ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-5

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

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ II

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

gost.e-ecolog.ru

Цена 1-22

К ф ЦИТП инв № 17333-03

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-5

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

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 Л.Е. ФЕДОРОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА М.И. ЯЛОВЕЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 1 АВГУСТА 1981 Г.
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРИКАЗ № 45 ОТ 10 ИЮЛЯ 1981 Г.

КФ ЦИТП инв № 17333-03

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Страница
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная № 2П	3÷8
Э3	Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП	9
Э4	Щит управления Чертеж общего вида.	10
Э5	Щит управления Клеммник	11
Э6	Щит управления Чертеж общего вида	12
Э7	Щит управления Клеммник	13
Э8	Опросный лист	14

1 Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления приточной венткамеры шкафного исполнения одностороннего обслуживания.

2 Принципиальные электрические схемы управления

2.1 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 904-02-4		В графе 3 указывается наименование организации, которая привязывает типовое, проектное решение, разработанное ГПИ Сантехпроект
Управление вытяжными вентсистемами			
Передача команд на расстоянии			
Противопожарная автоматика			

17333-03 2

Инв. №			
Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Инж.	Глотова		
Н. контр.	Хоперсткова		

Привязан

904-02-5 Э1

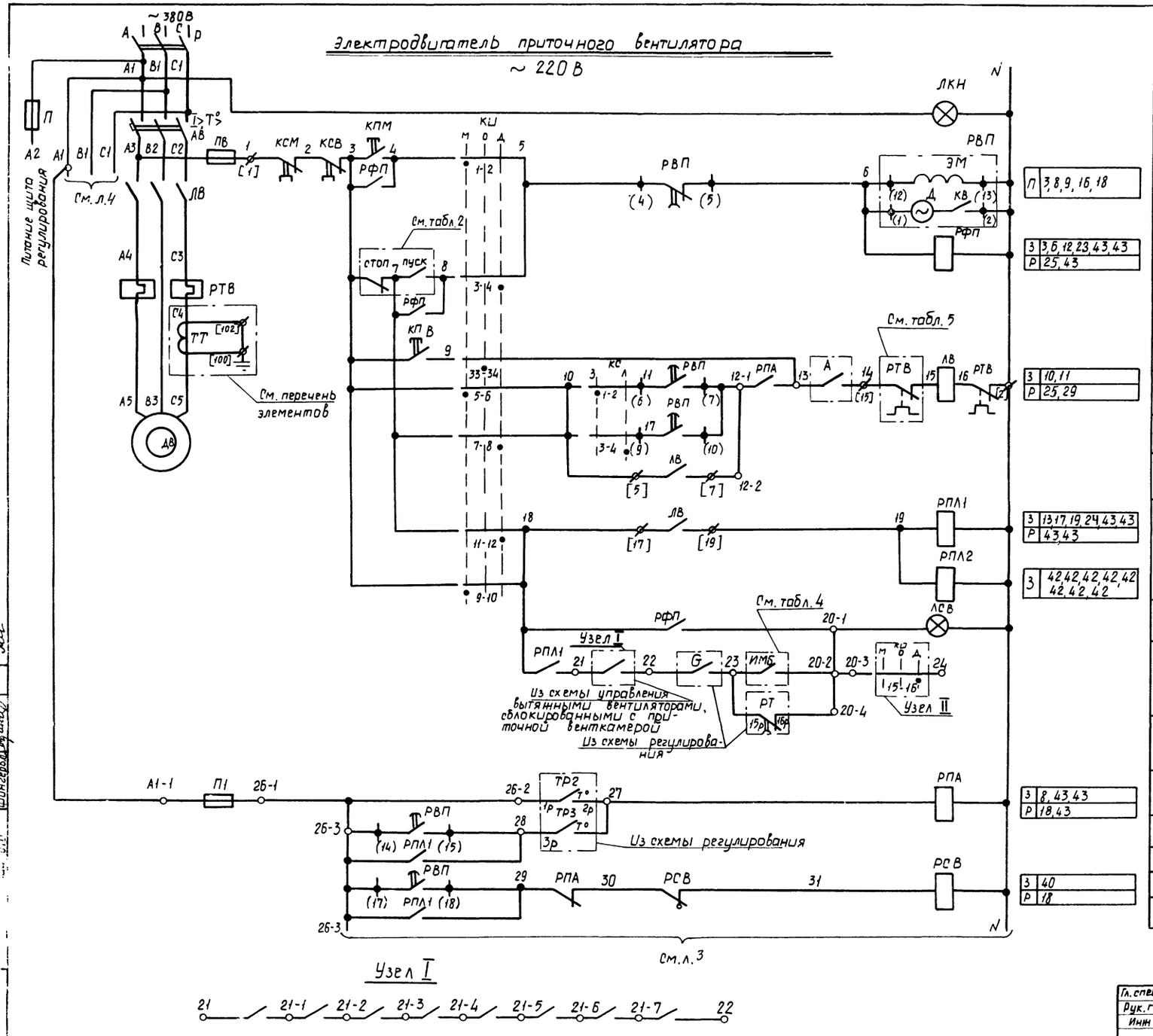
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	1	13

Общие данные

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ТПР 904-02-5 Альбом II



1	Включение главной цепи	
2	Вид управления: местный	
3	Пуск приточной венткамеры	
4		
5	Вид управления:	Дистанционный (см. табл. 2 графа 2)
6		
7		Опробование
8	Включение вентилятора	
9		
10		
11	Работа вентилятора	
12	Сигнализация: „Приточная венткамера работает"	Щит управления ЩУП
13		
15	Защита от замерзания	
16		
17		
18	Сигнализация: „замерзание"	Щит управления ЩУП
19		

1. Пояснение работы контактов датчиков:

TP2 — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)

TP3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

G — Контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха

PT — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной

A — Контакт разомкнут при аварии (например при падении давления воды в теплосети, при пожаре и.т.п.)

2. Расшифровка условного обозначения

Зажим реле времени РВП

(14) Маркировка зажима реле времени

Клемма блока управления РБУ 5100

[17] Маркировка клеммы блока управления

Клемма щита управления, используемая для унификации технических решений

21-1 - Маркировка клеммы (генеральная)

2р - Маркировка цепи из схемы регулирования

Приточная вентсистема

3

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Инж.	Глотова	

904-02-5 Э2

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК15С

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

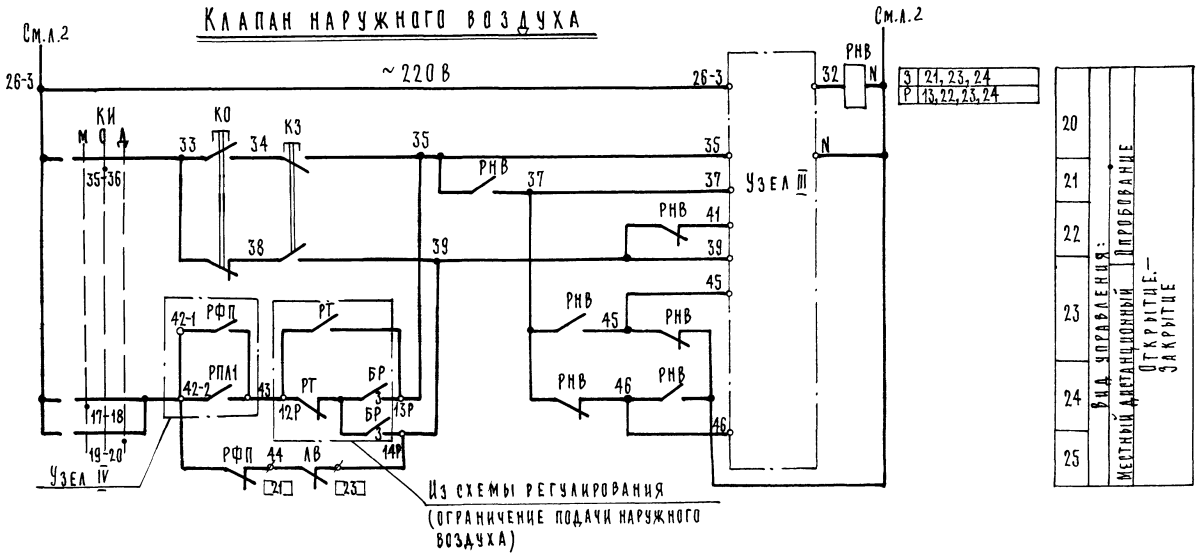
Схема электрическая принципиальная

Привязан

ТПР 904-02-5 Альбом II

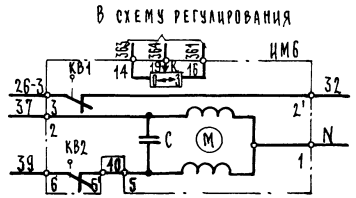
17333

Клапан наружного воздуха

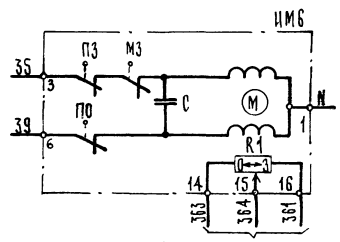


Узел III (в зависимости от типа исполнительного механизма)

МЭО-0,63

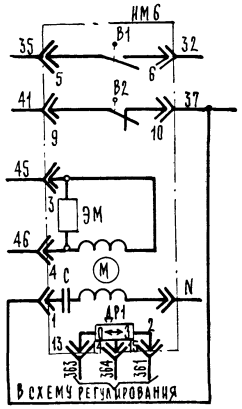


ЕСПА-02 ПВ (НРБ)

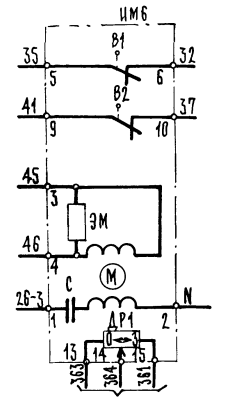


Узел III (в зависимости от типа исполнительного механизма)

МЭО-4



МЭО-10



17333-03

4

Приточная вентсистема

ГА. СПЕЦ.	Яловецкий		904-02-5 ЭЗ
Рук. гр.	Гилодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150
Ст. инж.	Булавина		Стадия Р; Лист 3; Листов
Н. контр.	Уперетскова		Схема электрическая принципиальная № 2П (продолжение)

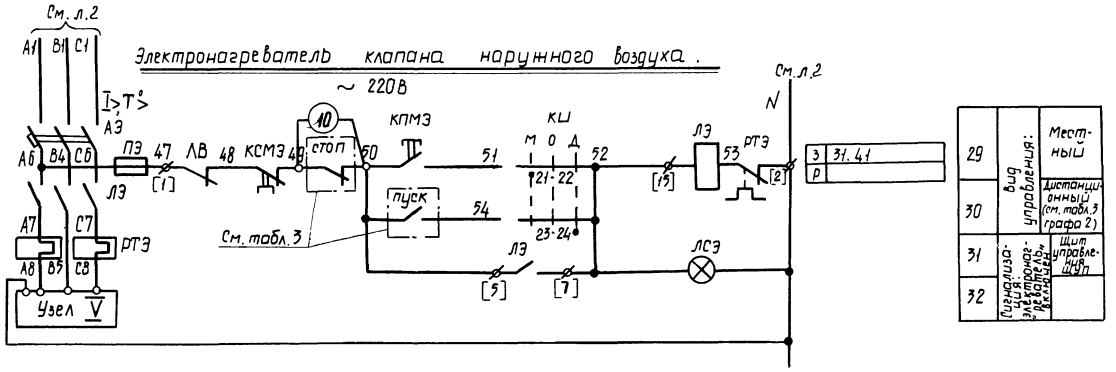
Привязан

Инв. №

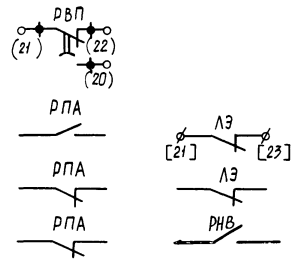
СПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

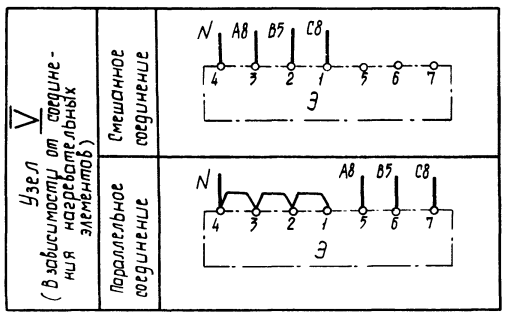
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТПР 904-02-5 Альбом II



Свободные контакты.





ТПР 904-02-5 Альбом II

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

17333-03 5

Приточная вентсистема

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭЗ
Рук. гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж.	Глотова		Стадия Р; Лист 4; Листов
Н. контр.	Хотерстова		Схема электрическая принципиальная № 2П (продолжение)

Привязан

Инв. №

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ г. Киев

ТАБЛИЦА 1

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

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	№ цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом приточной венткамерой)	38	100 М КИ О Д 101; 15-16; Узел II	Перевод приточной венткамеры на дистанционное управление	
	39	102 М КИ О Д 103; 29-30; 104 43-44 105; 25-26; 39-40	Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление	
	40	106 РСВ 107	Срабатывание защиты от замерзания	
	41	108 АЭ 109; [17] [19]	Включение электронагревателя	
Управление вытяжными вентиляторами	42	200 РПЛ2 201; 202 РПЛ2 203; 204 РПЛ2 205; 206 РПЛ2 207; 208 РПЛ2 209; 210 РПЛ2 211; 212 РПЛ2 213; 214 РПЛ2 215	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	43	301 РПЛ1 303; РФП 304 РПА 305; РПЛ1 РПА 341; З КС Л РПЛ1; 7-8 311; 5-6; РФП 313; РПЛ1 РПА 316 РФП 312; РФП 319; РПЛ1; Узел IV	См. проект регулирования	

Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания КИ

Соединение контактов	Местное М -45°	Опробование О 0°	Дистанционное Д +45°
ПКУЗ-12С1 204			
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×
9-10	×	—	—
11-12	—	—	×
* 13-14	×	—	—
15-16	—	—	×
17-18	×	—	—
19-20	—	—	×
21-22	×	—	—
23-24	—	—	×
25-26	×	—	—
* 27-28	—	—	×
29-30	×	—	—
* 31-32	—	—	×
33-34	—	×	—
35-36	—	×	—
* 37-38	—	×	—
39-40	—	×	—
* 41-42	—	×	—
43-44	—	×	—
* 45-46	—	×	—
* 47-48	—	×	—

* - не используется

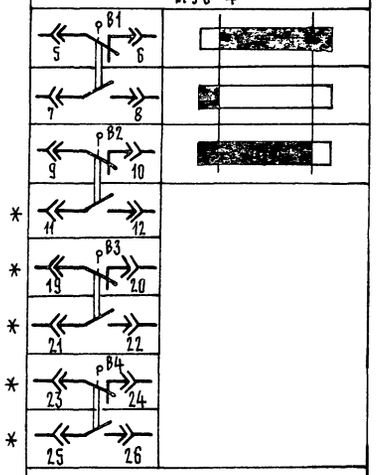
Ключ сезона КС

Соединение контактов	Зима З 0°	Лето Л +45°
ПКУЗ-16И2014		
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

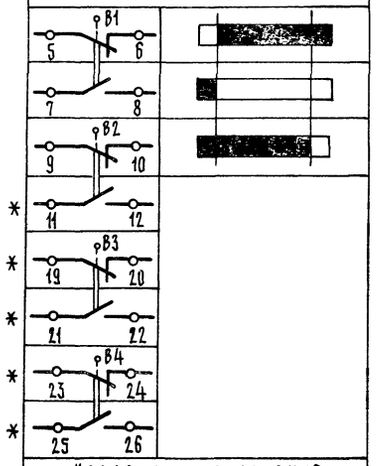
Конечные выключатели исполнительного механизма ИМ6

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

МЭО-4



МЭО-10

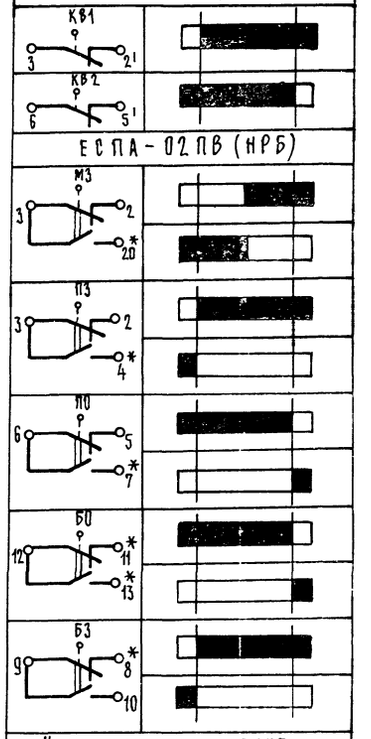


Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Не используется

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

МЭО-0,63



ЕСПА-02ПВ (НРБ)

Условное обозначение
Контакт замкнут
Контакт разомкнут

* Не используется

17333 - 03

6

Приточная вентсистема

Гл. соед.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Инж.	Глотова	
Н. контр.	Хоперсткова	

904-02-5 Э2

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная № 2П (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

ТПР 904-02-5 Альбом II

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

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: пуск	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: стоп	Примечание
1	2	3	4	5
1	Управление с диспетчерского пункта	7 — 8	3 — 7	
		Отключено / Отключить 7 — Включено / Включить 8	Отключено / Отключить 3 — Включено / Включить 7	
		7 — 8	3 — 7	
2	Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	7 — 8	3 — 7	

Таблица 3

Вид дистанционного управления электронагревателя

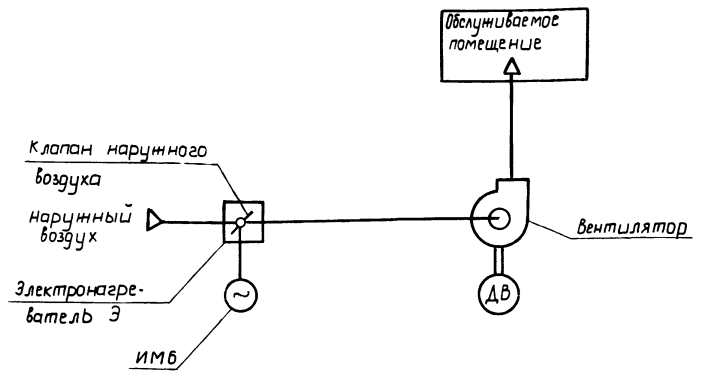
№ п/п	Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: пуск	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: стоп	Примечание
1	2	3	4	5
1	Управление с диспетчерского пункта	50 — 54	49 — 50	
		Отключено / Отключить 50 — Включено / Включить 54	Отключено / Отключить 49 — Включено / Включить 50	
		50 — 54	49 — 50	
2	Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	50 — 54	49 — 50	

Таблица 4

Расшифровка условного обозначения контакта ИМБ

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
МЭО-4	9 В1, 7, 8
МЭО-10	9 В1, 7, 8
МЭО-0,63	РНВ
ЕСПА-02ПВ(НРБ)	9 Б3, 9, 10

Технологическая схема (упрощенная)



17333 - 03

7

Приточная вентсистема

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Инж.	Глотова		
Н. контр.	Колерткова		

Привязан

Инв. №

904-02-5 ЭО

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная № 2П (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

1ПР 904-02-5 Альбом II

Таблица применения

Таблица 5

Наименование механизма	Мощность электродвигателя) кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Iн.расцепителя, А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Iн. э. А	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приточный вентилятор**	1,5	РБУ5101-03А2Л	АП50-3МТ	6,4	ПМЕ 111	ТРН-10	4	
	2,2	РБУ5101-03А2М		10			5	
	3	РБУ5101-03А2П		16			8	
	4	РБУ5101-03А2П		16			8	
	5,5	РБУ5101-03Б2Д		25	ПМЕ-211	ТРН-25	12,5	
	7,5	РБУ5101-03Б2Е		25			16	
	10	РБУ5101-03Б2Ж		40			20	
	11	РБУ5101-03Б2И		40			25	
	13	РБУ5101-13А2Г		40	ПАЕ-312	ТРН-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 однополюсных тепловых реле
	30	РБУ5101-13Д2Д		80			60	
	37	РБУ5101-23Г2В	АЕ2056-10	100	ПАЕ-512	ТРП-150	80	
	40	РБУ5101-23Г2В		100			80	
	45	РБУ5101-23Г2В		100			80	
	55	РБУ5101-33Г2А	А3716ФУ3	125	ПАЕ-612		100	
Электронагреватель	0,6	РБУ5101-03А2Г	АП50-3МТ	1,6	ПМЕ-111	ТРН-10	1	
	0,8	РБУ5101-03А2Е		2,5			1,6	
	1,068	РБУ5101-03А2Е		2,5			1,6	
	1,2	РБУ5101-03А2И		4			2,5	
	1,6	РБУ5101-03А2И		4			2,5	
	1,806	РБУ5101-03А2И		4			2,5	
	2,4	РБУ5101-03А2Л		6,4			4	
	3,6	РБУ5101-03А2М		10			6,3	
	4,4	РБУ5101-03А2Н		10			6,3	
	5,6	РБУ5101-03А2Р		16			10	
	6,6	РБУ5101-03А2Р		16			10	
	8,4	РБУ5101-03Б2Г		16	ПМЕ-211	ТРН-25	10	

** Для электродвигателя мощностью 7,5 кВт — блок управления РБУ5101-33Г2В

Перечень элементов принципиальной схемы

Позиц. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	У механизма			
ДВ	Электродвигатель ~ 380В	См. табл.5	1	Поставляются комплектно с оборудованием
Э	Электронагреватель ~ 380В		1	
ИМБ	Механизм исполнительный ~ 220В	МЭО-4	1	Поставляется комплектно с клапаном
		МЭО-10		
		МЭО-0,63		
		ЕСПА-02ПВ(НРБ)		
	Посты управления у механизма			
КПВ, КСВ				
КО, КЗ				
	Помещение, обслуживаемое венткамерой			

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУП			
АВ, АЭ	Выключатель автоматический	См. табл.5	2	Блоки управления
ЛВ, ЛЭ	Пускатель магнитный		2	
РТВ, РТЭ	Реле тепловое		2	
ТТ	Трансформатор тока 200/5 *	ТК-20	1	
	Предохранители			
ПВ, ПЭ	~ 380В ПВД-6	ПРС-6-П	2	
П	~ 380В ПВД-16	ПРС-20-П	1	
П1	~ 250В ВТФ-6	ППТ-10	1	
Р	Рубильник ~ 660В	РН-31320 РН1-35320	1	
РВП	Реле времени ~ 220В БП	ВС-10-63 (ВС-56)	1	
	Реле промежуточные			
РПЛ2	~ 220В 8з.	РПУ-1-361	1	
РФП, РПЛ1	~ 220В 6з, 2р	РПУ-1-362	2	
РНВ, РПА	~ 220В 4з, 4р	РПУ-1-363	2	
	Переключатели универсальные			
КС	2 секции	ПКУ3-16U2014	1	
КИ	12 секций	ПКУ3-12С1204	1	
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 1з. 1р	РУ21/0,015	1	На двери щита ЩУП
	Кнопки управления			
КПМ, КПМЭ	1з	КМЕ 4110	2	
КСМ, КСМЭ	1р	КМЕ 6101	2	
ЛКН, ЛСВ, ЛСЭ	Арматура сигнальная ~ 220В	АЕ325 221242	3	

* только для блока типа РБУ5101-33Г2А

17333-03

Приточная вентсистема

Гл.спец.	Яловецкий	
Рук.гр.	Гинодман	
Инж.	Глотова	
Н.контр.	Хоперстков	

904-02-5 ЭО2

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ПК10÷ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная № 2П (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-5 Альбом II

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска венткамеры / Окончание пуска венткамеры
(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
(20) (21)	Не используется	
(14) (15)	Подключение датчика ТРЗ для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
(17) (18)	Контроль пуска венткамеры	t_5
(4) (5)	Окончание пуска венткамеры	t_6

Условное обозначение

контакт замкнут

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

* уточняется при наладке

17333 - 03

9

Приточная вентсистема

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Инж.	Глотова	
Н. контр.	Хоперсткова	

904-02-5 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Диаграмма замыкания контактов реле ...

ГПИ

Привязан

ТПР 904-02-5 Альбом II

Взам. инв. №

Подпись

Дата

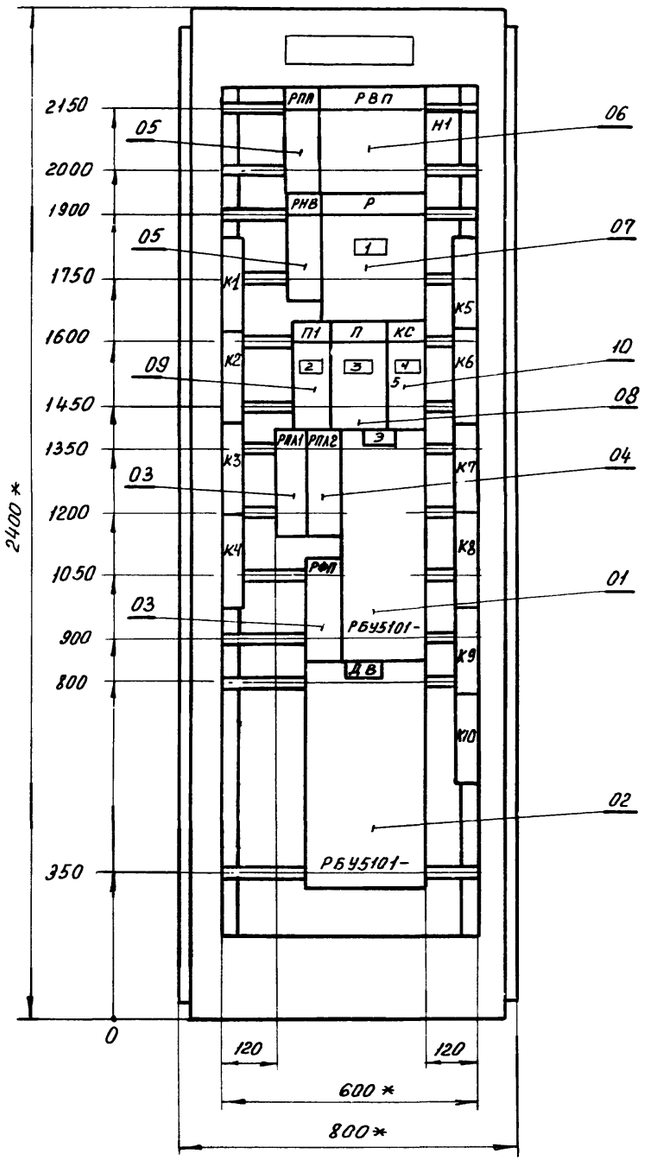
Должность

Фамилия

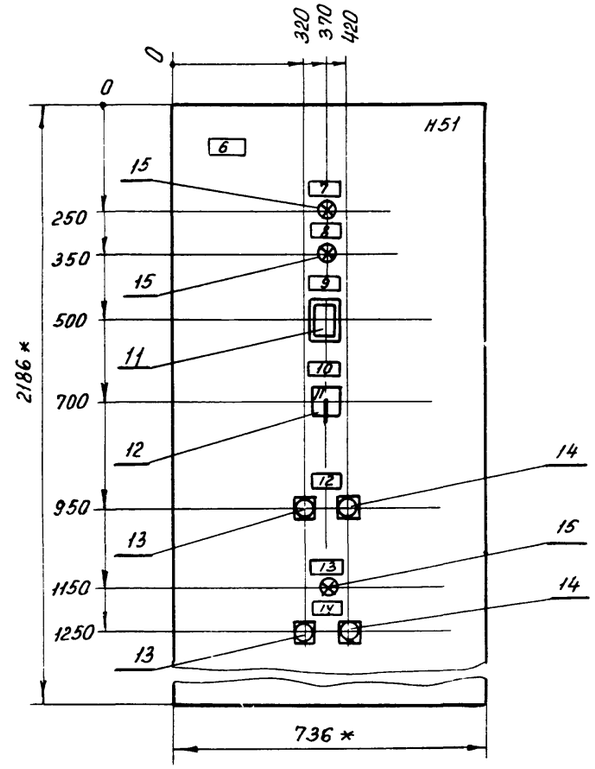
Нач. отд.

Фингерв. ...

Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



1 Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600 мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП1-03

2 * Размеры для справок

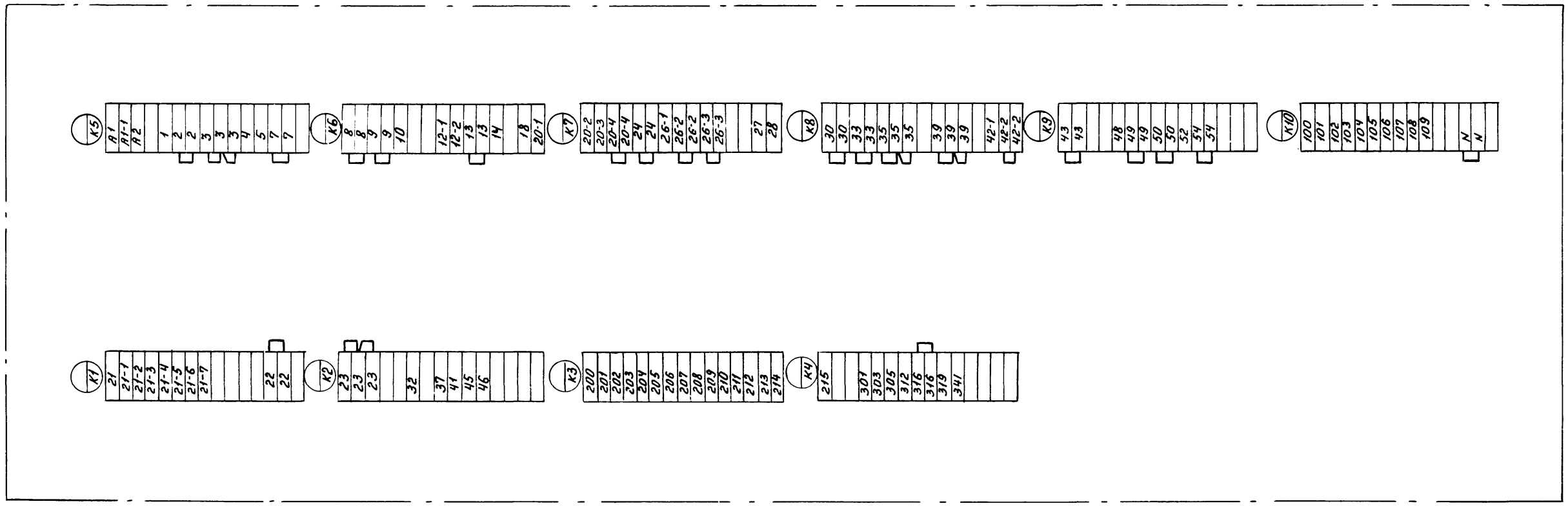
17333 - 03

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 Э4
Рук.гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Рук.гр.	Гинодман		
Техник	Сыроваткин		Стадия / Лист / Листов: 9
Н.контр	Хоперсткова		Щит управления

Привязан

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ТПР 904 02-5 Альбом II



ТПР 904-02-5 Альбом II

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

17333 - 03

11

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Инж.	Кишкинская	
Н. контр.	Хоперсткова	

904 - 02 - 5 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Привязан.

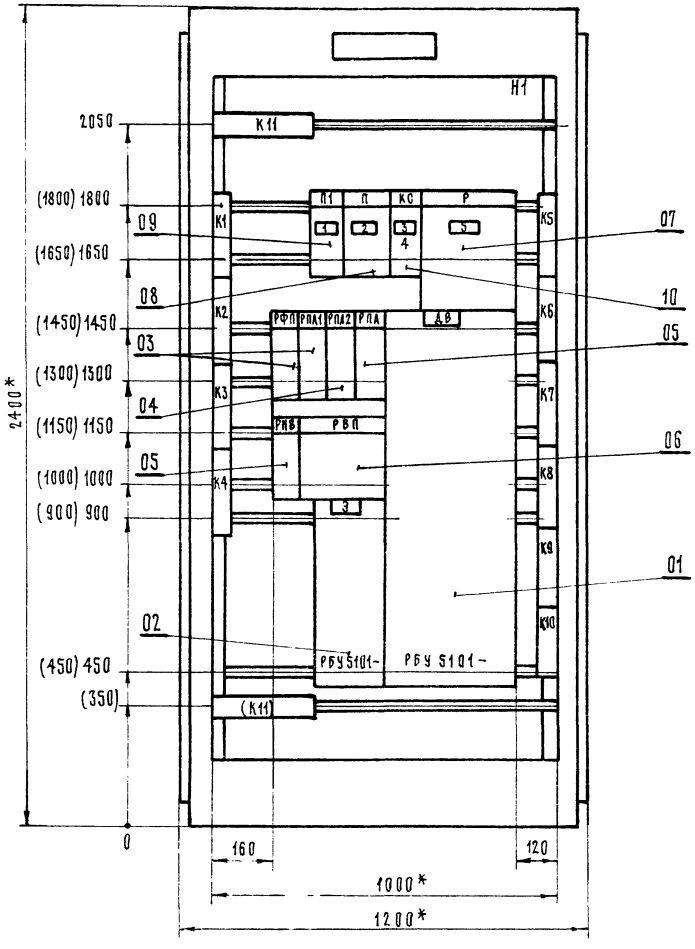
Инв. №

Щит управления

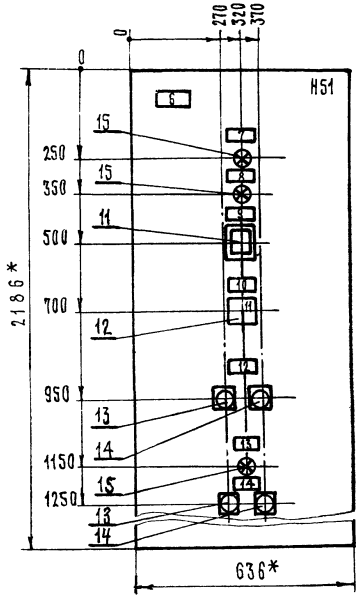
Клеммник

ГПИ

Вид спереди
Двери не показаны



Правая дверь шкафа
Вид спереди



1. Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600 мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП1-04

2.* Размеры для справок

3. Размеры, приведенные в скобках, даны для щита (шкафа) с нижним токоподводом

4. Силовые клеммы, обозначенные:
   - К11 – предназначены только для верхнего токоподвода
   - (К11) – только для нижнего токоподвода

17333 - 03

12

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Журавлев	
Рук. гр.	Гинодман	
Техник	Сыроваткин	
Н. контр.	Хоперсткова	

904-02-5 Э6

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150

Стадия	Лист	Листов
	11	

Щит управления

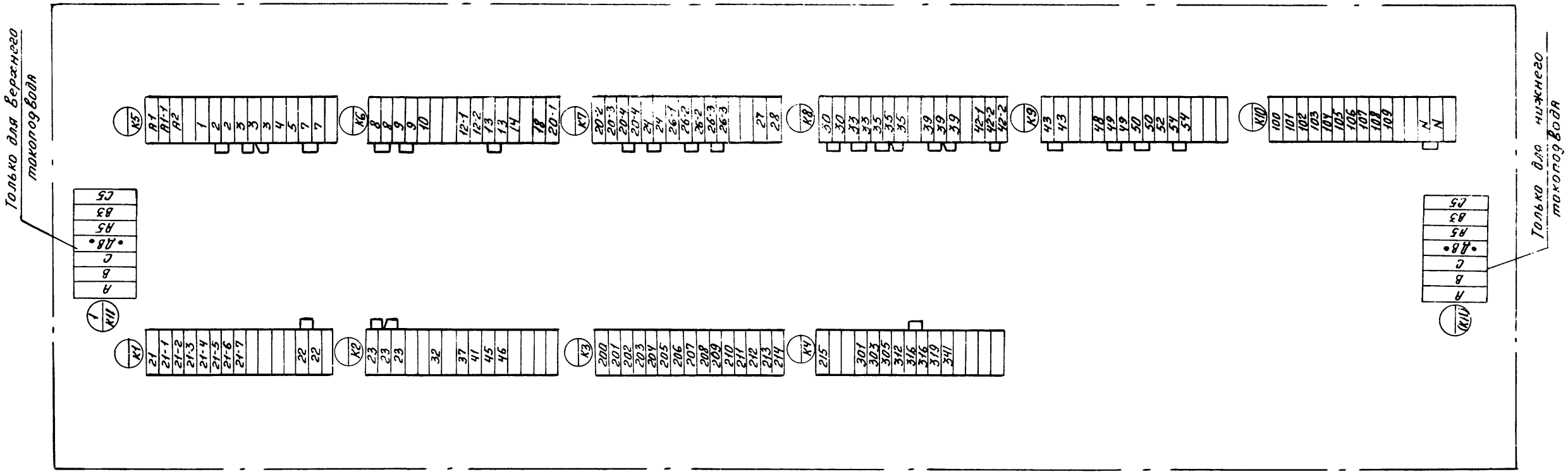
Чертеж общего вида

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

ТПР 904-02 5 Альбом II



17333 - 03

13

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Инж.	Кишкинская	
Н. контр.	Хоперсткова	

904 - 02 - 5 ЭТ

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Щит управления

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Привязан.

Инв №

Подп. Подпис.

ТП 904 02-5 Альбом II

Форма

Опросный лист N
на щит типа ЩУП1

1. Наименование и адрес предприятия _____

2. Наименование объекта _____

3. Наименование и адрес заказчика _____

4. Наименование и адрес проектной организации _____

5. Количество приведенных панелей _____

6. Исполнение щита — ЩУП1 — □□-□□□□□□□□

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(ненужные вычеркиваются)

8. Обозначение щита по проекту электрической части объекта _____

9. Степень защищенности щита IP31 по ГОСТ 14254-69

10. Завод-изготовитель - Ангарский электромеханический завод

Главный инженер проекта ..... / ..... /

„...“ ..... 198.. г.

Форма

Опросный лист N
на щит типа ЩУП1

1. Наименование и адрес предприятия _____

2. Наименование объекта _____

3. Наименование и адрес заказчика _____

4. Наименование и адрес проектной организации _____

5. Количество приведенных панелей _____

6. Исполнение щита — ЩУП1 — □□-□□□□□□□□

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

(ненужные вычеркиваются)

8. Обозначение щита по проекту электрической части объекта _____

9. Степень защищенности щита IP31 по ГОСТ 14254-69

10 Завод-изготовитель - Ангарский электромеханический завод

Главный инженер проекта ..... / ..... /

„...“ ..... 198.. г

ТПР 904-02-5 Альбом II

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

(14)

17333-03

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭВ
Рук. гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж.	Глотова		Стадия Р; Лист 13; Листов
Н. контр.	Хоперсткова		Опросный лист; ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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

765
Заказ № 437 инв. № 17333-03 тираж 1600
Сдано в печать 20.1 1982 цена 1-22

gost.e-ecolog.ru