ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/
904-02-6

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ ТИПА КТЦ31,5÷КТЦ80

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ I

ЧАСТЬ 2

КОНДИЦИОНЕР ПРЯМОТОЧНЫЙ
С ОДНОЙ СЕКЦИЕЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА
И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ВТОРОГО ПОДОГРЕВА

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

К.ф. ЦИТП инв. N 17349-04

				привязан
инв. №				

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12
355 29/4
Заказ № 4501/Инв. № 14349-04 Тираж 270
Сдано в печать 7/7 1983 г. Цена 0-61

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/
904-02-6

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ ТИПА КТЦ.31,5÷КТЦ80

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ I

ЧАСТЬ 2

КОНДИЦИОНЕР ПРЯМОТОЧНЫЙ
С ОДНОЙ СЕКЦИЕЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА
И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ВТОРОГО ПОДОГРЕВА

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 15 августа 1981г
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРИКАЗ № 47 от 6 августа 1981 г.

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"САНТЕХПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Ю.И. ШИЛЛЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В.И. ФИНГЕР

КФ ЦИТП инв. N 17349-04
ПРИВЯЗАН
Инв. №

Т.П. 904-02-6 Альбом I Часть2

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов Общие технические условия	
ГОСТ 2.721-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах Обозначения общего применения	
ГОСТ 2.755-74	ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Устройства коммутационные и контактные соединения.	
ГОСТ 2.780-68	ЕСКД. Обозначения условные графические. Элементы гидравлических и пневматических сетей.	
ГОСТ 2.782-68	ЕСКД. Обозначения условные графические. Насосы и двигатели гидравлические и пневматические	

Ведомость чертежей основного комплекта

Формат	Лист	Наименование	Примечание
	1	Общие данные	
	2;3	Схема функциональная	
	4...6	Схема пневматическая принципиальная регулирования.	
	7...16	Статив С1. Общий вид.	
	17	Схема подключения	

17349-04 2

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

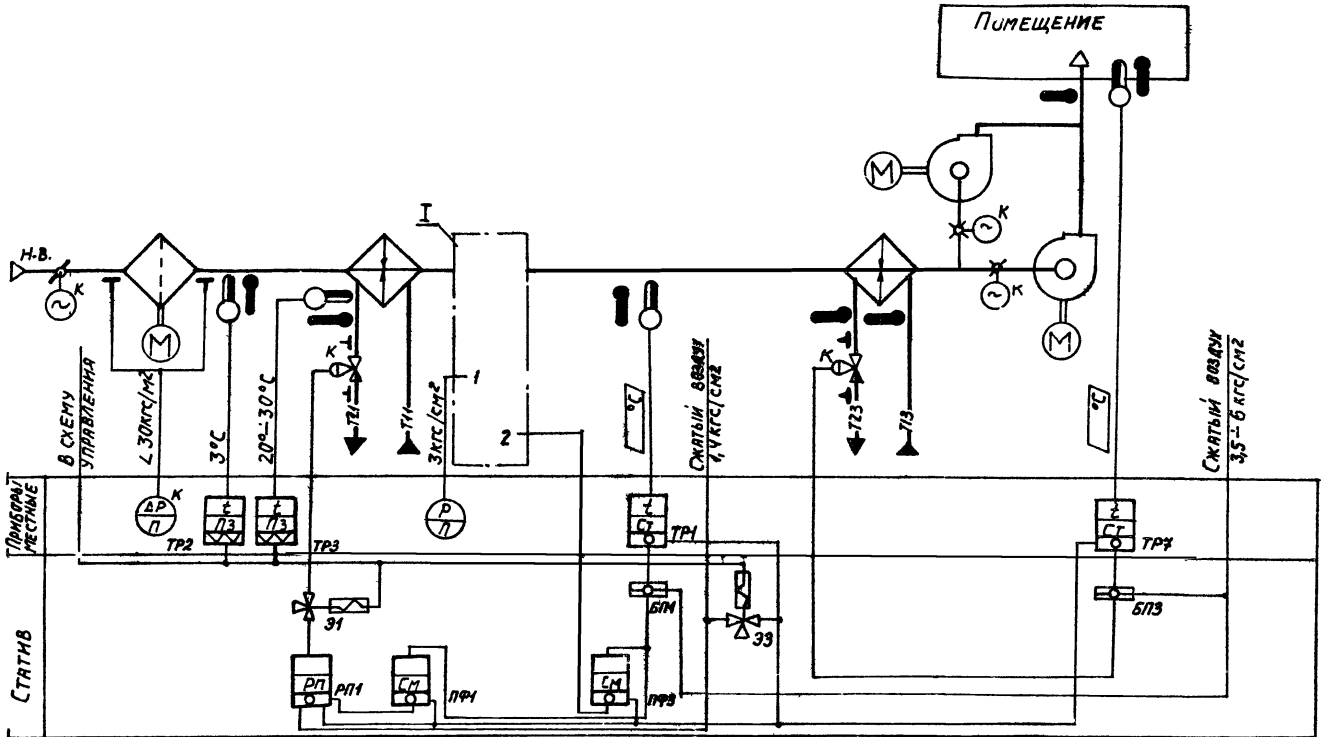
Общие данные

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копировал

Формат 12

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



17349-04 3

Нач. отд	Фингер	
Гл. спец	Рубчинский	
Рук. гр	Бронштейн	
Техник	Кобзева	

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема функциональная (начало)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Обозначение (№№) систем	
Без резервного вентилятора	
С резервным вентилятором	

Привязан

Инв №

Копировал: Данилина

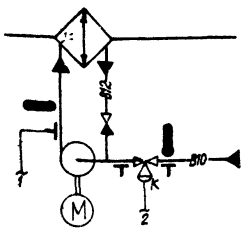
Формат 12

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

Т. П. Р. 904-02-6
Альбом I. Часть 2

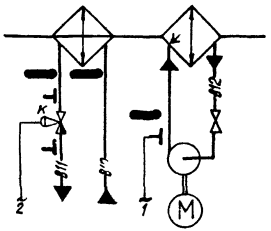
I

вариант



I

вариант



При привязке проекта дать пояснения для каких систем используется тот или иной вариант. Если один из вариантов не используется, то его вычеркнуть.

⊥ отборное устройство давления для переносного манометра.

Предусматривается:

1) Регулирование температуры „точки росы" изменением:
   — теплопроизводительности воздухонагревателя I подогрева в холодный период года;
   — холодопроизводительности камеры орошения или воздухоохладителя в теплый период года;
2) автоматический прогрев воздухонагревателя I подогрева перед включением приточного вентилятора;
3) автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора;
4) защита воздухонагревателя I подогрева от замерзания;
5) последовательная работа регулирующих клапанов на теплоносителе воздухонагревателя I подогрева и холодной воде;
6) регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя II подогрева.

Приборы и исполнительные механизмы, у которых проставлена буква „К", поставляются комплектно с сантехническим оборудованием и регулирующими клапанами.

17349-04

4

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		
Черт.-конс.	Антонов		

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема функциональная (окончание)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

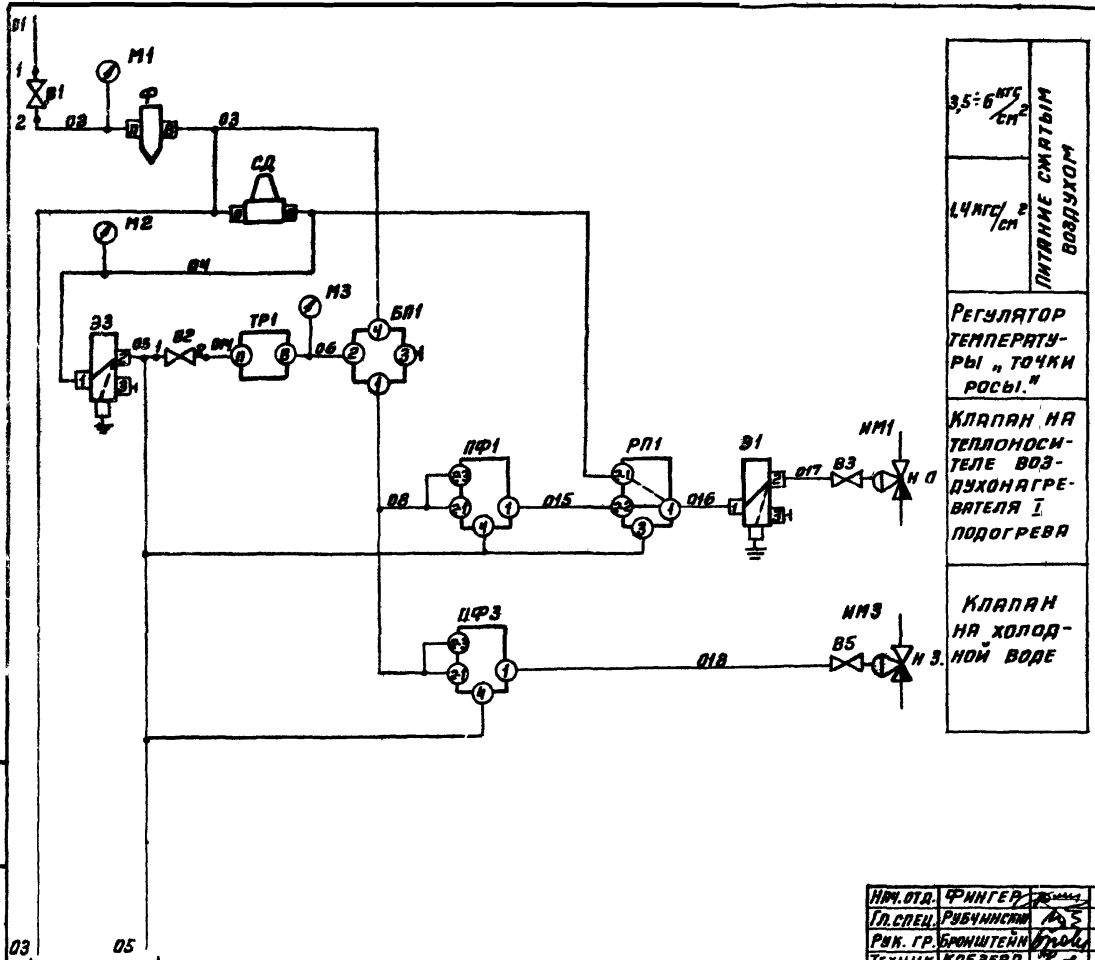
Привязан

Инв №

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

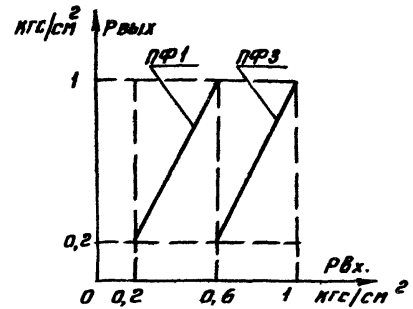
Копировала: Краилина

формат 12



3,5÷6 кгс/см²	Питание сжатым воздухом
1,4 кгс/см²	
Регулятор температуры „точки росы."	
Клапан на теплоносителе воздухонагревателя I подогрева	
Клапан на холодной воде	

График изменения давления



Настройка приборов

Таблица

Уравнение прибора	$P_{вых}=P_1-P_2+P_3-P_{c1}+P_{c2}$		Примечание
Обозначение прибора	Настройка		
	P_{c1}	P_{c2}	
ПФ1	0,2	0	
ПФ3	1	0	

17349-04

5

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	
Техник	Кобзева	

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 3,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

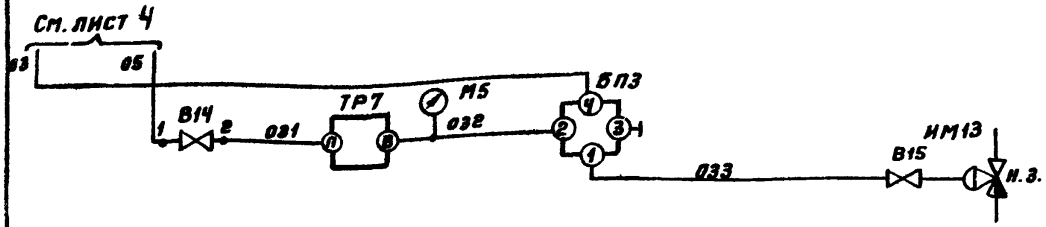
Схема пневматическая принципиальная регулирования (начало)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

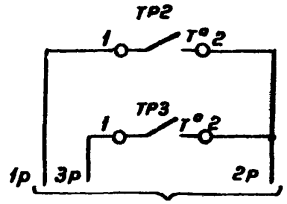
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТИПР 904-02-6 Альбом I Чертеж 2.



РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ

КЛАПАН НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ II ПОДОГРЕВА



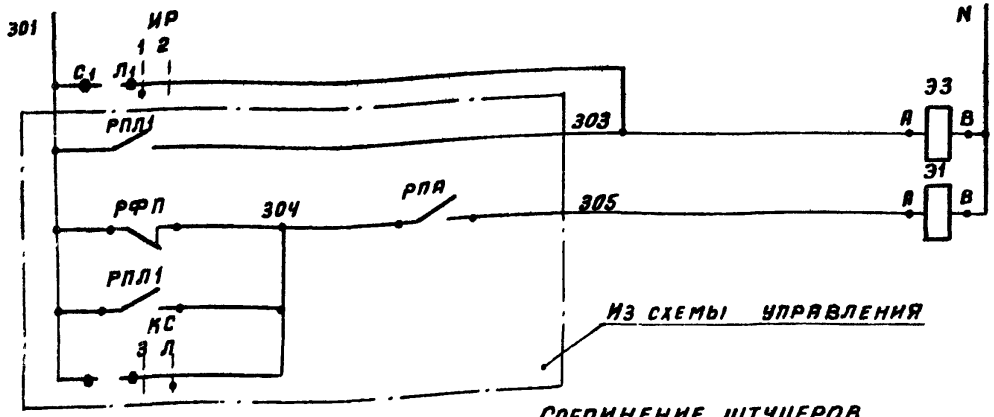
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ПЕРЕД ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ

ЗАЩИТА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ I ПОДОГРЕВА ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ

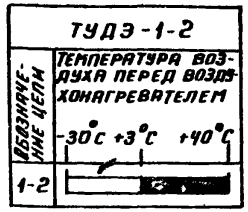
Диаграммы замыкания контактов

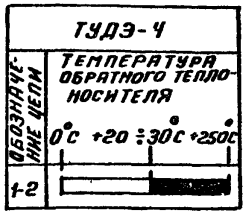
Датчик температуры ТР2 Датчик температуры ТР3



ПИТАНИЕ ~220В

ЭЛЕКТРОМАГНИТЫ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ





Избиратель регулирования ИР

ВПКМ2-10

№ пакета	Соединение контактов	ручное 1	автоматическое 2	
I	С1-Л1	X	—	
II	С2-Л2	X	—	*

*НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ

Обозначение штуцеров

БП1; БП3 1 — выход
2 — от прибора
3 — к прибору
4 — питание

ФР; СД; ТР1; ТР7 П — питание
В — выход

Э1; Э3 1 — питание
2; 3 — выход

РП1; ПФ1, ПФ3 — по инструкции завода-изготовителя

Соединение штуцеров

——— при наличии управляющего сигнала

– – – при отсутствии управляющего сигнала

выброс в атмосферу

заглушка

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

Гл. специалист Гипрокаучук

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	
Техник	Кобзева	

Нач. Терентьева

17349-04 6

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Схема пневматическая принципиальная регулирования (продолжение)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИР	Пакетный выключатель ВПКМ2-10		
	~220В; 10А ОСТ 16.0526.001-77	1	
	По месту		
ТР1	Устройство терморегулирующее пневма-		Прямого
	тическое ТУДП-М-1 ТУ25 02.1297-74	1	действия
ТР2	Устройство терморегулирующее элек-		
	трическое ТУДЭ-1-2		
	ТУ25-02.1074-75	1	Контакт н.о
ТР3	Устройство терморегулирующее электри-		
	ческое ТУДЭ-4 ТУ25-02.1074-75	1	Контакт н.о
ТР7	Регулятор температуры пневмати-		
	ческий типа РТБП-0-3		Обратного
	ТУ25-02.340-75	1	действия
ИМ1	Мембранный исполнительный		комплектно с
	механизм ГОСТ 9887-70	1	клапаном н.о
ИМ3; ИМ3	Мембранный исполнительный		комплектно с
	механизм ГОСТ 9887-70	2	клапаном НЗ
В3; В5	Вентиль диафрагмовый ВПД-4;		
В15	Ду 4 ТУ26-07 1085-74	3	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Статив		
ПФ1; ПФ3	Прибор алгебраического суммирова-		
	ния ПФ1.1. ТУ25-02.040628-77	2	
СД	Стабилизатор давления воздуха		
	СД 8-6 ТУ25-02.260.656-76	1	
Э1; Э3	Распределитель пневматический		
	3х ходовой 22ку 801бк		
	ТУ26-07.034-76	2	
Ф	Фильтр воздуха ФВ6-02		
	ТУ25-02.280.666-76	1	
БП1, БП3	Байпасная панель дистанционного		
	управления БПДУ-А ТУ25-04.2712-75	2	
РП1	Реле переключения ПП2.5		
	ТУ25-03.1369-72	1	
	Манометры МТ-2 ТУ25-02.72-75		
М1	Шкала 0÷10 кгс/см²	1	
М2; М3; М5	Шкала 0÷2,5 кгс/см²	3	
В1	Вентиль запорный муфтовый		
	15Б3рк; Ду 15 ГОСТ 9086-74	1	
В2; В14	Вентиль диафрагмовый ВПД-4;		
	Ду 4 ТУ26-07.1085-74	2	

Т.П.Р. 304-02-6 Альбом I Часть 2

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	

17349-04 7

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5÷КТЦ80

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема пневматическая принципиальная регулирования (окончание)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Стандартные изделия		
1		Стойка статива		
		СП-1000 У4 УР00 ОСТ36.13-76	1	
		Пакетный выключатель		
2		ВПКМ2-10 ОСТ 16.0526.001-77	1	
3		Вентиль запорный муфтовый		
		1563рк; Ду15 ГОСТ 9086-74	1	
4		Рейка Р8 ТК3-101-77	9	УВ ТМ3-1-77
5		Уголок перфорированный		
		УП60х40; ℓ=1000мм ТК4-2222-74	1	
		Прочие изделия		
6		Прибор алгебраического суммирования ПФ1.1 ТУ25-02.040628-77, соединительные трубки пластмассовые ф6х1.	2	УВ ТМ3-17-77

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Прим.
7		Реле переключения ПП2.5 ТУ25-05.1369-72, соединительные трубки пластмассовые ф6х1	1	УПВ ТМ3-17-77
8		Байпасная панель дистанционного управления БПДУ-А ТУ25-04.2712-75	2	
9		Распределитель пневматический 3/3 ходовой 22кч 80 1бк ТУ26-07.034-76	2	
10		Стабилизатор давления воздуха СДВ6 ТУ25-02.280656-76	1	
11		Фильтр воздуха ФВ6-02 ТУ25-02.280.656-76	1	
		Манометры МТ-2 ТУ25-02-72-75		
12		Шкала 0÷10 кгс/см²	1	
13		Шкала 0÷2.5 кгс/см²	3	
14		Вентиль диафрагмовый ВПД-4; Ду4 ТУ26-07.1085-74	2	
15		Коробка соединительная КСК-16 ТУ36..1753-75	1	
16		Рамка 66х26 ТУ36.1130-74	2	ОН4-347-65
17		Соединитель переборочный ПСП 8х8 ТУ36.1124-74	2	
18		Соединитель переборочный ПСП 8х6 ТУ36.1124-74	9	
19		Соединитель ввертный ПСВ 8х К 1/4" ТУ36.1124-74	4	
20		Соединитель ввертный ПСВ 6х Труб 1/2" ТУ36.1124-74	2	

Привязан

Инв.№

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

Нач.отд.	Фингер	
Гл.спец.	Рубчинский	
Рук.гр.	Бронштейн	

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31.5 ÷ КТЦ 80.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Статив с1. Общий вид.

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

904-02-6 АОВ

Лист 8

17349-04

Формат 12

ТПР 904-02-6 Альбом 7. Часть 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
21		Соединитель ввертный		
		ПСВ8 х Труб 1/2" ТУ36.1124-74	3	
22		Соединитель тройниковый		
		ПСТП6 ТУ36.1124-74	2	
23		Соединитель тройниковый		
		ПСТП8 ТУ36.1124-74	2	
24		Соединитель тройнико-		
		вый ПСТ8 ТУ36.1124-74	7	
25		Соединитель тройнико-		
		вый ПСТ6 ТУ36.1124-74	3	
26		Наконечник 8 ТУ36.1121-75	6	
27		Наконечник 6 ТУ36.1121-75	4	
28		Шайба 8 ТУ36.1121-75	6	
29		Шайба 6 ТУ36.1121-75	4	
30		Панель 406х280х2		
		Материал: Б-ПН-2.0 ГОСТ 1990-74 / Б-Х-НІВ ГОСТ 16523-70	1	
		Материалы		
31		Труба ПНП6х1 ТУ6-05.1759-76	15м	
32		Труба ПНП8х1,6 ТУ6-05.1759-76	10м	
33		Провод ПВ1х1,0 ГОСТ 6323-79	5м	
34		Провод ПГВ1х1,5 ГОСТ 6323-79	1м	
35		Металлорук-АВ		
		Р3-Ц-Х-Ш10 ТУ22-3988-77	2м	

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

Изм. Лист N докум. Подп. Дата

Таблица 1

Надписи в рамках

Продолжение табл. 1

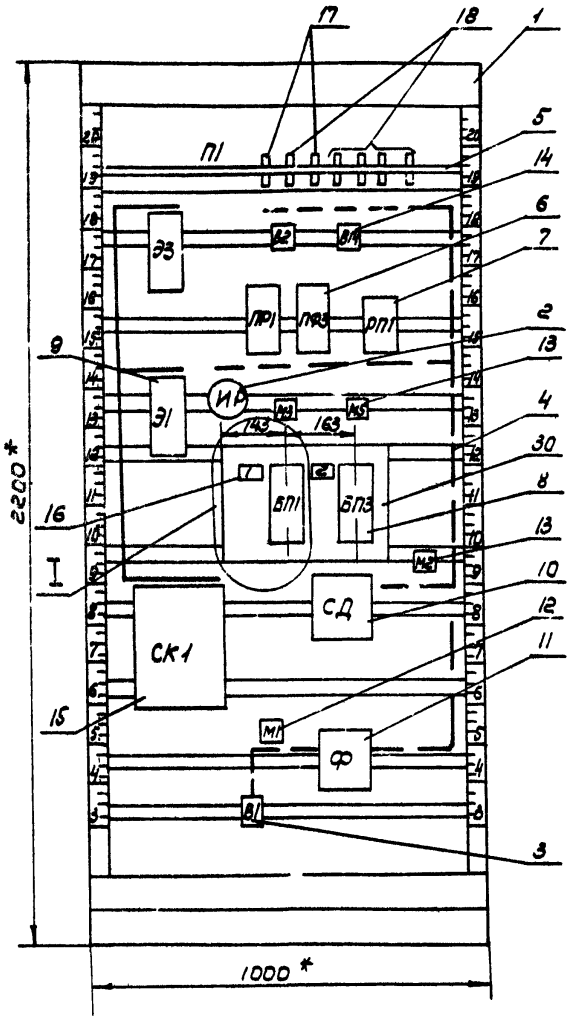
№ надписи	Надпись	Кол.	№ надписи	Надпись	Кол.
	Рамка 66 х26				
1	Температура				
	"точки росы"				
2	Температура в				
	помещении				

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

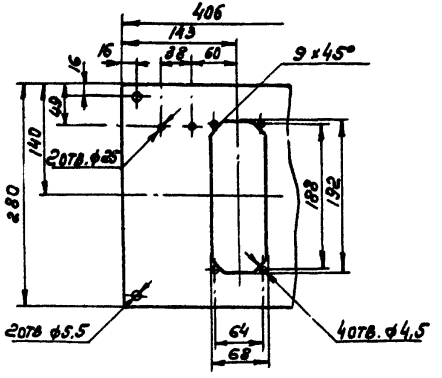
Изм. Лист N докум. Подп. Дата

17349-04 9

Формат 12



I
М 1:5



1.* Размеры для справок.

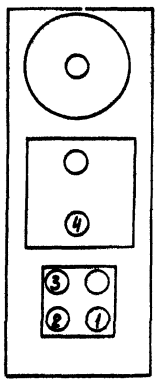
2. Покрытие – вариант 2 ОСТ 36.13-76.

3. Таблицы соединения и подключения выполнены на основании схем, приведенных на листах 4...6.

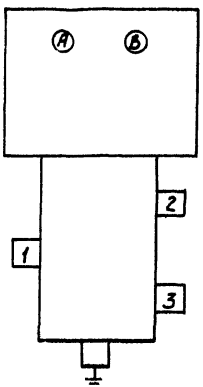
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Тип 904-02-6 Альбом I часть 2

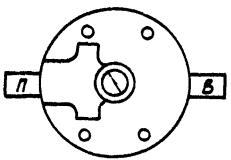
Поз.8 Байпасная панель дистанционного управления БПДУ-А



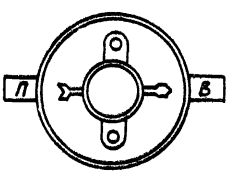
Поз. 9 Распределитель пневматический 3х ходовой 22кч801бк



Поз.10 Стабилизатор давления воздуха СДВ6



Поз 11 Фильтр воздуха ФВ 6-02



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

17349-04 11

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	904-02-6 АОВ	Лист 12

Копировал:

Формат 12

Таблица 2

Соединения проводок

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечания
N	СК1/2	СК1/5	ПВ1×1	П
N	СК1/2	Э1/В		
N	СК1/5	Э3/В		
301	СК1/8	ИР/С1	ПВ1×1	
303	СК1/6	Э3/А		
303	СК1/7	ИР/Л1		
303	СК1/6	СК1/7		П
305	СК1/1	Э1/А		
2р	СК1/12	СК1/13	ПВ1×1	П
4р	СК1/15	СК1/16		П
земля	Э1 / ⏚	рейка / ⏚	ПГВ1×1,5	
земля	Э3 / ⏚	рейка / ⏚		
земля	СК1 / ⏚	рейка / ⏚		
земля	рейка для установки	стойка / ⏚		
	аппаратов / ⏚			
02	В1/2	М1/1	Труба ПНП8×1,6	Тр
	М1/1	Ф/П		
03	Ф/В	СД/П		Тр
	СД/П	БП3/4		Тр
	БП3/4	БП1/4		
04	СД/В	М2/1		Тр
	М2/1	Э3/1		Тр
	Э3/1	РП1/2-1		

Продолжение таблицы 2

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечания
05	Э3/2	ПФ1/4	Труба ПНП8×1,6	Тр
	ПФ1/4	ПФ3/4		Тр
	ПФ3/4	РП1/3		Тр
	РП1/3	В14/1		Тр
	В14/1	В2/1		
014	П1/1	В2/2		
031	П1/3	В14/2		
06	П1/2	М3/1		Тр
	М3/1	БП1/2		
08	БП1/1	ПФ1/2-1		Тр
	ПФ1/2-1	ПФ1/2-3		Тр
	ПФ1/2-3	ПФ3/2-1		Тр
	ПФ3/2-1	ПФ3/2-3		
015	ПФ1/1	РП1/2-2	Труба ПНП6×1	
016	РП1/1	Э1/1		
017	Э1/2	П1/5		
018	ПФ3/1	П1/6		
032	П1/4	М5/1		Тр
	М5/1	БП3/2		
033	БП3/1	П1/7		

Т.П 901-02-6 Альбом I Часть 2.

Таблица 3

Подключения проводок

Проводник	Контакт
	ЭЗ
303	А
N	В
Земля	⏚
	Э1
305	А
N	В
Земля	⏚
	ИР
301	С1
303	П1
	СК1
305	1
N	2
N	2 П
N	5 П
N	5
303	6
303	6 П

Продолжение табл.3

Проводник	Контакт
303	7 П
303	7
301	8
2р	12 П
2р	13 П
4р	15 П
4р	16 П
Земля	⏚

Продолжение табл.3

Проводник	Контакт
	П1
014	1
06	2
031	3
032	4
017	5
018	6
033	7
	ЭЗ
04	1
05	2
Заглушка	3
	Э1
016	1
017	2
Заглушка	3
	В2
05	1
014	2
	В14
05	1
031	2

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

Изм. Лист. N Докум.

Продолжение табл.3

Проводник	Контакт
	ПФ1
08	2-1
08	2-3
015	1
05	4
	ПФ3
08	2-1
08	2-3
018	1
05	4
	РП1
04	2-1
015	2-2
016	1
05	3
	М3
06	1
	М5
032	1
	БП1
08	1

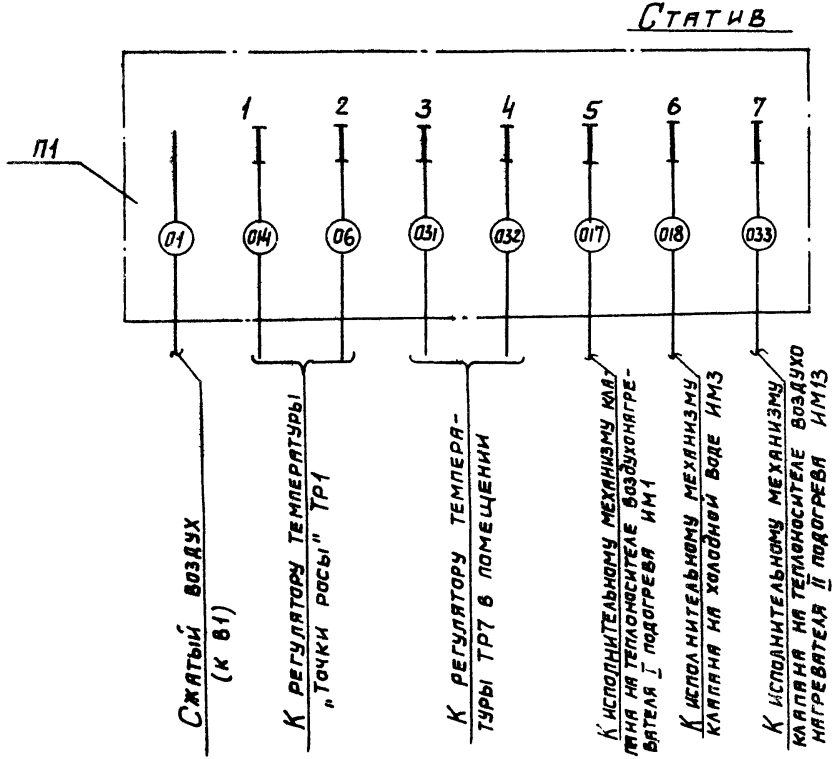
Продолжение табл.3

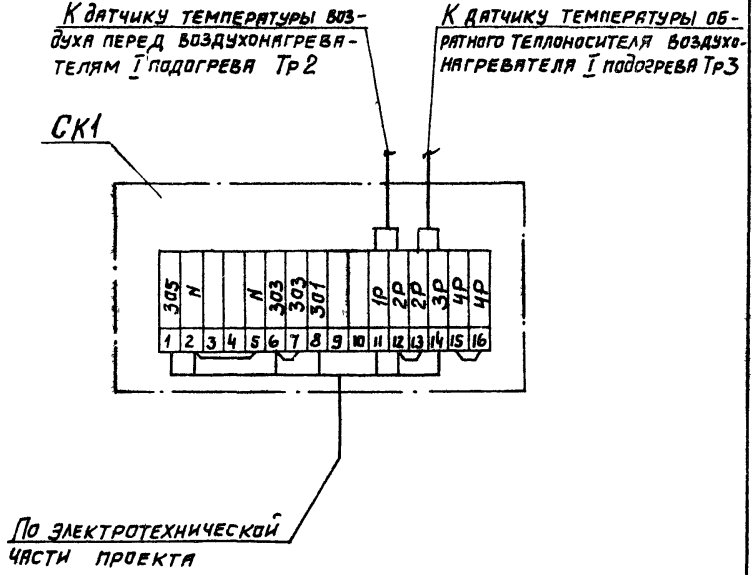
Проводник	Контакт
06	2
Заглушка	3
03	4
	БП3
033	1
032	2
Заглушка	3
03	4
	СД
03	П
04	В
	М1
02	1
	Ф
02	П
03	В

Продолжение табл.3

Проводник	Контакт
	В1
02	2

Тип 904-02-6 Альбом I часть 2





17349-04 (14)

Нач.отд.	Фингер		904-02-6 АОВ
Гл.спец.	Рувчинский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ31.5÷КТЦ80
Рук.гр.	Бронштейн		
Ст.инж.	Никифорова		Стадия Р; Лист 17; Листов
			Схема подключения
			Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал:

Формат 12

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.
gost.e-ecolog.ru