

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-25.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ
ТИПА КТЦ2-125-КТЦ2-250

АЛЬБОМ 2

СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ
НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

904/2
л. 4-41

Коп. унго. инв. 29489/2,
КСО ЦУТТЛ ШНБ И 06490/2

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

^{72/25}
Заказ № 6013 Инв. № 9459/2 Тираж 650

Сдано в печать 23 07 198 7 Цена 6 61

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-25.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ
ТИПА КТЦ2-125÷КТЦ2-250

АЛЬБОМ 2

СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ
НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ:

- | | |
|----------|--|
| Альбом 1 | Общая пояснительная записка |
| Альбом 2 | Схемы функциональные и принципиальные
нестандартизированные конструкции |
| Альбом 3 | Щиты автоматизации |
| Альбом 4 | Схемы управления принципиальные
низковольтные комплектные устройства |

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

„ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.А. Слюсарев* В.А. СЛЮСАРЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.И. Левонтин* А.И. ЛЕВОНТИН

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С

ГЛАВСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ №45 ОТ 25 ИЮЛЯ 1986 Г.

Обозначение	Наименование	Страницы
ТМП 904-02-25.86 А2	Содержание альбома 2. Электрическая ветвь.	
A 2.1	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 1.	
A 2.2	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 2.	
A 2.3	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 3.	
A 2.4	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 4.	
A 2.5	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 5.	
A 2.6	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 6.	
A 2.7	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 7.	
A 2.8	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 8.	
A 2.9	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 9.	
A 2.10	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 10.	
A 2.11	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 11.	
A 2.12	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 12.	
A 2.13	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 13.	
A 2.14	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 14.	
A 2.15	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 15.	
A 2.16	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 16.	
A 2.17	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 17.	

Обозначение	Наименование	Страницы
A 2.18	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 18.	
A 2.19	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 1.	
A 2.20	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 2.	
A 2.21	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 3.	
A 2.22	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зонных систем. Вариант 1.	
A 2.23	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зонных систем. Вариант 2.	
A 2.24	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зонных систем. Вариант 3.	
A 2.25	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зонных систем. Вариант 4.	
A 2.26	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зонных систем. Вариант 5.	
A 2.27	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зонных систем. Вариант 6.	
A 2.28	Схема принципиальная электрическая узла регулятора РС 29. 1 контур регулирования.	
A 2.29	Схема принципиальная электрическая узла регулятора РС 29. 2-5 контуры регулирования.	
A 2.30	Схема принципиальная электрическая узла регулятора ТМ В.	
A 2.31	Схема принципиальная электрическая узла регулятора ТЭ2ПЗ.	

Обозначение	Наименование	Страницы
A 2.32	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 1 контур регулирования.	
A 2.33	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 2(3) контур регулирования.	
A 2.34	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 4(5) контур регулирования.	
A 2.35	Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов воздушных клапанов. 1 контур регулирования.	
A 2.36	Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов.	
A 2.37	Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов.	
A 2.38	Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов.	
A 2.39	Сборка местная.	
A 2.40	Корпус.	
A 2.41	Панель съёмная ПС 1	
A 2.42	Панель съёмная ПС 2	
A 2.43	Панель съёмная ПС 3	
A 2.44	Схема соединений. Панель ПС 1	
A 2.45	Схема соединений. Панели ПС 2 и ПС 3.	

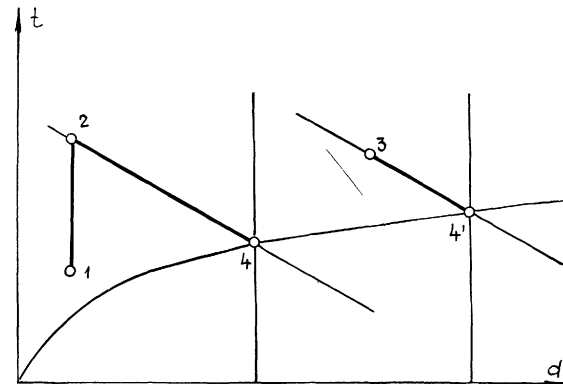
Нач. отд. в спец. кн. 28	Исполнитель	Проверенный	Согласован	Исполнитель
ТМП 904-02-25.86-А2				
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЧ 2-120; КТЧ 2-250.				
			Страниц	Лист
			Р	1 2
Содержание альбома 2.				
РАСЕТРИН СССР ХАРЬКОВСКИЙ НАУЧНО-ПРОЕКТИ				

Лист 1 из 1

Обозначение	Наименование	Страницы	Обозначение	Наименование	Страницы	Обозначение	Наименование	Страницы
	Пневматическая бетвь		A2.57	Схема функциональная Первый контур регулирования		A2.68	Схема принципиальная пневматическая Первый контур регулирования	
A2.46	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 1			Вариант 12.				
A2.47	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 2		A2.58	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 13		A2.69	Схема принципиальная пневматическая Второй контур регулирования	
A2.48	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 3		A2.59	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 14.		A2.70	Схема принципиальная пневматическая зональных входчиков	
A2.49	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 4.		A2.60	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 15.		A2.71	Узел бойлера Общий вид	
A2.50	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 5.		A2.61	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 16		A2.72	Узел calorifера / подогрева Общий вид	
A2.51	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 6.		A2.62	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 17.		A2.73	Узел воздушных клапанов Общий вид	
A2.52	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 7		A2.63	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 18.		A2.74	Узел реверса Общий вид	
A2.53	Схема функциональная. Первый контур регулирования Вариант 8.		A2.64	Схема функциональная Второй контур регулиро- вания		A2.75	Узел клапана на холодной воде (холодоносителя) Общий вид	
A2.54	Схема функциональная. Первый контур регулирования Вариант 9.		A2.65	Схема функциональная Сочетания контуров регулиро- вания многозональных систем Вариант 1.				
A2.55	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 10.		A2.66	Схема функциональная Сочетания контуров регулиро- вания многозональных систем Вариант 2.				
A2.56	Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 11.		A2.67	Схема принципиальная пневматическая унифицированная Первый контур регулирования				

Процессы в U-d диаграмме

Зимний расчетный - 1 → 2 → 4
 Летний расчетный - 3 → 4'
 1, 3 - наружный воздух
 2 - воздух после калорифера
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначены возможные регулируемые величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок

2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров

- температуры воздуха за камерой орошения, установки
- температуры воды в поддоне камеры орошения, установки
- влажности за камерой орошения, установки
- влажности в обслуживаемой зоне, установки
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки
- температуры воды в поддоне камеры орошения, установки
- влажности в обслуживаемой зоне, установки
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки

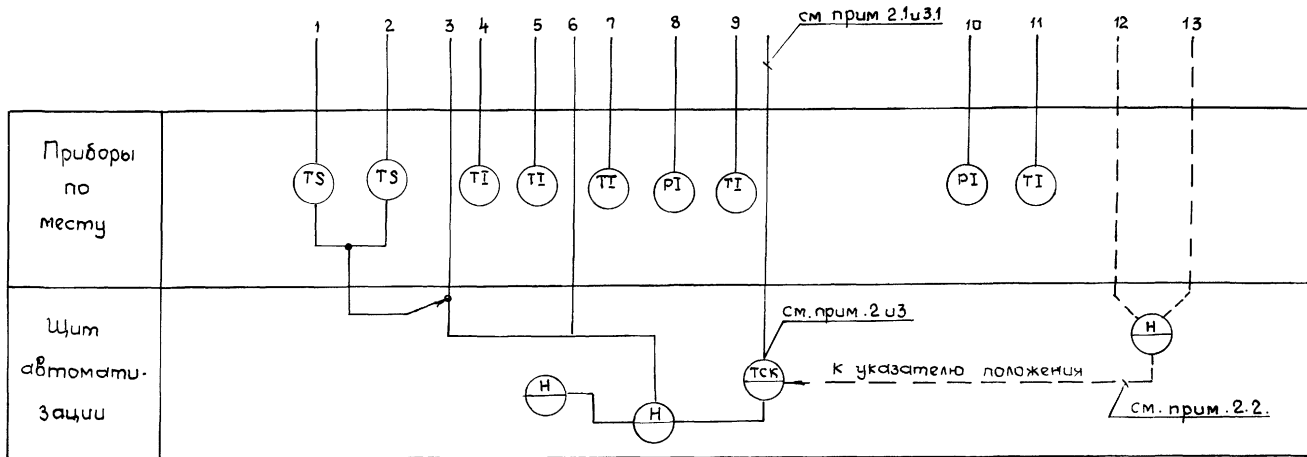
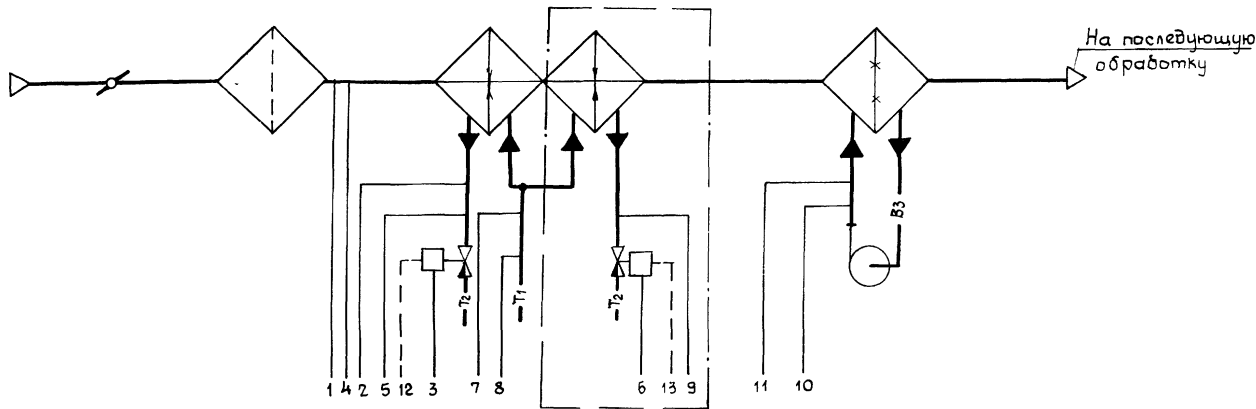
2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией

3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ) - система автоматизации 2 класса

Для этих систем в условном изображении регулятора обозначены регулируемые величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках

3.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров

- температуры воздуха за камерой орошения, установки
- температуры воды в поддоне камеры орошения, установки
- влажности в обслуживаемой зоне, установки
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки



Начальник	Евтушенко	В.И.	
Гл. спец. проектирования	Красношвей	В.И.	
Рук. зр. проектирования	Красношвей	В.И.	
Техник	Дитковская	В.И.	
И. контр.	Красношвей	В.И.	

ТМП 904-02-25.86-A2.1
 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 + КТЦ2-250

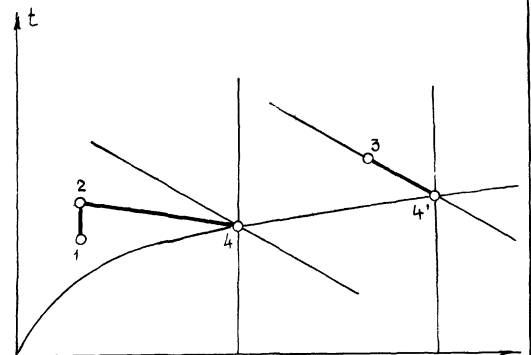
Страниц	Лист	Листов
р		

Схема функциональная
 Первый контур регулирования Вариант 1
 Построил СССР
 Тарковскии
 САНТЕХПРОЕКТ

ЦНБ и проект. Подпись и дата. Взам. инв. №

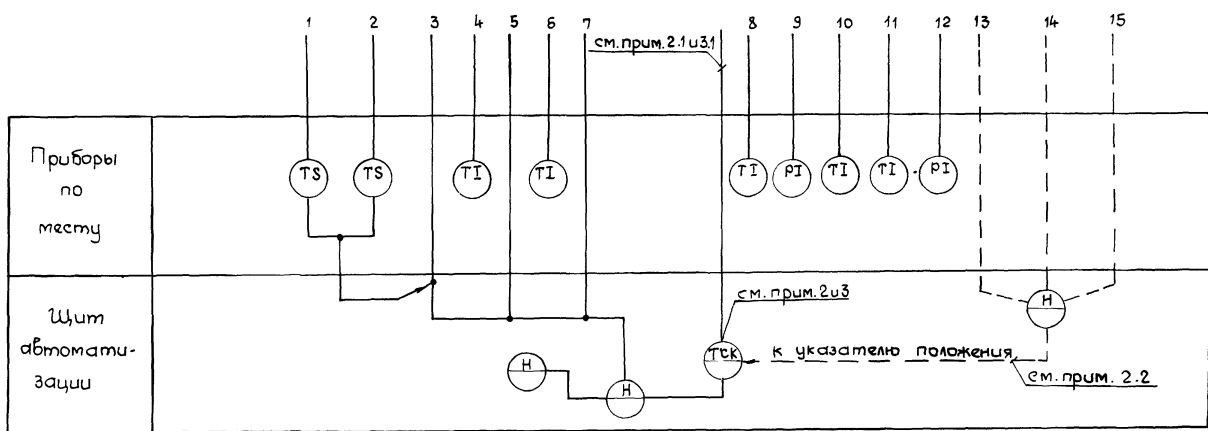
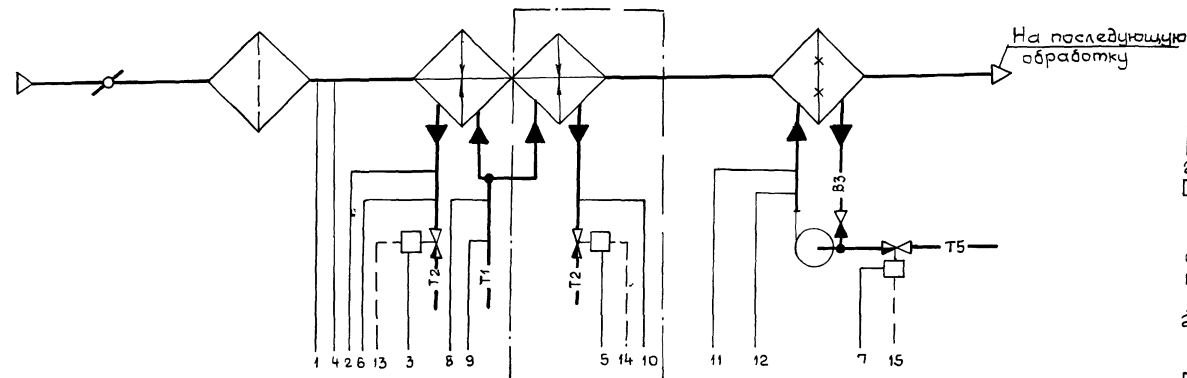
Процессы в t-d диаграмме

Зимний расчетный - 1 → 2 → 4
 Летний расчетный - 3 → 4'
 1, 3 - наружный воздух
 2 - воздух за caloriferом
 4, 4' - воздух после обработки в 1 контуре



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установка
 - влажности за камерой орошения, установка
 - влажности в обслуживаемой зоне, установка
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка
 - 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрено контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ) - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 - 3.1. Для перечисленных в пункте 3 систем кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



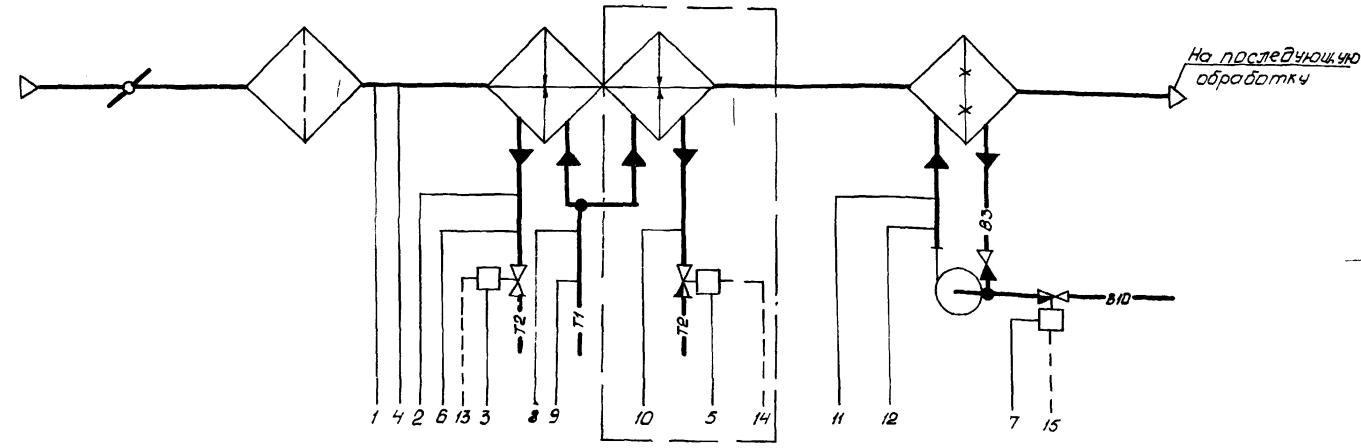
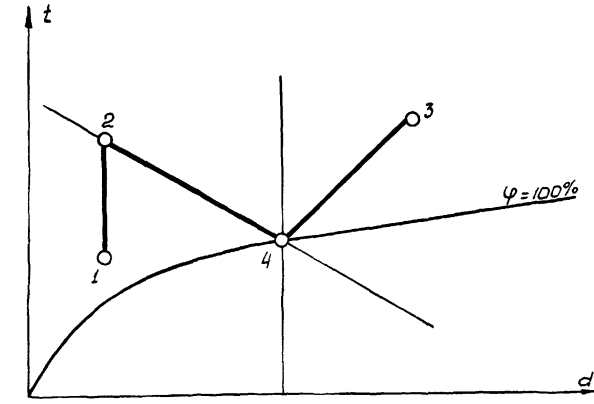
5
94-59/2

Нач. отд. Е.В. Шушкова	Инж. К.С. Крашенивнина	ТМП 904-02-25 86-А2.2	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ.2-125 - КТЦ.2-250	
Инж. спец. Крашенивнина	Инж. зр. Запарожкина		Стр. 1	Лист 1
Инж. тех. Дитковская	Инж. С.В. Сидорова		Р	Листов
Инж. контр. Крашенивнина	Инж. С.В. Сидорова		Схема функциональная, Первый контур регулирования. Вариант 2	
		госстрой СССР Саратовский САНТЕХПРОЕКТ		

ИНБ и год. Подпись и дата. Взам. инв. №

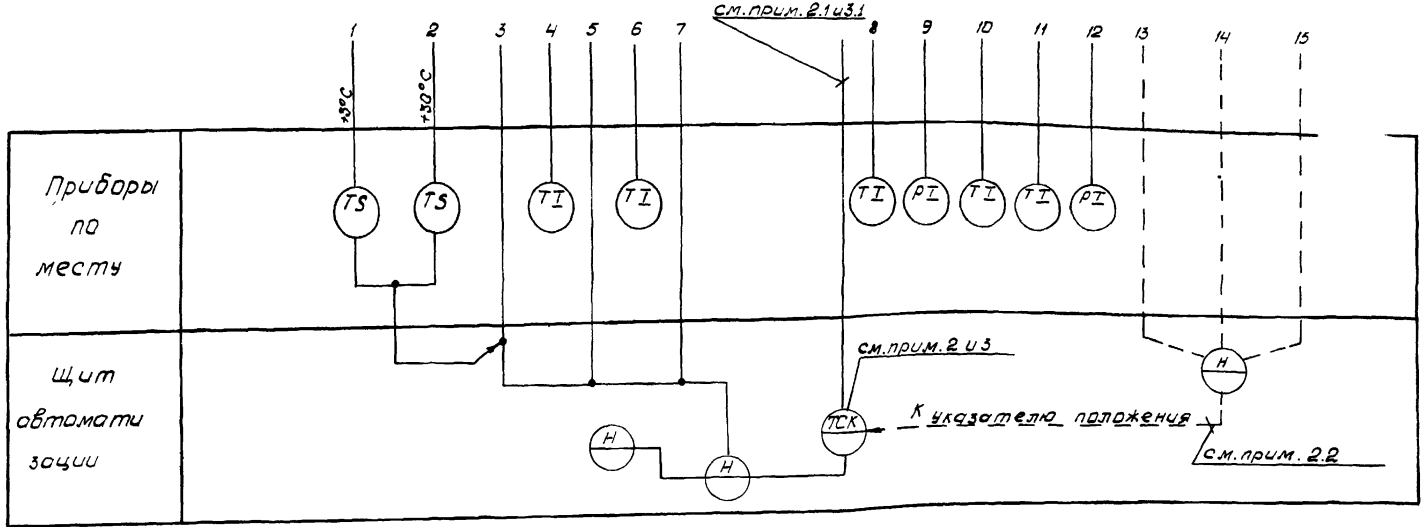
Процессы в T-d диаграмме

- Зимний расчетный - 1 → 2 → 4
- Летний расчетный - 3 → 4
- 1, 3 - наружный воздух
- 2 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в 1 контуре



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
 - использован регулирующий прибор РС29 12 - система автоматизации 1 класса
 - Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
2. Для установок кондиционирования
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки
 - влажосаждения за камерой орошения, установки
 - влажосаждения в обслуживаемой зоне, установки
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки
- 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29 12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования
 - использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 1, 2 класса
 - Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
- 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



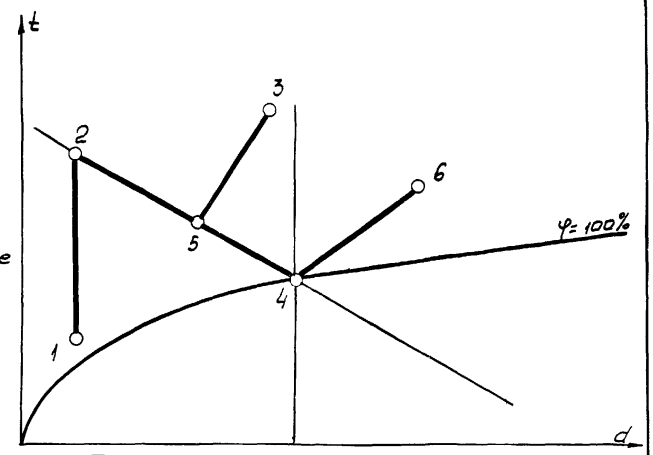
6
9459/2

Исполн.	Кривошеина	Инж.		ТМР 904-02-25.86-А2.3	Эта установка центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250	Лист	Листов
Рис. гр.	Запорожченко	Инж.					
Механик	Дитковская	Инж.					
И контр.	Кривошеина	Инж.		р			
Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 3						Госпроект Харьковский Сантехпроект	

Информация о проекте

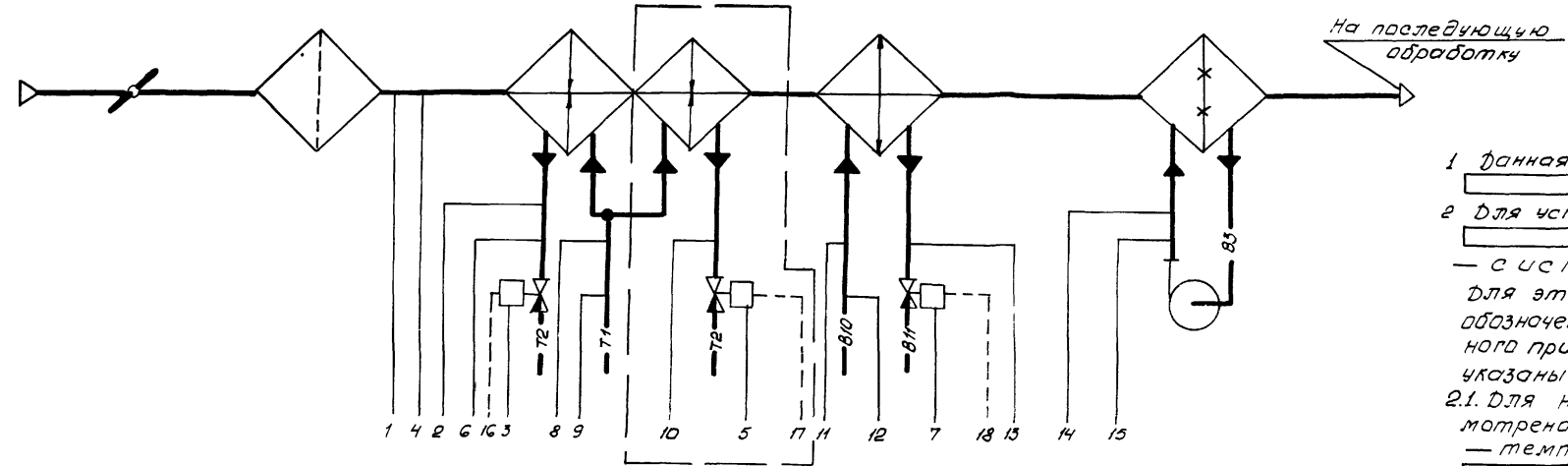
Процессы в J-d диаграмме

- Зимний расчетный - 1 → 2 → 4
- Летний расчетный - 6 → 4
- Промежуточный - 3 → 5 → 4
- 1, 3, 6 - Наружный воздух
- 2 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в контуре
- 5 - воздух за воздухоохладителем



ПРИМЕЧАНИЯ

- 1 Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
- 2 Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
- 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров - температуры воздуха за камерой орошения установки Позиция датчика - влагосодержания за камерой орошения, установки Позиция датчика - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика - относительной влажности в обслуживаемой зоне установки Позиция датчика
- 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
- 3 Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
- 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Приборы по месту		ТС	ТС	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ	ТИ
Щит автоматизации																			ТСК

К указателю положения

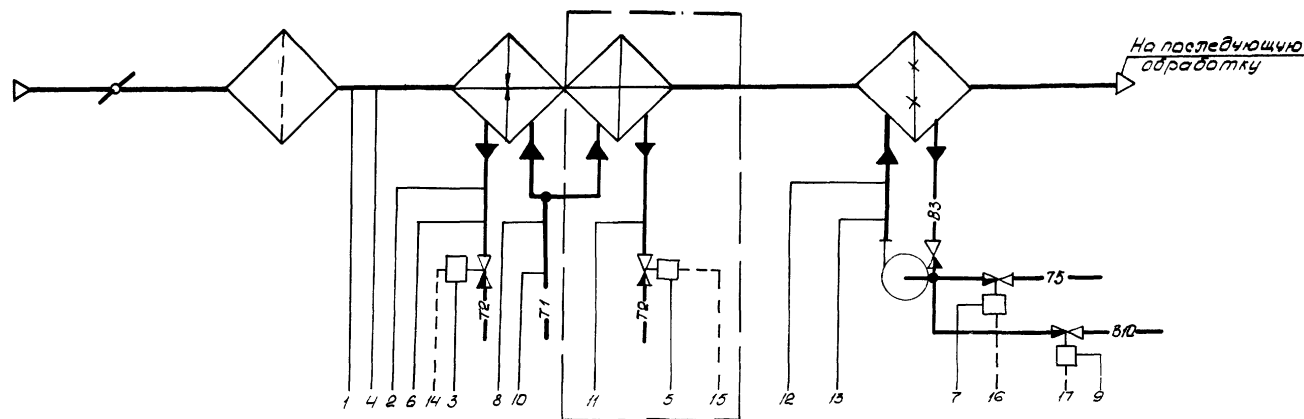
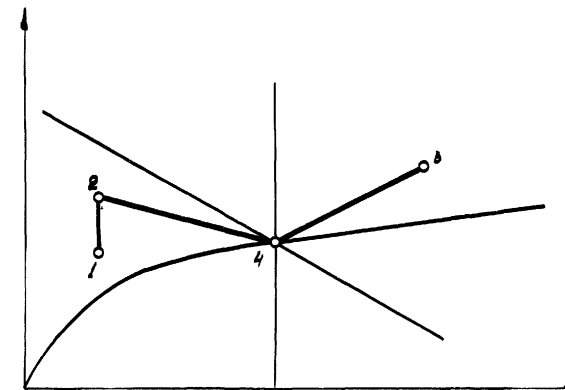
7
9459/2

Исполнитель	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко	Витченко
Проверено	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина	Кривошеина
Тема	ТМП 904-02-25.86-А24										Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250									
Лист	Р										Лист									
Организация	Гипропроект										Гипропроект									

Служба проектных работ

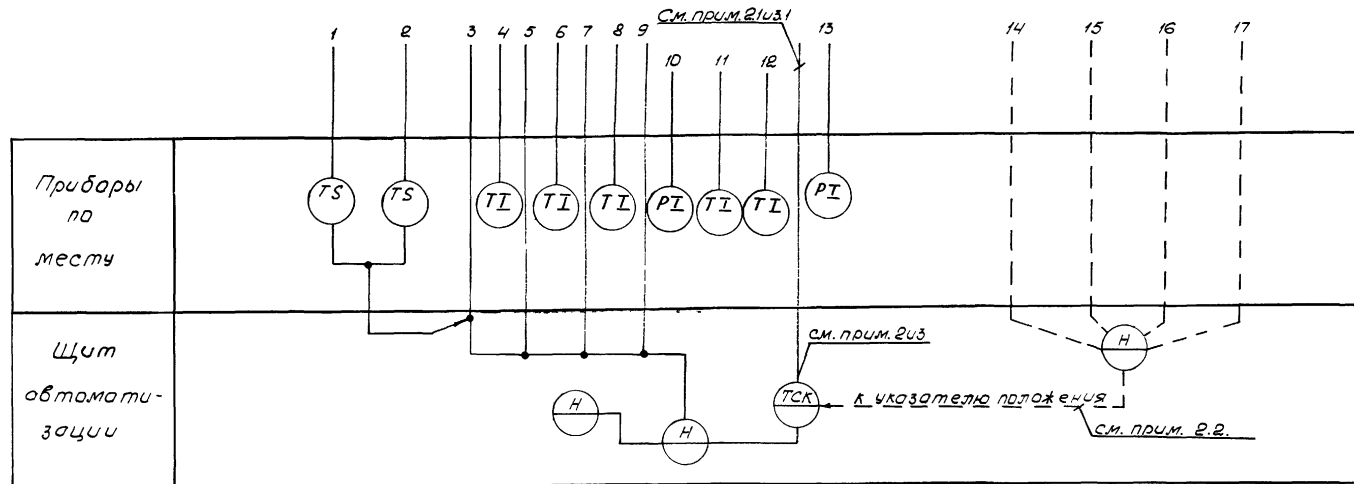
Процессы в T-d диаграмме

- зимний расчетный - 1 - 2 - 4
- летний расчетный - 3 - 4
- 1,3 - наружный воздух
- 2 - воздух из calorifierом
- 4 - воздух после обработки в контуре



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
 - _____ использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса
 - Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
- 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров
 - _____ температуры воздуха за камерой орошения, установка
 - _____ Положение датчика _____
 - _____ влагосодержания за камерой орошения, установка
 - _____ Положение датчика _____
 - _____ влагосодержания в обслуживаемой зоне, установка
 - _____ Положение датчика _____
 - _____ относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка
 - _____ Положение датчика _____
- 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования
 - _____ использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 - Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
- 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика _____

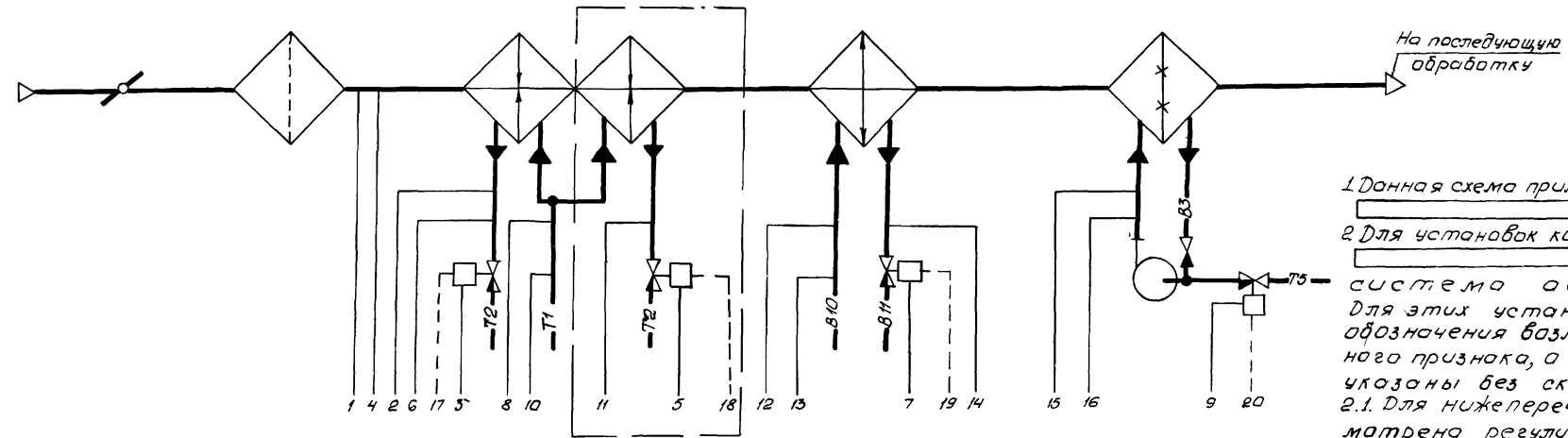
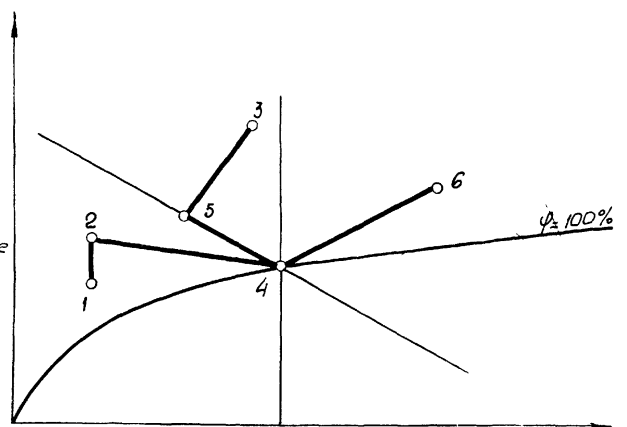


Нач. отд. Втушкина					
Инсп. Крастиковский					
Дир. по Вспомогат. работам					
Техник Дятловский					
ТМП 904-02-25.86-А2.5					
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250					
			Таблица	Лист	Листов
			Р		
- центр Крастиковский				"Австроинстросс" Харьковской Сантехпроект	

Универсальная таблица шифра Взам.инв.№ 48

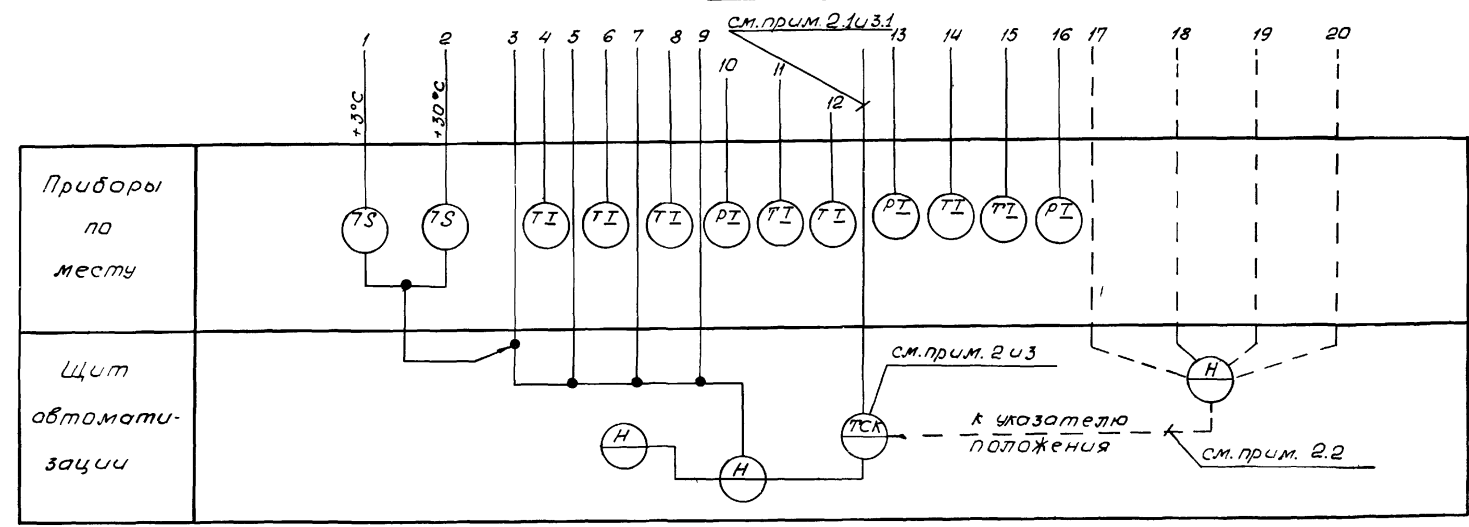
Процессы в T-d диаграмме

Зимний расчетный - 1 → 2 → 4
 Летний расчетный - 6 → 4
 Промежуточный - 3 → 5 → 4
 1, 3, 6 - наружный воздух
 2 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в камере
 5 - воздух за воздухоохладителем



ПРИМЕЧАНИЯ

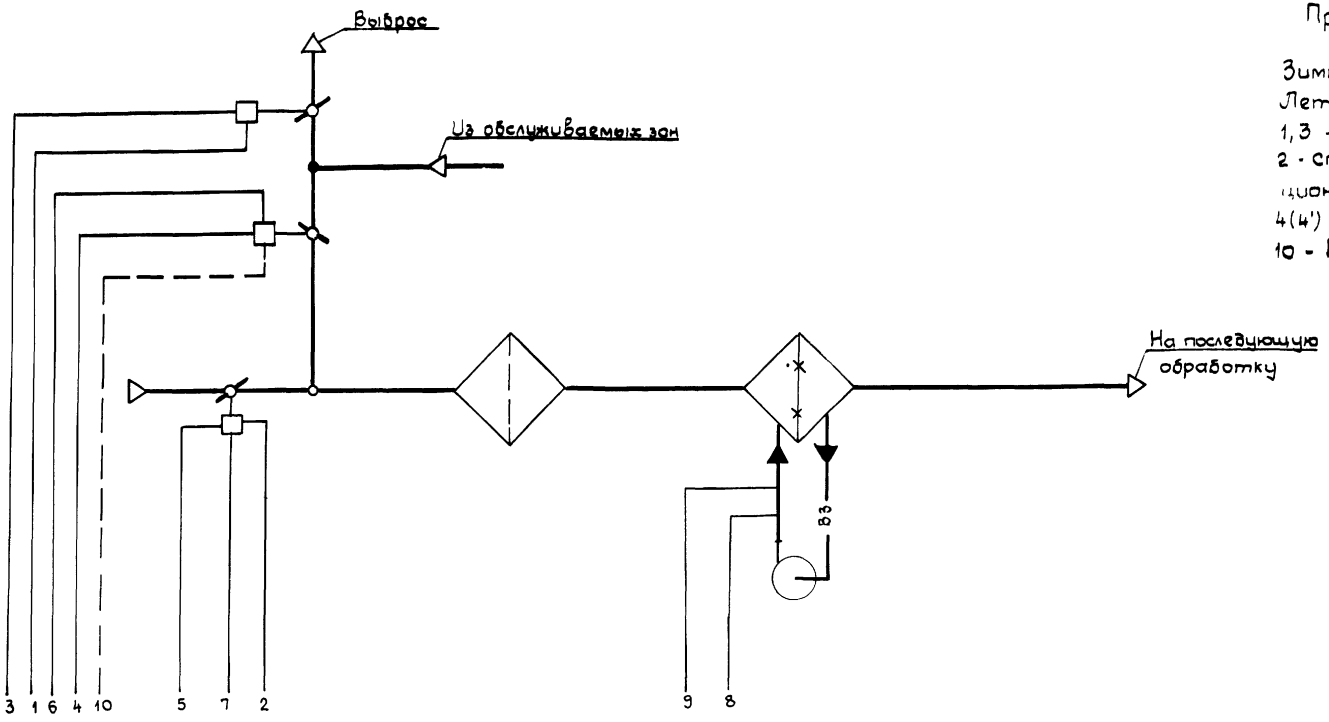
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС29 12 - система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
- 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29 12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения Позиция датчика



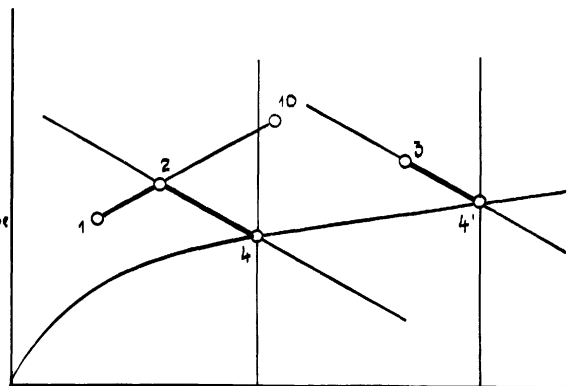
9
9459/2

Исполн	Евтушенко	Коротаевский	М	ТМП 904-02-25. 06- А2.6 автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦВ-125-КТЦВ-250	Станд. Лист Листов
Проект	Коротаевский	М			
Рук. гр.	Зотовичева	О.И.			
Техн.	Дитковская	В.И.			
И. контр.	Брашневский	В.И.			
Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 6				ГОСТРВИ ссер Харьковский Синтехпроект	

Инв. 1980г. Лист 11. В.И. Брашневский



Процессы в U-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 3-4'
 1,3 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4(4') - воздух после обработки в контуре
 10 - воздух в помещении



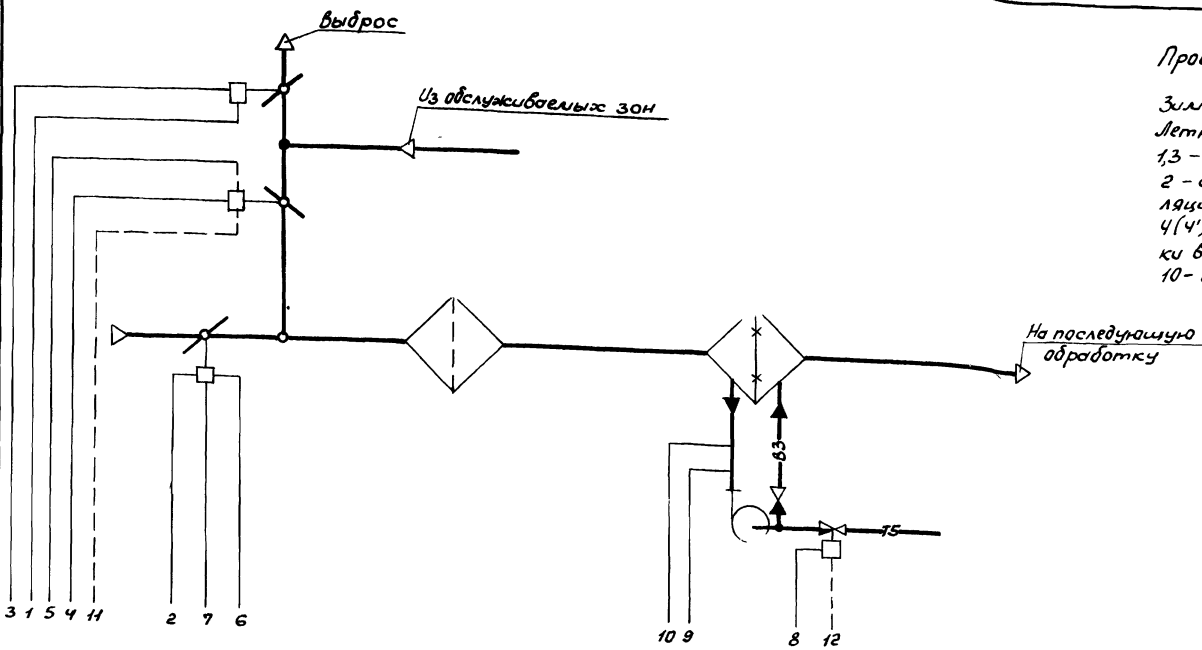
ПРИМЕЧАНИЯ

- Данная схема применена для следующих установок кондиционирования:
 - Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - Для ниже перечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки
 - влажностендержания за камерой орошения, установки
 - влажностендержания в обслуживаемой зоне, установки
 - относительной влажностендержания в обслуживаемой зоне, установки
- В системе автоматизации 1 класса предусмотрено контроление положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линией связи, относящейся к контролению положения, показаны штриховые линии.
- Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ) система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
- Для ниже перечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки

Приборы по месту	1, 2, 3 (G-I)	4, 5, 6 (G-I)	7 (см. прим. 2.1 и 3.1)	8 (PI)	9 (TI)	10
Щит автоматизации			7 (ТСК - К указателю положения)			10 (см. прим. 2.2)

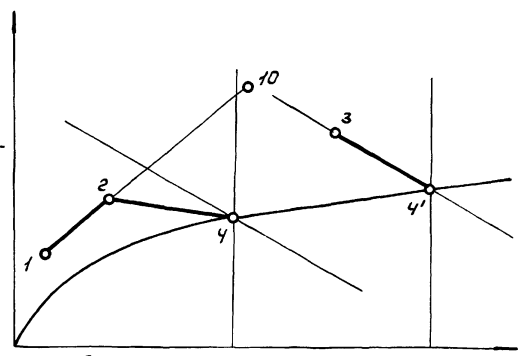
Нач. отд.	Евтушенко	Инж.		ТМР 904-02-25.86-А2.7
Гл. спец.	Кривошеина	Инж.		
Рук. гр. разработки	Кривошеина	Инж.		
Техник	Пыльковский	Инж.		
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250				Страницы: _____
Схема функциональная Первого контура регулирования Вариант 7				Листов: _____
Инв. № _____				Росстройсер Харьковской САИТЕХПРОЕКТ

Шифр и год: _____



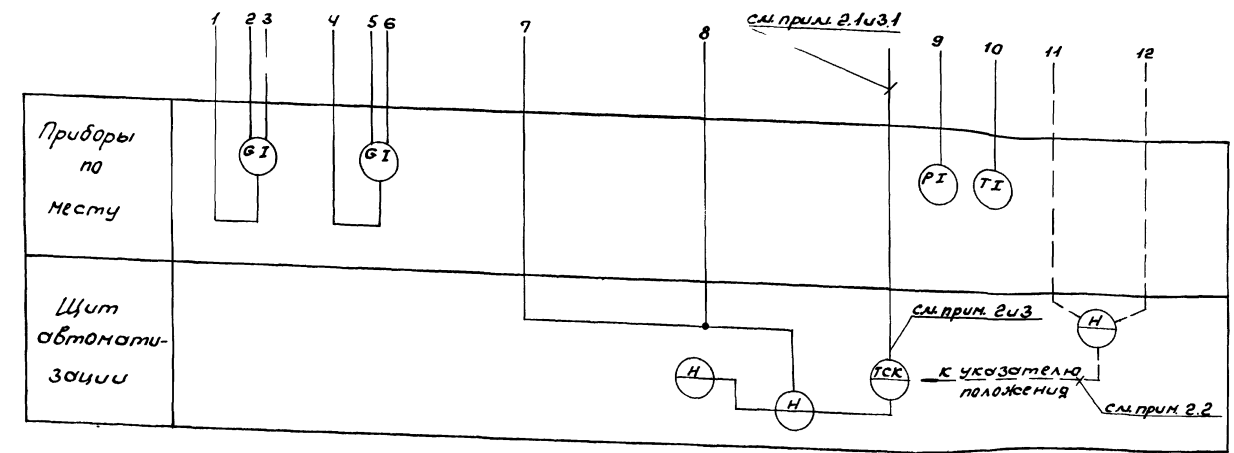
Процессы в T-d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 3-4'
 1,3 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



Примечания

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования []
2. Для установок кондиционирования [] использован регулирующий прибор РС29.12-система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
- 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки [] Позиция датчика []
 - влагосодержания за камерой орошения, установки [] Позиция датчика []
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки [] Позиция датчика []
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки [] Позиция датчика []
- 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования [] использован регулирующий прибор ТН (ТЭ) - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
- 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика []



Приборы по месту	1 2 3	4 5 6	7	8	9	10	11	12
Щит автоматизации	GI	GI			PI	TI		H

М
9459/2

Исполнители	Инженер	Проверено		
Листы	1	Всего	1	
Риски	1	Всего	1	
Технический		Инженер		
И. контрольный				

ТМ П 904-02-25.86-А2.8

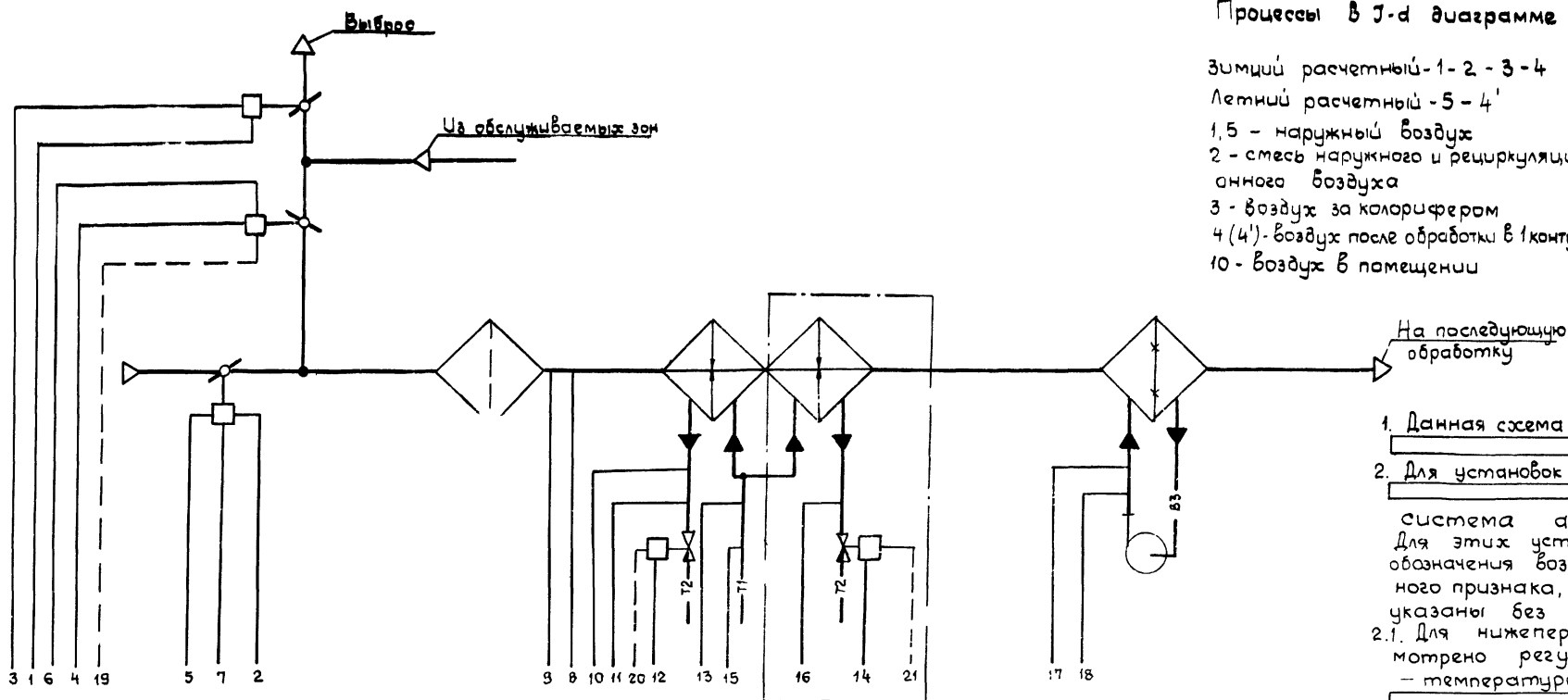
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЧ2-125 - КТЧ2-250

Изд.	Лист	Листов
Р		

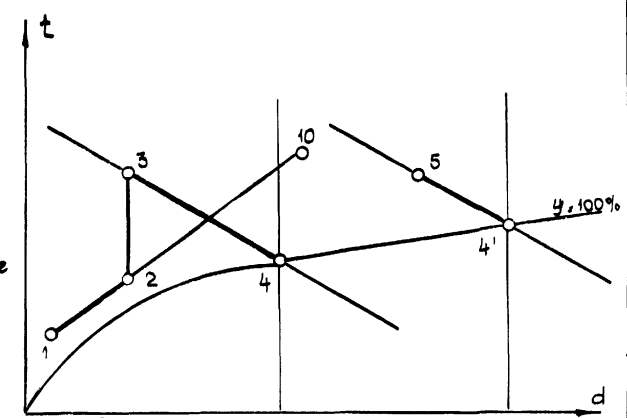
Схема функциональная
Первый контур регулирования, вариант В

Госстрой СССР
Харьковский
Синтезпроект

И.И. М. Л. П. 1/1000. С. 1000. А. 1000. В. 1000. Г. 1000. Д. 1000. Е. 1000. З. 1000. И. 1000. К. 1000. Л. 1000. М. 1000. Н. 1000. О. 1000. П. 1000. Р. 1000. С. 1000. Т. 1000. У. 1000. Ф. 1000. Ц. 1000. Ч. 1000. Ш. 1000. Щ. 1000. Э. 1000. Ю. 1000. Я. 1000.

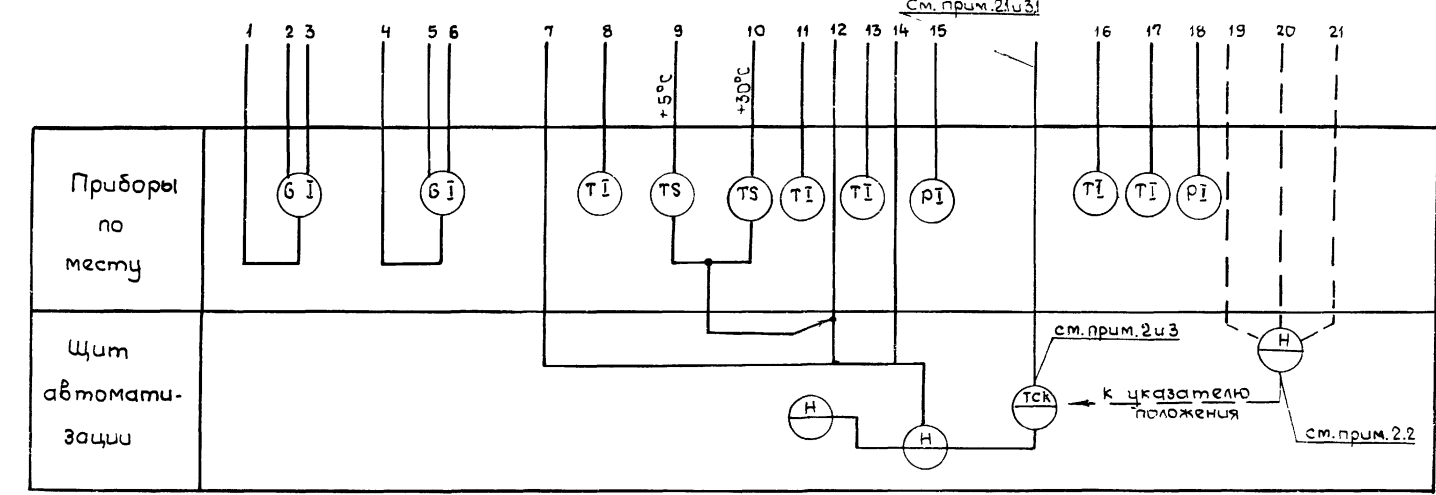


Процессы в T-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 5-4'
 1,5 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за камерой орошения
 4 (4') - воздух после обработки в контуре
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования [] использован регулирующий прибор РС29 12 - система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки [] Позиция датчика []
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки [] Позиция датчика []
 - влагосодержания за камерой орошения, установки [] Позиция датчика []
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки [] Позиция датчика []
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки [] Позиция датчика []
 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
 3. Для установок кондиционирования [] использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 3.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки [] Позиция датчика []
 - температура воды в поддоне камеры орошения, установки [] Позиция датчика []

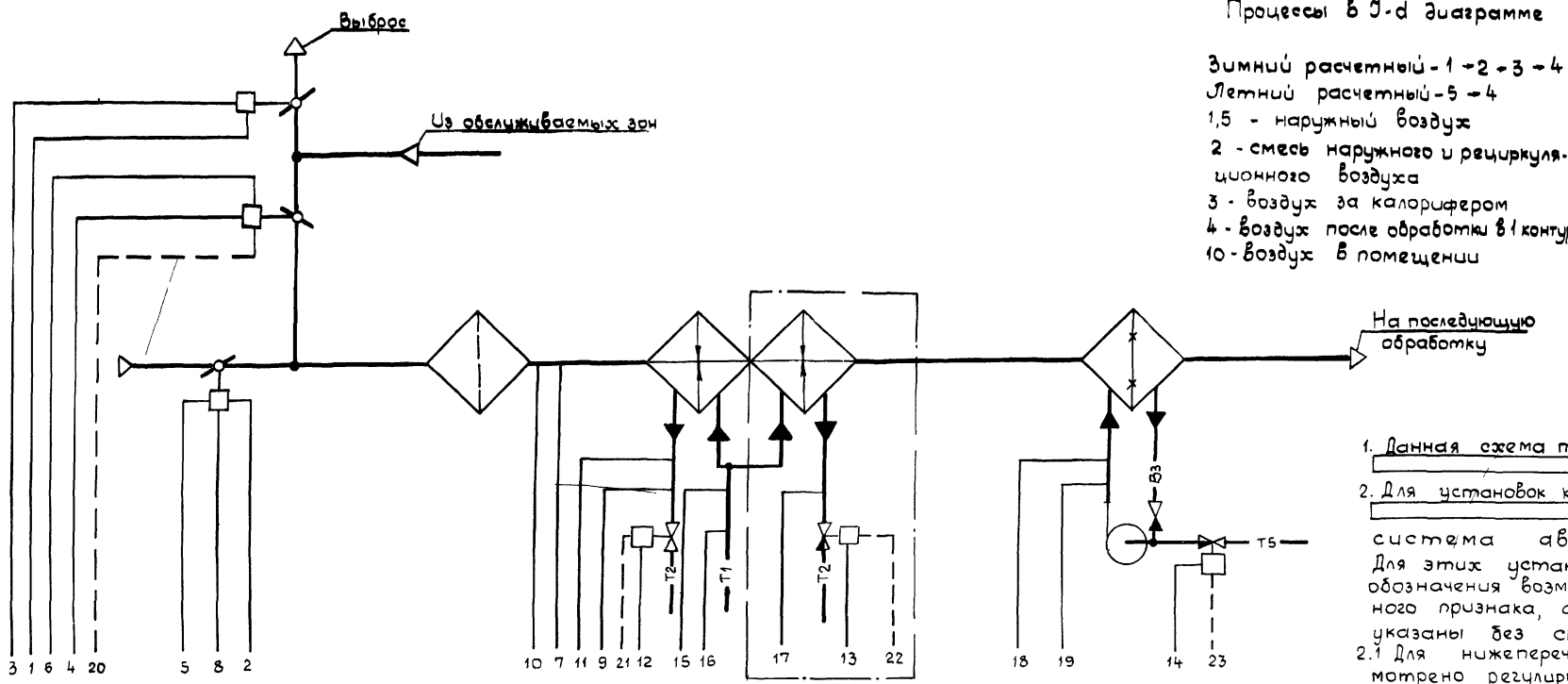


4 6I - положение исполнительного механизма

Нач. от:	Евтушенко	Красношевский	Лист
Гл. спец:	Красношевский	Лист	Лист
Рук. зр.:	Запорожченко	Лист	Лист
Техник:	Дятковская	Лист	Лист
И. контр.:	Красношевский	Лист	Лист
ТМП 904-02-25.86-А 2.9			Страница
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250			Лист
Схема функциональная			Лист
Первый контур регулирования			Лист
Вариант 9			Лист

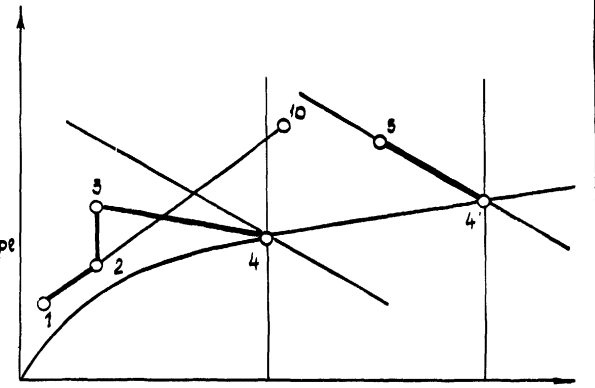
9459/2

Циф. и подкл. Подпись и дата Взам. инв. №



Процессы в U-d диаграмме

- Зимний расчетный - 1 → 2 → 3 → 4
- Летний расчетный - 5 → 4
- 1,5 - наружный воздух
- 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
- 3 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в контуре
- 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
- 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки
 - влагосодержания за камерой орошения, установки
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки
 Позиция датчика
- 2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
- 3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Приборы по месту	G-I	G-I	TI	TI	TS	TS								TI	PI		TI	PI						
Щит автоматизации																								

См. прим. 2 и 3.1

К указателю положения

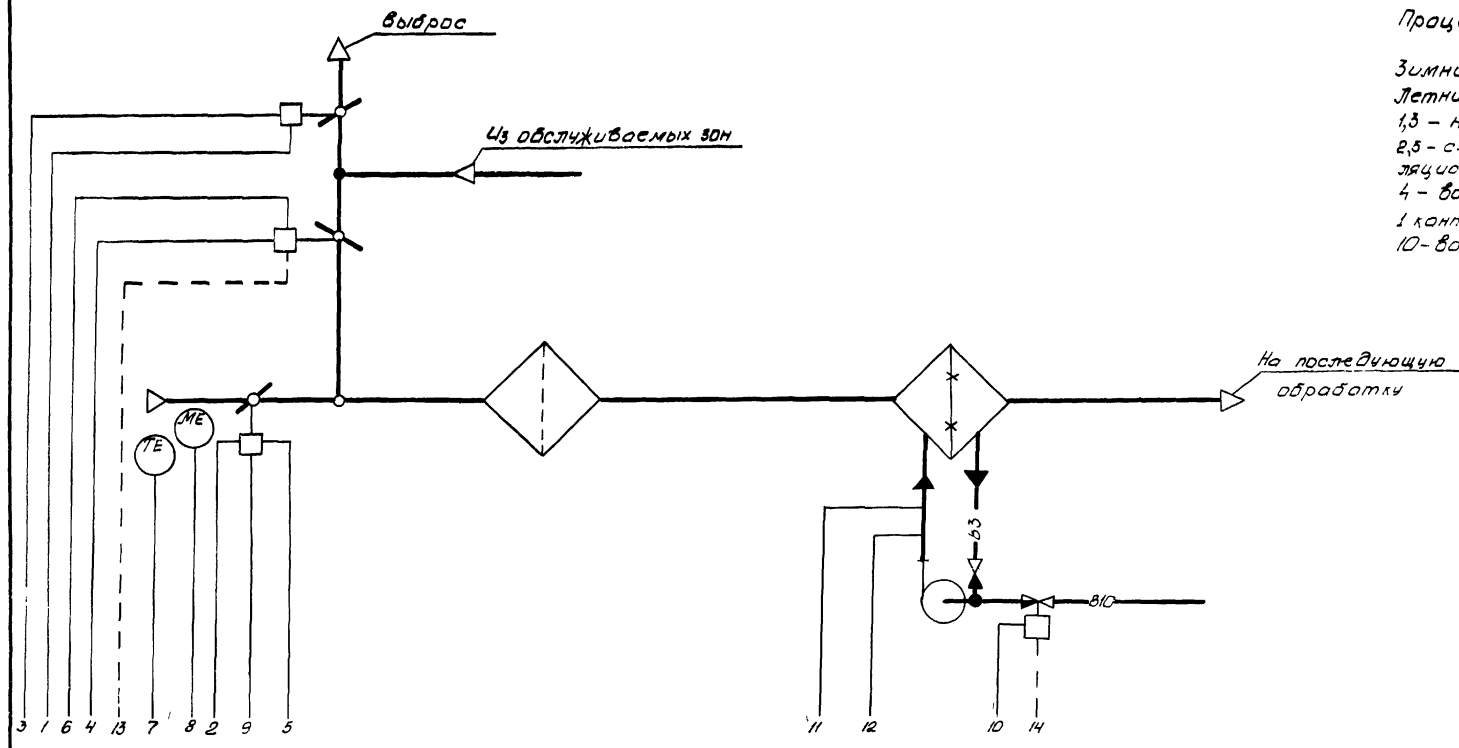
См. прим. 2 и 3

См. прим. 2.2

13
9459/2

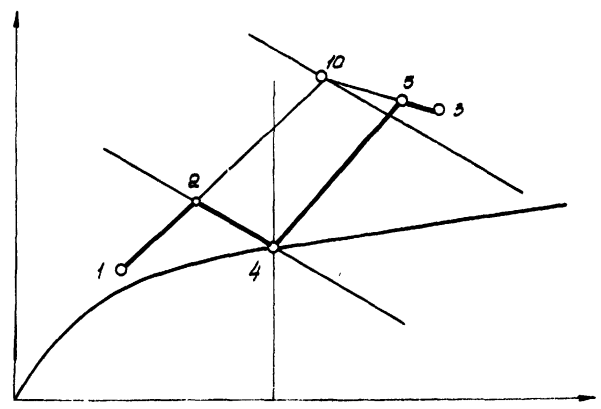
Нач. отд. Е.В. Шушенин	Инж. В.И. М.	ТМР 904-02-25.86-A2-10
Сп. спец. Кривошеина	Инж. В.И. М.	
Рук. зр. Валероженко	Инж. В.И. М.	
Техник. Дильявская	Инж. В.И. М.	
		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ.2-125-КТЦ.2-250
		Страница _____
		Лист _____
		Листов _____
Инж. комп. Кривошеина		Схема функциональная Первого контура регулирования Вариант 10
		расчетчик ВЭСР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ

Ш.К. и. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



Процессы в U-d диаграмме

- Зимний расчетный - 1-2-4
- Летний расчетный - 3-5-4
- 1,3 - наружный воздух
- 2,5 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
- 4 - воздух после обработки в 1 камере
- 10 - воздух в помещении

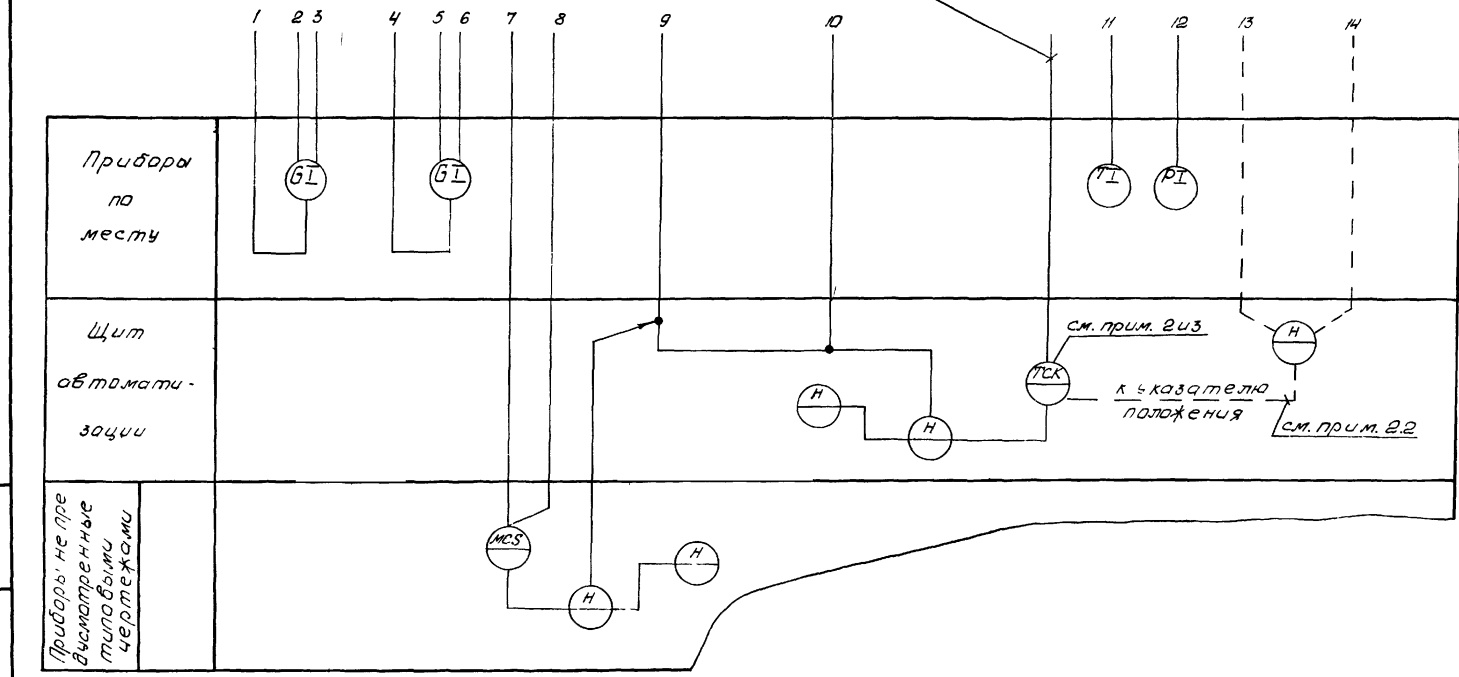


ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС29 12 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика

2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29 12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.

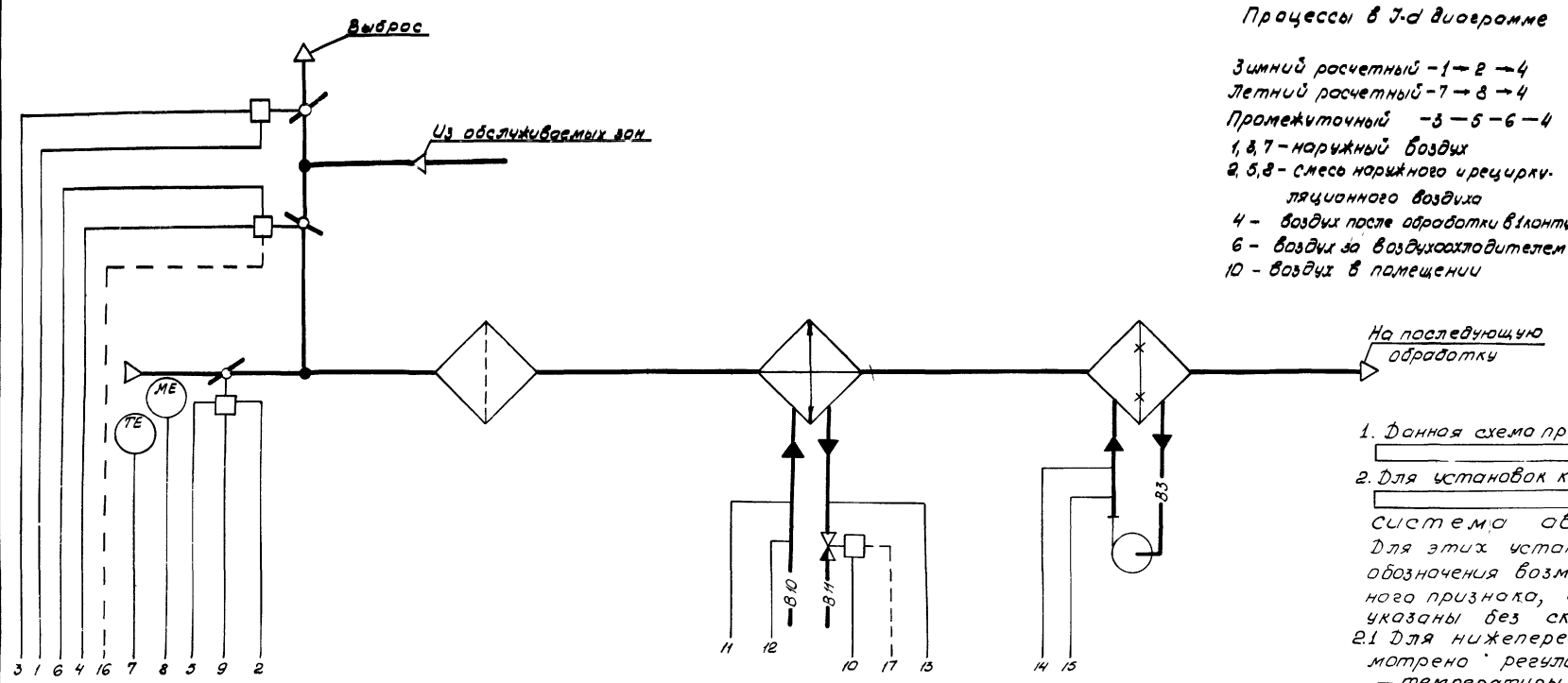
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 - 3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



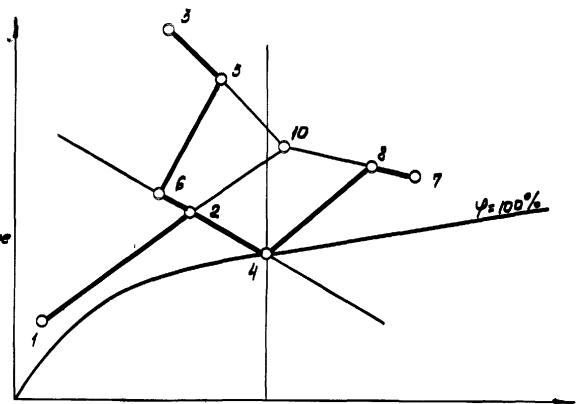
Исполн. Евиченко	Инж. Кривошеина	ТМП 904-02-25.86-А2.11	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250	Страница	Лист	Листов
Провер. Золотаренко	Инж. Дитка			Р		
Исполн. Кривошеина		Схема функциональная Первичный контур регулирования вариант 11		Госстрой СССР Харьковским Сантехпроект		

14
9459/2

Изм. 1/1987

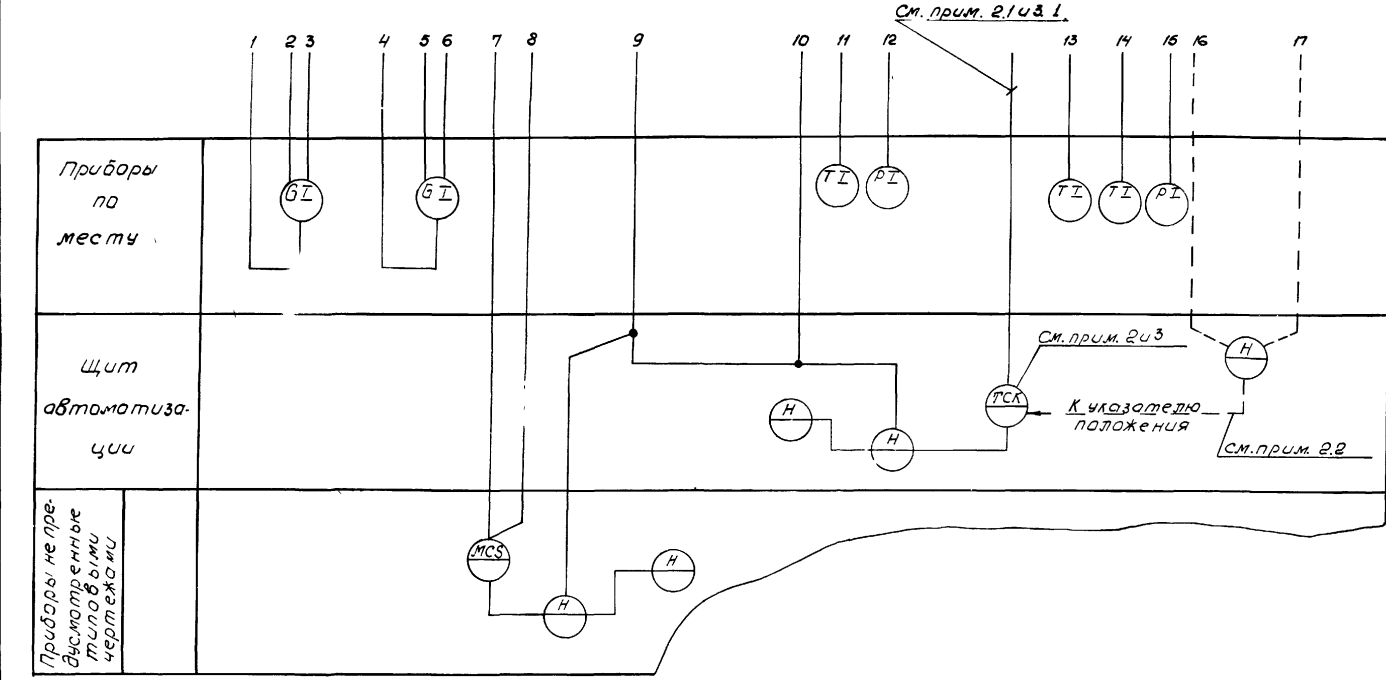


Процессы в T-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 7-8-4
 Промежуточный - 3-5-6-4
 1, 3, 7 - наружный воздух
 2, 5, 8 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4 - воздух после обработки в контуре
 6 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

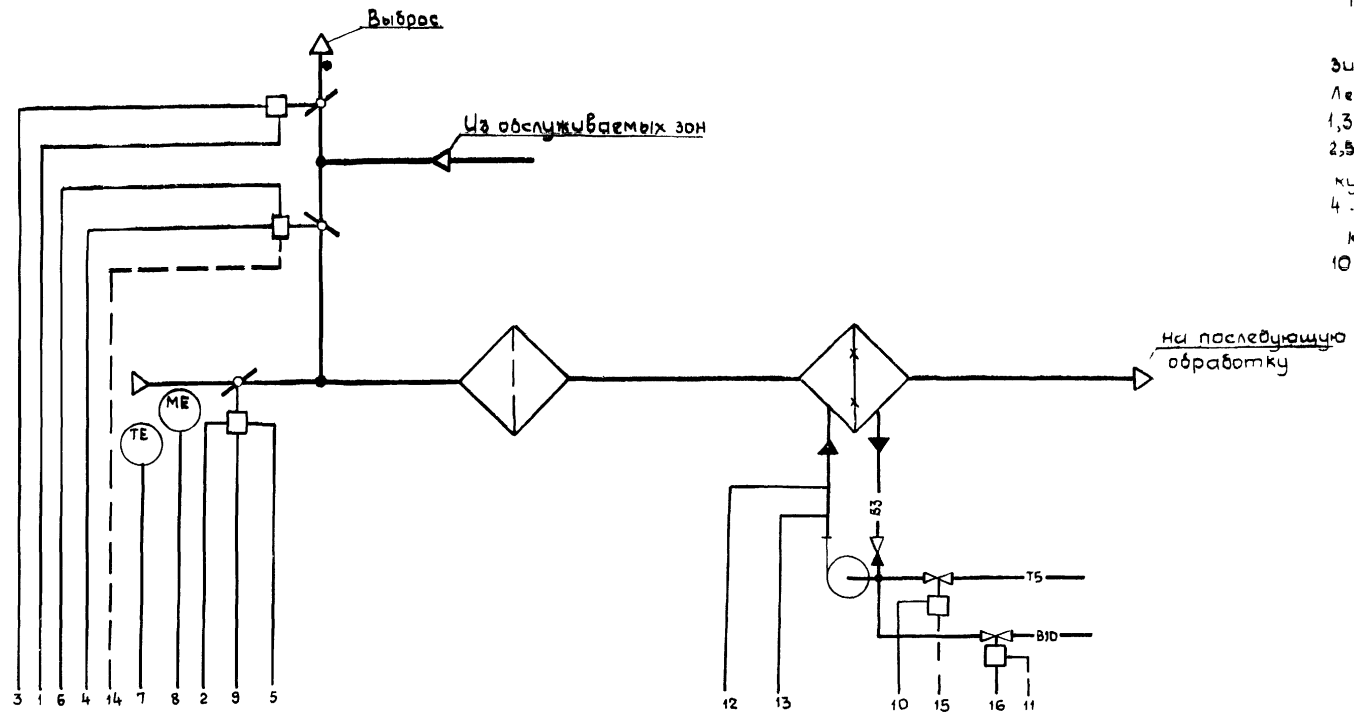
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС29 12 - система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
- 2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29 12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 3.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки Позиция датчика



Исполнитель	В.Труфанов	Проверено	В.Труфанов	ТМП 904-02-25.86-А 2.12 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЧ 2-125 - КТЧ 2-250
Гл. инж.	Кривошеина	Инженер	В.Труфанов	
Инж. по автоматизации	В.Труфанов	Инж. по автоматизации	В.Труфанов	
Инж. по электротехнике	В.Труфанов	Инж. по электротехнике	В.Труфанов	Лист 1 из 1
Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 12				Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

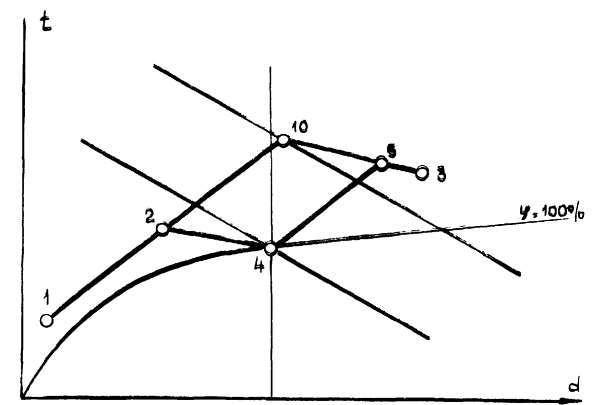
9459/2

Исполнитель: В.Труфанов



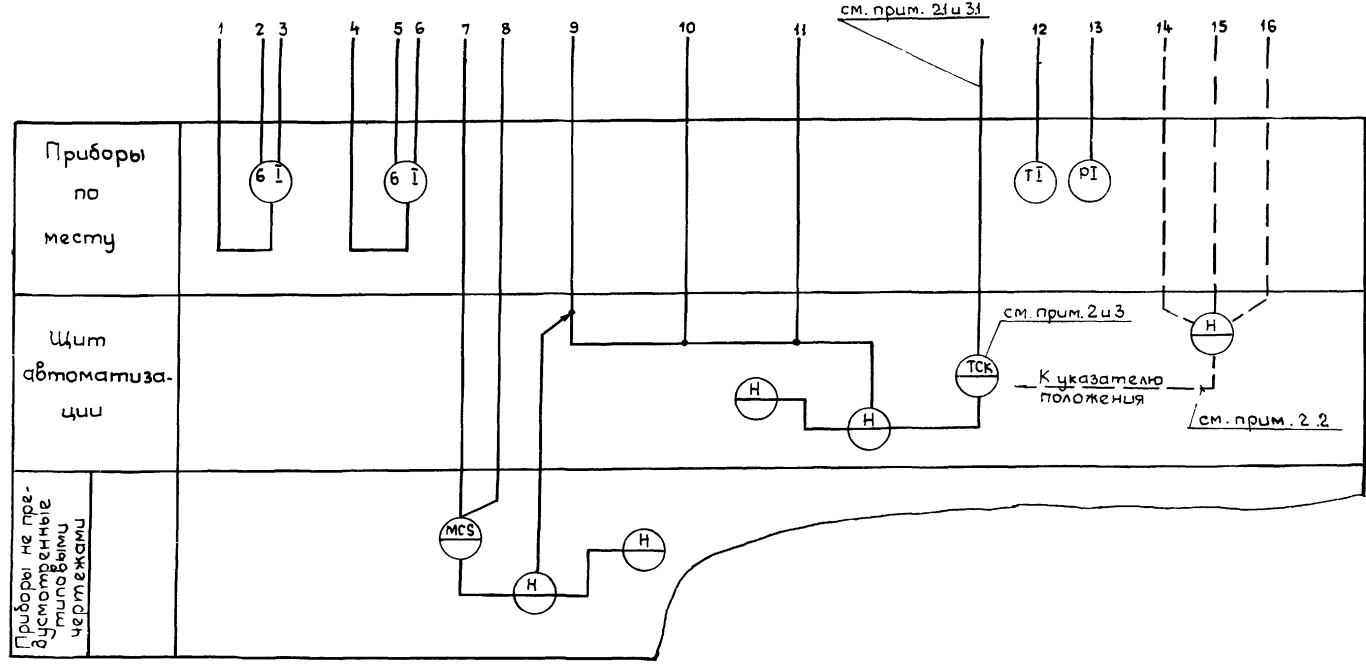
Процессы в 3-d диаграмме

Зимний расчетный 1 - 2 - 4
 Летний расчетный 3 - 5 - 4
 1,3 - наружный воздух
 2,5 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4 - воздух после обработки в контуре
 10 - воздух в помещении.



ПРИМЕЧАНИЯ

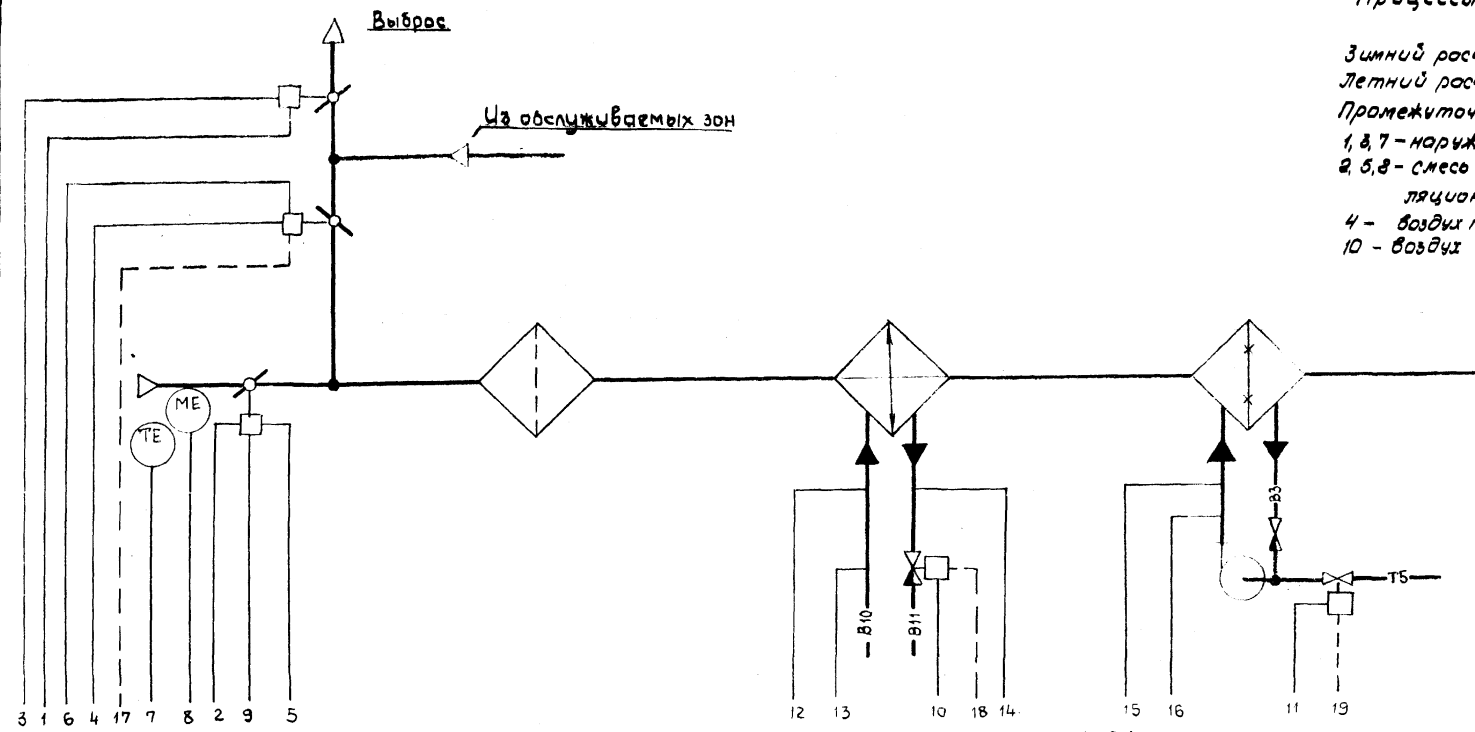
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
- 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
- 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрено регулирование положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
- 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



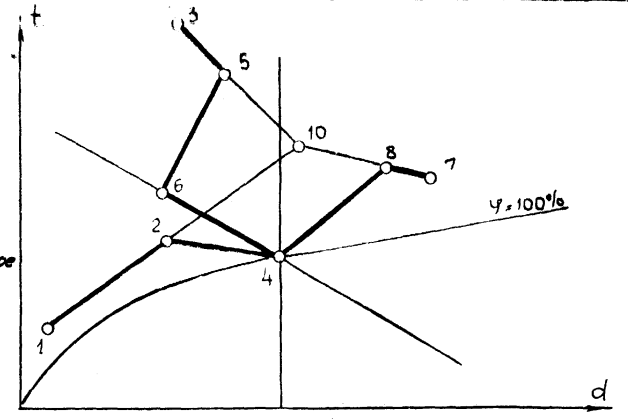
Шаблон. Подпись и дата. Взам. № 6

16
9459/2

Нац. отв.	Евтушенко			ТМР 904-02-25.86-А 2.13
Ил. спец.	Краснощевский			
Рук. зр.	Запарюченко			
Техник	Дитковская			
- контр. Краснощевский				Страницы: Лист 1 из 2
Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 13				Проектный СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

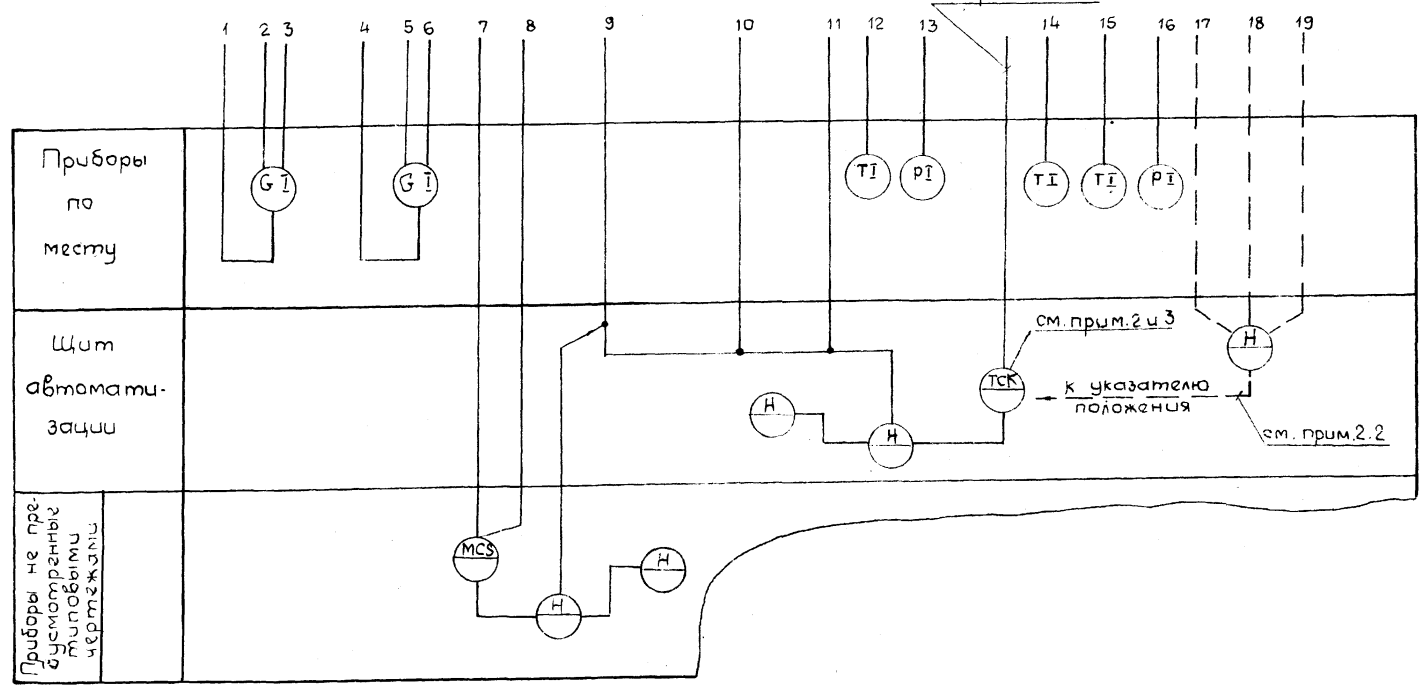


Процессы в 3-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 7-8-4
 Промежуточный - 3-5-6-4
 1, 3, 7 - наружный воздух
 2, 5, 8 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4 - воздух после обработки в ленточной камере
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

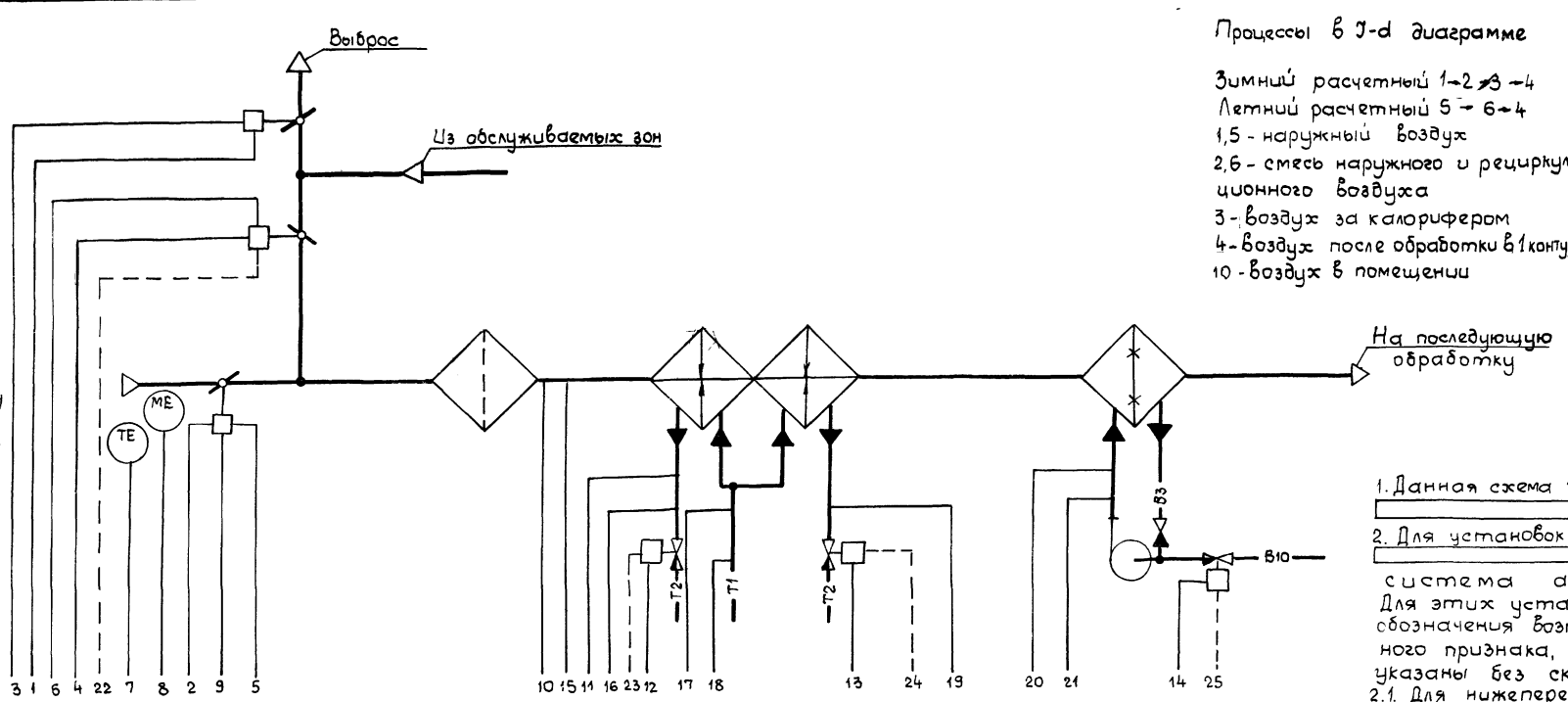
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования: _____
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РС29.1.2- система автоматизации _____ класса.
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора, указаны без скобок.
 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки _____ Позиция датчика _____
 - влагосодержания за камерой орошения, установки _____ Позиция датчика _____
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки _____ Позиция датчика _____
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки _____ Позиция датчика _____
 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ)- система автоматизации 2 класса.
 Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика _____



17
94.59/2

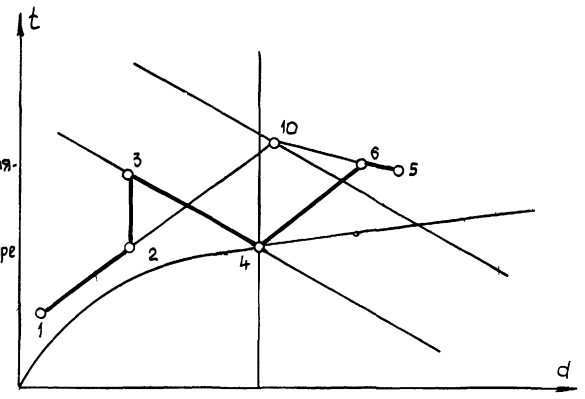
Нач. отд.	Евтушенка		ТМП 904-02-25.86-А2.14		
Тл. спец.	Красношевский				
Рук. гр.	Запараченко		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 ÷ КТЦ2-250		
Техник			Станция	Лист	Листов
И. комп.	Красношевский		Р		
Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 14			госстрой СССР, Харьковский САНТЕХПРОЕКТ		

Упр. в подл. Подп. и дата издан. инв. д.



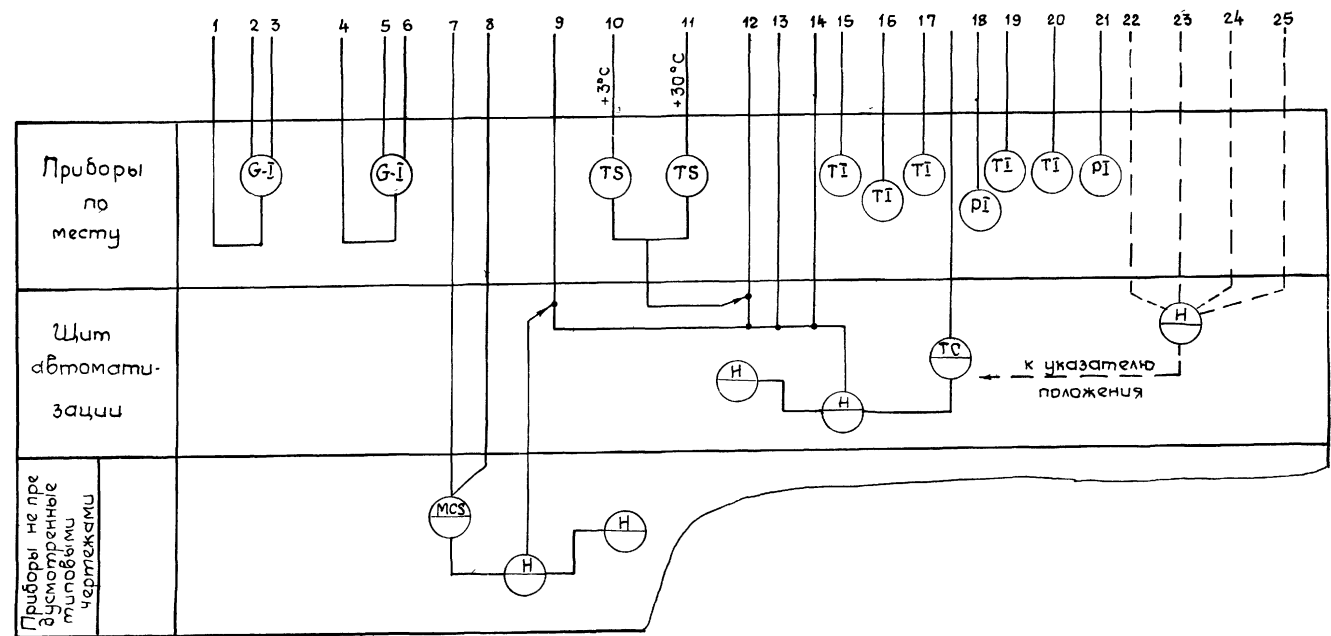
Процессы в I-d диаграмме

- Зимний расчетный 1-2-3-4
- Летний расчетный 5-6-4
- 1,5 - наружный воздух
- 2,6 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
- 3 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в 1 контуре
- 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

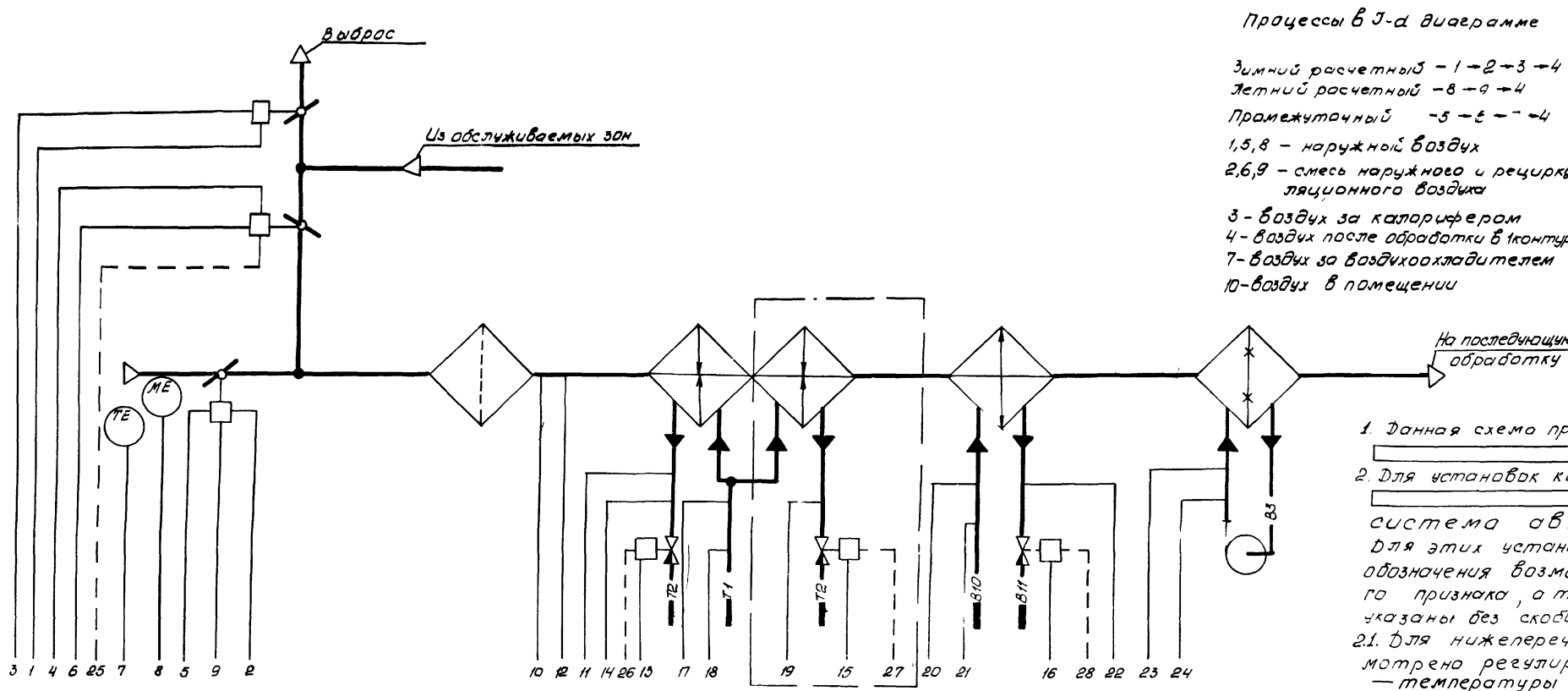
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС29-12-система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 - 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - содержания за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - содержания в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 - 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29-12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 - 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



Изм. в. подл. / Обслужив. дата / Взам. инв. №

18
9459/2

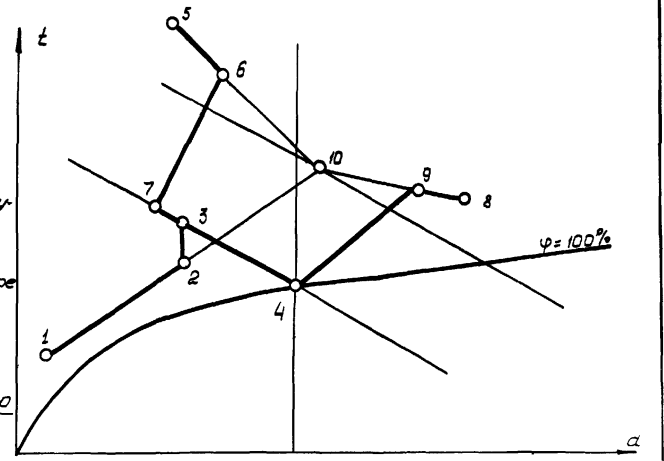
Нач. отд.	С.В.Щуценко	В.В.Щуценко	ТМН 904-02-25.86-А2.15	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 + КТЦ2-250	Стадия	Лист	Листов
Ин. спец.	Кротошневич	Щуценко					
Вук. зр.	Запорожченко	Щуценко					
Техник	Литовская	Щуценко					
Ин. контр.	Кротошневич	Щуценко	Схема функциональная	Первый контур регулирования	Вариант 15	Росстрой СССР	Харьковский САНТЕХПРОЕКТ



Процессы в T-d диаграмме

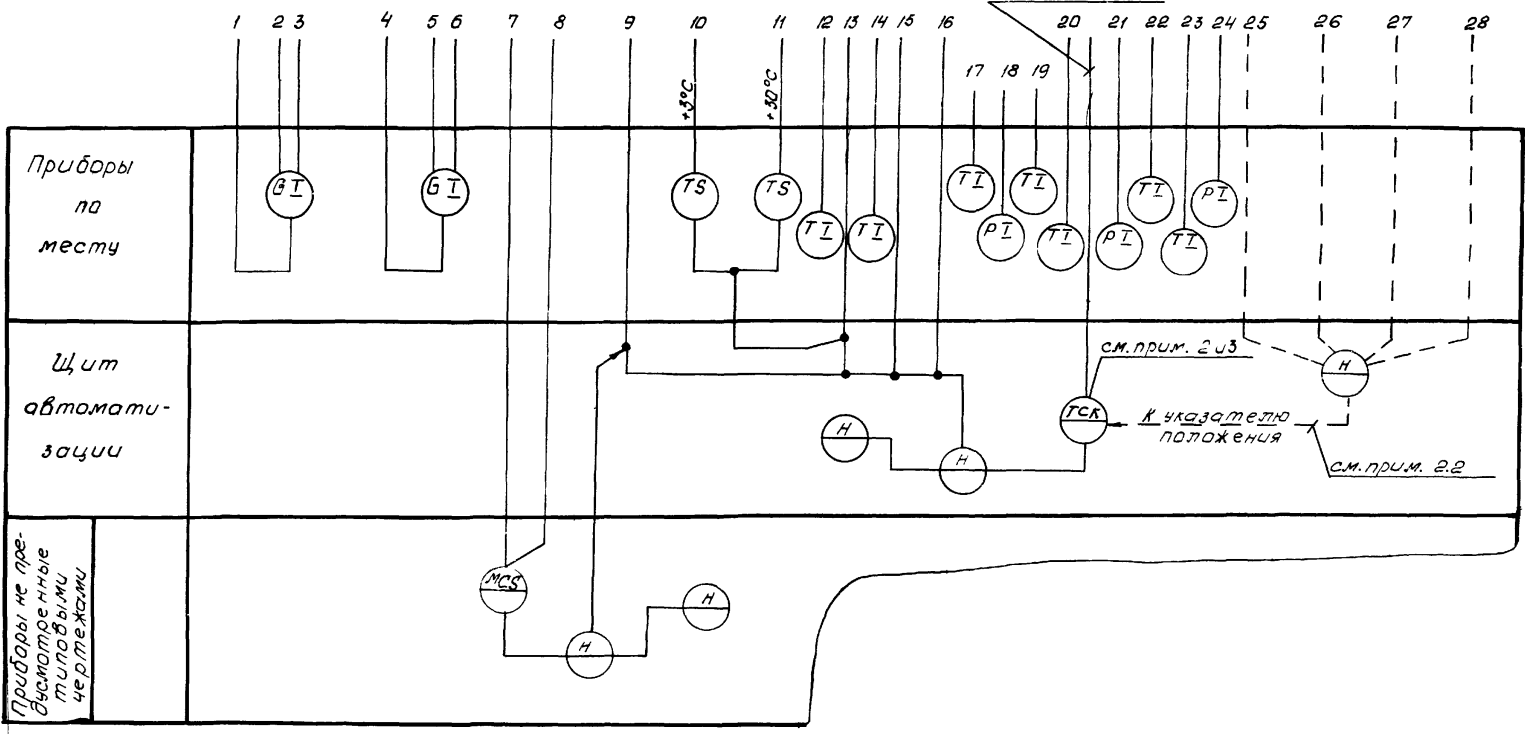
Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 8-9-4
 Промежуточный - 5-6-7-4

1,5,8 - наружный воздух
 2,6,9 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в контуре
 7 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

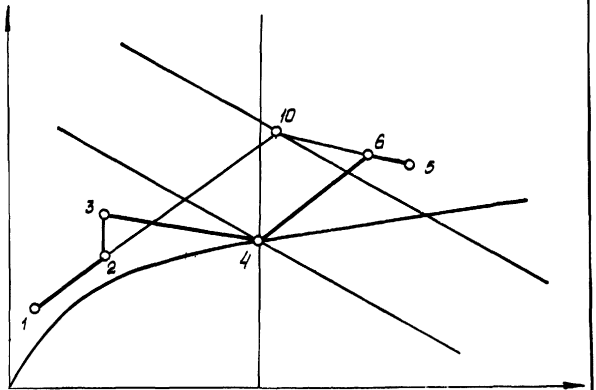
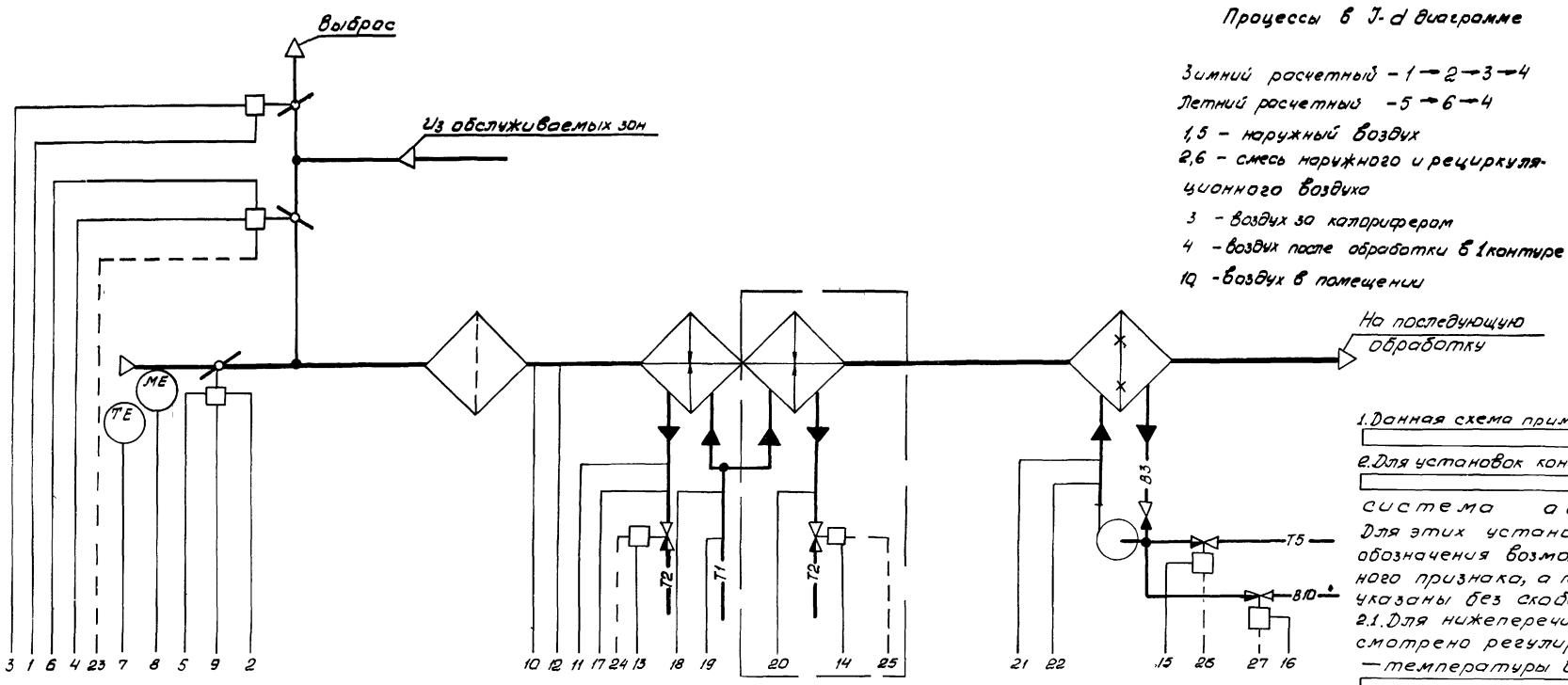
- Данная схема применена для следующих установок кондиционирования: _____
- Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возмозных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 - Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки _____ Позиция датчика _____
 - влаеосодержания за камерой орошения, установки _____ Позиция датчика _____
 - влаеосодержания в обслуживаемой зоне, установки _____ Позиция датчика _____
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки _____ Позиция датчика _____
 - В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
- Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 - Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика _____
 - 4БI - положение исполнительного механизма _____



Синхронизация данных

19
9459/2

Начальник	В.И. Шенко	Инженер		ТМР 904-02-25.86-A2.16	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Инженер	Кривошеин	Инженер				
Инженер	Запорожченко	Инженер				
Инженер	Дитковская	Инженер		Стр. 1	Лист 1	Листов 16
Инженер	Кривошеин	Инженер		Схема функциональная		ГОСТРОИ СССР Харьковский Сантехпроект
				Первый контур регулирования		
				Вариант 16		

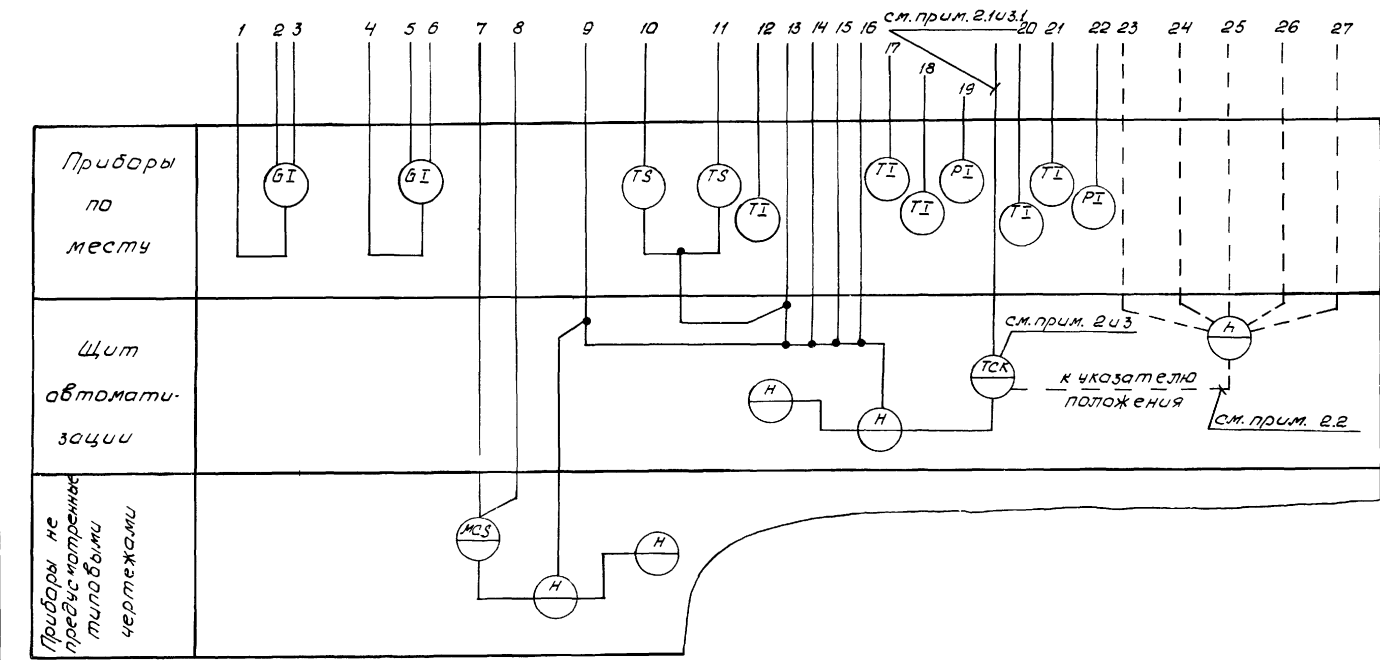


Процессы в T-d диаграмме

- Зимний расчетный - 1 → 2 → 3 → 4
- Летний расчетный - 5 → 6 → 4
- 1,5 - наружный воздух
- 2,6 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
- 3 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в 1-м контуре
- 10 - воздух в помещении

ПРИМЕЧАНИЯ

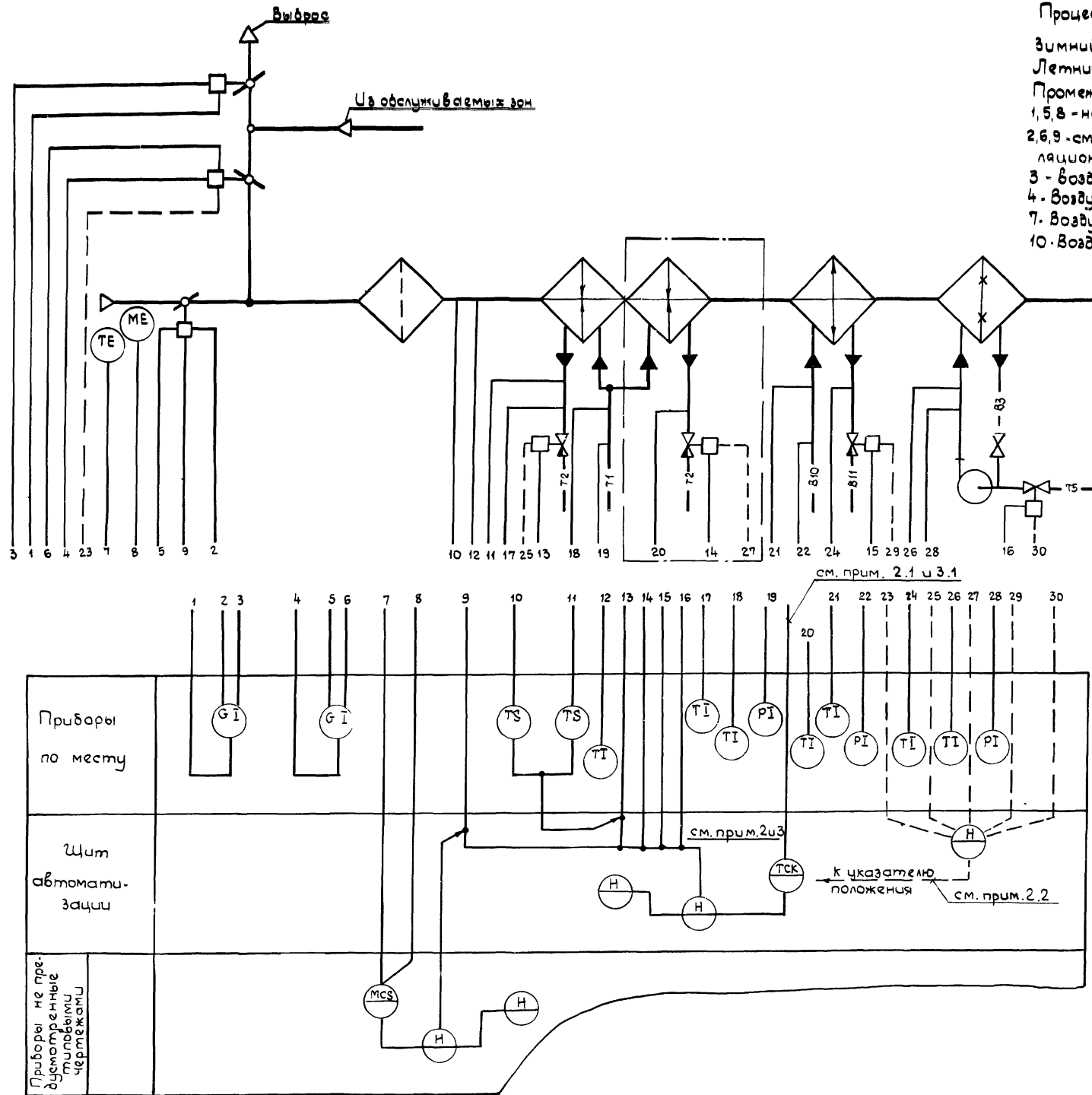
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования:
 - 2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РС29 12 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установка _____ Позиция датчика _____
 - влаго содержания за камерой орошения, установка _____ Позиция датчика _____
 - влаго содержания в обслуживаемой зоне, установка _____ Позиция датчика _____
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка _____ Позиция датчика _____
 - 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрено контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29 12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
 - 3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также, позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 - 3.1. Для перечисленных в пункте 3 систем кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика _____



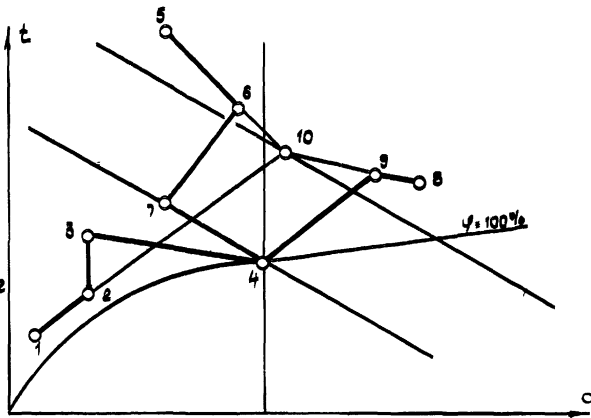
Шкала прибора

20
9459/2

Исполнитель	В.И.Иванов	Проверено	В.И.Иванов	ТМП 904-02-25.86-A 2.17	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250
Билет	Краснощевский	Рис. в.д.	Валерьянчук		
Техник	Дитковская	Рис.			
Инструмент	Краснощевский	Рис.			
Система функциональная				Лист 17	
Первый контур регулирования				Листов	
Вариант 17				Р	
госстрой СССР				Харьковский	
Синтелпроект					



Процессы в U-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 8-9-4
 Промежуточный - 5-6-7-4
 1, 5, 8 - наружный воздух
 2, 6, 9 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в контуре
 7 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении
 На последующую обработку



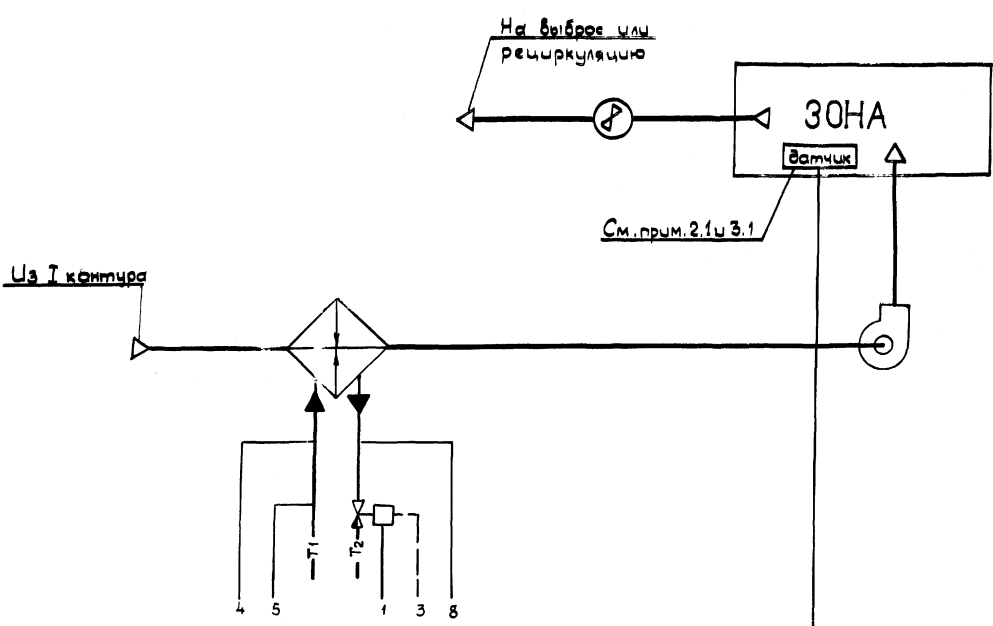
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки Позиция датчика
 2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика

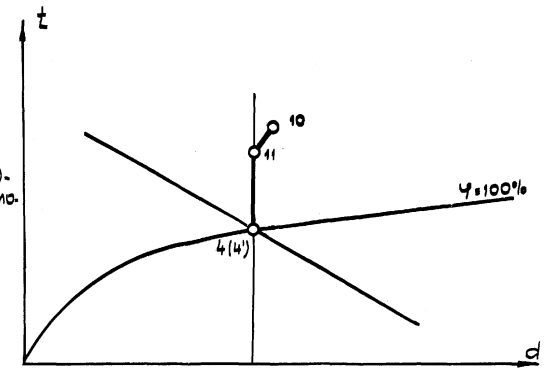
Шифр и дата Подпись и дата (Зам. инж. в.)

21
9459/2

Исч. отв. Евтушенко	Краснощекин	Авт. инж.	ТМР 904-02-25.86-А 2.18	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250	Стадия	Лист	Листов
Пл. спец. Краснощекин	Запарожный	Инж. инж.			Р		
Техник. Дитковская	Кана	Инж. инж.					
Инж. инж. Краснощекин		Инж. инж.	Схема функциональная Первого контур регулирования вариант 18	Росстрой СССР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ			



Обозначения на U-d диаграмме
 4(4) - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух после обработки во 2 контуре (за приточным вентилятором)
 10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло- и влаговыведениями



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования []
 2. Для установок кондиционирования [] использован регулирующий прибор РС29.1.2-система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров в обслуживаемой зоне
 - температуры, установки [] Позиция датчика []
 - относительной влажности, установки [] Позиция датчика []
 2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок кондиционирования (в системе автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
 3. Для установок кондиционирования [] использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ)-система автоматизации 2 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика []

Приборы по месту	1	2	3	4	5	6
Щит автоматизации	Н	Н	ТСК	TI	PI	TI

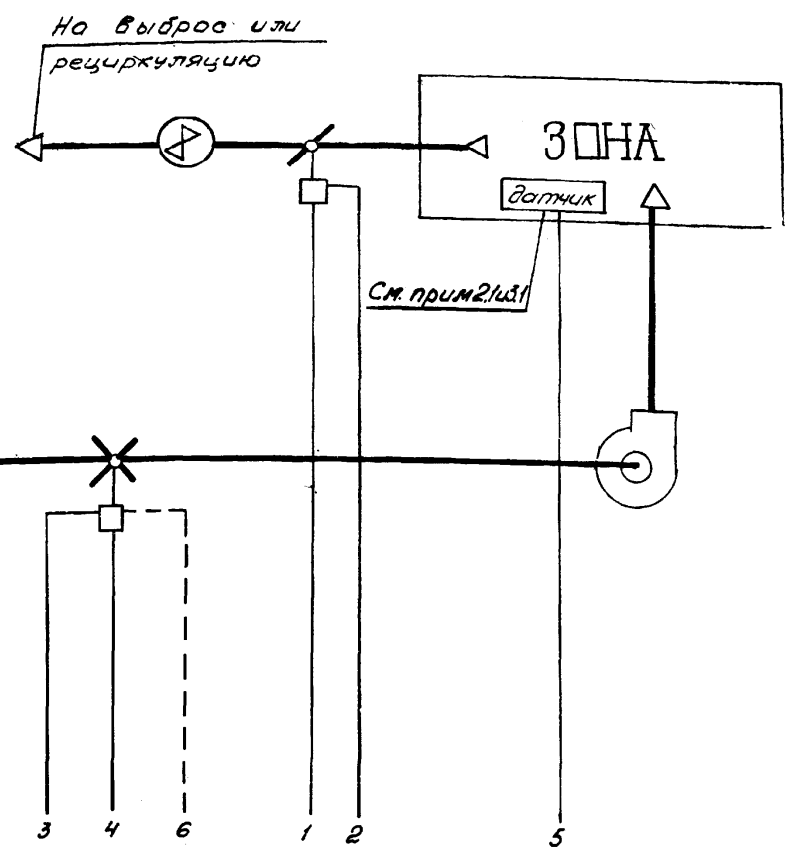
См. прим. 2.4 и 3
 К указателю положения
 См. прим. 2.2

22
9459/2

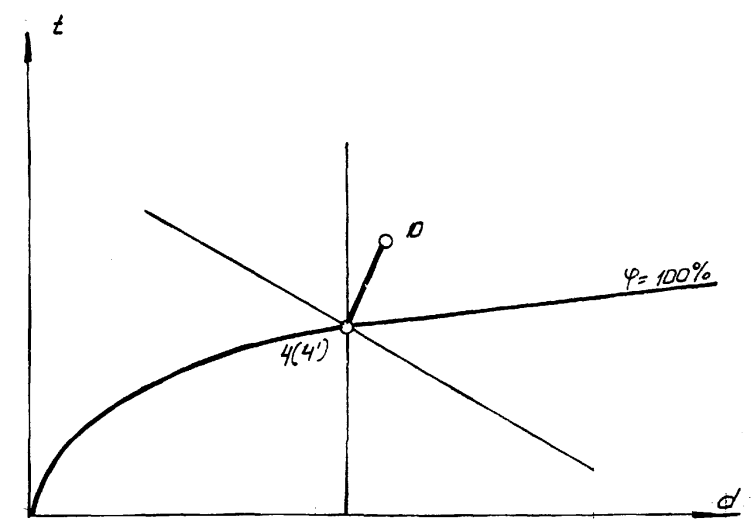
Нач. отд.	И.В.Иванов	И.В.Иванов	И.В.Иванов	И.В.Иванов
Гл. инж.	Краснощевский	Краснощевский	Краснощевский	Краснощевский
Инж. эр.	Валерьянов	Валерьянов	Валерьянов	Валерьянов
Техник	Ишкбаев	Ишкбаев	Ишкбаев	Ишкбаев
Инж. эр.	Краснощевский	Краснощевский	Краснощевский	Краснощевский

ТМП 904-02-25.86-A2.19
 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЧ2-125 ÷ КТЧ2-250
 Стадии: Проект, Лицевой, Лицевой
 Р
 Схема функциональная второй контур регулирования. Вариант 1
 Росстрой сср Саратовский САНТЕХПРОЕКТ

Удобн. и подл. Подпись и дата Взам. инвент.

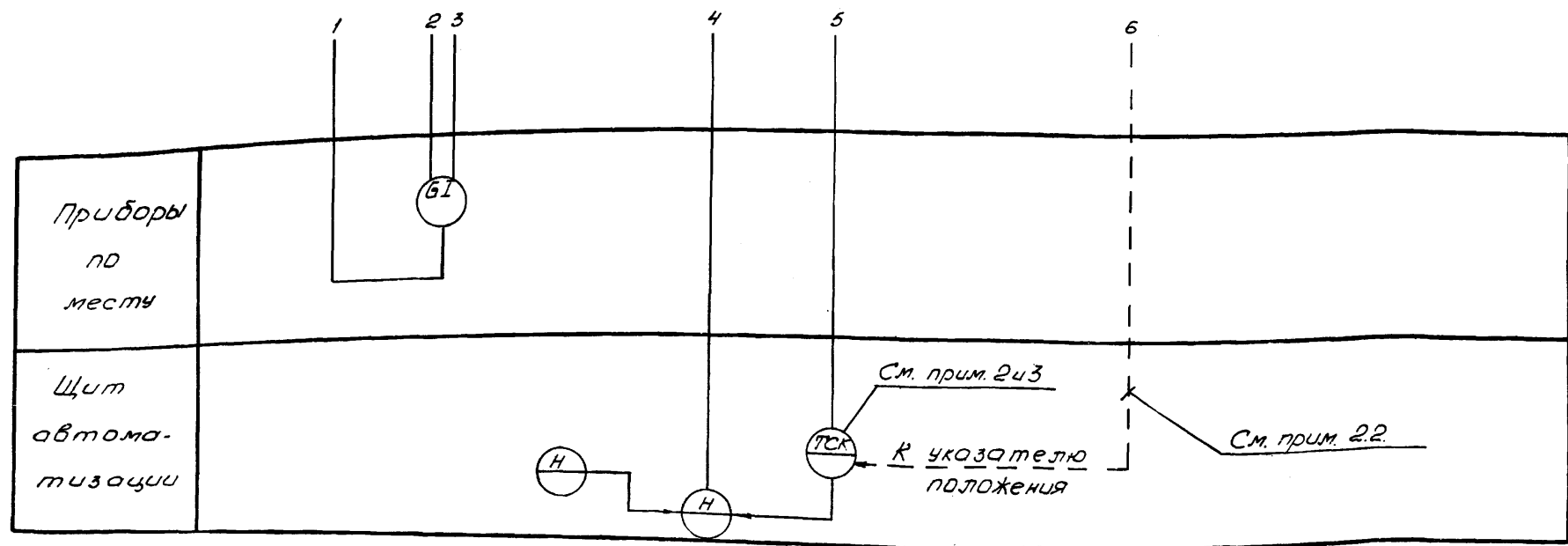


Обозначения на T-d диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в контуре
 Ю - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с влаговыделениями



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования [redacted]
2. Для установок кондиционирования [redacted] использован регулирующий прибор РС 29.12 — система автоматизации 1 класса.
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров в обслуживаемой зоне
 — температуры, установки [redacted] Позиция датчика [redacted]
 — относительной влажности, установки [redacted] Позиция датчика [redacted]
- 2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок кондиционирования (в системе автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС 29.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования [redacted] использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) — система автоматизации 2 класса.
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика [redacted]

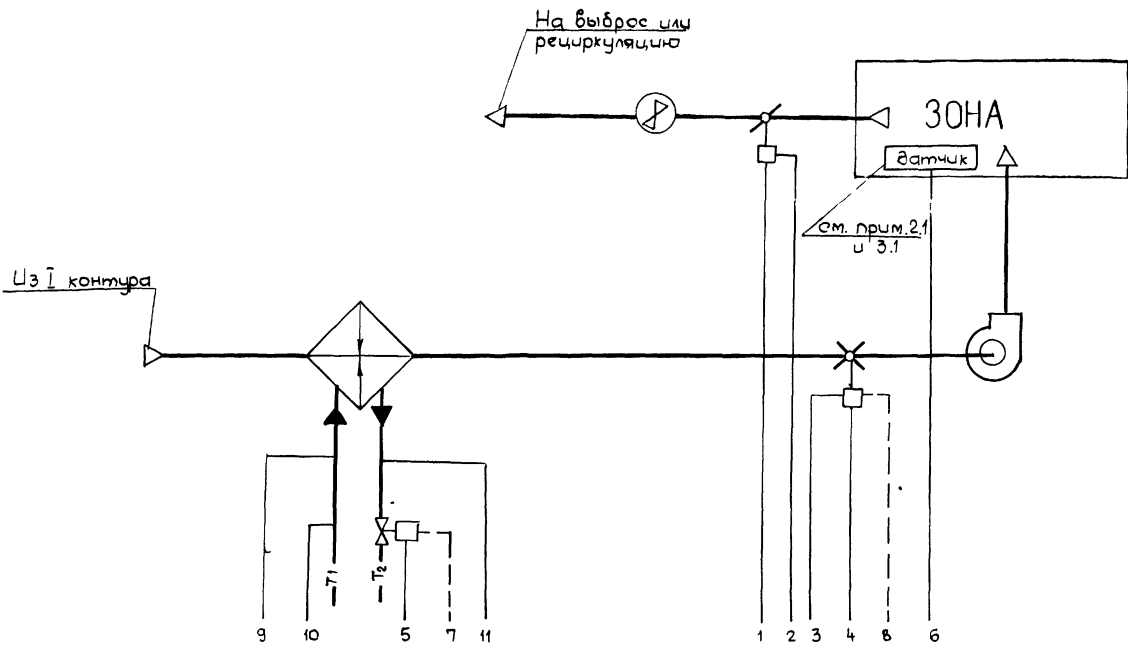


Приборы по месту	1	2 3	4	5	6
Щит автоматизации					

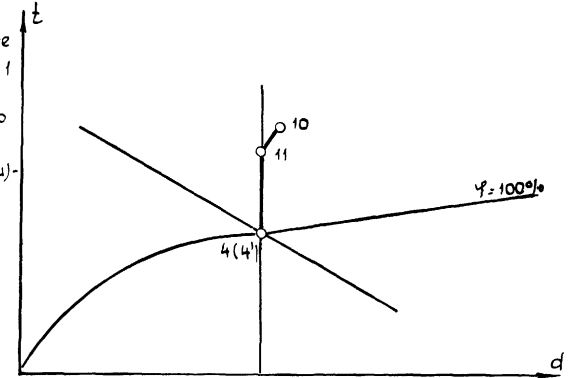
23
9459/2

Исполн. [redacted]	Проверен [redacted]	ТМП 904-02-25.86-А 2.20
Инж. [redacted]	Инж. [redacted]	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 2-125 ÷ КТЦ 2-250
Инж. [redacted]	Инж. [redacted]	Стр. Лист Листов
Инж. [redacted]	Инж. [redacted]	р
Инж. [redacted]	Инж. [redacted]	Схема функциональная второй контур регулирования, Вариант 2
Инж. [redacted]	Инж. [redacted]	ГОСТРОЙ ВССР Харьковский Сантехпроект

Лист 1 из 1

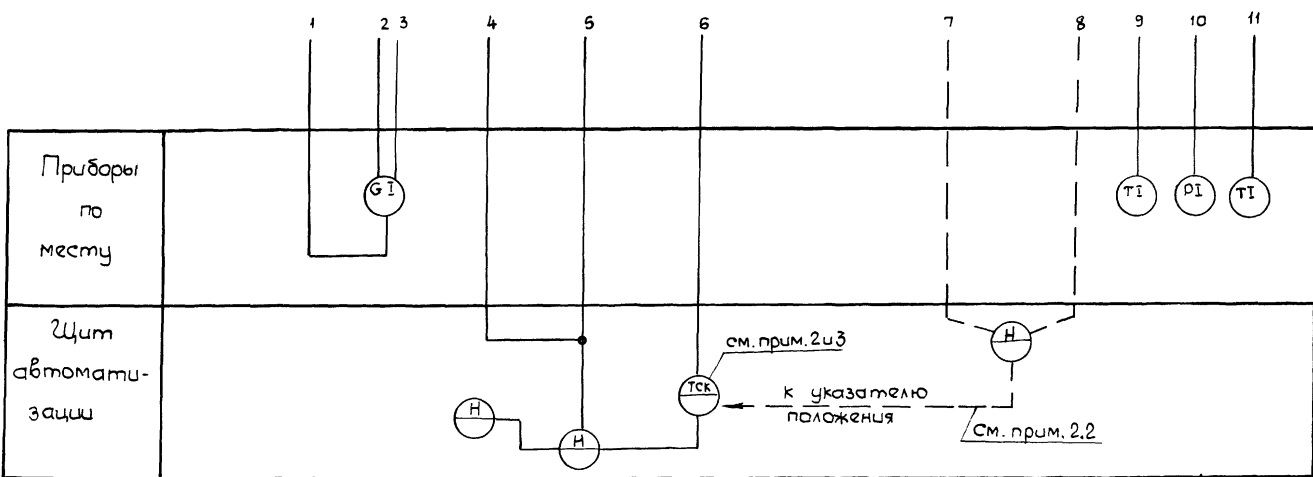


Обозначения на T-d диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух после обработки во 2 контуре
 10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло- и влаговыделениями



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
 2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РС2912 - система автоматизации 1 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров в обслуживаемой зоне
 - температуры, установки Позиция датчика
 - относительной влажности, установки Позиция датчика
- 2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок кондиционирования (в системе автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) - система автоматизации 2 класса
 Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика

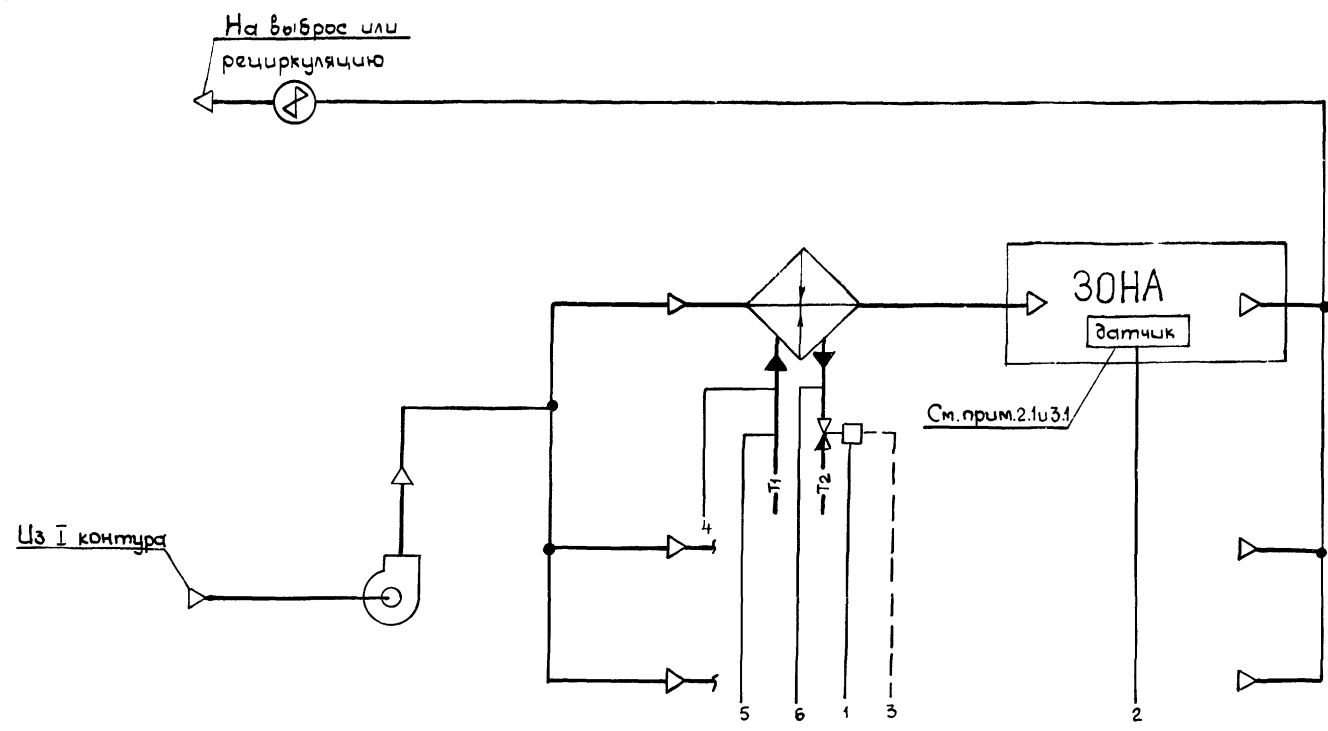


Приборы по месту	1	2 3	4	5	6	7	8	9	10	11
		PI						TI	PI	TI
Щит автоматизации			Н		ТСК		Н			

24
9459/2

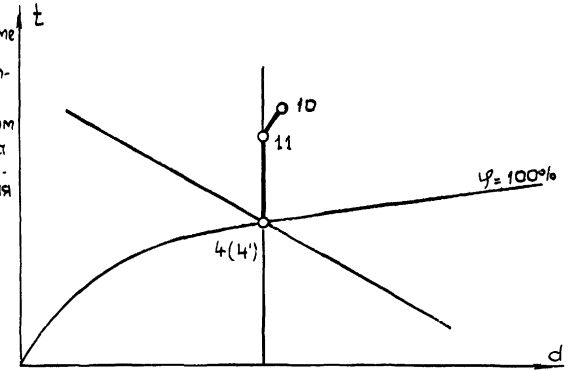
Нач. отд.	Евтушенко	Инж. П.	ТМП 904-02-25-86-А2.1		
Гл. спец.	Красович	Инж. П.			
Инж. зр.	Вороженин	Инж. П.			
Техник	Цыткова	Инж. П.			
Н. контр.	Красович	Инж. П.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ.2-125 - КТЦ.2-250		
			Стадия	Лист	Листов
			Р		
			Схема функциональная второй контур регулировки вариант 3		
			Институт «СЭПРОЛ» ССР Сараковетский АНТЕХПРОЕКТ		

Цифры под таблицей и дата в заголовке



Приборы по месту	1	2	3	4	5	6
				TI	PI	TI
Щит автоматизации зональника	1	2	3	См. прим. 2.2		
		ТСА	К указателю положения	См. прим. 2.3		

Обозначения на Td диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух за калорифером зонального доводчика
 10 - воздух в зоне (в помещении) зона условно принята с тепло и влаговыделениями



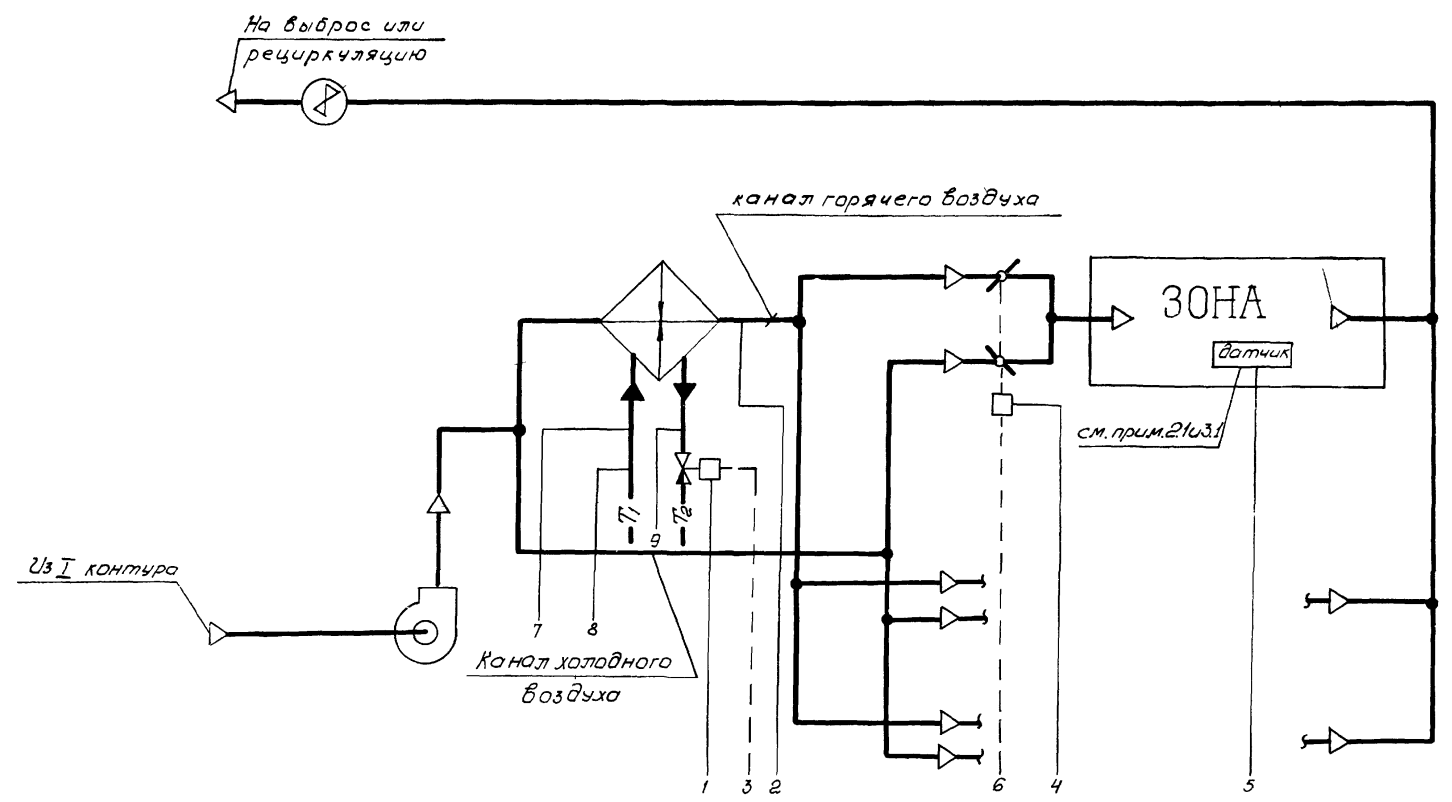
ПРИМЕЧАНИЯ

- Данная схема применена для следующих зональных доводчиков
- Для доводчиков использован регулирующий прибор РС2912 — система автоматизации 1 класса
 Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне — температуры доводчика . Позиция датчика
 — относительной влажности доводчика . Позиция датчика
- Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (в системе автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
- Для доводчиков использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ) — система автоматизации 2 класса
 Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также регулирующего прибора указаны в скобках
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика

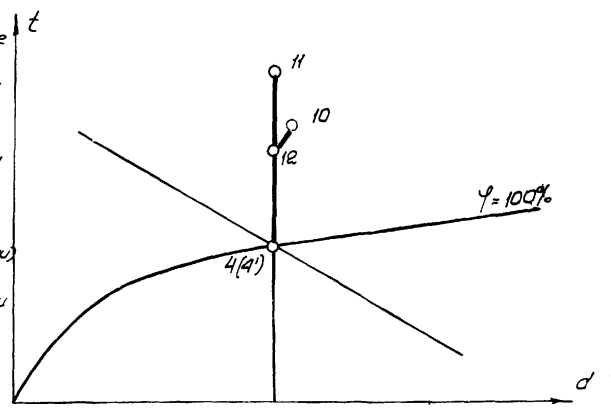
25,
9459/2

Нач. отд.	Евтушанко			
Ин. спец.	Краснышевский			
Вук. гр.	Запароженко			
Техник	Дитковская			
Ин. контр.	Краснышевский			
ТМП 904-02-25.86-A2.22				
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250				
			Страниц	Листов
			Р	
Схема функциональная Сочетания контуров регулирования многозональных систем Вариант				Рострой ССР Харьковск САНТЕХПРОЕКТ

ЦНБ и подл. Проверить и вставить в автоматизацию

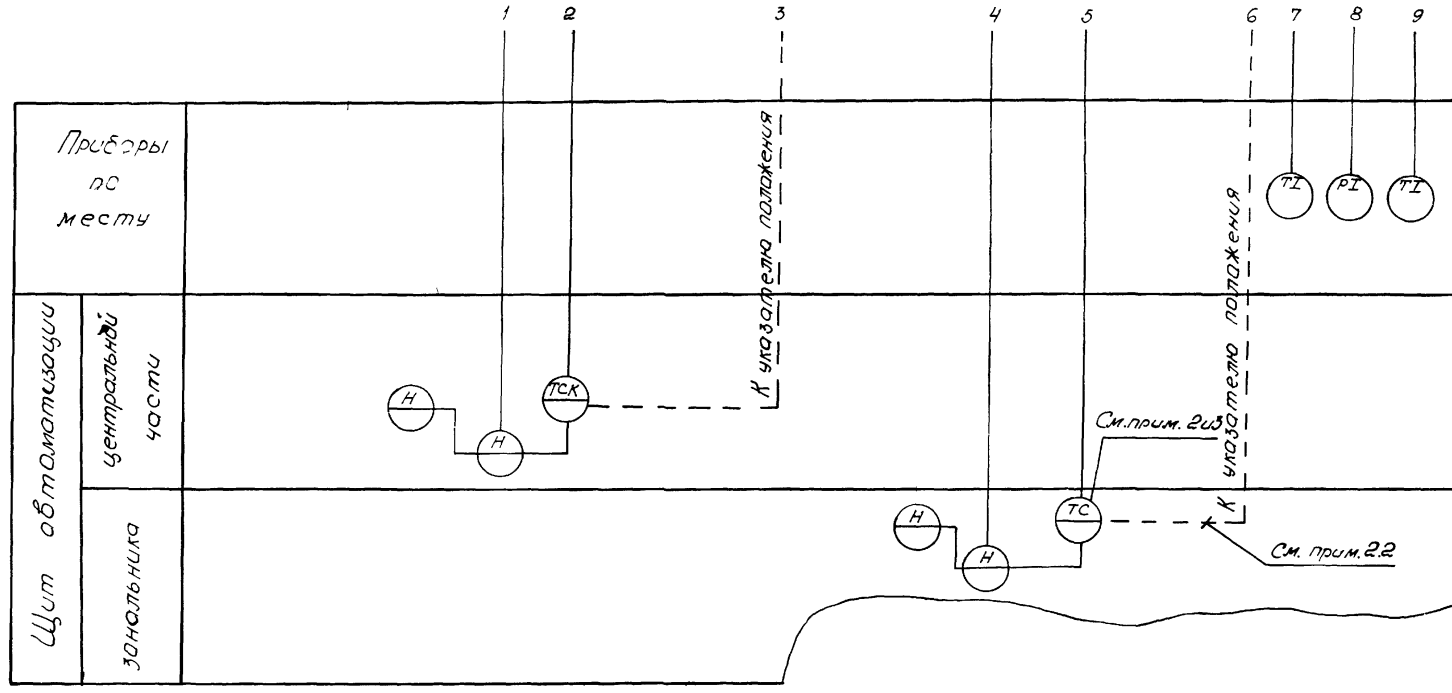


Обозначения на T-d диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух за калорифером канала горячего воздуха
 12 - смесь воздуха каналов горячего и холодного воздуха
 10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло- и влаговыделениями



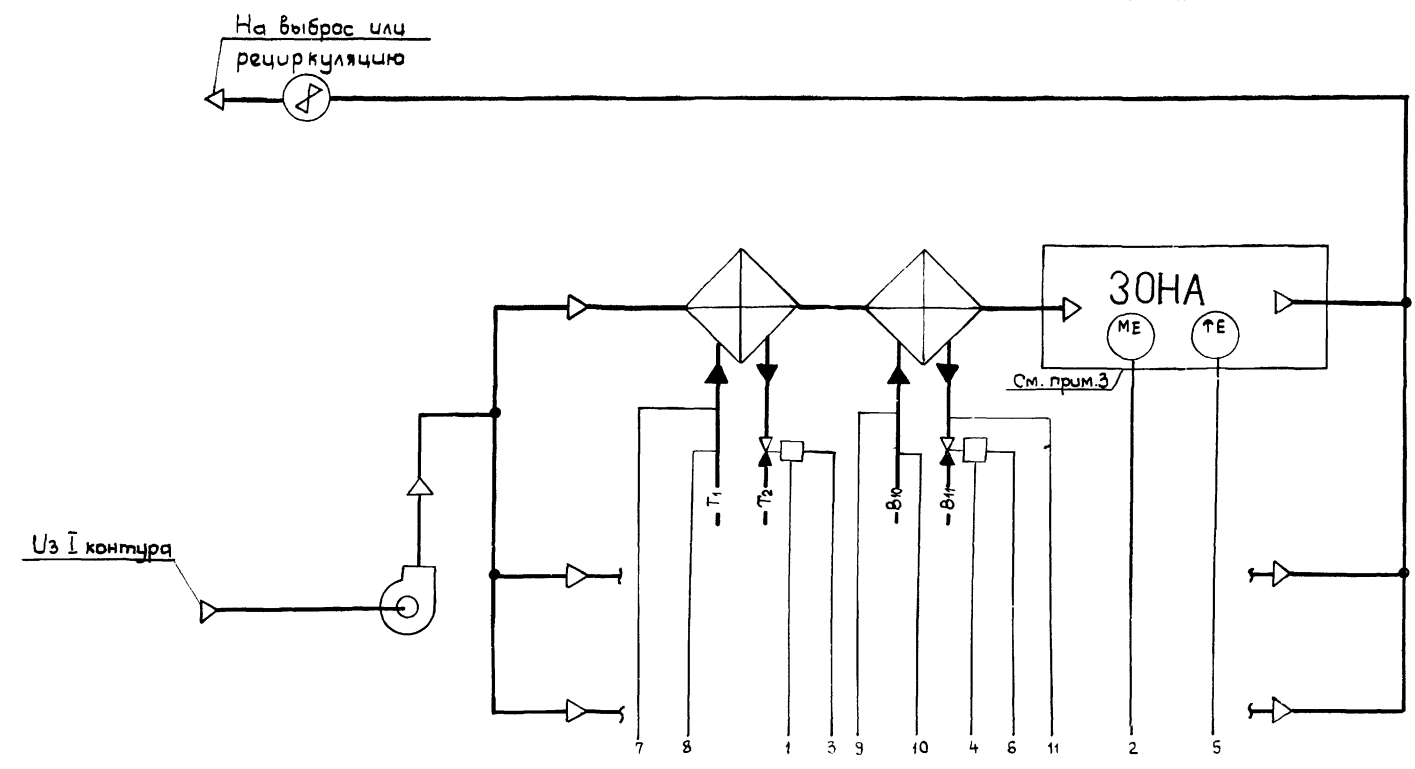
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования и зональных доводчиков
 2. Для установок и доводчиков
 3. Для установок и доводчиков
- использован регулирующий прибор РС2912 — система автоматизации 1 класса
 Для этих установок и доводчиков в условном изображении регуляторов обозначения возможных регулируемых величин и функциональных признаков, а также позиции регулирующих приборов указаны без скобок
- 2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне
 — температуры, доводчики
 — относительной влажности, доводчики
- 2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок и доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС2912 индикатору. На схеме линии связи относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
- 3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне

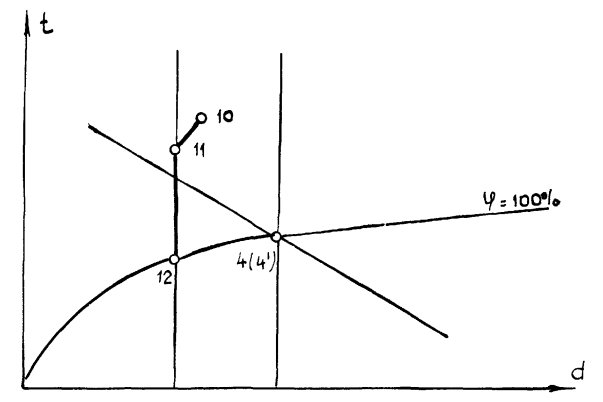


Исполнитель: [Signature]		ТМП 904-02-25.86-А2.23	
Проверено: [Signature]		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦЭ-125 + КТЦЭ-250	
Инженер: [Signature]	Контроль: [Signature]	Стр. 1	Лист 1
Схема функциональная		Госстрой СССР	
Схема контуров регулирования		Харьковская Сантехпроект	

Лист № 1 из 1
 Подпись и дата
 2000 г.



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Приборы по месту			К указателю положения			К указателю тепло положения	TI	PI	TI	PI	TI
Щит автоматизации зонального	Н	Н	МСК	Н	Н	ТСК					



Обозначения на $t-d$ диаграмме
 4(4') — воздух после обработки в 1 контуре
 10 — воздух в зоне (в помещении) — зона условно принята с тепло- и влаговыделениями
 11 — воздух за калорифером
 12 — воздух за воздухоохладителем

ПРИМЕЧАНИЯ

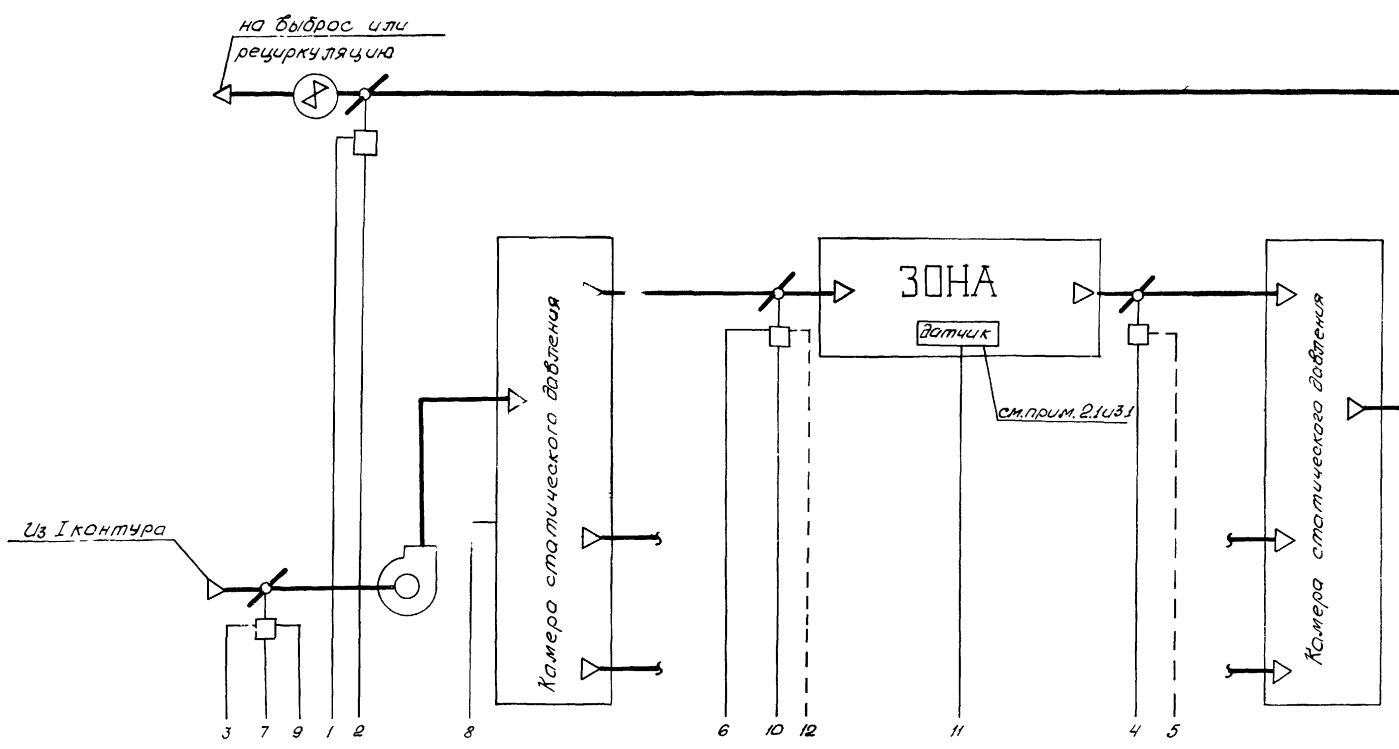
1. Данная схема применена для следующих зональных доводчиков
2. В четвертом контуре регулирования предусмотрено поддержание температуры изменением расхода теплоносителя через воздушонагреватель
3. В пятом контуре регулирования для нижеперечисленных зональных доводчиков предусмотрено поддержание в зоне следующих параметров изменением расхода холодоносителя
 - относительной влажности, доводчики
 - Позиция датчика
 - влагосодержания, доводчики
 - Позиция датчика

9459/2 27

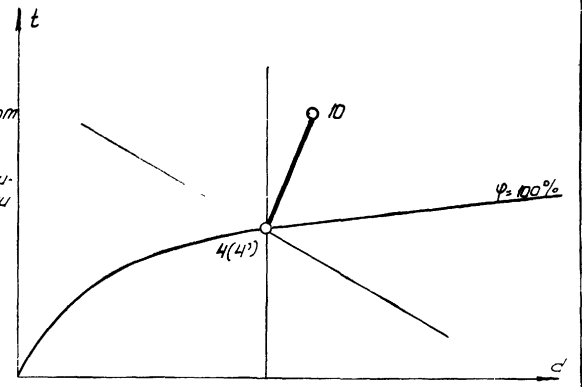
Нач. отд.	Евтушенко			
Гл. спец.	Краснощева			
Сек. зр.	Дополнительно			
Техник	Литковская			
Н. контр.	Краснощева			

ТМН 904-02-25.86-А 2.24		
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ.2-25 - КТЦ.2-250		
Страниц	Лист	Листов
р		
Схема функциональная схема контуров регулирования зональных систем Вариант 3		Ростроп ссср Харьков восток САНТЕХПРОЕКТ

Ш.Н.Б. и подл. Подписи и даты. Взам. инв. №



Обозначения на 7-d диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с влагодобделением



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

изопальных доводчиков

2. Для доводчиков

использован регулирующий прибор РС29 12 — система автоматизации 1 класса

Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиции регулирующих приборов указаны без скобок

2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне

— температуры, доводчики

— относительной влажности, доводчики

2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29 12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией

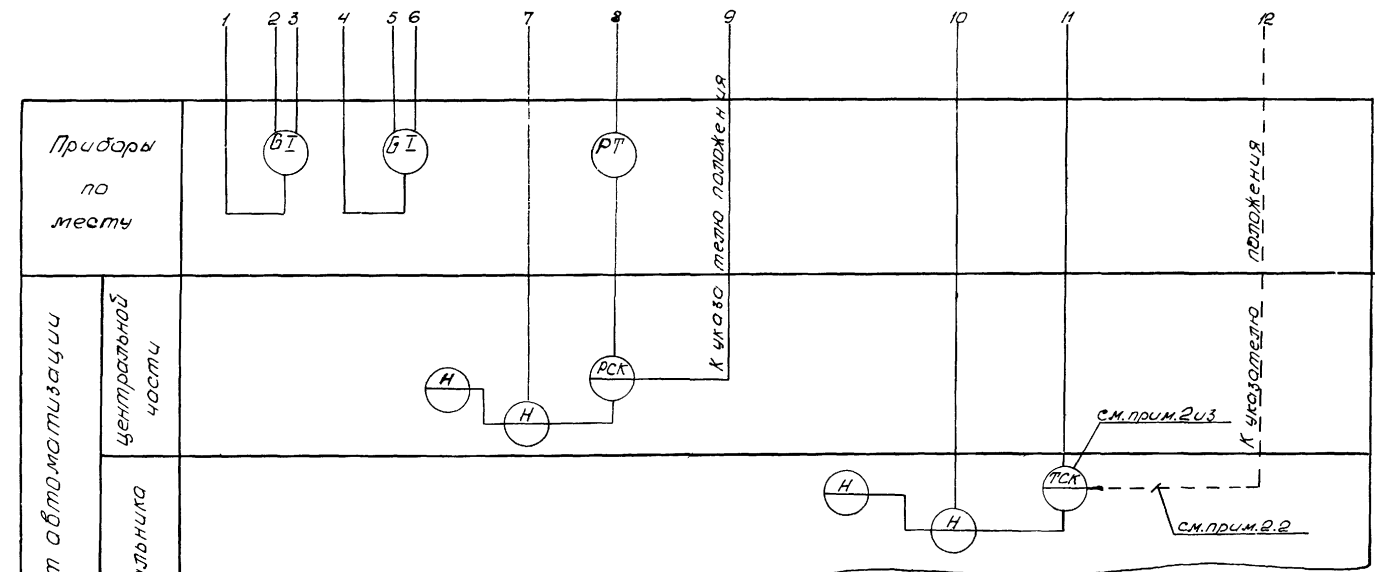
3. Для доводчиков

использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) — система автоматизации 2 класса

Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках

3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне

Позиция датчика

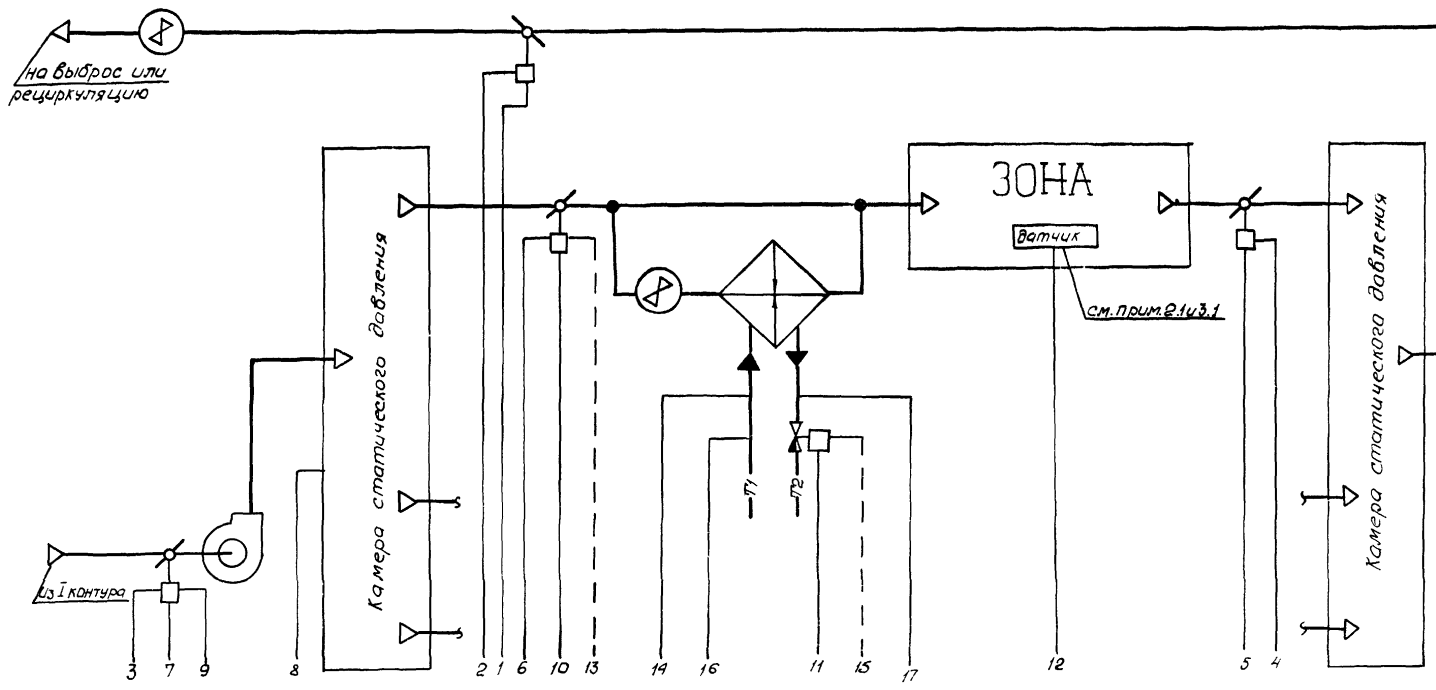


использован регулирующий прибор ТМ (ТЭ) — система автоматизации 2 класса
 Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне
 Позиция датчика

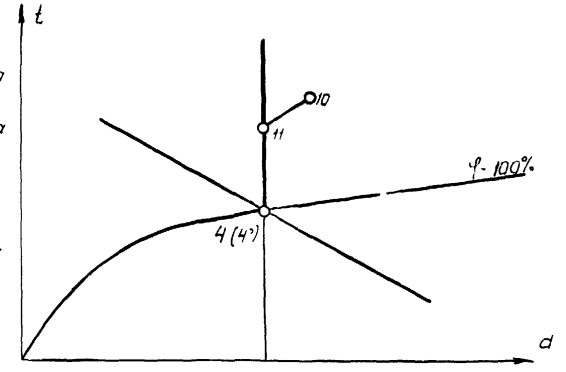
9459/2 28

Исполн.	Кривошеина	Исполн.	Иванов	<p>ТМП 904-02-25.86-А2.25</p> <p>Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250</p>
Уд. пр.	Кривошеина	Уд. пр.	Иванов	
Техник	Долговская	Техник	Иванов	
И контр.	Кривошеина	И контр.	Иванов	
<p>Схема функциональная сочетания контролей регулирования многозональных систем вариант 14</p>				<p>Лист 1</p> <p>Лист 2</p> <p>Лист 3</p>

Изд. в 1980 г. Подпись и печать инженера

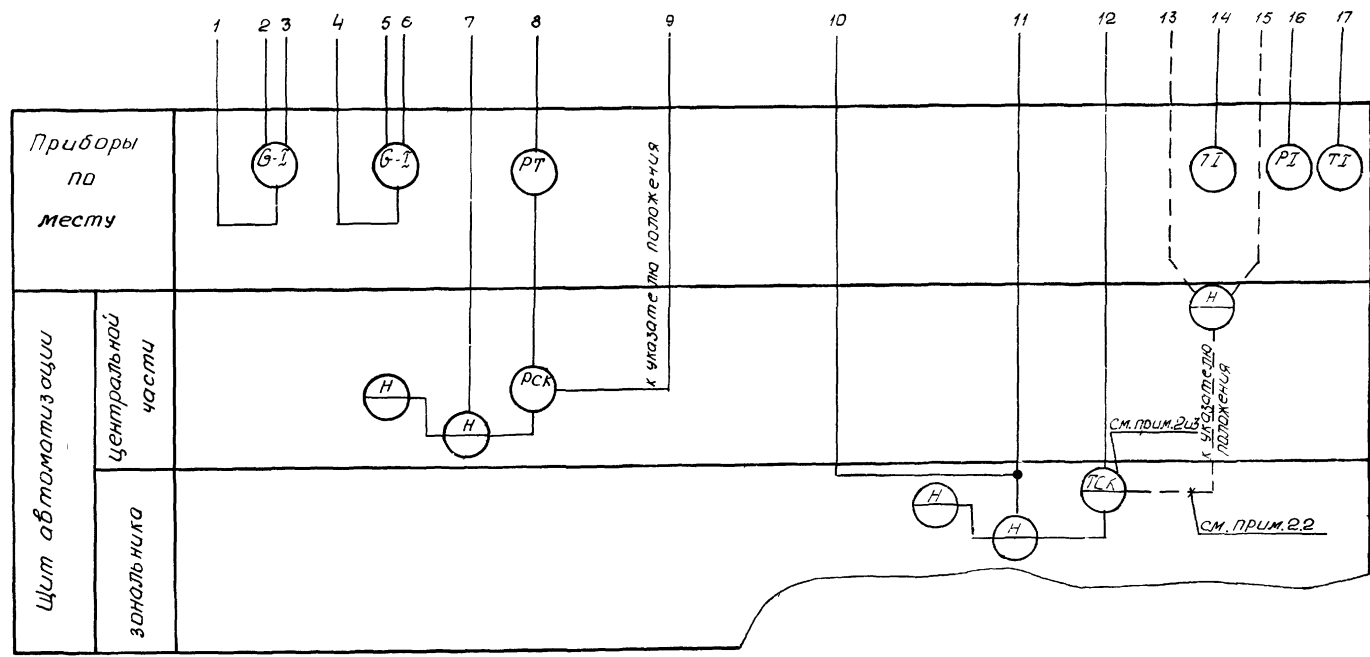


Обозначения на T-d диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух после обработки в зональном доводчике
 10 - воздух в зоне (в помещении)
 зона условно принята с тепло и влаговыделениями



ПРИМЕЧАНИЯ

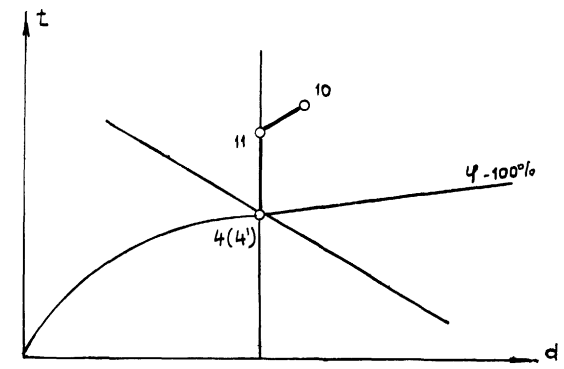
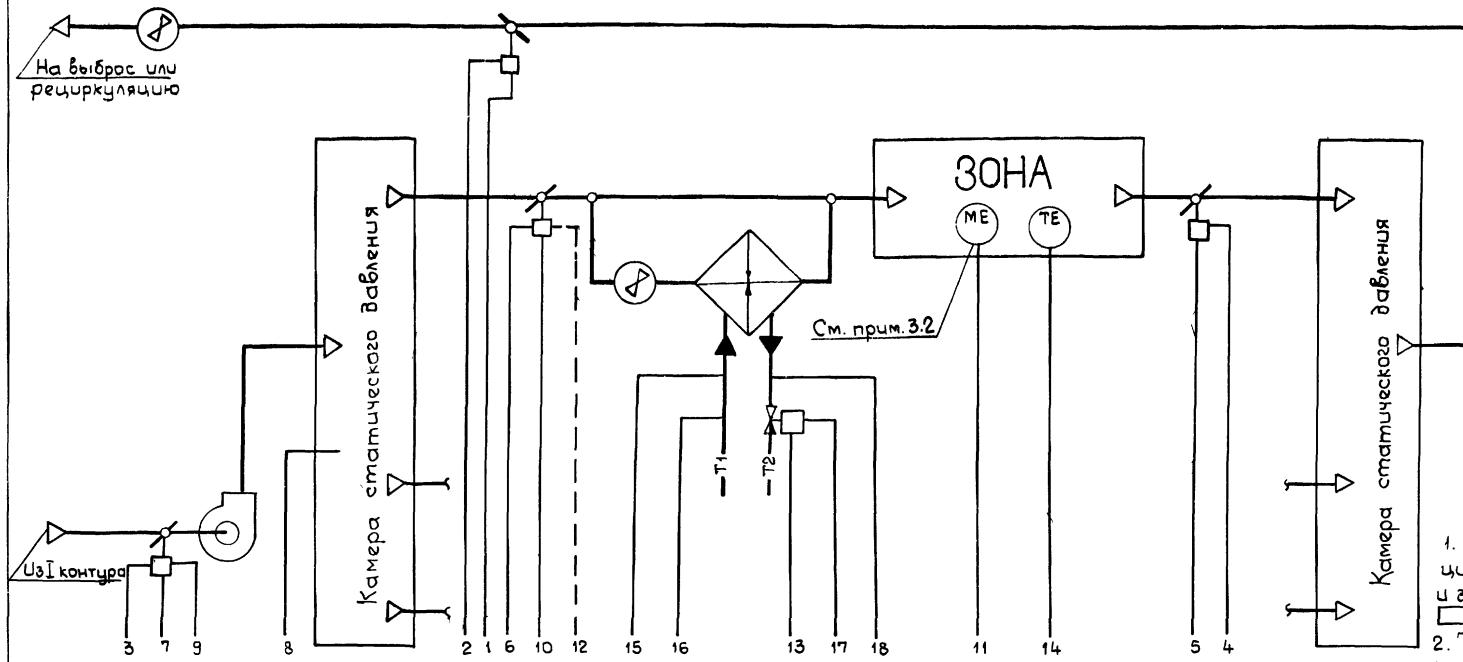
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования и зональных доводчиков
2. Для доводчиков
 - использован регулирующий прибор РС29 1 2 — система автоматизации 1 класса
 - Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиции регулирующих приборов указаны без аббревиатуры
 - 2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне
 - температуры доводчика
 - Позиция датчика
 - относительной влажности доводчика
 - Позиция датчика
 - 2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор РС29 1 2 индикатору. На схеме линии связи относящиеся к контролю положения показаны штриховой линией
3. Для доводчиков
 - использован регулирующий прибор ТМ(ТЭ) — система автоматизации 2 класса
 - Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в слабках
 - 3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика



Шифр проекта Подпись и дата

29
9459/2

Исполн. В.В. Шевченко	Провер. А.И. Шевченко	ТМП 904-02-25.86-А2.26	
Проект. В.В. Шевченко	Конструктор. В.В. Шевченко	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2 125 - КТЦ2 250	
Механик. В.В. Шевченко	Электротехник. В.В. Шевченко	Страницы	Листов
Инженер. В.В. Шевченко	Инженер. В.В. Шевченко	Р	
Схема функциональная Сочетания контуров регулирования многозональных систем Вариант 5		Техцентр СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	



Обозначения на $t-d$ диаграмме

- 4(4) - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух после обработки в зональном доводчике
 10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло- и влажавыделениями

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования _____ и зональных доводчиков _____

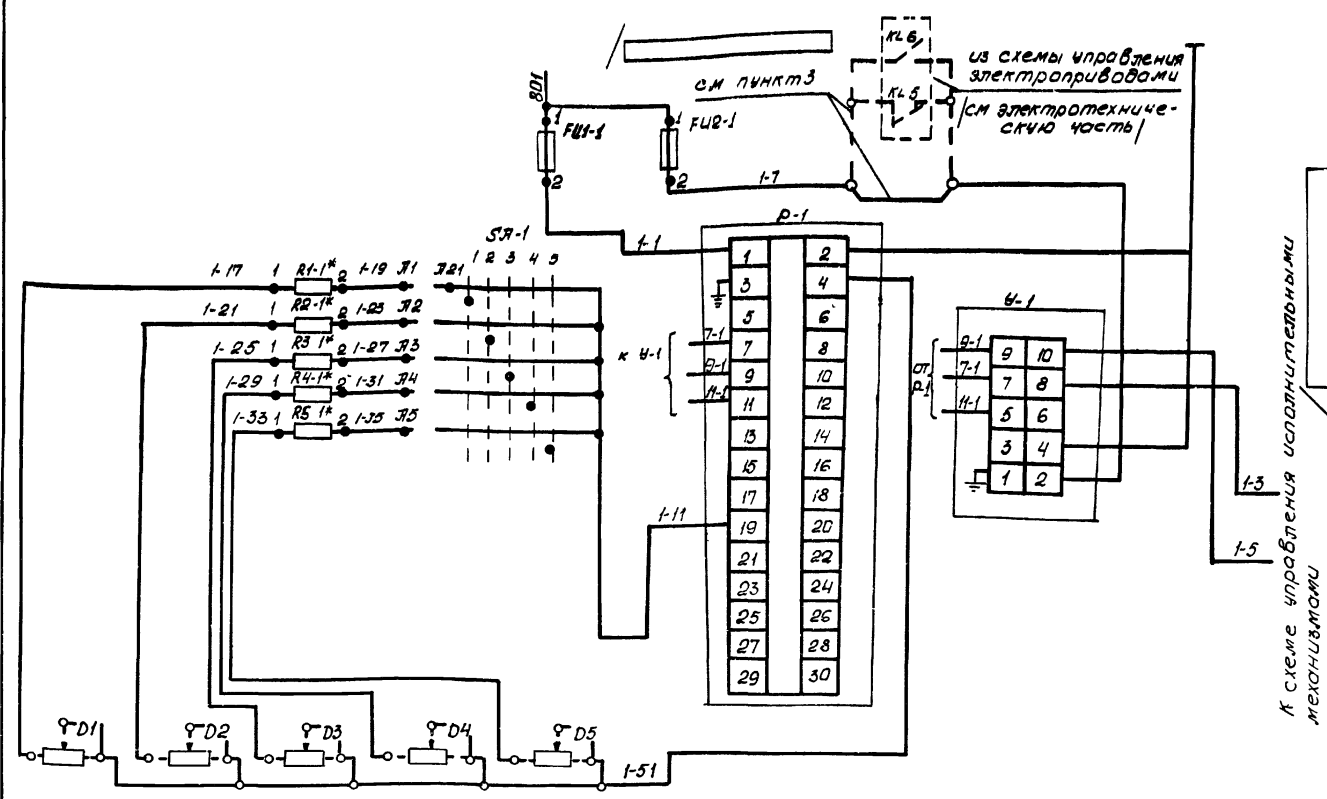
2. Третьим контуром регулирования предусмотрено поддержание постоянного статического давления в коллекторе, с целью развязки зон по расходу воздуха, посредством изменения производительности установки кондиционирования по воздуху
3. Системой авторегулирования зонального доводчика регулируются два параметра воздуха
- 3.1. Четвертым контуром регулирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в зоне изменением расхода теплоносителя через воздушонагреватель
- 3.2. Пятым контуром регулирования для ниже перечисленных зональных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров изменением расхода воздуха через зону.
- относительной влажности, доводчики _____ Позиция датчика _____
 - влагосодержания, доводчики _____ Позиция датчика _____

Приборы по месту		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Щит автоматизации	центральной части		6I		6I				PT											
	зонального								РСК											

30
9459/2

Начальник	Евтушенко		ТМП 904-02-25.86-А2.27		
Исполнитель	Кротошевский				
Руководитель	Запорожченко				
Техник	Дитковская				
Н. контр.	Кротошевский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 → КТЦ2-250		
			Стадия	Лист	Листов
			р		
			Схема функциональная Сочетания контуров регулирования многочисленных систем вентиляции		
			росстрой СССР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ		

Шиб. и под. Подпись и дата влад. листом



Питание ~220В
защита регулятора
защита клапана
команда "меньше"
команда "больше"
Датчики положения исполнительных механизмов

Позиция обознач	Наименование	К-во	Примечание
	Щит автоматизации		
P-1	Прибор регулирующий РС29, 2, ТУ 25.02 (80) -84	1	
S1-1	Переключатель выбора точек измерения ПТМ-М		
	ТУ 25-08, 116-77	1	
R1-R5	Резистор постоянный МЛТ-22 ком ГОСТ 7113-68	5	
	Предохранитель трубчатый ПТ 10, ТУ 36 1101-71		
FU-1	Плавкая вставка Ц5 ТУ 36 1101-71	1	
FU-2	Плавкая вставка Ц5 ТУ 36 1101-71	1	
У-1	Усилитель тиристорный УТ292 ТУ 25.02 (61)-84	1	
	По месту		
D1-D5	Редукционный датчик положения исполнит. механизма (комплект исполнит. механизма)		см. пункт 5
	Датчик параметра		см. пункт 2

Варианты подключения к регулятору датчиков различных параметров (см пункт 2)

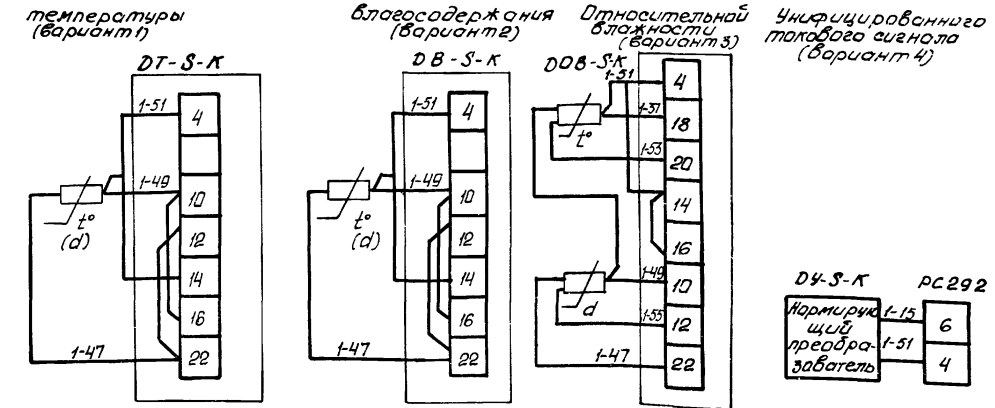


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора P-1

Обозначение выходных цепей	Регулируемый параметр ниже заданного / выше заданного	команда "дальше" / "меньше"
9-11	----- / -----	команда "дальше"
7-11	----- / -----	команда "меньше"

1. Данная схема применена для 1 контура регулирования систем

2. Следующие варианты датчиков предусмотрены для таких систем
- вариант 1, системы
 - вариант 2, системы
 - вариант 3, системы
 - вариант 4, системы

3. Перемычка исключается, а контакт, показанный штриховой линией предусматривается для следуюц систем

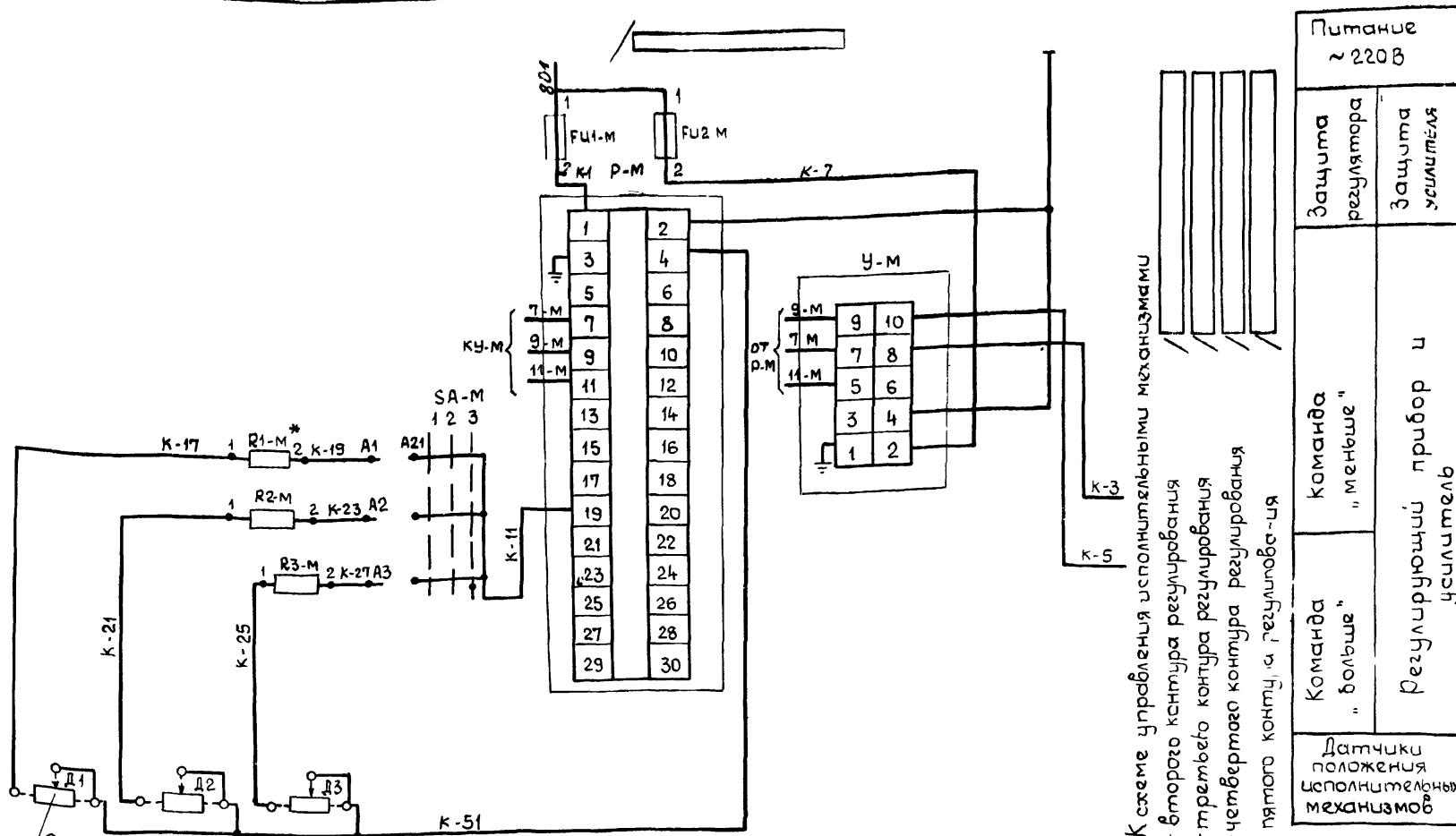
4. Буква S в обозначении датчиков и в маркировке проводов соответствует номеру системы

5. Датчики положения исполнительных механизмов показаны на схеме в максимальном количестве. Для каждой конкретной системы количество подключаемых датчиков равно количеству регулирующих воздействий в контуре регулирования

6. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой указано обозначение чертежа в типовых решениях над чертой в прямоугольнике обозначение, присвоенное чертежу (листу) в данном проекте

31
9459/2

Исполн. (подпись)	Этп. (подпись)	ТМР 904-02-25-86-А2.28
Провер. (подпись)	Инж. (подпись)	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 2-125-КТЦ 2-250
Монтаж. (подпись)	Инж. (подпись)	Стр. 1
Контр. (подпись)	Инж. (подпись)	Лист 1
		схема принципиальной электрической цепи регулятора РС29 1 контур регулирования
		Заводской САНТЕХПРАКТИК



К схеме управления исполнительными механизмами
 - второго контура регулирования
 - третьего контура регулирования
 - четвертого контура регулирования
 - пятого контура регулирования

Питание ~ 220В	
защита регулятора	защита усилителя
Команда "меньше"	Регулирующий прибор и усилитель
Команда "больше"	
Датчики положения исполнительных механизмов	

Позиция обознач	Наименование	к-во	Примечание
	Щит автоматизации		
Р-М	Прибор регулирующий РС29.22 ТУ25.02(60)-84		
	Прибор регулирующий РС29.1.2 ТУ25.02(60) 84	1	для 3 контура
SA-M	Переключатель выбора точек измерения ПТИ-М ТУ25.08 116-77	1	
R1-M-R3-M	Резистор постоянный МАТ-2, 2ком ГОСТ 7113-68	3	
	Предохранитель трубчатый ПТ-10, ТУ36.1101-71		
FU1-M	Плавкая вставка 0.25а	1	
FU2-M	Плавкая вставка 1.0а	1	
У-М	Усилитель тиристорный У29.2 ТУ2502(61)-84	1	
	по месту		
Д1-Д3	Резистивный датчик положения исполнительного механизма / комплект исполнительного механизма		см. пункт 4
	Датчик параметра		см. пункт 2

Варианты подключения к регулятору датчиков различных параметров / см пункт 2 /

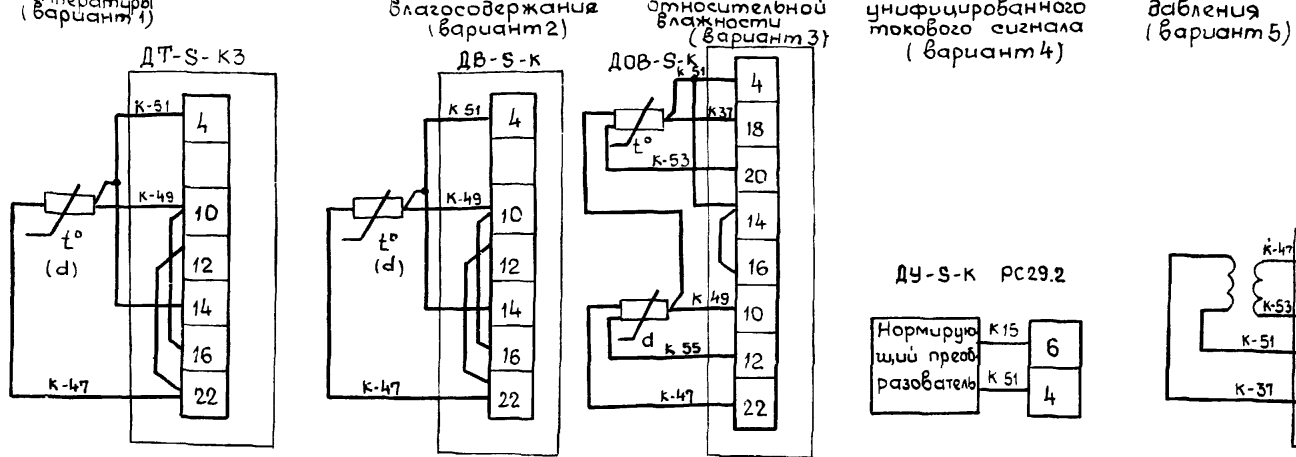


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора Р-М

Обознач выходной цепи	Регулируемый параметр		
	ниже заданного	выше заданного	
9-4	-----	-----	команда "больше"
7-11	-----	-----	команда "меньше"

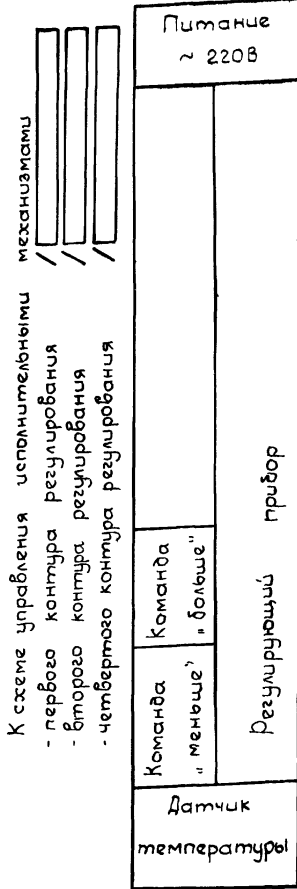
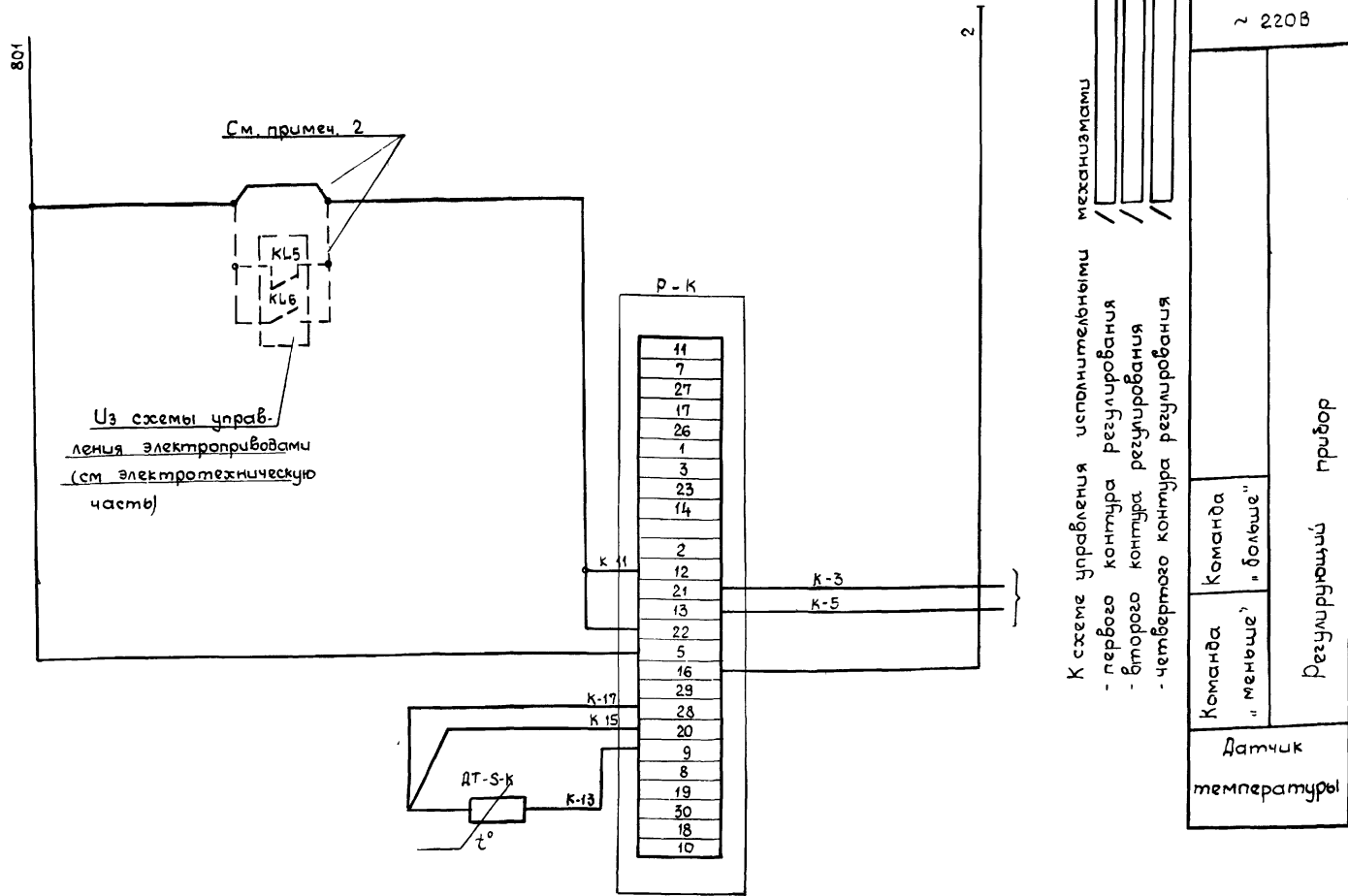
1. Данная схема применена для:
 - 2 контура регулирования систем
 - 3 контура регулирования систем
 - 4 контура регулирования систем
 - 5 контура регулирования систем

2. Следующие варианты датчиков предусмотрены для таких систем:
 - вариант 1 системы
 - вариант 2 системы
 - вариант 3 системы
 - вариант 4 системы
 - вариант 5 системы

3. При чтении схемы буквы М в обозначении аппаратуры и маркировке проводов заменять для 2 и 3 контуров на число 2, для 4 контура - на 4, для 5 контура - на 5. Буква З в обозначении датчиков и маркировке проводов соответствует номеру системы, буква К - номеру контура регулирования.
4. Датчики положения исполнительных механизмов показаны на схеме в максимальном количестве. Для каждой конкретной системы количество подключаемых датчиков равно количеству регулирующих воздействий в контуре регулирования.

Нач. отд.	Евтушенко		ТМП 904-02-25.86-A2.29		
Сл. спец.	Краснощева		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТУ-125-КТУ-250		
Рук. зр.	Запорожченко		Страница	Лист	Листов
			Р	1	1
И. контр.	Краснощева		Схема принципиальная электрическая узла регулятора РС-29 2-5 контуров регулирования		
			рострой ссср Саратовский САИТЕХПРОЕКТ		

Учебный материал



Поз обозн	Наименование	Кол	Примечан
	Щит автоматизации		
р-к	Регулятор температуры ТМ8 ТУ 25.02.200175-82	1	
	По месту		
ДТ	Термопреобразователь сопротивления		

Диаграмма работы контактов регулятора температуры р-к (ТМ8)

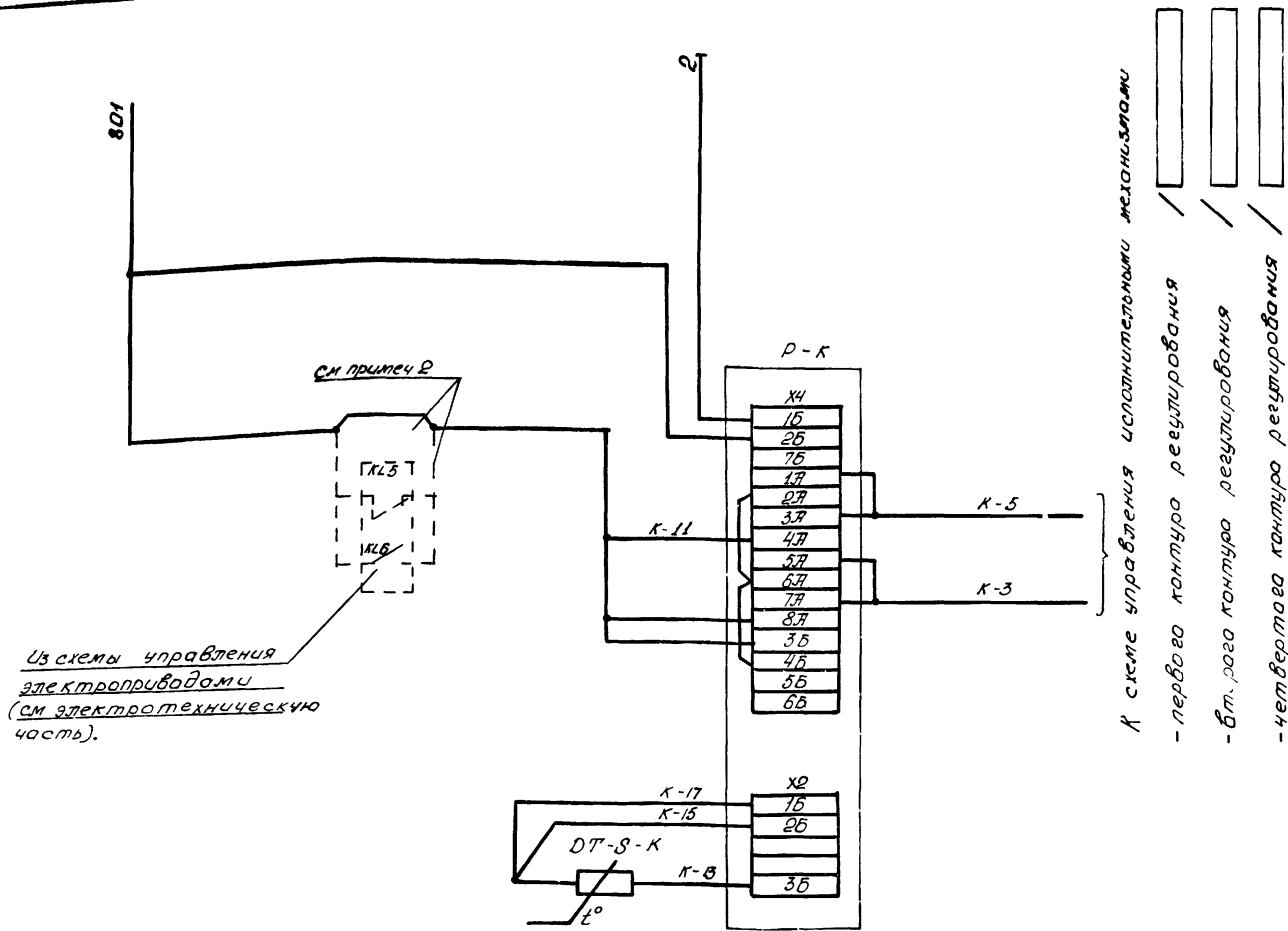
Обознач. выходной цепи	Регулируемая температура		
	ниже заданной	выше заданной	
13-22		///	команда "больше"
12-21	///		команда "меньше"

/// - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

1. Данная схема применена
 - для 1 контура регулирования систем
 - для 2 контура регулирования систем
 - для 4 контура регулирования систем
2. Переключатель исключается, а контакт показанный штриховой линией предусматривается в 1 контуре регулирования для следующих систем, для которых при аварийном отключении насоса камеры орошения отключение приточного вентилятора не предусматривается
3. Буква S в обозначении аппаратуры и в маркировке проводов соответствует номеру системы, буква K - номеру контура регулирования
4. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой указано обозначение чертежа в типовых решениях, под чертой в прямоугольнике - обозначение, присвоенное чертежу в данном проекте

33
9459/2

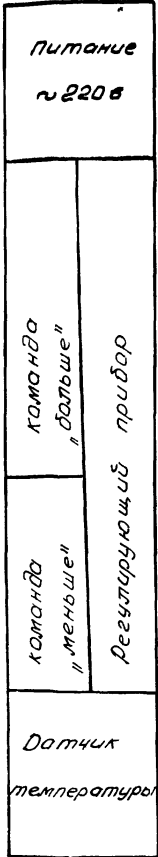
Нач. отд.	Евтушенко	М.И.	ТМ8 904-02-25.86-А2.30		
Гл. спец.	Краснощевский	М.И.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2 125 - КТЦ2-25С		
Рук. зр.	Запорожченко	М.И.			
Техник	Диковаева	М.И.			
И.контр.	Краснощевский	М.И.			
			Р	1	1
Схема принципиальная электрическая узла регулятора ТМ8			Росстрой ССР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ		



Из схемы управления электроприводами (см. электротехническую часть).

К схеме управления исполнительными механизмами

- первого контура регулирования
- второго контура регулирования
- четвертого контура регулирования



Поз. обозн.	Наименование	К-во	Примечание
	Щит автоматизации		
P-K	регулятор температуры ТЭ-213 ТУ 25.02.200.175-82	1	
	По месту		
ДТ	Термопреобразователь сопротивления	1	

Диаграмма работы контактов регулятора температуры P-K (ТЭ-213)

Обознач. выходов цепи	Регулируемая температура		
	ниже заданной	в зоне нечувствительности заданной	
37-47		■	команда "больше"
77-87	■		команда "меньше"

■ - контакт замкнут
□ - контакт разомкнут

1. Данная схема применена
 - для 1 контура регулирования систем
 - для 2 контура регулирования систем
 - для 4 контура регулирования систем
2. Перемычка исключается, а контакт, показанный штриховой линией предусматривается в 1 контуре регулирования для отдельных систем [] для которых при аварии нам отключении насоса камеры вращения отключение приточного вентилятора не предусматривается. Маркировка в шкафах относится только к 1 контуру.
3. Буква В в обозначении аппаратуры и в маркировке пробадав соответствует номеру системы, буква К - номеру контура регулирования.
4. В случаях на другие чертежи под другой чертой указано обозначение чертежа в типовых решениях, под чертой в прямоугольнике - обозначение присвоенное чертежу в данном проекте.

34
9459/2

Исполнитель	Кривошеина	Инж.		ТМП 904-02-25.86-А2.31	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250	Лист	Листов
Проверен	Вороженин	Инж.					
Утвержден	Дитковская	Инж.					
Исполнитель	Кривошеина	Инж.		Схема принципиальная электрическая часть регулятора ТЭ213		Р	
						госстан сср "Харьковский Сантехпроект"	

Шкала и детали

Узел защиты от замерзания

Диаграммы работы контактов датчиков защиты от замерзания

ST2 (ТУДЭ-4)

Температура обратного теплоносителя	Дифференциал произвольный +250
При повышении температуры	
При понижении температуры	

ST1 (ТУДЭ-1-2)

Температура воздуха перед калорифером	Дифференциал выставляется при наладке +40
При повышении температуры	
При понижении температуры	

Узел реверса

Диаграмма работы контакта сигнализатора энтальпии (теплосодержания) ST

Энтальпия наружного воздуха (J) КДж/кг	Урец
Состояние контакта	

Диаграмма работы контактов выключателя SA1 (ПЗ-210)

Контакты	Положение рукоятки	
	0	1
C1 - J1	-	X
C2 - J2	-	X
	Зима	Лето

Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов A1, A3 ÷ A5

Путевой выключатель		Положение клапана	
Обозн	Тип	закрыт	открыт
SQ1			
SQ2			

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма A2

Путевой выключатель		Положение клапана			
Обозн	Тип	закрыт 100%	открыт 100%	открыт 100%	открыт 100%
SQ11					
SQ2					
SQ1					
SQ21					

- контакт замкнут
 - контакт разомкнут

Позиция	Обозначение	к-во	Примечание
	По месту		
	Узел исполнительного механизма Тип1		
	Узел исполнительного механизма Тип2		
	Узел исполнительного механизма Тип3		
	Узел исполнительного механизма Тип4		
	Узел защиты от замерзания		
	Устройство дилатометрическое термо регулирующее		
ST1	ТУДЭ 1-2 пределы измерения -30° - +40°С	1	
ST2	ТУДЭ 4 Пределы измерения 0° - +250°С	1	
	Щит автоматизации		
	Реле промежуточное электромагнитное ТУ 16-523.622-82		
K1	43+4р ПЭ-37-44УЗ	1	
K2	8з ПЭ-37-80УЗ	1	
SA	выключатель автоматический А63-М Jnp24 отсечка 13 Jnp ТУ 16-522.110-78	1	
	Узел реверса		
SA1	выключатель пакетный ПВ-2-10 ГОСТ 16.0526.001-77	1	
K3	Реле промежуточное электромагнитное ПЭ-37-44УЗ 4з+4р ТУ 16-523.331-78	1	
KT	Реле времени пневматическое, PBN-72222 ТУ 16-523.472-74	1	

1. Данная схема применена для установок кондиционирования

2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов МЭО-16/□-0,63, ЕСПА 02-ПВ, МЭО-40/63, 0,63 и других однофазных электрических механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов в различных сочетаниях. В связи с этим на схеме исполнительные механизмы показаны условно (показаны только путевые выключатели и переключатели) для пояснения принципа работы схемы. Принципиальные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на чертеже. Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов, с которыми данный чертеж следует рассматривать совместно.

2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы, приведен на указанном в пункте 2 чертеже.

3. На данном чертеже для воздушных клапанов показан исполнительный механизм только на клапане наружного воздуха. В схемах с регулируемой рециркуляцией этот механизм является ведущим. Подключение исполнительных механизмов на клапанах рециркуляции и выброса, являющихся ведомыми, показана на черт. Схемы принципиальная синхронизации ЦМ воздушных клапанов 1 контура регулирования.

4. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой указано обозначение чертежа в типовых решениях, в прямоугольнике под дробной чертой обозначение, присвоенное чертежу в рабочем проекте.

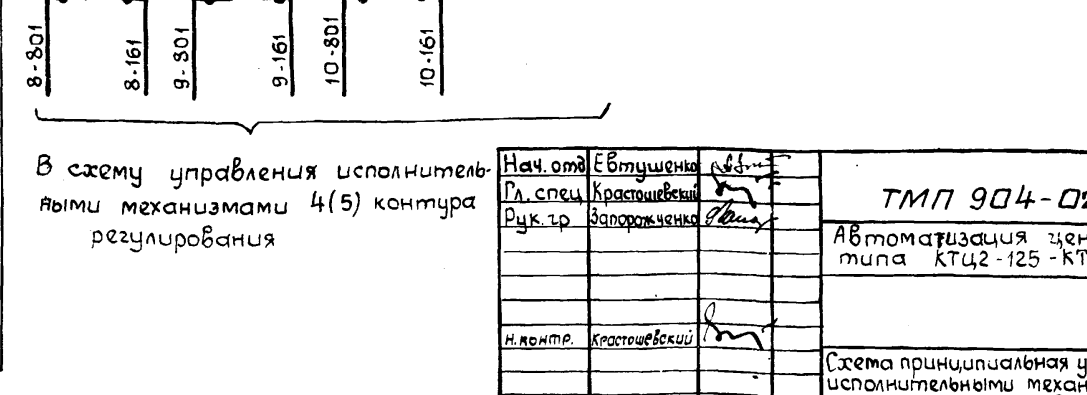
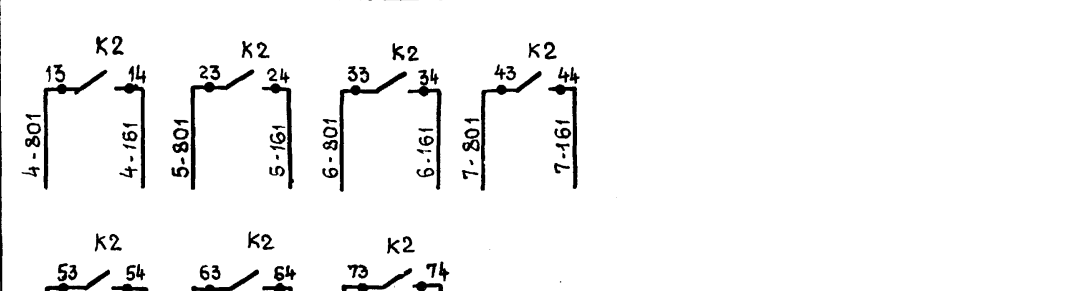
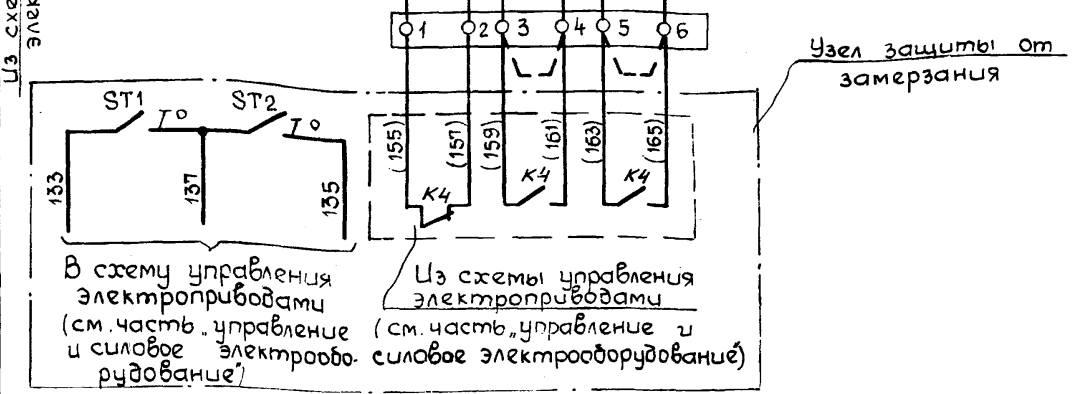
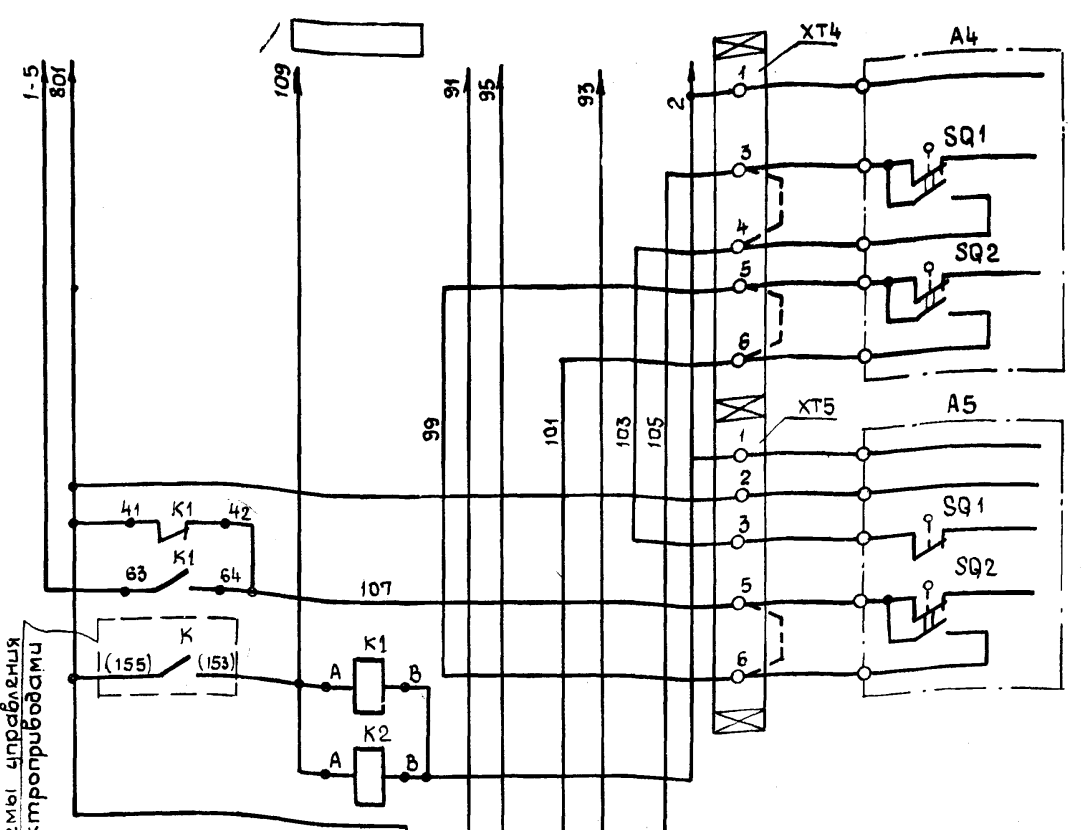
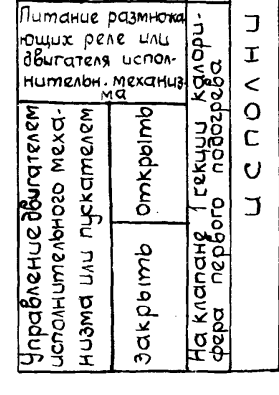
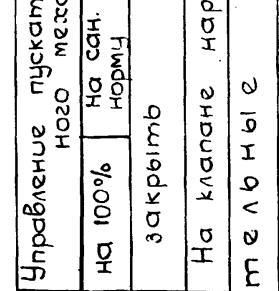
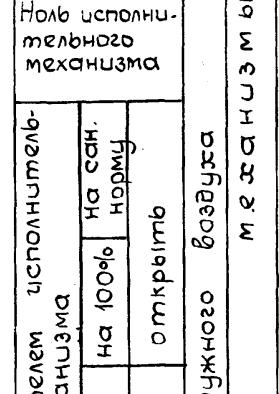
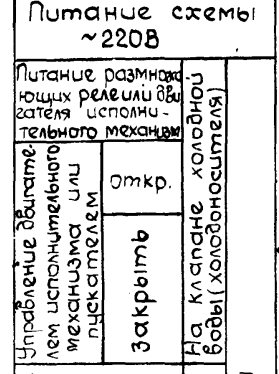
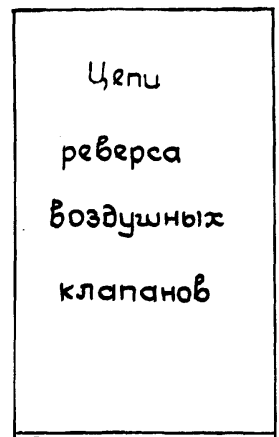
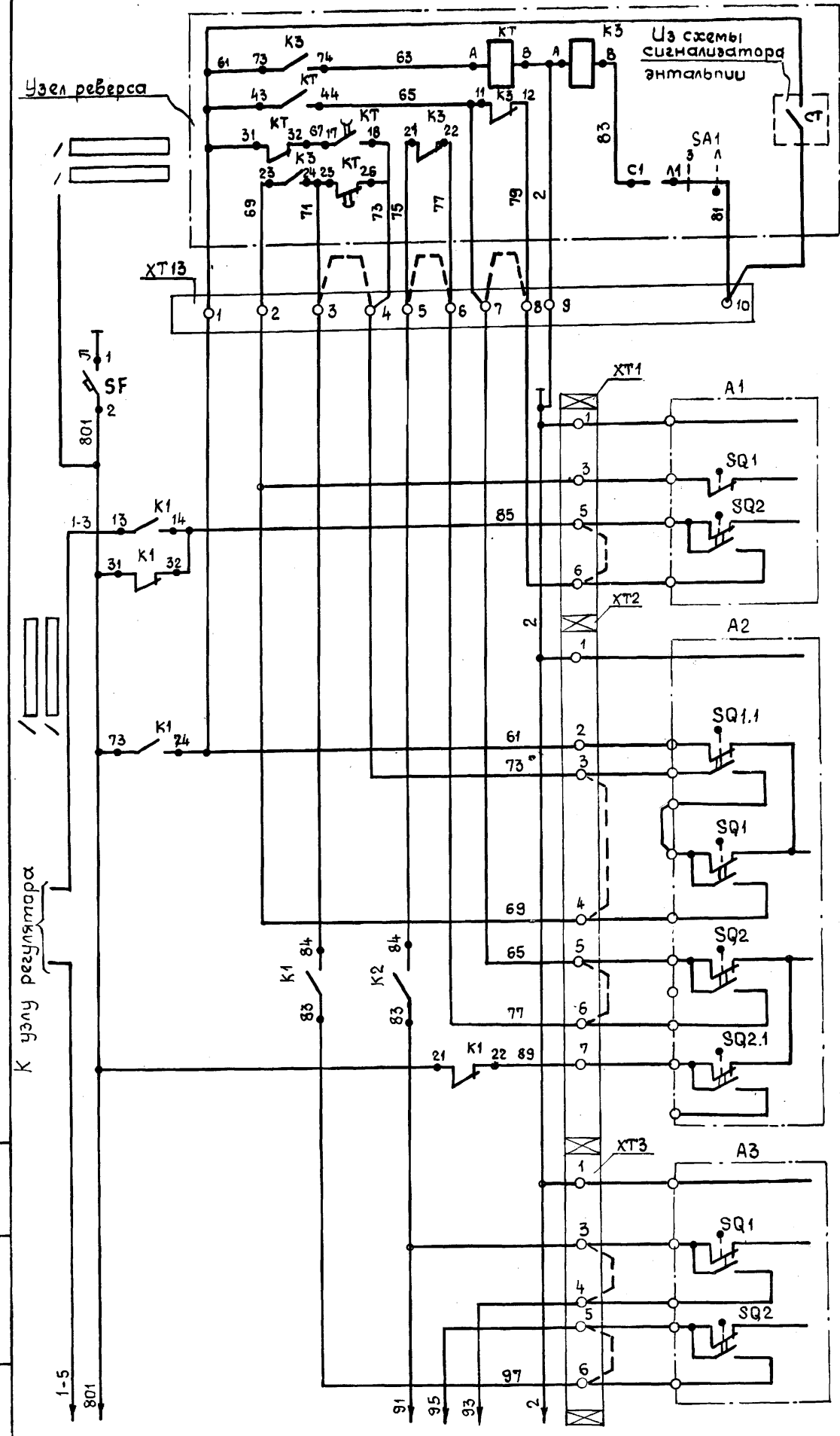
5. В скобках указана маркировка проводов в разделе "Управление и силовое электрооборудование".

6. Цепи показанные штриховыми линиями, считать не подключенными.

35
9459/2

Нач. отд. Евтушенко	Зав. отд. Кривошеина	Инж. Офиц.	ТМП 904-02-25.86-А2.32		
Инж. спец. Кривошеина	Инж. Запариченко	Инж. Офиц.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТУ 2-125 - КТУ 2-250		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	2
Инж. контр. Кривошеина			Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 1 контура регулирования		
			Госстрой СССР Закарховский САНТЕХПРОЕКТ		

Цив. и подкл. Подпись и дата. Изм. №

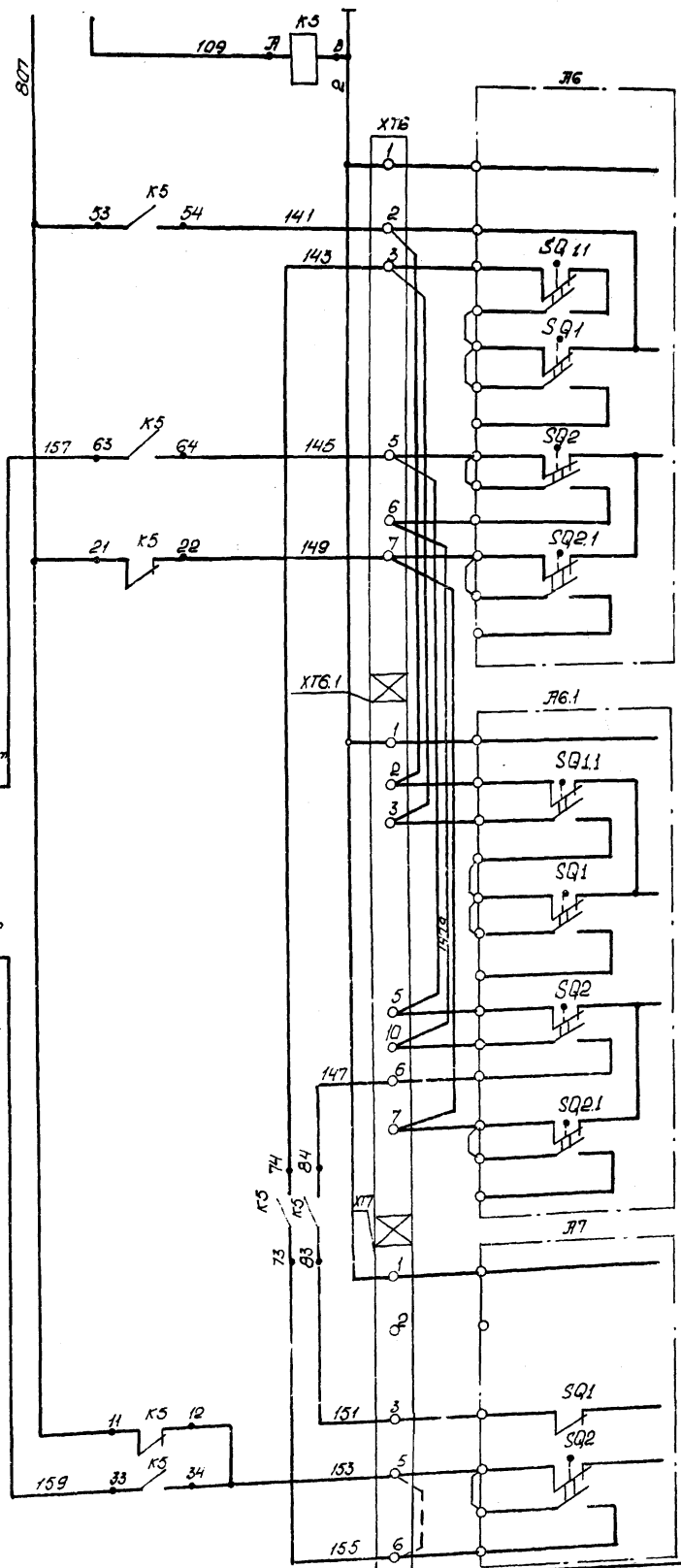


Питание разноразрядных реле или двигателя исполнительного механизма	открыть	На клапане 2 секции калорифера 1 подогрева
Управление двигателем исполнительного механизма или пускателем	открыть	исполнительные механизмы
Питание разноразрядных реле или двигателя исполнительного механизма	откр.	На клапане горячей воды для камеры орошения
Управление двигателем исполнительного механизма или пускателем	откр.	исполнительные механизмы
Реле-повторитель включения приточного вентилятора		

Цепи защиты калорифера от замерзания		
9459/2 36		
ТМД 904-02-25.86-A2.32		
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 1 контур регулирования		
роспроект ссср Харьковскый САНТЕХПРОЕКТ		

Ц.Н.Б. и подл. Подп. и дата. Изом. инв. л.

к узлу регулятора
"большее"
"меньшее"



Реле-повторитель включения приточного вентилятора

Ноль исполнительного механизма

Управление двигателем исполнительного механизма механизмом №1
до 100% минимально
закрыть
открыть

Управление двигателем исполнительного механизма механизмом №2
до 100% минимально
закрыть
открыть

Питание размагничивающих реле и ноль исполнительного механизма
откр. откр. на клапане калорифера и подогрева

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма Я6, Я6.1

Путевой выключатель	Обозн. тип	Положение устройства			
		закрыт 100%	работает мин.	открыт 100%	открыт 100%
SQ1.1	□	█	█	█	█
SQ2.1	□	█	█	█	█
SQ1	□	█	█	█	█
SQ2	□	█	█	█	█

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма Я7

Путевой выключатель	Обозн. тип	Положение клапана	
		открыт	закрыт
SQ1	□	█	█
SQ2	□	█	█

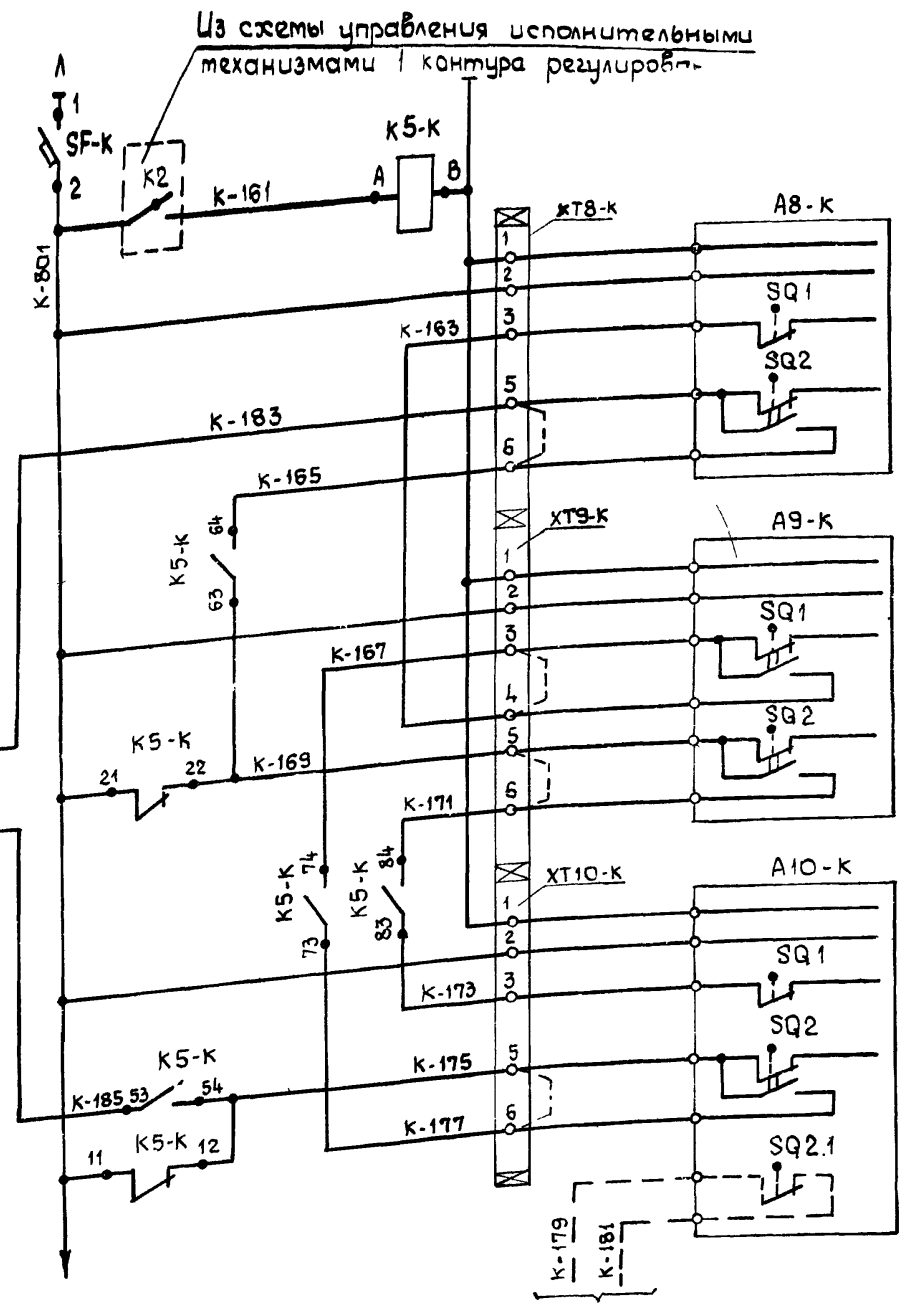
□ - контакт разомкнут
█ - контакт замкнут

- 1) Данная схема применена для контура установки.
- 2) Схема работоспособна при использовании в качестве исполнительного механизма Я7 на клапане калорифера и подогрева любого из следующих типов исполнительных механизмов: МДМ-0,25, ЕСЛЯ 02-ПВ, МЕО-40/65-0.63 и других одноразных исп. механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов. В связи с этим, на схеме исп. мех. показаны условно (показаны только путевые выключатели и переключатели) для пояснения принципа работы схемы.
- 3) Принципиальные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на черт. "Схемы принципиальные электрические узлов исполнительных механизмов" с которым данный чертеж следует рассмотреть в совместности.
- 2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы, приведен на указанном в пункте 2 чертеже.
3. На данном чертеже исполнительные механизмы устройства регулирования производительности Я6, Я6.1 показаны только на приточном вентиляторе. При необходимости синхронизации с механизмом на выпускном клапане и т.п. этот механизм является ведущим. Подключение синхронизируемого механизма показано на черт. "Принципиальная электрическая схема синхронизации".
4. В сылках на другие чертежи наддробной чертой указано обозначение чертежа в типовых решениях, под чертой в прямоугольнике - обозначение, присвоенное чертежу в данном проекте.

Позиция, обознач.	Наименование	к-во	Примечание
По месту			
Я6, Я6.1	Узел исполнительного механизма Тип 1		см.
Я7	Узел исполнительного механизма Тип 2		примечание п.2.1
Я7	Узел исполнительного механизма Тип 3		
Я7	Узел исполнительного механизма Тип 4		
Щит автоматизации			
К5	Реле промежуточное электромагнитное		
ПЗ-376243, 63+2р, ТУ 16-585.622-82			1

Нач. отд. В. И. Шенко	Инж. К. С. Крашенивский	ТМ П 904-02-25.86-А2.33		
Инж. С. П. Зароженков	Инж. В. И. Шенко	Автоматизация центральных кондиционеров типа КЦ 2.125 - КЦ 2.250		
Инж. С. П. Зароженков	Инж. В. И. Шенко	Лист	Лист	Листов
		р	1	1
Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 2/3 контур регулирования				Восстановлено в соответствии с проектом

9459/2



к узлу регулятора
"больше" к-5
"меньше" к-3

Питание ~ 220 В	
Реле включения	
Питание размножающих реле или при вводе из механизма	на воздушном клапане
Управление двигателем исполнительного механизма	закр откр
Питание размножающих реле и ноль исполнительного механизма	на клапане воздухоподогревателя
Управление исполнительным механизмом	закр откр
Питание размножающих реле и ноль исполнительного механизма	на клапане калорифера
Управление исполнительным механизмом	закр откр
Управление двигателем вентилятора зонального	на клапане
Управление	Управление

Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов

Обозн	тип	Положение клапана	
		закр	откр
SQ1			
SQ2			
SQ2.1			

* используется только в механизме А10 в случае применения зонального доводчика с дополнительным вентилятором
 ■ - Контакт замкнут
 □ - Контакт разомкнут

Позиция обознач	Наименование	Примечание
	По месту	
	Узел исполнительного механизма Тип 2	См примечания пункт 2.1
	Узел исполнительного механизма Тип 3	
	Узел исполнительного механизма Тип 4	
	Щит автоматизации	
K5-к	Реле промежуточное электромагнитное ПЭ 37-44У3, 4з+4р ТУ 16-523.622-82	1
SF-к	Выключатель автоматический, А-63м Урасч = 2А, Iомс = 1,37н ТУ 16-522.110-74	1

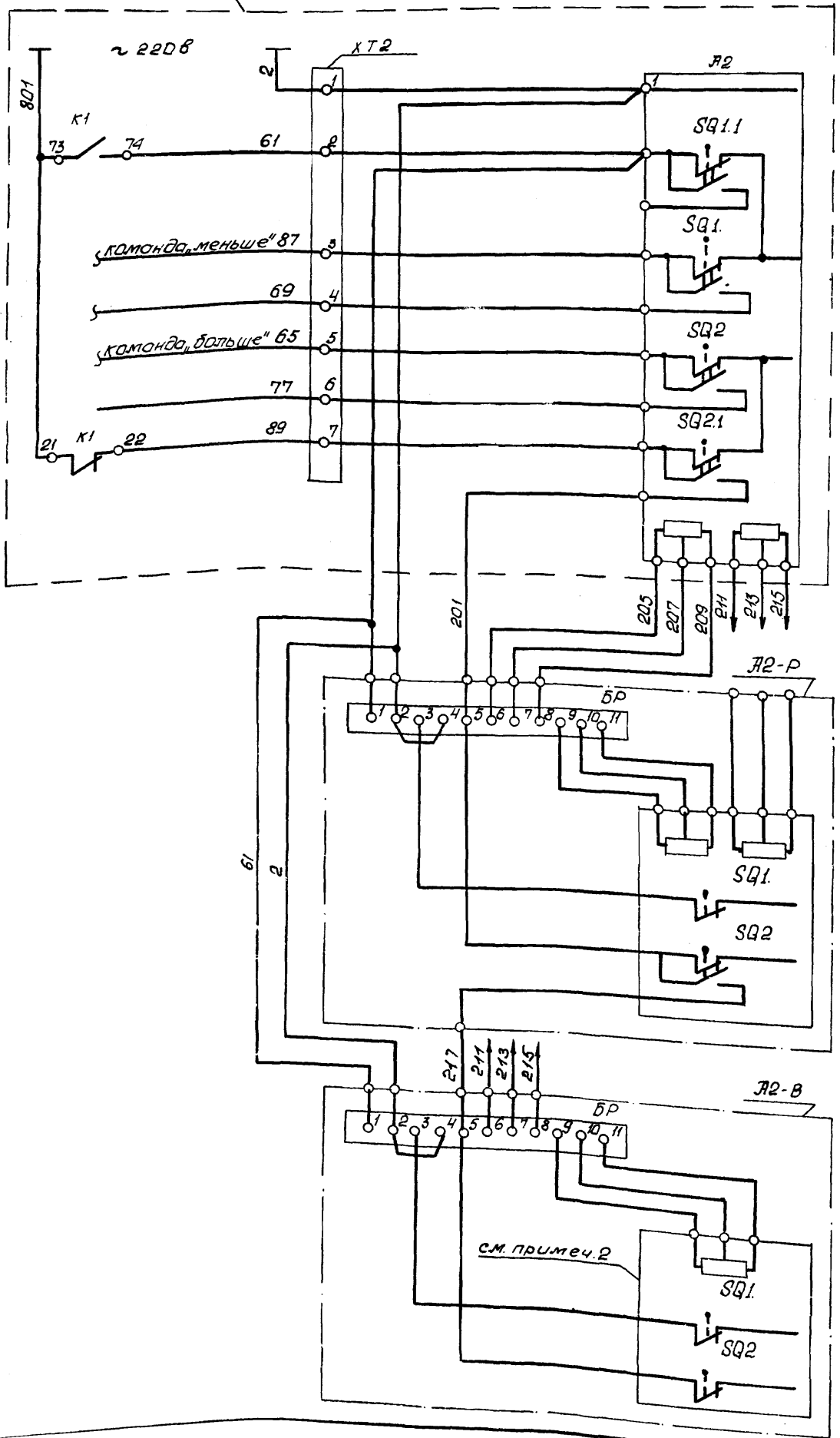
1. Данная схема применена для контура доводчика
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов МЭО-16 / П-0,25; ЕСПА02-ПВ и других однофазных исполнительных механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов в связи с этим на схеме исполнительные механизмы показаны условно (показаны только путевые выключатели и переключатели) для пояснения принципа работы схемы. Полные схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на черт. "Принципиальные электрические схемы узлов исполнительных механизмов".
- 2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы, приведен на указанном в п.2 чертеже.
3. Перемычки и цепи, показанные не сплошными линиями, считать не подключенными.
4. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой указана обозначение чертежа в типовых решениях, под чертой в прямоугольнике - обозначение, присвоенное чертежу в данном проекте.
5. В обозначении аппаратуры и в маркировке проводов Буква "К" соответствует номеру контура регулирования.

38
9459/2

Нач. отд.	Евтушенко		ТМП 904-02-25.86-А2.34		
Гл. спец.	Кривошеина		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250		
Рук. зр.	Запорожчик		Страниц	Лист	Листов
			Р	1	1
И контр.	Кривошеина		Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 4(5) контур регуляции		
			Госстрой СССР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ		

и подл. Подп. и дата. Взам инбл.

Из схемы управления исполнительными механизмами
I контура регулирования (черт. _____)

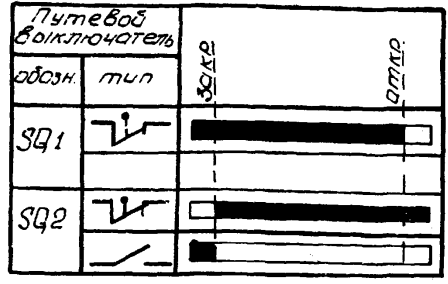


Управление исполнительным механизмом
 на клапане наружного воздуха
 (ведущий механизм)

синхро- низатор	Обратн. связь	Откр	Закрытие	исполнит. механизм на клапане регулирующего воздуха
синхро- низатор	Обратн. связь	Откр	Закрытие	исполнит. механизм на выбрасном клапане

Управление ведомыми исполнительными механизмами

Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов
Я2-Р; Я2-В



Позиция обознач.	Наименование	к-во	Примечание
	По месту		
Я2	Узел исполнительного механизма Тип 1.		
Я2-Р, Я2-В	Узел исполнительного механизма Тип 1.1.		

Примечания:

1. Данная схема применена для установок _____
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭО-16/0-0.25; ЕСПЯ 02-П8, МЭО 40/63-0.63 и других однократных исполнительных механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов. В связи с этим, на схеме исполнительные механизмы показаны условно (показаны только путевые выключатели и переключатели, а также реостаты обратной связи). Для пояснения принципа работы схемы. Полные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на черт. / _____ "Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов", с которыми данный чертеж следует рассматривать совместно.
- 2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы приведен на черт. _____

39
9459/2

Исполн.	Светиленко	Провер.	Михайлов	ТМП 904-02-25.86-А2.35 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦЗ-125 ± КТЦЗ-250
Конт. спец.	Кростовский	Конт. спец.	Кростовский	
Рис. гв.	Запаражченко	Конт. спец.	Запаражченко	
Исполн.	Кростовский	Провер.	Михайлов	Стр. _____ Лист _____
Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов воздушных клапанов. I контур регулирования.				госстрой СССР Харьковский "Синт.техпроект"

Шиб. класиф. Пароль в сети. Взам. № 1006

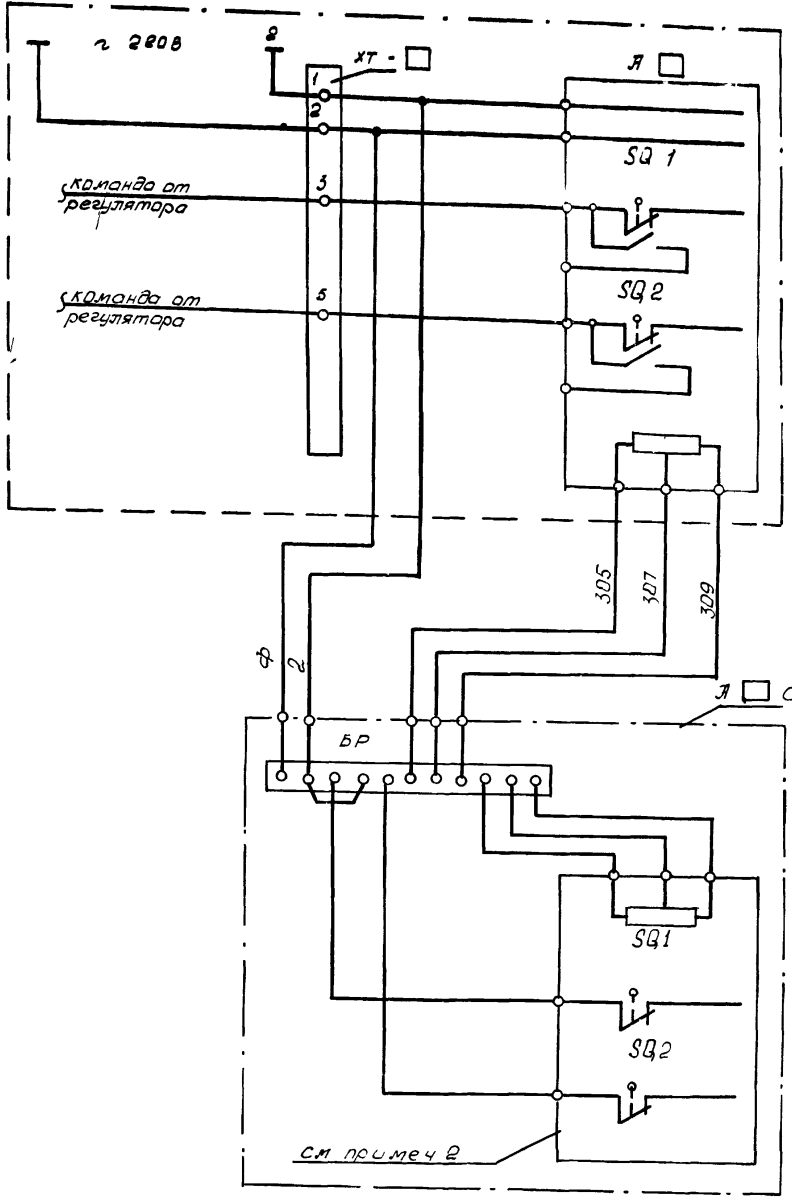
Диаграмма работы контактов исполнительного механизма

Позиция, обознач	Наименование	К-во	Примечание
	По месту		
Я0	Узел исполнительного механизма Тип 1.1		
Я0-С	Узел исполнительного механизма, Тип В.1		
			см. примеч. п.2.1

Путевой выключатель	Обозн	Тип	Положение регулирующего органа	
			Закр	Откр
SQ.1			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SQ.2			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Примечания

- 1 Данная схема применена для исполнительных механизмов [] установок кондиционирования (зональных доводчиков) []
- 2 Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: ЕСПЯ 02-178, МЭО-40/63-063 и других однофазных исполнительных механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов. В связи с этим на схеме исполнительный механизм показан условно (показаны только путевые выключатели и реостат обратной связи). Для пояснения принципа работы схемы) Полные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на черт. [] "Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов", с которыми данный чертеж следует рассматривать совместно.
- 2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы, приведен на чертеже []



Управление ведущим исполнительным механизмом

Синхронизатор

Обратная связь

Открыть механизм

Закрывать механизм

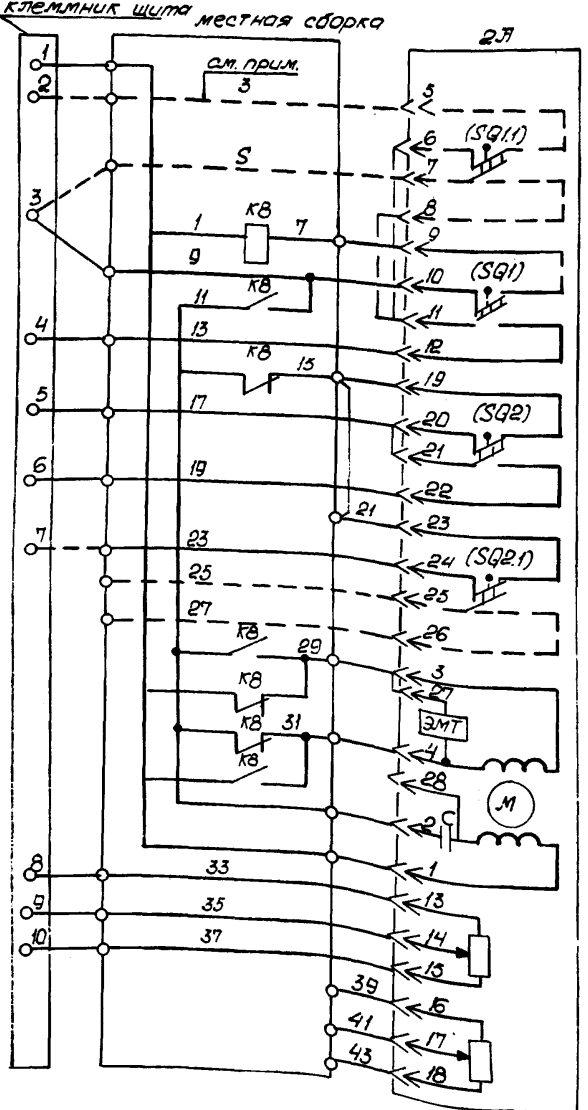
Управление ведомым исполнительным механизмом

См. примеч. 2

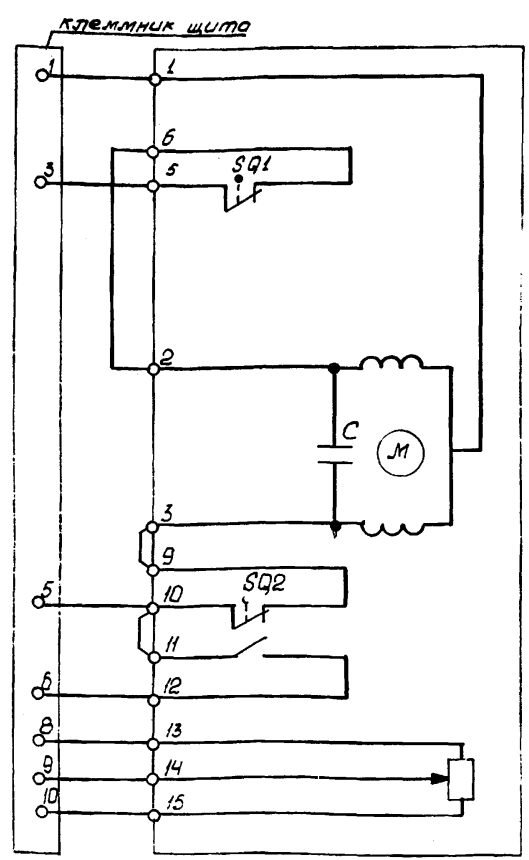
40
9459/2

Исполн	Евтушенко	Провер		ТМП 904-02-25.86-А2.36	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250	Лист	Листов
Экспл	Кротошневский	Проект					
Вук.гр	Запороженко	Электр					
Исполн	Кротошневский	Провер				Р	1
Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов						Госстанстан СССР "Харьковский сантехпроект"	

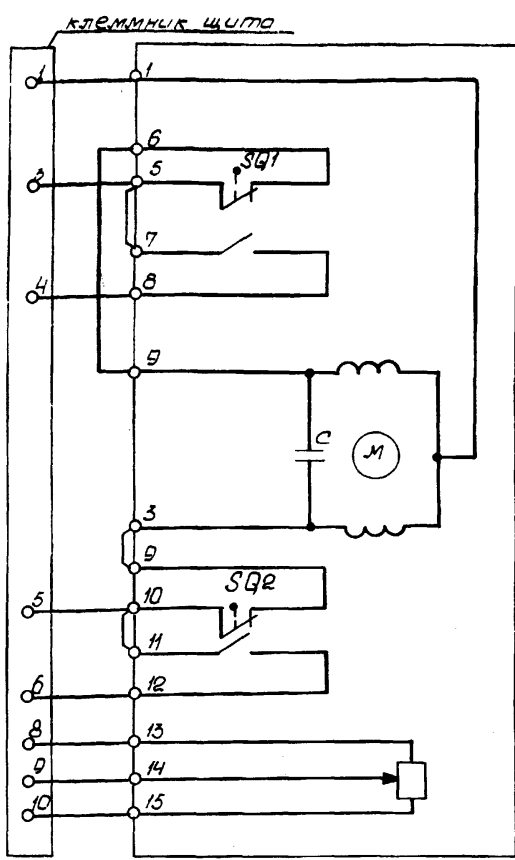
Узел исполнительного механизма. Тип 1



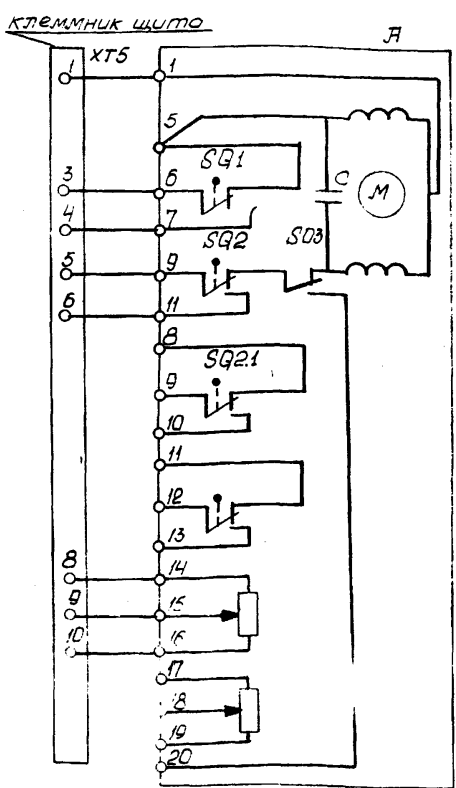
Узел исполнительного механизма. Тип 2



Узел исполнительного механизма. Тип 3



Узел исполнительного механизма. Тип 4



Примечания:

1. Обозначение конечных выключателей, приведенные в скобках, соответствует обозначению конечных выключателей, принятому на принципиальных схемах управления исполнительными механизмами контуров регулирования.
2. Буква С в обозначении клеммников соответствует номеру исполнительного механизма по принципиальным схемам.
3. В узле типа 1 цели, показанные штриховыми линиями, предусматриваются только при использовании его для управления клапаном наружного воздуха (механизм Я2 в контуре) или направляющим аппаратом (механизм Я во 2 и 3 контуре).
4. Во всех случаях использования узла типа 1, за исключением указанных в пункте 3, проводник от клеммы 3 клеммника щита подключается к клемме «местной сборки» (показан тонкой линией).
5. В узле типа 1 могут быть использованы любые одинарные исполнительные механизмы производства Чебаксарского и Севанского заводов.
6. Цели между клеммниками щита и редстата обратной связи исполнительных механизмов используются только в системе регулирования (классе) с регуляторами типа РС 29) для указателей положения исполнительных механизмов.

Поз. обозн.	Наименование	к-во	Примечание
Тип 1			
Я	Механизм исполнительный электрический		
кв	однооборотный МЭО-40/63-0,63, ГОСТ 7192-82	1	см. примечан.
кв	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	установлен в местной сборке
Тип 2			
Я	Механизм исполнительный электрический		
	однооборотный МЭО-16/10-0,25 ГОСТ 7192-82	1	
Тип 3			
Я	Механизм исполнительный электрический	1	
	однооборотный МЭО-16/10-0,25 ГОСТ 7192-82		
Тип 4			
Я	Механизм исполнительный электрический		Производства
	ЕСПЯ 02-ПВ	1	Балгария

Начальник	Евтушенко	Инж.	
Инженер	Краснощевский	Инж.	
Инженер	Запарожникова	Инж.	
Техник	Дитковская	Инж.	
Инженер	Краснощевский	Инж.	

ТМП 904-02-25.86-А2.37

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 2-125 + КТЦ 2-250

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

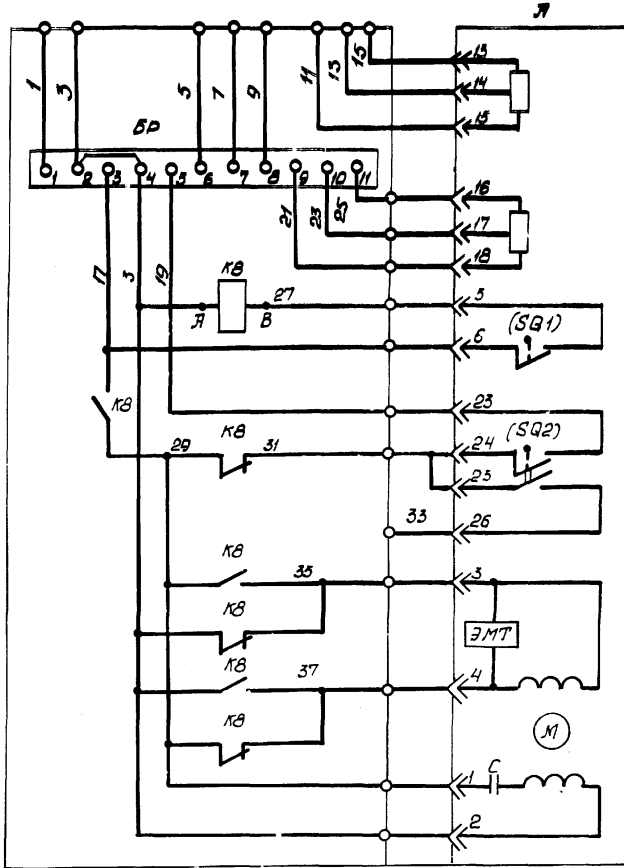
Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов.

Зарегистрировано Харьковской Сантехпроект

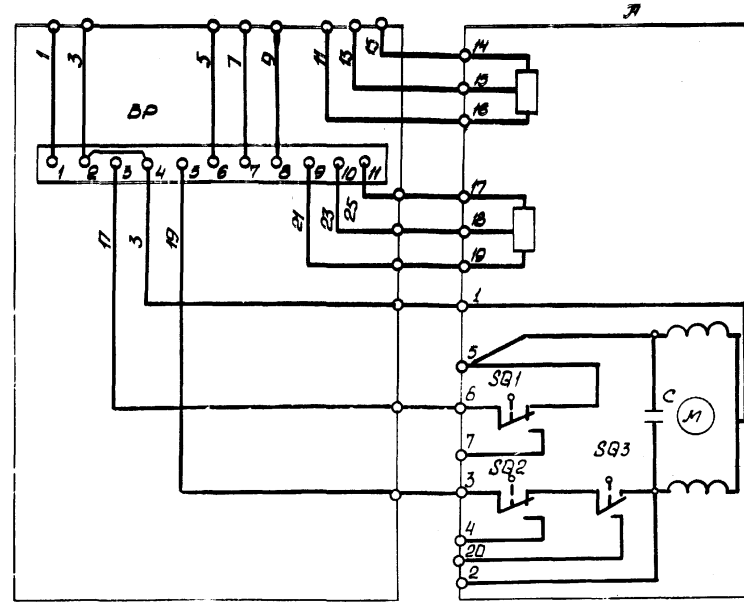
41
9459/2

Инж. М. П. Давидов

Узел исполнительного механизма Тип 1.1



Узел исполнительного механизма Тип 2.1



Примечания

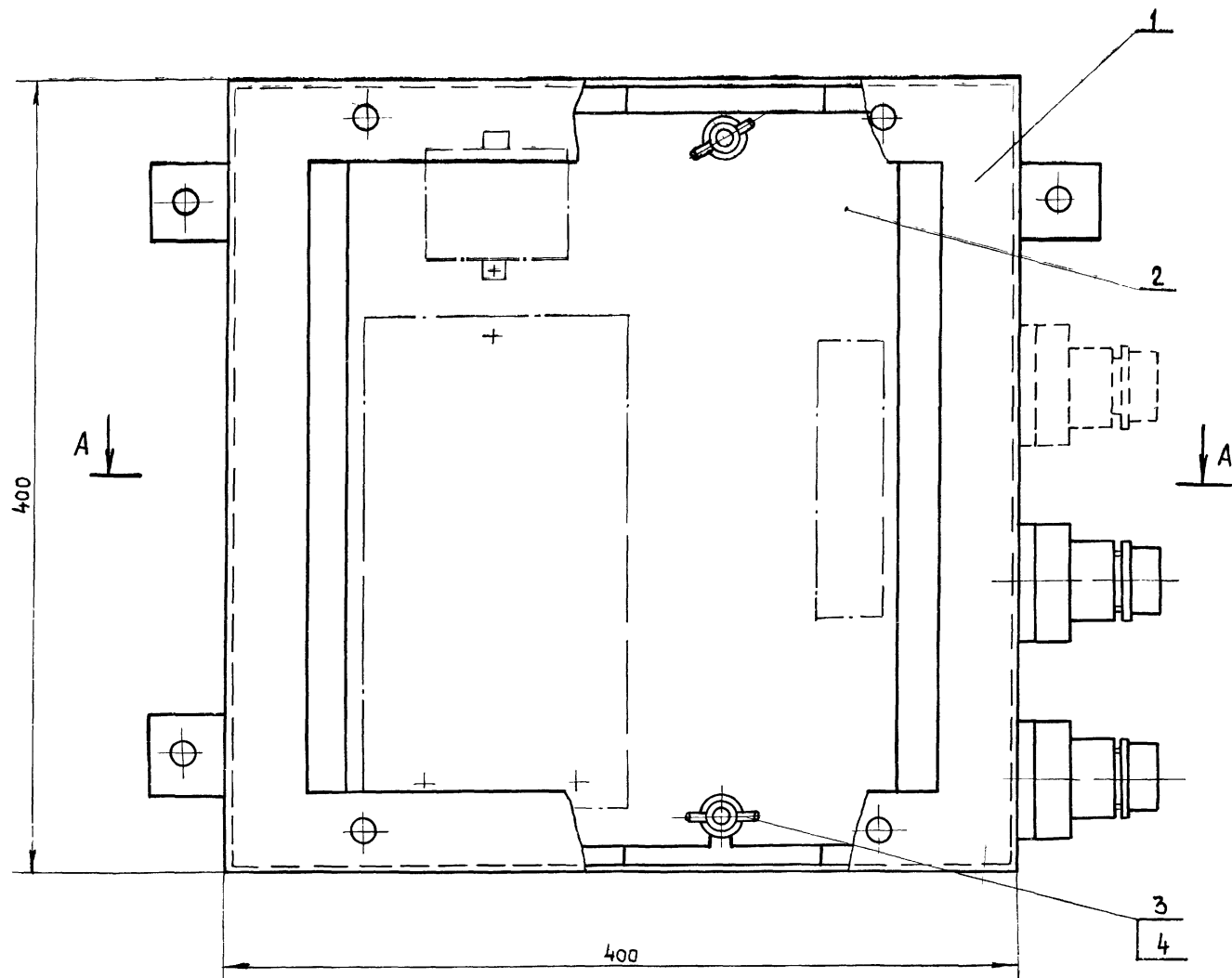
1. Обозначения конечных выключателей, приведенные в скобках, соответствуют обозначению конечных выключателей, принятому на принципиальных электрических схемах синхронизации исполнительных механизмов.
2. В узле типа 1.1 могут быть использованы любые однофазные электрические исполнительные механизмы производства Чебоксарского и Севанского заводов.

Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	Тип 1.1		
Я	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-40/63-0.63 ГОСТ 7192-82	1	
БР	Реле балансное электронное БРЭ-1 ТУ 25-05 (IE 4.544.000)-78	1	
КВ	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
	Тип 2.1		
Я	Механизм исполнительный электрический ЕСПЯ 02-ПВ	1	Производства Болгария
БР	Реле балансное электронное БРЭ-1, ТУ 25-05 (IE 4.544.000)-78	1	

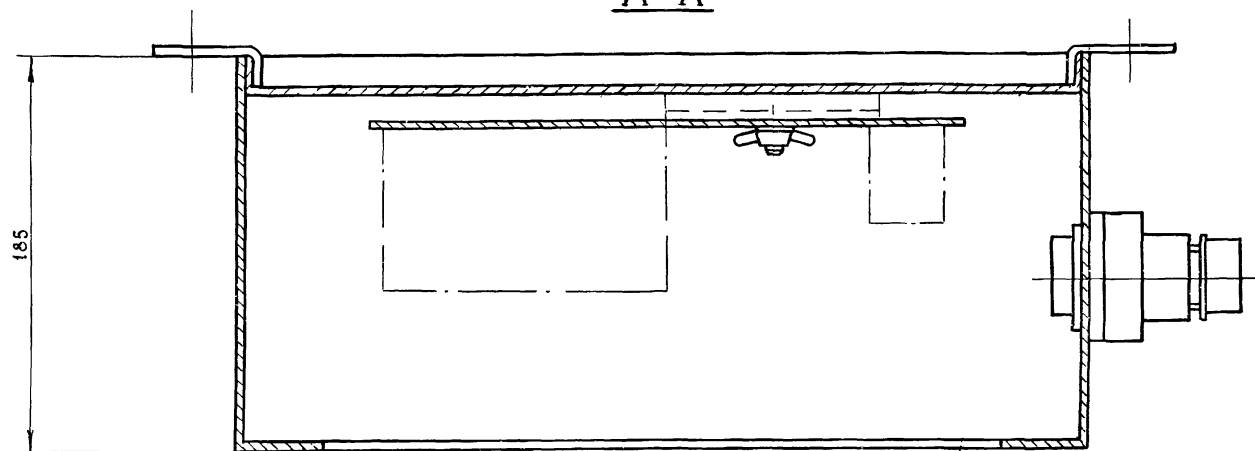
42
9459/2

Нач. отд.	В.И.Щенко	Инж.					
Тл. спец.	К.А.Степанов	Инж.					
Рук. гр.	В.А.Короженко	Инж.					
ТМП 904-02-25.86-А 2.38							
78 автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 ÷ КТЦ2-250							
							Стр. 1 из 1
							Р 1 1
Инж. контр.	К.А.Степанов	Инж.					
Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов							
							Восстрой СССР Харьковский Сантехпроект

2-5 11/177 П.А.Степанов



A-A



Поз.	Обозначение	Наименование	кол. шт.	Примечание
1		Корпус	1	см
2		Панель съемная	1	таблицу
3		Гайка-барашек М6, тип I ГОСТ 3052-76	2	
4		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	2	

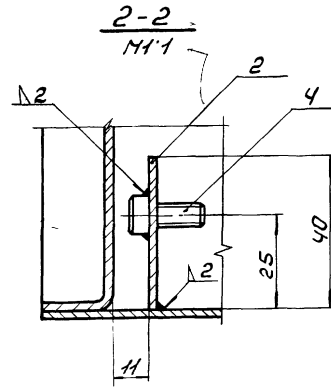
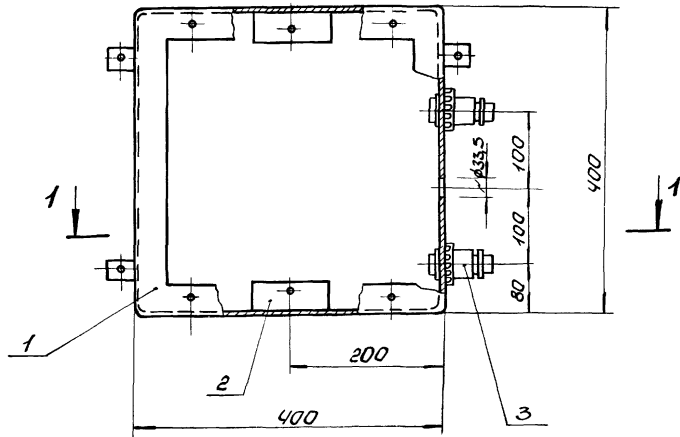
Таблица типов местных сборок

Тип узла исполнительного механизма	Тип съемной панели	Корпус		Местная сборка	
		Тип	Колич. сальников	Степень защиты	Тип
1	ПС1	К2	2	УР31	СМ1
		К2У	2	УР43	СМ1У
		К3	3	УР31	СМВ1
		К3У	3	УР43	СМВ1У
1.1	ПС2	К2	2	УР31	СМ2
		К2У	2	УР43	СМ2У
		К3	3	УР31	СМВ2
		К3У	3	УР43	СМВ2У
2.1	ПС3	К2	2	УР31	СМ3
		К2У	2	УР43	СМ3У

43
9459/2

Нач. отд. Е.В.Трушенин	Гл. спец. Кривошеина	Рук. зр. Запорожченко	ТМП 904-02-25.86-А2.39		
			Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250		
			Страниц	Лист	Листов
			Р	1	1
И. комп. Кривошеина			Сборка местная		госстрой СССР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ

Листы под... и дата... 1985



ПОЗ. 2 ПЛАНКА
ст 3 ст СЭВ 3901-82
М1 2

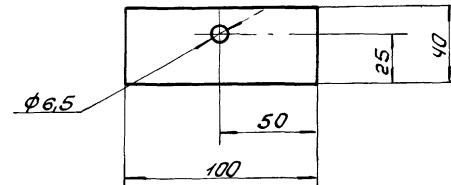
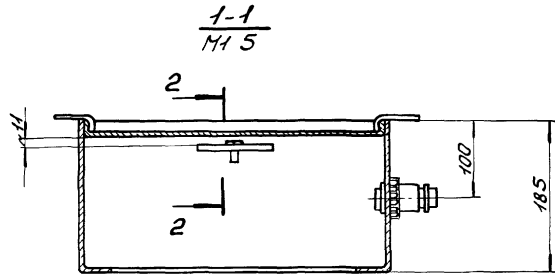


Таблица типов корпусов

Тип корпуса	Тип ящика сальников	к-во
К2	ЯП 442	2
К2У		2
К3	ЯП 442	3
К3У		3

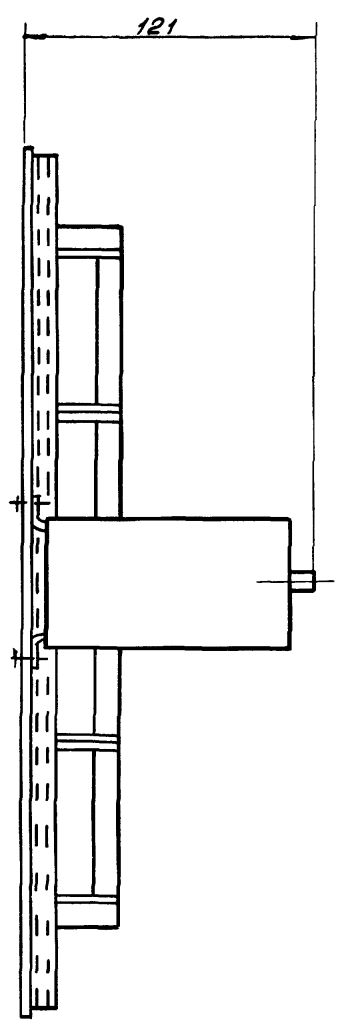
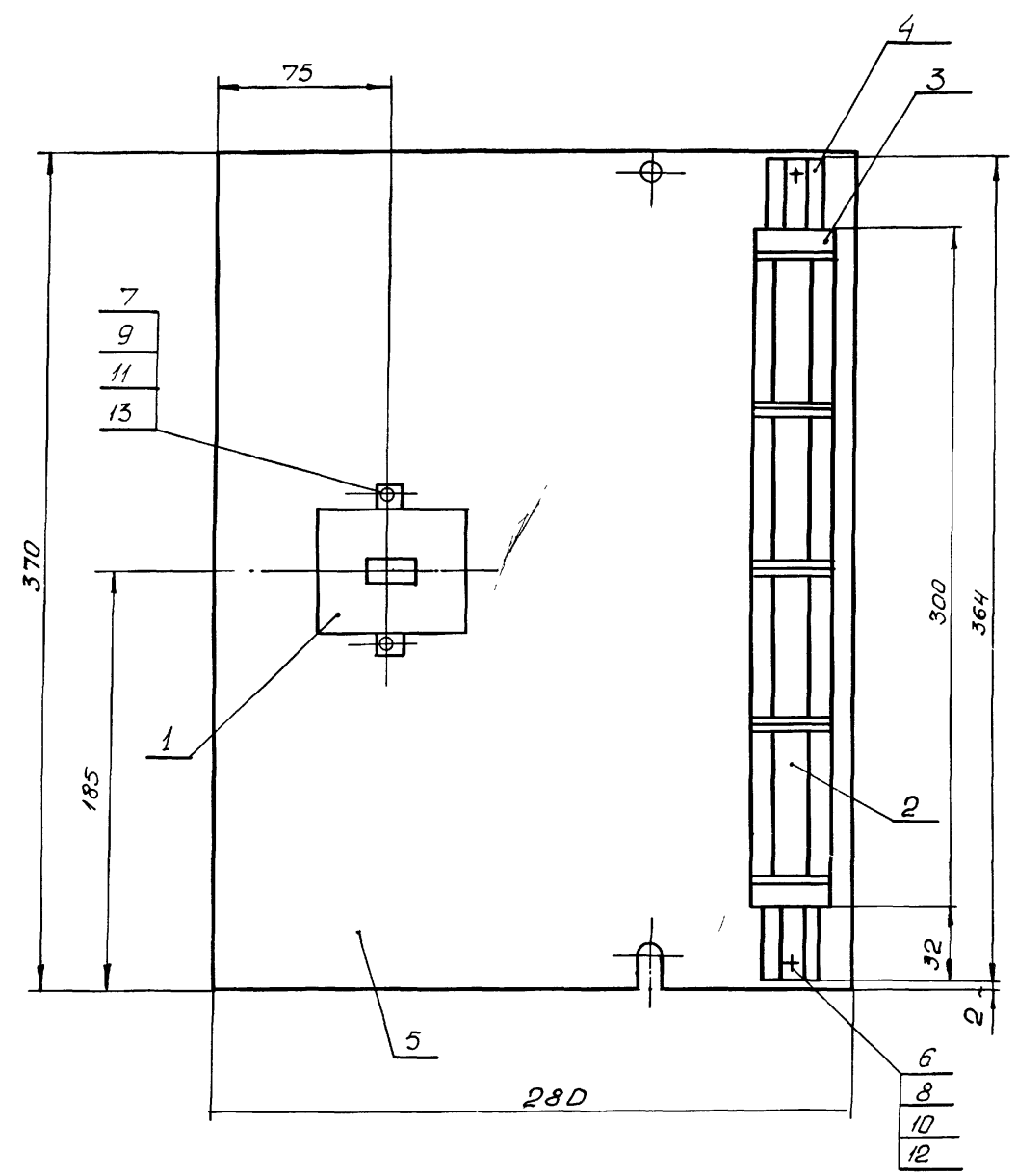
Позиция обознач	Наименование	к-во	Примечание
1	Ящик протяжной ТУЗБ.1461-70		см. табл.
2	Планка δ=2, ст СЭВ 3901-82		
3	Сальник С-22, ТУЗБ.1073-75		
4	Винт М6х12 ГОСТ 1491-80		см. табл.
5	Электрод Э42 ГОСТ 9467-75		

44
9459/2

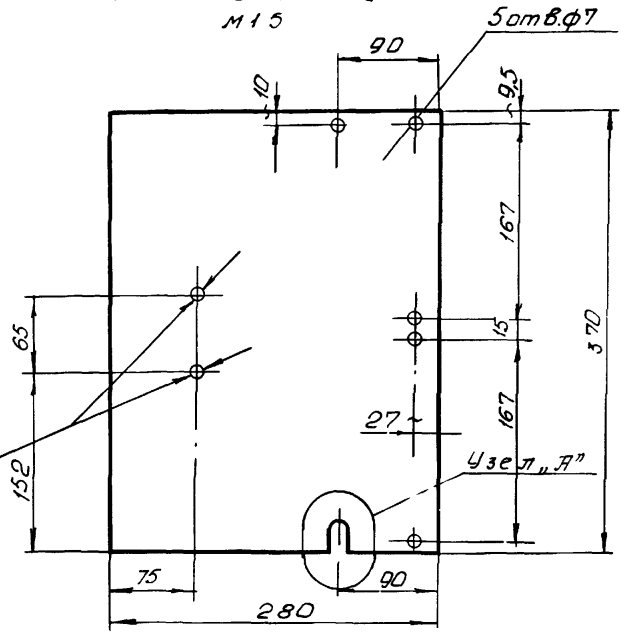
Исполн	Евченко	Инж.	ТМП 904-02-25.86-А2.40
Гл. инж.	Красильский	Инж.	
Рис. инж.	Заряженко	Инж.	
			Автоматизация центральных кондиционе- ров типа КТУ2-125 - КТУ2-250
			Стройлет
			лет
			лет
И. контр.	Красильский	Инж.	Корпус
			Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Шкала 1:1

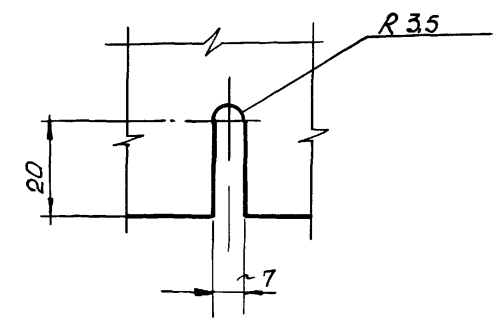
Панель в сборе
М12



под. 5 Плата
ст.з. ст.СЭВ 3901-82 б=2
М15



Узел "А"
М11



2 отв.
ф45

Позиция обознач	Наименование	к-во	Примечание
1	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
2	Блок зажимов БЗ 10, ТУ36.1750-74	4	
3	Упор ТУ36.1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	2	
5	Плата ст3 СТ СЭВ 3901-82	1	
6	Винт М6х18 ГОСТ 1491-80	4	
7	Винт М4х22 ГОСТ 1491-80	2	
8	Гайка М6 СТ СЭВ 3683-82	4	
9	Гайка М4 СТ СЭВ 3683-82	2	
10	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	4	
11	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	2	
12	Шайба пружинная 6, СТ СЭВ 266-5-80	4	
13	Шайба пружинная 4, СТ СЭВ 266-5-80	2	

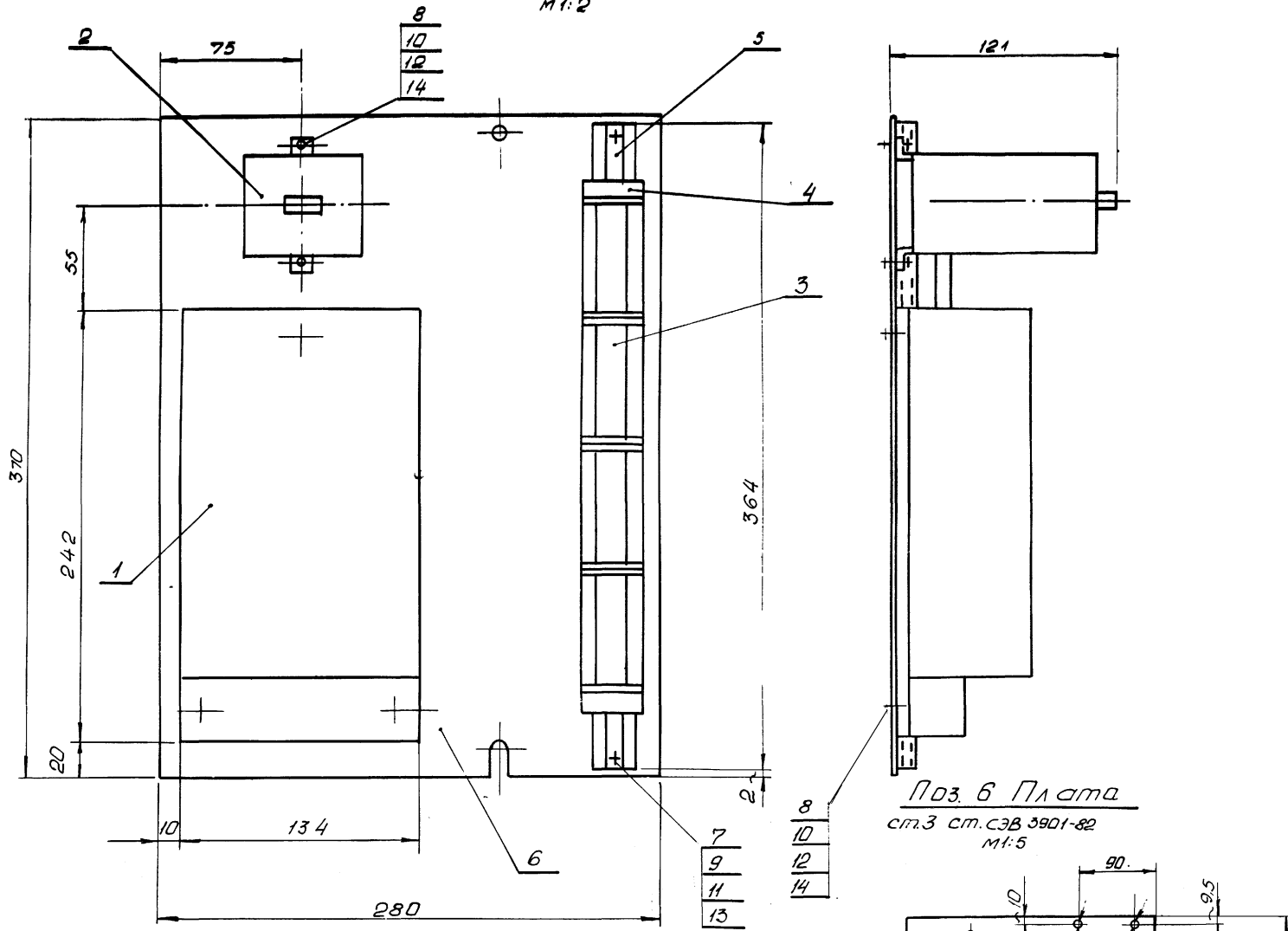
45
9459/2

Исполн. <i>Евтушенко</i>	Инж.	ТМП 904-02-25.86-А2.41	Лист		
Провер. <i>Красношевский</i>	Инж.		Р	1	1
Дир. гр. <i>Запорожченко</i>	Инж.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 2-125-КТЦ 2 250	Листов		
Инж. <i>Красношевский</i>	Инж.		Р	1	1
Панель съемная ПС1		Вострой СССР Дзержинский Сантехпроект			

2018.08.01
 Подп. и дата
 В.С.И.С.М.

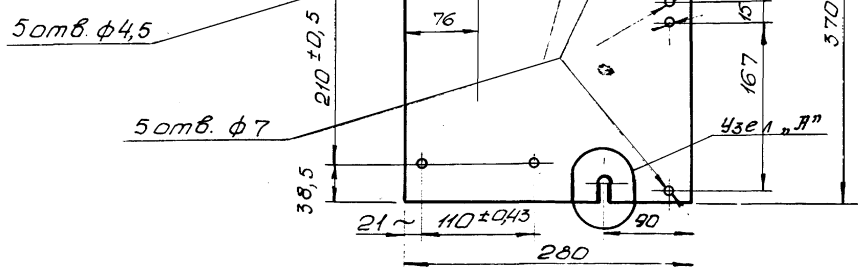
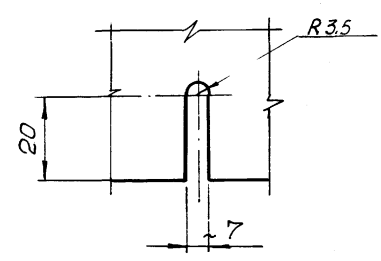
Панель сборки

М1:2



Поз. 6 Плата
ст.3 ст.сэв 3901-82
М1:5

Узел "А"
М1:1



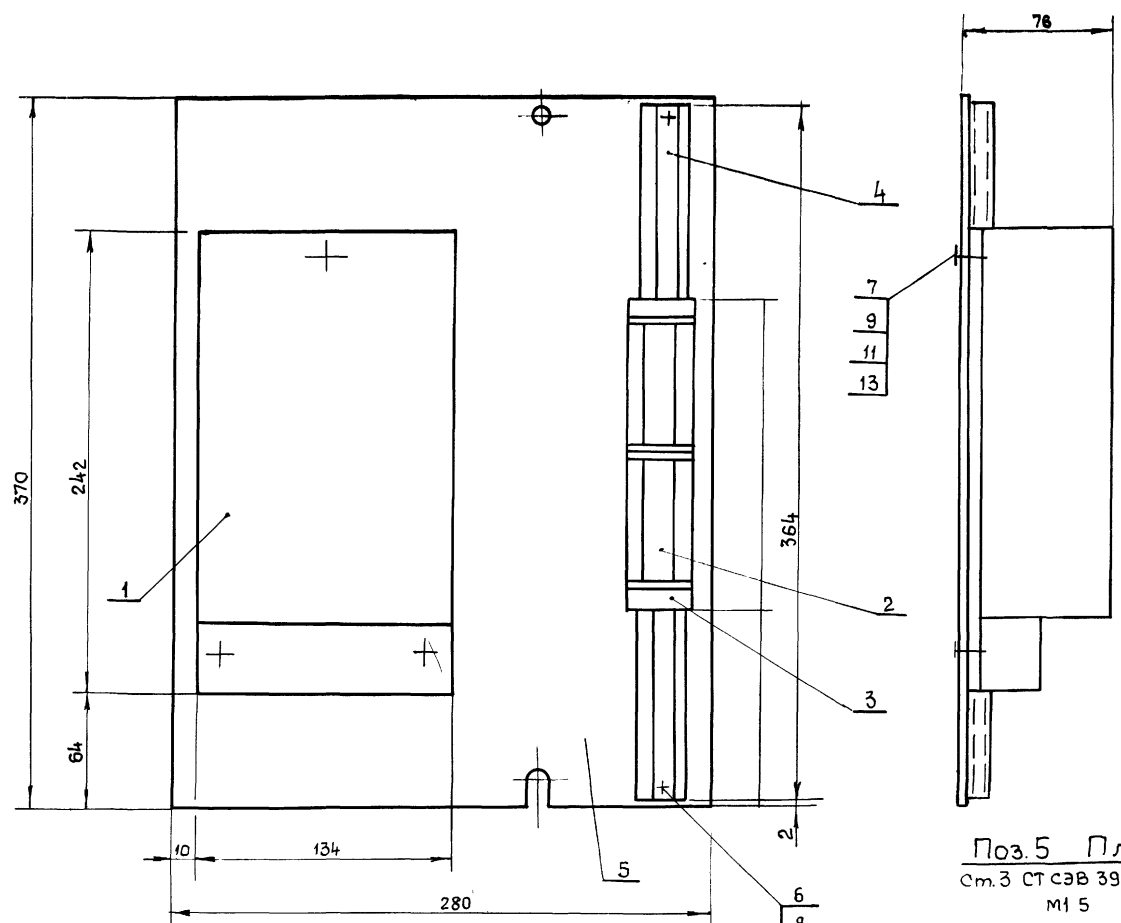
Поз.	Обозначение	К-во	Примечание
1	Реле баланное электронное БРЭ-1	1	
2	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
3	Блок зажимов. Б310, Т436. 1730-7	4	
4	Упор Т436. 1731-74	2	
5	Рейка зажимов РЗ-16	2	
6	Плата ст3 ст сэв 3901-82	1	
7	Винт М6х18 ГОСТ 1491-80	4	
8	Винт М4х22 ГОСТ 1491-80	5	
9	Гайка М6 СТ СЭВ 3683-82	4	
10	Гайка М4 СТ СЭВ 3683-82	5	
11	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4	
12	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	5	
13	Шайба пружинная 6 СТ СЭВ 2665-80	4	
14	Шайба пружинная 4 СТ СЭВ 2665-80	5	

46
9459/2

Исполн. <i>С.С. Сидорова</i>	Провер. <i>М.М. Мухоморова</i>	ТМР 904-02-25.86-А2.42		
Лист <i>1</i>	Корректировка <i>Р.В. Рязань</i>	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-2125 + КТЦ-250		
Рис. гр. <i>Защита</i>	Эксп. <i>Р.В. Рязань</i>	Лист	Лист	Листов
Исполн. <i>С.С. Сидорова</i>	Провер. <i>М.М. Мухоморова</i>	Р	1	1
Панель съемная ПС2		Застрой СССР Дзержинский Сантехпроект		

Исполн. *С.С. Сидорова*

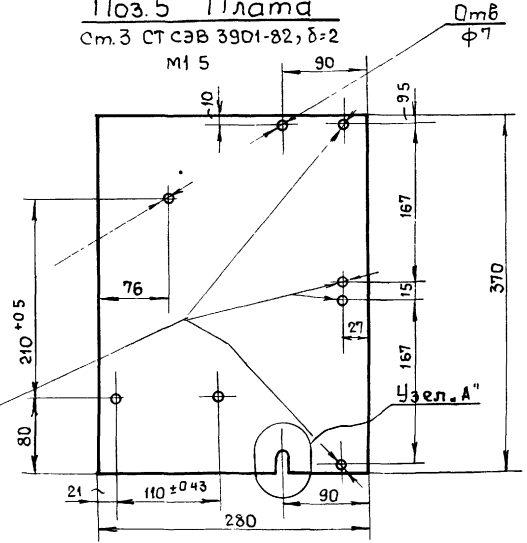
Панель в сборе
М1:2



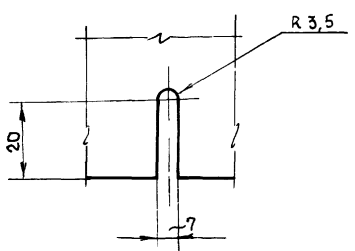
Позиция обознач	Наименование	К-во	Примечание
1	Реле балансное электронное БРЭ-1	1	
2	Блок зажимов БЗ10, ТЧЗ6.1750-74	2	
3	Упор ТЧЗ6 1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	1	
5	Плата см СТ СЭВ 3901-82	1	
6	Винт М6 х 18 ГОСТ 1491-80	4	
7	Винт М4 х 22 ГОСТ 1491-80	3	
8	Гайка М6 СТ СЭВ 3683-82	4	
9	Гайка М4 СТ СЭВ 3683-82	3	
10	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4	
11	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	3	
12	Шайба пружинная 6 СТ СЭВ 2665-80	4	
13	Шайба пружинная 4 СТ СЭВ 2665-80	3	

Поз.5 Плата

см.3 СТ СЭВ 3901-82, δ=2
М1 5



Узел "А"
М1:1

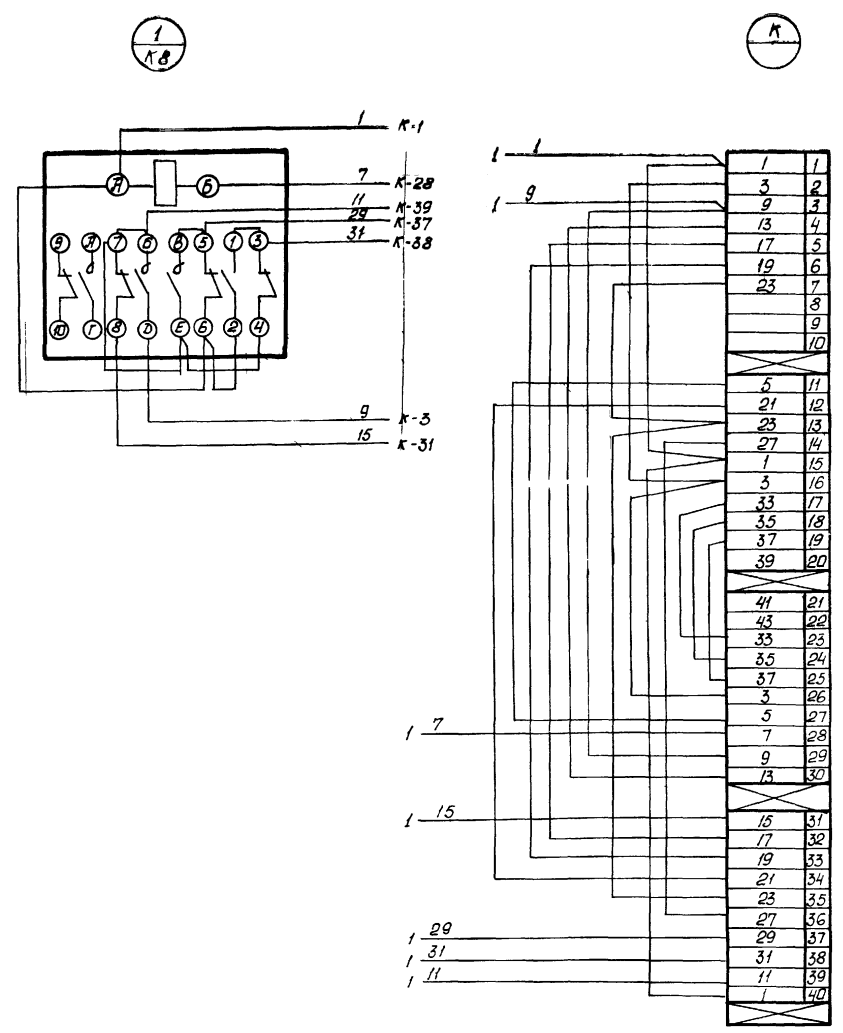


47
9459/2

Нач. отд.	Евтушенко	Инж.		ТМП 904-02-25 86-А 2.43	Стр.	Лист	Листов
Гл. спец.	Краснощевский	Инж.					
Рук. зр.	Запарожный	Инж.					
Н. к-тия	Краснощевский	Инж.		Панель съемная ПСЗ	р	1	1
					Госстрой СССР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ		

Ц.г. в. н. подл. Подпись и дата. Взам. инв.

ПАНЕЛЬ ПС 1



9459/2 48

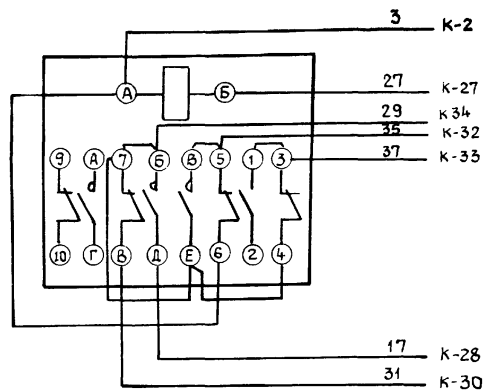
Начерт. Свитушенко	Провер. Кривошеина	ТМП 904-02-25.86-А2.44
Инспект. Кривошеина	Дис. гр. Валеращенко	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250
Инж. Кривошеина	Инж. Лист	Листов 1
Схема соединений панели ПС 1		Листов 1

Инв. № 9459/2
Подпись и дата
Кривошеина М.

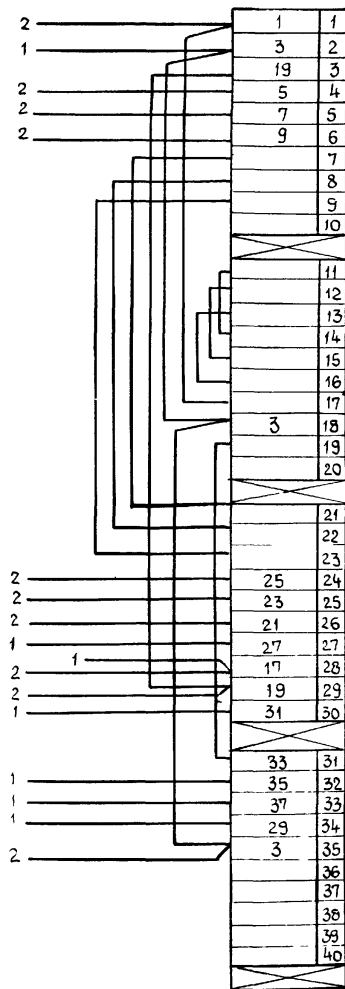
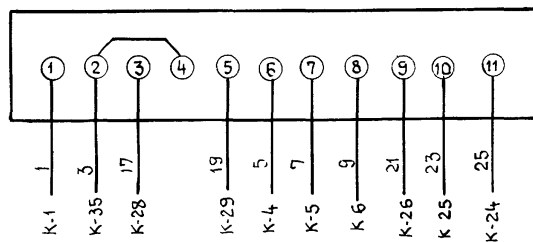
ПАНЕЛЬ ПС 2

1
К8

К



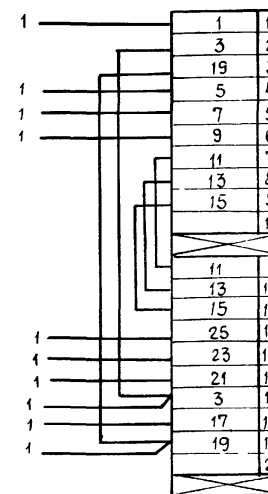
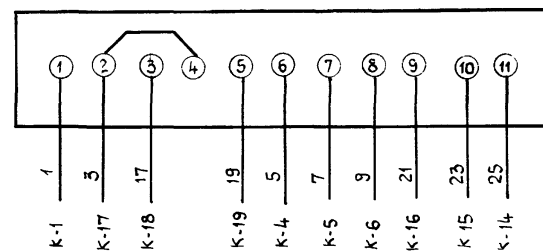
2
БР



ПАНЕЛЬ ПС 3

1
БР

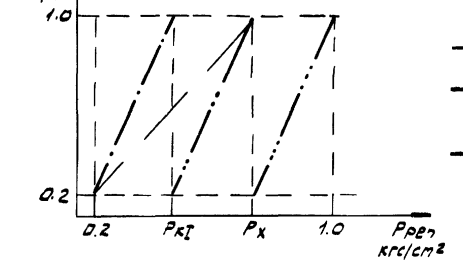
К



49
9459/2

Имя ота	Евтушенко			
Имя спец	Красошевский			
Рук зр	Запарожени			
ТМП 904-02-25.86-A2.45				
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250				
		Статус	Лист	Листов
		Р	1	1
Имя комп	Красошевский			
Схема соединений Панели ПС2 и ПС3				Росстрой СССР, Харьковский САНТЕХПРОЕКТ

График изменения давления в линиях испарительных механизмов



--- A5
— A3 (тонкой линией при отсутствии A2)
--- A2

Процессы в U-d диаграмме

- Зимний расчетный - 1-2-4
Летний расчетный - 6-4
Промежуточный - 3-5-4
1,3,6 - наружный воздух
2 - воздух за калорифером
4 - воздух после обработки в 1 контуре
5 - воздух за воздухоохладителем

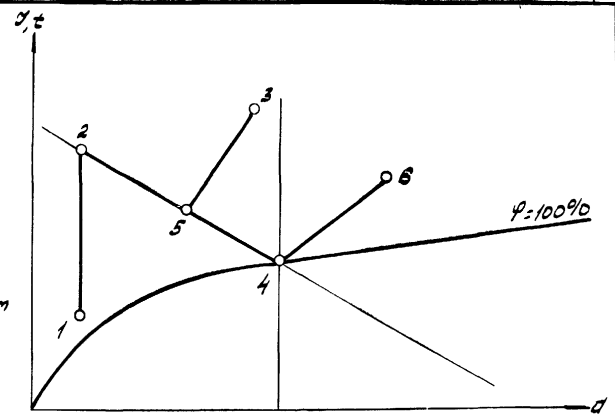


Таблица настройки приборов (см. примечание 2)
ПР2; ПР3; ПР5 (ПР2, 8)

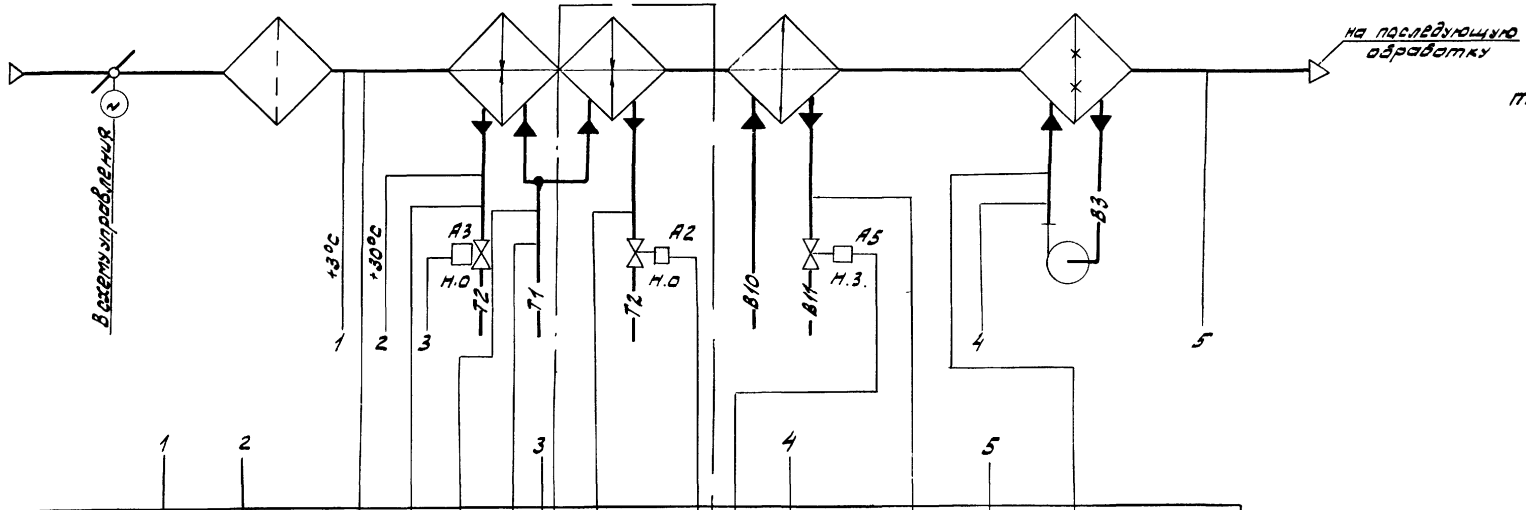
Уровень прибора	P_вых = K(P_вх - P_з) + P_0		
	Настройка прибора		
Обозначение прибора	K	P_з	P_0
ПР2	$\frac{0.8}{P_{k7} - 0.2}$	0.2	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{P_x - P_{k7}}$	P_{k7}	0.2
ПР3*	$\frac{0.8}{P_x - 0.2}$	0.2	0.2
ПР5	$\frac{0.8}{1.0 - P_k}$	P_k	0.2

* - при отсутствии А2

Примечания:

- 1 Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Величины давлений P_{k7}, P_x (см. график) определяются при наладке



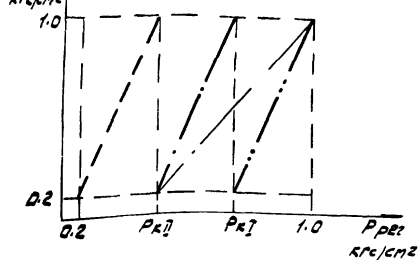
Приборы по месту	
Цент автоматизации	

9459/2 50

Нач. отд. В.Т.Ш.В.Н.К.					ТМП 904-02-25.86-А2.46	
Т.Л. спел. Крестошвецкий						Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ42-125-КТ42-250
Р.К. ЗР Запорожченко						
М.В.З.Н. Битковский					Р	
Н.Контр. Крестошвецкий					Схема функциональная первая контур регулирования вариант	
					Госстрой СССР Харьковский сантехнипроект	

СНД, МЛМЗ, паспорт и дата сдачи ИЛВ

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов



--- А3 (тонкой линией при отсутствии А2)
 - - - А2
 - · - А1

Процессы в T-d диаграмме

3-й расчетный - 1-2-4
 2-й расчетный 3-4'
 1.3 - наружный воздух
 2 - воздух за caloriferом
 4(4') - воздух после обработки в контуре

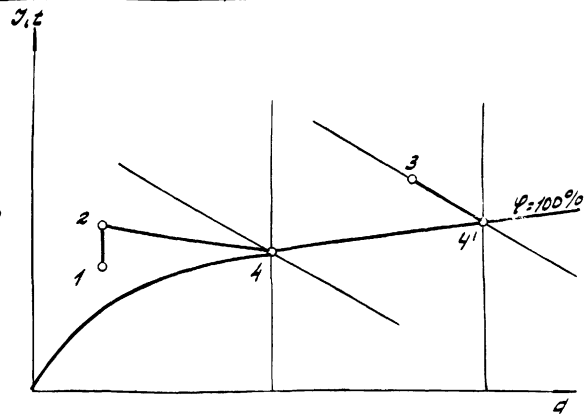


Таблица настройки приборов (см. примечание 2)

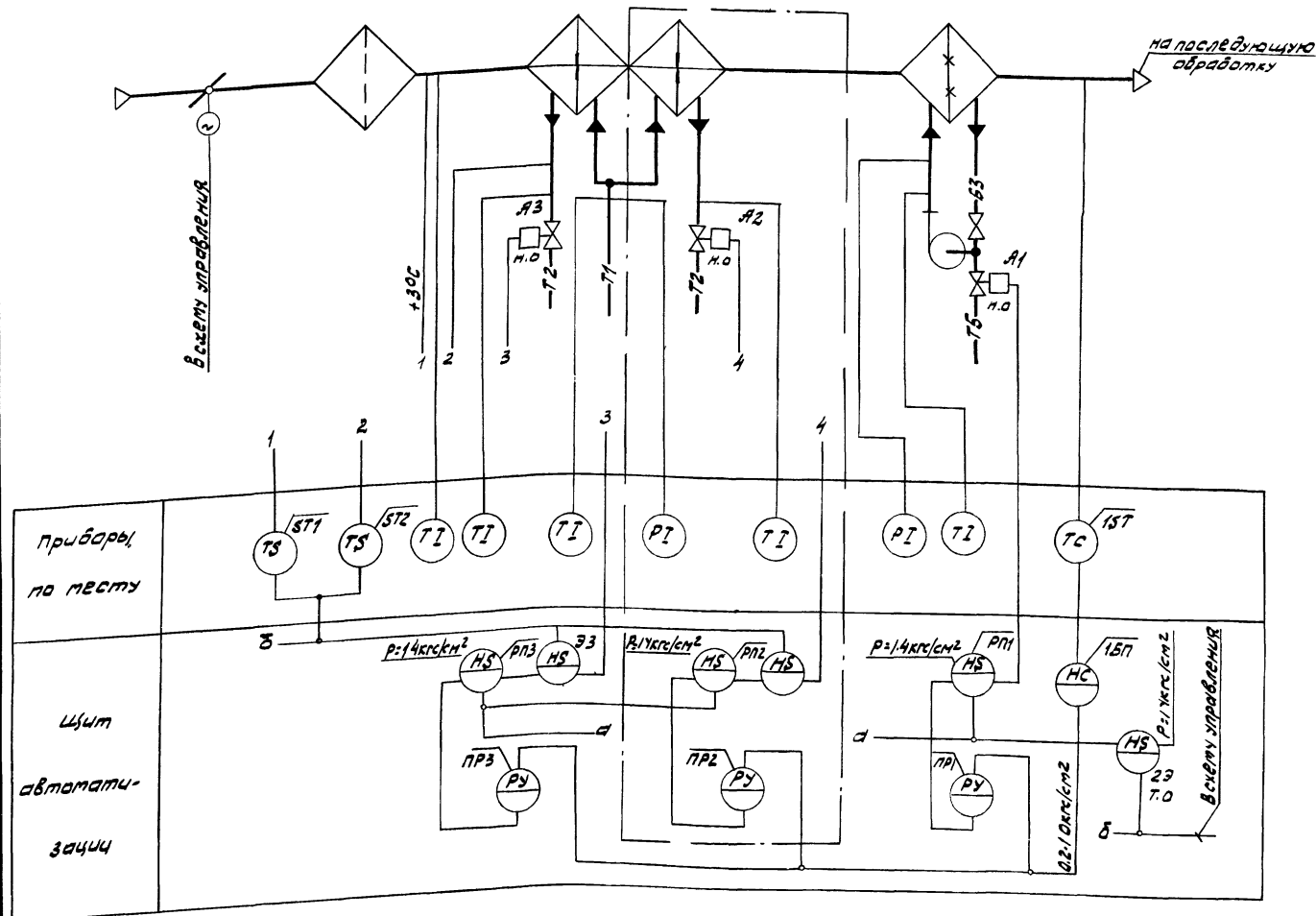
ПР1 + ПР3 (ПР2.В)

Уравнение прибора	Настройка прибора		
	K	Pз	Po
ПР1	$\frac{0.8}{P_{кI} - 0.2}$	0.2	0.2
ПР2	$\frac{0.8}{P_{кI} - P_{кII}}$	$P_{кII}$	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{1.0 - P_{кI}}$	$P_{кI}$	0.2
ПР3*	$\frac{0.8}{1.0 - P_{кII}}$	$P_{кII}$	0.2

* - при отсутствии А2

Примечания

1. Данная схема применима для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений $P_{кII}$, $P_{кI}$ (см. график) определяются при наладке



Приборы по месту	1	2	3	4
ТС	TS	TS	TI	TI
TI	TI	TI	TI	TI
PI	PI	PI	PI	PI
TC	TC	TC	TC	TC

51
9459/2

пачета	свтушено			
П. спел	Кросташевский			
Ркп зр	Валерьянов			
П. в. н.	Дмитриевский			
Рконтр	Кросташевский			

ТМН 904-02-25.86-А2.47
 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ42-125 · КТ42-250

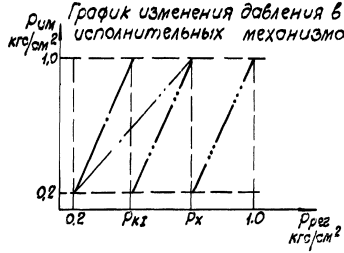
Стадия	Иуст	Лустов
Р		

Схема функциональная
 первый контур регулирования вариант 2

Госстрарь СССР
 Харьковскый
 Сантехпроект

инв. № 104/1

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов.



----- А1
 - · - · - А3 (тонкой линией при отсутствии А2)
 ---- А2

Процессы в T-d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 3-4
 1.3 - наружный воздух
 2 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в контуре

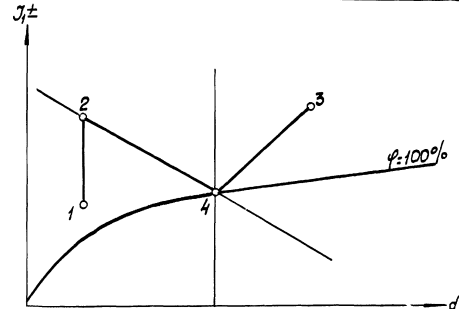


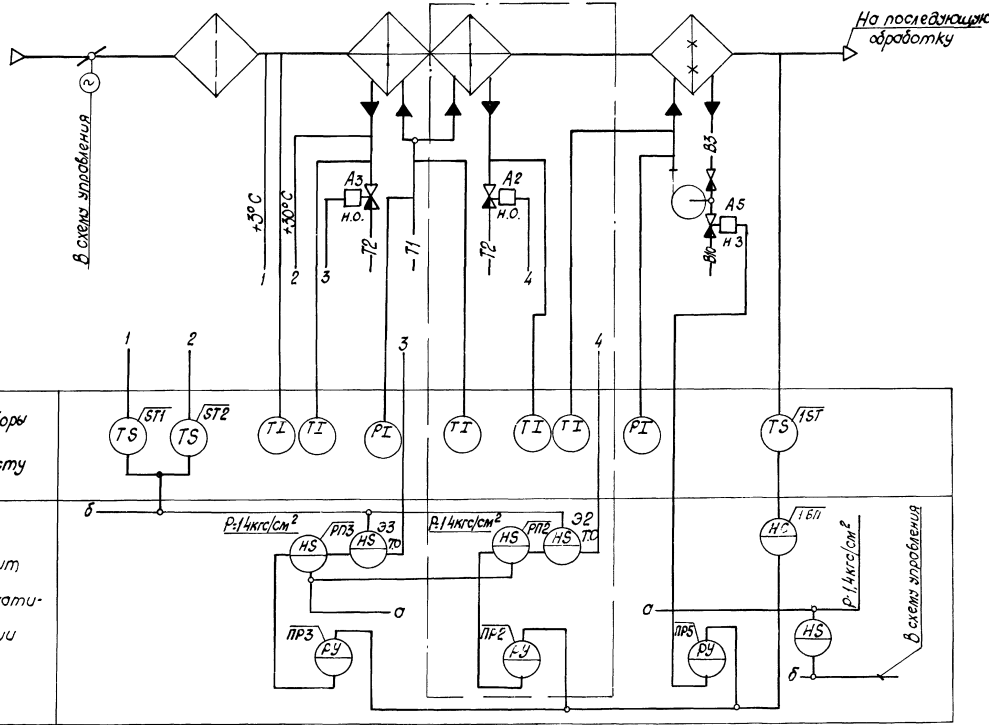
Таблица настроек приборов (см примечание 2)
 ПР2, ПР3, ПР5 (ПР 2.В)

Уровень прибора обозначение прибора	Р _{вых} : к (Р _{к1} - Р ₃) + Р ₀		
	Настройка прибора		
	к	Р3	Р0
ПР2	$\frac{2.3}{P_{к1}-0.2}$	0.2	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{P_{к}-P_{к1}}$	Р _{к1}	0.2
ПР3*	$\frac{0.6}{P_{к}-0.2}$	0.2	0.2
ПР5	$\frac{0.8}{1.0-P_{к}}$	Р _к	0.2

* - при отсутствии А2

Примечания.

- Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
- Величины давлений Р_{к1}, Р_к (см. график) определяются при наладке

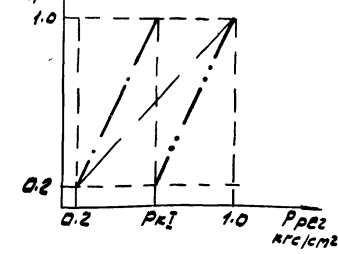


52
 9459/2

Исполн. работ	Зи	ТМП 904-02-25.86-А2.4В
Или след. Инженерский	Ю	Автоматизация центральных кондиционеров ИЦЭ-125 - ИЦЭ-250
Или впр. Электроника	Э	
Техн. Инженерская	Ю	Стадия: Исет Ишетов
Или констр. Инженерский	Ю	
Или констр. Инженерский		Схема функциональная
		Первый контур регулирования.
		Вариант 3

Или констр. Инженерский

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов



--- А3 (тонкой линией при отсутствии ИТЭ)
 --- А2

Процессы в U-d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-4

Летний расчетный - 3-4'

1, 3 - наружный воздух
 2 - воздух после калорифера
 4(4') - воздух после обработки в контуре

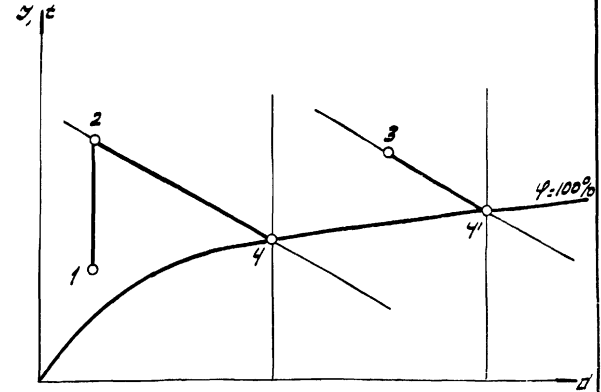


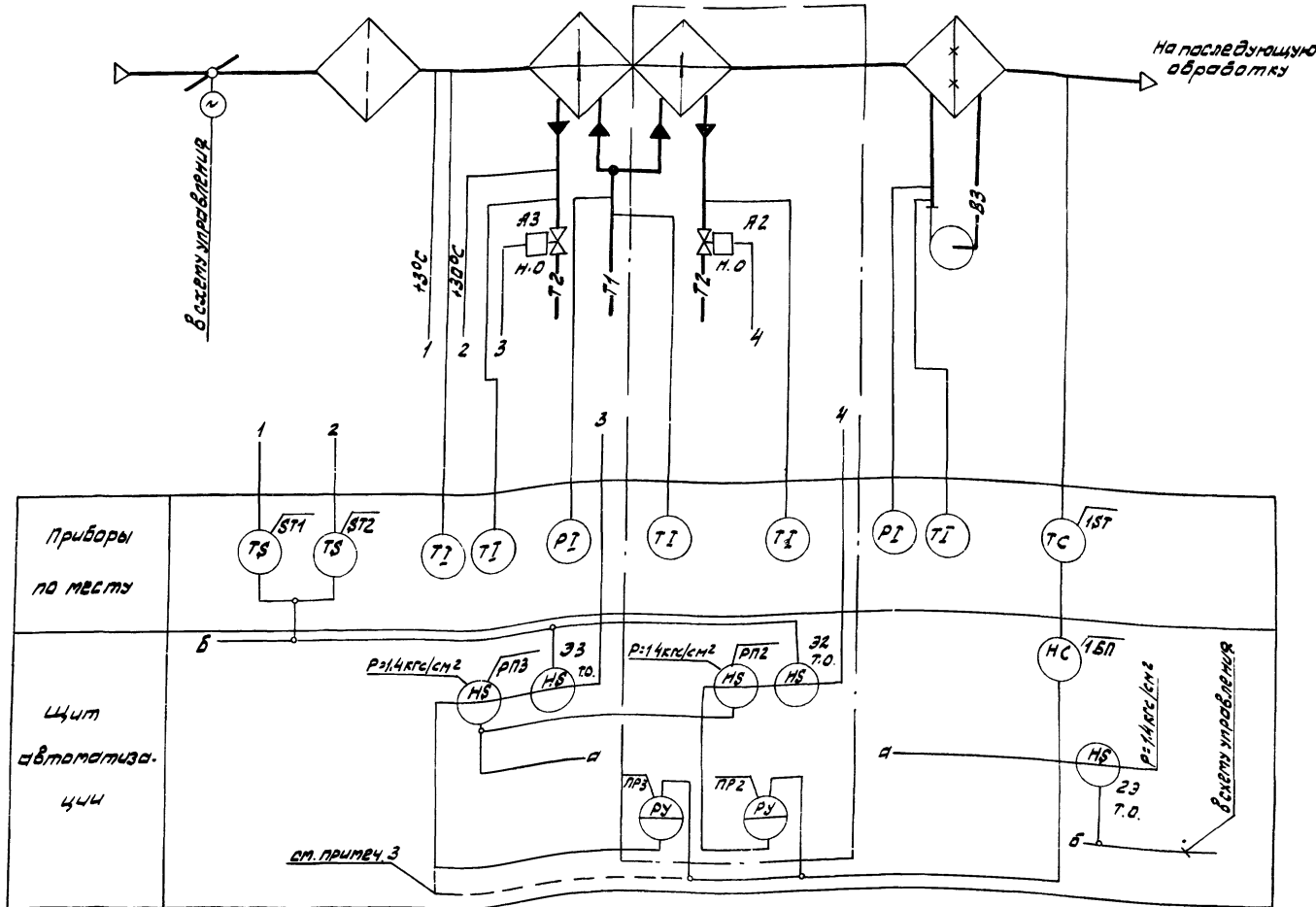
таблица настройки приборов (см. примечание 2)

ПР2; ПР3 (ПР2 В)

Уравнение прибора	$P_{вых} = K(P_{вх} - P_3) + P_0$		
Обозначение прибора	Настройка прибора		
	K	P ₃	P ₀
ПР2	$\frac{0.8}{PKI - 0.2}$	0.2	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{1.0 - PKI}$	PKI	0.2

Примечания:

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величина давления PKI (см. график) определяется при наладке
3. Штриховой линией показана связь при отсутствии А2



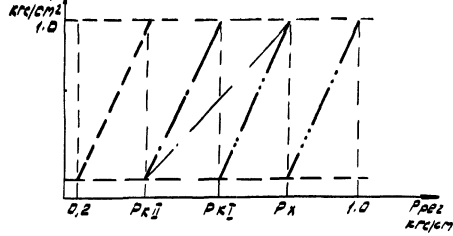
см. примеч. 3

53
9459/2

пач. отв. БВТУШВНО	длина	ТМП 904-02-25.86-А2.49 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ42-125-КТ42-250	Статус	Лист	Листов	
Гл. сп. пр. составл.			Р			
Рх зр. Запрещены						
Имп. Работал						
И контр. Исполнение						
		Схема функциональная, первый контур регулировки Вариант 4	Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект			

Исполнитель: [unreadable]

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов



--- А5
 -.- А3 (тонкой линией при отпадствии А2)
 — А2
 - - А1

Процессы в J-d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 3-4
 1.3. наружный воздух
 2. воздух за калорифером
 4. воздух после обработки в 1 контуре

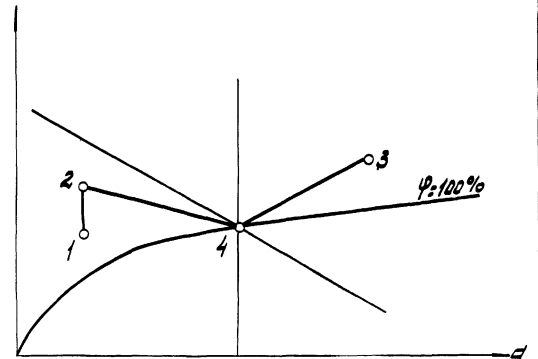
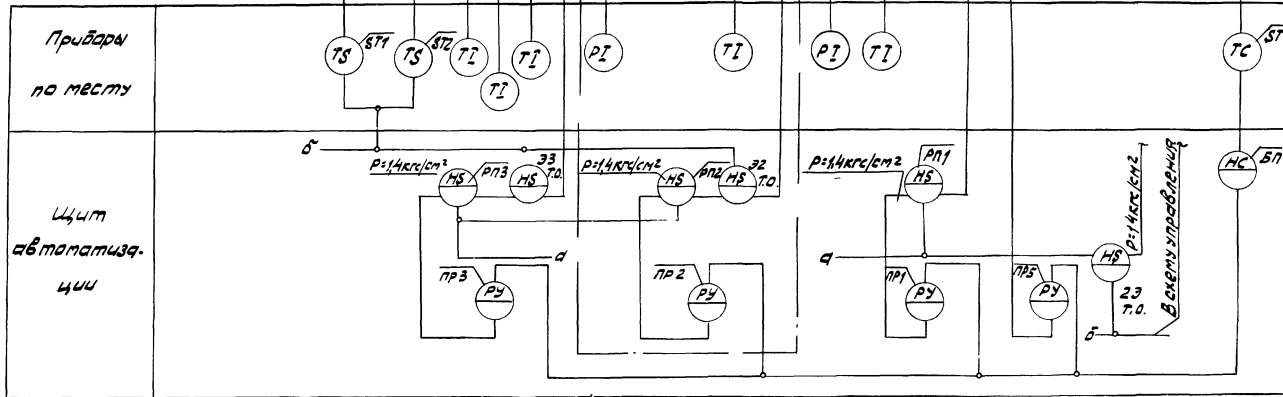
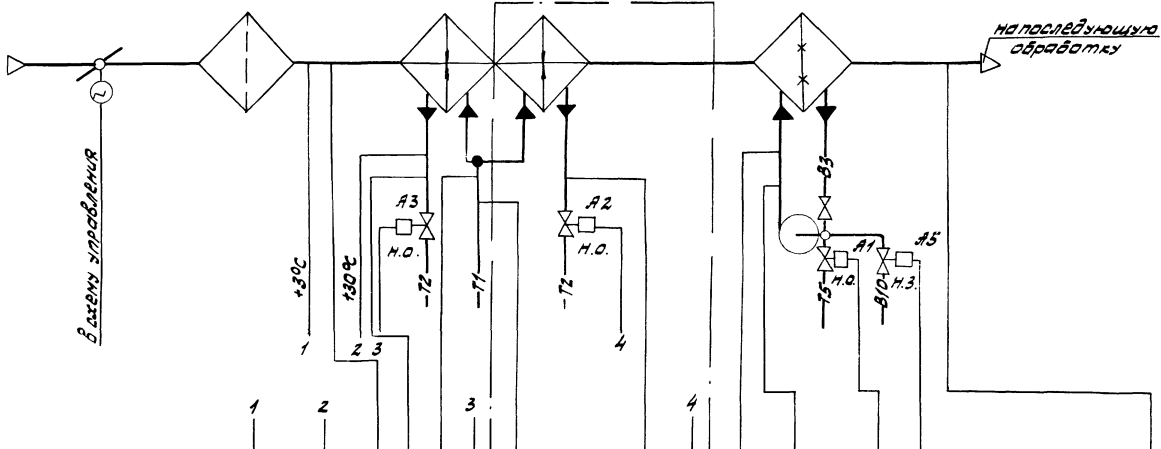


Таблица настройки приборов (см. примечание 2)
 ПР1; ПР2; ПР3; ПР5 (ПР2.В)

Уравнение прибора	Настройка прибора		
Обозначение прибора	K	P _B	P ₀
ПР1	$\frac{0.8}{P_{KII} - 0.2}$	0.2	0.2
ПР2	$\frac{0.8}{P_{KI} - P_{KII}}$	P_{KII}	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{P_K - P_{KI}}$	P_{KI}	0.2
ПР3*	$\frac{0.8}{P_K - P_{KII}}$	P_{KII}	0.2
ПР5	$\frac{0.8}{10 \cdot P_K}$	P_K	0.2

Примечания:

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений P_{KII}, P_{KI}, P_K (см. график) определяются при наладке

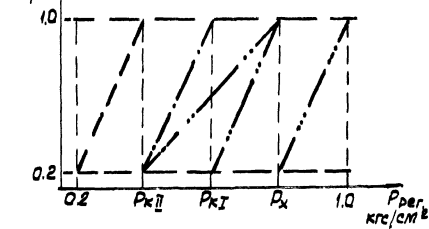


54
 9459/2

Исполнитель	Е.И.Иванов	Дата		ТМН 904-02-25.86-A2.50		
Гл. спец.	Красношейкин	Инж.				
Рук. эк.	Захарович	Инж.		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ42-125 - КТ42-250		
Инж.	Рябов	Инж.				
И контр.	Красношейкин	Инж.		Стадия	Лист	Листов
				Р		
				Схема функциональная		Госстрой СССР Царко-Всехоз НИИ ВАРПРОЕКТ
				Первый контур регулирования		
				Вариант 5		

Инж. И.И.Иванов, Инж. Е.И.Иванов, Инж. Е.И.Иванов

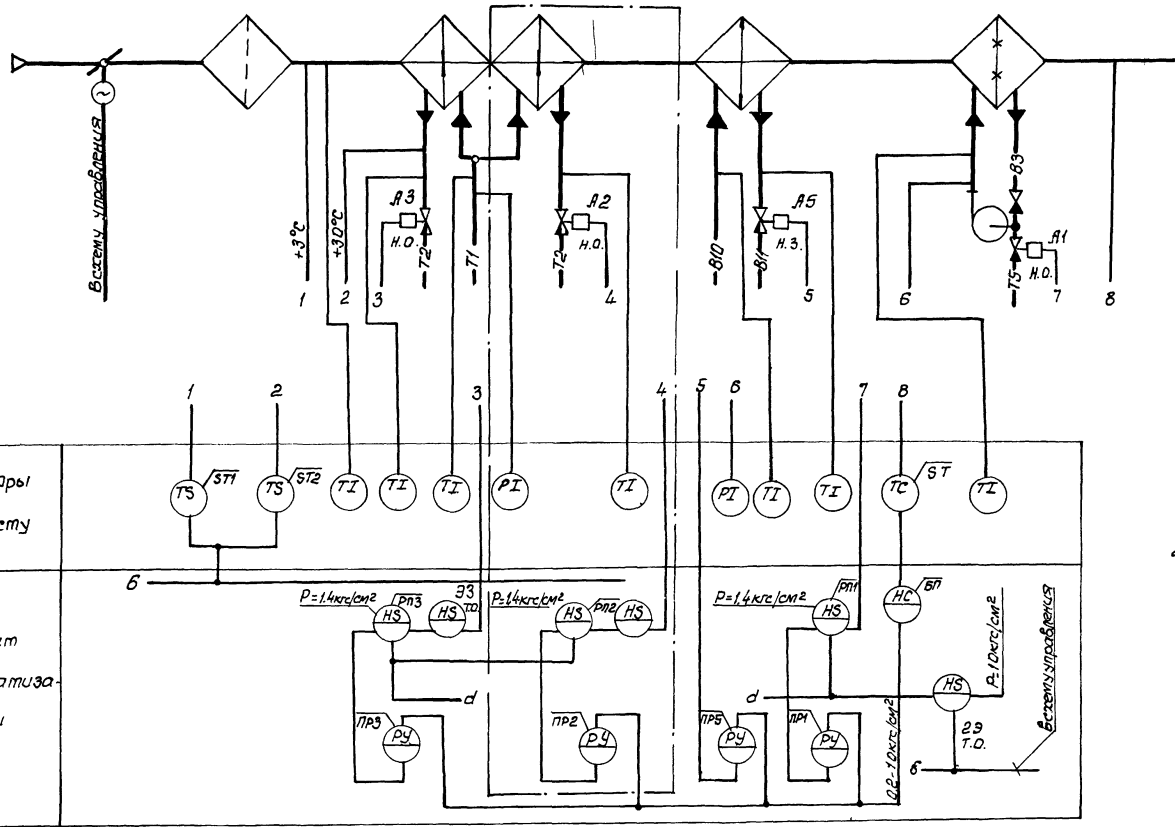
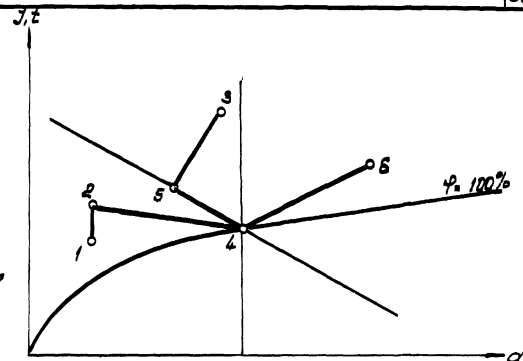
График изменения давления в линиях исполнительных механизмов



..... Л5
 -.-.-.- Л3 (тонкой линией при отсутствии Л2)
 -.-.-.- Л2
 -.-.-.- Л1

Процессы в P-d диаграмме

Зимний расчётный - 1 → 2 → 4
 Летний расчётный - 6 → 4
 Промежуточный - 3 → 5 → 4
 1, 3, 5 - наружный воздух
 2 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в контуре
 5 - воздух за воздухоподогревателем



На последнюю обработку

Таблица настройки приборов (см примечание 2)
 ПР1, ПР2, ПР3, ПР5 (ПР2 в)

Уровнение прибора Обозначение прибора	$P_{вых} = K(P_{вх} - P_3) + P_0$		
	Настройка прибора		
	K	P _{вх}	P ₀
ПР1	$\frac{0.8}{P_{кI} - 0.2}$	0.2	0.2
ПР2	$\frac{0.8}{P_{кI} - P_{кII}}$	P _{кII}	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{P_{кI} - P_{кI}}$	P _{кI}	0.2
ПР3*	$\frac{0.8}{P_{кI} - P_{кI}}$	P _{кII}	0.2
ПР5	$\frac{0.8}{1.0 - P_{кI}}$	P _{кI}	0.2

* - при отсутствии Л2

Примечания

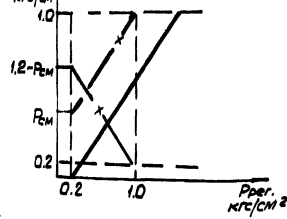
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений P_{кII}, P_{кI}, P_{кI} (см график) определяются при наладке

55
9459/2

Нач. отд.	Евпаченко	Инж.		ТМП 904-02-25.86-А.2.51
Эл. спец.	Красоткина	Инж.		
Руч. эр.	Волгарева	Инж.		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ42-125-КТЦ2-250
Техник	Штефанова	Инж.		
Инж. контрол.	Красоткина	Инж.		Отв. лст. Листов
				Р
Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

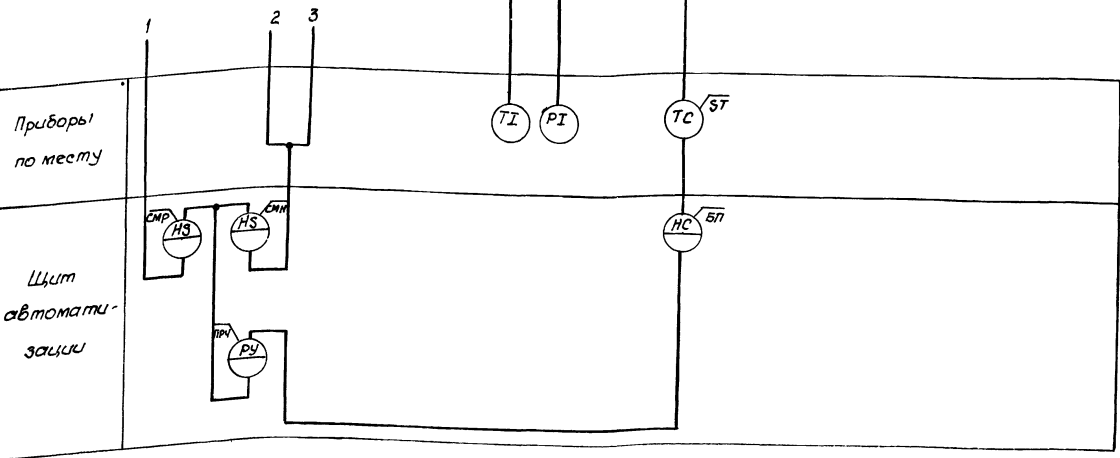
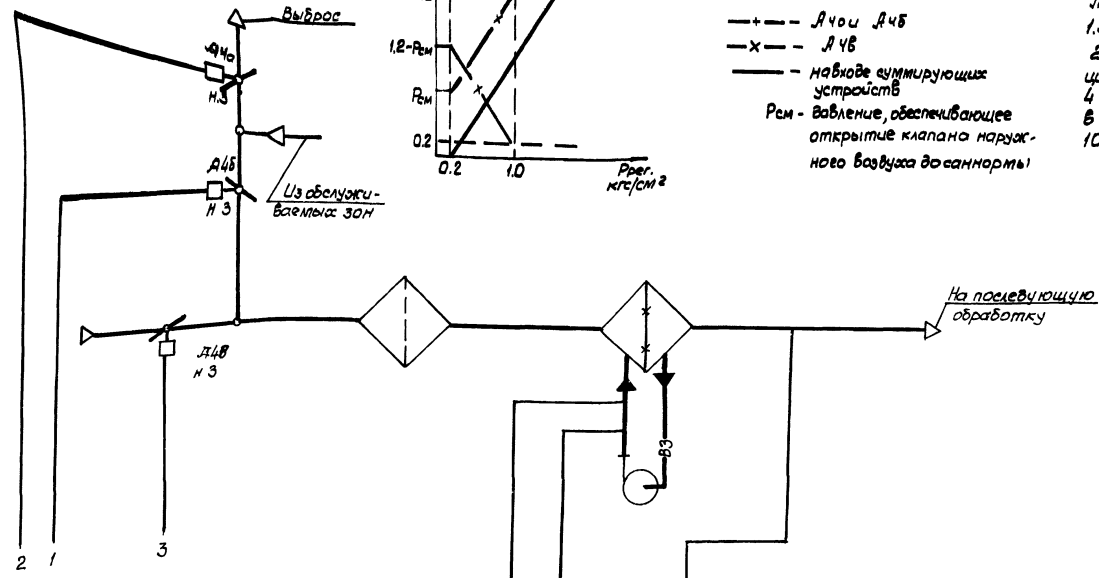
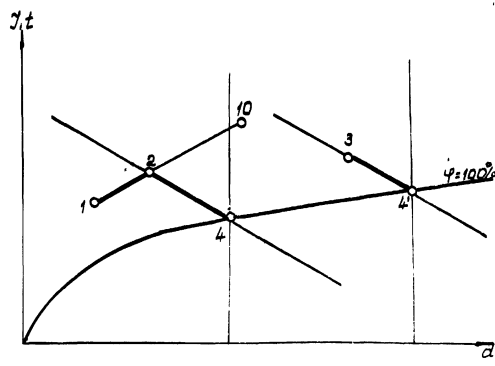
Шаб. 1-2 таб. 1. Подписаны: Волгарева, Евпаченко, Штефанова, Красоткина

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов и на входе суммирующих устройств, мех. воздушных клапанов



---+--- ЯЧ1 и ЯЧ2
 ---x--- ЯЧ3
 ——— на входе суммирующих устройств
 P_{изм} - давление, обеспечивающее открытие клапана наружного воздуха до саннормы

Процессы в P-t диаграмме
 Зимний расчётный - 1-2-4
 Летний расчётный - 3-4'
 1,3 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4 - воздух после обработки
 10 - воздух в помещении



Таблицы настройки приборов (см примечание 2)
 ПР4 (ПР2.8) СМН, СМР (ПФ11)

Уравнение прибора	$P_{вых} = K(P_{вх} - P_3) + P_0$		
Обозначение прибора	Настройка прибора		
	K	P ₃	P ₀
ПР4	$1.0 - \frac{P_{см}}{0.8}$	1.0	1.0 - P _{см}

Уравнение прибора	$P_{вых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{с1} + P_{с2}$		
Обозначение прибора	Настройка прибора		
	P ₁	P ₂	P _{с2}
СМН	P _{вых ч}	-	P _{см}
СМР	-	P _{вых ч}	1.2 - P _{см}

Примечания:

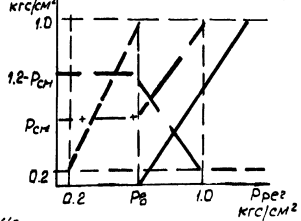
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величина давления P_{см} (см график) определяется при наладке

56
9459/2

Исполн.	Краснодарский	Инж.	
Вспом.	Краснодарский	Инж.	
Руч. впр.	Воларовичевский	Инж.	
Машин.	Шитковская	Инж.	
Ч. контр.	Краснодарский	Инж.	
ТМП 904-02-25.86-А2.52			Лист 1 из 2
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250			Лист 1 из 2
Система функциональная			Р
Первый контур рециркуляции			Лист 1 из 2
Вариант 1			Лист 1 из 2

Шкала по вл. ПР4, ПР2.8, ПР3, ПР4, ПР5, ПР6, ПР7, ПР8, ПР9, ПР10, ПР11, ПР12, ПР13, ПР14, ПР15, ПР16, ПР17, ПР18, ПР19, ПР20, ПР21, ПР22, ПР23, ПР24, ПР25, ПР26, ПР27, ПР28, ПР29, ПР30, ПР31, ПР32, ПР33, ПР34, ПР35, ПР36, ПР37, ПР38, ПР39, ПР40, ПР41, ПР42, ПР43, ПР44, ПР45, ПР46, ПР47, ПР48, ПР49, ПР50, ПР51, ПР52, ПР53, ПР54, ПР55, ПР56, ПР57, ПР58, ПР59, ПР60, ПР61, ПР62, ПР63, ПР64, ПР65, ПР66, ПР67, ПР68, ПР69, ПР70, ПР71, ПР72, ПР73, ПР74, ПР75, ПР76, ПР77, ПР78, ПР79, ПР80, ПР81, ПР82, ПР83, ПР84, ПР85, ПР86, ПР87, ПР88, ПР89, ПР90, ПР91, ПР92, ПР93, ПР94, ПР95, ПР96, ПР97, ПР98, ПР99, ПР100

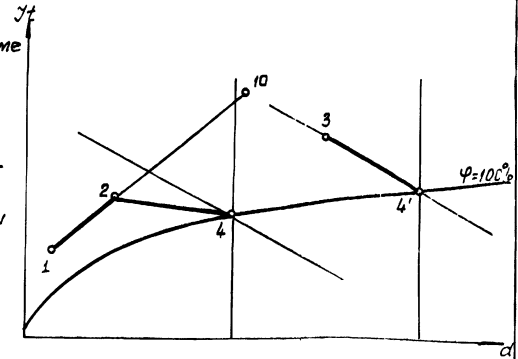
График изменения давления в линиях исполнительных механизмов на входе суммирующих устройств исп мех воздушных клапанов



- - - А4а А4в,
 - - - А4в
 - - - А1
 - - - на входе суммирующ устройств
 $P_{см}$ - давление, обеспечивающее открытие клапана наружного воздуха во санитарны

Процессы в ψ - d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 3-4'
 1-3 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



Таблицы настройки приборов (см примечание 2)

ПР1, ПР4 (ПР2, 3)

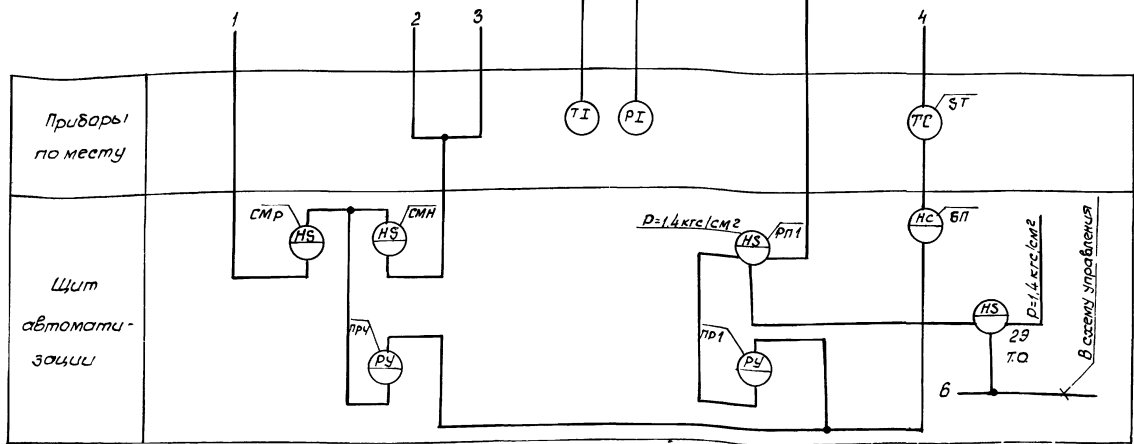
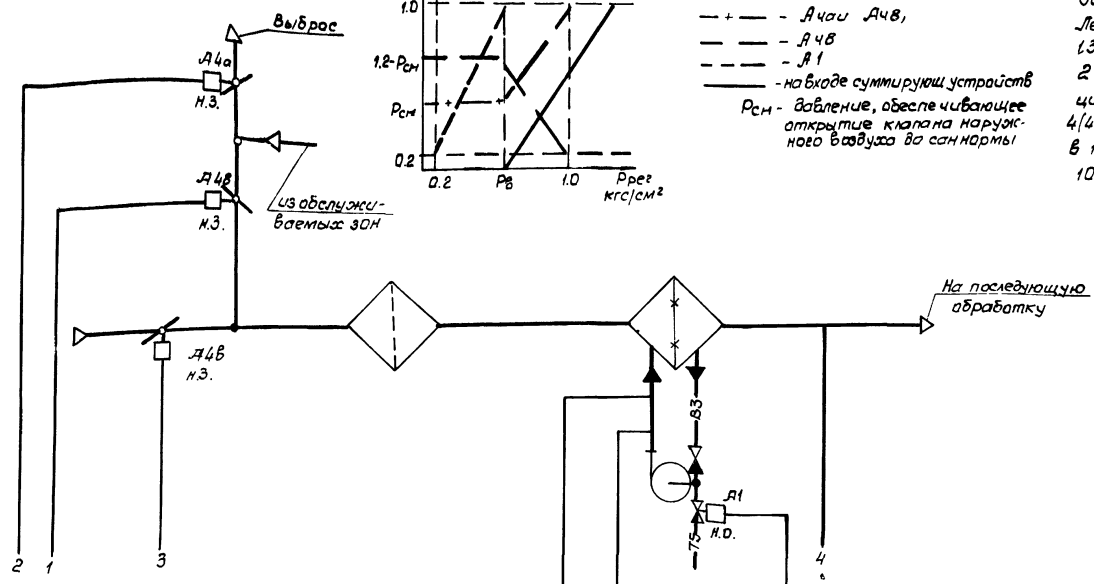
СМН, СМР (ПФ1, 1)

Управление прибора	$R_{вых} = K(R_{вх} - P_3) + P_0$		
	Настройка прибора		
Обозначение прибора	K	P_3	P_0
ПР1	$\frac{0.8}{P_B - 0.2}$	0.2	0.2
ПР4	$\frac{1.8 - P_{см}}{1.0 - P_B}$	1.0	1.2 - $P_{см}$

Управление прибора	$R_{вых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{с1} + P_{с2}$		
	Настройка прибора		
Обозначение прибора	P_1	P_2	$P_{с1}$
СМН	$R_{вых 4}$	-	$P_{см}$
СМР	-	$R_{вых 4}$	1.2 - $P_{см}$

Примечания

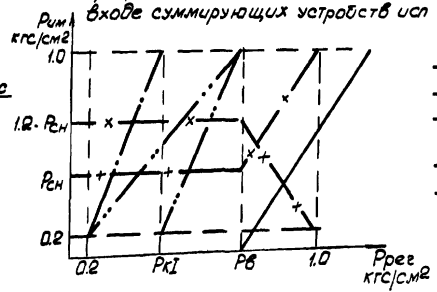
- Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
- Величины давлений $P_B, P_{см}$ (см график) определяются при наладке



57
9459/2

Исполн	С.В.Тыщенко	Контроль	К.С.Тарковская	ТМП 904-02-25.86-А2.53
В.степ.	К.С.Тарковская	В.степ.	К.С.Тарковская	
Руч.гр.	В.С.Тарковская	Руч.гр.	В.С.Тарковская	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 ÷ КТЦ2-250
Мех.н.	И.П.Тарковская	Мех.н.	И.П.Тарковская	
Контроль	К.С.Тарковская	Контроль	К.С.Тарковская	Лист 1 из 2
Схема функциональная первый контур регулирования вариант 8				Гос.стр.п.с.р. Тарковская Сантехпроект

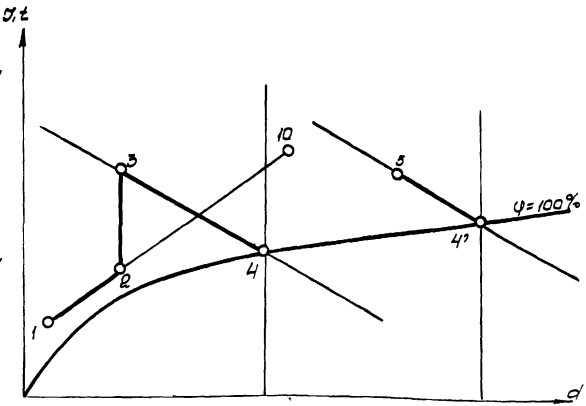
График изменения давления в линиях исполнительных механизмов и на входе суммирующих устройств испол мех воздушных клапанов



- - - ЯЧ_а и ЯЧ_в
 - - - ЯЧ_в
 - - - ЯЗ (тонкой линией при отсутствии ЯЗ)
 - - - ЯЗ
 - - - на входе суммирующих устройств
 P_{вх} - давление, обеспечивающее открытие клапана наружного воздуха на саннорму

Процессы в 3-d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 5-4'
 1,5 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калорифером
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



На последующую обработку

Таблицы настройки приборов (см примечание 2)
 ПР2 ÷ ПР4 (ПР2В)
 СМН, СМР (ПФ1.1)

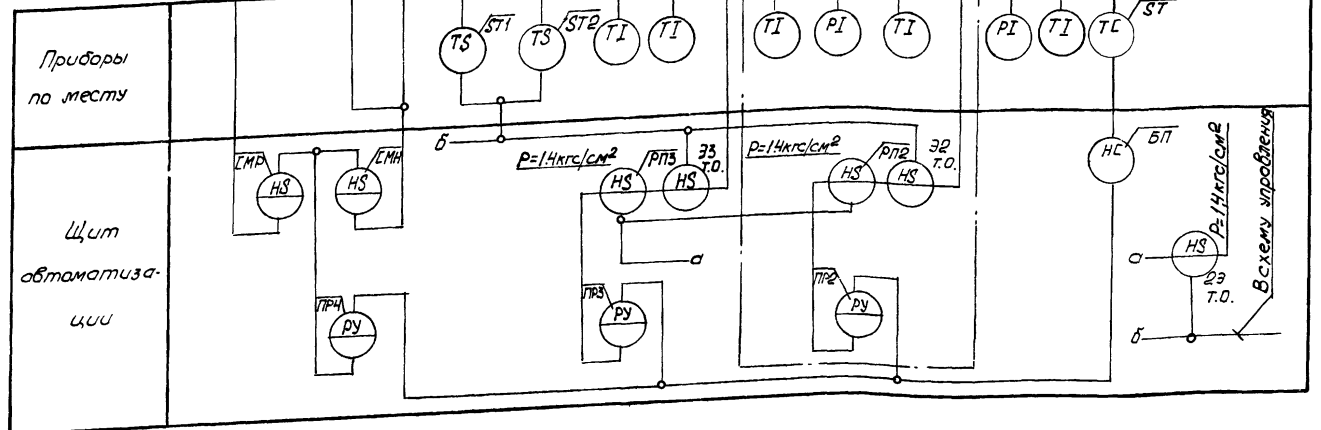
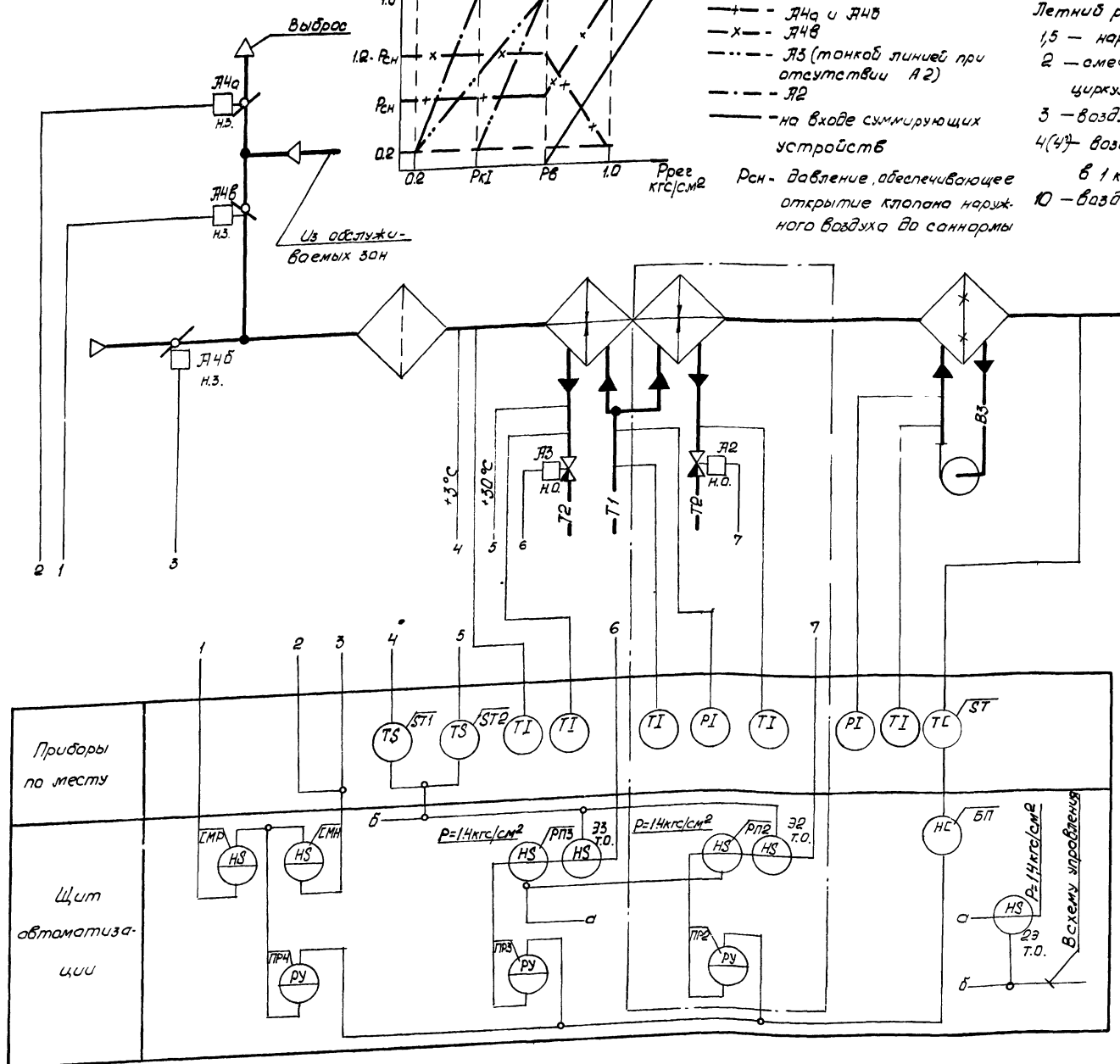
Уровень прибора	$P_{ввых} = K(P_{вх} - P_3) + P_0$		
	Настройка прибора		
Обозначен прибора	K	P ₃	P ₀
ПР2	$\frac{0.8}{P_{к1} - 0.2}$	0.2	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{P_{в} - P_{к1}}$	P _{к1}	0.2
ПР3*	$\frac{0.8}{P_{в} - 0.2}$	0.2	0.2
ПР4	$\frac{1.0 - P_{вх}}{1.0 - P_{в}}$	1.0	1.0 - P _в

Уровень прибора	$P_{ввых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{01} + P_{02}$		
	Настройка прибора		
Обозначен прибора	P ₁	P ₂	P _{3в}
СМН	P _{ввых}	-	P _{вх}
СМР	-	P _{ввых}	1.2 - P _{вх}

* - при отсутствии ЯЗ

Примечания:

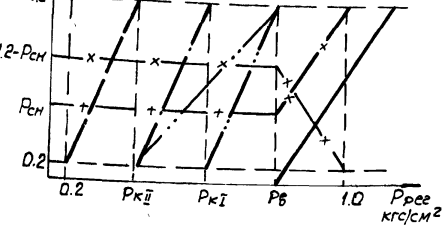
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений P_{к1}, P_в, P_{вх} (см график) определяются при наладке



58
9459/2

Исполнитель	Инженер	ТМП 904-02-25.86-А2.54
Проверен	Инженер	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250
Утвержден	Инженер	Лист 1 из 1
Исполнитель	Инженер	Схема функциональная
Проверен	Инженер	Первый контур регулирования
Утвержден	Инженер	Вариант 9

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов и на входе суммирующего устройств ип мех воздушных клапанов

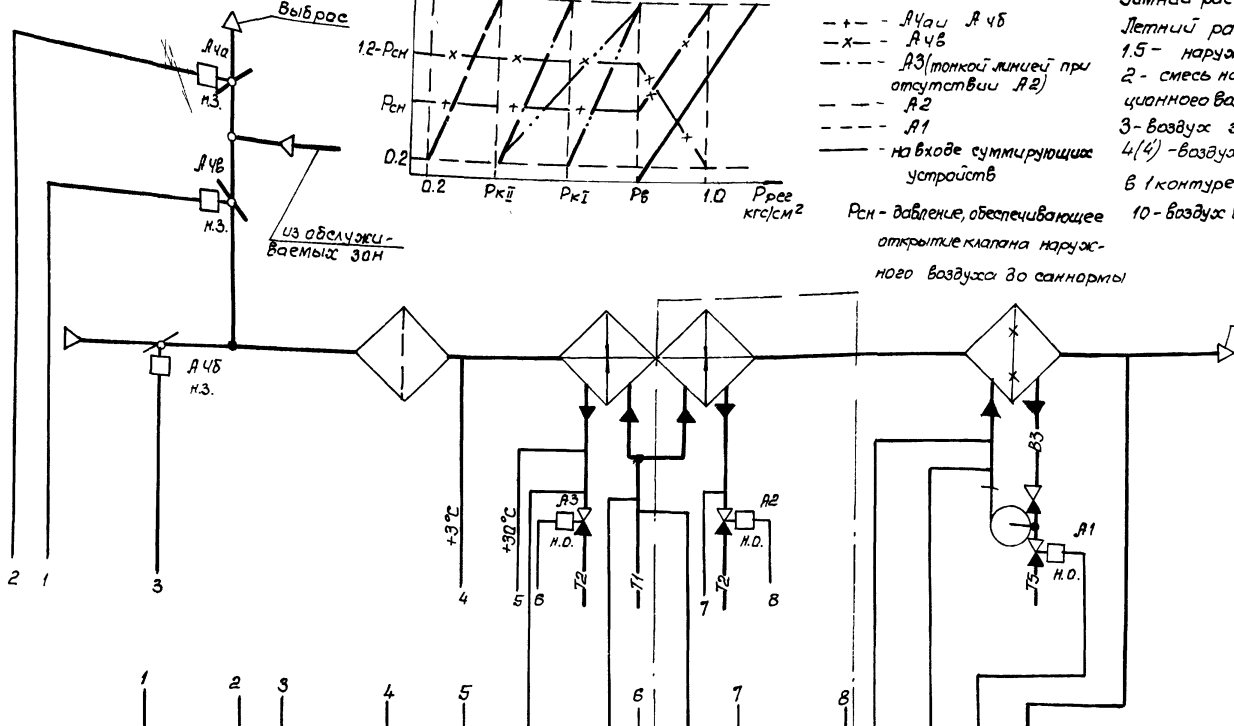
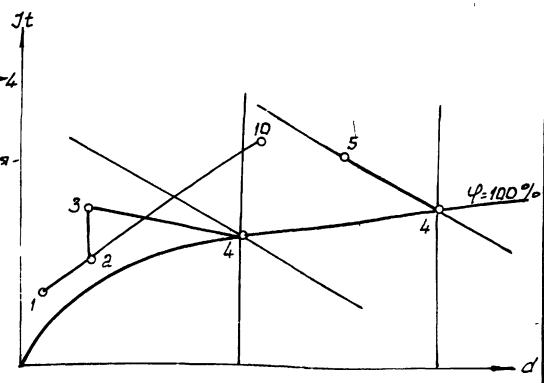


- + - А4а и А4б
- x - А4в
- - - А3 (тонкой линией при отсутствии А2)
- - - А2
- - - А1
- — на входе суммирующего устройств

$P_{см}$ - давление, обеспечивающее открытие клапана наружного воздуха до нормы

Процессы в T-d диаграмме

- Зимний расчетный - 1 → 2 → 3 → 4
- Летний расчетный - 5 → 4'
- 1.5 - наружный воздух
- 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
- 3 - воздух за калорифером
- 4(4') - воздух после обработки
- в 1 контуре
- 10 - воздух в помещении



На последующую обработку

Таблицы настройки приборов (см примечание 2)
ПР1 - ПР4 (ПР2 в) СМН, СМР (ПФ1 1)

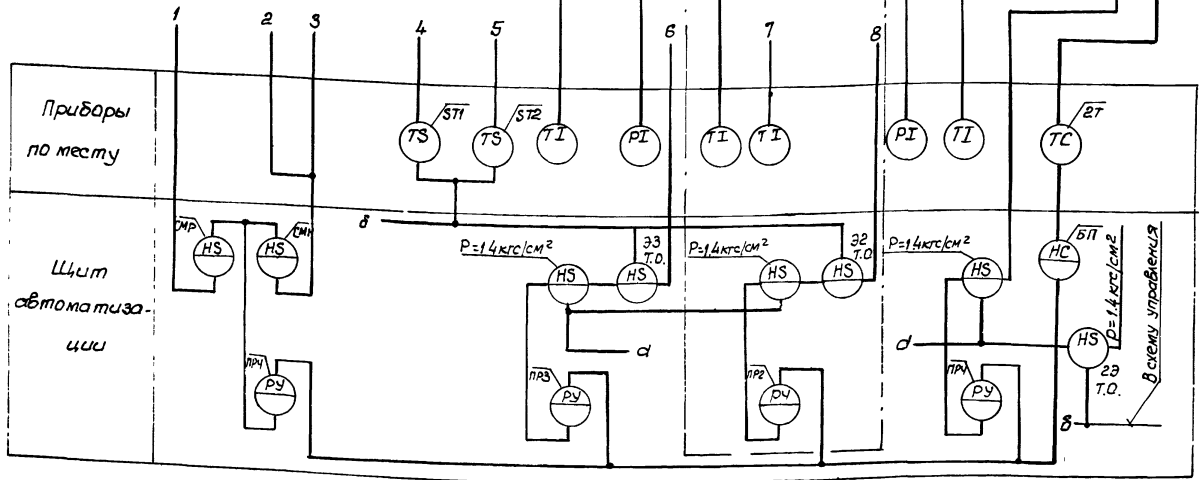
Уровнение прибора	$P_{вых} = K(P_{вх} - P_0) + P_0$		
	Настройка прибора		
Обозначен прибора	K	P3	P0
ПР1	0.8 $P_{кI} - 0.2$	0.2	0.2
ПР2	0.8 $P_{кI} - P_{кII}$	$P_{кII}$	0.2
ПР3	0.8 $P_В - P_{кII}$	$P_{кI}$	0.2
ПР3*	0.8 $P_В - P_{кII}$	$P_{кII}$	0.2
ПР4	1.0 - $P_{см}$ 1.0 - $P_В$	1.0	1.0 - $P_{см}$

Уровнение прибора	$P_{вых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{с1} + P_{с2}$		
	Настройка прибора		
Обозначение прибора	P1	P2	Pс2
СМН	$P_{вых4}$	-	$P_{см}$
СМР	-	$P_{вых4}$	1.2 - $P_{см}$

* - при отсутствии А2

Примечания

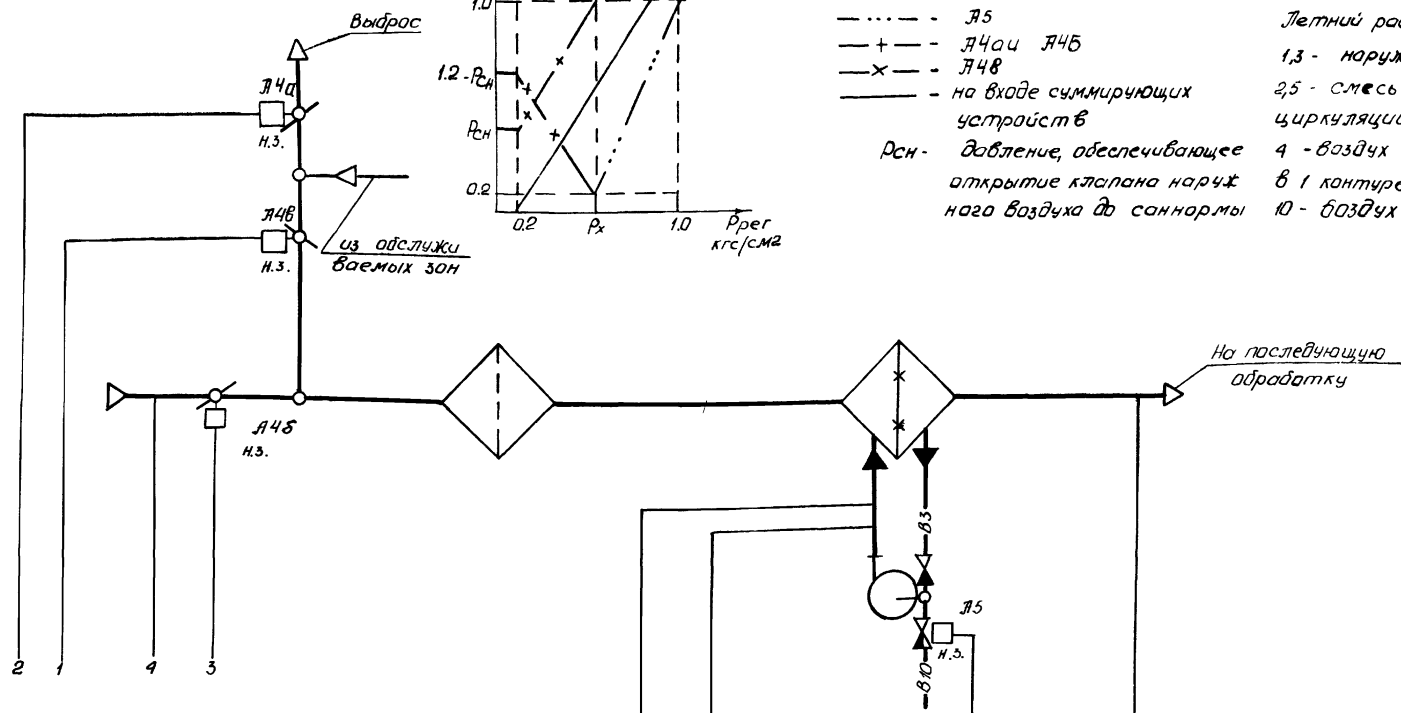
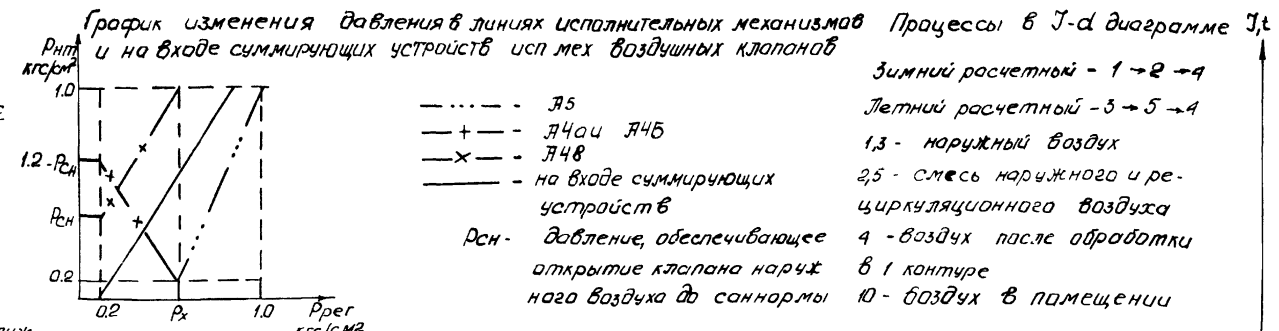
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений $P_{кII}$, $P_{кI}$, $P_В$, $P_{см}$ (см график) определяются при наладке



Шифр проекта: 9459/2

59
9459/2

Нач. отд.	Евтушенко			ТМП 904-02-25.86-А2.55 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ4.2-125-КТ4.2-250
Эл. спец.	Коретинская			
Рук. гр.	Заложникова			
Мех. инж.	Дитковская			
Инж. контр.	Кротова			Таблицы: Лист 1 из 6
Схема функциональная Первый контур регулирования вариант 1б				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ



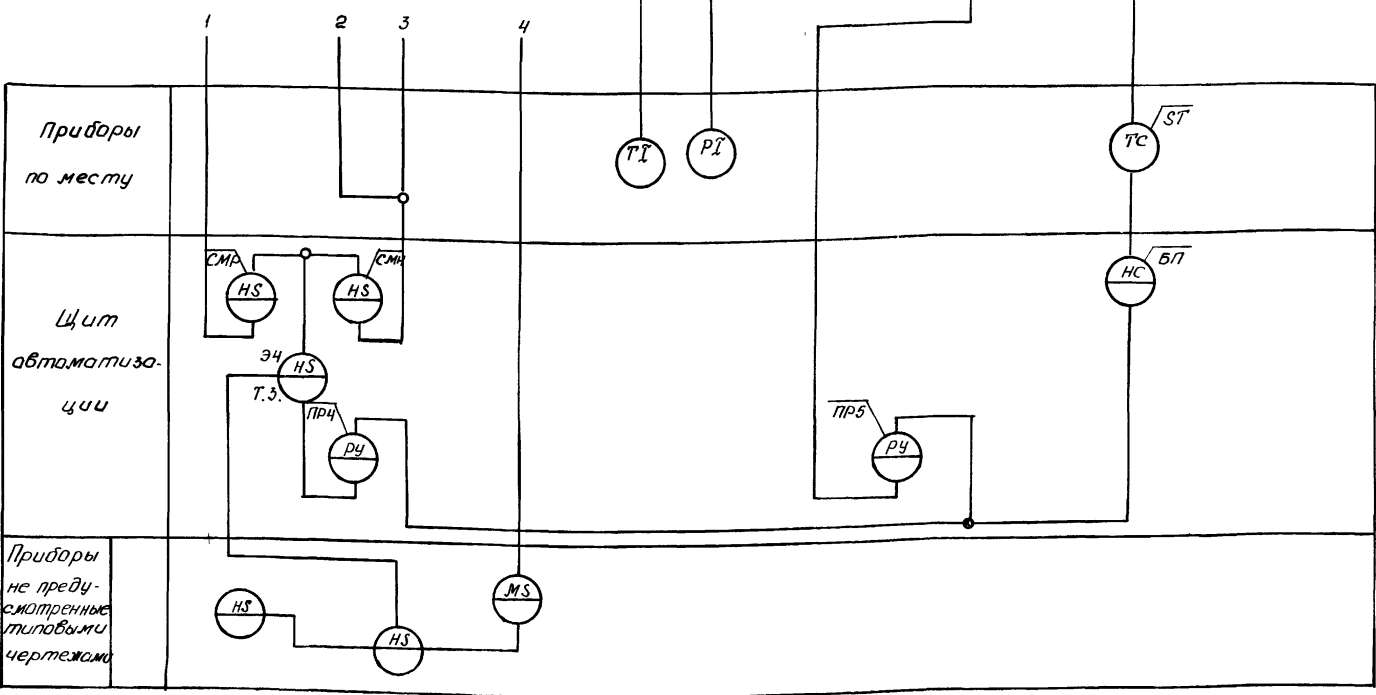
Таблицы настройки приборов (см примечание 2)

ПР4 ПР5 (ПР2В)

Уравнение прибора	$P_{вых} = K(P_{вх} - P_3) + P_0$		
Обозначение прибора	Настройка прибора		
	K	P ₃	P ₀
ПР4	$\frac{1.0 \cdot P_{сн}}{P_x - 0.2}$	P _x	1.0 - P _{сн}
ПР5	$\frac{0.2}{1.0 - P_x}$	P _x	0.2

СМН, СМР (ПФ11)

Уравнение прибора	$P_{вых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_4 + P_5$		
Обозначение прибора	Настройка прибора		
	P ₁	P ₂	P _{сн}
СМН	P _{вых4}	-	P _{сн}
СМР	-	P _{вых4}	1.2 - P _{сн}



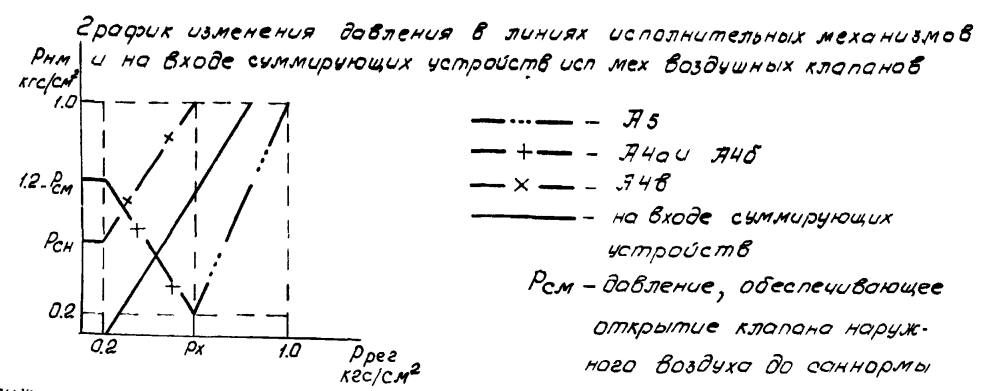
Примечания

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений P_x, P_{сн} (см график) определяются при наладке

60
9459/2

Изд. от	Сметенно	Изд. №	
Ил. спец.	Кросташевский	Изд. №	
Руч. гр.	Валераченко	Изд. №	
И. контр.	Кросташевский	Изд. №	
ТМ П 904-02-25.86-А2.56			
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2 П25-КТЦ2 250			
		Страниц	Лист
		P	
Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 11			Госстрой СССР Дарько В.С.Кли Сантехпроект

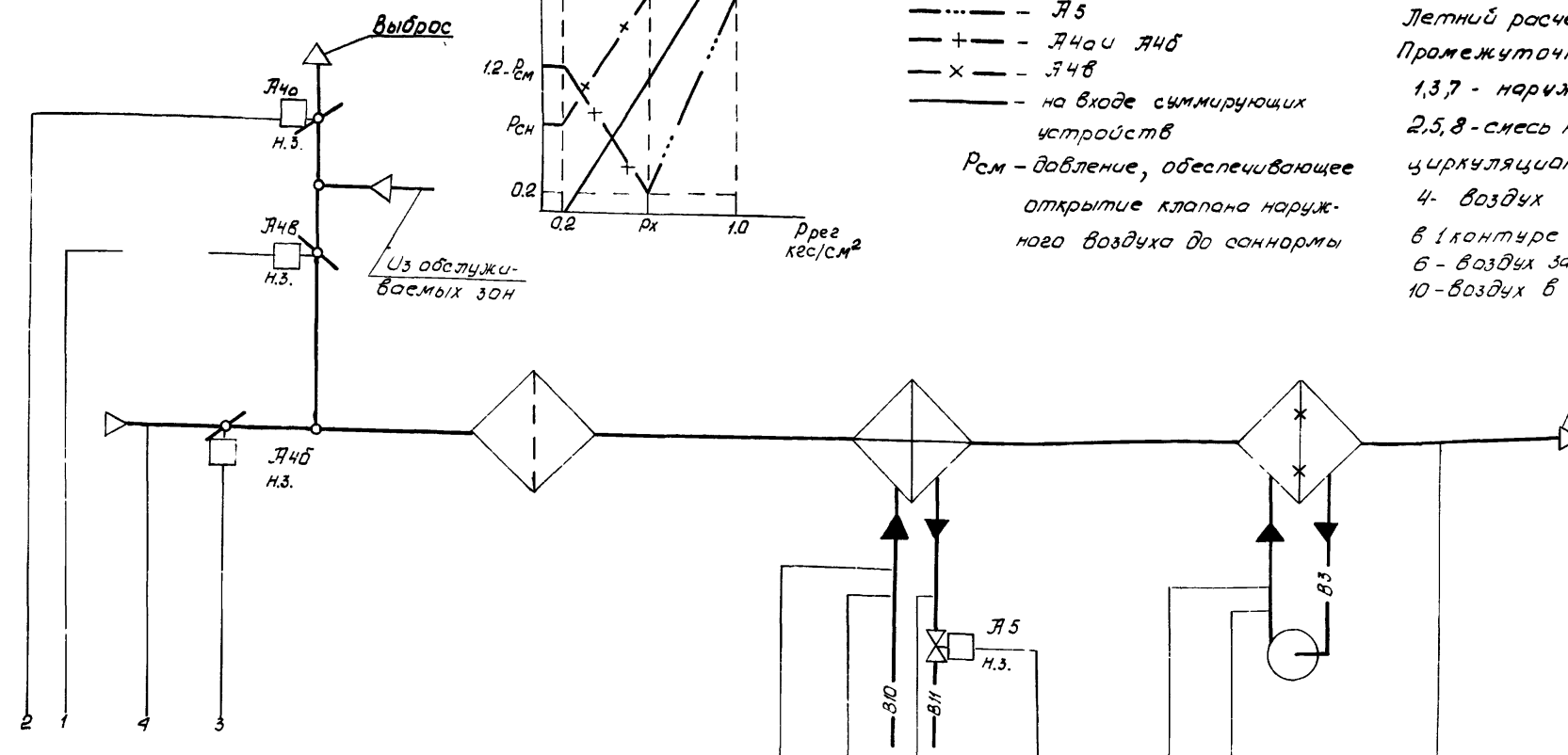
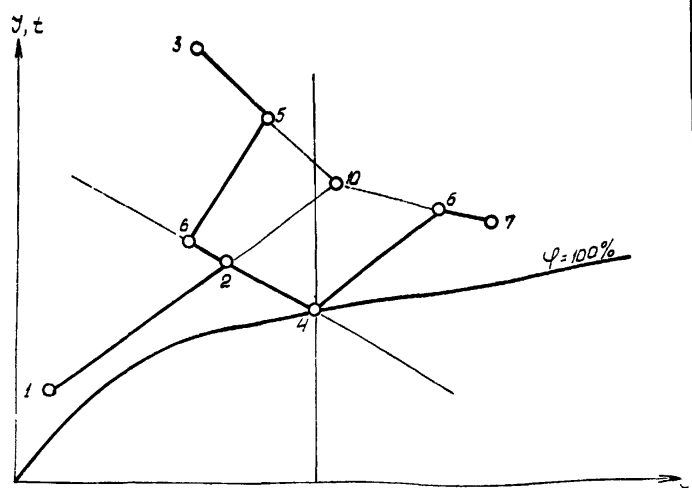
Шифр и дата Подпись и дата



Процессы в T-d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 7-8-4
 Промежуточный - 3-5-6-4

1,3,7 - наружный воздух
 2,5,8 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4 - воздух после обработки в контуре
 6 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении



На последующую обработку

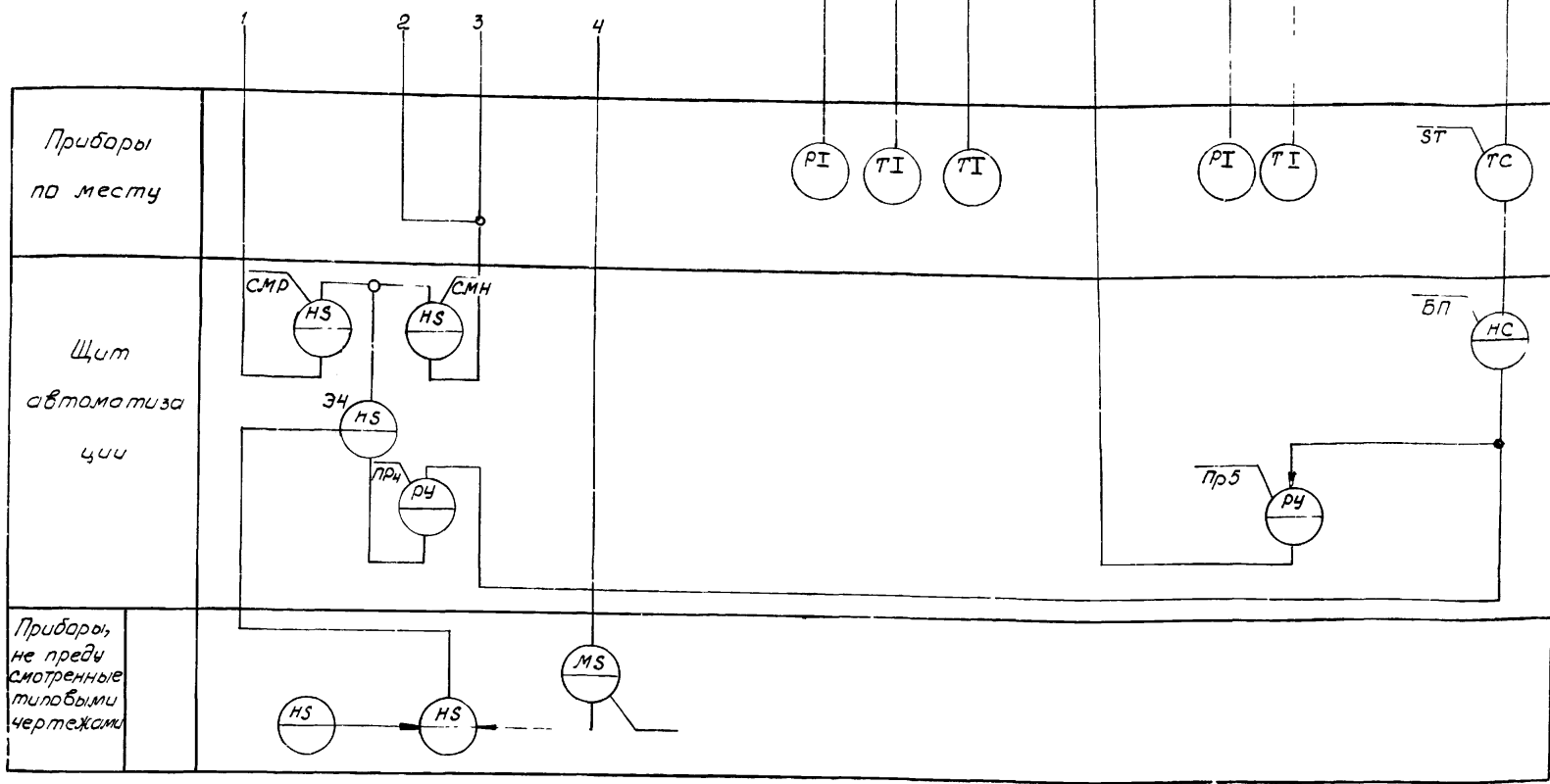
Таблицы настройки приборов (см примечание 2)
 ПР4, ПР5 (ПР2 в) СМН, СМР (ПФ11)

Уровень прибора	$P_{вых} = K(P_{вх} - P_3) + P_0$		
Обозначение прибора	Настройка прибора		
	K	P_3	P_0
ПР4	$\frac{1.0 - P_{см}}{P_x - 0.2}$	P_x	$1.0 P_{см}$
ПР5	$\frac{0.8}{1.0 - P_x}$	P_x	0.2

Уровень прибора	$P_{вых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{01} + P_{02}$		
Обозначение прибора	Настройка прибора		
	P_1	P_2	P_{02}
СМН	$P_{вых4}$	-	$P_{см}$
СМР	-	$P_{вых4}$	$1.2 P_{см}$

Примечания.

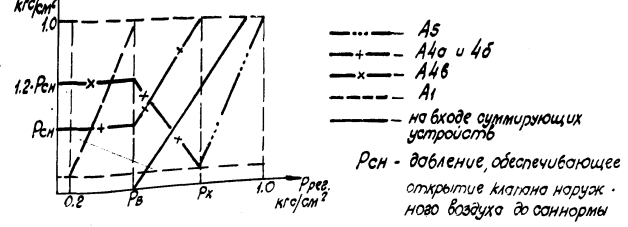
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давления P_x , $P_{см}$ (см график) определяются при наладке



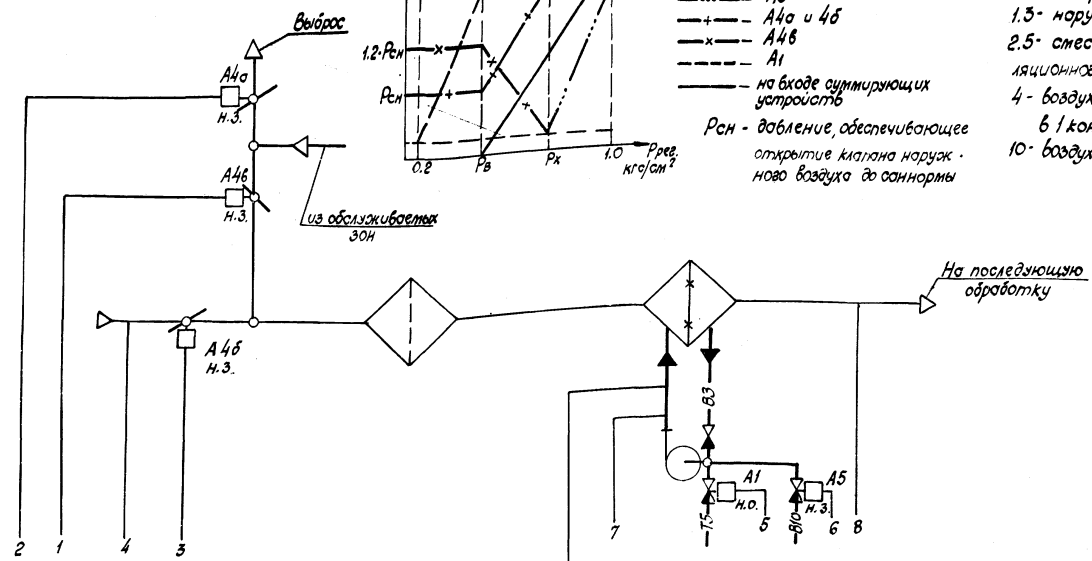
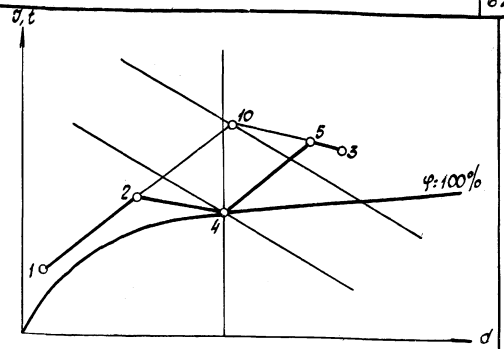
61
 9459/2

Исполнитель	С.В.Т.	Проверено		ТМП 904-02-25.86-А257
Эксп. проект	Кривошеина	Эксп. проект		
Инженер	Рябовол	Инженер		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250
Лист	1	Листов	1	Стадия
				Р
Схема функциональная				госстрой СССР Харьковский Сантехпроект
Первый контур регулирования				
Вариант 12				

График изменения давления в линиях усилительных механизмов и на входе суммирующих устройств исп. мех. воздушных клапанов



Процессы в T-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 3-5-4
 1.3 - наружный воздух
 2.5 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4 - воздух после обработки
 6 - контуре
 10 - воздух в помещении

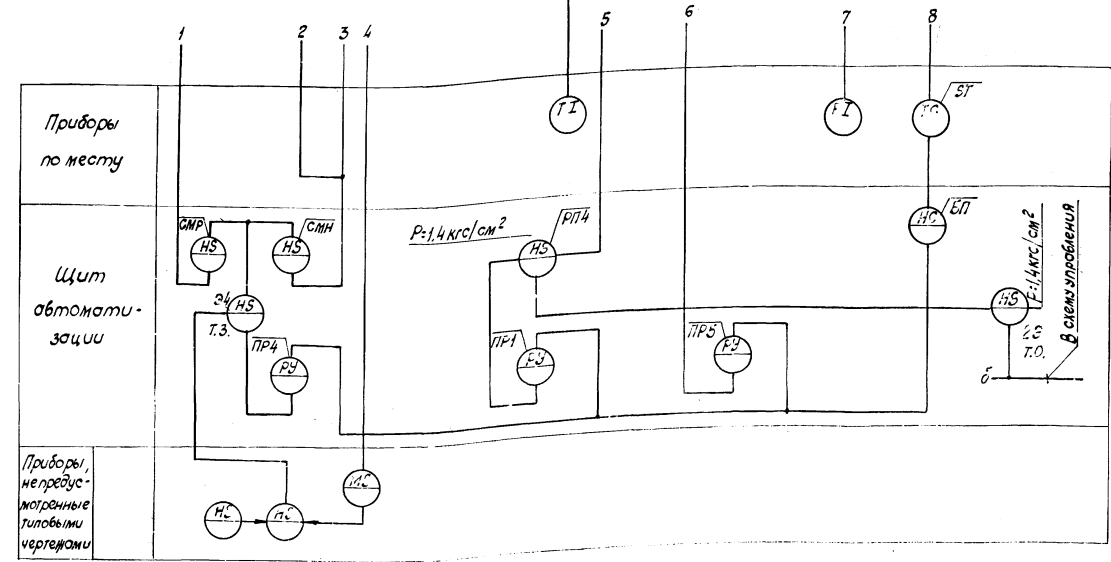


Таблицы настройки приборов (см. примечание 2)

Обозначение прибора	Настройка прибора			Обозначение прибора	Настройка прибора		
	P ₁	P ₂	P ₀		P ₁	P ₂	P ₀
ПР1	0.8	0.2	0.2	СМН	P _{вых.ч}	-	P _{сн}
ПР4	1.0 - P _{сн}	P _к	1.0 - P _{сн}	СМР	-	P _{вых.ч}	1.2 - P _{сн}
ПР5	0.8	P _к	0.2				

Примечания.

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционированных помещений
2. Величины давлений P_в, P_к, P_{сн} (см. график) определяются при наладке

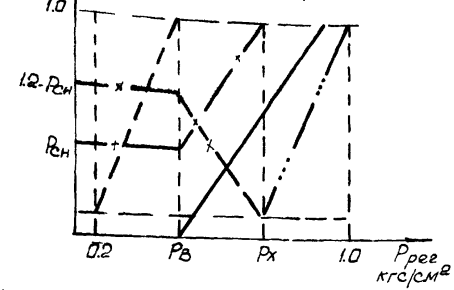


62
9459/2

Исполн.	В.И. Шенко	Провер.	Л.И. Спец.	Контроль	С.И. Костяев
Инж.	Д.А. Работы	Инж.	Л.И. Спец.	Инж.	С.И. Костяев
ТМР 304-02-2586-A258					
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250.					
					Студия/Иуст/Иустов
					P
Схема функциональная. Первый контур регулирующая. Вариант 13.					ГОСТРОМ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ЛАНТЕПРОЕКТ

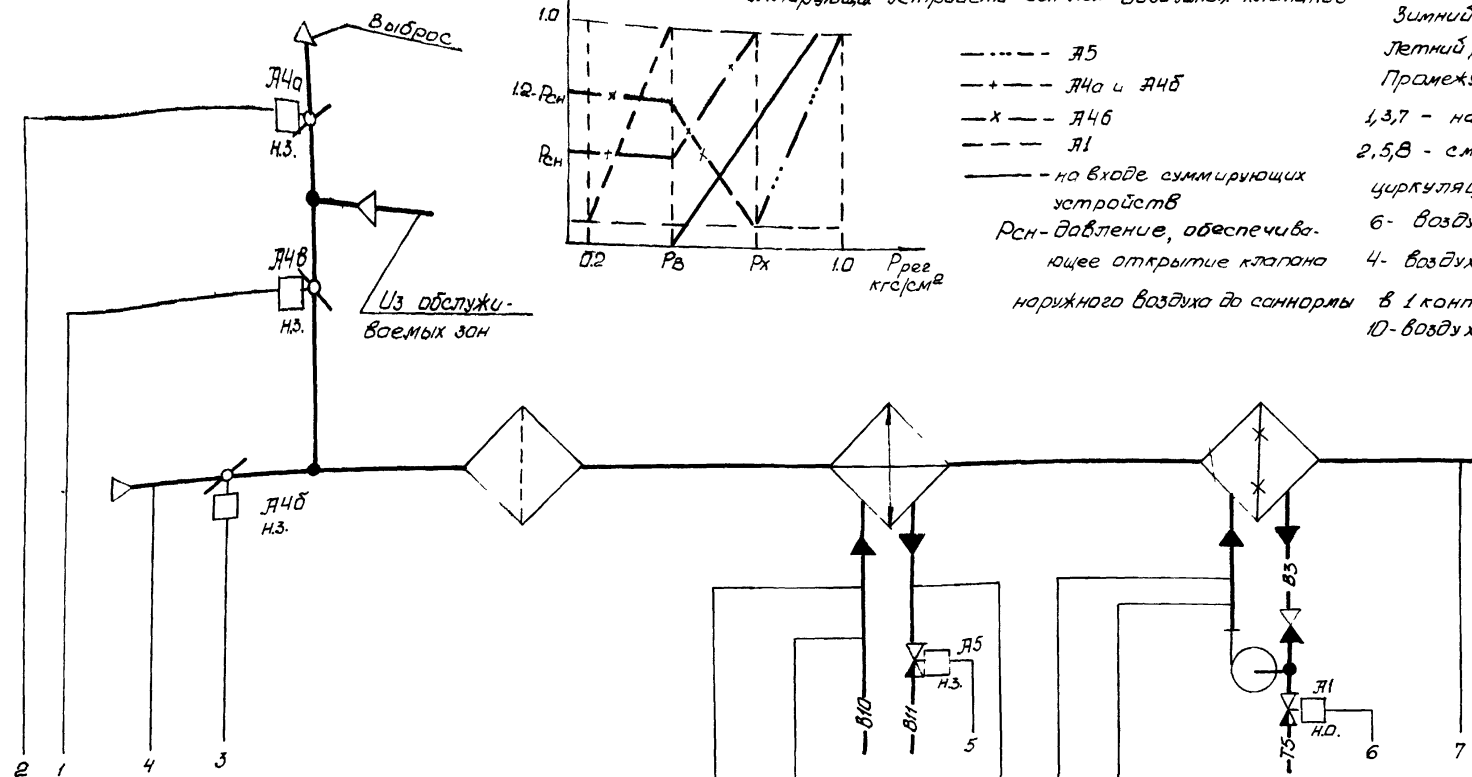
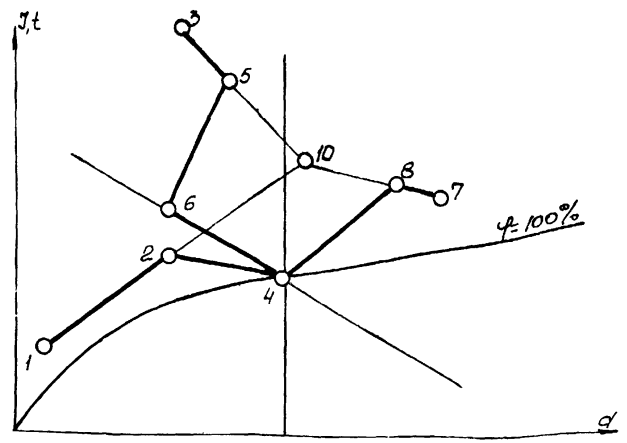
Шне-мотор, ПР1 и ПР5 в фото

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов Процесс в V-d диаграмме
 4 на входе суммирующих устройств исп мех воздушных клапанов



- - - - Я5
 - + - - Я4а и Я4б
 - x - - Я4в
 - - - - Я1
 — на входе суммирующих устройств
 Pсн - давление, обеспечивающее открытие клапана наружного воздуха до саннормы

Зимний расчетный - 1 → 2 → 4
 Летний расчетный - 7 → 8 → 4
 Промежуточный - 3 → 5 → 6 → 4
 1, 3, 7 - наружный воздух
 2, 5, 8 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 6 - воздух за воздухоохладителем
 4 - воздух после обработки
 10 - воздух в помещении

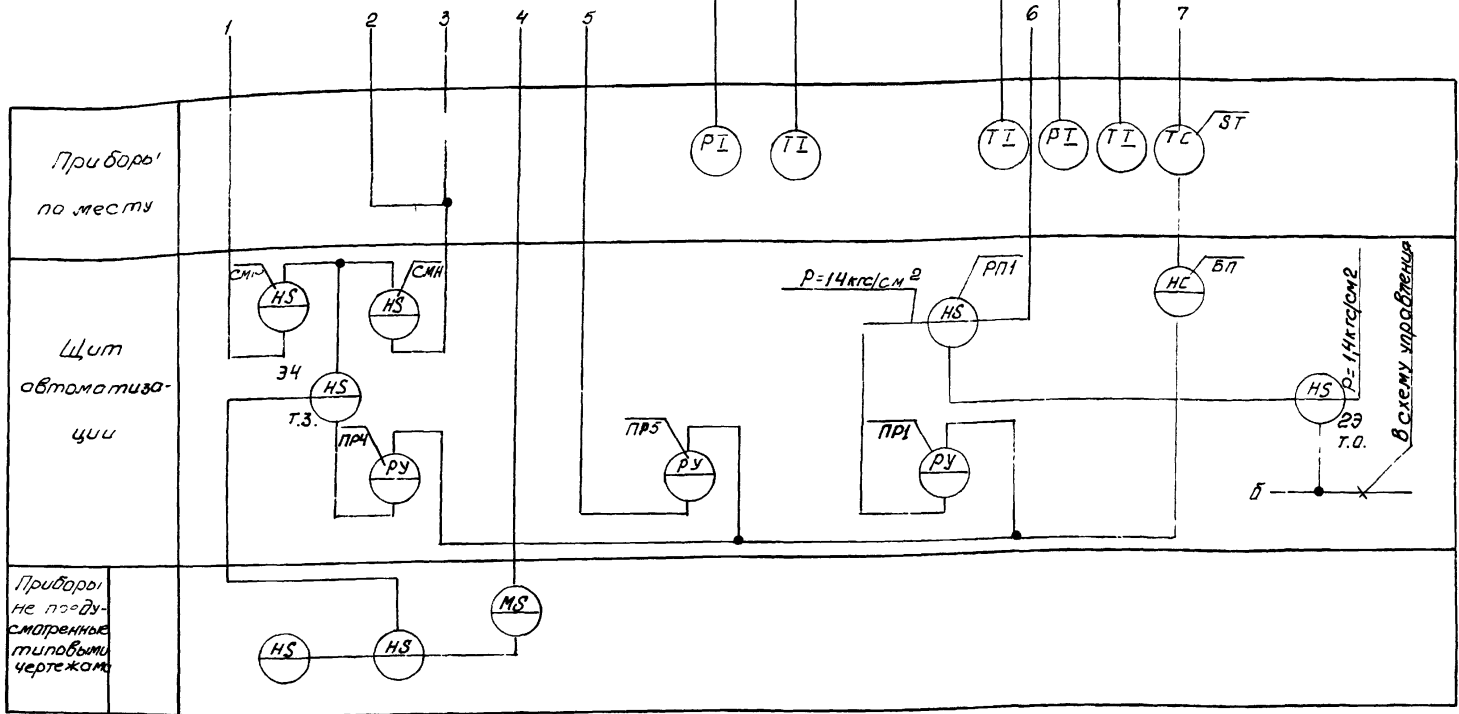


Таблицы настройки приборов (см примечание 2)

ПР1, ПР4, ПР5 (ПР2В)				СМН, СМР (ПФ11)			
Уравнение прибора	$P_{вых} = k(P_{вх} - P_3) + P_0$			Уравнение прибора	$P_{вых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{с1} + P_{с2}$		
Обозначение прибора	Настройка прибора			Обозначение прибора	Настройка прибора		
	k	P3	P0		P1	P2	Pс2
ПР1	0,8	0,2	0,2	СМН	Pвых4	-	Pсн
ПР4	$\frac{1,0 - P_{сн}}{P_x - P_в}$	Px	1,0 - Pсн	СМР	-	Pвых4	1,2 - Pсн
ПР5	0,8	Px	0,2				

Примечания

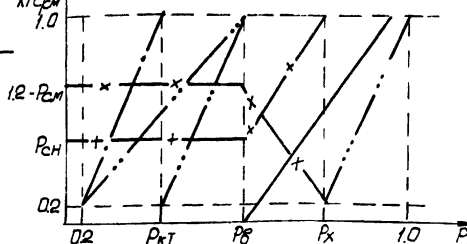
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений Pв, Pх, Pсн (см график) определяются при наладке



63
9459/2

Исполн. В.И.И.	Инженер	ТМР 904-С2 25.86-А2.59	Страниц	Лист	Листов
Исполн. В.И.И.	Инженер	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ42-125-К-42 250			
Исполн. В.И.И.	Инженер	Схема функции - 2-я линия Первого контура регулировки Вариант 14			
Исполн. В.И.И.	Инженер	Восстановитель			

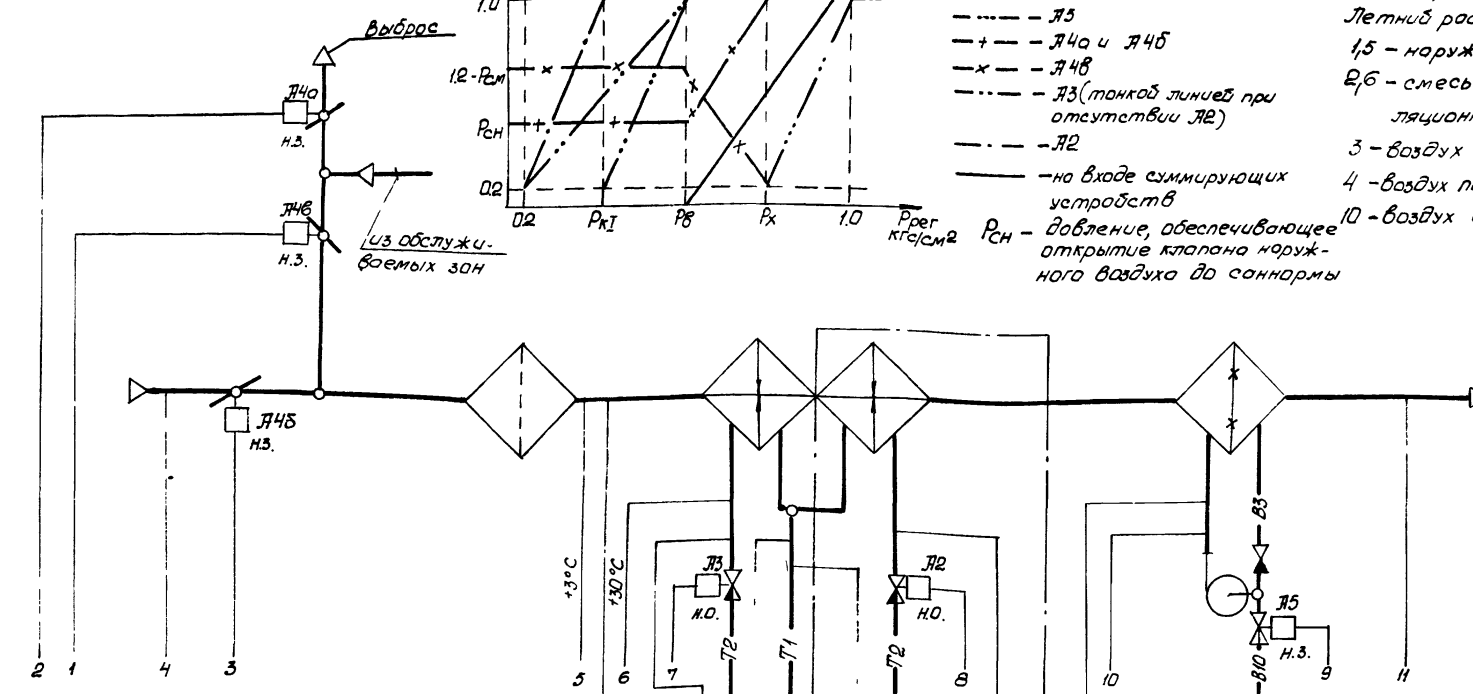
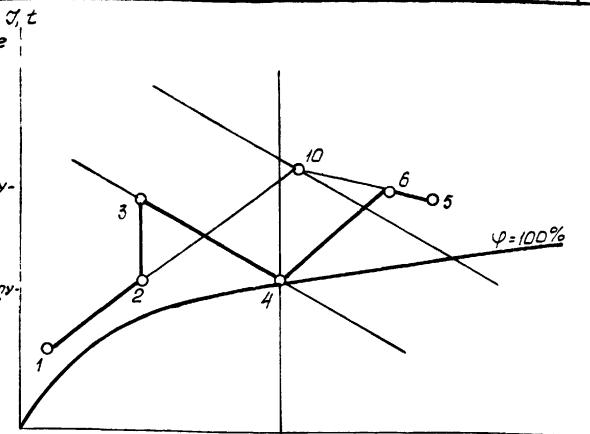
График изменения давления в линиях исполнительных механизмов и на входе суммирующих устройств исп. мех. воздушных клапанов



- - - - Я3
 + - - Я4а и Я4б
 x - - Я4в
 - - - Я3 (тонкой линией при отсутствии Я2)
 - - - Я2
 - на входе суммирующих устройств
 P_{сн} - давление, обеспечивающее открытие клапана наружного воздуха до саннормы

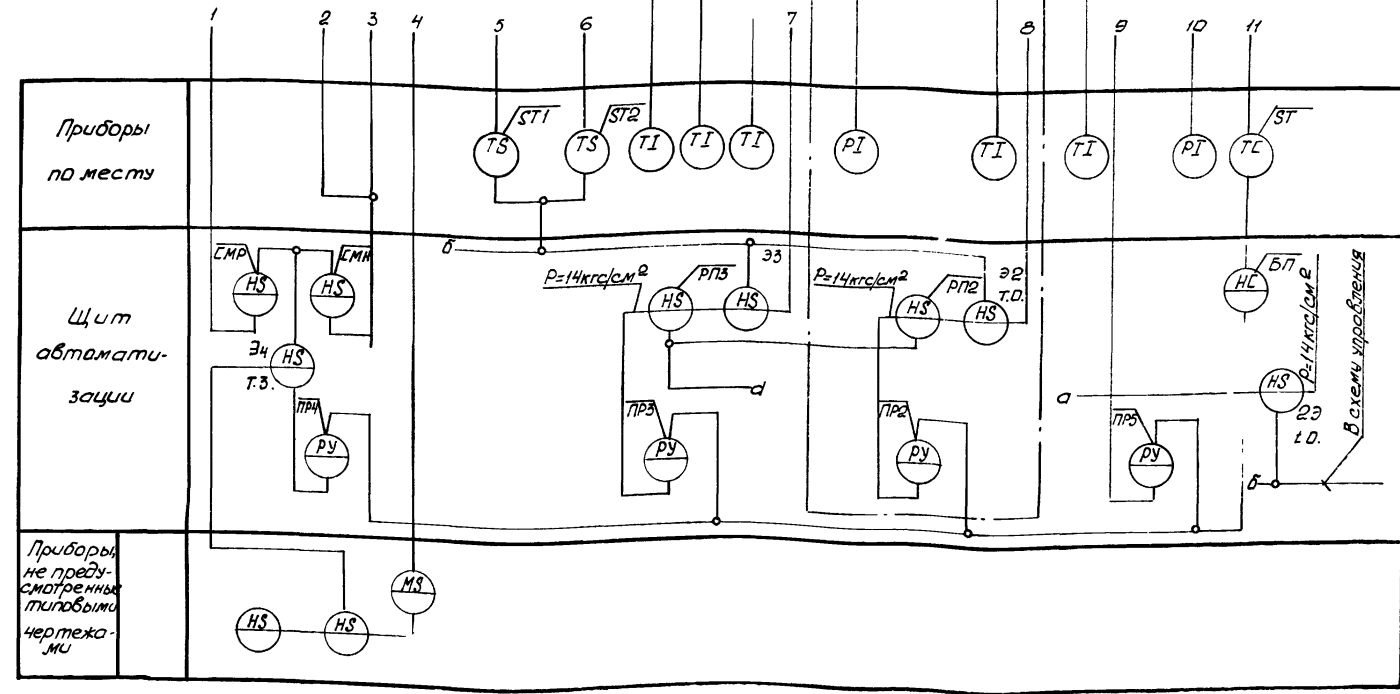
Процессы в J-d диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 5-6-4
 1,5 - наружный воздух
 2,6 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калориферами
 4 - воздух после обработки в контуре
 10 - воздух в помещении



Таблицы настройки приборов (см примечание 2)

Уровень прибора	P _{вых} = κ (P _{вх} - P _з) + P ₀			СМН, СМЯ (тип ПР11)		
	κ	P _з	P ₀	Настройка прибора		
ПР2	0.8	0.2	0.2	Р ₁	Р ₂	Р _{сн}
ПР3	0.8	P _{к1}	0.2	-	P _{вых}	1.2 - P _{сн}
ПР3*	0.8	0.2	0.2	-	P _{вых}	1.2 - P _{сн}
ПР4	1.0 - P _{сн}	P _х	1.0 - P _{сн}	-	-	-
ПР5	0.8	P _х	0.2	-	-	-



Примечания:

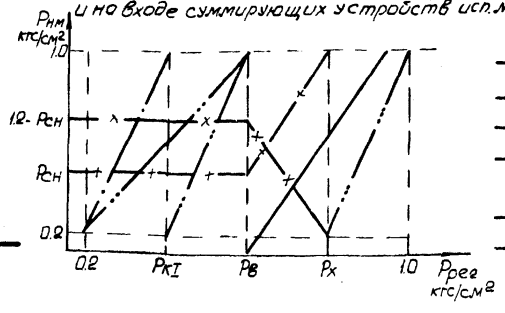
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений P_{к1}, P_в, P_х, P_{сн} (см график) определяются при наладке

64
9459/2

Исполнитель: В.И. Кривошеина	М.П.	ТМП904-02-25.86-А2.60
Проверено: В.И. Кривошеина	М.П.	
Исполнитель: В.И. Кривошеина	М.П.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250
Исполнитель: В.И. Кривошеина	М.П.	Год: Лист: Листов:
Исполнитель: В.И. Кривошеина	М.П.	Схема функциональная
Исполнитель: В.И. Кривошеина	М.П.	Первый контур регулирования
Исполнитель: В.И. Кривошеина	М.П.	Вариант 15

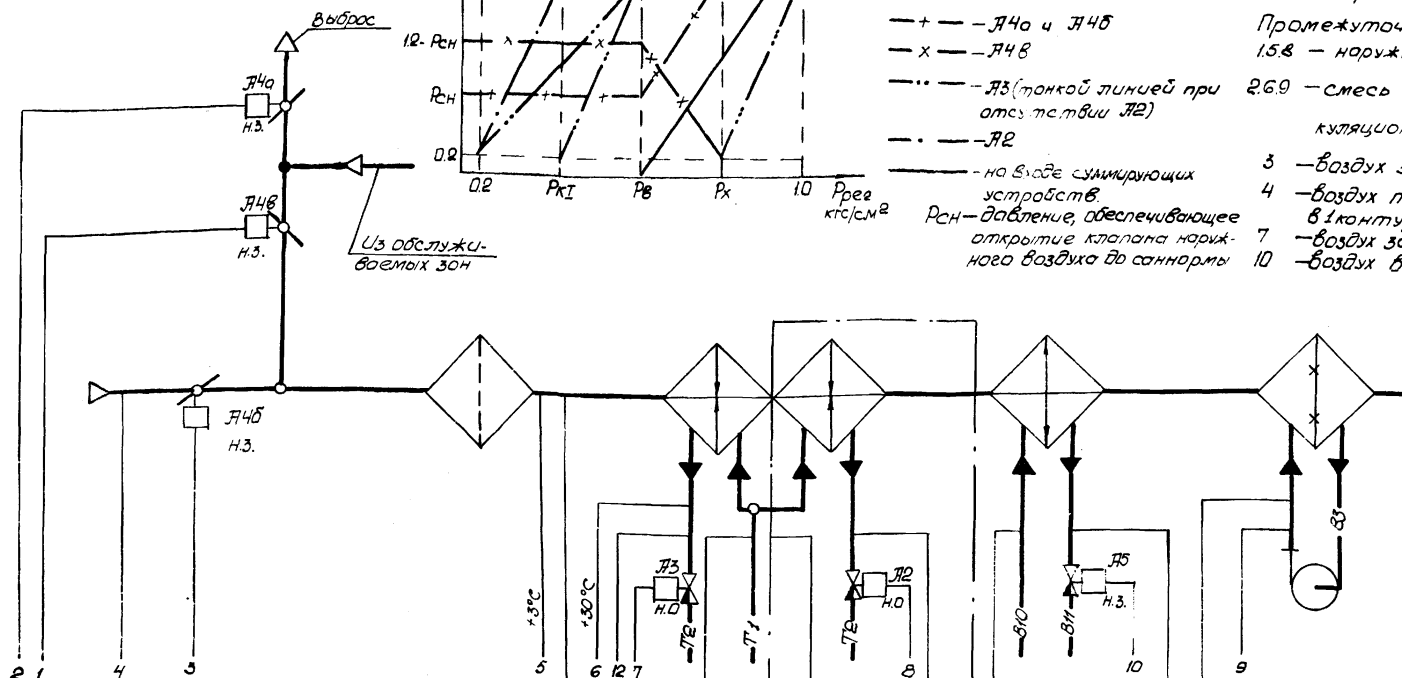
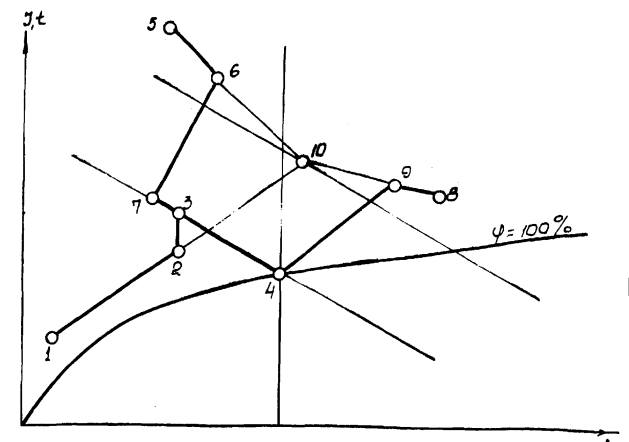
Исполнитель: В.И. Кривошеина

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов процессов в T-d диаграмме и на входе суммирующих устройств исп. мех. воздушных клапанов



- - - - Я5
- + - - Я4а и Я4б
- x - - Я4в
- · - - Я3 (тонкой линией при отсутствии Я2)
- · - - Я2
- на входе суммирующих устройств
- P_сн - давление, обеспечивающее открытие клапана наружного воздуха до саннормы

- Зимний расчетный - 1-2-3-4
- Летний расчетный - 8-9-4
- Промежуточный - 5-6-7-4
- 1.5в - наружный воздух
- 2.6.9 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
- 3 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в контуре
- 7 - воздух за воздухоохладителем
- 10 - воздух в помещении



На последующую обработку

Таблицы настройки приборов (см. примечание 1)

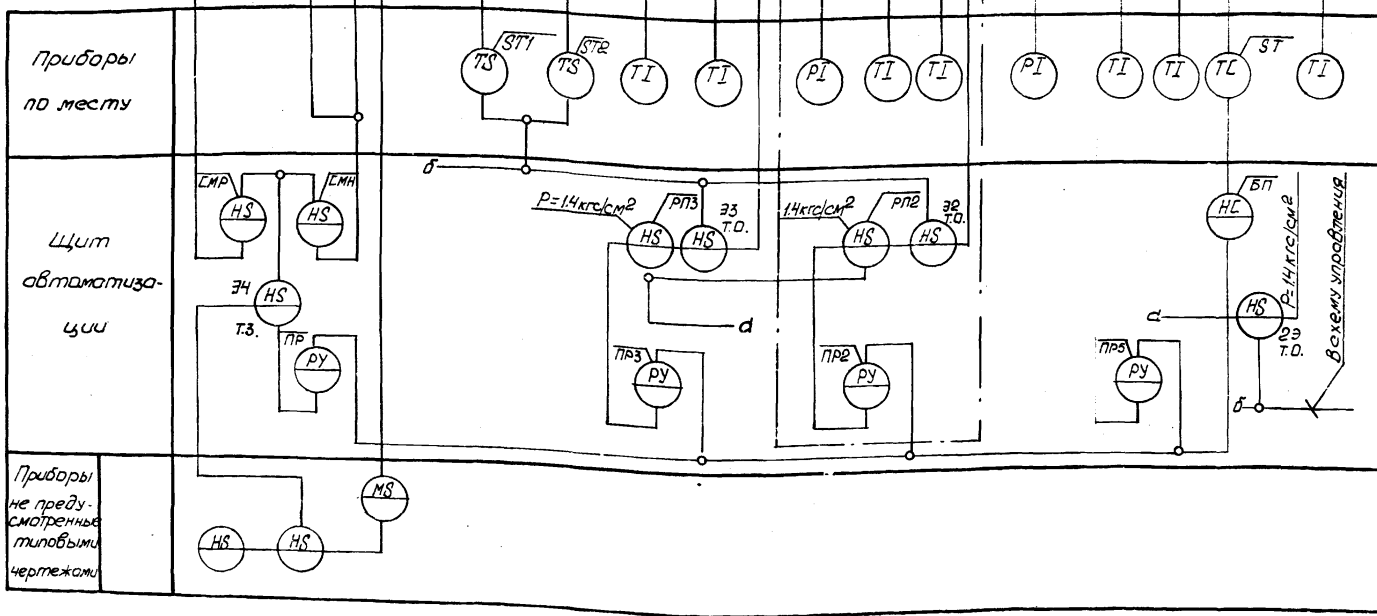
ПР2 ÷ ПР5 (ПР2.9)

Уровень прибора	Настройка прибора		
Обозначен прибора	К	P _з	P _о
ПР2	$\frac{0.8}{P_{к1} - 0.2}$	0.2	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{P_в - P_{к1}}$	P _{к1}	0.2
ПР3*	$\frac{0.8}{P_в - 0.2}$	0.2	0.2
ПР4	$\frac{1.0 - P_{сн}}{P_к - P_в}$	P _к	1.0 - P _{сн}
ПР5	$\frac{0.8}{1.0 - P_к}$	P _к	0.2

СМН, СМР (ПФ1.1)

Уровень прибора	Настройка прибора		
Обозначен прибора	P ₁	P ₂	P _{св}
СМН	P _{вх.ч}	-	P _{сн}
СМР	-	P _{вх.ч}	1.2 - P _{сн}

* - при отсутствии Я2



Примечания:

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давлений P_{к1}; P_в; P_к; P_{сн} (см. график) определяются при наладке.

65
9459/2

Исполнитель	Евтушенко	Начальник	
Проверенный	Брасташевский	Инженер	
Утвержденный	Вороженин	Инженер	
Исполнитель	Брасташевский	Инженер	

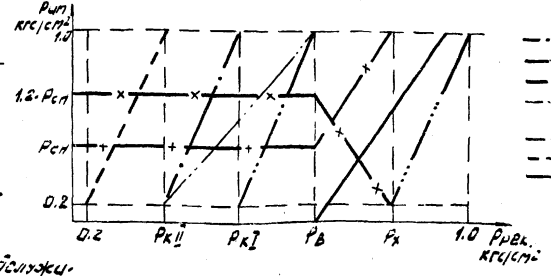
ТМП 904-02-25.86-А2.61
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-2-145 ÷ КТЦ-250

Страница	Лист	Листов
Р		

Схема функциональная
Первый контур регулирования
Вариант 16

Эксперт СВСР
Заряковский
Сантехпроект

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов и на входе суммирующих устройств в исп. мех. воздушных клапанов

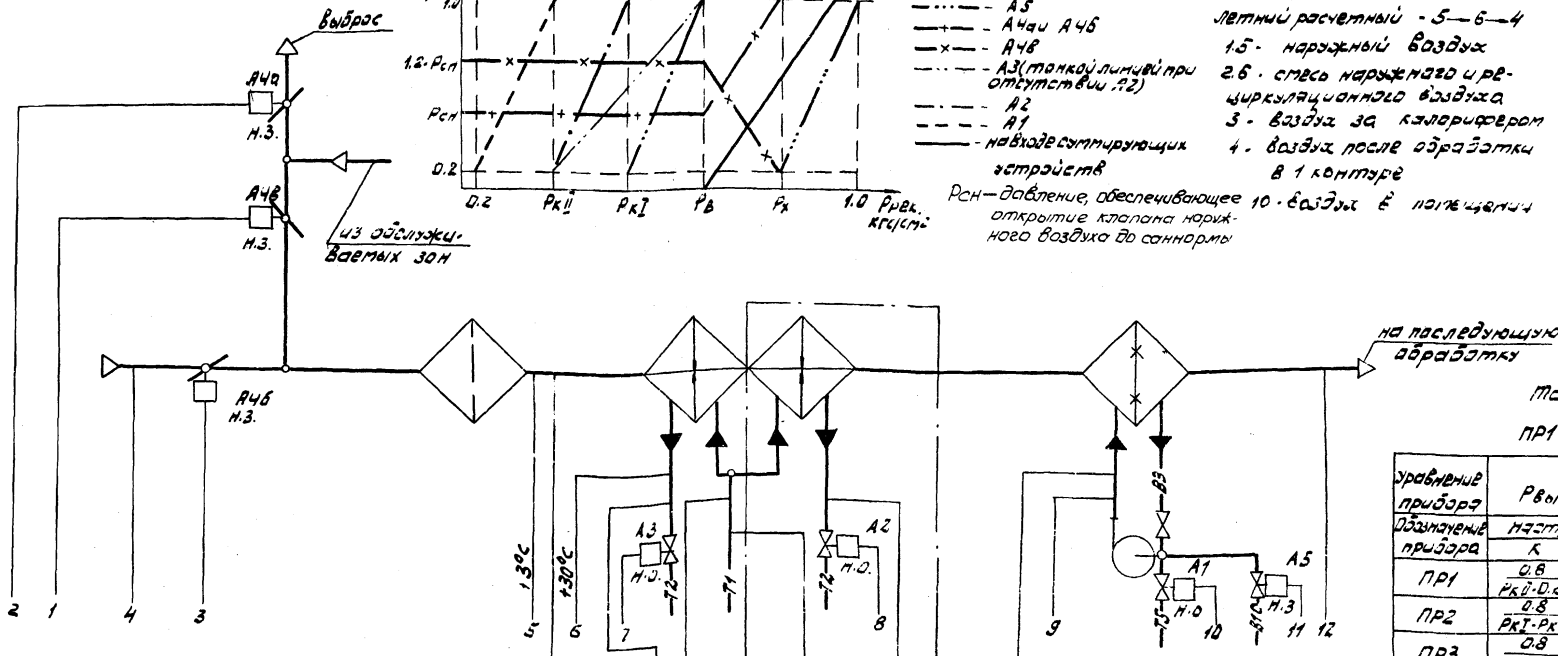
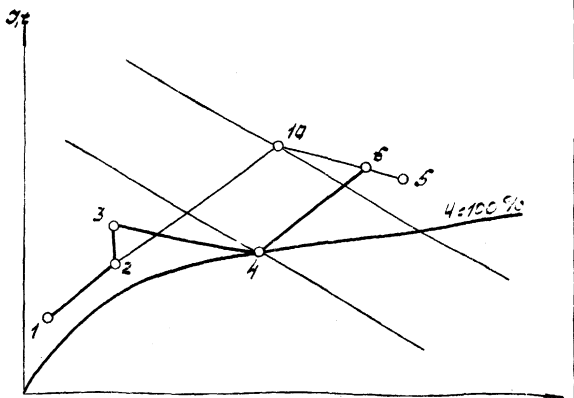


- AS
- А4а и А4б
- А4в
- А3 (тонкая линия при отсутствии А2)
- А2
- А1
- на входе суммирующих устройств

$P_{сн}$ — давление, обеспечивающее 10-воздух в положении открытого клапана наружного воздуха до снормы

Процессы в T-a диаграмме

- Зимний расчетный - 1-2-3-4
- Летний расчетный - 5-6-4
- 1.5 - наружный воздух
- 2.6 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
- 3 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в 1 камере



Таблицы настройки приборов (см. примечание 2)
 ПР1 ÷ ПР5 (ПР2.В) СМН; СМ2 (ПФ.1)

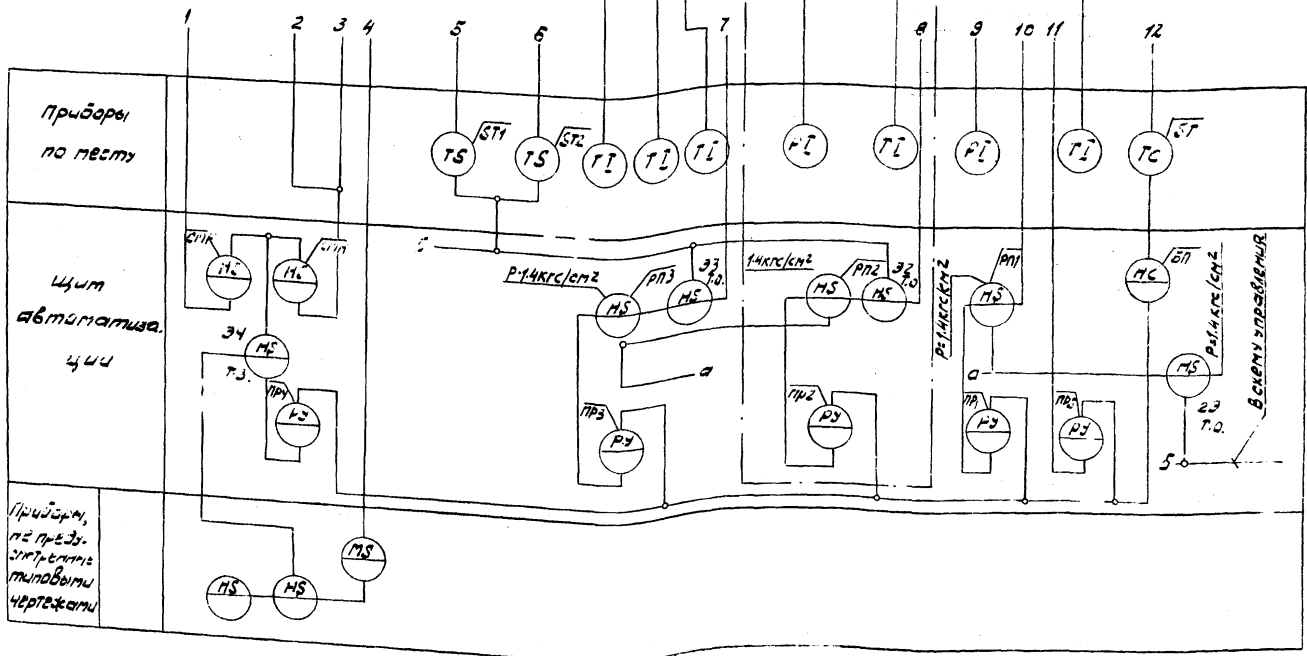
Уровневый прибор	$P_{вх} = K(P_{кI} - P_{кII}) + P_0$		
	настройка прибора	К	P_0
ПР1	$\frac{0.8}{P_{кII} - P_{кI}}$	0.2	0.2
ПР2	$\frac{0.8}{P_{кI} - P_{кII}}$	$P_{кII}$	0.2
ПР3	$\frac{0.8}{P_{в} - P_{кI}}$	$P_{кI}$	0.2
ПР3*	$\frac{0.8}{P_{в} - P_{кII}}$	$P_{кII}$	0.2
ПР4	$\frac{1.0 \cdot P_{сн}}{P_{к} - P_{в}}$	$P_{к}$	$1.0 \cdot P_{сн}$
ПР5	$\frac{0.8}{1.0 \cdot P_{к}}$	$P_{к}$	0.2

Уровневый прибор	$P_{вх} = P_1 - P_2 + P_3 - P_0 + P_{сн}$			
	настройка прибора	P_1	P_2	$P_{сн}$
СМН	$P_{вк}$	—	$P_{сн}$	
СМР	—	$P_{вк}$	$1.2 \cdot P_{сн}$	

* - при отсутствии А2

Примечания:

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Величины давления $P_{кI}$, $P_{кII}$, $P_{в}$, $P_{к}$, $P_{сн}$ (см. график) определяются при наладке.

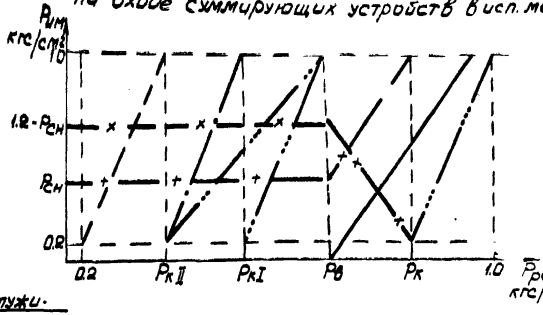


66
9459/2

Исполнитель	С.И. Шенников	Дата	20.08.57
Проверка	Л.С. Мухоморов	Дата	20.08.57
Исполнитель	В.И. Золотов	Дата	20.08.57
Проверка	В.И. Золотов	Дата	20.08.57
Исполнитель	В.И. Золотов	Дата	20.08.57
Проверка	В.И. Золотов	Дата	20.08.57

ТМП 904-02-25.06-А2.62
 Автоматизация центрального кондиционера типа КТ42.123 + КТ42.250

График изменения давления в линиях исполнительных механизмов и на входе суммирующих устройств в исп. мех. воздушных клапанов.

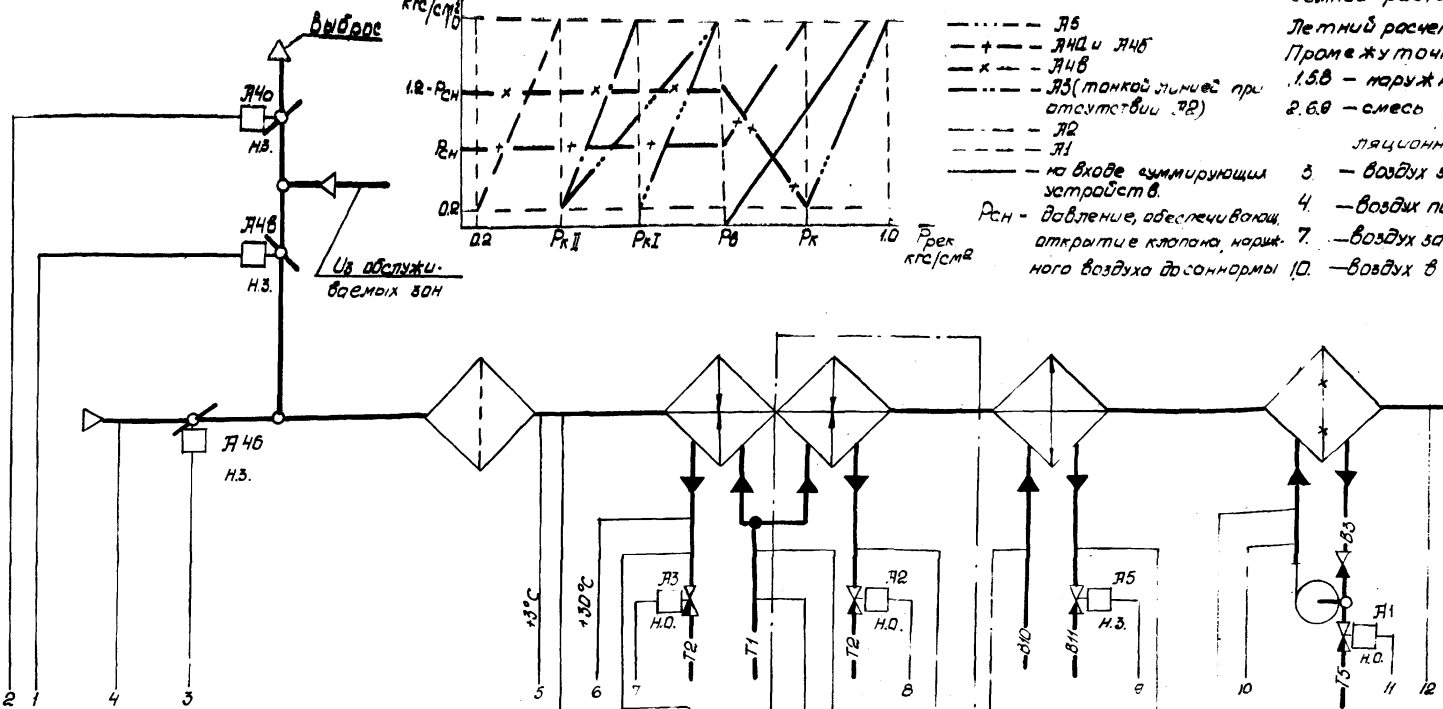
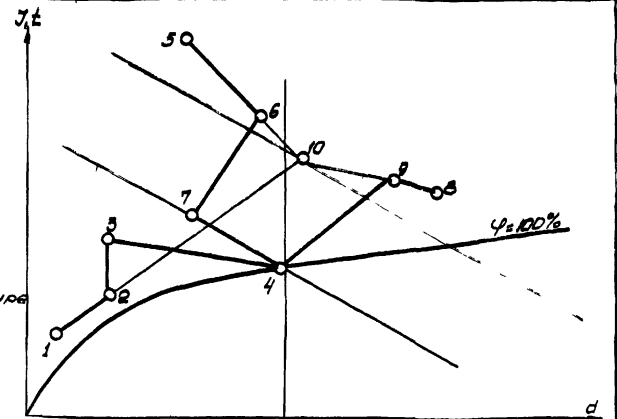


--- Я5
 --- Я4В и Я4Б
 --- Я4В
 --- Я3 (танкой лимит при отсутствии Я2)
 --- Я2
 --- Я1
 --- на входе суммирующей устр-ва в.

$P_{вх}$ - давление, обеспечиваемое открытием клапана, нормального воздуха до нормы 1.0.

Процессы в Т.д. диаграмме

Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 8-9-4
 Промежуточный - 5-6-7-4
 1.5В - наружный воздух
 2.6В - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в контуре
 7 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении

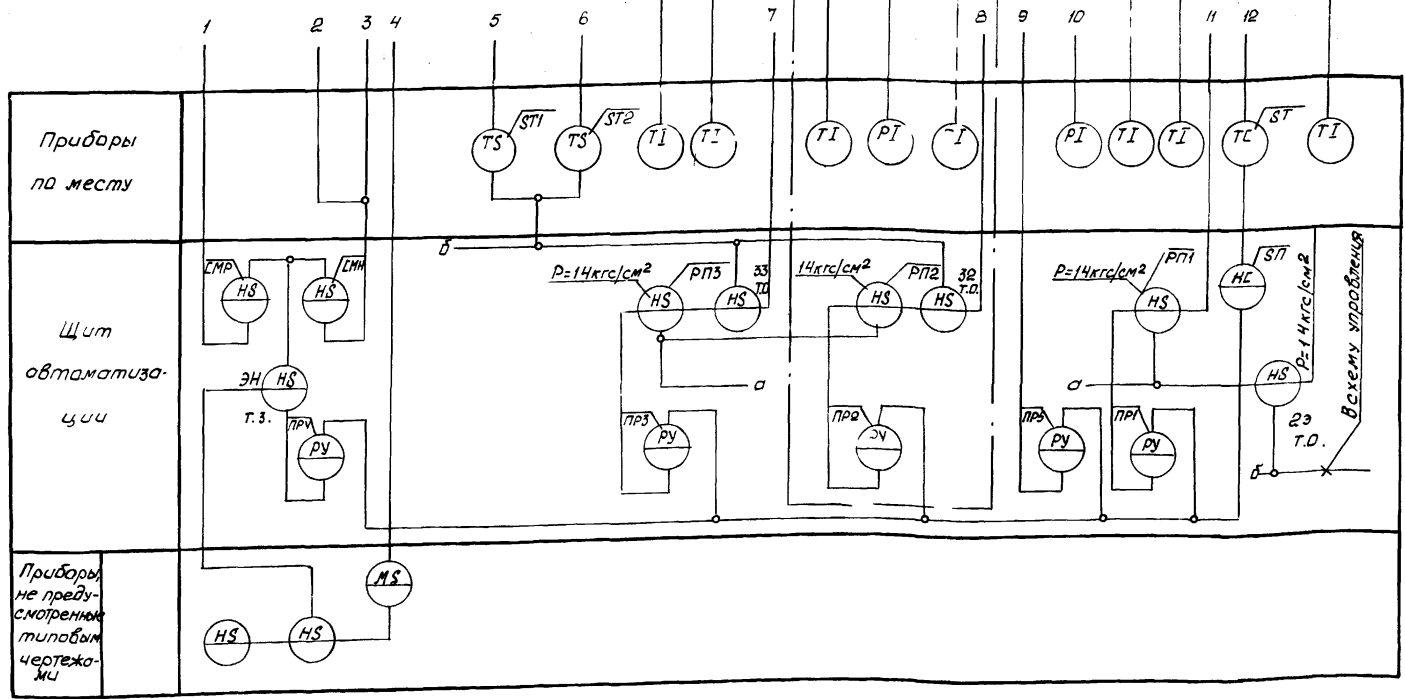


Таблицы настройки приборов (см. примечание 2)

Уровнение прибора	PR1+PR5 (PR2, B)		
	$R_{вых} = K(R_{вх} - P_3) + P_0$		
Обозначение прибора	К	P_3	P_0
PR1	0.8	0.2	0.2
PR2	0.6	$P_{кII}$	0.2
PR3	0.8	$P_{кI}$	0.2
PR3*	0.8	$P_{кII}$	0.2
PR4	$1.0 - P_{сн}$	P_x	$1.0 - P_{сн}$
PR5	0.8	P_x	0.2

Уровнение прибора	СМН; СМР (ПФ.1)		
	$R_{вых} = P_1 - P_2 + P_3 - P_{сн} + P_{св}$		
Назначение прибора	P_1	P_2	$P_{св}$
СМН	$R_{вых 4}$	-	$P_{сн}$
СМР	-	$R_{вых 4}$	$1.2 - P_{сн}$

* - при отсутствии Я2



Примечания:

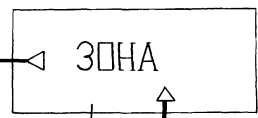
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования:
2. Величины давлений $P_{кII}$, $P_{кI}$, P_3 , P_x и $P_{сн}$ (см. график) определяются при наладке.

67
9459/2

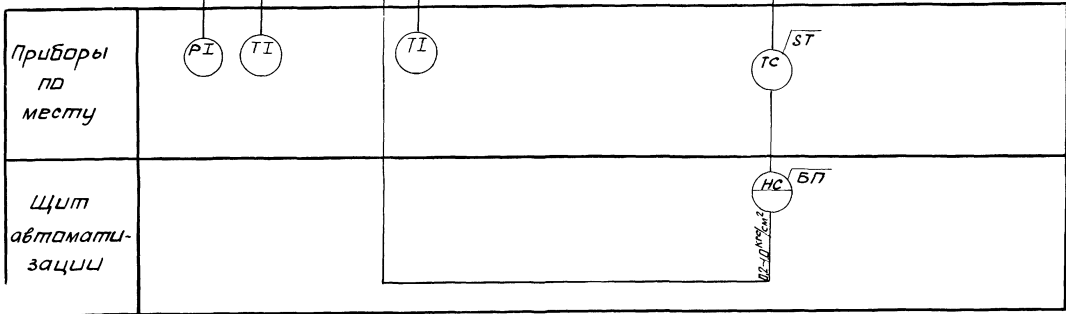
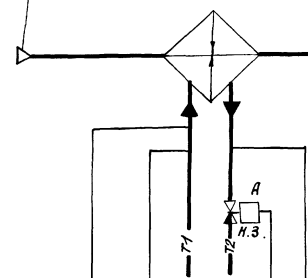
Начальник	В.В. Шенко			ТМП 904-02-25.86-A2.63
Т.п. спец.	Краснощевский			
Вук. гр.	Володарченко			
Инжен.	Рябовал			
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125+КТЦ-250				
			Лист	Листов
			Р	
Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 1В.				Восстановитель Харьковской Сантехпроект

Щит "под" панелью и вправо. Вверх - вниз.

на выброс или рециркуляцию



из I контура

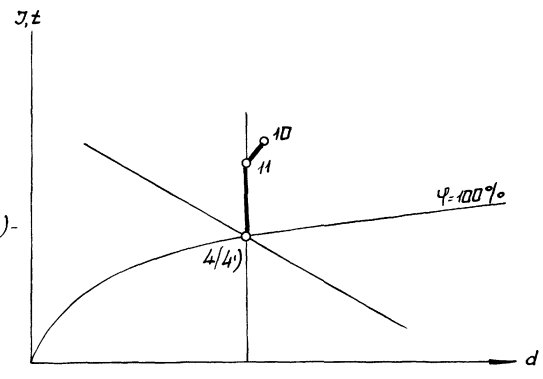


Процессы в T-d диаграмме

4(4') - воздух после обработки в 1 контуре

11 - воздух после обработки во 2 контуре (за приточным вентилятором)

10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло и влага выделениями

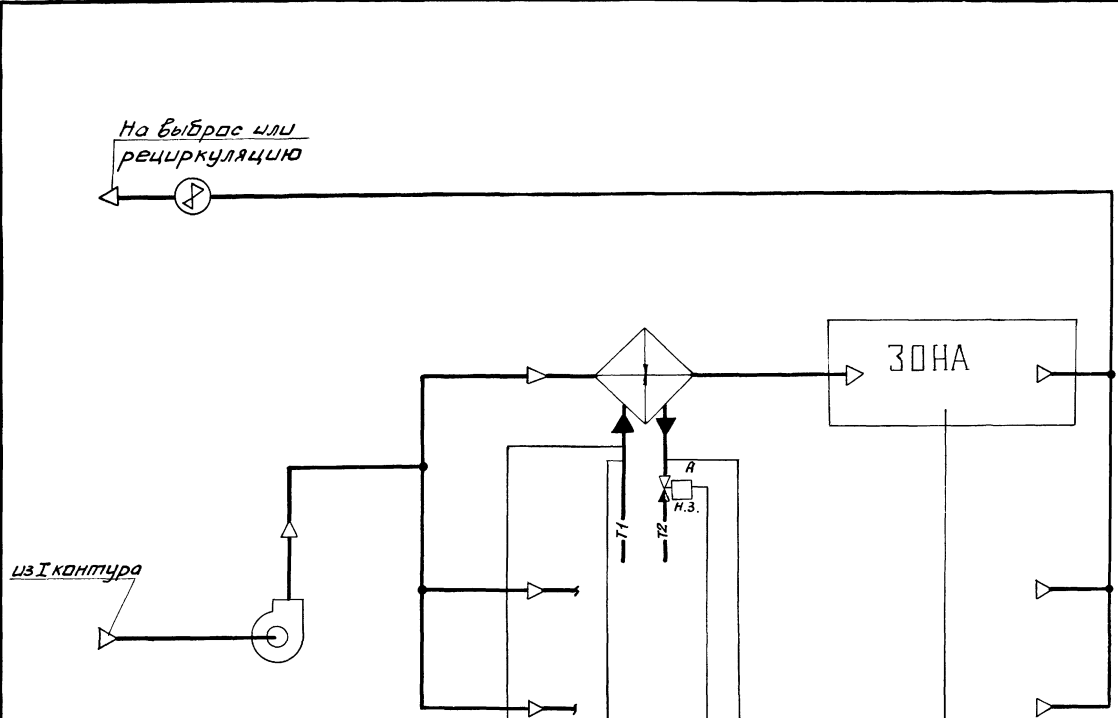


Примечание:

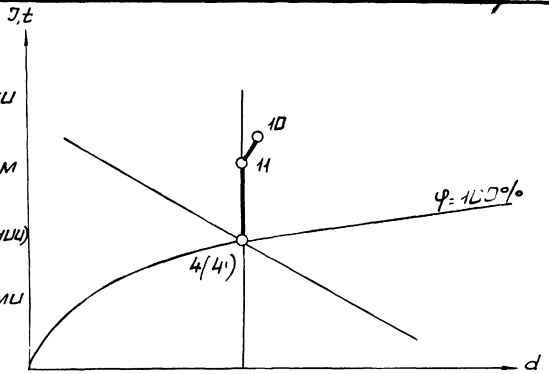
1 Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

68
9459/2

Ион. спец.	В. Бушневский	И. В. Бушневский	ТМП 904-02-25.86-A2.64
Инж.	Рябовал	Рябовал	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250
И. контр.	И. В. Бушневский	И. В. Бушневский	Страницы 1/1
			Р
			схема функциональная вторых контуров регулирования
			Госстраницы Харьковск. Сантехпроект



Процессы в T-d диаграмме
 4(4) - воздух после обработки в I контуре
 11 - воздух за калорифером зонального доводчика
 10 - воздух в зоне (в помещении) зона условно принята с тепло и влаговыведениями



Примечание

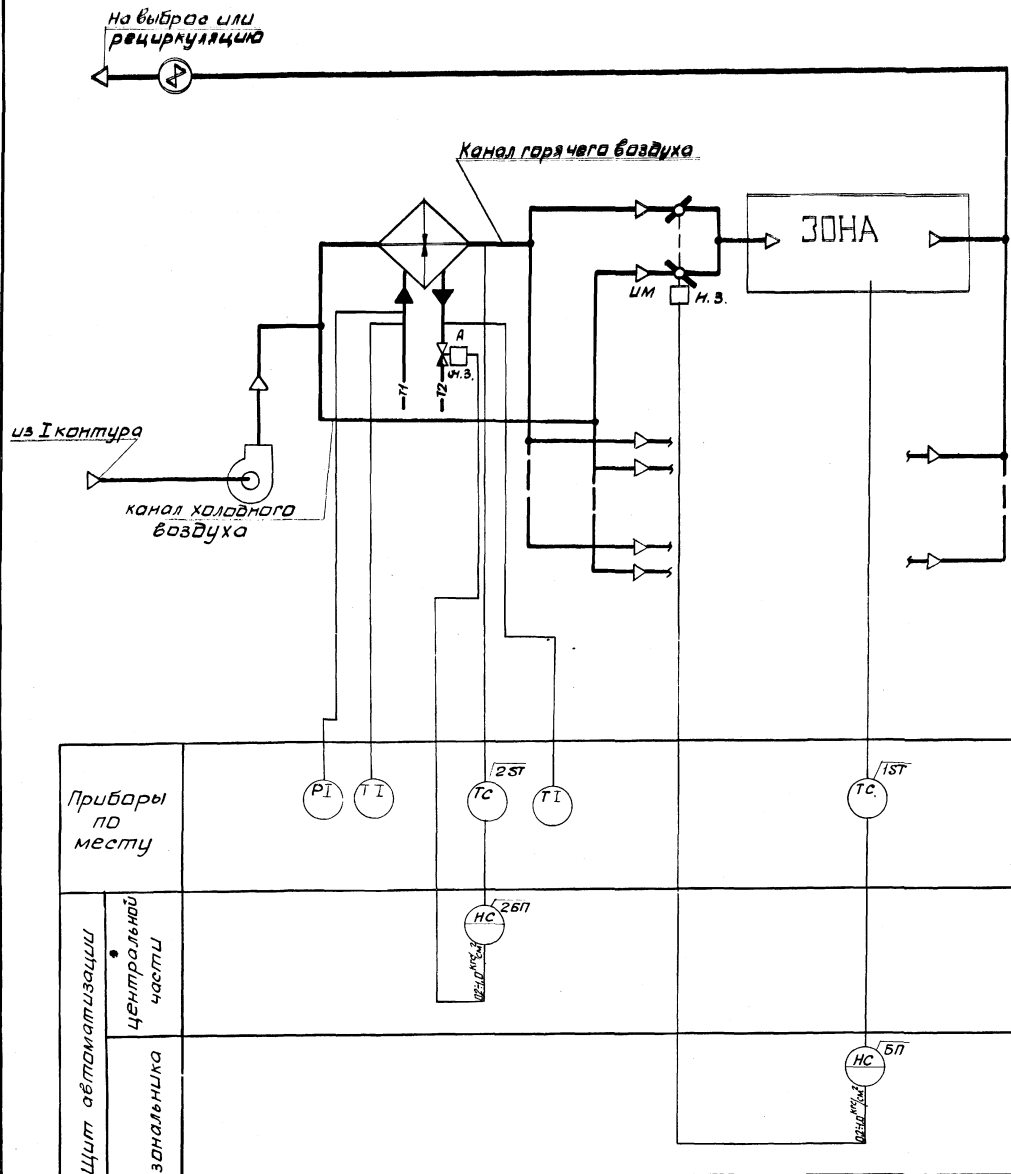
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

Приборы по месту	PI	TI	TI	TC / ST
Щит автомати-защиты				НС / БП

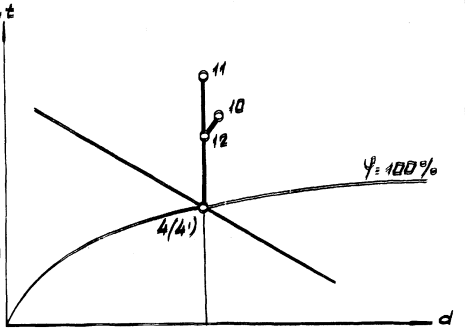
69
9459/2

Исполн. А.Е. Шенников	Проверка В.И. Шенников	ТМП 904-02-25 86-А2 65
Рис. гр. Шарпанченко	Инж. Рябовол	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 2-125 - КТЦ 2-250
Исполн. А.Е. Шенников		Станд. лист. Исполн.
Схема функциональная сочетания контуров регулирования многозональных систем вариант 1		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Исполн. А.Е. Шенников



Процессы в У-д диаграмме
 4(4) - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух за калорифером канала горячего воздуха
 12 - смесь воздуха каналов горячего и холодного воздуха
 10 - воздух в зоне (в помещении) зона условно принята с тепла и благовыделениями



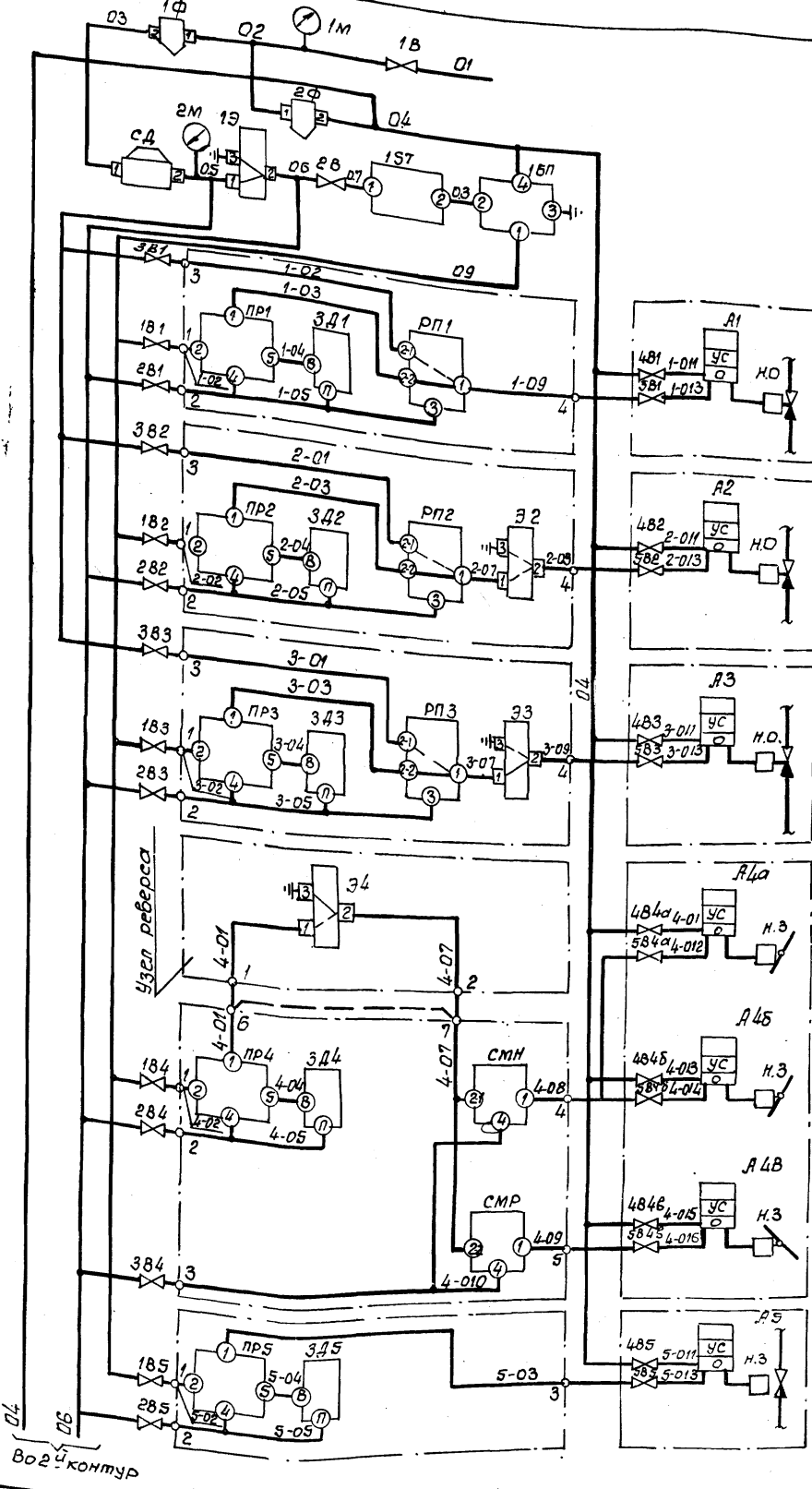
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования.

Приборы по месту	PI	TI	TC	TI	TC
			25T		15T
Щит автоматизации	Центральный	часть	HC		
			26P		
Зона	панель	часть			5P
					HC

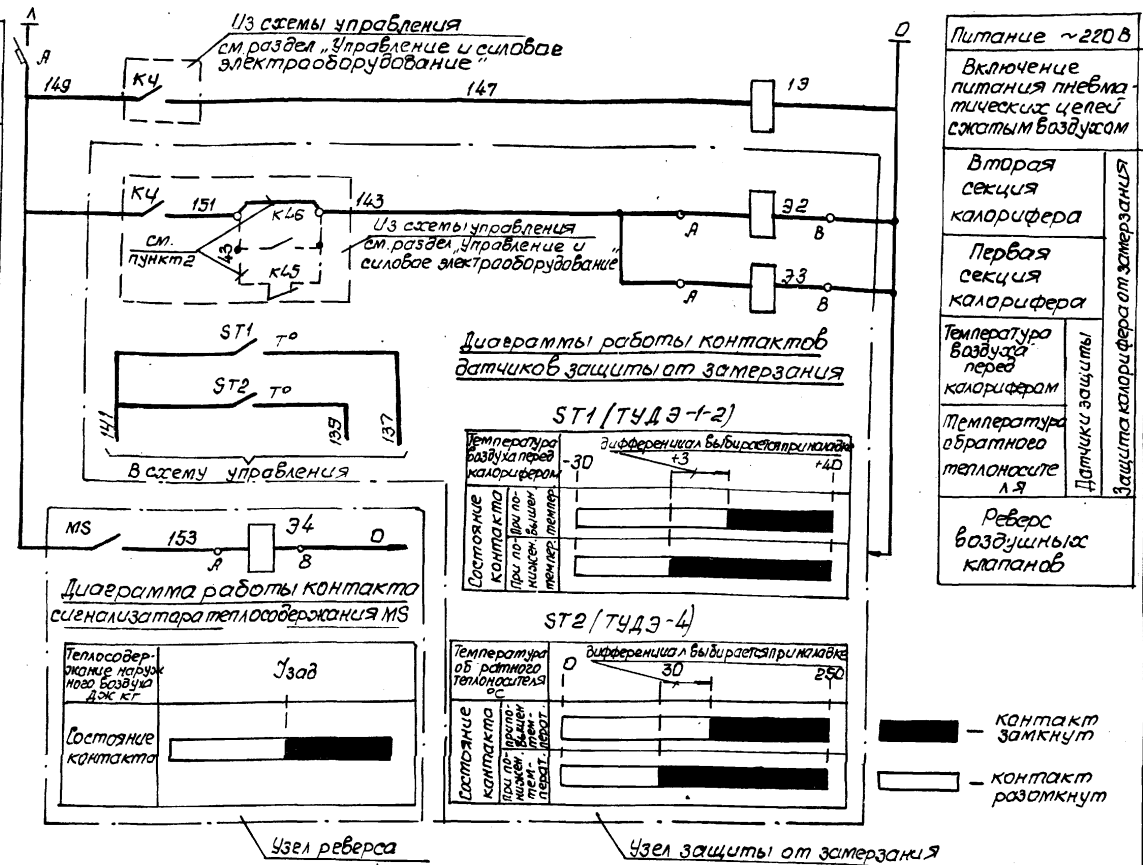
70
9459/2

Нач. отд. Бобчицкая	Исполн. Кривошеина	ТМП 904-02-25.86-А2.66
Пл. спец. Кривошеина	Рис. гр. Кривошеина	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250.
И.контр. Кривошеина		Таблица
		Лист
		Мастер
		Р 1 1
		Госстрой СССР
		Харьковский
		Сантехпроект

Уд. № 100001, Подл. и дата, Вып. № 1



Питание сжатым воздухом 3.5-6.0 кгс/см ²	Узел У1
Регулятор температуры	
Бойлер	
II секция calorифера первого подогрева	
I секция calorифера первого подогрева	
Реверс воздушных клапанов	Узел У4
Выборочные клапаны	
Клапан рециркуляции воздуха (см. пункт 3)	Узел У5
Клапан рециркуляции воздуха (см. пункт 3)	
Холодная вода (холодоноситель)	Узел У5



1. Данная схема применена для следующих установок
2. Переключатель исключается, а контакты, показанные штриховыми линиями, предусматриваются для следующих систем
3. Количество параллельно управляемых исполнительных механизмов на клапанах наружного рециркуляционного воздуха для соответствующих установок кондиционирования приведено в таблице применения
4. В качестве мембранных исполнительных механизмов могут быть применены исполнительные механизмы любых типов, комплектные к регулирующим клапанам.
5. Переключатель, показанный штриховой линией, считать не подключенной (клеммы 6-7 узла воздушных клапанов)

Таблица применения

Обозначения установок кондиционирования (см. пункт 3)	Количество исполнительных механизмов МММ КЭСД-100-05	
	Клапан наружного воздуха	Клапан рециркуляции воздуха
	2	1
	2	2
	4	2
	4	4

Исполн. от	Исполн. от	Исполн. от	ТМП 904-02-25.86-А2.67
Эл. спец.	Кратковременный	Защита от замерзания	
Руч. гр.			Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ42-125 + КТ42-250
И.контр.	Кратковременный		Страницы: 1, 2, 3
			Схема принципиальная пневматическая унифицированная Первый контур регулирования
			Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

И.В.К.С.П.П.1. Подпись и печать. Взам. Л.С.Л.1.

Воздух контур

71
9459/2

Позицион-ное обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Щит автоматизации</u>			
15 П	Бойпасная панель дистанционного управления БПДУ-Я ТУ 25-04.2720-75	1	
13	Клапан электропневматический 3 ^х ходовой ЭПК-1/4" н.з. Ду6 ТУ 25-15.606-74	1	
1Ф, 2Ф	Фильтр воздуха ФВ-6 ГОСТ 5.800-71	2	
СД	Стабилизатор давления воздуха СДВ-6 ГОСТ 5.793-71	1	
1В	Вентиль угальчатый ВУ160 Ду15 ГОСТ 3149-70	1	
181-381 182-382 183-383 184-384 185-385	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 26-07.1085-74	15	
СЯ	Выключатель автоматический Я63-М Яр-10Я ТУ 16-522.110-74	1	
<u>По месту</u>			
1СТ	Устройство терморегулирующее пневматическое прямого действия ТУД П-М-1 ТУ 25-02.1297-74	1	
<u>Узел байлера У1</u>			
<u>Щит автоматизации</u>			
ПР1	Регулятор пневматический пропорциональный ПР2.8 ТУ 25-02.040781-78	1	Установлены
ЗД1	Задатчик управления мощный ПЗД4 ТУ 25-02.380520-76	1	на съёмной плате
РП1	Реле переключения ПП25 ТУ 25-03.1369-72	1	плате
<u>По месту</u>			
Я1	Мембранный исполнительный механизм	1	комплектно с клапаном н.з. см. пункт 4
483,583	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 26-07.1085-74	2	
<u>Узел секции калорифера первого подогрева</u>			
<u>Щит автоматизации</u>			
ПР2	Регулятор пневматический пропорциональный ПР2.8 ТУ 25-02.040781-78	1	Установлены
ЗД2	Задатчик управления мощный ПЗД.4 ТУ 25-02.380520-76	1	на
РП2	Реле переключения ПП25 ТУ 25-03.1369-72	1	съёмной
32	Клапан электропневматический 3 ^х ходовой ЭПК-1/4" н.з. Ду6, ТУ 25-15.606-74	1	плате
<u>По месту</u>			
Я2	Мембранный исполнительный механизм	1	комплектно с клапаном н.з. см. пункт 4
482,582	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 25, П7.1085-74	2	

Позицион-ное обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Узел секции калорифера первого подогрева</u>			
<u>Щит автоматизации</u>			
ПР3	Регулятор пневматический пропорциональный ПР2.8 ТУ 25-02.040781-78	1	Установлены
ЗД3	Задатчик управления мощный ПЗД.4 ТУ 25-02.380520-76	1	на
РП3	Реле переключения ПП25 ТУ 25-03.1369-72	1	съёмной
33	Клапан электропневматический 3 ^х ходовой ЭПК-1/4" н.з. Ду6, ТУ 25-15.606-74	1	плате
<u>По месту</u>			
Я3	Мембранный исполнительный механизм	1	комплектно с клапаном н.з. см. пункт 4
483,583	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 26-07.1085-74	2	
СТ2	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-4 с н.д. контактом ТУ 25-02.1074-75	1	
СТ1	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-1-2 с н.д. контактом ТУ 25-02.1074-75	1	
<u>Узел реверса УР</u>			
<u>Щит автоматизации</u>			
34	Клапан электропневматический 3 ^х ходовой ЭПК-1/4" н.з. Ду6 ТУ 25-15.606-74	1	Установлен на съёмной плате
<u>По месту</u>			
МС	Сигнализатор теллосодержания	1	
<u>Узел воздушных клапанов У4</u>			
<u>Щит автоматизации</u>			
ПР4	Регулятор пневматический пропорциональный ПР2.8 ТУ 25-02.040781-78	1	Установлены
ЗД4	Задатчик управления мощный ПЗД.4 ТУ 25-02.380520-76	1	на съёмной
сж, смр	Прибор алгебраического суммирования ПФ 11 ТУ 25-02.040628-77	2	плате
<u>По месту</u>			
<u>Выбросной клапан</u>			
Я4	Мембранный исполнительный механизм	1	комплектно с клапаном н.з. см. пункт 4
	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 26-07.1065-74	2	

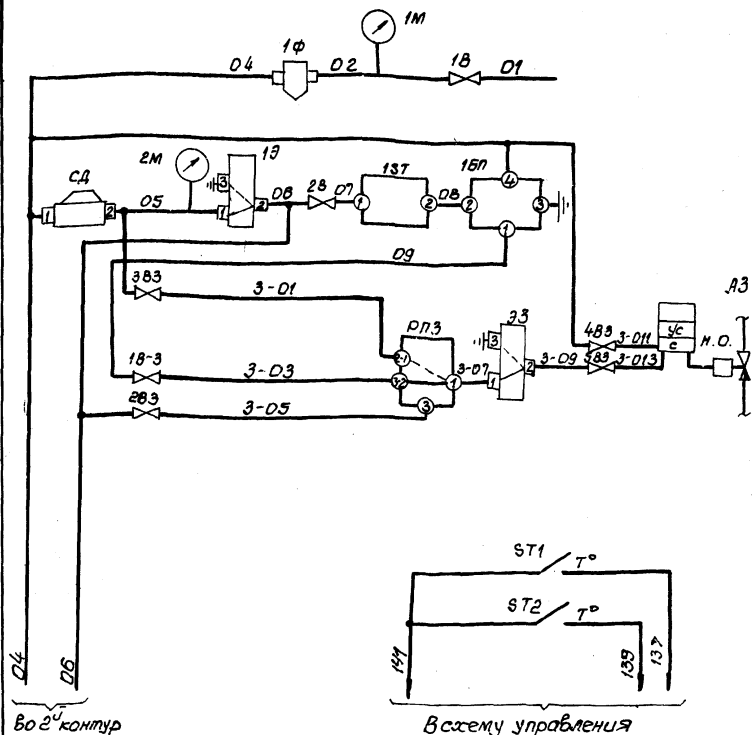
Позицион-ное обозна-чение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Клапан наружного воздуха</u>			
Я4Б	Мембранный исполнительный механизм МИМ-К250-100-05В ГОСТ 9887-70 с позиционером	*	комплектно с клапаном, н.з.
484	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 26-07.1085-74	*	
<u>Клапан рециркуляционного воздуха</u>			
Я4Б	Мембранный исполнительный механизм МИМ-К250-100-05В ГОСТ 9887-70 с позиционером	*	комплектно с клапаном н.з.
484,584Б	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 26-07.1085-74	*	
<u>Узел клапана на холодной воде (холодоноситель) У5</u>			
<u>Щит автоматизации</u>			
ПР5	Регулятор пневматический пропорциональный ПР2.8 ТУ 25-02.040781-78	1	Установлены на
ЗД5	Задатчик управления мощный ПЗД.4 ТУ 25-02.380520-76	1	съёмной плате
<u>По месту</u>			
Я5	Мембранный исполнительный механизм	1	комплектно с клапаном н.з. см. пункт 4
485,585	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ 26-07.1085-74	2	

* см. пункт 3

72
9459/2

Исполн. <u>Евтушенко</u>	Инж. <u>М.Б.</u>	ТМП 904-02-25.86-А2.67	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	Стр. 1	Лист	Листов
Провер. <u>Кривошеина</u>	Инж. <u>М.Б.</u>			Р	2	2
Дир. гр. <u>Запороженко</u>	Инж. <u>М.Б.</u>			Схема принципиальная пневматическая унифицирован. Первого контура регулирования		

2-м. в.подл. Удалось и зате. Взам.инв.№



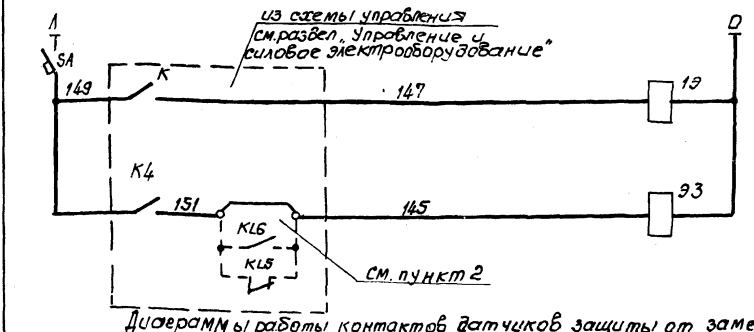
Питание сжатым воздухом 3.5 ÷ 6.0 кг/см ²	
Регулятор температуры	
Калорифер первого подогрева	Узел №3
Датчик температуры воздуха перед калорифером	Датчик температуры воздуха перед калорифером
Датчик температуры обратного теплоносителя	Датчик температуры обратного теплоносителя
Питание ~ 220В	
Включение питания сжатым воздухом	Электромеханический распределитель пневматический
Защита калорифера первого подогрева от замерзания	

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования:

2. Перемычка исключается, контакты, показанные штриховыми линиями, предусматриваются для следующих систем:

для которых при аварийном отключении насоса камеры орошения отключение приточного вентилятора не предусматривается

3. В качестве мембранного исполнительного механизма может быть применен исполнительный механизм любого типа, комплектный к регулируемому клапану.



ST1 (ТУДЗ-1-2)		ST2 (ТУДЗ-4)	
Температура воздуха перед калорифером, °C	30	Температура обратного теплоносителя, °C	30
Диапазон работы контактов	30 ÷ +40	Диапазон работы контактов	30 ÷ 250
Состояние контактов		Состояние контактов	
Разрыв цепи		Разрыв цепи	
Закрытие цепи		Закрытие цепи	
Открытие цепи		Открытие цепи	

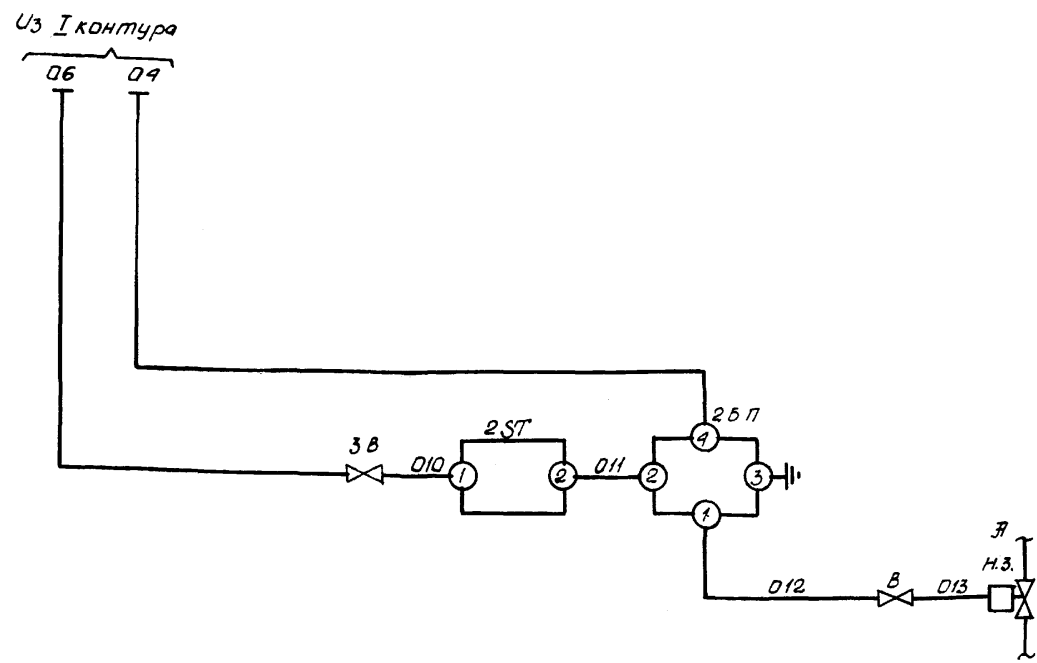
■ — контакт замкнут □ — контакт разомкнут

Позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
15П	байпасная панель дистанционного управления БПДУ-А ТУ25-04.2700-75	1	
13;33	Клапан электропневматический 3 ² -ходовой ЭПК-1/4" на Ду8 ТУ23-13.605-74	2	
1Ф	Фильтр воздуха ФВ-Б, ГОСТ 5.800-71	1	
СД	стабилизатор давления воздуха СД 8-Б, ГОСТ 5.793-71	1	
1В	Вентиль игольчатый ВУ-160, Ду15 ГОСТ 3149-70	1	
2Б, 1Б, 2Б, 3Б, 3Б	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду=4мм ТУ26-07.1065-74	4	
РПЗ	Реле переключения РПЗ ТУ25-03.1069-72	1	
5А	Выключатель автоматический АБЗ-М $I_p = 1,0А$ ТУ 16.522.110-74	1	
ПО месту			
15Т	Устройство терморегулирующее пневматическое прямого действия ТУДП-М, ТУ25.02.1297.74	1	
ST2	Устройство терморегулирующее электрическое ТУДЭ-4 с 4-х контактами ТУ 25.02.1074-75	1	
ST1	Устройства терморегулирующие электрические ТУДЭ-1-2 с 2-х контактами ТУ 25-02.1074-75	1	
ЯЗ	Мембранный исполнительный механизм	1	комплектно с клапаном на см. пункт 3
403, 503	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду=4мм ТУ26-07.1085-74	2	

73
9459/2

Исполн. Ефименко	Провер. Крашенинников	Утверд. [подпись]
Рис. гр. Валерий Крашенинников	Метр. Шиховская	
Исполн. Крашенинников	Провер. Крашенинников	
Исполн. Крашенинников	Провер. Крашенинников	
ТМП 904-02-25.86-А2.68		
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250		
Исполн. Крашенинников	Провер. Крашенинников	Исполн. Крашенинников
Р 1 1		
Схема принципиальная пневматическая		
Первый контур регулирования		
Госстрой СССР Сарыковский Сантехпроект		

Лист 1 из 2. Издается в отдельности. Взам инв. № 2/2



Питание сжатым воздухом

Регулятор температуры

Калорифер второго подогрева

Примечания

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования:

2. Для установок _____

применен регулятор температуры типа ТУДП-М-1, для установок _____

- регулятор температуры типа РТБП-0

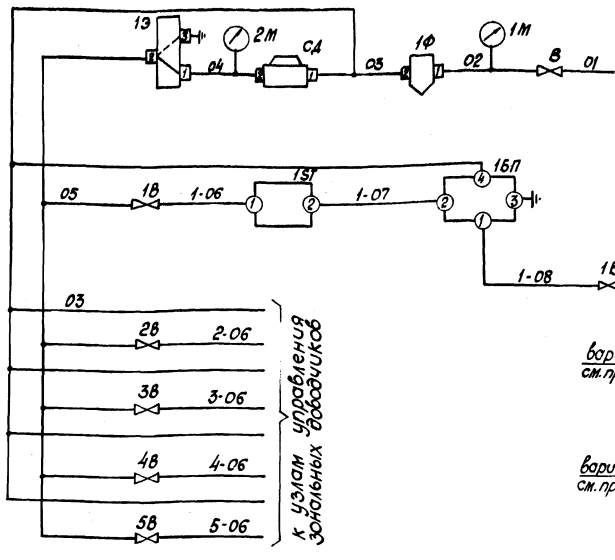
3. В качестве мембранного исполнительного механизма может быть применен исполнительный механизм любого типа, комплектный к регулируемому клапану.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит автоматизации		
2БП	Базисная панель дистанционного управления БПДУ-Я ТУ25-04.2720-75	1	
3В	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ26-07.1085-74	1	
	По месту		
2СТ	Устройство терморегулирующее пневматическое обратного действия ТУДП-М-1 ТУ25-02.1297-74	1	см. примечание 2
2СТ	Регулятор температуры биметаллический пневматический обратного действия РТБП-0	1	
Я	Мембранный исполнительный механизм.	1	Комплектно с клапаном ЯЗ, см. примечание 3
В	Вентиль диафрагмовый ВПД-4, Ду-4мм ТУ26-07.1085-74	1	

74
9459/2

Нач. отд.	Евтушенко	Ком.		ТМП 904-02-25.86-А2.69
Ин. спец.	Кросташевский	Инж.		
Руч. гр.	Запороженко	Инж.		
Техник	Литковская	Инж.		
				Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250
				Стадия Лист Листов
				Р 1 1
Н. контр.	Кросташевский	Инж.		Схема принципиальная пневматическая. Второй контур регулирования
				Госстрой СССР Харьковский Самтехпроект

Дата



Питание сжатым воздухом 3,5 ÷ 6,0 кг/см²

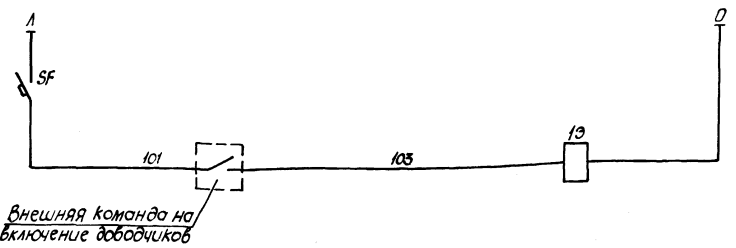
Регулятор температуры

Исполнительный механизм

На клапане калорифера

На смешивающем клапане

Узел управления зональным доводчиком



Питание ~220 В

Включение питания сжатым воздухом

Примечания.

1. Данная схема применена для следующих зональных доводчиков: _____
2. В зональных доводчиках _____ применены исполнительные механизмы по варианту 1; в зональных доводчиках _____ применены исполнительные механизмы по варианту 2.
3. В качестве мембранных исполнительных механизмов могут быть применены исполнительные механизмы любых типов, комплектные к регулирующим клапанам.
4. В спецификации приведено количество аппаратуры для пяти зональных доводчиков.

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматизации			
1Бп-5Бп	Безопасная панель дистанционного управления ВПДЧ-А ТУ 25.04.2720-75	5*	
1Э	Клапан электропневматический 3х ходовой ЭПК-1/4", н.з. ДУ 6 ТУ 25-15.606-74	1	
1Ф	Фильтр воздуха ФВ-6 ГОСТ 5.800-71	1	
СА	Стабилизатор давления воздуха САВ-6 ГОСТ 5.793-71	1	
В	Вентиль игольчатый ВУ-160, ДУ 15 ГОСТ 3149-70	1	
1В-5В	Вентили диафрагмовый ВПД-4; ДУ-4 мм ТУ 26-07.1085-74	5	
SF	Выключатель автоматический А63-М Jr=1,0А ТУ 16-522.110-74	1	
По месту			
1SF-5SF	Регулятор температуры биметаллический пневматический обратного действия РТБП-0	5*	
1А ÷ 5А	Мембранный исполнительный механизм	5*	комплектно с клапаном н.з. см. примечание 3
1В-5В	Вентили диафрагмовый ВПД-4; ДУ-4 мм ТУ 26-07.1085-74	5*	

* - см. примечание 4

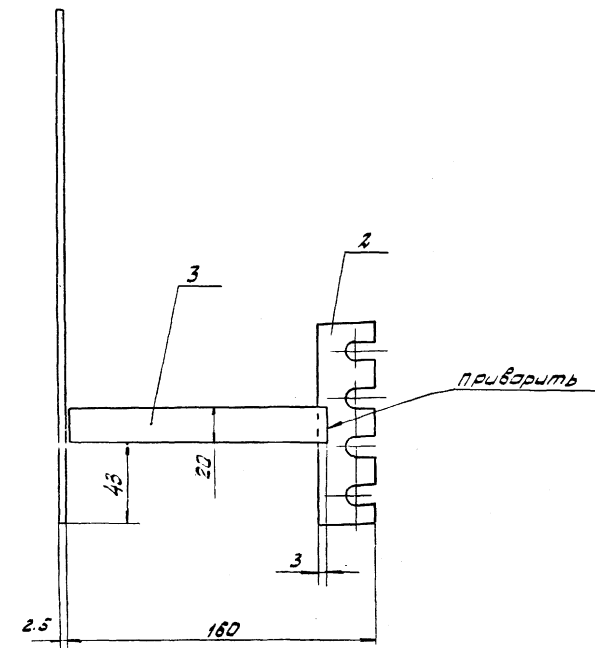
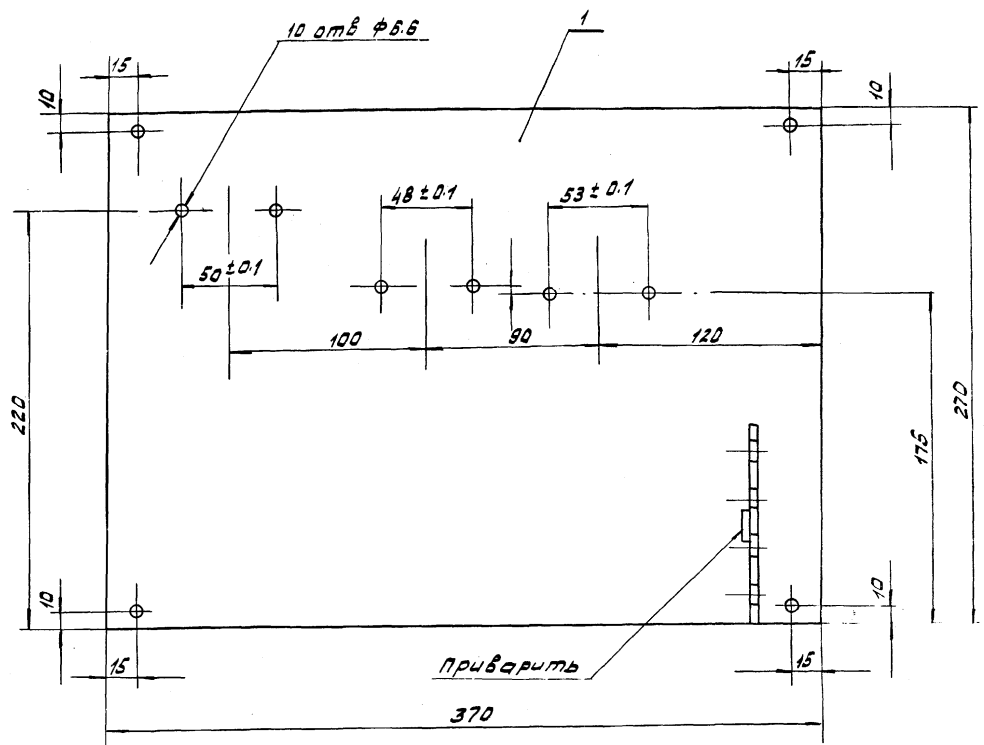
75
9459/2

Исполн.	С.И.Иванов	Проверен	В.И.Иванов	Дата	20.08.75
Мат. часть	Л.И.Иванов	Исполн.	С.И.Иванов	ТМП 904-02-25-86-А2.70	
Л. спец.	С.И.Иванов	Исполн.	С.И.Иванов	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.	
Сл. в.р.	С.И.Иванов	Исполн.	С.И.Иванов	Страницы	1 / 1
Технол.	С.И.Иванов	Исполн.	С.И.Иванов	Лист	1
Н.контр.	С.И.Иванов	Исполн.	С.И.Иванов	Итого	1

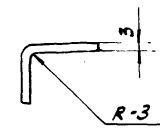
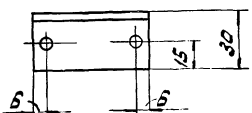
Схема принципиальная пневматическая зональных доводчиков.

ГИСЕТРОН ОБЪЕДИНЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР САНТЕХПРОЕКТА

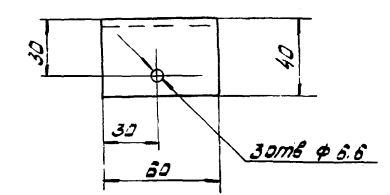
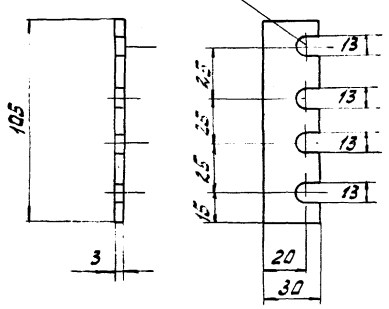
Шифр, дата, подпись, должность



Кронштейн К-2
поз. 4



Гребенка
поз. 2
R-6.5

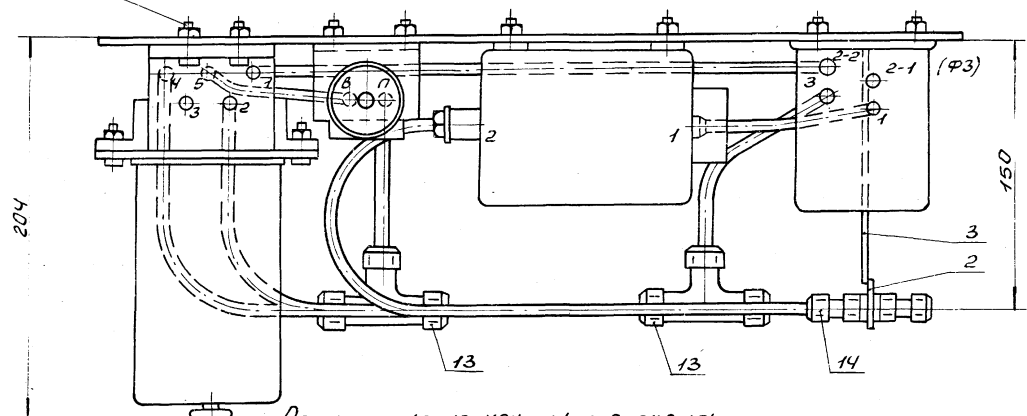
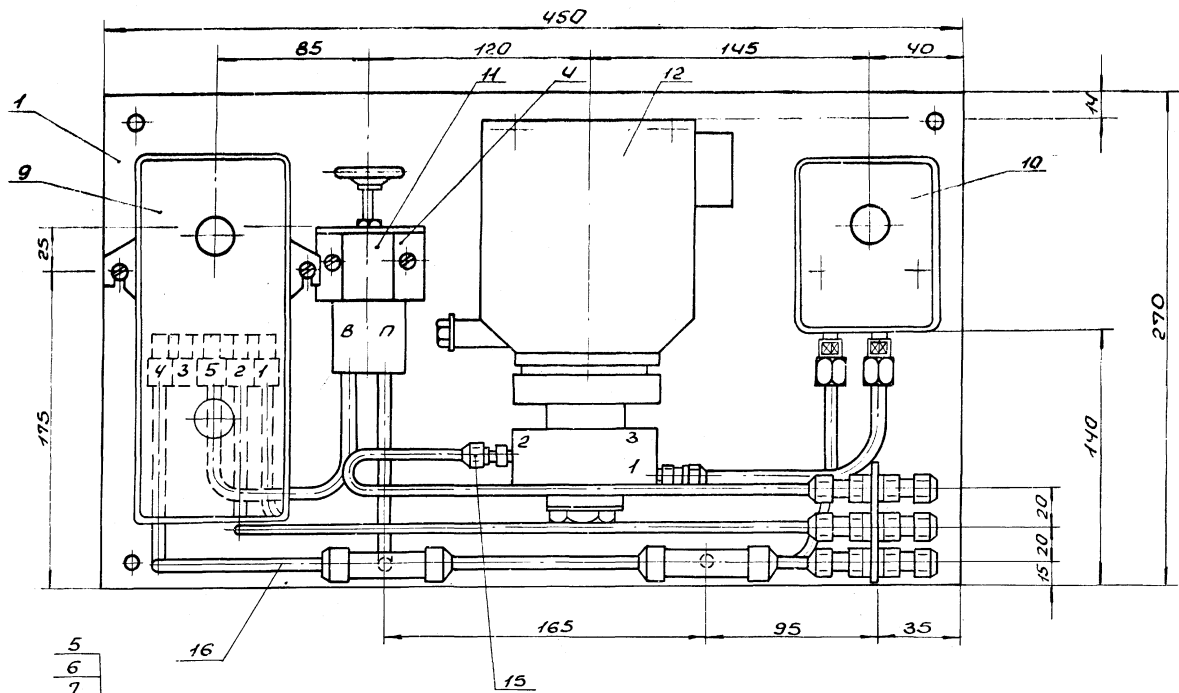


поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Прим.
1		Плата Ст.3 СтСЭВ 3901-82: б=2.5	1	
2		Гребенка Ст.3 СтСЭВ 3901-82: б=3	1	
3		Кронштейн К-1 Ст.3 СтСЭВ 3901-82: б=3	1	
4		Кронштейн К-2 Ст.3 СтСЭВ 3901-82: б=3	1	

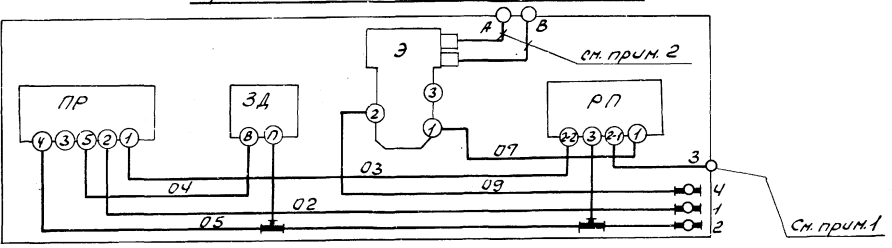
9459/2 77

Исполн.	Евтушенко	Провер.		ТМП 904-02-25 86-А 2.71
Пр. эр.	Золотовченко			
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 2-1.5 + КТЦ 2-2.50				Стандарт
				Лист
				Измен.
Узел вкл. лера общий вкл				Р
				Э
				З
				Госстандарт СССР Харьковский Сантехпроект

Исполн. Евтушенко, Провер. Золотовченко



Принципиально-монтажная схема



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Прим.
<u>Детали</u>				
1		Плата	1	
2		Гребенка	1	
3		Кронштейн К-1	1	
4		Кронштейн К-2	1	
<u>Стандартные изделия</u>				
5		Винт М6х22 ГОСТ 1491-80	6	
6		Гайка М6 ст СЭВ 3683-82	6	
7		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	6	
8		Шайба 6,1 ст СЭВ 2665-80	6	
<u>Прочие изделия</u>				
9	ПР	Регулятор пневматический пропорциональный типа ПР В.Э		
		ТУ 25-02.040.781-78	1	
10	РП	Реле переключен. я ппг.5		
		ТУ 25-03.1369.72	1	
11	3А	Задачник управления магный ПЗМ.У		
		ТУ-25-02.380520-76	1	
12	Э	Клапан, электропневматический 3/2 ходовой		
		ЭПК-1/4" № ДУ 6	1	
		ТУ 25-15.606.74		
13		Соединитель трубчатый		
		ЛСТ Я ТУ 25-1124-74	2	
14		Соединитель проходной		
		ЛСП ВХ Я ТУ 26-1124-74	3	
15		Соединитель, свертной с концы резьбы по ВХ к 1/4"		
		ТУ 36.1124.74	2	
<u>Материалы</u>				
16		Трубка ПНП 8х16		
		ТУ 6-05-1759-76	5м	

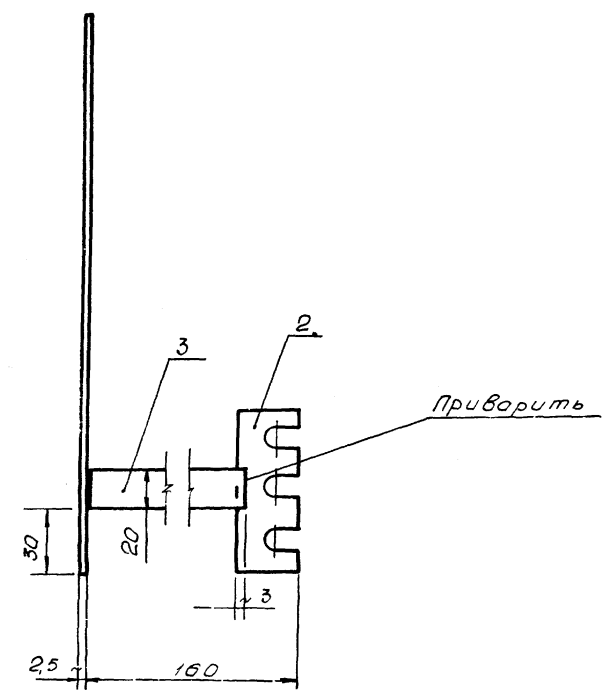
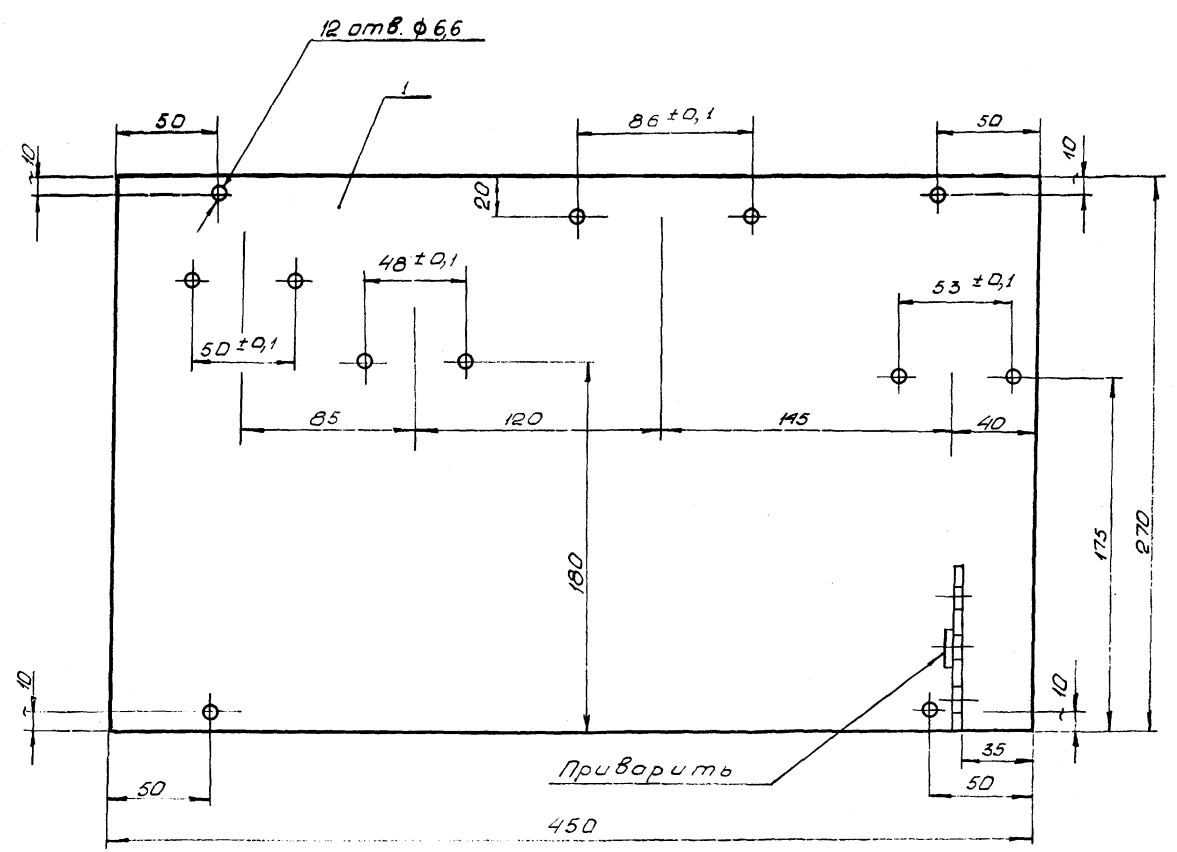
Примечания

1. Линия показана условно, клемма "3" узла совпадает со штуцером 2-1 прибора РП.
2. Линии показаны условно, клеммы А и В узла совпадают с клеммами А и В прибор. Э.

94-59/2 78

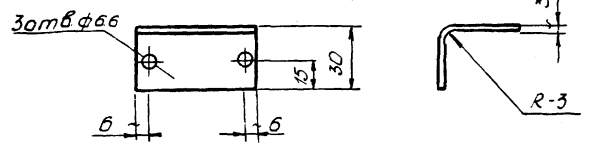
Исполнители: Ефименко, Иван	ТМП 904-02-25.86-А2.72 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 + КТЦ-250	Листов	
Гл. инж. Крашinsky		Лист	2
Инж. Контр. Крашinsky		Р	1
Инж. Контр. Крашinsky		Узел calorifера	Построй СССР
	Теплогрева	Харьковский	
	Общий вид	Сантехпроект	

Шаб. № 10. Делать в 3-х экз. Взам. инв. №

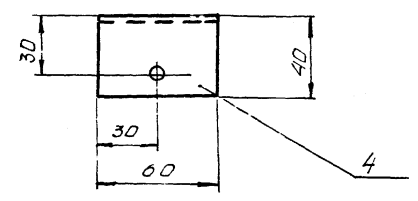
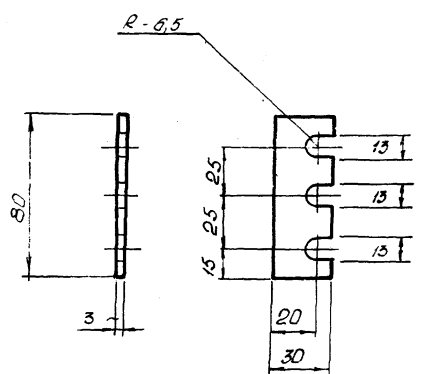


Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примеч.
1		Плита ст.3 СТ СЭВ 3901-82, δ=2,5	1	
2		Гребенка ст.3 СТ СЭВ 3901-82, δ=8	1	
3		Кронштейн К-1 ст.3 СТ СЭВ 3901-82, δ=3	1	
4		Кронштейн К-2 ст.3 СТ СЭВ 3901-82, δ=3	1	

Кронштейн К-2
поз. 4



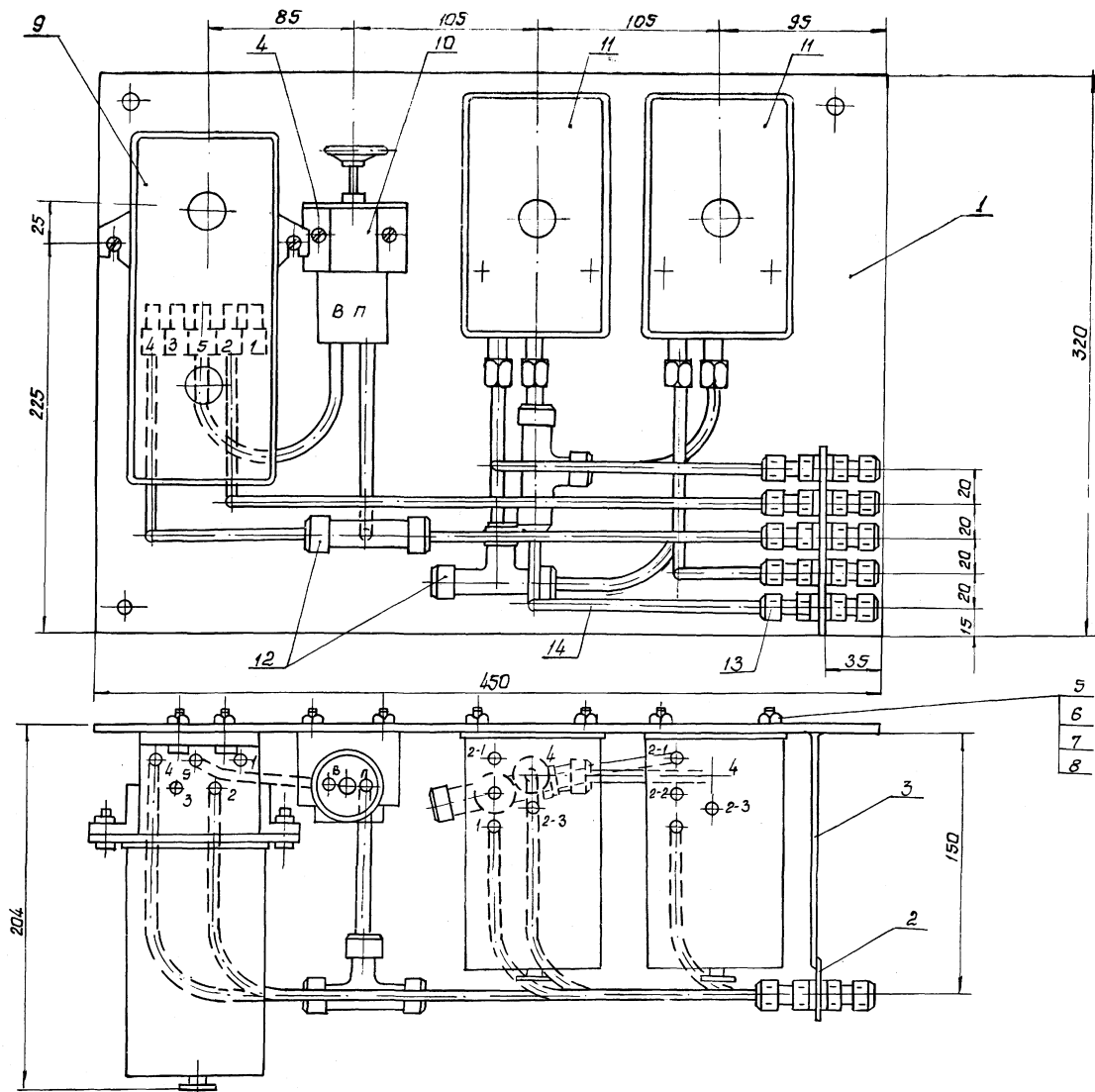
Гребенка
поз. 2



9459/2 79

Исполнитель	И.И.И.	ТМП 904-02-25.86- А2.72	Студия	Лист	Листов
Проверенный	И.И.И.				
Утвержденный	И.И.И.	Узел калорифера 1 подогрева Общий в.в.	Р	2	2
Составитель	И.И.И.				
И.И.И.		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект			

Составитель: И.И.И.

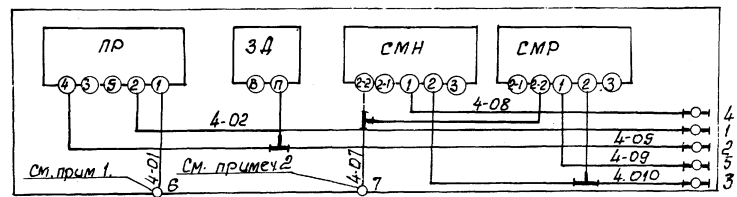


Поз.	Обозначение	Наименование Детали	Кол	Прим.
1		Плата	1	
2		Гребенка	1	
3		Кронштейн К-1	1	
4		Кронштейн К-2	1	
Стандартные изделия				
5		Винт М6×22 ГОСТ 1491-80	8	
6		Гайка М6 СТ СЭВ 3683-82	8	
7		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	8	
8		Шайба 6 1 СТ СЭВ 2665-80	8	
Прочие изделия				
9	ПР	Регулятор пневматический пропорциональный типа ПРЭВ ТУ 25-02 040781-78	1	
10	ЗД	Задатчик управления мощный ПЭЗД ТУ 25-02 380520-76	1	
11	СМН СМР	Прибор алюминиевого символического ПФ 1.1 ТУ 25-02 040628-77	2	
12		Соединитель тройниковый ПСТ в ТУ 36 1124-74	3	
13		Соединитель переходный ПСР в П ТУ 35 1124-74	5	
Материалы				
14		Трубка ПП 8×1.5 ТУ 6-05-1759-76	5м	

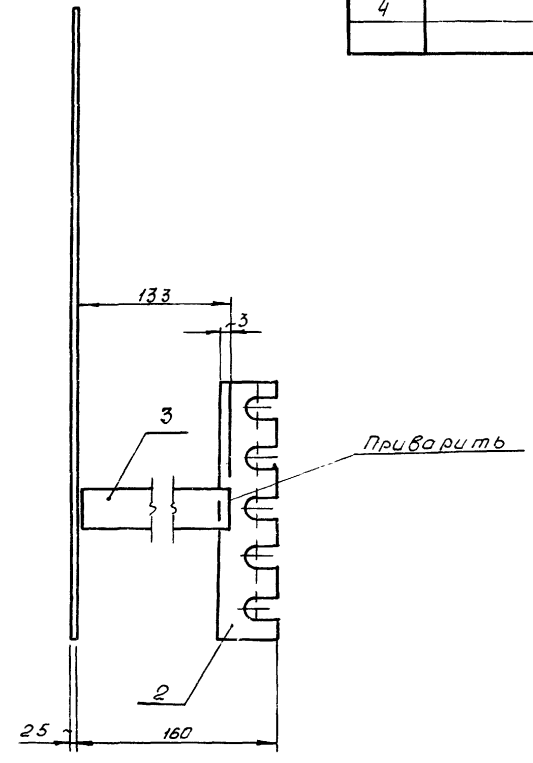
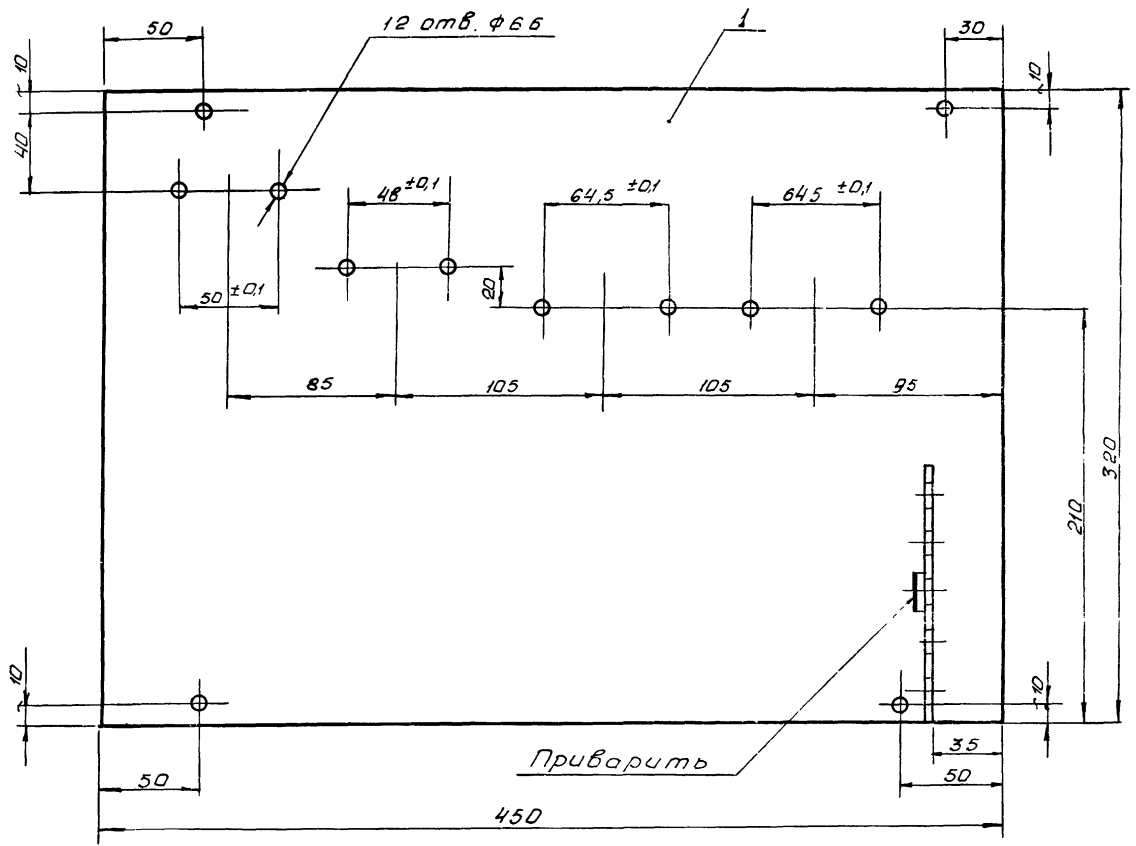
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Линия показана условно, клемма "Б" узла совпадает со штуцером 1 прибора ПР
2. Линия показана условно, клемма "7" узла совпадает со штуцером тройника.

Принципиально-монтажная схема

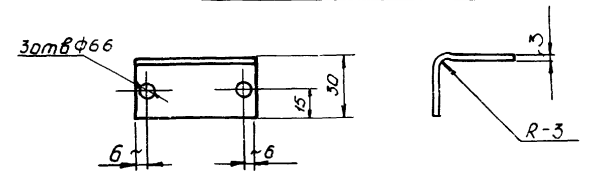


Исполн.	Проверен.	Свер.	Датум	Лист	Листов
Исполн.	Евтушенко	Свер.	1985	1	2
Проверен.	Кривошеин	Датум			
Свер.	Заряковский	Лист			
ТМП 904-02-25.86-А2.73					
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ4-123 - КТ4-2-230					
Узел воздушных клапанов общий в.п.г.					
Госстрой СССР Заряковский Сантехпроект					

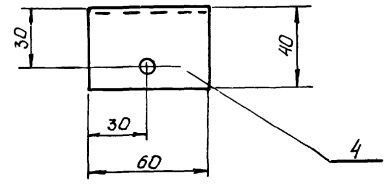
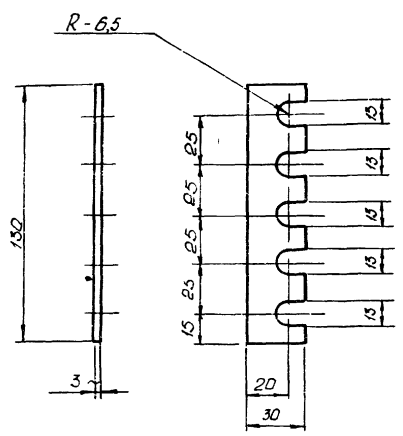


поз	Обозначение	Наименование	к-во	Прим
1		Плата ст.3 СГЭСВ 3901-82, б-23	1	
2		Гребенка ст.3 СГЭСВ 3901-82, б-3	1	
3		Кранштейн К-1 ст.3 СГЭСВ 3901-82, б-3	1	
4		Кранштейн К-2 ст.3 СГЭСВ 3901-82, б-3	1	

Кранштейн К-2



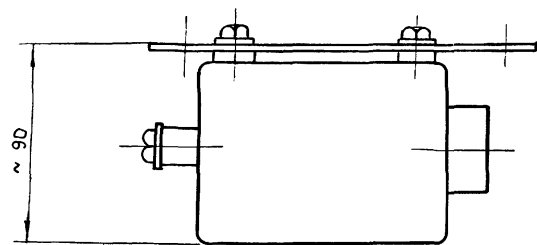
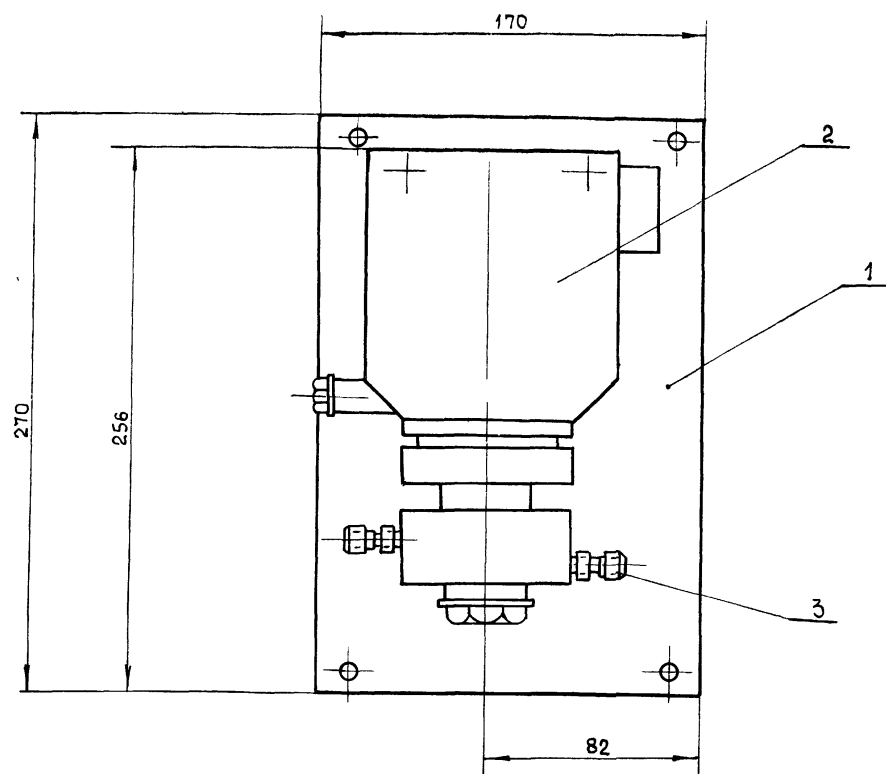
Гребенка
поз.2.



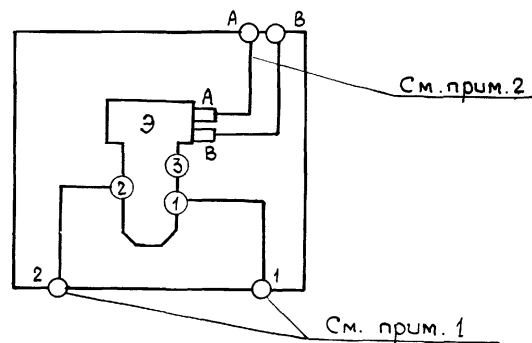
9459/2 81

Нач. отд. В.И. Шенко	Инж. В.И. Шенко								
Инж. спец. Крастошевский	Инж. В.И. Шенко								
Инж. гр. Запаракченко	Инж. В.И. Шенко								
Инж. Крастошевский	Инж. В.И. Шенко								
ТМН 904-02-25.86-А2.73							Станд. Лист Листов		
Автоматизация центральных кондиционеров типа АТЦ-125-КТЦ-250							Р	2	2
Узел воздушных клапанов общий вид							Застрой СССР Тарьковский Сантехпроект		

Инж. В.И. Шенко



Принципиально - монтажная схема



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Прим
<u>Детали</u>				
<u>Плата</u>				
1			1	
<u>Прочие изделия</u>				
2	Э	Клапан электропневматический 3х ходовой ЭПК-1/4" НЗ Ду6 ТУ 25-15 606-74	1	
3		Соединитель ввертной с конической резьбой ПСВ 8хк1/4" ТУ 36 1124-74	2	

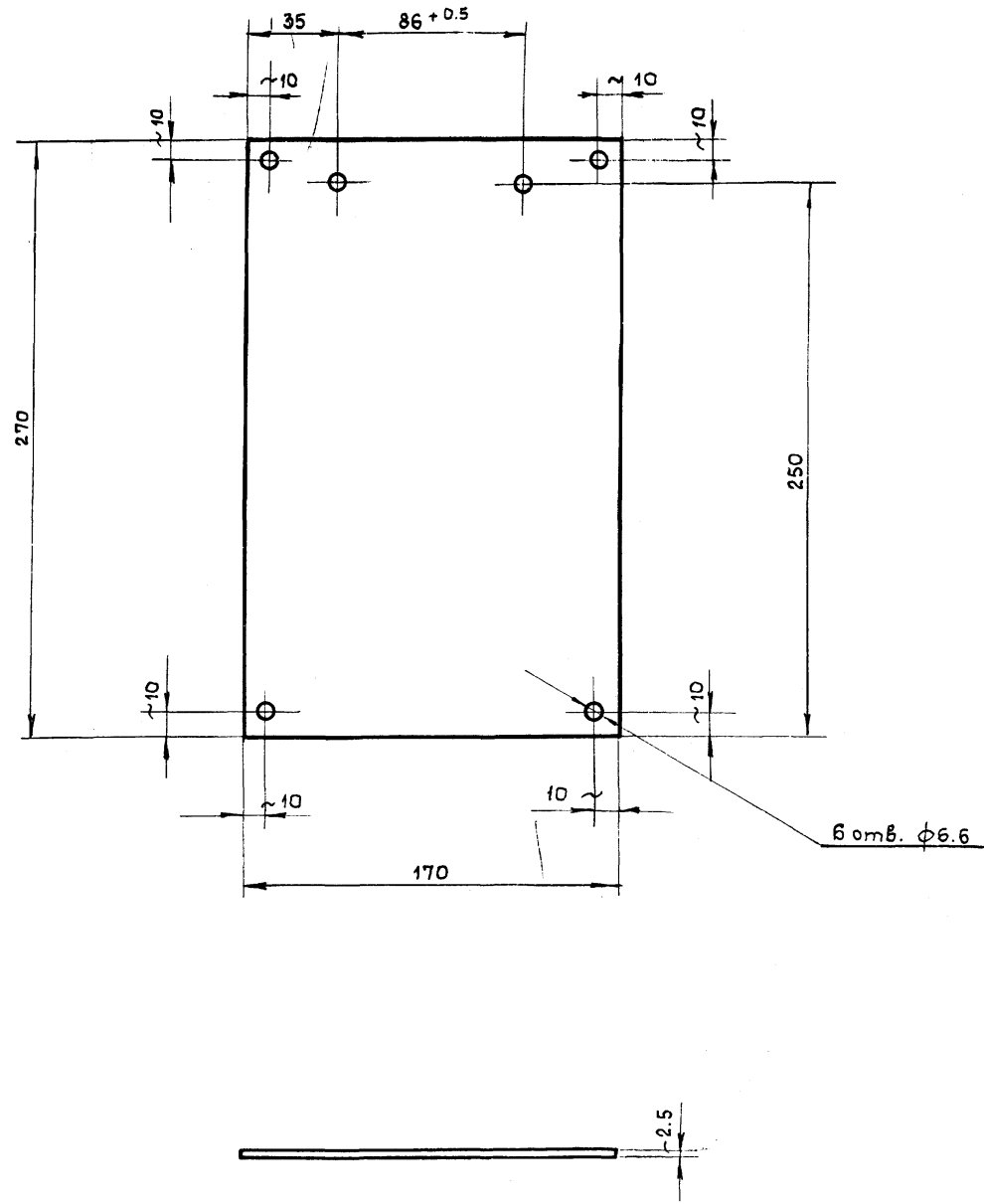
Примечания

1. Линия показана условно клеммы 1 и 2 узла совпадают со штуцером 1 и 2 прибора Э
2. Линии показаны условно, клеммы А и В узла совпадают с клеммами А и В прибора Э

9459/2 82

Нач. отд.	Евтушенко	<i>[Signature]</i>	ТМП 904-02-25.86-А2.74		
Гл. спец.	Краснощев	<i>[Signature]</i>			
Рук. гр.	Запарожник	<i>[Signature]</i>	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125 - КТЦ2-250		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	2
Н. контр.	Краснощев	<i>[Signature]</i>	Узел реверса Общий вид		госстрой СССР Саратовский САНТЕХПРОЕКТ

4.9 м. подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

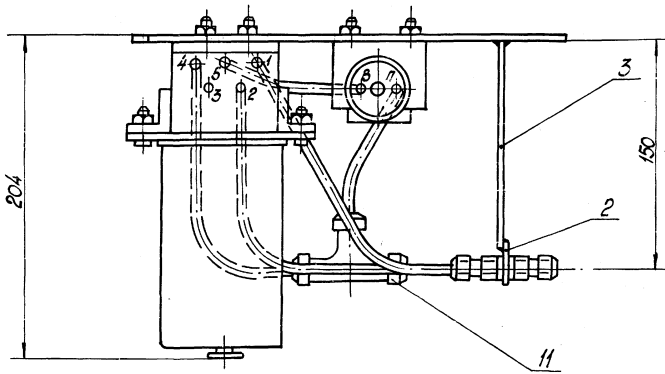
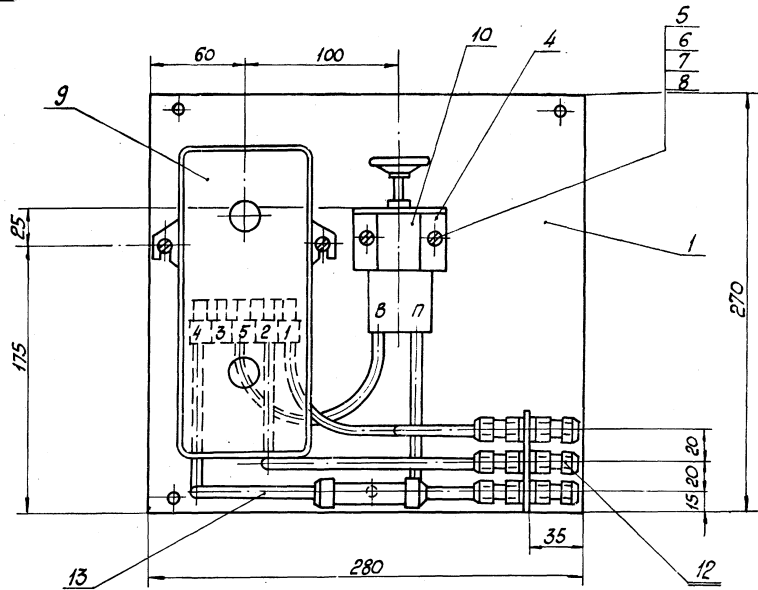


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч.
		Плата ст.3 СТСАВ 8901-82 δ=2.5	1	

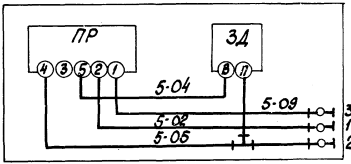
83
9459/2

Нач. отд.	Евтушенко		ТМП 904-02-25.86-А2.74		
Гл. спец.	Красошевский				
Рук. зр.	Запорожченко		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250		
			Стадия	Лист	Листов
			Р	2	2
Н.контр.	Красошевский		Узел реверса		
			Общий вид.		
			Росстрой ССР Харьковский САНТЕХПРОЕКТ		

Инв. подл. Подпись и дата. Изм. Инв. подл.



Принципиально-монтажная схема



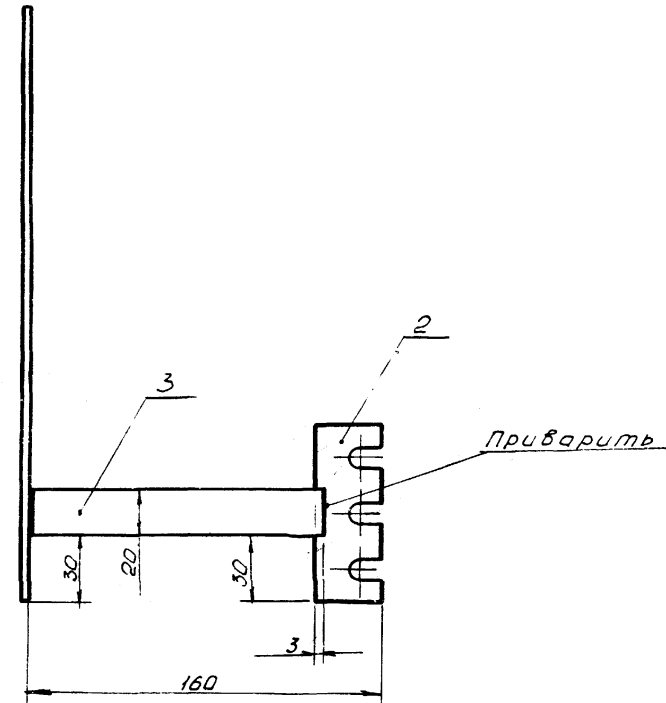
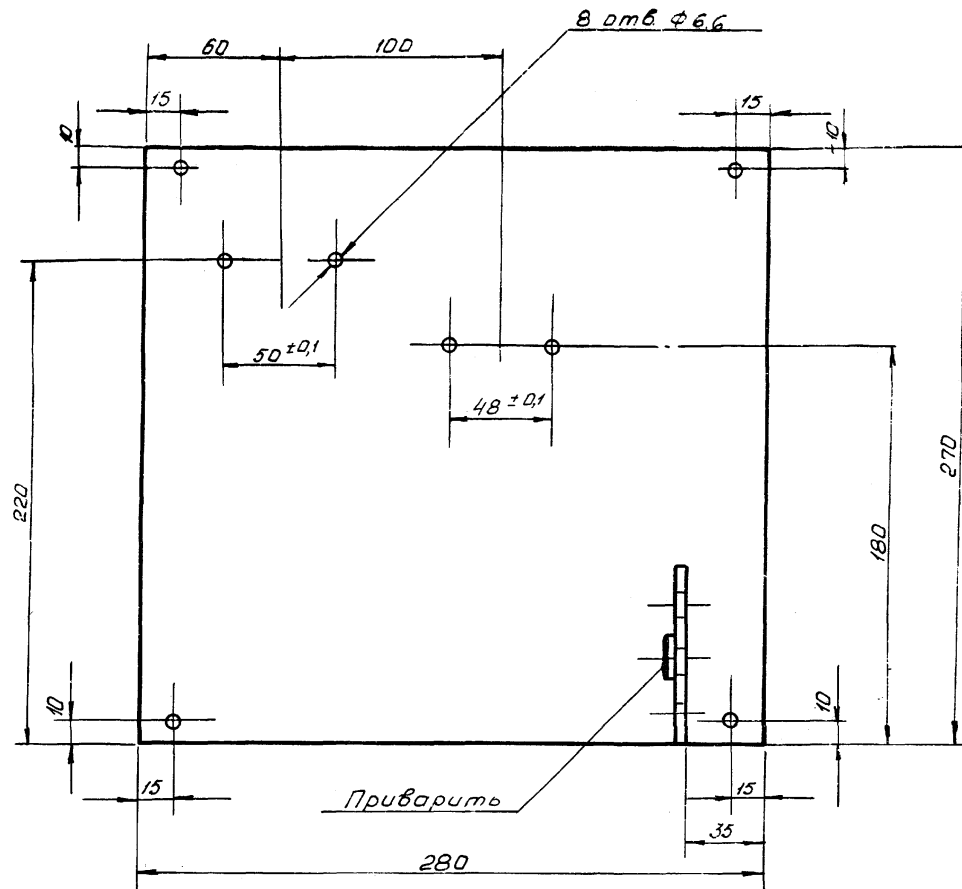
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Детали				
1		Плата	1	
2		Гребенка	1	
3		Кронштейн К-1	1	
4		Кронштейн К-2	1	
Стандартные изделия				
5		Винт М6х22 ГОСТ 1491-80	4	
6		Гайка М6 СТ СЭВ 3685-82	4	
7		Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4	
8		Шайба 6,1 СТ СЭВ 2665-80	4	
Прочие изделия				
9	ПР	Регулятор пневматический пропорциональный типа ПР 2,8 ТУ 25-02.040761-78	1	
10	ЗД	Защитник давления мощный ПДЗЛ 4 ТУ 25-02.380520-76	1	
11		Соединитель трубочковый ИСТ 2-1936-1124-74	1	
12		Соединитель перфорочный ПСТ ВХВ ТУ 36-1124-74	3	
Материалы				
13		Трубка ПНД 8х1,6 ТУ 6-05-1759-76	5м	

9459/2 84

Исполн. Е.В.Иванченко	С.И.Иванченко	ТМП 904-02-25.86-А 2.75	
Д.С.С. Кривошеина	И.И.Иванченко	Автоматизация центрального кондиционера типа КТЦ 2-125 - КТЦ 2-250.	
В.И.В. Загоричин	И.И.Иванченко	Строя Лист Листов	
И.И.Иванченко	И.И.Иванченко	Р	1 2
Узел клапана на холодный воде (холодоноситель).		Госстрой СССР ХАРКОВСКИЙ САНАТЕХПРОЕКТ	

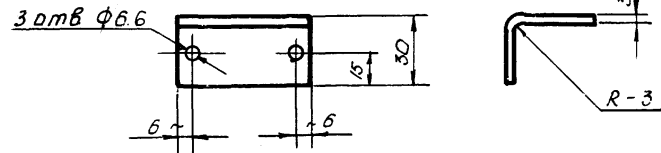
ШЕЛ. И.И.Иванченко. Проект. И.И.Иванченко. 1984 г.

поз	Обозначение	Наименование	к-во	Примеч
1		Плата ст.3 СТ СЭВ 3901-82; δ=2,5	1	
2		Гребенка ст.3 СТ СЭВ 3901-82; δ=3	1	
3		Кронштейн К-1 ст.3 СТ СЭВ 3901-82; δ=3	1	
4		Кронштейн К-2 ст.3 СТ СЭВ 3901-82; δ=3	1	



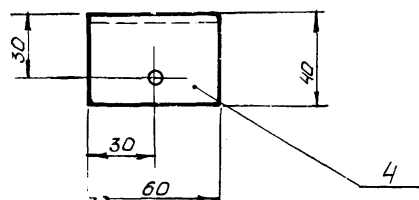
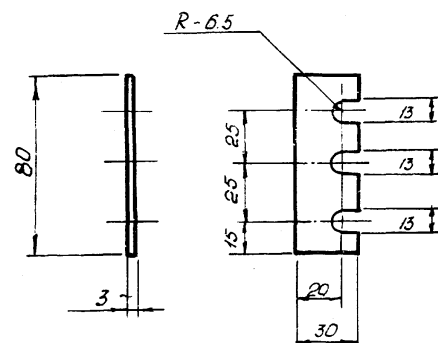
Кронштейн К-2

поз. 4



Гребенка

поз. 2



85

9459/2

Начерт. В.И. Шевченко	Инж.	ТМП 904-02-25.86-А2.75		
Л. спец. Кростиневский	Инж.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ2-125-КТЦ2-250		
Рис. гр. Варажченко Р.И.		Сталь	Лист	Листов
		Р	2	2
Инж. Кростиневский	Инж.	Узел клапана на холодное воде (холодоагрегат) Общий вид		
		ВОССТРОИ СССР Харьковский Синтехпроект		

Лист 1 из 1