

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. № 2039903 Тираж 1300

Сдано в печать 10 6 . 198 7 Цена 1-06

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

## АЛЬБОМ II

## РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Thyrs.  
Mills

Б. Г. ПЕРЕКОПСКИЙ  
М. И. ЯЛОВЕЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР  
ПРОТОКОЛ №33 ОТ 12.06.1986 Г.

Коп. Цилиндр. № 20399-03

		Коп. ШТАТ ЧВБ. N-20399-2	
		ПРИВАЗАН	
ИМЬ №			
		КОПИРОВАЛ <i>МВ</i>	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 2П	3,4,5,6,7 8,9
33	Щит управления <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 100px; height: 15px;"></span> Схема электрическая подключений	10,11
34	Опросный лист	12

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

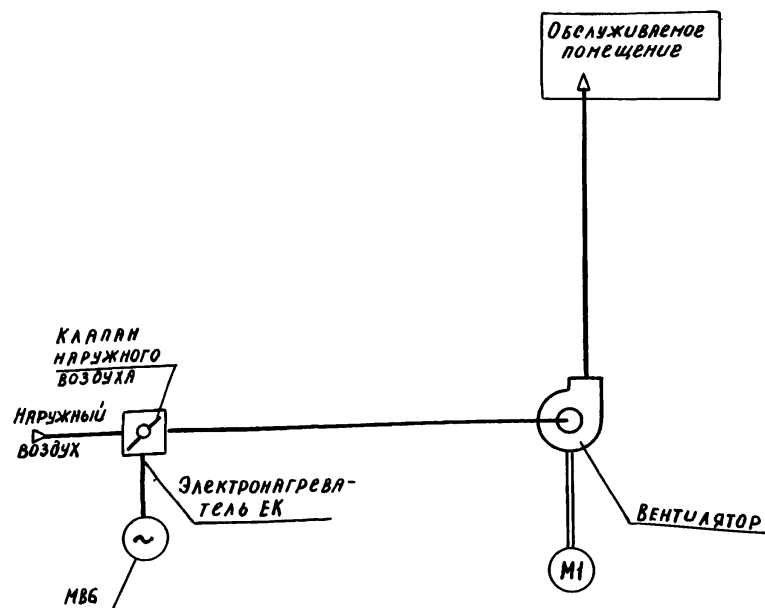
20399-03 2

				Привязан			
Инв. №							
				904-02-15.85 31			
				УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР			
				СТАДИЯ		Лист	
				Р		1	
				Листов		11	
Зам. навод. Островский АР1 09.11.85							
Н. контр. Огуенко В.А. 09.11.85							
Рук. гр. Гинюдаман АР1 05.11.85							
Ст. инж. Давидсон В.И. 04.11.85							
Общие данные				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва			

Копировал Исаев

Формат А2

Упрощенная технологическая схема  
взаимосвязи электроприемников



Пояснение работы контактов датчиков:

- КONTAKT РАЗОМКНУТ ПРИ АВАРИИ (например, при падении давления воды в теплосети, при пожаре и т.п.)  
 КONTAKT РАЗОМКНУТ ПРИ ОТСУТСТВИИ ПОТОКА ВОЗДУХА  
 КONTAKT РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА РАВНЫХ ИЛИ МЕНЬШЕ 0°C (перед воздушонагревателем)  
 КONTAKT РАЗОМКНУТ ПРИ ЗНАЧЕНИЯХ ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НИЖЕ РАСЧЕТНОЙ  
 КONTAKT 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
МВБ	Механизм исполнительный ~ 220 В	1	Комплектно складываем
	Посты управления		
SB1		1	
SB3		1	

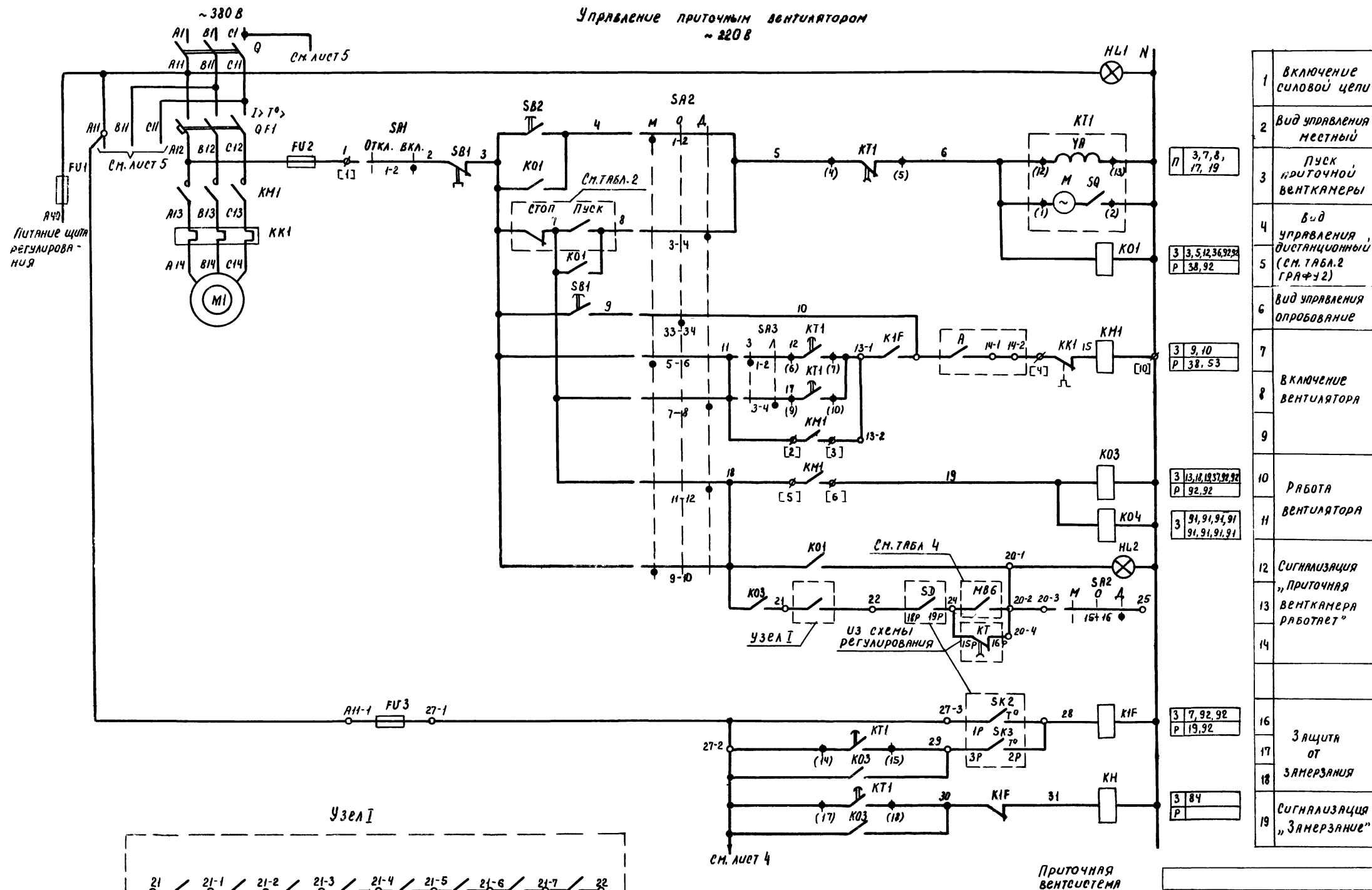
Перечень аппаратуры, входящей в состав щита щ.уп.З, приведен в товаросопроводительной документации, поставляемой заводом-изготовителем комплектно с упомянутым щитом.

Приточная  
вентсистема

20399-03 3

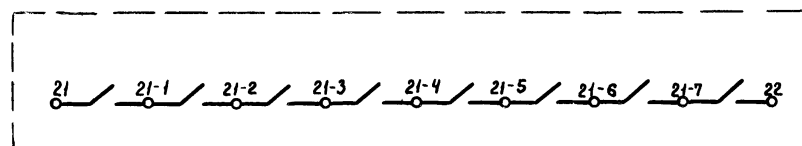
				904-02-15.85		92
				Управление и силовое электрооборудование приточных камер		
				СТАДИЯ ЛУСТ ЛУСТОВ		
				Р 2		
				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
				СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ 2П (НАЧАЛО)		
				Копировал К.И.И.С. ФОРМАТ А2		

Управление проточным вентилятором  
~ 220 В



1	ВКЛЮЧЕНИЕ СИЛОВОЙ ЦЕПИ
2	Вид управления местный
3	ПУСК "ПРОТОЧНОЙ" ВЕНТКАМЕРЫ
4	Вид управления дистанционный
5	(СМ. ТАБЛ. 2 ГРАФ. 12)
6	Вид управления опробование
7	ВКЛЮЧЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРА
8	
9	
10	РАБОТА ВЕНТИЛЯТОРА
11	
12	СИГНАЛИЗАЦИЯ "ПРОТОЧНАЯ ВЕНТКАМЕРА РАБОТАЕТ"
13	
14	
16	ЗАЩИТА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ
17	
18	
19	СИГНАЛИЗАЦИЯ "ЗАМЕРЗАНИЕ"

Узел I



Из схемы управления вытяжными  
вентиляторами, сбавленными с  
проточной вентканерой

20399-03 4

904-02-15.85 32

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРУТОЧНЫХ КАМЕР

СТАДУА	ЛУСТ	ЛУСТОВ
--------	------	--------

$P$	3	
-----	---	--

Привязан

				Зач.мкото	Островский	Др	02.1
				Н.контр	Огуенко	Ром	12.1
				Рук.гр.	Гинодман	А	05.1
УНБ. №				Ст.унаж.	Сатронов	Борисов	04.1

1.83  
1.83  
1.83  
1.83

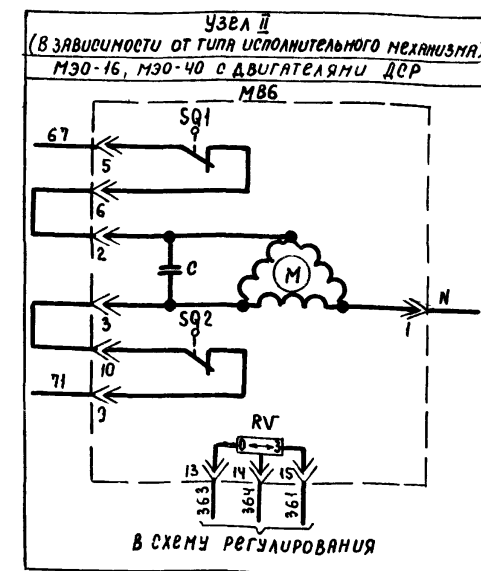
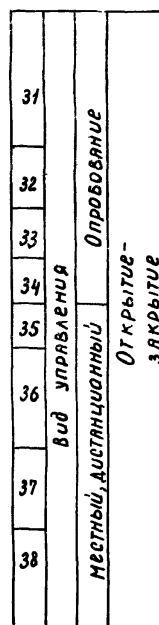
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 2П  
(продолжение)

ГПИ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

КОПИРОВАЛА Ким

ФОРМАТ А2

УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА  
~ 220В



20399-03

2

904-02-15.85 92

Управление и силовое электрооборудование  
проточных камер

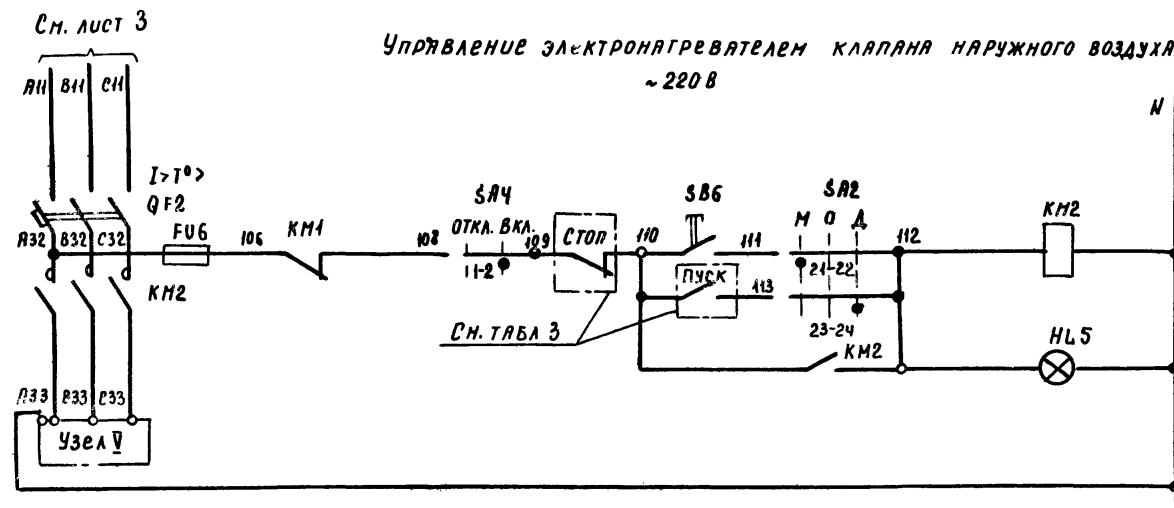
СТАДІЯ	ЛУСТ	ЛУСТОВ
--------	------	--------

194

ГПИ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

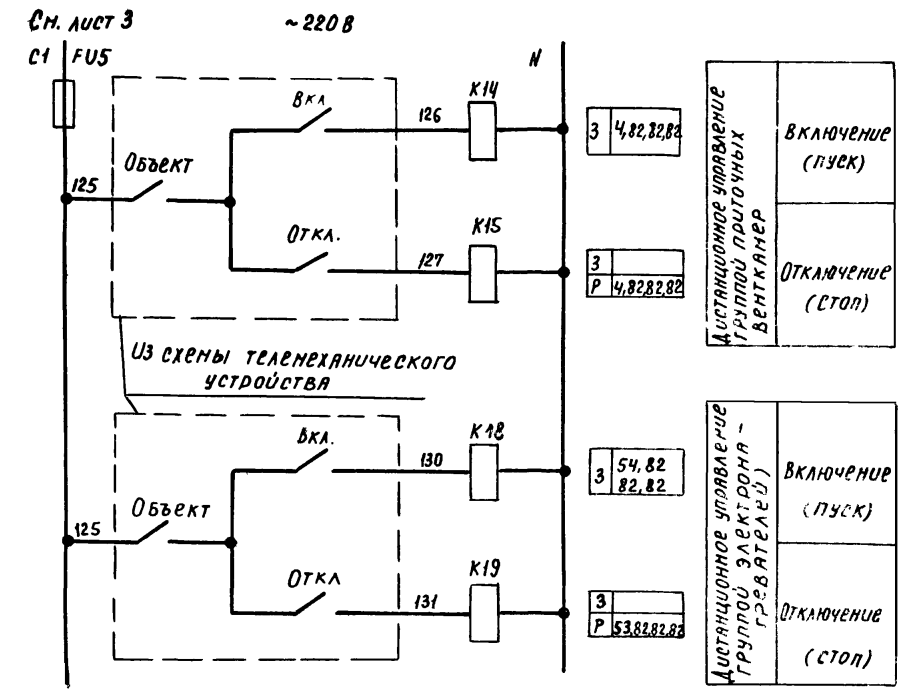
КОПИРОВАЛА КИШ-

ФОРМАТ Н2



3	55, 85
Р	

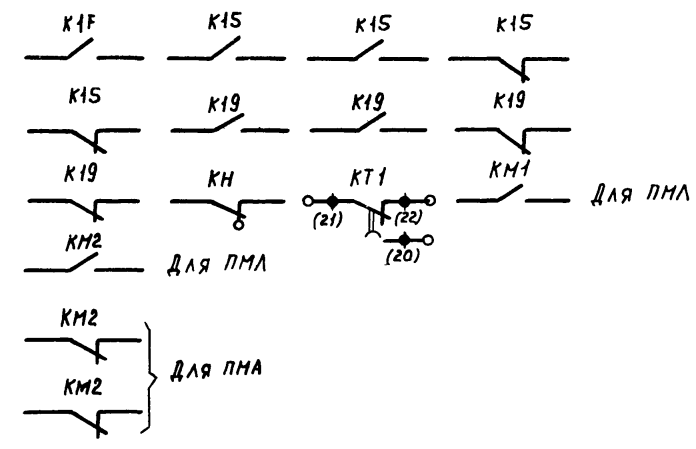
53	Местный
54	Дистанционный (см. табл. 3 графы 1)
55	Сигнализация „Электронагреватель включен“



Включение (пуск)
Отключение (стоп)

Включение (пуск)
Отключение (стоп)

СВОБОДНЫЕ КОНТАКТЫ



Узел V (в зависимости от соединения нагревательных элементов)	Смешанное соединение		
	Параллельное соединение		

Приточная вентсистема

20399-03				904-02-15.85 92			
Управление и силовое электрооборудование приточных камер				Схема электрическая принципиальная 2П (продолжение)			
Привязан				Этадия			
Зам.науч. Островский				Лист			
Н. контр. Огненко				Листов			
Рук. гр. Гинодиян				Р			
Ст. инж. Сафронов				5			
ИНВ. №				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА			
				Формат А2			



Реле времени КТ1

ДИАГРАММЫ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ

Конечные выключатели исполнительного механизма МВ6

Переключатели универсальные  
SA2 SA3

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 воздушонагревателя перед включением вентилятора		
7		Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздушонагревателя)		
19		Контроль пуска венткамеры		
3		Окончание пуска венткамеры		

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

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

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

ПКУЗ-12С 1204			
Соединение контактов	Местное	Общая	Автоматическое
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	-

ПКУЗ-16 U2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
1-2	X	-
3-4	-	X
5-6	X	-
7-8	-	X

SA1, SA4		
ПКУЗ-1200103		
Соединение контактов	Открытие	Включение
1-2	-	X
3-4	-	X

Условные обозначения:

КОНТАКТ ЗАМКНУТ  
 КОНТАКТ РАЗОМКНУТ

Приточная вентсистема

20399-03									
904-02-15.85 32									
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАМЕР									
СТАВКА Лист Листов									
Р 6									
Схема электрическая принципиальная 2Л (продолжение)									
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 венткаме- рами (с применением средств телемеханики)	82		Включение (отключение) приточных венткамер	
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помеще- нии, обслуживаемом приточной венткамерой)	83		Перевод приточной венткамеры на опробование или нормальное 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		Открытие клапана наружного воздуха	
Управление вытяжными вентиляторами	91		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных 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

Зам.нач.отд.	Островский	42	09.11.83
Н.контр.	Огуенко	43	09.11.83
Рук.гр.	Гуноднан	45	05.12.83
Ст.инж.	Сяфранов	47	04.12.83

Копировал КШС

Формат А2

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ  
ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 2П  
(ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

ТАБЛИЦА 2  
Контакты для дистанционного управления вентилем





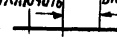

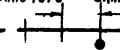





Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск 	Стоп 	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта			
	<div>Отключено Отключить</div>  <div>Включено Включить</div> 	<div>Отключено Отключить</div>  <div>Включено Включить</div> 	
			
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
М30-16, М30-40	13
М30-100,	13
М30-6,3	13
ЕСПА-02ПВ (МВ6)	13

ТАБЛИЦА 3  
Контакты для дистанционного управления электронагревателем



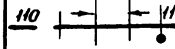
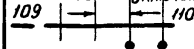



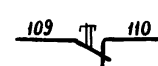
Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме		Примечание
	Пуск	Стоп	
1	2	3	4
Управление с диспетчерского пункта			
	<div>Отключено    Включено</div> 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

ТАБЛИЦА 5

Ток уставки теплового реле пускателя

Наименование механизма	I уст. (А)			
Приточный вентилем				

Приточная вентсистема

20399-03 9

904-02-15.85 32

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНЫХ КАНАЛОВ

СТАДИЯ АУСТ АУСТОВ

Р 8

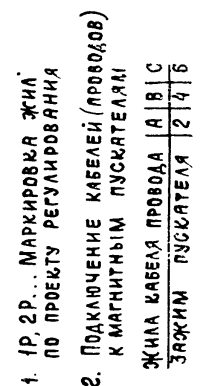
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ 2П (ОКОНЧАНИЕ)

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Копировал Лили- Формат А2



ФОРМАТ А2



20399-03

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ  
ПРИТОЧНЫХ КАМЕР

СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
--------	------	--------

p	10	
---	----	--

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ	ГПИ
СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ПОДКЛЮЧЕНИЙ	МОСКВА

КОПИРОВАЛ *А. Шм-*

ФОРМАТ А2

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 электротехнический 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 электротехнический 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 силовое электрооборудование  
приточных камер

Привязан

Зам.нач. Отдел	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.
Н.контр.	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.
Рук. гр.	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.
Ст. инж.	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.	О.Т.Т.Т.Т.Т.

Опросный лист

Старая лист листов

Р Н

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

Копировал К.И.И.

Формат А2