ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-31.87

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ XIII

КОНДИЦИОНЕР С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ, ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА, ОСНАЩАЕМЫМ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ, И С ТРЕМЯ ДОВОДЧИКАМИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

КФ. ЦИТП инв № 22418-16

22418-16

~~25~~ 2-50

				Привязан
Инв №				

gost.e-ecolog.ru

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

30/16
Заказ № 9586р Инв № 22У18-16 Тираж 290
Сдано в печать 9 XI 1988 Цена 2-50

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-31.87

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ XIII

КОНДИЦИОНЕР С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ, ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕМ ПЕРВОГО ПОДОГРЕВА, ОСНАЩАЕМЫМ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ, И С ТРЕМЯ ДОВОДЧИКАМИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

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

N 22418-16

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

© ГПИ Сантехпроект Госстроя СССР 1986г.

Привязан

Инв №

Ведомость чертежей альбома

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2;3	Схема автоматизации	
4...9	Схема электрическая принципиальная регулирования N1	
10...12	Схема электрическая принципиальная регулирования N2	
13...17	Щит Щ5Р1-1Д. Общий вид.	
18...24	Щит Щ5Р1-1Д. Таблица соединений.	
25...28	Щит Щ5Р1-1Д. Таблица подключения.	
29...33	Щит Щ5-2Д. Общий вид	
34...37	Щит Щ5-2Д. Таблица соединений.	
38...40	Щит Щ5-2Д. Таблица подключения.	
41	Схема подключения N1	
42	Схема подключения N2	

Ведомость ссылочных и примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов	
	Общие технические условия.	
РМ3-82-83	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Конструкция	
	Особенности применения.	
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.	

22418-16

Привязан

Инв. N

Нач. отд	Финегер		12.84
Гл. спец.	Рубчинский		12.84
Рук. гр.	Бронштейн		12.84
Ст. инж.	Тулупова		
Н. контр.	Никифоров		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

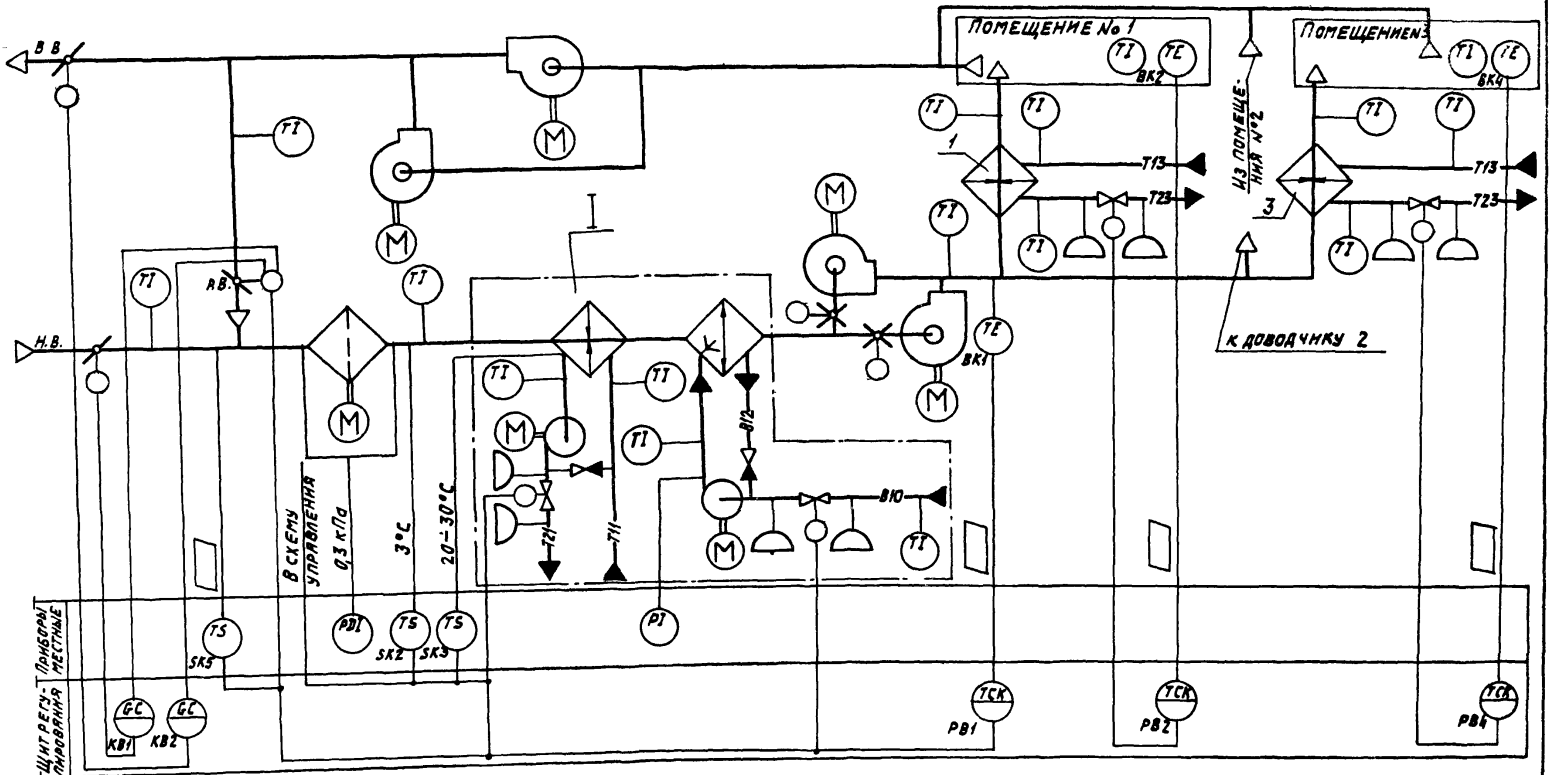
Стадия	Лист	Листов
РП	1	42

Общие данные

САНТЕХПРОЕКТ

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII



22418-16

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Схема автоматизации. (начало)

САНТЕХПРОЕКТ

Обозначение систем:
- Без резервных вентиляторов
- С резервными вентиляторами

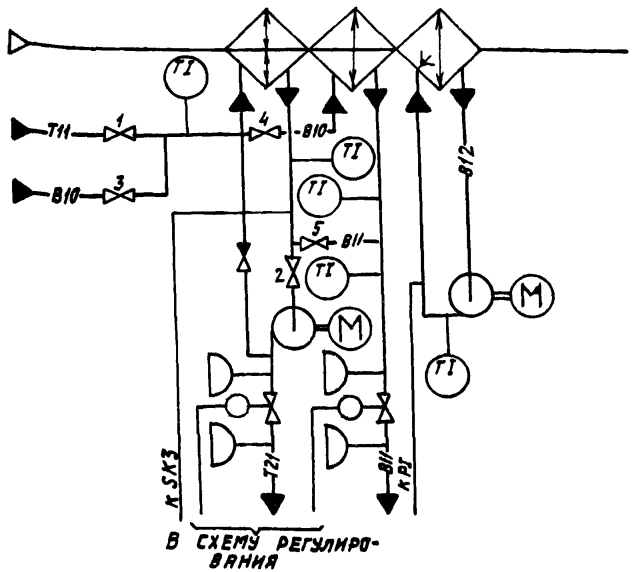
Привязан

Инв. №

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

I

Вариант с блоком тепломассообмена



Предусматривается:

1. Регулирование температуры „точки росы" изменением:
   - количества наружного и рециркуляционного воздуха, поступающего в кондиционер в холодный период года;
   - теплопроизводительности воздухонагревателя I подогрева 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 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. Защита воздухонагревателя I подогрева от замерзания;
7. Синхронизация работы воздушных клапанов и последовательная с ними работа клапанов на теплоносителе воздухонагревателя I подогрева и холодной воде;
8. 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.

1. Схема регулирования доводчика 2 аналогична схеме доводчика 1.
2. Исполнительные механизмы поставляются комплектно с направляющими аппаратами, воздушными и регулирующими клапанами.
3. Прибор, контролирующий перепад давления на воздушном фильтре, поставляется комплектно с кондиционером.

- в холодный период года вентили 1 и 2 - открыты, вентили 3, 4, 5 - закрыты;
- в теплый период года вентили 1 и 2 - закрыты, вентили 3; 4; 5 - открыты.

22418-16

Нач. отд.	Фингер		12.94
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.94
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Ефимкина		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
Рп	3	

Схема автоматизации. (окончание)

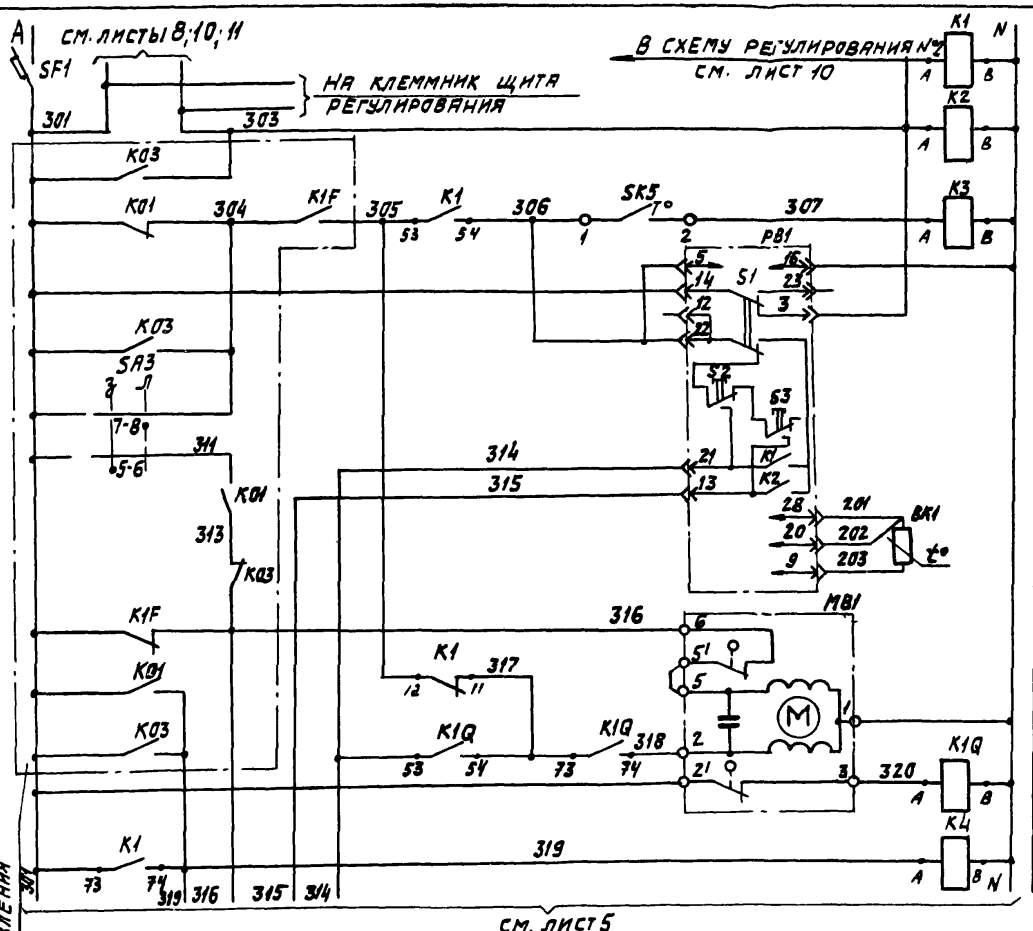
САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

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

Инв. №

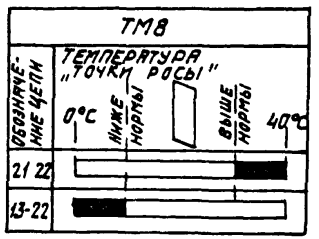
ТПР 904-02 31.87. Альбом XIII



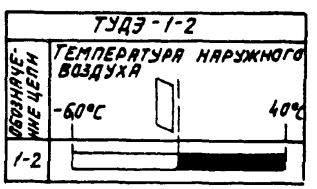
Питание ~220В	
Реле промежуточные	
Датчик температуры наружного воздуха	
Питание прибора	Регулятор температуры "точки росы"
Избиратель регулирования: автоматическое - ручное	
Понизить	
Повысить	
Выше нормы	
Ниже нормы	
Термопреобразователь сопротивления	
Открытие	Клапан на теплоносителе в воздухонагревателе 2 подогрева
Закрытие	
Реле промежуточное	

Диаграммы замыкания контактов

Регулятор температуры РВ1



Датчик температуры SK5



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

22416-16

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (начало)

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

Согласовано ТПИ Киевский

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

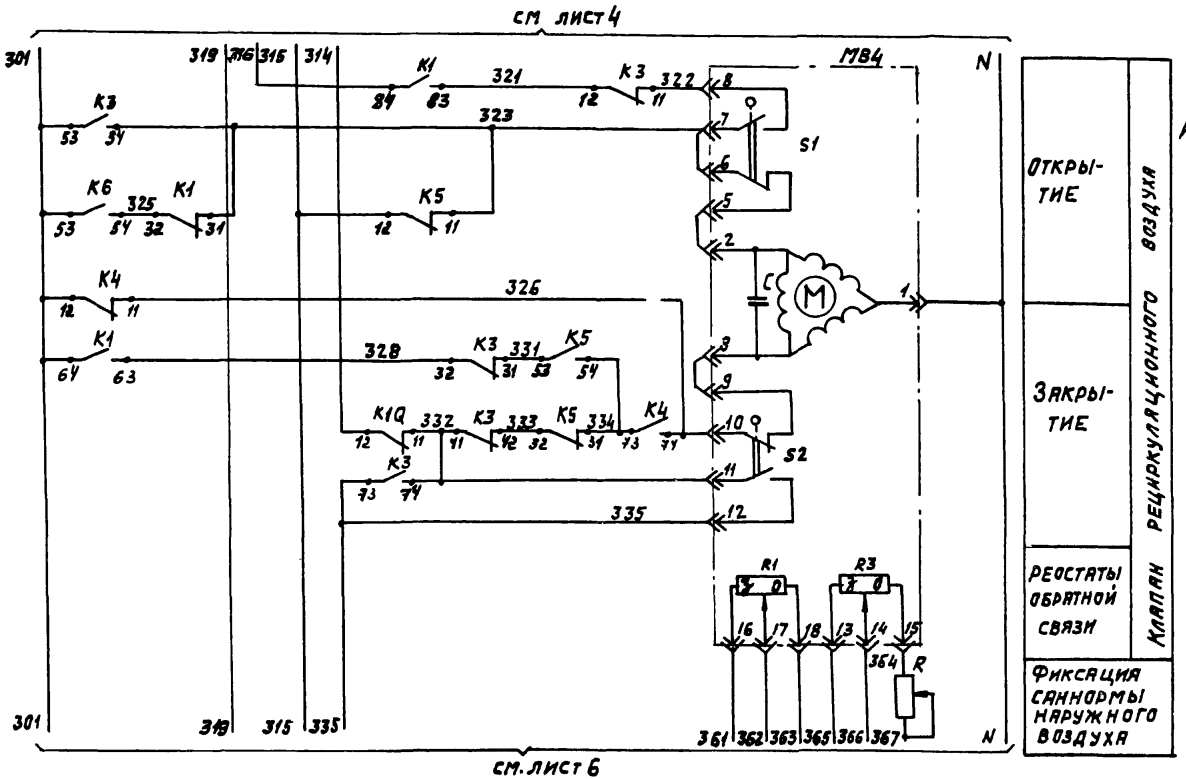


Диаграмма замыкания контактов

Исполнительные механизмы МВ4; МВ6

МЭО-16/63-0,25-82
МЭО-40/63-0,25-82

Обозначение конечных выключателей	Обозначение цепи	Положение воздушного клапана: откр.	закр.
S1	5-6		
	7-8		
S2	9-10		
	11-12		
S3	19-20		*
	21-22		
S4	23-24		*
	25-26		

* не используется

22418-16

Нач. отд.	Фингер		12.84
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 электрическая принципиальная регулирования №1 (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

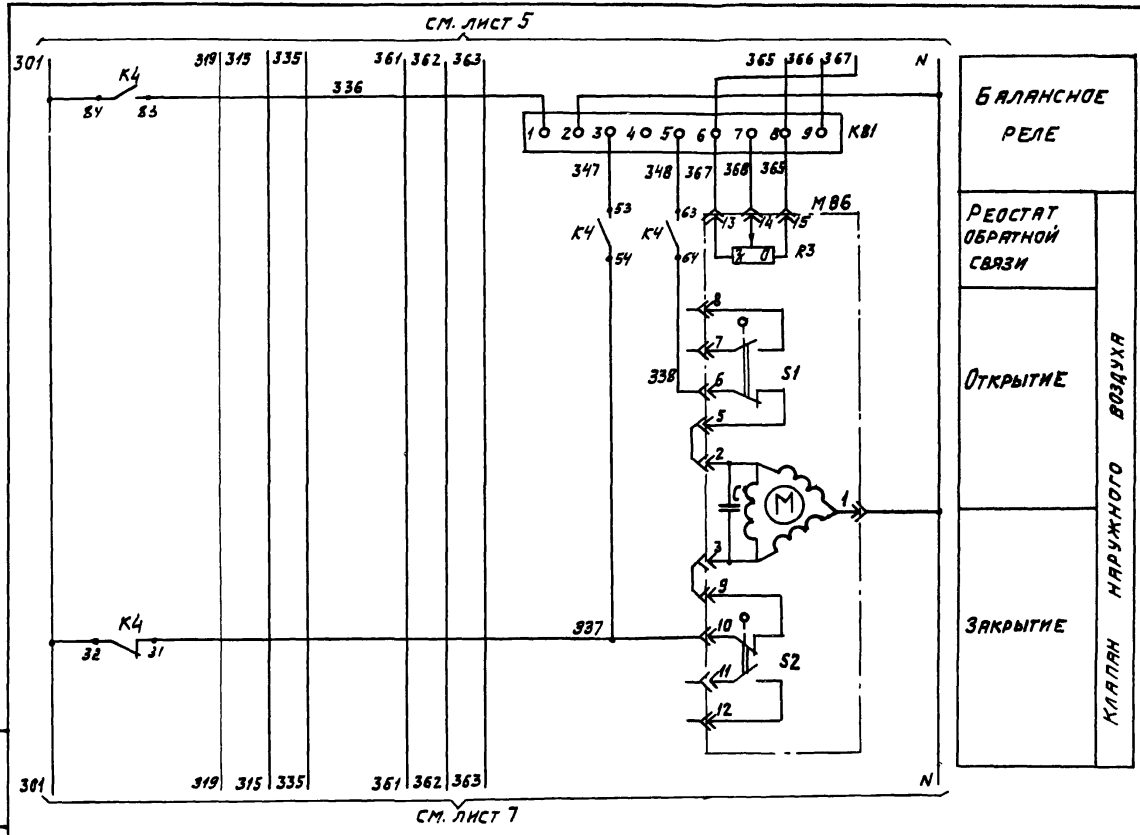
Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТПР 804-02-31.87
Альбом XIII



22418-16

Нач. отд.	Фингер		12.84
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	6	

Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (продолжение).

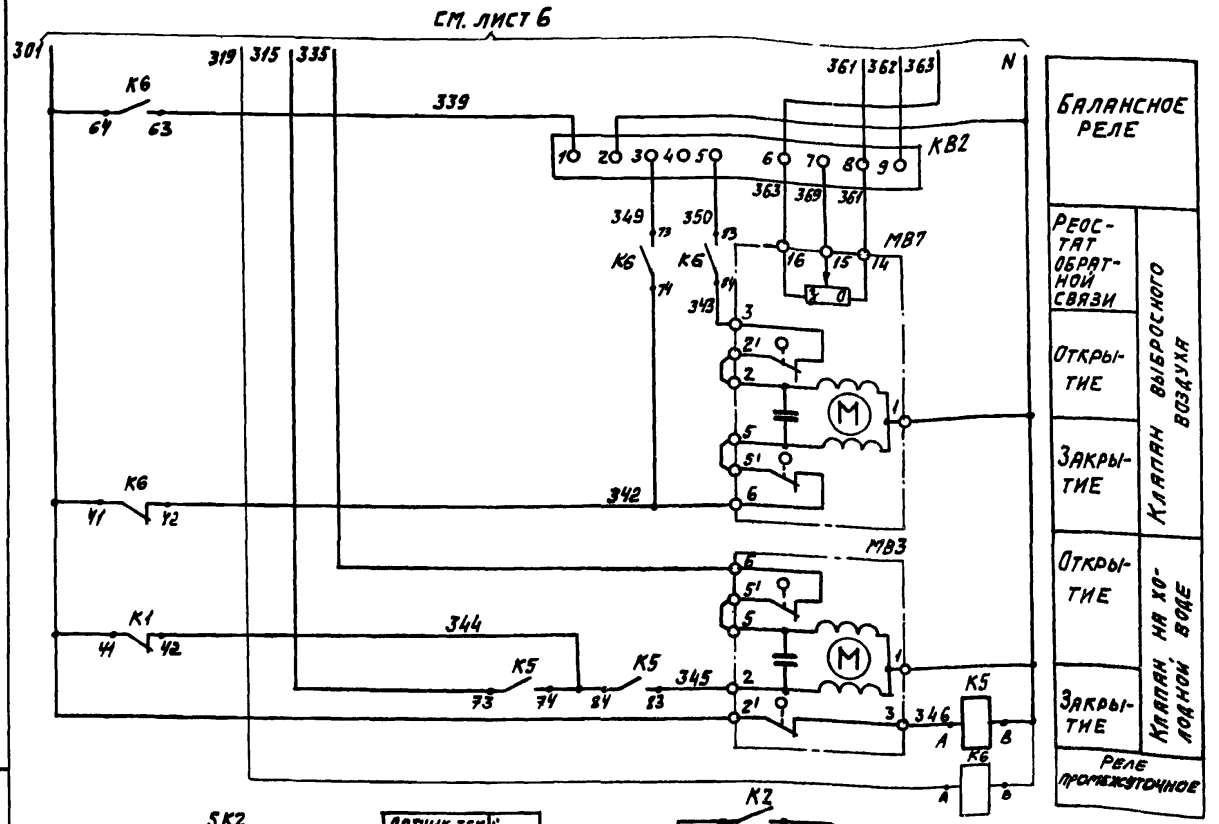
САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-31. 87
Альбом XIII



Диаграммы замыкания контактов

Датчик температуры SK2

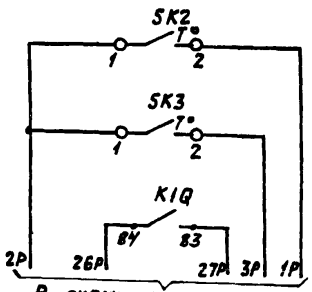
ТУДЭ-1-2

Обозначение на цепи	Температура воздуха перед воздухонагревателем
	-60°С 3°С 40°С
1-2	

Датчик температуры SK3

ТУДЭ-4

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

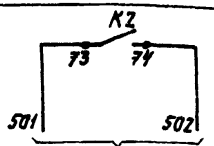


Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем

Датчик температуры обратного теплоносителя

Защита воздухонагревателя от замерзания

Автоматическое включение циркуляционного насоса



Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

22418-16

904-02-31.87. АОВ

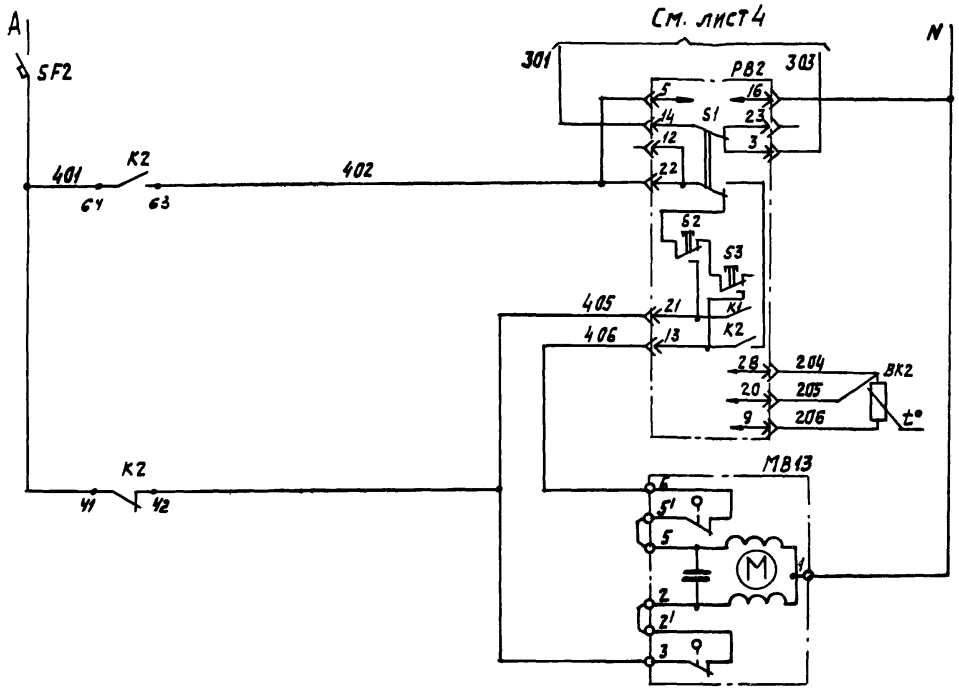
Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII



Питание ~ 220В	
Питание прибора	Регулятор температуры воздуха в помещении №1
Избиратель регулирования: автоматическое - ручное	
Понизить — ручное дистанционное регулирование	
Повысить — ручное дистанционное регулирование	
Выше нормы — автоматическое регулирование	
Ниже нормы — автоматическое регулирование	
Термопреобразователь сопротивления	
Открытие	Клапан на тепловом элементе доводчика 1
Закрытие	

Диаграмма замыкания контактов
Регулятор температуры PB2

ТМ8					
Обозначение цепи	Температура воздуха в помещении				
	0°C	ниже нормы		выше нормы	40°C
21-22					
13-22					

22418-16

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

904-02-31.87 АОВ			
Автоматизация центральных кондиционеров			
	Стадия	Лист	Листов
	РП	8	
Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ		

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
ВК1	Термопреобразователь сопротивления		
	медный ТСМ-0879. Градуировка 50М	1	
	ТУ 25-02.792288-80		
ВК2	Термопреобразователь сопротивления	1	
	медный ТСМ-1079. Градуировка 50М		
	ТУ 25-02.792288-80.		
SK2; SK5	Устройство терморегулирующее		
	электрическое ТУДЭ-1-2		
	ТУ 25-02.281074-78	2	контакт „3"
SK3	Устройство терморегулирующее		
	электрическое ТУДЭ-4		
	ТУ 25-02.281074-78	1	Контакт „3"
MB4; MB6	Исполнительный механизм		комплектно с воз-
	МЭО-16/63-0,25-82 ГОСТ 7192-80	1	душным клапаном
	или исполнительный механизм		комплектно с воз-
	МЭО-40/63-0,25-82 ГОСТ 7192-80	1	душным клапаном
MB7	Исполнительный механизм		комплектно с воз-
	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	1	душным клапаном
MB1; MB3	Исполнительный механизм		комплектно с
MB3	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	3	клапаном

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Щит регулирования Щ5Р1-1Д		
PB1; PB2	Регулятор температуры микроэлек-		
	тронный трехпозиционный ТМ8	2	
	ТУ 25-02.200175-82		
K1... K6	Реле промежуточное		
K1Q	ПЭ-37-УХЛ3; ~220В; 4з+4р		
	ТУ 16-523.622-82	7	
KB1; KB2	Балансное реле БРЭ-1; ~220В		
	ТУ 25-05.2603-79	2	
R	Резистор эмалированный регулируе-		
	мый ПЭВР-20; 200 Ом ГОСТ 6513-75	1	
SF1	Выключатель автоматический		
	А63-МУ3; ~220В. Iн=2,5А; Iотс=1,3 Iн		
	ТУ 16-522.110-74	1	
SF2	Выключатель автоматический		
	А63-МУ3; ~220В; Iн=1А; Iотс=1,3 Iн		
	ТУ 16-522.110-74	1	

22418-16

Нач. отд.	Фингер		12.84
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	9	

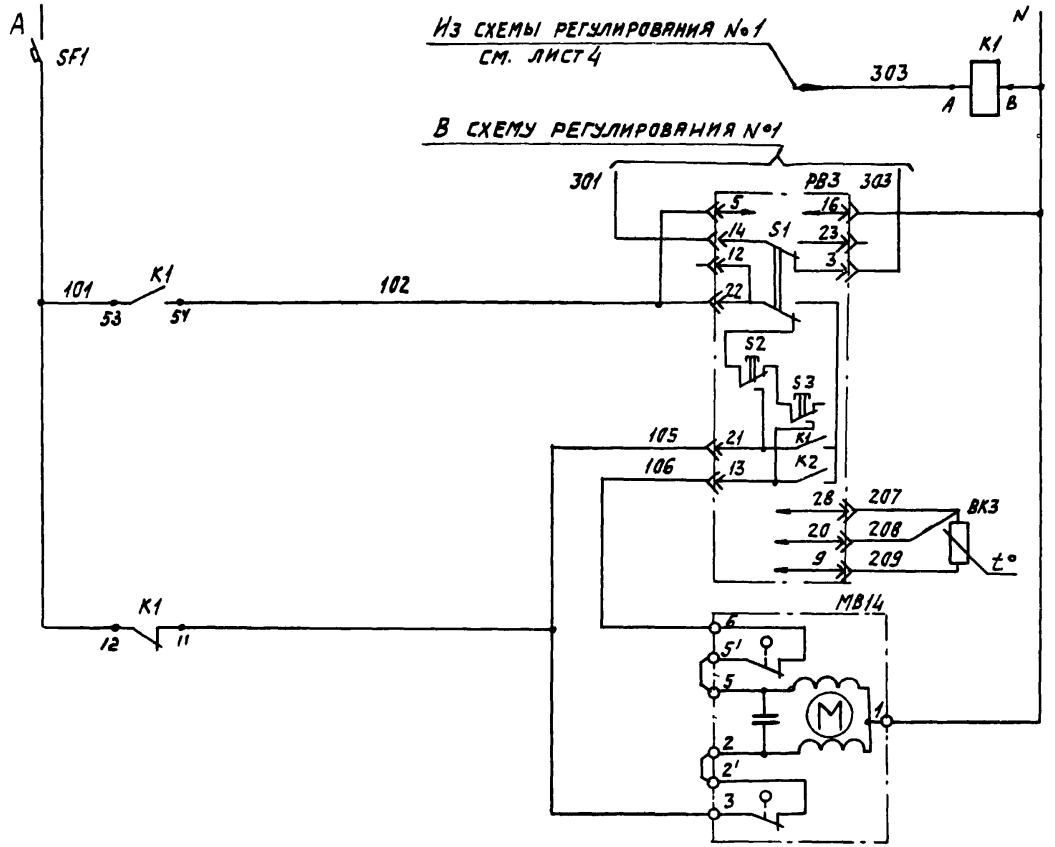
Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв №

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



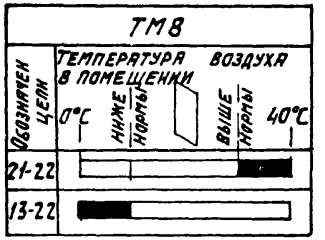
Питание ~ 220В
Реле промежуточное
Питание прибора
Избиратель регулирования: автоматическое - ручное
Понизить (ручное регулирование)
Повысить (ручное регулирование)
Выше нормы (автоматическое регулирование)
Ниже нормы (автоматическое регулирование)
Термопреобразователь сопротивления
Открытие
Закрытие

Регулятор температуры воздуха в помещении №2

Клапан на теплоносителе доводчика 2

Диаграмма замыкания контактов

Регулятор температуры РВЗ



22418-16

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема электрическая принципиальная регулирования №2 (начало).

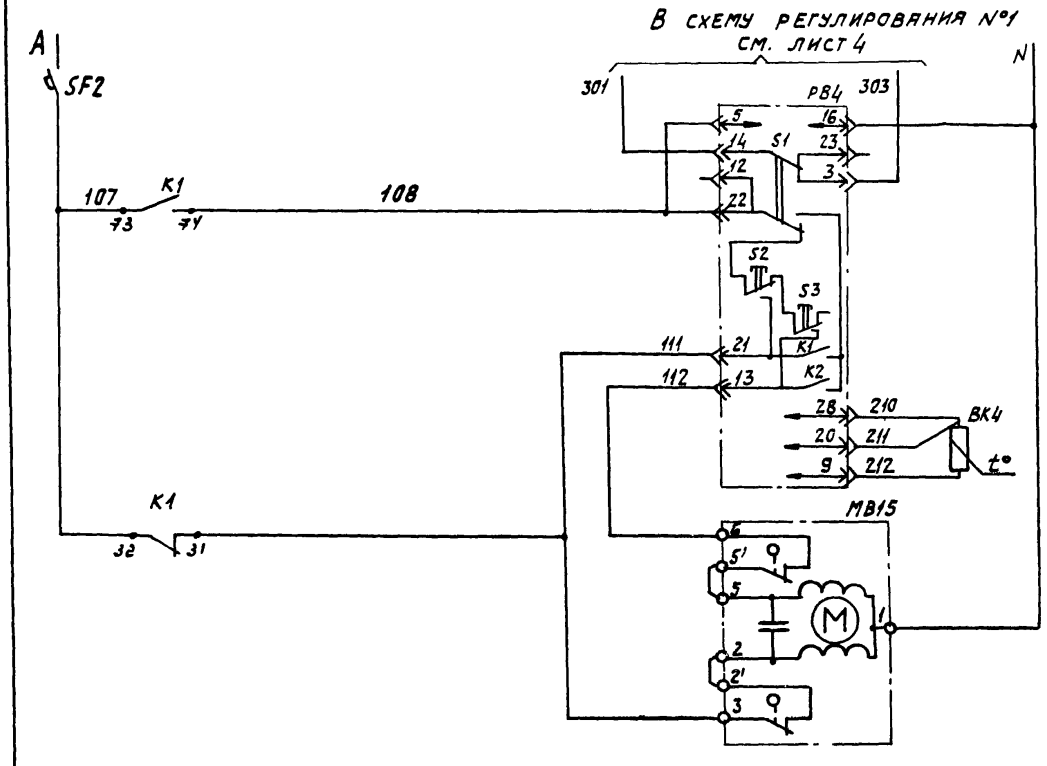
САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII



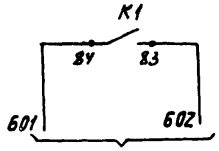


Диаграмма замыкания контактов

Регулятор температуры РВ4

ТМ8		
Обозначение цепи	Температура воздуха в помещении	
	0°С — ниже нормы	выше нормы — 40°С
21-22		
13-22		

22418-16

Нач. отд.	Фингер		12.84
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	11	

Схема электрическая принципиальная регулирования №2 (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
ВК3; ВК4	Термопреобразователь сопротивления медный ТСМ-1079. Градуировка 50М ТУ25-02.792288-80.	2	
МВ14; МВ15	Исполнительный механизм МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	2	комплектно с клапаном

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Щит регулирования Щ5-2Д		
РВ3; РВ4	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный ТМ8 ТУ25-02.200175-82	2	
К1	Реле промежуточное ПЭ-37-УУУ3 ~220В; 4з+4р ТУ16-523.622-82	1	
SF1; SF2	Выключатель автоматический А63-МУ3; ~220В; Iн=1А; Iотс=1,3Iн ТУ16-522.110-74	2	

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

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

Привязан

Инв. №

22418-16

Нач. отд.	Фингер		11.84
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		11.84
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Кобзева		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Схема электрическая принципиальная регулирования № 2 (окончание).

САНТЕХПРОЕКТ

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
	АОВ18... АОВ24	Таблица соединений		
	АОВ25... АОВ28	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита ЩШМ-1000х600х х350 УХЛ4 ЈР30 ОСТ36.13-76	1	
		Угольник У3М600 ТК3-128-83	5	У6 ТМ3-26-85
2		Рейка РМ600 ТК3-101-83	2	У4 ТМ3-1-85
3		Угольник УР ТК3-246-83	1	У2 ТМ3-145-83
4		**Прочие изделия**		
5	РВ1, РВ2	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный ТМ8	2	
		Автоматический вык-		

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		лючатель А63-МУ3 ~ 220В		
		Ір = 1,3Iн		У350 ТМ3-13-83
6	SF1	Iн = 2,5А	1	
7	SF2	Iн = 1А	1	
8	КВ1; КВ2	Балансное реле БРЭ-1; ~ 220В	2	У319 ТМ3-13-83
9	К1... К6; К10	Реле промежуточное ПЭ-37-44У3; ~ 220В; 4з + 4р	7	
10	R	Резистор ПЭВР-20 200 Ом ± 10% ГОСТ 6513-75	1	У6 ТМ3-19-84
11		Блок зажимов 63 10	9	
12		Упор	4	
13		Рамка 66х26	2	
14		Рамка 30х15	2	У2 ТМ3-145-83
		Материалы		
		Провод ПВ1 0,75 ГОСТ 6323-79	50м	
		Провод ПВ3 1 ГОСТ 6323-79	10м	
		Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	3м	
		Провод НВ3 1х0,75 тип II ГОСТ 17515-72	10м	

Привязан

Инв. №

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

Нач. отд.	Фингер		11.87
Гл. спец.	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		11.87
Ст. инж.	Тулупова		
Ст. техн.	Ефимкина		
Н. контр.	Никифорова		

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

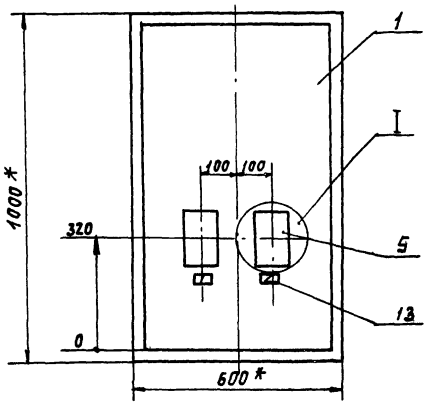
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Щит Щ5Р1-1А. Общий вид.

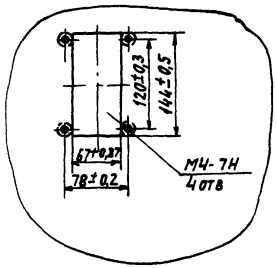
САНТЕХПРОЕКТ

22418-16

ТПР 804-02-31.87
Альбом XIII



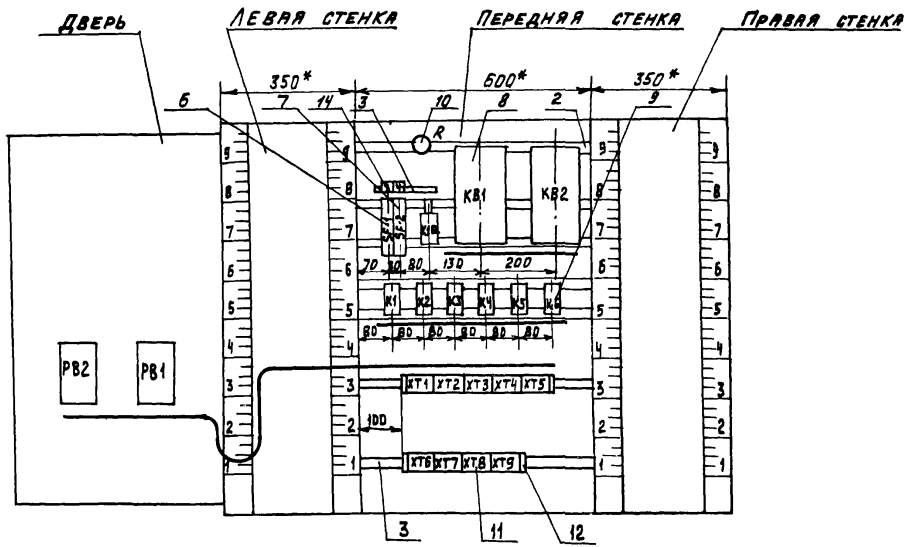
I
М1:5



1 * Размеры для справок.
2. Покрытие - вариант 2. ОСТ 36.13-76

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

Вид на внутренние плоскости щита (развернуто)



ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Надписи на табло и в рамках

№ надписи	Текст надписи	К-во	№ надписи	Текст надписи	К-во
	Рамка 66х26				
1	Температура „точки росы"	1			
2	Температура в помещении №1	1			
	Рамка 30х15				
3	~ 220В; „точка росы"	1			
4	~ 220В; доводчик 1	1			

Лист 17

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Технические	требования		
	Таблица соединений выполнена на основании схем, приведенных на листах 4...8; 41			
N	XT2:9	XT2:10	перемычка блока	
N	XT2:10	XT3:6		
N	XT3:6	XT5:7		
N	XT5:7	KB1:2		
N	KB1:2	KB2:2		
N	KB2:2	K1:B		
N	K1:B	K2:B		
N	K2:B	K3:B	ПВ1 0,75	
N	K3:B	K4:B		
N	K4:B	K5:B		
N	K5:B	K6:B		
N	K6:B	K10:B		
N	K10:B	XT8:3		
N	XT8:3	XT7:5		
N	XT7:5	XT6:8		

Привязан

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

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

2241В-16

Инв. №

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

Щит Щ5Р1-1д. Таблица соединений

САНТЕХПРОЕКТ

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
N	XT6:8	XT6:1		П
N	XT6:1	XT2:9		
301	XT2:1	XT3:1		
301	XT3:1	XT4:9		
301	XT4:9	XT5:5		
301	XT5:5	SF1:2		
301	SF1:2	K1:73		
301	K1:73	K1:64		П
301	K1:64	K1:41		П
301	K1:41	K3:53		
301	K3:53	K4:84		
301	K4:84	K4:12		П
301	K4:12	K4:32		П
301	K4:32	K6:53		
301	K6:53	K6:64	ПВ1 0,75	П
301	K6:64	K6:41		П
301	K6:41	XT6:5		
303	XT2:5	XT3:2		
303	XT3:2	XT4:10		
303	XT4:10	K1:A		
303	K1:A	K2:A		
305	XT3:3	K1:53		
305	K1:53	K1:12		П
306	XT2:2	XT5:8		
306	XT5:8	K1:54		

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

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
307	XT5:9	K3:A		
314	XT2:3	K1Q:53		
314	K1Q:53	K1Q:12		П
315	XT2:4	K5:73		
315	K5:73	K5:12		П
316	XT3:4	XT5:3		
316	XT5:3	K1:84		
317	K1Q:54	K1Q:73		П
317	K1Q:73	K1:11		
318	XT5:4	K1Q:74		
319	XT3:5	K1:74		
319	K1:74	K4:A		
319	K4:A	K6:A	ПВ1 0,75	
320	XT5:6	K1Q:A		
321	K1:83	K3:12		
322	XT8:4	K3:11		
323	XT8:5	K1:31		
323	K1:31	K3:54		
323	K3:54	K5:11		
325	K1:32	K6:54		
326	XT8:6	K4:11		
326	K4:11	K4:74		П
328	K1:63	K3:32		
331	K3:31	K5:53		

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

Копировал: Крапилина Формат А3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
332	XT8:7	K1Ф:11		
332	K1Ф:11	K3:74		
332	K3:74	K3:41		П
333	K3:42	K5:32		
334	K4:73	K5:54		
334	K5:54	K5:31		П
335	XT6:2	XT8:8		
335	XT8:8	K3:73		
336	KB1:1	K4:83		
337	XT7:6	K4:31		
337	K4:31	K4:54		П
338	XT7:7	K4:64	ПВ1 0,75	
339	KB2:1	K6:63		
342	XT6:10	K6:42		
342	K6:42	K6:74		П
343	XT6:9	K6:84		
344	K1:42	K5:84		
344	K5:84	K5:74		П
345	XT6:3	K5:83		
346	XT6:4	K5:A		
361	XT7:1	XT8:10		
361	XT8:10	KB2:8		
362	XT9:1	KB2:9		
363	XT7:2	XT9:2		
363	XT9:2	KB2:6		
364	XT9:5	R:1		
365	XT7:9	XT9:3		
365	XT9:3	KB1:8		

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

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
366	XT9:4	KB1:9		
367	XT7:10	KB1:6		
367	KB1:6	R:2		
367	R:2	R:3		П
368	XT8:1	KB1:7		
369	XT7:3	KB2:7		
401	SF2:2	K2:64		
401	K2:64	K2:41		П
402	XT2:6	K2:63		
405	XT2:7	K2:42	ПВ1 0,75	
501	XT5:1	K2:73		
502	XT5:2	K2:74		
A	SF1:1	SF2:1		
1Р	XT3:7	XT4:3		
2Р	XT3:8	XT4:4		
2Р	XT4:4	XT4:5	перемычка блока	
3Р	XT3:9	XT4:6	ПВ1 0,75	
4Р	XT3:10	XT4:7	ПВ1 0,75	
4Р	XT4:7	XT4:8	перемычка блока	
26Р	XT4:1	K1Ф:84	ПВ1 0,75	
27Р	XT4:2	K1Ф:83	ПВ1 0,75	
347	K4:53	KB1:3	ПВ1 0,75	
348	K4:63	KB1:5	ПВ1 0,75	
349	K6:73	KB2:3	ПВ1 0,75	
350	K6:83	KB2:5	ПВ1 0,75	
Земля	Угольник для установки аппаратов:	Стойка щита:	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка:	Стойка щита:		

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

Копировал: Крапплина Формат: А3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Дверь			
N	XT2:10	PB2:16	ПВ3 1	
N	PB2:16	PB1:16	ПВ1 0,75	
N	PB1:16	XT2:10	ПВ3 1	
301	XT2:1	PB2:14	ПВ3 1	
301	PB2:14	PB1:14	ПВ1 0,75	
303	XT2:5	PB2:3	ПВ3 1	
303	PB2:3	PB1:3	ПВ1 0,75	
306	XT2:2	PB1:22	ПВ3 1	
306	PB1:22	PB1:5	ПВ1 0,75	П
314	XT2:3	PB1:21	ПВ3 1	
315	XT2:4	PB1:13	ПВ3 1	
402	XT2:6	PB2:22	ПВ3 1	
402	PB2:22	PB2:5	ПВ1 0,75	
405	XT2:7	PB2:21	ПВ3 1	
406	XT2:8	PB2:13	ПВ3 1	

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
201	XT1:1	PB1:28		
202	XT1:2	PB1:20		
203	XT1:3	PB1:9	НВ3 1х0,75	Измерительные цепи
204	XT1:5	PB2:28		
205	XT1:6	PB2:20		
206	XT1:7	PB2:9		
Земля	PB1: ⏚	Рейка: ⏚		
Земля	PB2: ⏚	Рейка: ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка: ⏚	Стойка щита: ⏚		

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
			ТЕХНИЧЕСКИЕ	ТРЕБОВАНИЯ
ТАБЛИЦА	ПОДКЛЮЧЕНИЯ	ВЫПОЛНЕНА	НА ОСНОВАНИИ	СХЕМ
И ТАБЛИЦЫ	СОЕДИНЕНИЙ,	ПРИВЕДЕННЫХ	СООТВЕТСТВЕННО	НА
ЛИСТАХ	4.. 8, 41 и 18...24			
	ПЕРЕДНЯЯ	СТЕНКА		
		SF1		
A	1		2	301*
		SF2		
A	1		2	401
		XT1		
201	1		2	202
203	3		5	204
205	6		7	206
		XT2		
301*	1		2	306*
314*	3		4	315*
303*	5		6	402*
405*	7		8	406

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
N*	9п		п10	N*
		XT3		
301*	1		2	303*
305	3		4	316
319	5		6	N*
1Р	7		8	2Р
3Р	9		10	4Р
		XT4		
26Р	1		2	27Р
1Р	3		п4	2Р*
2Р	5п		6	3Р
4Р*	7п		п8	4Р
301*	9		10	303*

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

НАЧ.ОТД.	ФИНГЕР		12.87
ГЛ.СПЕЦ.	РУБЧИНСКИЙ		
РУК.ГР.	БРОНШТЕЙН		12.87
СТ. ИНЖ.	ТУЛУПОВА		
Н.КОНТР.	НИКИФОРОВА		

904-02-31.87 АОВ

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	25	

ЩИТ Щ5Р1-1Д
ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ

САНТЕХПРОЕКТ

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

ТПР 904-02-31.87
АЛЬБОМ XIII

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		XT5		
501	1		2	502
316*	3		4	318
301*	5		6	320
N*	7		8	306*
307	9			
		XT6		
N*	1		2	335
345	3		4	346
301	5		8	N*
343	9		10	342
		XT7		
361	1		2	363
369	3		5	N*
337	6		7	338
365	9		10	367
		YT8		
368	1		3	N*
322	4		5	323
326	6		7	332
335*	8		10	361*
		XT9		
362	1		2	363*
365*	3		4	366
364	5			
		KB1		
336	1		2	N*
347	3		5	348
367*	6		7	368
365	8		9	366

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		KB2		
339	1		2	N*
349	3		5	350
363	6		7	369
361	8		9	362
		R		
364	1		п2	367*
367	3п			
		K1		
305	12п	Р	11	317
325	32	Р	31	323*
301*	41п	Р	42	344
305*	53п	З	54	306
301*	64п	З	63	328
301*	73п	З	74	319*
316	84	З	83	321
303*	А	К	В	N*
		K2		
401	41п	Р	42	405
401*	64п	З	63	402
501	73	З	74	502
303	А	К	В	N*
		K3		
321	12	Р	11	322
328	32	Р	31	331
332	41п	Р	42	333
301*	53	З	54	323*
335	73	З	п74	332*
307	А	К	В	N*

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

22418-16

904-02-31.87 АОВ

ЛИСТ 26

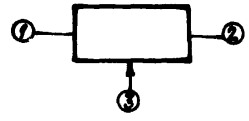
Провод-ник	Вы-вод	Вид кон-такта	Вы-вод	Провод-ник	Провод-ник	Вы-вод	Вид кон-такта	Вы-вод	Провод-ник
		К4							
301*	12п	Р	п11	326*			ДВЕРЬ		
301*	32п	Р	п31	337*					
347	53	З	п54	337			РВ1		
338	64	З	63	348	306	5п		16	N*
334	73	З	п74	326	301	14		3	303
301*	84п	З	83	336	306*	22п		21	314
319*	А	К	В	N*	315	13		28	201
		К5			202	20		9	203
315	12п	Р	11	323					
333	32	Р	п31	334			РВ2		
331	53	З	п54	334*	402	5п		16	N*
315*	73п	З	п74	344	301*	14		3	303*
344*	84п	З	83	345	402*	22п		21	405
346	А	К	В	N*	406	13		28	204
		К6			205	20		9	206
301*	41п	Р	п42	342*					
301*	53п	З	54	325					
339	63	З	п64	301*					
349	73	З	п74	342					
350	83	З	84	343					
319	А	К	В	N*					
		К16							
314	12п	Р	11	332*					
314*	53п	З	п54	317					
317*	73п	З	74	318					
26р	84	З	83	27р					
320	А	К	В	N*					

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

поз. 6;7
SF1; SF2



поз. 10
A



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

22418-16

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Документация		
	АОВ-34... АОВ37	Таблица соединений		
	АОВ-38... АОВ40	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита ЩШМ1000х600х350		
		УХЛ4 IP30 ОСТ36.13-76	1	
2		Угольник У3М 600 ТК3 128-83	2	У6 ТМ3-26-85
3		Кронштейн К 1/4 ТК3-106-83	1	У1 ТМ3-142-83
4		Рейка РМ600 ТК3-101-83	1	У4 ТМ3-1-85
5		Угольник УР ТК3-246-83	1	У2 ТМ3-145-83
		Прочие изделия		
6	РВ3; РВ4	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный ТМ8	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
7	SF1; SF2	Автоматический выключатель А63-МУ3; ~220В; $J_{отс}$=1,3 $J_н$; $J_н$=1А	2	У350 ТМ3-13-83
8	К1	Реле промежуточное ПЭ-37-44У3; 4з+4р; ~220В	1	
9		Блок зажимов БЗ10	3	
10		Упор	2	
11		Перемычка	1	
12		Рамка 66х26	2	
13		Рамка 30х15	2	У2 ТМ3-145-83
		Материалы		
		Провод ПВ1 0,75 ГОСТ 6323-79	15	м
		Провод ПВ3 1 ГОСТ 6323-79	12	м
		Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	2	м
		Провод НВ3 1х0,75 тип II ГОСТ 17515-72	10	м

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Фингер		12.84
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	29	

Щит Щ5-2Д. Общий вид.

САНТЕХПРОЕКТ

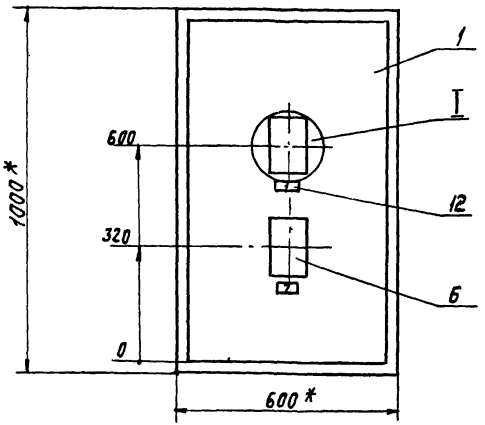
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

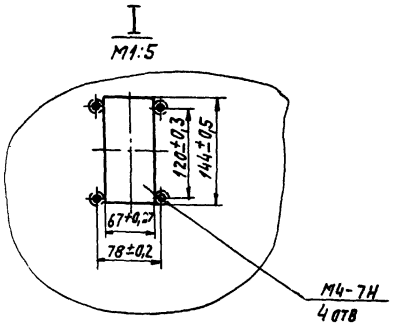
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

22418-16

904-02-31.87 АОВ

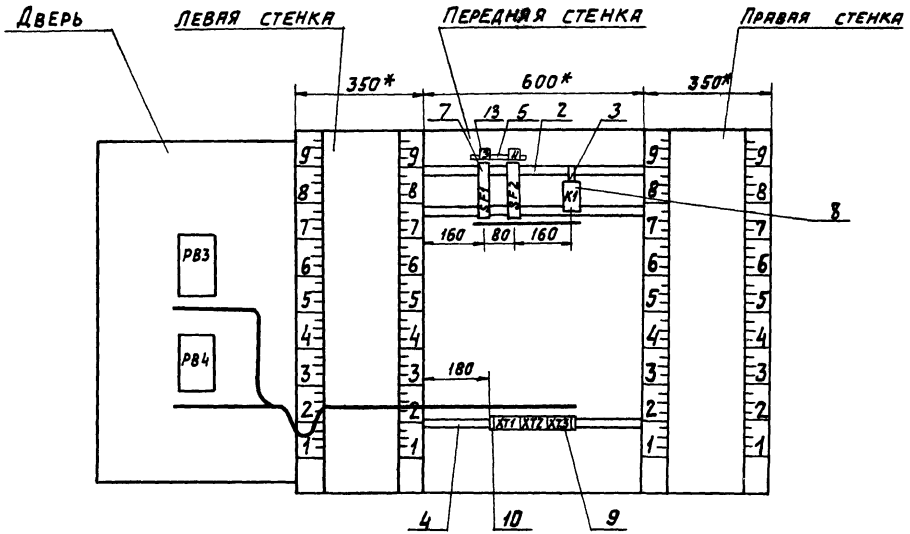
Лист 30





1. * РАЗМЕРЫ ДЛЯ СПРАВОК
2. Покрытие - вариант 2 ОСТ 36.13-76

Вид на внутренние плоскости щита (развернуто)



ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Надписи на табло и в рамках

№ надписи	Текст надписи	к-во
	Рамка 66х26	
1	Температура в помещении №2	1
2	Температура в помещении №3	1
	Рамка 30х15	
3	~220В; доводчик 2	1
4	~220В; доводчик 3	1

№ надписи	Текст надписи	к-во

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Технические требования			
Таблица соединений выполнена на основании схем, приведенных на листах 10; 11 и 42				
N	XT2:4	XT2:9	ПВ1 0,75	п
N	XT2:9	XT3:1	ПВ1 0,75	
N	XT3:1	XT3:2	перемычка блока	
N	XT3:2	K1:8		
N	K1:8	XT2:4		
303	XT3:5	K1:A		
101	SF1:2	K1:12	ПВ1 0,75	
101	K1:12	K1:53		п
102	XT2:1	K1:54		
105	XT2:2	K1:11		

Привязан

Инв. №

22418-16

Нач. отд.	Фингер		12.87
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	34	

Щит Щ5-2Д. Таблица соединений

САНТЕХПРОЕКТ

904-02-31.87 АОВ Лист 33

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

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
107	SF2:2	K1:32		
107	K1:32	K1:73		п
108	XT2:6	K1:74		
111	XT2:7	K1:31		
			ПВ1 0,75	
A	SF1:1	SF2:1		
601	XT3:8	K1:84		
602	XT3:9	K1:83		
Земля	Угольник для установки аппарата: ⏚	Стойка щита: ⏚		
			ПВ3 1,5	
Земля	Рейка: ⏚	Стойка щита: ⏚		

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Дверь			
N	XT3:2	PB4:16	ПВ3 1	
N	PB4:16	PB3:16	ПВ1 0,75	
N	PB3:16	XT3:2	ПВ3 1	
301	XT3:3	PB4:14	ПВ3 1	
301	PB4:14	PB3:14	ПВ1 0,75	
303	XT3:5	PB4:3	ПВ3 1	
303	PB4:3	PB3:3	ПВ1 0,75	
102	XT2:1	PB3:22	ПВ3 1	
102	PB3:22	PB3:5	ПВ1 0,75	п
105	XT2:2	PB3:21	ПВ3 1	
106	XT2:3	PB3:13	ПВ3 1	
108	XT2:6	PB4:22	ПВ3 1	
108	PB4:22	PB4:5	ПВ1 0,75	п

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
111	XT2:7	PB4:21	ПВЗ 1	
112	XT2:8	PB4:13	ПВЗ 1	
207	XT1:1	PB3:28		
208	XT1:2	PB3:20		
209	XT1:3	PB3:9		измери-
			>НВЭ 1X0,75	тельные
210	XT1:5	PB4:28		цепи
211	XT1:6	PB4:20		
212	XT1:7	PB4:9		
Земля	PB3: ⏚	Рейка: ⏚		
Земля	PB4: ⏚	Рейка: ⏚	>ПВЗ 1,5	
Земля	Рейка: ⏚	Стойка щита: ⏚		

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

904-02-31.87 АОВ

Лист 37

Технические требования

Таблица подключения выполнена на основании схем и таблицы соединений, приведенных соответственно на листах 10, 11, 42 и 34...37

Передняя стенка

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		SF1		
A	1		2	101
		SF2		
A	1		2	107
		K1		
101*	12 п	P	11	105
107*	32 п	P	31	111
101	53 п	Z	54	102
107	73 п	Z	74	108
601	84	Z	83	602
303	A	K	B	N*

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		XT1		
207	1		2	208
209	3		5	210
211	6		7	212
		XT2		
102*	1		2	105*
106	3		п4	N*
108*	6		7	111*
112	8		п9	N*
		XT3		
N*	1п		п2	N*
301	3		5	303*
601	8		9	602

22418-16

Привязан

Инв. №

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

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	38	

Щит Щ5-2д.
Таблица подключения

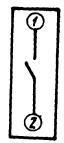
САНТЕХПРОЕКТ

Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник
	ДВЕРЬ			
		РВ3		
102	5п		16	N *
301 *	14		3	303
102 *	22п		21	105
106	13		28	207
208	20		9	209
		РВ4		
108	5п		16	N *
301 *	14		3	303 *
108 *	22п		21	111
112	13		28	210
211	20		9	212

Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник

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

Поз. 7
SF1; SF2

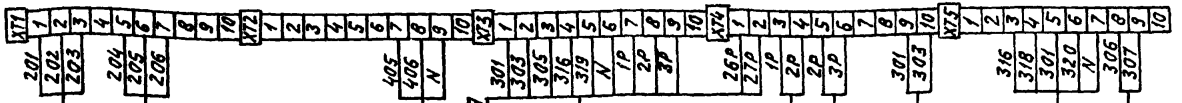


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

22418-16

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Щит ЩSP1-1Д



К термопреобразователю сопротивления ВК1 регулятора температуры РВ1

К термопреобразователю сопротивления ВК2 регулятора температуры РВ2

К исполнительному механизму доводчика 1

К автоматическому выключателю SF1

По электротехнической рабочей документации

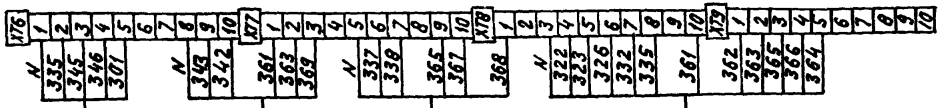
К датчику температуры воздуха перед воздухонагревателем I подогрева SK2

К щиту доводчиков

К датчику температуры обратного теплоносителя воздухонагревателя I подогрева SK3

К датчику температуры наружного воздуха SK5

К исполнительному механизму клапана на теплоносителе воздухонагревателя I подогрева MB1



К исполнительному механизму клапана на холодной воде MB3

К исполнительному механизму клапана выбросного воздуха MB7

К исполнительному механизму клапана наружного воздуха MB6

К исполнительному механизму клапана рециркуляционного воздуха MB4

22418-16

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	41	

Схема подключения №1

САНТЕХПРОЕКТ

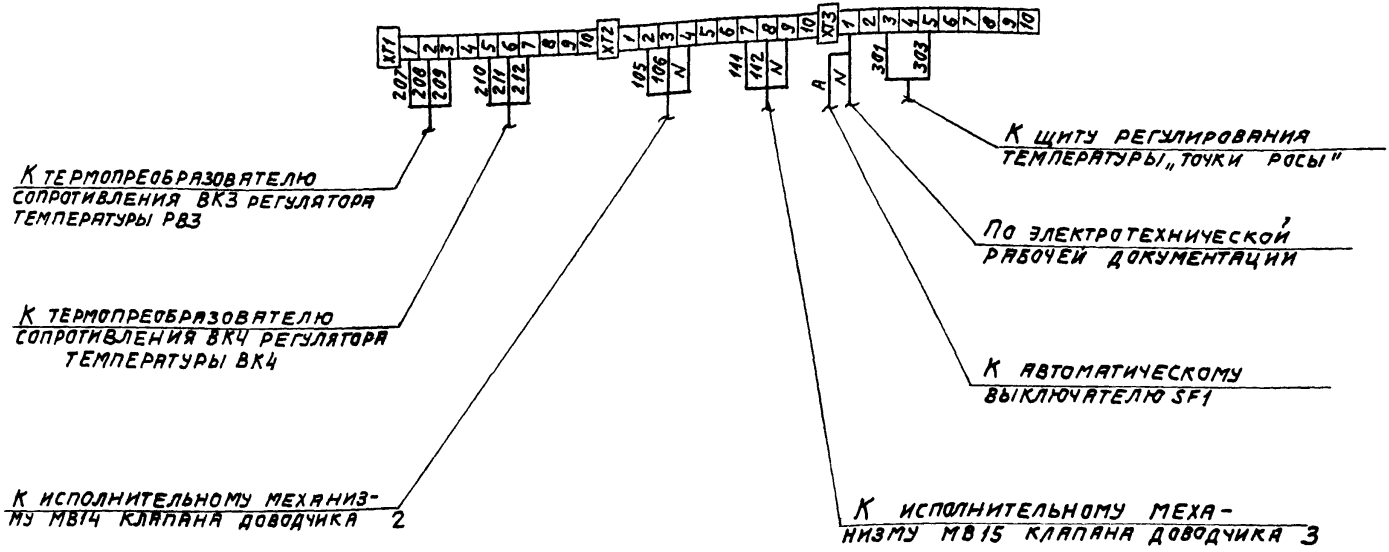
Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XIII

Щит Щ5-2Д



22418-16

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	42	

Схема подключения N2

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. N°

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N подл.

gost.e-ecolog.ru