ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904 - 02-5

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

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XIV

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ,
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ И
ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЕМ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

gost.e-ecolog.ru

КФ ЦИТП инв № 17333-15

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-5

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

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ XIV

ПРИТОЧНАЯ ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ КАМЕРА,
ПЕРЕКЛЮЧАЕМАЯ НА РЕЖИМ ДЕЖУРНОГО ОТОПЛЕНИЯ,
С ДВУМЯ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ 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.

К ф ЦИТП инв N 17333-15

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Страница
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная №14П	3÷9
Э3	Схема электрическая принципиальная №22П	10÷15
Э4	Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП	16
Э5	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	17
Э6	Щит управления [ ] Клеммник	18
Э7	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	19
Э8	Щит управления [ ] Клеммник	20
Э9	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	21
Э10	Щит управления [ ] Клеммник	22
Э11	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	23
Э12	Щит управления [ ] Клеммник	24
Э13	Опросный лист	25

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 Типовое проектное решение 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			

17333-15

2

Привязан

Инв.№

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

904-02-5 Э1

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

Стадия	Лист	Листов
Р	1	24

Общие данные

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ТПР 904-02-5 Альбом XIV

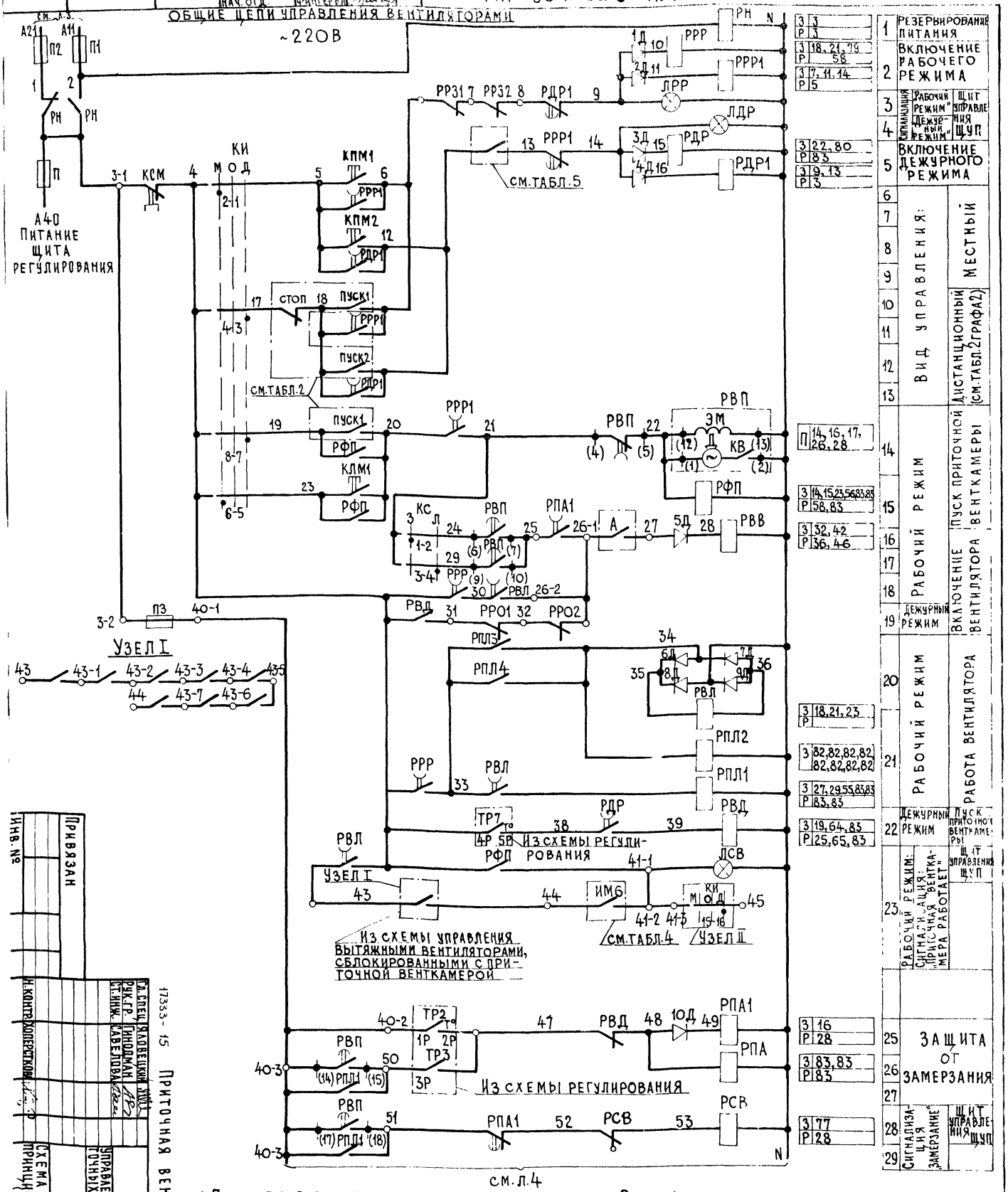
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

ГПИ САНТЕХПРОЕКТ
Должность | Фамилия | Подпись | Дата
Нач. отд. | Фингерев

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

ОБЩИЕ ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

~220В



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°С (перед воздухонагревателем)
- ТР3 — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды 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

Привязан

Инв. №

Гл. спец. Яловецкий
Рук. гр. Гиндман
Ст. инж. Кавелова
Н. контр. Яловецкий
Гип

17333-15 Приточная вентсистема

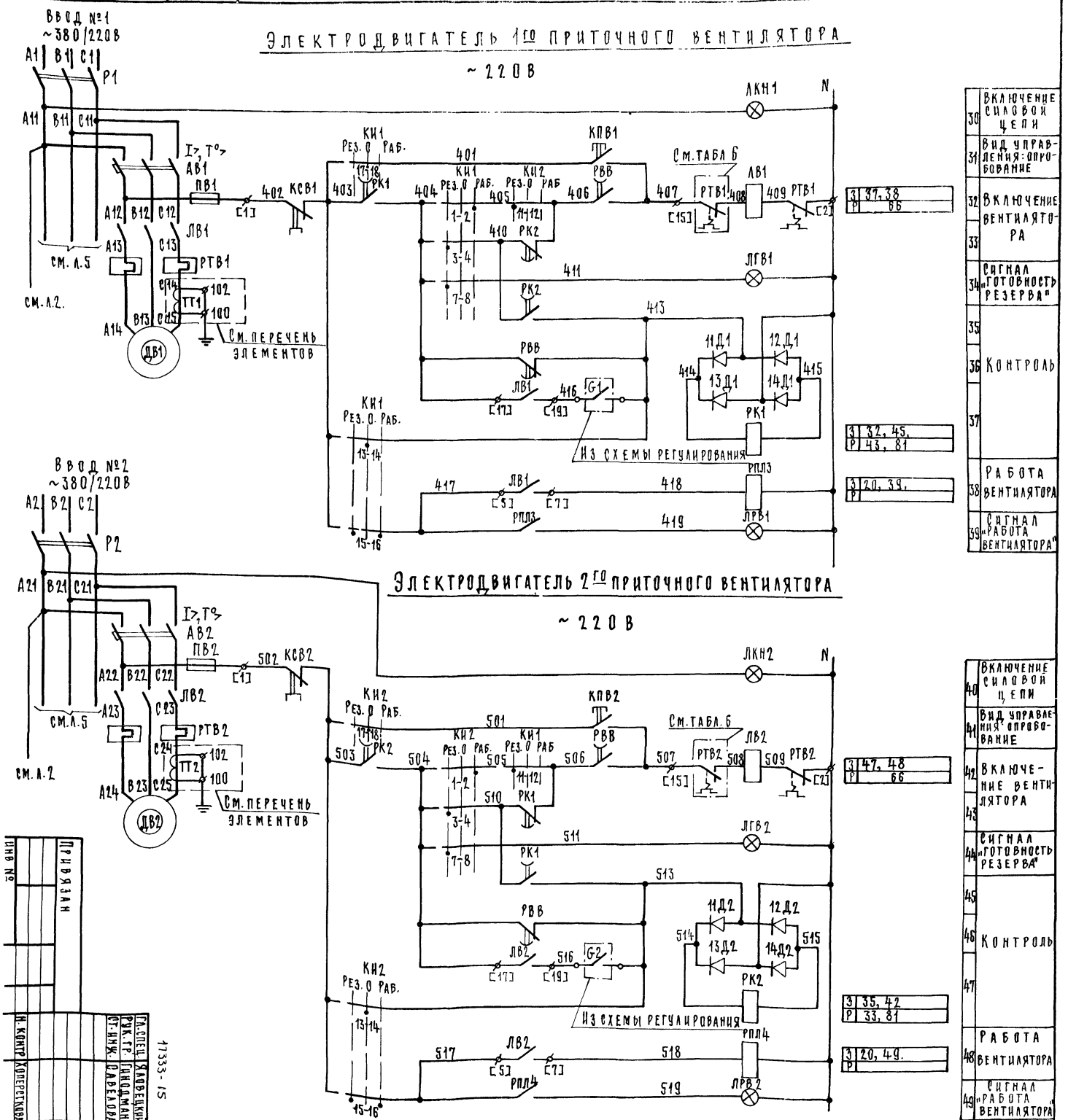
Схема электрическая принципиальная №14П

904-02-5 Э2

Управление и силовое электрооборудование двухскоростных вентиляторов ЦАГИ-ЦНИИЭП

Стадия | Лист | Листов
Р | 1 | 2

ГПИ Сантехпроект Минска



Привязан

Инв. №

Гл. спец. Яловецкий
Рук. гр. Гинодман
Ст. инж. Савелова
Н. контр. Хоперсткова

17333-15

Приточная вентсистема

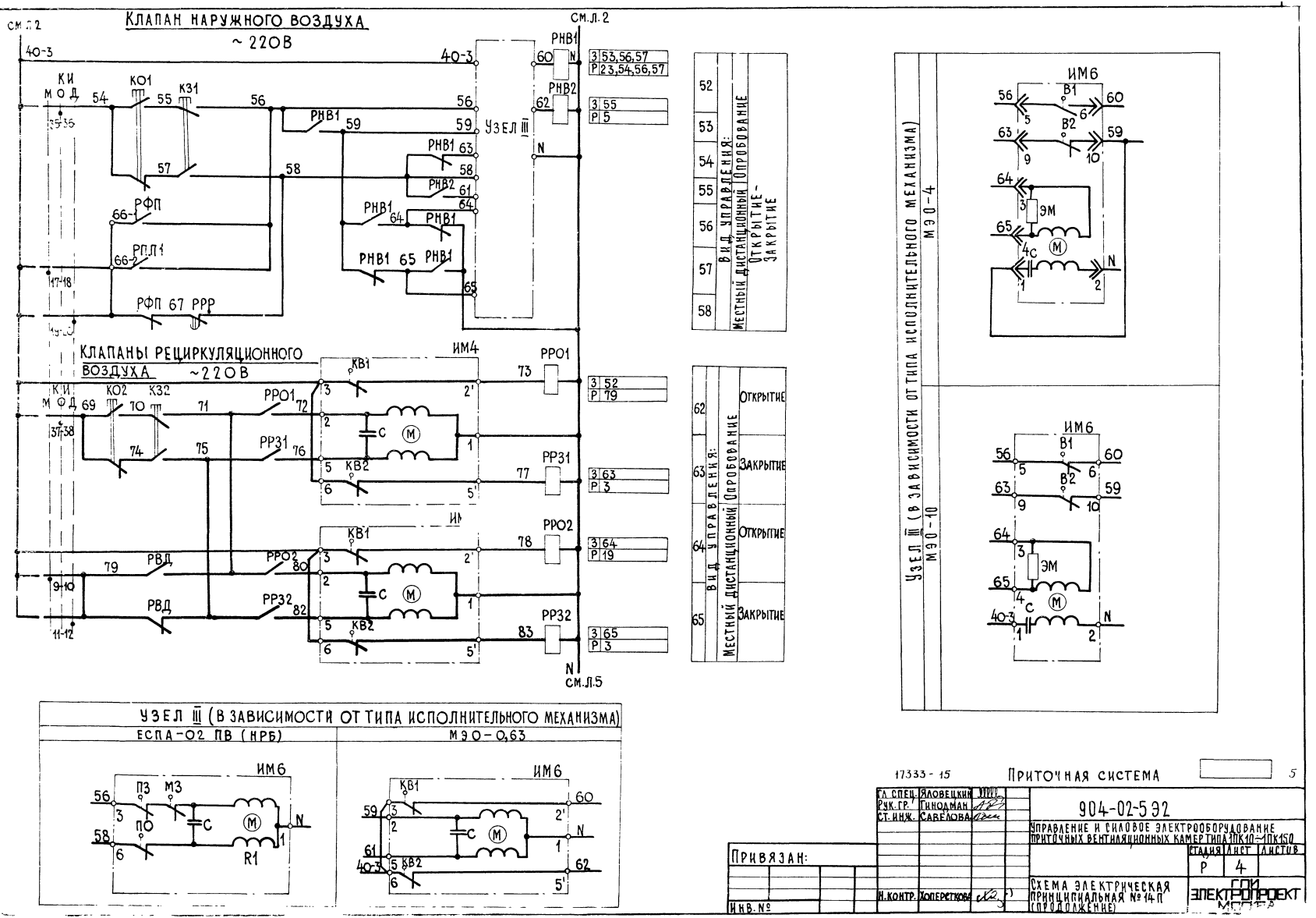
904-02-5 32

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

Схема электрическая принципиальная №14П (продолжение)

Стадия Р | Лист 3 | Листов

ГПИ Электропроект Москва



ГПР-904-02-5 Альбом XIV

17333-15 Приточная система 5

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-592
Рук.гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10-1ПК150
Ст.инж.	Савелова		
Н.контр.	Хоперсткова		Схема электрическая принципиальная №14П (продолжение)

Стадия Р | Лист 4 | Листов

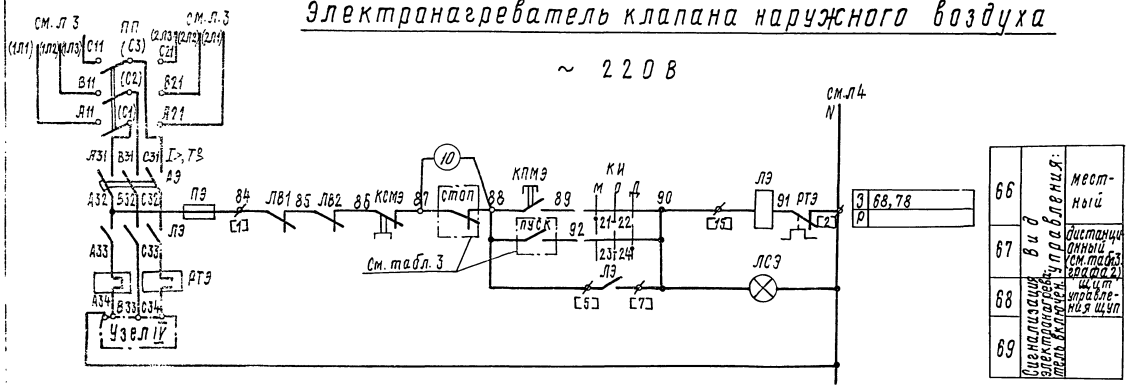
ГПИ Электропроект

Привязан:

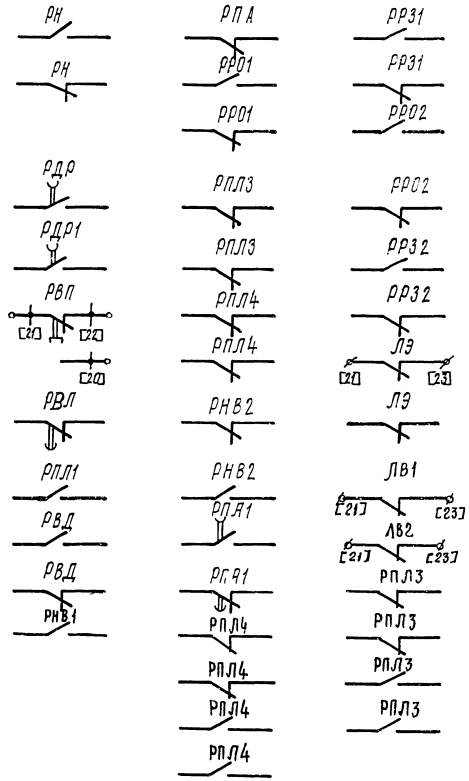
Инв.№

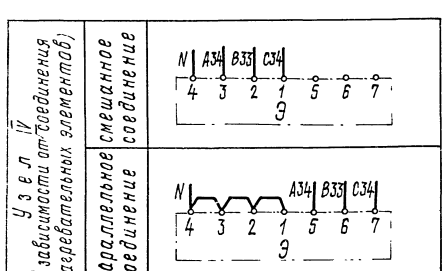
Электронагреватель клапана наружного воздуха

~ 220 В



Свободные контакты





17333-15 Приточная вентсистема 6

Гл.спец.	Яловецкий	
Рук.гр.	Гиндман	
Ст.инж.	Савелова	
Н.контр.	Хоперская	

904-02-5 ЭО

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

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема электрическая принципиальная № 47 (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-5 Альбом

Контакты реле (пакеты ключа), предусматриваемые таблица 1
схемой управления приточной венткамерой

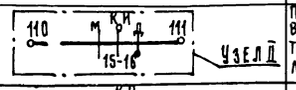
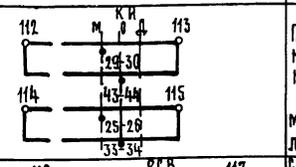
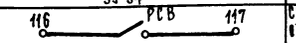
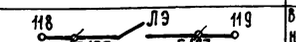
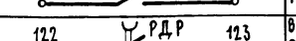
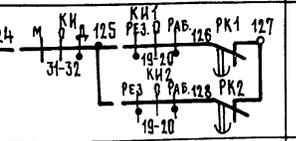
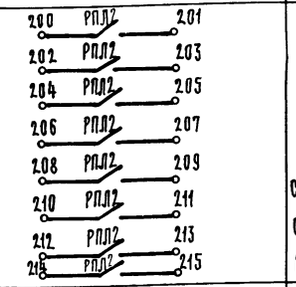
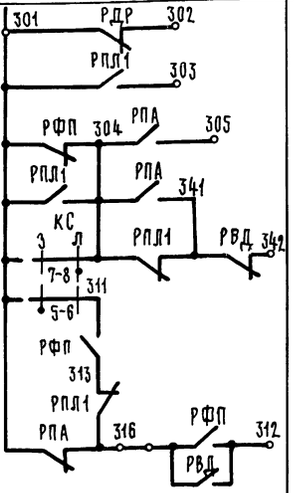
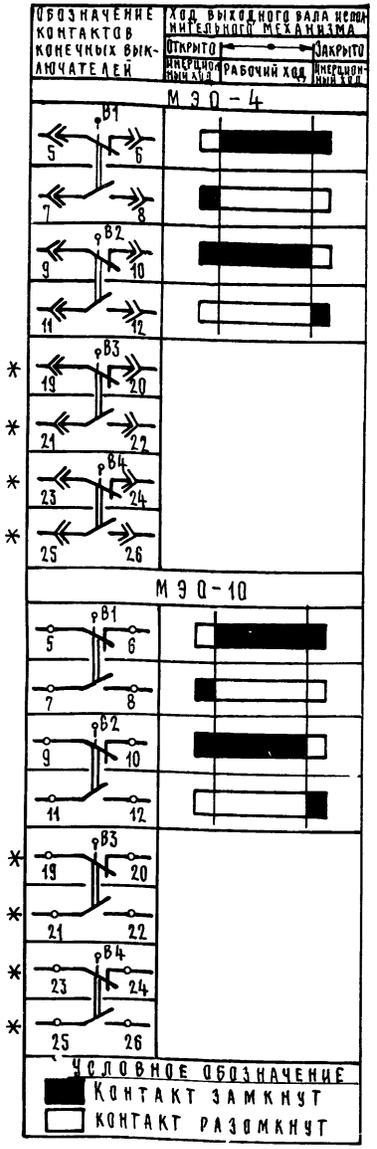
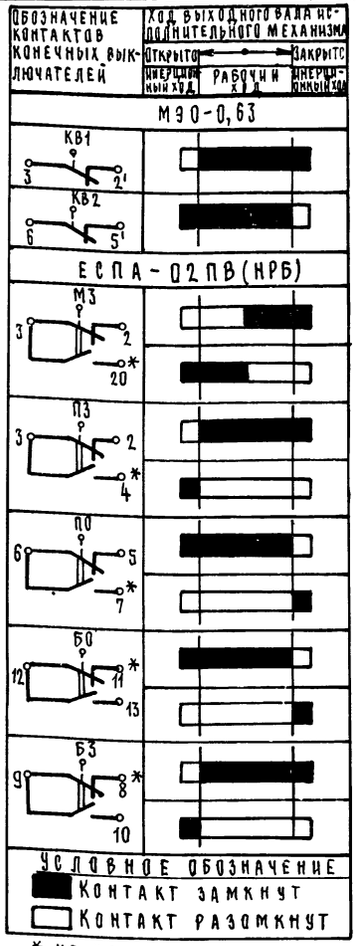
Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	№ цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом приточной венткамерой)	75		Перевод приточной венткамеры на дистанционное управление	
	76		Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление	
	77		Срабатывание защиты от замерзания	
	78		Включение электронагревателя	
	79		Включение рабочего режима	
	80		Включение дежурного режима	
	81		Авария приточного вентилятора	
Управление вытяжными вентиляторами	82		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	
Регулирование	83		См. проект регулирования	

Диаграмма замыкания контактов

Конечные выключатели исполнительного механизма ИМ4, ИМ5, ИМ6



* не используется



* не используется

Ключ избирания КИ

ПКУ3-12С1204

Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	О	Д
	-45°	0°	+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 избирания КИ1, КИ2

ПКУ3-12С5008

Соединение контактов	Резервный	Опробование	Рабочий
	Рез.	О	Раб
	-45°	0°	+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	—	X
17-18	—	X	—
19-20	X	—	X

* не используется

Ключ сезона КС

ПКУ3-16И2014

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

Приточная вентсистема [ ] 7

17333-15

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Савёлова	
Н. контр.	Хлеростова	

Привязан

Инв. №

904-02-5 ЭЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема электрическая принципиальная №14П (продолжение)

ГПИ Электропроект Москва

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

Таблица 2

Вид дистанционного управления вентилятора

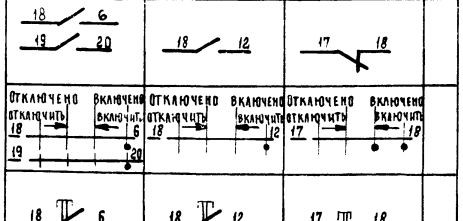
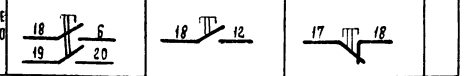
№ п/п	Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры, предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: Пуск 1 (рабочий режим)	Пуск 2 (дежурный режим)	Стоп	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Управление с диспетчерского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

Таблица 3

Вид дистанционного управления электронагревателя

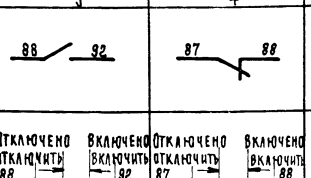
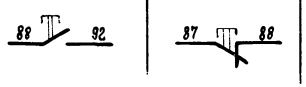
№ п/п	Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: Пуск	Стоп	Примечание
1	2	3	4	5
1	Управление с диспетчерского пункта			
2	Управление из обслуживаемого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

Таблица применения

Таблица 6

Наименование механизма	Мощность электродвигателя, кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Jн расцепителя, А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Jн.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	РБУ5101-13А2П		50			32	
	22	РБУ5101-13Д2В	АЕ2046-10	50	ПАЕ-412	ТРП-60	40	Два однополюсных тепловых реле
	30	РБУ5101-13Д2Д	АЕ2056-10	80			60	
	37	РБУ5101-23Г2В		100	ПАЕ-512	ТРП-150	80	
	40	РБУ5101-23Г2В		100			80	
	45	РБУ5101-23Г2В		100			80	
	55	РБУ5101-33Г2А	А3716ф33	125	ПАЕ-612		100	

Наименование механизма	Мощность, кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Jн.расцепителя А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Jн.э. 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	

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

Расшифровка условного обозначения контактов ИМ6

Таблица 4

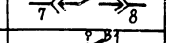
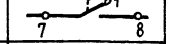
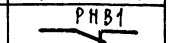
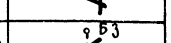
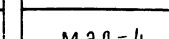
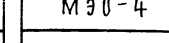
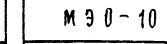
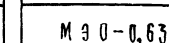
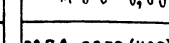
Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	
МЭО-4	
МЭО-10	
МЭО-0.63	
ЕСПА-02ПВ(НРБ)	

Таблица 5

Тип электрического привода исполнительного механизма	Расшифровка условного обозначения контакта
	
МЭО-4	
МЭО-10	
МЭО-0,63	
ЕСПА-02ПВ(НРБ)	

17333-15 Приточная вентсистема 8

ГИП	Яловецкий	
Рук.гр.	Гинодман	
Ст.инж.	Савелова	
Н.контр.	Хоперетков	

904-02-5-32

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

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная № 14П (продолжение)

ГПИ Электропроект

Привязан

Инв. №

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

Альбом XIV

ТПР 904-02-5

Перечень элементов принципиальной схемы

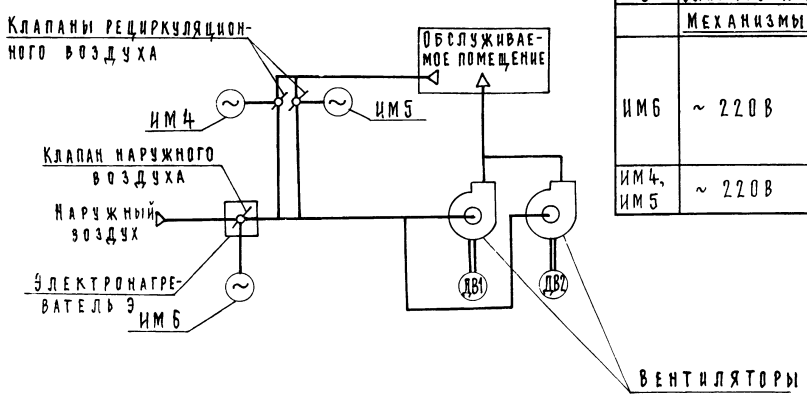
Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Посты управления механизма			
КПВ1 КСВ1				
КПВ2 КСВ2				
КО1 КЗ1				
КО2 КЗ2				
	Помещение, обслуживаемое венткамерой			

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Переключатели универсальные			
КС	2 секции	ПКУ3-16И2014	1	
КИ1, КИ2	5 секций	ПКУ3-12А5208	2	
КИ	12 секций	ПКУ3-12С42Д4	1	
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 131р	РЭ 21 0,015	1	
	Кнопки управления			
КПМ1	2з	КМЕ-4110	1	На двери щита ЩУП
КПМ2	1з	КМЕ-4110	1	
КПМ3	1з	КМЕ-4110	1	
КСМ, КОМ3	1р	КМЕ-6101	2	
	Арматура сигнальная			
ЛРР, ЛДР, ЛСВ, ЛКН1, ЛКН2, ЛСЭ, ЛРВ1, ЛРВ2,	~ 220В	АЕ 32.5 2212У2	8	
ЛГВ1, ЛГВ2	~ 220В	АЕ 323-2212У2	2	
	У механизма			
ДВ1, ДВ2	Электродвигатель ~ 380В	см. табл.6	2	Поставляются комплектно с оборудованием
Э	Электронагреватель ~ 380В		1	
	Механизмы исполнительные			
ИМ6	~ 220В	М90-4	1	Поставляются комплектно с клапаном
		М90-10		
		М90-0,63		
		ЕСПА-02ЛВ(МРБ)		
ИМ4, ИМ5	~ 220В	М90-0,63	2	

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУП			
АВ1, АВ2, АЭ	Выключатель автоматический	см. табл.6	3	Блоки управления
ЛВ1, ЛВ2, ЛЭ	Пускатель магнитный		3	
РТВ1, РТВ2 РТЭ	Реле тепловое		3	
ТТ1, ТТ2	Трансформатор тока 200/5*	ТК-20	2	
	Предохранители			
ПВ1, ПВ2, ПЭ	~ 380В, ПВД-6	ПРС-6-П	3	
П	~ 380В, ПВД-16	ПРС-20-П	1	
П1, П2	~ 380В, ПВД-25	ПРС-63-П	2	
П3	~ 250В, ВТФ6	ППТ-10	1	
Р1, Р2	Рубильник ~ 660В	РИ-31320 РИ-35320	2	
ПП	Переключатель пакетный	ПП3-25Ж2	1	
	Реле времени			
РВП	~ 220В 6П	ВС-10-63 (ВС-56)	1	
РРР1, РРР РД Р1, РДР	~ 110В, 3з, 1р, выд. вр. 0,5÷1,5 сек.	РЭВ-816	4	0,5 сек
РВЛ	~ 220В, 3з, 1р, выд. вр. 5÷10 сек.	РЭВ-884	1	10 сек
РК1, РК2	~ 220В, 2з, 2р, выд. вр. 5÷10 сек.	РЭВ-884	2	10 сек
РВВ, РПА1	~ 110В, 2з, 2р, выд. вр. 0,5÷1,5 сек.	РЭВ-816	2	0,5 сек
1Д÷10Д, 11Д1÷14Д1, 11Д2÷14Д2	Диод 400В, 0,3А	Д226Б	18	
	Реле промежуточные			
РПЛ2	~ 220В, 8з.	РПУ-1-368	1	
РПЛ1, РФП	~ 220В, 6з. 2р	РПУ-1-362	2	
РВД, РПЛ3, РН81, РПА4	~ 220В, 4з. 4р	РПУ-1-364	4	
РРО1, РР31, РРО2, РР32, РН82, РПА РМ	~ 220В, 2з 2р	РПУ-1-362	7	

* Только для блока РБУ5101-33Г2А

Технологическая схема (упрощенная)



Альбом XIV ТПР 904-02-5

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

17333-15

Приточная вентсистема

9

ГА. СПЕЦ.	Хлобецкий		
Рук. гр.	Гиндман		
Ст. инж.	Савелова		
Привязан			
Н. контр.	Хоперсткова		

904-02-5 32

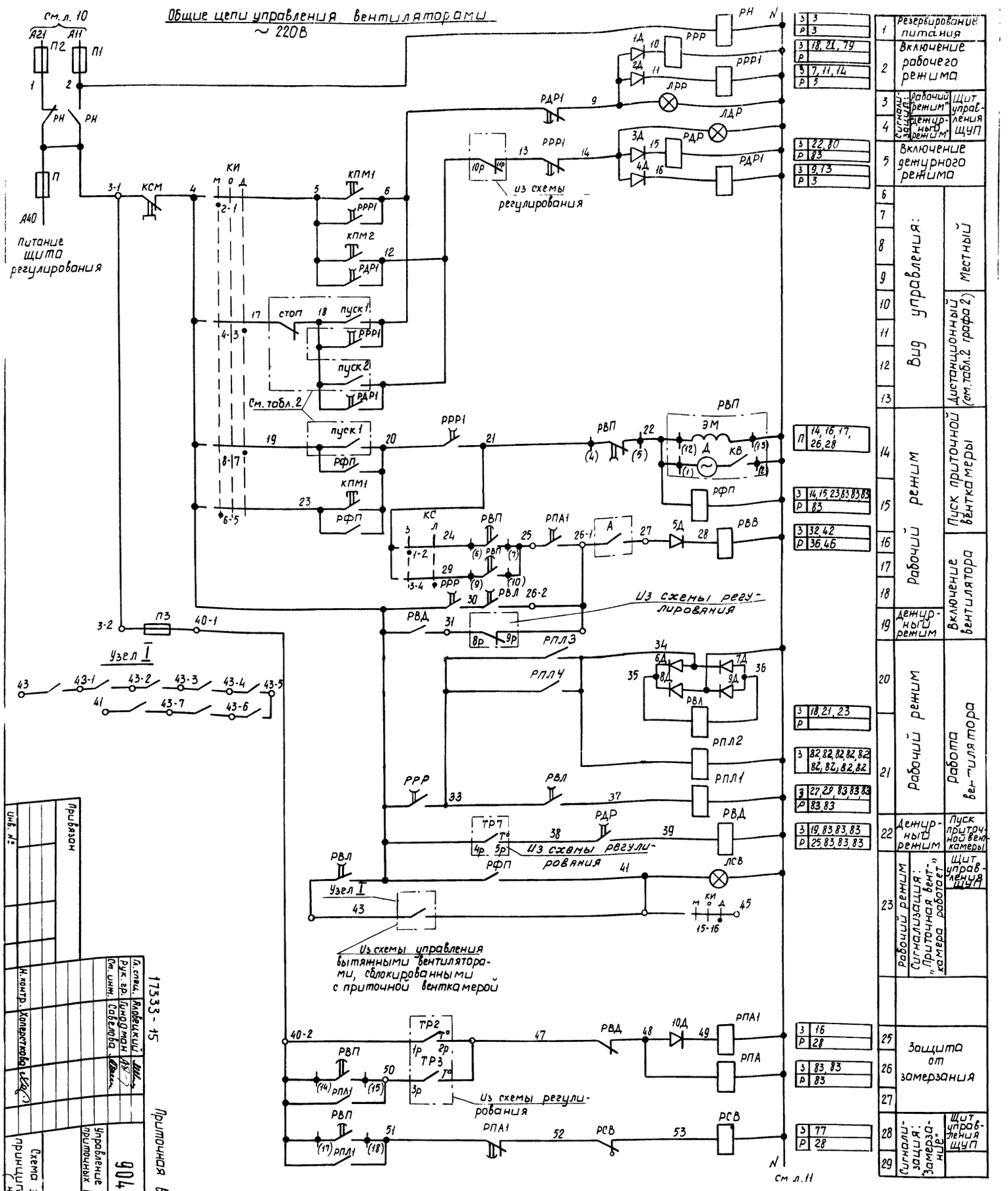
Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная №14П (окончание)

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

Электропроект Москва



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.

2. Расшифровка условного обозначения:

- ♦ Зажим реле времени РВП
- (14) Маркировка зажима реле времени
- ⌀ 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

17333-15

904-02-5 ЭЗ

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

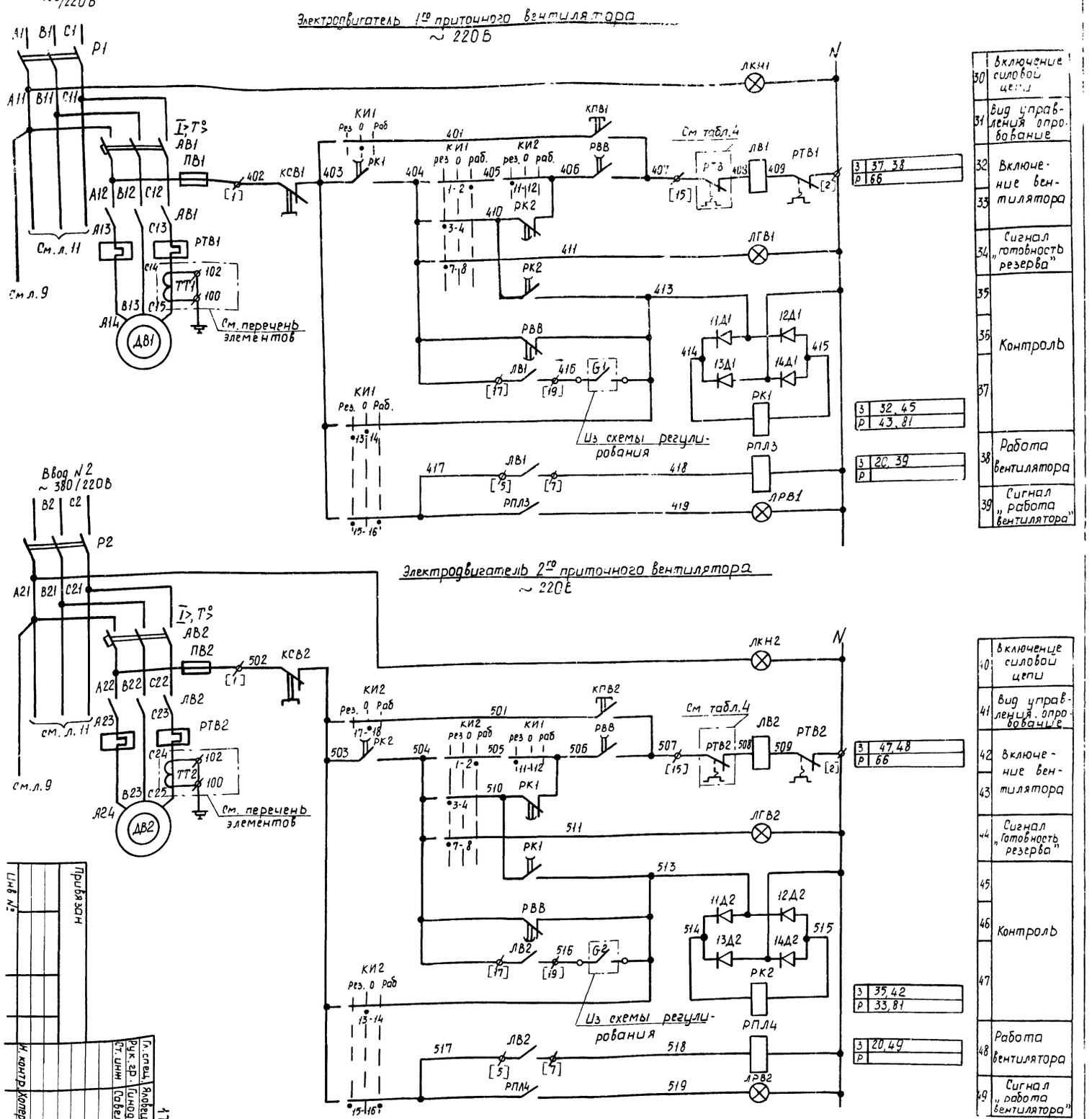
Схема электрическая принципиальная № 22П (начало)

Стадия | Лист | Листов: Р | 9

ТПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан | Инв. №

Гл. спец. Яловецкий | Рук. гр. Гинодман | Ст. инж. Савелова | Н. контр. Хоперсткова



Приточная вентсистема

17333-15

904-02-5 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ПК10-ПК15

Схема электрическая принципиальная № 22П (продолжение)

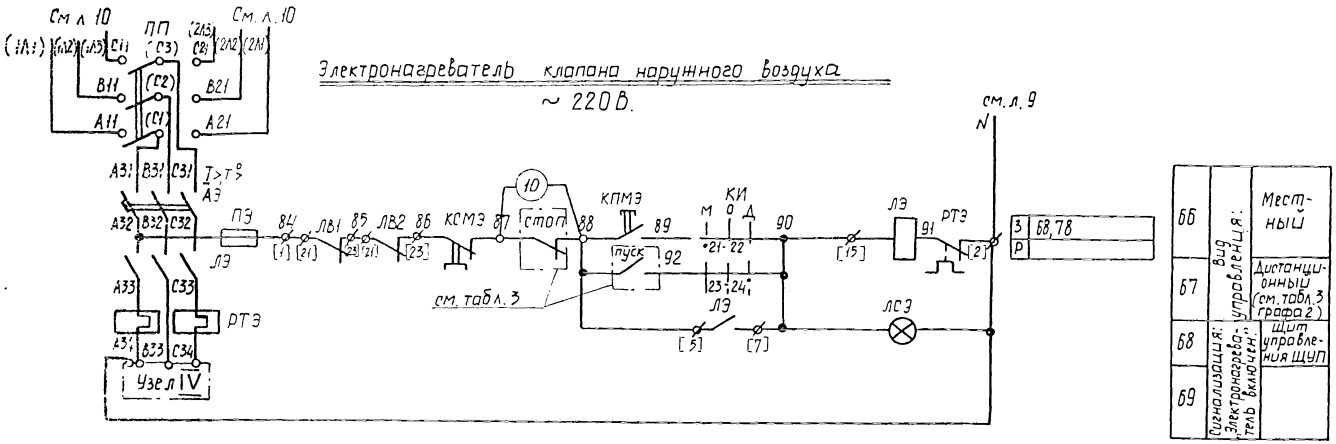
Стадия Р Лист 10 Листов

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

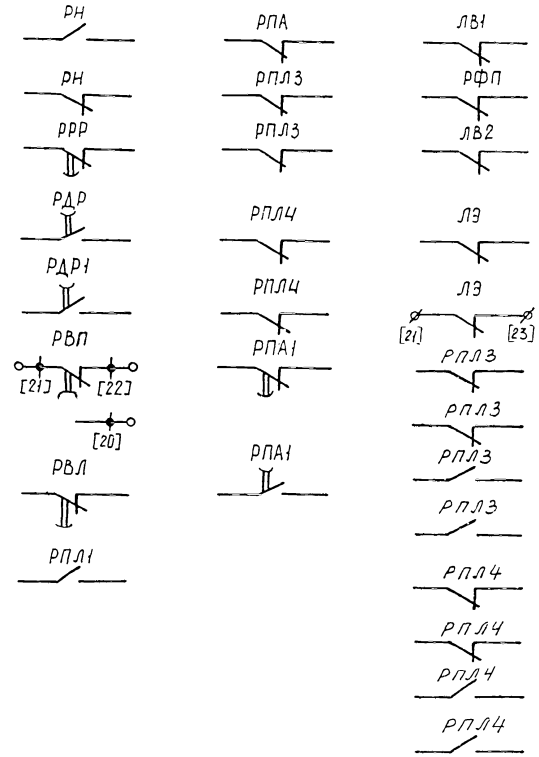
Гл. спец. Яловецкий
Рук. гр. Гинодман
Ст. инж. Савелова
Н. контр. Хоперсткова

Привязан

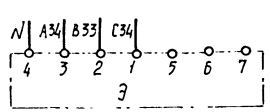
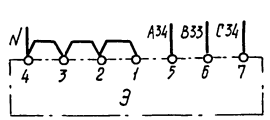
Инв №



Свободные контакты



Узел IV (в зависимости от соединения нагревательных элементов.)

Смешанное соединение	
Параллельное соединение	

17333-15

Приточная вентсистема

12

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Савелова	
Н. контр.	Хоперсткова	

Привязан

Инв. №

904-02-5 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ПК10÷ПК150

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная № 22П (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

Таблица 1

Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания КИ

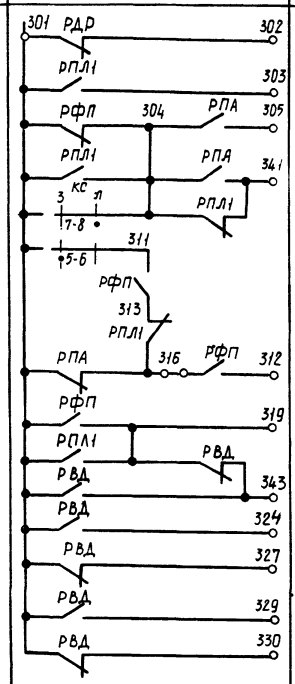
ПКУ3-12С1204			
Соединение контактов	Местное	Опробование	Дистанционное
	М	О	Д
	-45°	0°	+45°
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×
9-10	×	—	—
* 11-12	—	—	×
* 13-14	×	—	—
15-16	—	—	×
* 17-18	×	—	—
19-20	—	—	×
21-22	×	—	—
23-24	—	—	×
* 25-26	×	—	—
27-28	—	—	×
29-30	×	—	—
* 31-32	—	—	×
* 33-34	—	×	—
35-36	—	×	—
* 37-38	—	×	—
* 39-40	—	×	—
* 41-42	—	×	—
43-44	—	×	—
* 45-46	—	×	—
* 47-48	—	×	—

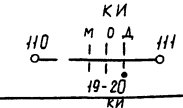
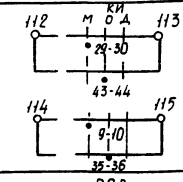
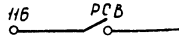
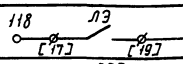
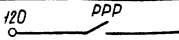
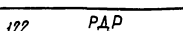
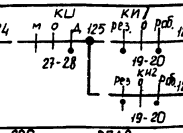
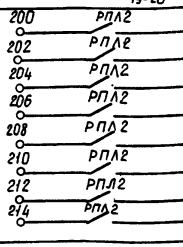
* не используется

Ключ сезона КС

ПКУ3-16И2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

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

Наименование схемы, в которую выдаются контакты (пакеты)	№ цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Регулирование	83		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)	75		Перевод приточной венткамеры на дистанционное управление	
	76		Перевод приточной венткамеры на опробование или местное управление	
	77		Срабатывание защиты от замерзания	
	78		Включение электронагревателя	
	79		Включение рабочего режима	
	80		Включение дежурного режима	
	81		Авария приточного вентилятора	
Управление вытяжными вентиляторами	82		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с приточной венткамерой	

Ключ избирания КИ1, КИ2

ПКУ3-12С 5008			
Соединение контактов	Резервный	Опробован.	Рабочий
	Рез	О	Раб
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	—	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—
13-14	—	×	—
15-16	×	—	×
17-18	—	×	—
19-20	×	—	×

* не используется

Приточная вентсистема 13

17333-15

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Савелова		
Н. контр.	Хоперсткова		

Привязан

Инв. №

904-02-5 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ПК 70-ПК 150

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная № 22П (продолжение)

СПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

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

Таблица 2

Вид дистанционного управления вентилятора

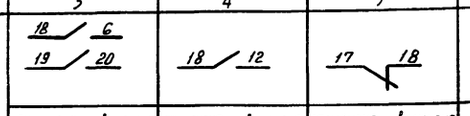
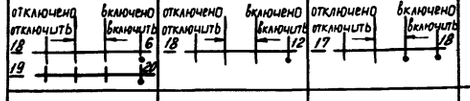
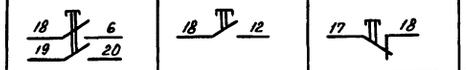
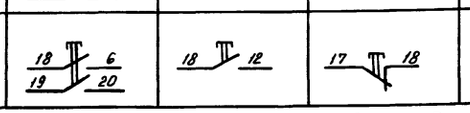
№ п/п	Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: пуск 1 (рабочий режим)	пуск 2 (дежурный режим)	стоп	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Управление с диспетчерского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

Таблица 3

Вид дистанционного управления электронагревателя

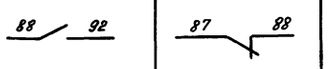
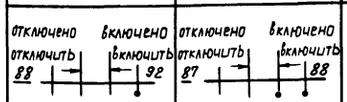
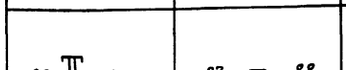
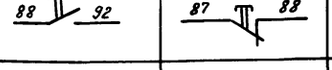
№ п/п	Вид дистанционного управления (для конкретной приточной венткамеры предусматривается только один из видов дистанционного управления)	Расшифровка условного обозначения контактов, указанных в схеме: пуск	стоп	Примечание
1	2	3	4	5
1	Управление с диспетчерского пункта			
				
				
2	Управление из обслуживаемого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

Таблица применения

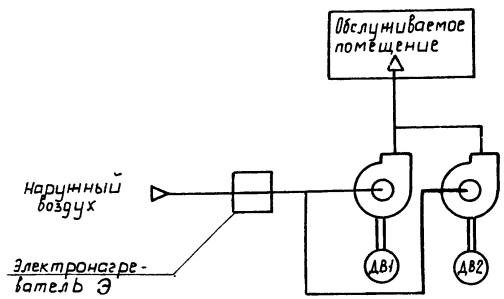
Наименование механизма	Мощность электродвигателя кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Ун. расцепителя А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Ун. Э А	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Приточный вентилятор**	1,5	РБУ5101-03А2Л	АП50-3МТ	6,4	ПМЕ-111	ТРН-10	4	
	2,2	РБУ5101-03А2М		10			5	
	3	РБУ5101-03А2П		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	РБУ5101-13Д2Б	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	А3716ФУЗ	125	ПАЕ-612		100	

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

Таблица 6

Наименование механизма	Мощность кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Ун. расцепителя А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Ун. Э 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	

Технологическая схема (упрощенная)



Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	переключатели универсальные			
КС	2 секции	ПКУ3-16Ш2014	1	
КИ1, КИ2	5 секций	ПКУ3-12С5008	2	
КИ	12 секций	ПКУ3-12С12О4	1	
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 1з 1р	РУ21/0,015	1	
	Кнопки управления			
КПМ1	2з	КМЕ-4120	1	
КПМ2	1з	КМЕ-4110	1	На двери щита ЩУП
КПМЭ			1	
КСМ КСМЭ	1р	КМЕ 6101	2	
	Арматура сигнальная			
ЛРР ЛДР ЛСВ ЛКН1 ЛКН2 ЛСЭ ЛРВ1 ЛРВ2	~ 220В	АЕ325 221242	8	
ЛГВ1 ЛГВ2	~ 220В	АЕ323 221242	2	
	У механизма			
ДВ1, ДВ2	Электродвигатель ~ 380В	См. табл.4	2	Поставляются комплектно с оборудованием
Э	Электронагреватель ~ 380В		1	
	Посты управления у механизма			
КПВ1 КСВ1				
КПВ2 КСВ2				
	Помещение, обслуживаемое венткамерой.			

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУП			
АВ1; АВ2; АЭ	Выключатель автоматический	См. табл. 4	3	Блоки управления
ЛВ1; ЛВ2; ЛЭ	Пускатель магнитный		3	
РТВ1; РТВ2; РТЭ	Реле тепловое		3	
ТТ1 ТТ2	Трансформатор тока 200/5 *	ТК-20	2	
	Предохранители			
ПВ1; ПВ2; ПЭ	~ 380В, ПВД-6	ПРС-6-П	4	
П	~ 380В, ПВД-16	ПРС-20-П	1	
П1; П2	~ 380В, ПВД-25	ПРС-63-П	2	
ПЗ	~ 250В, ВТФ6	ППТ-10	1	
Р1; Р2	Рубильник ~ 660В	Р11-31320 Р11-35320	2	
ПП	Переключатель пакетный	ПП3-25/Н2	1	
	Реле времени			
РВП	~ 220В 6П	ВО-10-63 (ВО-56)	1	
РРР1; РРР РДР1; РДР	- 110В; 3з, 1р, выд. вр. 0,5 ÷ 1,5сек.	РЭВ-816	4	0,5 сек.
РВЛ *	- 220В; 3з, 1р, выд. вр. 5 ÷ 10сек.	РЭВ-884	1	10 сек
РК1; РК2	- 220В; 2з, 2р, выд. вр. 5 ÷ 10сек.	РЭВ-884	2	10 сек
РВВ РПА1	- 110В; 2з, 2р, выд. вр. 0,5 ÷ 1,5сек.	РЭВ-816	2	0,5 сек
1Д ÷ 10Д 11Д1 ÷ 14Д1 11Д2 ÷ 14Д2	Диод, 400В, 0,3А	Д226Б	18	
	Реле промежуточные			
РПЛ2	~ 220В, 8з.	РПУ-1-361	1	
РПЛ1 РФП	~ 220В, 6з, 2р	РПУ-1-362	2	
РВД РПА3, РПА4	~ 220В, 4з, 4р	РПУ-1-363	3	
РПА РН	~ 220В, 2з, 2р	РПУ-1-365	2	

* только для блока РБУ5101-33Г2А

Приточная вентсистема

15

17333-15

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гинодман	
Ст. инж.	Савелова	
Н. контр.	Хоперсткова	

Привязан

Инв. №

904-02-5 ЭЗ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Схема электрическая принципиальная № 22П (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Инв. № подл. | Подпись и дата

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 ÷ 120 сек *
t_2 –	не используется
t_3 =	t_4 – 15сек
t_4 =	60 ÷ 180 сек *
t_5 =	t_4 + 15сек
t_6 =	t_4 + t_1

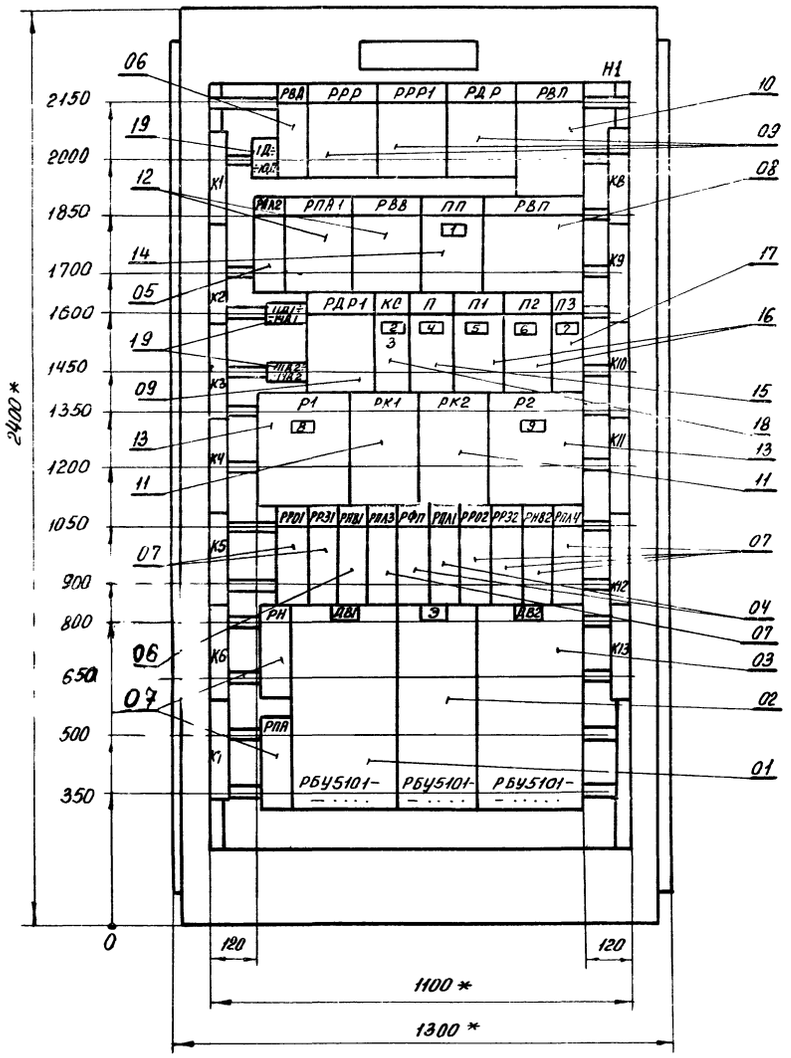
* уточняется при наладке

17333-15 Приточная вентсистема 16

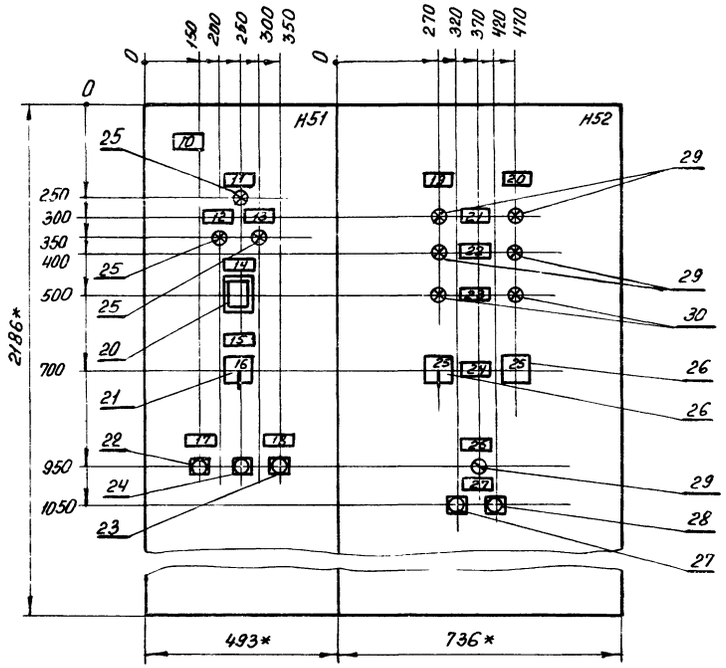
Гл. спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭЗ
Рук. гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж.	Глотова		
Привязан			Стадия Р; Лист 15; Листов
Инв. №			
Н. контр	Хоперсткова		Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП — ГПИ Электропроект Москва

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

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 ЩУП1-39

2 * Размеры для справок

17333 - 15 17

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭЗ
Рук.гр.	Журавлев		
Рук.гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж.	Халанский		
Н.контр.	Хоперсткова		Стадия / Лист 16 / Листов

Привязан

Инв.№

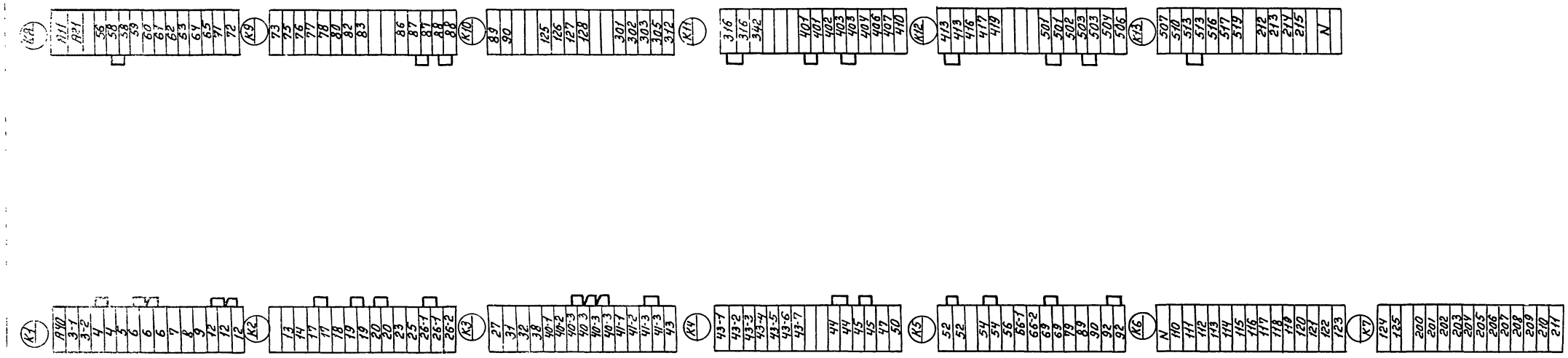
Щит управления

Чертеж общего

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ТПР 904-02-5 Альбом XIV

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

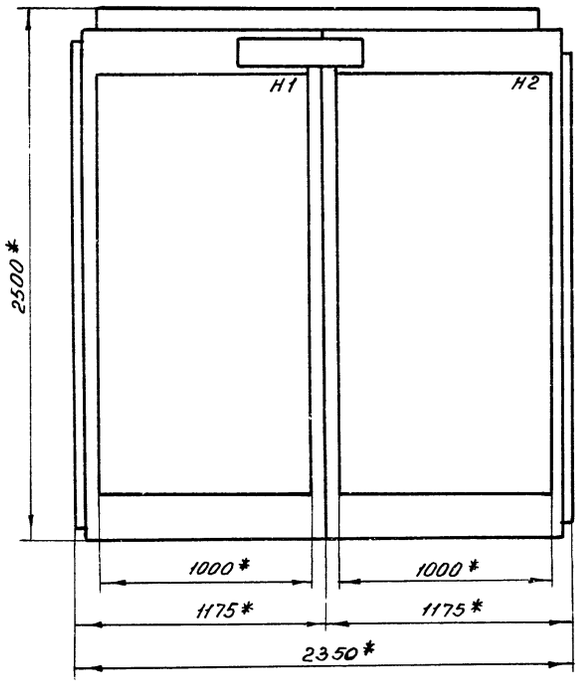


17333-15 18

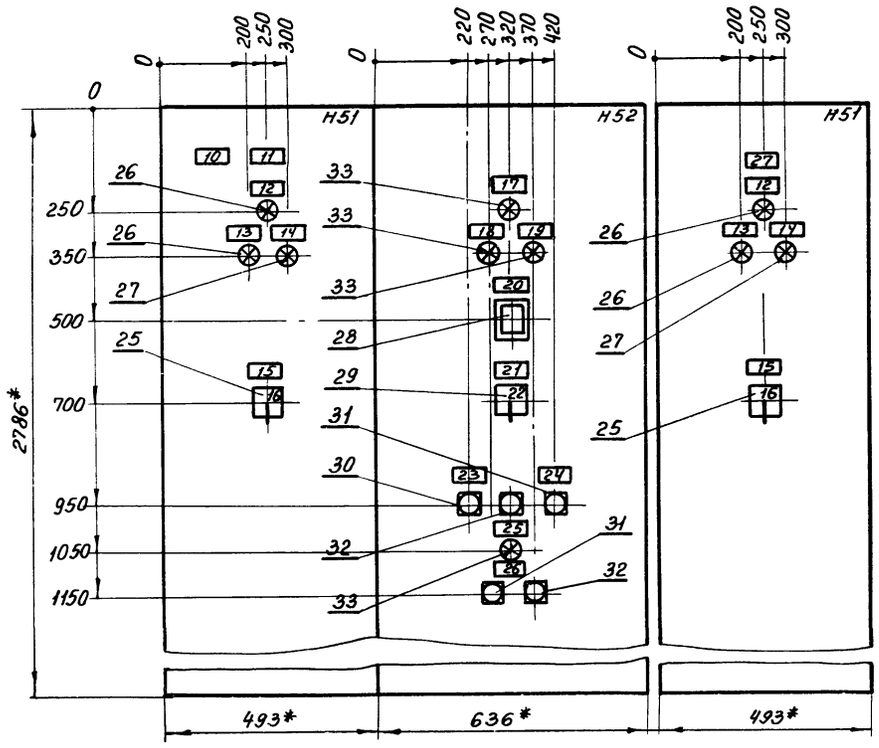
Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭО
Рук.гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 ÷ 1ПК 150
Инж.	Травинова		Стадия Р; Лист 17; Листов
Привязан.			Щит управления — Клеммник
Инв. №	Н.контр.	Хоперетков	ГПИ Электропроект Москва

Подпись и дата

Вид спереди
Двери не показаны
М1:20



Двери щита
Вид спереди
М1:10



1 Щит защищенный однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм с верхним (нижним) токоподводом типа ЩУП1-40.

2* Размеры для справок.

17333-15

19

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 ЭТ
Рук. гр.	Журавлев		
Рук. гр.	Гинодман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж.	Халанский		
Н.контр.	Хоперсткова		Стадия / Лист 18 / Листов
			Щит управления. Чертеж общего вида

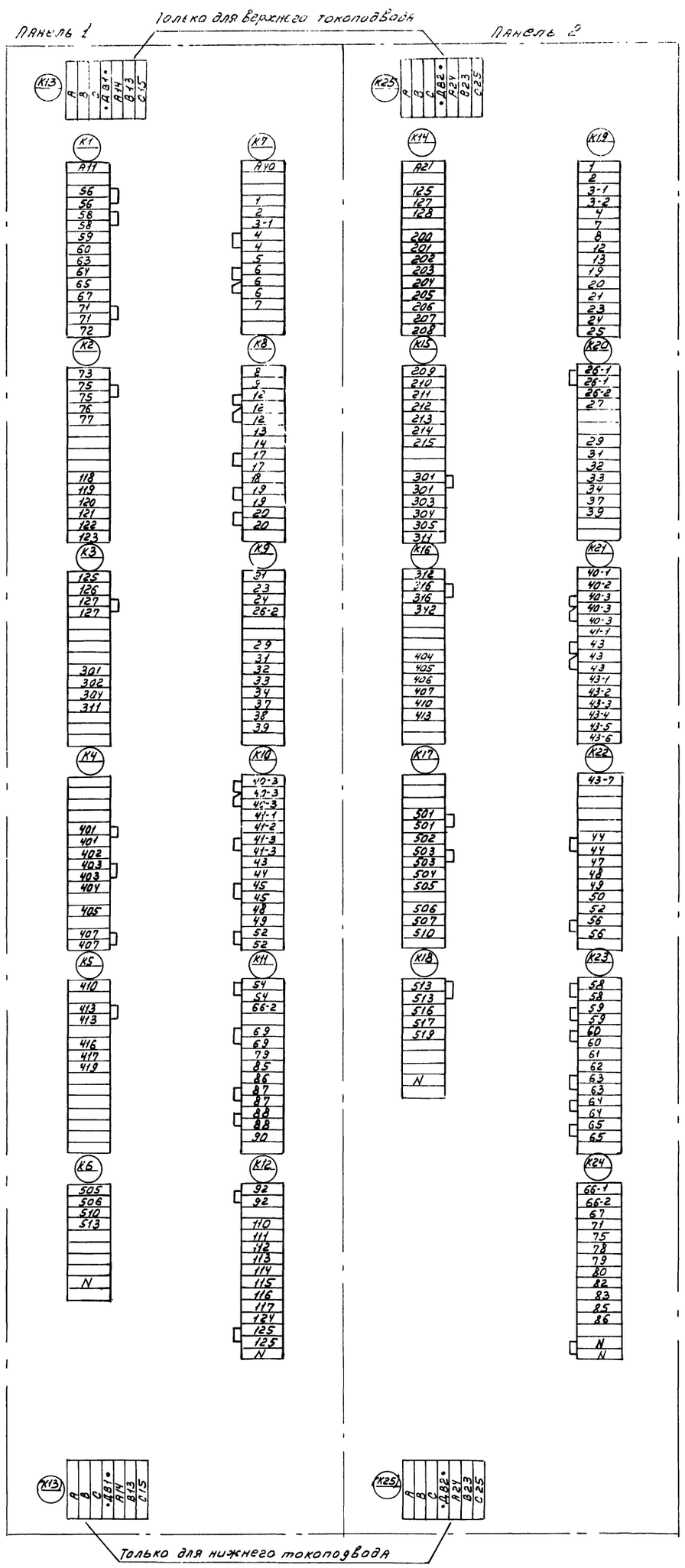
Привязан

Инв. №

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

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

ТПР 904-02 5 Альбом XV



Инв. № 9

Привязан.

Гл. спец.	Яловецкий	
Рук. гр.	Гиноднан	
Инж.	Травинова	
Н. контр.	Хоперсткова	

Щит управления
Клеммник

904-02-5 38

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа ПК10÷ПК150

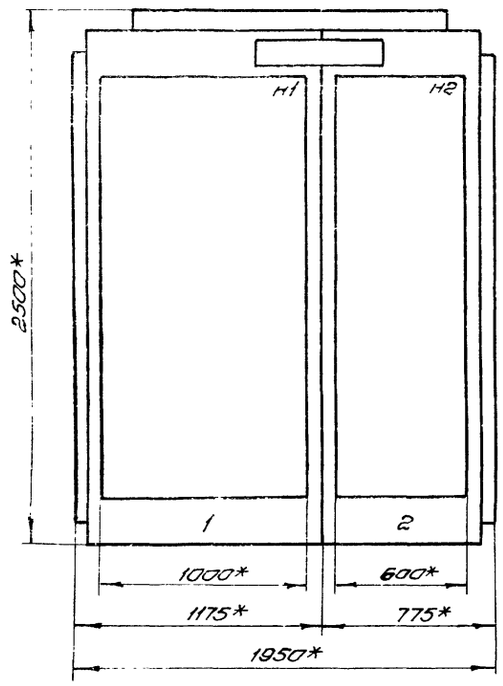
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

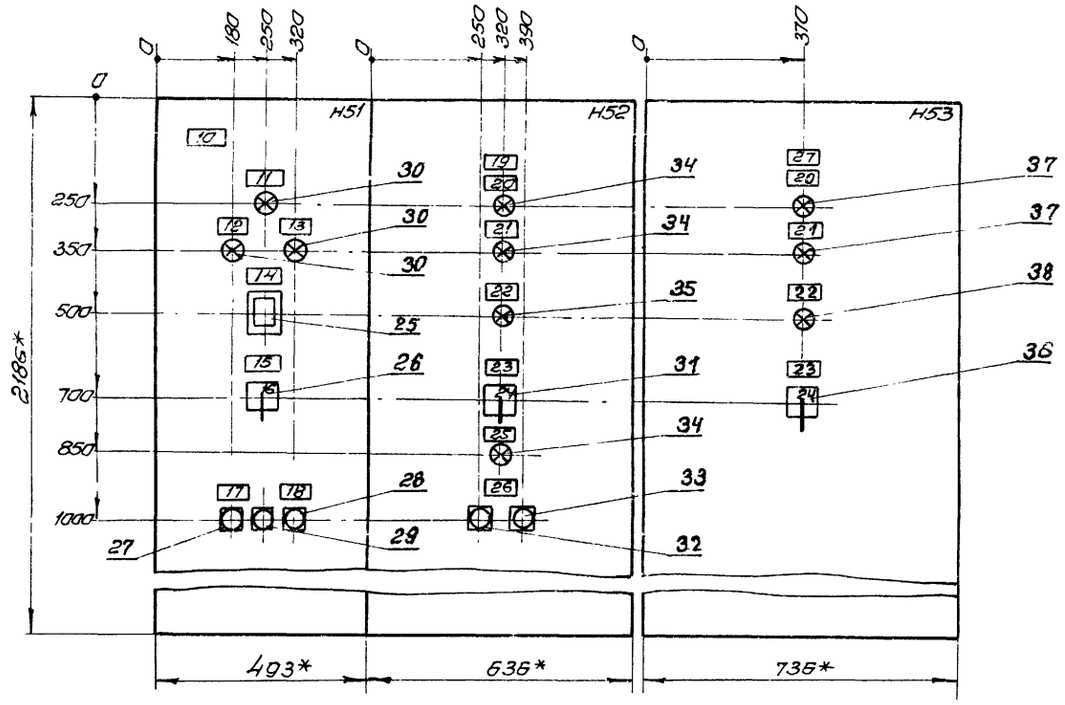
17333-15

20

Вид спереди
Двери не показаны
м1:20



Двери щита
Вид спереди
м1:10



1. Щит защищенный однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм. с верхним (нижним) такоподводом, типа ЩУП1-63
2. * Размеры для справок

17333-15

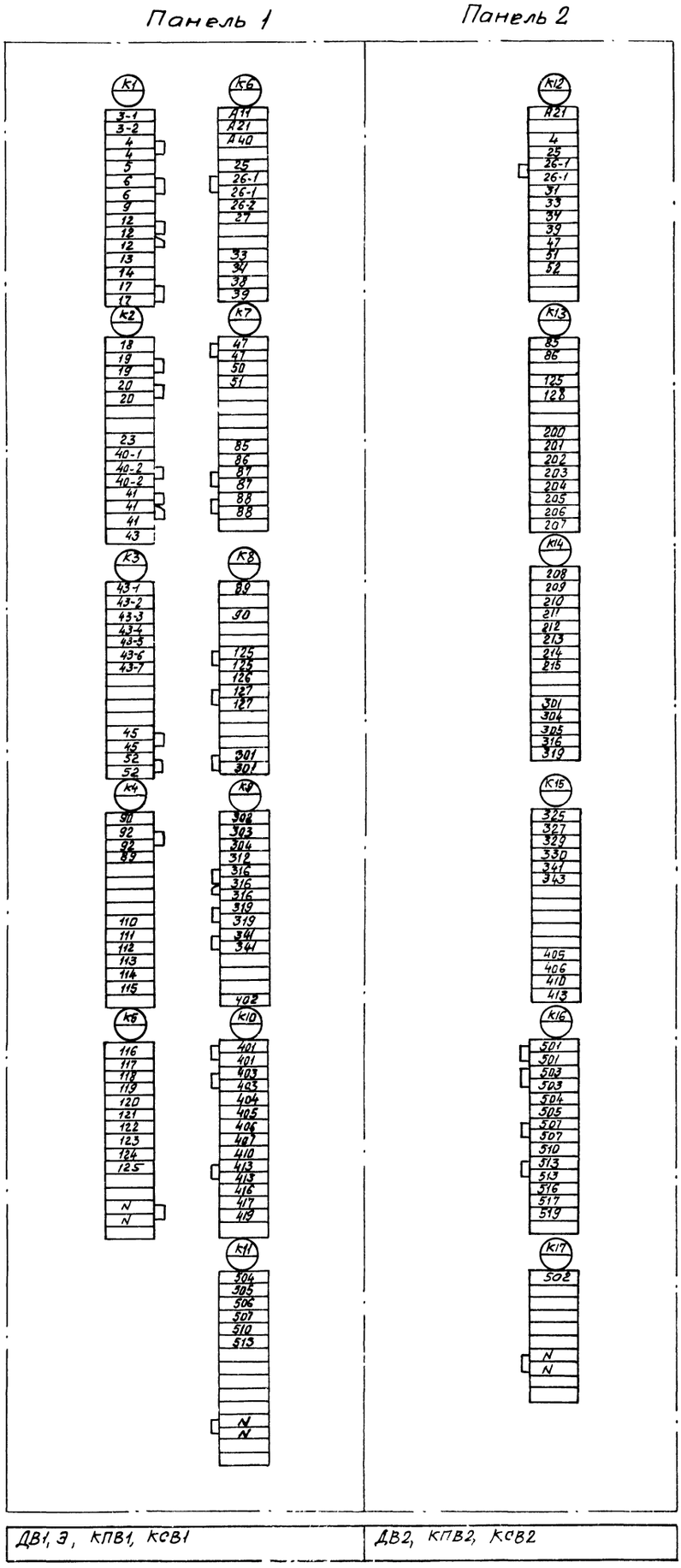
21

Гл.спец	Ялавецкий		904-02-5 Э9
Рук.гр.	Журавлев		
Рук.гр	Гинадман		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10÷1ПК150
Инж.	Тимошкина		
Н.контр.	Таперсакова		Стадия / Лист 20 / Листов
			Щит управления
			Чертеж общего

Привязан

Инв.№

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ



Привязан

Инв. №

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

904-02-5 Э10

Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10 и ПК50

Щит управления

Клеммник

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

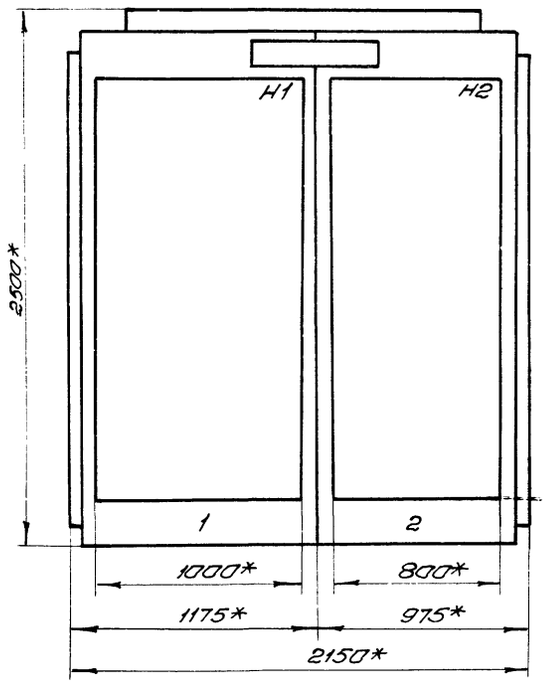
17333-15

22

Альбом XIV

ТПР 904-02-5

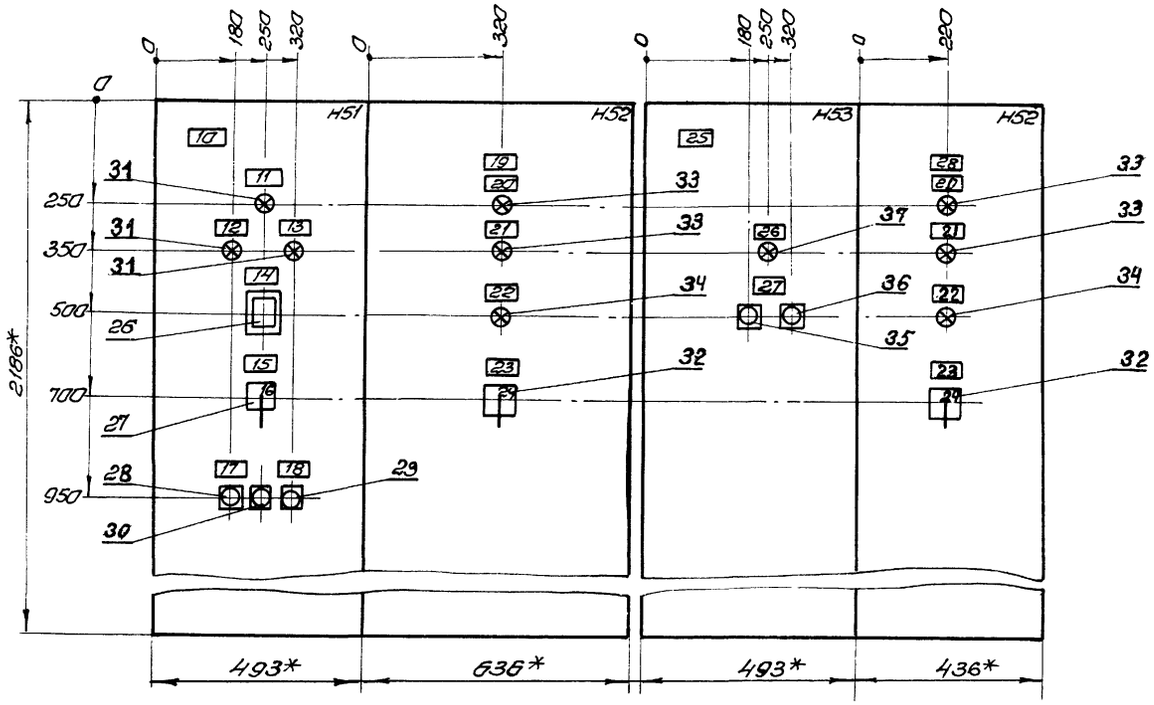
Вид спереди
Двери не показаны
м1:20



Двери щита
Вид спереди
м1:10

Панель1
Левая
Правая

Панель2
Левая
Правая



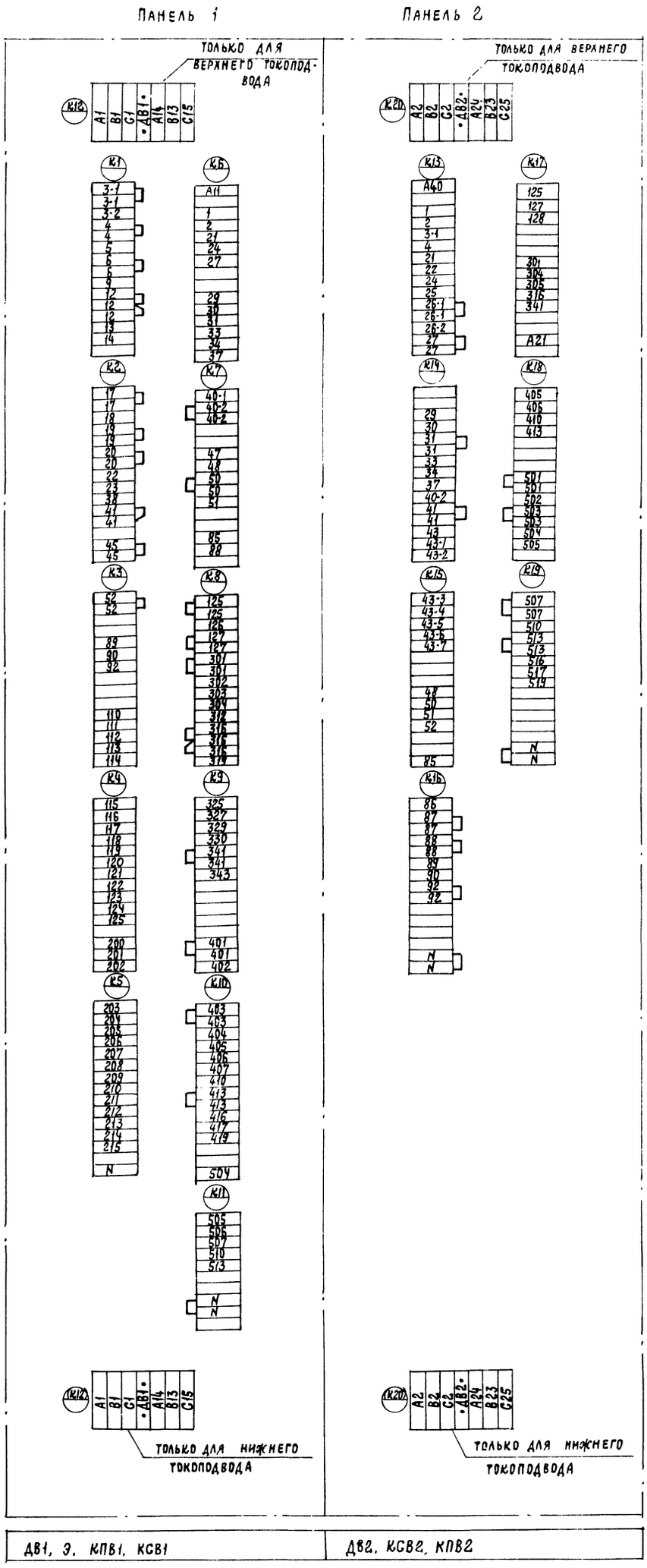
1. Щит защищенный однорядный одностороннего обслуживания, глубиной 600мм. с верхним (нижним) такелаждадом, типа ЩУП1-64
2. * Размеры для справок

17333-15

23

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-5 Э11
Рук.гр.	Куровлев		Управление и силовое электрооборудование приточных вентиляционных камер типа 1ПК10-1ПК150
Рук.гр.	Гинадман		
Инж.	Тимошкина		Стадия: Р; Лист: 22; Листов:
Привязан			Щит управления
Н.контр.	Гаперстков		Чертеж
Инв.№			ГПИ Электропроект

Подпись и дата | Взам.инв.№



Привязан

Инв №

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

904-02-5 Э12

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

Щит управления

Клеммник

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ГСИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

17333-15

24

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.

ТПР 904-02-5 Альбом XIV

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

25

17333-15

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

904-02-5 Э13

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

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Опросный лист

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв №

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

777
Заказ № 449 инв № 17333-15 тираж 1600
Сдано в печать 20 I 1982 г. цена 2-05

gost.e-ecolog.ru