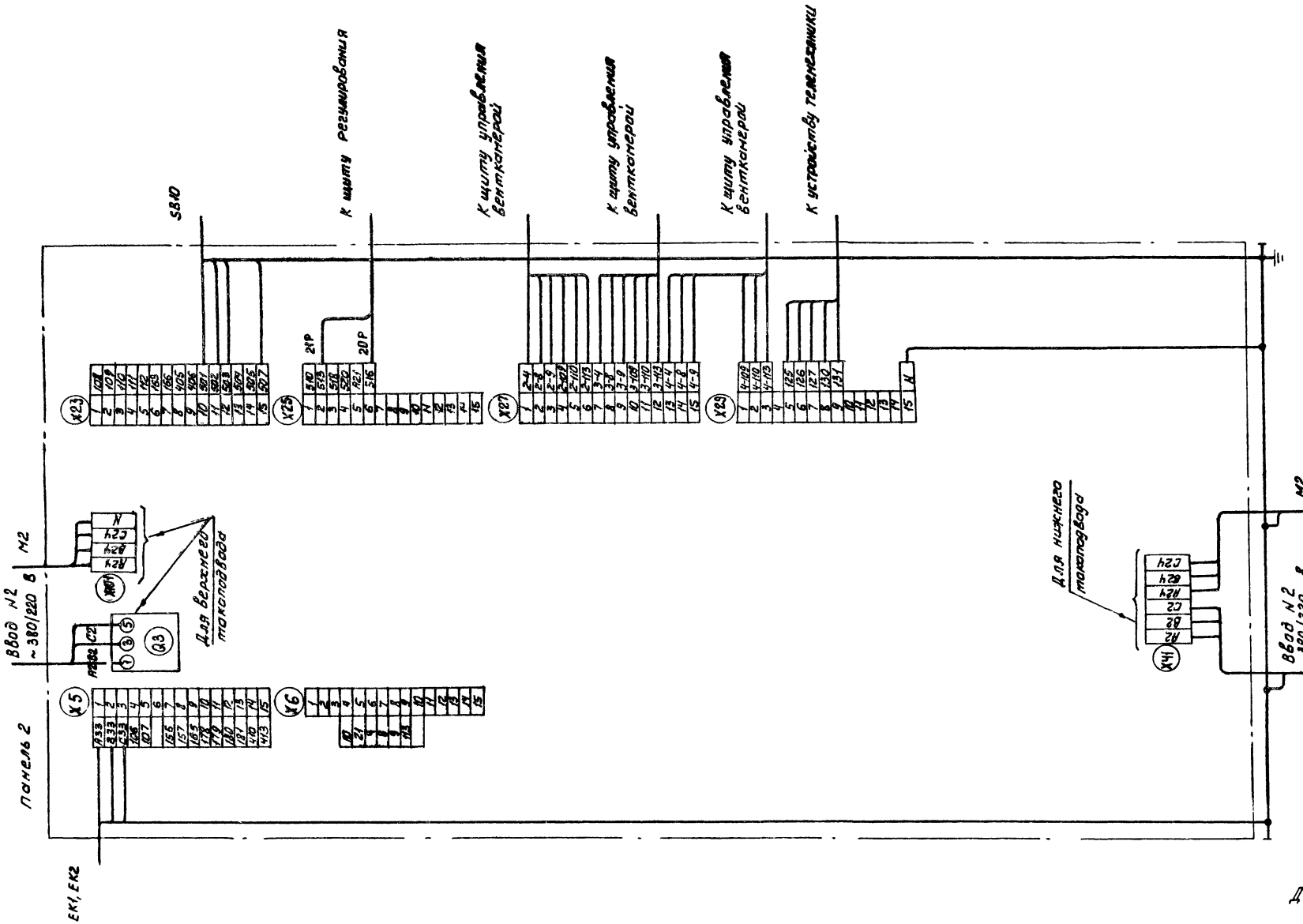
20399-07 12

Привязан				904-02-15.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
				Стадия	Лист	Листов
				Р	11	
Зам.нач.отд.	Островский		17.11.83	Щит управления	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Н.контр.	Огиенко		17.11.83	Схема электрическая подключений (начало)	
Рук.гр.	Гинодман		16.11.83		
Инж.	Копытенко		15.11.83		
Инв.№					

Копировал Клиц Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом VI

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



Для ЩУПЗ-029
Панель 2

20399-07 13

				904-02-15.85 ЭЗ	
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
Привязан					Стадия: Р; Лист: 12; Листов:
	Зам. нач. отд.	Островский		17.11.83	
	Н. контр.	Огиенко		17.11.83	Щит управления
	Рук. гр.	Гинодман		16.11.83	Схема электрическая подключений (окончание)
Инв. №	Инж.	Копытенко		15.11.83	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Клия Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом VI

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 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 ШО1-83УХЛ3

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 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.

20399-07

(14)

Привязан							
				Зам.нач.отд.	Островский		17.11.83
				Н.контр.	Огиенко		17.11.83
				Рук.гр.	Гинодман		16.11.83
Инв. №				Ст.инж.	Давидсон		15.11.83

904-02-15.85 ЭЧ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Опросный лист

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Им-

Формат А2

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом VI

gost.e-ecolog.ru