ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904 - 02 - 3

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ ТИПА КД10А И КД20А

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ IV

КОНДИЦИОНЕР
С ДВУМЯ ПРИТОЧНЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ И
ДВУМЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Цена 1-67

кф ЦИТП Инв. 17331 - 05

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ ТИПА КД10А И КД20А

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ IV

КОНДИЦИОНЕР
С ДВУМЯ ПРИТОЧНЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ И
ДВУМЯ РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫМИ /РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ/ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
„ЭЛЕКТРОПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Л.Е. ФЕДОРОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА М.И. ЯЛОВЕЦКИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 1 ИЮЛЯ 1981 Г.
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРИКАЗ № 43 ОТ 23 ИЮНЯ 1981 Г.

КФ ЦИТП инв. 17331-05

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Страница
Э1	Общие данные	2
Э2	Схема электрическая принципиальная № 7К	3÷8
Э3	Схема электрическая принципиальная № 8К	9÷14
Э4	Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП	15
Э5	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	16
Э6	Щит управления [ ] Клеммник	17
Э7	Щит управления [ ] Чертеж общего вида	18
Э8	Щит управления [ ] Клеммник	19
Э9	Опросный лист	20

1. Аппаратура управления, включая силовые блоки, размещается в щите управления кондиционера 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 кондиционера,
   - опробование кнопками, расположенными у механизмов (для производства пуско-наладочных и ремонтных работ)
2.2. Отвечают необходимым требованиям, предъявляемым к управлению кондиционером
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 904-02-2		В графе 3 указывается наименование организации, которая привязывает типовое, проектное решение, разработанное ГПИ Сантехпроект
Управление вытяжными вентсистемами			
Передача команд на расстояния			
Противопожарная автоматика			

кф 2итп инв. 17331-05 2

Инв. №			
Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинзбман		
Инж.	Гайтова		
Н. контр.	Хиверстков		

Привязан

904-02-3 Э1

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД 10А и КД 20А

Стадия	Лист	Листов
Р	1	19

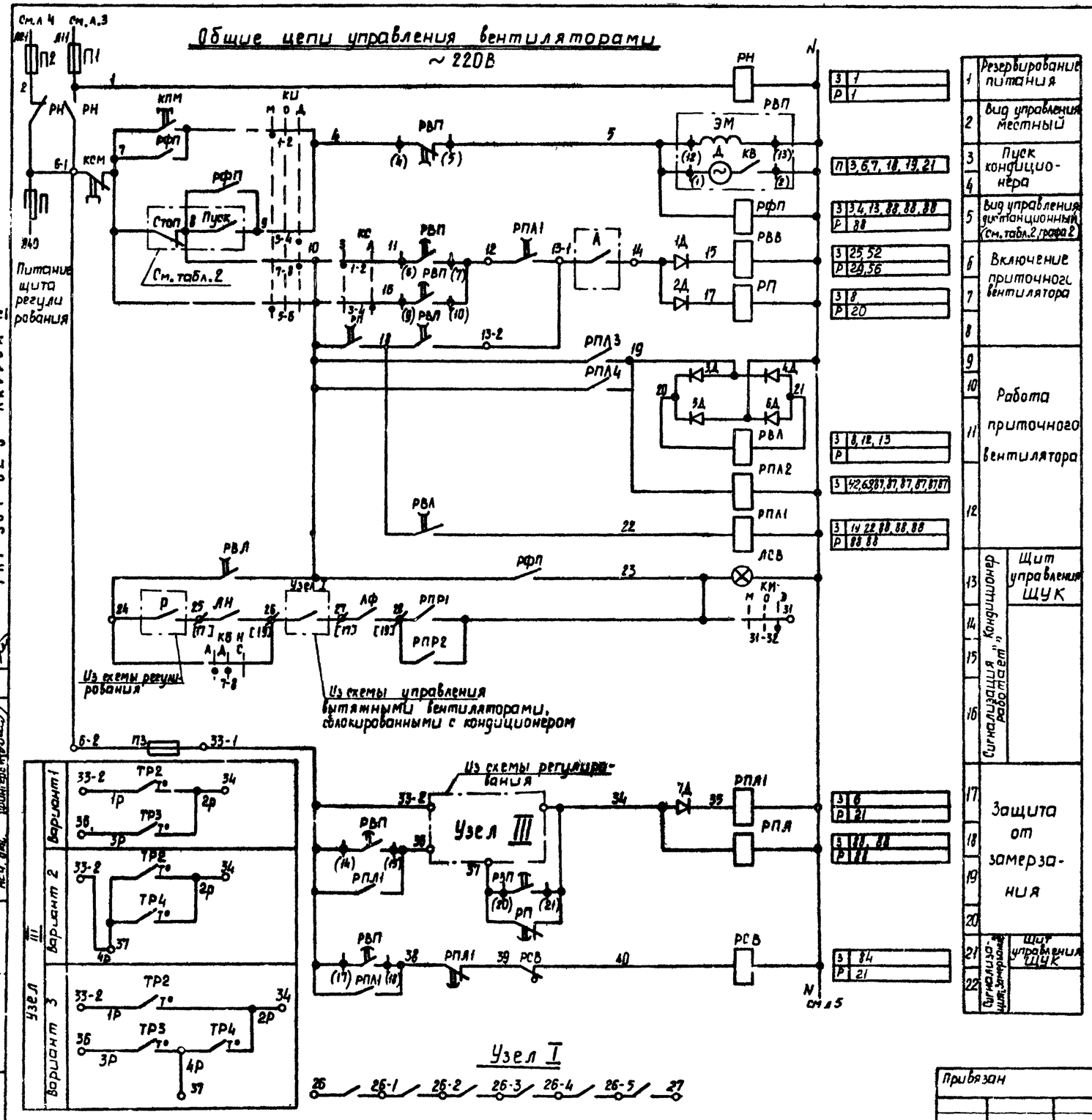
Общие данные

ГПИ Электропроект Москва

ТПР 904-02-3 Альбом III

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

Инв Й 17331-05



1	Резервирование питания	
2	Вид управления местный	
3	Пуск кондиционера	
4		
5	Вид управления дистанционный (см. табл. 2 графа 2)	
6	Включение приточного вентилятора	
7		
8		
9	Работа приточного вентилятора	
10		
11		
12		
13	Кондиционер	Щит управления ЩУК
14		
15	Сигнализация „Кондиционер работает"	
16		
17	Защита от замерзания	
18		
19		
20		
21	Сигнализация „Замерзание"	Щит управления ЩУК
22		

1. Пояснение работы контактов датчиков

ТР2 — Контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)

ТР3 — Контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной

ТР4 — Контакт разомкнут при значениях температуры „точки росы" ниже расчетной (за камерой орошения)

Р — Контакт разомкнут при отсутствии давления воды (после насоса)

Б — Контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха

d — Контакт разомкнут при нормальном влагосодержании (за камерой орошения или в помещении)

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

2 Расшифровка условного обозначения

ф Зажим реле времени РВП

(14) Маркировка зажима реле времени

ø Клемма блока управления РБУ5100

[17] Маркировка клеммы блока управления

○ Клемма щита управления, используемая для унификации технических решений

21-1-Маркировка клеммы (генеральная)

2р-Маркировка цепи из схемы регулирования

ТПР 904-02-3 Альбом IV

ГПИ Сантехпроект

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

Должность	Фамилия	Подпись	Дата
Нач. отд.	Фомин		

Инв. 17331-05

КФ ЦИТП инв 17331-05 3 Кондиционер

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

Привязан

Инв №

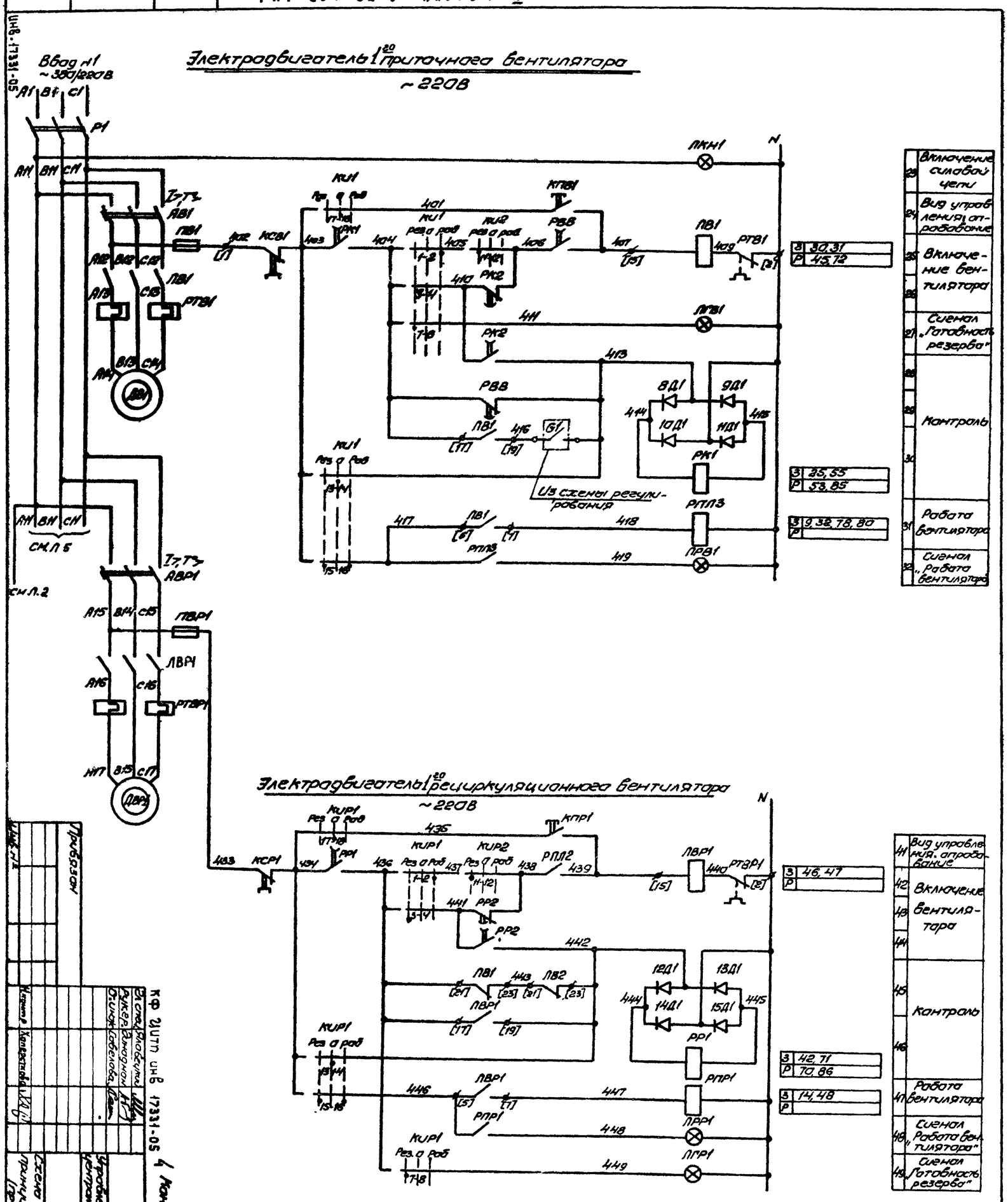
904-02-3 32

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КОТВА и К20А

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема электрическая принципиальная № 7К (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



Инв.№ 17331-05

Приборзон

Гл. инж. проекта			
Нач. отд.			
Нач. гр.			
Вл. отд.	Яковлева		
Рук. гр.	Дмитриев		
Ст. инж.	Соболева		

КФ ЦИТП инв 17331-05 4 Кондиционер

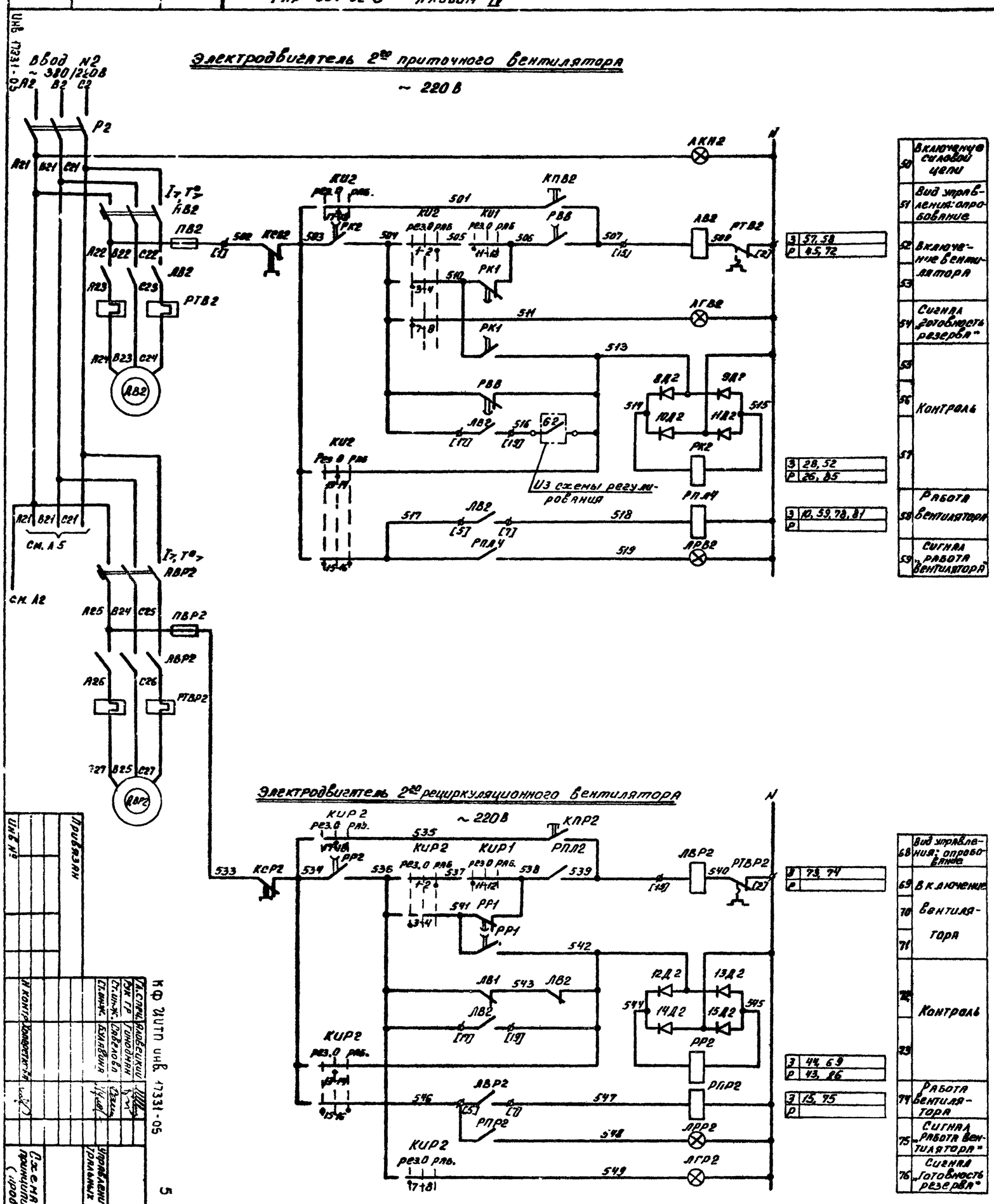
904-02-3 32

Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Управление и силовые электрооборудование центральных кондиционеров типа КД 10Ж, КД 20Ж

Стадия Р | Лист 3 | Листов

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА



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

Инв. 17331-05

Привязан

Инв. №

Кф ЦИТП инв. 17331-05

5 Кондиционер

904-02-3 ЭЗ

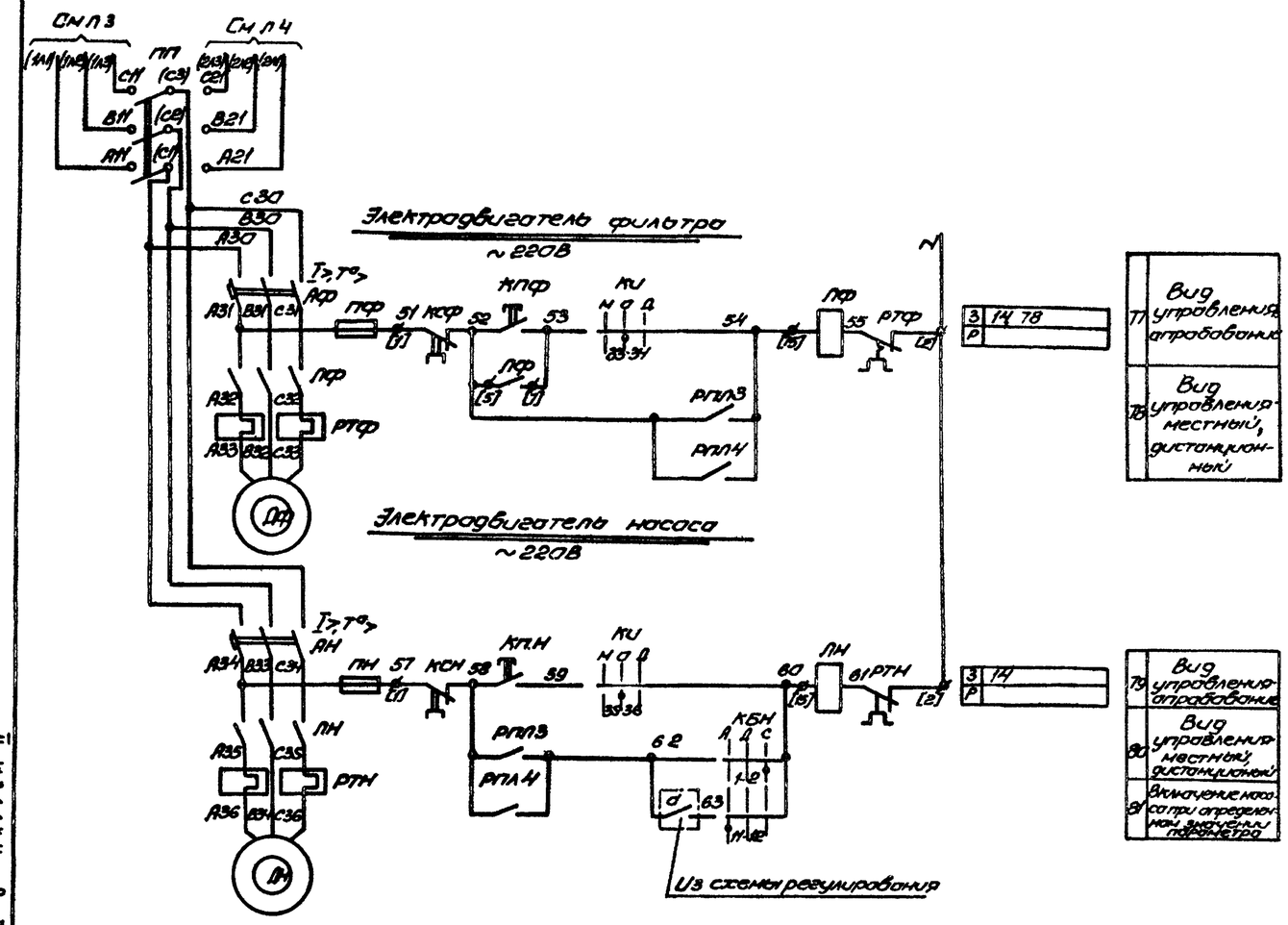
Управление и силовые электрооборудования ЦКП горизонтальных кондиционеров типа КД20 и КД20Н

Схема электрическая принципиальная №7К (продолжение)

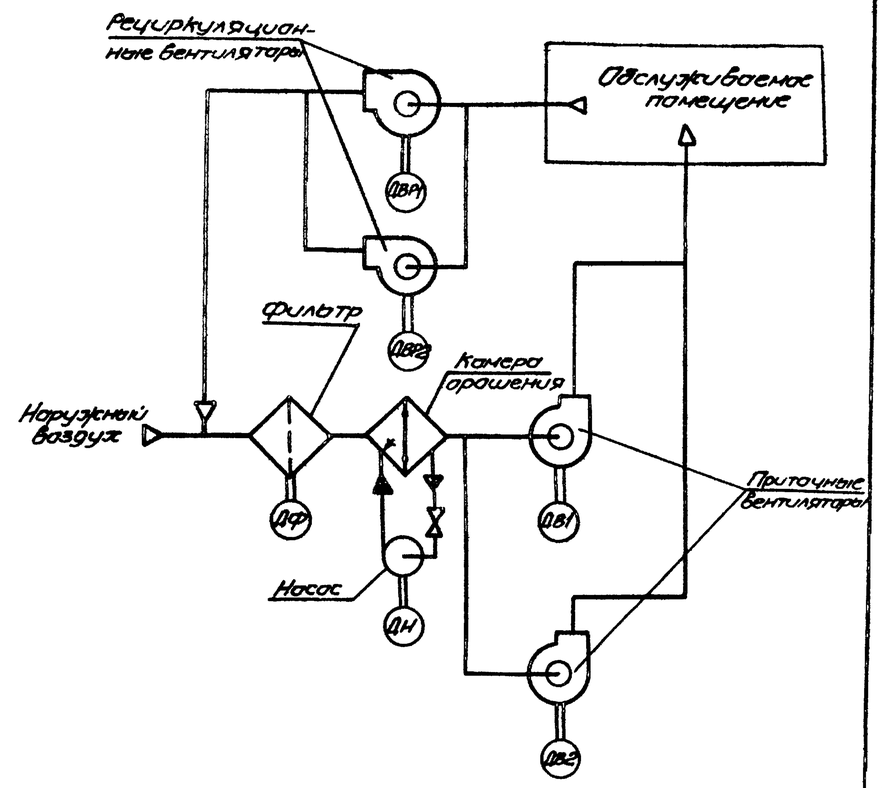
ГПИ Электропроект Москва

Стадия Р | Лист 4 | Листов

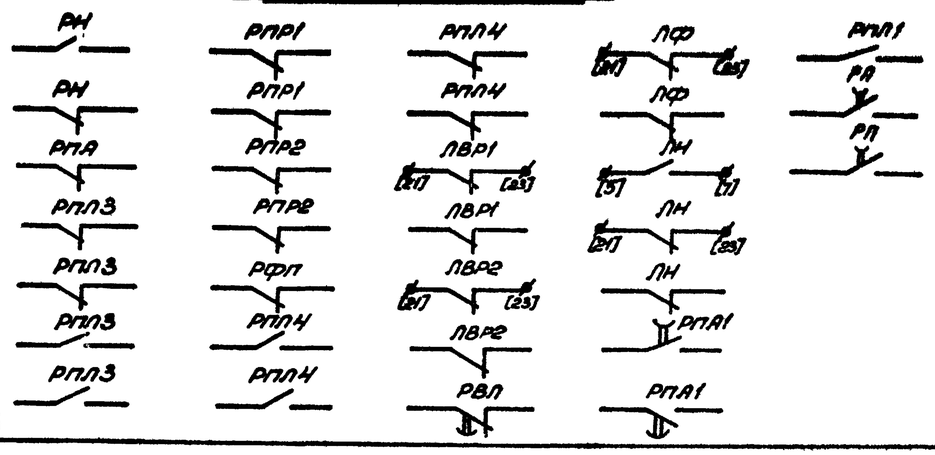
Гл. спец. Радбейский
Рук. гр. Гуноянин
Гл. инж. Скавелов
Гл. инж. Бакаевина
Н. контр. Кондратьева



Технологическая схема
(упрощенная)



Свободные контакты



ТПР 904-02-3 Альбом IV

Согласовано

Инв 17331-05

КФ ЦИТП инв. 17331-05

6 Кондиционер

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-3 92
Рук.гр.	Линодин		Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД100 и КД200
Ст.инж.	Соболева		
			Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Гаперская		Схема электрическая принципиальная № 7К (продолжение)
			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

Таблица 1

Контакты реле (пакеты ключа), предусматриваемые схемой управления кондиционером

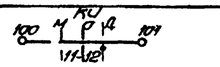
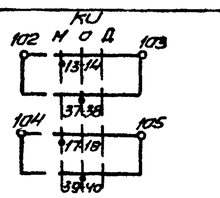
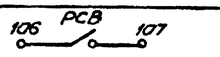
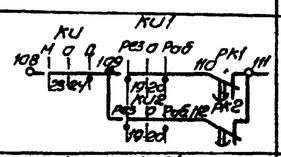
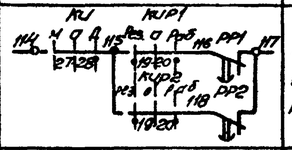
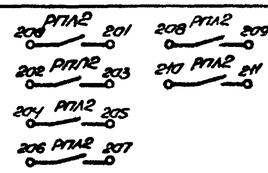
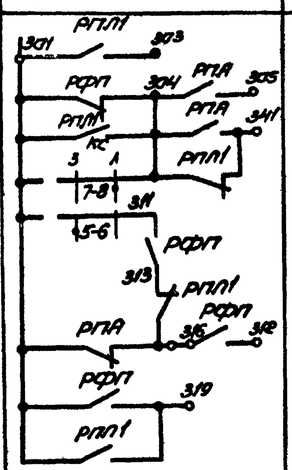
Наименование схемы, в которую входят контакты (пакеты)	№ цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	82		Перевод кондиционера на дистанционное управление	
	83		Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	84		Срабатывание защиты от замерзания	
	85		Авария приточного вентилятора	
	86		Авария рециркуляционного вентилятора	
Управление вытяжными вентиляторами	87		Включение вытяжных вентиляторов, сблокированных с кондиционером	
Регулирование	88		см проект регулирования	

Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания КИ

ПКУ3-12С 1204			
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 избирания КИ1, КИ2, КИР1, КИР2

ПКУ3-12С 5008			
Соединения контактов	Резервный	Опробование	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

Ключ блокировки насоса КБН

ПКУ3-12С 3066			
Соединение контактов	Автоматическое	Дублокированное	Солярированное
	А	Д	С
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
* 3-4	×	×	—
* 5-6	—	—	×
7-8	×	×	—
* 9-10	—	—	×
11-12	×	—	—

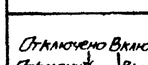
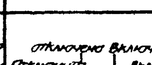
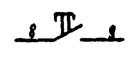
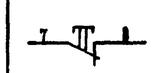
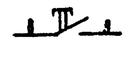
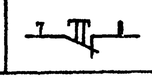
* Не используется

Ключ сезона КС

ПКУ3-18У 2014		
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	×	—
3-4	—	×
5-6	×	—
7-8	—	×

Таблица 2

Вид дистанционного управления

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

Привязан

Инв.№

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

ТПР 904-02-3 Альбом III

КФ ЦИТП инв.17331-05 7 Кондиционер

Гл.спец.	Яловайкин		904-02-3 ЭЗ
Рук.гр.	Линодин		Управление и силовое электрообогревание центральных кондиционеров типа КТЦ10А и КТЦ20А
Ст.инж.	Собелова		Стадия Р · Лист 6 · Листов
Н.контр.	Сапрстова		Схема электрическая принципиальная №97К (продолжение)
			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Таблица применения

Таблица 3

Наименование механизма		Мощность электродвигателя кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Iн. расцепителя А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Iн.э А	Примечание
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Приточный вентилятор	рабочий	5,5	РБУ5101-03Б2Д	АП50-3МТ	25	ПМЕ-211	ТРН-25	12,5	
		7,5	РБУ5101-03Б2Е		25			16	
		10	РБУ5101-03Б2Ж		40			20	
	резервный	2,2	РБУ5101-03А2М	АП50-3МТ	10	ПМЕ-111	ТРН-10	5	
		4	РБУ5101-03А2П		16			8	
		5,5	РБУ5101-03Б2Д		25	ПМЕ-211	ТРН-25	12,5	
		7,5	РБУ5101-03Б2Е		25			16	
		11	РБУ5101-03Б2И		40			25	
		15	РБУ5101-13А2Д		50	ПАЕ-312	ТРН-40	32	
Рециркуляционный вентилятор	рабочий, резервный	0,75	РБУ5101-03А2Ж	АП50-3МТ	4	ПМЕ-111	ТРН-10	2	
		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	
Насос		1,1	РБУ5101-03А2И	АП50-3МТ	4	ПМЕ-111	ТРН-10	2,5	
		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	
Фильтр		0,27	РБУ5101-03А2Б	АП50-3МТ	1,6	ПМЕ-111	ТРН-10	0,8	

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
РСВ	Реле сигнальное 0,015А 1з 1р	РУ21/0,015	1	На двери щита ЩУК
	Кнопки управления			
КПМ	1з	КМЕ4110	1	
КСМ	1р	КМЕ6101	1	
	Арматура сигнальная			
АКН1, АКН2, АРВ1, АРВ2, АРР1, АРР2, АСВ	~220В	АЕ325 22/12У2	7	
АГВ1, АГВ2, АГР1, АГР2	~220В	АЕ323 22/12УЕ	4	
	У механизма			
ДВ1, ДВ2, ДВР1, ДВР2, ДН, ДФ	Электродвигатель ~380В	См. табл 3	6	Поставляются комплектно с кондиционером
	Посты управления у механизма			
КПВ1, КСВ1, КПВ2, КСВ2, КПР1, КСР1, КПР2, КСР2, КПН, КСН, КПФ, КСФ				

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУК			
АВ1, АВР1, АВ2, АВР2, АН, АФ	Выключатель автоматический	См. табл.3	6	Блоки управления
ЛВ1, ЛВР1, ЛВ2, ЛВР2, ЛН, ЛФ	Пускатель магнитный		6	
РТВ1, РТВР1, РТВ2, РТВР2, РТФ, РТН	Реле тепловое		6	
	Предохранители			
ПВ1, ПВР1, ПВ2, ПВР2, ПН, ПФ	~380В ПВД-6	ПРС-6-П	6	
ПЗ	~250В ВТФ 6	ППТ-10	1	
П	~380В ПВД-16	ПРС 20 П	1	
П1, П2	~380В ПВД-25	ПРС 63 П	2	
Р1, Р2	Рубильник ~660В	РН-31/320	2	
ПП	Переключатель пакетный	ППЗ 25/Н2	1	
	Реле промежуточные			
РПЛ2	~220В 8з	РПУ 1-361	1	
РФП, РПЛ1, РПЛ3, РПЛ4	~220В 6з. 2р	РПУ-1 362	4	
РН, РПЛ, РПР1, РПР2	~220В 2з, 2р	РПУ-1 365	4	
	Реле времени			
РВП	~220В БП	ВС 10-63 (ВС 56)	1	
РВВ, РПА	-110В 2з. 2р. Выд. ВР0,5÷1,5 сек	РЭВ 816	2	0,5 сек
РП	-110В 3з. 1р. Выд. ВР.0,5÷1,5 сек	РЭВ-816	2	0,5 сек
РР1, РР2	-220В 2з. 2р. Выд. ВР.4,5÷8 сек	РЭВ-881	2	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
1Д÷7Д, 8Д1÷15Д1, 8Д2÷15Д2	Диод 400В; 0,3А	Д228Б	23	
	Переключатели универсальные			
КС	2 секции	ПКУ3-1011Б014	1	На двери щита ЩУК
КВН	3 секции	ПКУ3-1013Б068	1	
КНГ, КНВ, КНР, КНВР	8 секций	ПКУ3-1085Б008	4	
КН	12 секций	ПКУ3-1012Б104	1	

КФ 2/1170
Инв 17331-05

8 Кондиционер

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

904-02-3 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КА10А и КА20А

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Схема электрическая принципиальная №7К (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

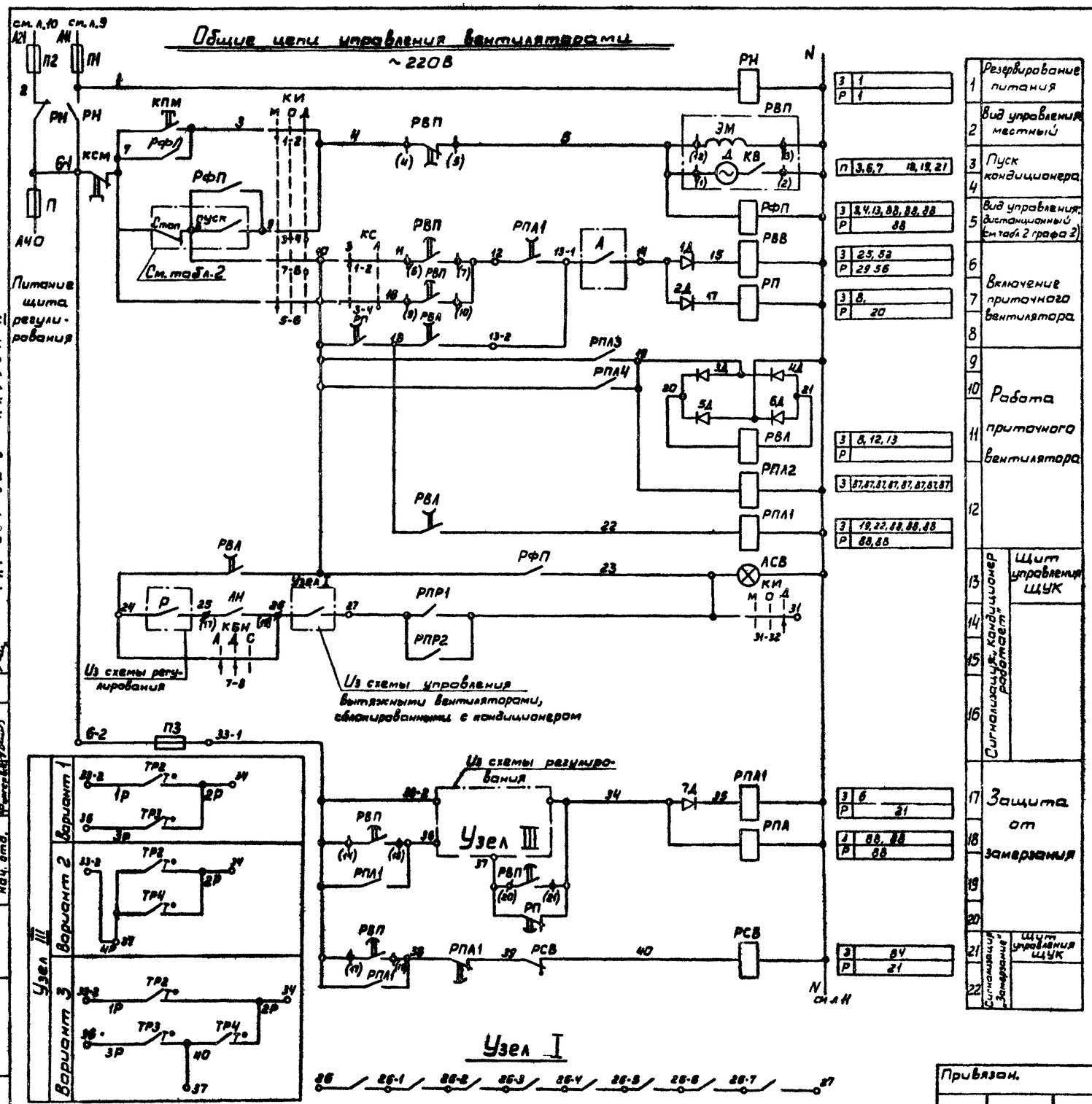
Привязан

Инв. №

Инв 17331-05

ТПР 904-02-3 Альбом IV

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



1	Резервирование питания	З 1; Р 1
2	Вид управления местный	
3	Пуск кондиционера	П 3,6,7 18,19,21
4		
5	Вид управления: дистанционный (см. табл 2 графа 2)	З 3,4,13,88,88,88; Р 88
6	Включение приточного вентилятора	З 23,52; Р 29 56
7		З 8; Р 20
8		
9	Работа приточного вентилятора	
10		
11		З 8,12,13; Р
12		З 87,87,87,87,87,87,87; З 19,22,88,88,88; Р 88,88
13	Сигнализация „Кондиционер работает" — Щит управления ЩУК	
14		
15		
16		
17	Защита от замерзания	З 6; Р 21
18		З 88,88; Р 88
19		
20		
21	Сигнализация „Замерзание" — Щит управления ЩУК	З 84; Р 21
22		

1. Пояснение работы контактов датчиков:

- ТР2 — контакт разомкнут при значениях температуры воздуха равных или меньших 0°С (перед воздухонагревателем)
- ТР3 — контакт разомкнут при значениях температуры обратной воды ниже расчетной
- ТР4 — контакт разомкнут при значениях температуры „точки росы" ниже расчетной (за камерой орошения)
- Р — контакт разомкнут при отсутствии давления воды (после насоса)
- G — контакт разомкнут при отсутствии потока воздуха
- d — контакт разомкнут при нормальном влагосодержании (за камерой орошения или в помещении)
- А — контакт разомкнут при аварии (например, при падении давления воды в теплосети, при пожаре и т п)

2. Расшифровка условного обозначения

- ϕ зажим реле времени РВП
- (14) маркировка зажима реле времени
- о клемма щита управления, используемая для унификации технических решений
- 21-1 – маркировка клеммы (генеральная)
- 2р – маркировка цепи из схемы регулирования

9 Кондиционер

КФ ЦИТП инв 17331-05

Гл.спец.	Яловецкий	
Рук.гр.	Гинодман	
Стинж.	Савелова	
Инженер	Хотеркова	

904-02-3 93

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД10А и КД20А

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Схема электрическая принципиальная №8К (начало)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан.

Инв. №

ТПР 904-02-3 Альбом IV

ГПИ Сантехпроект

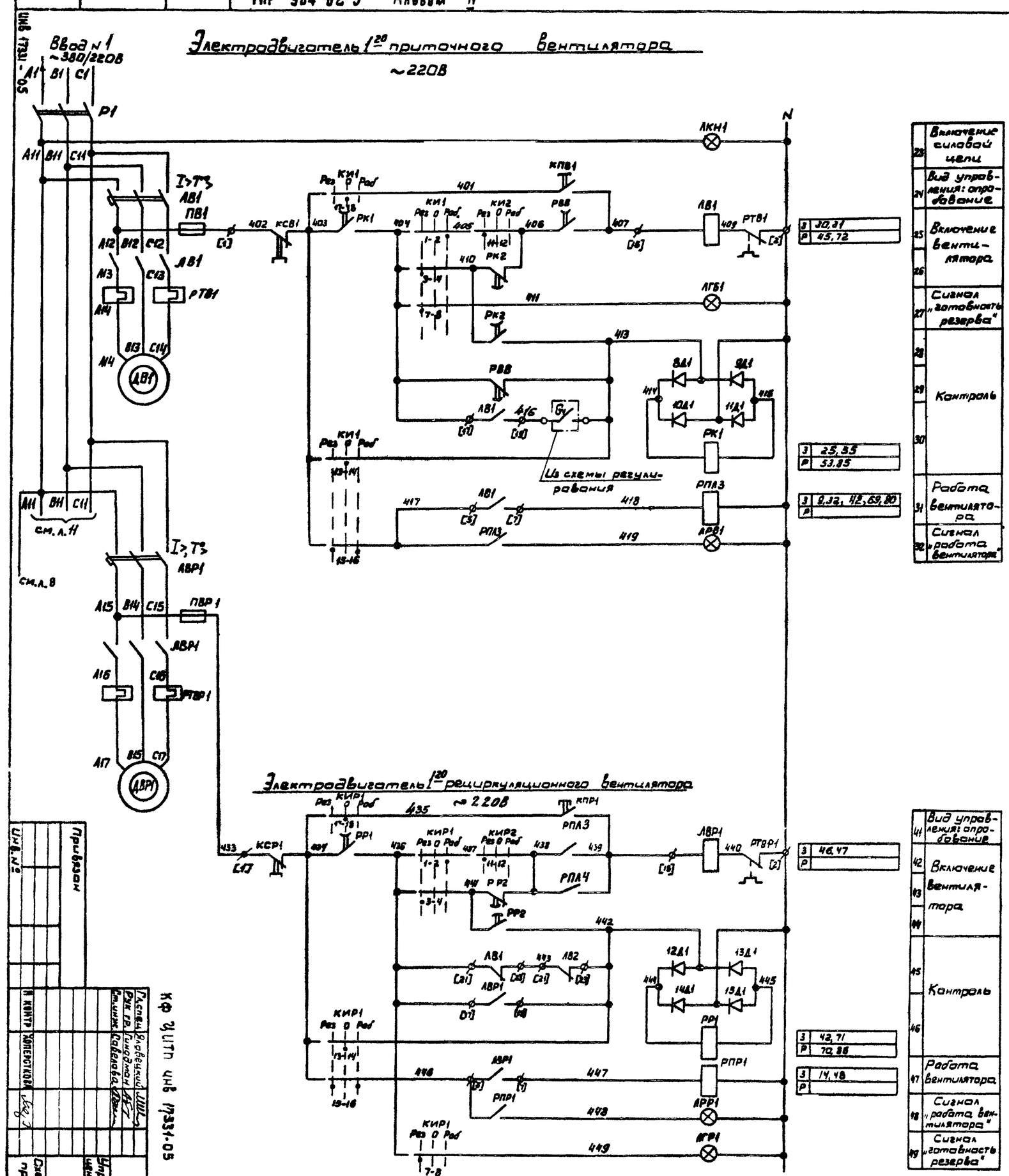
Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Нач. отд.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № 17331-05



Инв.№ 17331-05

Привязан

Инв.№

Гл. спец.	Яковенко		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Сабанова		
Н. контр.	Хлебостков		

КФ ЦИТП инв. 17331-05 10 Кондиционер

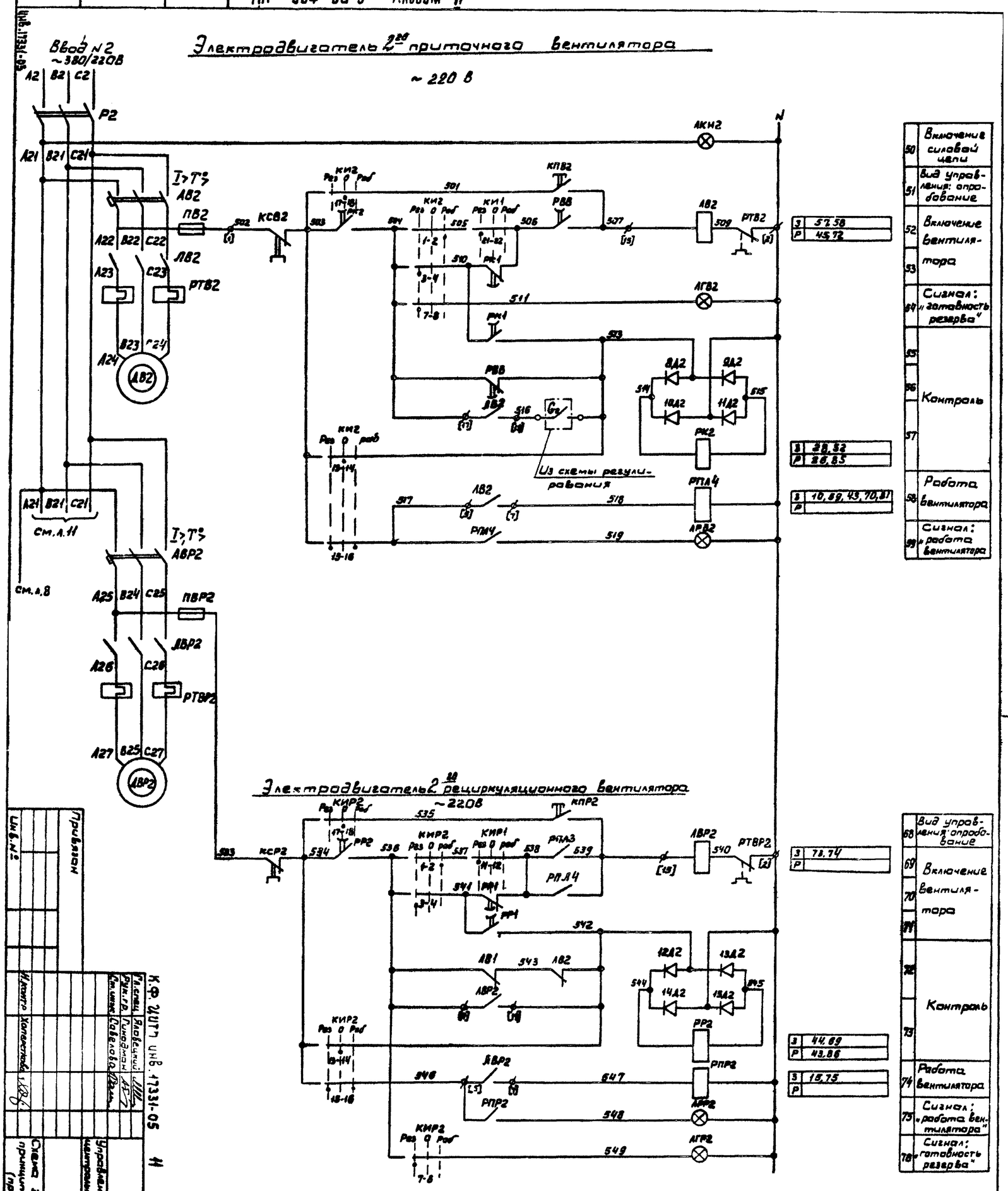
904-02-3 ЭЗ

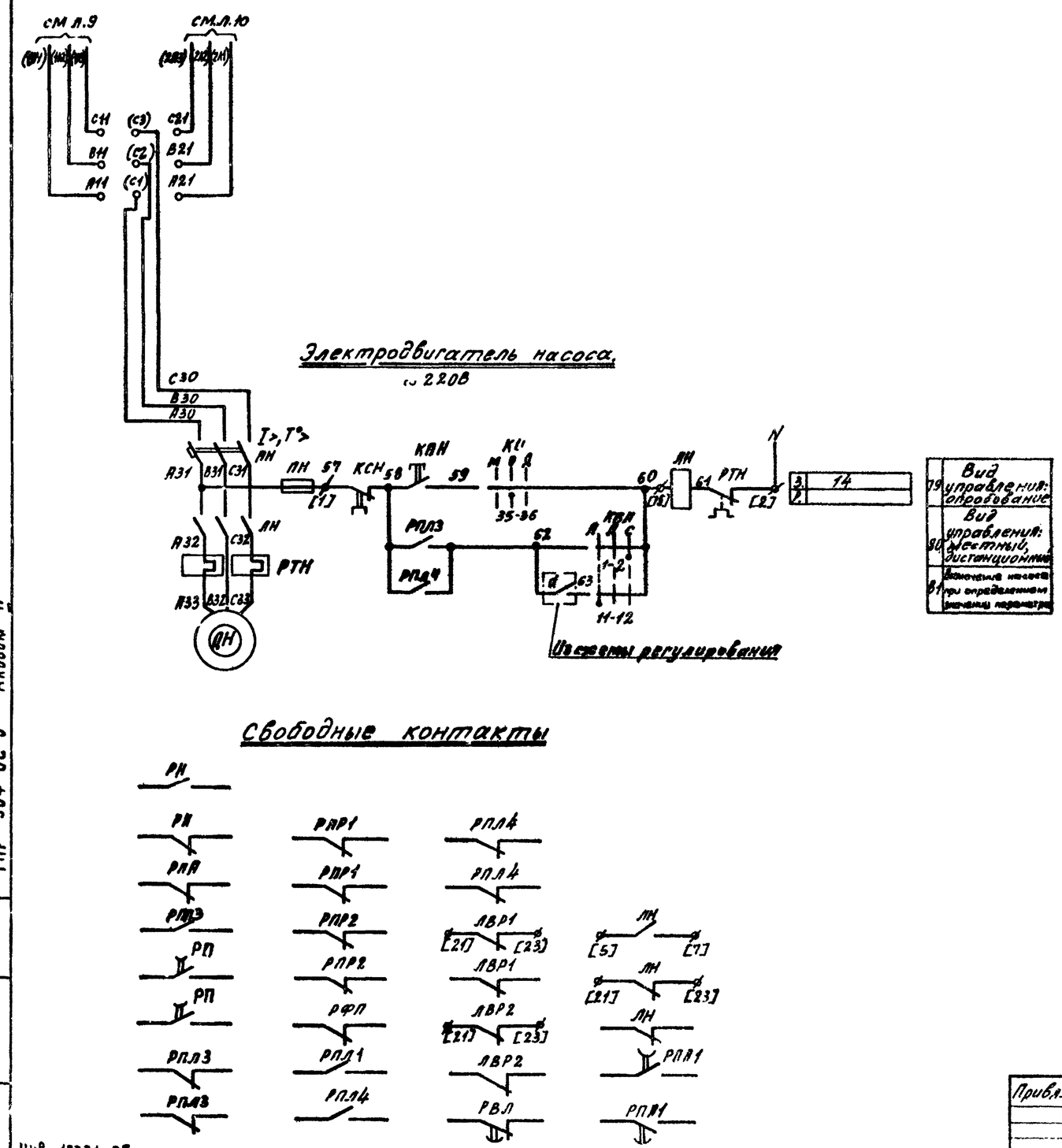
Управление и силовое электрооборудование электрических кондиционеров типа КД10А и КД20А

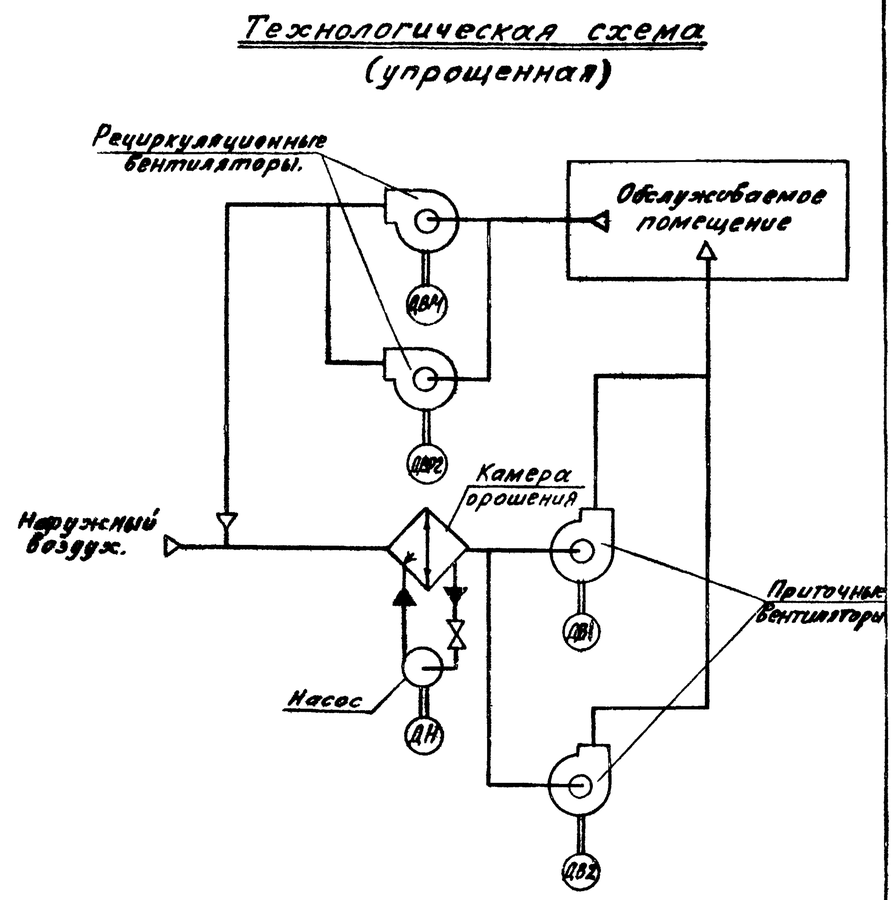
Схема электрическая принципиальная №2вк (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

ГПИ Электропроект Москва


Электродвигатель 2^28 приточного вентилятора
~220 В
Ввод N2
~380/220В
A2 B2 C2
P2
A21 B21 C21
I>T°
АВ2
ПВ2
ЛВ2
РТВ2
КСВ2
КИ2
КИ1
КПВ2
РВВ
РК1
АКИ2
АГВ2
РК2
РТЛ4
АРВ2
ДВ2
ДВ2
Д





ТПР 904-02-3 Альбом IV

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

ЦНВ 17331-05

КФ ЦИТП ЦНВ 17331-05

12 Кондиционер

Гл.спец.	Яловецкий		
Рук.гр.	Гинодман		
Стл.инж.	Саверсов		
Н.контр.	Коперстова		

904-02-3 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД10М и КД20М

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Схема электрическая принципиальная №8К (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв.№

Таблица 1

Контакты реле (пакеты ключа), предусматриваемые схемой управления кондиционером

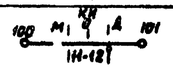
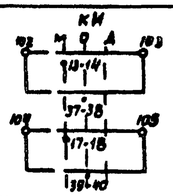
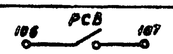
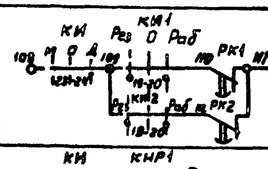
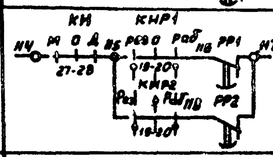
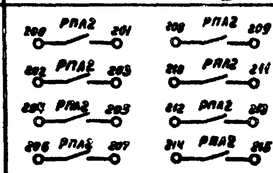
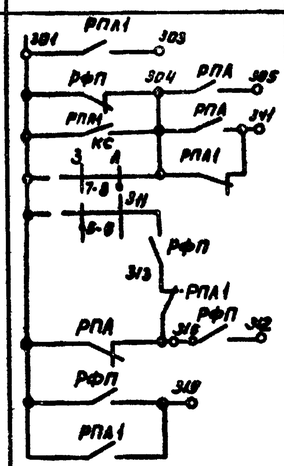
Наименование схемы в которую выдаются контакты (пакеты)	№ цепи	Контакты (пакеты)	Назначение контактов (пакетов)	Примечание
Сигнализация (на диспетчерском пункте или на одиночном посту в помещении, обслуживаемом кондиционером)	82		Перевод кондиционера на дистанционное управление	
	83		Перевод кондиционера на опробование или местное управление	
	84		Срабатывание защиты от замерзания	
	85		Авария приточного вентилятора	
	86		Авария рециркуляционного вентилятора	
Управление вытяжными вентиляторами	87		Включение вытяжных вентиляторов, заблокированных с кондиционером	
Регулирование	88		См. проект регулирования	
		ИНВ 17331-05		

Диаграмма замыкания контактов

Ключ избирания КИ

	ПКУ3-12С 1204		
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, КИР1, КИР2

	ПКУ3-12С 3008		
Соединения 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

	ПКУ3-16И 2014	
Соединение контактов	Зима	Лето
	З	Л
	0°	+45°
1-2	X	—
3-4	—	X
5-6	X	—
7-8	—	X

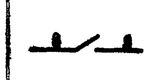
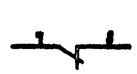
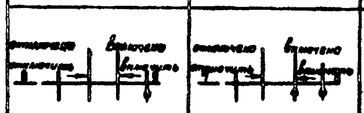
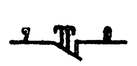
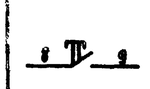
Ключ блокировки насоса КБН

	ПКУ3-12С 3066		
Соединение контактов	Автоматическая	Выключенное	Сблокированное
	А	Д	С
	−45°	0	+45°
1-2	—	—	X
* 3-4	X	X	—
* 5-6	—	—	X
7-8	X	X	—
* 9-10	—	—	X
11-12	X	—	—

* не используется

Таблица 2

Вид дистанционного управления

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

ТПР 904-02-3 Альбом IV

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

Привязан

Инв. №

Ифф ЦИТП инв 17331-05

Гл. спец.	Яловецкий		
Рук. гр.	Гинадман		
Ст. инж.	Быкавина		
Н. контр.	Хапарстова		

13 Кондиционер

904-02-3 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД10Л и КД20Л

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Схема электрическая принципиальная №8К (продолжение)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Таблица применения

Таблица 3

Наименование механизма		Мощность электродвигателя кВт	Блок управления: Тип	Автомат: Тип	Автомат: Iн расцепителя А	Пускатель	Тепловое реле: Тип	Тепловое реле: Iн.з. А	Примечание
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Приточный вентилятор	Рабочий	5,5	РБУ5101-03Б2Д	АП50-3МТ	25	ПМЕ-211	ТРН-25	12,5	
		7,5	РБУ5101-03Б2Е		25			16	
		10	РБУ5101-03Б2Ж		40			20	
	Резервный	2,2	РБУ5101-03А2М	АП50-3МТ	10	ПМЕ-111	ТРН-10	5	
		4	РБУ5101-03А2П		16			8	
		5,5	РБУ5101-03Б2Д		25	ПМЕ-211	ТРН-25	12,5	
		7,5	РБУ5101-03Б2Е		25			16	
		11	РБУ5101-03Б2И		40			25	
		15	РБУ5101-13А2Д		50	ПАЕ-312	ТРН-40	32	
Рециркуляционный вентилятор	Рабочий, резервный	0,75	РБУ5101-03А2Ж	АП50-3МТ	4	ПМЕ-111	ТРН-10	2	
		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	
Насос		1,1	РБУ5101-03А2И	АП50-3МТ	4	ПМЕ-111	ТРН-10	2,5	
		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	

Перечень элементов принципиальной схемы

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
РСВ	Реле сигнальное Д015А 1з.1р	РУС1/0,015		На двери щита ЩУК
	Кнопки управления			
КПМ	1з	КМЕ4110	1	
КСМ	1р	КМЕ6101	1	
	Арматура сигнальная			
ЛКН1, ЛКН2, ЛРВ1, ЛРВ2, ЛРР1, ЛРР2, ЛСВ	~220В	АЕ325 221242	7	
ЛГВ1, ЛГВ2, ЛГР1, ЛГР2	~220В	АЕ323 282442	4	
	У механизма			
ДВ1, ДВ2, ДВР1, ДВР2, ДН	Электродвигатель ~380В	См. табл.3	5	Поставляются комплектно с кондиционером
	Посты управления у механизма			
КПВ1, КСВ1, КПВ2, КСВ2, КПР1, КСР1, КПР2, КСР2, КВН, КСН				

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Примечание
	Щит управления ЩУК			
АВ1, АВР1, АВ2, АВР2, АН	Выключатель автоматический	См. табл.3	5	Блоки управления
ЛВ1, ЛВР1, ЛВ2, ЛВР2, ЛН	Пускатель магнитный		5	
РТВ1, РТВР1, РТВ2, РТВР2, РТН	Реле тепловое		5	
	Предохранители			
ПВ1, ПВР1, ПВ2, ПВР2, ПН	~380В ПВД-6	ПРС-6-П	5	
ПЗ	~250В ВТФ-6	ППТ-10	1	
П	~380В ПВД-16	ПРС-20-П	1	
П1, П2	~380В ПВД-25	ПРС-63-П	2	
Р1, Р2	Рубильник ~660В	РП-31320	2	
ПП	Переключатель пакетный	ПП3-25/112	1	
	Реле промежуточные			
РПЛ2	~220В 8з	РПУ-1-361	1	
РПЛ, РПЛ1, РПЛ3, РПЛ4	~220В 6з. 2р.	РПУ-1-362	4	
РН, РПЛ, РПР1, РПР2	~220В, 2з. 2р.	РПУ-1-365	4	
	Реле времени			
РВП	~220В 6П	ВС-10-63 (ВС-56)	1	
РВВ, РПН	~110В 2з. 2р. выд. вр. 0,5÷1,5сек.	РЭВ-816	2	0,5сек.
РП	~110В 3з. 1р. выд. вр. 0,5÷1,5сек.	РЭВ-816	2	0,5сек.
РР1, РР2	~220В 2з. 2р. выд. вр. 4,5÷8сек.	РЭВ-881	2	5сек.
РВЛ	~220В 3з. 1р. выд. вр. 5÷10сек.	РЭВ-884	1	10сек.
РК1, РК2	~220В 2з. 2р. выд. вр. 5÷10сек.	РЭВ-884	2	10сек.
1Д÷4Д, 5Д1÷15Д1, 5Д2÷15Д2	Диод 400В; 0,3А	Д226Б	23	
	Переключатели универсальные			
КС	2 секции	ПКУ3-16И2014	1	На двери щита ЩУК
КБН	3 секции	ПКУ3-12С3066	1	
КИ1, КИ2, КИР1, КИР2	5 секций	ПКУ3-12С5008	4	
КИ	12 секций	ПКУ3-12С12008	1	

14 Кондиционер

КФ ЦИТП инв 17331-05

Гл. спец.	Ялевецкий		
Рук. гр.	Гинодман		
Ст. инж.	Савелова		
Н. контр.	Хаперскова		

904-02-3 ЭЗ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД10А и КД20А

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Схема электрическая принципиальная №8к (окончание)

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

Инв. №

ТПР 904-02-3 Альбом IV

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

ИНВ. 17331-05

Вариант I

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска кондиционера — Окончание пуска кондиционера
(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
(20) (21)	Не используется	
(14) (15)	Подключение датчика ТР3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
(17) (18)	Контроль пуска кондиционера	t_5
(4) (5)	Окончание пуска кондиционера	t_6

Условное обозначение

Контакт замкнут

Вариант II

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска кондиционера — Окончание пуска кондиционера
(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
(20) (21)	Шунтирование датчика ТР4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
(14) (15)	Не используется	
(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой	t_4
(17) (18)	Контроль пуска кондиционера	t_5
(4) (5)	Окончание пуска кондиционера	t_6

Условное обозначение

Контакт замкнут

Вариант III

Обозначение контакта	Назначение контакта	Начало пуска кондиционера — Окончание пуска кондиционера
(9) (10)	Включение приточного вентилятора летом (после открытия клапана наружного воздуха)	t_1
(20) (21)	Шунтирование датчика ТР4 на время прогрева воды в камере орошения	t_2
(14) (15)	Подключение датчика ТР3 для контроля прогрева воздухонагревателя перед включением вентилятора	t_3
(6) (7)	Включение приточного вентилятора зимой (после прогрева воздухонагревателя)	t_4
(17) (18)	Контроль пуска кондиционера	t_5
(4) (5)	Окончание пуска кондиционера	t_6

Условное обозначение

Контакт замкнут

$t_1 = 30 \div 60$ сек*
$t_2 = 15$ сек – для вариантов II и III
$t_3 = t_4 - 15$ сек – для вариантов I и III
$t_4 = 60 \div 180$ сек*
$t_5 = t_4 + 15$ сек
$t_6 = t_4 + t_1$ сек – для варианта I $t_6 = t_4 + t$ прогрева воды в камере орошения $= \sim 300 \div 450$ сек* – для вариантов II и III

* уточняется при наладке

КФ ЦИТП 17331-05 15 Кондиционер

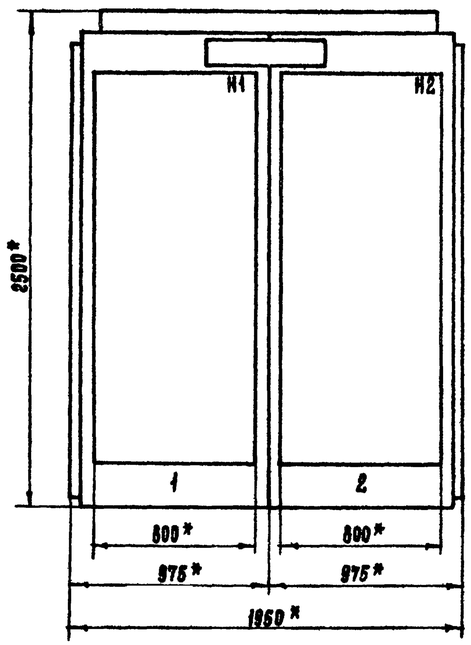
Гл. спец.	Яловецкий		904-02-3 94
Рук. гр.	Гикодман		Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД-10А и КД-20А
Инж.	Гастова		Стадия Р, Лист 14, Листов
Н. контр.	Хинерстков		Диаграмма замыкания контактов реле времени РВП — ГПИ Электропроект Москва

ТПР 904-02-3 Альбом IV

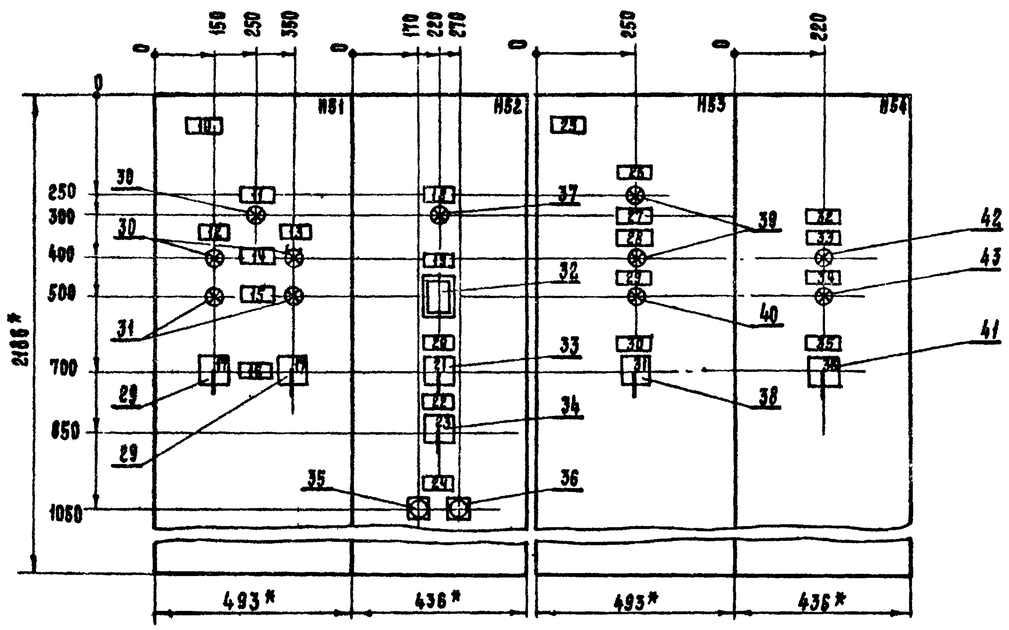
ГПИ Сантехпроект

Инв. 17331-05

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 ЩУК1-07.
2. Размеры для справок.

кф ЦИТП инв 17331-05 16

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

904-02-3 ЭС

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД10А-и КД20А

Стадия	Лист	Листов
	15	

Щит управления

Чертеж общего вида

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

Привязан

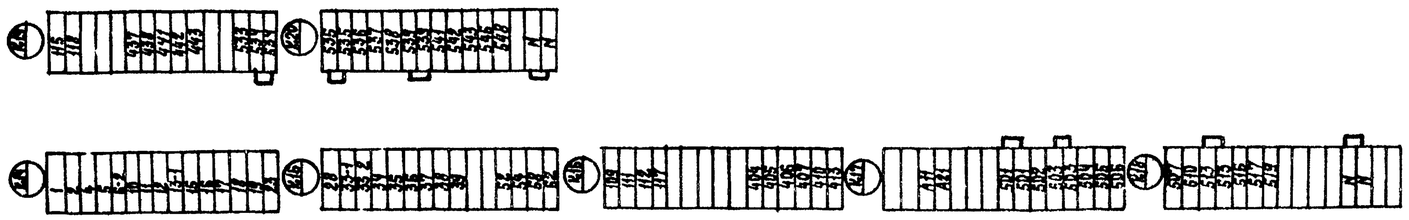
Инв.№

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

ТПР 904-02-3 Альбом IV

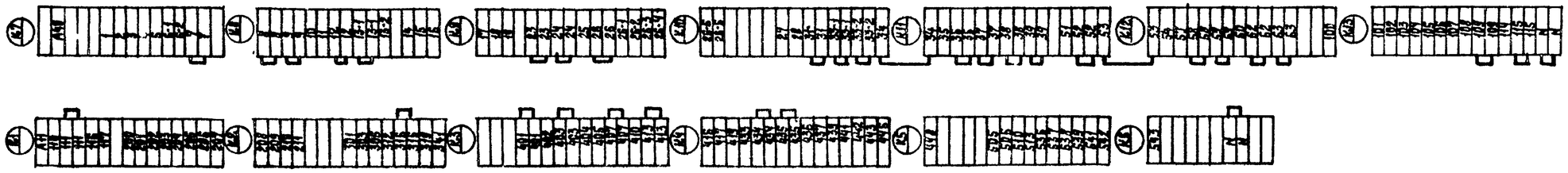
ТПР 904-02-3 Альбом 17

Панель 2



ДВ2, ДВР2, КПВ2, КСВ2, КПР2, КСР2

Панель 1



ДВ1, ДВР1, Д*Р, ДН, КПВ1, КСВ1, КПР1, КСР1, КП*Ф, КСФ, КСН, КПН

КФ ЦУТП инв. 17331-05

17

Гл.спец.	Яловецкий		904-02-3 ЭО
Рук.гр.	Гиндман		Управление и силовое электрооборудование централизованных кондиционеров типа КД10А и КД20А
Инж.	Киширинская		
			Стадия: Р; Лист: 16; Листов:
Н.контр.	Хоперсткова		Щит управления клеммник
			ГПИ Электропроект Москва

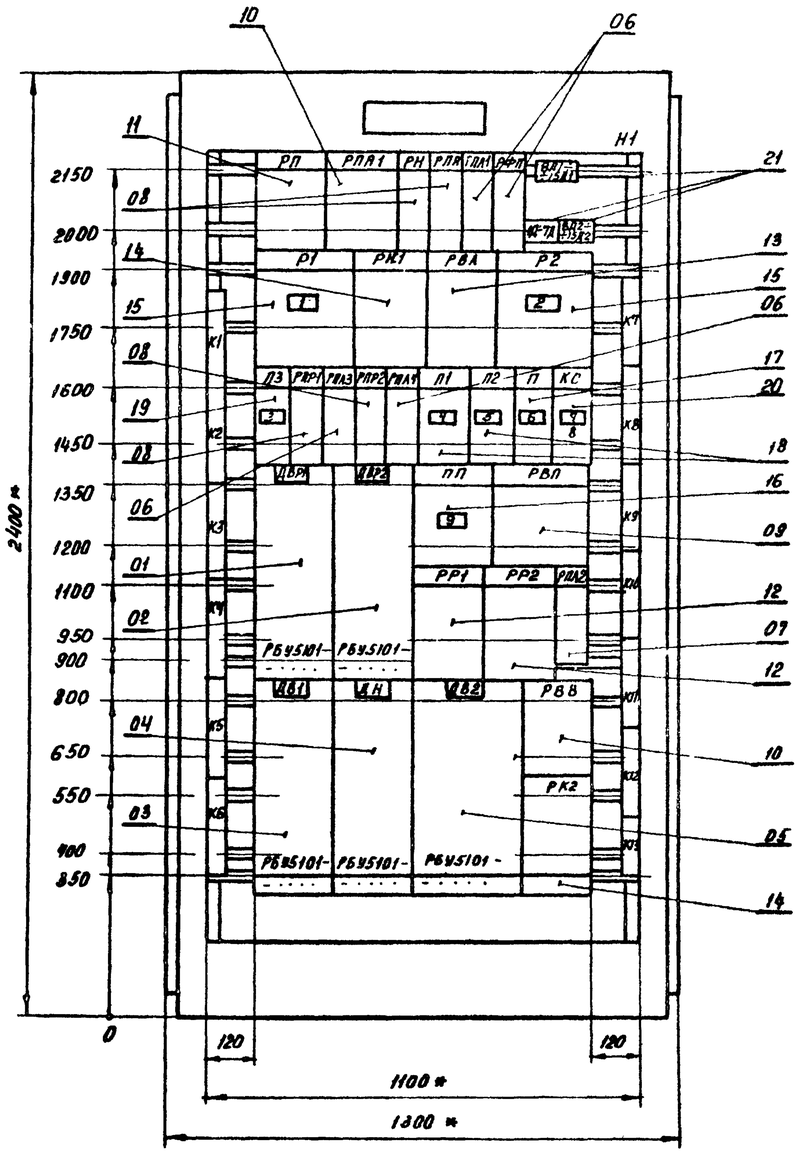
Привязан

Инв. №

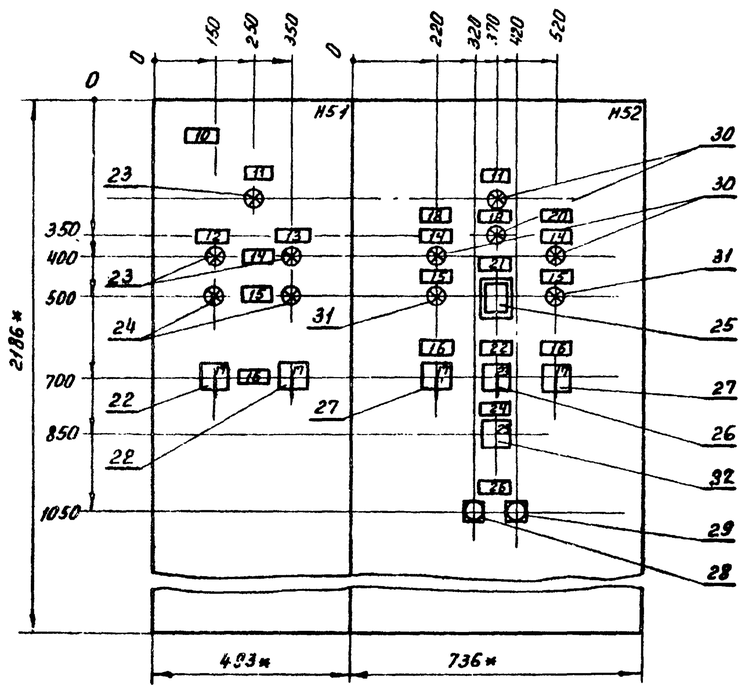
Инв. № 17331-05

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 600мм с верхним (нижним) токоподводом, типа ЩУК1-08

2 * Размеры для справок

кф ЦИТП инв. 17331-05 18

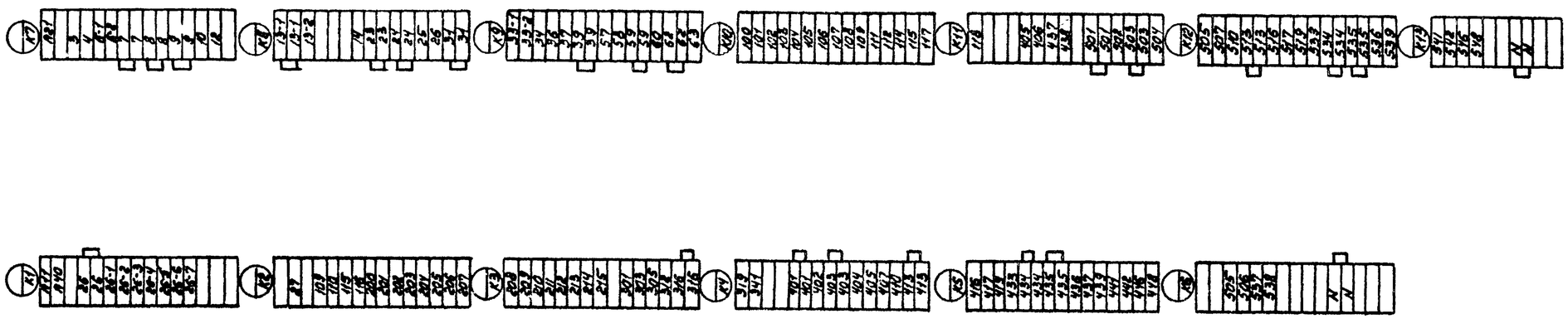
Гл. спец.	Яловецкий		904-02-3 ЭГ
Рук. гр.	Журавлев		Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД10А и КД20А
Рук. пр.	Гиндман		
Техник	Сыроватко		Лист 17
Привязан			Щит управления — Чертеж общего вида
Инв. №		Н. контр.	Хохрестков

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

ТПР 904-02-3 Альбом III

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

Инв N 17331-05.



ТПР 904-02-3 Альбом IV

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

Гл. спец.	Альбрехт		
Рук. гр.	Гиновман		
Инж.	Климинская		
Н. контр.	Кондратьева		

Привязан

Инв. №

904-02-3 ЭВ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КДЮА и КДЗОА

Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Щит управления

Клеммник

ГПИ Электропроект Москва

КФ ЦИТП инв № 17331-05 19

Инв. 17331-05

Форма

Опросный лист №
на щит типа ЩУК1

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 —ЩУК1— □□-□□□□□□□

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	7	8

(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 ...../...../

„..." ..... 196... г.

Форма

Опросный лист №
на щит типа ЩУК1

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 —ЩУК1— □□-□□□□□□□

7. Переменные технические данные принципиальной схемы управления

1	2	3	4	5	6	7	8

(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 ...../...../

„..." ..... 196... г.

ТПР 904-02-3 Альбом IV

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

инв. 17331-05

20

к.ф. ЦИТП инв. 17331-05

Гл. спец.	Жаворонкин		
Рук. гр.	Гинзбург		
Инж.	Галкина		
Н. контр.	Жевестков		

Привязан

Инв. №

904-02-3 ЭЭ

Управление и силовое электрооборудование центральных кондиционеров типа КД10А и КД20А

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Опросный лист

ГПИ Электропроект Москва

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-37, ул.Эжена Потье, № 12

Заказ № 5626 инв. № 12331-05 тираж 170

Сдано в печать 12/I 1982 г., цена 1-67