ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

20399-12
Ц. 1-37

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев 57 ул. Эжена Потье № 12
57/12
Заказ № 8331 Инв № 20399-12 Тираж 340
Сдано в печать 26/I 1987 Цена 1-37

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XI

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА ПРЯМОТОЧНАЯ
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ 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 инв. № 20399-12

				Привязан
Инв. №				

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 НП	3,4,5,6,7, 8,9,10,11
Э3	Щит управления [redacted] Схема электрическая подключений	12,13,14,15
Э4	Опросный лист	16

ТПР 904-02-15.85 Альбом XI

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

20399-12 2

Инв №			
Зам.нач.отд	Островский		22.11.83
Н.контр.	Огиенко		22.11.83
Рук.гр.	Гинодман		21.11.83
Ст.инж.	Давидсон		23.11.83

Привязан

904-02-15.85 Э1

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	1	15

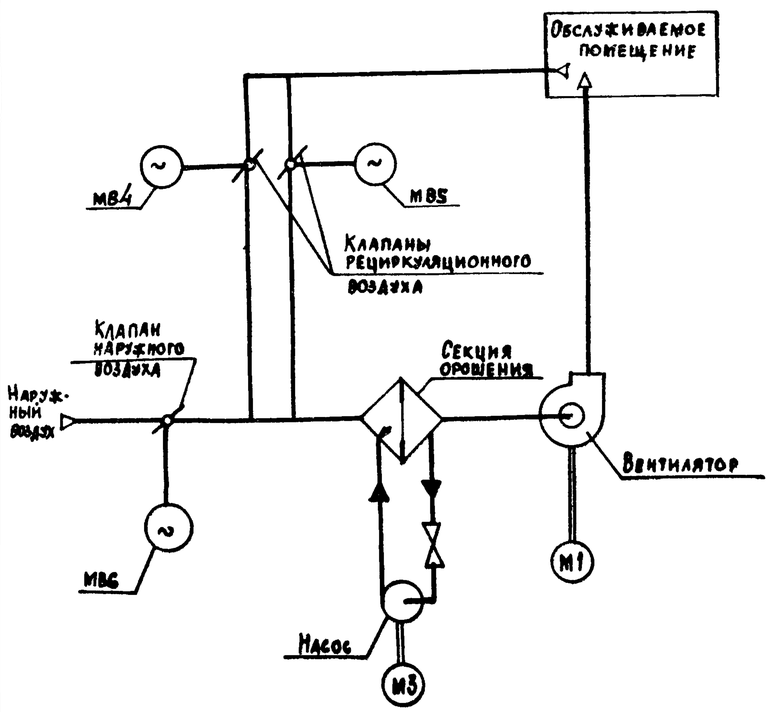
Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

Формат А2

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

SK6 — Контакт разомкнут при значениях температуры ниже расчетной

SK7 — Контакт замкнут 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
- o Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 41-1 Маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2р - Маркировка цепи из схемы регулирования

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Электрооборудование, устанавливаемое по месту		
		1	
М1, М3	Электродвигатель ~ 380 в	2	Комплектно с оборудованием
МВ4, МВ6	Механизм исполнительный ~ 220 в	3	Комплектно с клапаном
	Посты управления		
SB1		1	
SB3		1	
SB4		1	
SB5		1	
SB7		1	

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

Приточная вентсистема

20399-12 3

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Зам.нач.отд.	Островский		21.11.85	Схема электрическая принципиальная (начало)	Стадия: Р	Лист: 2	Листов:
Н.контр.	Огиенко		22.11.85		ГПИ Электропроект Москва	
Рук.гр.	Гинодман		21.11.85			
Ст.инж.	Сафронов		18.11.85			

Привязан

Инв. №

Согласовано

ГПИ (Синтезпроект) Гинтер

ГИП

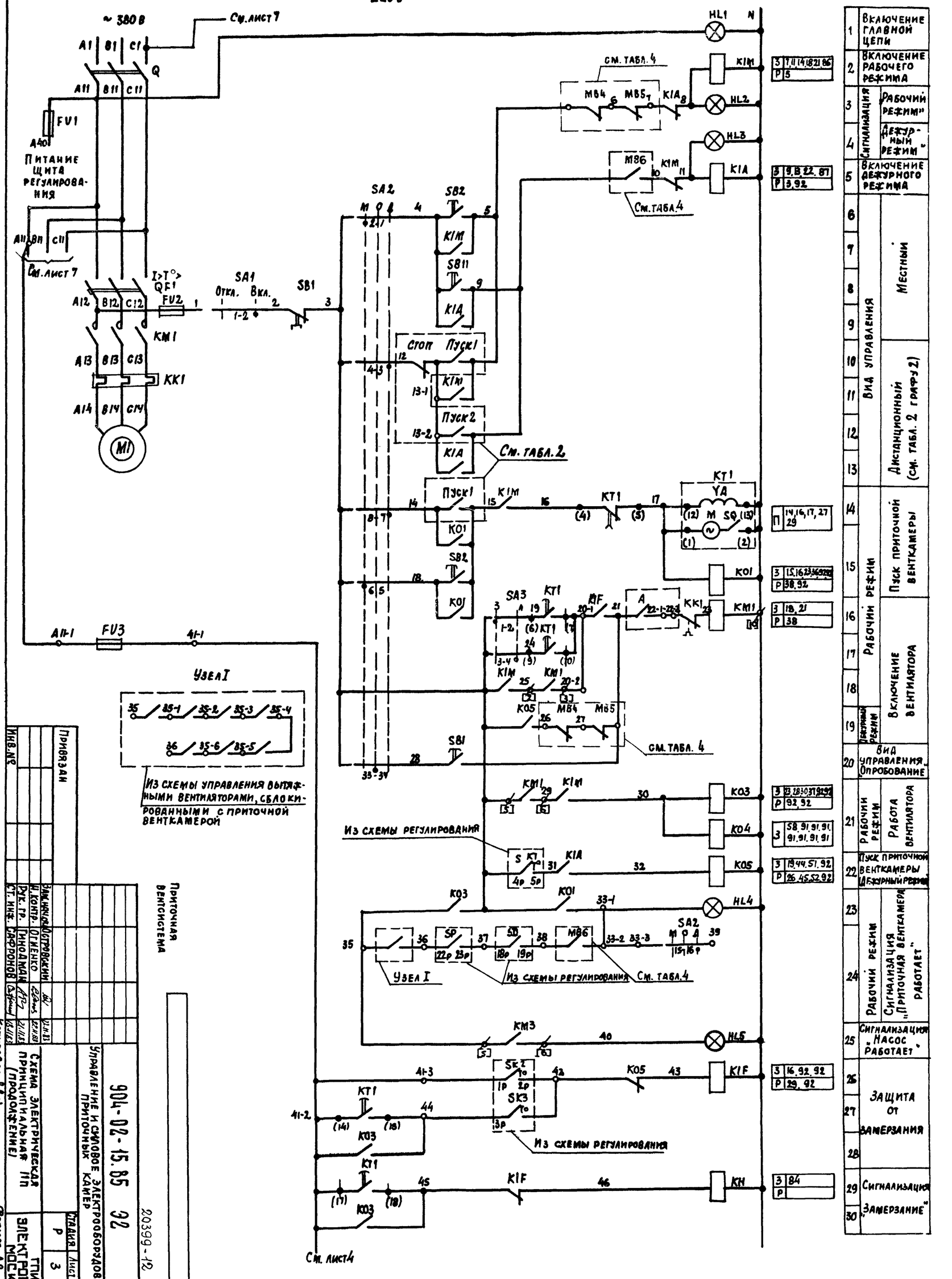
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

904-02-15.85 Альбом XI

Копировал

Формат А2

Управление приточным вентилятором ~220в



Привязан

Инв.№

Зам. нач. отд.	Островский		
Н. контр.	Огиенко		
Рук. гр.	Гинодман		22.11.83
Ст. инж.	Сафронов		22.11.83

Приточная вентсистема

904-02-15.85 92

Схема электрическая принципиальная (продолжение) 11п

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия Р | Лист 3 | Листов

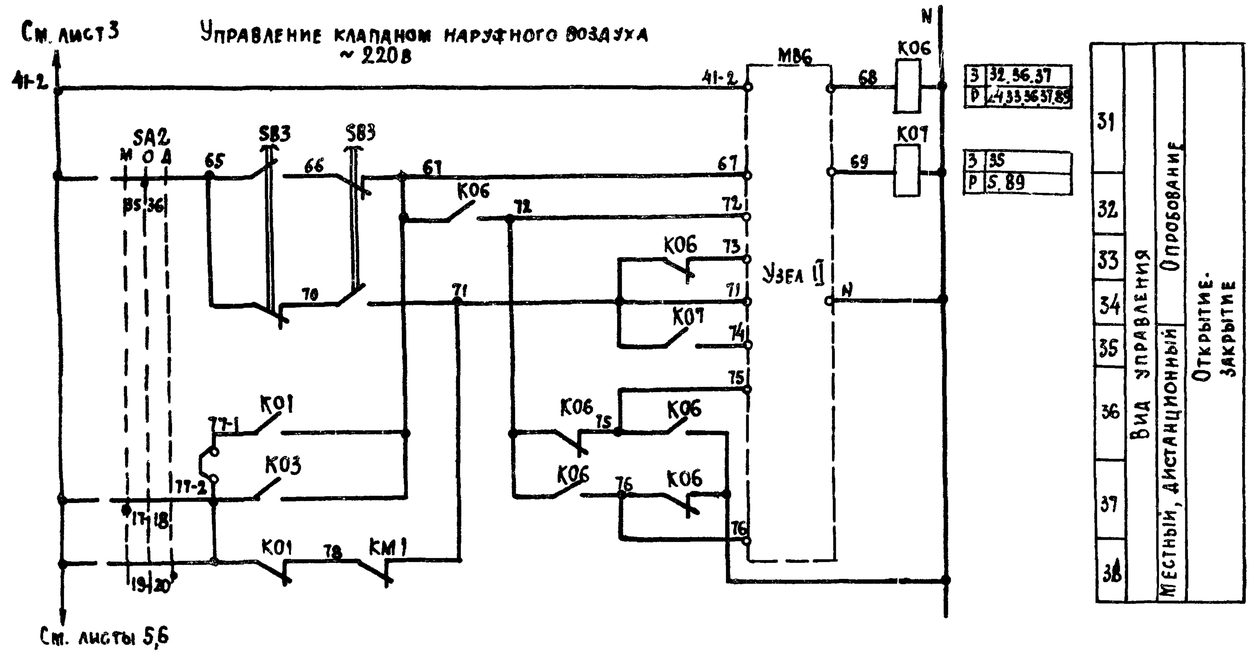
ГПИ Электропроект Москва

20399-12

4

Копировал

Формат А2



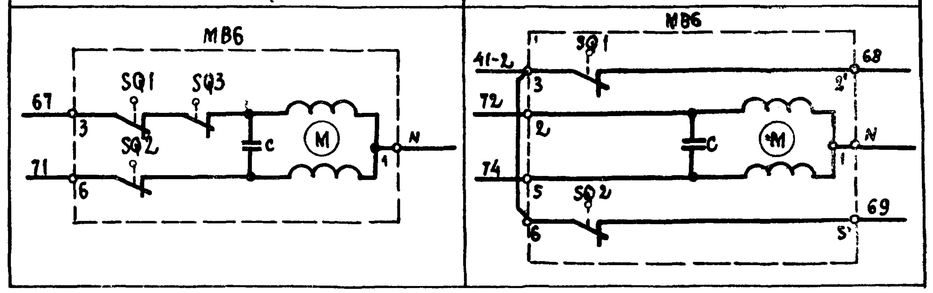
З	32,36,37
Р	2,4,33,36,37,89

З	35
Р	5,89

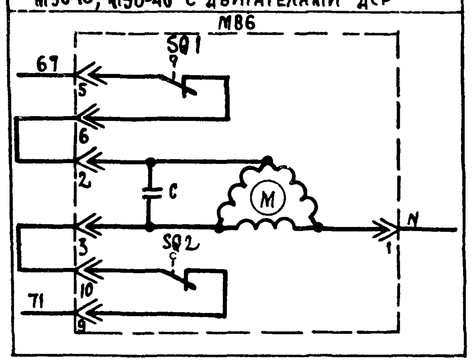
31	Вид управления	Местный, дистанционный	Опробование
32			
33			
34			
35			Открытие-закрытие
36			
37			
38			

Узел II (в зависимости от типа исполнительного механизма)

ЕСПА - 02 ПВ (НРБ)	МЭО-6,3

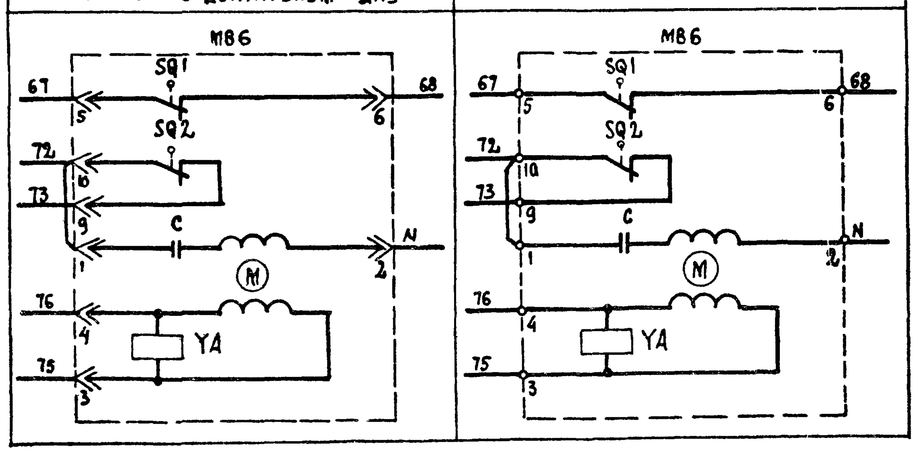


Узел II
(в зависимости от типа исполнительного механизма)
МЭО-16; МЭО-40 с двигателями ДСР



Узел II (в зависимости от типа исполнительного механизма)

МЭО-40 с двигателем ДАУ	МЭО-100



Приточная вентсистема

20399-12 5

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан			
Инв. №			

Зам. нач. отд.	Островский		22.11.83
Н. контр.	Огиенко		22.11.83
Рук. гр.	Тиноаман		22.11.83
Ст. инж.	Сафронов		22.11.83

Схема электрическая принципиальная ПП (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ГПИ Электропроект Москва

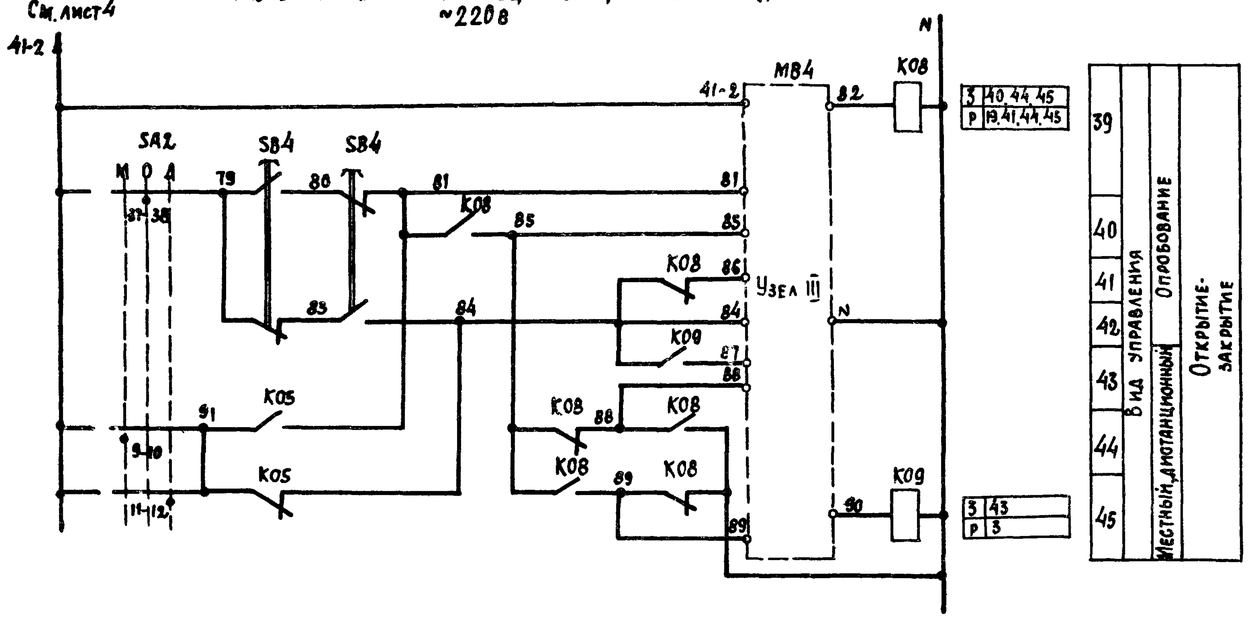
Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XI

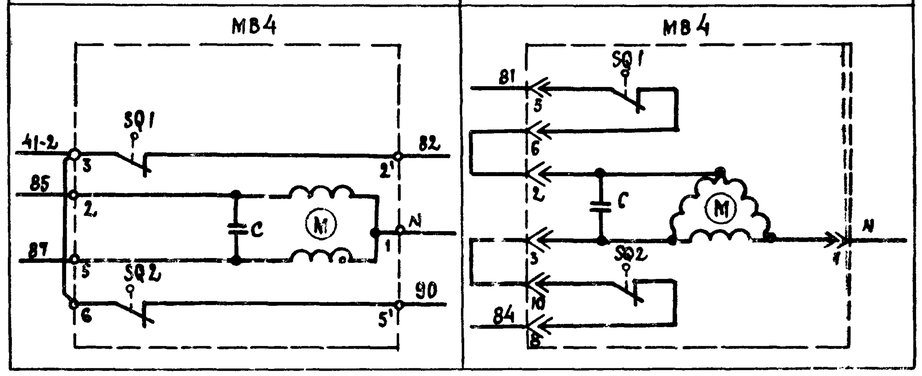
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Управление клапаном рециркуляционного воздуха ~220в



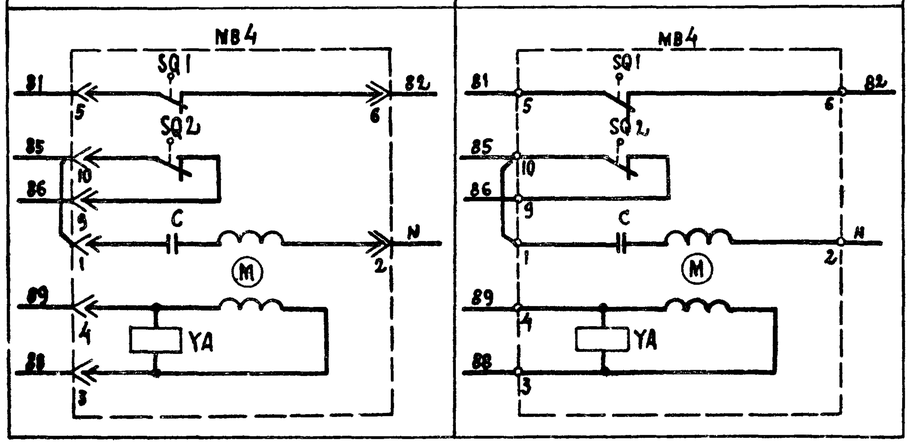
Узел III (в зависимости от типа исполнительного механизма)

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



Узел III (в зависимости от типа исполнительного механизма)

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



Приточная вентсистема

20399-12 6

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Зам. нач. отд.	Островский		22.11.83
Н. контр.	Огиенко		22.11.83
Рук. гр.	Гинодман		21.11.83
Ст. инж.	Сафронов		18.11.83

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

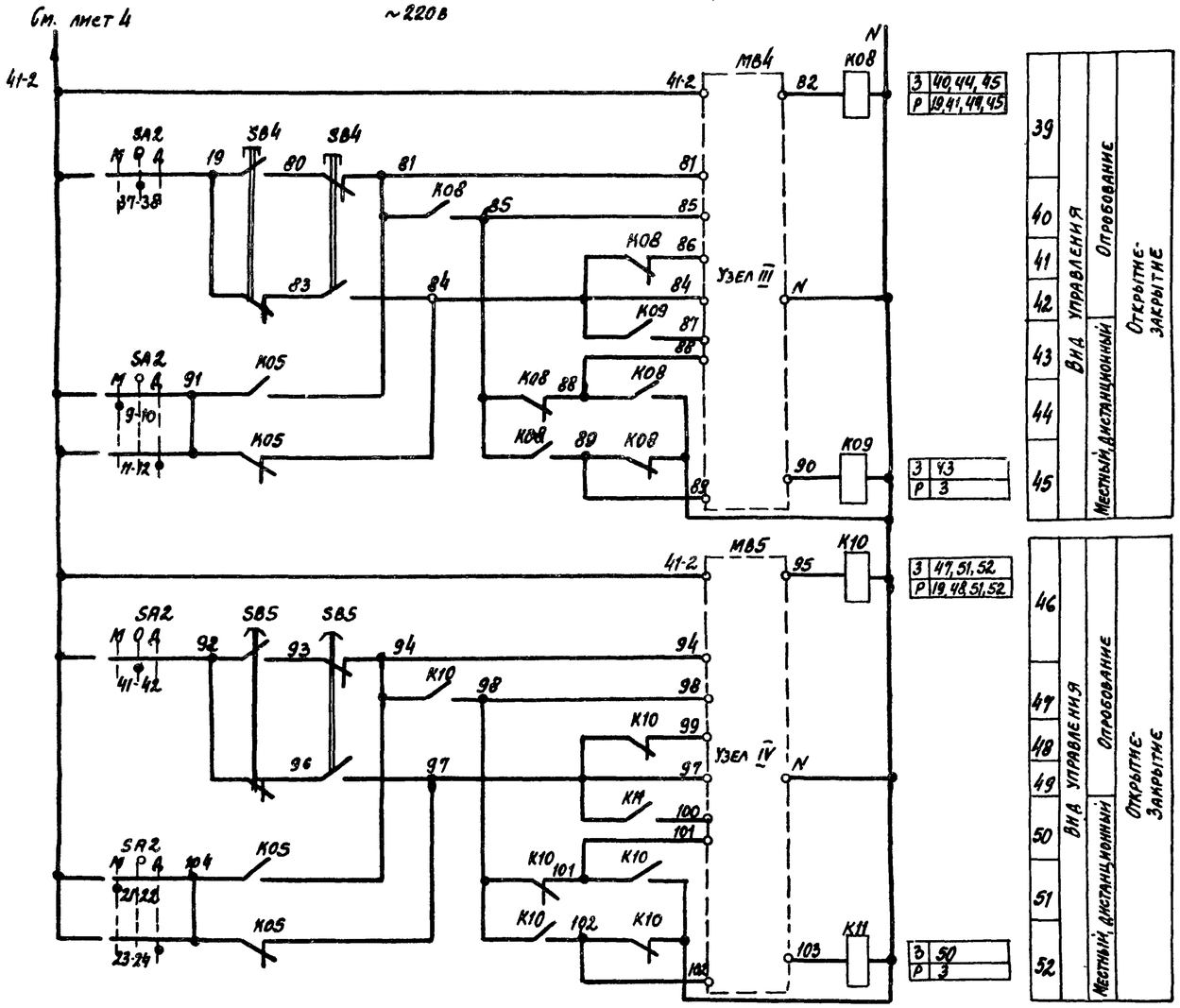
ТПР 904-02-15.85 Альбом XI

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

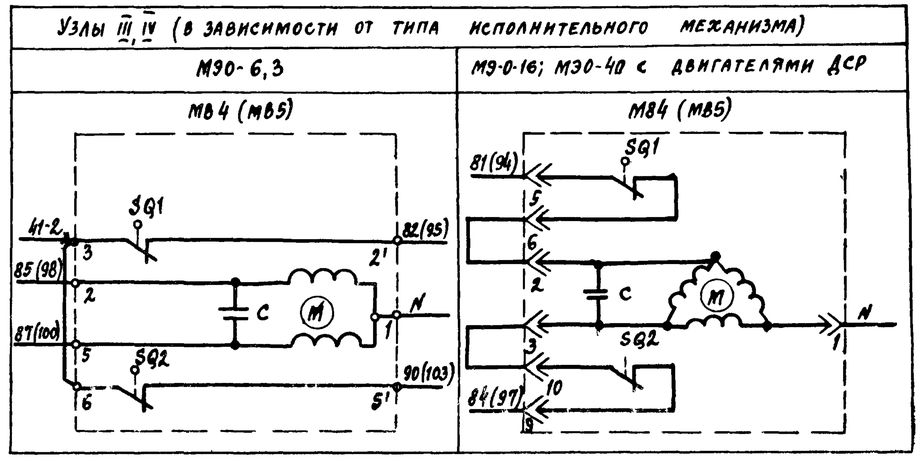
Управление клапанами рециркуляционного воздуха

~220в

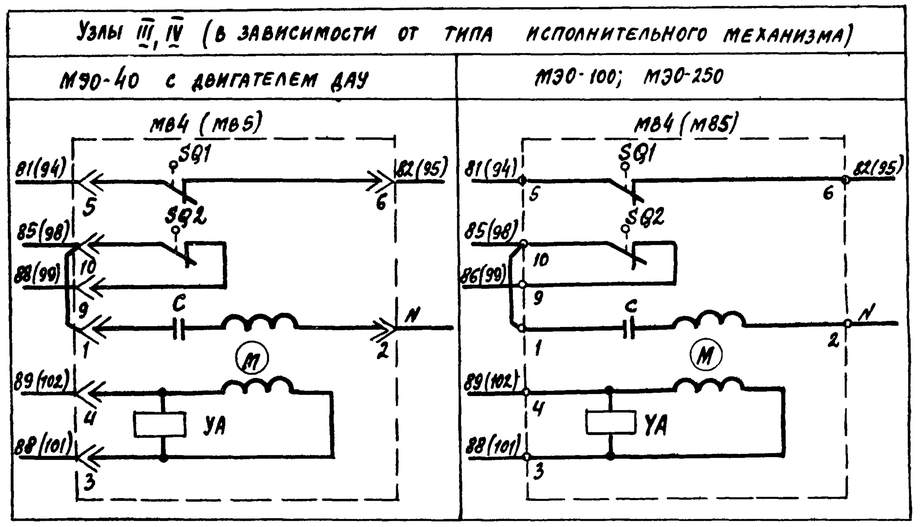
См. лист 4



Узлы III, IV (в зависимости от типа исполнительного механизма)



Узлы III, IV (в зависимости от типа исполнительного механизма)



Приточная вентсистема

20399-12 7

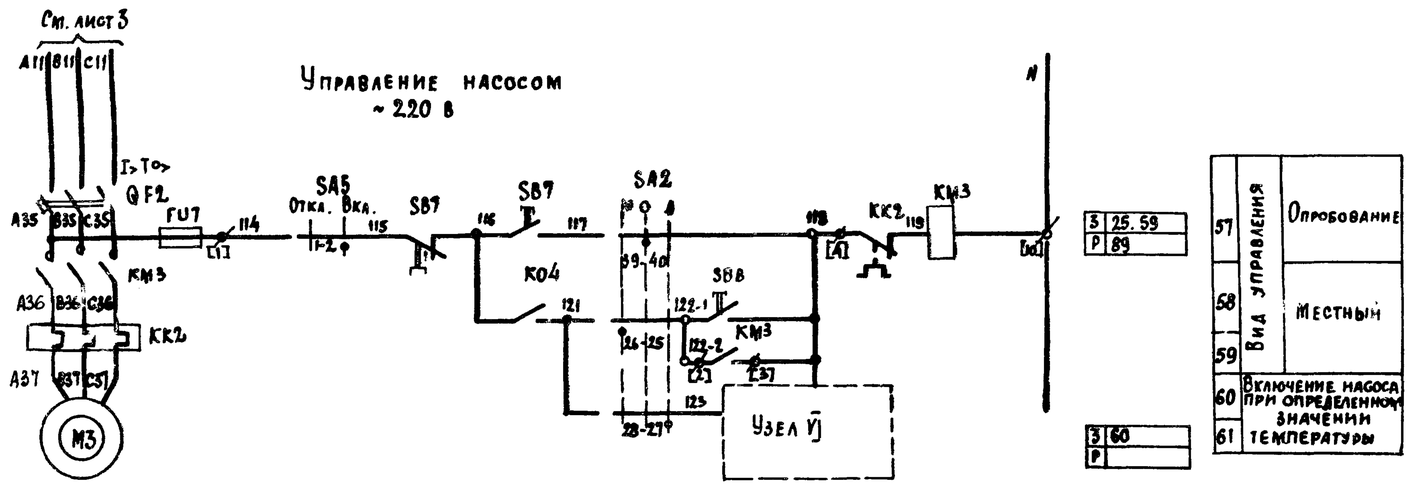
					904-02-15.85 ЭЗ		
					Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
Привязан						Стадия	Лист	Листов
						Р	6	
			Зам. нач. отд.	Островский	22.11.85	Схема электрическая принципиальная П/П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва
			Н. контр.	Огненко	22.11.85		
			Рук. гр.	Гинодман	21.11.85		
Инв. №			Ст. инж.	Сафронов	18.11.85		

Копировал

Формат А2

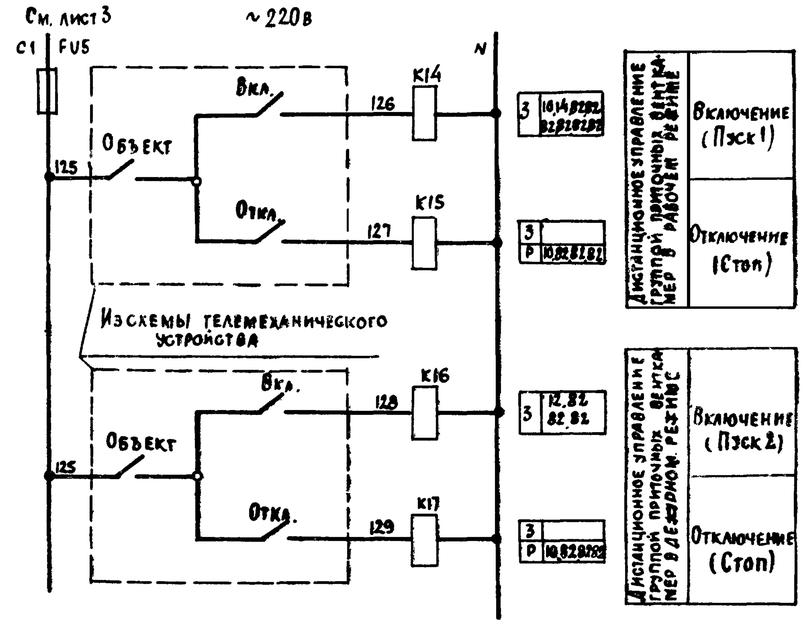
ТПР 904-02-15.85 Альбом III

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



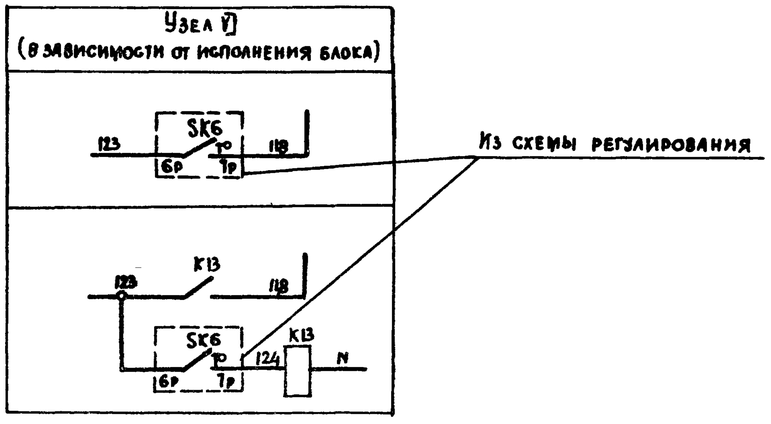
3	25.59		
P	89		
3	60		
P			

57	Вид управления	Опробование
58		Местный
59		
60	Включение насоса при определенном значении температуры	
61		



3	10,14,82,92, 82,82,82,83	Дистанционное управление группой приточных вентиляторов в дежурном режиме	Включение (Пуск 1)
3 P	10,82,81,82		Отключение (Стоп)
3	12,82 82,82	Дистанционное управление группой приточных вентиляторов в дежурном режиме	Включение (Пуск 2)
3 P	10,82,81,82		Отключение (Стоп)

Узел V
(в зависимости от исполнения блока)



Приточная вентсистема

20399-12 8

Привязан				9D4-02-15.85 ЭС		
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
					Стадия	Лист	Листов
					Р	7	
Зам.нач.отд.	Островский		22.11.83	Схема электрическая принципиальная П П (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
Н.контр.	Огиенко		22.11.83			
Рук.гр.	Гинодман		21.11.83			
Инв.№	Ст.инж.	Сафронов	21.11.83			

Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XI

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

Диаграммы замыкания контактов

Реле времени КТ1

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры — Окончание пуска венткамеры
17	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
	(20) (21)	Не используется	
27	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
16	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
29	(17) (18)	Контроль пуска венткамеры	t_5
14	(4) (5)	Окончание пуска венткамеры	t_6

** t_1 = 30... 120 с
$t_3 = t_4$ - 15 с

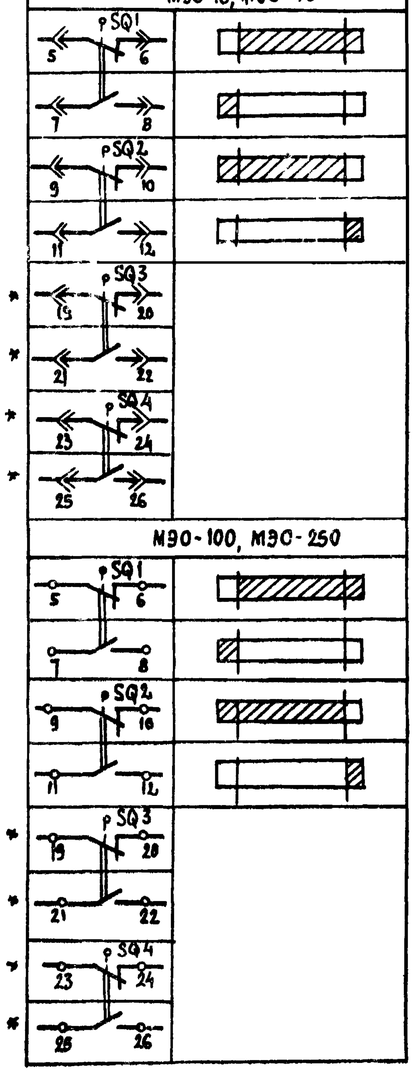
** t_4 = 60... 180 с
$t_5 = t_4$ + 15 с
$t_6 = t_4 + t_{1c}$

** уточняется при наладке

Конечные выключатели исполнительных механизмов МВ4, МВ5, МВ6

Обозначение контактов конечных выключателей — Ход выходного вала исполнительного механизма: Открыто — Закрыто; инерционный ход, рабочий ход, инерционный ход

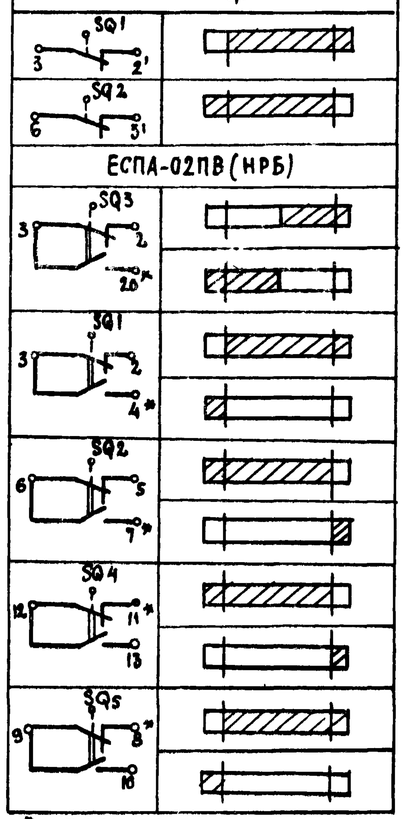
МЭО-16, МЭС-40



МЭО-100, МЭС-250

Обозначение контактов конечных выключателей — Ход выходного вала исполнительного механизма: Открыто — Закрыто; инерционный ход, рабочий ход, инерционный ход

МЭО-6,3



ЕСПА-02ПВ (НРБ)

* не используется

Переключатели универсальные

SA2

ПКУ3-12С 1204			
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	—

SA3

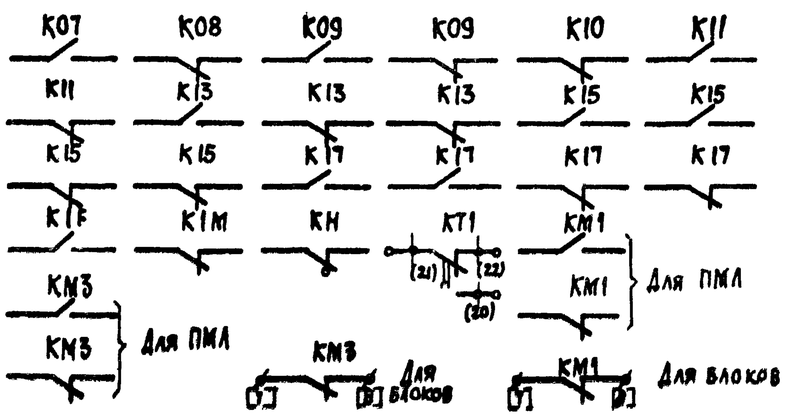
ПКУ3-16И 2014		
Соединение контактов	Зима З 0°	Лето Л +45°
1-2	X	—
3-4	—	X
5-6	X	—
7-8	—	X

SA1, SA5

ПКУ3-12И0 103		
Соединение контактов	Отключено Откл. 0°	Включено Вкл. +45°
1-2	—	X
* 3-4	—	X

* не используется

Свободные контакты



Условные обозначения:

Контакт замкнут

Контакт разомкнут

Приточная вентсистема

20399-12 9

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан	
Инв. №	

Гл.инж.пр.	Островский		21.11.85
Н.контр.	Огненко		22.11.85
Рук.гр.	Гинодман		21.11.85
Ст.инж.	Сафронов		21.11.85

Схема электрическая принципиальная ПП (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

ГПИ Электропроект Москва

Копировал

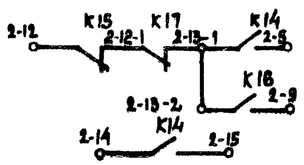
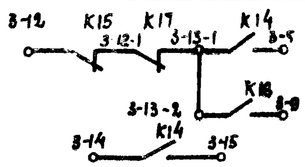
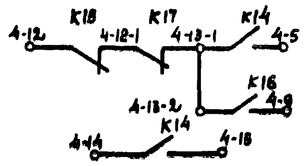
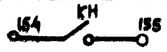
Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XI

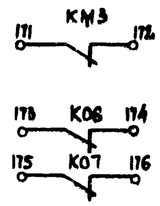
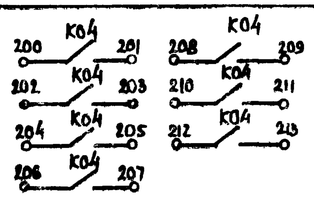
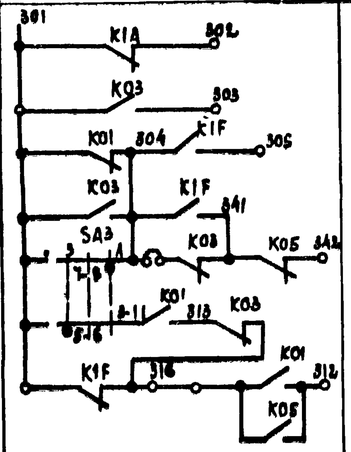
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

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	
	86		Включение рабочего режима	
	87		Включение дежурного режима	

Продолжение табл. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление и сигнализация	89		Контроль: работы насоса; открытия-закрытия клапана наружного воздуха	
Управление вытяжными вентиляторами	91		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	92		См. проект регулирования	

Приточная вентсистема

20399-12 10

904-02-15.85 ЭС

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Гл. инж. отд.	Островский			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Резникова			Р	9	
Рук. гр.	Гинодман			Схема электрическая принципиальная ПП (продолжение)	ГПИ Электропроект Москва	
Ст. инж.	Сафронов					

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

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

ТПР 904-02-15.85 Альбом II

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	13-1 5; 14 15	13-2 9	12 13-1	
	Отключено Отключить / Включено Включить; 13-1 5; 14 15	Отключено Отключить / Включено Включить; 13-2 9	Отключено Отключить / Включено Включить; 12 13-1	
	13-1 5; 14 15	13-2 9	12 13-1	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13-1 5; 14 15	13-2 9	12 13-1	

Таблица 3
отсутствует

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	
	5	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 (ИРБ)	SQ4 12 13	SQ5 9 10	—	—

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	I уст (А)			
Приточный вентилятор				
Насос				

Приточная вентсистема

20399-12 11

Зам.нач.отд.	Островский		22.11.83	904-02-15.85 ЭС	
Н. контр.	Огиенко		22.11.83	Управление и силовое электрооборудование приточных камер	
Рук. гр.	Гинодман		21.11.83	Схема электрическая принципиальная II п (окончание)	Стадия Р, Лист 10, Листов
Ст. инж.	Сафронов		18.11.83		ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

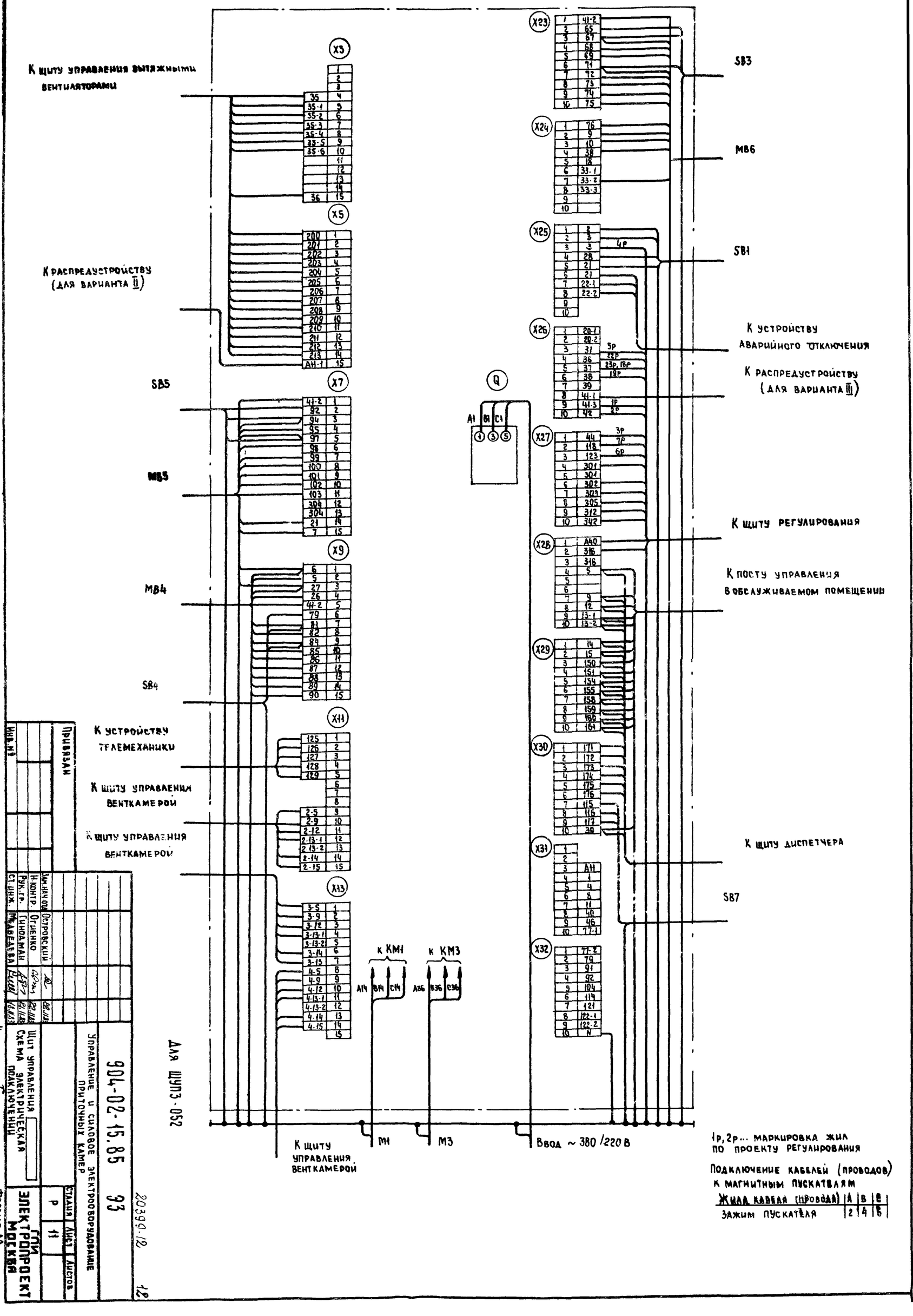
Копировал

Формат А2

ТПР 904-02-15.85 Альбом XI

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

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



Привязан

Инв. №

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

904-02-15.85 93

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Щит управления. Схема электрическая подключений

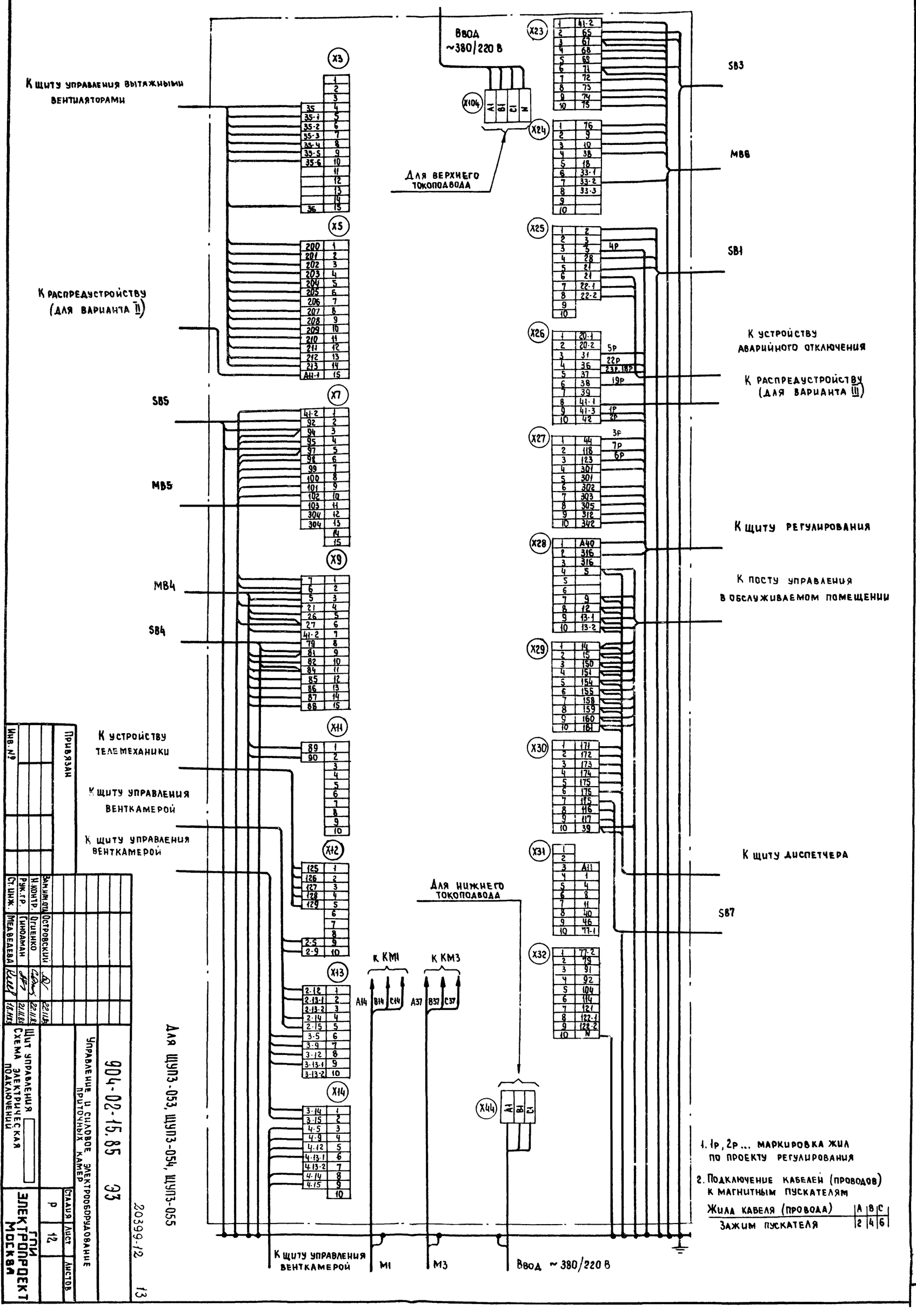
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ГПИ Электропроект Москва

20399-12

Копировал

Формат А2



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

Разработ.	Островский		22.11.83
Н. контр.	Огиенко		22.11.83
Рук. гр.	Гиндман		22.11.83
Ст. инж.	Мелеева		22.11.83

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

Щит управления. Схема электрическая подключений

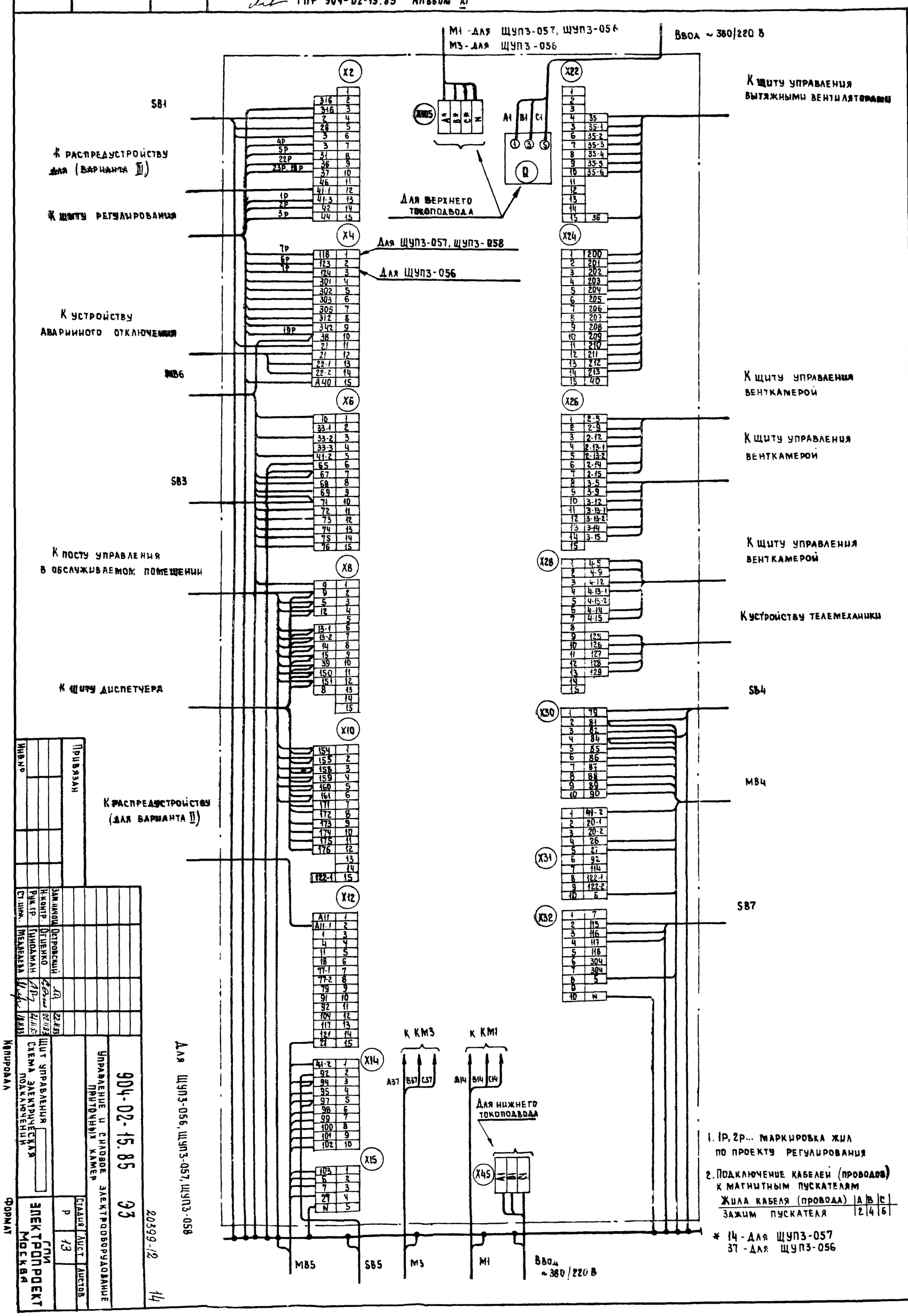
904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия Р | Лист 12 | Листов 13

ГПИ Электропроект Москва

20399-12



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

* 14 - для ЩУП3-057
37 - для ЩУП3-056

Зам. начотд	Островский		
Н. контр.	Огнченко		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Шедаева		

Щит управления
Схема электрическая подключения

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Стадия Р | Лист 13 | Листов

ГПИ Электропроект Москва

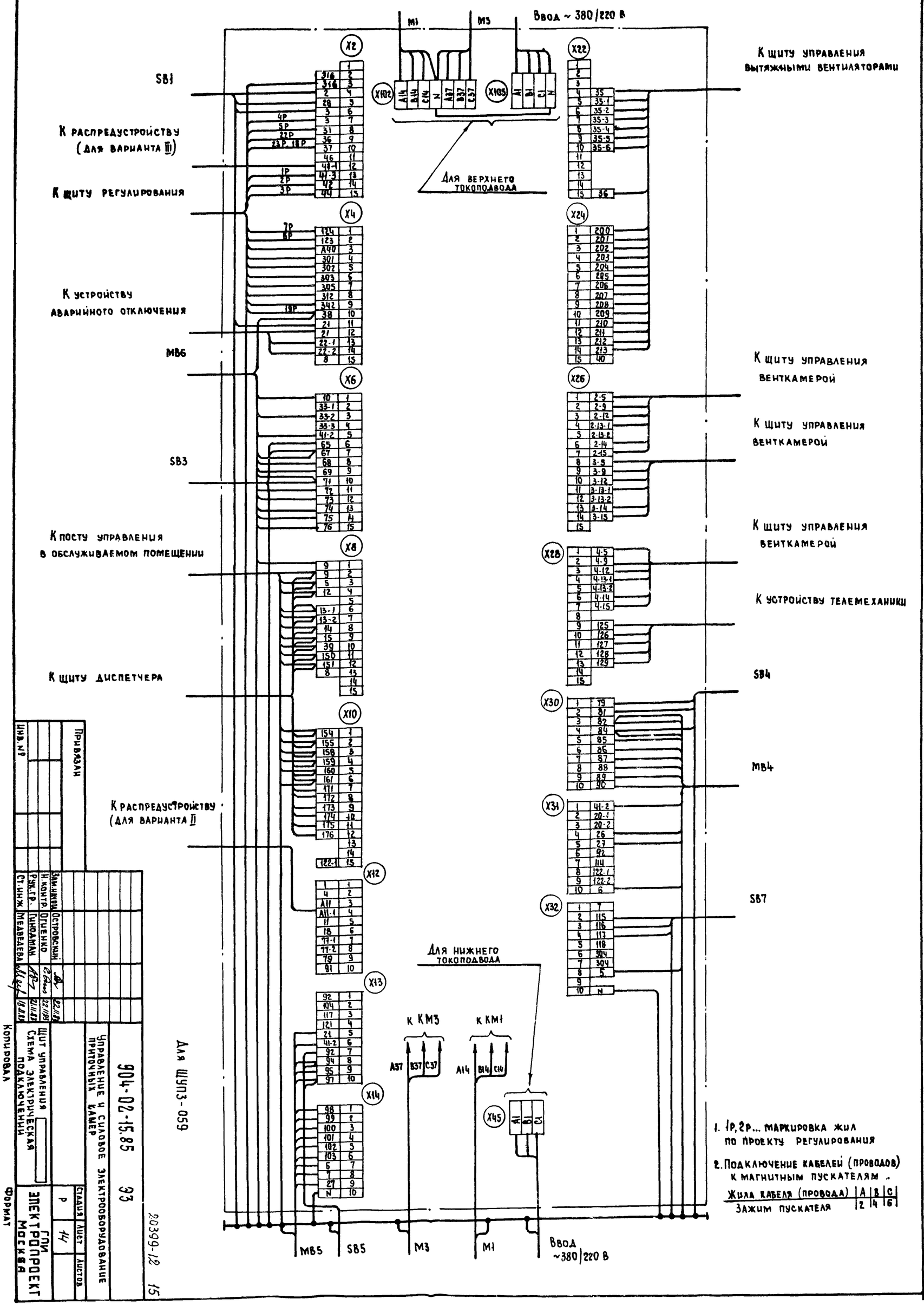
20399-12

Привязан

Инв.№

Копировал

Формат



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 шуп3-059

Зам.инж.гр.	Островский		
Н.контр.	Отценко		
Рук.гр.	Гинзбург		
Ст.инж.	Медведева		22.11.85

Привязан

Инв.№

Копировал

Формат

904-02-15.85 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Щит управления. Схема электрическая подключения

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ГПИ Электропроект Москва

20399-12 15

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.

20399-12 (16)

Привязан						904-02-15.85 ЭЧ		
						Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
							Стадия	Лист	Листов
			Зам. нач. отд.	Островский	22.11.85		Р	15	
			Н. контр.	Огиенко	22.11.85	Опросный лист	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
			Рук. гр.	Гинодман	21.11.85				
Инв. №			Ст. инж.	Давидсон	12.11.84				

Копировал _____ Формат А2

Альбом XI

ТПР 904-02-15.85

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