ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/

904-02-6

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ II

ЧАСТЬ 2

КОНДИЦИОНЕР ПРЯМОТОЧНЫЙ С ОДНОЙ СЕКЦИЕЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА И ДВУМЯ ДОВОДЧИКАМИ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

КФ ЦИТП инв. № 17349-06

Привязан

Инв №

Цена 0-61

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г.Киев-57, ул.Эжена Потье, № 12
Заказ № 1024 2408 инв № 17349-06 тираж 1500
Сдано в печать 23.4. 1982г. цена 0.61

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
/МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ/

904-02-6

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ II
ЧАСТЬ 2

КОНДИЦИОНЕР ПРЯМОТОЧНЫЙ С ОДНОЙ СЕКЦИЕЙ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА И ДВУМЯ ДОВОДЧИКАМИ

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

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

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
"САНТЕХПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ЮИ. ШИЛЛЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ВИ ФИНГЕР

кф ЦИТП инв. N 17349-06
Привязан
Инв N°

Ведомость примененных 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..16	Статив С2. Общий вид.	
	17	Схема подключения	

17349-06 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

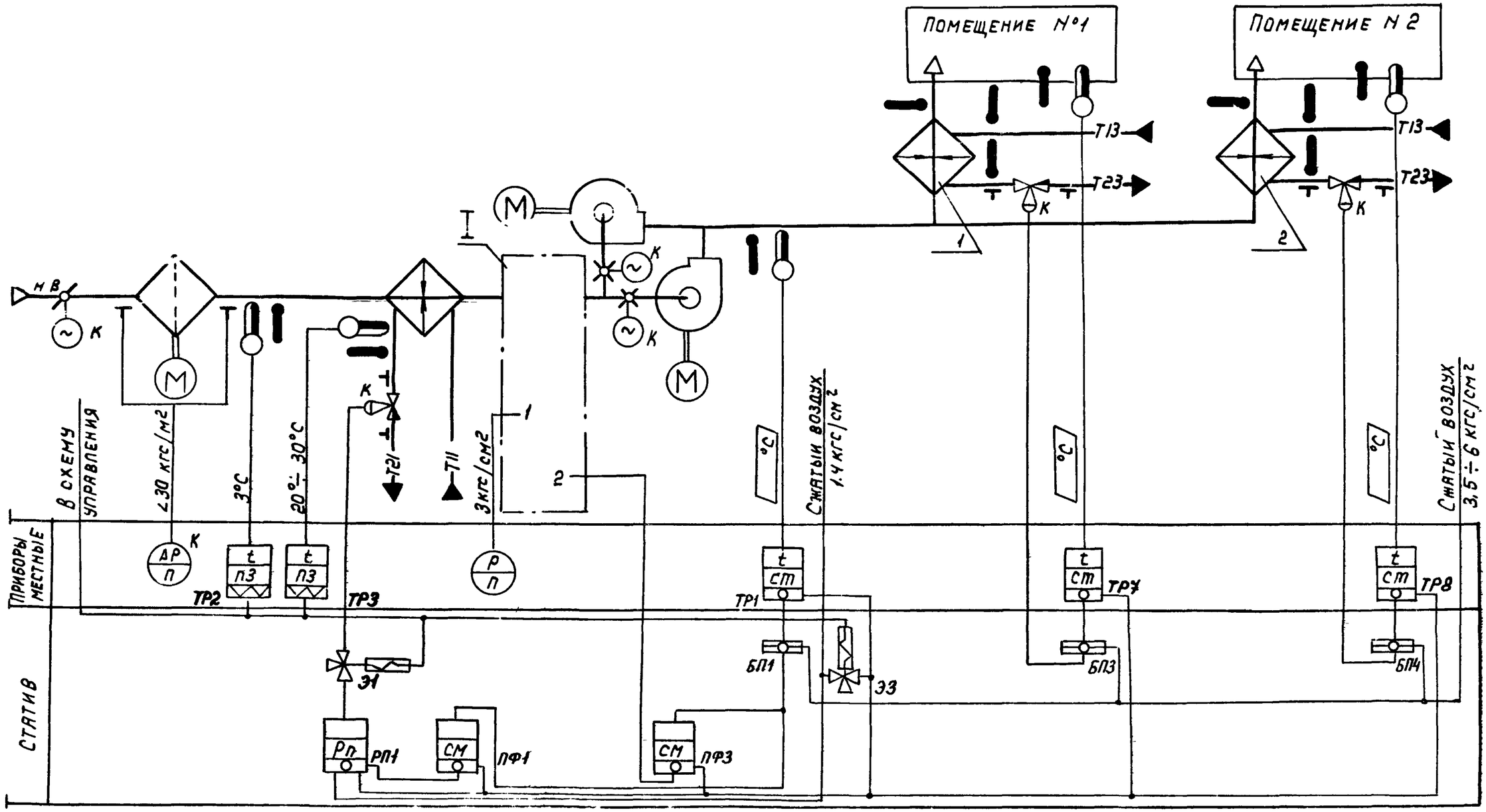
Стадия	Лист	Листов
Р	1	17

Общие данные

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г Москва

Копировал:

Формат 12



17349-06 3

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	2	

Схема функциональная (начало)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

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

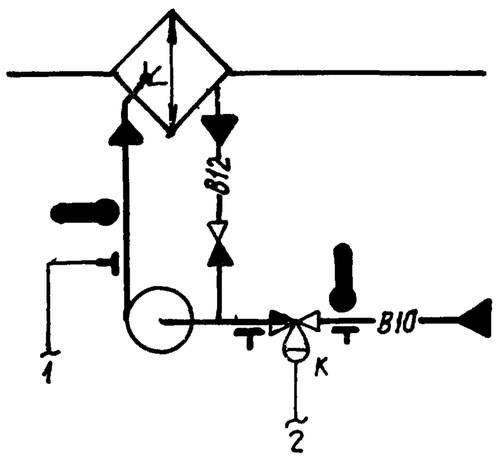
Привязан

Инв. №

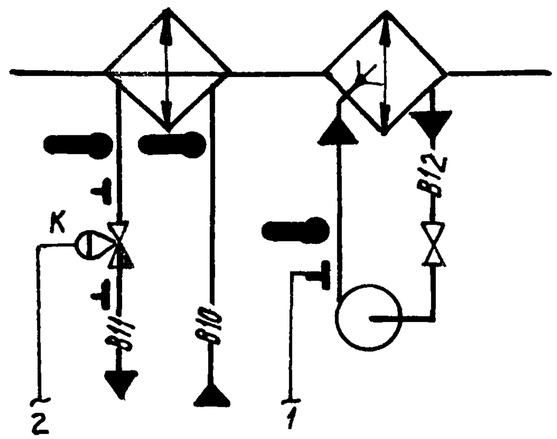
Копировал

Формат 12

I
вариант



I
вариант



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 влючении 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 помещениях изменением теплопроизводительности доводчиков.

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

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

— отборное устройство давления для переносного манометра.

17349-06 4

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	3	

Схема функциональная (окончание)

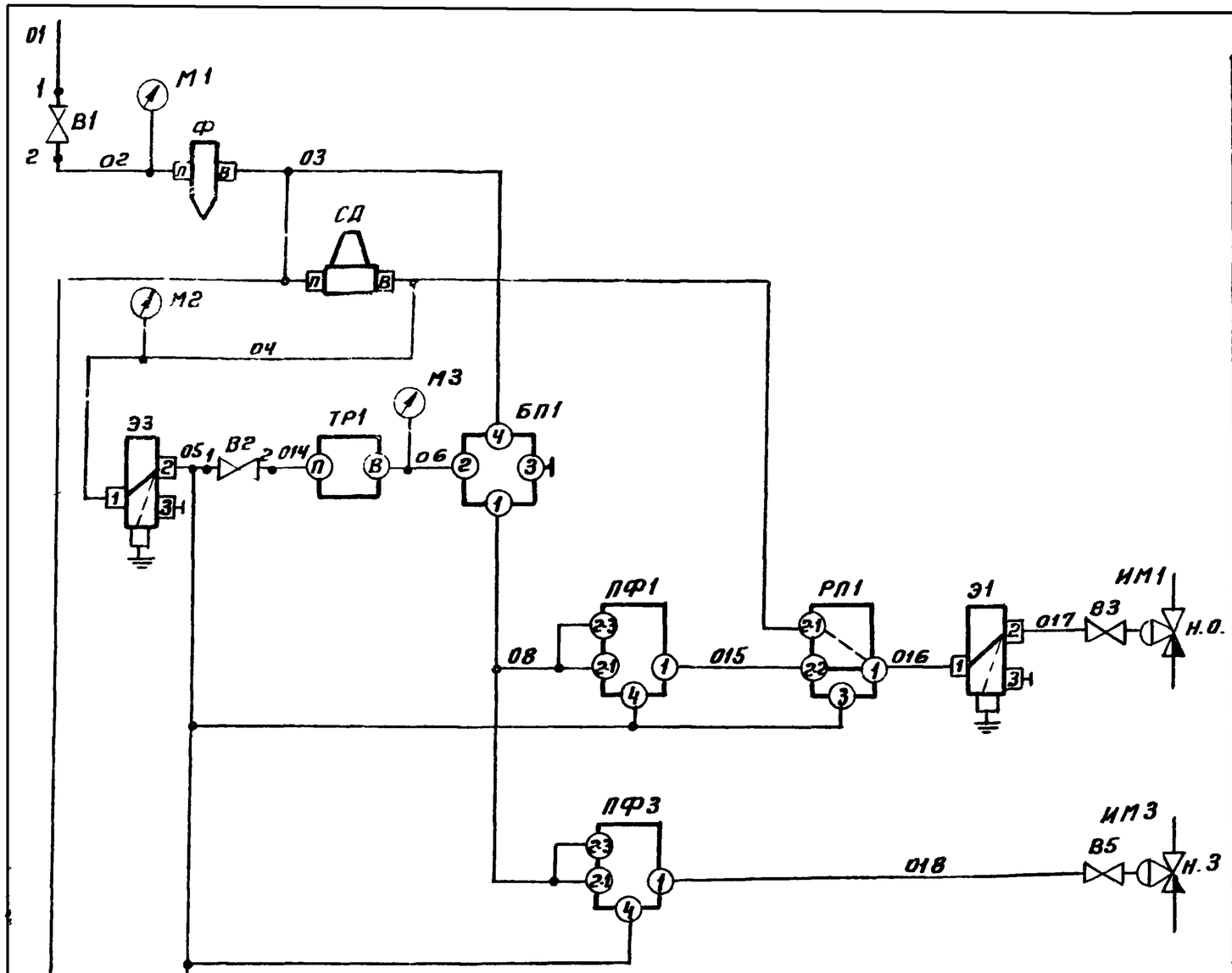
Госстрой СССР
САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

Привязан

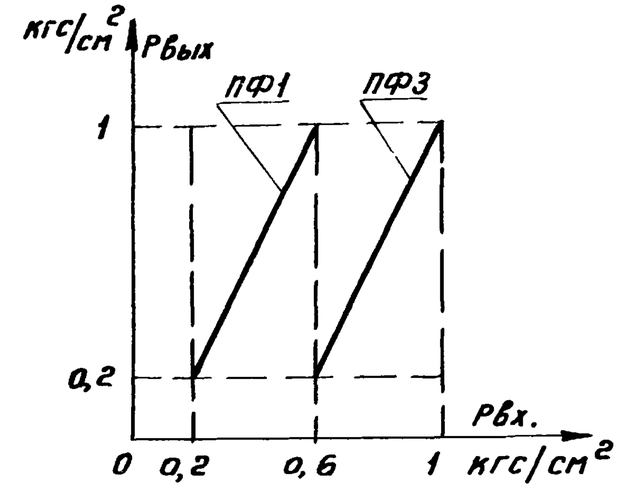
Инв. №

Копировал:

Формат 12



ГРАФИКИ ИЗМЕНЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ



НАСТРОЙКА ПРИБОРОВ

ТАБЛИЦА

Управление прибора	Рвых=Р1-Р2+Р3-Рс1+Рс2		Примечание
Обозначение прибора	Настройка		
	Рс1	Рс2	
ПФ1	0,2	0	
ПФ3	1	0	

17349-06 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 (начало)

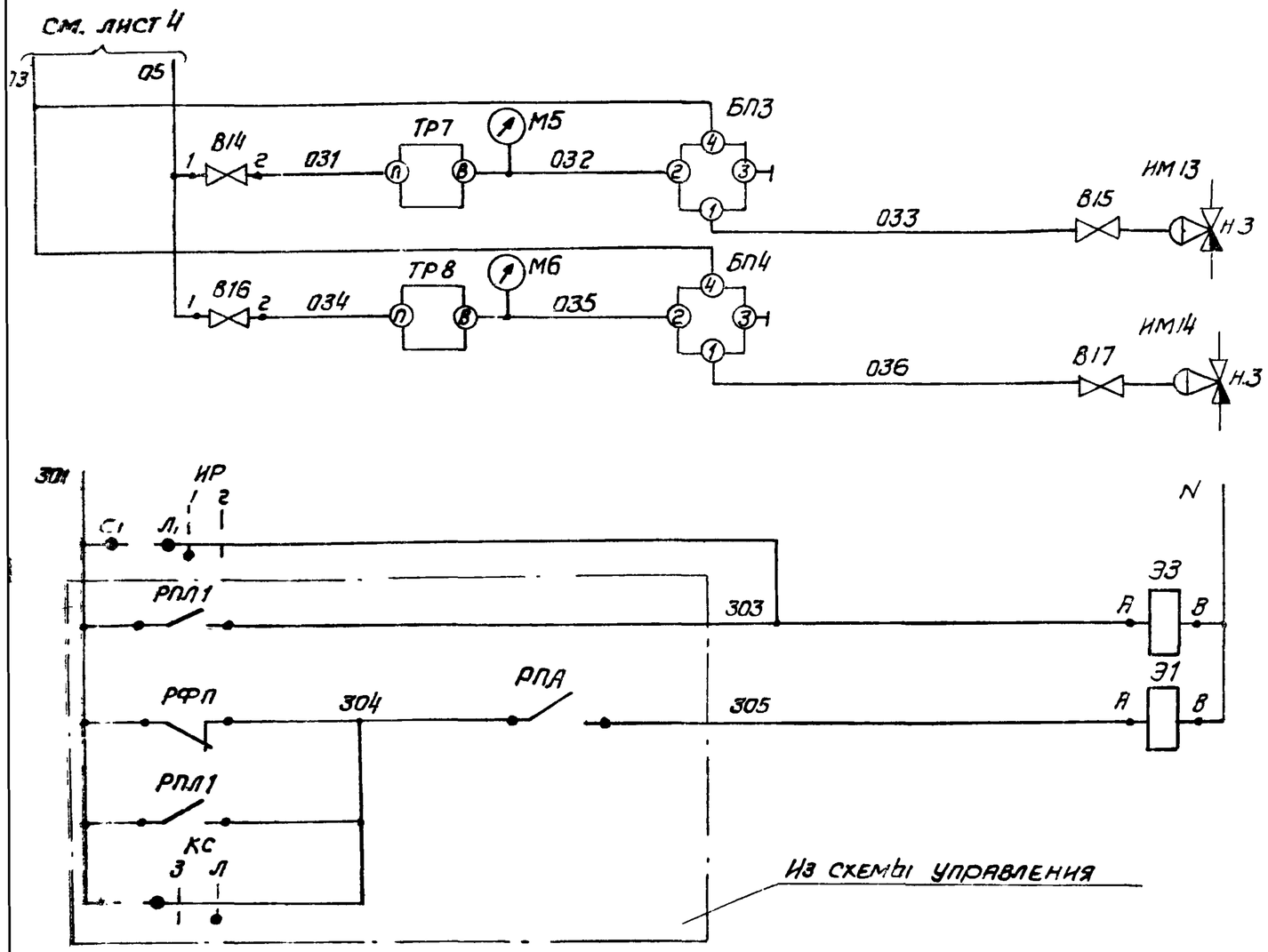
Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан

Инв. №

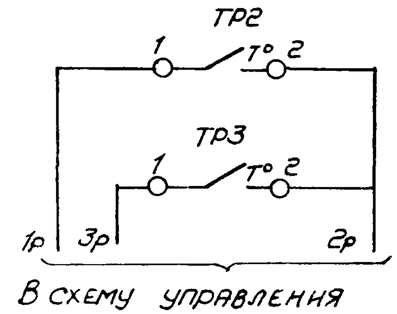
Копировал Терентьева

Формат 12



Регулятор температуры воздуха в помещении № 1
Клапан на теплоносителе доводчика 1
Регулятор температуры воздуха в помещении № 2
Клапан на теплоносителе доводчика 2

Питание ~220В
Электромагниты распределителей пневматических



Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем	Защита воздухонагревателя I подогрева от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя воздухонагревателя	

Диаграммы замыкания контактов

Датчик температуры ТР2

Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем		
	-30°С	+3°С	+40°С
1-2			

Датчик температуры ТР3

Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя		
	0°С	+20÷30°С	+250°С
1-2			

Избиратель регулирования ИР

ВПКМ2-10			
№ пакета	Соединение контактов	Ручное	Автоматическое
		1	2
I	С1-Л1	×	—
II	С2-Л2	×	— *

* не используется

Обозначение штуцеров

БП1; БП3; БП4	1 - выход 2 - от прибора 3 - к прибору 4 - питание
Ф; СД; ТР1; ТР7; ТР8	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

17349-06 6

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	5	

Схема пневматическая принципиальная регулирования (продолжение)

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Привязан

Инв. №

Копировал: Яго

Формат 12

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ИР	Пакетный выключатель ВПКМ2-10		
	~220В; 10А ОСТ 16 С526 001-77	1	
	По месту		
ТР1	Устройство терморегулирующее пневма-		прямого
	тическое ТУДП-М-1 ТУ 25-02.1297-74	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; ТР8	Регулятор температуры пневма-		
	тический типа РТБП-0-3		обратного
	ТУ25-02.340-75	2	действия
ИМ1	Мембранный исполнительный		комплектно с
	механизм ГОСТ 9887-70	1	клапаном Н.О.
ИМ3, ИМ13	Мембранный исполнительный		комплектно с
ИМ14	механизм ГОСТ 9887-70	3	клапаном Н.З.
В3; В5;	Вентиль диафрагмовый ВПД-4;		
В15; В17	Ду 4 ТУ26-07.1085-74	4	

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Статив		
ПФ1; ПФ3	Прибор алгебраического суммирова-		
	ния ПФ 1.1 ТУ25-02.040628-77	2	
СД	Стабилизатор давления воздуха		
	СДВ 6 ТУ25-02.280.656-76	1	
Э1; Э3	Распределитель пневматический		
	3-х ходовой 22кч 801бк		
	ТУ26-07.034-76	2	
Ф	Фильтр воздуха ФВ6-02		
	ТУ25-02.280666-76	1	
БП1, БП3	Байпасная панель дистанционного		
БП4	управления БПДУ-А ТУ25-04.2712-75	3	
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; 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	Ду4 ТУ26-07.1085-74	3	

17349-06 7

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

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

Копировал: Яша

Формат 12

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
		Стандартные изделия		
1		Стойка статива		
		СП-1000 УЧ ЗР00 ОСТ 36.13-76	1	
2		Пакетный выключатель		
		ВПКМ2-10 ОСТ.16.0.526.001-77	1	
3		Вентиль запорный муфтовый		
		15 Б3рк. Ду 15 ГОСТ 9086-74	1	
4		Рейка Р8 ТК3-101-77	9	У8 ТМ3-1-77
5		Уголок перфорированный		
		УП 60×40 ; l = 1000 мм ТК4-2222-74	1	
		Прочие изделия		
6		Прибор алгебраического		
		суммирования ПФ1.1		
		ТУ25-02.040628-77		
		Соединительные трубы пластмас-		
		совые Ф6×1	2	У5 ТМ3-17-77

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим
7		Реле переключения ПП2.5		
		ТУ25-03.1369-72, Соединительные		
		трубы пластмассовые Ф6×1	1	У10 ТМ3-17-77
8		Байпасная панель дистанцион-		
		ного управления		
		БПДУ-А ТУ25-04.2712-75	3	
9		Распределитель пневматический		
		3-х ходовой		
		22 КЧ 801 бк ТУ26-07.034-76	2	
10		Стабилизатор давления воздуха		
		СДВ6 ТУ25-02.280.656-76	1	
11		Фильтр воздуха ФВ6-02		
		ТУ25-02.280.666-76	1	
		Манометры МТ-2 ТУ25-02-72-75		
12		Шкала 0÷10 кгс/см²	1	
13		Шкала 0÷25 кгс/см²	4	
14		Вентиль диафрагмовый		
		ВПД-4; Ду4 ТУ26-07.1085-74	3	
15		Коробка соединительная		
		КСК-16 ТУ36.1753-75	1	
16		Рамка 66×26 ТУ36.1130-74	3	ОН4-347-65
17		Соединитель переборочный		
		ПСП 8×8 ТУ36.1124-74	3	
18		Соединитель переборочный		
		ПСП 8×6 ТУ36.1124-74	10	
19		Соединитель ввертный		
		ПСВ8×К1/4" ТУ36 1124-74	6	
20		Соединитель ввертный		
		ПСВ6×Труб 1/2" ТУ36.1124-74	2	
		17349-06		8

Привязан

Инв №

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

904-02-6 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31,5 ÷ КТЦ 80

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Статив С2 Общий вид

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата

904-02-6 АОВ

Лист 8

Копировал

Формат 12

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Прим
21		Соединитель ввертный		
		ПСВ8×труб 1/2" ТУ36.1124-74	3	
22		Соединитель тройниковый		
		ПСТП6 ТУ36.1124-74	3	
23		Соединитель тройниковый.		
		ПСТП8 ТУ36.1124-74	2	
24		Соединитель тройниковый		
		ПСТ8 ТУ36.1124-74	9	
25		Соединитель тройниковый		
		ПСТ6 ТУ36.1124-74	3	
26		Наконечник 8 ТУ36.1121-75	7	
27		Наконечник 6 ТУ36.1121-75	6	
28		Шайба 8 ТУ 36.1121-75	7	
29		Шайба 6 ТУ36.1121-75	6	
30		Панель 569×280×2		
		Материал: Б-ПН-2.0 ГОСТ 19903-74 / Б-II-Н10 ГОСТ 16523-70	1	
		Материалы		
31		Труба ПНП6×1 ТУ6-05.1759-76	15м	
32		Труба ПНП 8×1,6 ТУ6-05.1759-76	12м	
33		Провод ПВ1×1,0 ГОСТ 6323-79	5м	
34		Провод ПГВ 1×1,5 ГОСТ 6323-79	1м	
35		Металлорукав Р3-Ц-Х-Ш10		
		ТУ 22-3988-77	2м	

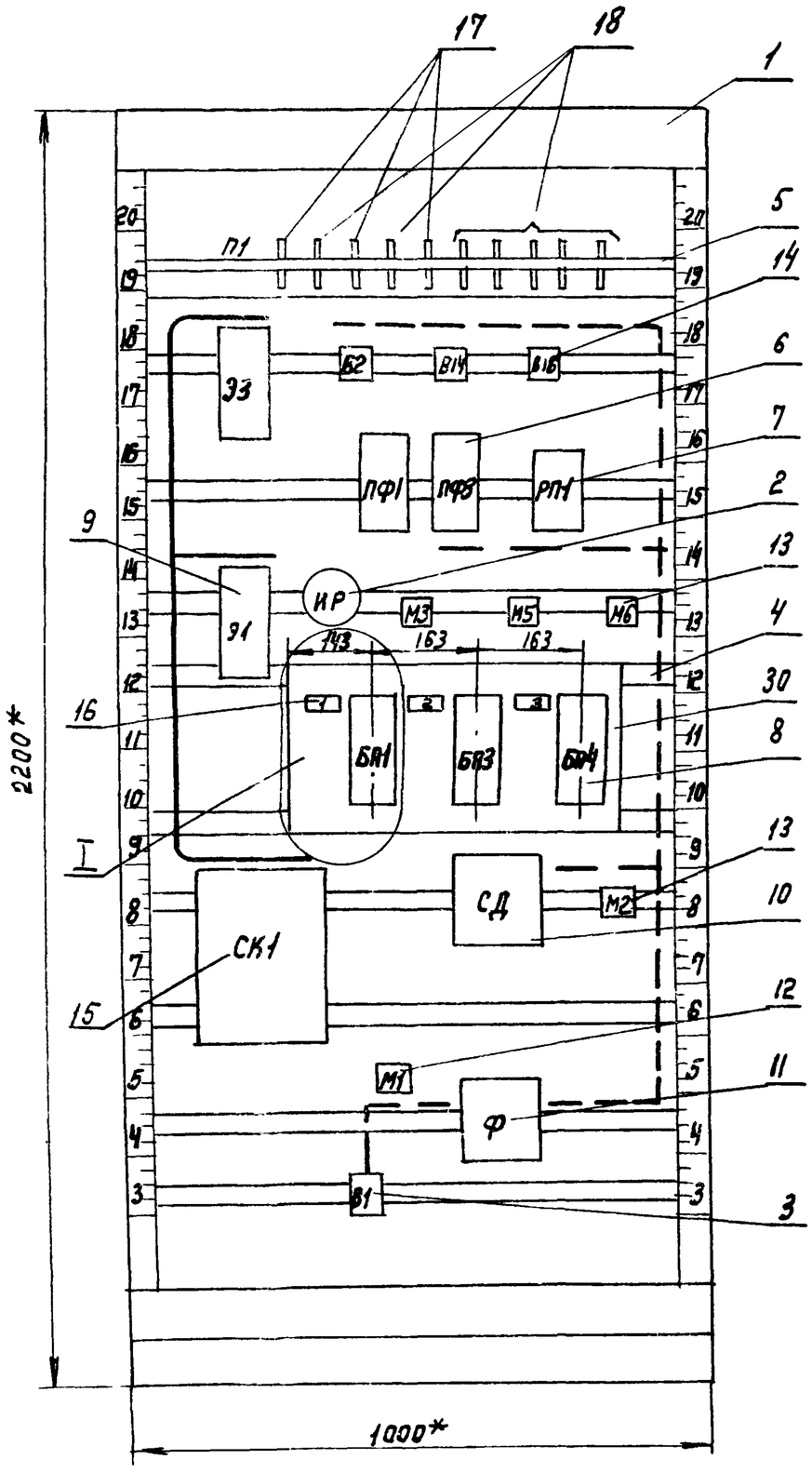
Таблица 1

Надписи в рамках

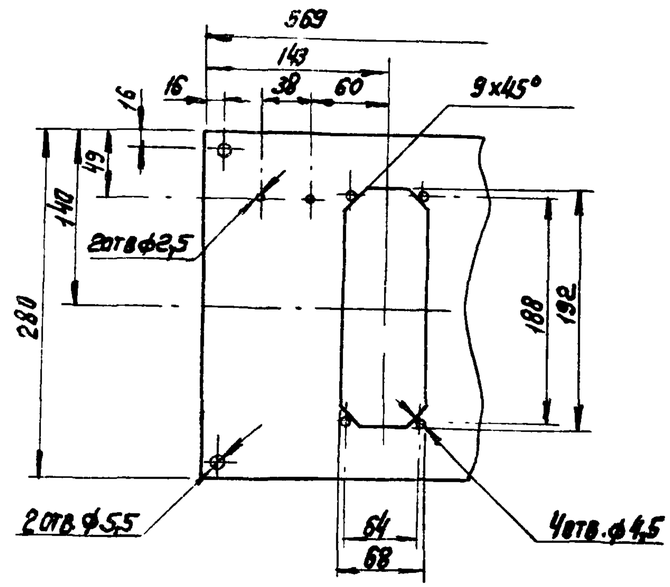
№ надписи	Надпись	Кол.	№ надписи	Надпись	Кол
	Рамка 66×26				
1	Температура				
	"точки росы"				
2	Температура в помеще-				
	нии №1.				
3	Температура в поме-				
	щении №2				

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

Копировал
Формат 12



I
М1:5



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.

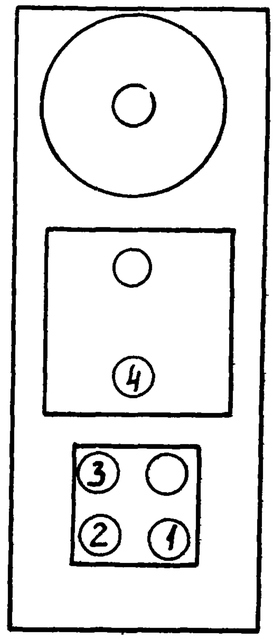
17349-06 10

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	904-02-6 АОВ	Лист 11

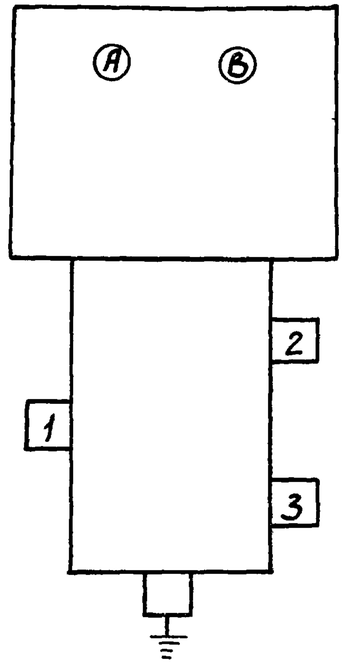
Копировал

Формат 12

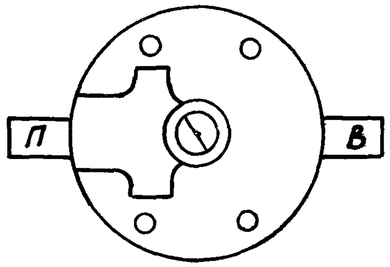
Поз. 8 Байпасная панель дистанционного управления БПДУ-А



Поз. 9 Распределитель пневматический 3х ходовой 22кч 801бк



Поз. 10 Стабилизатор давления воздуха СДВ6



Поз. 11 Фильтр воздуха ФВ6-02

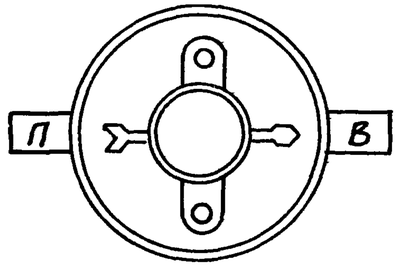


Таблица 2

Соединения проводок

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
N	СК1/2	СК1/5		П
N	СК1/2	Э1/В	ПВ1×1	
N	СК1/5	Э3/В		
301	СК1/8	ИР/С1		
303	СК1/6	Э3/А		
303	СК1/7	ИР/Л1	ПВ1×1	
303	СК1/6	СК1/7		П
305	СК1/1	Э1/А		
2Р	СК1/12	СК1/13		П
4Р	СК1/15	СК1/16	ПВ1×1	П
Земля	Э1/ ⏚	Рейка / ⏚		
Земля	Э3/ ⏚	Рейка/ ⏚	ПГВ1×1,5	
Земля	СК1/ ⏚	Рейка/ ⏚		
Земля	Рейка для установки	Стойка/ ⏚		
	аппаратов / ⏚			
02	В1/2	М1/1		ТР
	М1/1	Ф/П		
03	Ф/В	СД/П		ТР
	СД/П	БП4/4		ТР
	БП4/4	БП3/4	Труба	ТР
	БП3/4	БП1/4	ПНП8×1,6	
04	СД/В	М2/1		ТР
	М2/1	РП1/2-1		ТР
	РП1/2-1	Э3/1		

Продолжение таблицы 2

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечания
05	Э3/2	ПФ1/4		ТР
	ПФ1/4	ПФ3/3		ТР
	ПФ3/4	РП1/3		ТР
	РП1/3	В16/1	Труба	ТР
	В16/1	В14/1	ПНП 8×1,6	Тр.
	В14/1	В2/1		
014	П1/1	В2/2		
031	П1/3	В14/2		
034	П1/5	В16/2		
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		
016	РП1/1	Э1/1	Труба	
017	Э1/2	П1/7	ПНП6×1	
018	ПФ3/1	П1/8		
032	П1/4	М5/1		ТР
	М5/1	БП3/2		
033	БП3/1	П1/9		
035	П1/6	М6/1		ТР
	М6/1	БП4/2		
036	БП4/1	П1/10		
		17349-06		12

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

Копировала
Формат 12.

Таблица 3

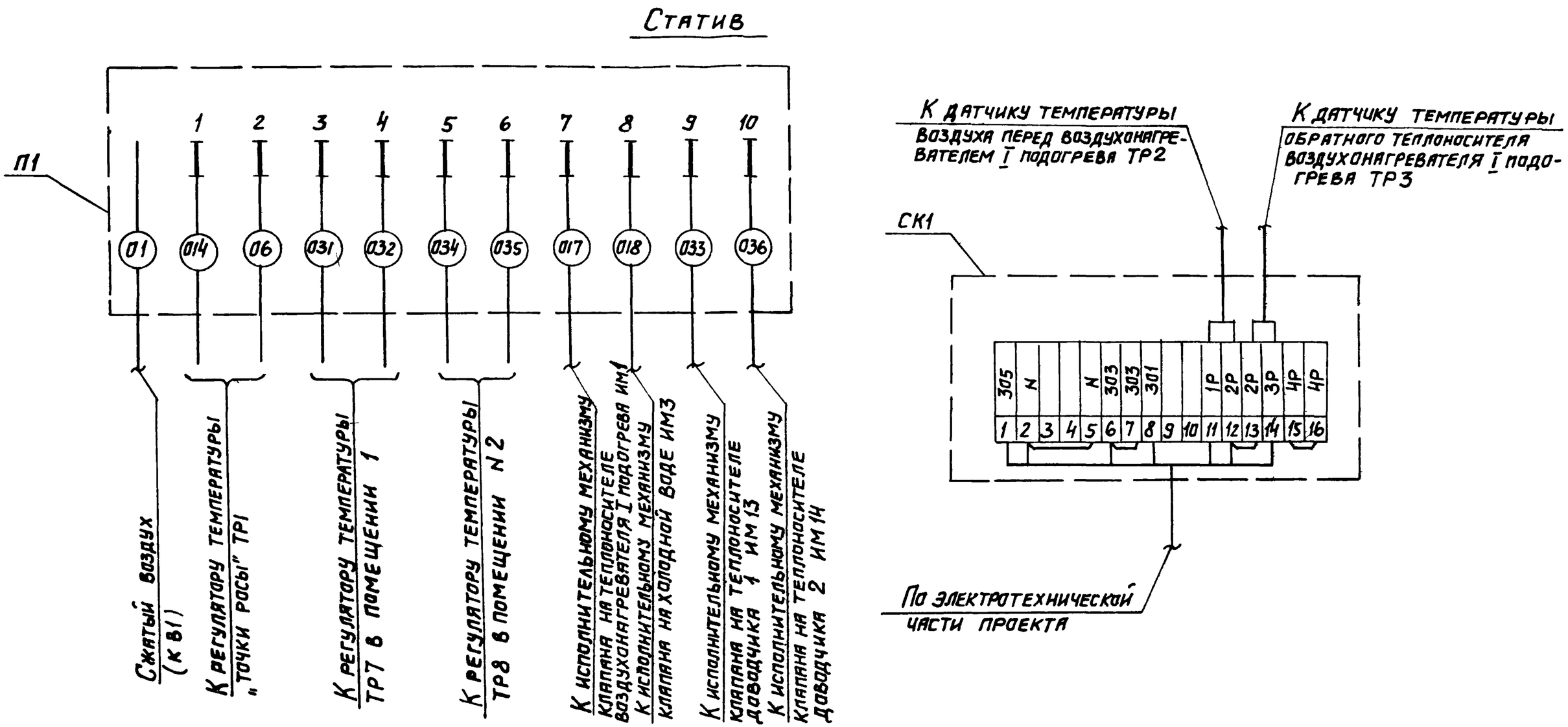
Подключения проводок		Продолжение табл. 3		Продолжение табл. 3	
Проводник	Контакт	Проводник	Контакт	Проводник	Контакт
	Э3	303	7 П		П1
303	А	303	7	014	1
N	В	301	8	06	2
Земля	⏚	2Р	12 П	031	3
		2Р	13 П	032	4
		4Р	15 П	034	5
	91	4Р	16 П	035	6
305	А	Земля	⏚	017	7
N	В			018	8
Земля	⏚			033	9
				036	10
	ИР				Э3
301	C_1			04	1
303	$Л_1$			05	2
				Заглушка	3
	СК1				В2
305	1			05	1
N	2			014	2
N	2 П				
N	5 П				В14
N	5			05	1
303	6			031	2
303	6 П				
					В16
				05	1
				034	2

Продолжение табл. 3		Продолжение табл. 3		Продолжение табл. 3	
Проводник	Контакт	Проводник	Контакт	Проводник	Контакт
	ПФ1		БП1		Ф
015	1	08	1	02	П
08	2-1	06	2	03	В
08	2-3	Заглушка	3		
05	4	03	4		В1
				02	2
	ПФ3		БП3		
018	1	033	1		
08	2-1	032	2		
08	2-3	Заглушка	3		
05	4	03	4		
	РП1		БП4		
016	1	036	1		
04	2-1	035	2		
015	2-2	Заглушка	3		
05	3	03	4		
	Э1				
016	1		СД		
017	2	03	П		
Заглушка	3	04	В		
	М3				
06	1		М2		
	М5	04	1		
032	1				
	М6		М1		
035	1	02	1		

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

17349-06 13

Копировал
Формат 12



(14)

17349-06

Нач. отд.	Фингер		904-02-6 АОВ
Гл. спец.	Рубчинский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 31.5 ÷ КТЦ80
Рук. гр.	Бронштейн		
Ст. инж.	Никифорова		

Привязан

Инв. N

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Схема подключения

Госстрой СССР САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Формат 12