

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ II

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

55/3

Заказ № 4527 Инв. № 20399-03 Тираж 1300

Сдано в печать 10.6. 198 7 Цена 1-06

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
МАТЕРИАЛЫ ДЛ Я ПРОЕКТИРОВАНИЯ
904-02-15.85

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ II

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Б. Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
М. И. ЯЛОВЕЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ №33 от 12.06.1986 г.

КСФ ЦИПР ЦНБ №20390-03

				Привязан	
ИЗВ. №					

КОПИРОВАЛ *llg*

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
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная 2П	3,4,5,6,7 8,9
Э3	Щит управления Схема электрическая подключений	10,11
Э4	Опросный лист	12

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

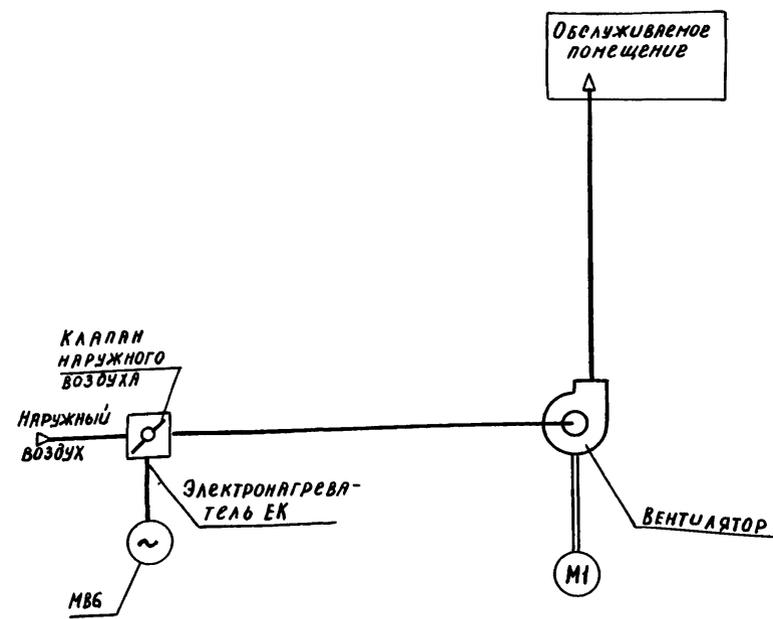
20399-03 2

				ПРИВЯЗАН		
Инв.№				904-02-15.85 31		
				УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР		
				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	1	11
Зам.нач.от.	Петровский	Арт	09.11.85	Общие данные		
Н.контр.	Орленко	В.А.м.	09.11.85			
Рук.г.р.	Гиндэмая	Арт	05.11.85			
Ст.инж.	Давидсон	В.И.	05.11.85			
				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

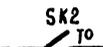
Копировал *Леога*

ФОРМАТ А2

Упрощенная технологическая схема взаимосвязи электрприемников



Пояснение работы контактов датчиков:

-  **A** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (НАПРИМЕР, ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТЬ, ПРИ ПОЖАРЕ И Т.П.)
-  **SD** — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА
-  **SK2** ^{1°} — КОНТАКТ РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШИХ 0°С (ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ)
-  **SK3** ^{1°} — 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
- 27-1 Маркировка цепи, подключаемой к зажиму колодки
- 2р — Маркировка цепи из схемы регулирования

Поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Электрооборудование устанавливаемое по месту			
ЕК1, ЕК2	Электронагреватель ~ 380 В	2	Комплектно
М1	Электродвигатель ~ 380 В	1	Соборудованном
МВ6	Механизм исполнительный ~ 220 В	1	Комплектно с клавишным
Посты управления			
SB1		1	
SB3		1	

Перечень аппаратуры, входящей в состав щита щуп 3, приведен в товаросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутым щитом.

Приточная вентсистема

20399-03 3

904-02-15.85 92

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан

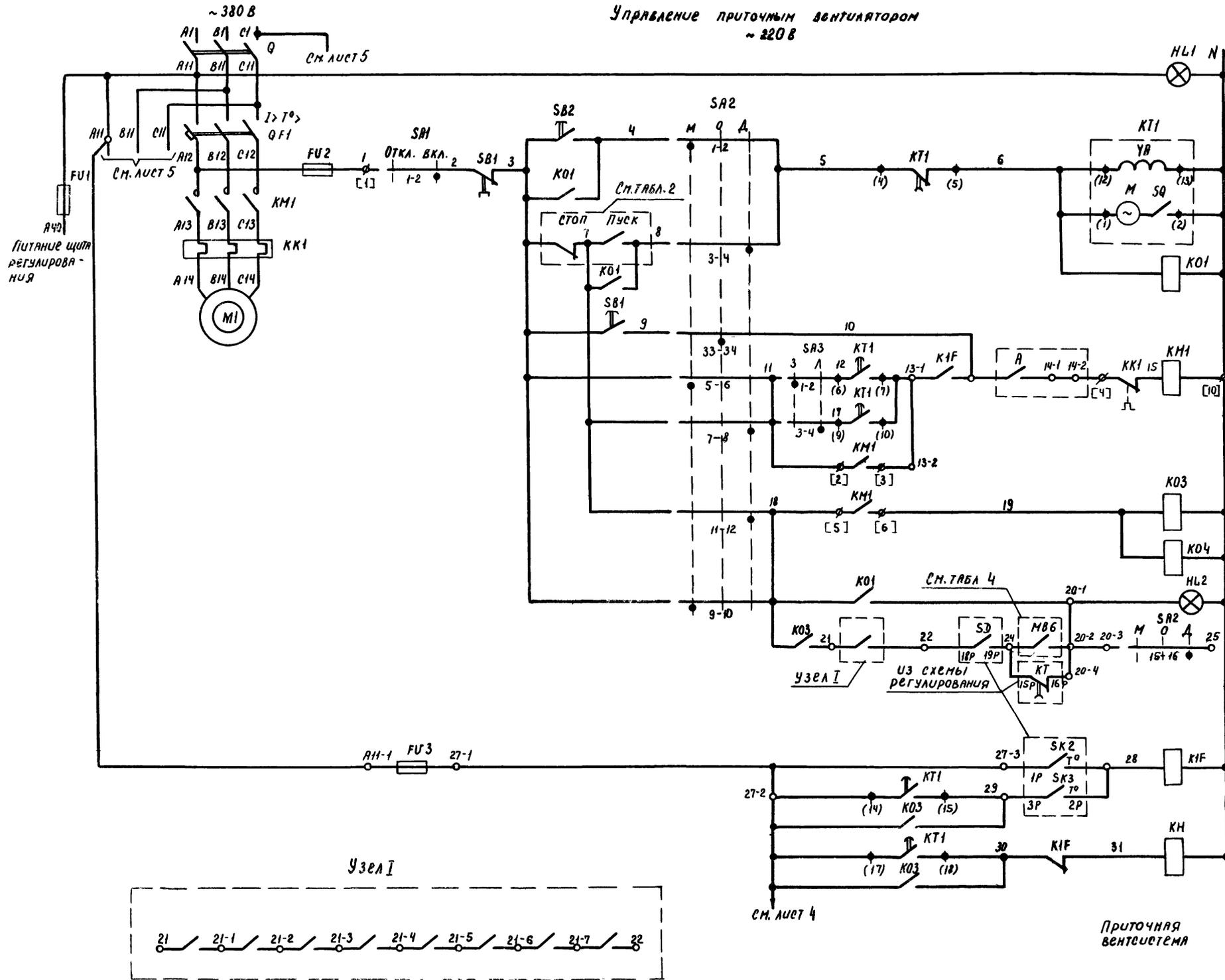
Зам.начальн	Островский	И/В	07.11.83
И.контр.	Огуенко	И/В	04.11.83
Рук. гр.	Гуноднан	И/В	05.11.83
Ст. инж.	Сяфранов	И/В	04.11.83

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2П (НАЧАЛО)

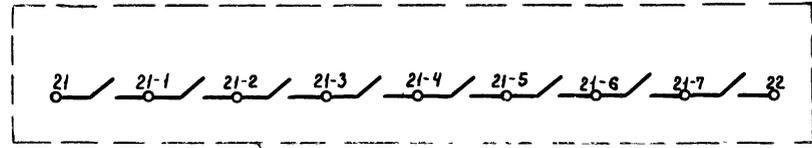
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ГПИ
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
МОСКВА

Управление приточным вентилятором
~ 220 В



1	Включение силовой цепи	
2	Вид управления местный	П 3, 7, 8, 17, 19
3	Пуск приточной венткамеры	З 3, 5, 12, 36, 92, 94 Р 38, 92
4	Вид управления дистанционный (см. табл. 2 графа 2)	
5	Вид управления опробование	
6	Включение вентилятора	З 9, 10 Р 38, 53
7	Работа вентилятора	З 13, 18, 19, 37, 92, 94 Р 92, 92
8	Сигнализация „приточная венткамера работает“	З 91, 91, 91, 91 Р 91, 91, 91, 91
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16	Защита от заморозки	З 17, 92, 92 Р 19, 92
17		
18		
19	Сигнализация „заморозка“	З 84 Р



Из схемы управления вытяжными вентиляторами, сблаторирующими с приточной венткамерой

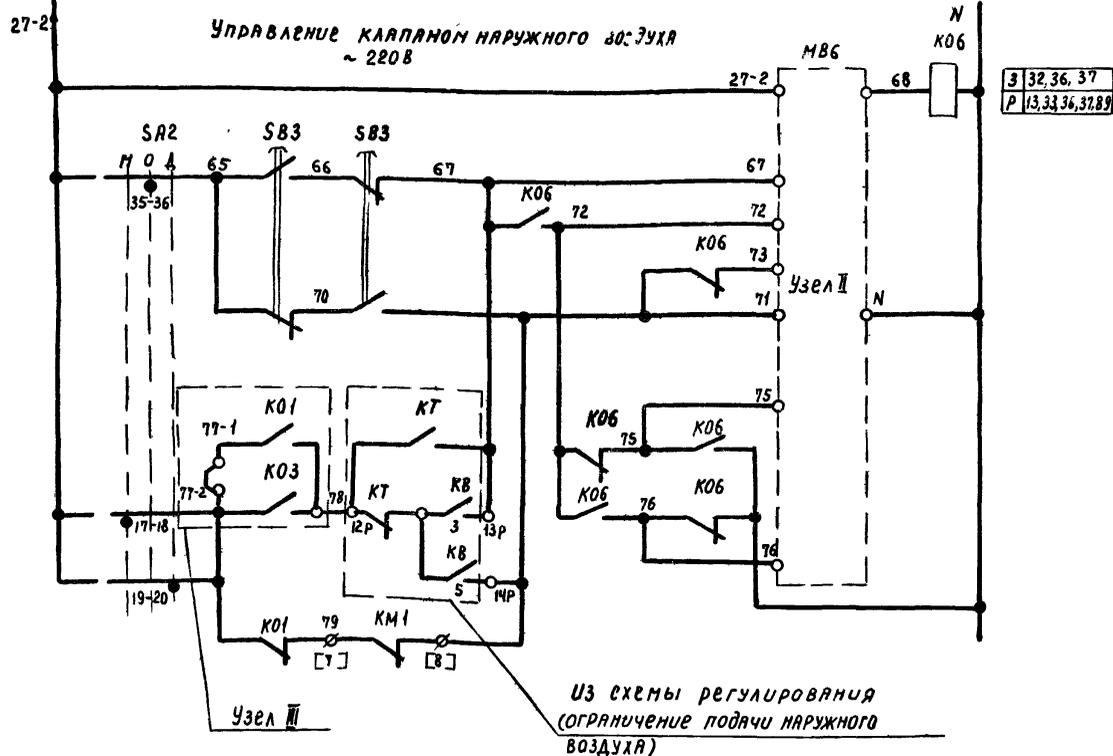
Приточная вентсистема

20399-03 4

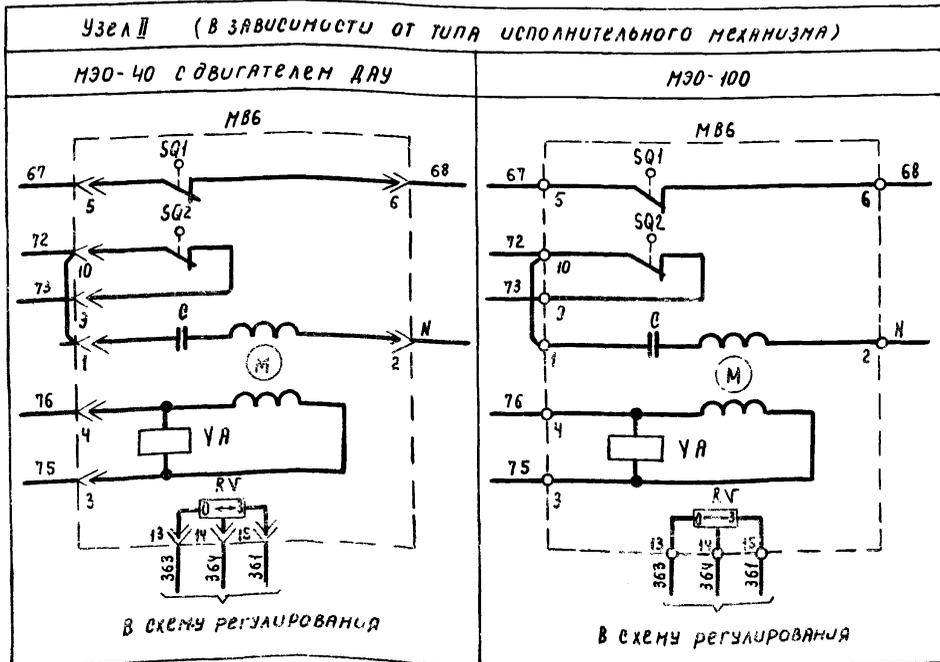
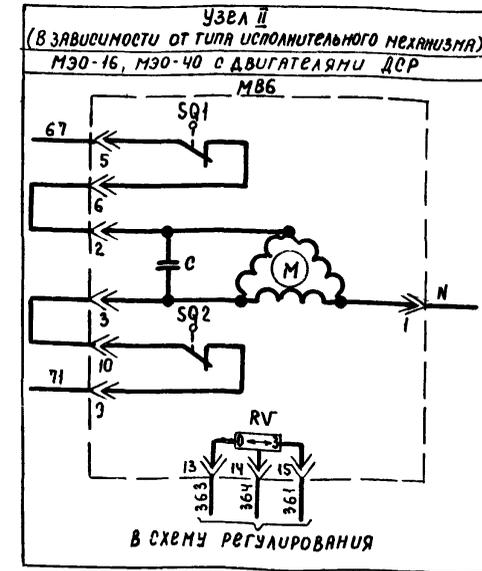
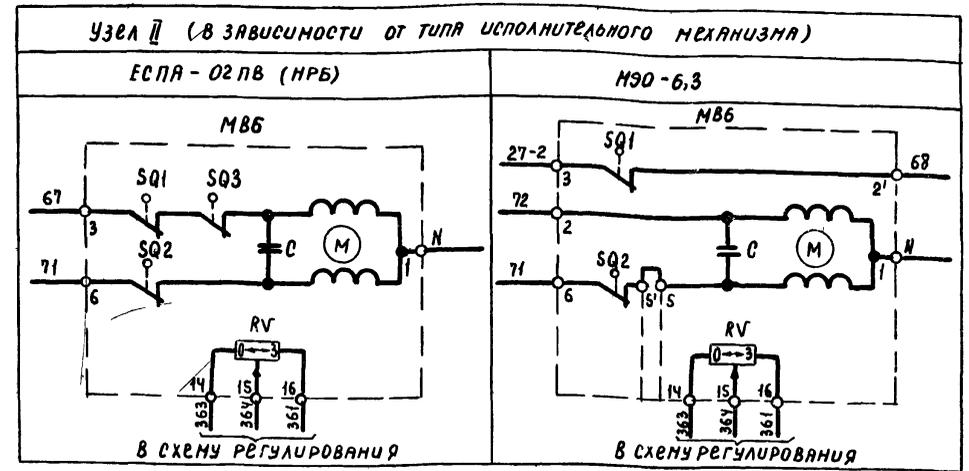
904-02-15.85 92

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

ПРИВЯЗАН				СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
				Р	3	
Зач. №	Зач. №	Зач. №	Зач. №	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ		
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2П (продолжение)		
Зач. №	Зач. №	Зач. №	Зач. №	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		



31	ввод управления местной, дистанционный	Опробование	Открытие - закрытие
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			



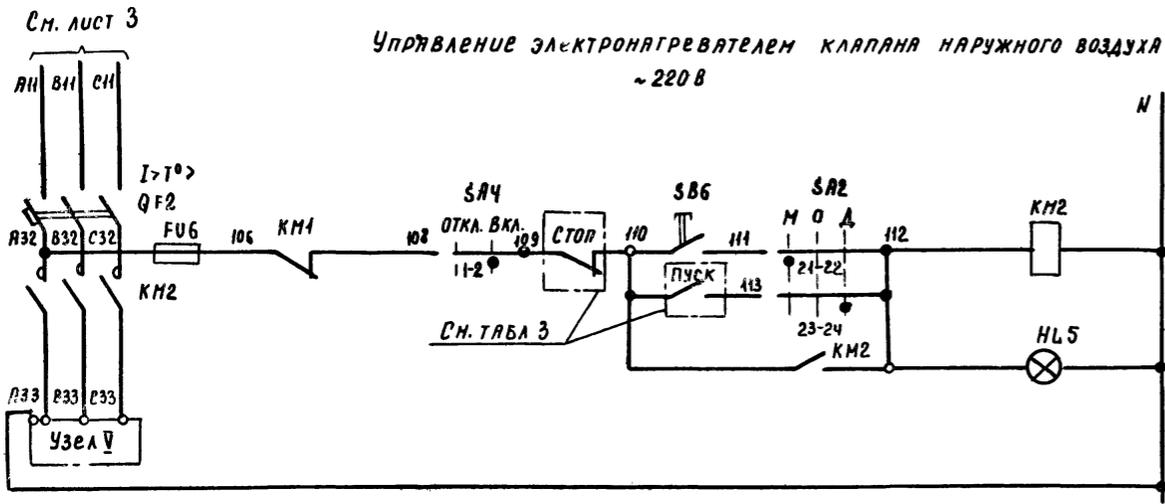
Приточная вентсистема

20399-03 5

904-02-15.85 92

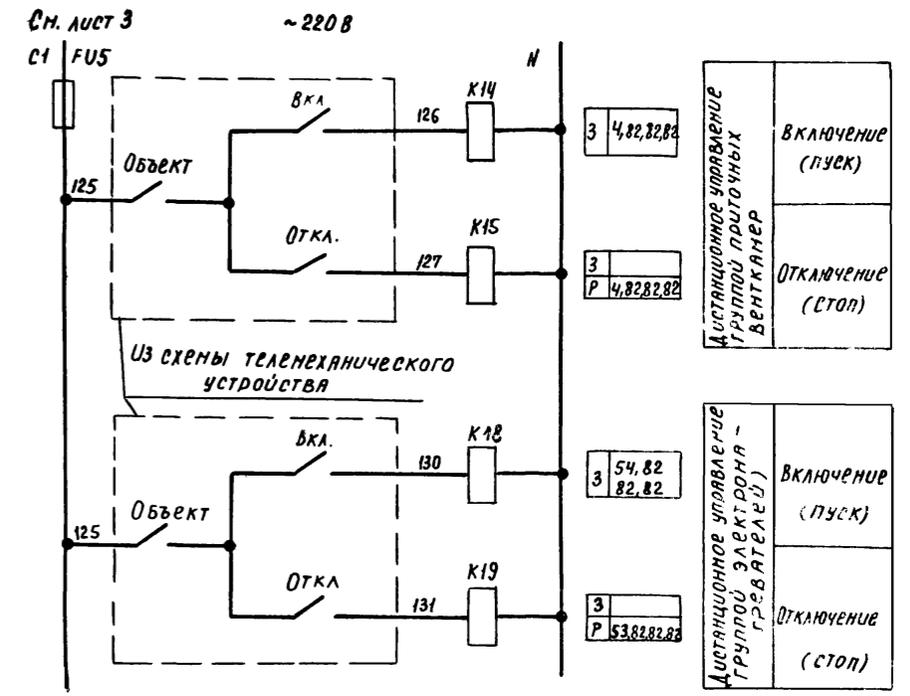
Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан										Этадия	Лист	Листов
										Р	4	
										ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
Инв. №										Схема электрическая принципиальная 2П (продолжение)		



3	55, 85
P	

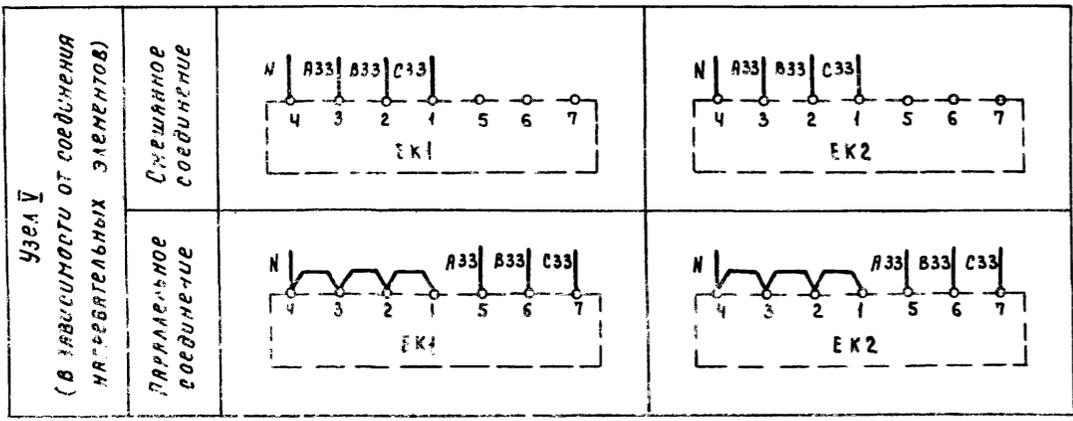
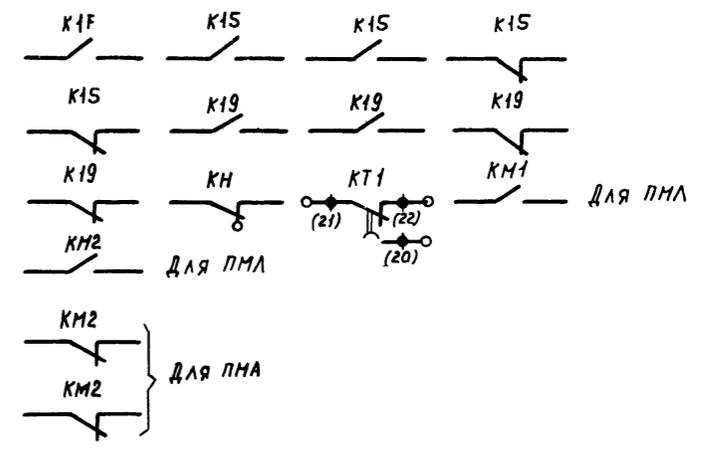
53	Местный
54	Дистанционная (См. табл. 3 (ГРЯЧУ1))
55	Сигнализация «Электронагреватель включен»



3	4, 82, 82, 82	Дистанционное управление группой приточных вентиляторов	Включение (пуск)
3	4, 82, 82, 82		Отключение (стоп)

3	54, 82, 82, 82	Дистанционное управление группой электродов (нагревателей)	Включение (пуск)
3	53, 82, 82, 82		Отключение (стоп)

СВОБОДНЫЕ КОНТАКТЫ



Приточная вентсистема

20399-03 6

904-02-15.85 92		
Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
ПРИВЯЗАН	СТАДИЯ	ЛИСТ
	P	5
Лист №	Заявитель	Островский
	Н. КОНТР.	ОГУЕНКО
	РУК. ГР.	ГИНОДНЯН
	С. И. ИЖ	САФРОНОВ
		04.11.85
		04.11.85
		05.11.85
		04.11.85

Реле времени КТ1

ДИАГРАММЫ ЗАМКЫВАНИЯ КОНТАКТОВ

Конечные выключатели исполнительного механизма МЭ

Переключатели универсальные
SA2 SA3

Номер цепи, в которой используется контакт	Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры	Окончание пуска венткамеры
8	(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)		
	(20) (21)	Не используется		
17	(14) (15)	Подключение датчика SK3 для контроля прогрева воздухо-нагревателя перед включением вентилятора		
7	(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)		
19	(17) (18)	Контроль пуска венткамеры		
3	(4) (5)	Окончание пуска венткамеры		

** $t_1 = 30 \dots 120$ с
 $t_3 = t_4 - 15$ с
 ** $t_4 = 60 \dots 180$ с
 $t_5 = t_4 + 15$ с
 $t_6 = t_4 + t_1$
 ** Уточняется при наладке

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма		
	Открыто	Рабочий ход	Закрывается
МЭ0-16, МЭ0-40			
МЭ0-100			

Обозначение контактов конечных выключателей	Ход выходного вала исполнительного механизма		
	Открыто	Рабочий ход	Закрывается
МЭ0-6,3			
ЕСПА-02ПВ (НР6)			

* не используется

Соединение контактов	ПКУЗ-12С 1204			ПКУЗ-16 U2014	
	М	О	А	Зима	Лето
1-2	X	-	-	X	-
3-4	-	-	X	-	X
5-6	X	-	-	X	-
7-8	-	-	X	-	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, SA4		
Соединение контактов	ПКУЗ-120 0103	
	Отключено	Включено
1 2	-	X
3-4	-	X

* не используется

Условные обозначения:

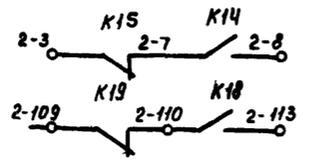
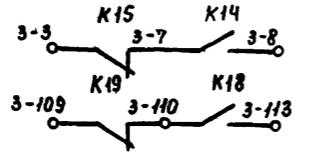
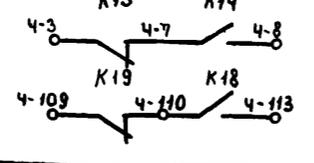
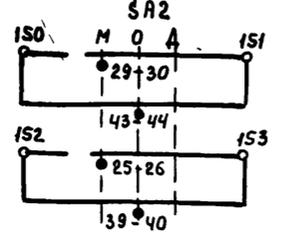
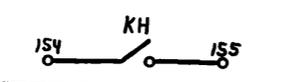
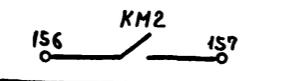


ПРИТОЧНАЯ ВЕНТЕИСТЕМА

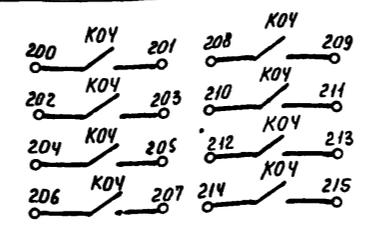
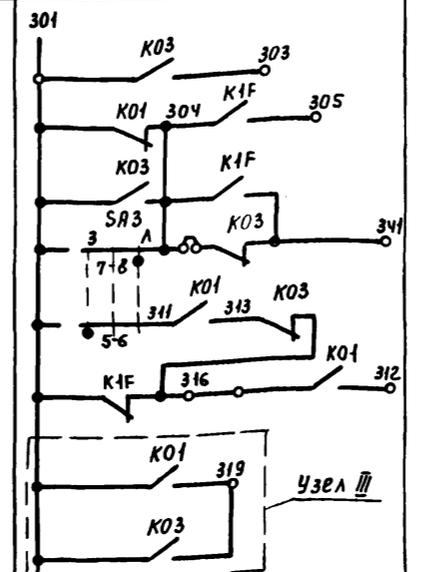
20399-03			
904-02-15.85 32			
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
ПРИВЯЗАН		СТАВОЯ ЛУСТ ЛУСТОВ	
Зач.нач. И. СТРОВСКИЙ	И.Д.	07.11.85	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 2Л (ПРОДОЛЖЕНИЕ)
Н. КОНТ. ОГУЕНКО	С.В.	12.11.85	
РУК. ГР. ГИНОДМАН	Л.И.	05.11.85	
Ст. инж. СПЕРОНОВ	С.И.	04.11.85	
ИНВ. №		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

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 известное управление	
	84		Срабатывание защиты от замерзания	
	85		Включение электронагревателя	

Продолжение табл. 1

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

Приточная вентсистема

20399-03 8

904-02-15.85 32

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан	Станция	Лист	Листов
	Р	7	
Изм. №	Зам.нач.от Островский И.И. 09.11.83		
	Н.контр. Огуенко И.И. 11.83		
	Рук. гр. Гинодиян И.И. 05.11.83		
	Ст.инж. Сяфранов (И.И.) 04.11.83		

КОПИРОВАЛ КШЦ

ФОРМАТ А2

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 2П (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Таблица 2
Контакты для дистанционного управления вентилятором

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			
	Отключено Отключить	Включено Включить	Отключено Отключить
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)			

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта МВ6

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	Номер цепи, в которой используется контакт
	13
МЭ0-16, МЭ0-40	
МЭ0-100,	
МЭ0-6,3	
ЕСПА-02ПВ (МРВ)	

Таблица 3
Контакты для дистанционного управления электронагревателем

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			
	Отключено Отключить	Включено Включить	Отключено Отключить
Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)			

Таблица 5

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	Iуст. (А)		
	Приточный вентилятор		

Приточная вентсистема

20399-03

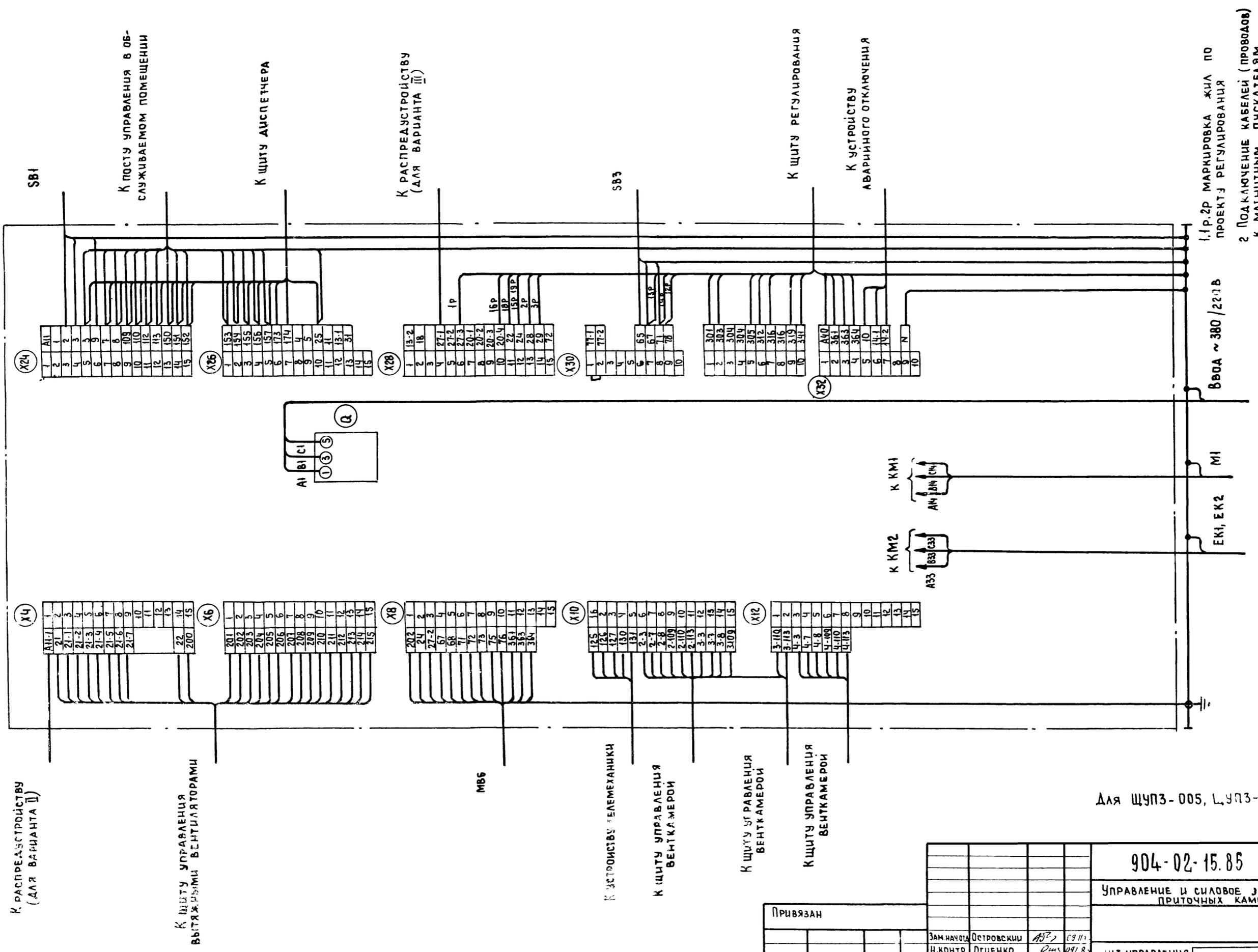
904-02-15.85 32

Управление и силовое электрооборудование приточных камер

Привязан	ЭТАЖА			СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
	Р	8				
ЗАГ. ПРОЕКТ	Островский	А	02.11.85	Схема электрическая принципиальная 2П (окончание)	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	ГПИ
Н. КОНТР.	Овченко					
Р. УЧ. ГР.	Луночная	А/3	05.11.85			
И. В. №	Ст. инж. Сафронов	2	04.11.85			

Копировал Жид-

Формат А2



1. П. 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 РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОМУ
 (ДЛЯ ВАРИАНТА II)

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ
 ВЫТЯЖНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

МБ6

К УСТРОЙСТВУ ТЕЛЕМЕХАНИКИ

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ
 ВЕНТКАМЕРОЙ

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ
 ВЕНТКАМЕРОЙ

К ЩИТУ УПРАВЛЕНИЯ
 ВЕНТКАМЕРОЙ

Для ЩУПЗ-005, ЩУПЗ-006

20399-03 10

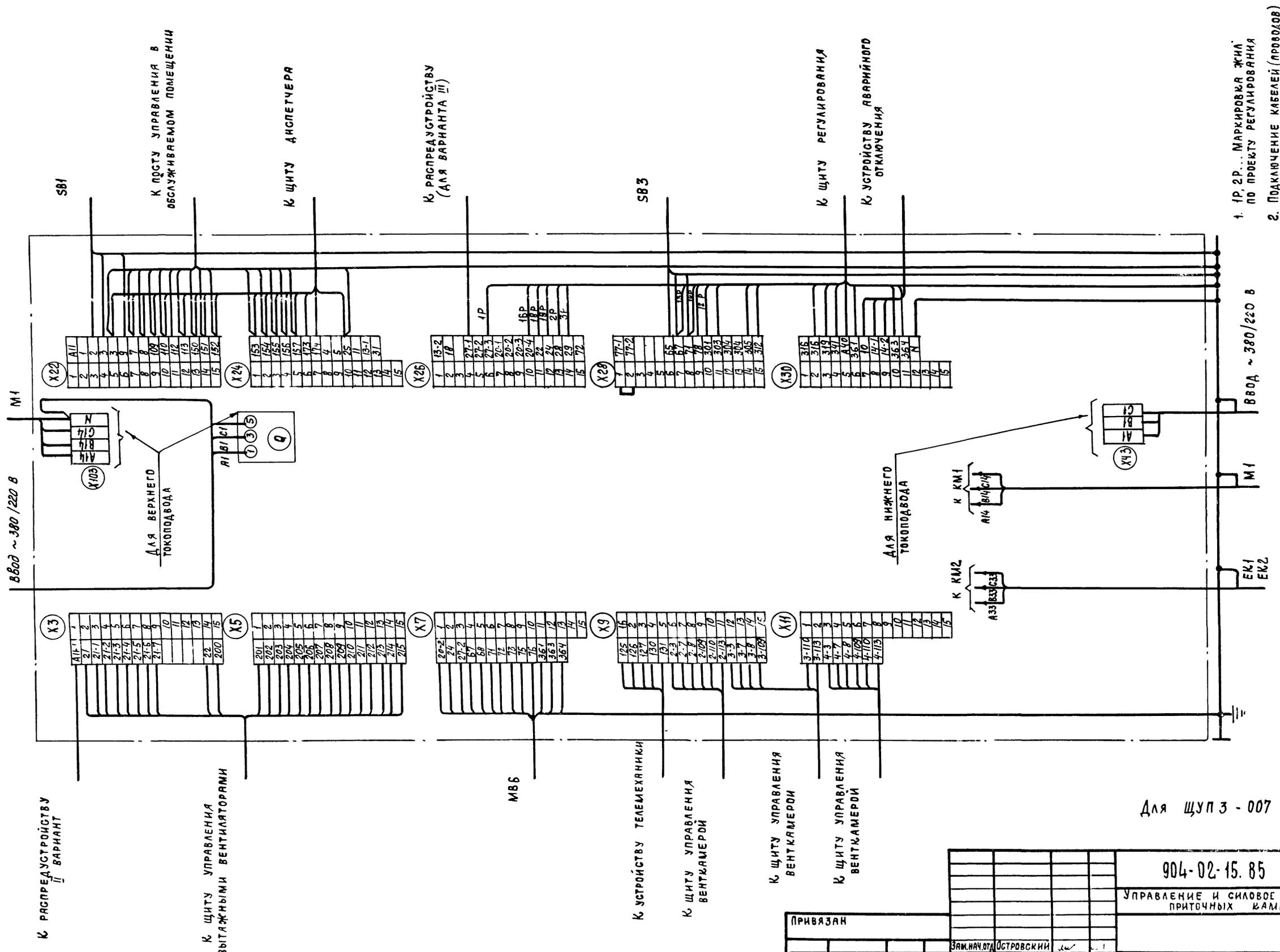
904-02-15.85 93

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
 ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

ПРИВЯЗАН	ИНВ. №	ЗАМ. НАЧ. ОТД.	И. КОНТР.	РУК. ГР.	ВЕА. ИНЖ.	ОСТРОВСКИЙ	ОГУЕНКО	ГИНОДАМАН	ДУХОВНИК	АВР	Дрис	АВР	Кел	СР. ИЛ	09.11.85	05.11.85	04.11.85	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
																		Р	9	
ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ																	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА			

КОПИРОВАЛ *жид*

ФОРМАТ А2



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 щуп 3 - 007

20399-03 11

904-02-15.85 33

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	10	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

КОПИРОВАЛ А.В.К.

ФОРМАТ А2

ПРИВЯЗАН					
ЗАМ. НАЧ. ОТД.	ОСТРОВСКИЙ	26.05.85	08/11/83		
Н. КОНТР.	ОГИЕНКО	26.05.85	08/11/83		
РУК. ГР.	ГИНОДМАН	26.05.85	08/11/83		
ИНВ. №	ВЕД. НИЖ.	ДУХОВНИК	26.05.85	08/11/83	

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ
 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
 ПОДКЛЮЧЕНИЙ

Опросный лист
на щит типа ШО1-ВЗУХЛЗ

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.

Опросный лист
на щит типа ШО1-ВЗУХЛЗ

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.

20399-03

12

904-02-15.85 34

Управление и силовые электрооборудования
приточных камер.

Привязан				ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	
Инв. №	Зам.нач. Отравский	Ю.	08.11.85	Р	И
	Н.контр. Огуенко	СФ	09.11.85		
	Рук. гр. Володякин	АВ	05.11.85		
	Ст. инж. Давидсон	СВ	04.11.85		

Опросный лист