

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-13

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРАЛЬНЫХ КОНДИЦИОНЕРОВ ТИПА КТЦ-125÷КТЦ-250

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ 2

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ.
НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ:

АВТОМАТИЗАЦИЯ

- Альбом 1. Электрическая и пневматическая системы регулирования. Общие положения
- Альбом 2. Электрическая система регулирования. Схемы функциональные и принципиальные
нестандартизированные конструкции
- Альбом 3. Электрическая система регулирования. Щиты автоматизации
- Альбом 4. Пневматическая система регулирования. Схемы функциональные и принципиальные
нестандартизированные конструкции
- Альбом 5. Пневматическая система регулирования. Щиты автоматизации.

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
Альбом 6. Общие положения.

Альбом 7. Схемы принципиальные. Релейные щиты и силовые панели.

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

„ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.А. СЛЮСАРЕНКО* В.А. СЛЮСАРЕНКО
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ю.Г. НАДТОЧИЙ* Ю.Г. НАДТОЧИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ №49/5-2540 ОТ 3.07.79

Обозначение	Наименование	Страницы
A 201	Опись чертежей	2
A 202	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 1	3
A 203	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 2	4
A 204	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 3	5
A 205	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 4	6
A 206	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 5	7
A 207	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 6	8
A 208	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 7	9
A 209	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 8	10
A 210	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 9	11
A 211	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 10	12
A 212	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 11	13
A 213	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 12	14
A 214	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 13	15
A 215	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 14	16
A 216	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 15	17
A 217	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 16	18
A 218	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 17	19

Обозначение	Наименование	Страницы
A 219	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 18	20
A 220	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 1	21
A 221	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 2	22
A 222	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 3	23
A 223	Схема функциональная. Сочетания зонных систем. Вариант 1	24
A 224	Схема функциональная. Сочетания зонных систем. Вариант 2	25
A 225	Схема функциональная. Сочетания зонных систем. Вариант 3	26
A 226	Схема функциональная. Сочетания зонных систем. Вариант 4	27
A 227	Схема функциональная. Сочетания зонных систем. Вариант 5	28
A 228	Схема функциональная. Сочетания зонных систем. Вариант 6	29
A 229	Схема принципиальная электрическая узла регулятора Р25. 1 контур регулирования.	30
A 230	Схема принципиальная электрическая узла регулятора Р25. 2-5 контуры регулирования.	31
A 231	Схема принципиальная электрическая узла регулятора РТЗ.	32
A 232	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами	

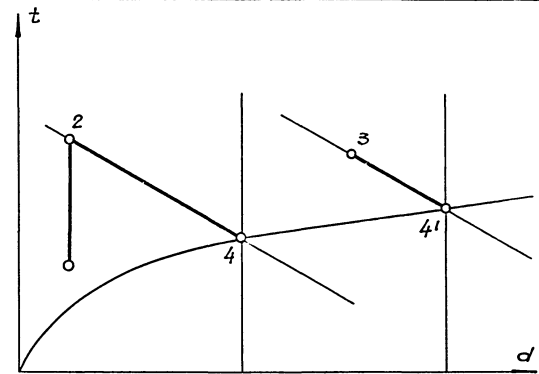
Обозначение	Наименование	Страницы
A 233	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами. 2(3) контур регулирования.	35
A 234	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами. 4(5) контур регулирования.	36
A 235	Схема принципиальная синхронизации им воздушных клапанов контура регулирования.	37
A 236	Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов.	38
A 237	Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов.	39
A 238	Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов.	40
A 239	Сборка местная.	41
A 235.1	Карпус	42
A 239.2	Панель съемная ПС1	43
A 239.3	Панель съемная ПС2	44
A 239.4	Панель съемная ПС3	45
A 239.5	Панель съемная ПС4	46
A 239.6	Панель съемная ПС5	47
A 239.7	Схема соединений Панели ПС1 и ПС2	48
A 239.8	Схема соединений Панели ПС3	49
A 239.9	Схема соединений Панели ПС4 и ПС5	50

8338/2 2

Исполнитель	Евтушенко	Инженер	Т.П. 904-02-13	A 201
Проверенный	Кривошеина	Инженер	Автоматизация центральных чертежей типа КТЦ-125 - КТЦ-250	
Сотрудник	Вингерман	Инженер	Исполнитель: _____	
Сотрудник	Павленко	Инженер	_____	
Сотрудник	Горюхины	Инженер	_____	
Опись чертежей.			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

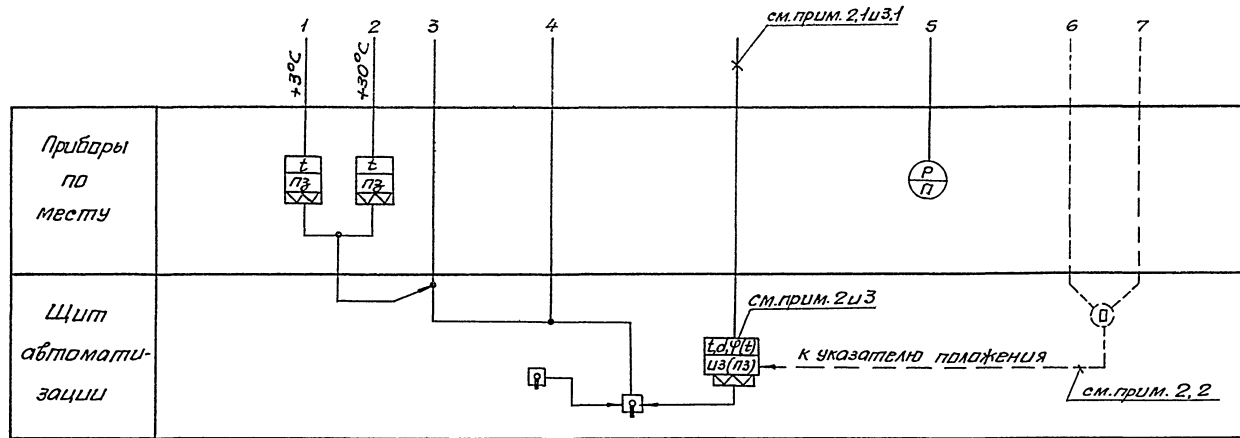
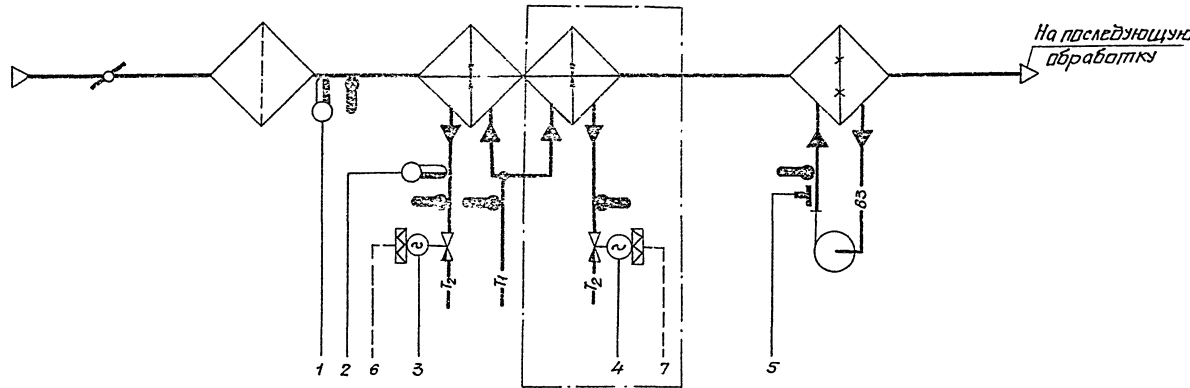
Процессы в I-d диаграмме

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

- Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
- Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки . Позиция датчика
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки . Позиция датчика
 - влажности за камерой орошения, установки . Позиция датчика
 - влажности 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 Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
- Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ импульсным прерывателем - 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 нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки . Позиция датчика
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки . Позиция датчика

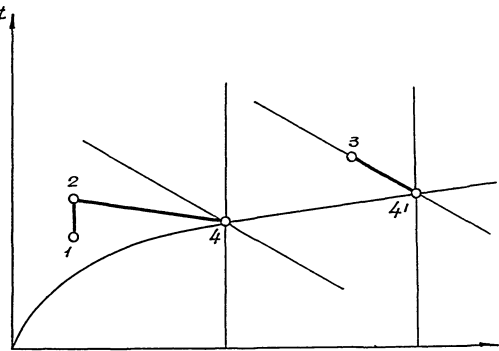


Инв. № 8338/2 3		Тп 904-02-13		А202	
Нач. отд.	Евтушенко	Рук. гр.	Зингерман	Автоматизация центральных кондиционеров типа КЦ-125 + КЦ-250.	
Гл. спец.	Кривошеин	Ст. инж.	Лазаренко	Стадия: Проект	
Инжен.	Горшенин			Р	
Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 1.				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САЙТЕХПРОЕКТ	

Инв. № 8338/2 3

Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

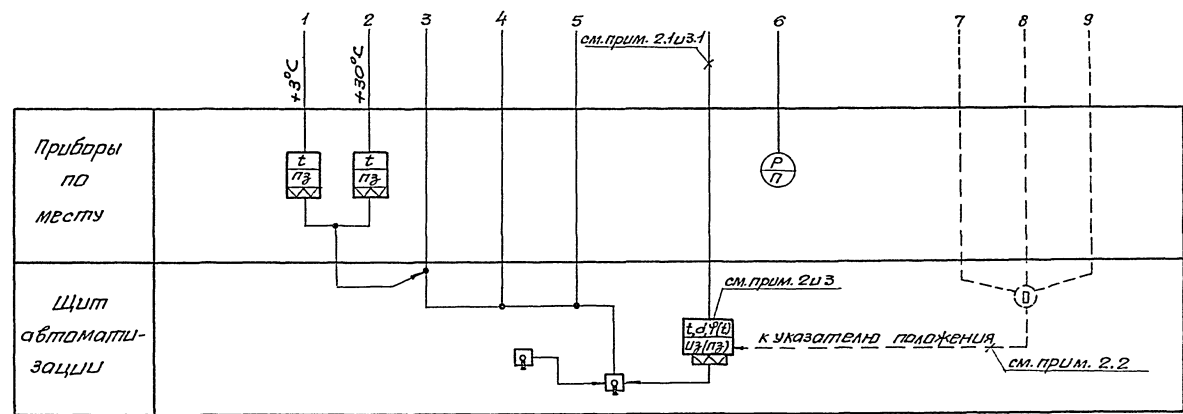
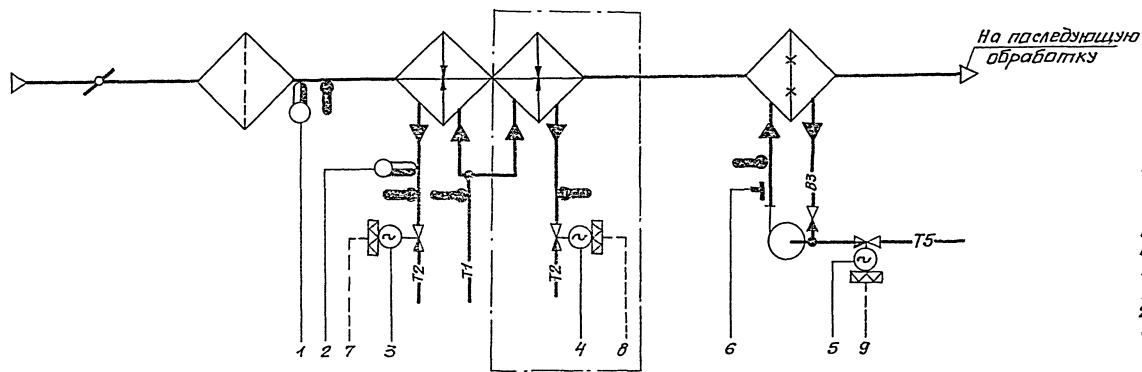
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.

2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:

- температуры воздуха за камерой орошения, установки
- влажности за камерой орошения, установка
- влажности в обслуживаемой зоне, установка
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка
- 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 предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулятор регулирующей величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1 Для перечисленных в пункте 2 систем кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



8338/2

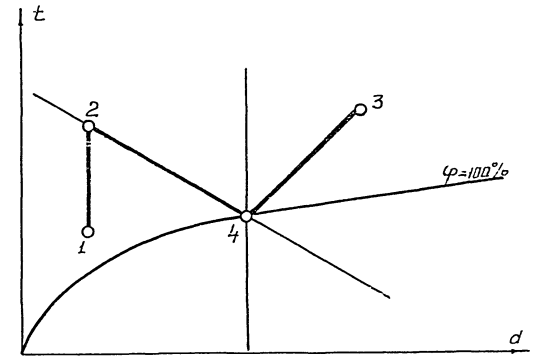
4

Нач. авто. т. спец.	В. И. Шенников	Инж.	Л. С. Шенников	Инж.	ТП 904-02-13	А 203
Ст. инж.	Лазаренко	Инж.	Лазаренко	Инж.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.	Страницы Лист Листов
Инженер	Горюхино	Инж.	Горюхино	Инж.	Схема функциональная Первого контур регулирования. Вариант 2.	Госстрой с.с.с.р. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Л. С. Шенников, Инженер, Проектный отдел (Санкт-Петербург)

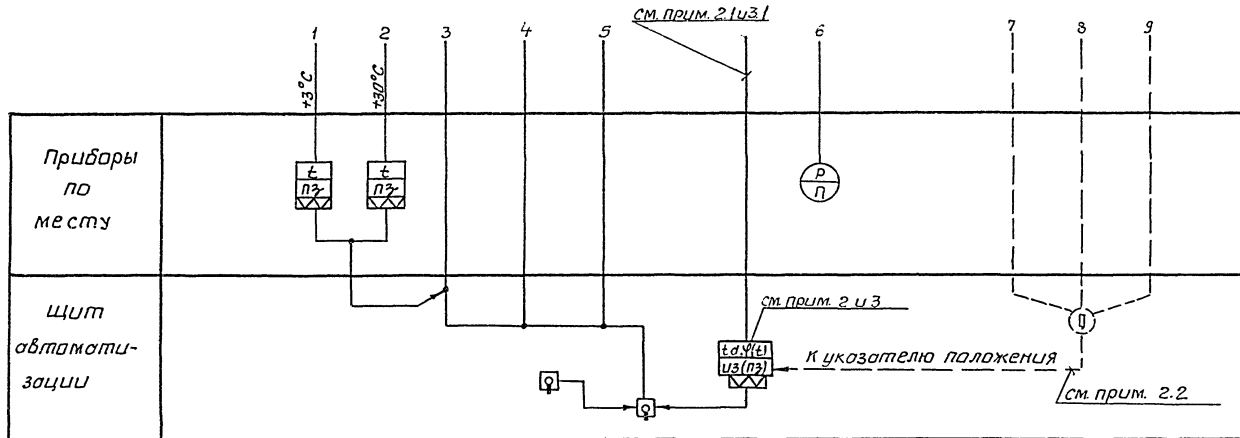
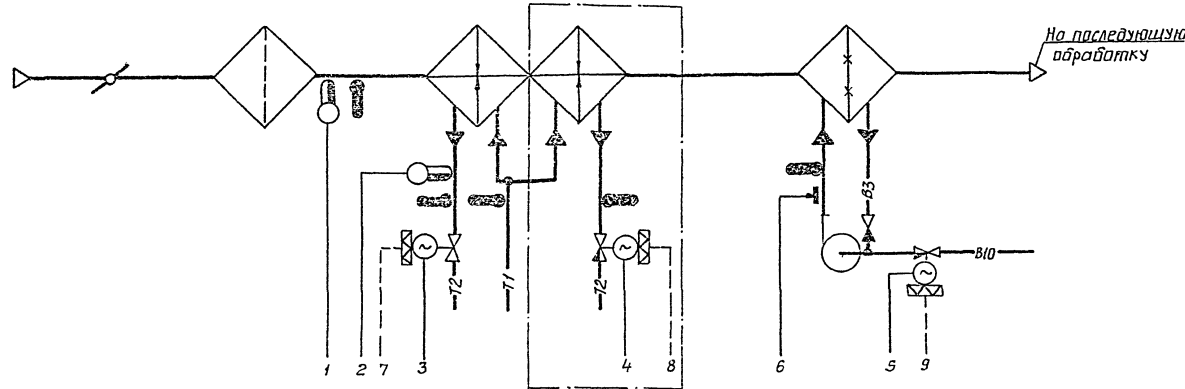
Процессы в t-d диаграмме

- Зимний расчётный - 1 - 2 - 4
- Летний расчётный - 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
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установка . Позиция датчика .
 - влагосодержания за камерой орошения, установка . Позиция датчика .
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установка . Позиция датчика .
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка . Позиция датчика .
 - 2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встраиваемому в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ импульсным прерывателем - 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 .



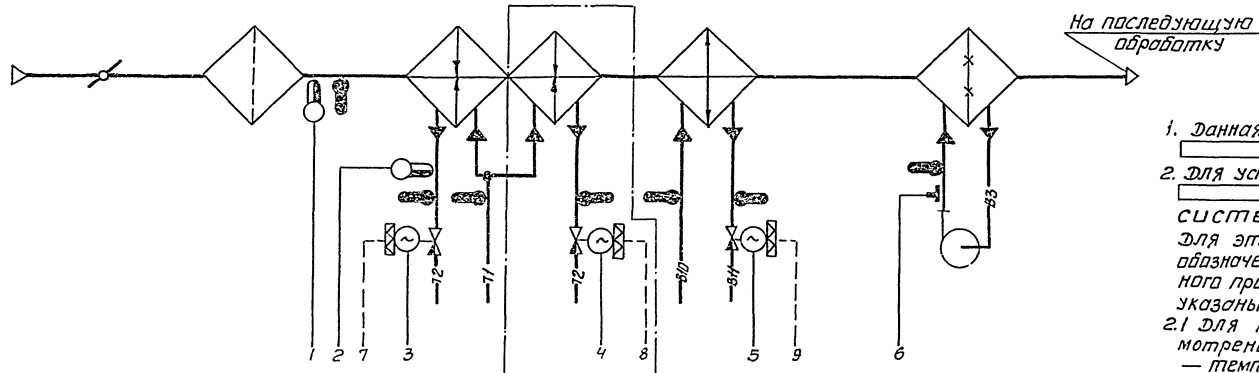
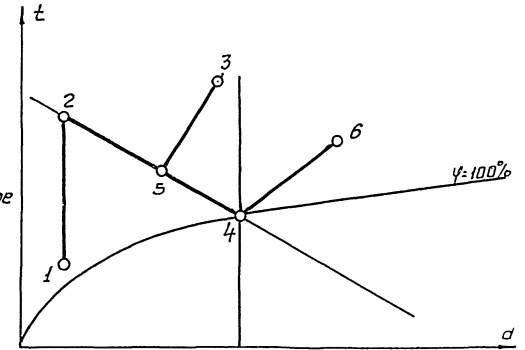
8338/2

5

Нач. отд.	Евтушенко	В.И.		Тп 904-02-13	А 204
Гл. спец.	Кривошеина	В.И.			
Рук. гр.	Зингерман	В.И.		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Ст. инж.	Лазаренко	В.И.		Стадия Лист Листов	
Инженер	Григоренко	В.И.		Р	
Схема функциональная, первый контур регулирования, вариант 3.				Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ СА НТЕХПРОЕКТ	

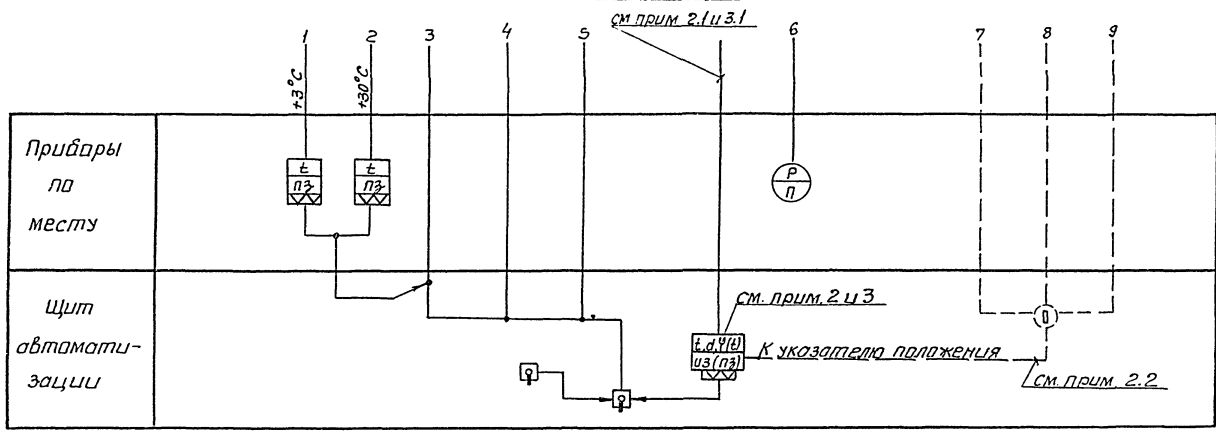
Процессы в T-d диаграмме

- Зимний расчётный - 1 → 2 → 4
- Летний расчётный - 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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установка . Позиция датчика .
 - влагосодержания за камерой орошения, установка . Позиция датчика .
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установка . Позиция датчика .
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка . Позиция датчика .
 - 2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встраиваемому в регулятору индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 .



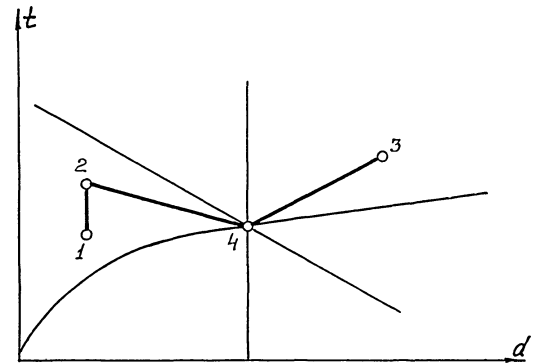
Приборы по месту	
Щит автоматизации	

8338/2

Нач. отд.	Евтушенко	<input checked="" type="checkbox"/>			
Гл. спец.	Кривошеиной	<input checked="" type="checkbox"/>			
Рук. гр.	Зингерман	<input checked="" type="checkbox"/>			
Ст. инж.	Лазаренко	<input checked="" type="checkbox"/>			
Инженер	Горшенино	<input checked="" type="checkbox"/>			
			ТП 904-02-13	А 205	
			Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250		
			Страница	Лист	Листов
			Р		
			Схема функциональная		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
			Первый контур регулирования		
			Вариант 4		

Процессы в T-d диаграмме

Зимний расчётный - 1-2-4
 Летний расчётный - 3-4
 1,3 - наружный воздух
 2 - воздух за калориферами
 4 - воздух после обработки в 1 кантюре



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - 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:

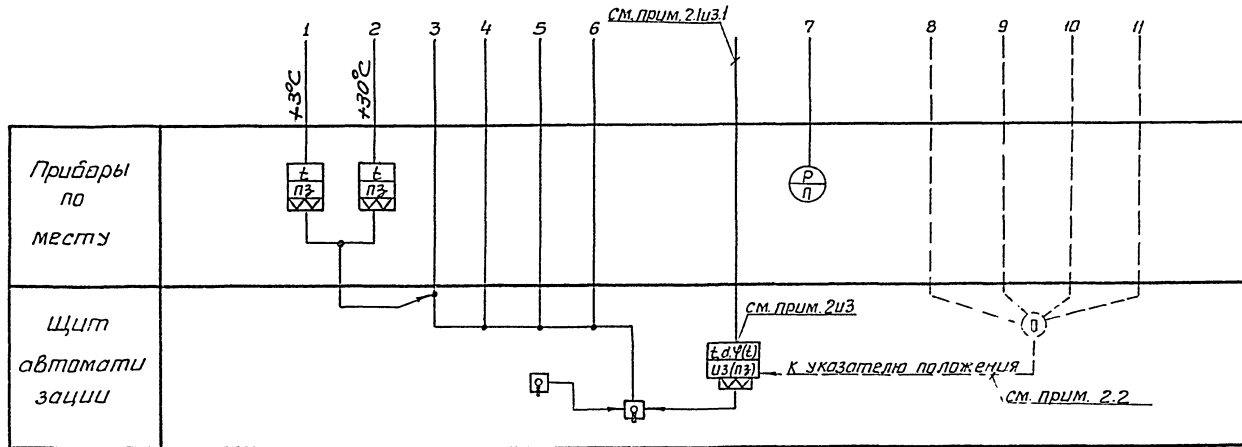
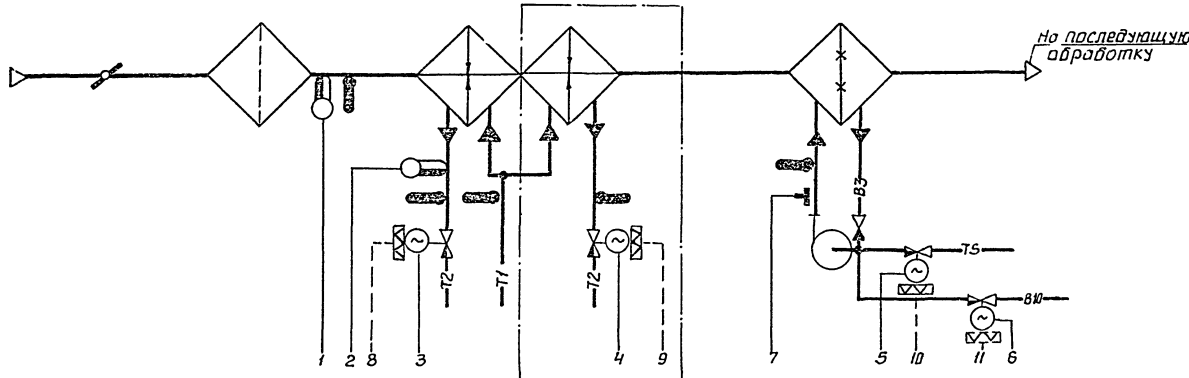
- температуры воздуха за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
- влагосодержания за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
- влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .

2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.

3. Для установок кондиционирования

использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 .



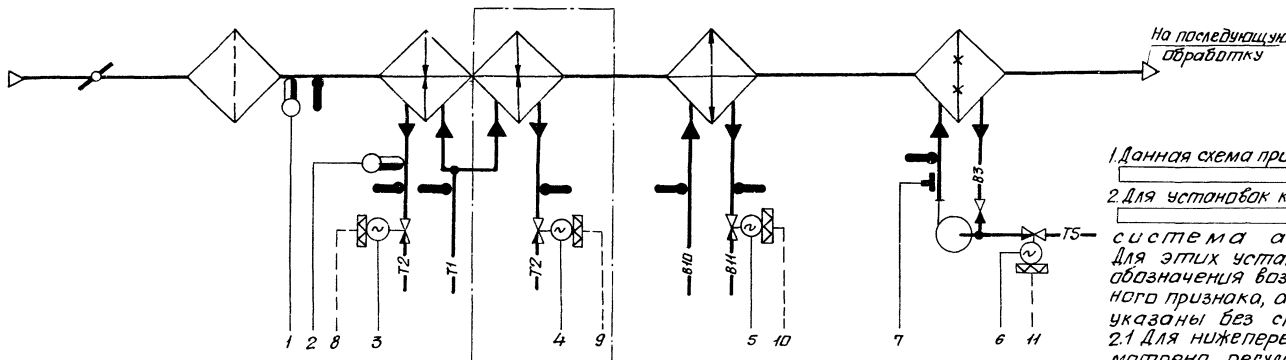
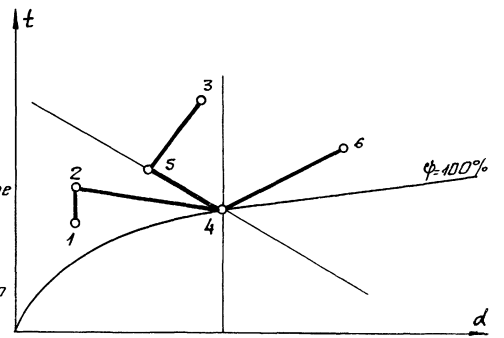
8338/2

7

Нач. отд.	С.Б.Шушенико	С.Б.Шушенико		ТН 904 - 02 - 13	А 206	
Т.л. спец.	Н.А.Шушенико	Н.А.Шушенико				
Рук. гр.	Э.И.Герман	Э.И.Герман				
Ст. инж.	Л.А.Савенко	Л.А.Савенко				
Инженер	Л.А.Савенко	Л.А.Савенко				
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250				Стадия	Лист	Листов
				Р		
Схема функциональная Первый кантюр регулирования Вариант 5				Госстроич. с.с. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТИ		

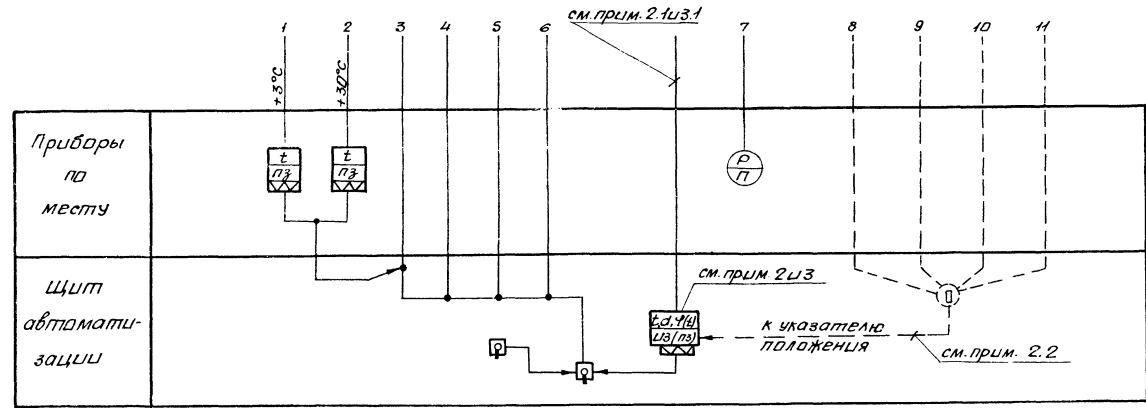
Процессы в I-d диаграмме

- Зумный 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

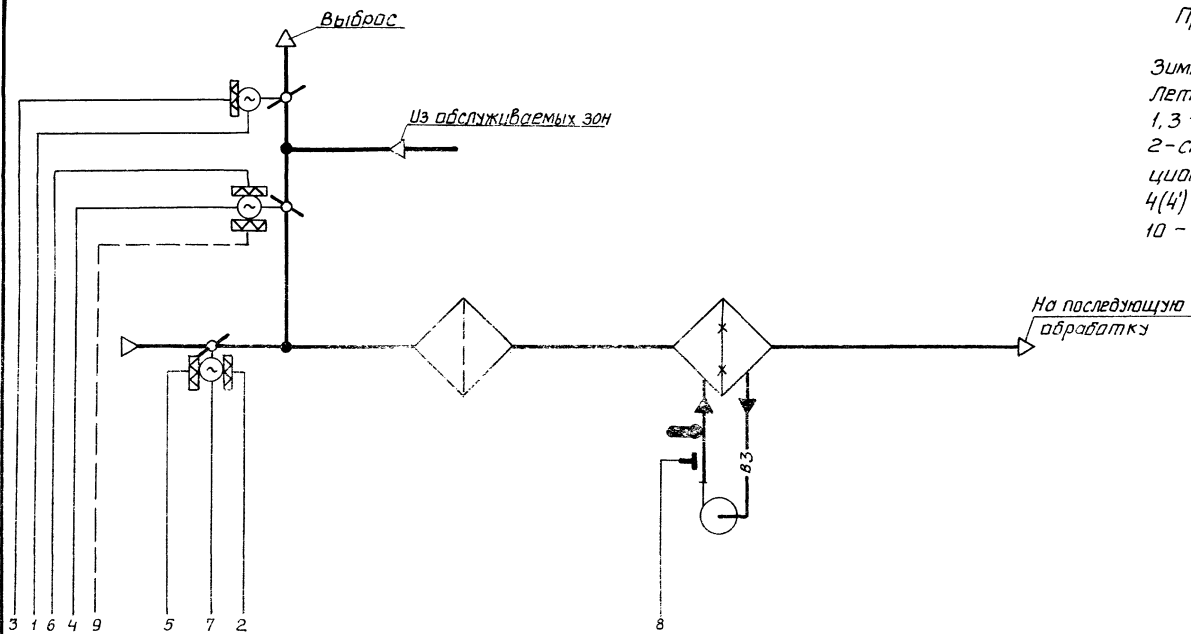
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования.
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
- 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установка
 - влагосодержания за камерой орошения, установка
 - влагосодержания 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 регулятору прибору Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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



8338/2 8

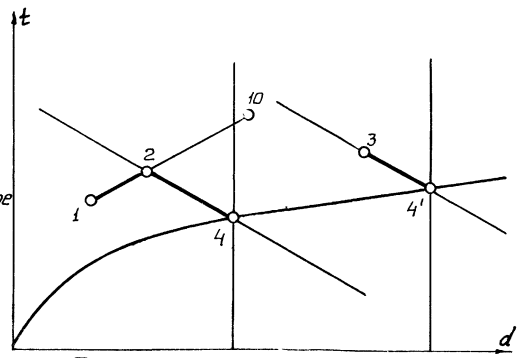
№ п/п	Евтушенко				
№ спец.	Красилов				
Рук. пр.	Зингерман				
Ст. инж.	Лазаренко				
Инжен.	Горюхино				
ТП 904-02-13			A207		
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ-125-КТ-250			Стандарт Лист Листов		
Схема функциональная, первый контур регулирования, вариант 6.			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		

Шифр проекта: 904-02-13-01



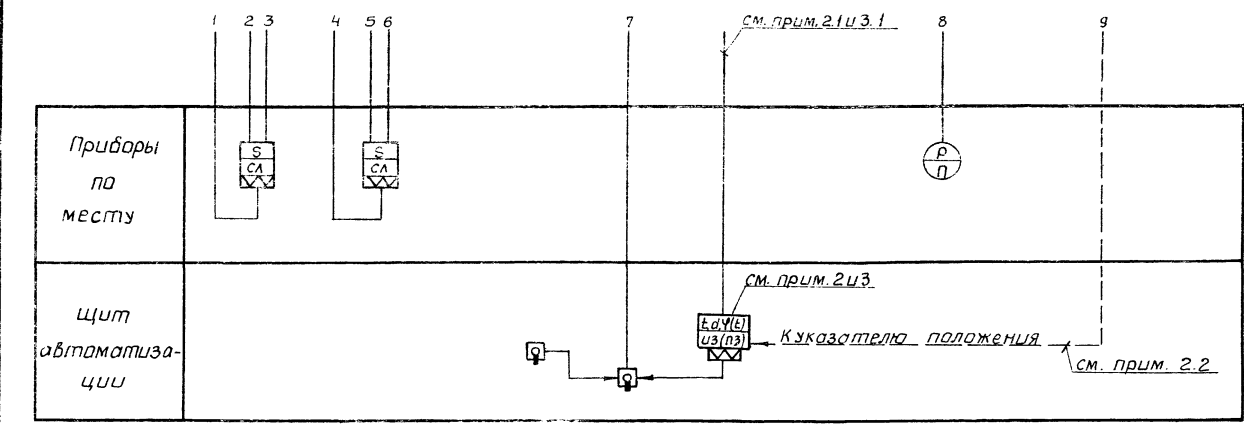
Процессы в T-d диаграмме

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 контуре
 10 - воздух в помещении



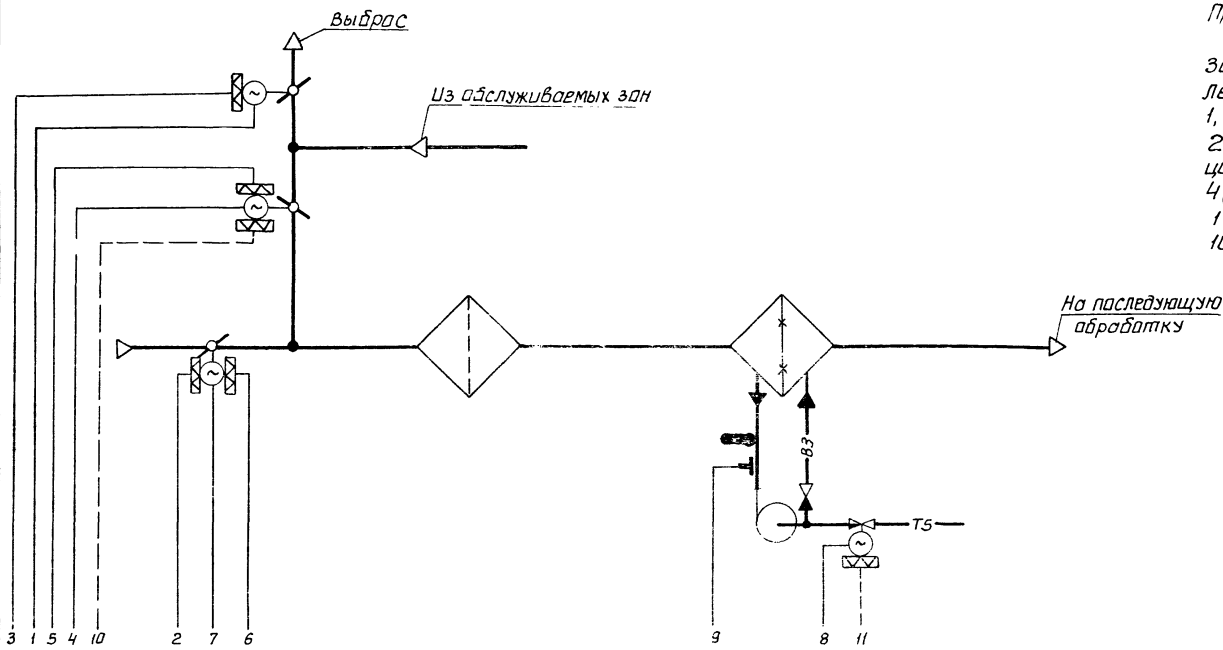
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена 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 Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТ3 с импульсным прерывателем - 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 предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки _____, Позиция датчика
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки _____, Позиция датчика



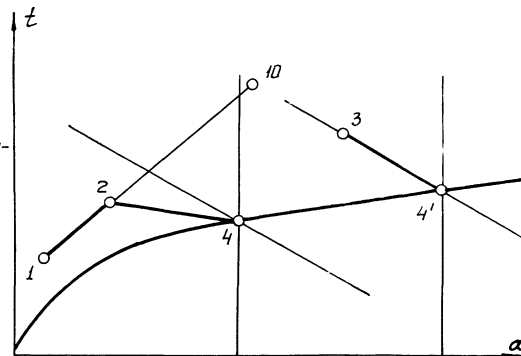
Нач. отд.	Евтушенко	Инж.	ТН 904-02-13	А 208
Гл. спец.	Кривошеина	Инж.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 = КТЦ-250	
Рук. гр.	Вингерман	Инж.	Ст. инж. Лазаренко	стадия
Инженер	Гаршенитов	Инж.		лист
				лист
Схема функциональная			Госстрой СССР	
Первый контур регулирования			ХАРЬКОВСКИЙ	
Вариант 7			САНТЕХПРОЕКТ	

ф. 1-111



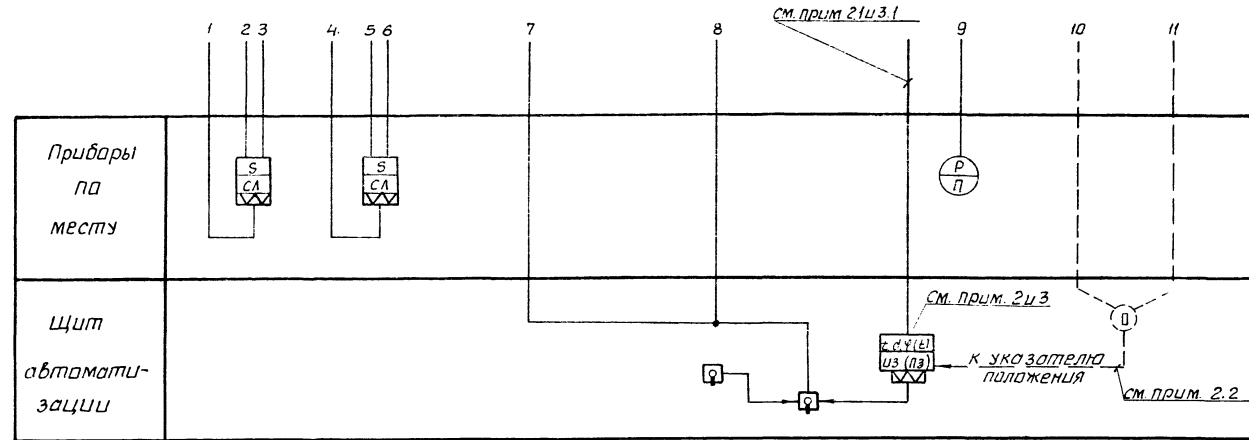
Процессы в T-d диаграмме

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 Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны 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 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 2 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



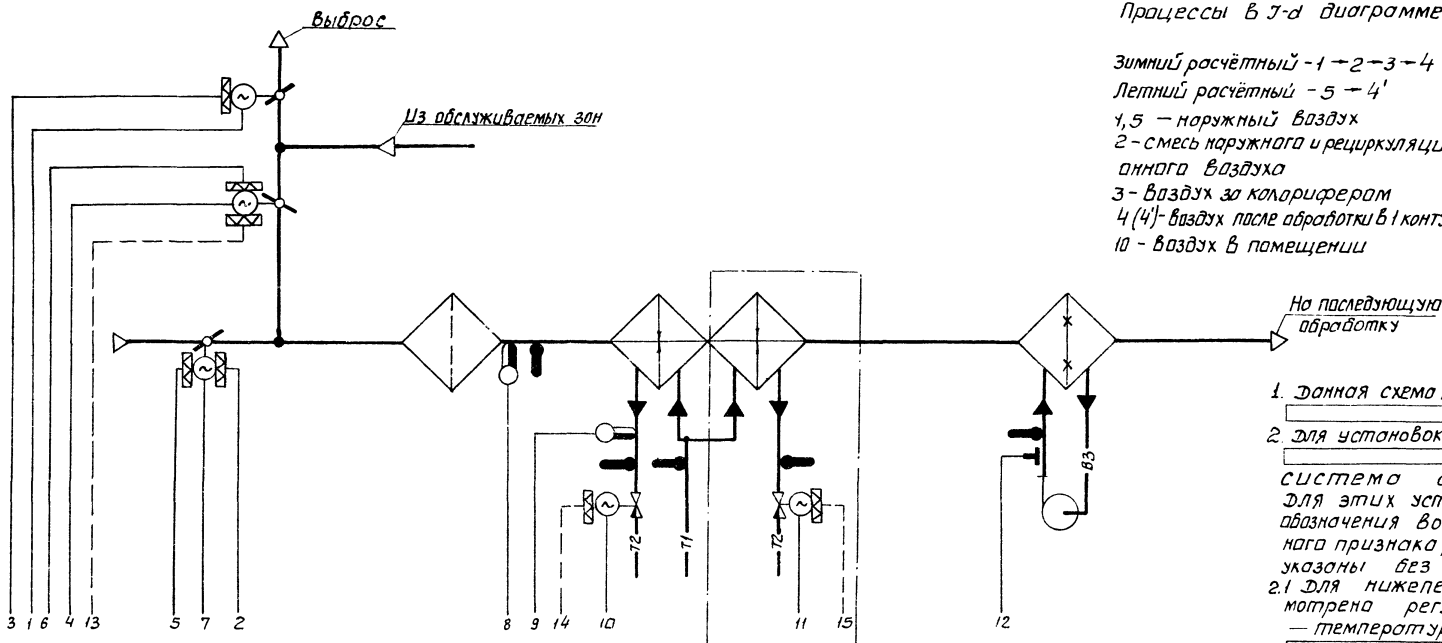
Приборы по месту	1	2 3	4	5 6	7	8	9	10	11
Щит автоматизации									

8338-2

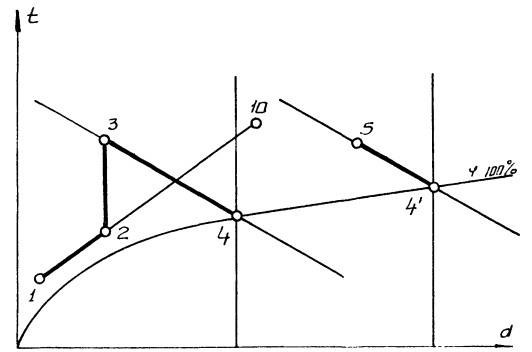
10

Нач. отд.	Светушенко									
Гл. спец.	Кростышевская									
Рук. гр.	Зингерман									
Ст. инж.	Лазаренко									
Инженер	Горшеннико									
							Тп 904-02-13	А 209		
							Явтоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 125 - КТЦ 250			
							Страница	Лист	Листов	
							Р			
							Схема функциональная Первый контур регулирования вариант в			
							Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ			

-3- № табл. 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

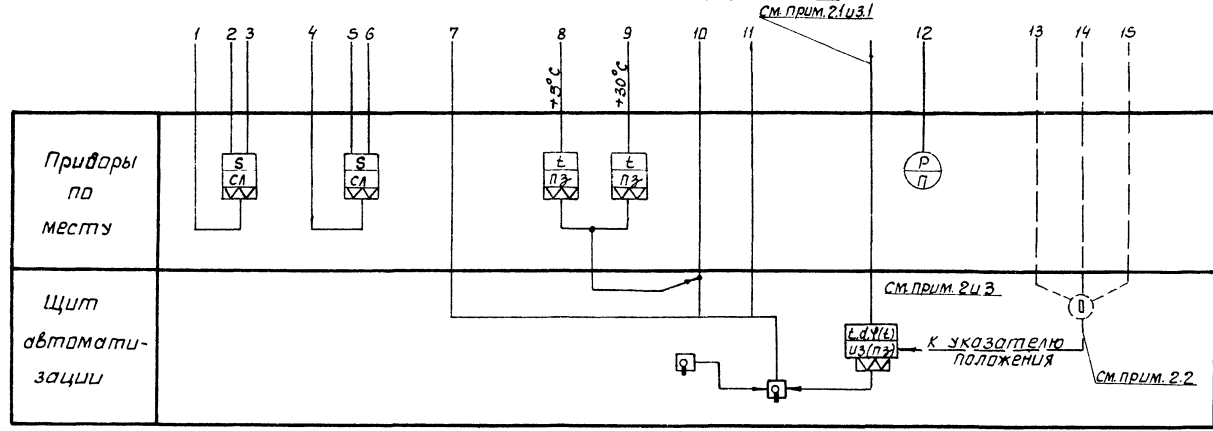


Процессы в T-d диаграмме
 Зимний расчётный - 1-2-3-4
 Летний расчётный - 5-4'
 1,5 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за камерой орошения
 4 (4') - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



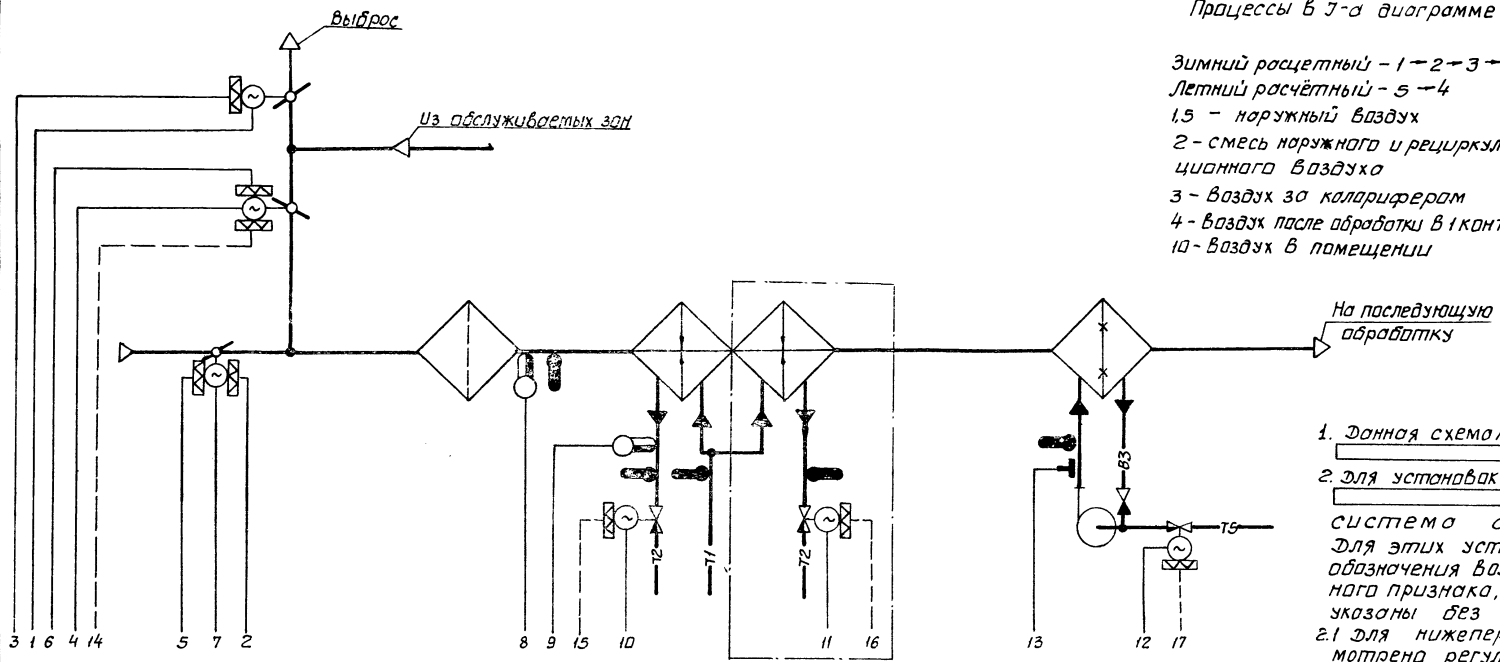
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования: _____
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена 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 Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25 с импульсным прерывателем - 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 предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки _____, Позиция датчика
 - температуры воды в поддоне камеры орошения, установки _____, Позиция датчика



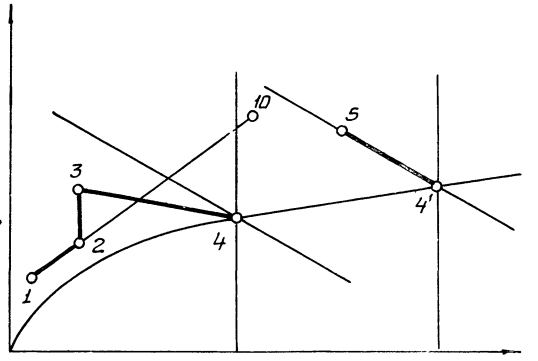
Щит, и подл. Проектная группа Автоматизация

Начальник	Е.В.Трушенин		ТП 904-02-13 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	А210 Харьковский САНТЕХПРОЕКТ
Участник	Кривошеина			
Руч. гр.	Энгельман			
Ст. инж.	Лазаренко			
Инженер	Гаршенченко			
		Стандарт	Лист	Листов
		Р		
Схема функциональная			Госстрой СССР	
Первый контур регулирования			ХАРЬКОВСКИЙ	
Вариант 9.			САНТЕХПРОЕКТ	



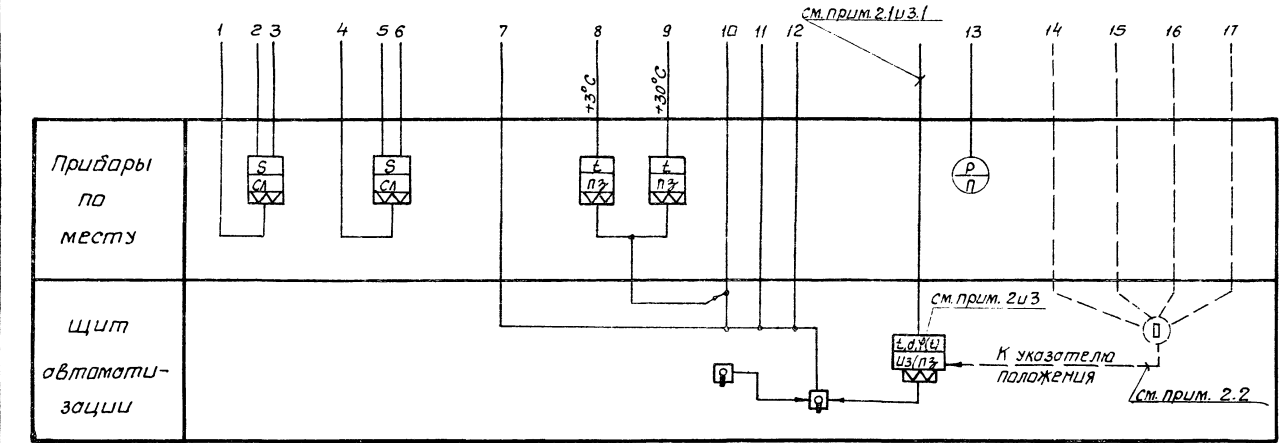
Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

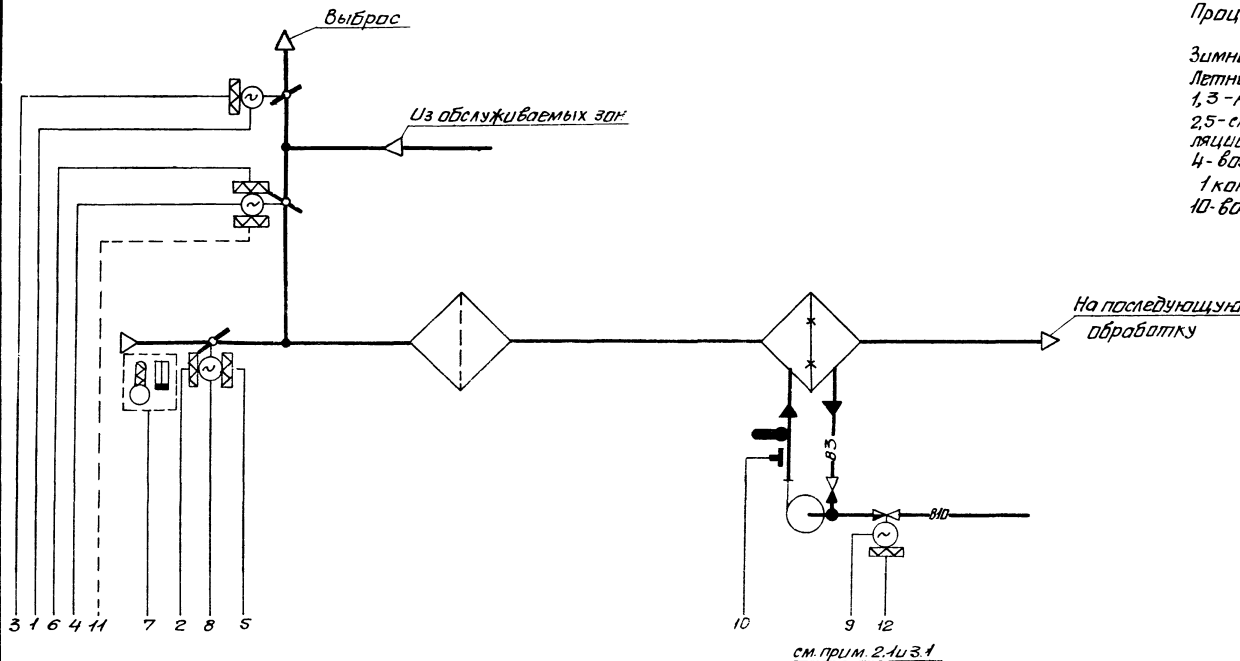
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.12 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, 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 Р25.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ импульсным прерывателем - 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



Шкала: 1:100. Проверено и вето. Взам. инв. №

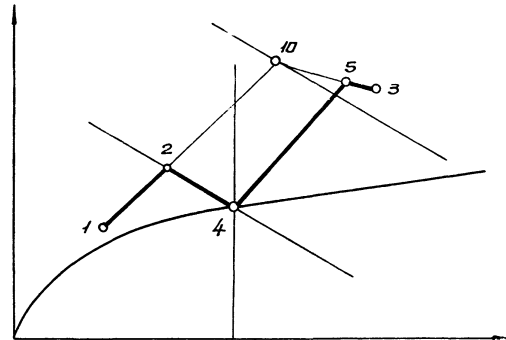
8338/2 12

Начальник	Евтушенко			
Инженер	Лазаренко			
Инженер	Горшенко			
Тп 904 - 02 - 13		A 211		
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250				
Схема функциональная		Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		



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 в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Для установок кондиционирования

использован регулирующий прибор Р 25.1.2 - 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:

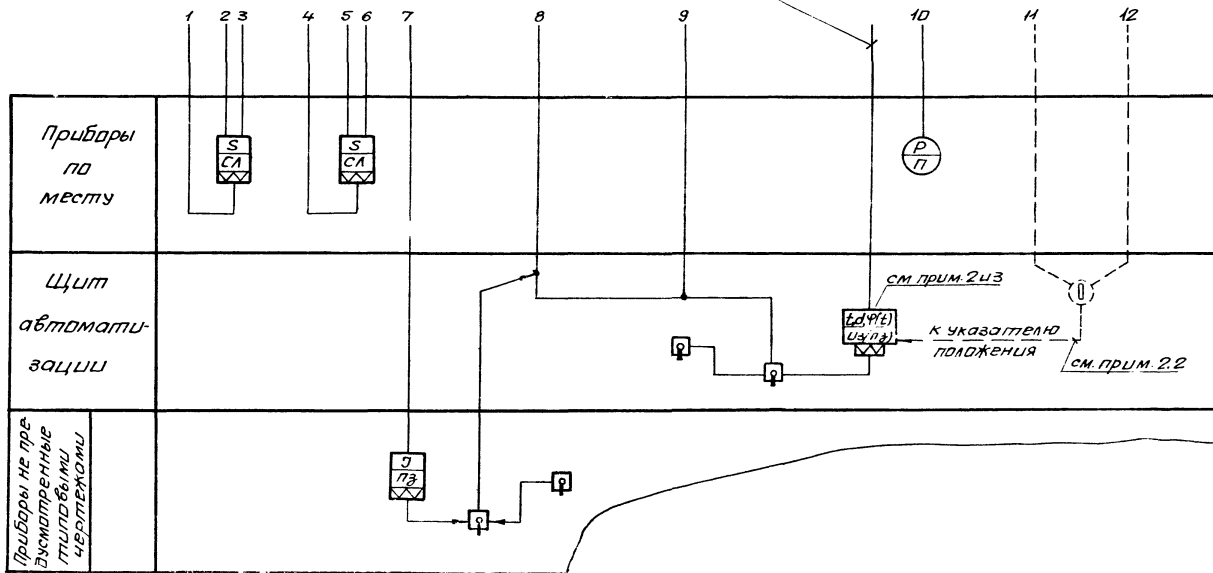
- температуры воздуха за камерой прошения, установки
- влагосодержания за камерой прошения, установки
- влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки
- температуры воздуха за камерой прошения, установки
- влагосодержания за камерой прошения, установки
- влагосодержания 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 Р 25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.

3. Для установок кондиционирования

использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой прошения. Позиция датчика .

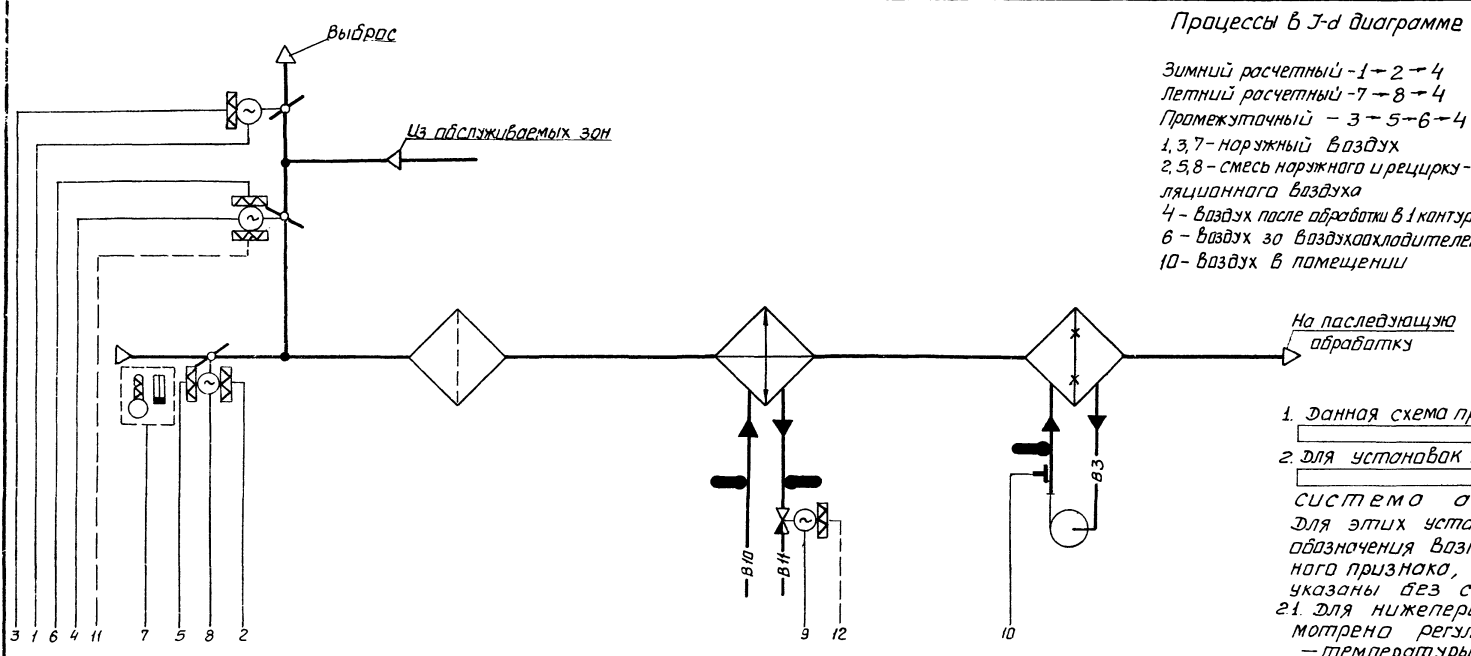


8338/2

13

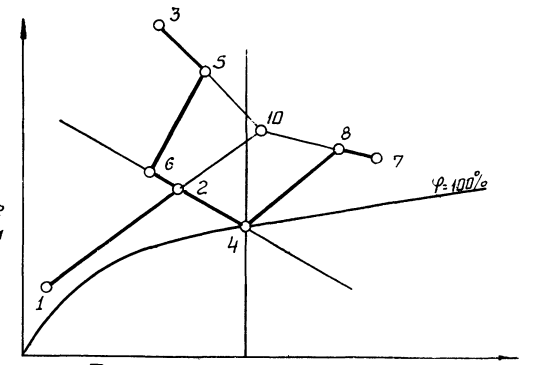
Нач. отд.	Евтушенко						
Гл. спец.	Красошечкин						
Рук. гр.	Зингерман						
Ст. инж.	Лазаренко						
Инжен.	Горшеннико						
				ТП 904 - 02 - 13		A 212	
				Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-425 - КТЦ-250.			
				стадия		лист	
				Р		Листов	
				Схема функциональная. Первый контур регулирования вариант 11			
				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ			

Инж. Глаздел Владимир Владимирович



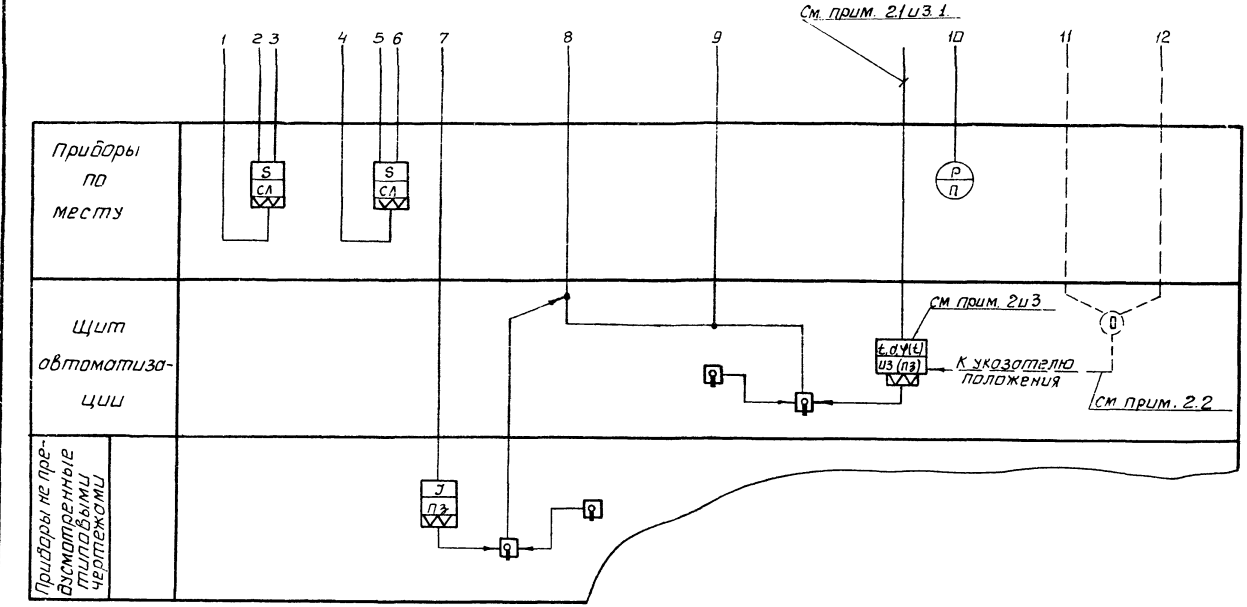
Процессы в J-d диаграмме

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 1 контуре
 6 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении



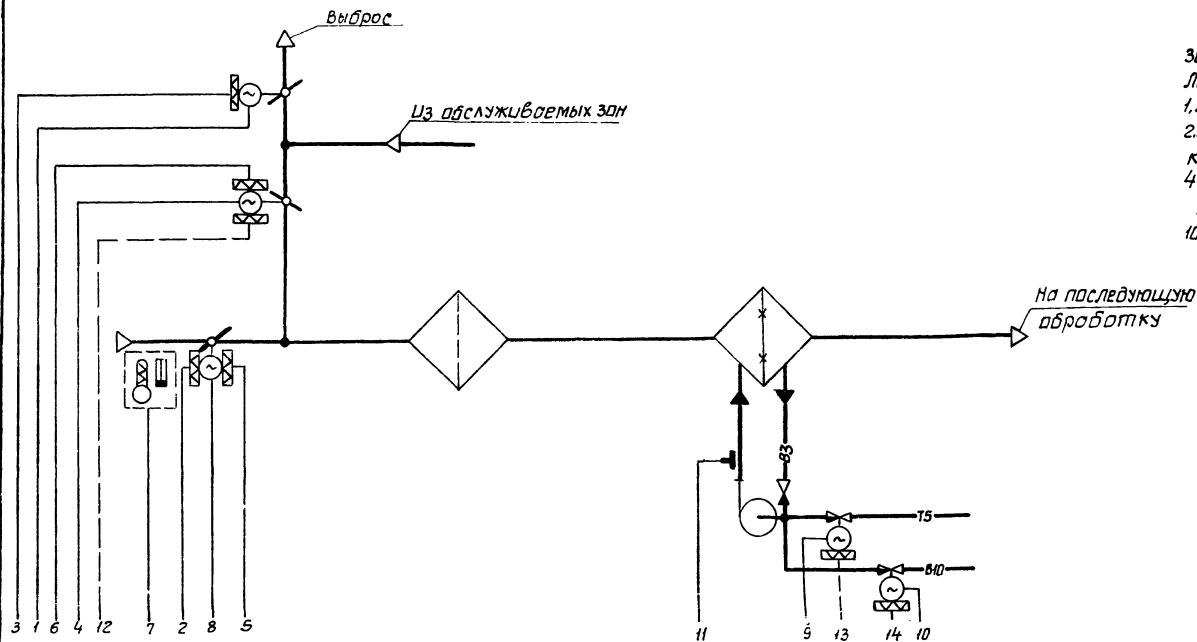
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования:
 - 2 для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки _____, Позиция датчика _____
 - температуры воды в паддоне 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 встроенным в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ симметричным прерывателем - 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 предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки _____, Позиция датчика _____
 - температуры воды в паддоне камеры орошения, установки _____, Позиция датчика _____



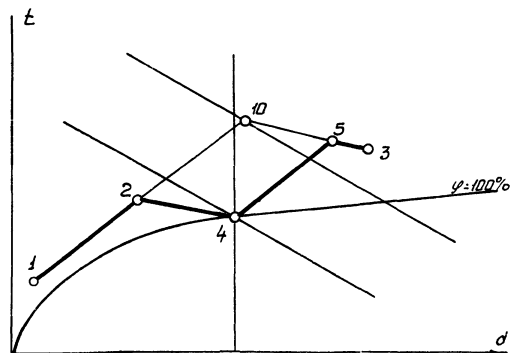
Лист № 10/101. Подпись и дата. Взам. инв. №

Начальн. Ефименко	Инж. Спец. Макошаров	Инж. гр. Зингерман	Ст. инж. Лазаренко	Инженер Горюхино	ТН 904-02-14	А 213
					Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250	
					Студия	Лист
					Р	Листов
					Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 12	
					Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	



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 в 1 контуре
 10 - воздух в помещении.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в основном 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:

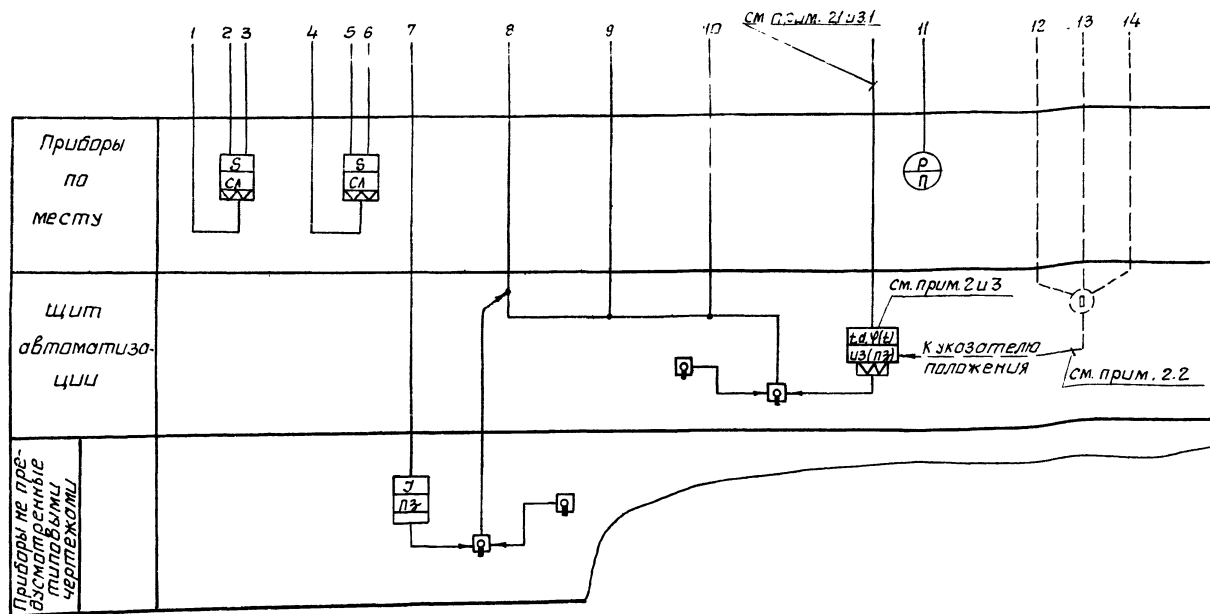
- температуры воздуха за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
- влагосодержания за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
- влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .

2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.

3. Для установок кондиционирования

использован регулирующий прибор РТЗ симульным прерывателем - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в основном 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 .



Приборы по месту

Щит автоматизации

Приборы не предусмотренные типовыми чертежами

8338/2

15

Нач. отд. Е.В. Шушкова
 Ин. спец. Копытская
 Рук. гр. Зингарова
 Ст. инж. Лазаренко
 Инженер Парвешина

Тп 904-02-13

A 214

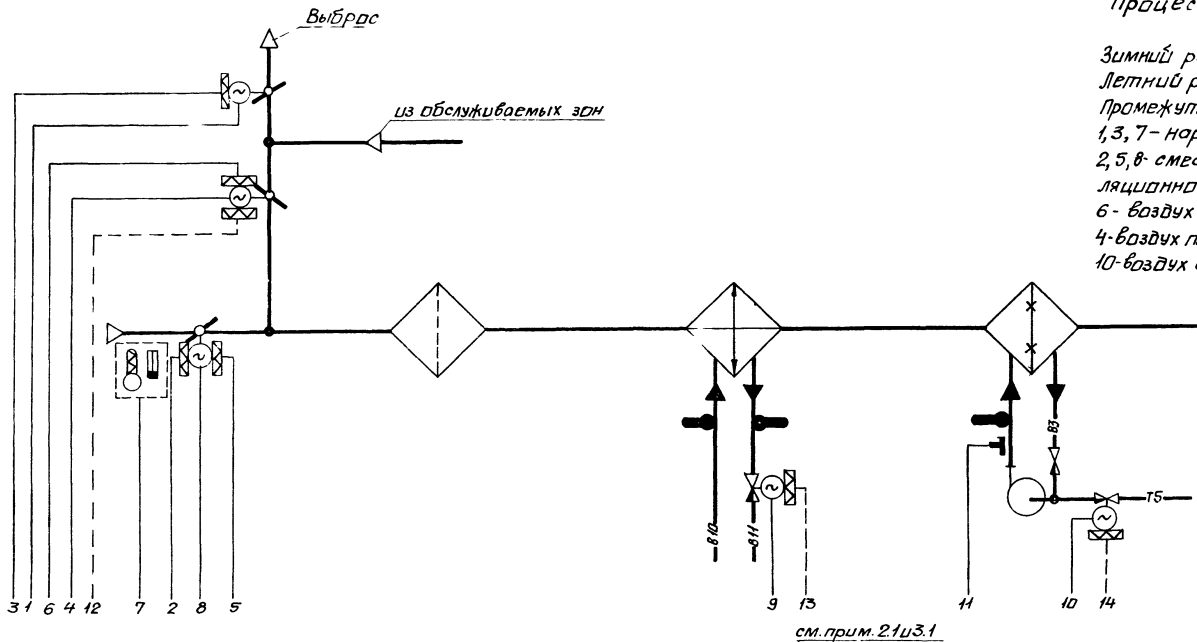
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 + КТЦ-250

Страница 1 из 1

Схема функциональная
 Первый контур регулирования
 Вариант 13.

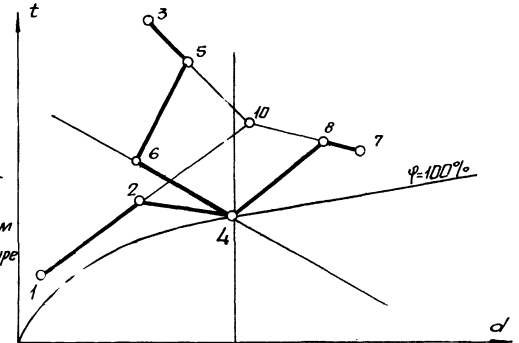
Госстрой СССР
 ХАРЬКОВСКИЙ
 САНТЕХПРОЕКТ

16. № 1000. Подпись и дата в зом. или б. н.



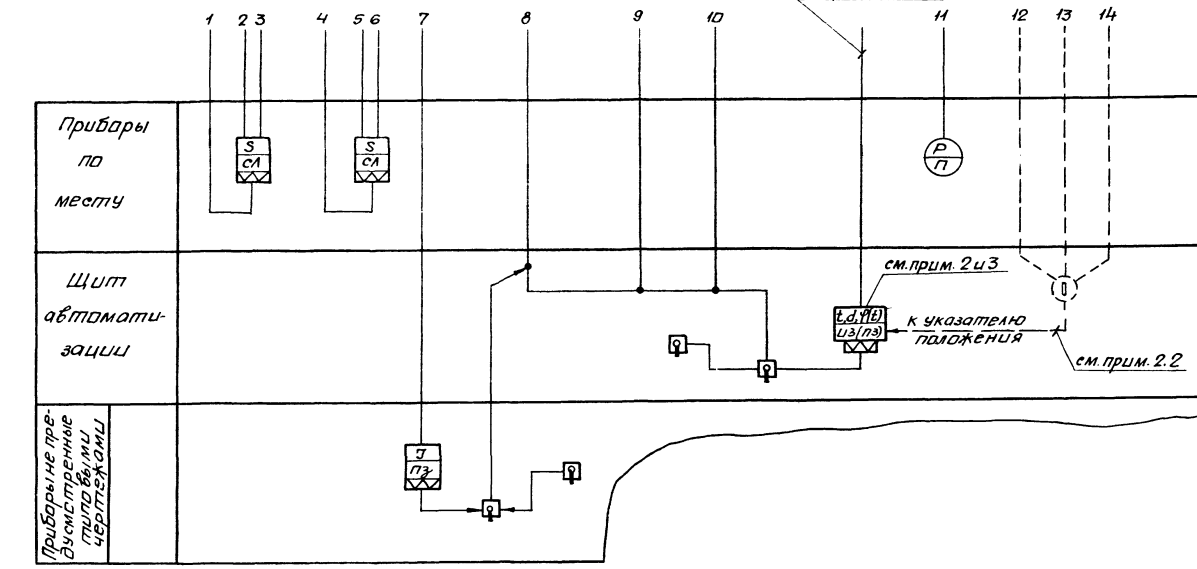
Процессы в t-d диаграмме

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.
 6 - воздух за воздухоохладителем
 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 Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена 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 предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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

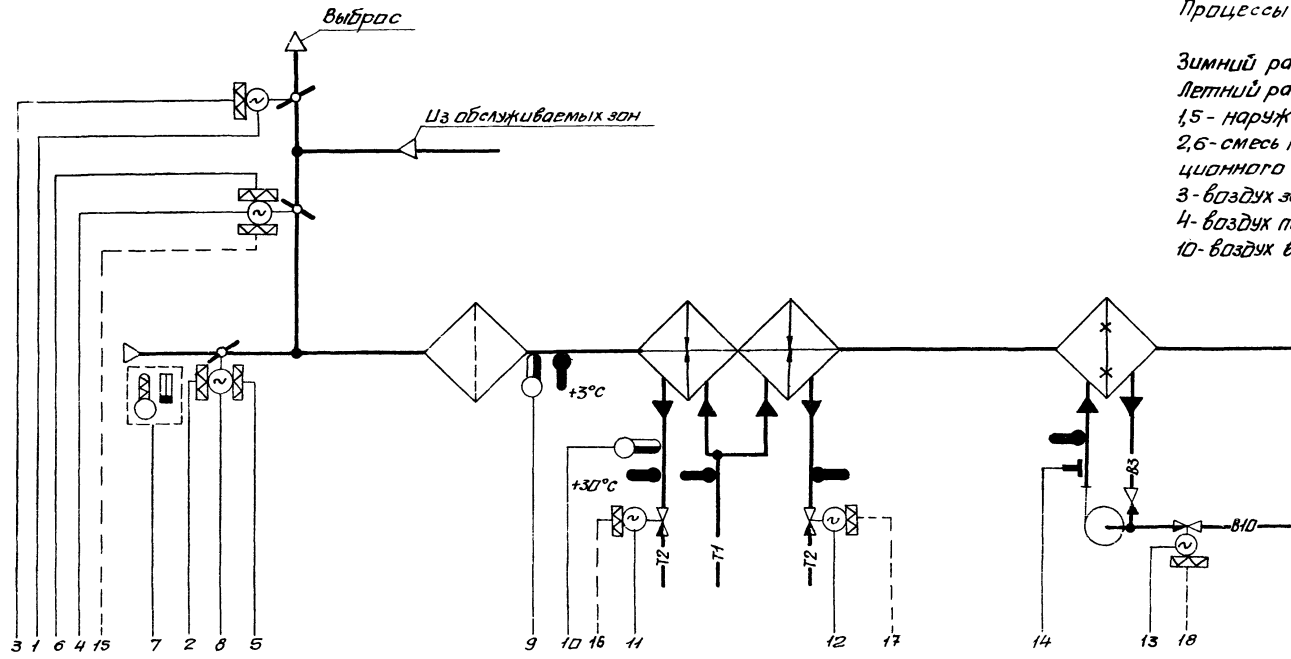


Приборы по месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Щит автоматизации	S		SA		S		SA				P	PI		
Приборы не предусмотренные проектом														

8338/2 16

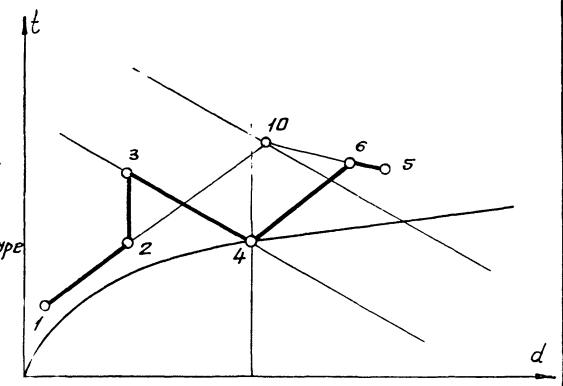
Исполн. Е.В.Тюшина	ГП 904-02-13	A215
Ин. спец. Крашinsky	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-25 - КТЦ-25Д.	
Рук. гр. Зингерман	Статус: _____	
Ст. инж. Лозаренко	Лист _____	
Инжен. Прушвинский	Лист _____	
Схема функциональная. Первый контур регулирования вариант 14.		Госпроект СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Инв. № 100001. Проект в. дата 1980 г. Инв. № 1



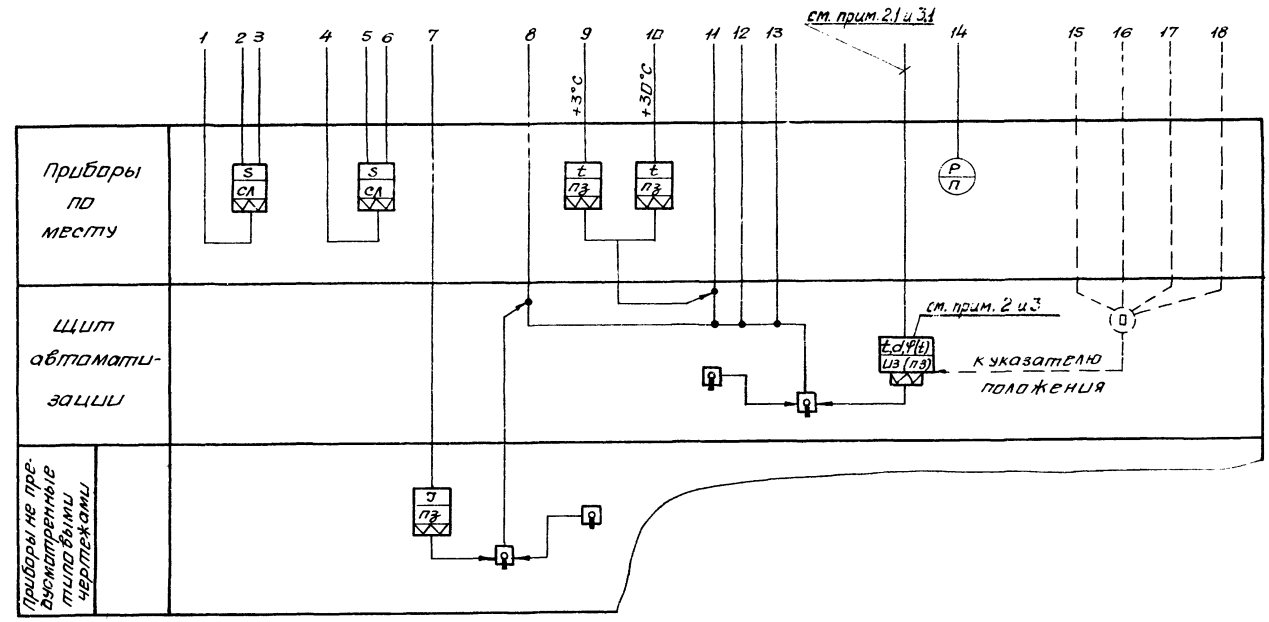
Процессы в I-d диаграмме

- 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

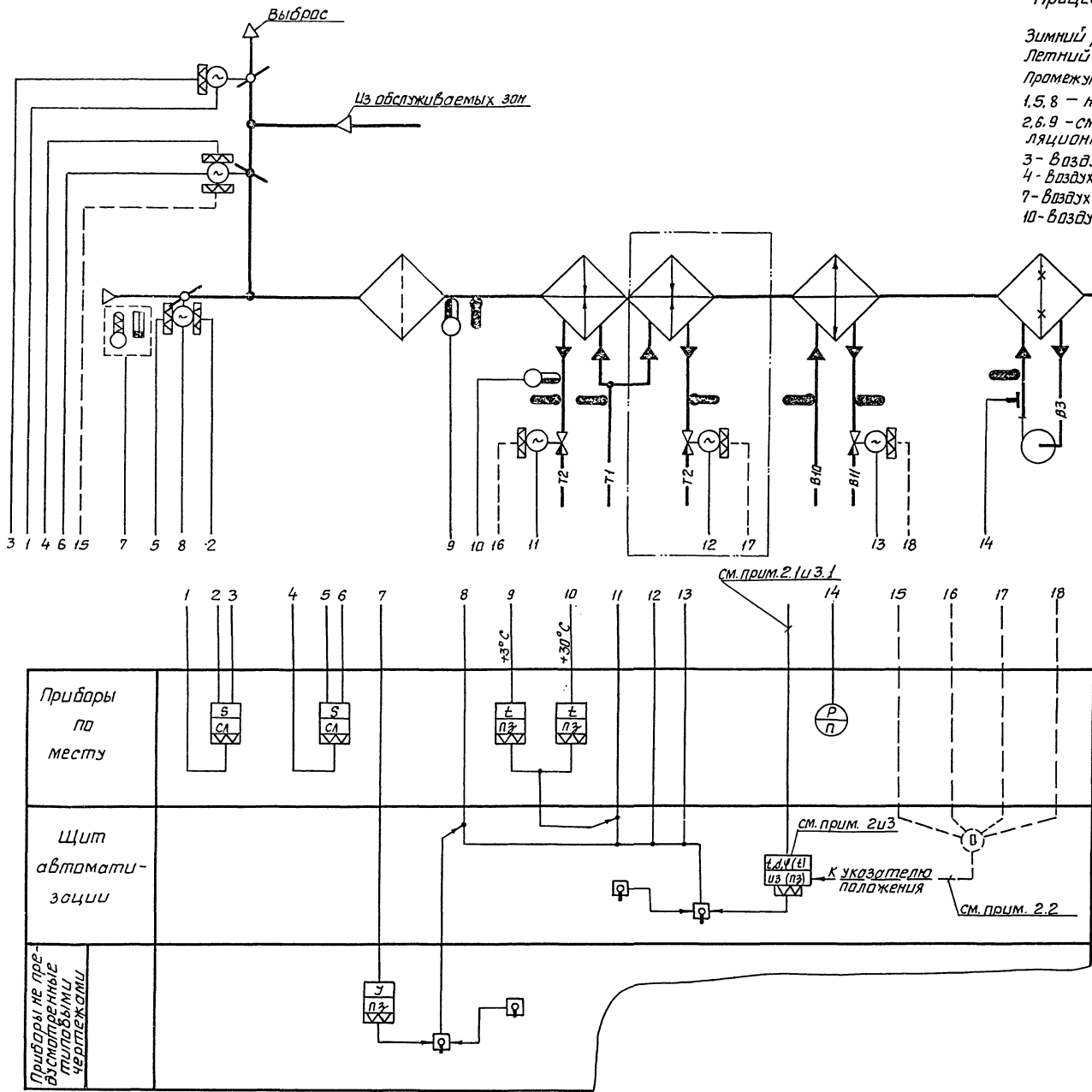
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны 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 на встроенном в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 .



8338/2

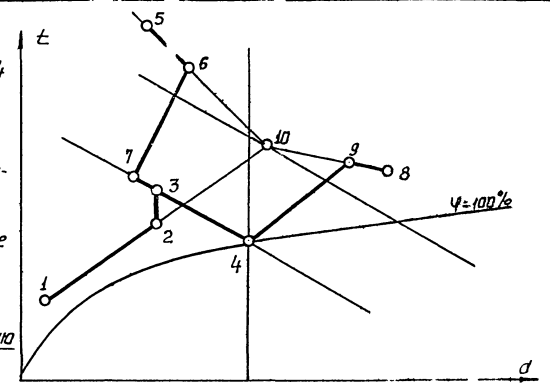
Нач. отд. Евтушенко		Тп 904-02-13	A216
Д. спец. Крашневский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125+КТЦ-250	
Рук. гр. Зингерман		Стадия	Лист
Ст. инж. Лазаренко		Р	Листе 6
Инженер Пришвина		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 15	
		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Ш.Ф.Н. г. Харьков, ул. Гоголя, 15



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

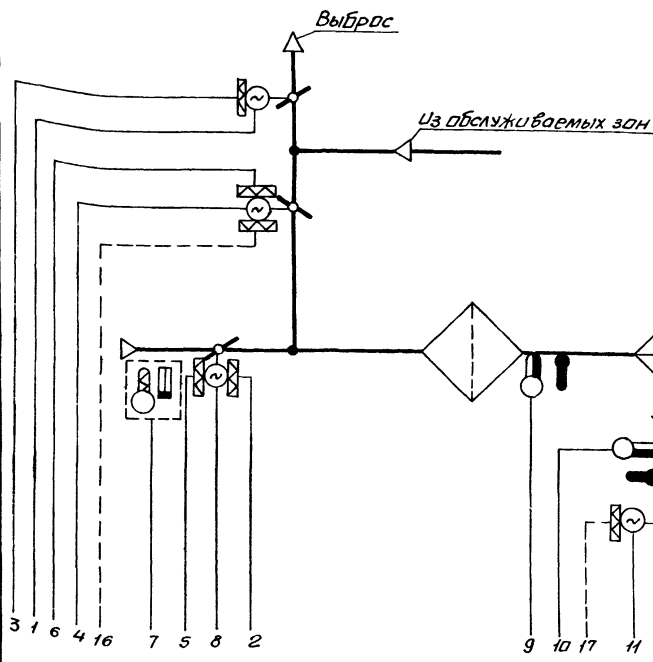
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны 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 Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 .

Приборы по месту	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Щит автоматизации																		
Приборы не предусмотренные типовой схемой																		

8338/2

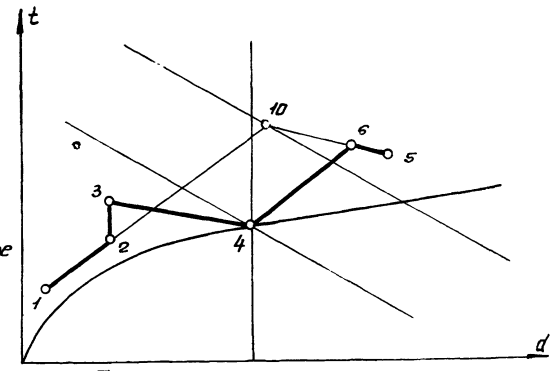
18

Нач. отд.	Е.Б.Шушенко		
Гл. спец.	Кривошеина		
Рук. гр.	Зингерман		
Ст. инж.	Лазаренко		
Инженер	Горшенина		
ТН 904-02-13		А217	
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250			
		Стандия	Лист
		Р	Листов
Схема функциональная первый контур регулирования вариант 16.			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ



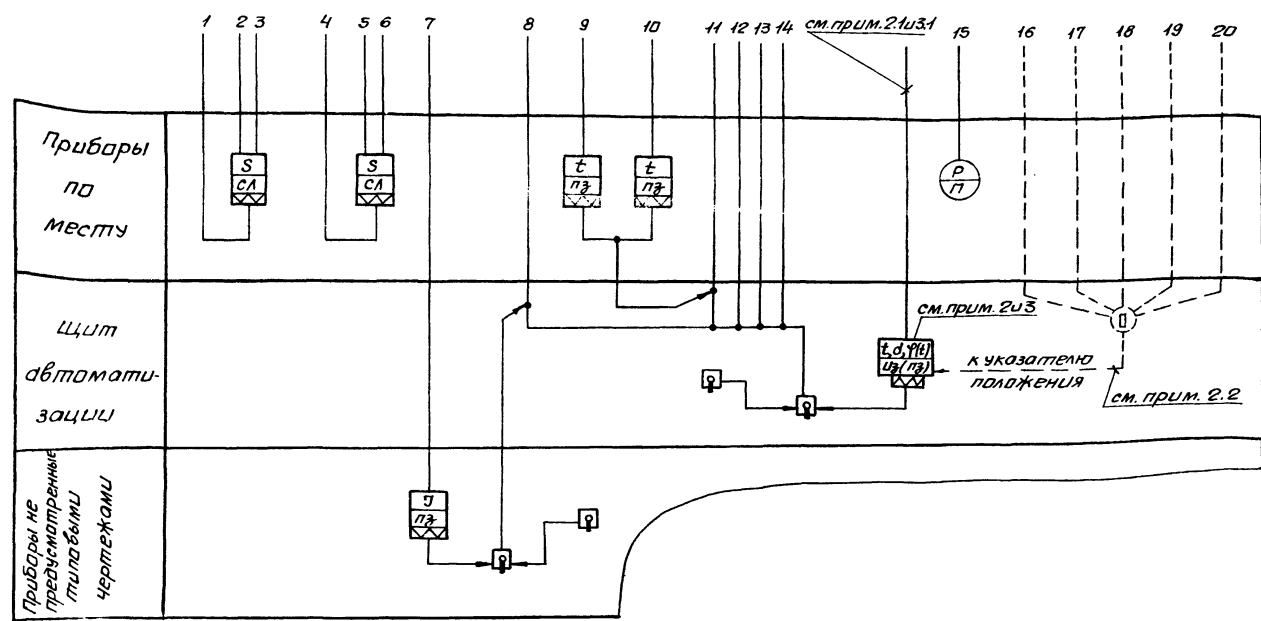
Процессы в J-d диаграмме

- 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 калорифером
- 4 - воздух после обработки в камере
- 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.12 - 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 Р25.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика

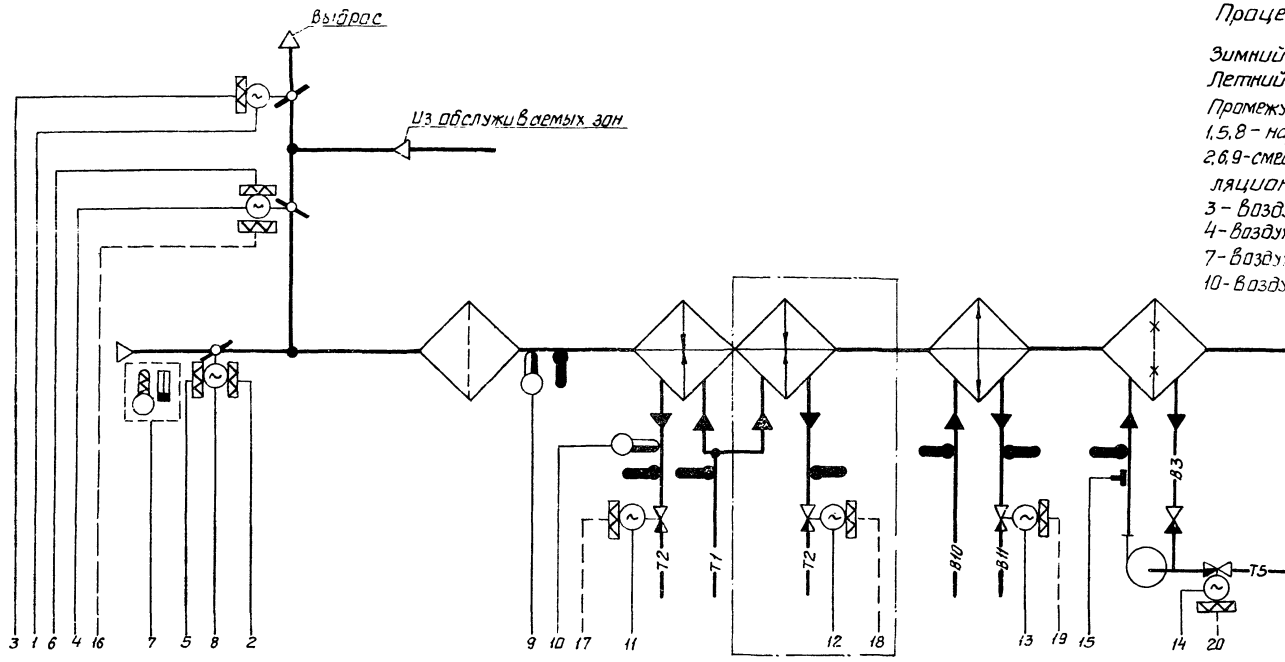


8338/2

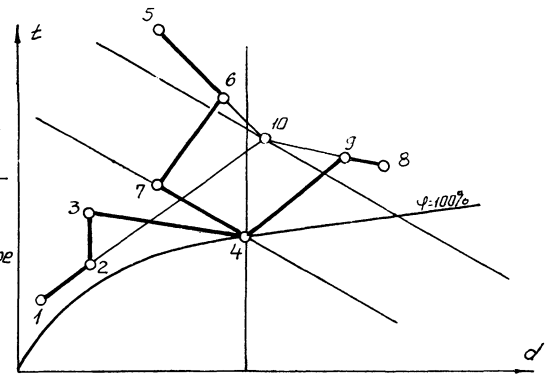
19

Исполн.	Евтушенко	Инж.		Тп 904-02-13	А218
Гл. спец.	Краснобай	Инж.			
Рук. гр.	Зингерман	Инж.			
Ст. инж.	Лазаренко	Инж.			
Инж.	Шенников	Инж.			
				Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250	
				Р	Лист
				Схема функциональная	
				Первый контур регулирования. Вариант 17.	
				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Ш. № 11 подл. 1 подпись и дата (Зам. инж. А.)

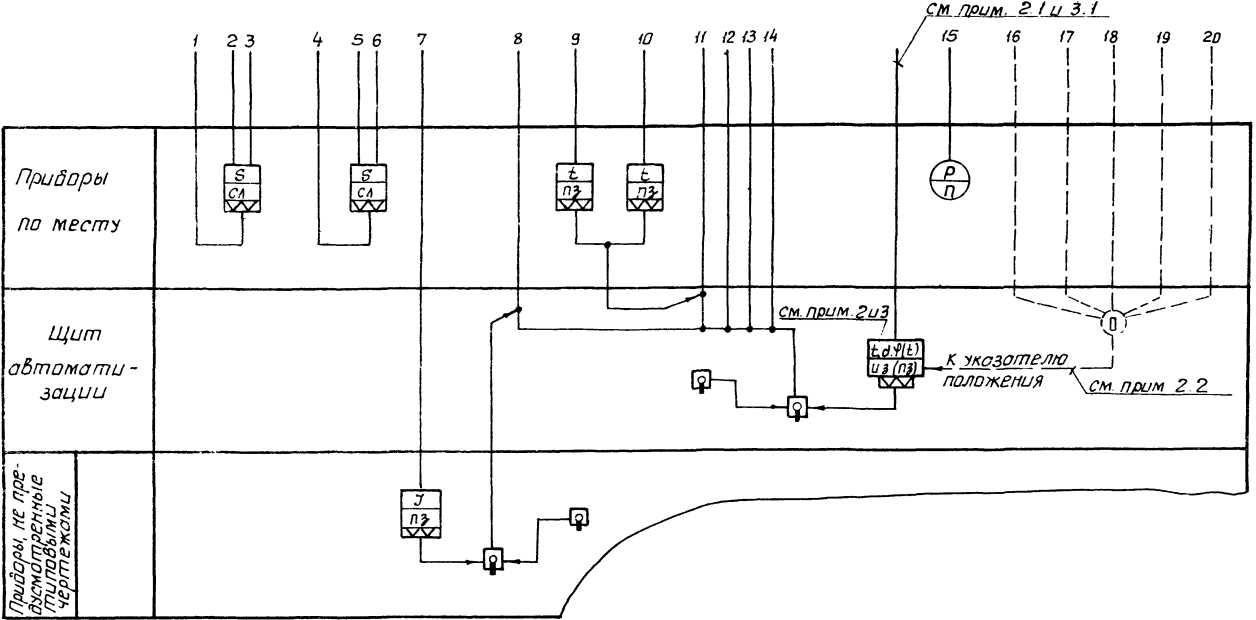


Процессы в T-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 8-9-4
 Промежуточный - 5-6-7-4
 1,5,8 - наружный воздух
 2,6,9 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в контуре
 7 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

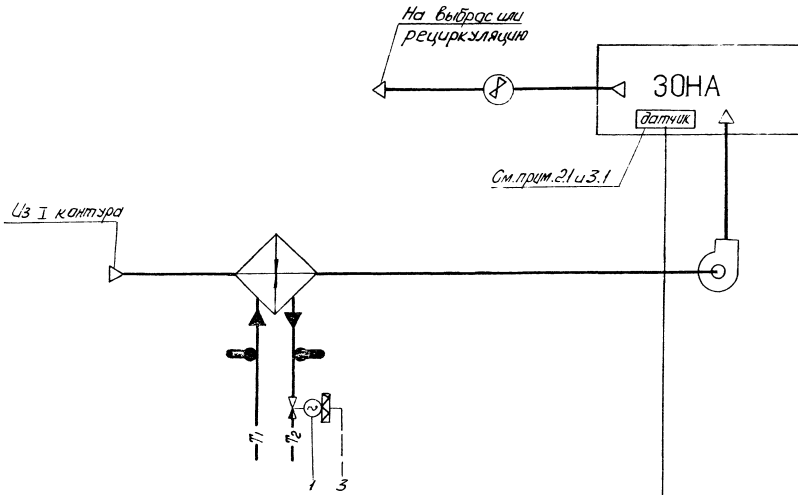
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны 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 Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 .



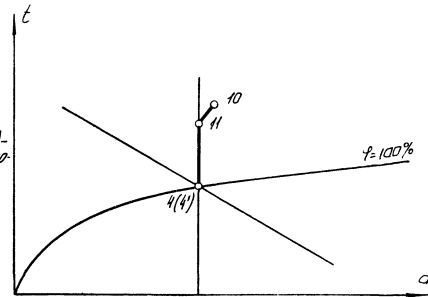
8338/2 20

Нач. отд. Ефремова	Л. спец. Крашенинников	Рук. гр. Зингерман	Ст. тех. Лазаренко	Инженер Горюхино	Тп 904-02-13	A219
					Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250	
					Стандия Лист Листов	
					Р	
					Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 18.	
					Госстрой ССР. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕК.	

Уд. № 1000 - Харьков - ул. Г. П. Шевченко, 15



Обозначения на J-d диаграмме
 4(4) - воздух после обработки в
 1 контуре
 11 - воздух после обработки во
 2 контуре (за проточным вен-
 тильатором)
 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 Р25.12 - система автоматизации 1 класса.

Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров в обслуживаемой зоне

температуры, установки

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 встроеному в регулирующий прибор Р25.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховыми линиями.

3 Для установок кондиционирования

использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - система автоматизации 2 класса.

Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения регулируемых величин 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 обслужи-
 ваемой зоне. Позиция датчика

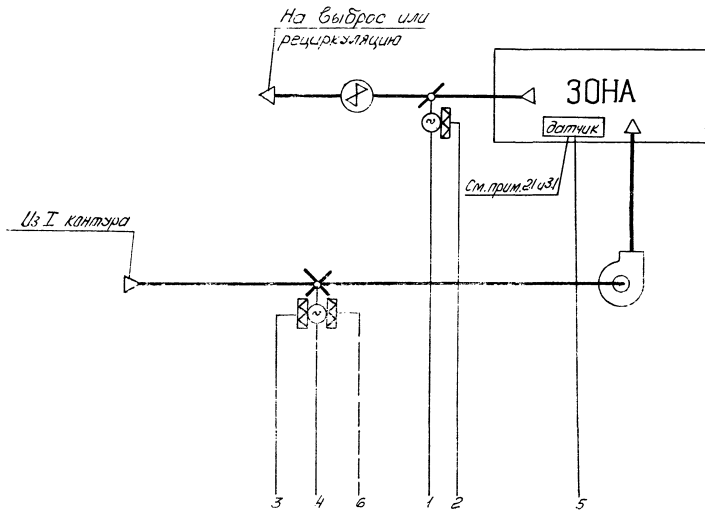
Приборы по месту	1	2	3
Щит автоматизации		См. прим. 2 и 3 Указателю положения	См. прим. 2.2

8338/2

21

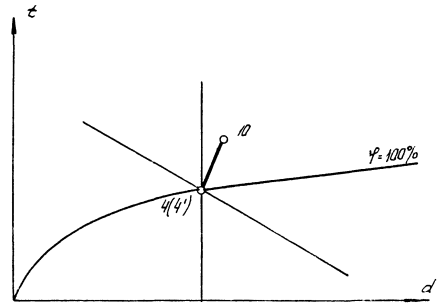
Исполнители	Э.В.Шенников			
Л.С.С.И.И.	И.А.С.И.И.			
Руководитель	И.А.С.И.И.			
Ст. инж.	И.А.С.И.И.			
Инженер	И.А.С.И.И.			
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЧ-125-КТЧ-250		Страница	Лист	Листов
Схема функциональная. Второй контур регулирования. Видимый 1		Р		
		ГОСТРОИ СССР	ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

ТП 904-02-13 A 220



Обозначения на T-d диаграмме

4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 1а - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с влаговыведениями.



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.12 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

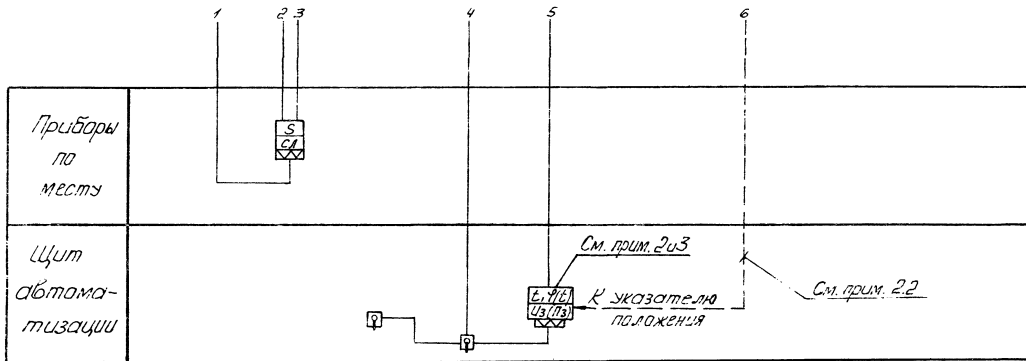
- температуры, установки
- относительной влажности, установки
- относительной влажности, установки
- относительной влажности, установки

2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок кондиционирования (в системе автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.12 индикатору. На схеме линии связи относятся к контролю положения показаны штриховой линией.

3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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

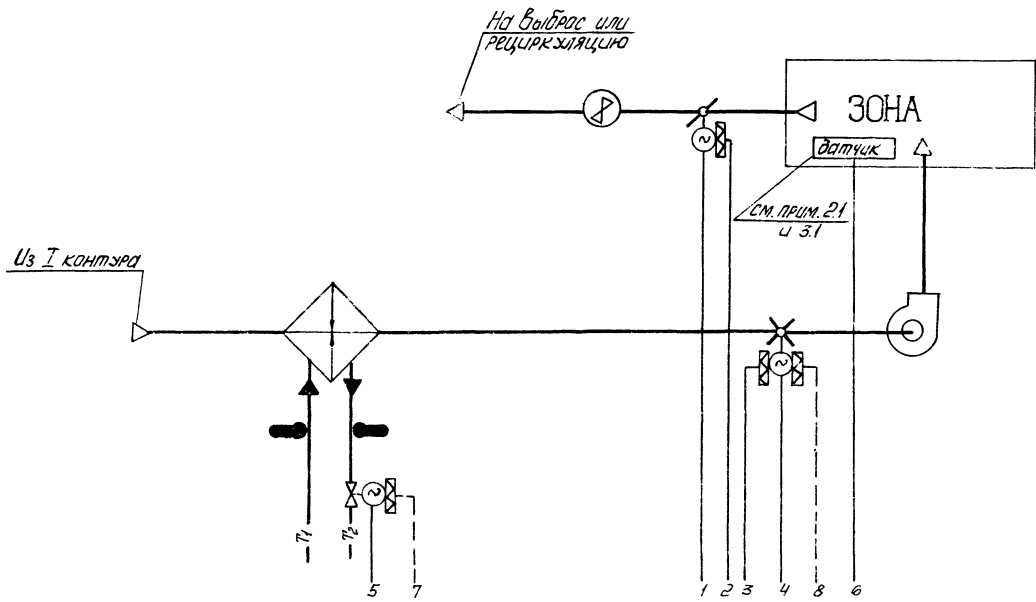


Приборы по месту	1	2, 3	4	5	6
Щит автоматизации					

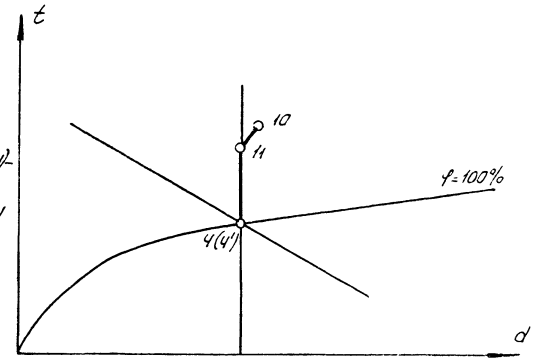
8338/2

2.2

Исполн.	С.В. Шенченко	Инж.							
Пр. спец.	К.С. Христинина	Инж.							
Инж. по электротехнике	В.В. Зинченко	Инж.							
Ст. инж. по электротехнике	В.В. Зинченко	Инж.							
Инженер	Г.В. Прохорова	Инж.							
ТП 904-02-13							A221		
Автоматизация центральным кондиционером типа КТЦ-125-КТЦ-250							Этапы		
							Р		
Схема функциональная второй контур регулирования барбитин 2							Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ГАНТЕХПРЕКТ		

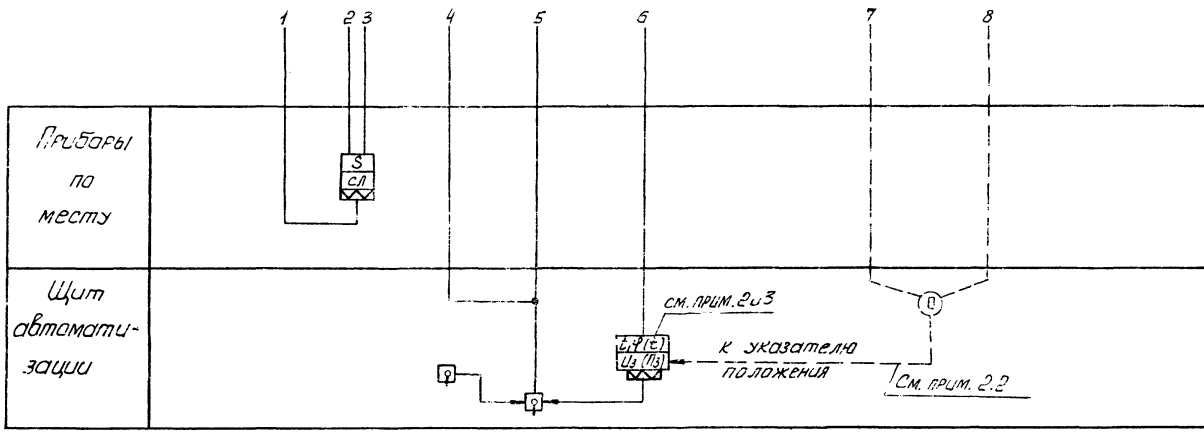


Обозначения на T-d диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух после обработки во 2 контуре
 10 - воздух в зоне (в помещении) зона условно принята с тепло- и влаговыделениями



ПРИМЕЧАНИЯ

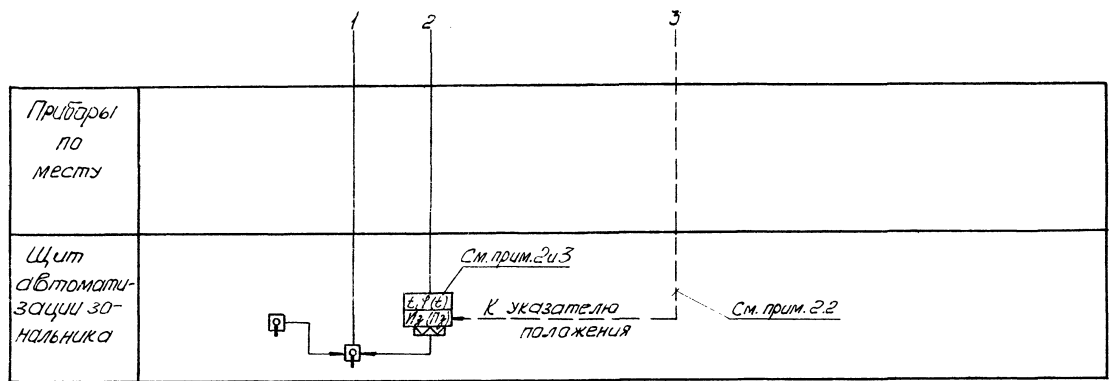
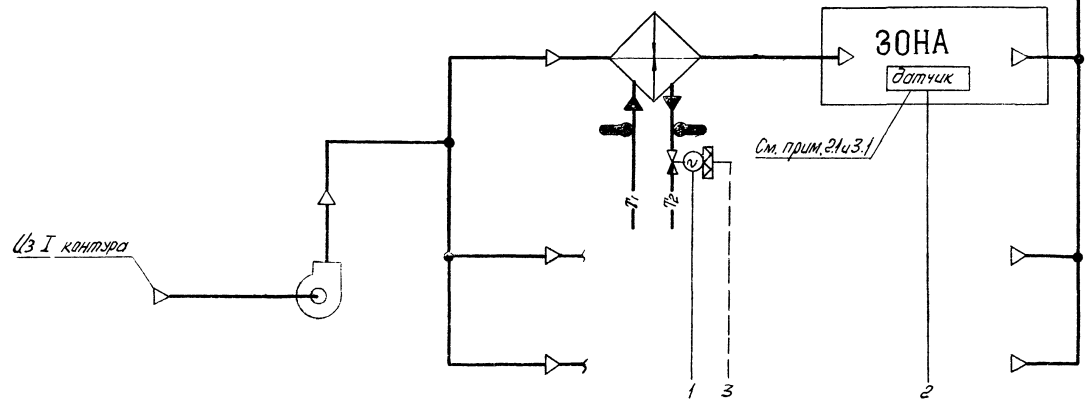
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.12 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров 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 Р25.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - 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 предусмотрена регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика



Науч. отд. Втушижск	Инж.	Тп 904-02-13	A222
Ст. спец. Крайневский	Инж.	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Рук. гр. Зювгерман	Инж.	Стандарт Лист Листов 6	
Ст. инж. Лозаренко	Инж.	Р	
Инженер Трещенина	Инж.	Схема функциональная	
		Второй контур регулирования	
		Вариант 3	
		ТРЕСТРОИ ССР	
		ХАРЬКОВСКИЙ	
		БАНТЕХПРОЕКТ	

ИМС. Ч. 1. 1988г. Утверждено в порядке 3-100/1-1988г.

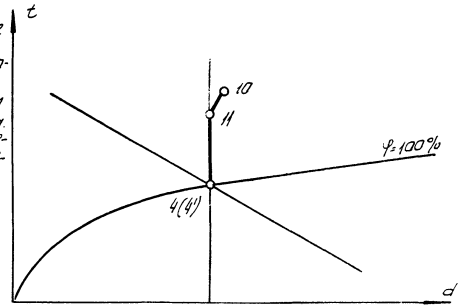
На выброс или рециркуляцию



Приборы по месту	1	2	3
Щит автоматизации зонной		См. прим. 2 и 3 К указателю положения	См. прим. 2.2

Обозначения на Td диаграмме

- 4(4) - воздух после обработки в 1 контуре
- 11 - воздух за калорифером зонального доводчика
- 10 - воздух в зоне (в помеще- нии) зона условно приня- та, с тепло- и влаго- выделениями



ПРИМЕЧАНИЯ

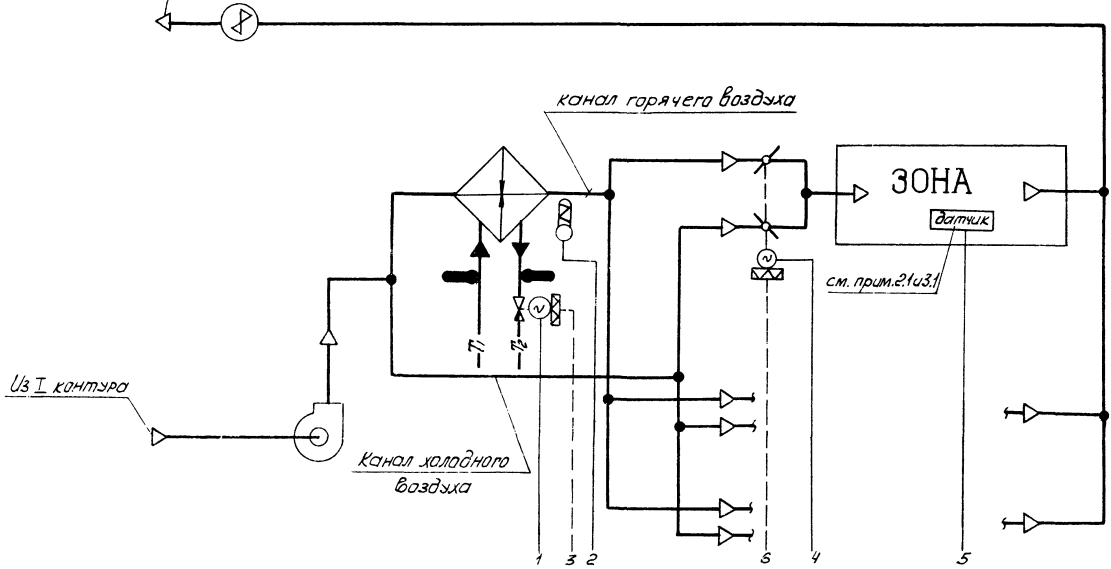
1. Данная схема применена для следующих зональных доводчиков _____
2. Для доводчиков _____
использован регулирующий прибор Р25.1.2 — система автоматизации 1 класса.
Для этих доводчиков в условном изображении регуля- тора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирую- щего прибора указаны без скобок.
2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регули- рование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне — температуры, доводчики _____ Позиция датчика _____
— относительной влажности, доводчики _____ Позиция датчика _____
- 2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (в системе автома- тизации 4 класса) предусмотрен контроль положения устано- вленных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для доводчиков _____
использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем- системой автоматизации 2 класса.
Для этих доводчиков в условном изображении регуля- тора обозначения регулируемой величины и функционального при- знака, а также регулирующего прибора указаны в скобках.
3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика _____

8338/2 24

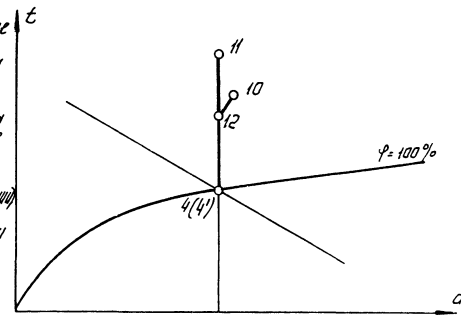
Исполн. Е.В. Жуков	Проверен. А.В. Иванов	ТП 904 - 02.13	A223
Дир. Т.С. Смирнов	Сек. инж. П.И. Сидоров	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Инж. И.В. Смирнов	Инж. А.В. Иванов	Страница	Лист
		Р	
Схема функциональная. Совет- ская компания «Инженерный центр «Харьковский САИРХПРОЕКТ»		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САИРХПРОЕКТ	

Исх. № 000000, Листы и дата 03.08.1987

На выброс или рециркуляцию



Обозначения на Т-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 тепло- и влаговыведениями

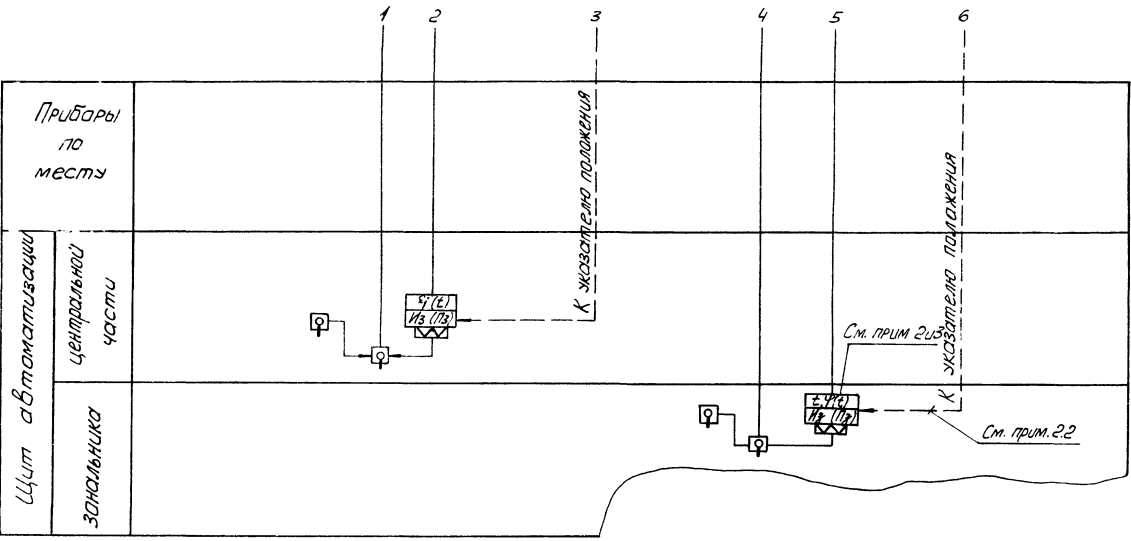


ПРИМЕЧАНИЯ

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

 использован регулирующий прибор Р25.12 — 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
 Позиция датчика
 — относительной влажности, доводчики
 Позиция датчика
 2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок и доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контрольный исполнительный механизм по встроенному в регулирующий прибор Р25.12 индикатору. На схеме линии связи относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
 3. Для установок и доводчиков

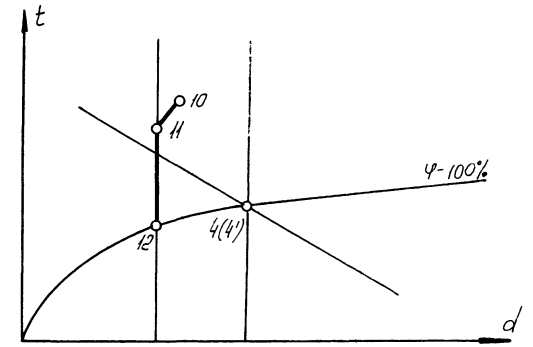
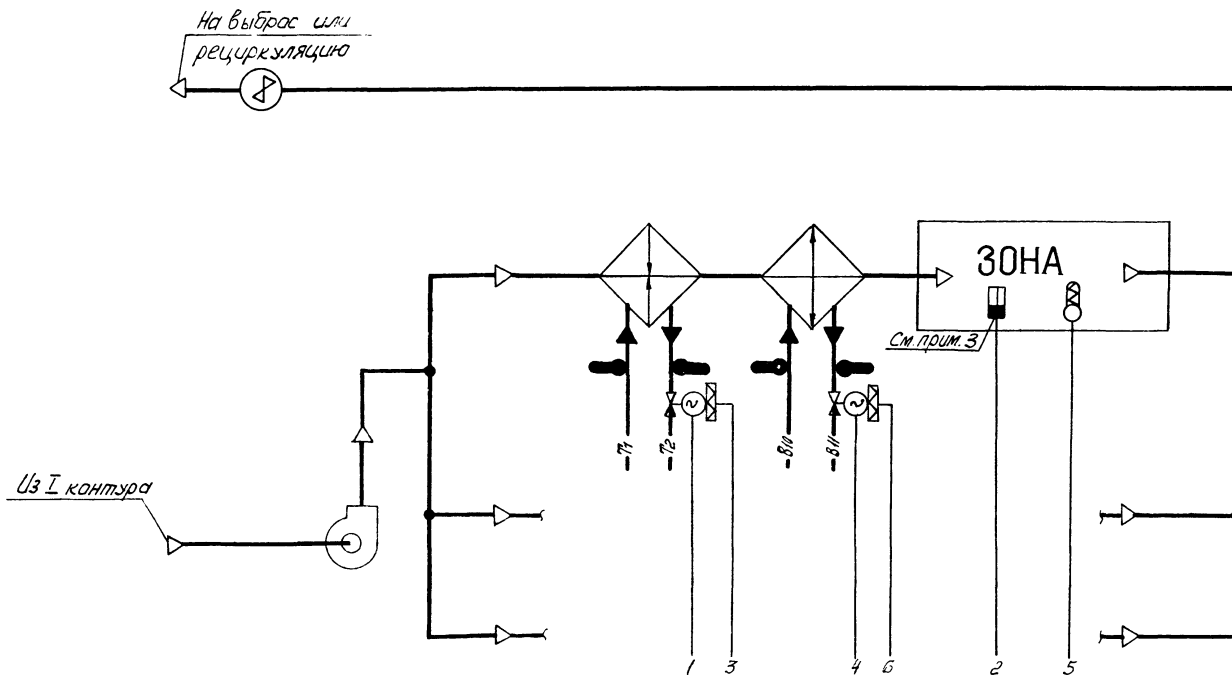
 использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем система автоматизации 2 класса.
 Для этих установок и доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 3.1. Для перечисленных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



Приборы по месту		К указателю положения	
Центральная часть	Центральная часть	1	2
	Зональная	3	4
		5	6

Исполнители	Исполнители	8338/2	25
Ин. спец. Кривошеина	Ин. спец. Кривошеина	ТН 904 - 02-13	A224
Рук. гр. Сунгерман	Рук. гр. Сунгерман	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Ст. инж. Лазаренко	Ст. инж. Лазаренко	Страниц	Лист
Инженер Горшенина	Инженер Горшенина	Р	Листов
Схема функциональная. Счетная контрольная регулирование микрозональных систем. Баланс		Госстрах СССР ХАРЬКОВСКИЙ ГАНТЕХПРОСТ	

См. прим. 22



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 calorifierом
 12 — воздух за воздухоохладителем.

ПРИМЕЧАНИЯ

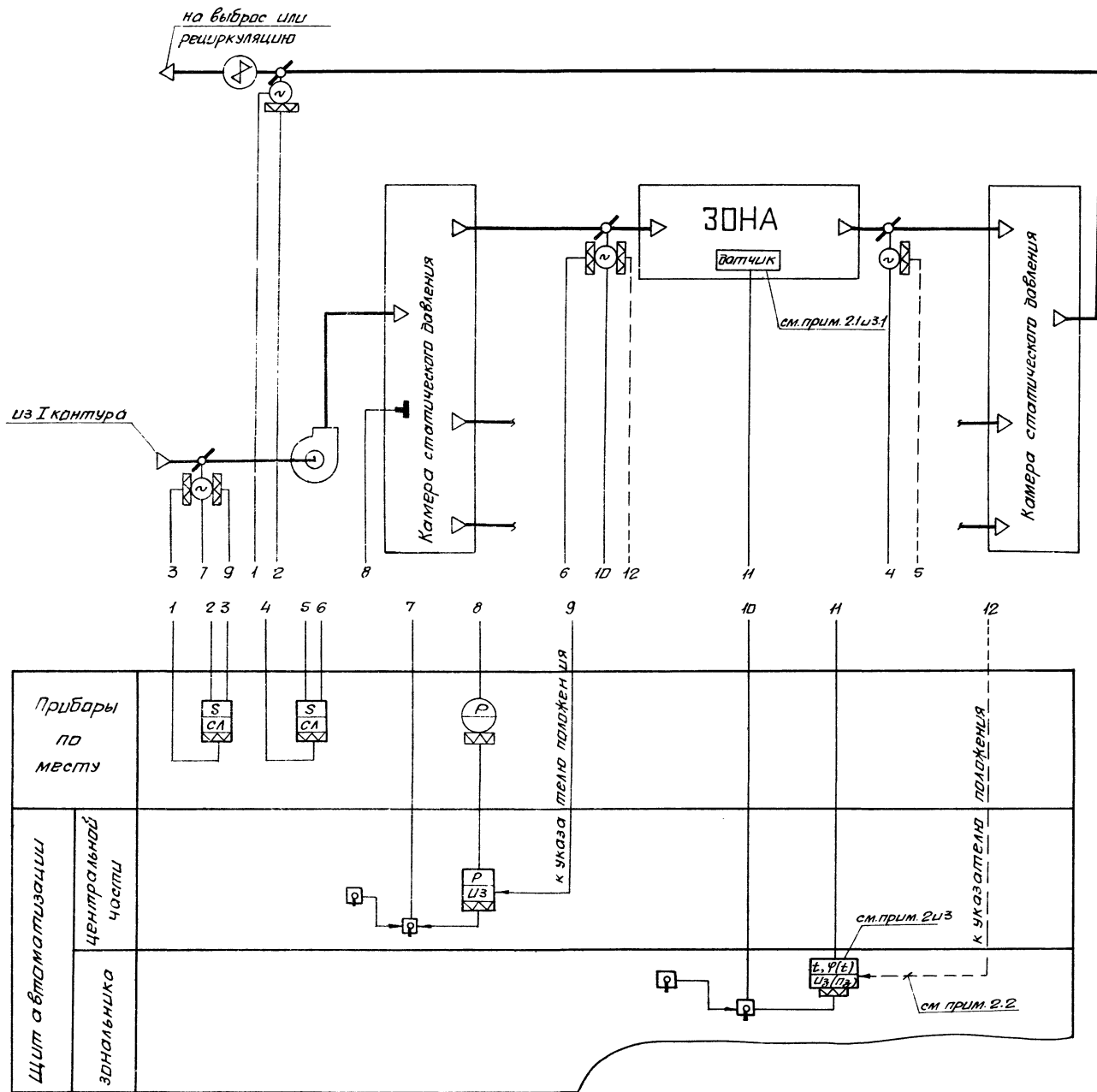
1. Данная схема применена для следующих зональных доводчиков
2. В четвертом контуре регулирования предусмотрено поддержание температуры изменением расхода теплоносителя через воздухонагреватель.
3. В пятом контуре регулирования для нижеперечисленных зональных доводчиков предусмотрено поддержание в зоне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

Приборы по месту	1	2	3	4	5	6
Щит автомати зации зонального						
		К жидкостной полка			К жидкостной полка	

8338/2

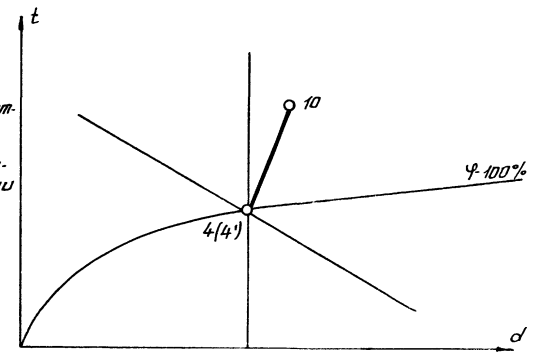
26

Исполн.	Евдокименко	Инж.	П	ТН 90А-02-13	А225
Ил. спец.	Коваленко	Инж.	П		
Рук. гр.	Зингерман	Инж.	П		
Ит. инж.	Лизуренко	Инж.	П		
Инженер	Горшенева	Инж.	П	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
				Страница	Листов
				Р	
Схемы функциональные, счетчики контуров регулирования и зональных систем. Вариант 3				Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	



Щит автоматизации	Центральная часть	1	23	4	5 6	7	8	9	10	11	12
	Зональная	к указателя положения									
Приборы по месту											

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



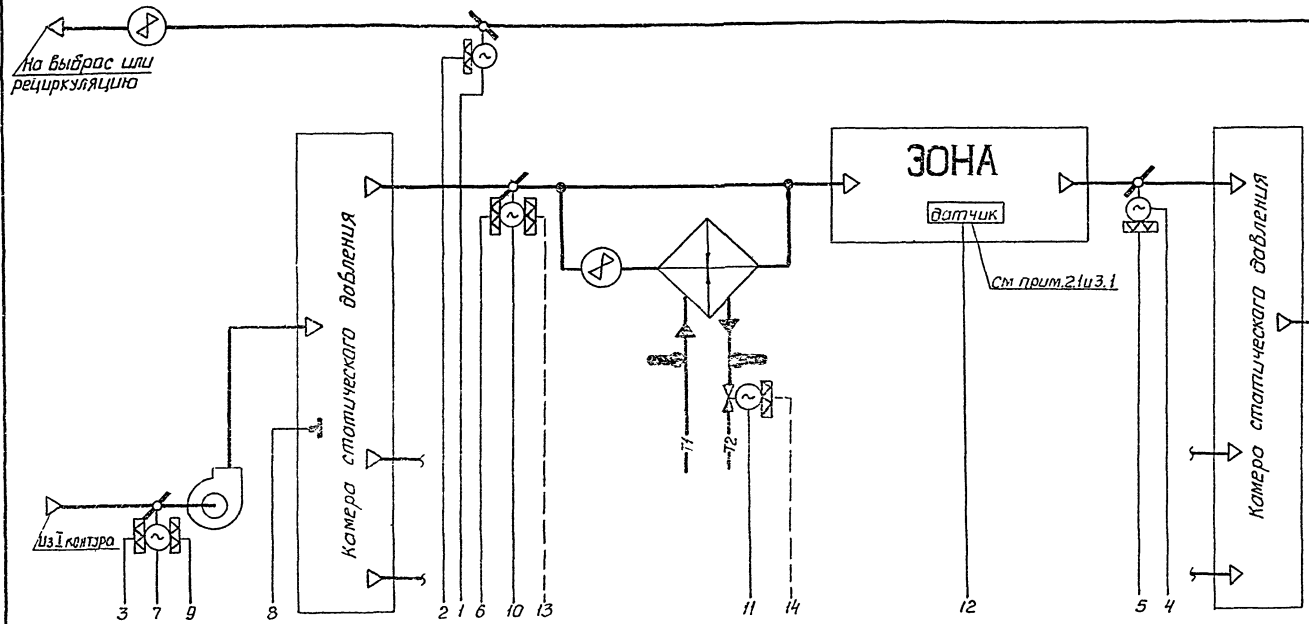
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования и зональных доводчиков
2. Для доводчиков использован регулирующий прибор Р25.1.2 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 скобок.
 2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне
 - температуры, доводчики Позиция датчика
 - относительной влажности, доводчики Позиция датчика
- 2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для доводчиков использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем система автоматизации 2 класса. Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиции регулирующего прибора указаны в скобках.
 3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика .

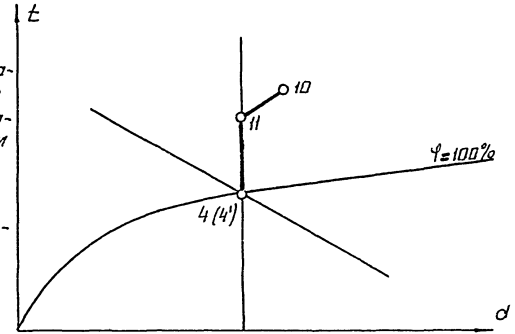
8338/2 27

Нач. отд.	Евтушенко	Инж.		ТП 904-02-13 А226 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250		
Пл. спец.	Красильников	Инж.				
Руковод.	Зингерман	Инж.				
Ст. инж.	Лазаренко	Инж.				
Инженер	Горшенникова	Инж.				
				Стадия	Лист	Листов
				Р		
Схема функциональная Счетами конструктора				Харьковский САНТЕХПРОЕКТ		

Шифр: 110401. Подпись и дата:



Обозначения на $T-d$ диаграмме
 4(4) - воздух после обработки в 1 канале
 11 - воздух после обработки в зональном доводчике
 10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло- и влаговыведениями



ПРИМЕЧАНИЯ

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

2. Для доводчиков

использован регулирующий прибор Р 25.1.2 — 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 скобок

2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрена регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне — температуры, доводчика

Позиция датчика

относительной влажности, доводчика

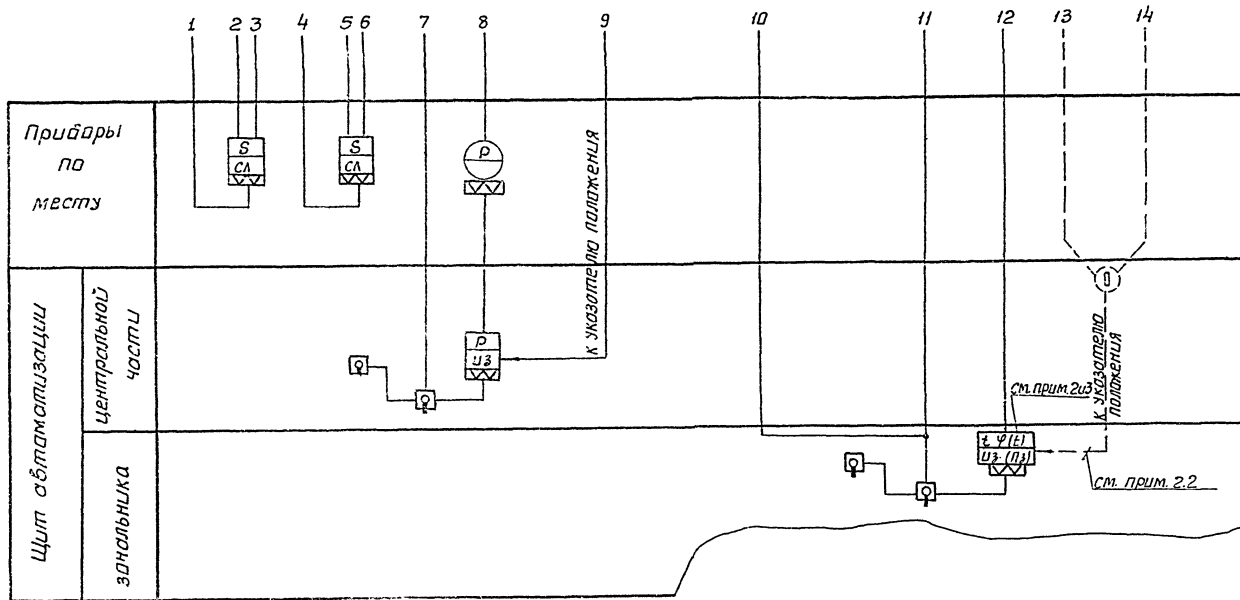
Позиция датчика

2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встраиваемым в регулирующий прибор Р 25.1.2 индикатору. На схеме линии связи относящиеся к контролю положения показаны штриховой линией.

3. Для доводчиков

использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем-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.

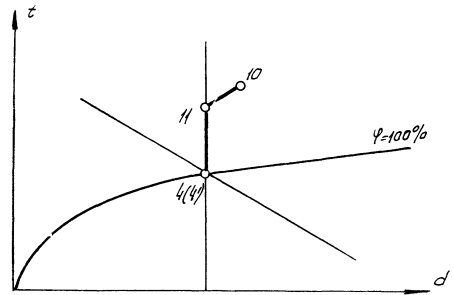
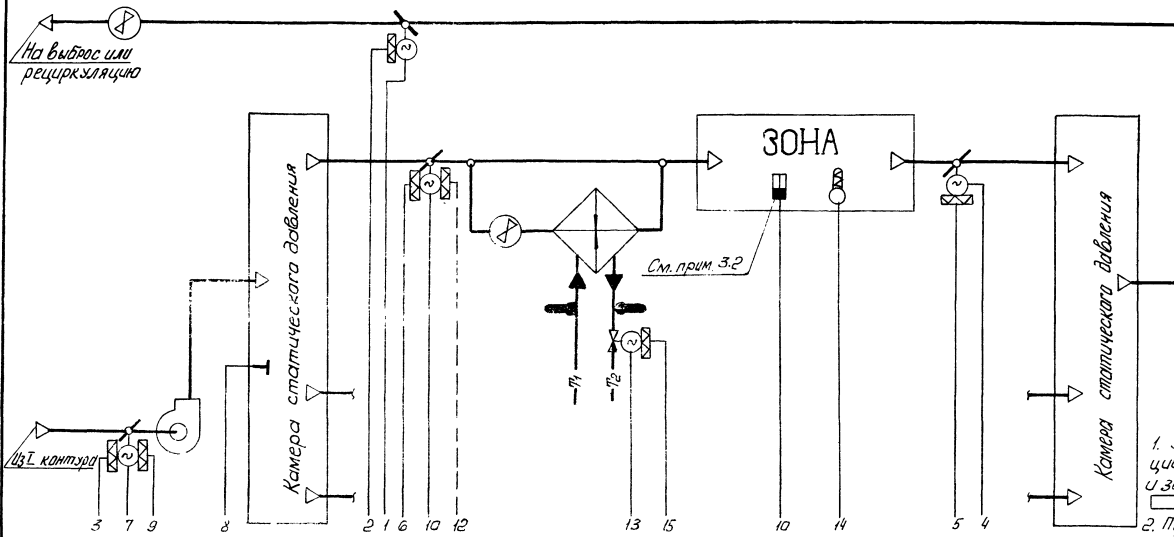
3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика



8338/2

28

Нач. отд.	Евтушенко		Тп 90А-02-13	А 227
Гл. спец.	Кростовичев		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Рук. гр.	Зингерман		Ст. инж. Лазаренко	
Инженер	Лавицина		Инженер Лавицина	
			Стадия	Лист
			Р	Листов
			Схема функциональная. Сочетания кантроб регулрования многозональных систем. Вариант 5	
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	



Обозначения на I-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 влаготыделениями

ПРИМЕЧАНИЯ

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

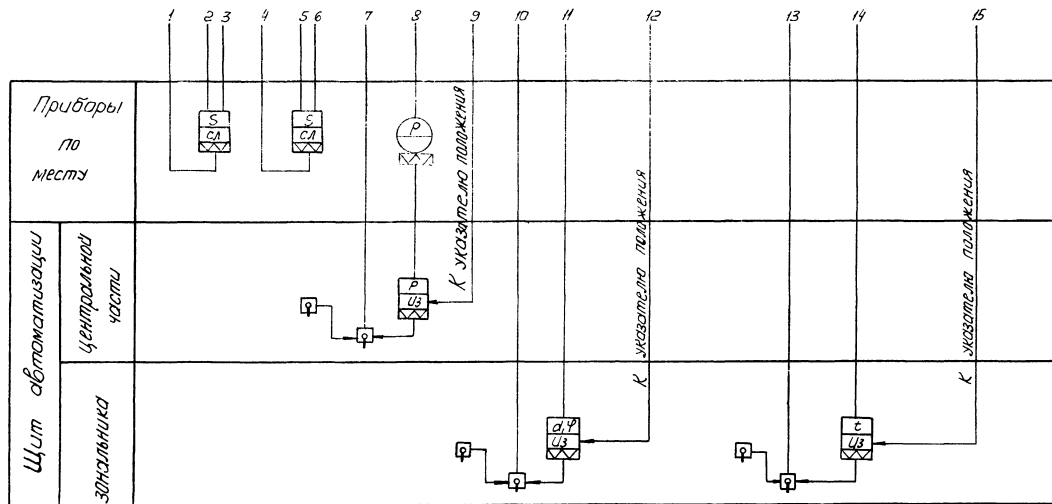
2. Третьим контуром регулирования предусмотрено поддержание постоянной статического давления в коллекторе, с целью развязки зон по расходу воздуха, посредством изменения производительности установок кондиционирования по воздуху.

3. Системой авторегулирования зонального доводчика регулируются два параметра воздуха.

3.1. Четвертым контуром регулирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в зоне изменением расхода теплоносителя, через воздушнонагреватель.

3.2. Пятым контуром регулирования для ниже перечисленных зональных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров изменением расхода воздуха через зону.

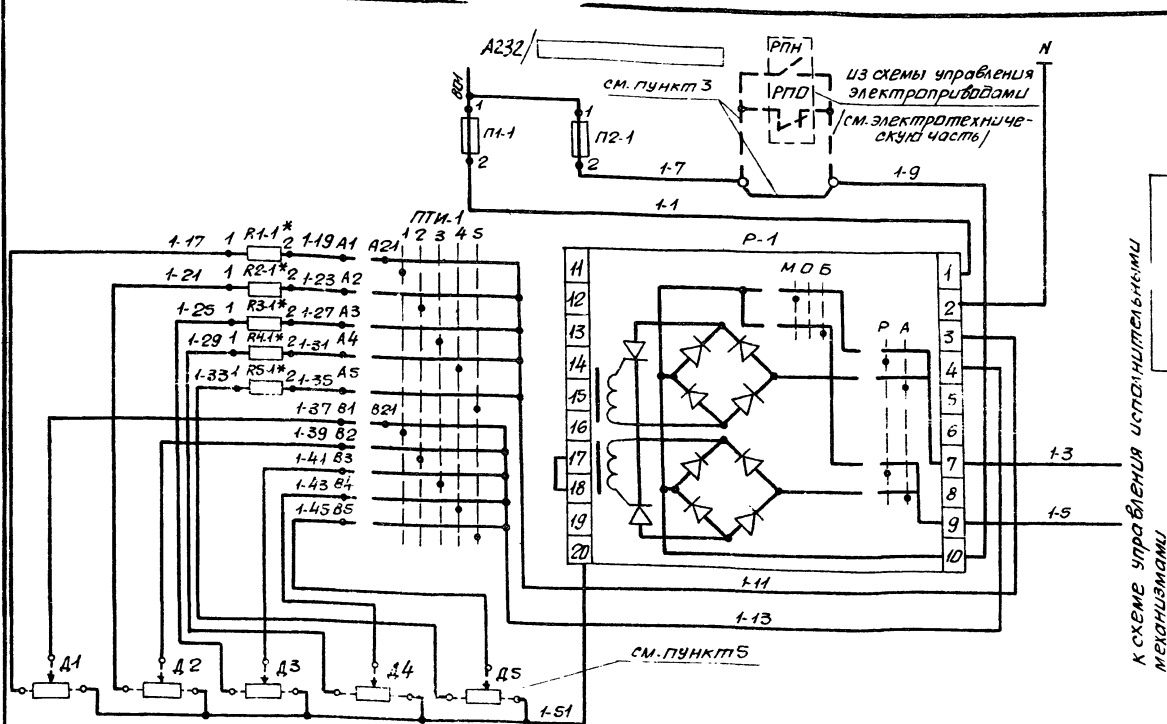
- относительной влажности, доводчика
- влажесодержания, доводчика
- Позиция датчика
- Позиция датчика



8338/2

29

Начальник участка	<input type="checkbox"/>	ТП 904-02-13	A228
Пл. спец. Кистелевский	<input checked="" type="checkbox"/>	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Р.ж. гр. Зингерман	<input checked="" type="checkbox"/>	Стандарт Лист Листов	
Ст. инж. Лавренко	<input checked="" type="checkbox"/>	Р	
Инженер Горюшина	<input checked="" type="checkbox"/>	Схема функциональная, отчетная, контрольно-регулирующая многозональных систем. Вариант 6.	
		госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР	



к схеме управления исполнительными механизмами

питание ~ 220 В	
защита регулятора	защита двигателя
	ручное управление регулятором
команда "меньше"	команда "больше"
Датчики положения исполнительных механизмов	

позиция, обознач.	Наименование	к-во	Примеч.
Щит автоматизации			
P-1	Прибор регулирующий Р25. 2. 2, ТУ 25.02.1948-76	1	
ПТН-1	Переключатель выбора точек измерения ПТН-М ТУ 25-08.116-77	1	
Р1-Р4	Резистор постоянный МЛТ-2, 2 ком. ГОСТ 7413-66	1	
	Предохранитель трубчатый ПТ-10, ТУ 36. ИД-1-71		
П1-1	Плавкая вставка Д5 ТУ 36. ИД-1-71	1	
П2-2	Плавкая вставка Д5 ТУ 36. ИД-1-71	1	
По месту			
Д1-Д5	Резисторный датчик положения исполнительного механизма (комплект исполнит. механизма)		см. пункт 5
	Датчик параметра		см. пункт 2

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

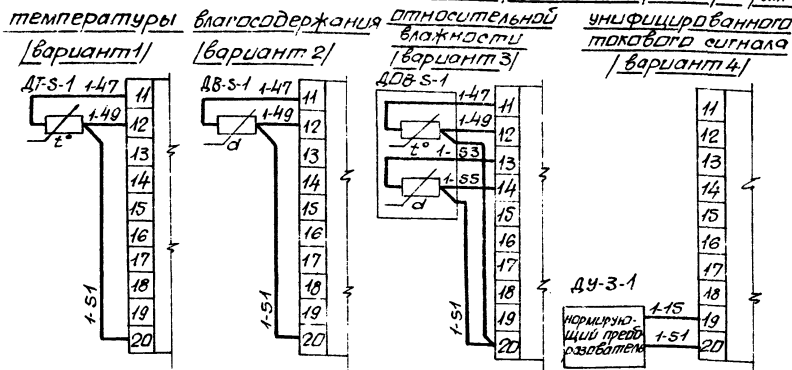


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора

Обознач. выходных цепей	Регулируемый параметр ниже заданного / выше заданного	Выше заданного / ниже заданного	Команда
10-7			команда "меньше"
10-9			команда "больше"

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 контакты, показанный штриховой линией, предусматривается для следующих систем.

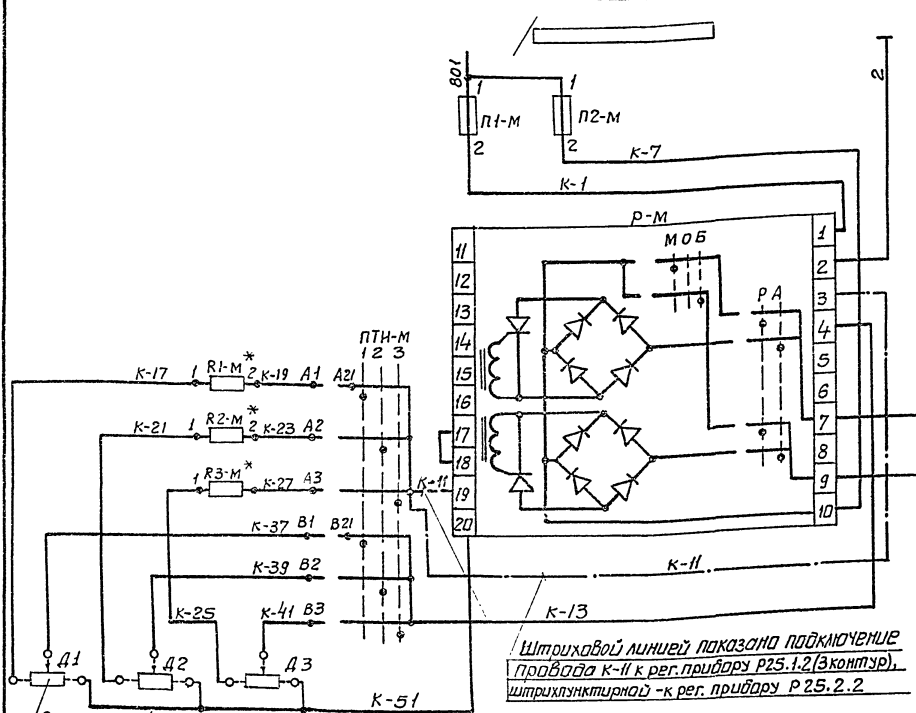
4. Буква s в обозначении датчиков и в маркировке проводов соответствует номеру системы.

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

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

Исполн. Ветшевский	ТН 904-02-13	A228
Л. спец. Крашinsky	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.	
Рук. гр. Шингерман		
Ст. инж. Лазаренко		
Инженер Горюхино		
стабильность		устойчив
Р		1 1
схема принципиальная электрическая узла регулятора Р25. 1 контур регулирования.		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНАТЕХПРОЕКТ

Шинько В. П. Подп. и дата



К схеме управления исполнительными механизмами
 — влчарага контура регулирования черт. А 235
 — третьего контура регулирования черт. А 233
 — четвертого контура регулирования черт. А 235
 — пятого контура регулирования черт. А 234

Питание ~ 220 в	
защита	защита
ручные	ручные
команда "меньше"	команда "больше"
Регулирующий прибор	
Датчики положения исполнительных механизмов	

Позиция обознач.	Наименование	к-во	Примечание
	Щит автоматизации		
P-M	Прибор регулирующийся P25.2.2, ТУ25.02.1948-76	1	для ЭКонтур
	Прибор регулирующийся P25.1.2, ТУ25.02.1948-76		
ПТИ-М	Переключатель выдара точек измерения ПТИ-М ТУ 25.08.116-77	1	
R1-M; R3-M	Резистор постоянный МЛТ-2, 2ком. ГОСТ 1113-66	3	
	Предохранитель трудчатый ПТ-10, ТУ36.101-77		
П1-М	Плавкая вставка Д, 25а	1	
П2-М	Плавкая вставка I, 10а	1	
	по месту		
Д1 ÷ Д3	Резистивный датчик положения исполнительных механизмов/комплект исполнительных механизмов		см. пункт 4
	Датчик параметра		см. пункт 2

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

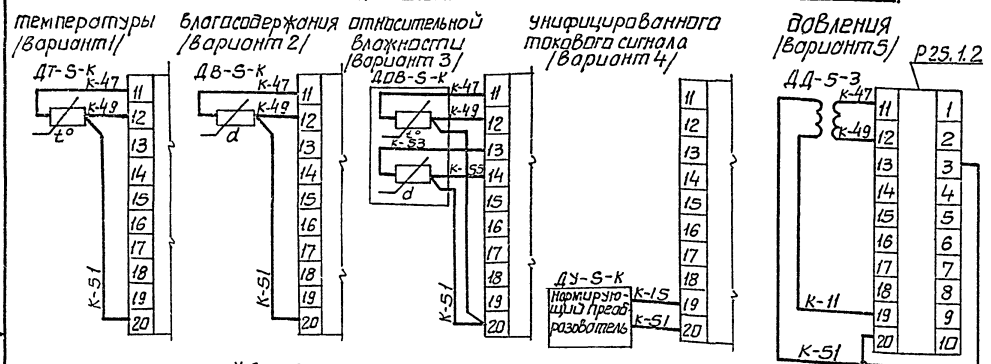


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора

Обознач. выходной цепи	Регулируемый параметр ниже в зоне заданного нечувствит. заданного	Выше в зоне выше заданного	
10-7			команда "меньше"
10-9			команда "больше"

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 контуров на число 2, для 4 контура на 4, для 5 контура на 5. Буква S 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 регулируемых воздействий в контуре регулирования. 8338/2 31

Науч.-исп. центр "Электрон" (г. Харьков) — разработчик

Исполнитель: Харьковская государственная академия управления

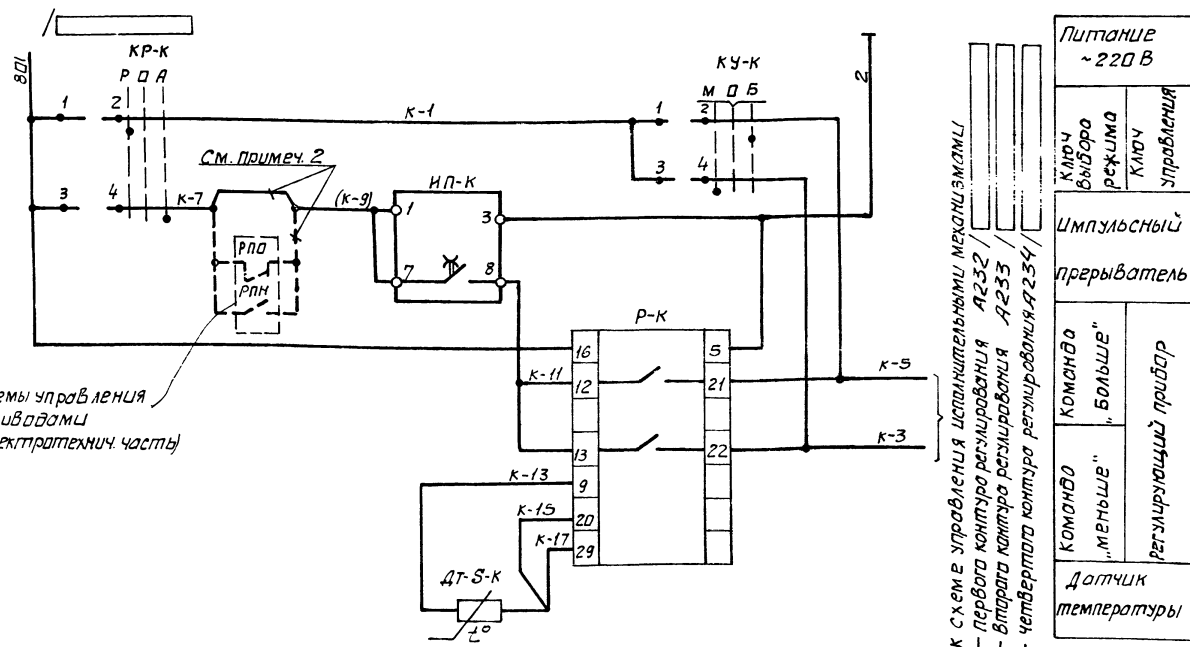
Тп 904-02-13 А230

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250

Схема принципиальная электрическая узла регулятора Р-25 2÷5 контуры регулирования.

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Шифр и лав. Подпись и дата Взам. инв. №



из схемы управления
ЭЛ. приводами
(см. электротехнич. часть)

К схеме управления исполнительными механизмами
- первого контура регулирования А232 /
- второго контура регулирования А233 /
- четвертого контура регулирования А234 /

Питание ~220 В	
Ключ выбора режима	Ключ управления
Импульсный прерыватель	
Команда "больше"	Регулирующий прибор
Команда "меньше"	
Датчик температуры	

Позиция обзнач.	Наименование	к-во	Примечание
Щит автоматизации			
Р-К	Регулятор температуры РТ-3-ТВ-4 ТУ 25.02-75Е		
ИП-К	Регулируемый импульсный прерыватель РИП-2 ТУ 36.17.48-74	1	
КР-К	универсальный переключатель УП5311-С225. ТУ 16-524.074-75		
КУ-К	универсальный переключатель УП5311-А225 ТУ 16-524.074-75	1	
по месту			
ДТ	Термометр сопротивления		

Диаграммы работы контактов

регулятора температуры Р-К (РТ3-ТВ-4)

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

■ - Контакт замкнут
□ - Контакт разомкнут

ключей управления КУ-К (УП5311-А 225)

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки							
		-45°		0		+45°			
		А	П	А	П	А	П	А	П
I	1 2	X							X
II	3 4	X							X
Режим работы		Команда "меньше"		откл.		команда "больше"			
Обозначение позиции ключа на схеме		М		0		Б			

X - контакт замкнут

КР-К (УП5311-С 225)

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки							
		-45°		0		+45°			
		А	П	А	П	А	П	А	П
I	1 2	X							X
II	3 4	X							X
Режим работы		ручное управл.		откл.		автомат. управл.			
Обозначение позиции ключа на схеме		Р		0		А			

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 . Указанный при аварийном отключении насоса камеры вращения отключение приточного вентилятора не предусматривается. Маркировка в скобках относится только к 1 контуру.

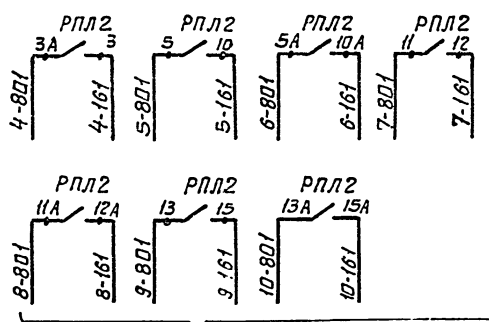
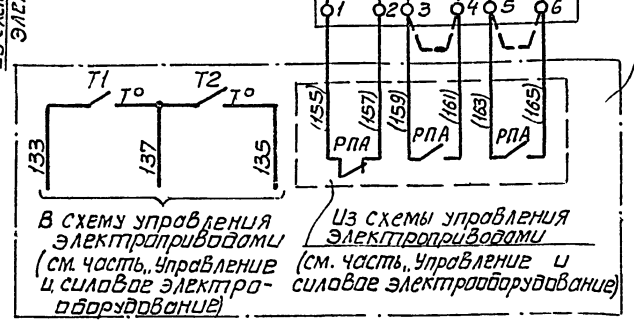
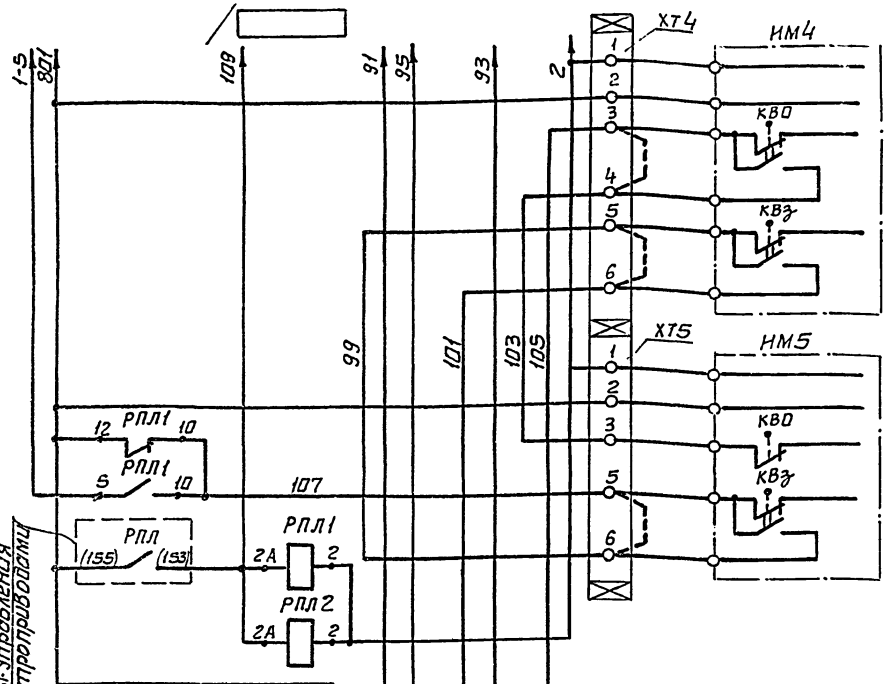
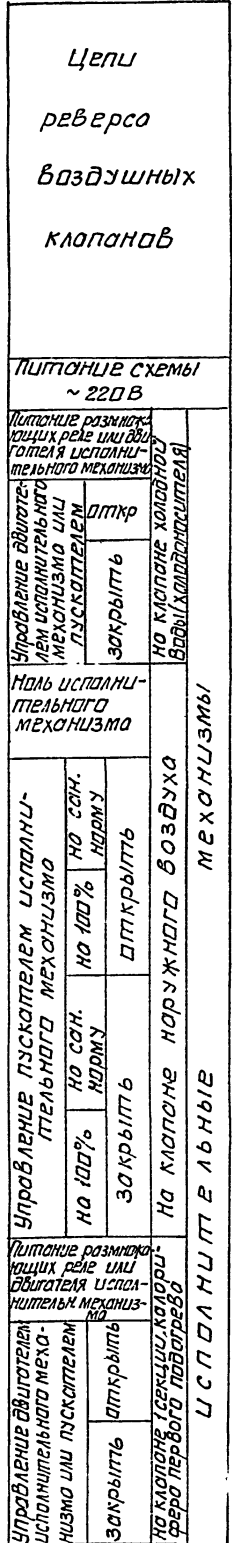
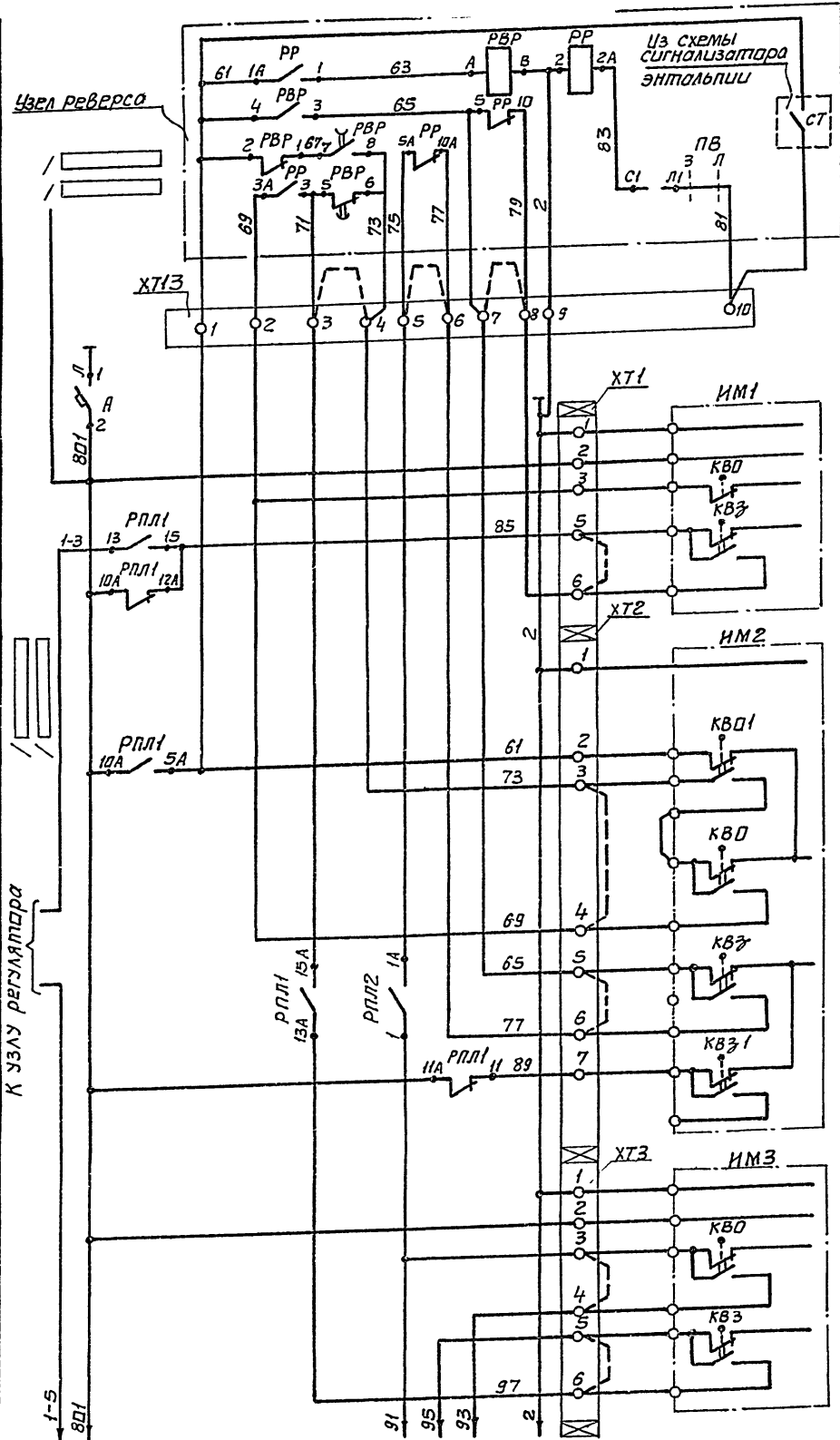
3. Буква S в обозначении аппаратуры и S маркировке правых ответвлений соответствует номеру системы, буква К - номеру контура регулирования.

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.

8338/2

32

Нач. отд. ЕВТУШЕНКО	Инж. ПАРШЕНИЧЕВ	Тп 904-02-13	A231
Гл. спец. КРАСИЛЬНИКОВ	Инж. ЗИМЕРМАН	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250	
Рук. гр. ЗИМЕРМАН	Инж. ЛАЗАРЕНКО	Станд. лист	Листов
Ст. инж. ЛАЗАРЕНКО	Инж. ПАРШЕНИЧЕВ	Р	1 / 1
Схема принципиальная электрической ЭЛО регулятора РТ-3		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект	



В схему управления исполнительными механизмами 4(5) контур регулирования.

Начальник	Евтушенко	Инженер	С.И.К.
Главный специалист	Кривошеина	Инженер	В.М.
Ст. инж.	Лазаренко	Инженер	В.М.
Инженер	Горшеннико	Инженер	В.М.

8338/2 33

ТН 904-02-13		A232
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250		
Страница	Лист	Листов
Р	1	2
Схема принципиальная управления исполнительными механизмами, 1 контур регулирования.		Госстрой СССР Харьковский Союзтехпроект

Питание различных реле или двигателей исполнительного механизма

Управление двигателем исполнительного механизма

Питание различных реле или двигателей исполнительного механизма

Управление двигателем исполнительного механизма

Реле-повторитель включения приточного вентилятора

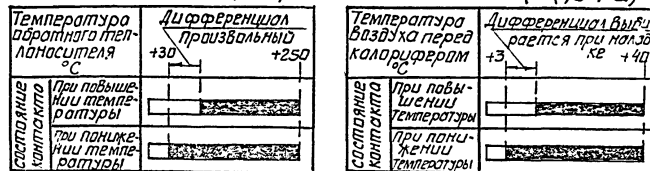
Цепи защиты калорифера от замерзания

Узел защиты от замерзания

Диаграммы работы контактов датчика защиты от замерзания

T2 (T4DЭ-4)

T1 (T4DЭ-1-2)



Узел реверса

Диаграмма работы контакта сигнализатора энтропии (теплосохранения) СТ тактовой выключателя ПВ (ПВ-2-10)

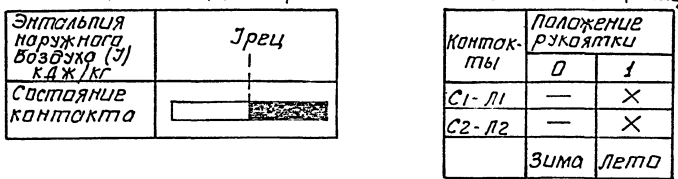


Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов ИМ1, ИМ3 ÷ ИМ5

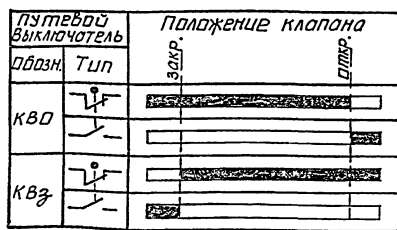
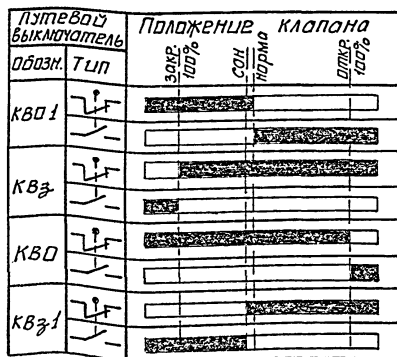


Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ИМ2



■ — Контакт замкнут
□ — Контакт разомкнут

1. Данная схема применена для установок кондиционирования

2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭ0-0,63 □-0,63, МЭ0-0,63 □-0,63П, ЕСПА 02-ПВ, МЭ0-4/63-0,63 и других однофазных электрических механизмов производства Чебоксарского и Севастополя заводов в различных сочетаниях. В связи с этим на схеме исполнительные механизмы показаны условно (показаны только пусковые выключатели и переключатели) для пояснения принципа работы схемы. Принципиальные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на 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, показано на черт. "Схема принципиальная синхронизации ИМ воздушных клапанов 1 контра регулирования".

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

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

6. Цели, показанные штриховыми линиями, считать не подключенными.

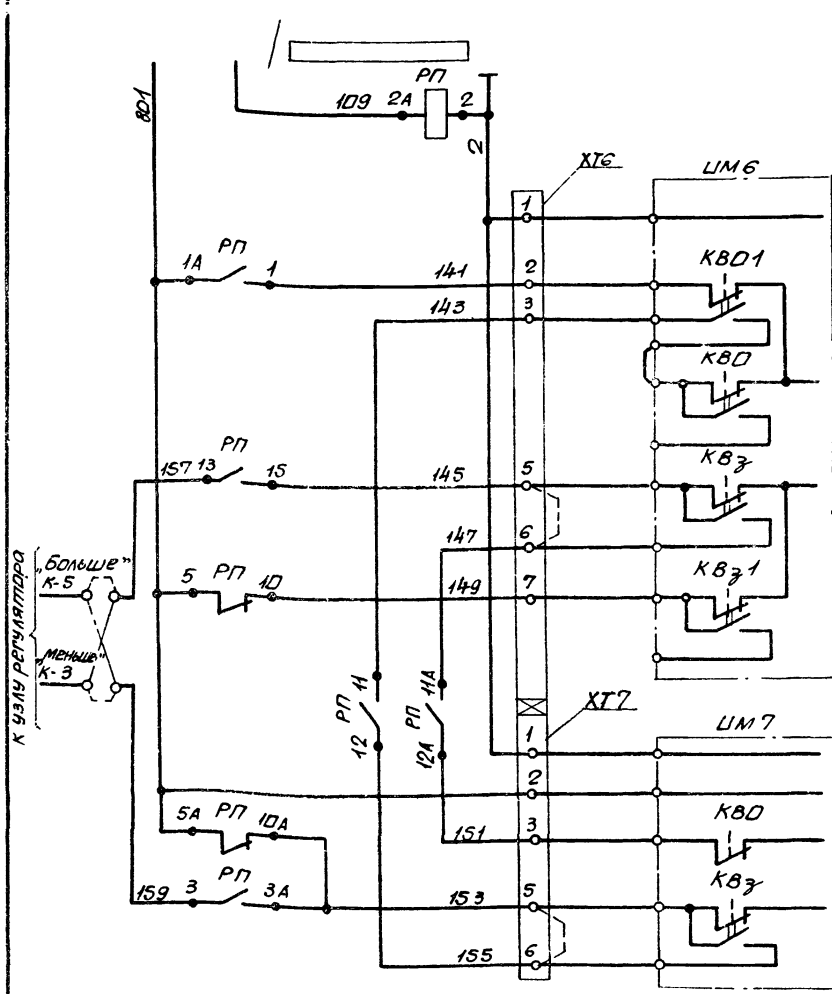
Позиция	Обозначение	к-во	Примечание
По месту			
	Узел исполнительного механизма. Тип 1.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 2.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 3.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 4.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 5.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 6.		
Узел защиты от замерзания			
Устройства дилатометрического термодетектирующего			
T1	T4DЭ-1-2, пределы измерения -30° ÷ +40° С	1	
T2	T4DЭ-4, пределы измерения 0° ÷ +250° С	1	
Щит автоматизации			
Реле промежуточные универсальные РПУ-2, ТУ 16-523.331-78			
РП1	2з + 2р + 2п	1	
РП2	8з	1	
А	Выключатель автоматический А63-М, 1нр-2а, втсечка 1,3 1нр, ТУ 16-522.11А-78	1	
Узел реверса			
ПВ	Выключатель пакетный, ПВ-2-10, СТ 16.0526.001-77	1	
РР	Реле промежуточные универсальные, РПУ-2, 2з + 2р + 2п, ТУ 16-523.331-78	1	
РВР	Реле времени пневматические, РВП-72-3122, ТУ 16-523.472-74	1	

8338/2

34

Нач. отд.	В.И. Шевченко	И.И. Шевченко	И.И. Шевченко	И.И. Шевченко	И.И. Шевченко	И.И. Шевченко	И.И. Шевченко	И.И. Шевченко	И.И. Шевченко
Л. спец.	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко	К.А. Шевченко
Р.К. Г.В.	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко	В.И. Шевченко
Ст. инж.	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко	М.А. Шевченко
Инженер	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко	Л.И. Шевченко
Тп 90А - 02 - 13								А 232	
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250								Страница	
Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 1 контра регулирования.								Лист	
								р 2 2	
								Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект	

Ил. 47-2-1. Подписано в печать 20.06.83



Реле повторитель включения приточного вентилятора

Ноль исполнит. механизма

Управление выключением исполнительного механизма

Питание размыкающих реле и ноль исполнит. механизма

Управление выключением исполнительного механизма

за кр. Откр. на клапане калорифера и подогрева

Исполнительные механизмы

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ИМ6

Путь выключателя	Тип	Положение устройства	
		Закр.	Откр.
КВ01		Замкнут	Открыт
КВ31		Замкнут	Открыт
КВ0		Замкнут	Открыт
КВ3		Замкнут	Открыт

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ИМ7

Путь выключателя	Тип	Положение клапана	
		Закр.	Откр.
КВ0		Замкнут	Открыт
КВ3		Замкнут	Открыт

Позиция, обознач.	Наименование	К-во	Примеч.
По месту			
ИМ6	Узел исполнительного механизма Тип 1		см. примечания к 2.1
	Узел исполнительного механизма Тип 2		
	Узел исполнительного механизма Тип 3		
	Узел исполнительного механизма Тип 4		
	Узел исполнительного механизма Тип 5		
	Узел исполнительного механизма Тип 6		
Центр автоматизации			
РП	Реле промежуточное, универсальное, РПУ-2	1	
	БЗ + 2р, ТУ 16-523.331-78		

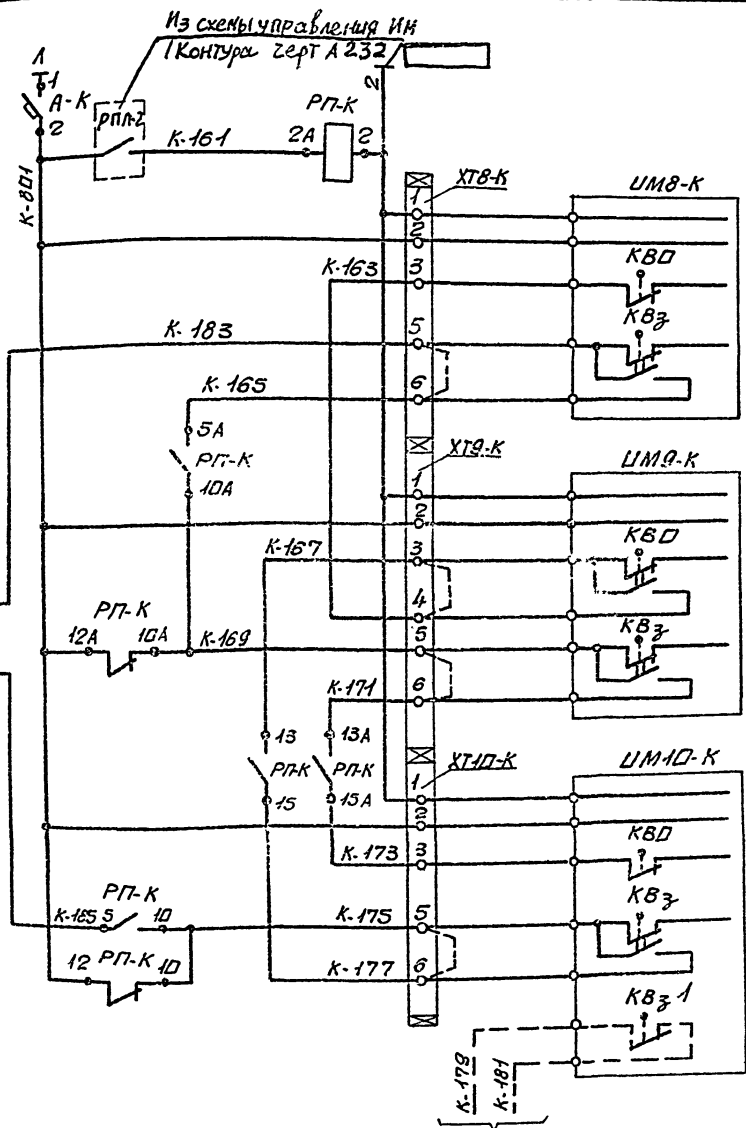
□ - контакт разомкнут
 ■ - контакт замкнут

1. Данная схема применена для [] контура установки []
2. Схема работоспособна при использовании в качестве исполнительного механизма ИМ7 на клапане калорифера и подогрева любого из следующих типов исполнительных механизмов: МЭ0-ДБЗ/□-□, 25; МЭ0-ДБЗ/□-□, 25П; ЕСПАД-2-ПВ, МЭ0-4/БЗ-ДБЗ и других однофазных 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. Принципиальные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на чертеже А237 []
3. Схемы принципиальные электрические узлов исполнительных механизмов с катарым 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 исполнительный механизм устройства регулирования производительности ИМ6 показан только на приточном вентиляторе. При необходимости синхронизации с механизмом на выбросном клапане и т.п. этот механизм является ведущим. Подключение синхронизируемого механизма показано на чертеже А236 []
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. Цепи, показанные штриховыми линиями, считать не подключенными.

8338/2 35

Нач. отд.	Евтушенко								
Инж. гр.	Кривошеина								
Ст. инж.	Зингерман								
Инжен.	Воронина								
ТП 904-02-13								А233	
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250								Лист 1 из 1	
Принципиальная схема управления исполнительными механизмами в контуре регулирования								Г. Пестров С. С. Р. Харьковский сантехпроект	

к узлу регулятора черт. А234/



Питание ~ 220В		Реле включения	
Питание размыкающих реле или прибора ИСР механизма	Управление двигателем исполнительного механизма	закр.	откр.
Питание замыкающих реле и полупроводниковых исполнительных механизмов	Управление двигателем исполнительного механизма	закр.	откр.
Питание размыкающих реле и полупроводниковых исполнительных механизмов	Управление двигателем исполнительного механизма	закр.	откр.
Управление двигателем исполнительного механизма	Управление вентилятором зонального	закр.	откр.

Диаграмма работы контактных исполнительных механизмов.

Путь в пути выключателя	Положение клапана	
	закрыт	открыт
КВД		
КВЗ		
КВЗ-1		

* используется только в механизме УМ10 в случае применения зонального добавочка с дополнительными вентиляторами

- Контакт замкнут
 - Контакт разомкнут

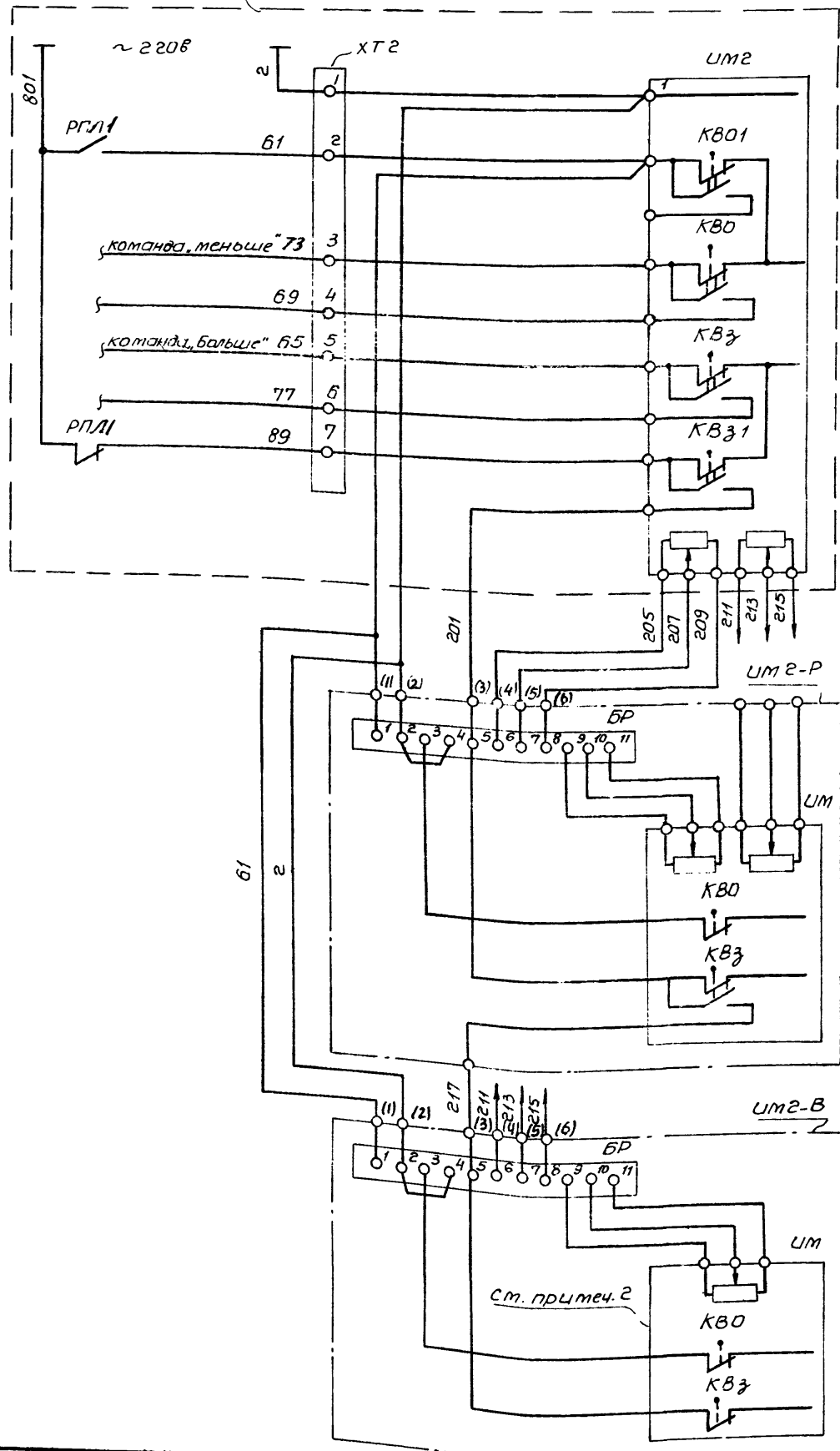
Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечан.
	По месту		
	Узел исполнительного механизма. Тип 1.		см. примечания пункт 2.1
	Узел исполнительного механизма. Тип 2		
	Узел исполнительного механизма. Тип 3		
	Узел исполнительного механизма. Тип 4.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 5.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 6.		
	Щит автоматизации		
РП-К	Реле промежуточное, универсальное РПУ-2, 2з+2р+2п; ТУ 16-523.331-78	1	
А-К	Выключатель автоматический, А-63м, Трасц. = 2А, Токс = 1,5 ТУ 16-522.110-74	1	

1. Данная схема применена для контура добавочка.
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов с ведущими типами: МЭД-0,63/а-0,25, МЭД-0,63/а-0,25п, ЕСПАД 2-ПВ, МЭД-4/63-0,63и 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 чертеже А237/ "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. Теремычки и цепи, показанные несплошными линиями, считать не подключенными.
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.
5. В обозначении аппаратуры и в маркировке проводов буква „К“ соответствует номеру контура регулирования.

Исполн.	Е.И.Иванов	Провер.	К.И.Иванов	ТН 904-02-13	A234
Инсп.	К.И.Иванов	Рис. гр.	Энгельман	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250	
Ст. инж.	Лазаренко	Инжен.	Горшенин	Стр. Лист 1 из 1	
Схема принципиальная управления исполнительными механизмами (4-15) контура регулирования.				госстроя СССР Харьковский сантехпроект	

Шифр проекта: Подп. и дата 1930м. 01.06.01

Цз схемы управления исполнительными механизмами
 Контура регулирования (черт. А232/)



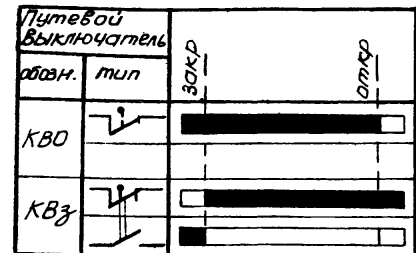
Управление исполнительным механизмом
 на клапане наружного воздуха
 (ведущий механизм)

СИНХРОНИЗАТОР
 обратная связь
 закрыть откыр
 исполнит. механизм
 на клапане рециркуляционного воздуха

СИНХРОНИЗАТОР
 обратная связь
 откыр
 исполнит. механизм
 на выбросном клапане

Управление ведомыми исполнительными механизмами

Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов
 УМ2-Р; УМ2-В



Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечан.
	По месту		
УМ2-Р	Узел исполнительного механизма. Тип 1.1.		См. примечание пункт 21
УМ2-В	Узел исполнительного механизма. Тип 2.1.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 3.1.		

Примечания

- 1 Данная схема применена для установок []
- 2 Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭО-0,63/Д-0,25; МЭО-0,63/Д-0,25 П, ЕСПА 02-ПВ, МЭО-4/ВЗ-0,63 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, а также реостаты обратной связи для пояснения принципа работы схемы). Полные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на черт. А238/ [] "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 А238 []

8338/2

37

Испол. отд.	Е.Б. Ушенин	Инж.		ТН 904 - 02-13	А235	
Пр. спец.	Кротошова	Инж.				
Рук. гр.	Зингерман	Инж.				
Ст. инж.	Лазаренко	Инж.				
Инжен.	Горшенина	Инж.		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250		
				Страниц	Лист	Листов
				Р	1	1
Схема принципиальная синхронизации УМ воздушных клапанов 1-контур регулирования				Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект		

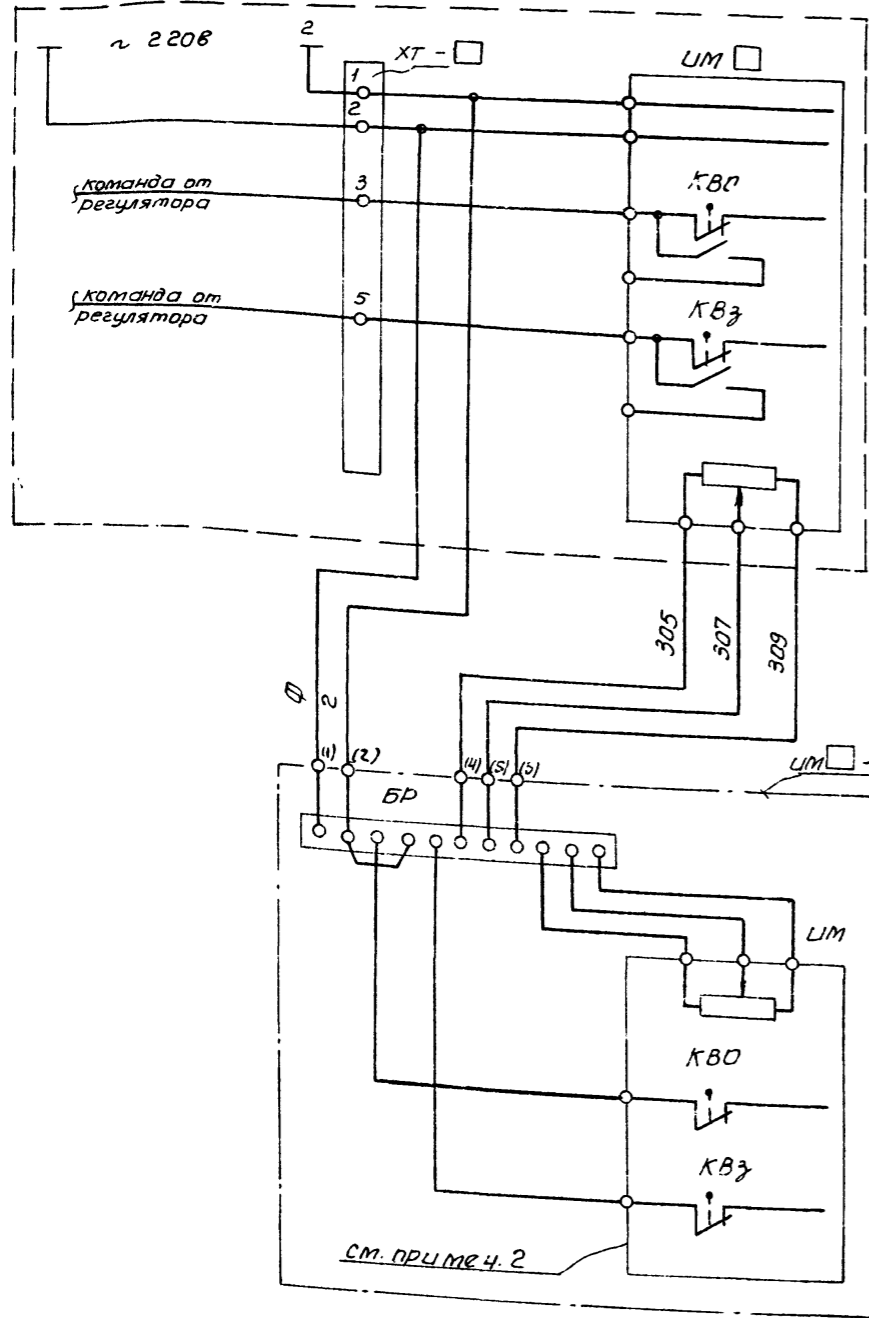
Диаграмма работы контактов исполнительного механизма

Путевой выключатель		Положение регулирующего органа	
Обозн.	Тип	Затвор	Открыт
КВ0			
КВз			

Позиция, обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	По месту		
	Узел исполнительного механизма. Тип 1.1.		Лит. примеч. п. 2.1.
	Узел исполнительного механизма. Тип 2.1.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 3.1.		

Примечания:

- 1 Данная схема применена для исполнительных механизмов установок кондиционирования (зональных добавочков)
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭО-0,63/□-0,25, МЭО-0,63/□-0,25П, ЕСПЯ 02-ПВ, МЭО-4/63-0,63 и других однофазных исполнительных механизмов производства Чубаксарского 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 приведен на черт. А238 / «Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов», с которыми данный черт-теж 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 А238 /



Управление ведомым исполнительным механизмом

Синхронизатор

Обратная связь

Открыть

Закрывать

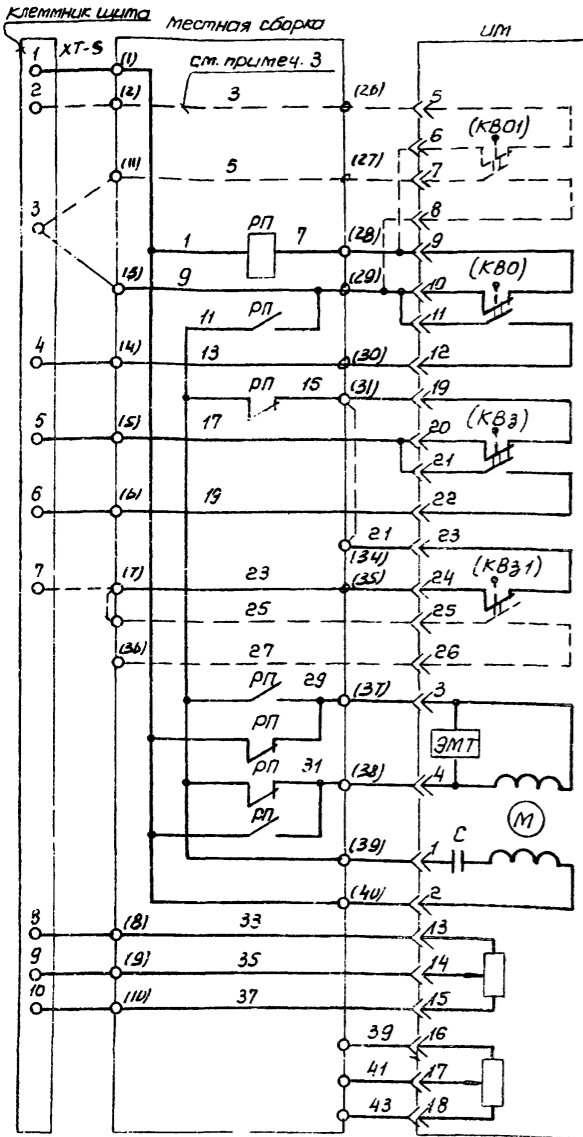
Управление ведомым исполнительным механизмом

8338/2

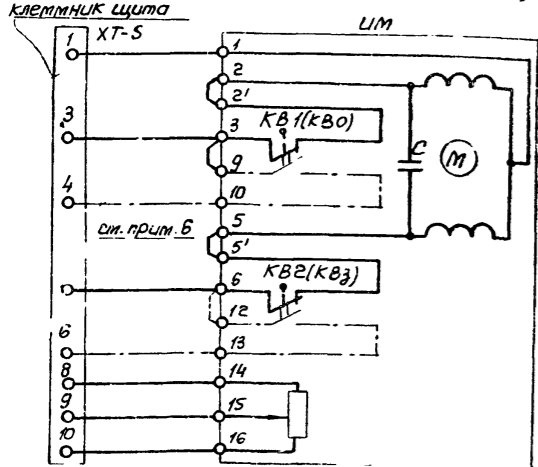
38

Чел. отв.	Е. В. Ушенин				
Ин. спец.	Кротошова				
Дух. гр.	Энгельман				
Ст. инж.	Лазаренко				
Инженер	Горшенина				
ТН 904-02-13				А236	
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.					
				Водя	Лист
				Р	1
				Лист	1
Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов.				Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект.	

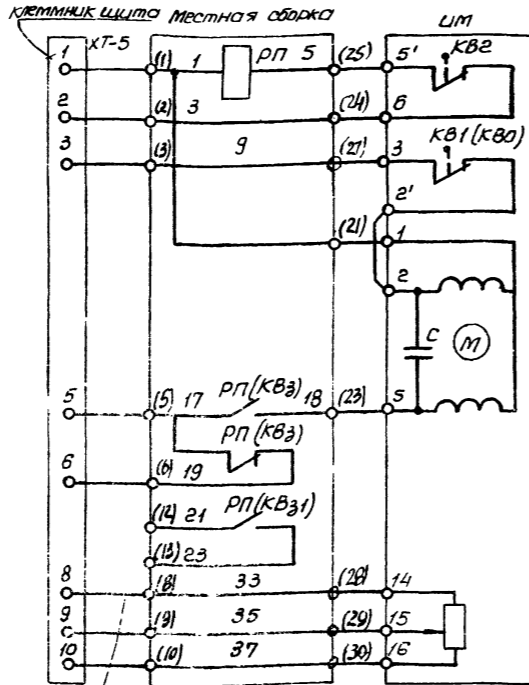
Узел исполнительного механизма. Тип 1



Узел исполнительного механизма. Тип 4 (Тип 5)

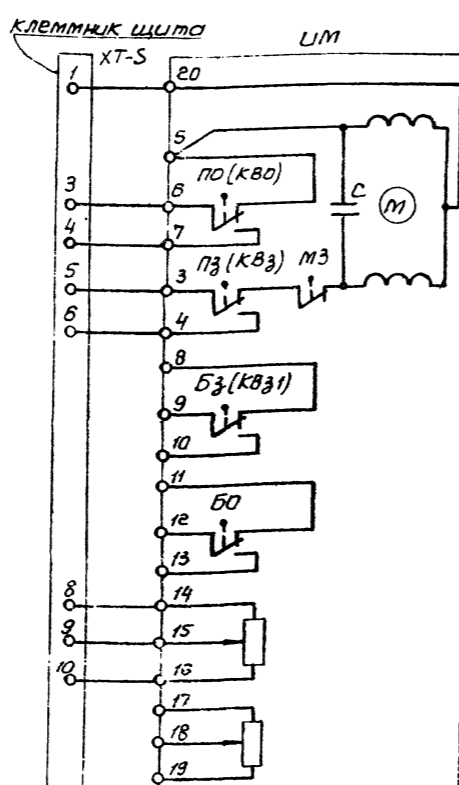


Узел исполнительного механизма. Тип 2

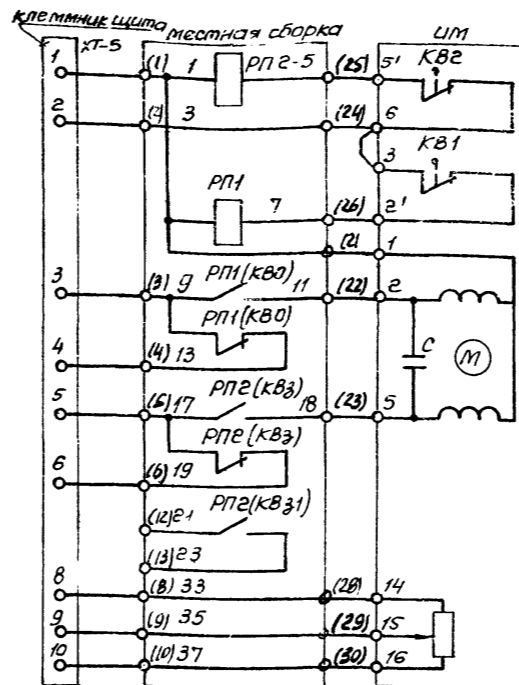


см. примечание 8

Узел исполнительного механизма. Тип 6



Узел исполнительного механизма. Тип 3



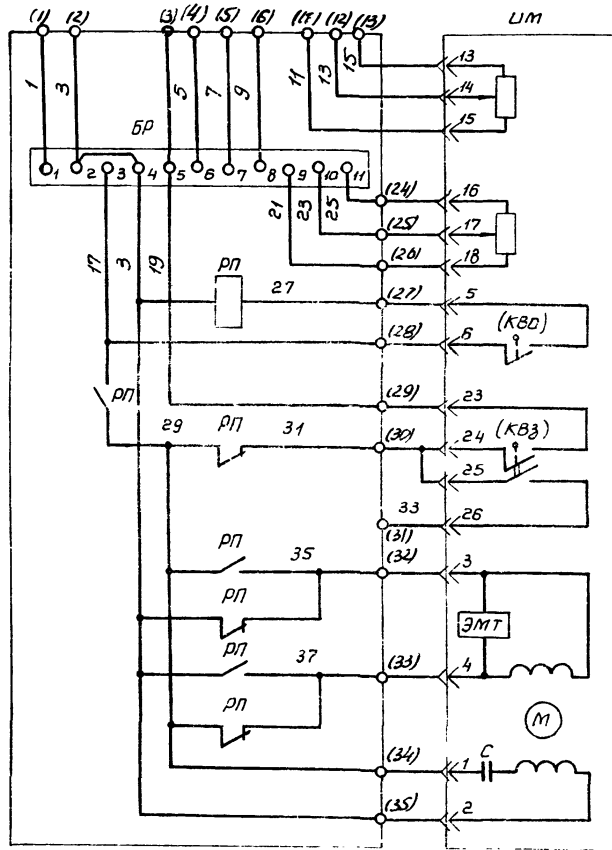
Примечания

1. Обозначения конечных выключателей, а в узлах типов 2 и 3 также обозначения контактов размыкающих реле приведенные в скобках, соответствуют обозначению конечных выключателей, принятому на принципиальных схемах управления исполнительными механизмами контуров регулирования.
2. Буква S в обозначении клеммников соответствует номеру исполнительного механизма по принципиальным схемам.
3. В узле типа 1 цепи, показанные штриховыми линиями, предусматриваются только при использовании его для управления клапаном наружного воздуха (механизм ЛМ 2 в 1 контуре или направляющим аппаратом (механизм ЛМ 6 в 2 или 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 3 местной сборки (показан танкой линией).
5. В узлах типов 2 и 3 замыкающие контакты реле соответствуют размыкающим, а размыкающие - замыкающим контактам конечных выключателей исполнительных механизмов, показанных на принципиальных схемах управления исп. мех. контуров регулирования.
6. Цепи, показанные штрих-пунктирными линиями относятся к узлу типа 5.
7. В узле типа 1 могут быть использованы также одноконтурные исполнительные механизмы производства Чебоксарского и Севанского заводов.
8. Цепи между клеммниками щита и реостата обратной связи исполнительных механизмов используются только в системе регулирования 1 класса (т.е. с регуляторами типа Р.25) для указателей положения ЛМ.

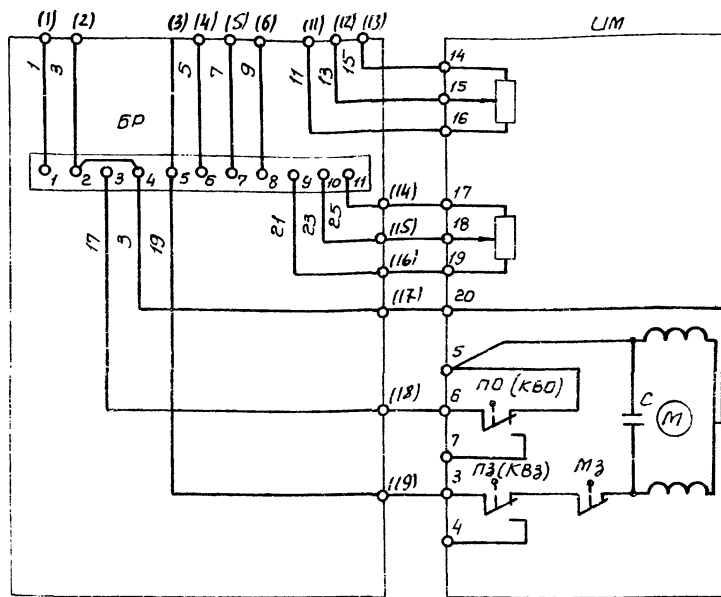
Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечан.
Тип 1			
ЛМ	Механизм исполнительный электрический		
	однооборотный МЭО-4/БЗ-0.63	1	см. примеч. 7
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	Установлен в местной сборке
Тип 2			
ЛМ	Механизм исполнительный электрический		производства Я
	однооборотный МЭО-0.63/□-0.75 пост 7192-74	1	Я-3808 г. Пенза
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	Установлен в местной сборке
Тип 3			
ЛМ	Механизм исполнительный электрический		Производства
	однооборотный МЭО-0.63/□-0.25, пост 7192-74	1	Я-3808 г. Пенза
РП1, РП2	Пускатель магнитный ПМЕ-071	2	Установлены в местной сборке
Тип 4			
ЛМ	Механизм исполнительный электрический		Производства Я
	однооборотный МЭО-0.63/□-0.25, пост 7192-74	1	Я-3808 г. Пенза
Тип 5			
ЛМ	Механизм исполнительный электрический		Производства Я
	однооборотный МЭО-0.63/□-0.25 П, пост 7192-74	1	Я-3808 г. Пенза
Тип 6			
ЛМ	Механизм исполнительный электрический		Производства
	ЕСПА 02-ПВ	1	Болгария

8338/2		39
Исполн. от:	Е.В. Шенков	
Гл. спец.:	Красильников	
Дир. зр.:	Зингерман	
От. инж.:	Лазаренко	
Инжен.:	Грищенко	
ТП 904 - 02-13		А237
Автоматизация центральных кондиционер. типа КТЦ 125 ÷ КТЦ 250		
		Отдел
Эти принципиальные схемы исполнительных механизмов		

Узел исполнительного механизма. Тип 1.1.



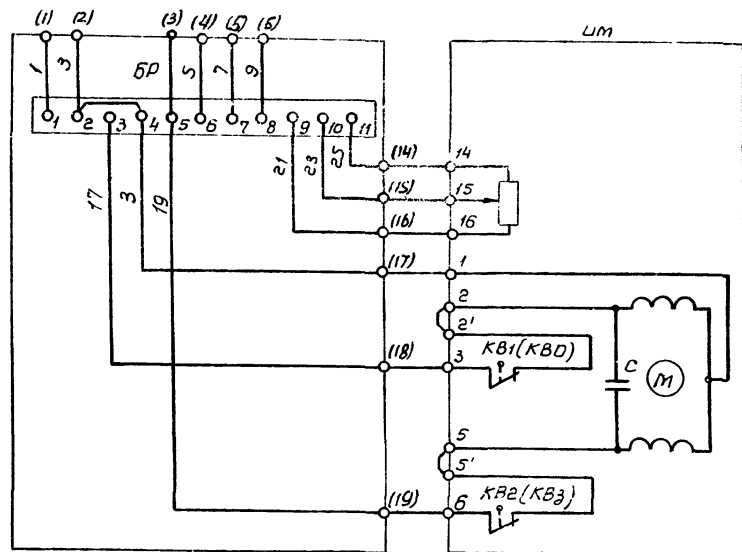
Узел исполнительного механизма. Тип 2.1.



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 одноразовые электрические исполнительные механизмы производства Чебоксарского и Севанского заводов.

Узел исполнительного механизма. Тип 3.1.

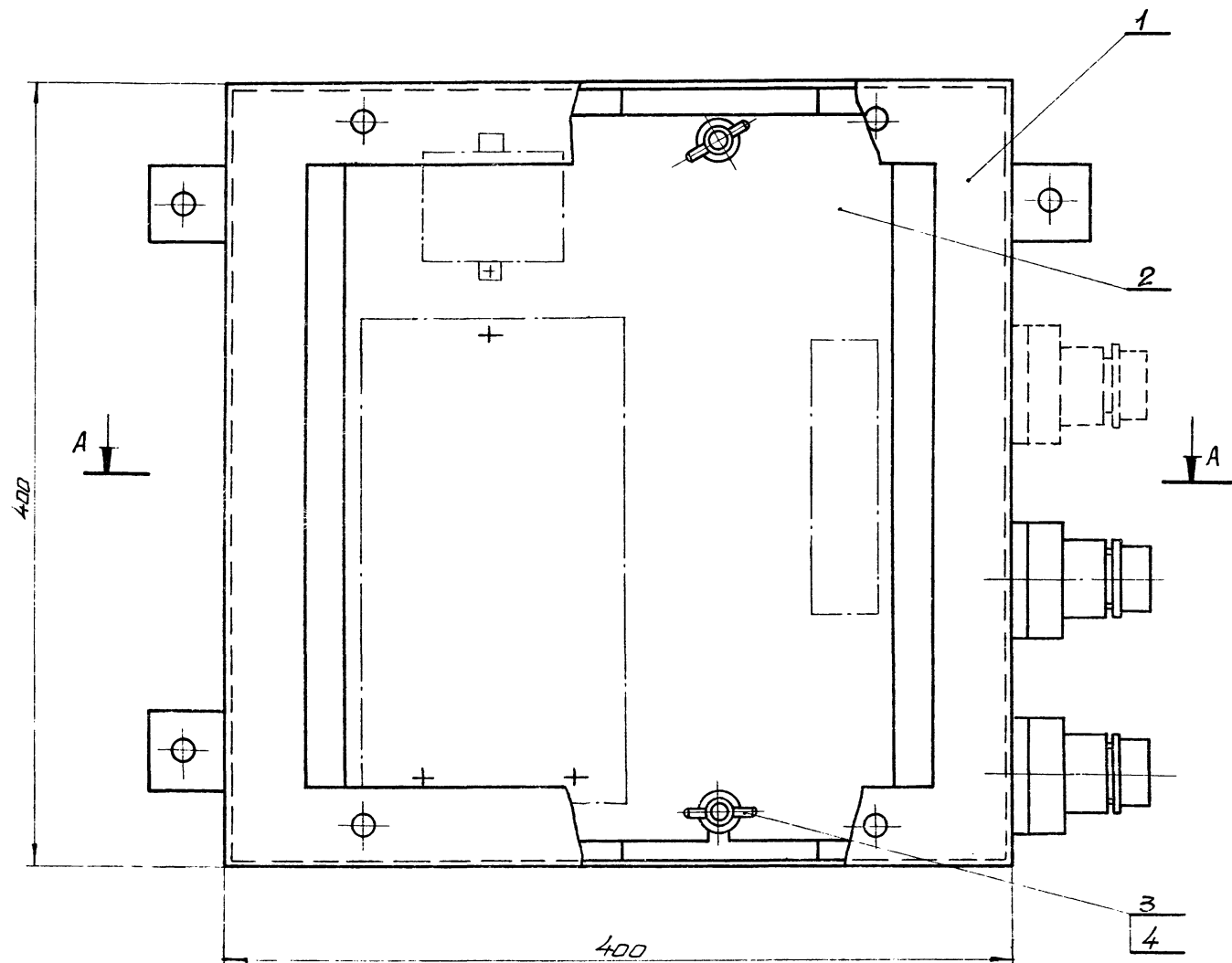


Позиция обознач.	Наименование	Л-60	Примечан.
	Тип 1.1		
ИМ	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-4/БЗ-063, ГОСТ	1	
БР	Реле балансное электронное БРЗ-1, ТУ 25-05 (IE 4. 544. 000)-78	1	
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
	Тип 2.1		
ИМ	Механизм исполнительный электрический ЕСПА 02-ПВ	1	Производство Болгария
БР	Реле балансное электронное БРЗ-1, ТУ 25-05 (IE 4. 544. 000)-78	1	
	Тип 3.1		
ИМ	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-063/П-0,25, ГОСТ 7192-74	1	Производство п/я А-3808-г. Пенза
БР	Реле балансное электронное БРЗ-1, ТУ 25-05 (IE 4. 544. 000)-78	1	

8338/2

40

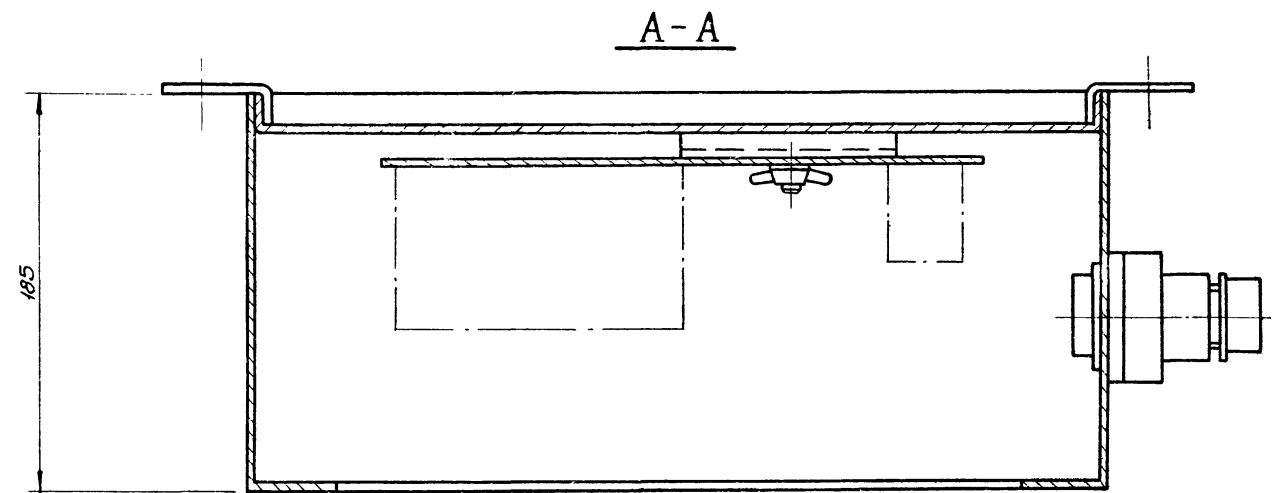
Исполн. Е.В. Бушенин	Провер. [подпись]	ТЛ 904-02-13	А238
Т. спец. Крашinsky	Инж. Злингерман		
Инж. Лазаренко	Инж. Воронина	Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250	
		Страниц	Лист
		Р	1
		Листов 1	
Листы принципиальные узла синхронизуемых исполнительных механизмов.		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект	



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Корпус	1	см.
2		Панель съемная	1	таблица
3		Гайка-барашек М6, тип-1, ГОСТ 3032-76	2	
4		Шайба 6, ГОСТ 11374-78	2	

Таблица типов местных сборок

Тип узла исполнитель- ного механизма	Тип съемной панели	Корпус		Местная сборка	
		Тип	Кол-во сальников	Степень защиты	Тип
1	ПС1	К2	2	JP31	СМ1
		К2У	2	JP43	СМ1У
		К3	3	JP31	СМВ1
		К3У	3	JP43	СМВ1У
2	ПС2	К2	2	JP31	СМ2
		К2У	2	JP43	СМ2У
		К3	3	JP31	СМВ2
		К3У	3	JP43	СМВ2У
3	ПС3	К2	2	JP31	СМ3
		К2У	2	JP43	СМ3У
		К3	3	JP31	СМВ3
		К3У	3	JP43	СМВ3У
1.1	ПС4	К2	2	JP31	СМ4
		К2У	2	JP43	СМ4У
		К3	3	JP31	СМВ4
		К3У	3	JP43	СМВ4У
2.1	ПС5	К2	2	JP31	СМ5
		К2У	2	JP43	СМ5У
3.1		К2	2	JP31	СМ5
		К2У	2	JP43	СМ5У

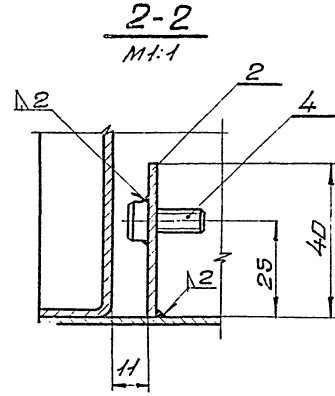
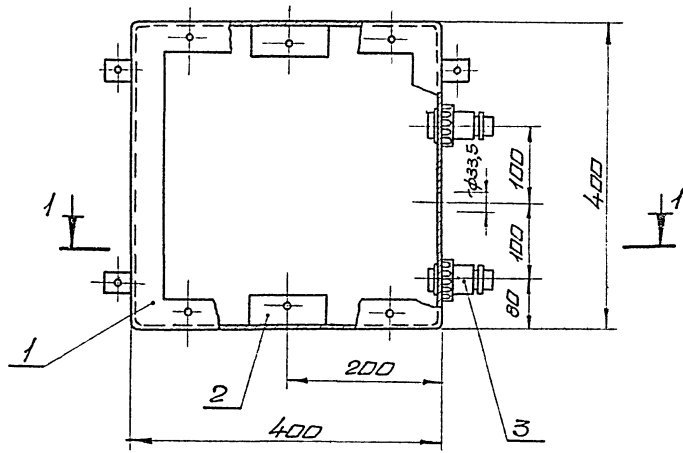


8338/2 41

Нач. отд. Ефименко	Инж. Кривошеина	Инж. Борщев	Инж. Зингерман	Инж. Назаренко	ТП 904-02-13	A 239
Гл. спец. Кривошеина	Инж. Борщев	Инж. Зингерман	Инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Автоматизация центральных кондиционе- ров типа КТЦ-125-КТЦ-250.	
Рук. гр. Зингерман	Инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Ф	1
Вед. инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Инж. Назаренко	Сборка местная	1

Харьковская
САНТЕХПРОЕКТ

Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
1	Ящик протяжной ТУЗБ.1461-70		см.табл.
2	Планка $\delta=2$, ГОСТ 19903-74		
3	Сальник С-22, ТУЗБ.1073-75		
4	Винт М6х12 ГОСТ 1491-72		см.табл.
5	Электрод Э42 ГОСТ 9467-75		



поз.2 Планка
ст.3 ГОСТ 19903-74, $\delta=2$
М1:2

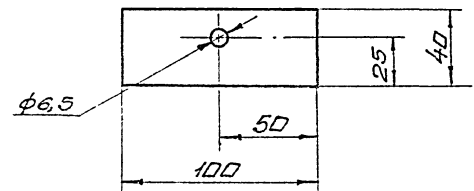
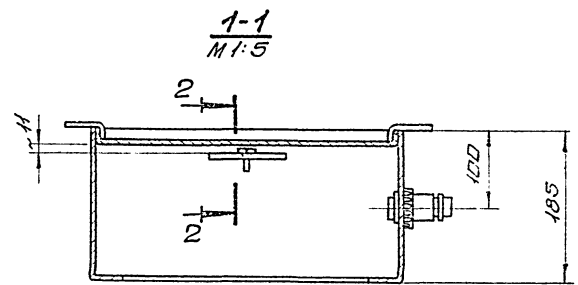


Таблица типов корпусов

Тип корпуса	Тип ящика	К-во сальников
К2	яп 442	2
К2У		2
К3	яп 442	3
К3У		3

8338/2

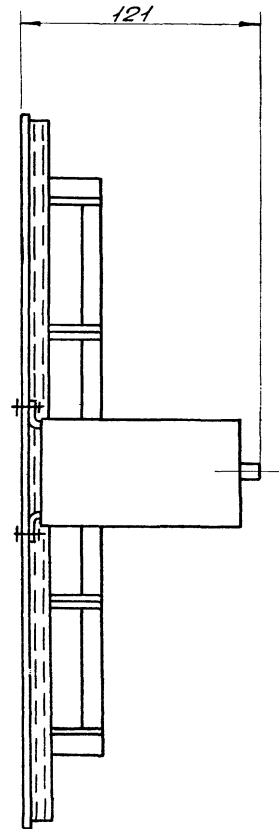
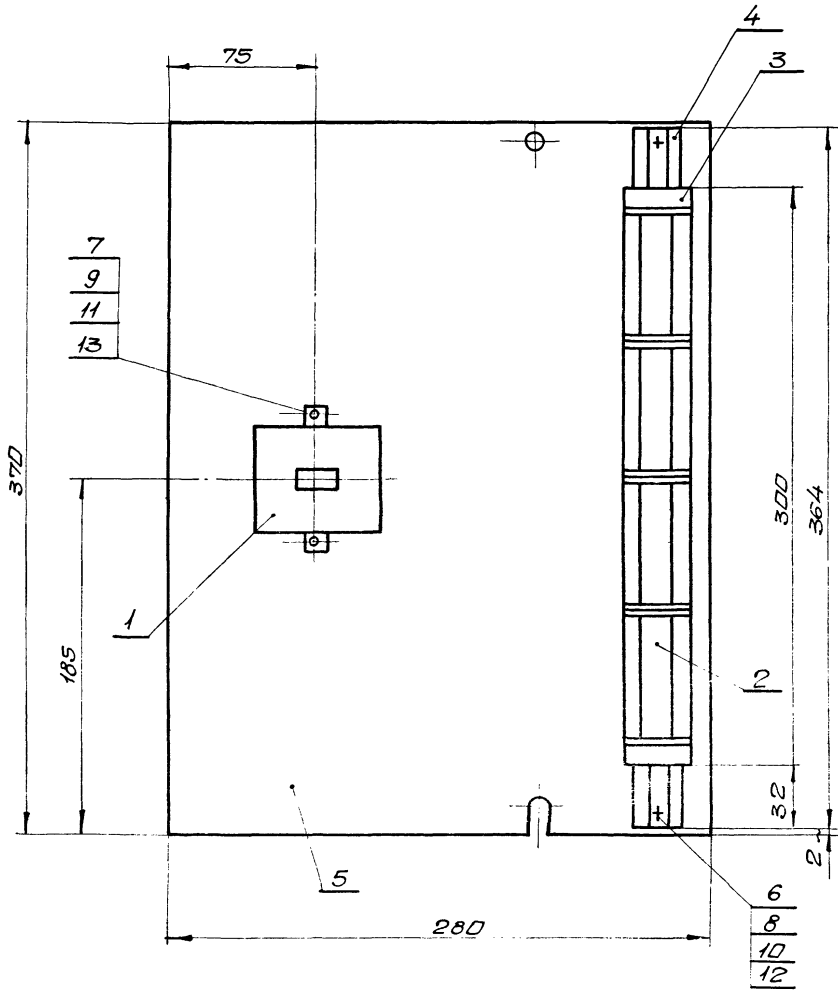
42

Нач. отд.	Евтушенко	Инж.							
Гл. спец.	Кривошеина	Инж.							
Нач. сект.	Борщев	Инж.							
Рук. гр.	Зингерман	Инж.							
Без. инж.	Лазаренко	Инж.							
								Тп 904-02-13	А2391
								Автоматизация центральных кондиционированных раб типа КТЦ-125-КТЦ-250.	
								Р	1
								Корпус	
								Гос. пруд СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

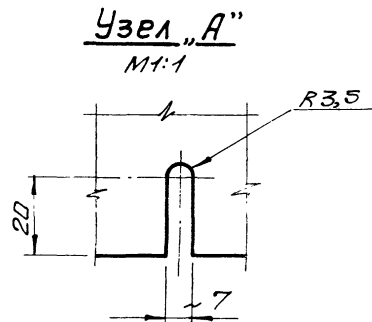
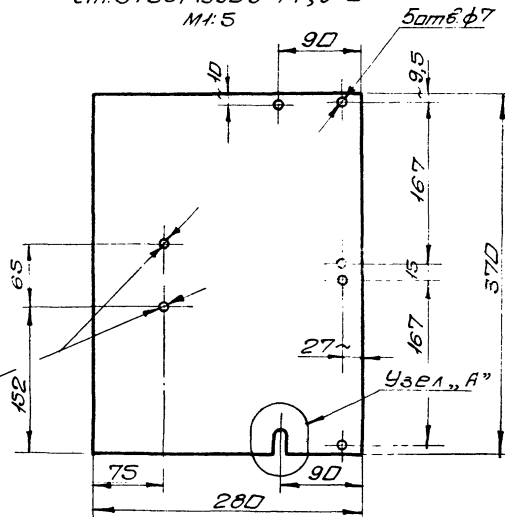
Цив. Инжен. Проект. и Автоматизация Инж. А

Панель в сборе

М1:2



поз.5 Плата
ст.3 гост 19903-74; б-2
М1:5



Позиция обознач.	Наименование	к-во	Примечание
1	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
2	Блок зажимов БЗ10, ТУЗБ.1750-74	4	
3	Упор ТУЗБ.1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	2	
5	Плата ст.	1	
6	Винт М6х18 ГОСТ 1491-72	4	
7	Винт М4х22 ГОСТ 1491-72	2	
8	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
9	Гайка М4 ГОСТ 5915-70	2	
10	Шайба 6 ГОСТ 1371-78	4	
11	Шайба 4 ГОСТ 1371-78	2	
12	Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	4	
13	Шайба пружинная 4 ГОСТ 6402-70	2	

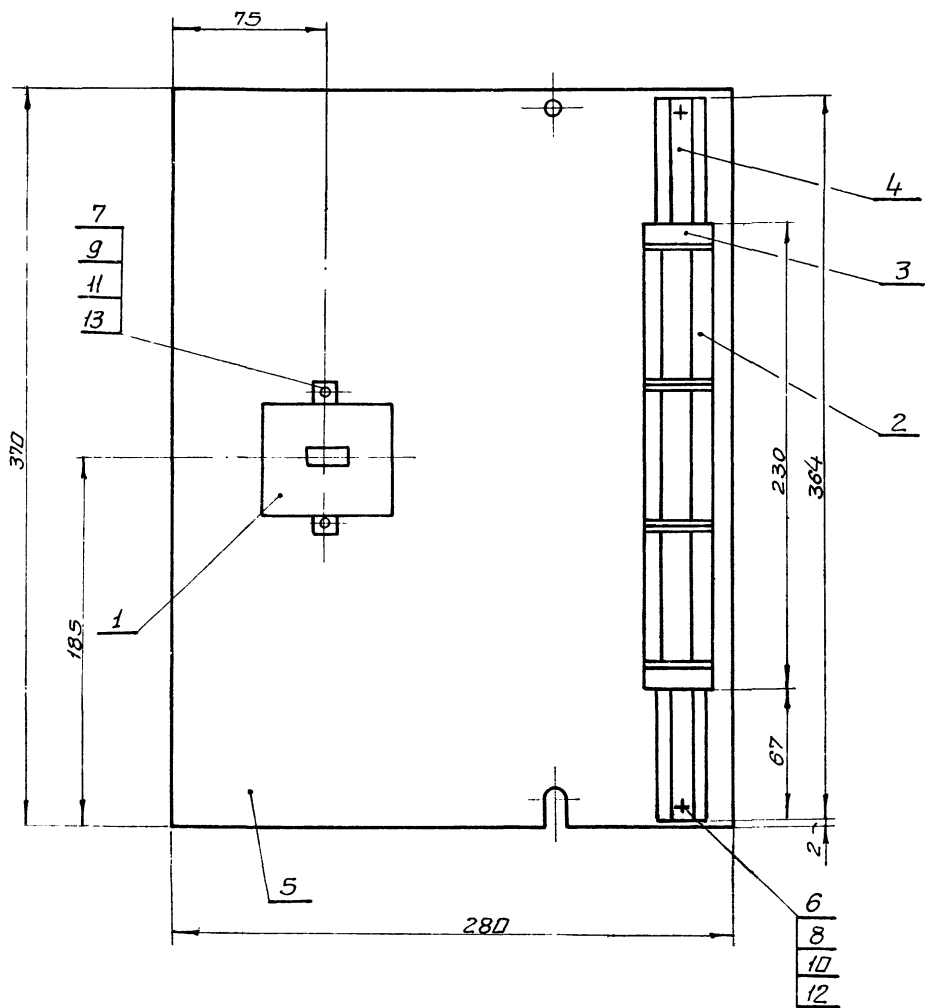
8336|2 43

Нач. дпт. Евтушенко	Ин. спец. Крайневский			ТН 904-02-13	A2392
Нач. сект. Борщев	Рук. гр. Эйгерман			Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ± КТЦ-250	
Вед. инж. Изворник					
				Страницы	Листы
				Р	1 1
				Панель светная ПС1	
				Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Шифр проекта: Панель в сборе

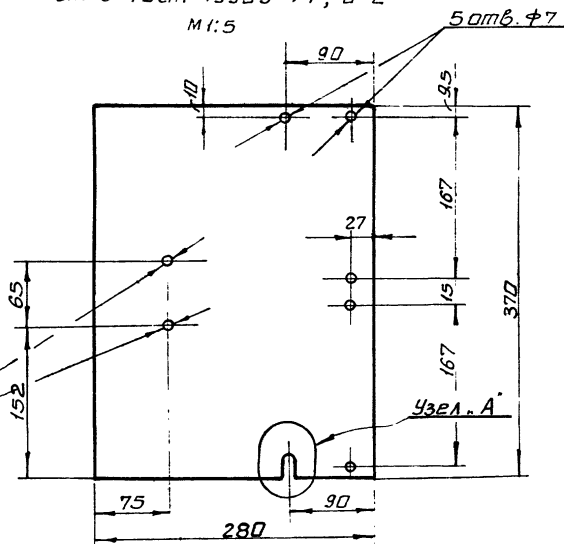
Панель в сборе

М 1:2

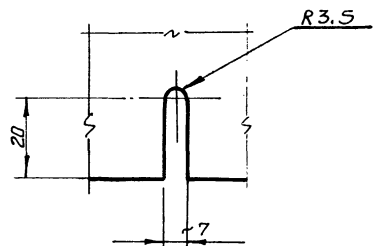


Поз. 5 Плата
ст. 3 ГОСТ 19903-74; δ=2

М 1:5



Узел "А"
М 1:1



Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
1	Пускатель магнитный, ПМЕ-071	1	
2	Блок зажимов БЗ10, ТУЗБ 1750-74	3	
3	Упор, ТУЗБ 1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	2	
5	Плата ст. ГОСТ 19903-74	1	
6	Винт М6х18, ГОСТ 1491-72	2	
7	Винт М4х22, ГОСТ 1491-72	2	
8	Гайка М6, ГОСТ 5915-70	2	
9	Гайка М4, ГОСТ 5915-70	2	
10	Шайба 6, ГОСТ 11371-78	2	
11	Шайба 4, ГОСТ 11371-78	2	
12	Шайба пружинная 6, ГОСТ 6402-70	2	
13	Шайба пружинная 4, ГОСТ 6402-70	2	

8338/2

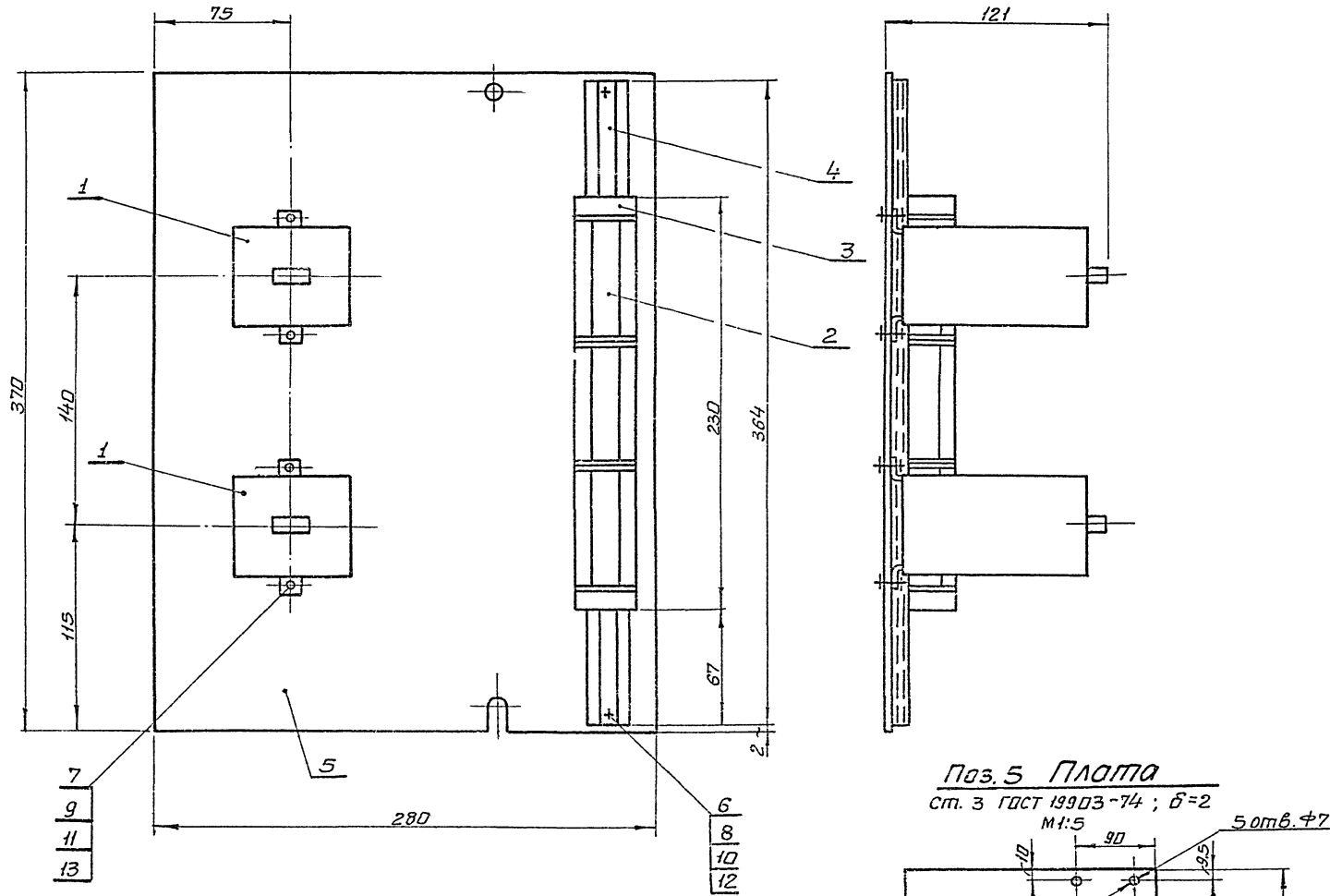
44

Нач. отд. Евтушенко	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов
Гл. спец. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов
Нач. сект. Борщев	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов
Рук. гр. Шингерман	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов
Вед. инж. Лазаренко	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов	Инж. Козлов
ТН 904-02-13 A239.3				
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.				
			Страниц	Лист
			Р	1
			Листов	1
Панель съемная ПС2				
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ				

Шифр и дата: Удостоверение в Диплом 1830м. ШИФ.М

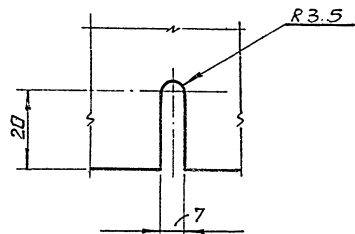
Панель в сборе

М 1:2



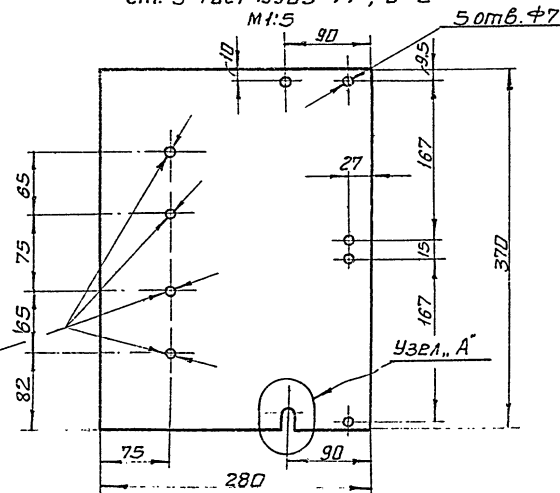
Узел „А“

М 1:1



Поз.5 Плата

ст. 3 ГОСТ 19903-74 ; δ=2
М 1:5



Позиция обознач.	Наименование	к-во	Примеч.
1	Пускатель магнитный 17МЕ-071	2	
2	Блок зажимов БЗ10, ТУЗБ.1750-74	3	
3	Упор, ТУЗБ.1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	2	
5	Плата ст. ГОСТ 19903-74	1	
6	Винт М6×18, ГОСТ 1491-72	4	
7	Винт М4×22, ГОСТ 1491-72	4	
8	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
9	Гайка М4 ГОСТ 5915-70	4	
10	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4	
11	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	4	
12	Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	4	
13	Шайба пружинная 4 ГОСТ 6402-70	4	

8338/2

45

ТП 904-02-13

A2394

Нач. отд.	Евтушенко	
Гл. спец.	Костышев	
Нач. сект.	Борщев	
Рук. гр.	Зингерман	
Вед. инж.	Позоренко	

Автоматизация центральных кондиционеров
типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.

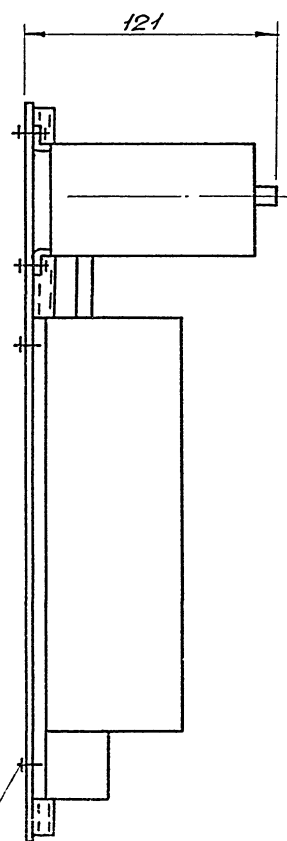
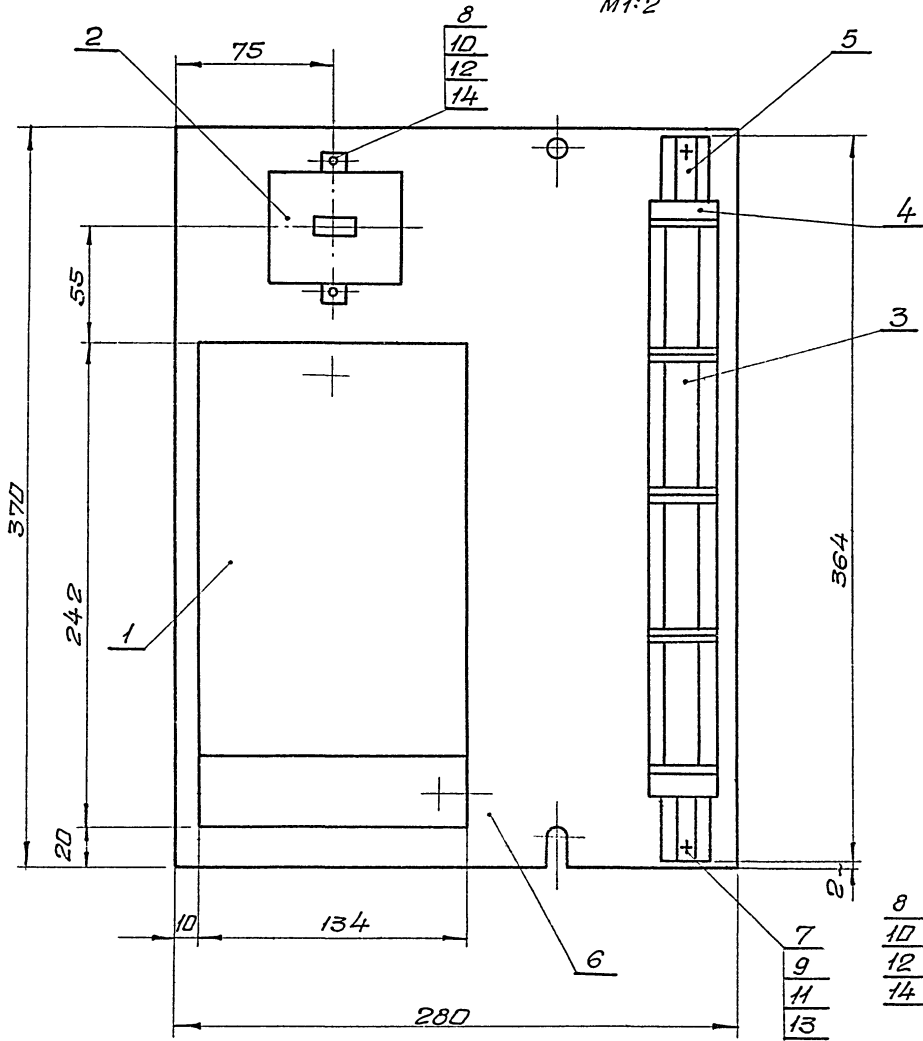
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Панель съемная ПСЗ

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
САНТЕХПРОЕКТ

Панель в сборе

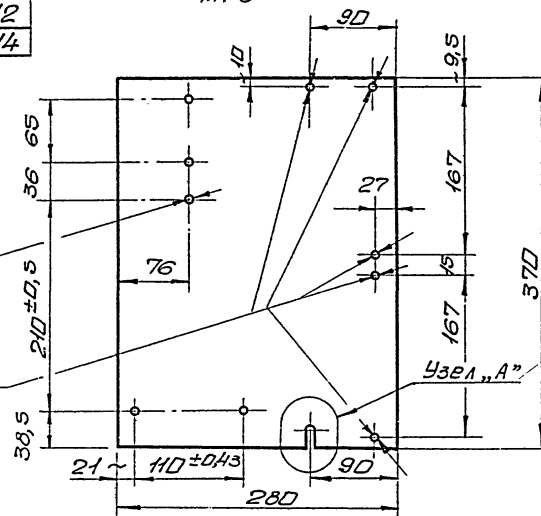
М 1:2



Поз. 6 Плата

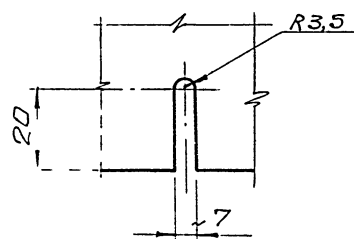
ст. 3 ГОСТ 19903-74; б-2
М 1:5

8
10
12
14



Узел «А»

М 1:1



Поз.	Обозначение	К-во	Примечание
1	Реле балансное электронное БРЭ-1	1	
2	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
3	Блок зажимов БЗ10, ТУЗб.1750-7	4	
4	Упор ТУЗб.1751-74	2	
5	Рейка зажимов РЗ-16	2	
6	Плата ст. ГОСТ 19903-74	1	
7	Винт М6х18 ГОСТ 1491-72	4	
8	Винт М4х22 ГОСТ 1491-72	5	
9	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
10	Гайка М4 ГОСТ 5915-70	5	
11	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4	
12	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	5	
13	Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	4	
14	Шайба пружинная 4 ГОСТ 6402-70	5	

8338/2

46

ТН 904 - 02 - 13

A239.5

Инж. Писун	Инж. Мазуренко	Инж. Кравченко	Инж. Христенко
Инж. Кравченко	Инж. Христенко	Инж. Мазуренко	Инж. Писун
Инж. Мазуренко	Инж. Писун	Инж. Кравченко	Инж. Христенко
Инж. Христенко	Инж. Кравченко	Инж. Мазуренко	Инж. Писун
Инж. Писун	Инж. Мазуренко	Инж. Кравченко	Инж. Христенко
Инж. Мазуренко	Инж. Кравченко	Инж. Писун	Инж. Христенко
Инж. Кравченко	Инж. Христенко	Инж. Мазуренко	Инж. Писун
Инж. Христенко	Инж. Писун	Инж. Мазуренко	Инж. Кравченко

Автоматизация центральных кондиционеров
типа КТЦ-125- и КТЦ-250.

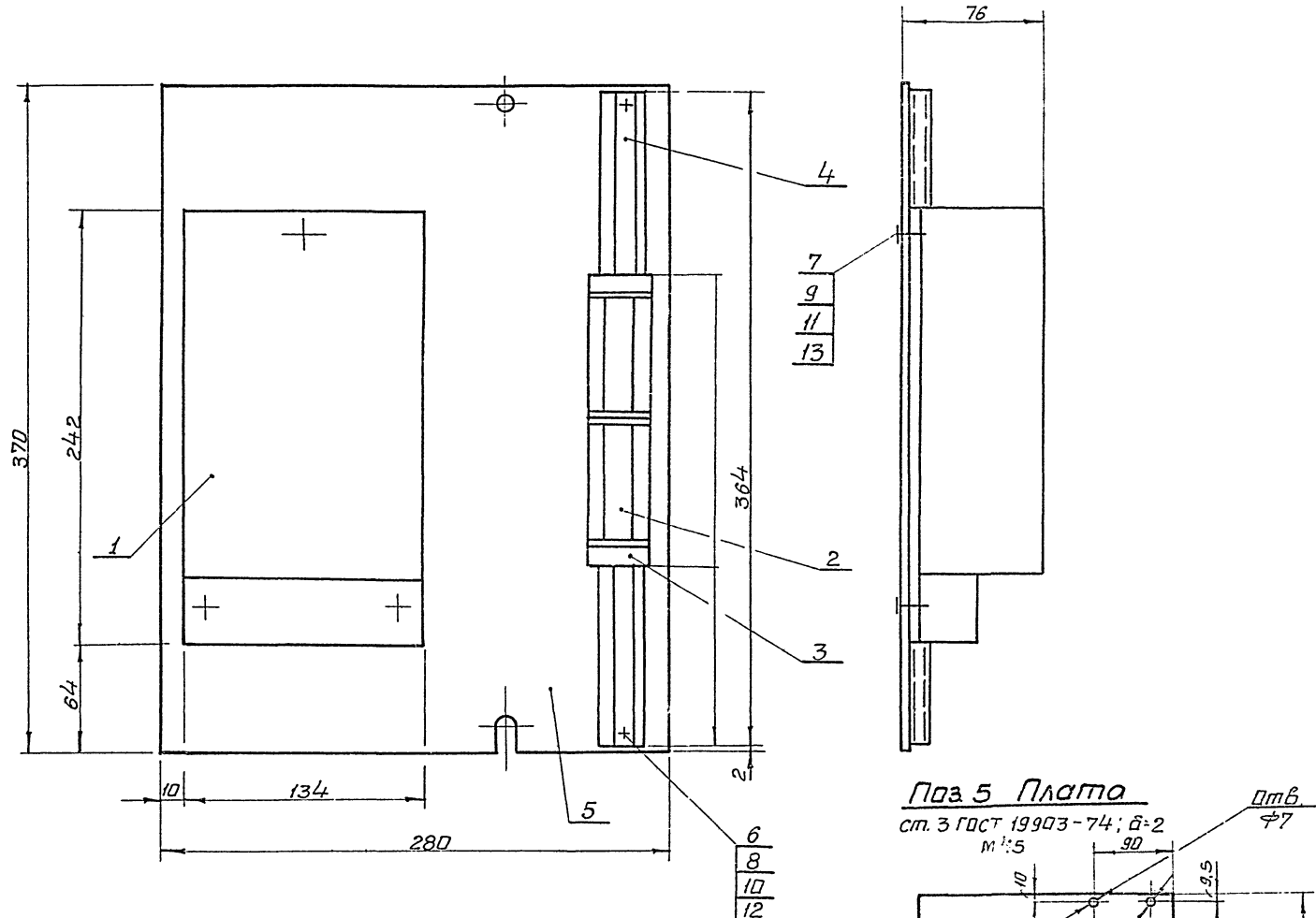
Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
САНТЕХПРОЕКТ

Панель светная ПС4

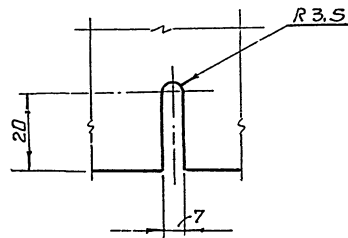
Панель в сборе

М 1:2



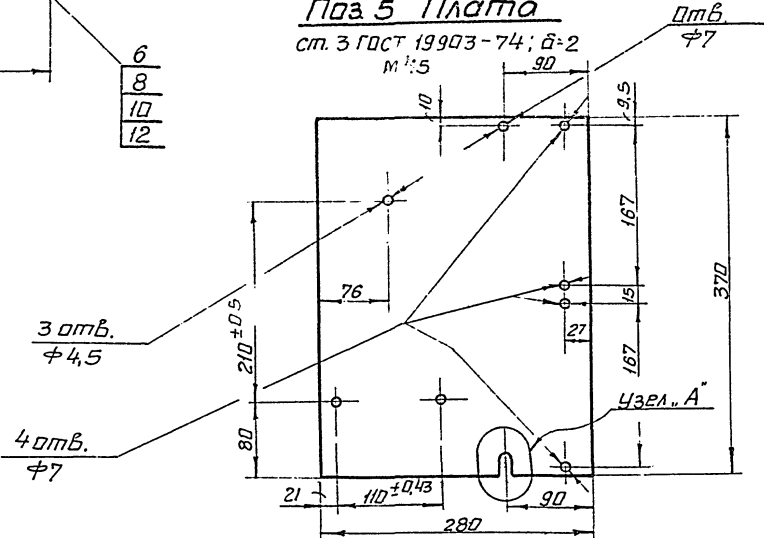
Узел "А"

М 1:1



Плз 5 Плата

ст. 3 ГОСТ 19903-74; а-2
М 1:5



Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
1	Реле балансное электронное БРЭ-1	1	
2	Блок зажимов БЗ 10, ТУЗб. 1750-74	2	
3	Упор, ТУЗб. 1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	1	
5	Плата ст. ГОСТ 19903-74	1	
6	Винт М6×18 ГОСТ 1491-72	4	
7	Винт М4×22 ГОСТ 1491-72	3	
8	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
9	Гайка М4 ГОСТ 5915-70	3	
10	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4	
11	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	3	
12	Шайба пружинная 6, ГОСТ 6402-70	4	
13	Шайба пружинная 4, ГОСТ 6402-70	3	

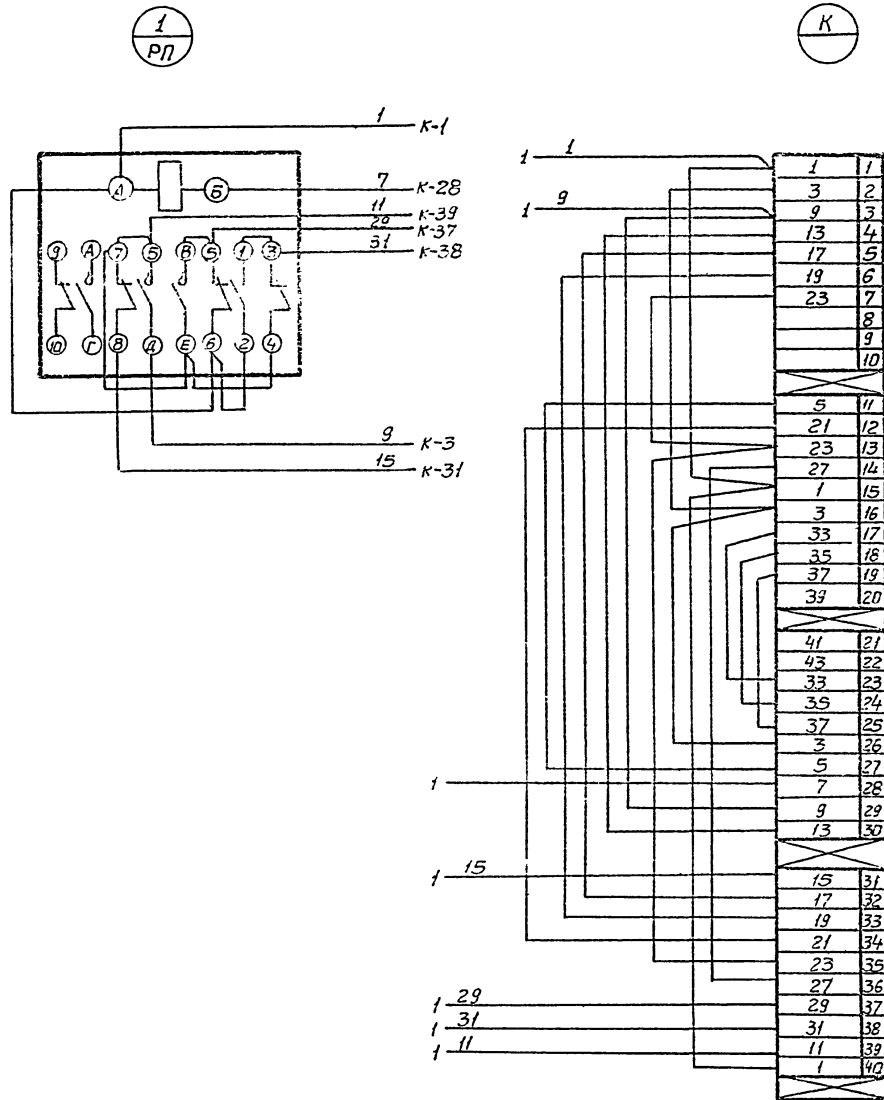
8338/2

47

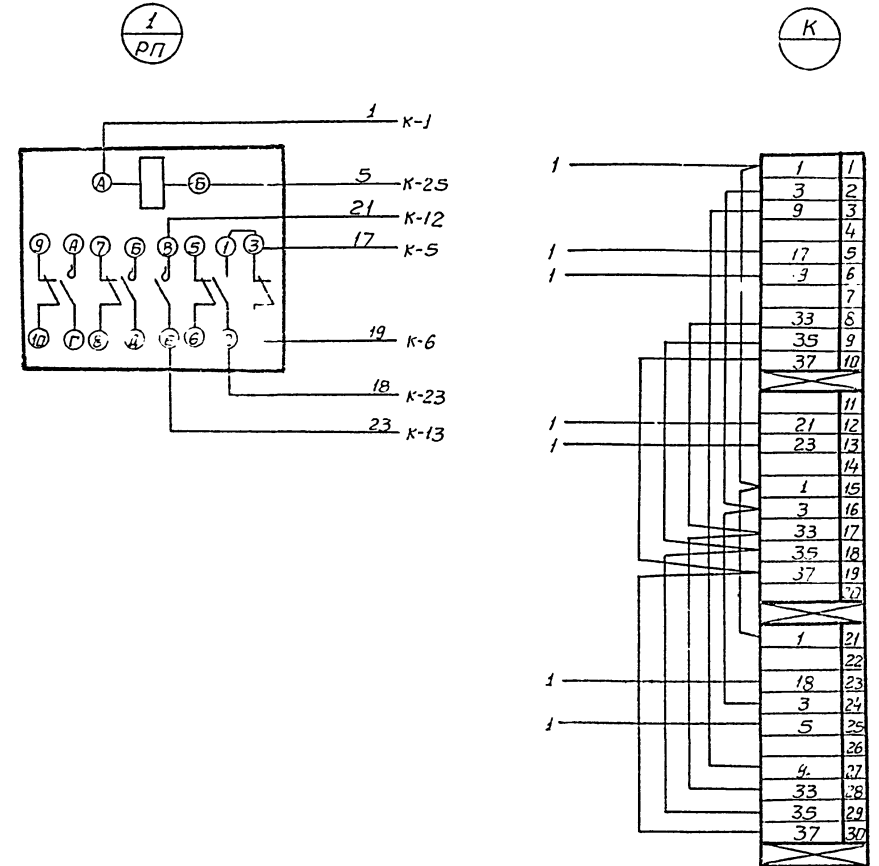
Нач. отд.	Евтушенко									
Гл. спец.	Кросташев									
Нач. сект.	Барщев									
Рук. гр.	Зингерман									
Буд. инж.	Лазоренко									
ТН 904-02-13										
А239.6										
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250										
								Станд.	Лист	Листов
								Р	1	1
Панель съемная ПС 5										
госстрой СССР - ХАРЬКОВСКИЙ САЙТ-УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ										

ШНБ. м.п.д. Панель в сборе. Взам. инв. №

Панель ПС 1



Панель ПС 2



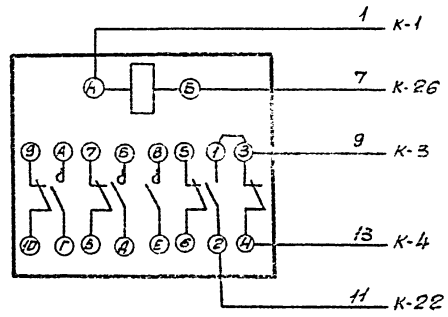
8338/2

48

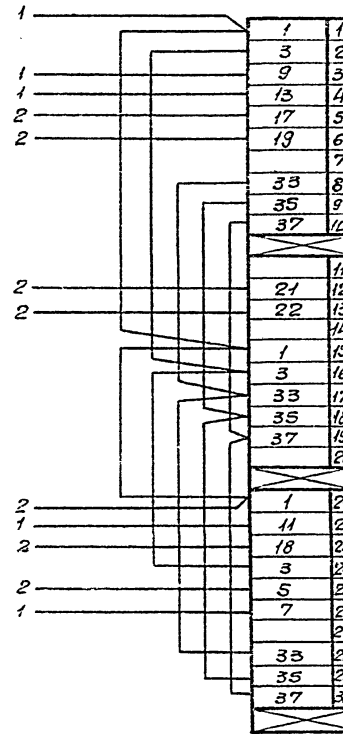
Нач. отд.	Евтушенко			Тп 904-02-13	A2397			
Гл. спец.	Козышнев							
Рук. гр.	Зингерман							
Вед. инж.	Лазаренко							
Инж.	Меренков			Автоматизация центральных кондиционеров - рзв типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250	Стадия лист. листов			
						Р	1	1
						Схема соединений		
						Панели ПС 1 и ПС 2		
						Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		

ПАНЕЛЬ ПСЗ

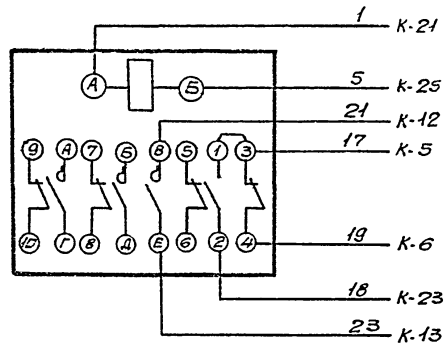
1
РП1



К



2
РП2



8338/2

49

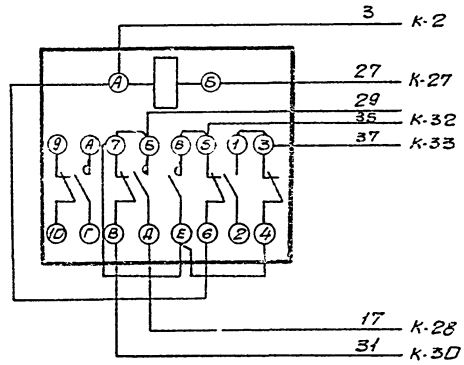
Исполн.:	Евтушенко						
Провер.	Краснощева						
Рис. гр.	Эингерман						
Сдана	Лазаренко						
И.г.	Меренкова						
ТН 904-02-13						А239.В	
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 = КТЦ-250						Итого листов 1	
						Р	1
Схема соединений Панель ПСЗ.						Госстрой С.ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Элект. Подписка в газете

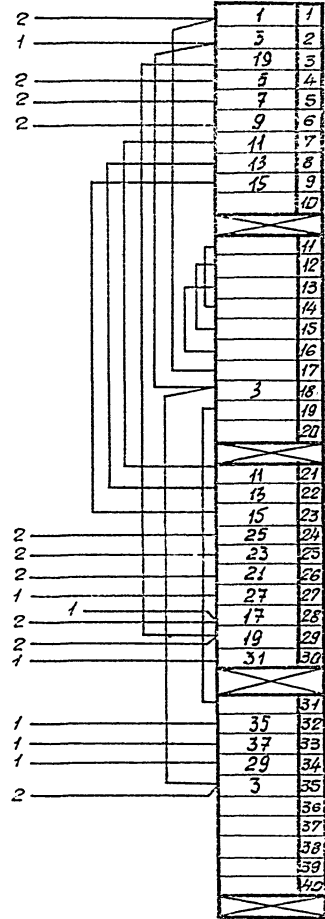
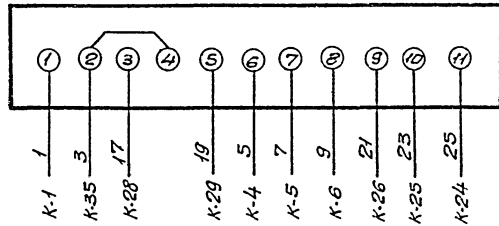
ПАНЕЛЬ ПС 4

1
РП

К



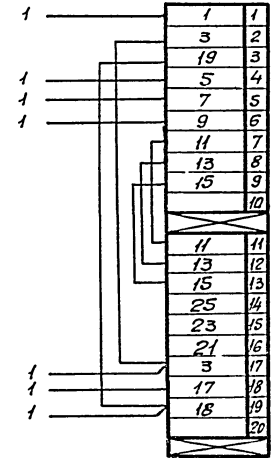
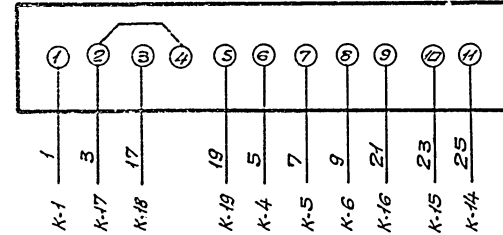
2
БР



ПАНЕЛЬ ПС 5

1
БР

К



8338/2

50

Нач. отд.	Евтушенко	Инж.			
Гл. спец.	Ураслиевский	Инж.			
Рук. гр.	Зингерман	Инж.			
Вед. инж.	Лозаренко	Инж.			
Инж.	Меренкова	Инж.			
			ТН 904-02-13	А239.9	
			Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.		
			Сталь лист	Листов	
			Р	1	1
			СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ. Панели ПС4 и ПС5.		
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		