

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904 - 02 - 5

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ПРИТОЧНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР
ТИПА 1ПК10÷1ПК150

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ IX

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ,
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

„ЭЛЕКТРОПРОЕКТ”

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Л.Е. ФЕДОРОВ

М.И. ЯЛОВЕЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

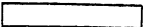
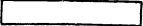




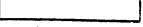

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

с 1 АВГУСТА 1981 г.

ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ № 45 ОТ 10 ИЮЛЯ 1981 г.

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Страница
31	Общие данные	2
32	Схема электрическая принципиальная №9П	3÷7
33	Схема электрическая принципиальная №17П	8÷10
34	Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП	11
35	Щит управления  Чертеж общего вида	12
36	Щит управления  Клеммник	13
37	Щит управления  Чертеж общего вида	14
38	Щит управления  Клеммник	15
39	Щит управления  Чертеж общего вида	16
310	Щит управления  Клеммник	17
311	Щит управления  Чертеж общего вида	18
312	Щит управления  Клеммник	19
313	Опросный лист	20

1. Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления приточной венткамеры шкафного исполнения одностороннего обслуживания.
2. Принципиальные электрические схемы управления обеспечивают 3 вида управления:
 - дистанционное из диспетчерского пункта или обслуживаемого помещения,
 - местное сблокированное со щита управления приточной венткамеры
 - опробование кнопками, расположенными у механизмов (для производства пуска-наладочных и ремонтных работ)
- 2.2. Отвечают необходимым требованиям, предъявляемым к управлению приточной венткамерой
- 2.3. Обеспечивают возможность сочетания со следующими схемами:

Наименование схемы	Наименование проекта	Наименование проектной организации	Примечание
1	2	3	4
Регулирование ----- -----	Автоматизация типовые проектные решения Шифр <u>904-02-4</u>	-----	В графе 3 указывается наименование организации, которая привязывает типовое проектное решение, разработанное ГПИ Сантехпроект
Управление вытяжными вентсистемами -----	-----	-----	
Передача команд на расстоянии -----	-----	-----	
Противопожарная автоматика -----	-----	-----	
-----	-----	-----	

ИЗ АЛЬБОМА ТПР 904-02-5

		17333 - 10		2
		Привязан		
Ш.в. №				
И. спец.	Яловецкий	И.И.И.		
Рук. гр.	Гриновмон	И.И.И.		
И.н.ж.	Глотова	И.И.И.		
		904-02-5 31		
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 7ПК10÷1ПК150				
		Страниц	Лист	Листов
		Р	1	19
И. контр.		Хопереткова	Общие данные	
				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

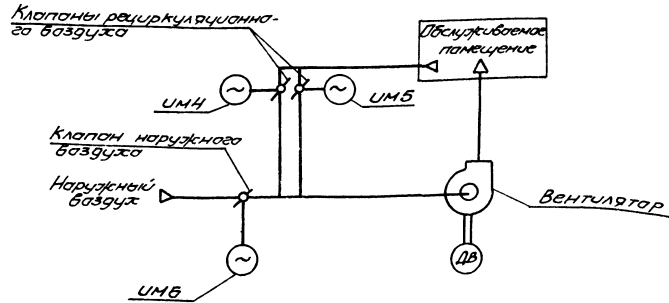
Таблица 2

Вид дистанционного управления вентилятора

№ п/п	Вид дистанционного управления (для конкретной 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	6																		
1	Управление с диспетчерского пункта	13 / 5 14 / 15	13 / 9	12 / 13																			
		<table border="1"> <tr> <td>Отключено</td> <td>Включено</td> <td>Отключено</td> <td>Включено</td> <td>Отключено</td> <td>Включено</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>5</td> <td>13</td> <td>9</td> <td>12</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>15</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Отключено	Включено	Отключено	Включено	Отключено	Включено	13	5	13	9	12	13	14	15							
		Отключено	Включено	Отключено	Включено	Отключено	Включено																
13	5	13	9	12	13																		
14	15																						
13 / 5 14 / 15	13 / 9	12 / 13																					
2	Управление из кабины обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13 / 5 14 / 15	13 / 9	12 / 13																			

Таблица 3 отсутствует

Технологическая схема (упрощенная)



Расшифровка условного обозначения контактов УМБ

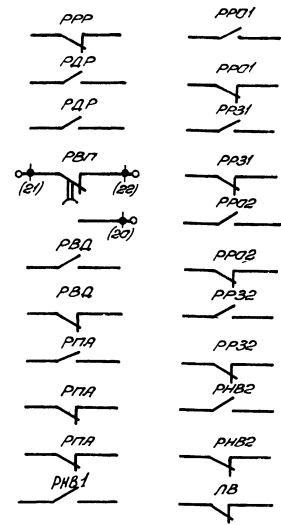
Таблица 4

Тип электрического привода установительно-го механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
МЭО-4	81 / 8
МЭО-10	81 / 8
МЭО-0,53	РМВ1
ЕСПА-02ПВ(НР5)	53 / 12

Таблица 5

Тип электрического привода установительно-го механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
МЭО-4	82 / 12
МЭО-10	82 / 12
МЭО-0,53	РМВ2
ЕСПА-02ПВ(НР5)	50 / 13

Свободные контакты



17333-10 6

Прилочная вентсистема

Привязан	Исполнитель	Дата	Лист	5
УМБ.12	И.И.И.	1995	Р	5
Система электрическая принципиальная №9/7 (продолжение)			ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Таблица применения

Таблица 6

Перечень элементов принципиальной схемы

Наименование механизма	Мощность электродвигателя кВт	Блок управления				Примечание						
		Тип	Автомат		Тепловое реле							
1	2		3	4	5	6	7	8	9			
Приточный вентилятор**	1.5	РБУ5101-03А2А	АП50-3МТ	64	ПМЕ-III	ТРН-10	4					
	2.2	РБУ5101-03А2М		40			5					
	3	РБУ5101-03А2П		16			8					
	4	РБУ5101-03А2Л		16			8					
	5.5	РБУ5101-03Б2Д		25			12.5					
	7.5	РБУ5101-03Б2Е		25			16					
	10	РБУ5101-03Б2Ж		40			20					
	11	РБУ5101-03Б2И		40			25					
	13	РБУ5101-13А2Г		40			25					
	15	РБУ5101-13А2Д		50			32					
	17	РБУ5101-13А2Д		50			32					
	18.5	РБУ5101-13А2Д		50			32					
	22	РБУ5101-13Д2В		АЕ2046-10			50		ПАЕ-412	ТРП-60	40	Два однополусных тепловых реле
	30	РБУ5101-13Д2Д		АЕ2056-10			80		ПАЕ-512	ТРП-150	60	
	37	РБУ5101-23Г2В					100				80	
40	РБУ5101-23Г2В	100	80									
45	РБУ5101-23Г2В	100	80									
55	РБУ5101-33Г2А	А316ФУ3	125		ПАЕ-612		100					

** Для электродвигателя мощностью 75 кВт - блок управления РБУ5101-33Г2В.

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	<u>У механизма</u>			
ДВ	Электродвигатель ~380В	см. табл. 6	1	Поставляется комплектно с оборудованием
	<u>Механизмы исполнительные</u>			
ИМ6	~ 220В	МЭ0-4	1	Поставляется комплектно с клапаном
		МЭ0-10	1	
		МЭ0-0.63	1	
		ЕСПА-02ПВ(НРВ)	1	
ИМ4 ИМ5	~ 220В	МЭ0-0.63	2	
	<u>Платы управления у механизма</u>			
КПВ КСВ				
КО1 КО2 КО3				
	<u>Помещение, обслуживаемое вентилятором</u>			

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание	
	<u>Щит управления ЩУП</u>				
АВ	Выключатель автоматический	см. табл. 6	1	Блоки управления	
АВ	Пускатель магнитный		1		
РТВ	Реле тепловое		1		
ТТ	Трансформатор тока 200/5 *	ТК-20	1		
	<u>Предохранители</u>				
ПВ	~ 380В ПВД-6	ПРС-6-П	1		
П	~ 380В ПВД-16	ПРС-20-П	1		
ПИ	~ 250В ВТФ-6	ППТ-10	1		
	<u>Реле промежуточные</u>				
РВП	Реле времени ~ 220В 6П	ВС-10-63 (ВС-56)	1		
РПЛ2	~ 220В, 8з	РПУ-1-361	1		
РРР, РДР РФП, РПА	~ 220В 6з, 2р	РПУ-1-362	4		
РВД, РПА РВБ1	~ 220В 4з, 4р	РПУ-1-363	3		
РР01, РР31 РР02, РР32 РНВ2	~ 220В 2з, 2р	РПУ-1-365	5		
	<u>Переключатели универсальные</u>				
КС	2 секции	ПКУ3-16У2014	1	На двери щита ЩУП	
КУ	12 секций	ПКУ3-12С1204	1		
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 1з, 1р	РУ21/0,015	1		
	<u>Кнопки управления</u>				
КПМ1	2з	КМЕ-4120	1		
КПМ2	1з	КМЕ-410	1		
КСМ	1р	КМЕ-6101	1		
ЛКН ЛРР ЛДР ЛСВ	Арматура сигнальная ~ 220В	АЕ 325 2212У2	4		

* только для блока РБУ5101-33Г2А

Приточная вентсистема

7

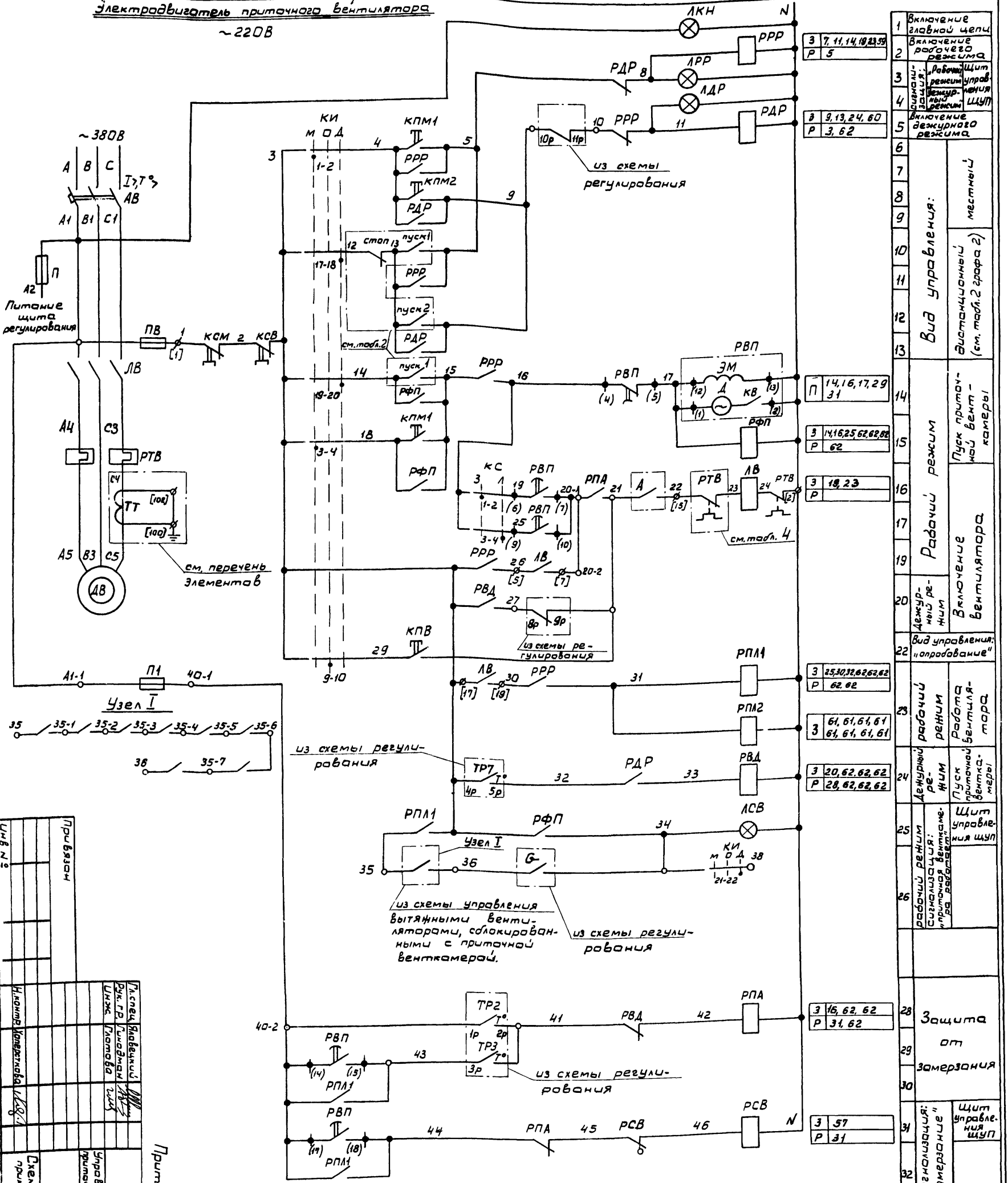
Гл. спец. Ялобецкий	Рук. зр. Гинодман	Ст. инж. Булавина	904-02-5 32
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ППК10-10К150			Страницы: Р 6
Схема электрическая принципиальная № 9П			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Привязан			
----------	--	--	--

ТНР 904-02-5 Альбом 12

Электродвигатель приточного вентилятора

~220В



Инв. №	Привязан	Лист	Всего листов
		904-02-5	33
Исполн.	Утвержден	Дата	
С.И.С.	В.И.С.	17.03.10	
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МЭСИВА			

Приточная вентсистема
17333-10

1. Пояснение работы контактов датчиков:
- A — контакт разомкнут при аварии (например, при падении давления воды в теплосети, при пожаре и т.п.)
 - ТР7 — контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной
 - G — контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха.
 - ТР2 — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°C (перед воздушонагревателем)
 - ТР3 — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной.

2. Расшифровка условного обозначения:
- ♦ — зажим реле времени РВП (14) маркировка зажима реле времени
 - φ — клемма блока управления РБУ 5100
 - 17 — маркировка клеммы блока управления
 - o — клемма щита управления, используемая для унификации технических решений.
 - 20-1 — маркировка клеммы (генеральная)
 - 2р — маркировка цели из схемы регулирования

1	Включение главной цепи	3 7, 11, 14, 19, 23, 29		
2	Включение рабочего режима	Р 5		
3	Рабочий щит управления			
4	Включение дежурного режима	3 9, 13, 24, 60		
5	Включение дежурного режима	Р 3, 62		
6	Вид управления: местный			
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14		Рабочий режим	П 14, 16, 17, 29	
15		Рабочий режим	Р 14, 16, 25, 62, 62, 62	
16		Рабочий режим	Р 18, 23	
17				
18				
19				
20	Дежурный режим			
21	Вид управления: "по радиоканалу"			
22	Рабочий режим	3 25, 30, 32, 62, 62, 62		
23	Рабочий режим	Р 61, 61, 61, 61		
24	Дежурный режим	3 20, 62, 62, 62		
25	Рабочий режим	Р 28, 62, 62, 62		
26	Щит управления			
27				
28	Защита от замерзания	3 16, 62, 62		
29		Р 31, 62		
30				
31	Щит управления	3 57		
32	Щит управления	Р 31		

Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания КИ

ПКУЗ-12С6036			
Соединение контактов	Угол		Дистанция
	М	Д	
1-2	×	—	—
3-4	×	—	—
5-6	×	—	—
7-8	×	—	—
9-10	—	×	—
11-12	—	×	—
13-14	—	×	—
* 15-16	—	×	—
17-18	—	—	×
19-20	—	—	×
21-22	—	—	×
23-24	—	—	×

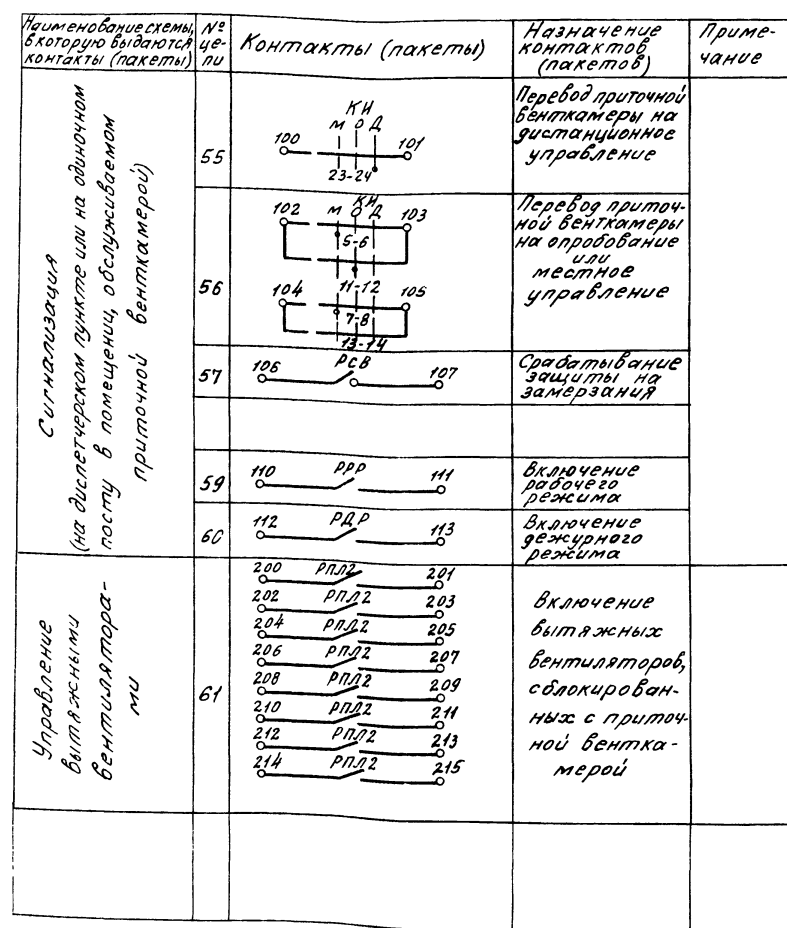
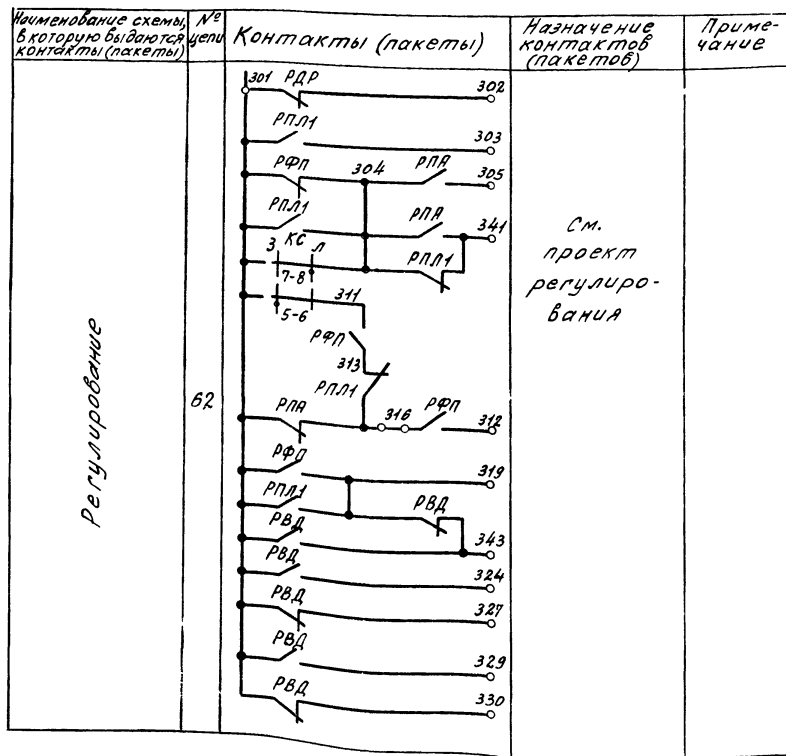
* не используется

Ключ сезона КС

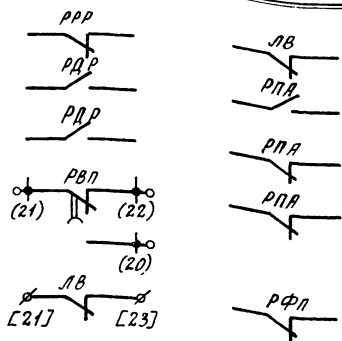
ПКУЗ-16И2014		
Соединение контактов	Угол	
	З	Л
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

Контакты реле (пакеты ключа), предусматриваемые схемой управления приточной венткамерой.

Таблица 1



Свободные контакты.



17333-10

9

Приточная вентсистема

Пр. спец. Алабейский	Д1	
Рук. пр. Шадаман	Д2	
Ст. инж. Булавина	Д3	

904-02-5 33

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ПП-10-110-150

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная №171

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ТПР 904-02-5 Альбом Д

Вентиляция помещений и кондиционирование воздуха

Таблица применения

Таблица 4

Перечень элементов принципиальной схемы

Наименование механизма	Мощность электродвигателя кВт	Блок управления						Примечание						
		Тип	Автомат		Тепловое реле									
1	2		3	4	5	6	7	8	9					
Приточный вентилятор**	1,5	РБУ5101-03А2Л	АП50-3МТ	ПМЕ-111	ТРН-10	4	6,4	4	Два однополюсных тепловых реле					
	2,2	РБУ5101-03А2М								ПМЕ-111	ТРН-10	5	10	4
	3	РБУ5101-03А2П												
	4	РБУ5101-03А2П		ПМЕ-211	ТРН-25	8	16	16						
	5,5	РБУ5101-03Б2Д								ПМЕ-211	ТРН-25	12,5	25	20
	7,5	РБУ5101-03Б2Е		ПМЕ-211	ТРН-25	16	40	25						
	10	РБУ5101-03Б2Н								ПМЕ-211	ТРН-25	20	40	32
	11	РБУ5101-03Б2И		ПМЕ-211	ТРН-25	25	40	32						
	13	РБУ5101-13А2Г								ПМЕ-211	ТРН-25	25	50	32
	15	РБУ5101-13А2Д		ПМЕ-211	ТРН-25	32	50	32						
	17	РБУ5101-13А2Д								ПМЕ-211	ТРН-25	32	50	32
	18,5	РБУ5101-13А2Д		ПМЕ-211	ТРН-25	32	50	32						
	22	РБУ5101-13Д2В								ПМЕ-211	ТРН-25	40	50	40
	30	РБУ5101-13Д2Д		ПМЕ-211	ТРН-25	60	80	60						
	37	РБУ5101-23Г2В								ПМЕ-211	ТРН-25	80	100	80
40	РБУ5101-23Г2В	ПМЕ-211	ТРН-25	80	100	80								
45	РБУ5101-23Г2В						ПМЕ-211	ТРН-25	80	100	80			
55	РБУ5101-33Г2А	ПМЕ-211	ТРН-25	100	125	100								

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	у механизма			
ДВ	Электродвигатель ~ 380В	см. табл. 4	1	поставляется комплект с оборудованием
кпв ксв	Посты управления у механизма			
	Помещение, обслуживаемое венткамерой			

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУП			
АВ	Выключатель автоматический	см. табл. 4	1	Блок управления
ЛВ	Пускатель магнитный	табл. 4	1	
РТВ	Реле тепловое		1	
ТТ	Трансформатор тока 200/5*	ТК-20	1	
	Предохранители			
ПВ	~ 380В ПВД-6	ПРС-6-П	1	
П	~ 380В ПВД-16	ПРС-20-П	1	
П1	~ 250В ВТФ-6	ПТ-10	1	
	Реле промежуточные			
РВП	Реле времени ~ 220В 5П	РС-10-63 (РС-56)	1	
	Переключатели универсальные			
РП2	~ 220В 8з	РПУ-1-361	1	
РРР, РАР, РФЛ, РПЛ	~ 220В 6з, 2р	РПУ-1-362	4	
РВД, РПА	~ 220В 4з, 4р	РПУ-1-363	2	
	Кнопки управления			
КС	2 секции	ПКУЗ-1642014	1	На двери щита ЩУП
КИ	6 секций	ПКУЗ-12С6036	1	
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 1з, 1р	РУ21/0,015	1	
КПМ1	2з	КМЕ 4120	1	
КПМ2	1з	КМЕ 4110	1	
КСМ	1р	КМЕ 6101	1	
ЛКН, ЛРР, ЛАР, ЛСВ	Арматура сигнальная ~ 220В	АЕ325 2212У2	4	

Таблица 2 Вид дистанционного управления вентилятора

№ п/п	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	Управление с диспетчерского пункта	13 / 5 14 / 15	13 / 9	12 / 13	
2	Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13 / 5 14 / 15	13 / 9	12 / 13	

** Для электродвигателя мощностью 75 кВт - блок управления РБУ5101-33Г2А

Технологическая схема (упрощенная)

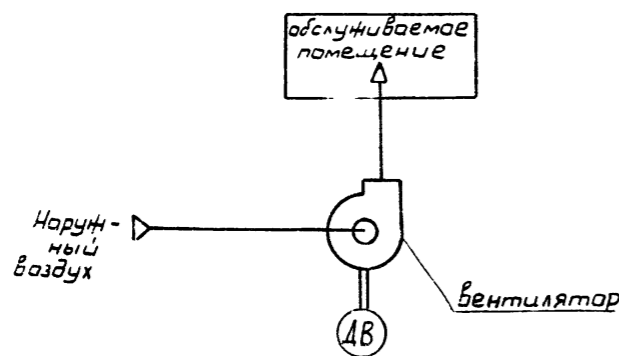


Таблица 3 отсутствует

Приточная вентсистема

Гл. спец. Рук. гр. Ст. инж.	Ялавецкий Гинодман Булавина	11/11/11	904-02-5 33
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ППК10-ППК50			
Привязан		Станд. Р	Лист 9
И. контр. Упереткова		Схема электрическая принципиальная №17П (окончание)	
ИШВ-9		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

ИПР 904-02-5 Альбом IX

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры	Окончание пуска венткамеры
(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного)		
(20) (21)	Не используется		
(14) (15)	Подключение датчика ТРЗ для контроля нагрева воздуха нагревателя перед включением вентилятора		
(16) (17)	Включение приточного вентилятора зимой (после нагрева воздуха нагревателя)		
(17) (18)	Контроль пуска венткамеры		
(4) (5)	Окончание пуска венткамеры		

Условное обозначение
 контакт замкнут

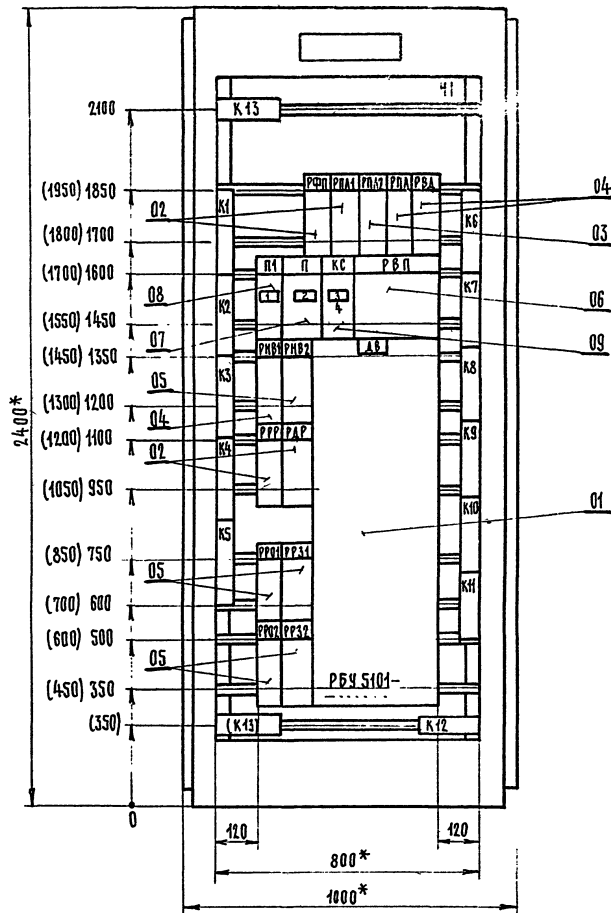
$t_1 = 30 \div 120 \text{ сек}^*$
$t_2 - \text{НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ}$
$t_3 = t_4 - 15 \text{ сек}$
$t_4 = 60 \div 180 \text{ сек}^*$
$t_5 = t_4 + 15 \text{ сек}$
$t_6 = t_4 + t_1$

* уточняется при наладке

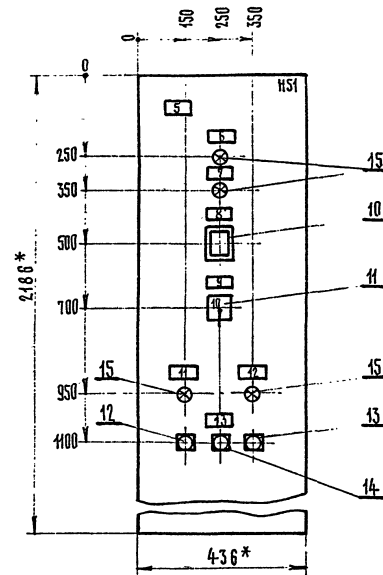
Приточная вентсистема

Привязан	Гл. спец. Яловецкий	Инж. Гладкова	Инж. [blank]	904-02-5 34	Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ППК10-ППК150	Станд. лист	Листов
	Рук. гр. Шкодман	Инж. Гладкова	Инж. [blank]			Р	10
Инв. №	Н. контр. Упереткова	Инж. [blank]	Инж. [blank]	Диаграмма замыкания контактов реле времени РВЛ	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		

ВИД С ПЕРЕДИ
ДВЕРИ НЕ ПОКАЗАНЫ



ПРАВАЯ ДВЕРЬ ШКАФА
ВИД С ПЕРЕДИ



- Щит защищенный (шкаф) одностороннего обслуживания, глубиной 600 мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП 1-2Б.
- * Размеры для справок
- Размеры, приведенные в скобках, даны для щита (шкафа) с нижним токоподводом.
- Силовые клеммы обозначение:
- К13 - предназначены только для верхнего токоподвода
- (К13) - табко для нижнего токоподвода.

17353-10

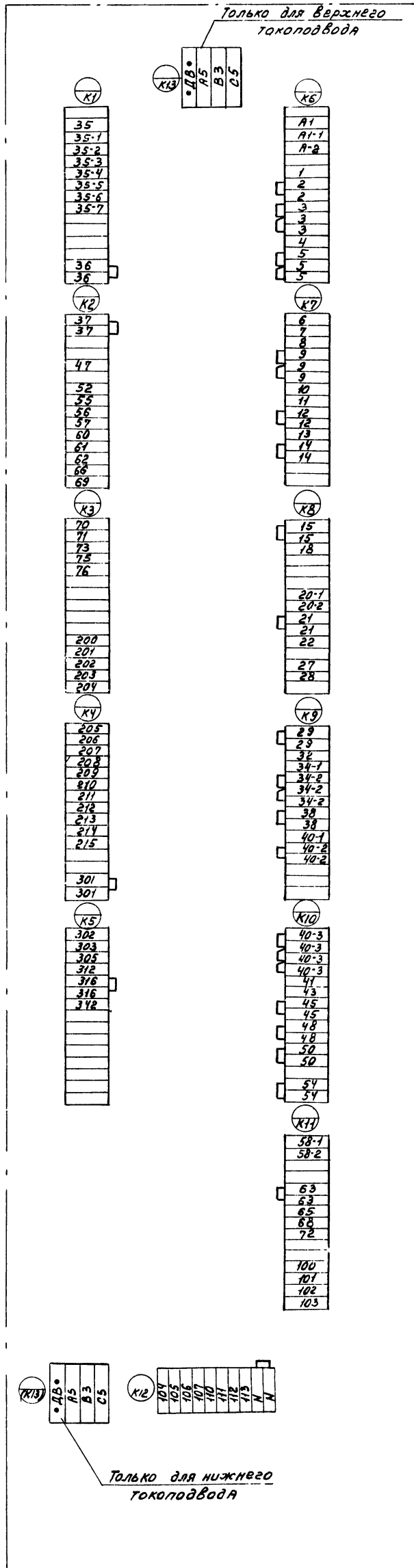
14

904-02-5 97

И.А. СПЕВ. Я.А. ДАВЕНКИН
Р.А. Г. Г. Ж.У. РАВЕР
Р.А. Г. Г. Г.А. ДАМАН
ТЕХНИК. И.У. РАТКОВ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫХ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ КАМЕР ТИПА 1ПК40-1ПК150

Приязан					СТАЦИЯ АИСТ	АИСТОВ
					13	
					ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ	ЭЛЕКТРОПРОЕКТ
					ЧЕРТЕЖ ОБЩЕГО ВИДА	



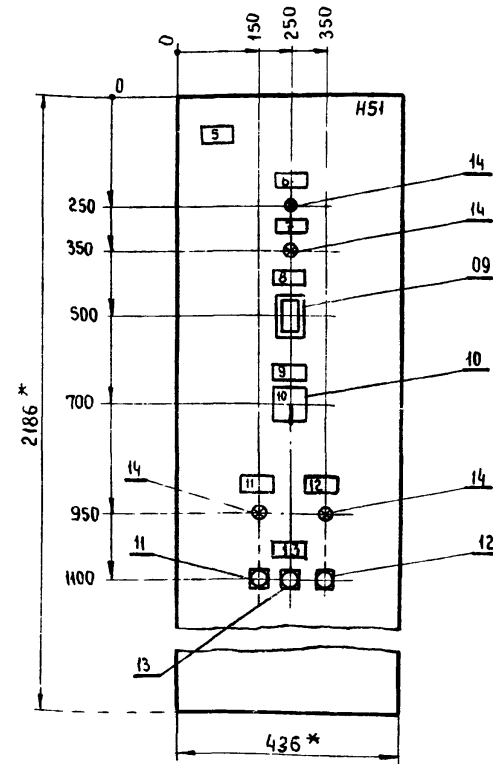
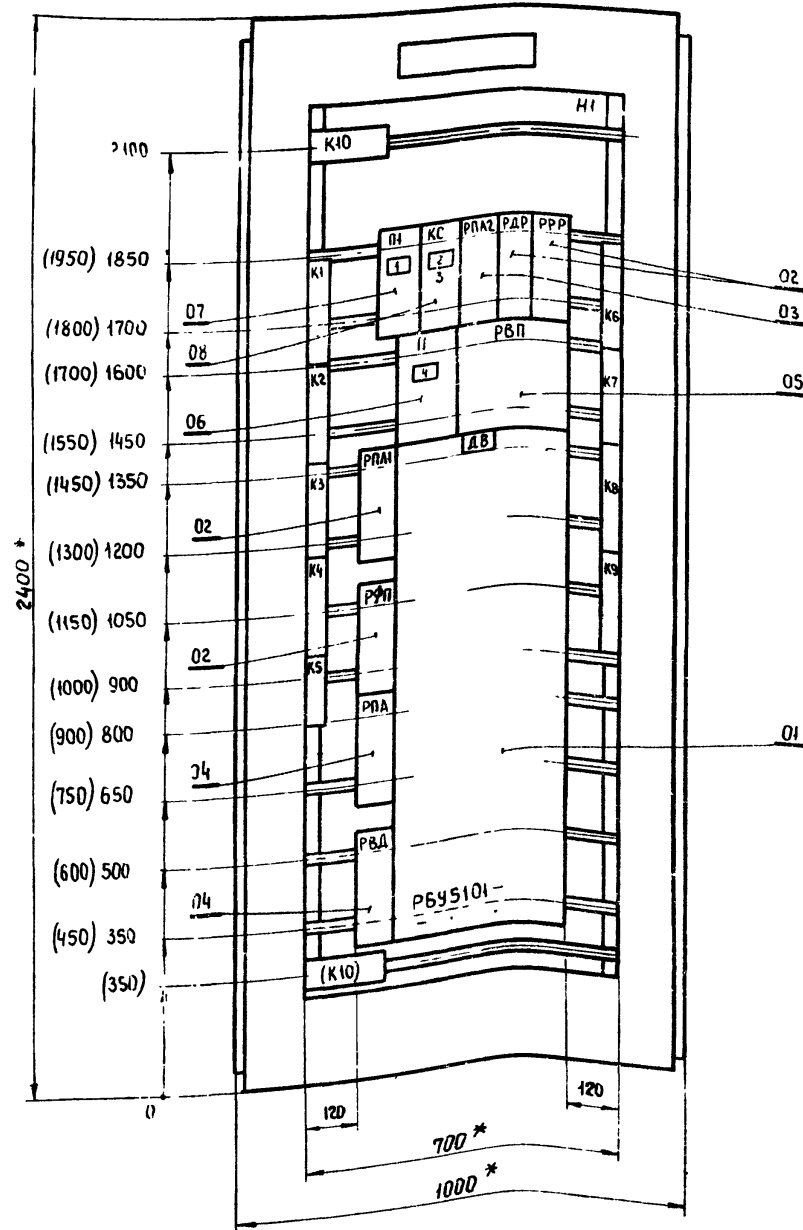
Проект	14
Элект. проект	14
Исполн.	М.И.С.
Проверен.	М.И.С.
Утвержден.	М.И.С.
Дата	1988
Лист	15
№ документа	904-02-5 Э8
Исполн.	М.И.С.
Проверен.	М.И.С.
Утвержден.	М.И.С.
Дата	1988
Лист	15

1733-10

15

Вид спереди
Двери не показаны

Правая дверь шкафа
Вид спереди



- 1 Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП1-50.
- 2 * Размеры для справок
- 3 Размеры, приведенные в скобках, даны для щита (шкафа) с нижним токоподводом
- 4 Силовые клеммы, обозначенные:
- К10 - предназначены только для верхнего токоподвода
-(К10) - только для нижнего токоподвода.

17333 1,

18

Гл. спец	Яловецкий	<i>[Signature]</i>			
Рук гр	Журавлев	<i>[Signature]</i>			
Рук гр	Гинодман	<i>[Signature]</i>			
Инж	Халонский	<i>[Signature]</i>			
			904-02-5 Э11		
			Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ППК10-ППК150		
			Этадия Лист Листов		
			17		
			Щит управления		
			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		
			Чертеж общего вида		

Привязан

Искр

И контр

Хоперсткова

[Signature]

Т П Р 904-02-5 А Л Б О М

Подпись и дата

Взам инв.

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

772
Заказ № 444 инв. № 17333-10 тираж 1600
Сдано в печать 20 I 1972 цена 1-67