

ТИПОВЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
904-02-55.93

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ I

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА  
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

Ц00181-02

ТИПОВЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
904-02-55.93

# АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

## АЛЬБОМ I

### ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

- Альбом 0 ПЗ Рекомендации по применению
- Альбом I ЭМ1 Приточная вентиляционная камера с одним вентилятором
- Альбом II ЭМ2 Приточная вентиляционная камера с одним вентилятором, секцией орошения и электронагревателем клапана наружного воздуха

### РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*В.В. Перетяко*  
*И.Л. Воронов*  
В.В. ПЕРЕТЯКО  
И.Л. ВОРОНОВ

### УТВЕРЖДЕНЫ

ГОССТРОЕМ РОССИИ

ПИСЬМО ОТ 2.03.94г. №9-3-1/39

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ

ЭЛЕКТРОПРОЕКТОМ

ПРИКАЗ ОТ 15.03.94г. №01-4-3

## Содержание альбома I

№№ листов	Наименование и обозначение	Стр.
1	Общие данные	2
2-7	Схема электрическая принципиальная 1П	3-8
8-9	Щит управления [ ]	9,10
	Схема электрическая подключений	
10	Опросный лист	11

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

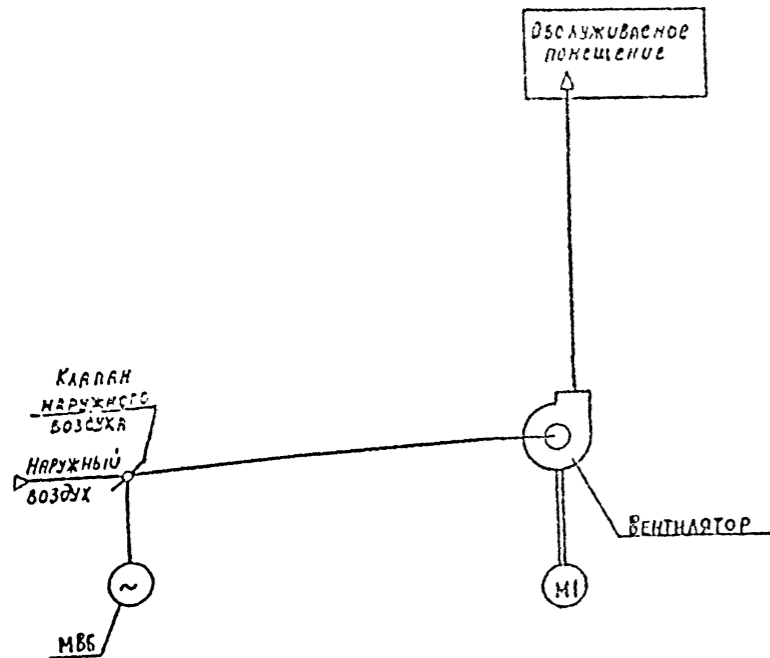
2. Схема электрическая принципиальная управления обеспечивает возможность сочетания со следующими схемами:

регулирования  
управления вытяжными вентсистемами  
дистанционного управления  
противопожарной автоматики.






ТМП 904-02-55.93 ЭМ1			
Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
	Стандия	Лист	Листов
	Р	1	10
Яч.ета	Воронов	12.83	12.83
Н.контр	Воронов	12.83	12.83
Зав.гр	Гинодман	12.83	12.83
Общие данные		ГПИ ЭЛЕКТРОАРБЕНТ Москва	

904-02-55.93 Альбом I

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**  $T^{\circ}$  — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших  $0^{\circ}\text{C}$  (перед воздушонагревателем)
-  **SK3**  $T^{\circ}$  — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной
-  **KT** — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

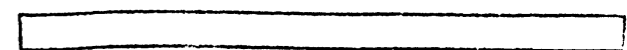
Условные обозначения:

- $\phi$  — Зажим реле времени КТ1
- (1Б) — Маркировка зажима реле времени КТ1
- $\boxplus$  — Зажим колодки блока управления Б 5130
- [3] — Маркировка зажима колодки блока управления
- $\circ$  — Зажим колодки управления, используемый для унификации технических решений
- 27-1 — Маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2Р- — Маркировка цепи из схемы регулирования

По-с. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Электрооборудование, устанавливаемое по месту			
M1	Электродвигатель ~ 380 В	1	Комплектно с оборудованием
MВ6	Механизм исполнительный ~ 220 В	1	Комплектно с краном
Посты управления			
SB1		1	
SB3		1	

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

Приточная  
вентсистема

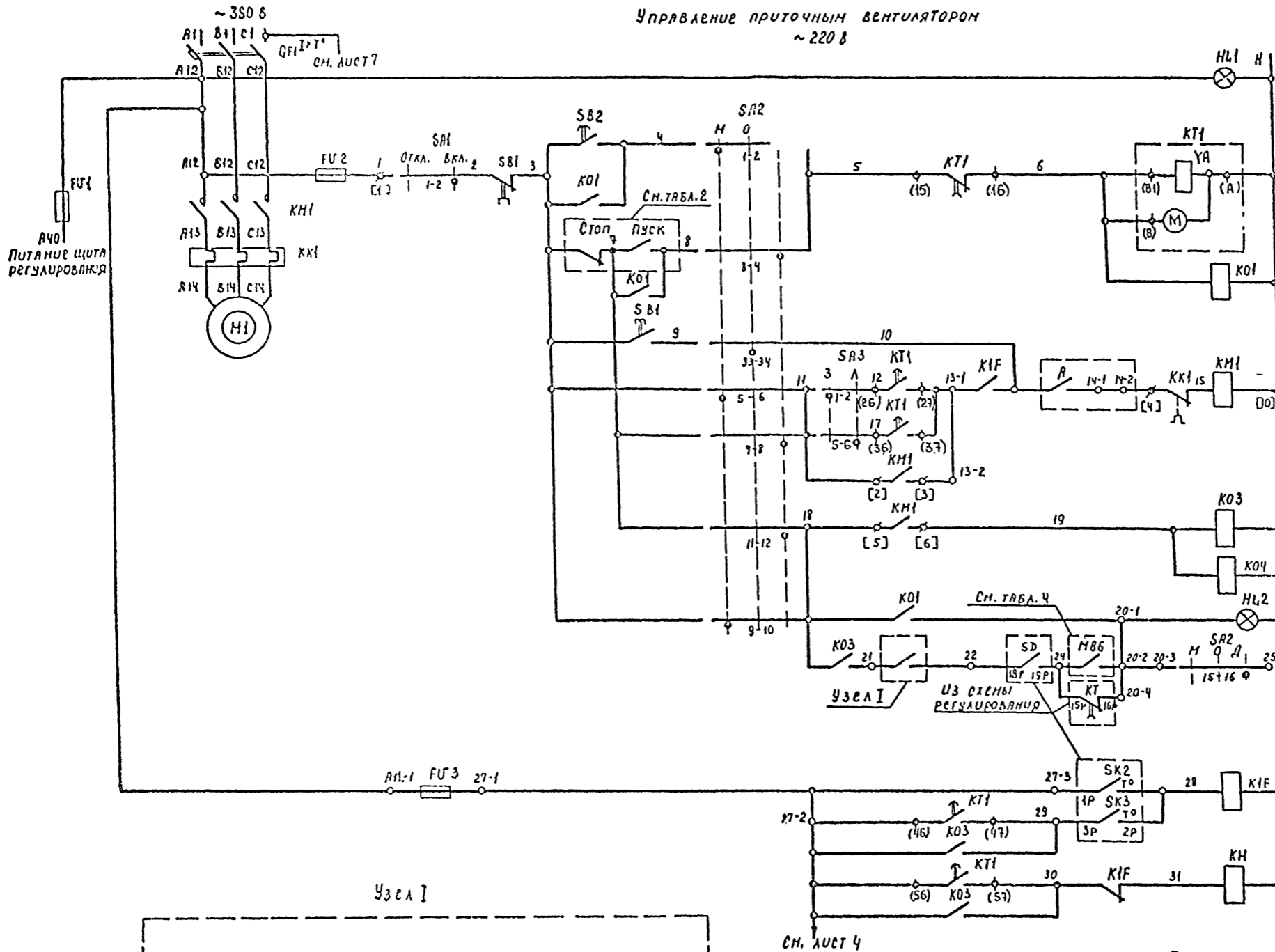


ТМП 904-02.-55.93 ЭМ			
Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
		Лист	Листов
		Р	2
Нач. отд.	Воронов	12.93	12.93
Н. контр.	Воронов	12.93	12.93
Зав. гр.	Гинодман	12.93	12.93
Схема электрическая принципиальная ИП (начало)			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

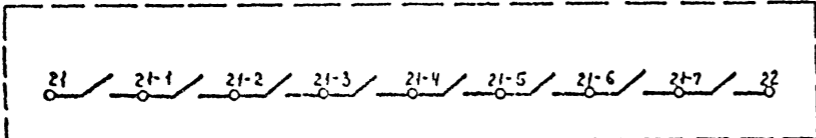
Копирован Клим-  
13 00181-02 4

Формат №2

Управление приточным вентилятором  
~ 220 В



1	Включение силовой цепи
2	Вид управления местный
3	Пуск приточной венткамеры
4	Вид управления дистанционный (см. табл. 2 граф. 2)
5	Вид управления опробование
6	Включение вентилятора
7	Работа вентилятора
8	Сигнализация "Приточная венткамера работает"
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	Защита от замерзания
17	
18	
19	Сигнализация "Замерзание"



Из схемы управления вытяжной вентиляционной, заблокированной в приточной венткамерой

Приточная вентсистема

ТМЛ 904-02-55.93 ЭМ1			
Управление и силовой электрооборудования приточных камер			
Лист отг.	Воронов	12.93	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ И П (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
Лист контр.	Воронов	12.93	
Лист зав. гр.	Синюв. МАЧ	12.93	
Лист	Р	3	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

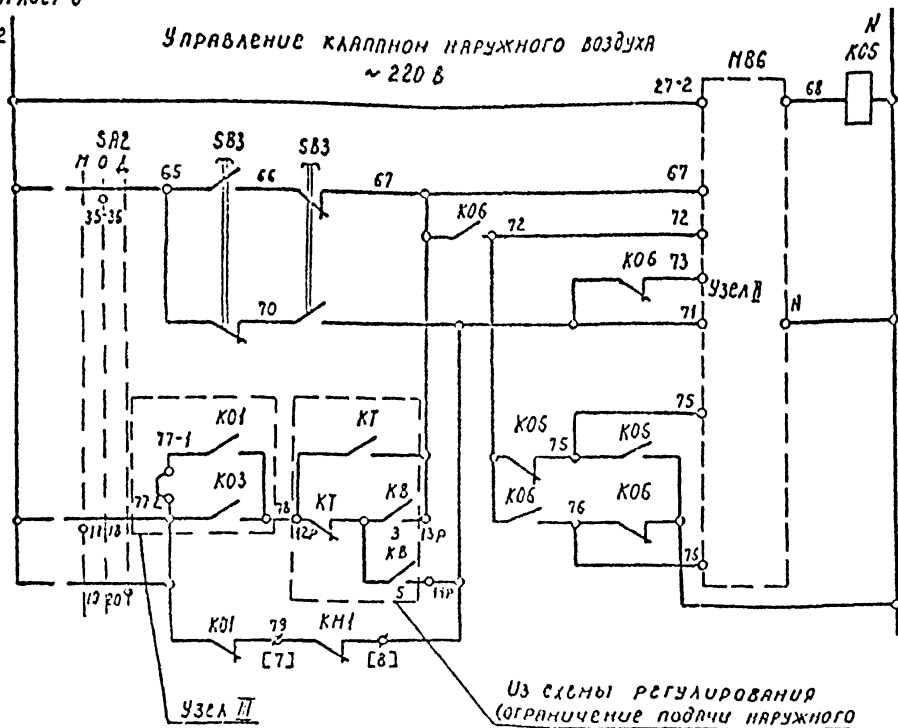
904-02-55.93 Альбом I

УТВ. И. П. КОЛЕСНИКОВ

См. лист 3

27-2

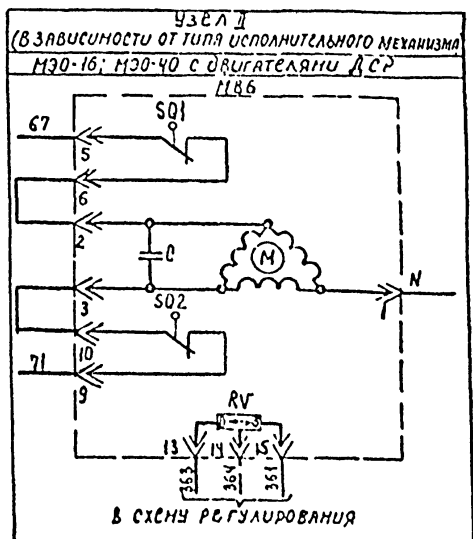
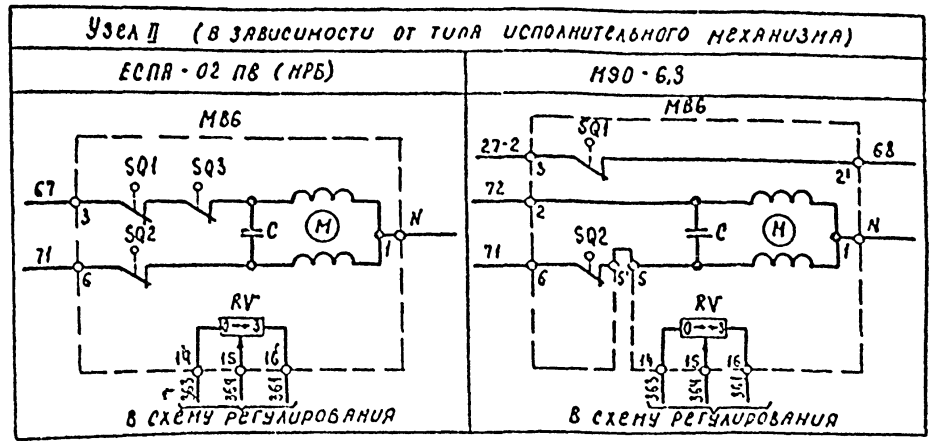
Управление клапном наружного воздуха  
~ 220 В



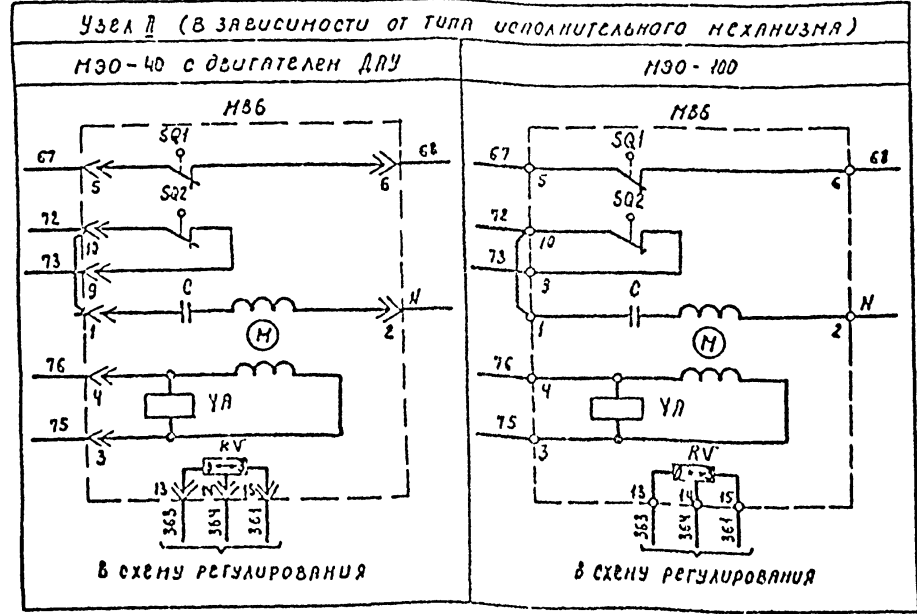
3 32, 35, 37  
P 43, 33, 45, 37

31	32	33	34	35	36	37	38
31							
32		33		34		35	
36		37		38		39	
32		33		34		35	
36		37		38		39	
32		33		34		35	
36		37		38		39	

Из схемы регулирования  
(ограничение подачи наружного воздуха)



904-02-55.93 АЛБЭОМ I



Приточная  
вентсистема

ТМП 904-02-55.93 ЭМ1			
Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
		Лист	Листов
		P-	4
Исполн.	Воронов	Изм.	2.93
Н.контр.	Воронов	Изм.	2.93
Зав. гр.	Гинюрман	Изм.	12.93
Схема электрическая принципиальная (продолжение)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВИ	
Копировала Иллус-000181-02 6 формат А2			

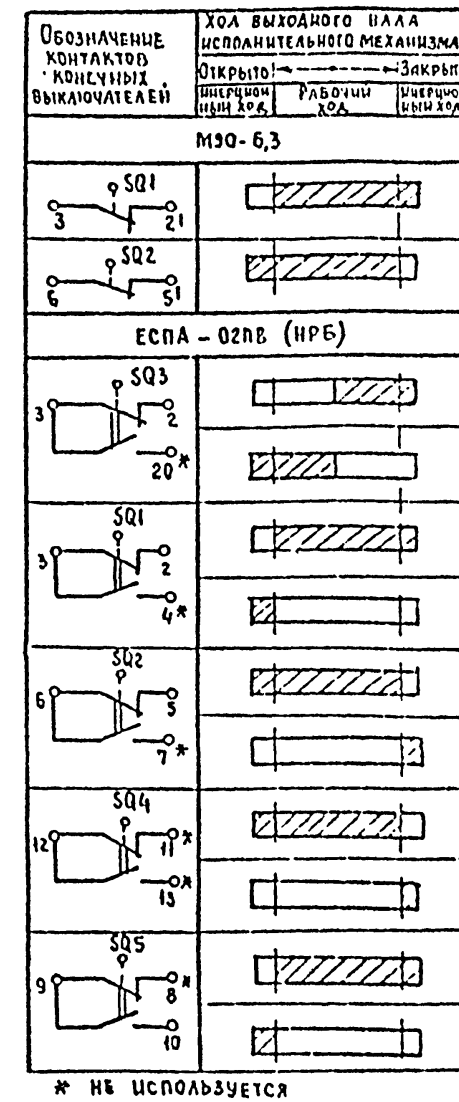
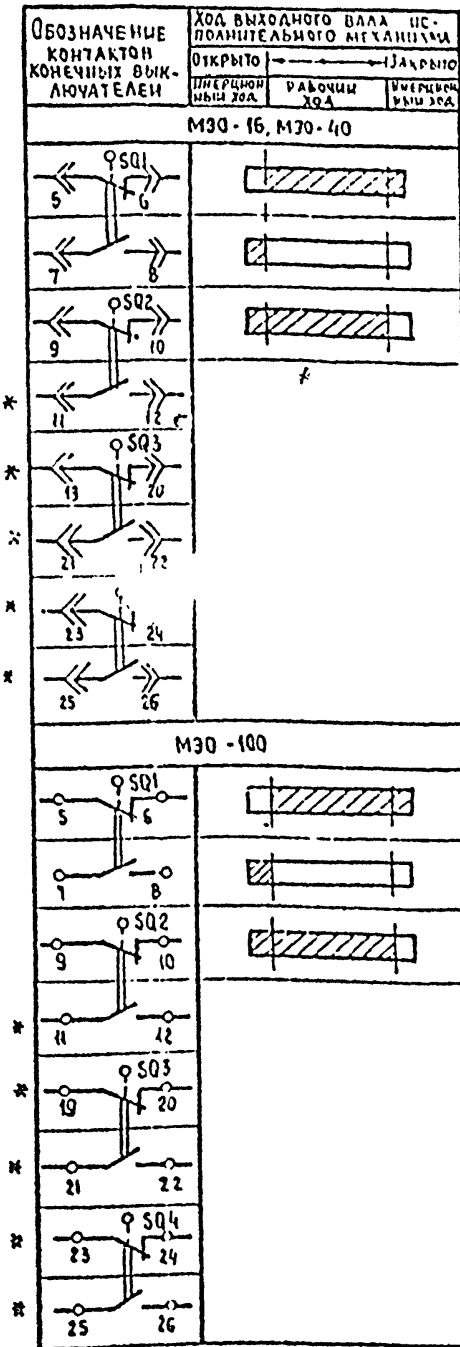
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ1

НОМЕР ЦЕПИ, В КОТОРОЙ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ КОНТАКТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЧАЛО ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ
8		ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЛЕТОМ (ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)		
		НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
17		ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА SK3 ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА		
7		ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЗИМОЙ (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ)		
19		КОНТРОЛЬ ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ		
3		ОКОНЧАНИЕ ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ		

\*\*  $t_1 = 27... 117^{\circ}\text{C}$   
 $t_3 = t_4 = 18^{\circ}\text{C}$   
 \*\*  $t_4 = 63... 183^{\circ}\text{C}$   
 $t_5 = t_4 + 10^{\circ}\text{C}$   
 $t_6 = t_4 + t_1^{\circ}\text{C}$   
 \*\* УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ НАЛАДКЕ

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

КОНЕЧНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА М86



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ SA2

ПКУЗ-12С1204			
СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	МЕСТНОЕ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ	
		0	+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	-

SA1

ПКУЗ-12 ИО 103		
СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	Открыто	Включено
	0°	+45°
1-2	-	X
3-4	-	X

\* НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

SA3

ПКУЗ-16 И 3083		
СОЕДИНЕНИЕ КОНТАКТОВ	Зима	Лето
	0°	+45°
1-2	X	-
3-4	X	-
5-6	-	X
7-8	-	X
9-10	-	X
11-12	-	X

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:



ПРИТОЧНАЯ ВЕНТСИСТЕМА

ТМП 904-02-55.93 ЭМ1			
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Р	5		
Исполн.	Воронов	12.93	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ III (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
И. контр.	Воронов	12.93	
Зав. гр.	Гинюдян	12.93	
КОПИРОВАЛ <i>Федя</i> 400181-02			ФОРМАТ А2

904-02-55.93 АЛЬБОМ 1

ИМЯ И ФАМИЛИЯ ПОДПИСАВШЕГО ДАТА

Таблица 1

Контакты аппаратов, предусмотренные схемой  
управления приточной вентиляцией

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление приточной вентиляцией (с применением средств телемеханики)	22		Включение (отключение) приточных вентиляторов.	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещениях, обслуживаемом приточной вентиляцией)	23		Перевод приточной вентиляционной камеры на опробование или местное управление	
	24		Сравнение эащиты от замерзания	

Продолжение табл. 1

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	Номер цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Управление вытяжными вентиляторами	91		Включение вытяжных вентиляторов, блокированных с приточной вентиляцией	
Регулирование	92		См. проект регулирования	

Приточная вентсистема

ТМП 904-02-55.93 ЭМ1			
Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
Исполн.	Лист	Листов	
Р	6		
Исполн.	Воронов	Исполн.	12.93
Исполн.	Воронов	Исполн.	12.93
Эб. гр.	Синдман	Исполн.	12.93
Схема электрическая принципиальная 1П (продолжение)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Копировала		Черт. № 2	

1400181-02 8

504-02-55.93 АБСОЛЮТ I

Умб... 28.11.78



ТАБЛИЦА 2  
 КОНТАКТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТУЛЯТОРОМ

Вид дистанционного управления, (для конкретной приточной вентиляторы 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	7 — 8	3 — 7	
	ОТКЛЮЧЕНО ВКЛЮЧЕНО ОТКЛЮЧИТЬ ВКЛЮЧИТЬ	ОТКЛЮЧЕНО ВКЛЮЧЕНО ОТКЛЮЧИТЬ ВКЛЮЧИТЬ	
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	7 — 8	3 — 7	

ТАБЛИЦА 3  
 ОТСУТСТВУЕТ

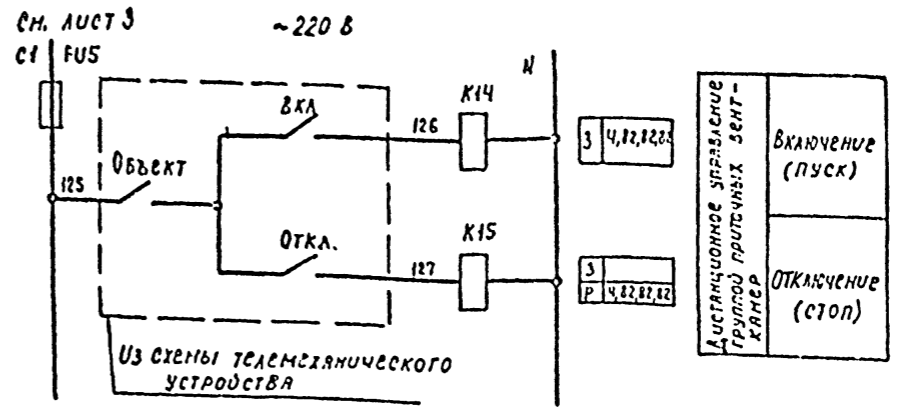


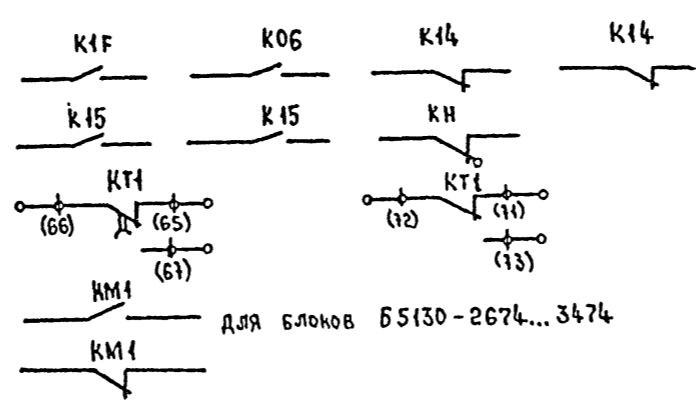
ТАБЛИЦА 4  
 Расшифровка условного обозначения контакта МВБ

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	13
МЭО-16, МЭО-40	
МЭО-100	
МЭО-6,3	
ЕСПА-02ПВ (НРБ)	

ТАБЛИЦА 5  
 Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Туст (А)		
	Приточный вентилятор		

Свободные контакты



Приточная вентсистема

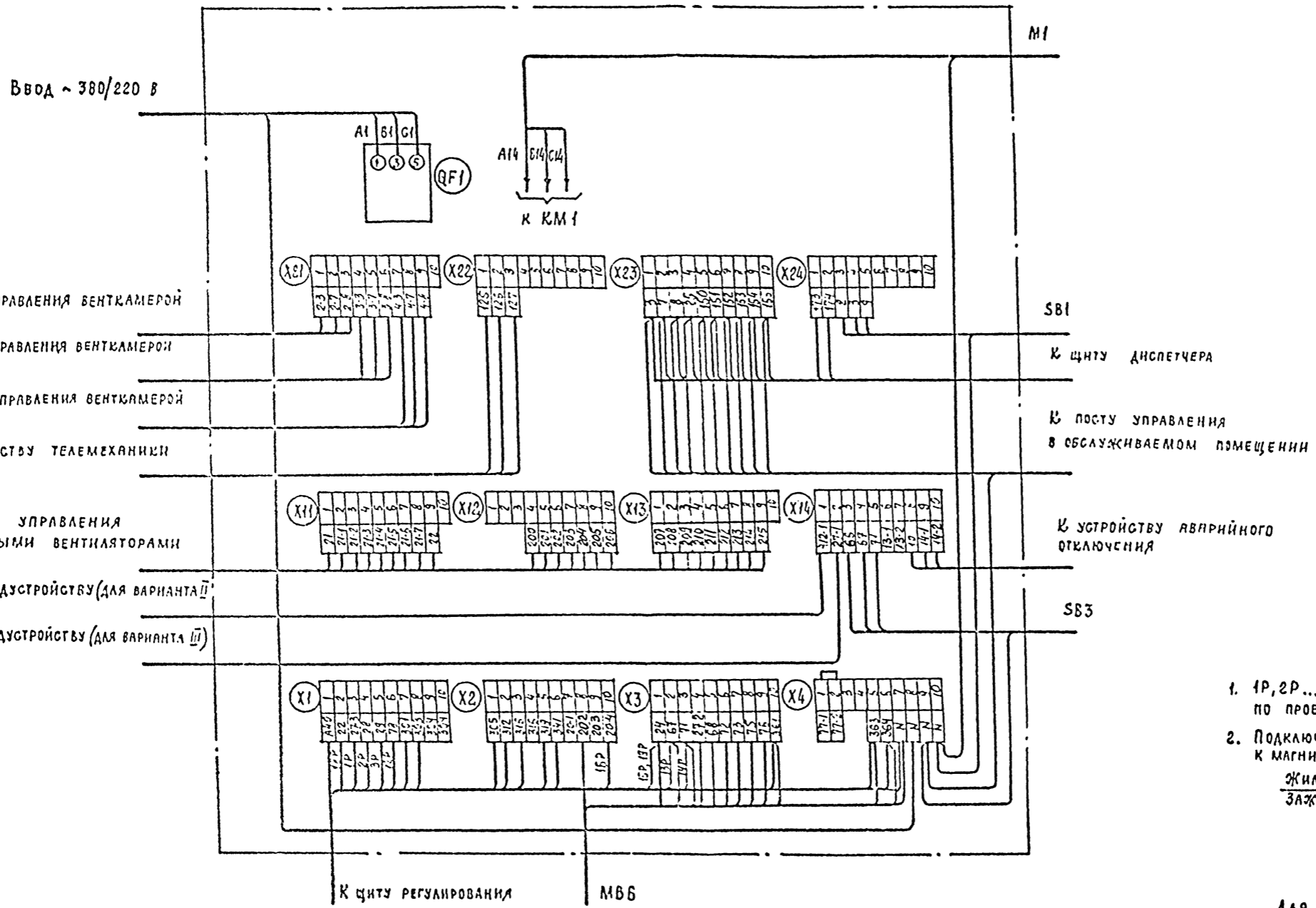
ТМП 904-02-55-93 ЭМА			
Управление и силовое электрооборудование приточных камер			
Станд.	Лист	Листов	
Р	7		
Нач. отд.	Воронцов	12.93	Схема электрическая принципиальная 1П (окончание)
И. контр.	Воронцов	12.93	
Изд. гр.	Гинюман	12.93	
			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировала Куш  
 1300181-02 9

904-02-55-93 Альбом I

Шифр докум. Листы и дата 13.01.93

904-02-5593 ЭМ1



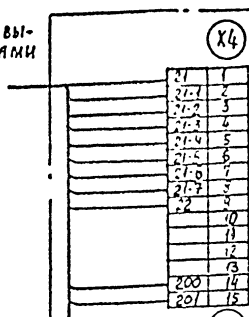
1. 1Р, 2Р... маркировка жила по проекту регулирования.
  2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям
- |                       |   |   |   |
|-----------------------|---|---|---|
| ЖИЛА КАБЕЛЯ (ПРОВОДА) | А | В | С |
| ЗАЖИМ ПУСКАТЕЛЯ       | 2 | 4 | 5 |

Для ЩУПЗ-001, ЩУПЗ-002

ТМП 904-02-55.93 ЭМ1			
УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
		СТАДИЯ	Лист
		Р	8
Исполн.	Воронцов	Дата	12.93
Н.Контр.	Воронцов	Дата	12.93
Зав. гр.	Гинюдман	Дата	12.93
Щит управления			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ			

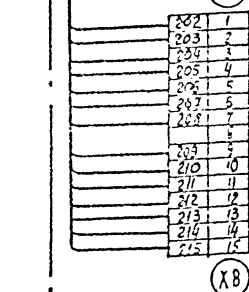
Копировка 1/1 - 4 00781-02 10 ФОРМАТ А2

К щиту управления вы-  
тяжными вентиляторами



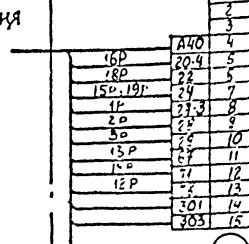
X4

К щиту регулирования



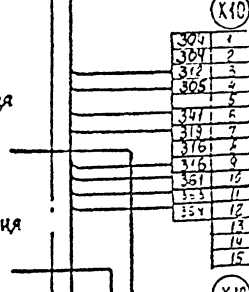
X6

К щиту управления  
камерой



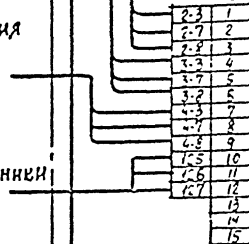
X8

К щиту управления  
венткамерой



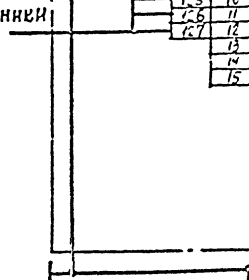
X10

К щиту управления  
венткамерой



X12

К устройству телемеханики



X24

SБ1

К устройству  
аварийного отключения

К щиту диспетчера

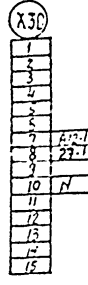
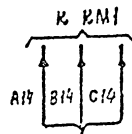
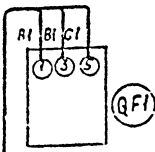
К посту управления в  
бесслужебном помещении

MБ6

SБ3

К распределительному  
устройству  
(для варианта II)

К распределительному  
устройству  
(для варианта III)



X22

X30

ВВОД ~380/220 В

M f

Исполн.	Воронов	1943	Щит управления
Провер.	Воронов	1943	Управление и сигналы электрооборудования
Зав. гр.	Григорьев	1943	Система электротехническая
Исполн.	Воронов	1943	Электроработы
Провер.	Воронов	1943	Монтаж
Зав. гр.	Григорьев	1943	Монтаж
Исполн.	Воронов	1943	Монтаж
Провер.	Воронов	1943	Монтаж
Зав. гр.	Григорьев	1943	Монтаж

Алм ЦУП-3-003

ТМН 904-02-55.93 ЭМ1

Управление и сигналы электрооборудования  
приточных камер

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МДСКДЯ

Копирован 11.04.2011

Формат А2

Р 9

12

1. 1Р, 2Р. Маркировка жила по проекту регулирования
  2. Подключение кабелей (проводов) к магнитным пускателям
- |                       |    |   |    |
|-----------------------|----|---|----|
| ЖИЛА КАБЕЛЯ (ПРОВОДА) | A  | B | C  |
| Зажим пускателя       | 12 | 4 | 15 |

ФОРМА

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ  
НА ЩИТ ТИПА ШО1-83УХЛЗ

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 ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

(НЕУЖНЫЕ 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  
(НЕУЖНОЕ ВЫЧЕРКНУТЬ)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

904-02-55.93 Альбом 1

ПРОЕКТИРОВЩИК / АВТОР / ИСПОЛНИТЕЛЬ

ФОРМА

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ  
НА ЩИТ ТИПА ШО1-83УХЛЗ

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 ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ  
УПРАВЛЕНИЯ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

(НЕУЖНЫЕ 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  
(НЕУЖНОЕ ВЫЧЕРКНУТЬ)

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 19 \_\_\_\_ г.

ТМП 904-02-55.93 ЭМ 1			
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
Страна	Год	Лист	Всего
Р	10		
Исполн.	Воронов	Иван	12.93
Н. контр.	Воронов	Иван	12.93
Зав. гр.	Гинюрман	Александр	12.93
Опросный лист		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Копировала ИИЗ-400181-02 ФОРМАТ А2