ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

9Ø4 - 02 - 5

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

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XII

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ,
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ,
СЕКЦИЕЙ ОРОШЕНИЯ 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 № 17333-13

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Страница
31	Общие данные	2
32	Схема электрическая принципиальная №12П	3÷8
33	Схема электрическая принципиальная №20П	9÷13
34	Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП	14
35	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	15
36	Щит управления [ ] Клеммник	16
37	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	17
38	Щит управления [ ] Клеммник	18
39	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	19
310	Щит управления [ ] Клеммник	20
311	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	21
312	Щит управления [ ] Клеммник	22
313	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	23
314	Щит управления [ ] Клеммник	24
315	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	25
316	Щит управления [ ] Клеммник	26
317	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	27
318	Щит управления [ ] Клеммник	28
319	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	29
320	Щит управления [ ] Клеммник	30
321	Опросный лист	31

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 пуско-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 расстояние			
Противопожарная автоматика			

17333-13 2

Привязан

Инв.№

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

904-02-5 ЭЛ

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

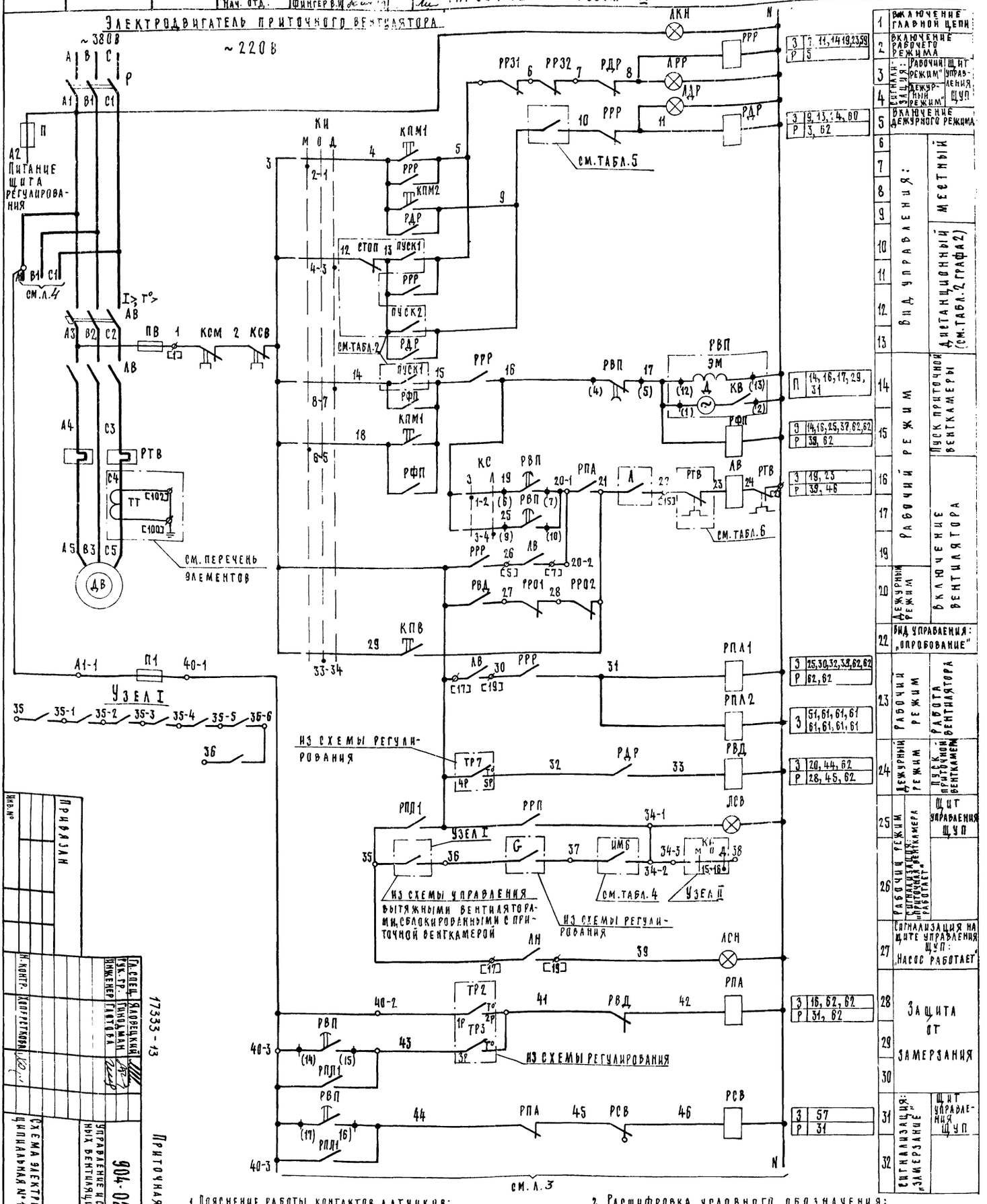
Стадия	Лист	Листов
Р	1	30

Общие данные

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ТПР 904-02-5 Альбом XII

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



1. Пояснение работы контактов датчиков:

- A — контакт разомкнут при аварии (например, при падении давления воды в теплосети, при пожаре и т. п.)
- TP7 — контакт замкнут при значениях температуры воздуха ниже расчетной
- G — контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха
- TP2 — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)
- TP3 — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной.
- TP6 — контакт разомкнут при значениях температуры ниже расчетной

2. Расшифровка условного обозначения:

- ♦ зажим реле времени РВП
- (14) маркировка зажима реле времени
- ⌀ клемма блока управления РБУ5100
- [17] маркировка клеммы блока управления
- ○ клемма щита управления, используемая для унификации технических решений
- 20-1 — маркировка клеммы (генеральная)
- 2Р — маркировка цепи из схемы регулирования

Приточная вентсистема

17333-13

904-02-5 32

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

Схема электрическая принципиальная №12П (начало)

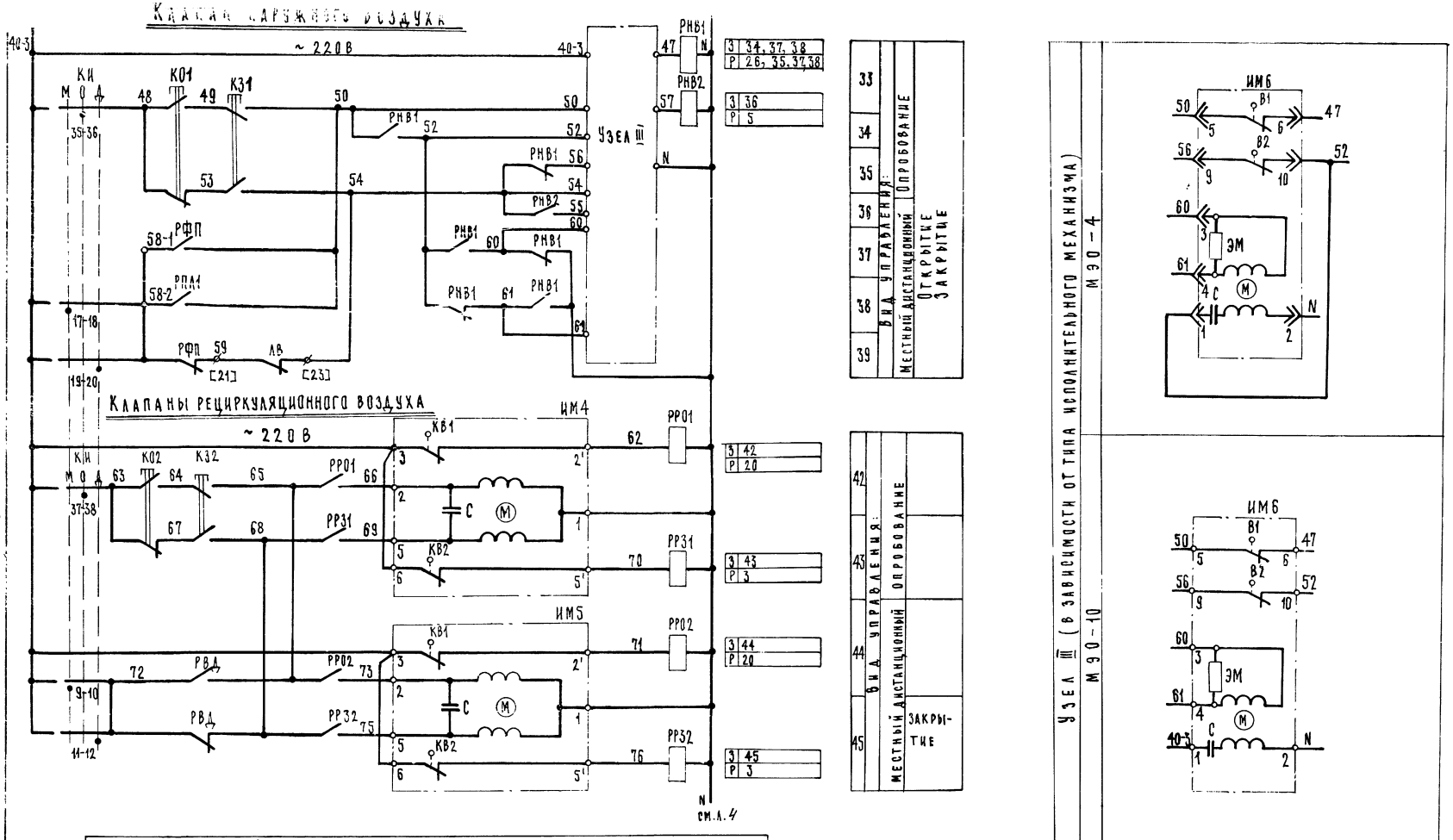
Стадия Р | Лист 2 | Листов

ГПИ Электропроект Москва

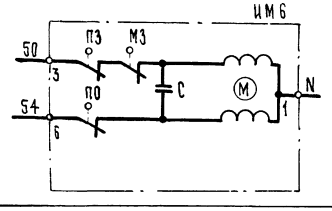
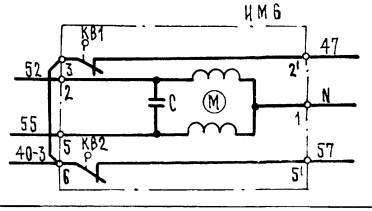
Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. № | Должность | Фамилия | Подпись | Дата | Нач. отд. | Фингер В.И.

Гл. спец. Ялорецкий | Рук. гр. Гинодман | Инженер Глотова | Н. контр. Хоперсткова

Привязан



Узел III (в зависимости от типа исполнительного механизма)

ЕСП4-02 ПВ (НРБ)	МЭО-0,63
	

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

ТПР 904-02-5 Альбом XII

Привязан

Инв. №

17333-13

Приточная вентсистема 4

ГИП	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Инж.	Глотова		
Н. контр.	Хоперстков		

904-02-5 32

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

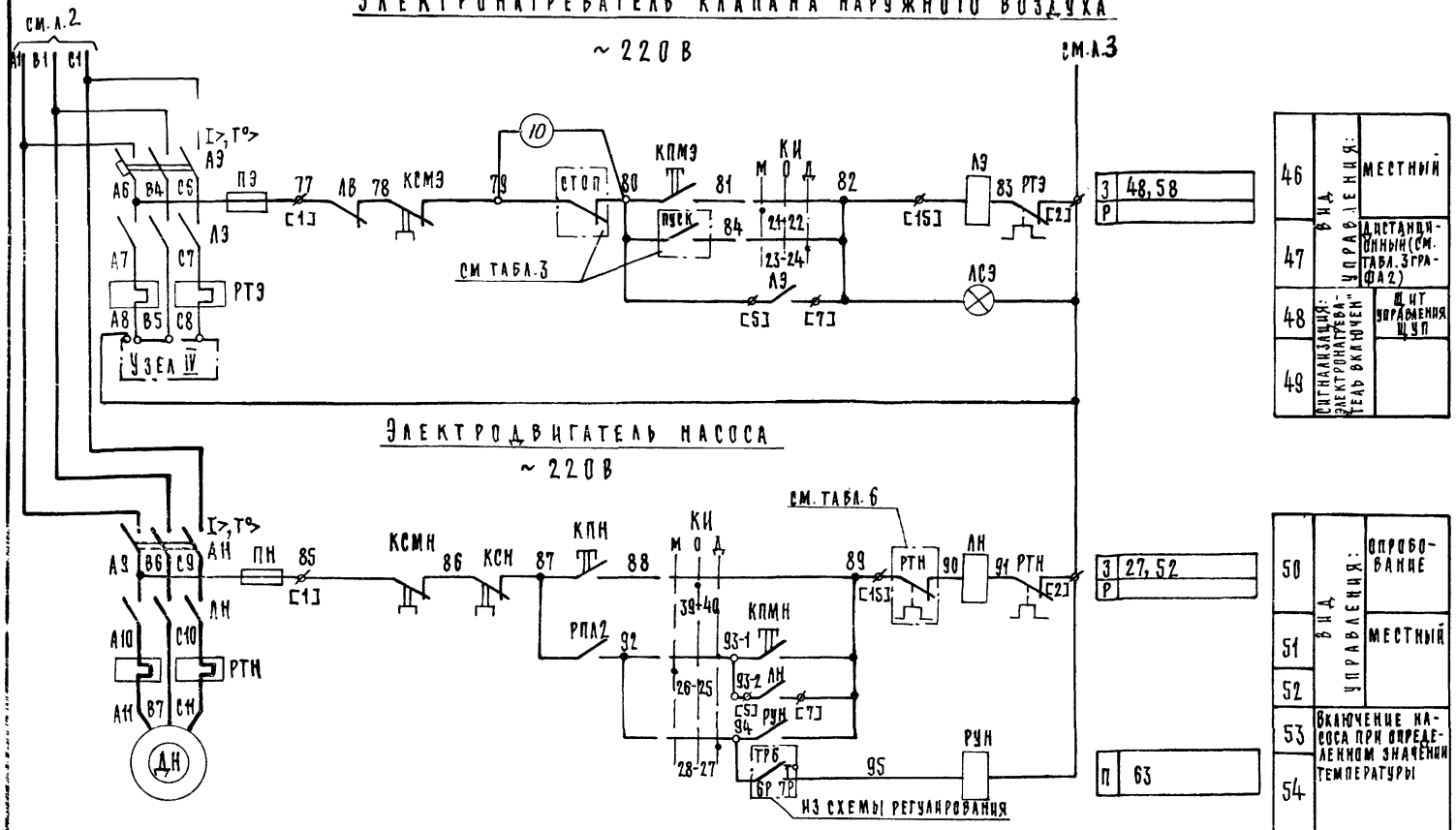
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема электрическая принципиальная №12П (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Электронагреватель клапана наружного воздуха

~ 220 В



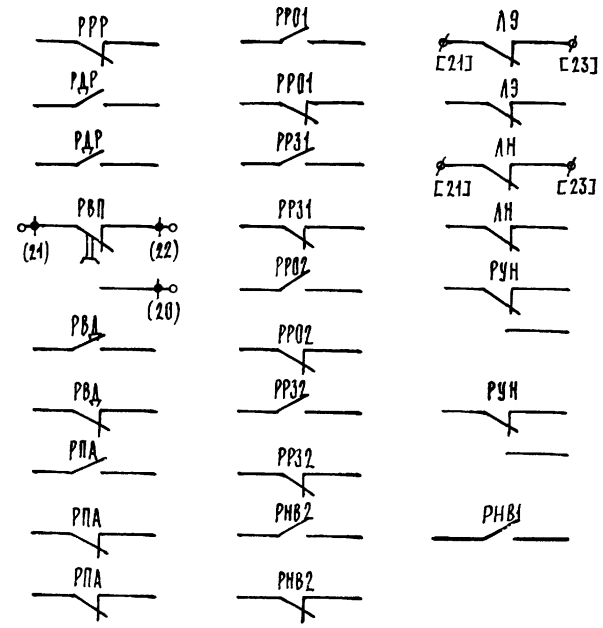
Электродвигатель насоса

~ 220 В

3	48, 58	
Р		
3	27, 52	
Р		
П	63	

46	Вид управления:	местный
47		дистанционный (см. табл. 3 графа 2)
48	Сигнализация: электронагреватель включен	щит управления ЩУП
49		
50	Вид управления:	опробование
51		местный
52		
53		включение насоса при определенном значении температуры
54		

Свободные контакты



Узел IV

(в зависимости от соединения нагревательных элементов)

смешанное соединение	N A8 B5 C8 — 4 3 2 1 5 6 7 — Э
параллельное соединение	N A8 B5 C8 — 4 3 2 1 5 6 7 — Э

17333 - 13

Приточная вентсистема [ ] 5

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭО
Рук. гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150
Инж.	Гаитова		Стадия Р; Лист 4; Листов
Н. контр.	Хоперскова		Схема электрическая принципиальная №12П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-5 Альбом VII

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)	55	КИ М О Д 100 101 15-16 Узел II	Перевод приточной венткамеры на дистанционное управление	
	56	КИ М О Д 102 103 29-30 43-44	Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление	
	57	106 РСВ 107	Срабатывание защиты от замерзания	
	58	108 АЭ 109 [17] [19]	Включение электронагревателя	
	59	110 РРР 111	Включение рабочего режима	
	60	112 РДР 113	Включение дежурного режима	
Управление вытяжными вентиляторами	61	200 РПЛ2 201; 202 РПЛ2 203; 204 РПЛ2 205; 206 РПЛ2 207; 208 РПЛ2 209; 210 РПЛ2 211; 212 РПЛ2 213	Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	62	301 РДР 302; РПЛ1 303; РФП 304 РПА 305; РПЛ1 РПА 341; КС З Л; РПЛ1 РВД 342; 7-8 311; 5-6; РФП 313; РПЛ1; РПА 316 РФП 312; РВД	См проект регулирования	

Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания КИ

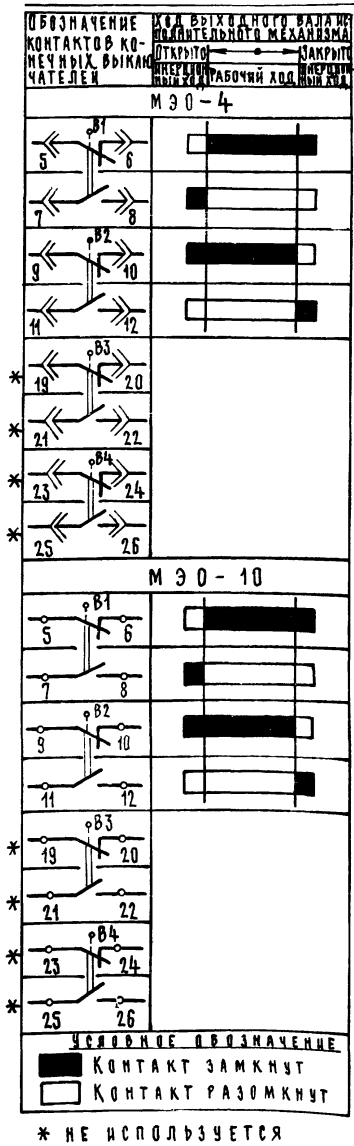
ПКУЗ-12С 1204			
Соединение контактов	Местное М -45°	Опробование О 0°	Дистанционное Д +45°
1-2	X	—	—
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	—	—	X
9-10	X	—	—
11-12	—	—	X
* 13-14	X	—	—
15-16	—	—	X
17-18	X	—	—
19-20	—	—	X
21-22	X	—	—
23-24	—	—	X
25-26	X	—	—
27-28	—	—	X
29-30	X	—	—
* 31-32	—	—	X
33-34	—	X	—
35-36	—	X	—
37-38	—	X	—
39-40	—	X	—
* 41-42	—	X	—
43-44	—	X	—
* 45-46	—	X	—
* 47-48	—	X	—

* не используется

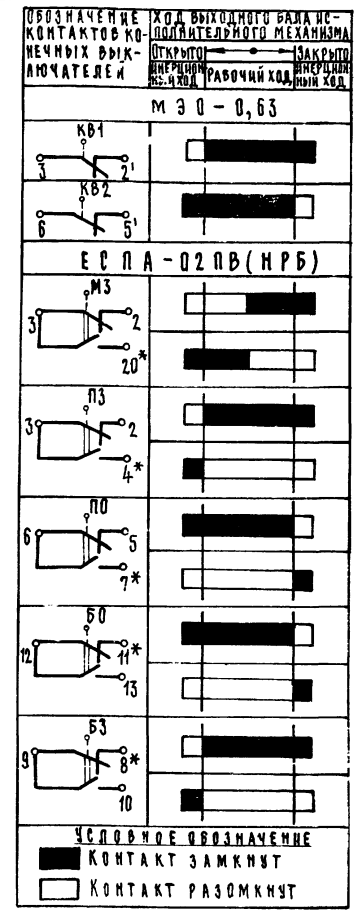
Ключ сезона КС

ПКУЗ-16 и 2014		
Соединение контактов	Зима З 0°	Лето Л +45°
1-2	X	—
3-4	—	X
5-6	X	—
7-8	—	X

Конечные выключатели исполнительного механизма ИМ4, ИМ5, ИМ6



* не используется



* не используется

17333-13

Приточная вентсистема 6

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

Привязан

Инв. №

904-02-5 Э2

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

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная № 12П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

ТПР 904-02-5 Альбом XII

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 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Управление с диспетчерского пункта	13 5 / 14 15	13 9	12 13	
		отключено отключить / включено включить; 13 5 / 14 15	отключено отключить / включено включить; 13 9	отключено отключить / включено включить; 12 13	
		13 5 / 14 15	13 9	12 13	
2	Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	13 5 / 14 15	13 9	12 13	

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	Стоп	Примечание
1	2	3	4	5
1	Управление с диспетчерского пункта	80 84	79 80	
		отключено отключить / включено включить; 80 84	отключено отключить / включено включить; 79 80	
		80 84	79 80	
2	Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)	80 84	79 80	

Таблица 4

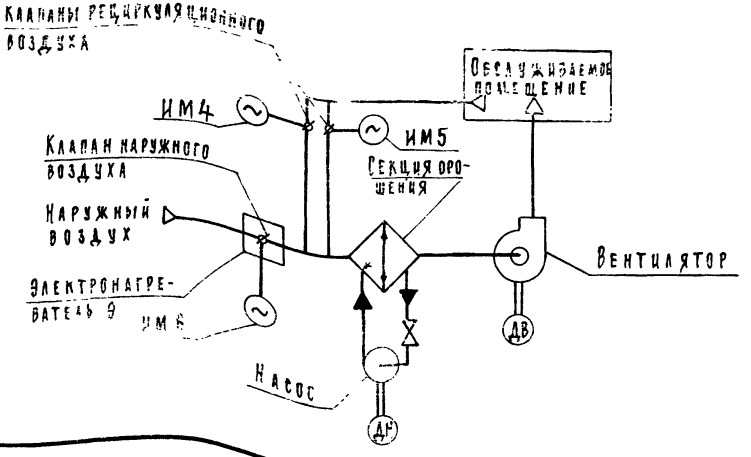
Расшифровка условного обозначения контактов ИМ6

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
МЭО-4	В1 (7, 8)
МЭО-10	В1 (7, 8)
МЭО-0,63	РНВ1
ЕСПА-02ПВ(НРБ)	Б3 (9, 10)

Таблица 5

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
МЭО-4	В2 (11, 12)
МЭО-10	В2 (11, 12)
МЭО-0,63	РНВ2
ЕСПА-02ПВ(НРБ)	Б0 (12, 13)

Технологическая схема (упрощенная)



17332-13 Приточная вентсистема 7

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: Б; Листов:
Н. контр.	Хоперсткова		Схема электрическая принципиальная №12П (продолжение)

Привязан

Инв. №

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Таблица применения

Таблица 6

Наименование механизма	Мощность электродвигателя, кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Эн. расцепителя, А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Эн.э. А	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приточный вентилятор**	1,5	РБУ 5101-03А2А	АП50-3МТ	6,4	ПМЕ-111	ТРН-10	4	
	2,2	РБУ 5101-03А2М		10			5	
	3	РБУ 5101-03А2П		16			8	
	4	РБУ 5101-03А2П		16			8	
	5,5	РБУ 5101-03Б2А		25	ПМЕ-211	ТРН-25	12,5	
	7,5	РБУ 5101-03Б2Е		25			16	
	10	РБУ 5101-03Б2Ж		40			20	
	11	РБУ 5101-03Б2И		40			25	
	13	РБУ 5101-13А2Г		40	ПАЕ-312	ТРН-40	25	
	15	РБУ 5101-13А2Д		50			32	
	17	РБУ 5101-13А2Д		50			32	
	18,5	РБУ 5101-13А2Д		50			32	
	22	РБУ 5101-13А2В	АЕ2046-10	50	ПАЕ-412	ТРП-60	40	Два однополюсных тепловых реле
	30	РБУ 5101-13А2А	АЕ2056-10	80			60	
	37	РБУ 5101-23Г2В	АЕ2058-10	100	ПАЕ-512	ТРП-150	80	
	40	РБУ 5101-23Г2В		100			80	
	45	РБУ 5101-23Г2В		100			80	
	55	РБУ 5101-33Г2А	А3716ФУЗ	125	ПАЕ-612		100	
Насос	1,1	РБУ 5101-03А2И	АП50-3МТ	4	ПМЕ-111	ТРН-10	2,5	
	1,5	РБУ 5101-03А2А		6,4			4	
	2,2	РБУ 5101-03А2М		10			5	
	3	РБУ 5101-03А2Н		10			6,3	
	4	РБУ 5101-03А2П		16			8	
	5,5	РБУ 5101-03Б2Г		16	ПМЕ-211	ТРН-25	10	
	7,5	РБУ 5101-03Б2Е		25			16	
	10	РБУ 5101-03Б2Ж		40			20	
	11	РБУ 5101-03Б2И		40			25	
	15	РБУ 5101-13А2Д		50	ПАЕ-312	ТРН-40	32	
	17	РБУ 5101-13А2Д		50			32	
	18,5	РБУ 5101-13А2Д		50			32	
	21	РБУ 5101-13А2В	АЕ2046-10	50	ПАЕ-412	ТРП-60	40	Два однополюсных тепловых реле
	22	РБУ 5101-13А2В		50			40	
	30	РБУ 5101-13А2А	АЕ2056-10	80			60	
	37	РБУ 5101-23Г2В		100	ПАЕ-512	ТРП-150	80	

** Для электродвигателя мощностью 75 кВт - блок управления РБУ 5101-33Г2В

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	У механизма			
АВ, КМ	Электродвигатель ~ 380 В	см. табл. 6	2	Поставляются комплектно с оборудованием
З	Электронагреватель ~ 380 В		1	
	Механизмы исполнительные			
ИМ6	~ 220 В	МЭО-4	1	Поставляются комплектно с клапаном
		МЭО-10	1	
		МЭО-0,63	1	
		ЕСПА-02ПВ (МРБ)	1	
ИМ4, ИМ5	~ 220 В	МЭО-0,63	2	
	Посты управления у механизма			
КПВ, КСВ				
КПН, КСН				
КО1, КЗ1				
КО2, КЗ2				
	Помещение, обслуживаемое венткамерой			

Таблица применения

Таблица 6

Наименование механизма	Мощность кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Эн. расцепителя, А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Эн.э. А	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Электронагреватель	0,6	РБУ 5101-03А2Г	АП50-3МТ	1,6	ПМЕ-111	ТРН-10	1	
	0,8	РБУ 5101-03А2Е		2,5			1,6	
	1,068	РБУ 5101-03А2Е		2,5			1,6	
	1,2	РБУ 5101-03А2И		4			2,5	
	1,6	РБУ 5101-03А2Н		4			2,5	
	1,806	РБУ 5101-03А2И		4			2,5	
	2,4	РБУ 5101-03А2А		6,4			4	
	3,6	РБУ 5101-03А2Н		10			6,3	
	4,4	РБУ 5101-03А2Н		10			6,3	
	5,6	РБУ 5101-03А2Р		16			10	
	6,6	РБУ 5101-03А2Р		16			10	
	8,4	РБУ 5101-03Б2Г		16	ПМЕ-211	ТРН-25	10	

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУП			
АВ, АЭ, АН	Выключатель автоматический	см. табл. 6	3	Блоки управления.
КМ, КЭ, КН	Пускатель магнитный		3	
РТВ, РТЭ, РТН	Реле тепловое		3	
ТТ	Трансформатор тока 200/5*	ТК-20	1	
	Предохранители			
ПВ, ПЭ, ПН	~ 380 В ПВД-6	ПРС-6-П	3	
П	~ 380 В ПВД-16	ПРС-20-П	1	
П1	~ 250 В ВТФ-6	ППТ-10	1	
Р	Рубильник ~ 660 В	РН-31320 / РН-35320	1	
РВП	Реле времени ~ 220 В 6П	ВС-10-83 (ВС-56)	1	
	Реле промежуточные			
РПА2	~ 220 В 8з	РПУ-1-381	1	
РРР, РДР, РФП, РДАТ	~ 220 В 6з 2Р	РПУ-1-362	4	
РВД, РПА, РНВ1	~ 220 В 4з 4Р	РПУ-1-363	3	
РР01, РР31, РР02, РР32, РНВ2	~ 220 В 2з 2Р	РПУ1-365	5	
РУН	~ 220 В 3П	РПУ-0-961	1	
	Переключатели универсальные			
КС	2 секции	ПКУ3-16Н2014	1	На двери щита ЩУП
КИ	12 секций	ПКУ3-12С1204	1	
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 1з. 1Р	РУ 21/0,015	1	
	Кнопки управления			
КПМ1	2з	КМЕ4120	1	
КПМ2, КПМ3, КПМН	1з	КМЕ 4110	1 / 2	
КСМ, КСМ3, КСМН	1р	КМЕ 6101	3	
ККН, ЛРР, ЛДР, АСВ, АСЭ, АСН	Арматура сигнальная ~220 В	АЕ325 2212У2	6	

* Только для блока РБУ 5101-33Г2А

Приточная вентсистема

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гиндман	
Инж.	Галтова	
Н. контр.	Хоперстков	

904-02-5 ЭО

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

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная № 12П (окончание)

ГПИ Электропроект Москва

Привязан

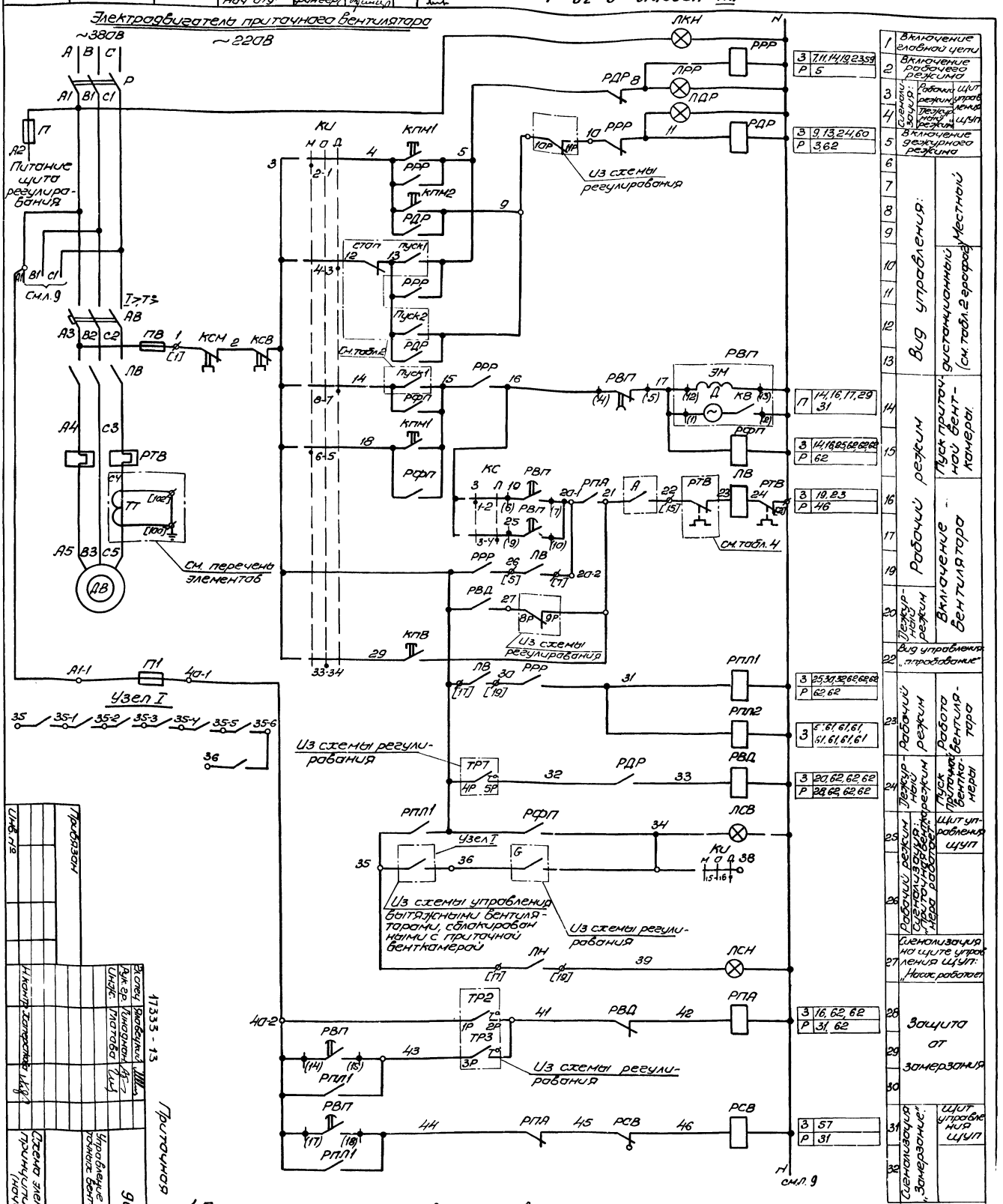
Инв. №

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

ТПР 904-02-5 Альбом XII

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	ГПИ Сантехпроект			
			Должность	Фамилия	Подпись	Дата
			Нач. отд.	Фингер		

ТПР 904-02-5 Альбом XII



1. Пояснение работы контактов датчиков:

- А — 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°С (перед воздухонагревателем)
- ТР3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной.
- ТР6 — Контакт разомкнут при значениях температуры ниже расчетной

2. Расшифровка условного обозначения:

- ♦ Зажим реле времени РВП
- (14) Маркировка зажима реле времени
- ø Клемма блока управления РБУ5100
- [17] Маркировка клеммы блока управления
- o Клемма щита управления, используемая для унификации технических решений.
- 20-1 - Маркировка клеммы (генеральная)
- 2Р - Маркировка цепи из схемы регулирования.

Приточная вентсистема 9

17333-13

904-02-5 ЭЗ

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

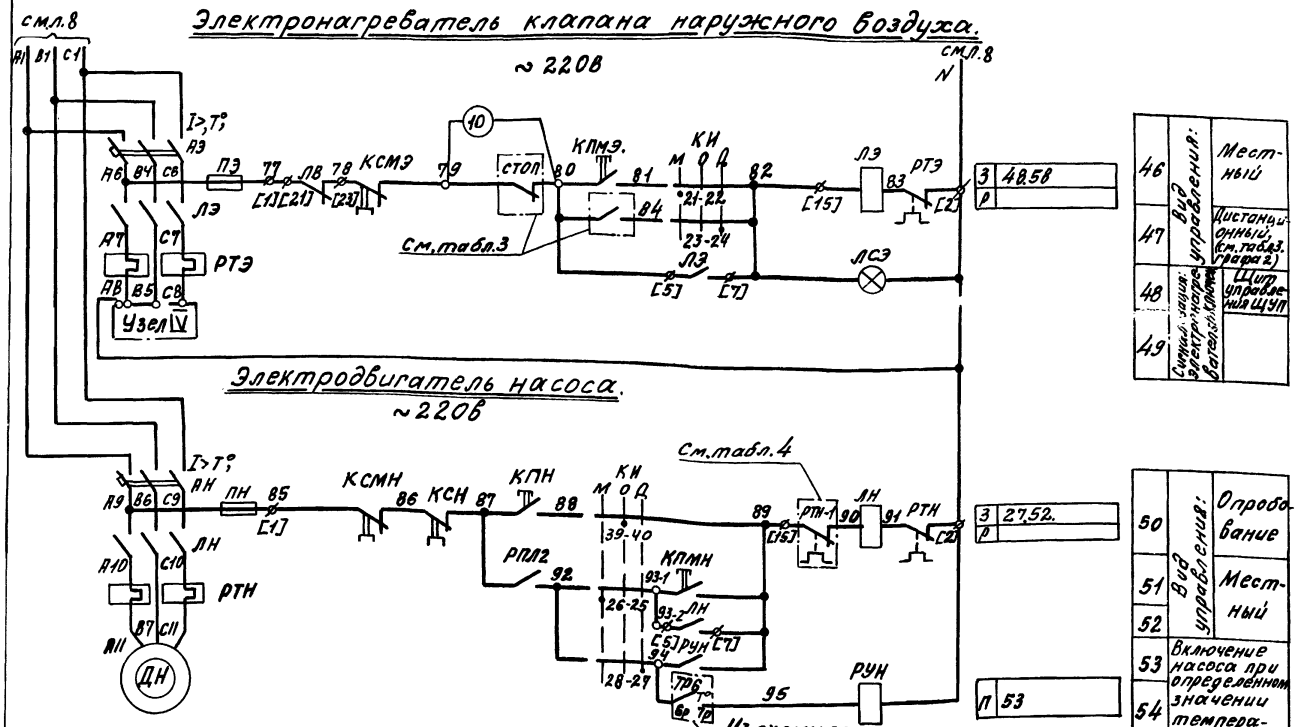
Схема электрическая принципиальная №2 (начало)

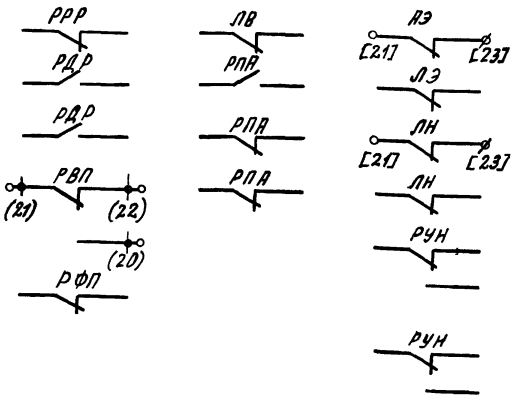
Стадия Р | Лист 8 | Листов

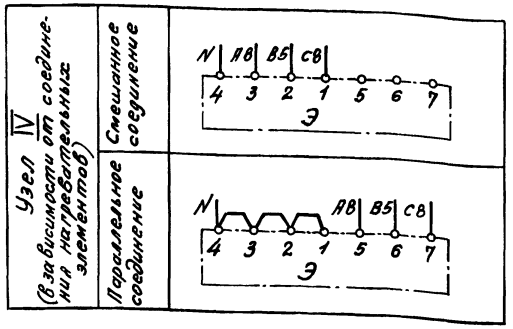
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Инв. №

Привязан







17333-13 Приточная вентсистема 10

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: 9; Листов:
Н.контр.	Хоперсткова		Схема электрическая принципиальная № 2ОП (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв №

ПИР 904-02-5 Альбом XII

Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания КИ

ПКУ3-12С1204			
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	О	Д
	-45°	0°	+45°
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	—	×	—

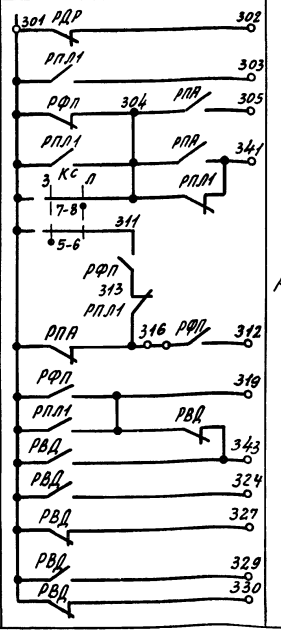
* не используется

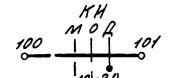
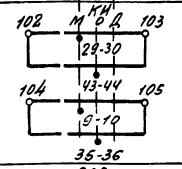
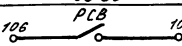
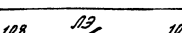
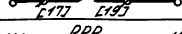
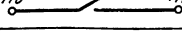
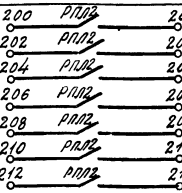
Ключ сезона КС

ПКУ3-4611-2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

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
Регулирование	62		См. проект регулирования	

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)	55		Перевод приточной венткамеры на дистанционное управление	
	56		Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление	
	57		Срабатывание защиты от замерзания	
	58		Включение электронагревателя	
	59		Включение рабочего режима	
	60		Включение дежурного режима	
Управление вытяжными вентиляторами	61		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	

17333-17 Приточная вентсистема 11

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭЗ
Рук. гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10-1ПК15С
Инж.	Слотова		Стадия Р; Лист 10; Листов
Привязан			Схема электрическая принципиальная №2011 (продолжение)
Инв. №	Н. контр.	Хоперстова	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Таблица 2

Вид дистанционного управления вентилятора

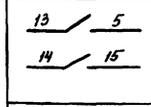
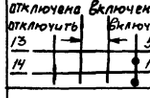
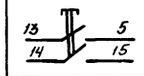
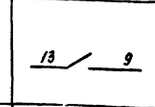
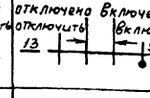
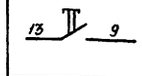
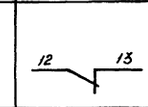
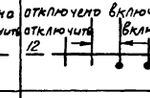
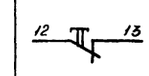
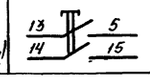
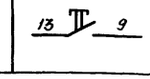
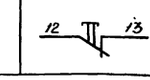
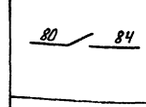
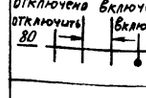
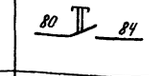
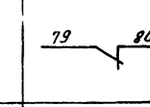
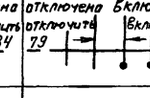
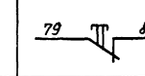
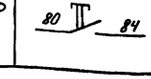
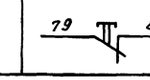
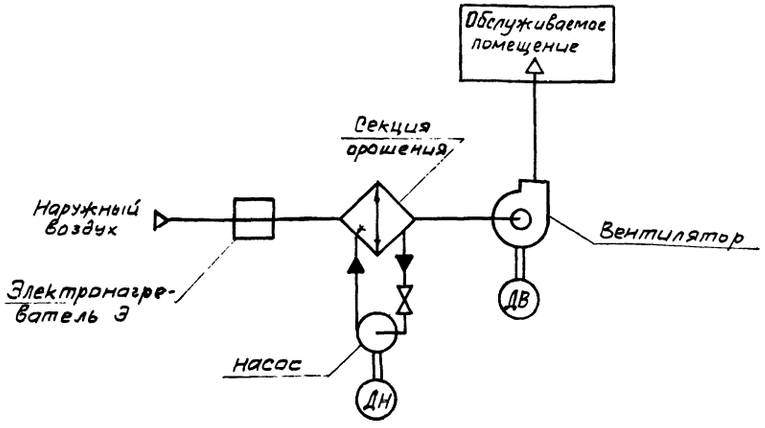
№ п/п	Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме. Пуск 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Управление с диспетчерского пункта	  	  	  	
2	Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)				

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	Стоп	Примечание
1	2	3	4	5
1	Управление с диспетчерского пункта	  	  	
2	Управление из обслуживаемого помещения (с одиночного поста)			

Технологическая схема (упрощенная)



ТПР 904-02-5 Альбом XII

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

17333-13 Приточная вентсистема 12

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭЗ
Рук. гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10-1ПК150
Ст. инж.	Бубавина		Стадия Р; Лист 11; Листов
Привязан			Схема электрическая принципиальная №2ОП (продолжение)
Н. контр.	Хоперсткова		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Инв. №

Таблица применения

Таблица 4

Наименование механизма	Мощность электродвигателя, кВт	Блок управления: Автомат: 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	РБУ5101-13А2В	АЕ2046-10	50	ПАЕ-412	ТРП-60	40	Два однополюсных тепловых реле
	30	РБУ5101-13Д2Д		80			60	
	37	РБУ5101-23Г2В	АЕ2056-10	100			80	
	40	РБУ5101-23Г2В		100			80	
	45	РБУ5101-23Г2В		100	ПАЕ-512	ТРП-150	80	
	55	РБУ5101-33Г2А	А3716ФУ3	125	ПАЕ-612		100	
Насос	1,1	РБУ5101-03А2И	АП50-3МТ	4	ПМЕ-111	ТРН-10	25	
	1,5	РБУ5101-03А2Л		6,4			4	
	2,2	РБУ5101-03А2М		10			5	
	3	РБУ5101-03А2Н		10			6,3	
	4	РБУ5101-03А2П		16			8	
	5,5	РБУ5101-03Б2Г		16	ПМЕ-211	ТРН-25	10	
	7,5	РБУ5101-03Б2Е		25			16	
	10	РБУ5101-03Б2Ж		40			20	
	11	РБУ5101-03Б2И		40			25	
	15	РБУ5101-13А2Д		50	ПАЕ-312	ТРН-40	32	
	17	РБУ5101-13А2Д		50			32	
	18,5	РБУ5101-13А2Д		50			32	
	21	РБУ5101-13Д2В	АЕ2046-10	50	ПАЕ-412	ТРП-60	40	Два однополюсных тепловых реле
	22	РБУ5101-13Д2В		50			40	
	30	РБУ5101-13Д2Д	АЕ2056-10	80			60	
	37	РБУ5101-23Г2В		100	ПАЕ-512	ТРП-150	80	

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	У механизма			
ДВ ДН	Электродвигатель ~ 380В	См. табл. 4	2	Поставляются комплектно с оборудованием
Э	Электронагреватель ~ 380В		1	
	Посты управления у механизма			
КПВ КСВ				
КПН КСН				
	Помещение, обслуживаемое венткамерой			

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

Таблица применения.

Таблица 4

Наименование механизма	Мощность, кВт	Блок управления: Автомат: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Iн расцепителя, А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Iнэ., А	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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	РБУ5101-03А2Н		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	

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУП			
АВ, АЗ, АН	Выключатель автоматический	См. табл. 4	3	Блоки управления
ЛВ, ЛЗ, ЛН	Пускатель магнитный		3	
РТВ, РТЗ, РТН	Реле тепловое		3	
ТТ	Трансформатор тока 200/5 *	ТК-20	1	
	Предохранители			
ПВ, ПЗ, ПН	~380В ПВД-6	ПРС-6-П	3	
П	~380В ПВД-16	ПРС-20-П	1	
П1	~250В ВТФ-6	ППТ-10	1	
Р	Рубильник ~660В	РН1-31320 РН-35320	1	
РВП	Реле времени ~220В 6П	ВС-10-63 (ВС-56)	1	
	Реле промежуточные			
РПЛ2	~220В 8з	РПУ-1-361	1	
РДР, РДР РФП, РПЛ1	~220В 6з. 2р	РПУ-1-362	4	
РВД, РПД	~220В 4з. 4р	РПУ-1-363	2	
РУН	~220В 3п	РПУ-0.961	1	
	Переключатели универсальные			
КС	2 секции	ПКУ3-16Ц2214	1	
КЦ	12 секций	ПКУ3-12С1204	1	
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 1з. 1р.	РУ21/0,015	1	На двери щита щуп
	Кнопки управления			
КПМ1	2з	КМЕ 4120	1	
КПМ2	1з	КМЕ 4110	1	
КПМЗ КПМН			2	
КСМ КСМЗ КСМН	1р	КМЕ 6101	3	
ЛКН ЛРР ЛДР ЛСВ ЛСЗ ЛСН	Арматура сигнальная ~220В	АЕ325 2212У2	6	

* Только для блока РБУ5101-33Г2А

Приточная вентсистема

17333-13

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-5 Альбом XII

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гиндман	
Инж.	Глотова	
Н. контр.	Хоперскова	

904-02-5 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК15

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная № 20П (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

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 - 13 Приточная вентсистема 14

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

904 - 02 - 5 Э4

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

Стадия	Лист	Листов.
Р	13	

Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

ТПР 904 - 02 - 5 Альбом XII

ГПИ Сантехпроект

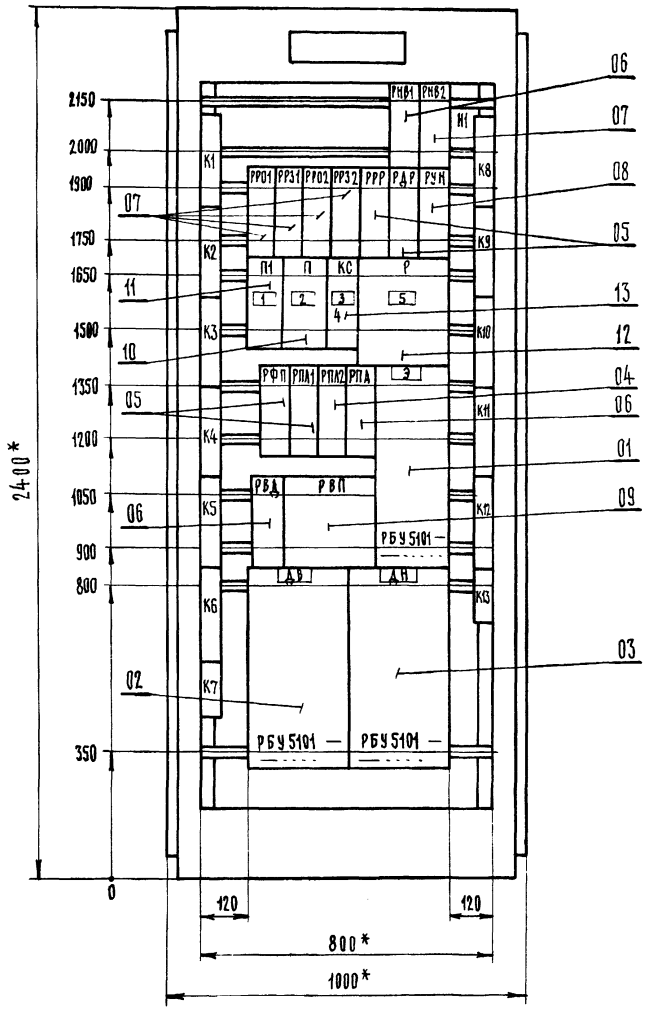
Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Нач. отд	Фингер В.И.		

Взам. инв. №

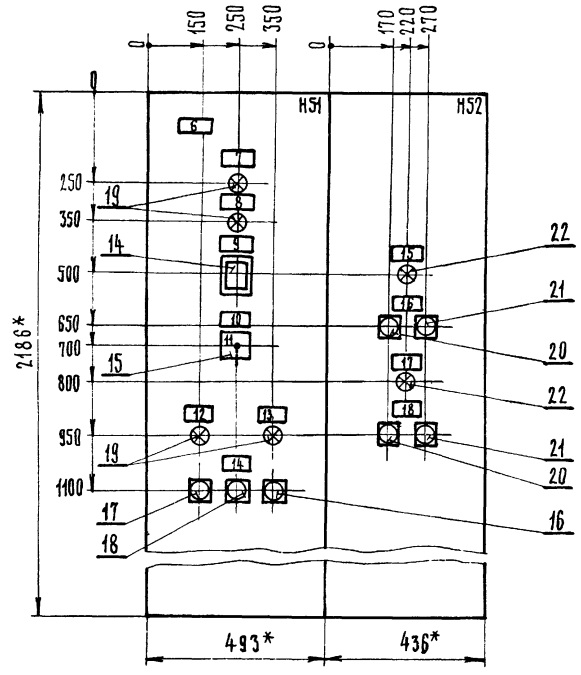
Подпись и дата

Инв. № подл.

Вид спереди
Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа
Вид спереди



1. Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм с верхним (нижним) токоподводом типа ЩУП1-33

2.* Размеры для справок

17333 - 13

15

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

904-02-5 ЭЗ

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

Стадия	Лист	Листов
	14	

Щит управления

Чертеж общего вида

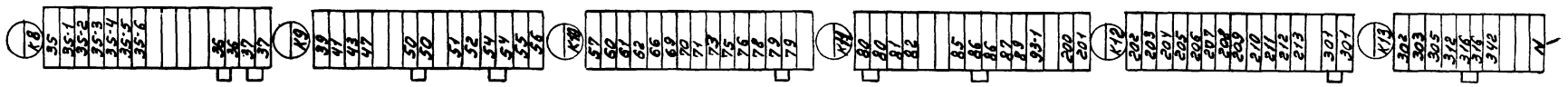
ГПИ Электропроект Москва

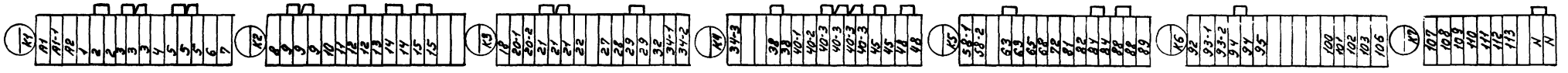
Привязан

Инв.№

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

ТПР 904-02-5 альбом XII





ТПР 904-02-5 Альбом XII

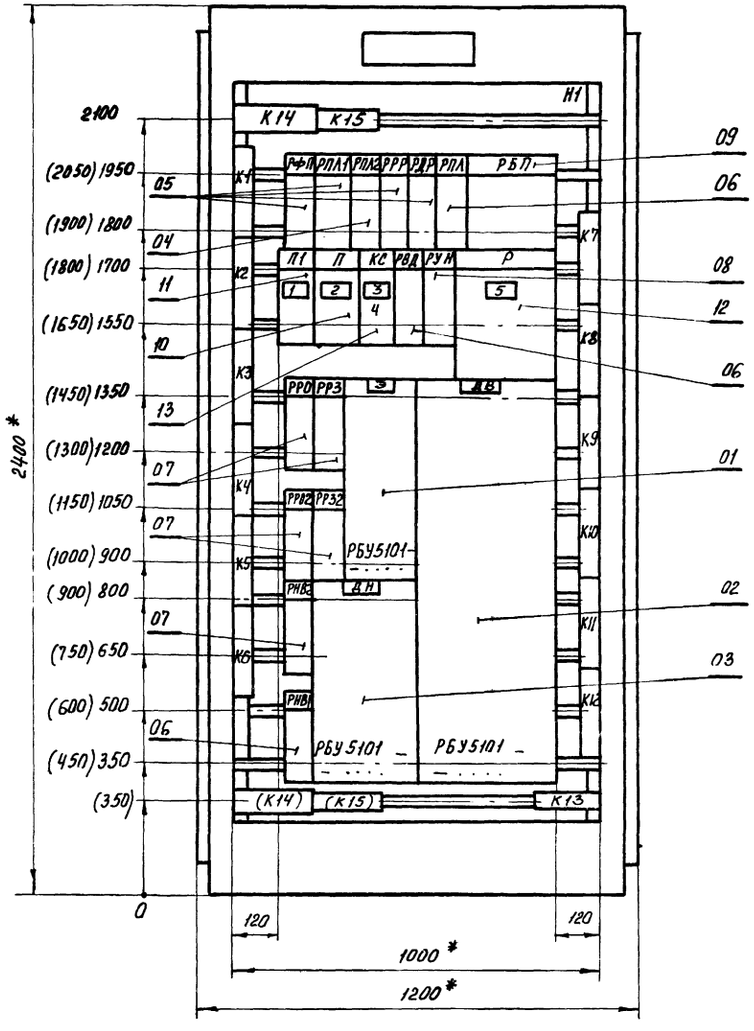
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

19333-13 16

Гл.спец	Яловецкий		904-02-5 ЭО
Рук.гр.	Гинзбман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж	Кишкинская		
Привязан			Стадия Р; Лист 15; Листов
Н.контр	Уперстюкова		Щит управления / Клеммник
Инв.№			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

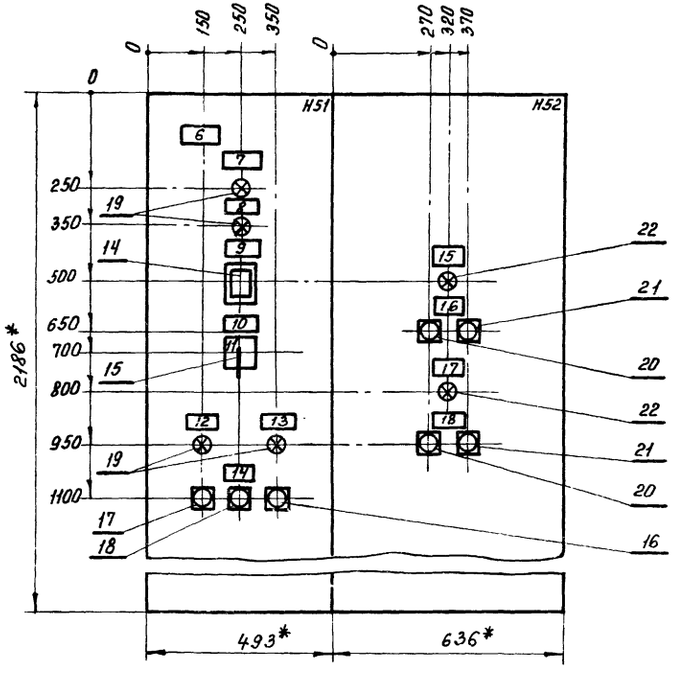
Вид спереди

Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа

Вид спереди



1 Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП1-34

2* Размеры для справок.

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

4 Силовые клеммы, обозначенные:
- К14, К15 - предназначены только для верхнего токоподвода
- (К14), (К15) - только для нижнего токоподвода.

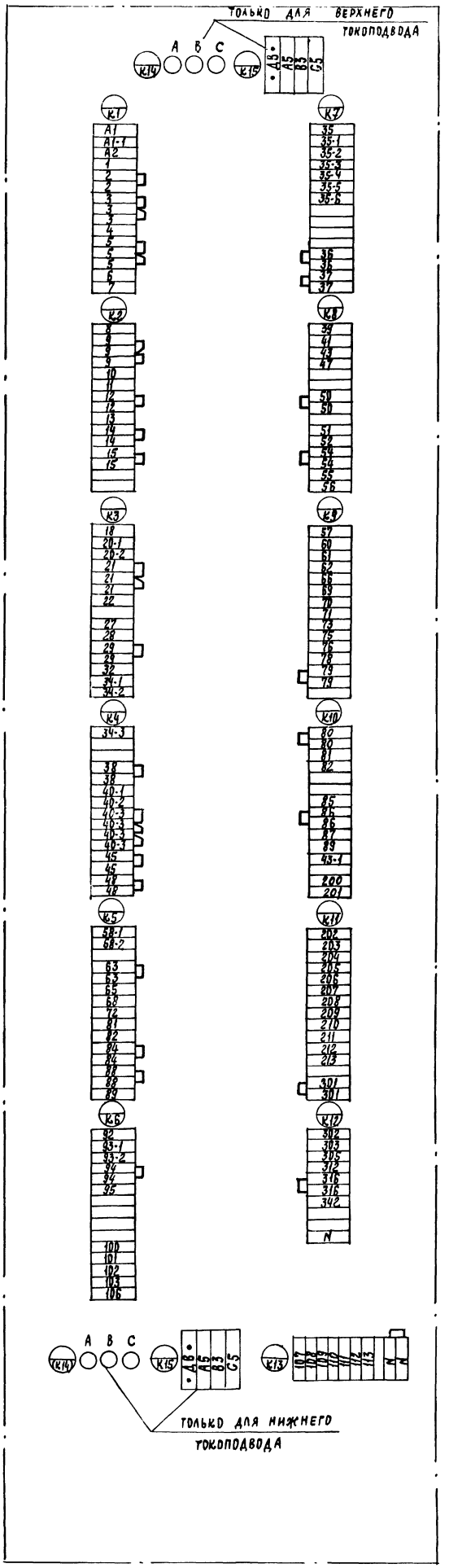
17333-13

17

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭТ
Рук.гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Рук.гр.	Гинодман		
Техник	Сыроваткин		Стадия: — Лист: 16 Листов:
Привязан			Щит управления — Чертеж общего вида
Инв.№	Н.контр.	Уперелкова	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

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

ТПР 904-02-5 Альбом XII



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

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

904-02-5 ЭВ

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

Щит управления клеммник

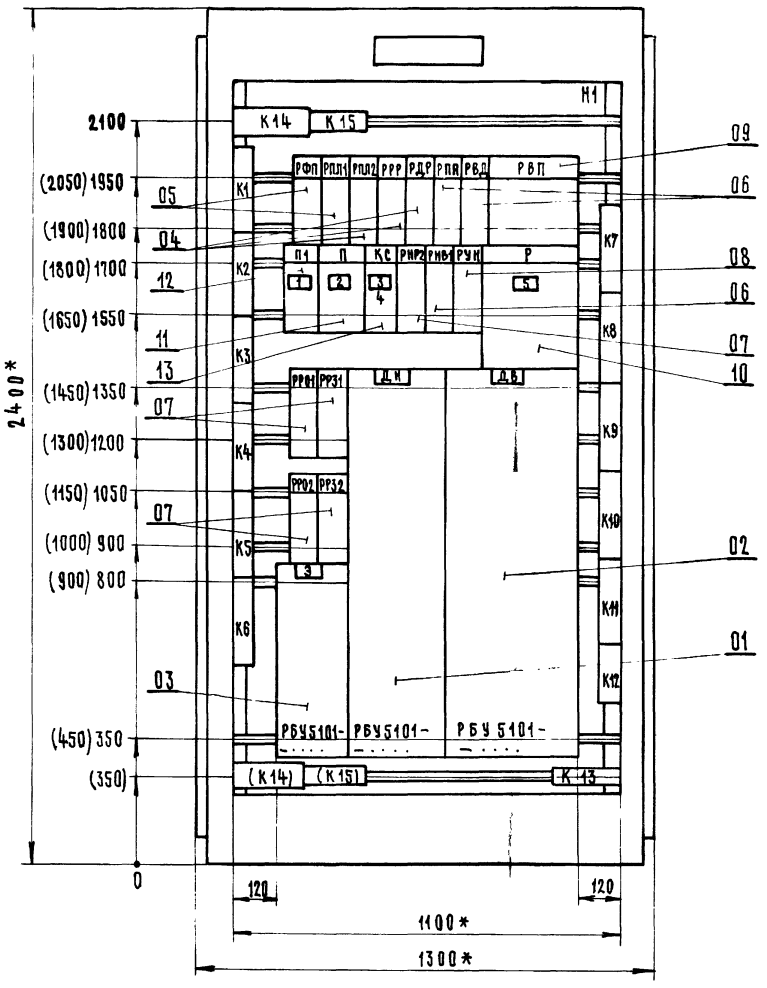
Стадия Р | Лист 17 | Листов

ГПИ Электропроект Москва

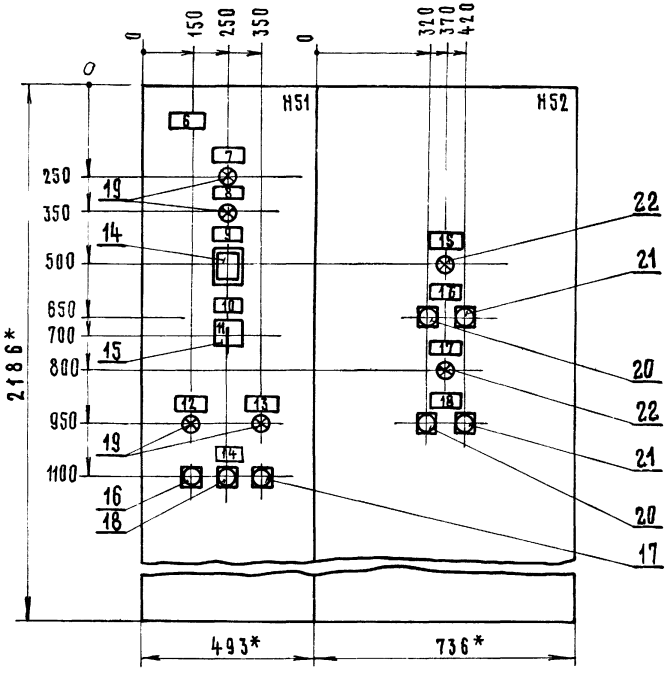
17333-13

18

Вид спереди
Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа
Вид спереди

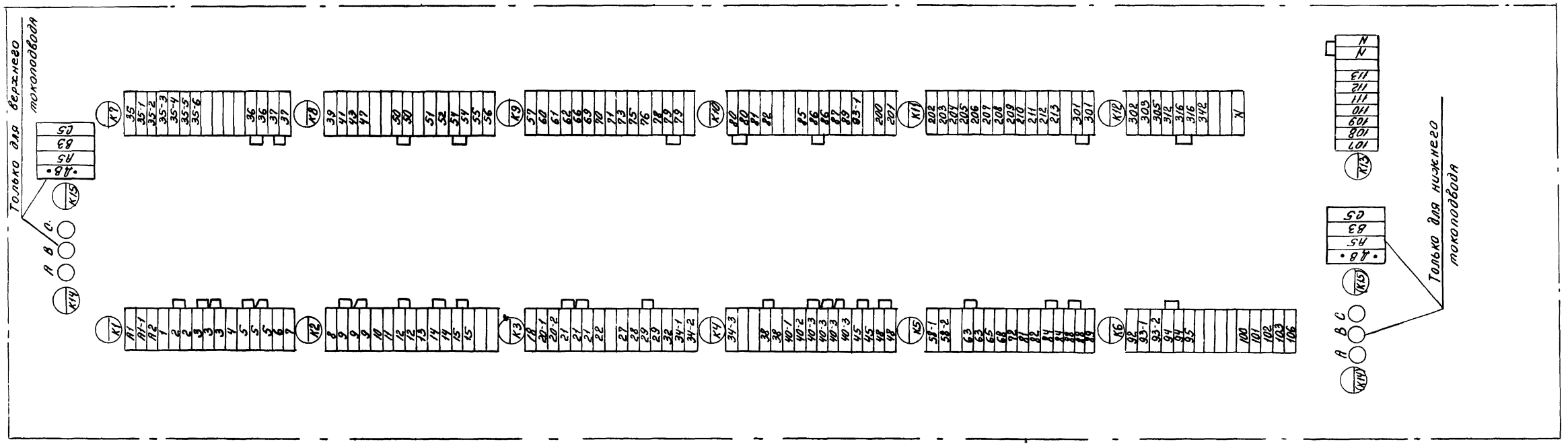


1. Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600 мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП 1-35
2. * Размеры для справок
3. Размеры, приведенные в скобках, даны для щита (шкафа) с нижним токоподводом
4. Силовые клеммы, обозначенные:
   К14, К15 – предназначены только для верхнего токоподвода
   (К14), (К15) – только для нижнего токоподвода

17333-13 19

ГИП	Яловецкий		904-02-5 39
Рук. гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150
Рук. гр.	Гинодман		
Техник	Сыроваткин		Стадия: — Лист: 18 Листов:
Привязан			Щит управления. Чертеж общего вида
Инв. №			ГПИ Электропроект Москва
Н. контр.	Хоперсткова		

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



17333 - 13

20

Гл.спец.	Яловецкий		904 - 02 - 5 Э10
Рук.гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150
Инж.	Кишкинская		
			Стадия Р; Лист 19; Листов
Н.контр	Холерстова		Щит управления — Клеммник
			ГПИ Электропроект Москва

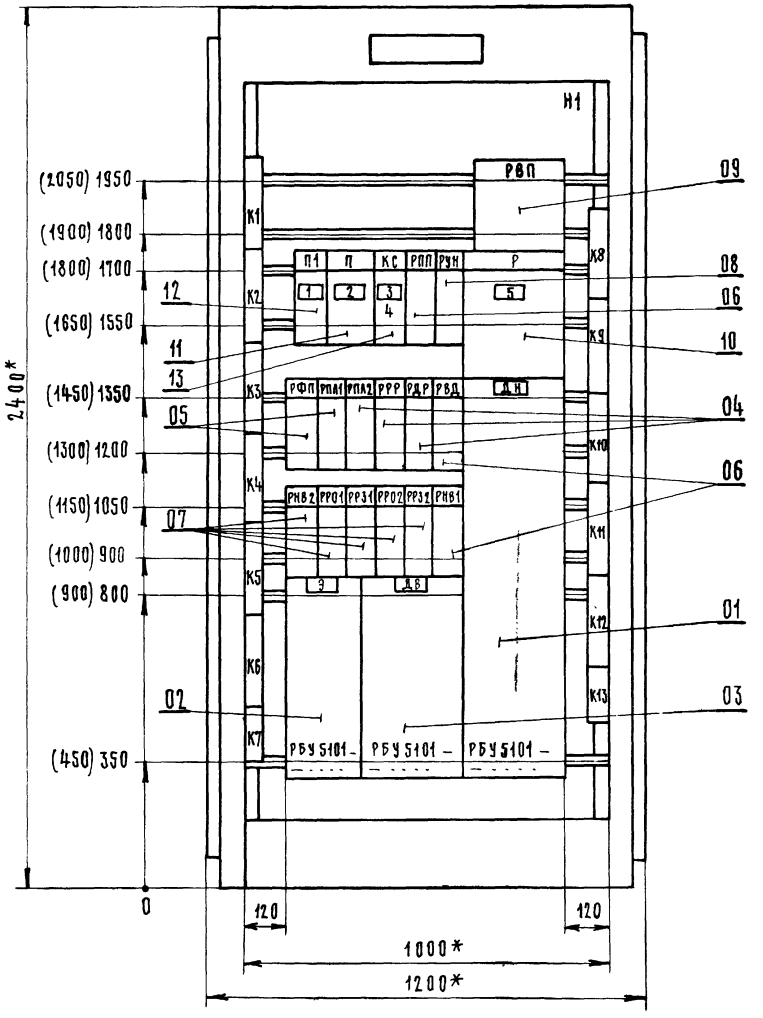
Привязан

Инв.№

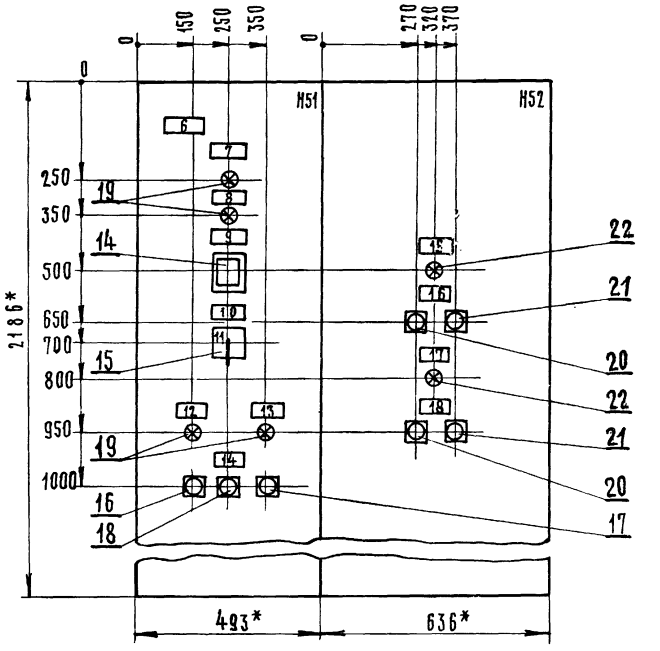
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ТПР 904 - 02 - 5 Альбом XII

Вид спереди
Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа
Вид спереди



1. Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм с верхним (нижним) токоподводом типа ЩУП1-36

2.* Размеры для справок.

17333 - 13

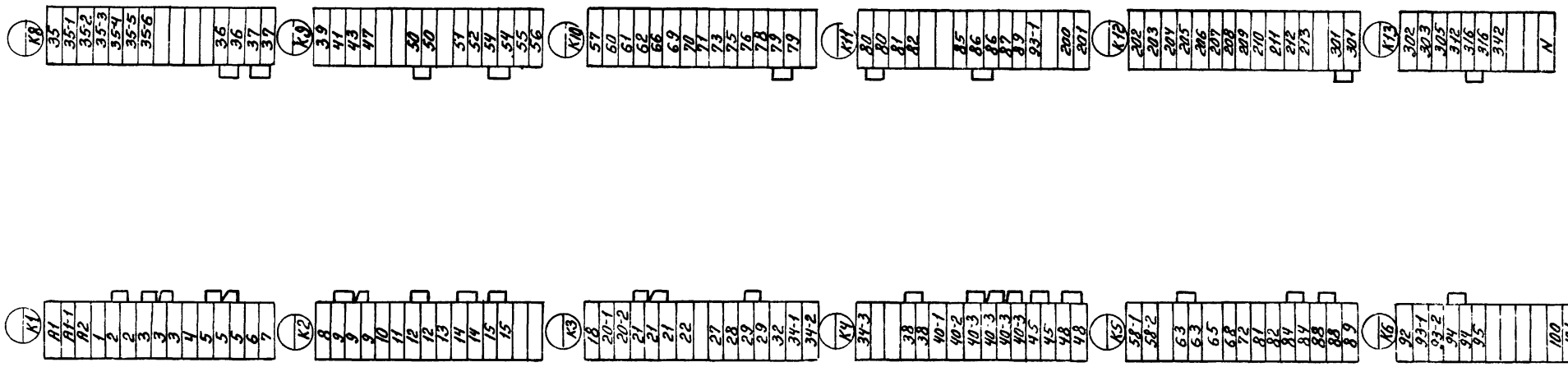
Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭП
Рук. гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150
Рук. гр.	Гинодман		
Техник	Сыроваткин		Стадия Р, Лист 20, Листов
Н. контр.	Холерстков		Щит управления. Чертеж общего вида

Привязан

Инв. №

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | ТПР 904-02-5 Альбом XII



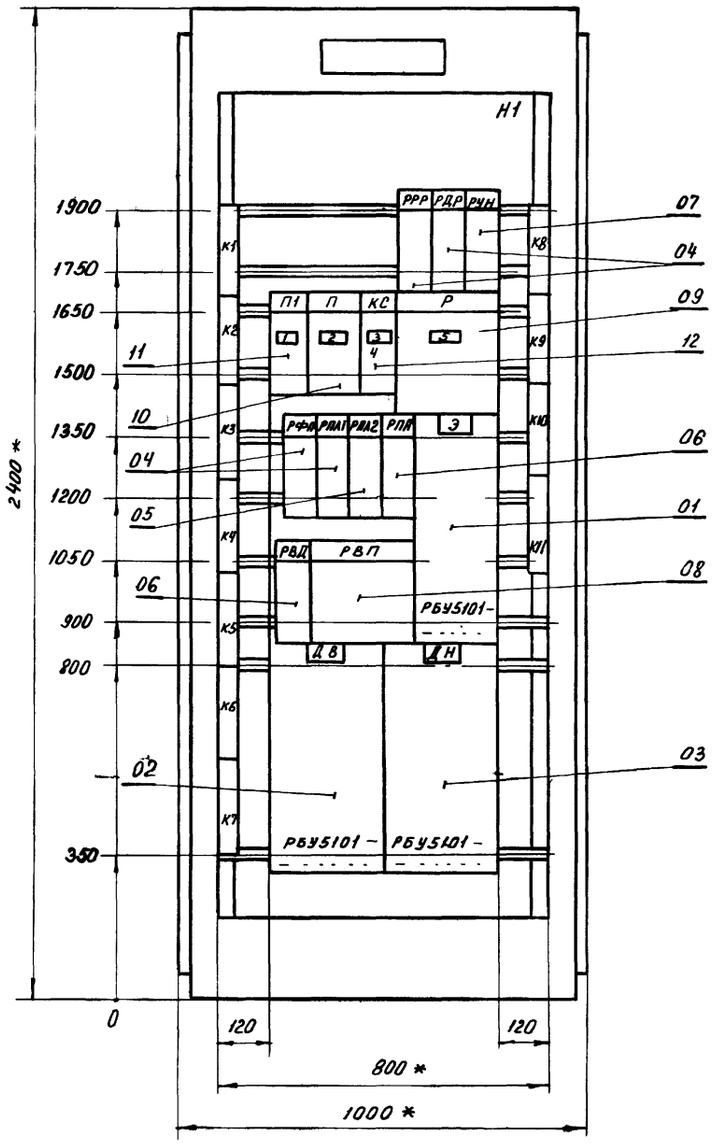
17333 - 13

22

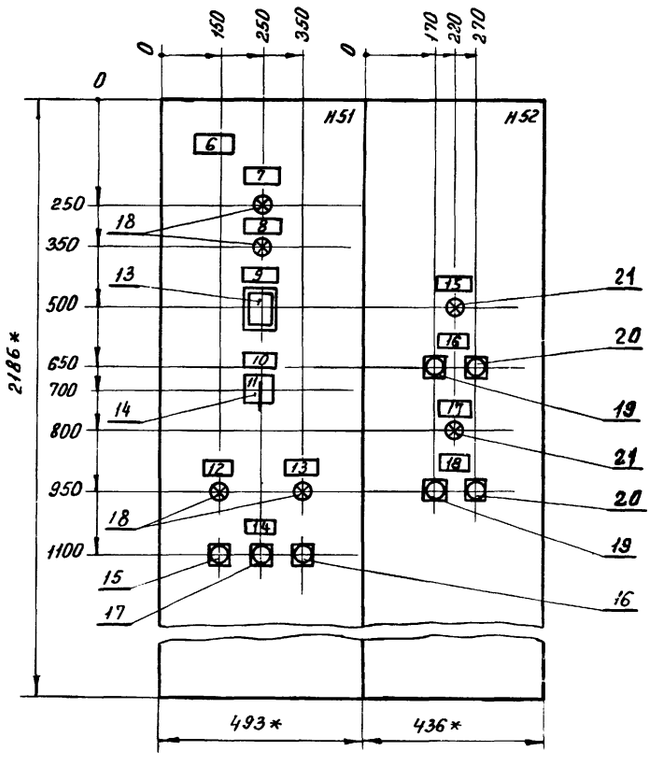
Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 Э12
Рук.гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование проточных вентиляционных камер типа 1ПК10; 1ПК150
Инж.	Кишкинская		
Привязан			Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Инв №			Шит управления; Клеммник
Н.контр.	Хоперскова		ГПИ Электропроект Москва

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

Вид спереди
Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа
Вид спереди



1 Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600 мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП1-57.

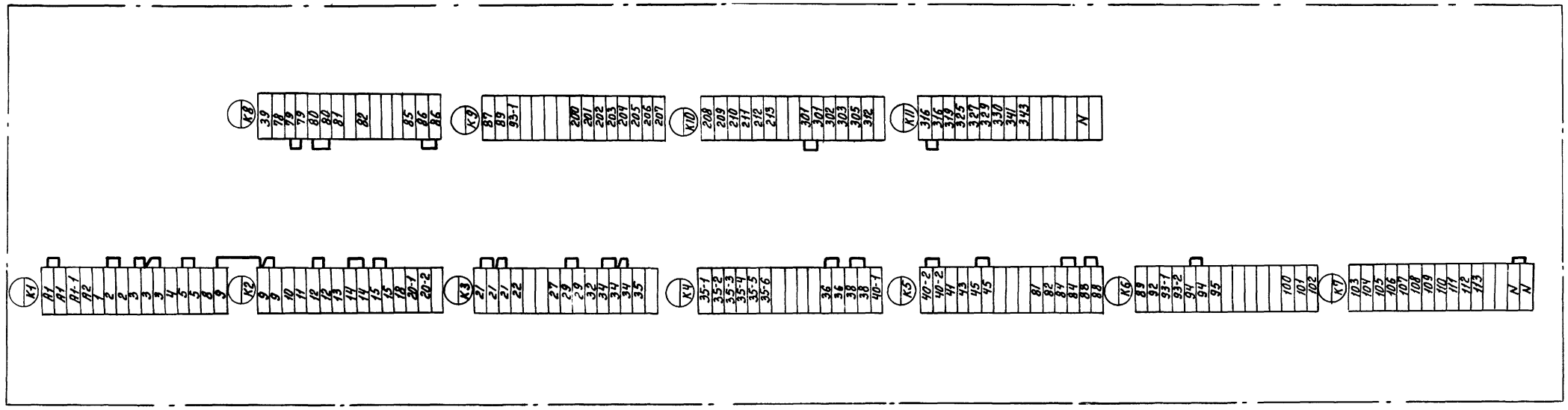
2 Размеры для справок.

17333-13

23

ГИП спец	Яловецкий		904-02-5 Э13
Рук. гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150
Рук. гр.	Гинодман		
Техник	Сыроватский		Стадия: — Лист: 22 Листов: —
Привязан			Щит управления — Чертеж общего вида
Н. контр	Уперстков		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв. №			

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



ТПР 904-02-5

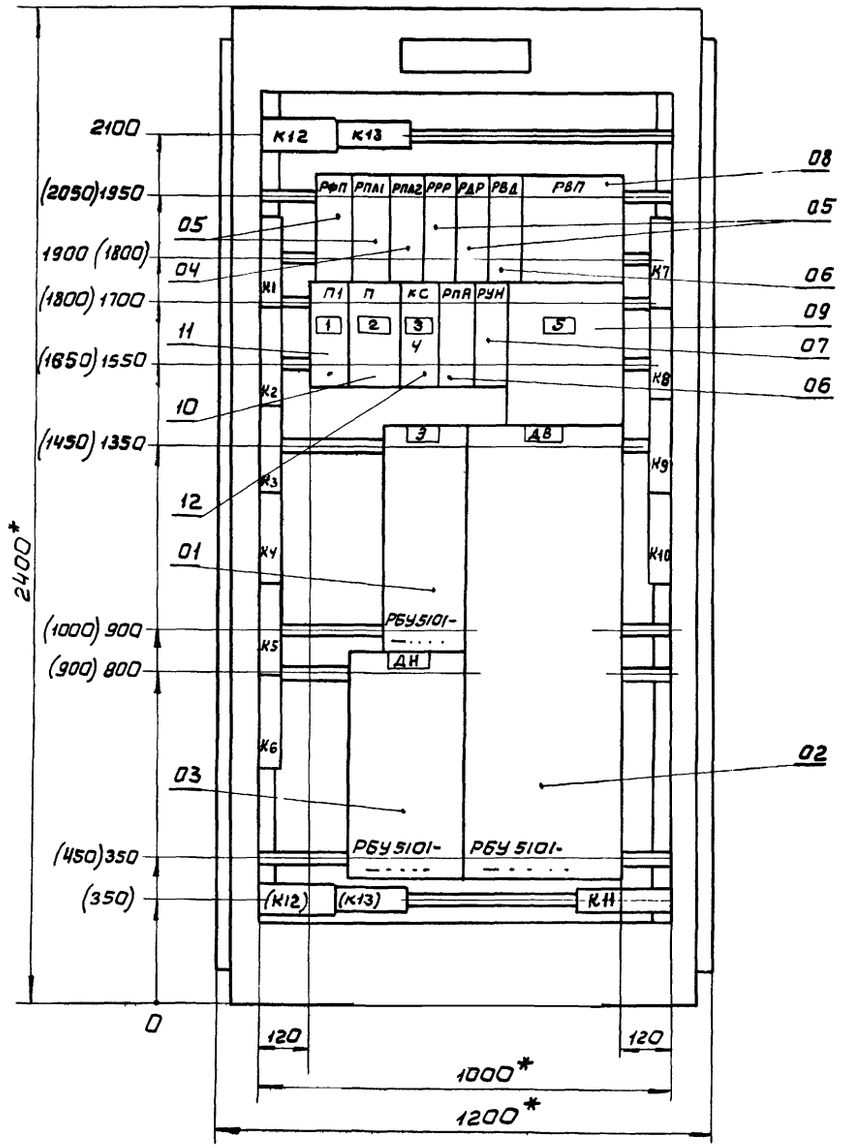
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

17333-13 24

Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 Э14
Рук. гр.	Гиноэман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Ст. инж.	Рудакова		
Привязан			Стадия Р; Лист 23; Листов
Н. контр.	Хоперсткова		Щит управления — Клеммник
Инв. №			ГПИ Электропроект Москва

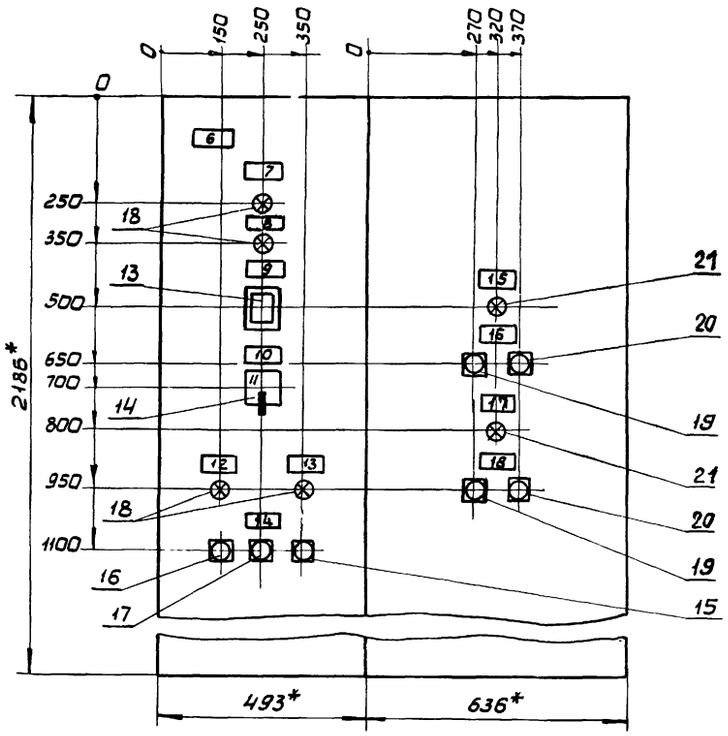
Вид спереди

Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа

Вид спереди



1. Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП1-58
2. * Размеры для справок
3. Размеры, приведенные в скобках, даны для щита(шкафа) с нижним токоподводом
4. Силовые клеммы, обозначенные:

   К12, К13 - предназначены только для верхнего токоподвода

   (К12),(К13) - только для нижнего токоподвода

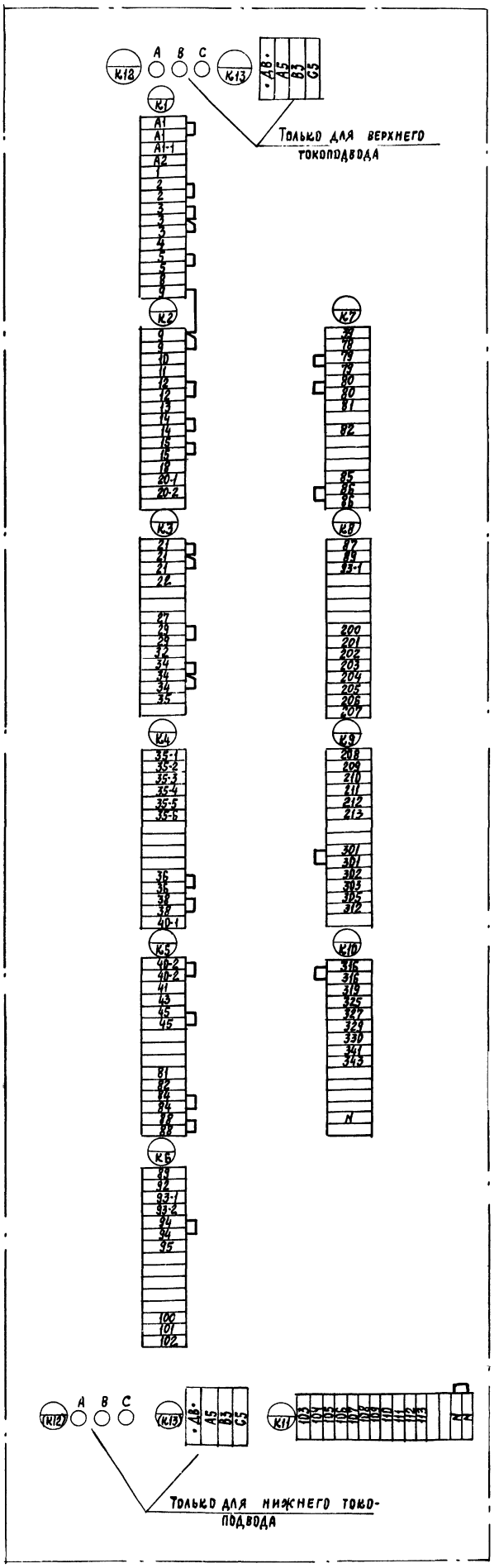
Альбом XII

ТПР 904-02-5 Альбом XII

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

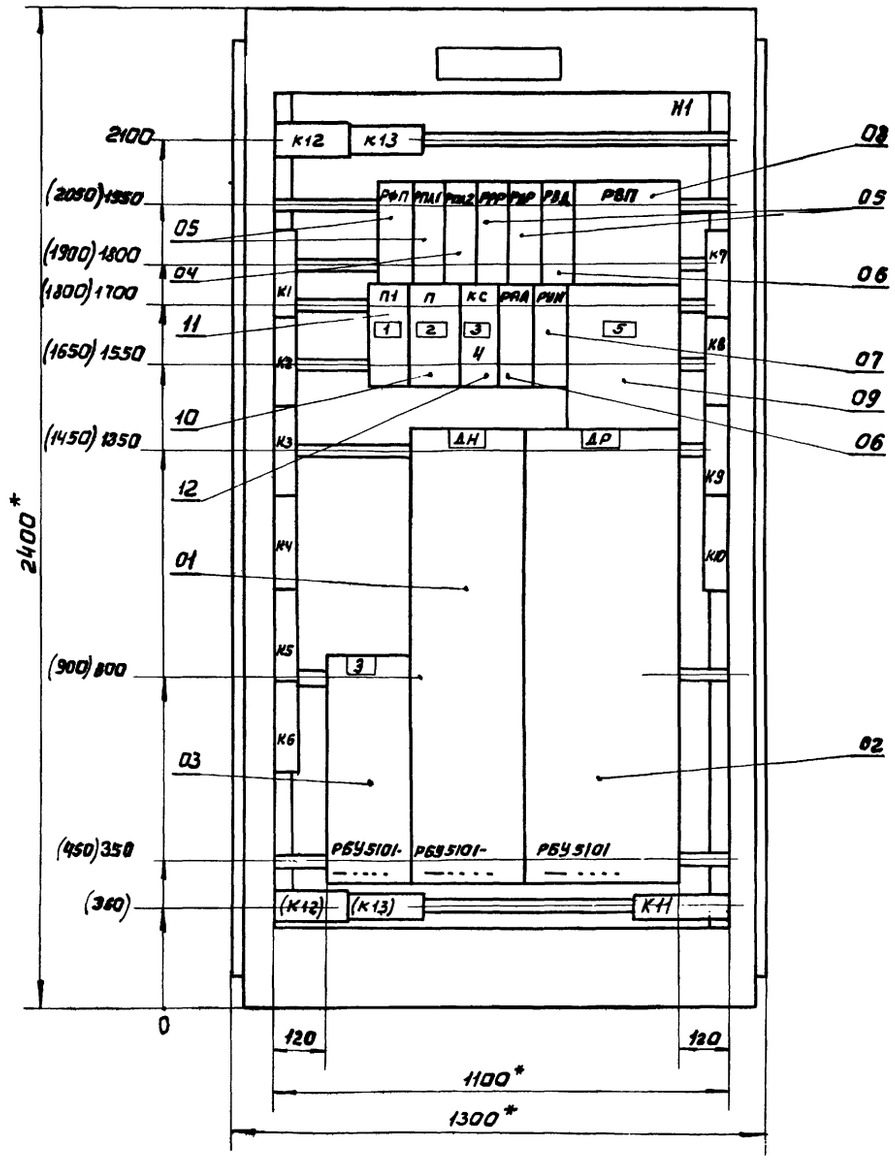
17333-13 25

Гл спец	Яловецкий		904-02-5 Э15
Рук. гр	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Рук. гр.	Гинадман		
Техник	Сыроваткин		Стадия / Лист / Листов: / 24
Привязан			Щит управления — Чертеж общего вида
Н.контр	Хоперсткова		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
Инв.№			


К18
A B C
К13
К1
К2
К3
К4
К5
К6
К7
К8
К9
К10
К11
К12
Только для верхнего токоподвода
Только для нижнего токоподвода

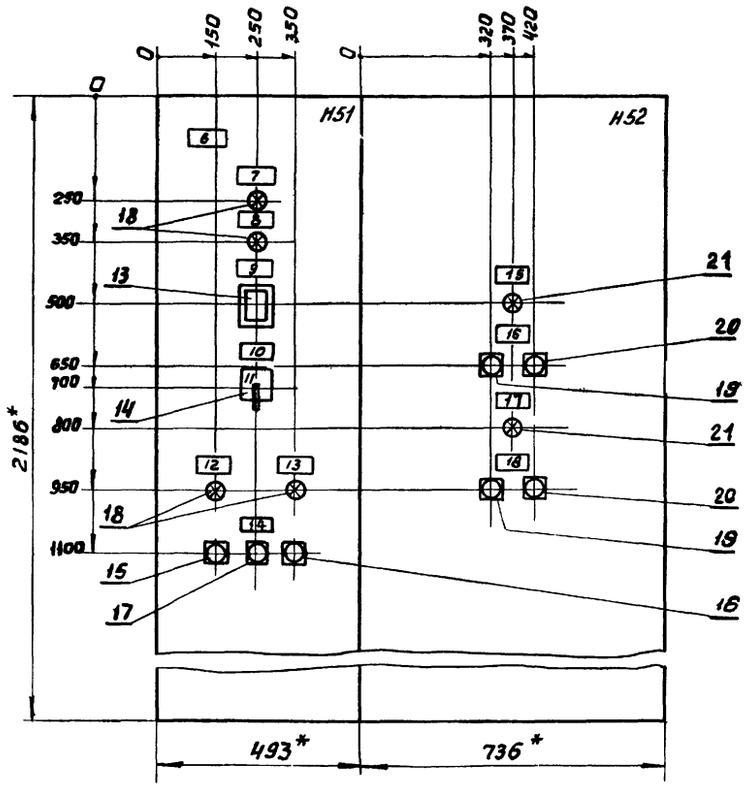
Вид спереди

Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа

Вид спереди

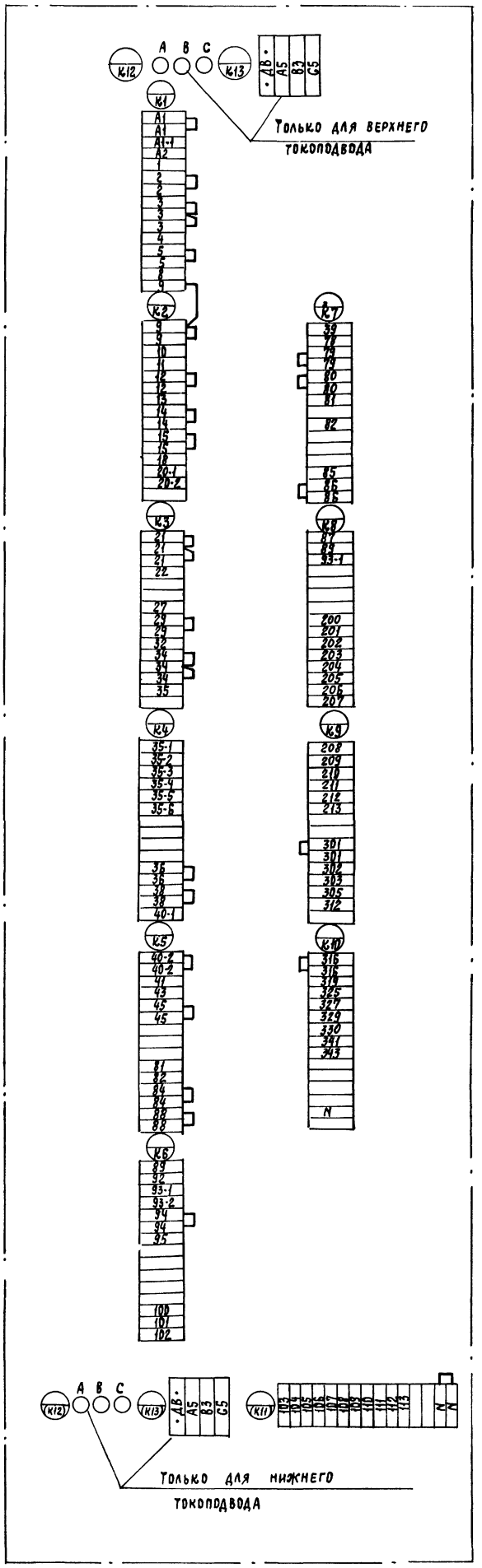


1. Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм с верхним (нижним) токоподводом, тип ЩУП1-59
2. * Размеры для справок
3. Размеры, приведенные в скобках, даны для щита (шкафа) с нижним токоподводом
4. Силовые клеммы, обозначенные:
   К12, К13 - предназначены только для верхнего токоподвода
   (К12, К13) - только для нижнего токоподвода

17333-13 27

Гл спец	Яловецкий		904-02-5 Э17
Рук.гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Рук. гр.	Гинзбург		
Техник	Сыроваткин		Стадия: — Лист: 26 Листов: —
Привязан			Щит управления — Чертеж общего вида
Инв.№	Н.контр	Хоперстова	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

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



Привязан

Инв. №

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Рудакова		
Н. контр.	Колеретковая		

904-02-5 31В

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ЦПК10÷ЦПК150

Щит управления

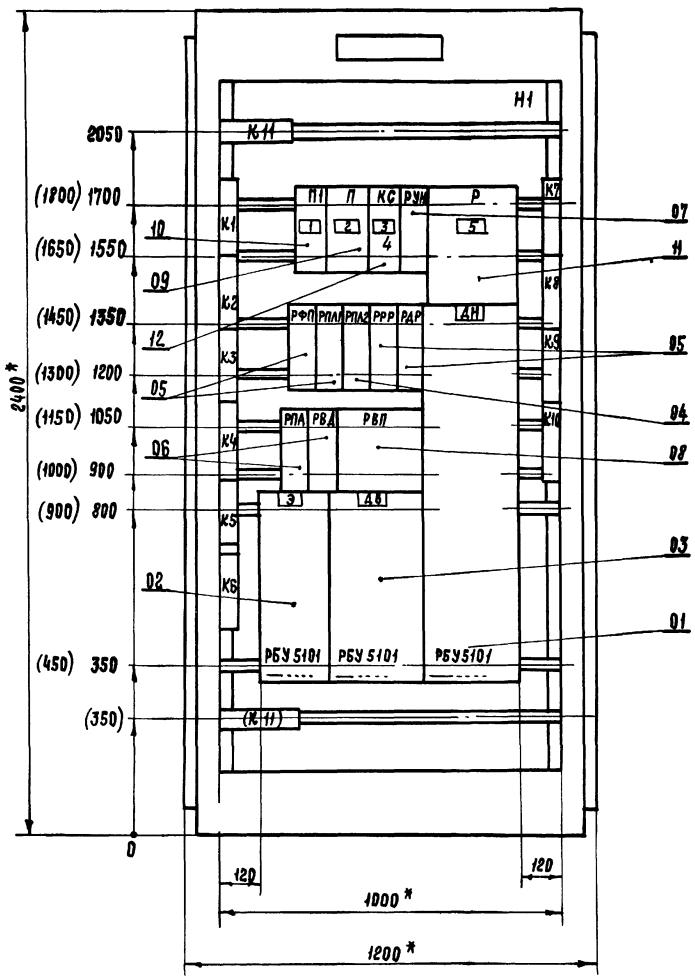
Клеммник

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

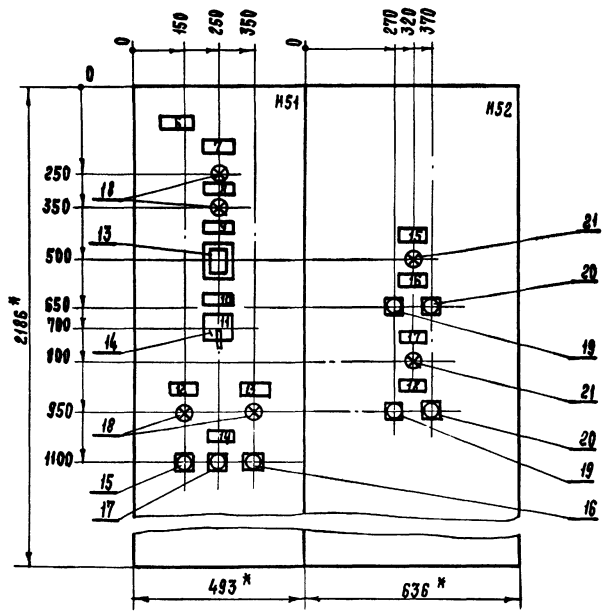
ГПИ Электропроект Москва

17333-13

Вид спереди
Двери не показаны



Левая и правая двери шкафа
Вид спереди



1. Щит защищенный (шкаф) однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600 мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУП1-60
2.* Размеры для справок.
3. Размеры, приведенные в скобках, даны для щита (шкафа) с нижним токоподводом.
4. Силовые клеммы обозначенные
   - К11 - предназначены для верхнего токоподвода
   - (К11) - только для нижнего токоподвода.

17333-13

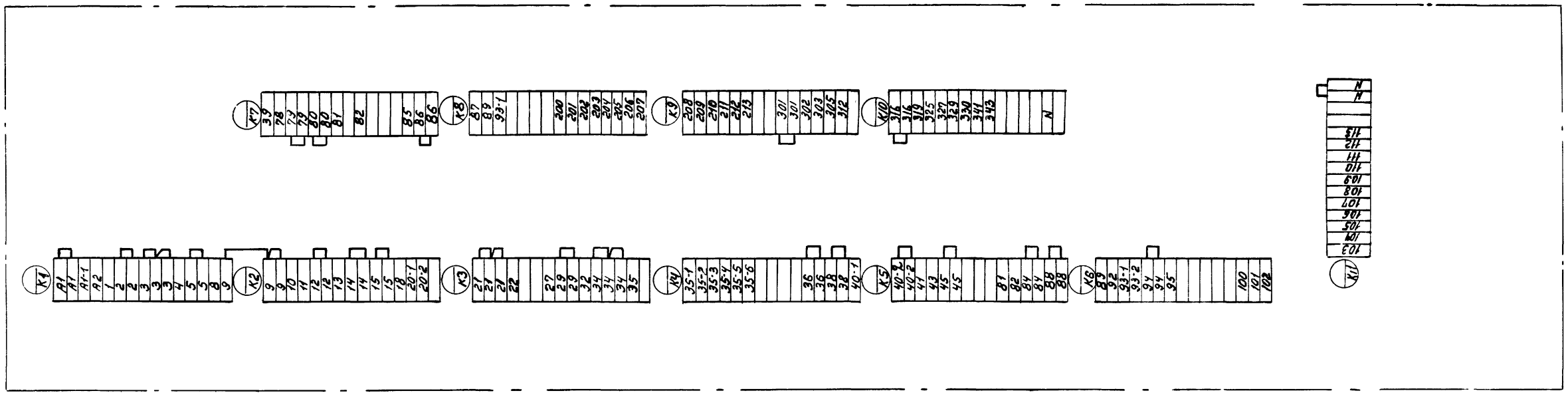
29

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 Э19
Рук.гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК150
Рук.гр.	Гинодман		
Техник	Сыроваткин		Стадия / Лист / Листов: 28
Н.контр.	Хоперсткова		Щит управления. Чертеж общего вида. ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

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



ТПР 904-02-5 Альбом XII

17333-13

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр	Тинодман		
Ст инж	Рудакова		
Н контр	Хоперсткова		

904-02-5 Э20

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

Стадия	Лист	Листов
Р	29	

Щит управления

Клеммник

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв №

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Форма

Опросный лист №
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 №
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

17333-13

Гл спец	Яловецкий		904-02-5 Э21
Рук. гр	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж	Глотова		Стадия: Р; Лист: 30; Листов:
Н контр	Хоперсткова		Опросный лист; ГПИ Электропроект Москва

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. №

ТПр 904 02 5

gost.e-ecolog.ru