ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-31.87

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ, ОСНАЩАЕМЫХ НАСОСАМИ ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ XVII

КОНДИЦИОНЕР С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ВТОРОГО ПОДОГРЕВА

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Ж.ф. ЦЕНТ инв № 22418-20

				Привязан	
Инв. №					

gost.e-ecolog.ru

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

30/20
Заказ № 9590/Инв. № 22418-20 Тираж 270

Сдано в печать 9 XI 1988 Цена 1-22

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-31.87

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ, ОСНАЩАЕМЫХ НАСОСАМИ ДЛЯ ЦИРКУЛЯЦИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

АВТОМАТИЗАЦИЯ.

АЛЬБОМ XVII

КОНДИЦИОНЕР С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ И ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ВТОРОГО ПОДОГРЕВА

ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ № 32 ОТ 12.06 1986 г.

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

© ГПИ Госстроя СССР 1988 г.

22418-20

ПРИВЯЗАН:

Инв. №

Ведомость чертежей альбома

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2;3	Схема автоматизации	
4...6	Схема пневматическая принципиальная регулирования	
7...12	Статив С1РО. Общий вид	
13	Статив С1РО. Таблица соединений	
14,15	Статив С1РО. Таблица подключения	
16	Схема подключения	

РМУ-2-84	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации. Указания по выполнению.	
РМУ-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению.	
РМУ-107-82	Системы автоматизации технологических процессов. Требования к проектной документации на щиты и пульты.	

Ведомость ссылочных и примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов Общие технические условия	
РМЗ-82-83	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов Конструкция Особенности применения	

2241В-20

Привязан

Инв. N

Нач. отд	Фингер		12.84
Гл. спец	Рудчинский		12.84
Рук. груп	Бронштейн		12.84
Ст. инж	Тулупова		
Н. контр	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	1	16

Общие данные

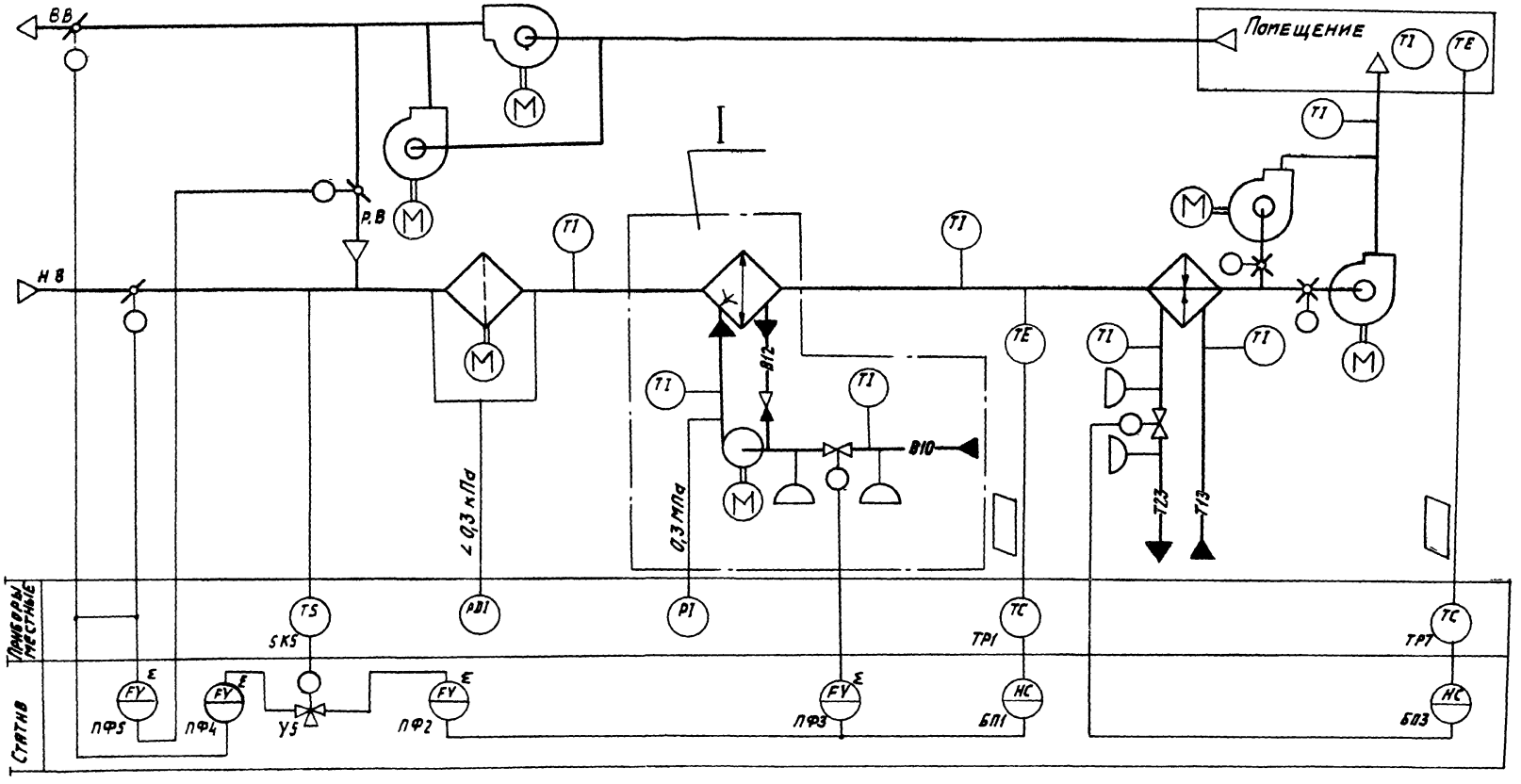
САНТЕХПРОЕКТ

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

Копировал

Формат А3

ТПР 904-02-31.87
Альбом XVII



2241В-20

Нач. отд.	Фингер		904-02-31.87 АОВ
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		Автоматизация центральных кондиционеров
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Кобзева		Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Н. контр	Никифорова		Схема автоматизации (начало)
			САНТЕХПРОЕКТ

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

Привязан

Инв. №

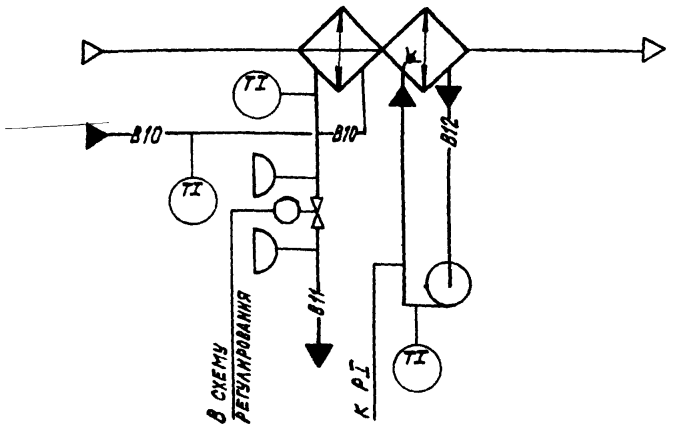
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Да

Формат А3

I

Вариант с блоком тепломассообмена



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. Последовательная работа воздушных клапанов с клапаном на холодной воде
7. Регулирование температуры воздуха в помещении изменением теплопроизводительности воздухонагревателя II подогрева

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

1. Исполнительные механизмы поставляются комплектно с направляющими аппаратами, воздушным и регулирующим клапанами.
2. Прибор, контролирующий перепад давления на воздушном фильтре, поставляется комплектно с кондиционером

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

22418-20

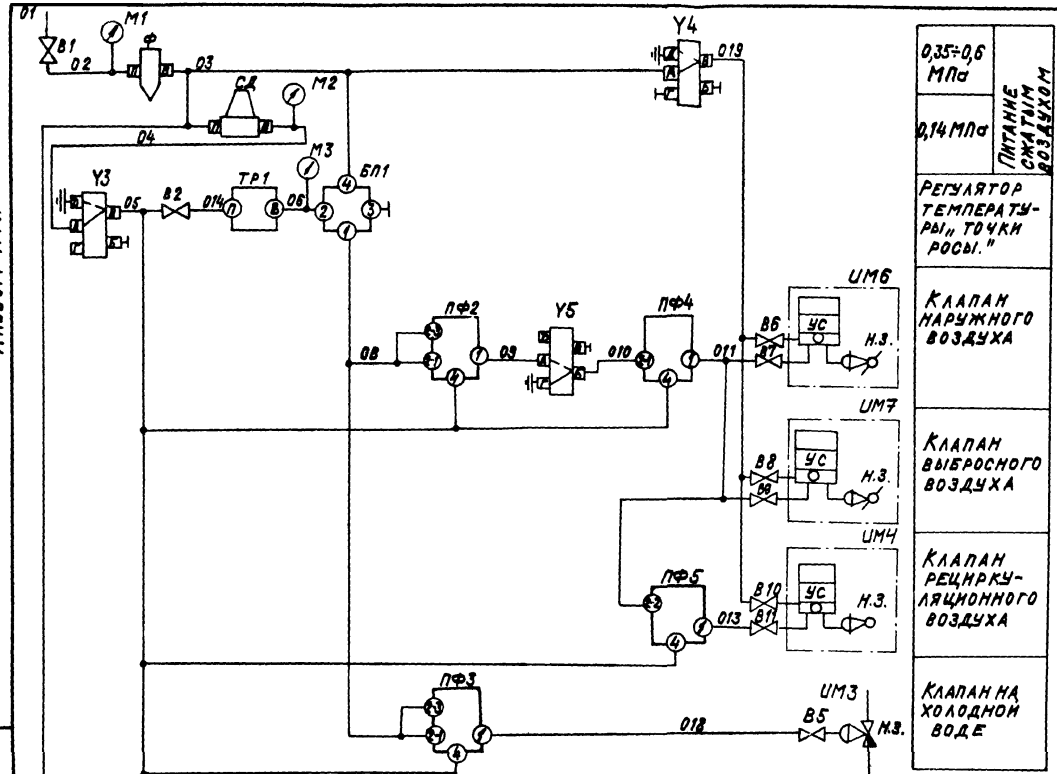
Нач.отд.	Фингер			904-02-31.87 АОВ
Гл.спец.	Рубчинский			Автоматизация центральных кондиционеров
Рук.гр.	Бронштейн		12.87	
Ст.инж.	Тулупова			Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Ст.техн.	Кобзева			
Н.контр.	Никифорова			Схема автоматизации (окончание)

Привязан:

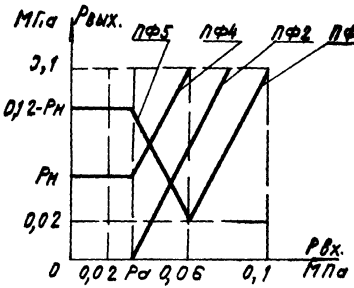
Инв №

САНТЕХПРОЕКТ

ТП р 904-02-31.87
Альбом XVII



Графики изменения давления



Настройка приборов

Таблица

Уравнение прибора	$P_{вых} = A - P_2 + P_3 - P_{c1} + P_{c2}$		Примечание
Обозначение прибора	Настройка		1) $P_н$ - давление, соответствующее саннорме наружного воздуха
	P_{c1}	P_{c2}	
ПФ2	$P_н + 0{,}02$	0	
ПФ3	0,1	0	
ПФ4	0	$P_н$	2) $P_2 = \frac{P_н + 0{,}02}{2}$
ПФ5	0	0,12	

22418-20

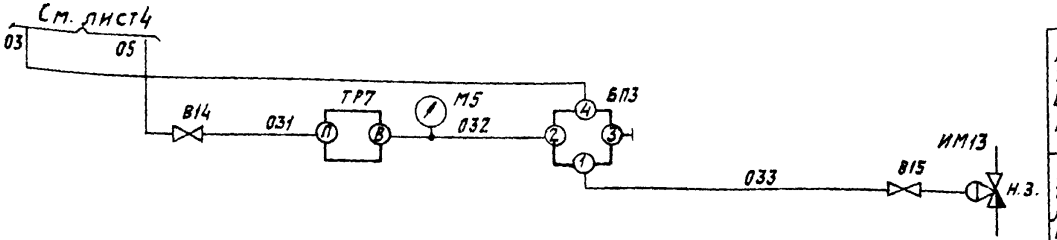
Нач.отд.	Фингер		904-02-31.87 АОВ
Гл.спец.	Рубчинский		Автоматизация центральных кондиционеров
Рук.гр.	Бронштейн	12.87	
Ст.инж.	Гулупова		Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Ст.техн.	Кобзева		Схема пневматическая принципиальная регулирования (начало)
Н.контр	Никифорова		Сантехпроект

Привязан

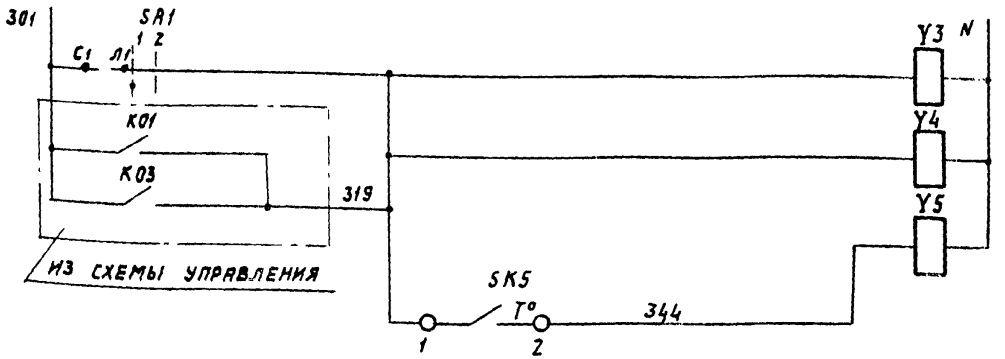
Инв.№

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

Копировал: Крамлина Формат: А3



Регулятор температуры воздуха в помещении
Клапан на теплоносителе воздухонагревателя II подогрева



Питание ~220В
Электромагниты распределителей пневматических
Датчик температуры наружного воздуха

Диаграммы замыкания контактов

Избиратель регулирования SA1

ВПКМ2-10			
№ пакета	Соединение контактов	Ручное	Автоматическое
		1	2
I	$С_1$-$Л_1$	×	—
II	$С_2$-$Л_2$	×	— *

* не используется

Датчик температуры SK5

ТУДЭ-1-2	
Обозначение цепи	Температура наружного воздуха
1-2	-60° 40°С

Обозначение штуцеров

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

ТР1; ТР7; СД; Ф; П – питание
В – выход

ПФ2; ПФ3; ПФ4; ПФ5; Y3.....Y5 – по инструкции завода-изготовителя

Соединение штуцеров

—— при наличии управляющего сигнала

– – – при отсутствии управляющего сигнала.

⏚ Выброс в атмосферу

⊣ заглушка

22418-20

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.84
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема пневматическая принципиальная регулирования (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

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

Согласовано с ГПИ Электропроект
Гл. спецнал. Яловецкий

ТПР 904-02-31.87
Альбом XVII

ТПР 904-02-31.87
Альбом XVIII

Позиционное обозначение	Наименование	кол	Примечание
	По месту		
ТР1	Терморегулятор пневматический дилатометрический ТППД-1А ТУ-25-02 (ЧЖ2.574.025-84)	1	Прямого действия
ТР 5	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-1-2 ТУ25-02.281074-78	1	контакт „3"
ТР7	Терморегулятор пневматический типа ТППБ ТУ-25-02(ЧЖ2.574.025-84)	1	Обратного действия
ИМ4; ИМ6	Мембранный исполнительный механизм		комплектно с воз-
ИМ7	ГОСТ 9887-70 с позиционером	3	душным клапаном НЗ
ИМ3, ИМ13	Мембранный исполнительный механизм		комплектно с
	ГОСТ 9887-70	2	клапаном НЗ
В5... В11	Вентиль диафрагмовый ВПД-4;		
В15	Ду4; ТУ26-07.1085-74	8	

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Статив		
ПФ2...ПФ5	Прибор алгебраического суммирования		
	ПФ1.1 ТУ25-02.040628-77	4	
СД	Стабилизатор давления воздуха		
	СДВ 25 ТУ.25-02.280.656-80	1	
У3.. У5	Распределитель пневматический		
	4х-ходовой 2,3 кг 802Р3 ТУ26-07.034-76	3	
Ф	Фильтр воздуха ФВ25-02. ТУ25-02.280 866-80	1	
БП1, БП3	Байпасная панель дистанционного		
	управления БПДУ-А ТУ25-04.2718-78	2	
	Манометры МТ-1 ТУ25-02.72-75		
М1	Шкала 0÷1 МПа	1	
М2; М3; М5	Шкала 0÷0,25 МПа	3	
В1	Вентиль запорный муфтовый		
	15Б3Рк; Ду15 ГОСТ 9086-74	1	
В2; В14	Вентиль диафрагмовый ВПД-4		
	Ду4; ТУ26-07.1085-74	2	
SA1	Пакетный выключатель ВПКМ2-10		
	~220В; 10А; ОСТ16.0.526 001-77	1	

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

Привязан

Инв. №

22416-20

Нач. отд.	Фингер		
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.87
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема пневматическая принципиальная регулирования (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

Копировал:

Формат А3

ТПР 904-02-31.87
Альбом XVII

Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
	АОВ-13	Таблица соединений		
	АОВ-14	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Стойка статива СП-1000 УХЛЧ ЭР00 ОСТ 36.13-76	1	
2		Угольник переборочный У П1000 ТК3 118-83	2	У6 ТМ3-88-83
3		Угольник У31000 ТК3-128-83	9	У11 ТМ3-26-85
		Прочие изделия		
4	У3; У4; У5	Распределитель пневматический 4х ходовой 23 кч 802 р3	3	
5	ПФ2; ПФ3; ПФ4; ПФ5	Прибор алгебраического суммирования ПФ 1.1		

Позиция	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Штуцер для пластмассовых труб Ф 6х1	4	У15 ТМ3-17-83
6	БП1; БП3;	Байпасная панель дистанционного управления БПДУ-А	2	
7	СД	Стабилизатор давления воздуха СДВ 25	1	У4 ТМ3-97-83
8	Ф	Фильтр воздуха ФВ 25-02	1	У1 ТМ3-97-83
		Манометры МТ-1		У5.У6 ТМ3-106-83
9	М1	Шкала 0÷1 МПа	1	
10	М2	Шкала 0÷0,25 МПа	3	
11	SA1	Пакетный выключатель ВПКМ2-10 ОСТ 16-0526 001-77	1	
12	В1	Вентиль запорный муфтовый 15Б3рк Ду 15 ГОСТ 9086-74	1	
13	В2; В14;	Вентиль диафрагмовый ВПД-4 Ду 4	2	У3 ТМ3-92-83
14	СК1	Коробка соединительная КСК-16	1	
15		Соединитель переборочный ПСП 8х8	4	
16		Соединитель переборочный ПСП 8х6	8	
17		Соединитель ввертный ПСВ 8 х К 1/4"	4	
18		Соединитель ввертный ПСВ 6 х труб 1/2"	2	
19		Соединитель ввертный ПСВ 8 х труб 1/2"	5	
20		Соединитель тройниковый ПСТ 16	2	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	12.87
Ст. инж.	Тулупова	
Ст. техн.	Ефимкина	
Н. контр.	Никифорова	

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Статив С1РО. Общий вид.

САНТЕХПРОЕКТ

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

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

22418-20

Копировал:

904-02-31.87 АОВ

Лист 8

Формат А3

ТПР 904-02-31.87
Альбом XVII

Позиц.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
21		Соединитель тройниковый ПСТ18	2	
22		Соединитель тройниковый ПСТ8	6	
23		Соединитель тройниковый ПСТ6	8	
24		Наконечник с шайбой 8	6	
25		Наконечник с шайбой 6	4	
26		Панель 406х280х2		
		Материал: Б-ЛН-2,0 ГОСТ 1930-74 / Б-Д-А10 ГОСТ 18323-10	1	
27		Рамка 66х26	2	
		Материалы		
28		Труба ПНП 6х1 ТУ-05 1759-76	25м	
29		Труба ПНП 8х1,6 ТУ-05-1759-76	15м	
30		Провод ПВ1 0,75 ГОСТ 6323-79	8м	
31		Провод ПВЭ 1,5 ГОСТ 6323-79	3м	
32		Металлорукав РЗ-Ц-Х-Ш10		
		ТУ22-3988-77	4м	

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

Надписи на табло и в рамках

№ надписи	Текст надписи	кол.	№ надписи	Текст надписи	кол.
	Рамка 66х26				
1	Температура „точки росы"	1			
2	Температура в помещении	1			

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

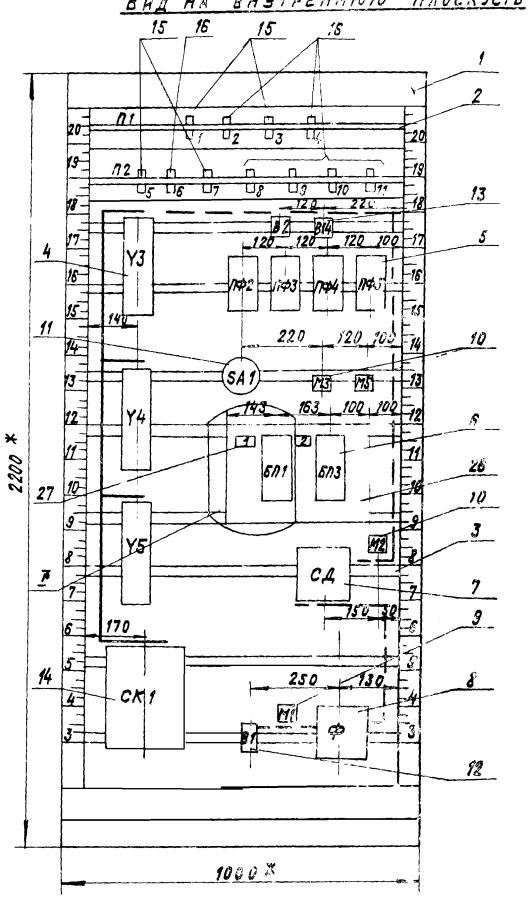
22418-20

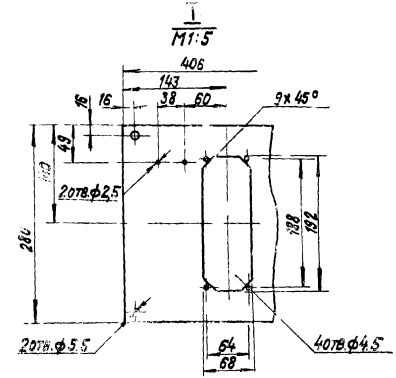
Копировал:

Формат А3

ТП 904-02-31.87
Альбом XVII

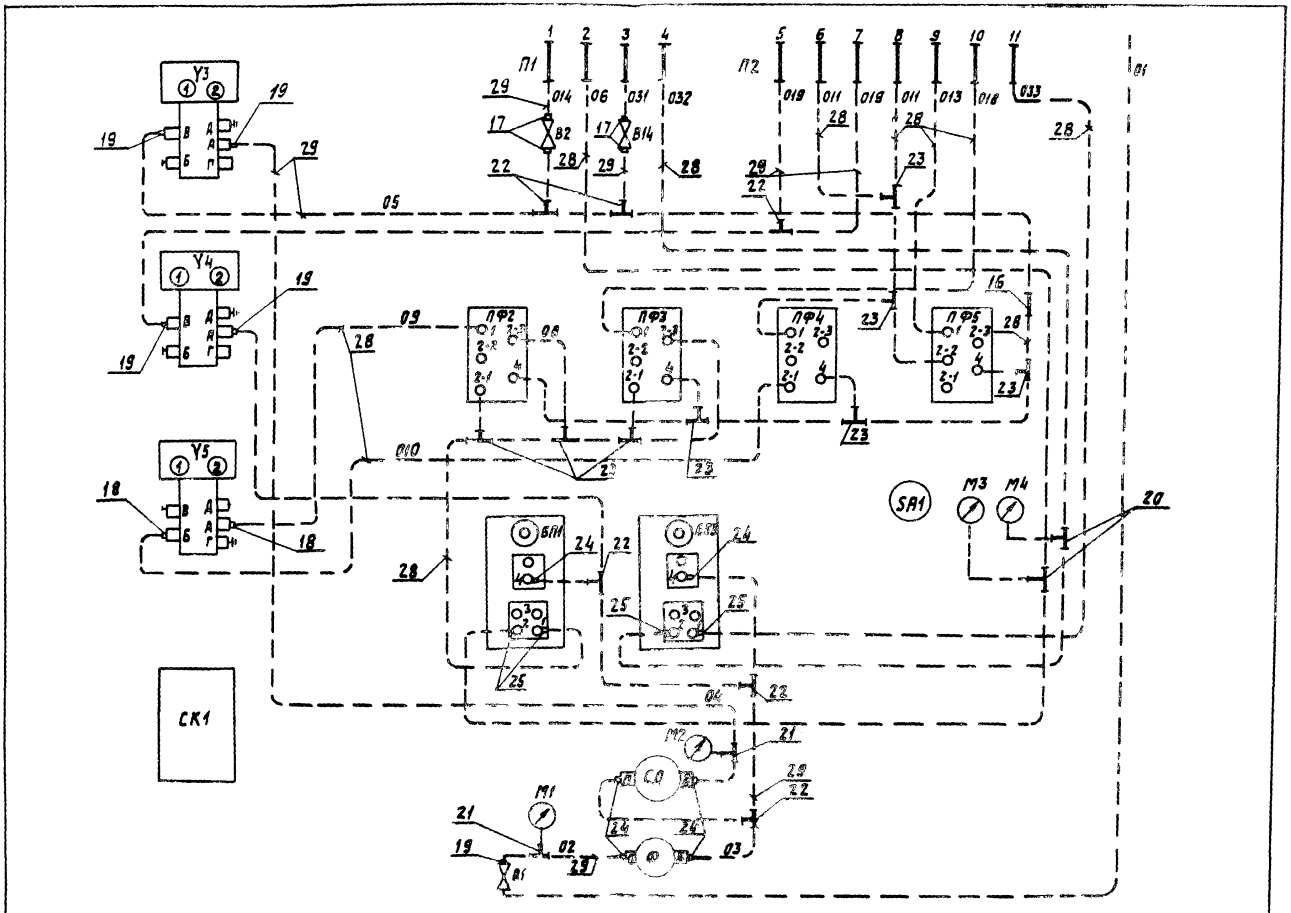
Вид на внутреннюю плоскость





1.* Размеры для справок.
2. Покрытие вариант 2 ОСТ 36.13-76
3. Таблицы соединений и подключения выполнены на основании схем, приведенных на листах 4...6.

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


П1
П2
У3
У4
У5
ПФ2
ПФ3
ПФ4
ПФ5
БП1
БП2
СК1
SA1
М1
М2
М3
М4
С.О
В1
В2
В14

ТПР 904-02-31.87 Альбом XVII

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примеч.
	Технические требования			
Таблица соединений выполнена на основании схем, приведенных соответственно на листах 4, 5 и 16				
N	СК1:2	СК1:4		
N	СК1:4	СК1:6		
N	СК1:2	У3:2		
N	СК1:4	У4:2		
N	СК1:6	У5:2		
301	СК1:10	SA1:С1		
319	СК1:1	СК1:3	ПВ1 0,75	
319	СК1:3	СК1:7		
319	СК1:7	СК1:9		
319	СК1:1	У3:1		
319	СК1:3	У4:1		
319	СК1:9	SA1:Л1		
344	СК1:5	СК1:8		
344	СК1:5	У5:1		
Земля	У3; У4; У5: ⏚	Рейка: ⏚		
Земля	СК1: ⏚	Рейка: ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка: ⏚	Стойка: ⏚		

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	12.87
Ст. инж.	Тулупова	
Ст. техн.	Ефимкина	
Н. контр.	Никифорова	

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Статив СТРО. Таблица соединений.

САНТЕХПРОЕКТ

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		Технические требования		
Таблица подключения выполнена на основании схем и таблицы соединений, приведенных соответственно на листах 4, 5, 16 и 13				
		У3		
319	1		2	N
Земля	⏚			
		У4		
316	1		2	N
		SA1		
301	С1		Л1	319
		У5		
344	1		2	N
Земля	⏚			

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		Технические требования		
		СК1		
319	1п		п2	N
319	3п		п4	N
344	5п		п6	319
319	7п		п8	344
319	9п		10	301

Привязан

Инв. №

22418-20

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

Нач. отд.	Фингер	
Гл. спец.	Рубчинский	
Рук. гр.	Бронштейн	12.87
Ст. инж.	Тулупова	
Ст. техн.	Ефимкина	
Н. контр.	Никифорова	

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

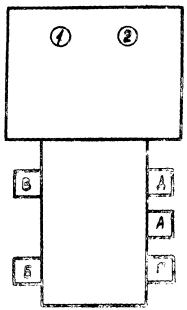
Статив СТРО. Таблица подключения

САНТЕХПРОЕКТ

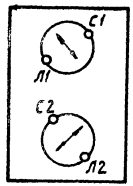
Формат А3

ТПР 904-02-31.87
Альбом XVIII

Поз. 4. Распределитель пневматический 4-х ходовой 23кч80½ р3



Поз.11 Пакетный выключатель ВПКМ2-10



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

22418-20

Копировал: Фол

Формат А3

Т.П.Г 904-02-31.87
Альбом XVII

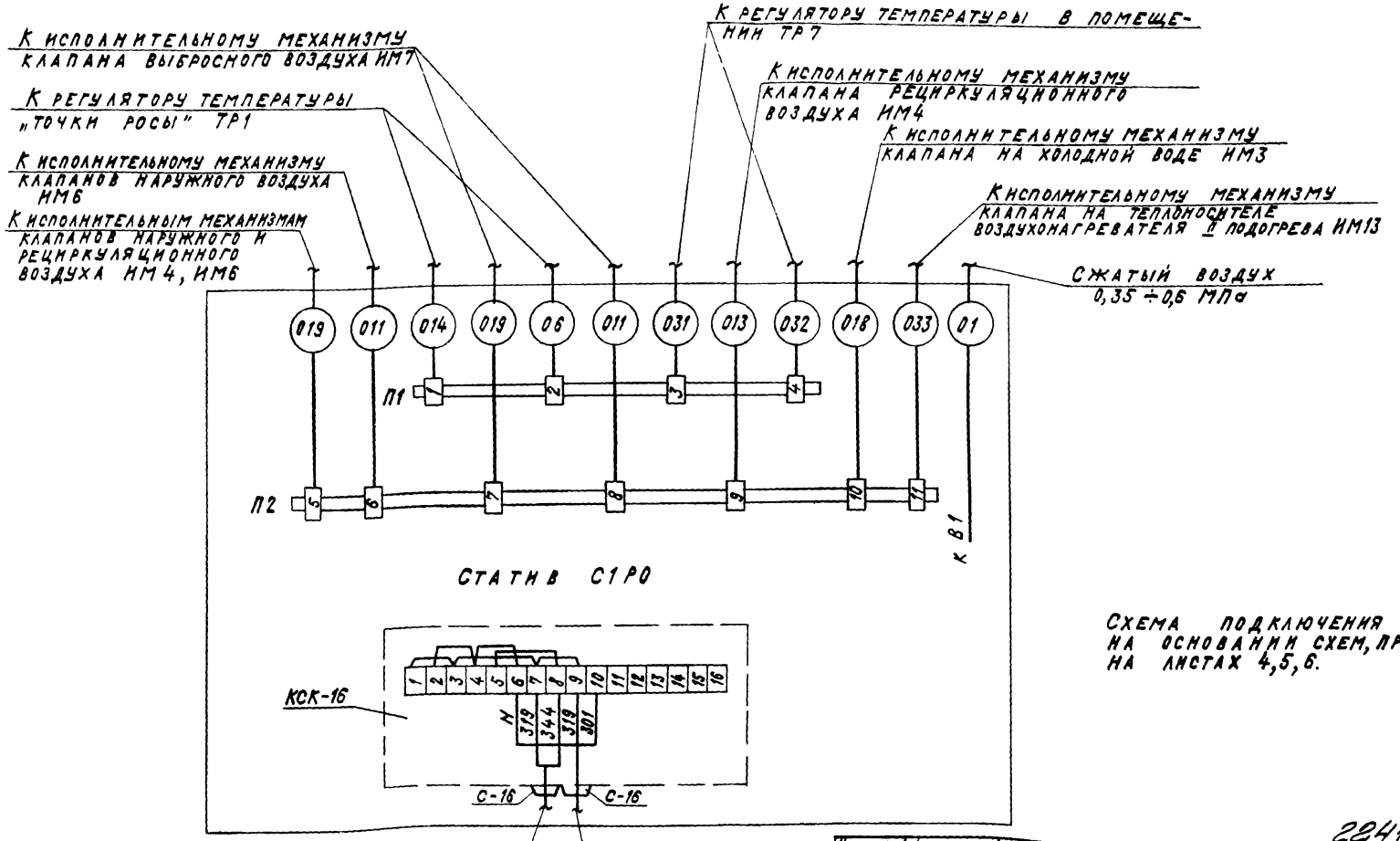


Схема подключения выполнена на основании схем, приведенных на листах 4, 5, 6.

22418-20

Нач.отд.	Финкгер		
Гл.спец.	Рубчинский		
Рук.гр.	Бронштейн		12.87
Ст.инж.	Тулупова		
Ст.тех.	Ефимкина		
Н.контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ			
Автоматизация центральных кондиционеров			
	Стадия	Лист	Листов
	Рп	16	
Схема подключения	САНТЕХПРОЕКТ		

Привязан:

Инв.№

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

Копировал: Крапанна

Формат: А3

gost.e-ecolog.ru