ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-31.87

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ XII

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

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

Коф. УСТП инв № 22418-15

				Привязан	
Инв №					

22418-15

ЦЕНО 1-222-44

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

30/15

Заказ № 9585 Инв. № 224/13-15 Тираж 320

Сдано в печать 9 XI 1988 Цена 2-44

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-31.87

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ XII

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

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР

ПРОТОКОЛ № 32 ОТ 12.06 1986г

N 2241В-15

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ САНТЕХПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Ю.И. ШИЛЛЕР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В. И. ФИНГЕР

© КФ ЦИТП ГОССТРОЯ СССР 1988г

				ПРИВЯЗАН
Инв №				

Ведомость чертежей альбома

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2; 3	Схема автоматизации.	
4...8	Схема электрическая принципиальная ре-	
	гулирования N1.	
9...11	Схема электрическая принципиальная ре-	
	гулирования N2.	
12...16	Щит Щ5Р1-04. Общий вид.	
17...22	Щит Щ5Р1-04. Таблица соединений.	
23...27	Щит Щ5Р1-04. Таблица подключения.	
28...32	Щит Щ5-24. Общий вид	
33...36	Щит Щ5-24. Таблица соединений.	
37...39	Щит Щ5-24. Таблица подключения.	
40	Схема подключения N1.	
41	Схема подключения N2.	

Ведомость ссылочных и примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем ав-	
	томатизации технологиче-	
	ских процессов.	
	Общие технические условия	
РМЗ-82-83	Щиты и пульты систем ав-	
	томатизации технологиче-	
	ских процессов. Конструкция	
	Особенности применения.	
РМУ-2-84	Системы автоматизации	
	технологических процессов.	
	Схемы автоматизации.	
	Указания по выполнению.	
РМУ-106-82	Системы автоматизации тех-	
	нологических процессов. Схемы	
	электрические принципиальные	
	Требования к выполнению.	
РМУ-107-82	Системы автоматизации тех-	
	нологических процессов.	
	Требования к проектной	
	документации на щиты	
	и пульты.	

2241В-15

Инв. N				
Нач.отд.	Фингер		12.84	
Гл.спец.	Рубчинский		12.84	904-02-31.87 АОВ
Рук.гр.	Бронштейн		12.84	
Ст.инж.	Тулупова			Автоматизация центральных кондиционеров
Н.контр.	Никифорова			

Привязан

Стадия	Лист	Листов
РП	1	41

Общие данные

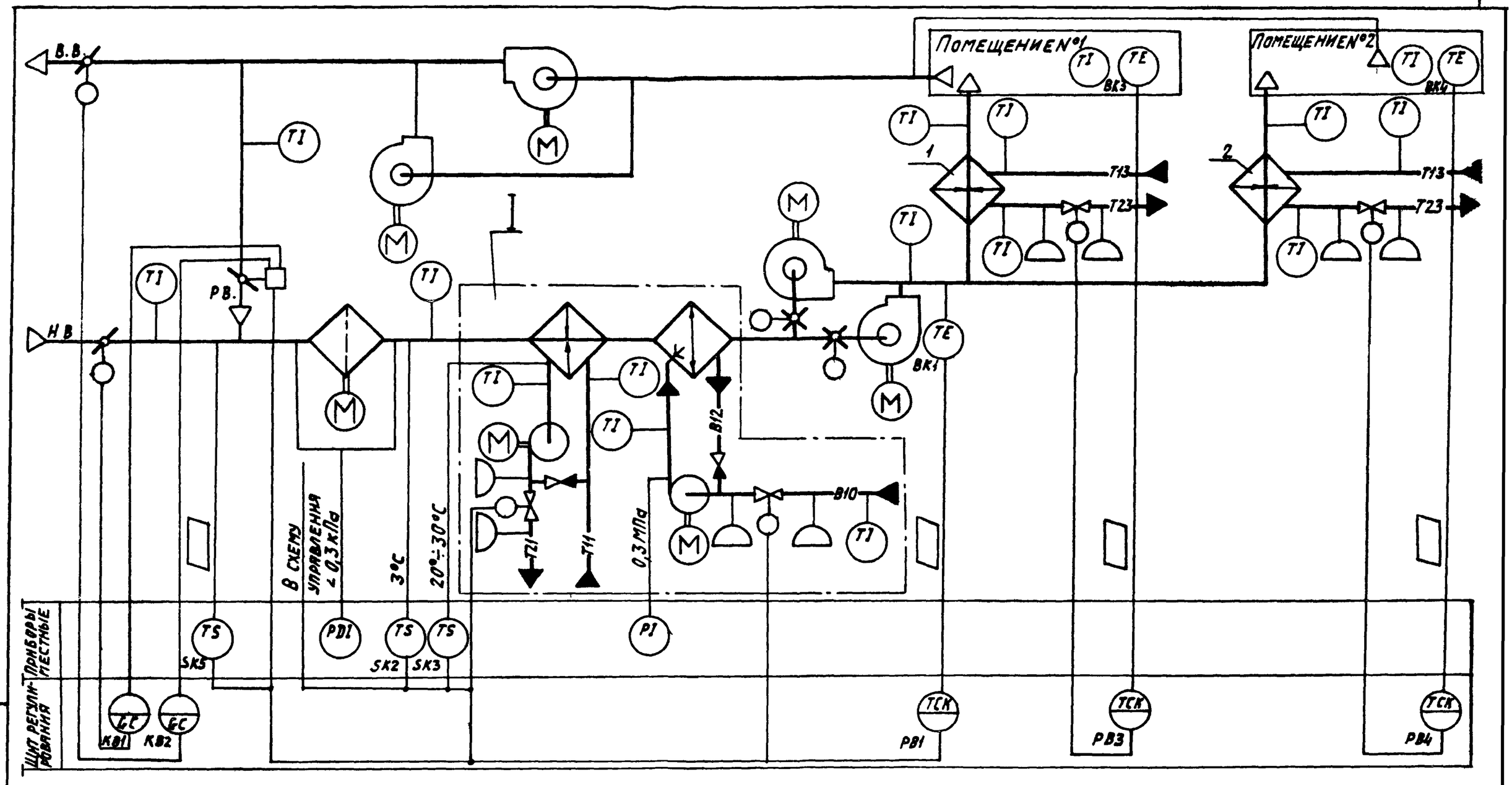
САНТЕХПРОЕКТ

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

Копировал

Формат А3

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII



2241В-15

Нач. отд.	Фингер		12.87	904-02-31.87 АОВ
Гл. спец.	Рубинский			
Рук. гр.	Бронштейн		12.87	Автоматизация центральных кондиционеров.
Ст. инж.	Тулупова			
Ст. техн.	Кобзева			
Н. контр.	Никифорова			Схема автоматизации. (начало)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

САНТЕХПРОЕКТ

Обозначение (№№) систем	
Без резервных вентиляторов	
С резервными вентиляторами	

Привязан

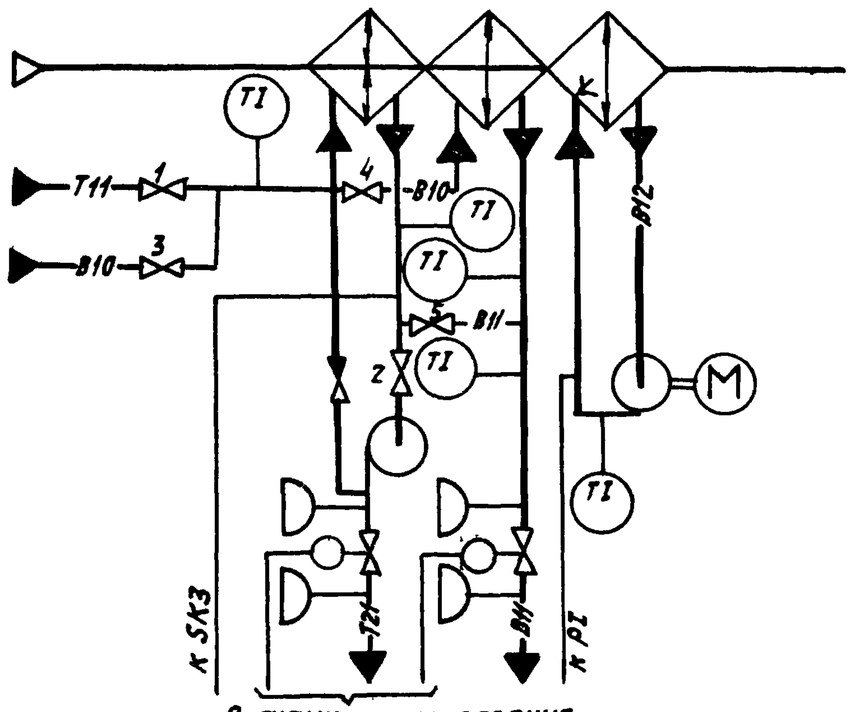
Инв. №

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

I

Вариант с блоком тепломассообмена



В схему регулирования

— 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.

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, воздушными и регулирующими клапанами.
2. Прибор, контролирующий перепад давления на воздушном фильтре, поставляется комплектно с кондиционером.

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 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. 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.

2241В-15

Нач. отд.	Фингер		12.87
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	3	

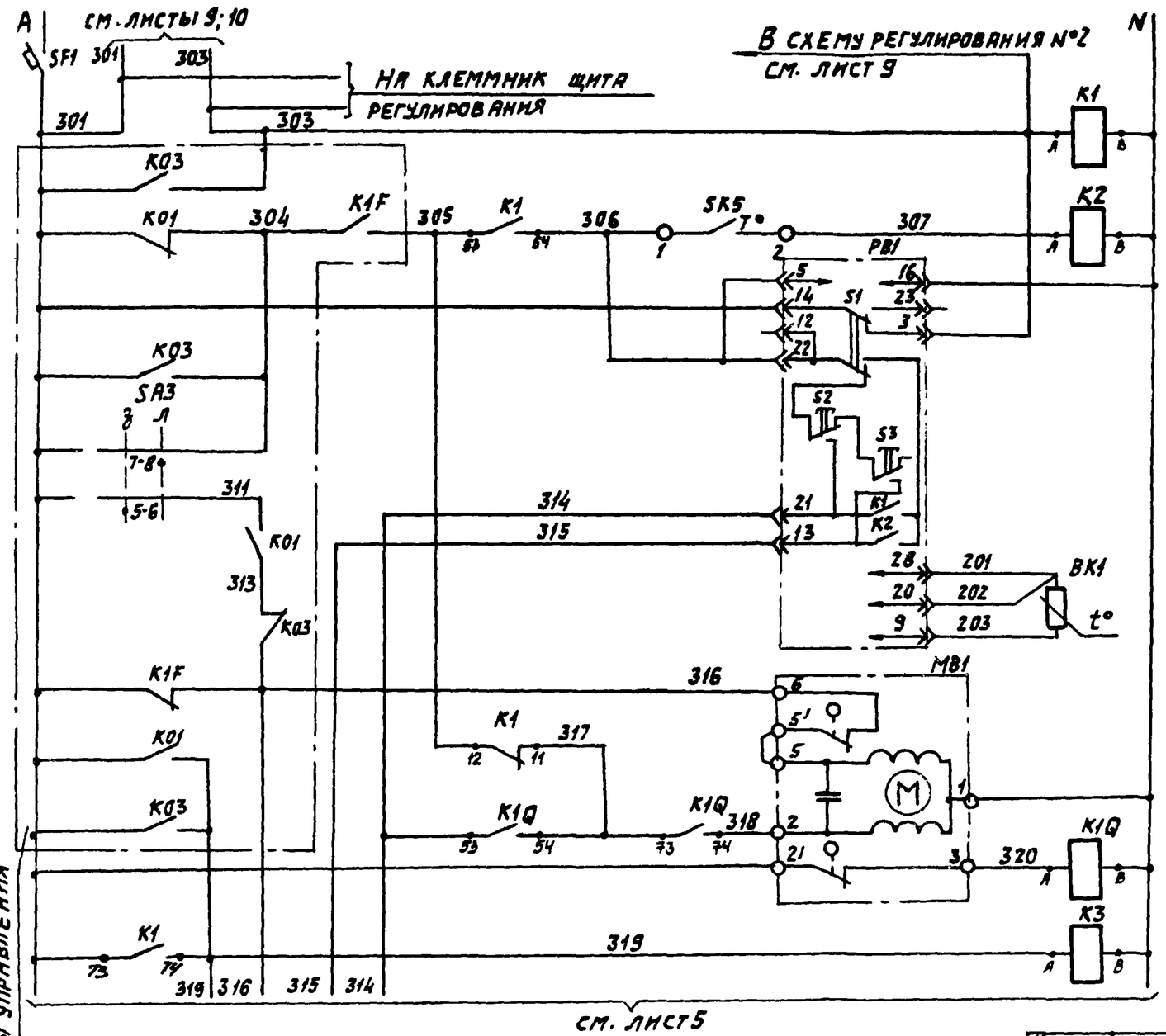
Схема автоматизации (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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



Питание ~220В
Реле промежуточное
Датчик температуры наружного воздуха
Питание прибора
Избиратель регулирования: автоматическое - ручное
Понизить
Повысить
Выше нормы
Ниже нормы
Термопреобразователь сопротивления
Открытие
Закрытие
Реле промежуточное

Регулятор температуры „точки росы"

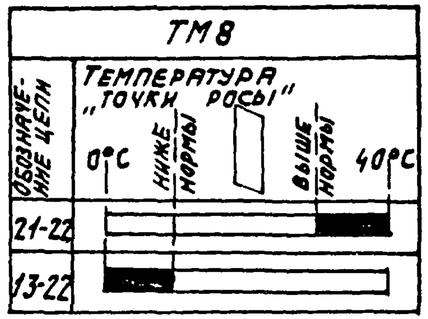
Ручное регулирование

Автоматическое регулирование

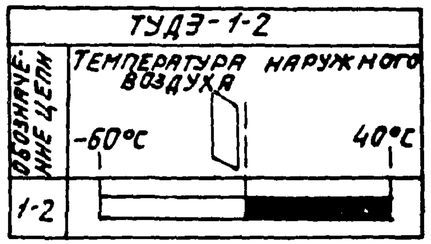
Клапан на теплоносителе воздухонагревателя I подогрева

Диаграмма замыкания контактов

Регулятор температуры PB1



Датчик температуры SK5



ТРП 904-02-31.87 Альбом XII

Согласовано: ГПИ Электропроект; ГИП Яровецкий

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

22418-15

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	4	

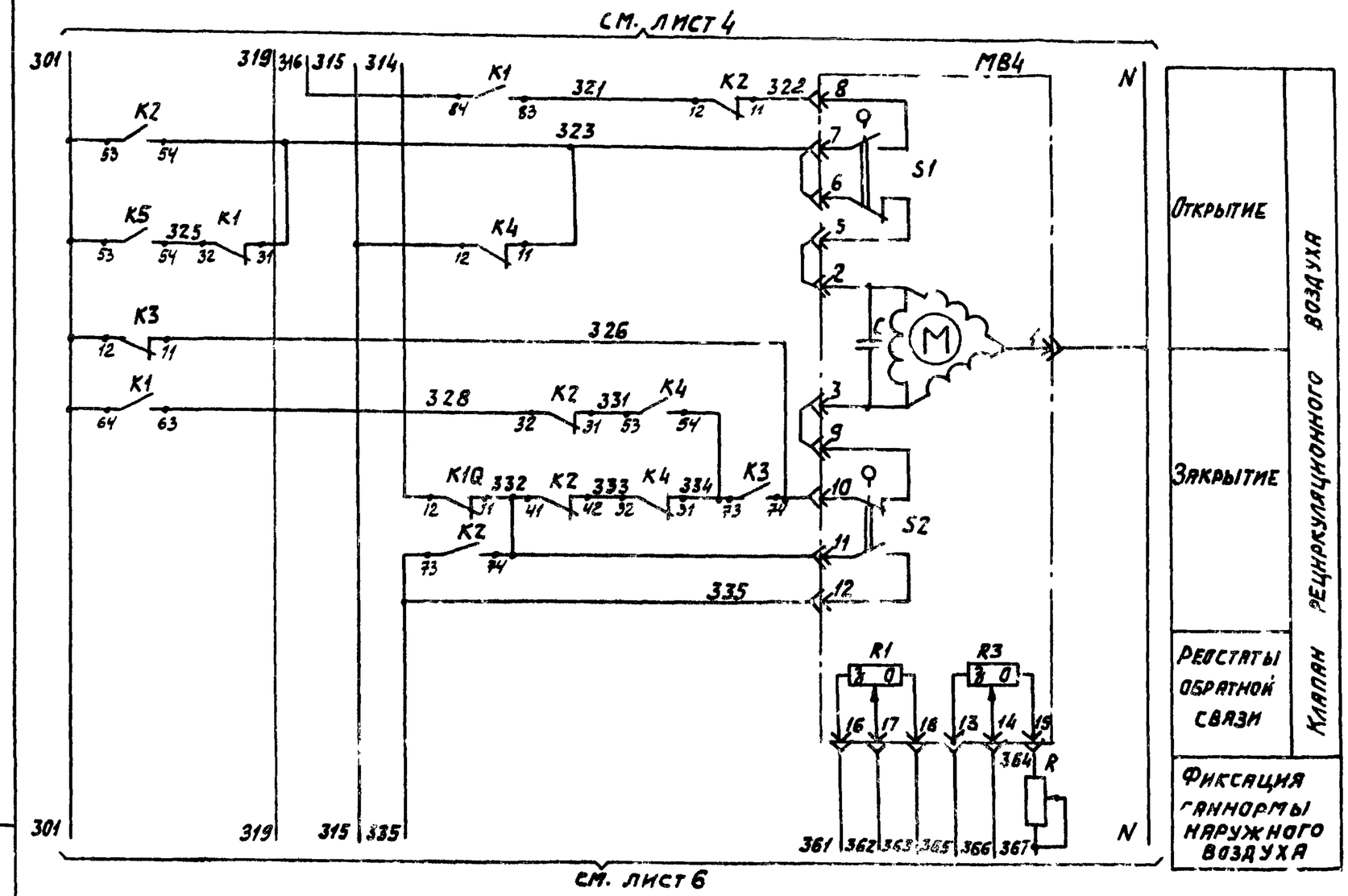
Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (начало)

САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

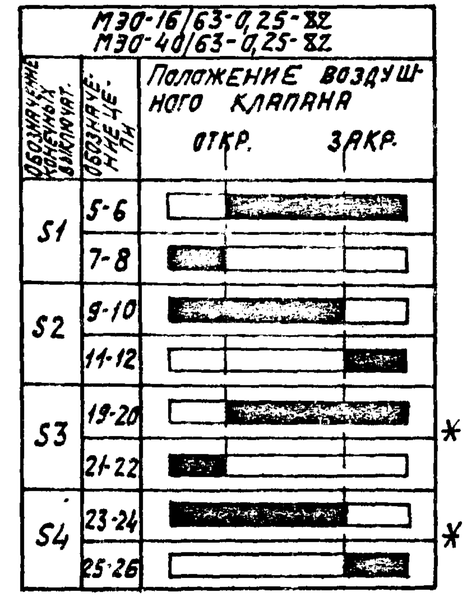
ТПР 904-02-91.87
Альбом XII



Открытие	Клапан рециркуляционного воздуха
Закрытие	
Реостаты обратной связи	
Фиксация гаммарты наружного воздуха	

Диаграмма замыкания контактов

Исполнительные механизмы MB4, MB6



* не используется

22418-15

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

Привязан

Инв. №

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров.

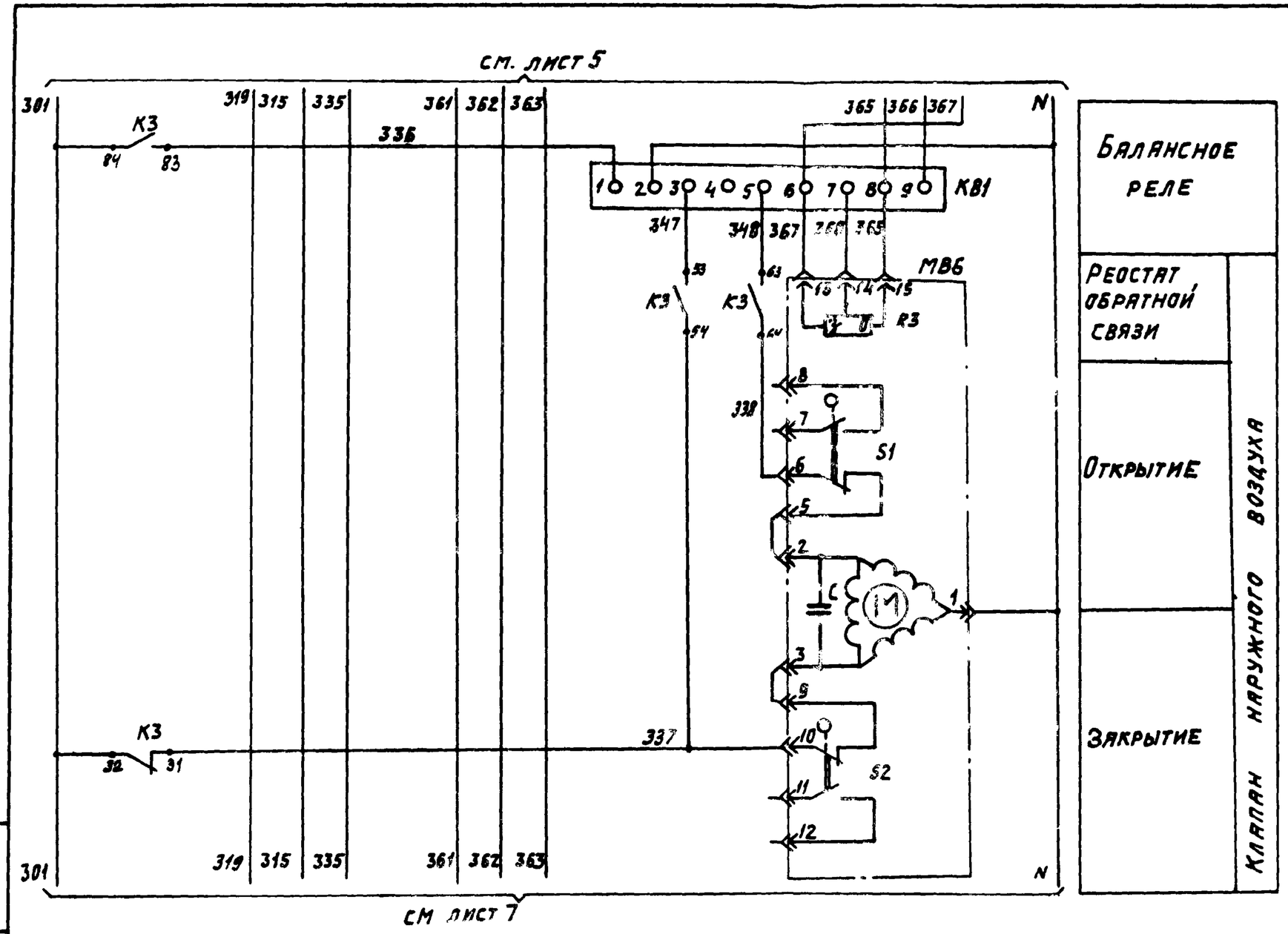
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII



2241В-15

Нач. отд.	Фингер		12.87	904-02-31.87 АОВ
Гл. спец.	Рубчинский			Автоматизация центральных кондиционеров
Рук. гр.	Бронштейн		12.87	
Ст. инж.	Тулупова			
Ст. техн.	Кобзева			Стадия: РП · Лист: 6 · Листов:
Н. контр.	Никифорова			Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (продолжение)
				САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

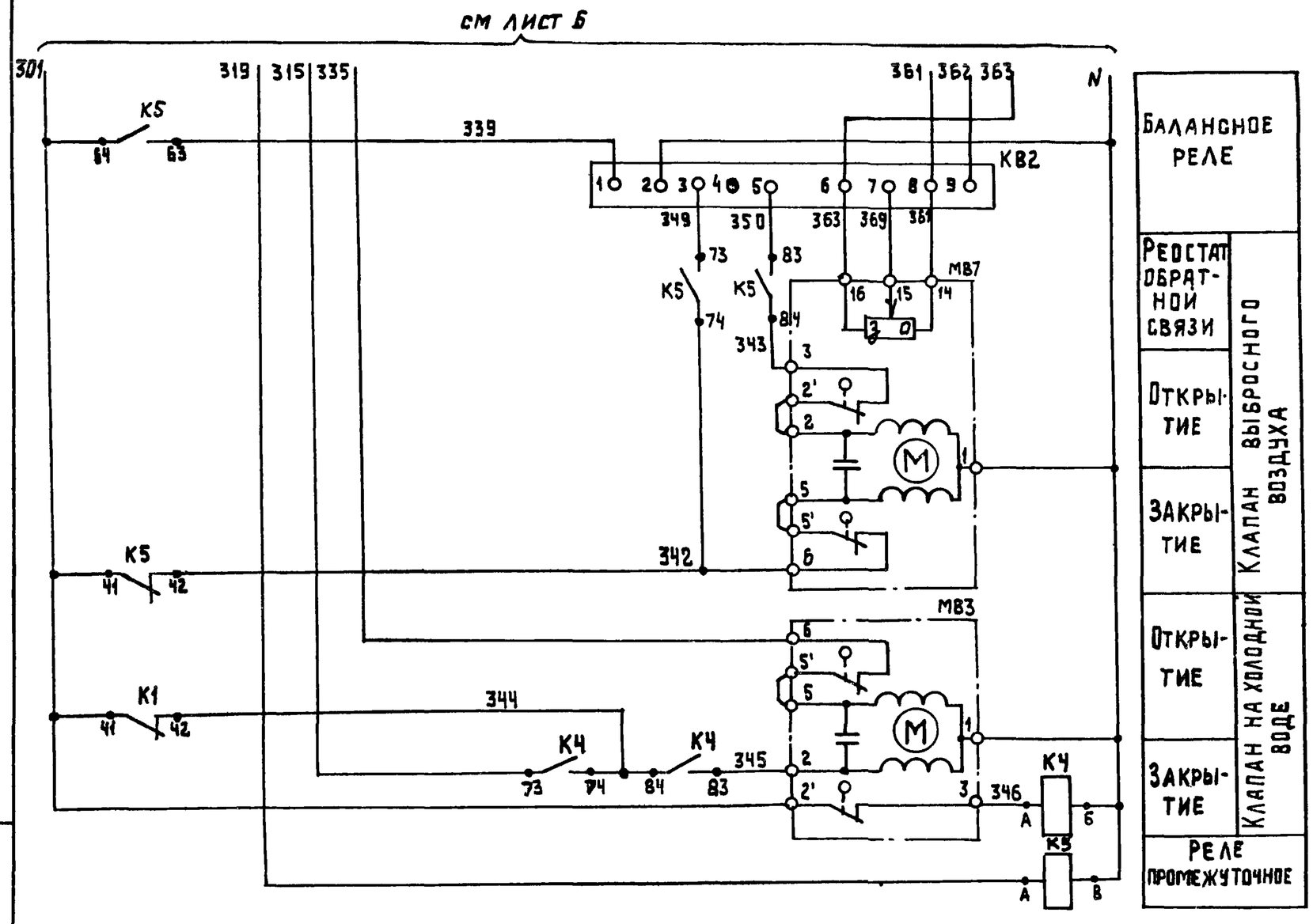
Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII



Балансное реле		
Реостат обратной связи	Клапан выбросного воздуха	
Открытие		
Закрытие		
Открытие	Клапан на холодной воде	
Закрытие		
Реле промежуточное		

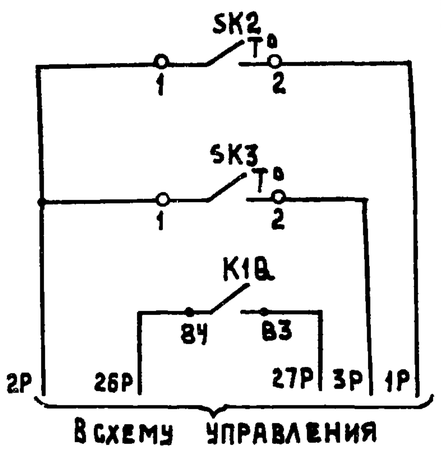
Диаграммы замыкания контактов

Датчик температуры SK2

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

Датчик температуры SK3

ТУДЭ-4	
Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя 0°С 20°÷30°С 250°С
1-2	



Датчик температуры воздуха перед воздухонагревателем	Защита воздухонагревателя I подогрева от замерзания
Датчик температуры обратного теплоносителя	
Автоматическое включение циркуляционного насоса	

2241В-15

Нач. отд	Фингер		12.84
Гл. спец	Рубчинский		
Рук. гр.	Бронштейн		12.84
Ст. инж	Тулупова		
Ст. техн	Ковзева		10.84
Н. контр.	Никифорова		

Привязан

Инв. №

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (продолжение)

САНТЕХПРОЕКТ

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	По месту		
BK1	Термопреобразователь сопротивления		
	медный ТСМ-0879. Градуировка 50М		
	ТУ 25-02.792288-80		
SK2; SK5	Устройство терморегулирующее		
	электрическое ТУДЭ-1-2		
	ТУ 25-02.281074-78	2	контакт „з"
SK3	Устройство терморегулирующее		
	электрическое ТУДЭ-4		
	ТУ 25-02.281074-78	1	контакт „з"
MB4; MB6	Исполнительный механизм		комплектно с воз-
	МЭО-16/63-0,25-87 ГОСТ 7192-80	1	душным клапаном
	или исполнительный механизм		комплектно с воз-
	МЭО-40/63-0,25-87 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	Исполнительный механизм		комплектно
MB3	МЭО-6,3/63-0,25 ГОСТ 7192-80	2	с клапаном

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Щит регулирования ЩЭР1-ОД		
PB1	Регулятор температуры микроэлектрон-		
	ный трехпозиционный ТМ8		
	ТУ25-02.200.175-82	1	
K1...K5	Реле промежуточное		
K1Q	ПЭ-37-44У3; ~ 220В; 4з+4р		
	ТУ 16-523.622-82	6	
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-М4У3; ~ 220В; Iн = 25А; Iотс = 1,3Iн		
	ТУ16-522.110-74	1	

22418-15

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	8	

Схема электрическая принципиальная регулирования №1 (окончание)

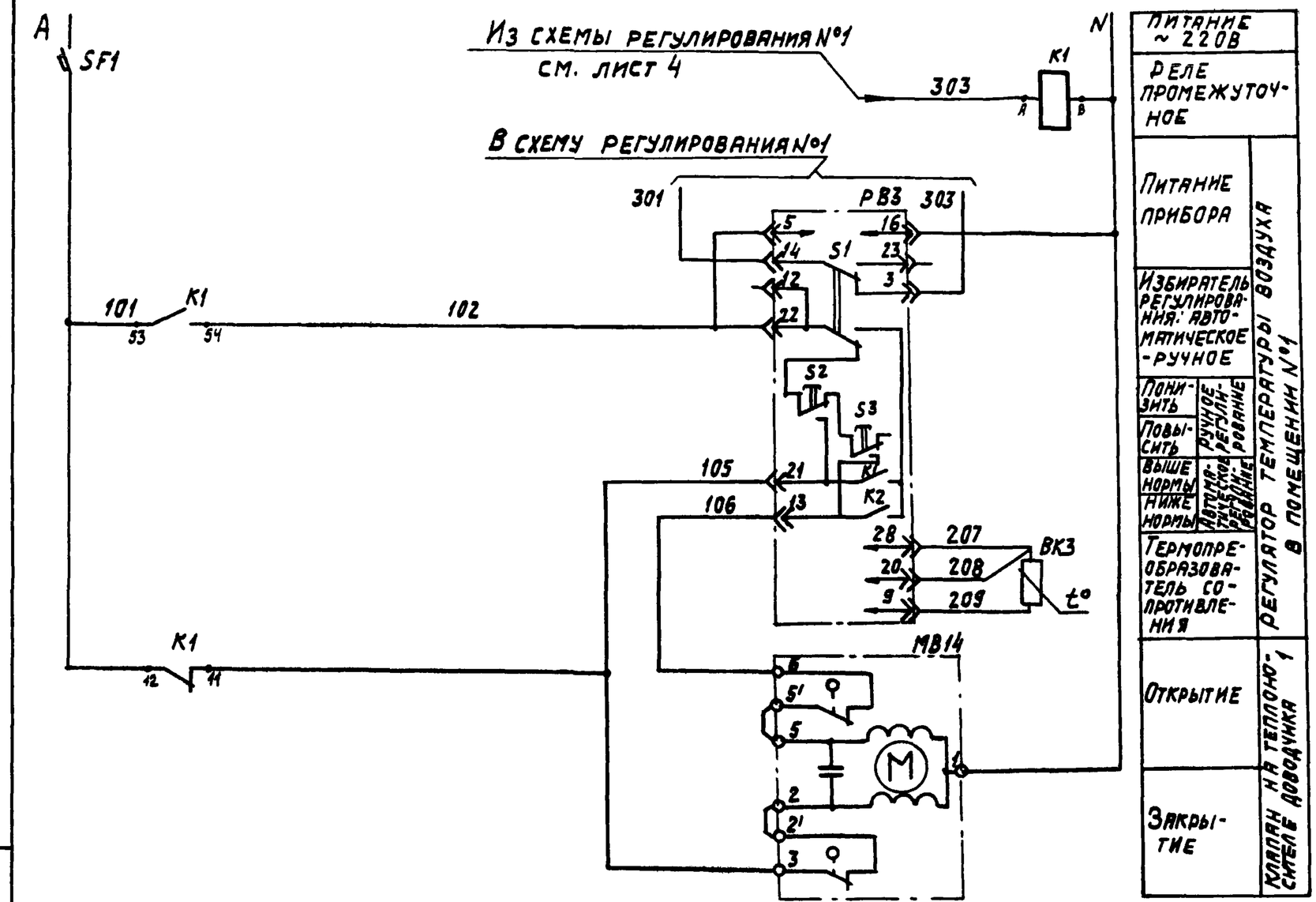
САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII



Питание ~ 220В		Регулятор температуры воздуха в помещении №1
Реле промежуточное		
Питание прибора		
Избиратель регулирования: автоматическое-ручное		
Понизить	Ручное регулирование	
Повысить		
Выше нормы	Автоматическое регулирование	
Ниже нормы		
Термопреобразователь сопротивления		
Открытие		Клапан на теплоносителе доводчика 1
Закрытие		

Диаграмма замыкания контактов

Регулятор температуры РВ3

Обозначение цепи	Температура воздуха в помещении				
	0°C	Ниже нормы		Выше нормы	40°C
21-22				■	
13-22	■				

22418-15

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 №2 (начало)

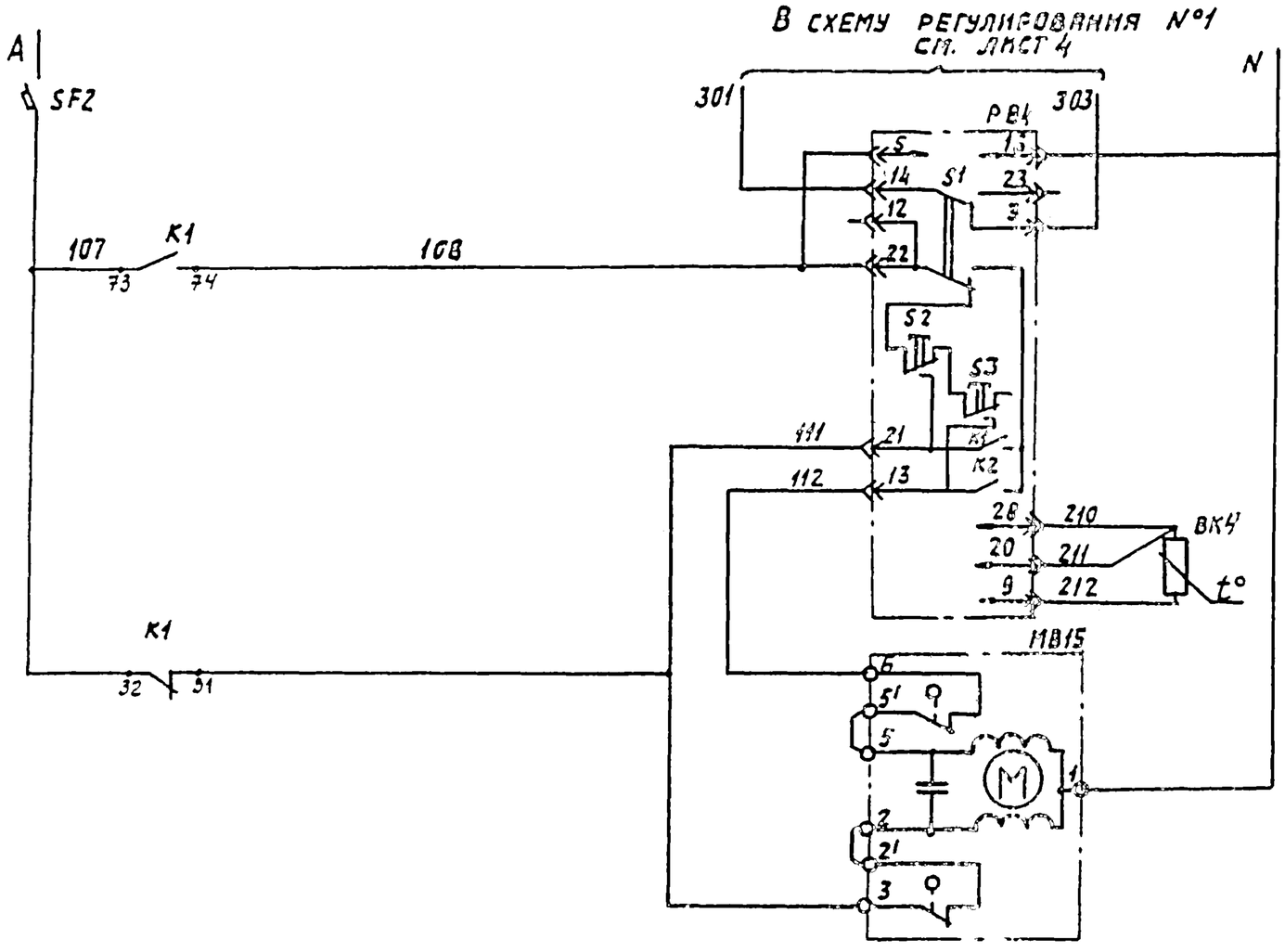
САНТЕХПРОЕКТ

Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

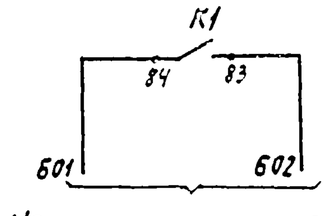


Питание ~220В	
Питание прибора	Регулятор температуры ВОЗ-2 в помещении №2
Избиратель регулирования: автоматическое-ручное	
Понизить	Ручное регулирование
Повысить	
Выше нормы	Автоматическое регулирование
Ниже нормы	
Термопреобразователь сопротивления	
Открытие	Клапан на теплоносителе доводчика 2
Закрытие	

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	



На клеммник щита регулирования

22418-15

Нач. отд.	Фингер		12.87	904-02-31.87 АОВ	
Гл. спец.	Рубчинский				
Рук. гр.	Бронштейн		12.87		
Ст. инж.	Тулупова			Автоматизация центральных кондиционеров	
Ст. техн.	Кобзева				
Н. контр.	Никитерова				Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Привязан				Схема электрическая принципиальная регулирования №2 (продолжение)	САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №					

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	По месту		
ВК3; ВК4	Термопреобразователь сопротивления		
	медный ТСМ-1079. Градуировка 50М		
	ТУ 25-02.792288-80	2	
МВ14; МВ15	Исполнительный механизм		комплектно с
	МЭО-6,3/63-025. ГОСТ 7192-80	2	клапаном

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Щит регулирования Щ5-2Д		
РВ3; РВ4	Регулятор температуры микроэлектрон-		
	ный трехпозиционный ТМВ		
	ТУ 25-02.200.175-82	2	
К1	Реле промежуточное		
	ПЭ-37-44У3; ~ 220В; 4з+4р		
	ТУ 16-523.622-82	1	
SF1; SF2	Выключатель автоматический		
	А63-МУ3; ~ 220В; Iн=1А; Iотс.=1,3Iн		
	ТУ16-522.110-74	2	

Привязан

Инв. №

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

2241В-15

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 (окончание)

САНТЕХПРОЕКТ

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
	АОВ17... АОВ-22	Таблица соединений		
	АОВ 23.... АОВ-27	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита ЩШМ-1000х600х		
		х350 УХЛ4 IP30 ОСТ36.13-76	1	
2		Угольник У3М600 ТК3-128-83	5	У6 ТМ3-26-85
3		Рейка РМ600 ТК3-101-83	2	У4 ТМ3-1-85
4		Угольник УР ТК3-246-83	1	У2 ТМ3-145-83
		Прочие изделия		
5	РВ1	Регулятор температуры		
		микроэлектронный		
		трехпозиционный ТМ8	1	
6	SF1	Автоматический вык-		

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		лючатель А63-МУ3; ~220В		
		$I_{отс.}$ = 1,3 $I_н$ $I_н$ = 2,5А	1	У350 ТМ3-13-83
7	КВ1; КВ2	Балансное реле БРЭ-1; ~220В	2	У319 ТМ3-13-83
8	К1... К5; К10	Реле промежуточное		
		ПЭ-37-4443; ~220В; 4з+4р	6	
9	R	Резистор ПЭВР-20		
		200 Ом±10% ГОСТ 6513-75	1	У5 ТМ3-19-84
10		Блок зажимов БЗ-10	8	
11		Упор	4	
12		Рамка 66х26	1	
13		Рамка 30х15	1	У2 ТМ3-145-83
		Материалы		
		Провод ПВ1 0,75 ГОСТ6323-79	50м	
		Провод ПВ3 1 ГОСТ 6323-79	10м	
		Провод ПВ3 1,5 ГОСТ 6323-79	2м	
		Провод НВЭ 1х0,75 тип II		
		ГОСТ 17515-72	5м	

Привязан

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

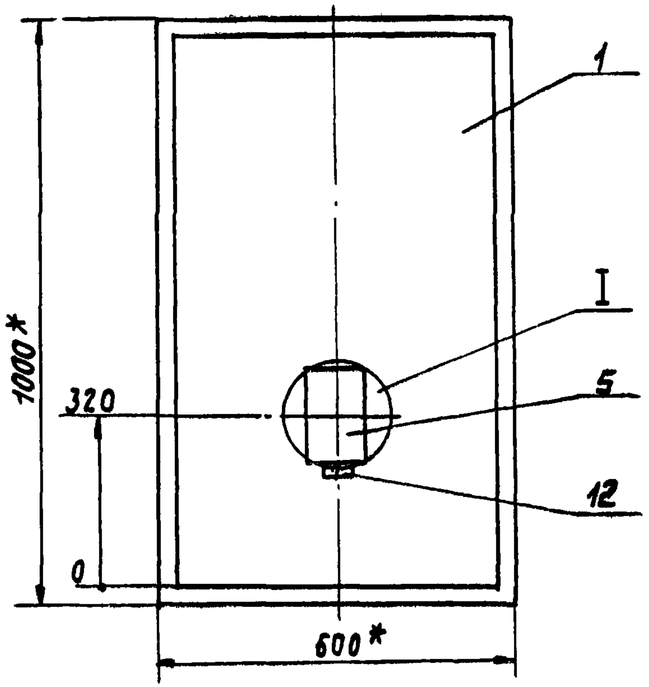
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Щит Щ5Р1-ОД. Общий вид.

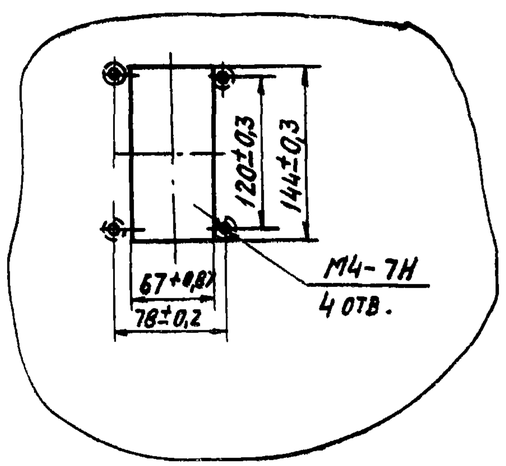
САНТЕХПРОЕКТ

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

ТПР 904-02-31.87.
Альбом XII



I
М1:5



1* Размеры для справок
2. Покрытие - вариант 2. ОСТ36.13-76

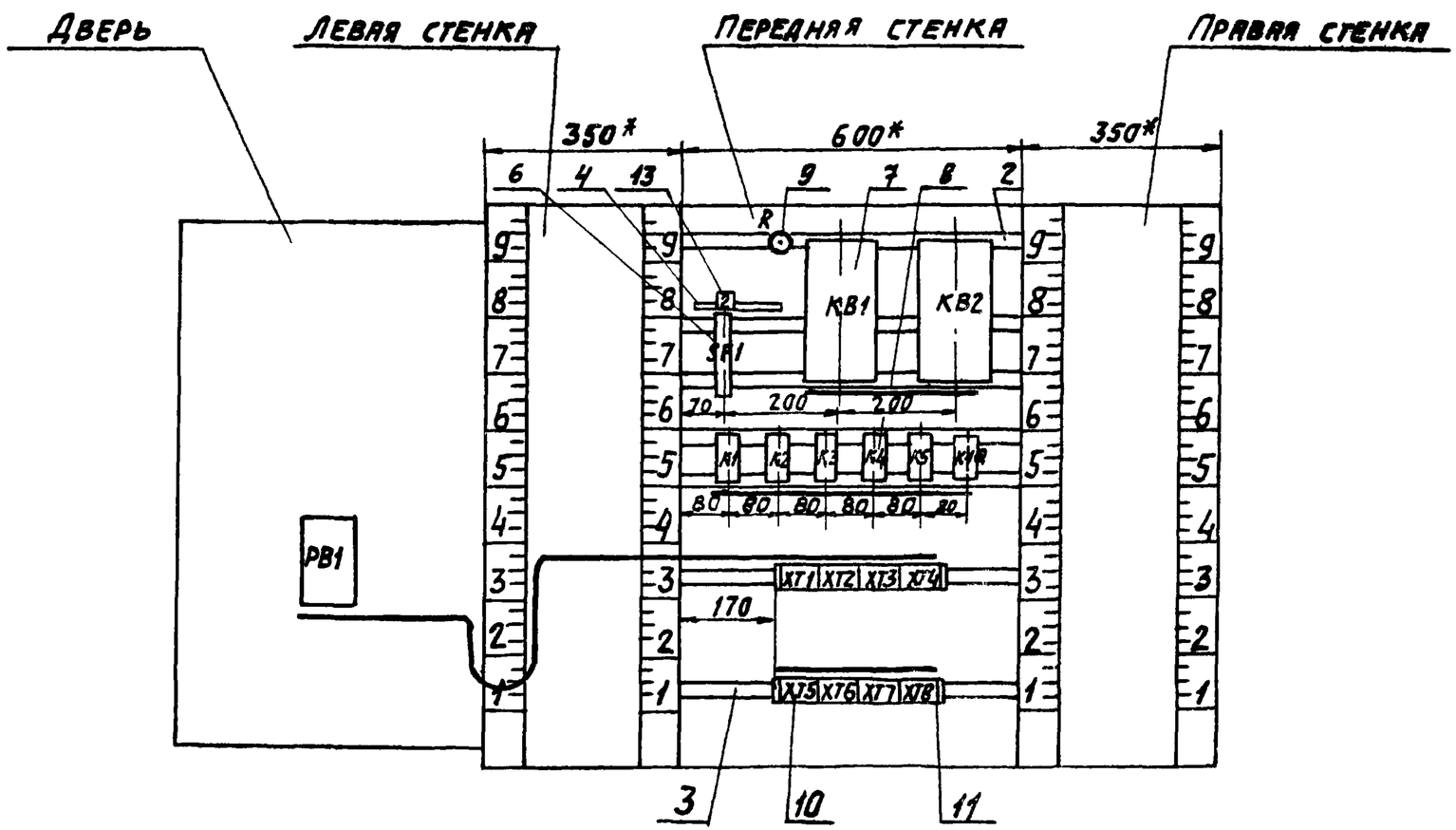
22418-15

904-02-31.87 АОВ		Лист 14

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Вид на внутренние плоскости щита (развернуто)



22416-15

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

НАДПИСИ НА ТАБЛО И В РАМКАХ

N надписи	Текст надписи	К-во	N надписи	Текст надписи	К-во
	Рамка 66×26				
1	Температура „точки росы"	1			
	Рамка 30×15				
2	~220 В; „точка росы"	1			

Провод-ник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Приме-чание
	Технические требования			
Таблица соединений выполнена на основании схем, приведенных на листах 4...7 и 40				
N	XT1:10	XT2:6		
N	XT2:6	XT4:5		
N	XT4:5	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	K1Q:B		
N	K1Q:B	XT7:3		
N	XT7:3	XT6:5		
N	XT6:5	XT5:8		П
N	XT5:8	XT5:1		
N	XT5:1	XT1:10		

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

Привязан

Инв. №

22418-15

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

Щит Щ5Р1-ОД
Таблица соединений

САНТЕХПРОЕКТ

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
301	SF1:2	XT1:5		
301	XT1:5	XT2:1		
301	XT2:1	XT3:9		
301	XT3:9	XT4:3		
301	XT4:3	K1:73		
301	K1:73	K1:64		П
301	K1:64	K1:41		П
301	K1:41	K2:53		
301	K2:53	K3:84		
301	K3:84	K3:12		П
301	K3:12	K3:32		П
301	K3:32	K5:53		
301	K5:53	K5:64	ПВ1 0,75	П
301	K5:64	K5:41		П
301	K5:41	XT5:5		
303	XT1:6	XT2:2		
303	XT2:2	XT3:10		
303	XT3:10	K1:A		
305	XT2:3	K1:53		
305	K1:53	K1:12		П
306	XT1:7	XT4:8		
306	XT4:8	K1:54		
307	XT4:9	K2:A		
314	XT1:8	K1Q:53		
314	K1Q:53	K1Q:12		П

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

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
315	XT1:9	K4:12		
315	K4:12	K4:73		П
316	XT2:4	XT4:1		
316	XT4:1	K1:84		
317	K1:11	K1Q:54		
317	K1Q:54	K1Q:73		П
318	XT4:2	K1Q:74		
318	XT2:5	K1:74		
318	K1:74	K3:A		
318	K3:A	K5:A		
320	XT4:4	K1Q A		
321	K1:83	K2:12		
322	XT7:4	K2:11	ПВ1 0,75	
323	XT7:5	K1:31		
323	K1:31	K2:54		
323	K2:54	K4:11		
325	K1:32	K5:54		
326	XT7:6	K8:11		
326	K3:11	K3:74		П
328	K1:63	K2:32		
331	K2:31	K4:53		
332	XT7:7	K2:74		
332	K2:74	K2:41		П
332	K2:41	K1Q:11		
333	K2:42	K4:32		
334	K4:31	K4:54		П
334	K4:54	K3:73		
335	XT5:2	XT7:8		
335	XT7:8	K2:73		

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

22418-15

Копировал: Краклина Формат: А3

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
336	КВ1:1	К3:83		
337	ХТ6:6	К3:31		
337	К3:31	К3:54		П
338	ХТ6:7	К3:64		
339	К5:63	КВ2:1		
342	ХТ5:10	К5:42		
342	К5:42	К5:74		П
343	ХТ5:9	К5:84		
344	К1:42	К4:74		
344	К4:74	К4:84		П
345	ХТ5:3	К4:83		
346	ХТ5:4	К4:А		
347	К3:53	КВ1:3		
348	К3:63	КВ1:5	ПВ1 0,75	
349	К5:73	КВ2:3		
350	К5:83	КВ2:5		
361	ХТ6:1	ХТ7:10		
361	ХТ7:10	КВ2:8		
362	ХТ8:1	КВ2:9		
363	ХТ6:2	ХТ8:2		
363	ХТ8:2	КВ2:6		
364	ХТ8:5	R:1		
365	ХТ7:1	ХТ8:3		
365	ХТ8:3	КВ1:8		
366	ХТ8:4	КВ1:9		
367	ХТ6:9	КВ1:6		
367	КВ1:6	R:2		
367	R:2	R:3		П
368	ХТ6:10	КВ1:7		
369	ХТ6:3	КВ2:7		

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

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
1Р	ХТ2:7	ХТ3:3	ПВ1 0,75	
2Р	ХТ2:8	ХТ3:4	ПВ1 0,75	
2Р	ХТ3:4	ХТ3:5	Перемычка блока	
3Р	ХТ2:9	ХТ3:6	ПВ1 0,75	
4Р	ХТ2:10	ХТ3:7	ПВ1 0,75	
4Р	ХТ3:7	ХТ3:8	Перемычка блока	
26Р	ХТ3:1	К1Q:84	ПВ1 0,75	
27Р	ХТ3:2	К1Q:83	ПВ1 0,75	
Земля	Угольник для установки аппарата: ⏚	Стойка щита: ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка: ⏚	Стойка щита: ⏚		

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

22418-15

ТПР 904-02-91.87
Альбом XII

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Дверь			
N	XT1 : 10	PB1 : 16		
301	XT1 : 5	PB1 : 14	ПВ3 1	
303	XT1 : 6	PB1 : 3		
306	XT1 : 7	PB1 : 5		
306	PB1 : 5	PB1 : 22	ПВ1 0,75	п
314	XT1 : 8	PB1 : 21	ПВ3 1	
315	XT1 : 9	PB1 : 13	ПВ3 1	
201	XT1 : 1	PB1 : 28		
202	XT1 : 2	PB1 : 20	НВ31 х 0,75	измерительные цепи
203	XT1 : 3	PB1 : 9		
Земля	PB1 : ⏚	Рейка ⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка : ⏚	Стойка щита : ⏚		

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

904-02-31.87 АОВ

Лист 22

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник	Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
			Технические		**требования**				
Таблица подключения выполнена на основании схем и таблицы соединений, приведенных соответственно на листах 4...7, 40 и 17...22									
			Передняя		**стенка**				
		SF1			319	5		6	N*
			2	301*	1р	7		8	2р
					3р	9		10	4р
		XT1							
201	1		2	202			XT3		
203	3		5	301*	26р	1		2	27р
303*	6		7	306*	1р	3		п4	2р*
314*	8		9	315*	2р	5п		6	3р
N*	10				4р*	7п		п8	4р
					301*	9		10	303*
		XT2							
301*	1		2	303*					
305	3		4	316					

Привязан

Инв.N

22418-15

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

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	23	

Щит Щ5Р1-ОД
Таблица подключения

САНТЕХПРОЕКТ

ТПР 904-02-31. 87
Альбом XII

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		XT4		
316 *	1		2	318
301*	3		4	320
N*	5		8	306 *
307	9			
		XT5		
N*	1 п		2	335
345	3		4	346
301*	5		п 8	N*
343	9		10	342
		XT6		
361	1		2	363
369	3		5	N*
337	6		7	338
367	9		10	368
		XT7		
365	1		3	N*
322	4		5	323
326	6		7	332
335 *	8		10	361 *
		XT8		
362	1		2	363 *
365 *	3		4	366
364	5			

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		KB1		
336	1		2	N*
347	3		5	348
367 *	6		7	368
365	8		9	366
		KB2		
339	1		2	N *
349	3		5	350
363	6		7	369
361	8		9	362
		R		
364	1		п 2	367 *
367	3 п			
		K1		
305	12 п	Р	11	317
325	32	Р	31	323 *
305*	53 п	з	54	306
301*	73 п	з	74	319 *
316	84	з	83	321
301*	64 п	з	63	328
301*	41 п	Р	42	344
303	А	К	В	N*

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

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		K2		
321	12	Р	11	322
328	32	Р	31	331
301*	53	з	54	323 *
335	73	з	п 74	332
332 *	41п	Р	42	333
307	А	К	В	N*
		K1Q		
314	12п	Р	11	332
314 *	53 п	з	п 54	317 *
317	73 п	з	74	318
26 р	84	з	83	27р
320	А	К	В	N*
		K3		
301 *	12 п	Р	п 11	326 *
301*	32 п	Р	п31	337 *
347	53	з	п 54	337
334	73	з	п 74	326
301*	84 п	з	83	336
338	64	з	63	348
319*	А	К	В	N*

Проводник	Вывод	Вид контакта	Вывод	Проводник
		K4		
315 *	12П	Р	11	323
333	32	Р	п31	334
331	53	з	п54	334*
315	73 п	з	п 74	344*
344	84п	з	83	345
346	А	К	В	N*
		K5		
301*	41п	Р	п 42	342*
301*	53 п	з	54	325
339	63	з	п 64	301*
349	73	з	п 74	342
350	83	з	84	343
319	А	К	В	N

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

В2418-15

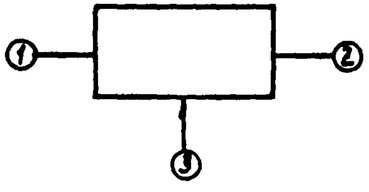
ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Провод-ник	Вы-вод	Вид кон-такта	Вы-вод	Провод-ник	Провод-ник	Вы-вод	Вид кон-такта	Вы-вод	Провод-ник
	Дверь								
		РВ1							
N	16		14	301					
303	3		п5	306					
306	22п		21	314					
315	13		28	201					
202	20		9	203					

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

поз.6
SF1

поз.8
R



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

22418-15

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
		Документация		
	АОВ-33... АОВ-36	Таблица соединений		
	АОВ-37.... АОВ-39	Таблица подключения		
		Стандартные изделия		
1		Шкаф щита ЩШМ 1000х600х350		
		УХЛ4 ЭР30 ОСТ 36 13-76	1	
2		Угольник УЗМ 600 ТК3-128-83	2	У6 ТМ3-26-85
3		Кронштейн К 114 ТК3-106-83	1	У1 ТМ3-142-83
4		Рейка РМ 600 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 трехпо-		
		зиционный ТМ8	2	

Поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Примеч.
7	SF1; SF2	Автоматический выключатель		
		А63-МУ3; ~220В; $I_{отс}=1{,}3I_н$; $I_н=1А$	2	У350 ТМ3-13-83
8	К1	Реле промежуточное		
		РЭ-37-4У3; $4_з+4_р$; ~220В	1	
9		Блок зажимов БЗ 10	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 НВЭ 1х0,75 тип II		
		ГОСТ 17515-72	10	м

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Фингер		12.87
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	28	

Щит Щ5: 2Д. Общий вид.

Сантехпроект

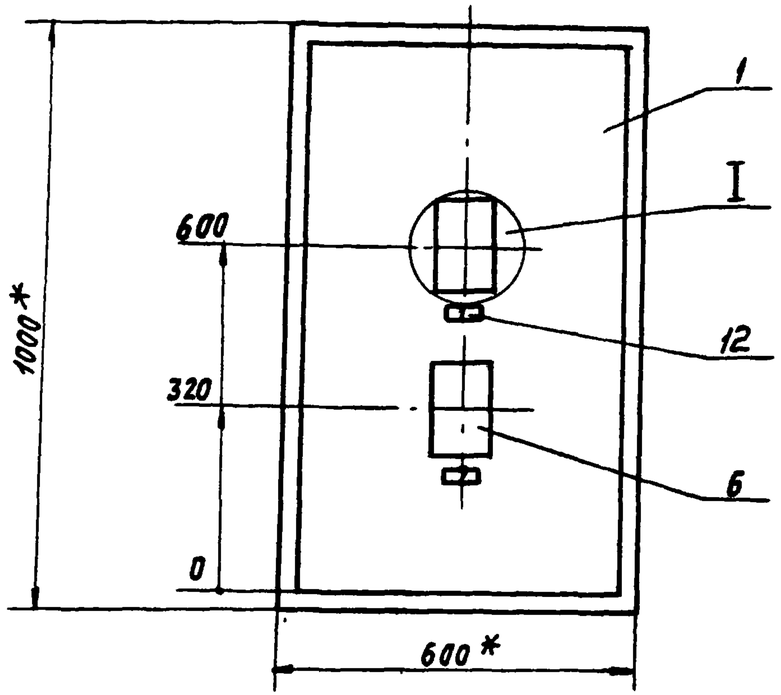
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

2241В-15

904-02-31.87 АОВ

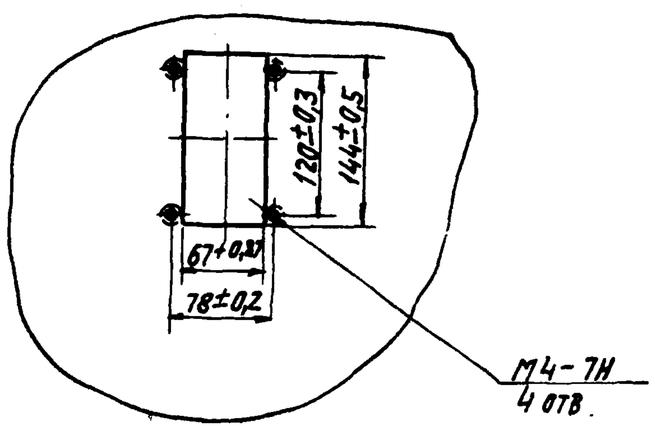
Лист 29

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII



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

I
М1:5

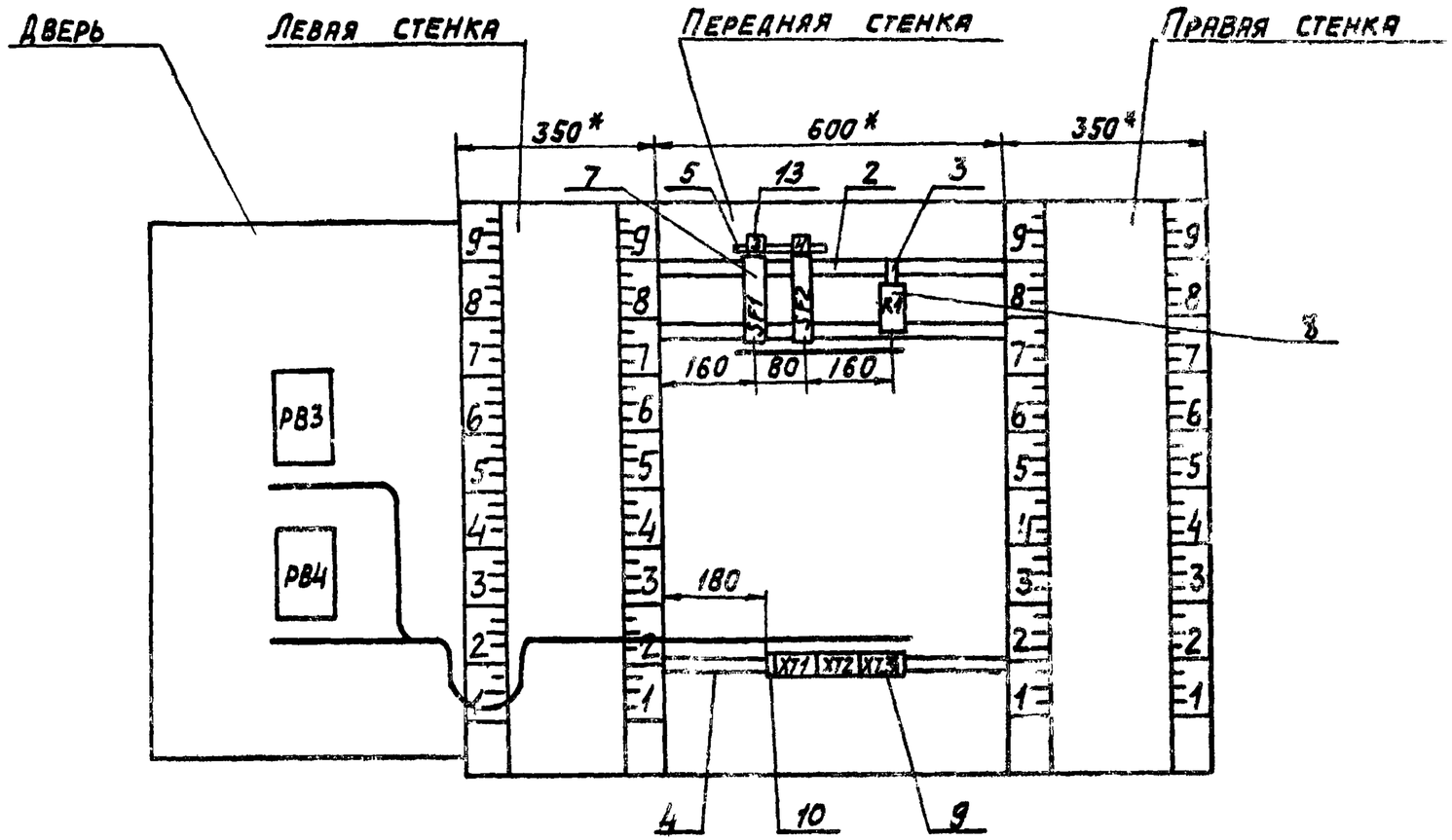


Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

2241В-15

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Вид на внутренние плоскости щита (развернуто)



Инв.N подл.	Подпись и дата	Взам.инв.N

22418-15

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Надписи на табло и в рамках

N надписи	Текст надписи	К-во	N надписи	Текст надписи	К-во
	Рамка 66×26				
1	Температура в помещении N°1	1			
2	Температура в помещении N°2	1			
	Рамка 30×15				
3	~220В; доводчик 1	1			
4	~220В; доводчик 2	1			

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
	Технические требования			
	Таблица соединений выполнена на основании схем, приведенных на листах 9, 10 и 41			
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	K1:6		
N	K1:8	XT2:4		
303	XT3:5	K1:A		
101	SF1:2	K1:12		
101	K1:12	K1:53	ПВ1 0,75	П
102	XT2:1	K1:54		
105	XT2:2	K1:11		

Привязан:

Инв. N°

22418-15

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

904-02-31.87 АОВ

Автоматизация центральных кондиционеров

Стадия	Лист	Листов
РП	33	

Щит Щ5-2Д
Таблица соединений

САНТЕХПРОЕКТ

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

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: ⏚		

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

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

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

ТПР 904-02-91.87
Альбом XII

Проводник	Откуда идет	Куда поступает	Данные провода	Примечание
111	XT2:7	PB4:21	ПВ3 1	
112	XT2:8	PB4:13	ПВ3 1	
207	XT1:1	PB3:28		
208	XT1:2	PB3:20		
209	XT1:3	PB3:9	НВЭ 1×0,75	измерительные цепи
210	XT1:5	PB4:28		
211	XT1:6	PB4:20		
212	XT1:7	PB4:9		
Земля	PB3:⏚	Рейка:⏚		
Земля	PB4:⏚	Рейка:⏚	ПВ3 1,5	
Земля	Рейка:⏚	Стойка щита:⏚		

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

Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник	Проводник	вывод	вид контакта	вывод	Проводник
Технические требования									
Таблица подключения выполнена на основании схем и таблицы соединений, приведенных соответственно на листах 9, 10, 41 и 33 36									
Передняя стенка							XT1		
		SF1			207	1		2	208
A	1		2	101	209	3		5	210
					211	6		7	212
		SF2							
A	1		2	107			XT2		
					102*	1		2	105*
		K1			106	3		п 4	N*
101*	12 п	Р	11	105	108*	6		7	111*
107*	32 п	Р	31	111	112	8		п 9	N*
101	53 п	з	54	102					
107	73 п	з	74	108			XT3		
601	84 п	з	83	602	N*	1 п		п 2	N*
303	A	K	B	N*	301	3		5	303*
					601	8		9	602

22418-15

Привязан

Инв.№

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. 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	37	

Щит ЩС-2А.
Таблица подключения

САНТЕХПРОЕКТ

ТПР 904-02-31 ВР
Альбом XII

Провод-ник	Вы-вод	Вид кон-такта	Вы-вод	Провод-ник	Провод-ник	Вы-вод	Вид кон-такта	Вы-вод	Провод-ник
	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					

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

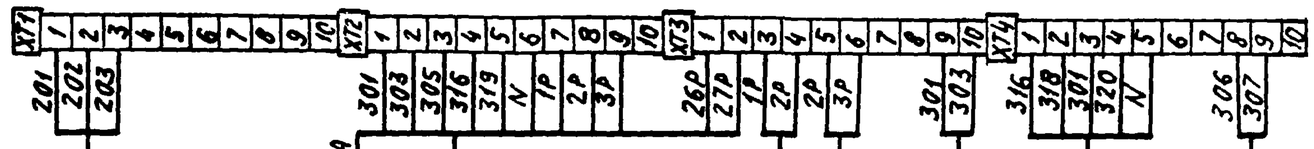
поз. 7
SF1, SF2

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

22418-15

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Щит Щ5Р1-ОД



К термопреобразователю сопротивления ВК1 регулятора температуры РВ1

К автоматическому выключателю SF1

По электротехнической рабочей документации

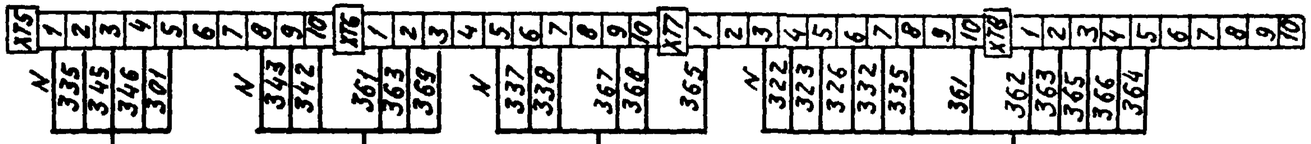
К датчику температуры воздуха перед воздухонагревателем I подогрева SK2

К щиту регулирования 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

22418-15

Нач. отд.	Фингер		12.84	904-02-31.87 АОВ
Гл. спец.	Рубчинский			
Рук. гр.	Бронштейн		12.84	Автоматизация центральных кондиционеров
Ст. инж.	Тулупова			
Н. контр.	Никифорова			

Стадия	Лист	Листов
РП	40	

Схема подключения N1

САНТЕХПРОЕКТ

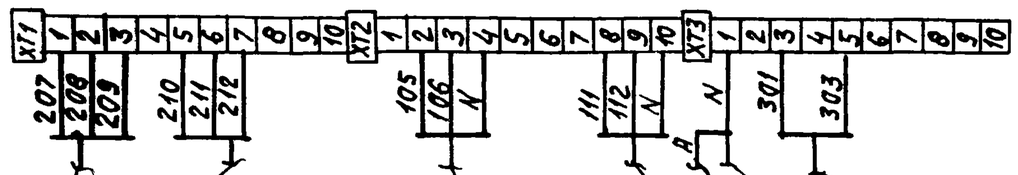
Привязан

Инв. №

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

ТПР 904-02-31.87
Альбом XII

Щит Щ5-2Д



К термопреобразователю сопротивления ВК3 регулятора температуры Р83

К термопреобразователю сопротивления ВК4 регулятора температуры Р84

К щиту регулирования температуры „точки росы"

По электротехнической рабочей документации

К автоматическому выключателю SF1

К исполнительному механизму МВ14 клапана доводчика 1

К исполнительному механизму МВ15 клапана доводчика 2

22418-15

Нач.отд.	Фингер		12.87	904-02-31.87 АОВ	
Гл.спец.	Рубчинский				
Рук.гр.	Бронштейн		12.87	Автоматизация центральных кондиционеров	
Ст.инж.	Тулупова				
Ст.техн.	Кобзева				
Н.контр.	Никифорова				Стадия / Лист / Листов: РП / 41 /
Схема подключения №2				САНТЕХПРОЕКТ	

Привязан

Инв.№

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

Копировал Логинова

Формат А3