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

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ VIII
ЧАСТЬ 2

КОНДИЦИОНЕР С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ
И ДВУМЯ ДОВОДЧИКАМИ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

К.Ф ЦИТП инв N 17349-18

				Привязан
Инв N°				

gost.e-ecolog.ru

Цена 0-65

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

Заказ № 1036 2420 инв № 17349-18 тираж 1500

Сдано в печать 23.У. 1982г. цена 0.65

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/

904-02-6

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ ТИПА КТЦ 31,5÷КТЦ 80

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ VIII

ЧАСТЬ 2

КОНДИЦИОНЕР С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ И ДВУМЯ ДОВОДЧИКАМИ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 15 августа 1981 г.
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 17349-18

Привязан

Инв. №

Ведомость применённых и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 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...18	Статив С8. Общий вид.	
	19	Схема подключения	

17349-18

Привязан

Инв.№

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

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5÷КТЦ80

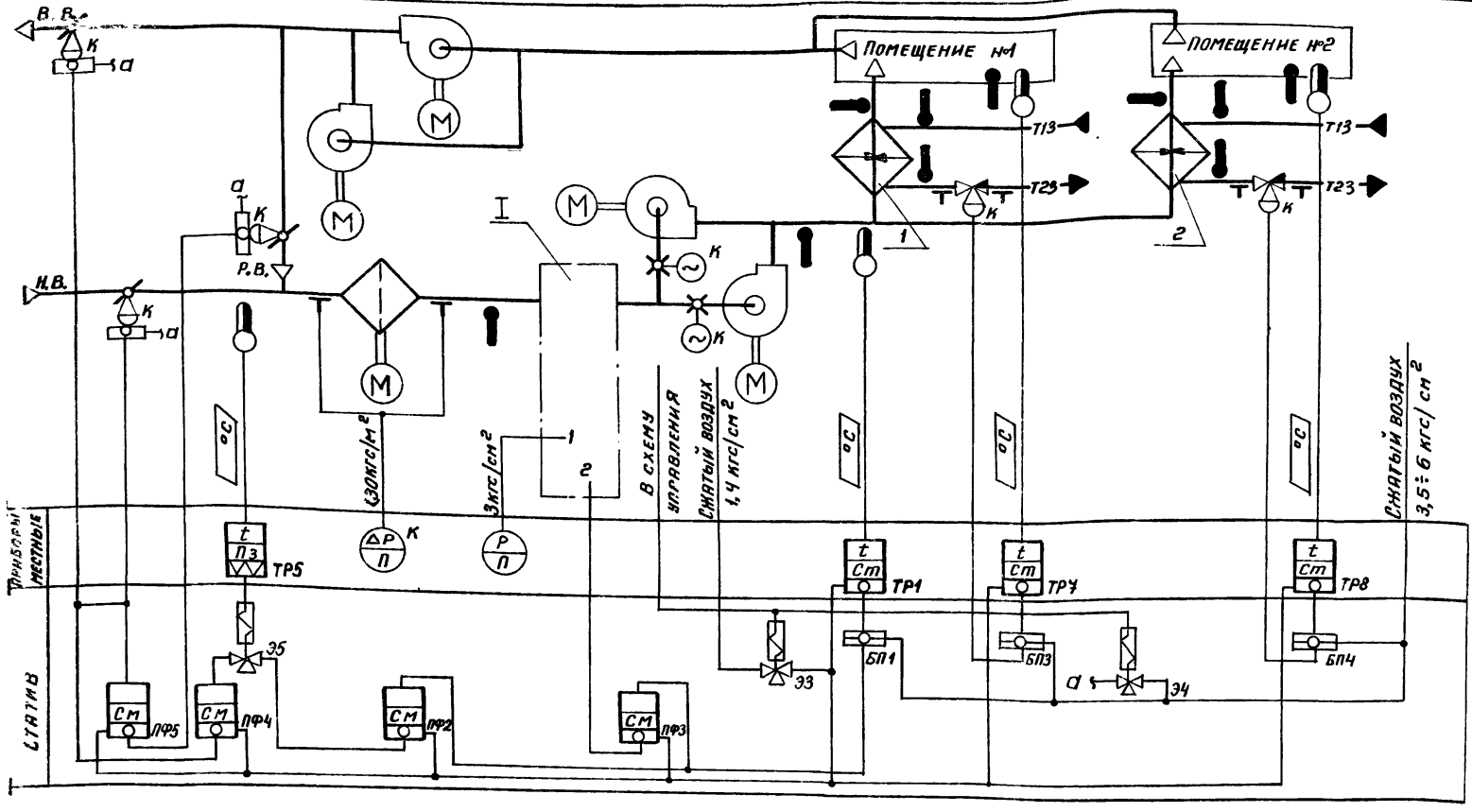
Стадия	Лист	Листов
Р	1	19

Общие данные

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копировал

Формат А2



17349-18

3

Нач отд	Фингер	
Гл.спец	Рубчинский	
Рук. гр	Бронштейн	
Ст техн	Лисикина	

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ31,5÷КТЦ8

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Схема функциональная (начало)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Коп. Терентьева

Формат 12

Предназначение (№ №) систем

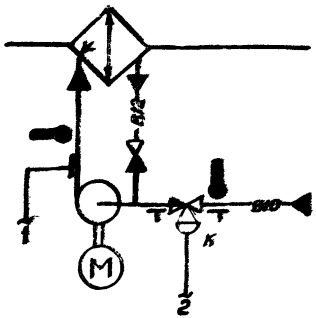
Без резервных вентиляторов	
С резервными вентиляторов	

Привязан

Инв №

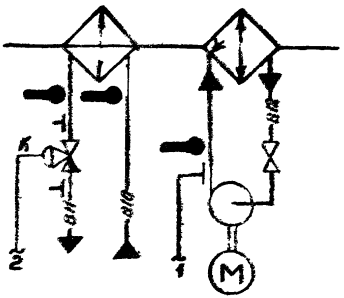
I

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

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

Предусматривается:

1) регулирование температуры „точки росы" изменением:
   - количества наружного и рециркуляционного воздуха, поступающего в кондиционер в холодный период года;
   - холодопроизводительности камеры орошения или воздухоохладителя в теплый период года;
2) автоматическое включение рециркуляции (реверс) в теплый период года при температуре наружного воздуха выше температуры воздуха в помещении;
3) автоматическая установка воздушных клапанов в положение, соответствующее пропуску санитарной нормы наружного воздуха, перед включением приточного вентилятора;
4) автоматический прогрев воздухонагревателя I подогрева перед включением приточного вентилятора;
5) автоматическое подключение схемы регулирования при включении приточного вентилятора.
6) синхронизация работы воздушных клапанов и последовательная с ними работа клапана на холодной воде
7) регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности доводчиков

17349-18 4

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	
Ст. техн.	Лисикина	

904-02-Б АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ31,5÷КТЦ80

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

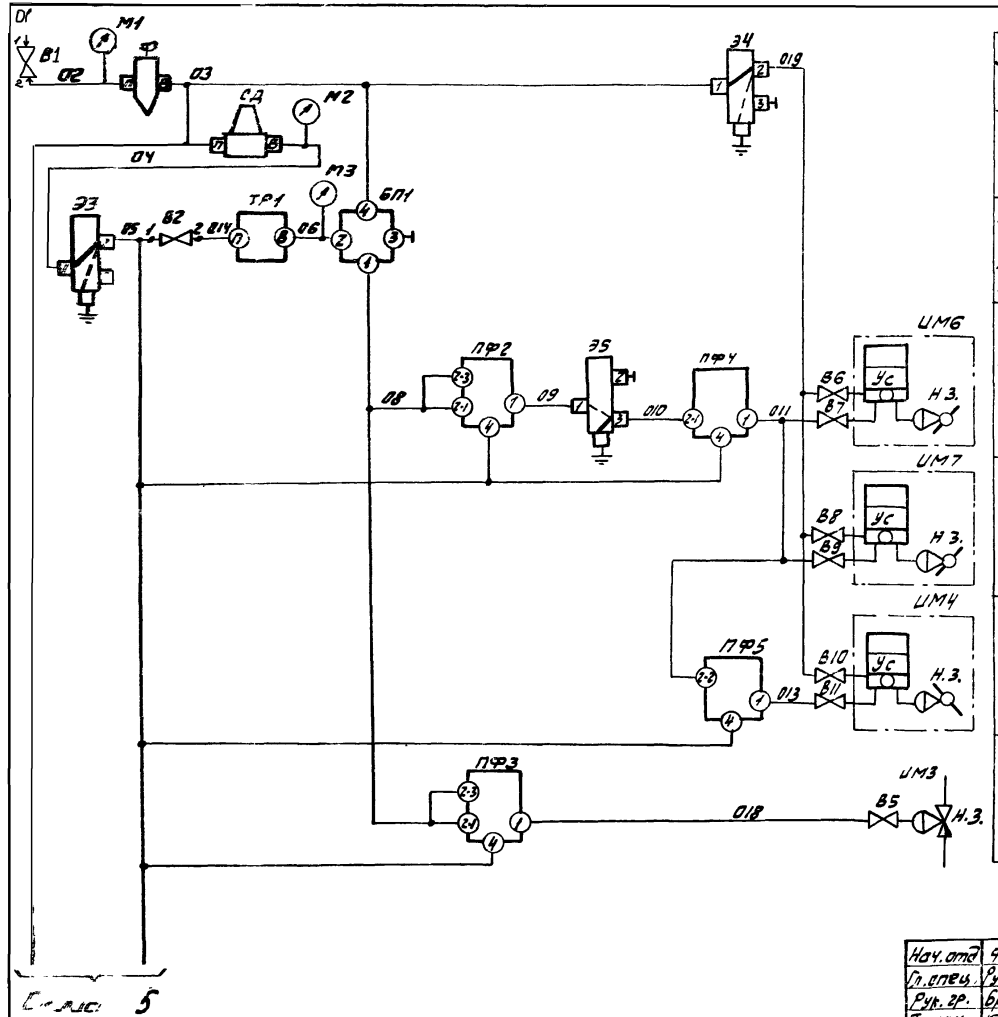
Схема функциональная (окончание)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан

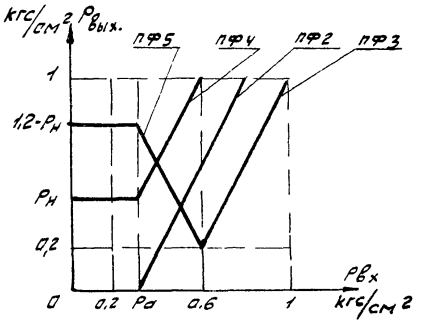
Инв. №

Формат 12



3,5÷6 кгс/см²	Питание сжатым воздухом
1,4 кгс/см²	
Регулятор температуры „точки росы."	
Клапан наружного воздуха	
Клапан выбросного воздуха	
Клапан рециркуляционного воздуха	
Клапан на холодной воде	

Графики изменения давления



Настройка приборов

Таблица

Уравнение прибора	$P_{вых.} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{c_1} + P_{c_1}$		Примечание
Обозначение прибора	Настройка		1) $P_н$ - давление, соответствующее санноpме наружного воздуха
	P_{c_1}	P_{c_2}	
ПФ2	$P_н + 0,2$	0	
ПФ3	1	0	
ПФ4	0	$P_н$	2) $P_а = \frac{P_н + 0,2}{2}$
ПФ5	0	1,2	

Схема 5

17349-18 5

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

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

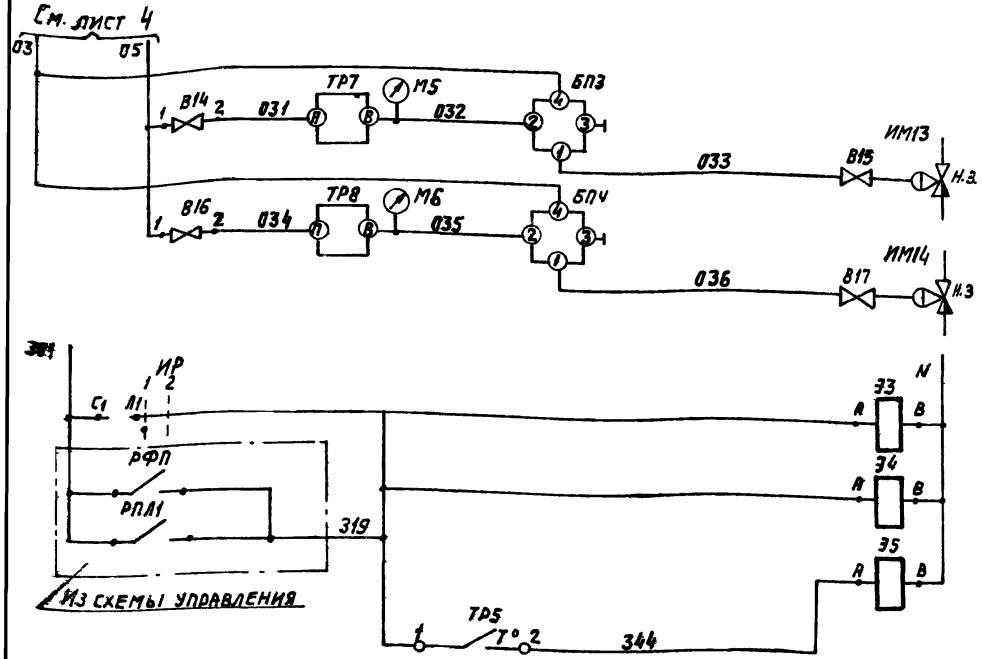
Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема пневматическая принципиальная регулирования (продолжение)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан

Инв. №



Диаграммы замыкания контактов

Избиратель регулирования ИР

№ пакета	Соединение контактов	ВЛКМ2-10 ручное 1	ВЛКМ2-10 автоматическое 2
I	С1-А1	×	—
II	С2-А2	×	— *

* не используется

Датчик температуры ТР5

Обозначение цепи	ТУДЭ-1-2 Температура наружного воздуха -30°С … +40°С
1-2	

Обозначение штуцеров

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

ТР1; ТР7; ТР8; ФД
П — питание
Ф; В — выход

Э3 … Э5
1 — питание
2; 3 — выход

ПФ2; ПФ3; ПФЧ; ПФ5 — по инструкции завода-изготовителя

Соединение штуцеров

——— при наличии управляющего сигнала

– – – при отсутствии управляющего сигнала

⏚ выброс в атмосферу

⊣ заглушка

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

Привязан

Инв. №

17349-18 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

Копировал Данилина

Формат А2

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
ТР1	Устройство терморегулирующее		Прямого
	пневматическое ТУДП-М-1 ТУ25-02.1297-74	1	действия
ТР5	Устройство терморегулирующее электрон-		
	ческое ТУДЭ-1-2 ТУ25-02.1074-75	1	контакт Н.О.
ТР7; ТР8	Регулятор температуры пневматический		
	типа РТБЛ-0-3.		обратного
	ТУ25-02.340-75	2	действия
М6; М6	Мембранный исполнительный механизм		комплектно с воздуш-
М7	гост 9887-70 с позиционером.	3	ным клапаном Н.З.
М13; М13	Мембранный исполнительный механизм		комплектно с
М14	гост 9887-70.	3	клапаном Н.З.
В5...В11	Вентиль диафрагмовый ВПД-4:		
В5; В17	Ду 4 ТУ26-07.1085-74	9	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Статив		
ПР2; ПР3	Прибор алгебраического суммиро-		
ПР4; ПР5	вания ПФ1.1 ТУ25-02.040628-77	4	
СД	Стабилизатор давления воздуха		
	СДВ 25 ТУ25-02.280.656-76	1	
31... 35	Распределитель пневматический		
	3-х ходовой 22кч 801бк ТУ26-07.034-76	3	
Ф	Фильтр воздуха ФВ 25-02		
	ТУ25-02.280.666-76	1	
БП1; БП3	Байпасная панель дистанционного		
БП4	управления БПДУ-А ТУ25-04.2712-75	3	
	Манометры МТ-2 ТУ25-02.72-75		
М1	Шкала 0÷10 кгс/см²	1	
М2, М3 М5, М6	Шкала 0÷2,5 кгс/см²	4	
В1	Вентиль запорный муфтовый		
	15б3рк; Ду15 гост 9086-74	1	
В2; В14	Вентиль диафрагмовый ВПД-4		
В16	Ду 4 ТУ26-07.1085-74	3	
ИР	Пакетный выключатель ВПК.М2-10		
	~220В; 10А ОСТ16-0.526.001-77	1	

17349-18 7

Нач. отд.	Фингер	
Рук. спец.	Рубчинский	
Рук. груп.	Бронштейн	

Привязан

Инв. №

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

Схема пневматическая принципиальная регулирования (окончание)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

1111-УИ4-ИЕ-Ь
Альбом VIII. Часть 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Стандартные изделия		
1		Стойка статива		
		СП-1000 УЧУ2Р00 ОСТ36.13-76	1	
2		Пакетный выключатель		
		ВПКМ2-10 ОСТ.16.0526.001-77	1	
3		Вентиль запорный муфтовый		
		1563рк, Ду15, ГОСТ9086-74	1	
4		Рейка Р8 ТК3-101-77	9	УВ ТМ3-1-77
5		Уголок перфорированный		
		УП60х40; ℓ=1000мм ТК4-2222.74	2	
		Прочие изделия		
6		Прибор алгебраического		
		суммирования ПФ1.1		
		ТУ25-02.040628-77		

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рудчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		
Ст. инж.	Никифоров		

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Статив С8
Общий вид.

Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.
		Соединительные трубки	4
		пластмассовые ф6х1	
7		Байпасная панель дистан-	
		ционного управления БПДУ-А	
		ТУ25-04.8712-75	3
8		Распределитель пневмати-	
		ческий 3х ходовой	
		22к4 801бк ТУ26-07.034-76	3
9		Стабилизатор давления	
		воздуха СДВ 25	
		ТУ25-02.280.656-76	1
10		Фильтр воздуха ФВ25-02	
		ТУ25-02.280.666-76	1
		Манометры МТ-2 ТУ25-02.72-75	
11		Шкала 0 ÷ 10 кгс/см²	1
12		Шкала 0 ÷ 2.5 кгс/см²	4
13		Вентиль диафрагмовый	
		ВЛД-4; Ду4 ТУ26-07.1085-74	3
14		Коробка соединительная	
		КСК-16 ТУ36.1753-75	1
15		Рамка 66х26 ТУ36.1130-74	3
16		Соединитель переборочный	
		ПСП 8х8 ТУ36.1124-74	5
17		Соединитель переборочный	
		ПСП 8х6 ТУ36.1124-74	10
18		Соединитель ввертный	
		ПСВ8х К1/4" ТУ36.1124-74	6
19		Соединитель ввертный	
		ПСВ6х Труб 1/2" ТУ36.1124-74	2

17349-18

Инв. № подл. | Подп. | Дата | Взам. инв. №

Изм. | Лист | N докум. | Подп. | Дата

904-02-6 АОВ

Копировал

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
20		Соединитель ввертный		
		ПСВ 8×Труб 1/2" ТУ36.1124-74	5	
21		Соединитель тройниковый		
		ПСТП6 ТУ36.1124-74	3	
22		Соединитель тройниковый		
		ПСТП8 ТУ36.1124-74	2	
23		Соединитель тройниковый		
		ПСТ8 ТУ36.1124-74	8	
24		Соединитель тройниковый		
		ПСТ6 ТУ36.1124-74	8	
25		Наконечник 8 ТУ36.1121-75	7	
26		Наконечник 6 ТУ36.1121-75	6	
27		Шайба 8 ТУ36 1121-75	7	
28		Шайба 6 ТУ36.1121-75	6	
29		Панель 569×280×2		
		Материал: Б-ПН-20 ГОСТ 1990-74 / 5-Д-Н10 ГОСТ 16523-70	1	
		Материалы		
30		Труба ПНП 6×1 ТУ6-05.1759-76	28м	
31		Труба ПНП 8×1,6 ТУ6-05.1759-76	15м	
32		Провод ПВ 1×1,0 ГОСТ 6323-79	9 м	
33		Провод ПГВ 1×1,5 ГОСТ 6323-79	1м	
34		Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш10		
		ТУ 22-3988-77	4м	

Таблица 1

Надписи в рамках

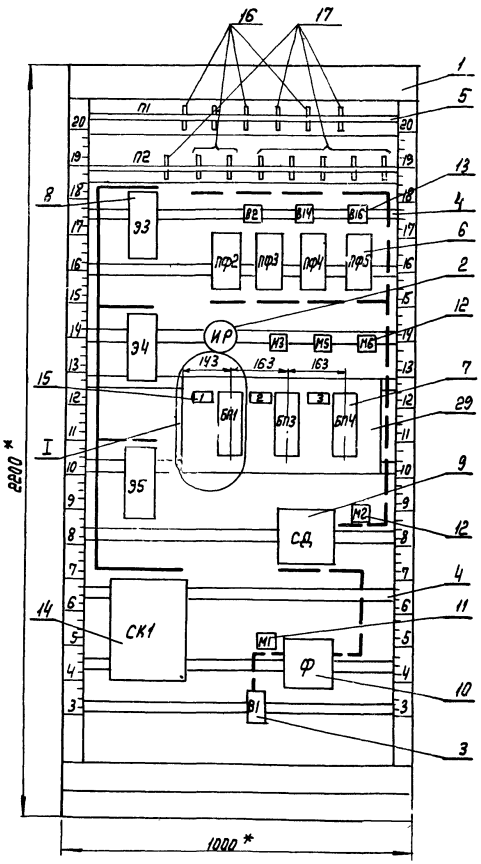
Продолжение таблицы 1

№ надписи	Надпись	Кол.	№ надписи	Надпись	Кол.
	Рамка 66×26				
1	Температура				
	„точки росы"	1			
2	Температура в				
	помещении №4	1			
3	Температура в				
	помещении №2	1			

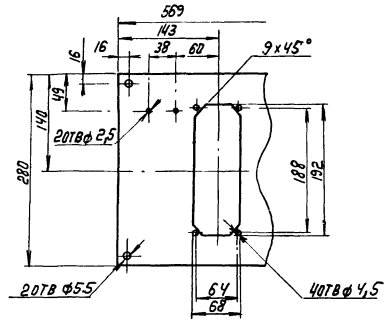
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Копировал: Гуля

Формат 12



I
М 1:5

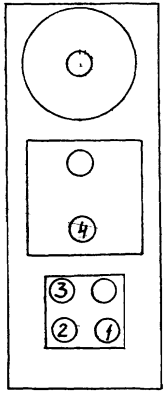


1* Размеры для справок

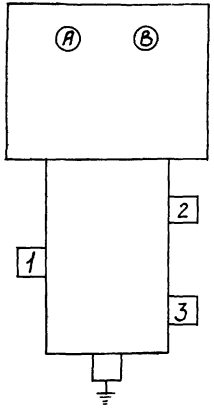
2. Покрытие – вариант 2 ОСТ 36.13-76

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

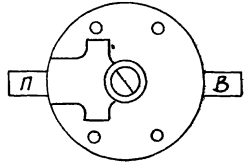
Поз. 7 Байпасная панель дистанционного управления БПДУ-А



Поз. 8 Распределитель пневматический 3х ходовой 22кч 80 1бк



Поз. 9 Стабилизатор давления воздуха СДВ25



Поз. 10 Фильтр воздуха ФВ25-02

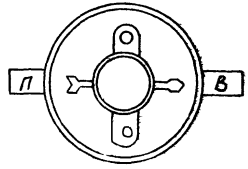


Таблица 2

Соединения проводок

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечания
N	СК1/2	СК1/Ч		П
	СК1/Ч	СК1/6		П
N	СК1/2	Э3/В		
N	СК1/Ч	Э4/В		
N	СК1/6	Э5/В		
301	СК1/10	ИР/С1		
319	СК1/1	СК1/3	ПВ1×1	П
	СК1/3	СК1/7		П
	СК1/7	СК1/9		П
319	СК1/1	Э3/А		
319	СК1/3	Э4/А		
319	СК1/9	ИР/П1		
344	СК1/5	СК1/8		П
344	СК1/5	Э5/А		
Земля	Э3/ ⏚	Рейка/ ⏚		
Земля	Э4/ ⏚	Рейка/ ⏚		
Земля	Э5/ ⏚	Рейка/ ⏚	ПГВ 1×1,5	
Земля	СК1/ ⏚	Рейка/ ⏚		
Земля	Рейка для установки аппаратов/ ⏚	Стойка/ ⏚		
02	В1/2	М1/1		Тр
	М1/1	Ф/П		
03	Ф/В	СД/П	Труба ПНП8×1,6	Тр
	СД/П	БП4/Ч		Тр
	БП4/Ч	БП3/Ч		Тр

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

904-02-6 АОВ

Лист 13

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечания
03	БП3/Ч	БП1/Ч		Тр
	БП1/Ч	Э4/1		
04	СД/В	М2/1		Тр
	М2/1	Э3/1	Труба ПНП8×1,6	
05	Э3/2	В2/1		Тр
	В2/1	В14/1		Тр
	В14/1	В16/1		Тр
	В16/1	ПФ5/Ч		Тр
	ПФ5/Ч	ПФ4/Ч	Труба ПНП8×1	Тр
	ПФ4/Ч	ПФ3/Ч		Тр
	ПФ3/Ч	ПФ2/Ч		
014	П1/1	В2/2		
031	П1/3	В14/2	Труба ПНП8×1,6	
034	П1/5	В16/2		
06	П1/2	М3/1		Тр
	М3/1	БП1/2		
08	ПФ2/2-1	ПФ2/2-3	Труба ПНП6×1	Тр
	ПФ2/2-3	ПФ3/2-1		Тр
	ПФ3/2-1	ПФ3/2-3		Тр
	ПФ3/2-3	БП1/1		
			17349-18	12

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

904-02-6 АОВ

Продолжение табл. 2

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечания
09	ПФ2/1	35/1		
010	ПФ4/2-1	35/3		
011	П2/1	П2/4		ТР
	П2/4	ПФ4/1	Труба	ТР
	ПФ4/1	ПФ5/2-2	ПНП 6×1	
013	П2/5	ПФ5/1		
018	П2/6	ПФ3/1		
019	П2/2	П2/3	Труба	ТР
	П2/3	Э4/2	ПКП8×1,6	
032	П1/4	М5/1		ТР
	М5/1	БП3/2		
033	П2/7	БП3/1	Труба	
			ПНП 6×1	
035	П1/6	М6/1		ТР
	М6/1	БП4/2		
036	П2/8	БП4/1		

Таблица 3

Подключения проводок

Проводник	Контакт
	Э3
319	А
N	В
Земля	⏚
	Э4
319	А
N	В
Земля	⏚
	ИР
301	С1
319	Л1
	Э5
344	А
N	В
Земля	⏚
	СК1
319	1
319	1 п
N	2
N	2 п
319	3

Продолжение табл 3

Проводник	Контакт	
319	3	п
319	3	п
N	4	
N	4	п
N	4	п
344	5	
344	5	п
N	6	
N	6	п
319	7	п
319	7	п
344	8	п
319	9	
319	9	п
301	10	
Земля	⏚	

Продолжение табл. 3

Проводник	Контакт
	П1
014	1
06	2
031	3
032	4
034	5
035	6
	П2
011	1
019	2
019	3
011	4
013	5
018	6
033	7
036	8
	Э3
04	1
05	2
Заглушка	3
17349-18	13

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Продолжение табл. 3

Проводник	Контакт
	В2
05	1
014	2
	В14
05	1
031	2
	В16
05	1
034	2
	ПФ2
09	1
08	2-1
08	2-3
05	4
	ПФ3
018	1
08	2-1
08	2-3
05	4

Продолжение табл. 3

Проводник	Контакт
	ПФ4
011	1
010	2-1
05	4
	ПФ5
013	1
011	2-2
05	4
	Э4
03	1
019	2
Заглушка	3
	М3
06	1
	М5
032	1
	М6
035	1

Продолжение табл. 3

Проводник	Контакт
	БП1
08	1
06	2
Заглушка	3
03	4
	БП3
033	1
032	2
Заглушка	3
03	4
	БП4
036	1
035	2
Заглушка	3
03	4
	Э5
02	1
Заглушка	2
010	3

Продолжение табл. 3

Проводник	Контакт
	СД
03	П
04	В
	М2
04	1
	М1
02	1
	Ф
02	П
03	В
	В1
02	2

Продолжение табл. 3

Проводник	Контакт

Продолжение табл. 3

Проводник	Контакт

17349-18 14

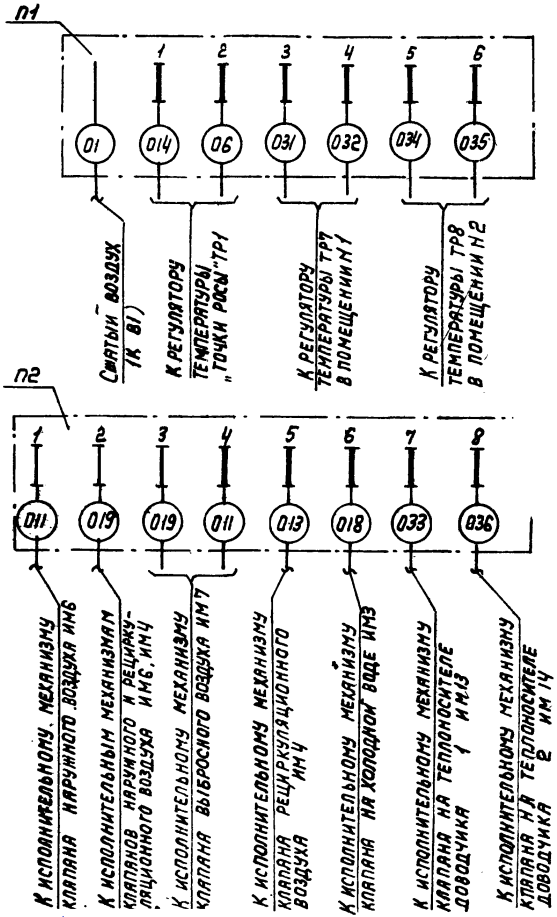
Взам. инв. N

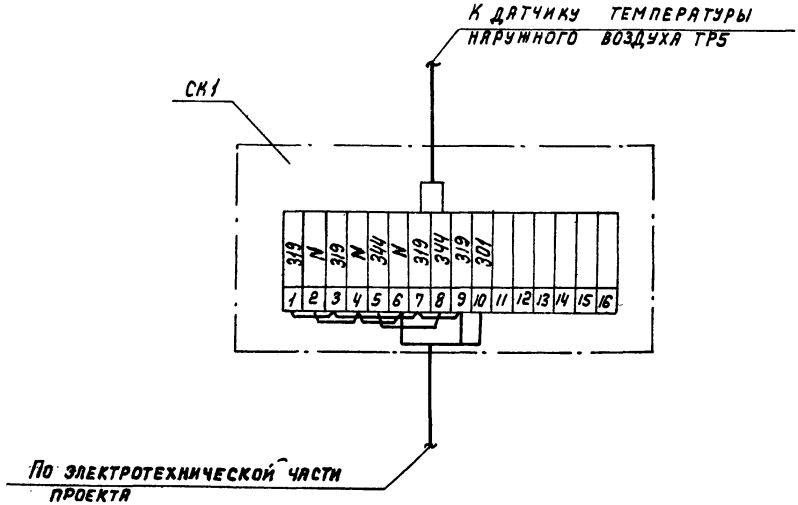
Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат 12

Статив С 8





gost.e-ecolog.ru

17349-18

Нач. отд.	Фингер		904-02-6 АОВ
Гл. спец.	Рубчинский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80
Рук. гр.	Бронштейн		
Ст. инж.	Никифорова		Стадия Р; Лист 19; Листов
Привязан			Схема подключения
Инв. №			Госстрой СССР Сантехпроект