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. СЛЮСАРЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Ю.Г. НАДТОЧИЙ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРИКАЗ №19/5-2540 ОТ 3.07.79

gost.e-ecolog.ru

КФ ЦИТП инв. № 8338/2

Обозначение	Наименование	Страницы
А201	Опись чертежей	2
А202	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 1	3
А203	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 2	4
А204	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 3	5
А205	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 4	6
А206	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 5	7
А207	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 6	8
А208	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 7	9
А209	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 8	10
А210	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 9	11
А211	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 10	12
А212	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 11	13
А213	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 12	14
А214	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 13	15
А215	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 14	16
А216	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 15	17
А217	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 16	18
А218	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 17	19
А219	Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 18	20
А220	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 1.	21
А221	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 2	22
А222	Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 3.	23
А223	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зональных систем. Вариант 1.	24
А224	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зональных систем. Вариант 2.	25
А225	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зональных систем. Вариант 3.	26
А226	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зональных систем. Вариант 4.	27
А227	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зональных систем. Вариант 5.	28
А228	Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования много-зональных систем. Вариант 6.	29
А229	Схема принципиальная электрическая узла регулятора Р25. 1 контур регулирования.	30
А230	Схема принципиальная электрическая узла регулятора Р25. 2-5 контуры регулирования.	31
А231	Схема принципиальная электрическая узла регулятора РТ3.	32
А232	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами	
	1 контур регулирования.	33,34
А233	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 2/3) контур регулирования.	35
А234	Схема принципиальная управления исполнительными механизмами. 4/5) контур регулирования.	36
А235	Схема принципиальная синхронизации им воздушных клапанов 1 контура регулирования.	37
А236	Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов	38
А237	Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов.	39
А238	Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов.	40
А239	Сборка местная.	41
А235.1	Корпус	42
А239.2	Панель съемная пс1	43
А239.3	Панель съемная пс2	44
А239.4	Панель съемная пс3	45
А239.5	Панель съемная пс4	46
А239.6	Панель съемная пс5	47
А239.7	Схема соединений Панели пс1 и пс2	48
А239.8	Схема соединений Панель пс3	49
А239.9	Схема соединений Панели пс4 и пс5	50

Нач. отд.	Евтушенко	
Гл. спец.	Краснощекий	
Рук. гр.	Зингерман	
Ст. инж.	Лазаренко	
Инженер	Горшенина	

Тп 904-02-13 А201

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

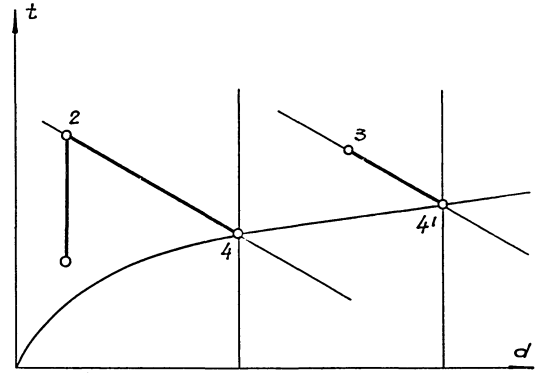
Стадия	Лист	Листов

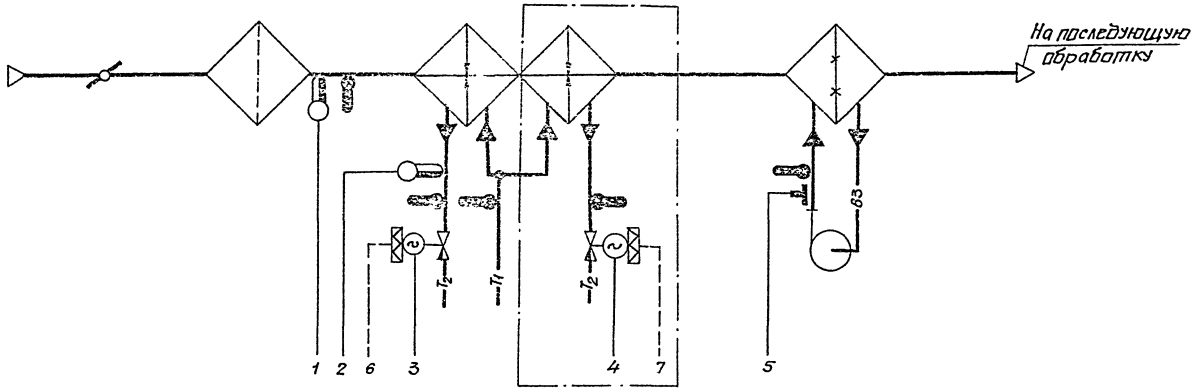
Опись чертежей.

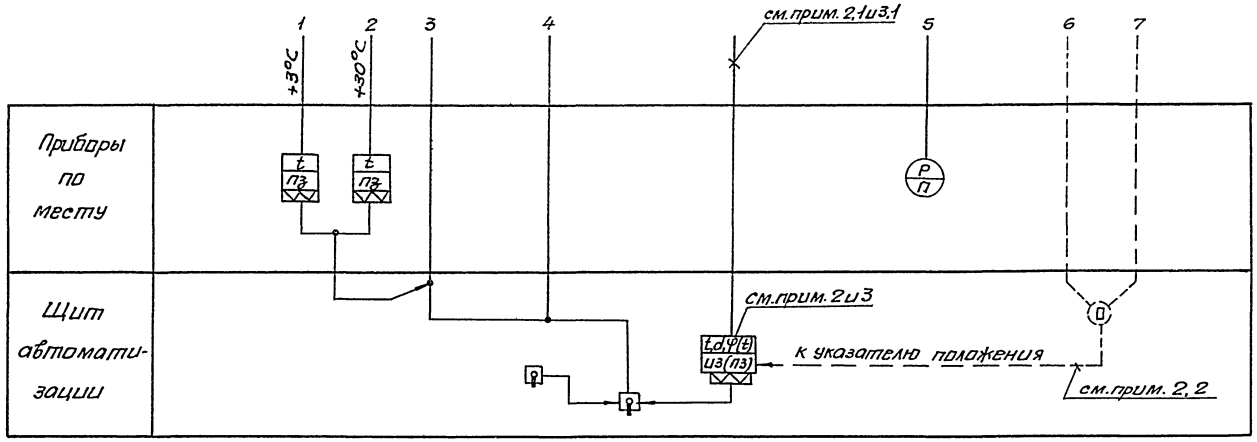
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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

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 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 нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
– температуры воздуха за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
– температуры воды в поддоне камеры орошения, установки. Позиция датчика .

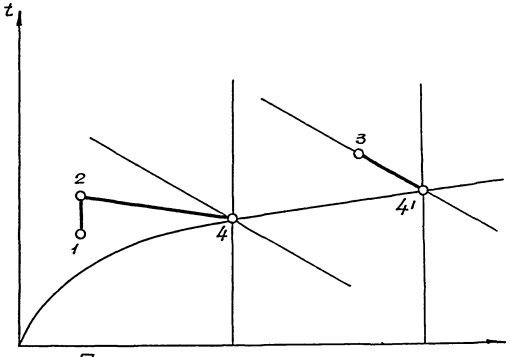
8338/2 3

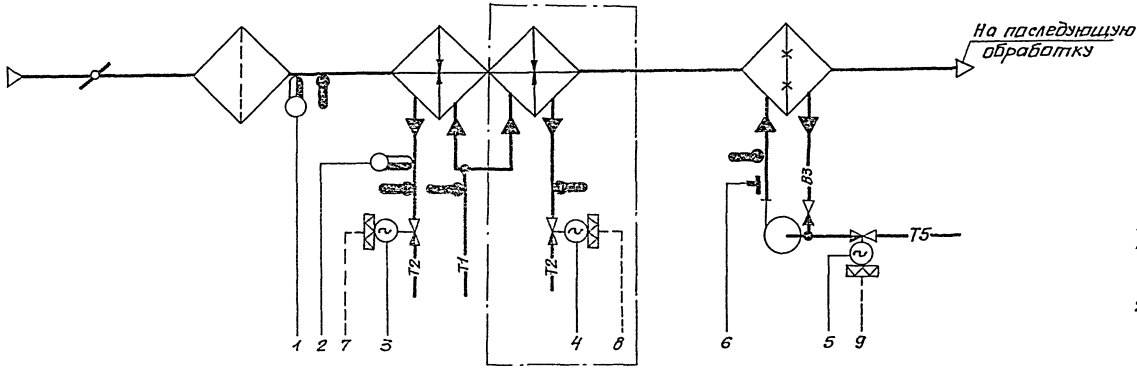
Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13		А202
Гл.спец.	Краснашева				
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.		
Ст.инж.	Лазаренко				
Инжен.	Горшенина			Стадия	Лист	Листов
				Р		
			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 1.	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

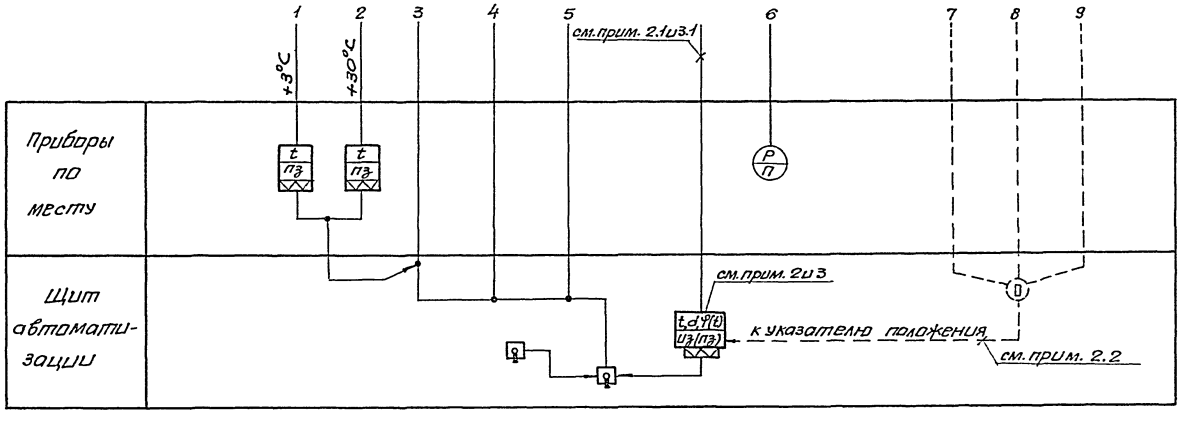
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Процессы в I-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 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 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 систем кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика .

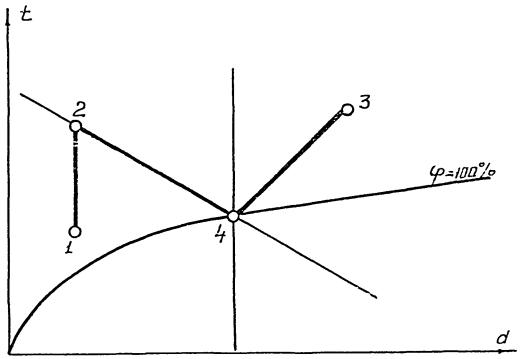
8338/2 4

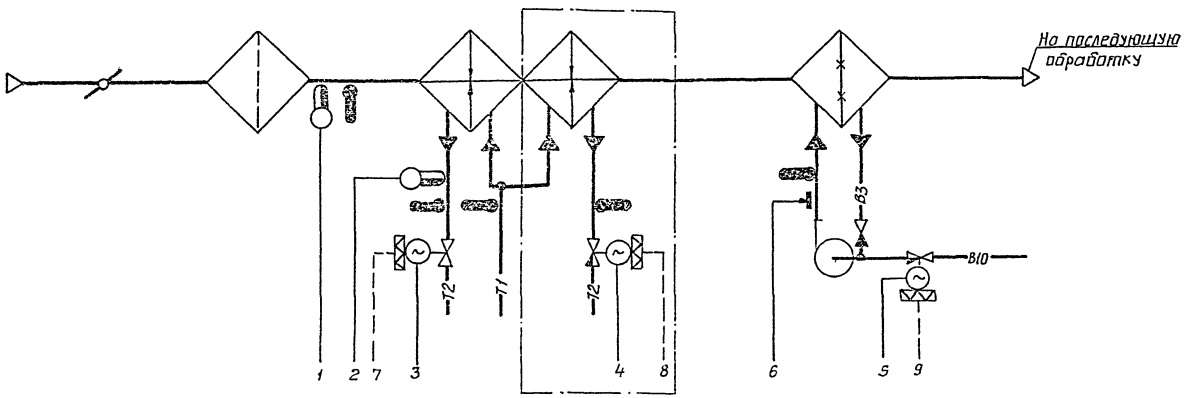
Нач.отд	Евтушенко		ТП 904-02-13	А203
Гл.спец	Краснашевский			
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.	
Ст.инж.	Лазаренко			Стадия: Р; Лист; Листов
Инжен.	Горшевина		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 2.	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

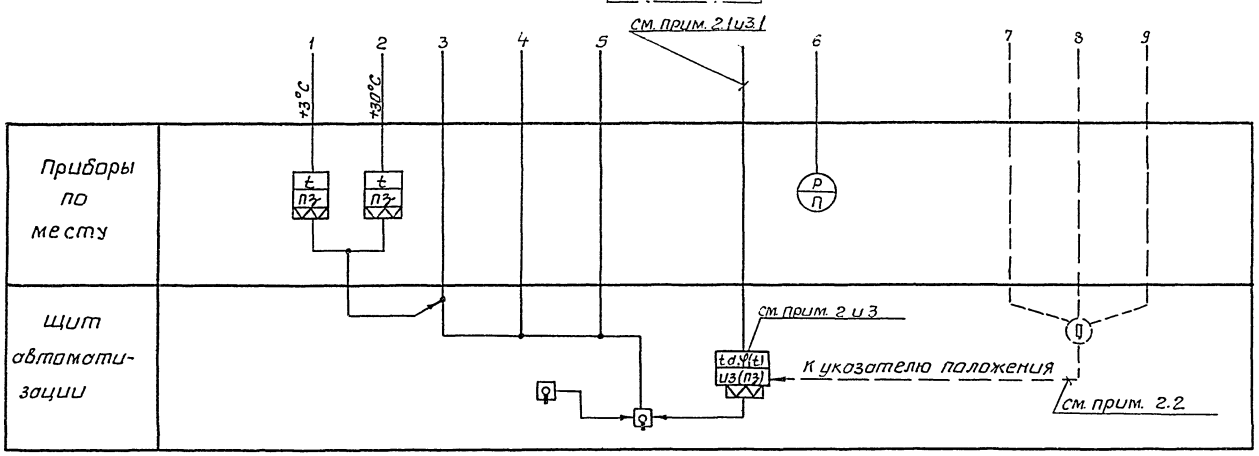
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Процессы в J-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 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 предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика .

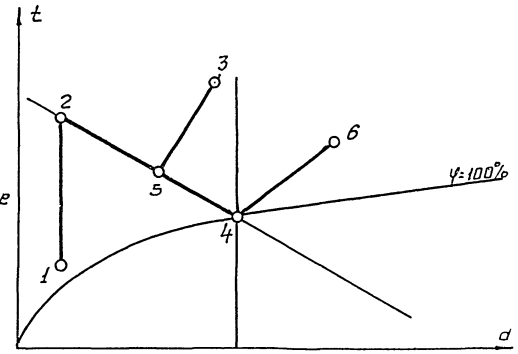
8338/2

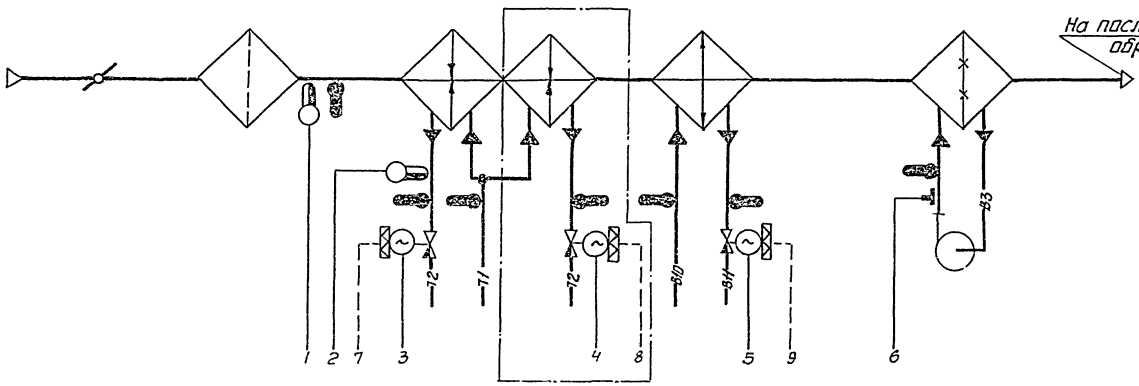
5

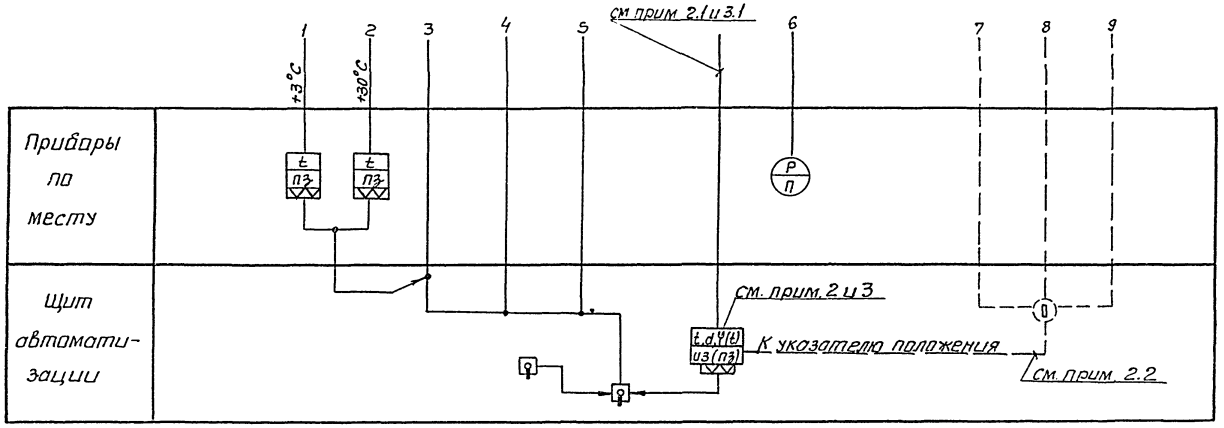
Нач.отд	Евтушенко		ТП 904-02-13 А 204
Гл.спец.	Хрестошевских		
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250
Ст.инж.	Лозоренко		Стадия Р; Лист; Листов
Инженер	Горшенина		Схема функциональная первый контур регулирования. вариант 3.
			Госстрой СССР. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Процессы в J-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

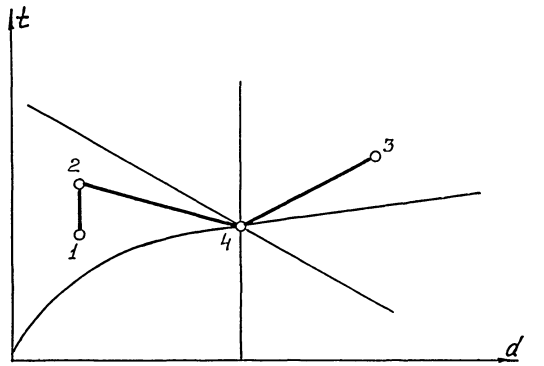
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования [ ]
2. Для установок кондиционирования [ ] использован регулирующий прибор Р25.1.2 — система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
— температуры воздуха за камерой орошения, 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 [ ].

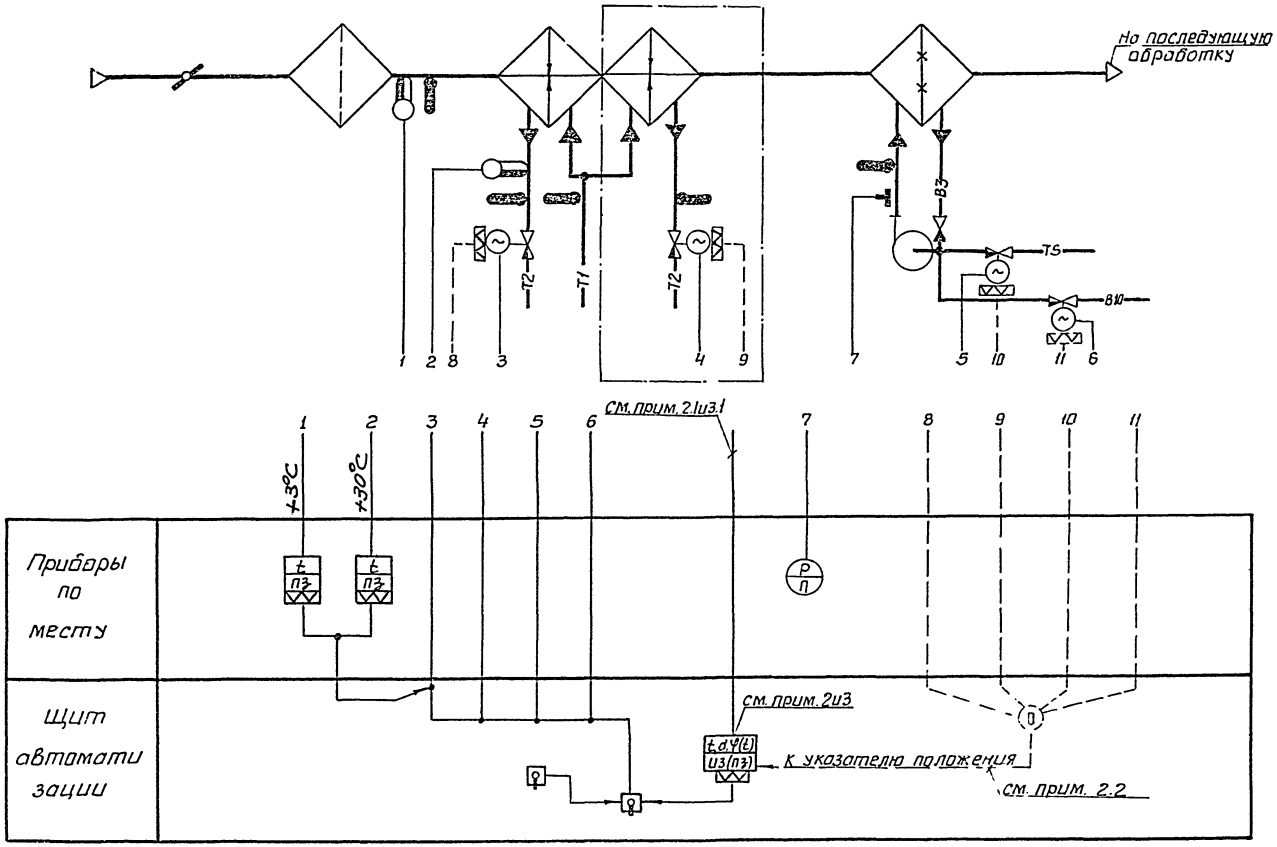
8338/2

Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А205
Гл.спец.	Хростошевский		
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Ст.инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист; Листов
Инженер	Гаршенина		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 4
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Процессы в J-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 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.

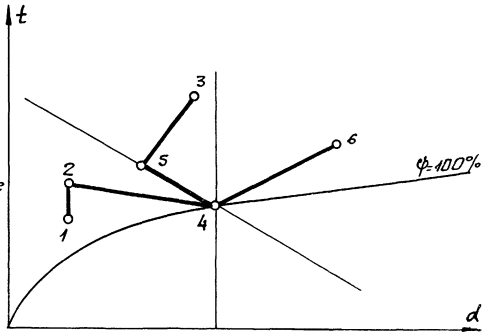
3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [ ].

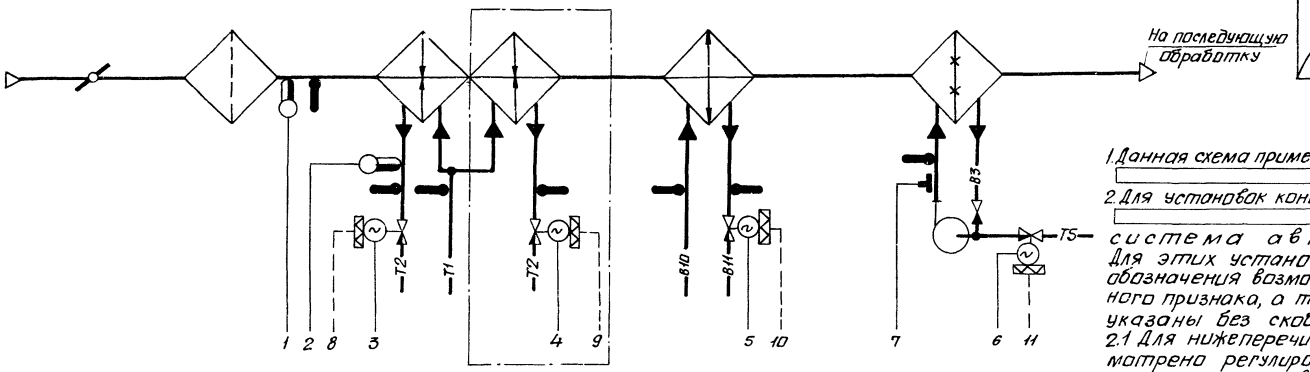
8338/2 7

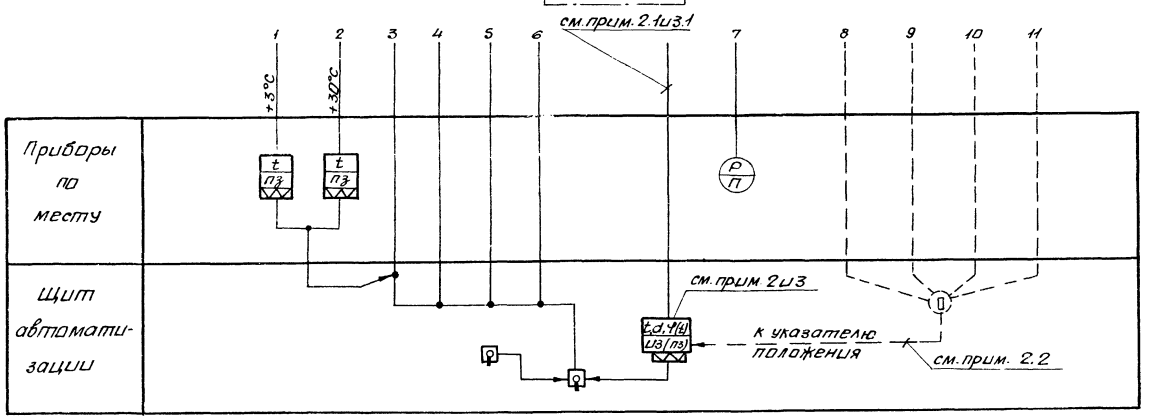
Нач. отд	Евтушенко		ТП 904-02-13	А 208
Гл. спец.	Хрестовский			
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250	
Ст. инж.	Лазаренко			
Инженер	Горшенина			Стадия: Р; Лист; Листов
			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 5	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Процессы в J-d диаграмме

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







ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования. [redacted]

2. Для установок кондиционирования [redacted] 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 [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— влагосодержания за камерой орошения, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].

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.

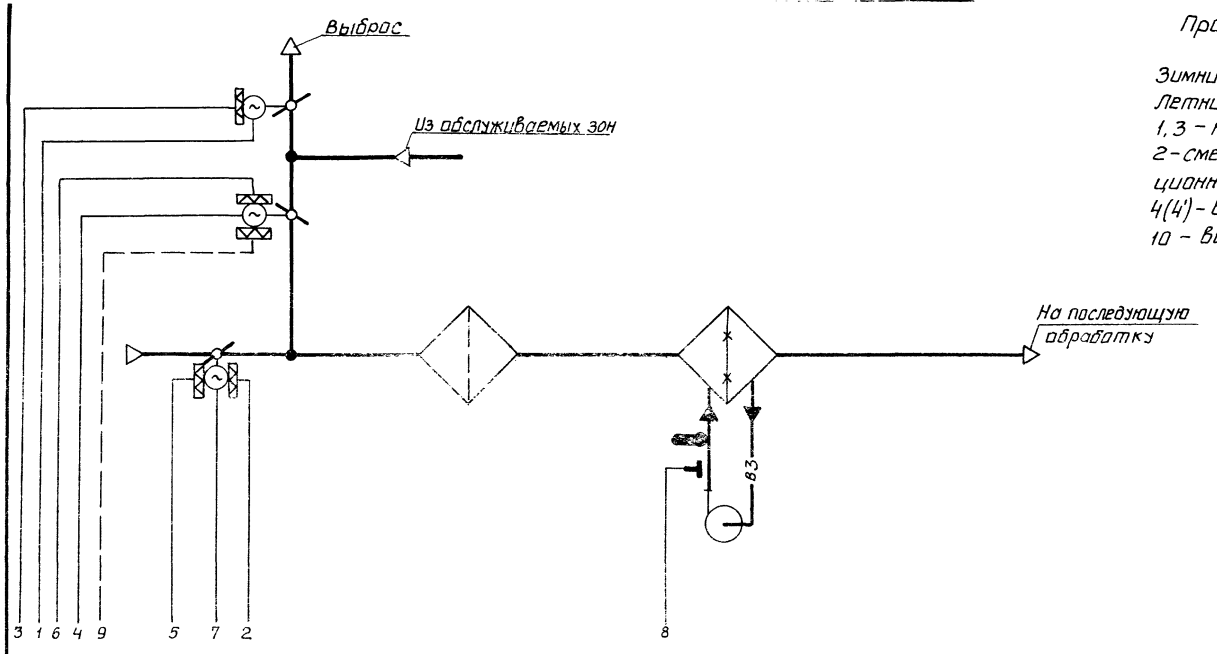
3. Для установок кондиционирования [redacted] использован регулирующий прибор РТ3 с импульсным прерывателем — система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [redacted].

8338/2 8

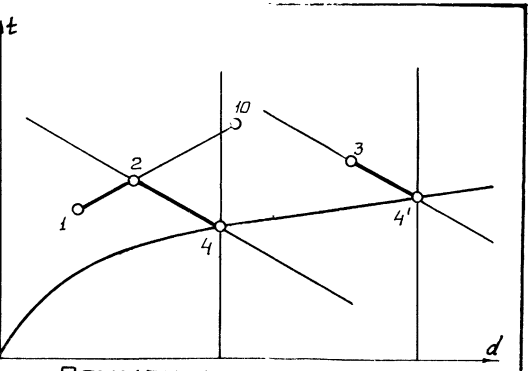
Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А207
Гл. спец.	Крастошевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ-125 ÷ КТ-250
Ст. инж.	Лазаренко		
Инжен.	Горшенина		Стадия: Р; Лист; Листов
			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 6.
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

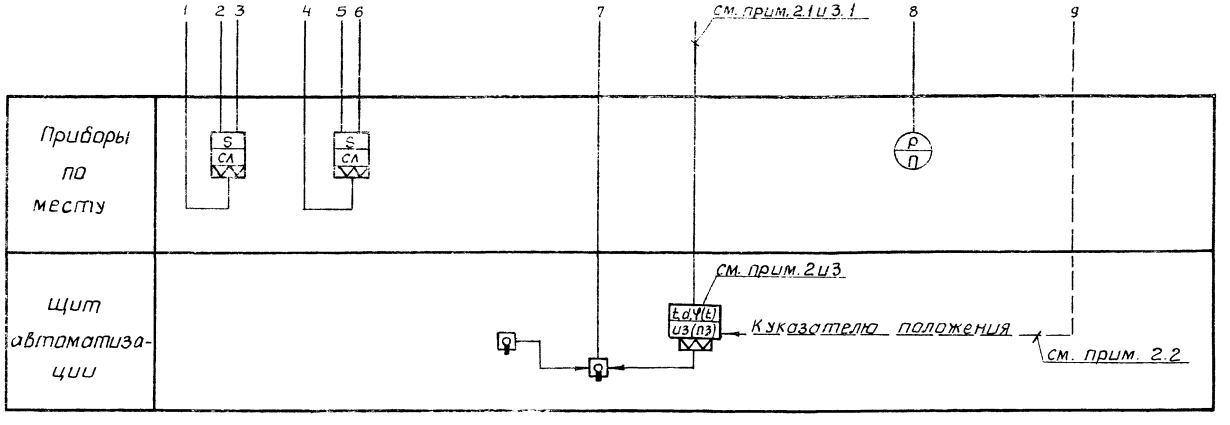
Инв. № подл. | Подп. и дата | Инв. № подл.



Процессы в J-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 возмажных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок

2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
– температуры воздуха за камерой орошения, установки _____. Позиция датчика _____.
– температуры воды в поддоне камеры орошения, установки _____. Позиция датчика _____.
– влагосодержания за камерой орошения, установки _____. Позиция датчика _____.
– влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки _____. Позиция датчика _____.
– относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки _____. Позиция датчика _____.

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

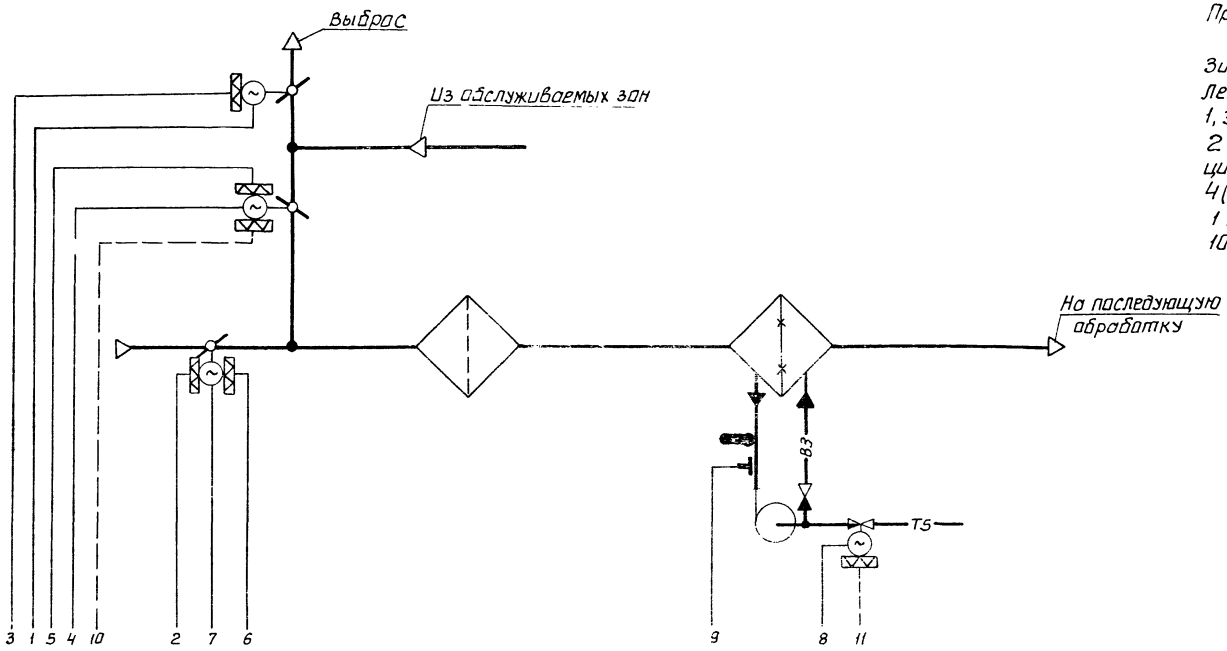
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем – система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
– температуры воздуха за камерой орошения, установки _____. Позиция датчика _____.
– температуры воды в поддоне камеры орошения, установки _____. Позиция датчика _____.

8338/2 9

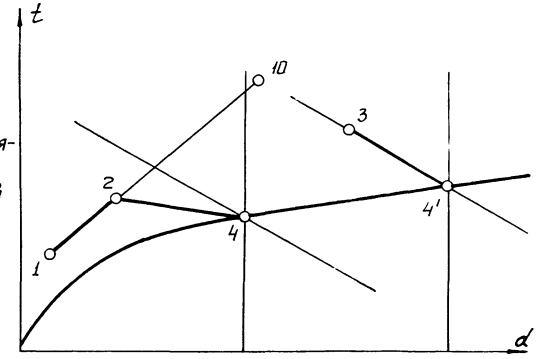
Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А208
Гл. спец.	Крастошевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Ст. инж.	Лазоренко		
Инженер	Горшенина		Стадия Р; Лист; Листов
			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 7
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

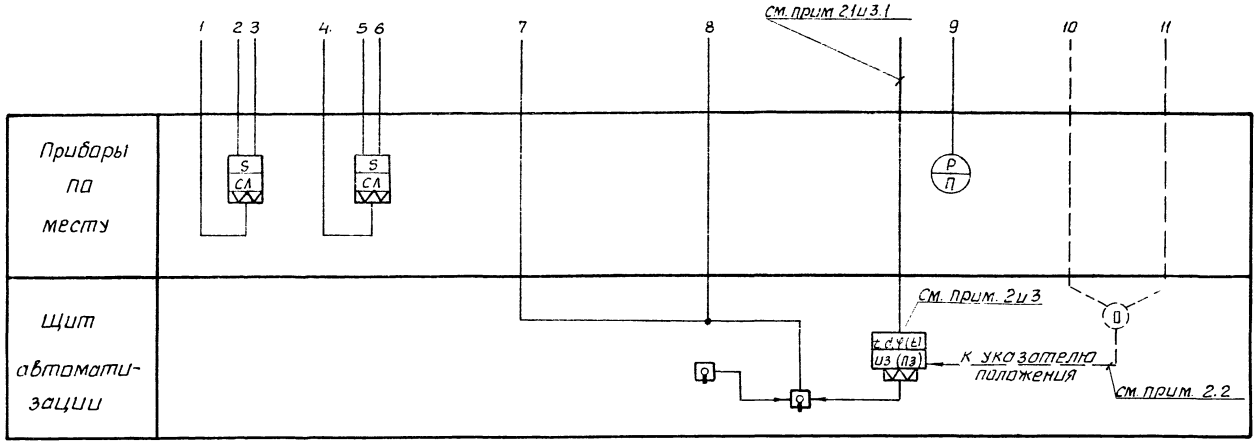
Подпись и дата | Взам. инв. №



Процесы в J-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





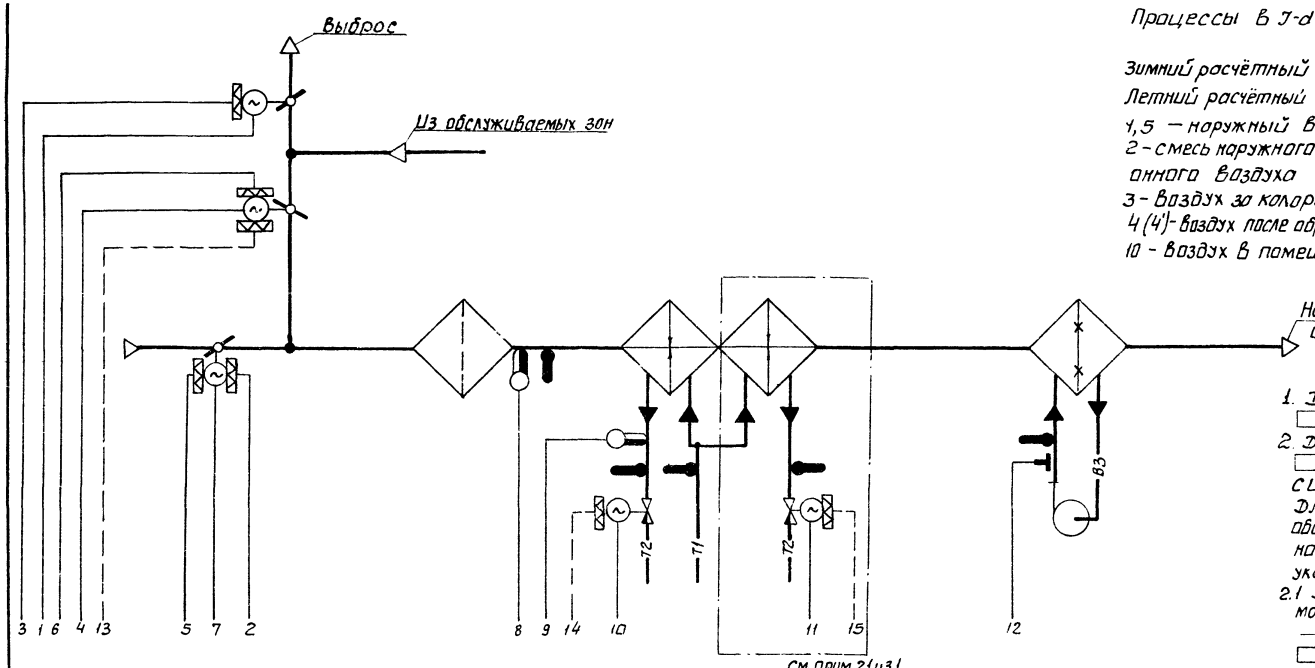
Примечания

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 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 предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [ ].

8338-2 10

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А209
Гл. спец.	Крастышевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 125 ÷ КТЦ 250
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист; Листов
Инженер	Горшенина		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 8
			Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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



Процессы в I-d диаграмме

Зимний расчётный - 1 → 2 → 3 → 4

Летний расчётный - 5 → 4'

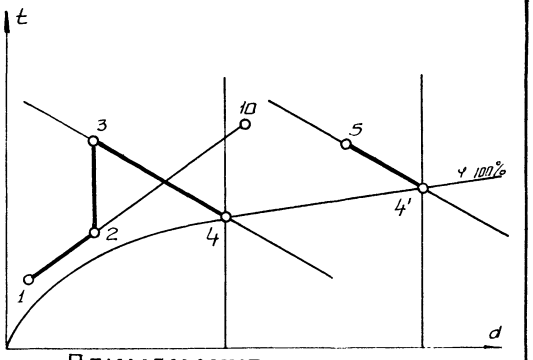
1,5 — наружный воздух

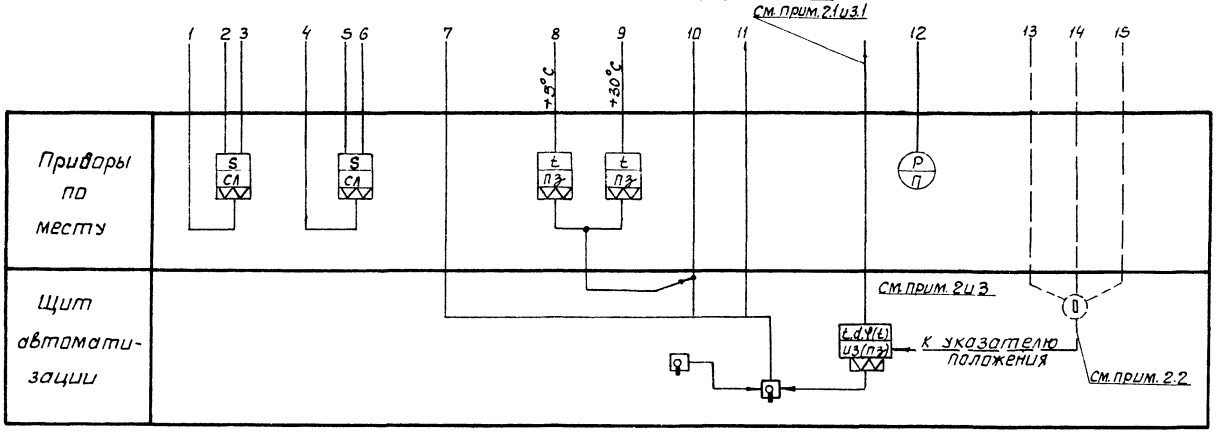
2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха

3 - воздух за калорифером

4 (4') - воздух после обработки в I 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.

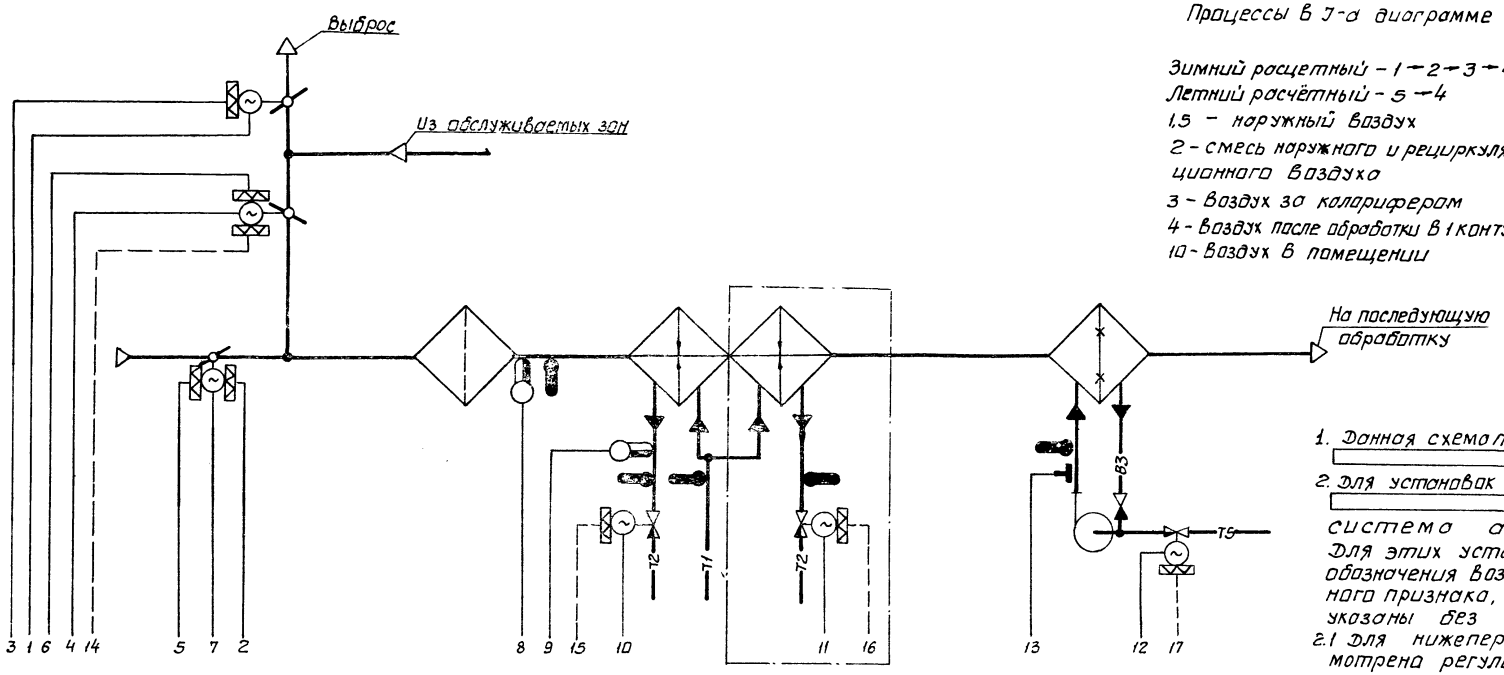
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем — система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1. Для 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			ТП 904-02-13	А210
Гл. спец.	Кростошевский				
Рук. гр.	Зингерман			Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250	
Ст. инж.	Лазаренко				Стадия: Р; Лист; Листов
Инженер	Горшенина			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 9.	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

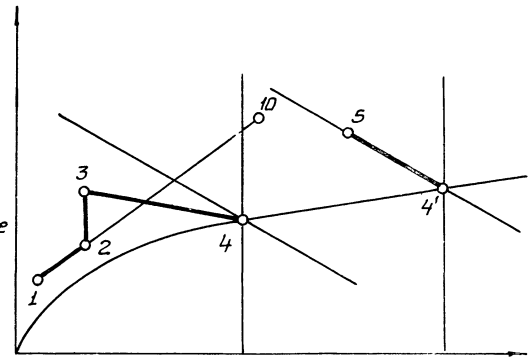
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

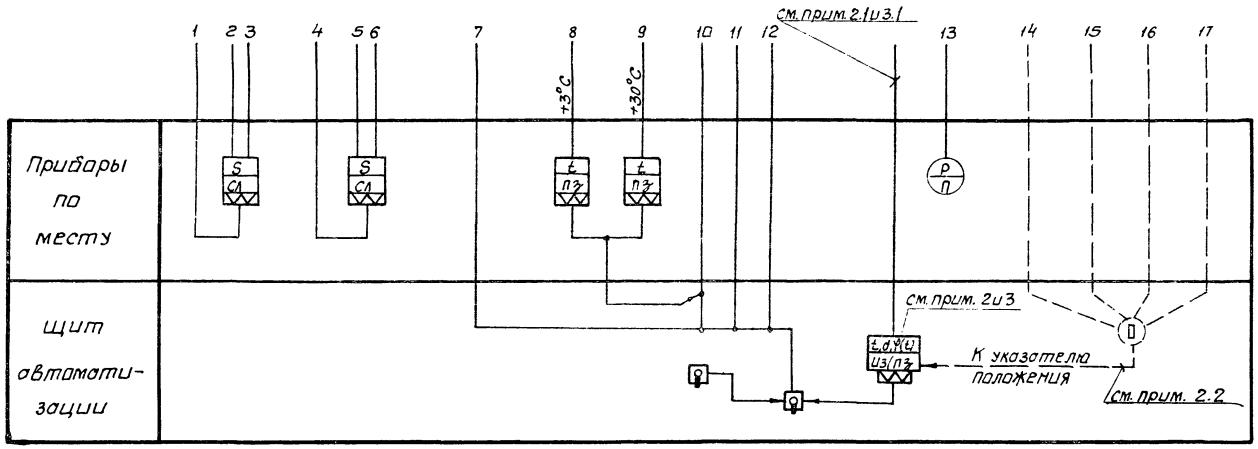
8338/2



Процессы в J-d диаграмме

Зимний расцетный – 1 → 2 → 3 → 4
Летний расчётный – 5 → 4
1,5 – наружный воздух
2 – 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 [redacted]

2. Для установок кондиционирования [redacted] 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 [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— влагосодержания за камерой орошения, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].

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.

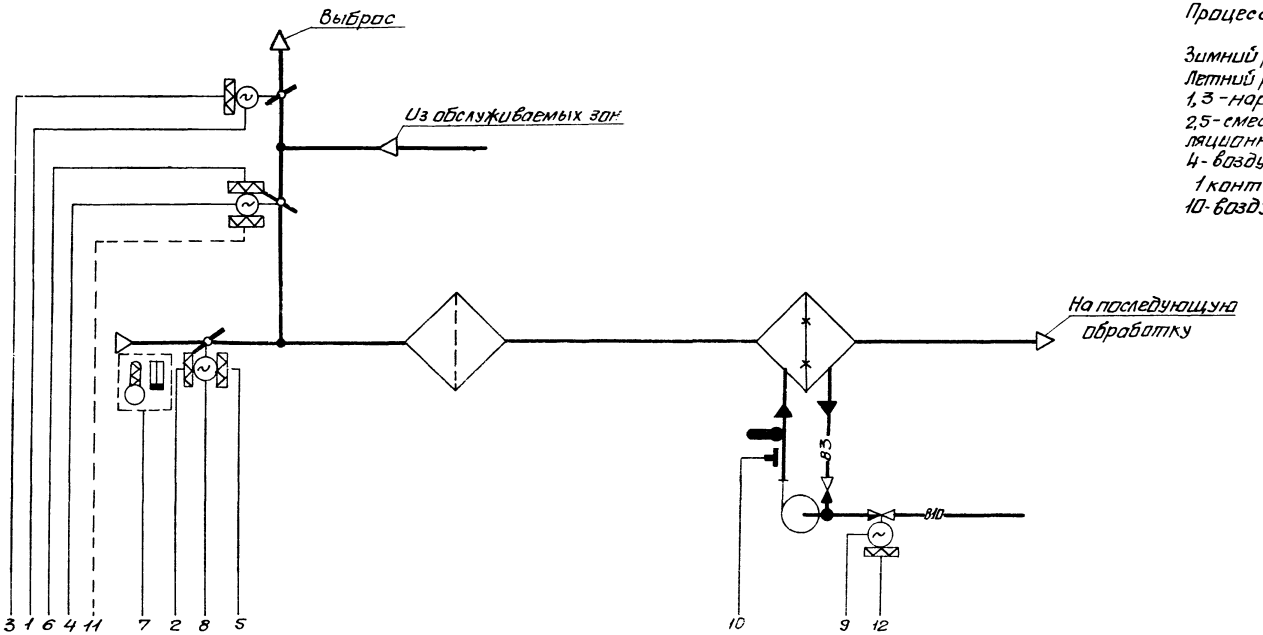
3. Для установок кондиционирования [redacted] использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем — система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [redacted].

8338/2 12

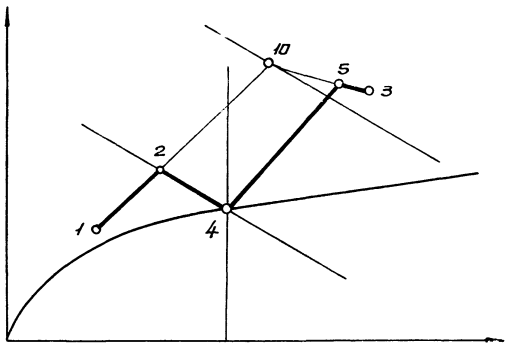
Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13	А 211
Гл. спец.	Коростышевский			
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250	
Ст. инж.	Лазаренко			Стадия: Р; Лист; Листов
Инженер	Горшенина			
			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 10.	Госстрой СССР. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

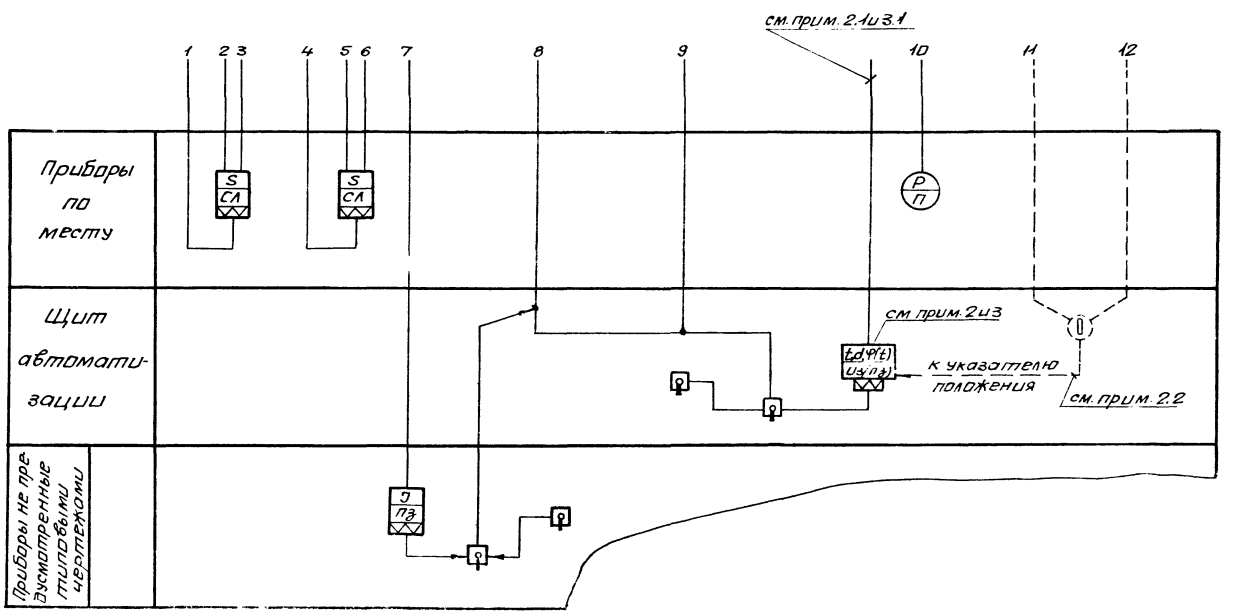
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Процессы в J-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 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.

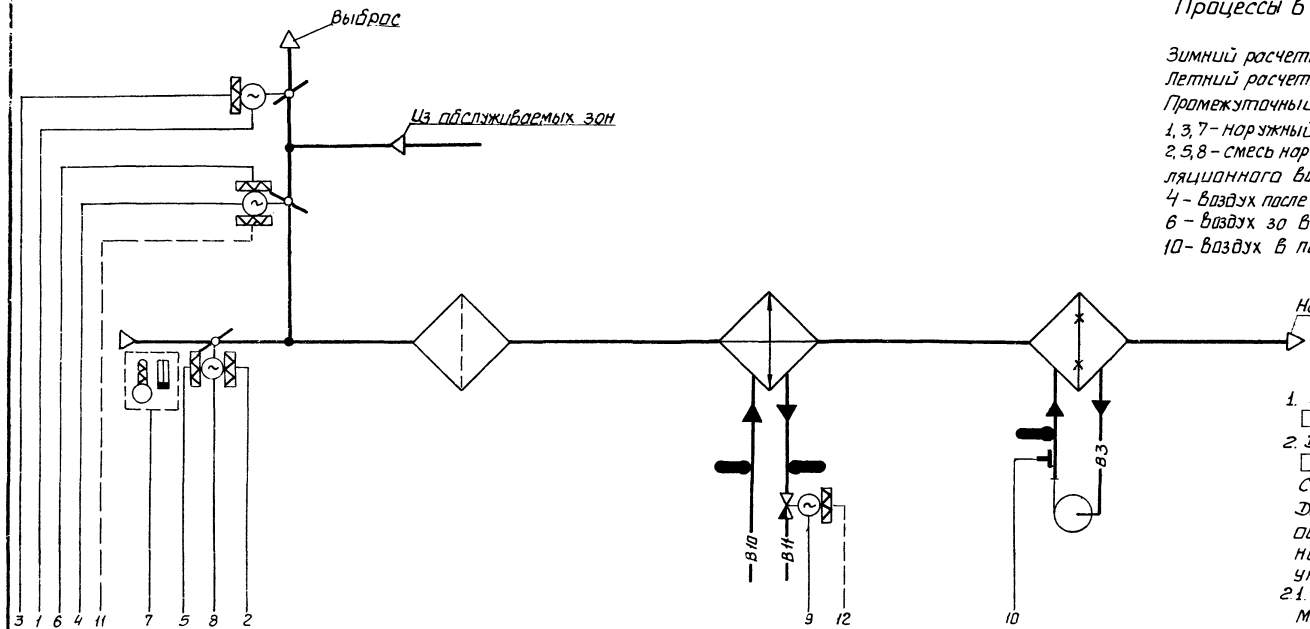
3. Для установок кондиционирования [ ] использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем – система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [ ].

8338/2 13

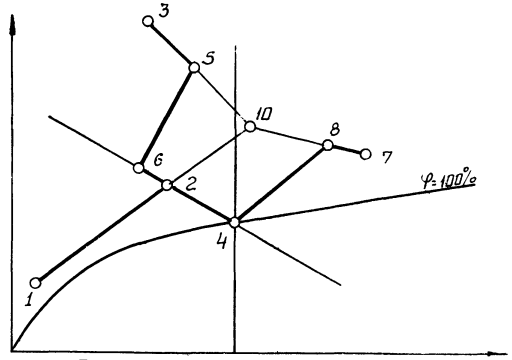
Нач. отд.	Епушенко		ТП 904 - 02 - 13 А212
Гл. спец.	Красношевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ - 125 ÷ КТЦ - 250.
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист; Листов
Инжен.	Горшенина		Схема функциональная. Первый контур регулирования вариант 11
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

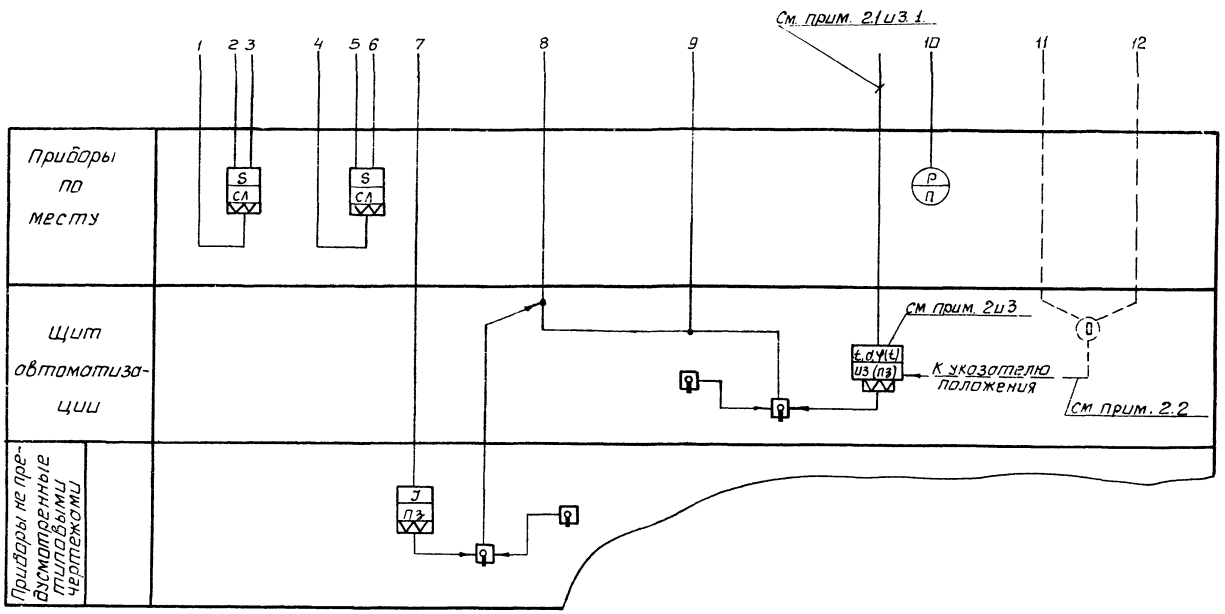
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N



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





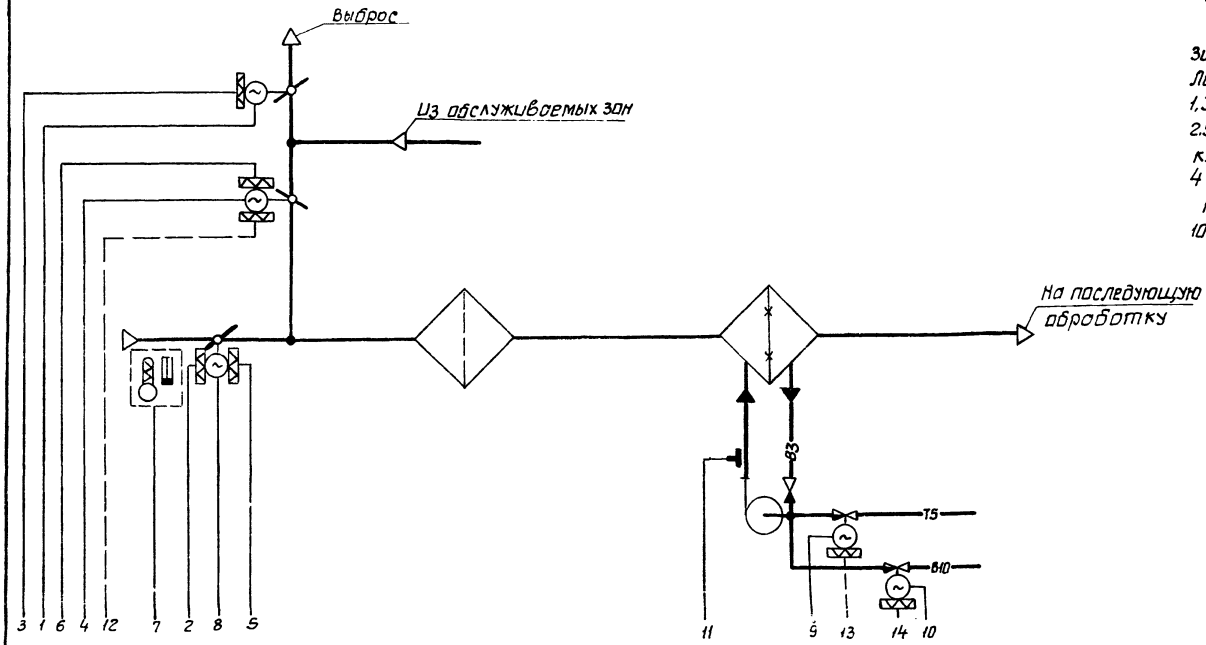
Примечания

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 предусмотрено регулирование следующих параметров:
– температуры воздуха за камерой орошения, установки [ ]. Позиция датчика [ ].
– температуры воды в поддоне камеры орошения, установки [ ]. Позиция датчика [ ].
– влагосодержания за камерой орошения, установки [ ]. Позиция датчика [ ].
– влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки [ ]. Позиция датчика [ ].
– относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки [ ]. Позиция датчика [ ]
2.2. В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор 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 предусмотрено регулирование следующих параметров:
– температуры воздуха за камерой орошения, установки [ ]. Позиция датчика [ ].
– температуры воды в поддоне камеры орошения, установки [ ]. Позиция датчика [ ].

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-14	А 213
Гл. спец.	Ярославская			
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250	
Ст. инж.	Лазаренко			
Инженер	Горшенина			
			Стадия: Р; Лист; Листов	
			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 12	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

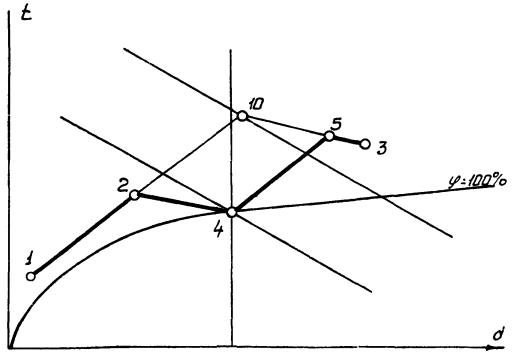
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

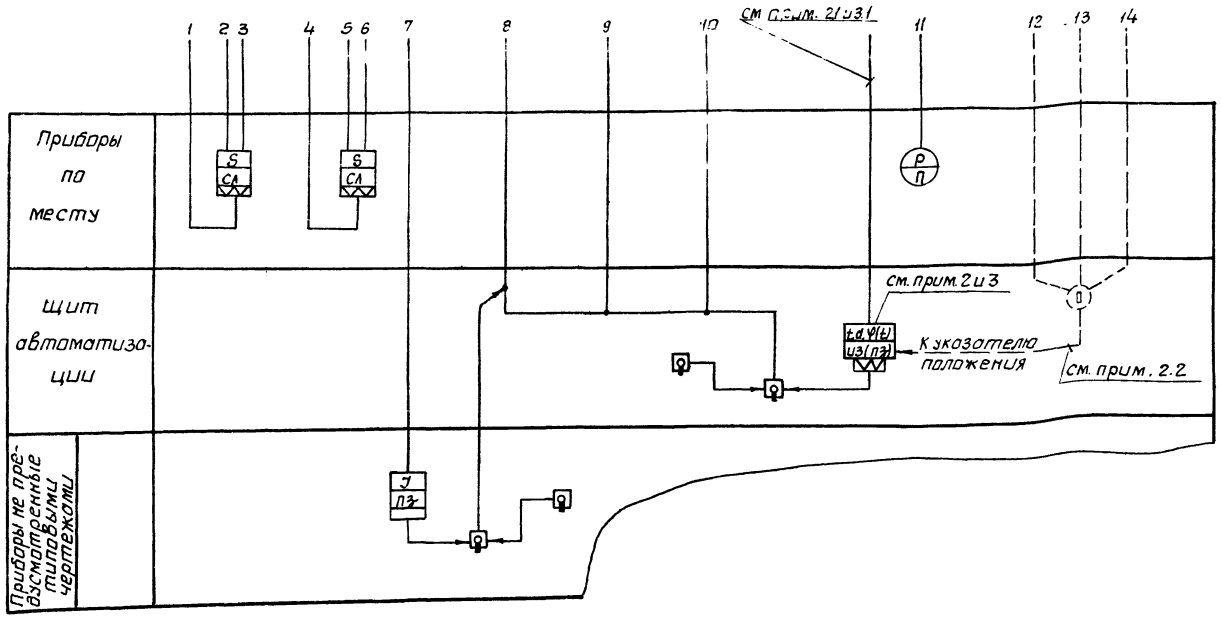
8338/2



Процессы в J-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.





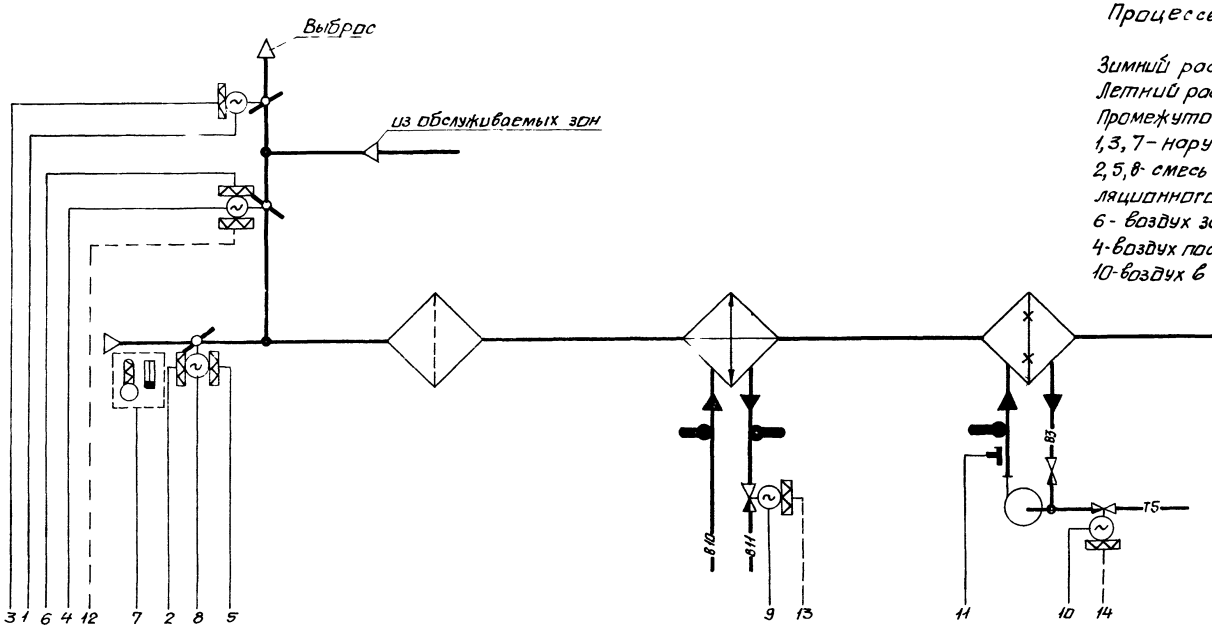
Примечания

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 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 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 перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика ____.

8338/2 15

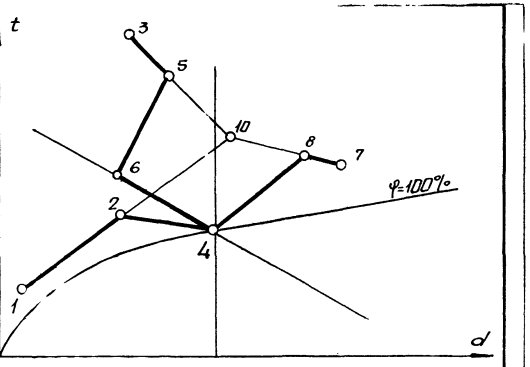
Нач.отд.	Е.Втушенко		ТП 904-02-13		А214
Гл.спец.	Каспшебская		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250		
Рук.гр.	Зингерман				
Ст.инж.	Лозаренко				
Инженер	Горшенина			Стадия	Лист	Листов
				Р		
			Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 13.	Госстрой СССР. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

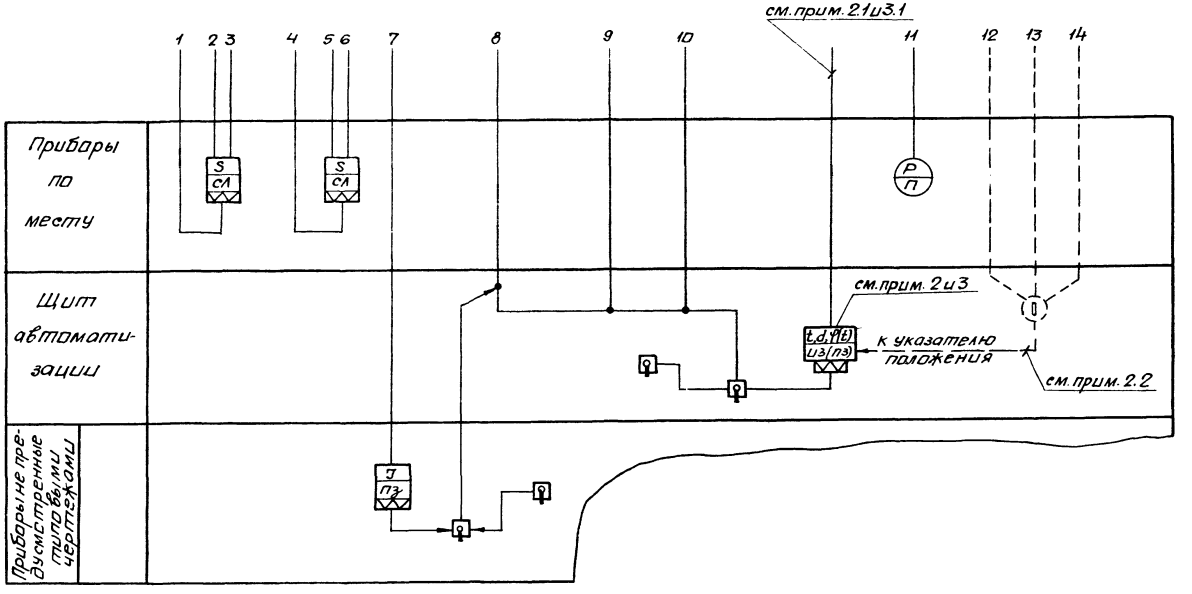
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Процессы в I-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 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, 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.

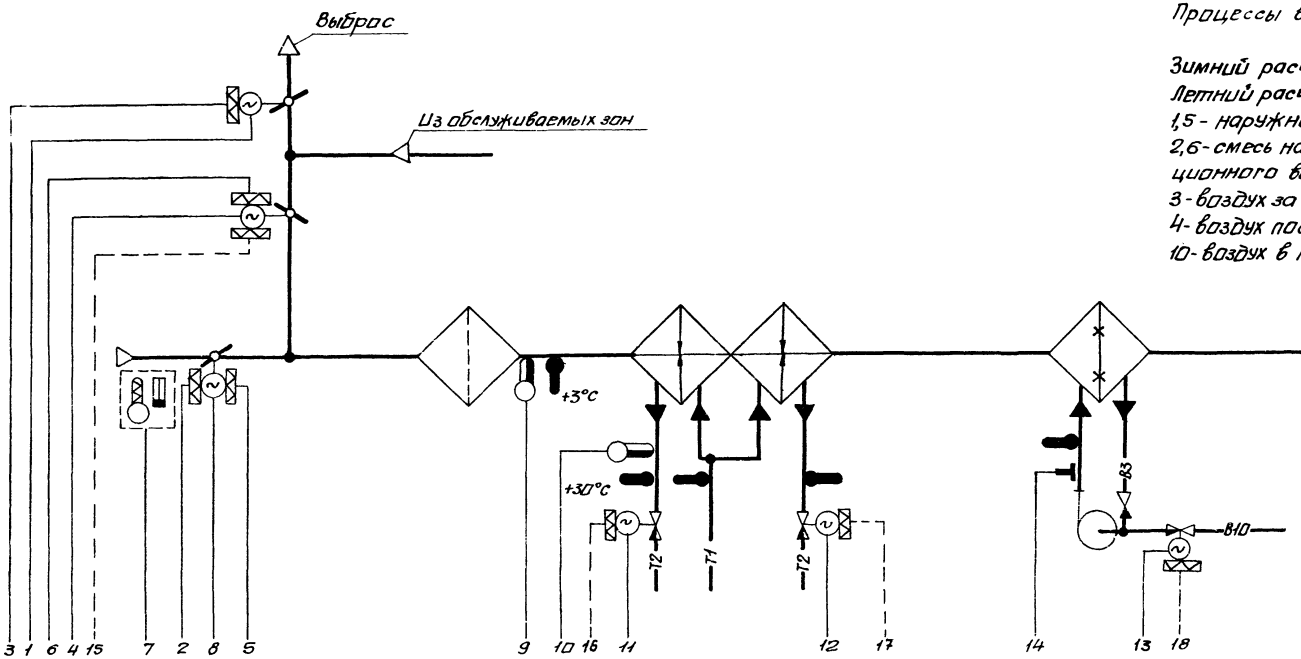
3. Для установок кондиционирования [ ] использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [ ].

8338/2 16

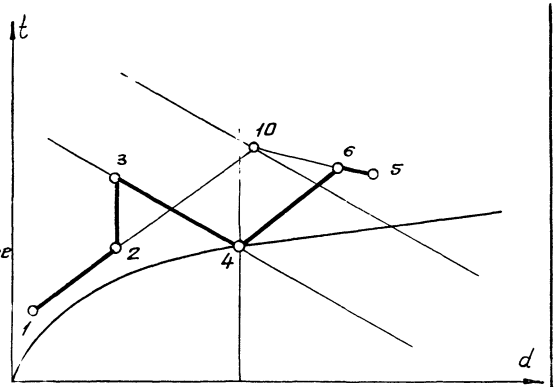
Нач. отд.	Е. Втушенко		ТП 904-02-13 А215
Гл. спец.	Красношевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.
Ст. инж.	Лозаренко		Стадия Р; Лист; Листов
Инжен.	Гершенкова		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 14.
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

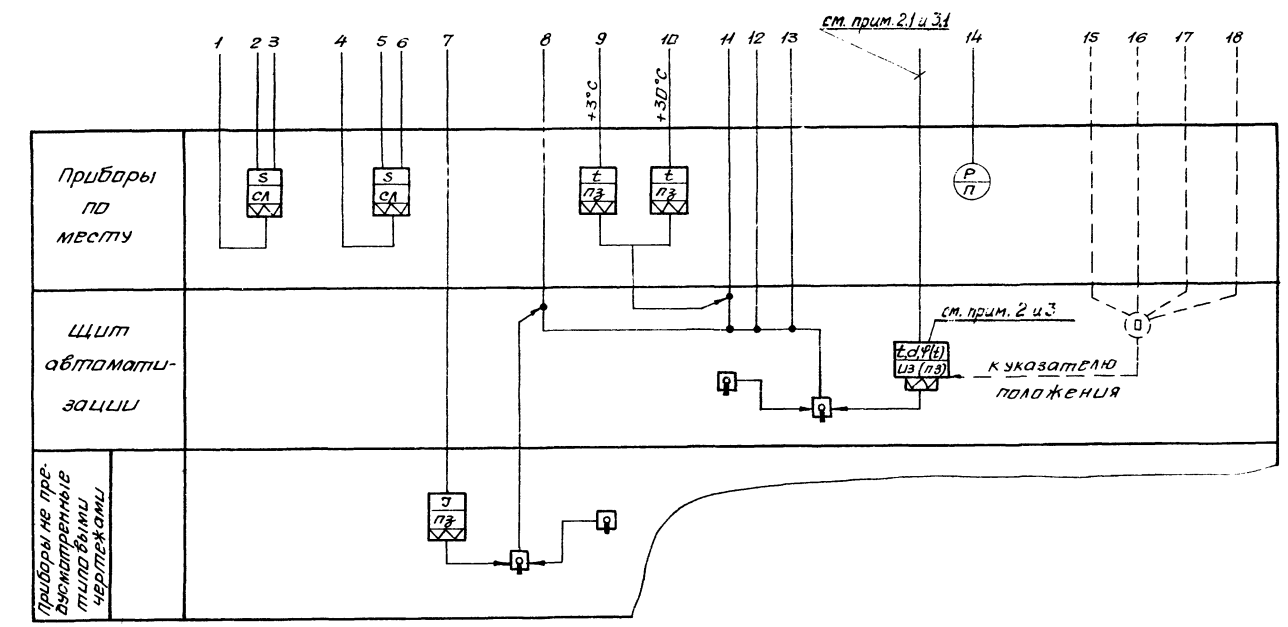
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



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 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.

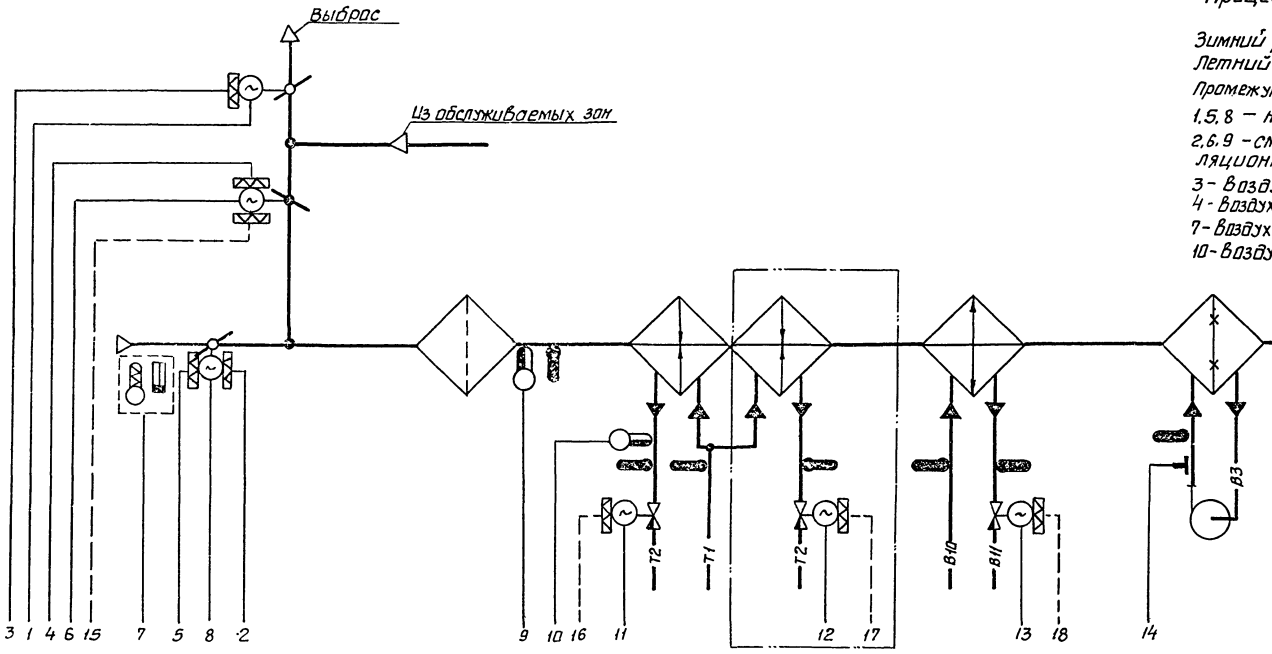
3. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор РТ3 с импульсным прерывателем – система автоматизации 2 класса.
Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика _____.

8338|2

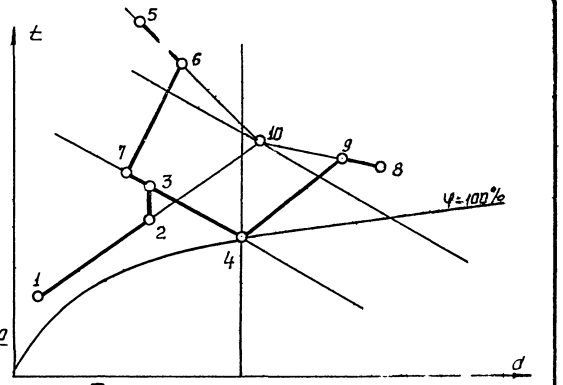
Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13	А216
Гл. спец.	Хрестошевский			
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250	
Ст. инж.	Лозаренко			Стадия: Р; Лист; Листов
Инженер	Горшенина		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 15	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

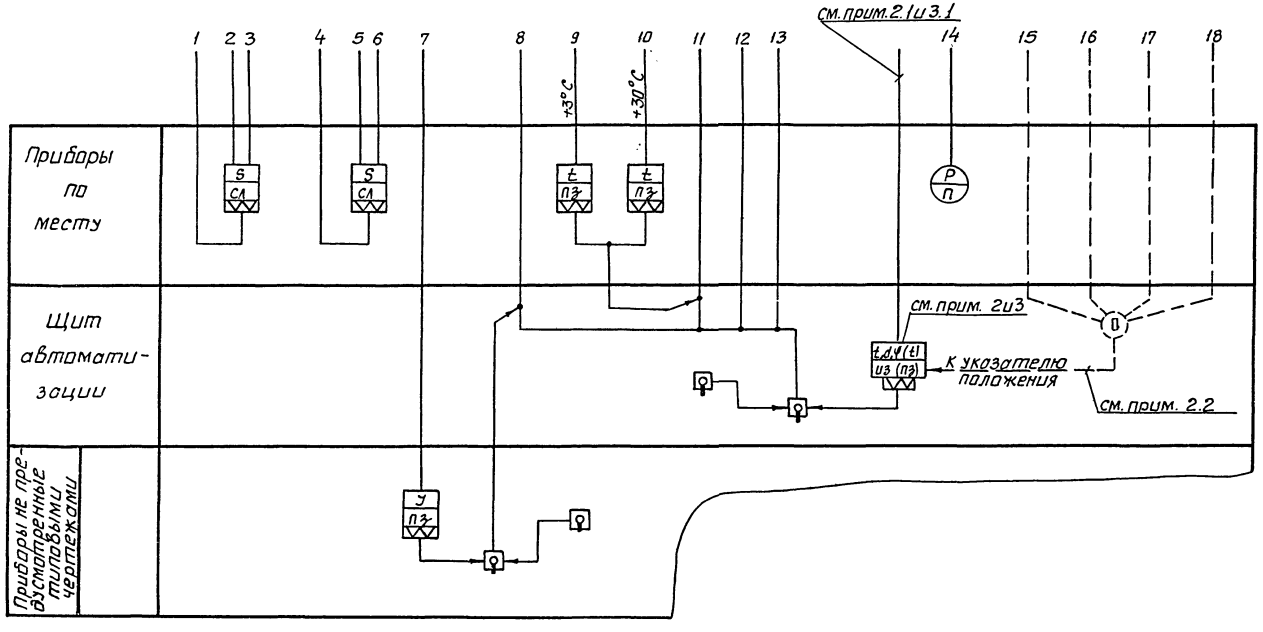
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Процессы в J-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 I контуре
7 - воздух за воздухоохладителем
10 - воздух в помещении.



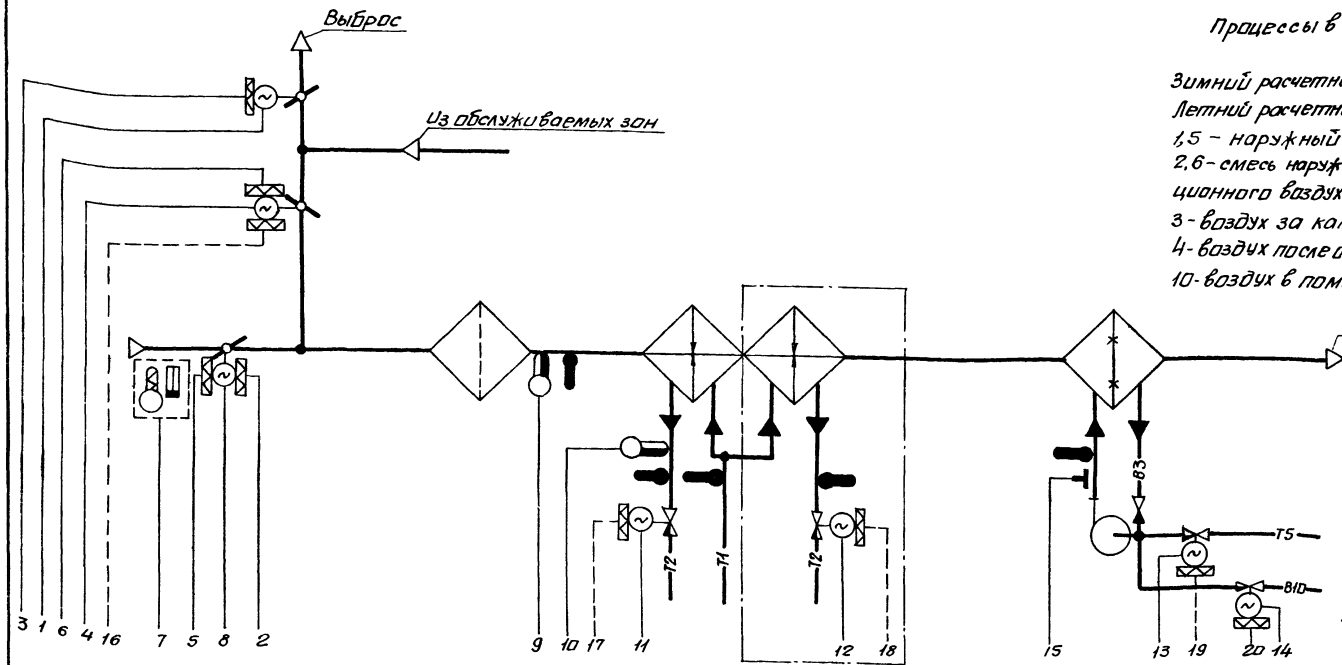


Примечания

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 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 предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика ____.

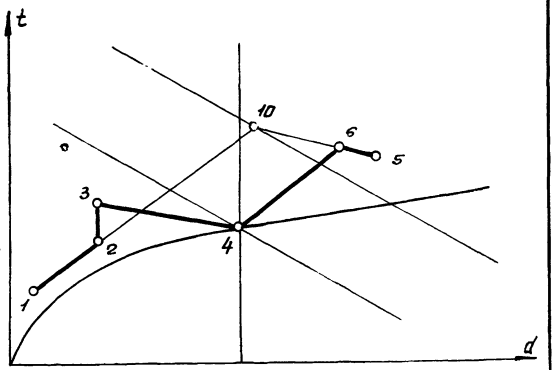
8338/2 18

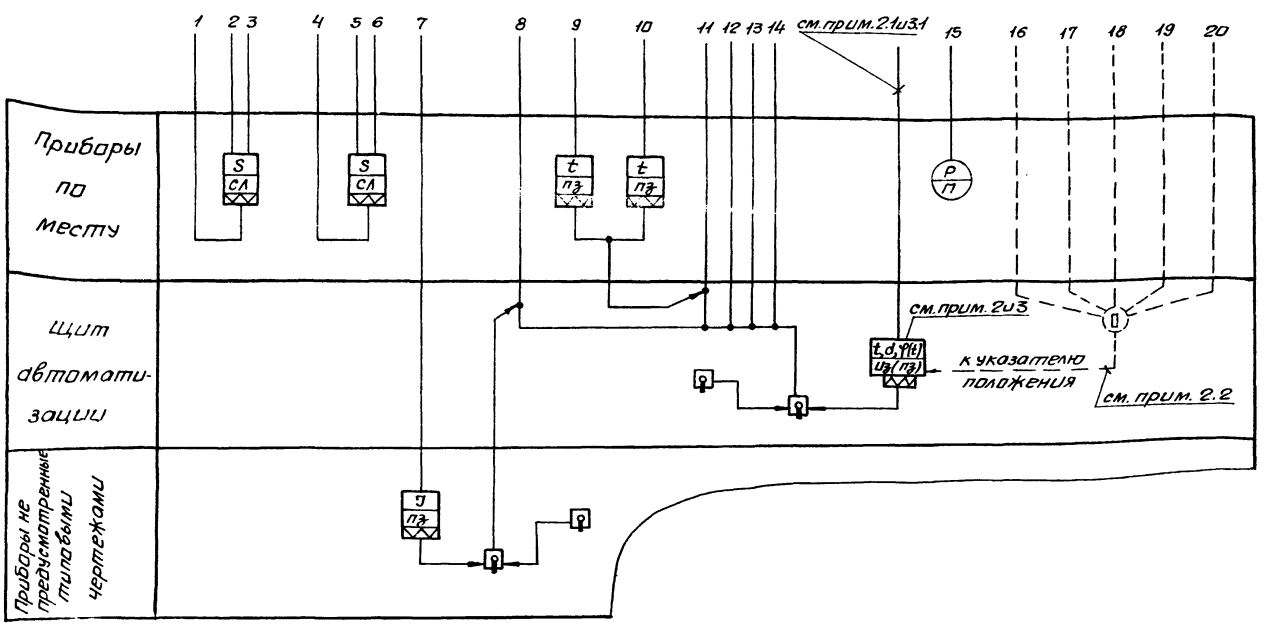
Нач.отд.	Е.Втушенко		ТП 904-02-13 А217
Гл.спец.	Красношеков		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Рук.гр.	Зингерман		Стадия Р; Лист; Листов
Ст.инж.	Лазаренко		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 16.
Инженер	Горшенина		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ



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 1 контуре
10 - воздух в помещении





ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования [redacted]

2. Для установок кондиционирования [redacted] 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 [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— влагосодержания за камерой орошения, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted].
— относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки [redacted]. Позиция датчика [redacted]

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 [redacted] использован регулирующий прибор РТЗс 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 предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [redacted].

8338/2 19

Нач.отд.	Евтушенко		
Гл.спец.	Крастошевский		
Рук.гр.	Зингерман		
Ст.инж.	Лазаренко		
Инженер	Горшенина		

ТП 904-02-13 А218

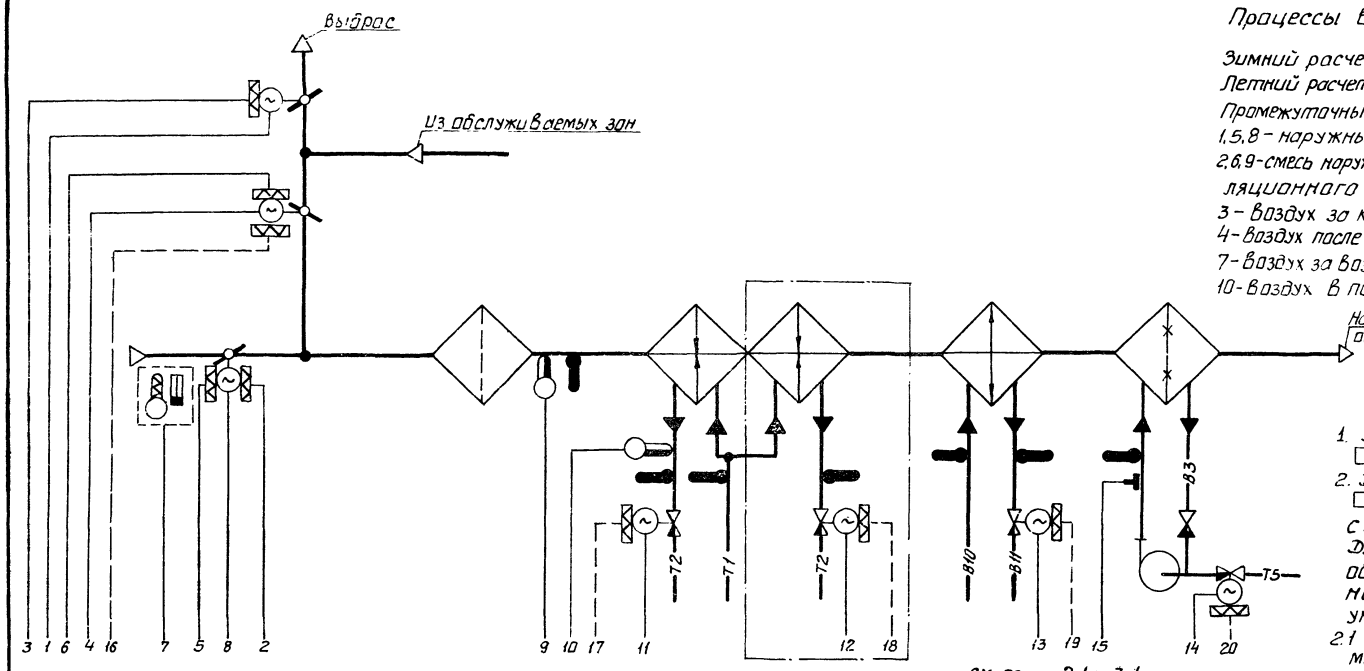
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.

Стадия	Лист	Листов
Р		

Схема функциональная Первый контур регулирования. Вариант 17.

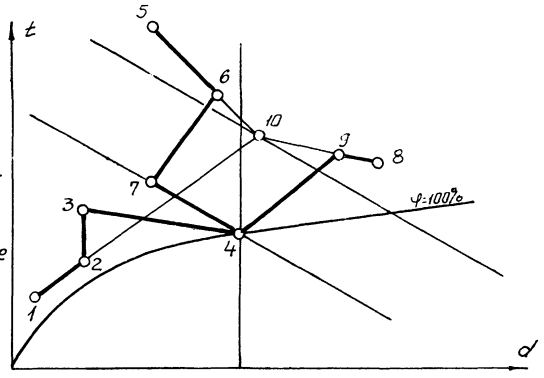
Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

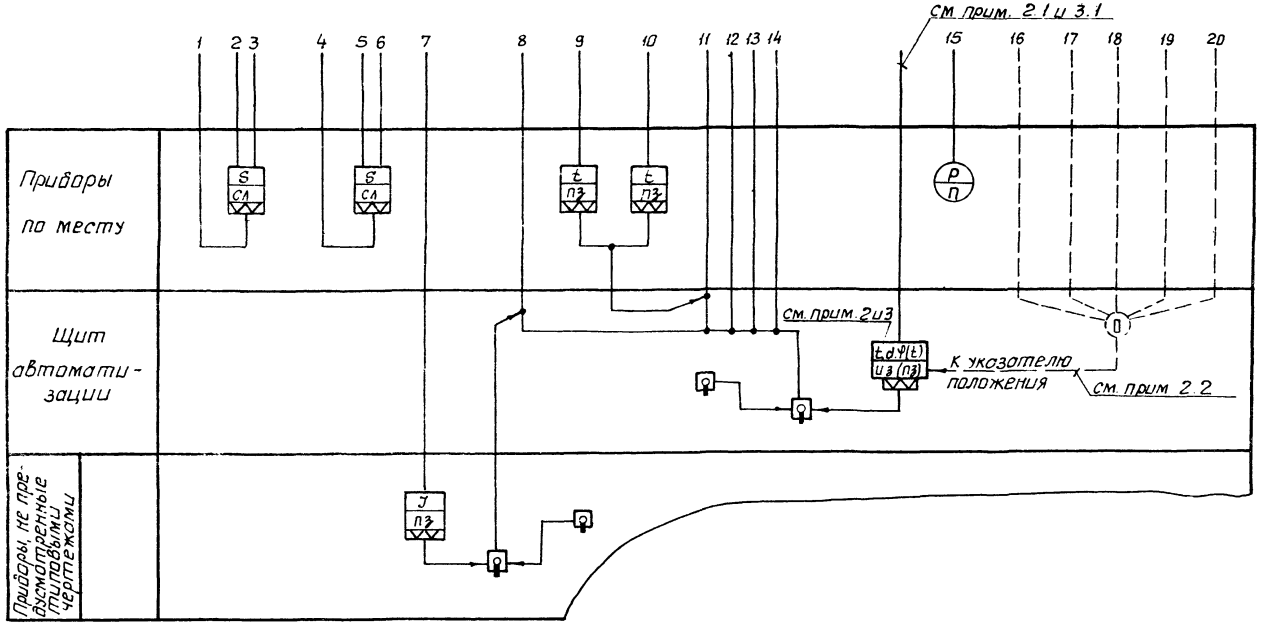
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам инв.N



Процессы в J-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 1 контуре
7 - воздух за воздухоохладителем
10 - воздух в помещении





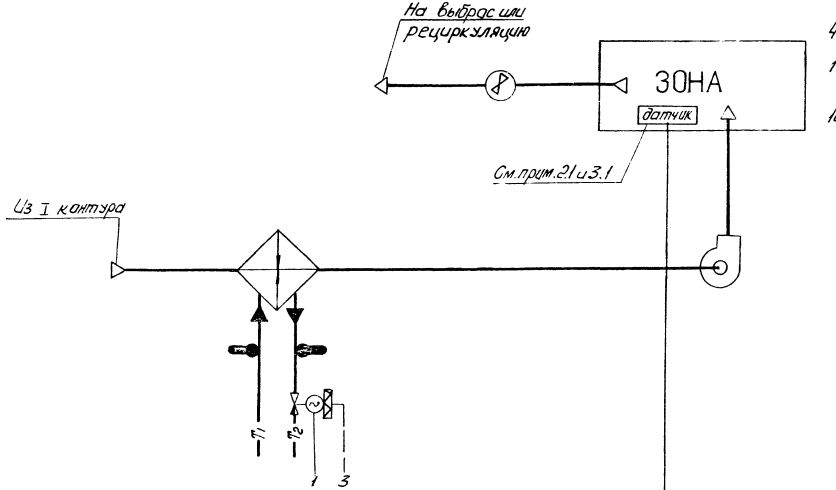
Примечания

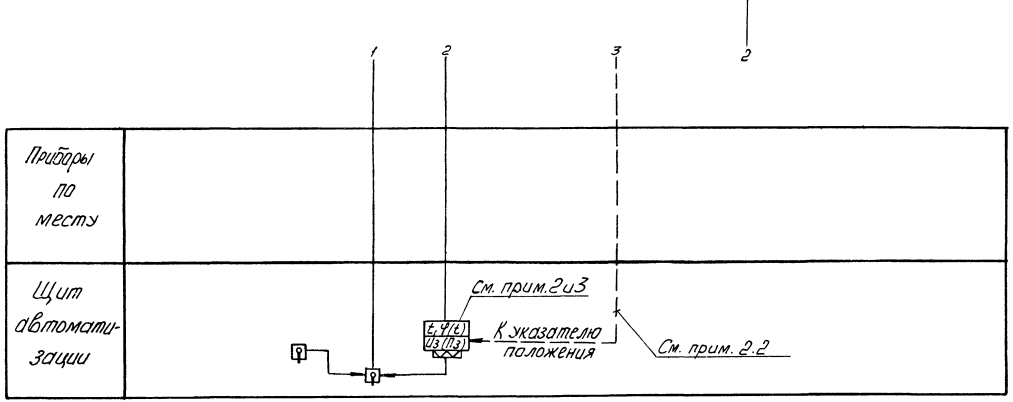
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования [ ]
2. Для установок кондиционирования [ ] использован регулирующий прибор Р25.1.2 — система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования 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 предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика [ ].

8338/2 20

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А219
Гл. спец.	Крастошевский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Рук. гр.	Зингерман		Стадия Р; Лист; Листов
Ст. инж.	Лазаренко		Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 18.
Инженер	Горшенина		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХНИПРОЕКТ

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



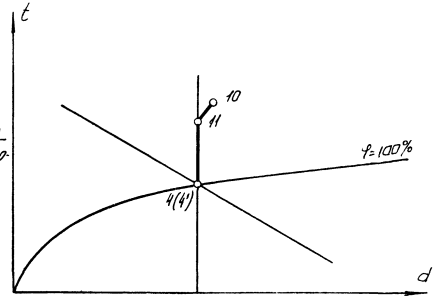


Обозначения на J-d диаграмме

4(4) - воздух после обработки в 1 контуре

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

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 Р25.1.2 — 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 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 Р25.1.2 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 установок в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

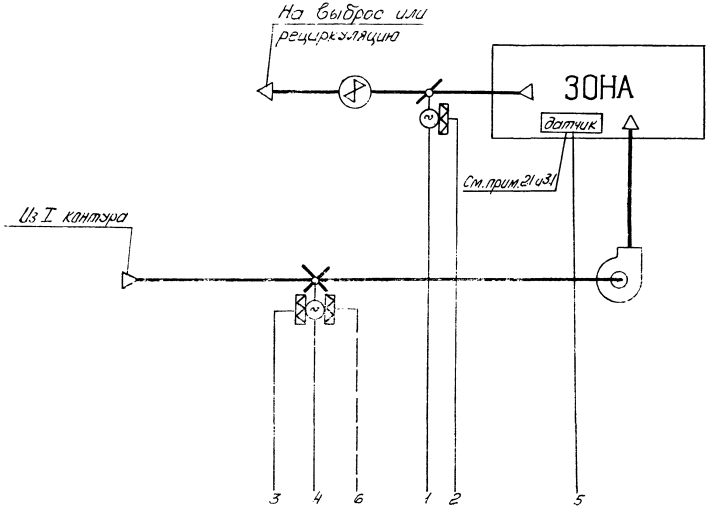
3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика [ ].

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

8338/2

21

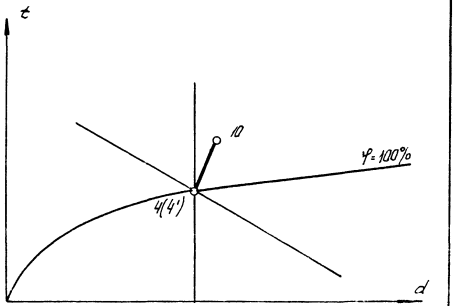
Нач.отд.	Светушенко		ТП 904-02-13	А220
Гл.спец.	Хрестищевский			
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250	
Ст.инж.	Лазаренко			Стадия: Р; Лист; Листов
Инженер	Гришенина		Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 1	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

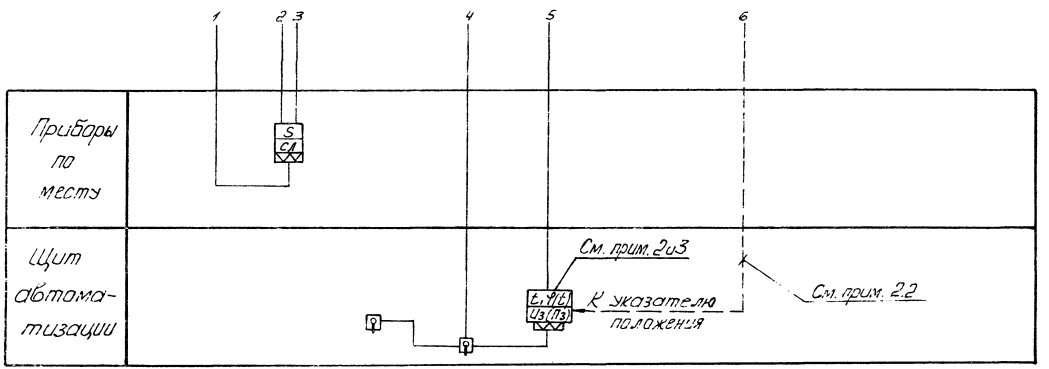


Обозначения на I-d диаграмме

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

10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с влаговыделениями.





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 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 Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения показаны штриховой линией.

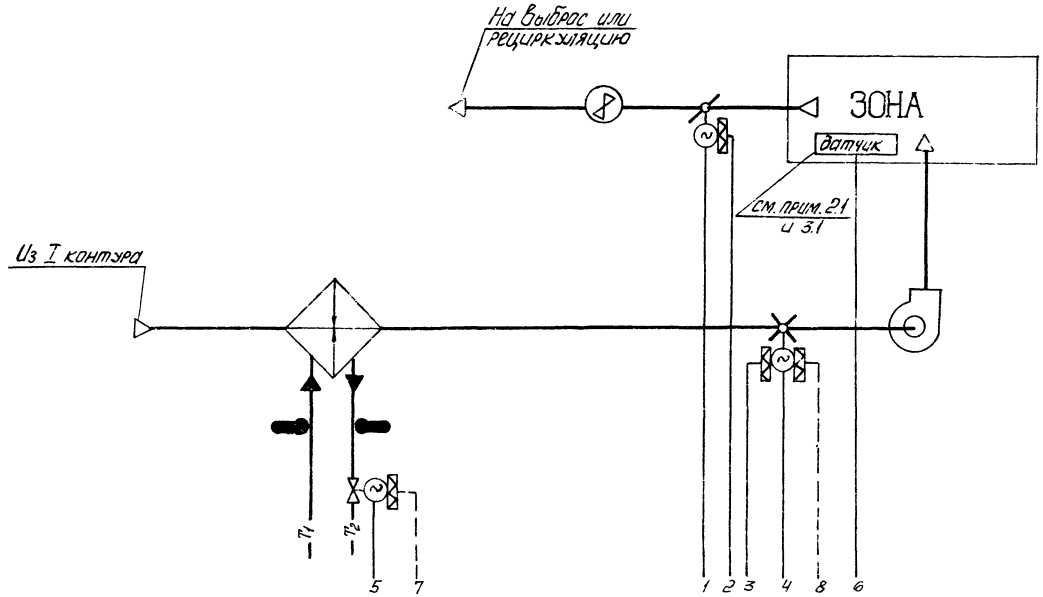
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем — система автоматизации 2 класса.

Для этих 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 .

8338/2 2.2

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13	А221
Гл. спец.	Христиановский			
Рук. гр.	Зинегрман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250	
Ст. инж.	Лазаренко			
Инженер	Горшенина			Стадия Р; Лист; Листов
			Схема функциональная Второй контур регулирования. Вариант 2	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

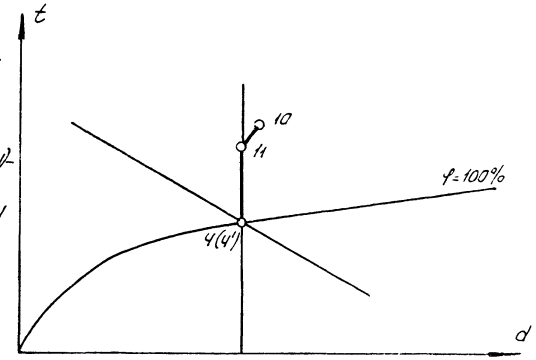


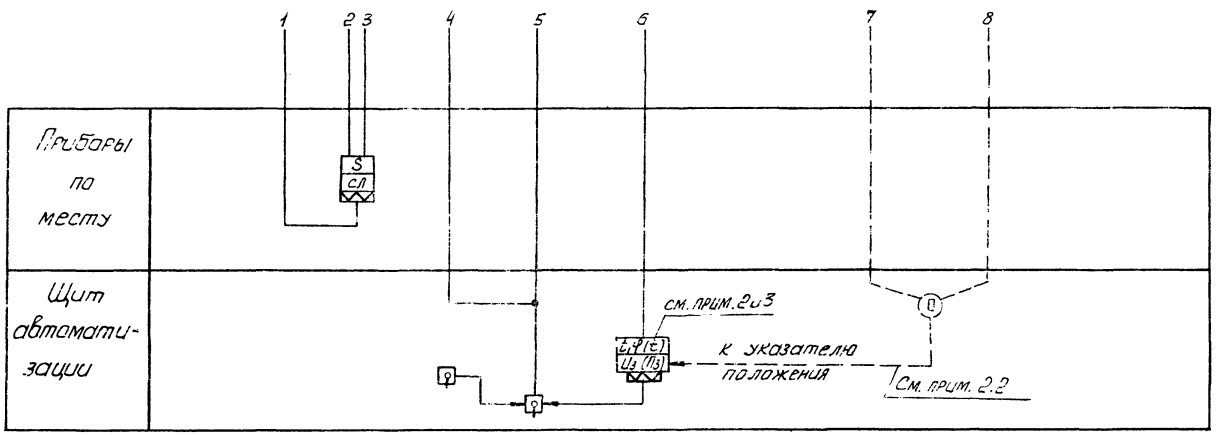
Обозначения на I-d диаграмме

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 слёдующих 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 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 Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.

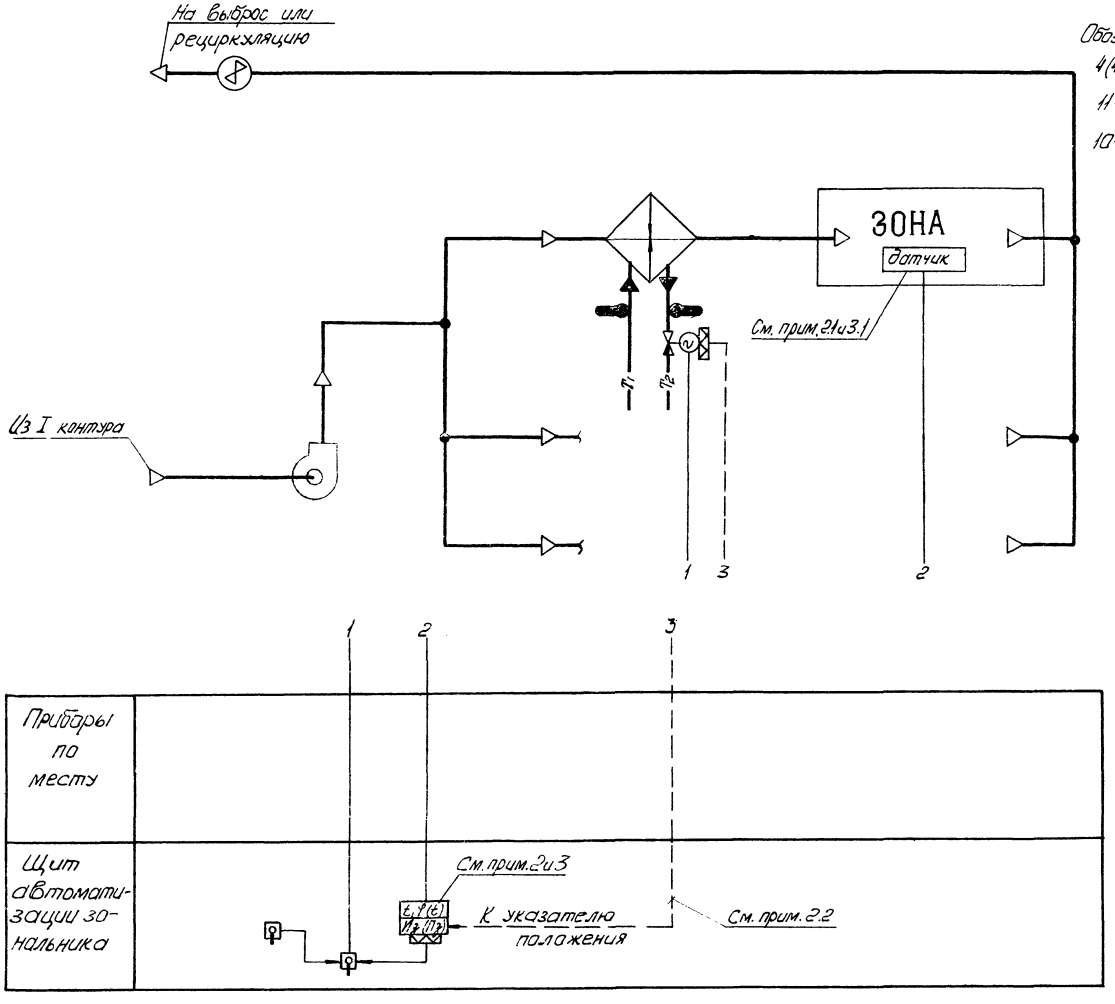
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем — система автоматизации 2 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика

8338/2 23

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А222
Гл. спец.	Краснавский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250
Рук. гр.	Хинтерман		
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист; Листов
Инженер	Гориенина		Схема функциональная. Второй контур регулирования. Вариант 3
			Госстрой СССР. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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

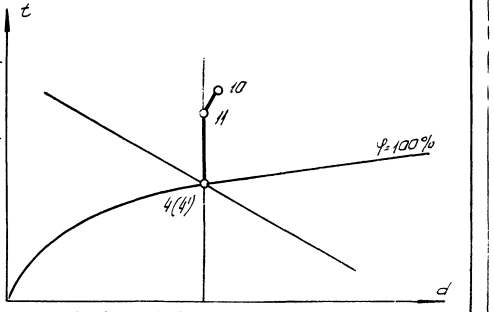


Обозначения на J-d диаграмме

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

11 - воздух за калорифером зонального доводчика.

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих зональных доводчиков [redacted].

2. Для доводчиков [redacted] 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 позиция регулирующего прибора указаны без скобок.

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

— температуры, доводчики [redacted]. Позиция датчика [redacted].

— относительной влажности, доводчики [redacted]. Позиция датчика [redacted].

2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (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 доводчиков [redacted] использован регулирующий прибор РТ3 с импульсным прерывателем — система автоматизации 2 класса.

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

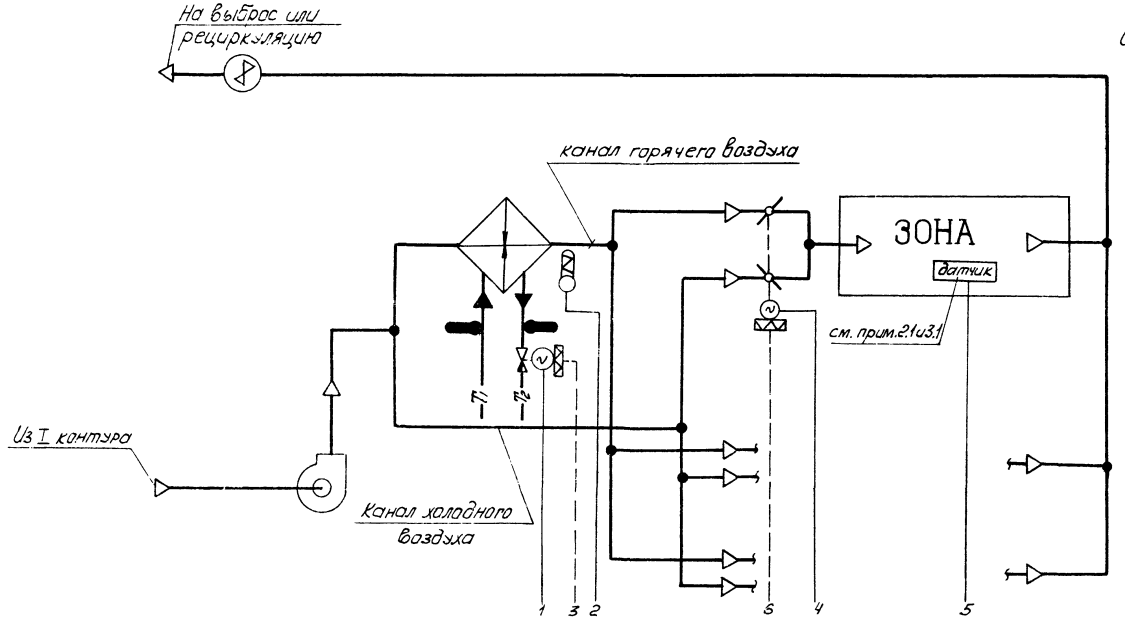
3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика [redacted].

8338/2

24

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А223
Гл. спец.	Кристошевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия: Р; Лист; Листов
Инженер	Гаршенина		
			Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования многозональных систем. Вариант 1
			ГОССТРОЙ СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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



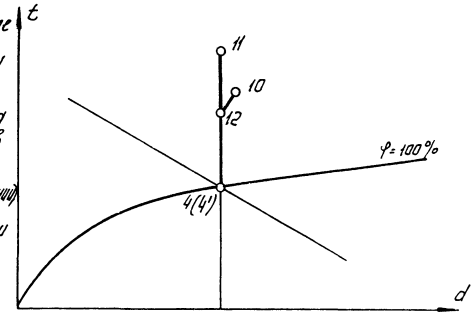
Обозначения на I-d диаграмме

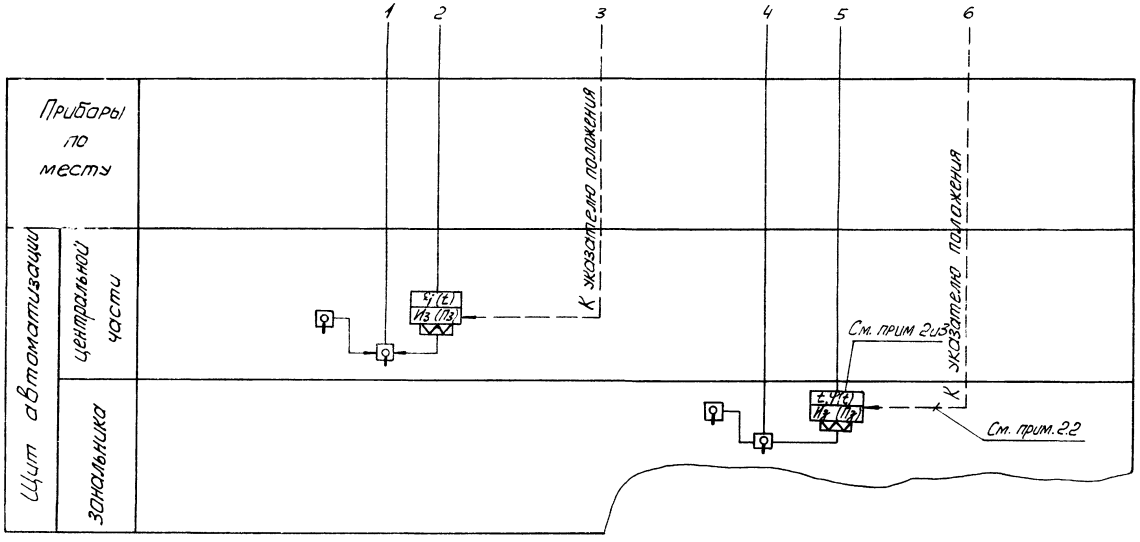
4(4)- воздух после обработки в 1 контуре

11- воздух за калорифером канала горячего воздуха

12- смесь воздуха каналов горячего и холодного воздуха

10- воздух в зоне (в помещении -зона условно принята с тепло- и влаговыделениями





ПРИМЕЧАНИЯ

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

2. Для установок и доводчиков _____

использован регулирующий прибор Р25.1.2 — 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 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 _____ и доводчиков _____

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

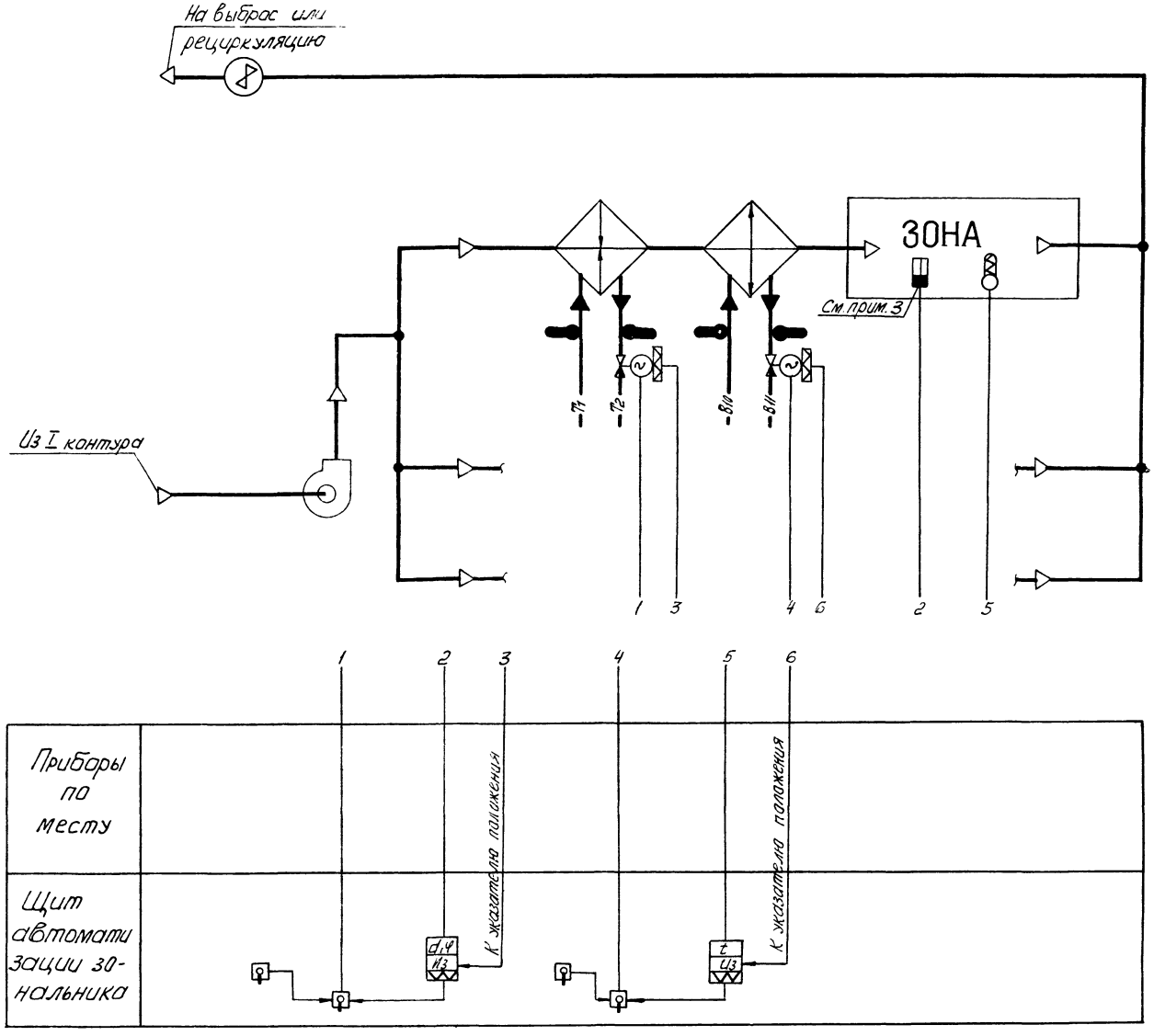
Для этих установок и доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках

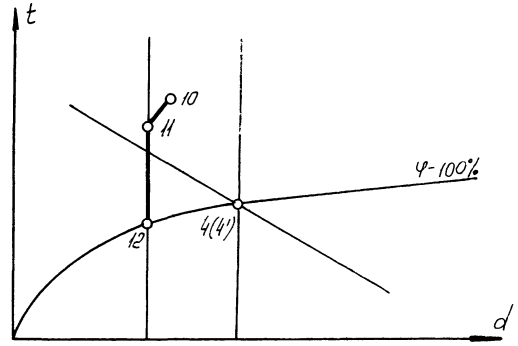
3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрена регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне.
Позиция датчика _____.

8338/2 25

Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А274
Гл.спец.	Хрестоматийский		
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Ст.инж.	Лазарева		
Инженер	Гаршенина		Стадия Р; Лист; Листов
			Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования многозональных систем. Вариант 2
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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





Обозначения на J-d диаграмме

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

10 — воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло- и влаговыделениями

11 — воздух за калорифером

12 — воздух за воздухоохладителем.

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих зональных доводчиков _____

2. В четвертом контуре регулирования предусмотрена поддержание температуры изменением расхода теплоносителя через воздухонагреватель.

3. В пятом контуре регулирования для нижеперечисленных зональных доводчиков предусмотрено поддержание в зоне следующих параметров изменением расхода хладоносителя через воздухоохладитель

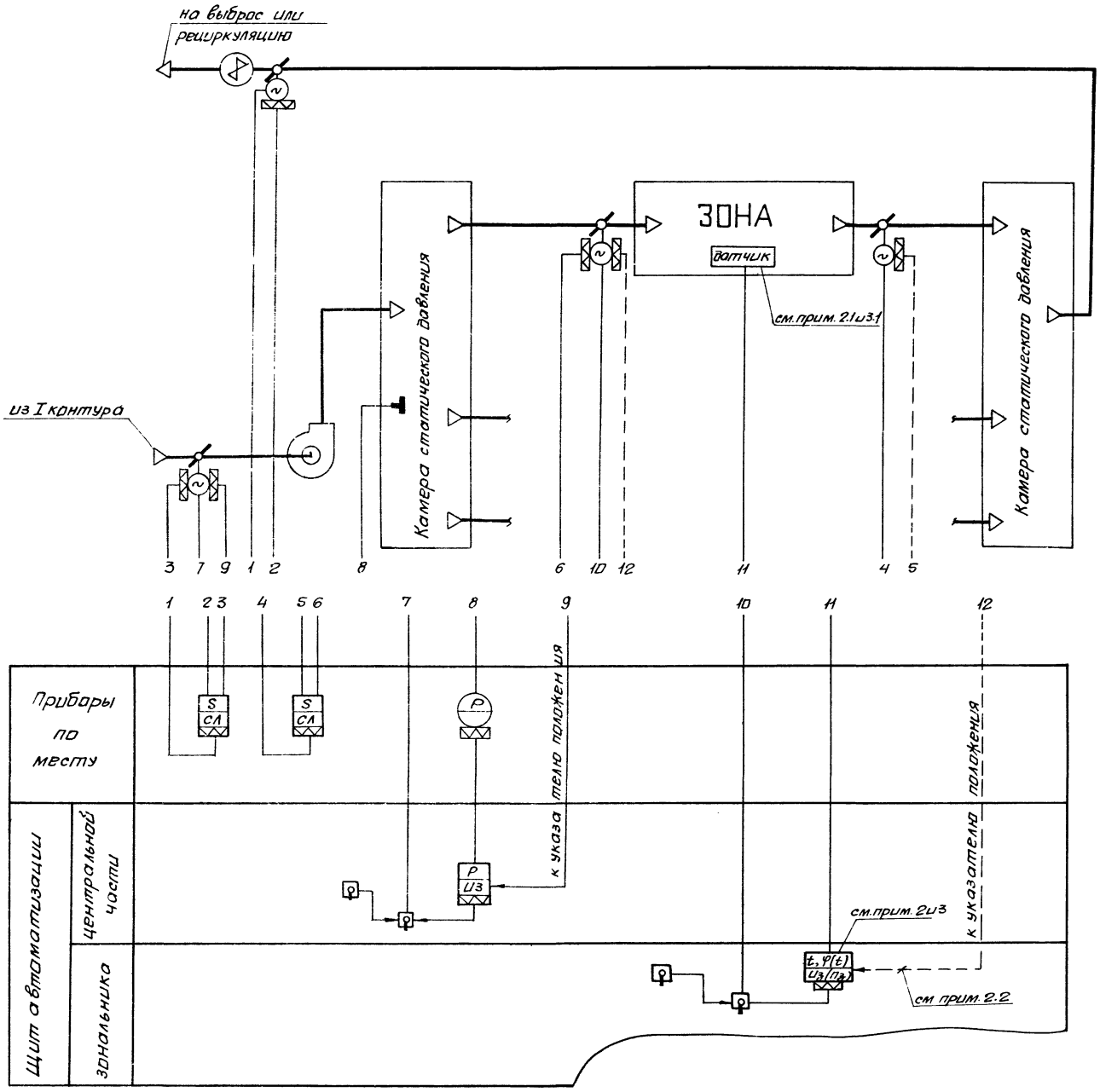
- относительной влажности, доводчики _____ _____. Позиция датчика ☐.
- влагосодержания, доводчики _____ _____. Позиция датчика ☐.

8338/2

26

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13	А225
Гл. спец.	Христофорский			
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250	
Ст. инж.	Лизуренка			Стадия: Р; Лист; Листов
Инженер	Гаршенина		Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования многозональных систем. Вариант 3	Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

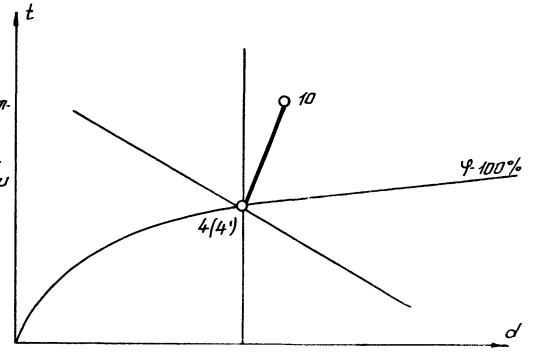
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Обозначения на I-d диаграмме

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

10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с влаговыделениями



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 позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

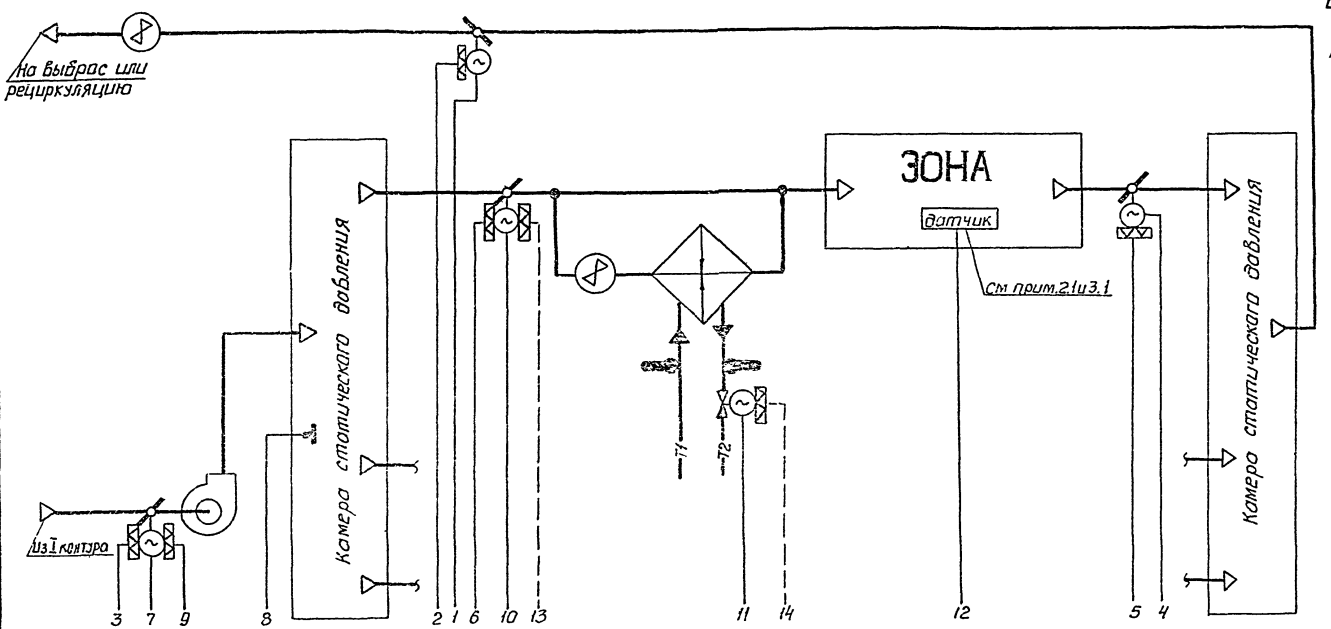
3.1 Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика .

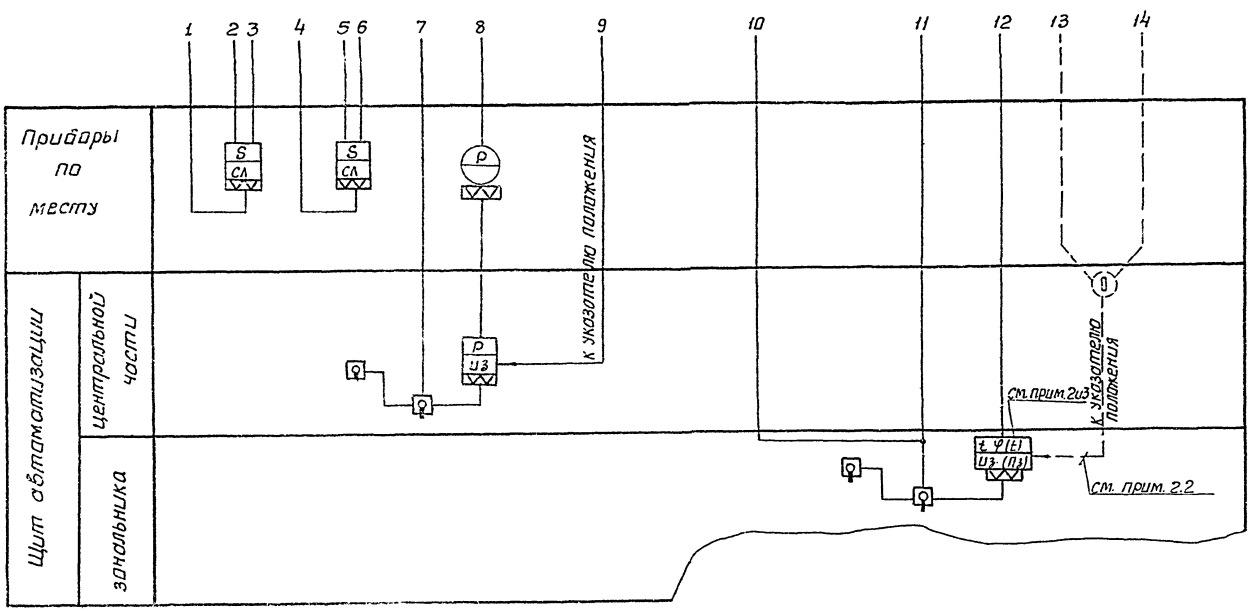
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

8338/2

27

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А226
Гл. спец.	Крастышевский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Рук. гр.	Зингерман		
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист; Листов
Инженер	Горшенина		Схема функциональная Сочетания контуров регулирования многозональных систем. Вариант 4.
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ



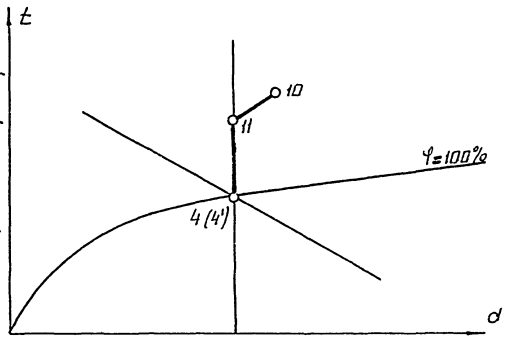


Обозначения на I-d диаграмме

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 влаговыделениями



Примечания

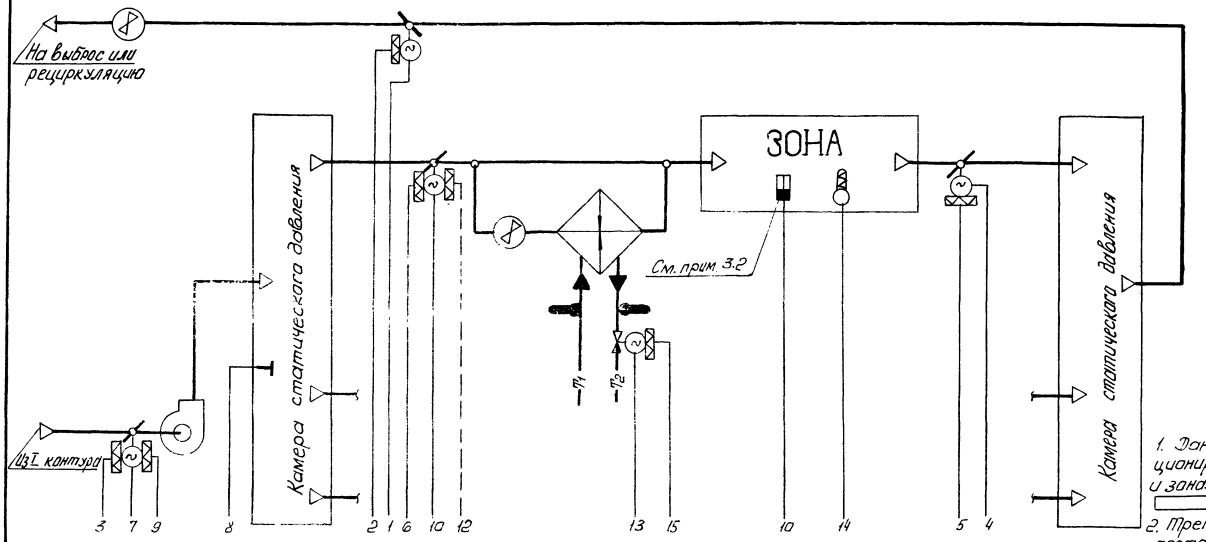
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
и зональных доводчиков
2. для доводчиков
использован регулирующий прибор Р25.1.2 — система автоматизации 1 класса.
Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиции регулирующих приборов указаны без скобок
2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне
— температуры, доводчика . Позиция датчика .
— относительной влажности, доводчика . Позиция датчика .
2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор 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 позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика .

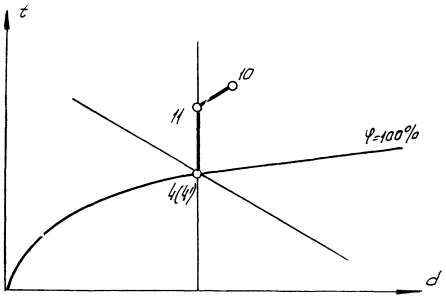
8338/2

28

Нач. отд	Евтушенко		ТП 904-02-13	А227
Гл. спец	Кростшевский			
Рук. гр.	Зингерман			
Ст. инж	Лозаренко		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250	
Инженер	Горшенина			Стадия: Р; Лист; Листов
			Схема функциональная. Сочетания контуров регулирования многозональных систем. Вариант 5	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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





Обозначения на I-d диаграмме

4(41)– воздух после обработки в 1 контуре.
11 – воздух после обработки в зональном доводчике
10 – воздух в зоне (в помещении)-зона условно принята с тепло- и влаговыделениями

ПРИМЕЧАНИЯ

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

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

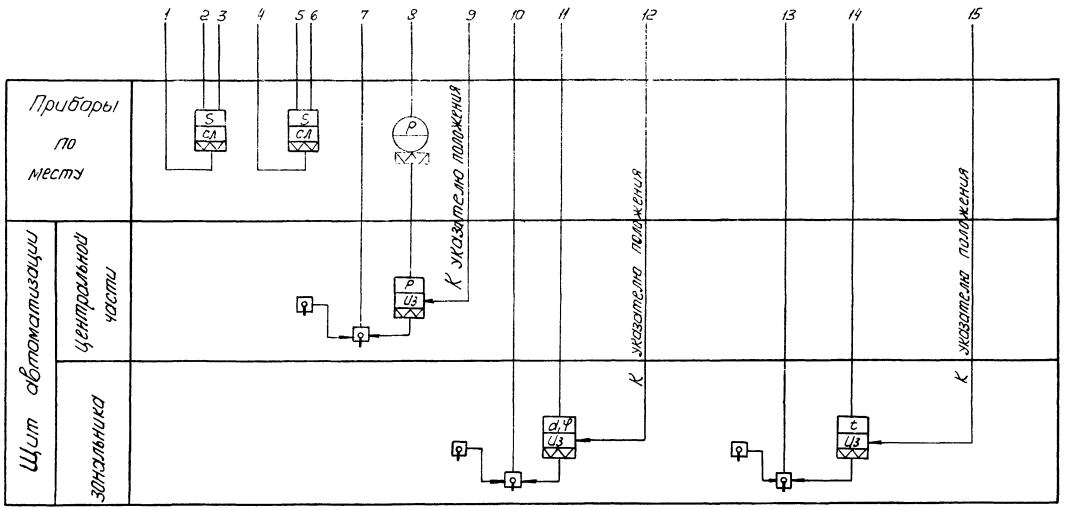
3. Системой авторегулирования зонального доводчика регулируются два параметра воздуха.

3.1. Четвертым контуром регулирования предусмотрена регулирование температуры воздуха в зоне изменением расхода теплоносителя через воздухонагреватель.

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

— относительной влажности, доводчики _____. Позиция датчика _____.

— влагосодержания, доводчики _____. Позиция датчика _____.

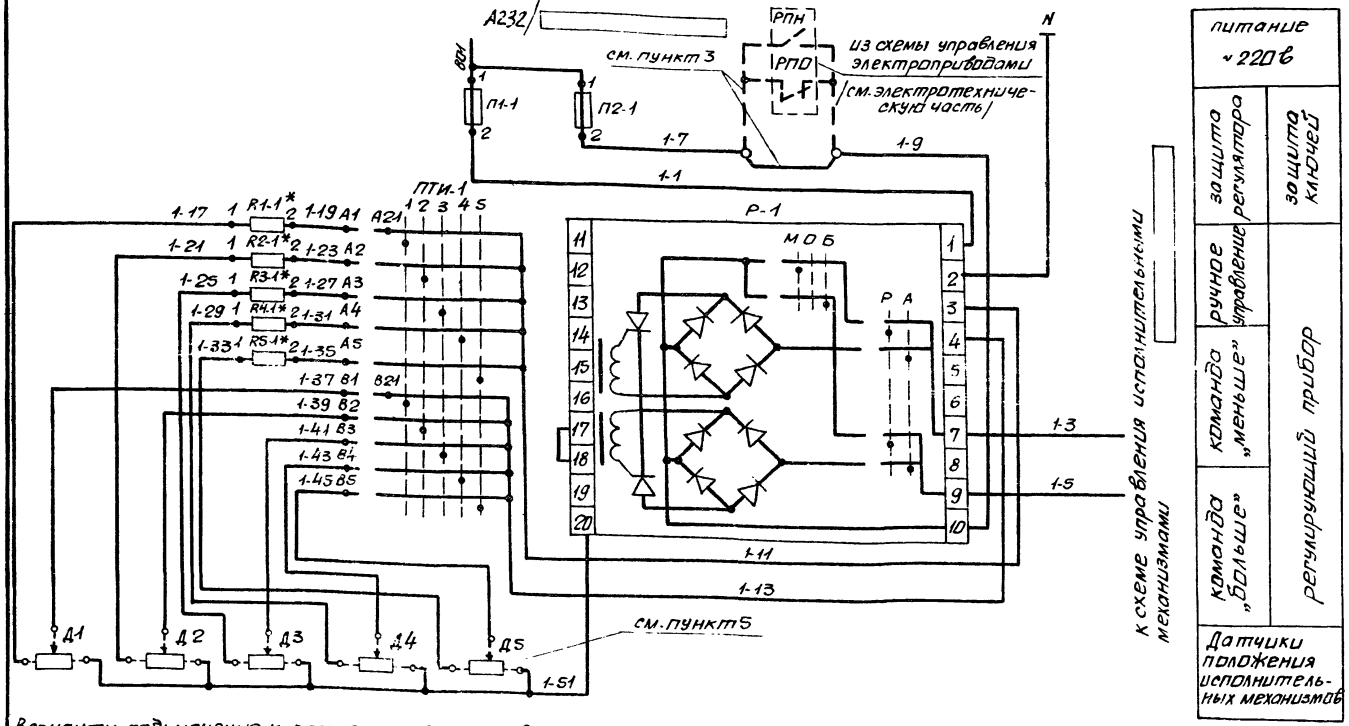


8338/2

29

Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13	А228
Гл.спец.	Христиевский			
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250	
Ст.инж.	Лазаренко			Стадия: Р; Лист; Листов
Инженер	Горшенина		Схема функциональная. Сметания контуров регулирования многозональных систем. Вариант 6.	Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ ПАНТЕХПРОЕКТ

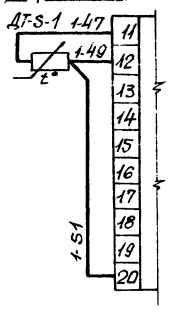
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



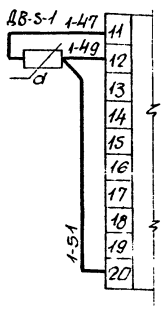
Позиция, обознач.	Наименование	Кво	Примеч.
	Щит автоматизации		
Р-1	Прибор регулирующий Р25.2.2, ТУ25.02.19488-76	1	
ПТН-1	Переключатель выбора точек измерения ПТН-М		
	ТУ25-08.116-77	1	
R1-1÷R4-1	Резистор постоянный МЛТ-2, 2ком. ГОСТ 7113-66	1	
	Предохранитель трубчатый ПТ-10, ТУ36.1101-71		
П1-1	Плавкая вставка 0,5 ТУ36.1101-71	1	
П2-2	Плавкая вставка 0,5 ТУ36.1101-71	1	
	По месту		
Д1÷Д5	Реостатный датчик положения исполнит.		
	механизма (комплект исполнит. механизма)		см. пункт 5
	Датчик параметра		см. пункт 2

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

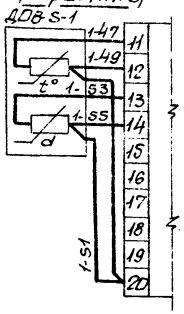
температуры /вариант 1/



влагосодержания /вариант 2/



относительной влажности /вариант 3/



унифицированного токового сигнала /вариант 4/

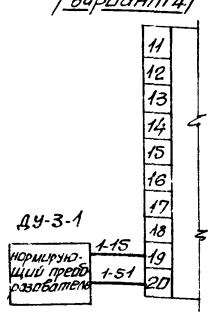


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора

Обознач. выходных цепей	Регулируемый параметр: ниже заданного	в зоне нечувствит.	выше заданного	
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 контакт, показанный штриховой линией предусматривается для следующих систем для которых при аварийном отключении насоса камеры орошения отключение приточного вентилятора не предусматривается.

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

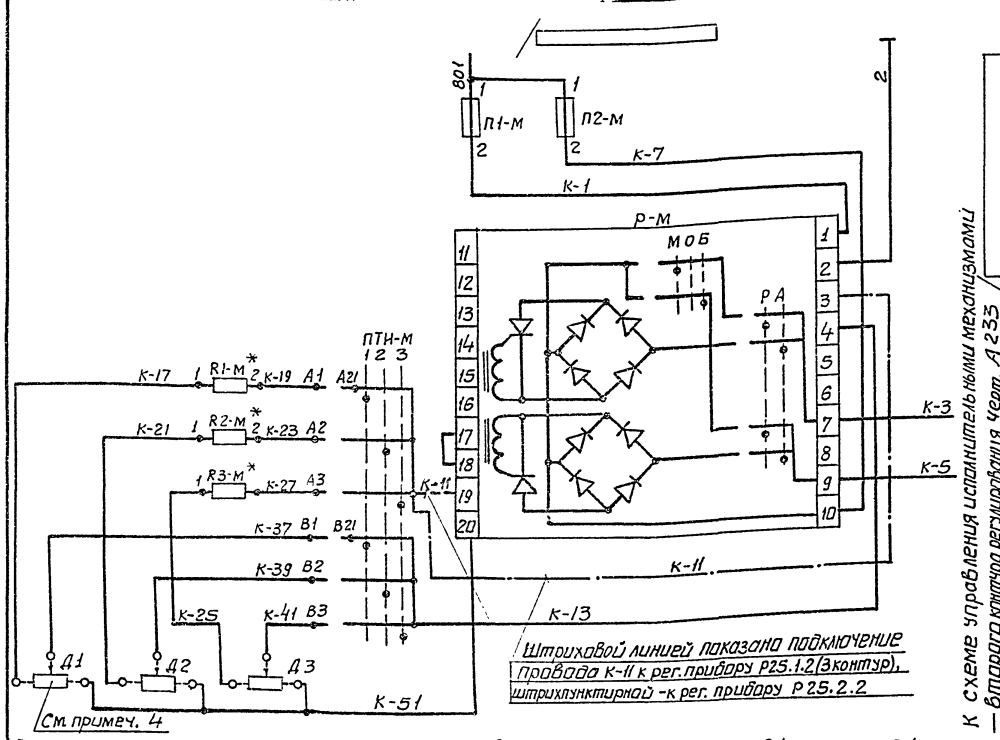
5. Датчики положения исполнительных механизмов показаны на схеме в максимальном количестве. Для каждой конкретной системы количество подключаемых датчиков равна количеству регулирующих воздействий в контуре регулирования.

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.

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

8338/2 30

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А229
Гл. спец.	Кротшевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250.
Ст. инж.	Лазаренко		
Инженер	Горшенина		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
			Схема принципиальная электрическая узла регулятора Р25. 1 контур регулирования.
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ



Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	Щит автоматизации		
Р-м	Прибор регулирующий Р25.2.2, ТУ25.02.1948-76	1	для 3 контура
	Прибор регулирующий Р25.1.2, ТУ25.02.1948-76		
ПТИ-м	Переключатель выбора точек измерения ПТИ-м		
	ТУ25.08.116-77	1	
R1-м÷R3-м	Резистор постоянный МЛТ-2, 2ком. ГОСТ 7113-66	3	
	Предохранитель трубчатый ПТ-10, ТУ36.1101-71		
П1-м	Плавкая вставка 0,25а	1	
П2-м	Плавкая вставка 1,0а	1	
	По месту		
Д1÷Д3	Реостатный датчик положения исполнительн.		
	механизма/комплект исполнительн. механизма		см. пункт 4
	Датчик параметра		см. пункт 2

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

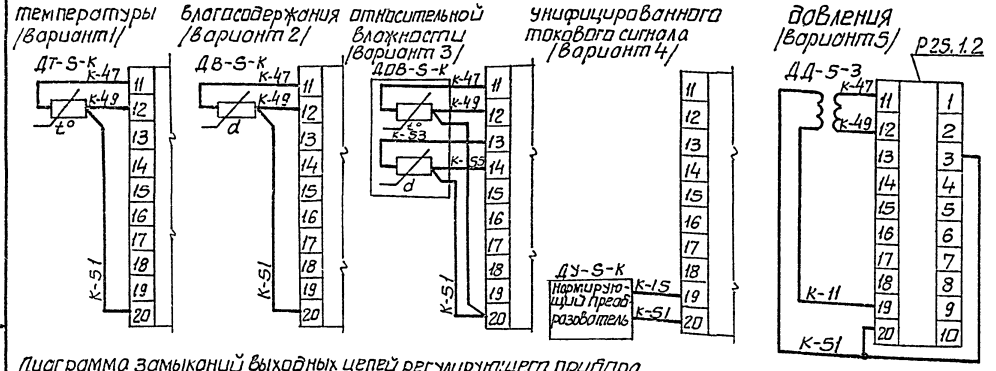


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора

Обознач. выходной цепи	Регулируемый параметр: ниже заданного	в зоне нечувствит.	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 букву М в обозначении аппаратуры и маркировке проводов заменять: для 2 и 3 контуров на число 2, для 4 контура - на 4, для 5 контура - на 5. Буква 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 регулирующих воздействий в контуре регулирования.

Нач. отд.	Евтушенко	
Гл. спец.	Кристашевич	
Рук. гр.	Зингерман	
Ст. инж.	Лозовенко	
Инженер	Ершенина	

ТП 904-02-13 А230

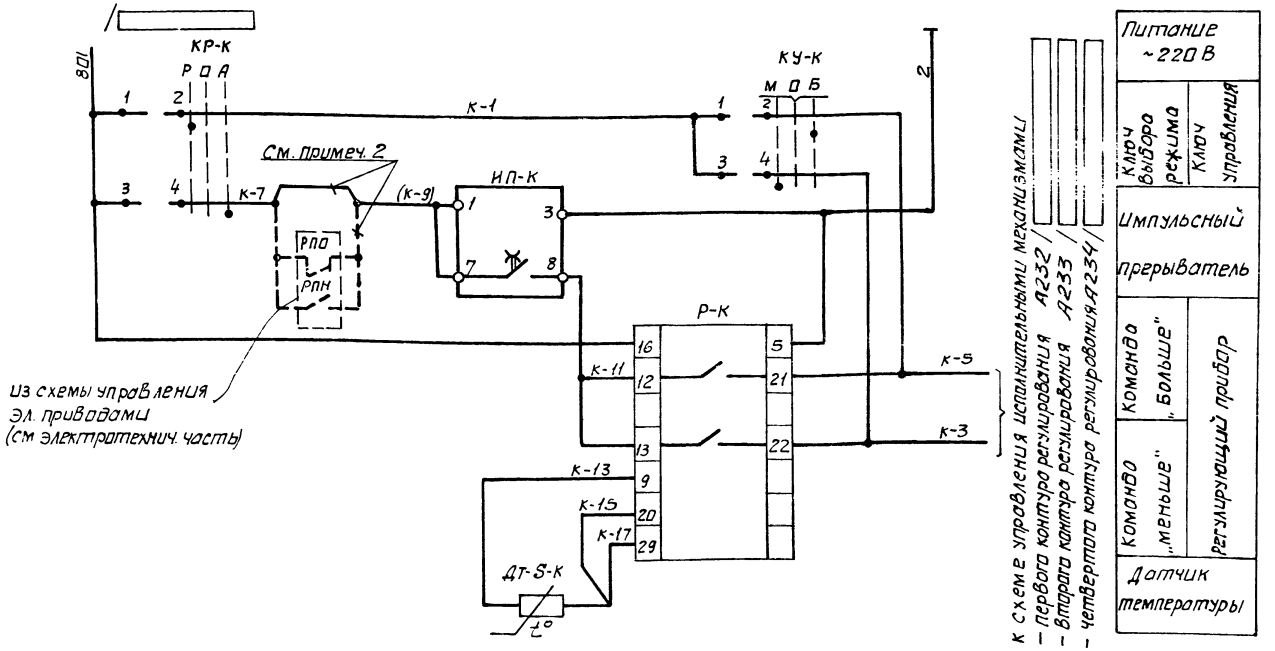
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

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

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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



Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	Щит автоматизации		
Р-К	Регулятор температуры РТ-3-ТВ-4 ТУ25.02-75Е	1	
ИП-К	Регулируемый импульсный прерыватель РИП-2 ТУ36.17.48-74	1	
КР-К	Универсальный переключатель УП5311-С225. ТУ16-524.074-75		
КУ-К	Универсальный переключатель УП5311-А225 ТУ16-524.074-75	1	
	По месту		
ДТ	Термометр сопротивления		

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

2. Перемычка исключается, а контакт, показанный штриховой линией предусматривается в 1 контуре регулирования для следующих систем, для которых при аварийном отключении насоса камеры орошения отключение приточного вентилятора не предусматривается.
   Маркировка в скобках относится только к 1 контуру.

3. Буква S в обозначении аппаратуры и в маркировке проводов 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.

Диаграммы работы контактов

регулятора температуры

Р-К (РТЗ-ТВ-4)

Обознач. выходной цепи	Регулируемая температура: ниже заданной	в зоне нечувствит.	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°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
Режим работы			Команда „меньше"		откл.		Команда „Больше"	
Обозначение позиции ключа на схеме			М		О		Б	

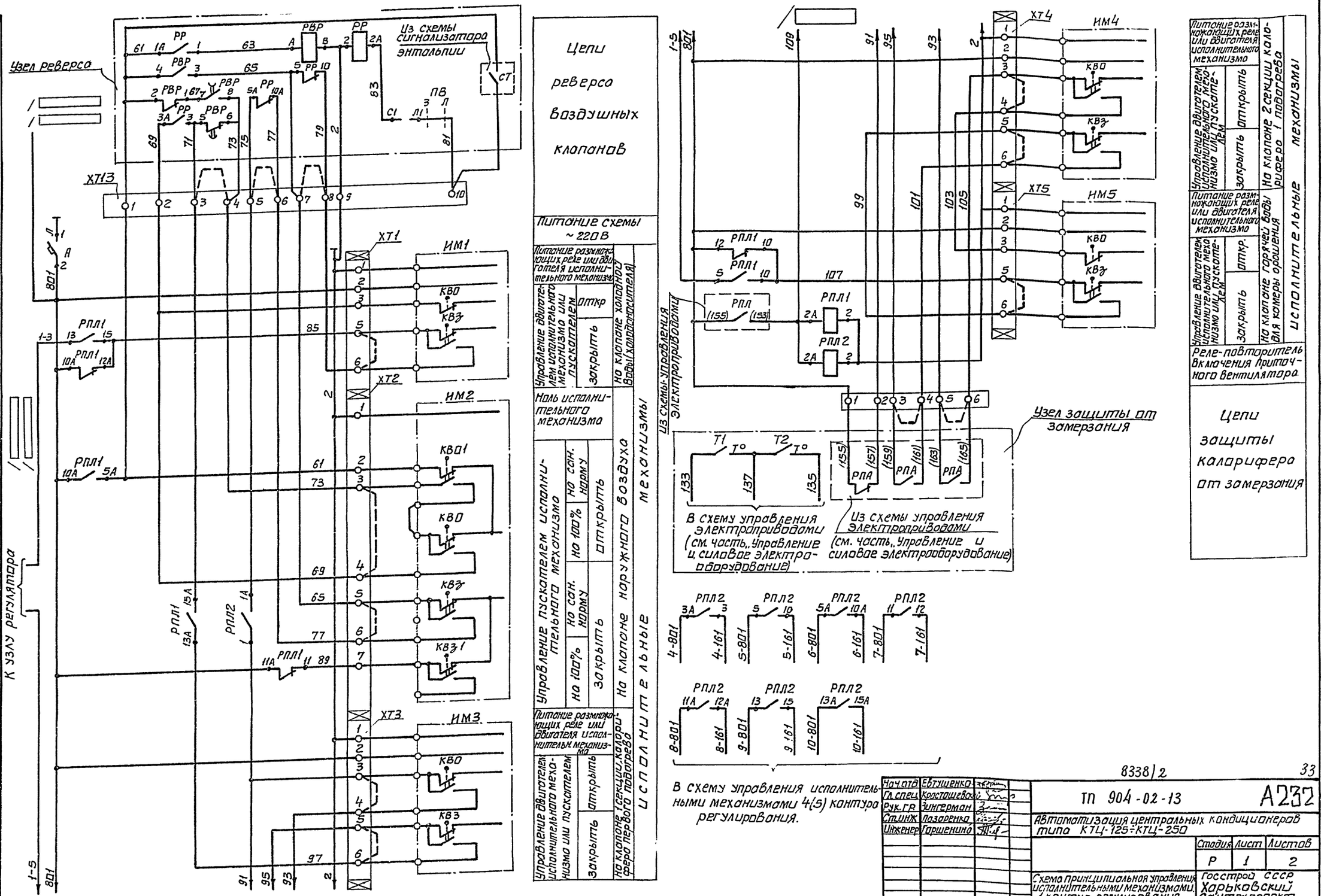
КР-К (УП5311-С 225)

Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки -45°		0		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
Режим работы			Ручное управл.		Откл.		Автомат. управл.	
Обозначение позиции ключа на схеме			Р		О		А	

Х - контакт замкнут

8338/2 32

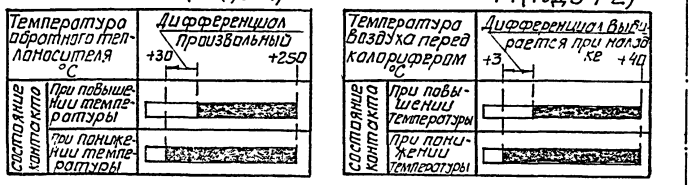
Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А231
Гл.спец.	Крастошевский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250
Рук.гр.	Зингерман		Стадия Р, Лист 1, Листов 1
Ст.инж.	Лазаренко		Схема принципиальная электрическая узла регулятора РТ-3
Инженер	Горшенина		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект



Цепи реверса воздушных клапанов
Узел реверса
Из схемы сигнализатора энтальпии
Питание схемы ~220В
Питание размножающих реле или двигателя исполнительного механизма
Управление двигателем исполнительного механизма или пускателем
Закрыть
Откр
На клапане холодной воды (холодоносителя)
Ноль исполнительного механизма
Управление пускателем исполнительного механизма
На 100%
На сан. норму
На клапане наружного воздуха
Управление двигателем исполнительного механизма или пускателем
Закрыть
Открыть
На клапане 1 секции калорифера первого подогрева
Исполнительные механизмы
К узлу регулятора
Из схемы управления электроприводами
Узел защиты от замерзания
В схему управления электроприводами (см. часть „Управление и силовое электрооборудование)
Из схемы управления электроприводами (см. часть „Управление и силовое электрооборудование)
В схему управления исполнительными механизмами 4(5) контура регулирования.
Питание размножающих реле или двигателя исполнительного механизма
Управление двигателем исполнительного механизма или пускателем
Закрыть
Открыть
На клапане 2 секции калорифера 1 подогрева
Питание размножающих реле или двигателя исполнительного механизма
Управление двигателем исполнительного механизма или пускателем
Закрыть
Откр.
На клапане горячей воды для камеры орошения
Исполнительные механизмы
Реле-повторитель включения приточного вентилятора
Цепи защиты калорифера от замерзания
Инв. № подл.
Подп. и дата
Взам. инв. №
8338/2
33
Нач. отд. Евтушенко
Гл. спец. Крастошевский
Рук. гр. Зингерман
Ст. инж. Позоренко
Инженер Горшенина
ТП 904-02-13
А232
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250
Стадия Р
Лист 1
Листов 2
Схема принципиальная управления исполнительными механизмами. 1 контур регулирования.
Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Узел защиты от замерзания

Диаграммы работы контактов датчиков защиты от замерзания



Узел реверса

Диаграмма работы контакта сигнализатора энтальпии (теплосодержания) СТ

Энтальпия наружного воздуха (J) кДж/кг	Jрец
Состояние контакта	

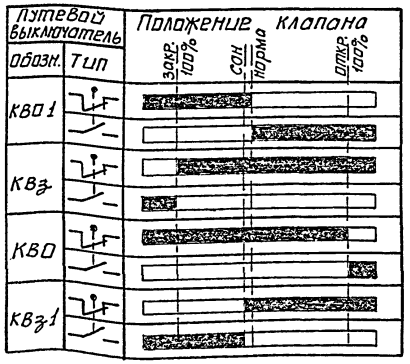
Диаграмма работы контактов выключателя ПВ (ПВ-2-10)

Контакты	Положение рукоятки 0	1
С1-Л1	—	×
С2-Л2	—	×
	Зима	Лето

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: МЭО-0,63/□-0,63, МЭО-0,63/□-0,63П, ЕСПА 02-ПВ, МЭО-4/63-0,63 и других однофазных электрических механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов в различных сочетаниях. В связи с этим на схеме исполнительные механизмы показаны условно (показаны только путевые выключатели и переключатели) для пояснения принципа работы схемы. Принципиальные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на чертеже /□/ „Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов", с которым данный чертеж следует рассматривать совместно

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

3. На данном чертеже для воздушных клапанов показан исполнительный механизм только на клапане наружного воздуха. В схемах с регулируемой рециркуляцией этот механизм является ведущим. Подключение исполнительных механизмов на клапанах рециркуляции и выбросе, являющихся ведомыми, показано на черт /□/ „Схема принципиальная синхронизации ИМ воздушных клапанов 1 контура регулирования".

4. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой указано 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."

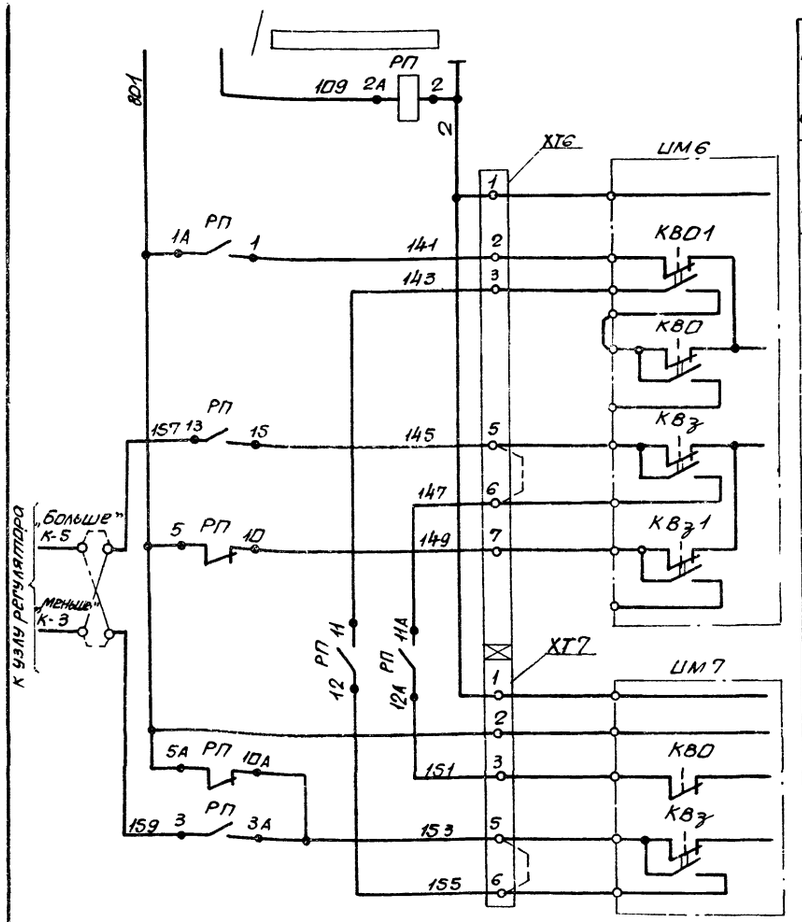
6. Цепи, показанные штриховыми линиями, считать не подключенными.

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		
	Устройство дилатометрическое термо регулирующее		
Т1	ТУДЭ-1-2, пределы измерения -30°÷+40°С	1	
Т2	ТУДЭ-4, пределы измерения 0°÷+250°С	1	
	Щит автоматизации		
	Реле промежуточное универсальное РПУ-2, ТУ16-523.331-78		
РПЛ1	2з+2р+2п	1	
РПЛ2	8з	1	
А	Выключатель автоматический А63-М, Iн.р=2а, отсечка 1,3 Iн.р., ТУ16-522.110-78	1	
	Узел реверса		
ПВ	Выключатель пакетный, ПВ-2-10, ОСТ 16.0526.001-77	1	
РР	Реле промежуточное универсальное, РПУ-2, 2з+2р+2п, ТУ16-523.331-78	1	
РВР	Реле времени пневматическое, РВП-72-3122 ТУ16-523.472-74	1	

8338/2 34

Начальник	Евтушенко		ТП 904-02-13 А232
Гл. спец.	Красношеков		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250
Рук. гр.	Зингерман		Стадия Р; Лист 2; Листов 2
Ст. инж.	Лазаренко		Схема принципиальная управления исполнительными механизмами. 1 контур регулирования.
Инженер	Пришепино		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

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



Реле повторитель включения приточного вентилятора			
Ноль исполнит. механизма			
Управление двигателем исполнительного механизма	до 100%	Работает при достижении минимума	Исполнительные механизмы на устройстве регулирования производительности вентилятора (контролируемом отказе)
	до 100%	Работает при достижении минимума	
	закрыть	открыть	
Питание размыкающих реле и ноль исполнит. механизма			
Управление двигателем исполнительного механизма	откр.	на клапане калорифера II подогрева	
	закр.		

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ИМ6

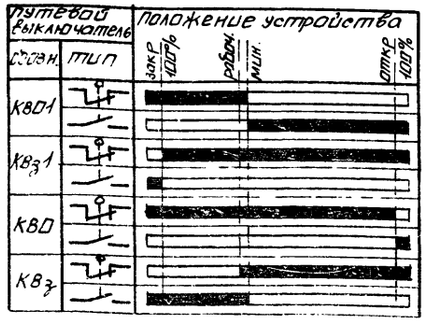
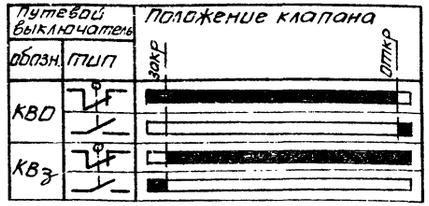


Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ИМ7



- контакт разомкнут
- контакт замкнут

Позиция, обознач.	Наименование	К-во	Примеч.
	По месту		
ИМ6	Узел исполнительного механизма. Тип 1		см. примечания п. 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	Реле промежуточное, универсальное, РПУ-2 6з+2р, ТУ16-523.331-78	1	

1. Данная схема применена для [ ] контура установок [ ]
2. Схема работоспособна при использовании в качестве исполнительного механизма ИМ1 на клапане калорифера II подогрева любого из следующих типов исполнительных механизмов: МЭО-□/63-0,25, МЭО-0,63/□-0,25П, ЕСПА02-ПВ, МЭО-4/63-0,63 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 [ ]
„Схемы принципиальные электрические узлов исполнительных механизмов" с которым 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 [ ]
„Принципиальная электрическая схема синхронизации исполнительных механизмов".

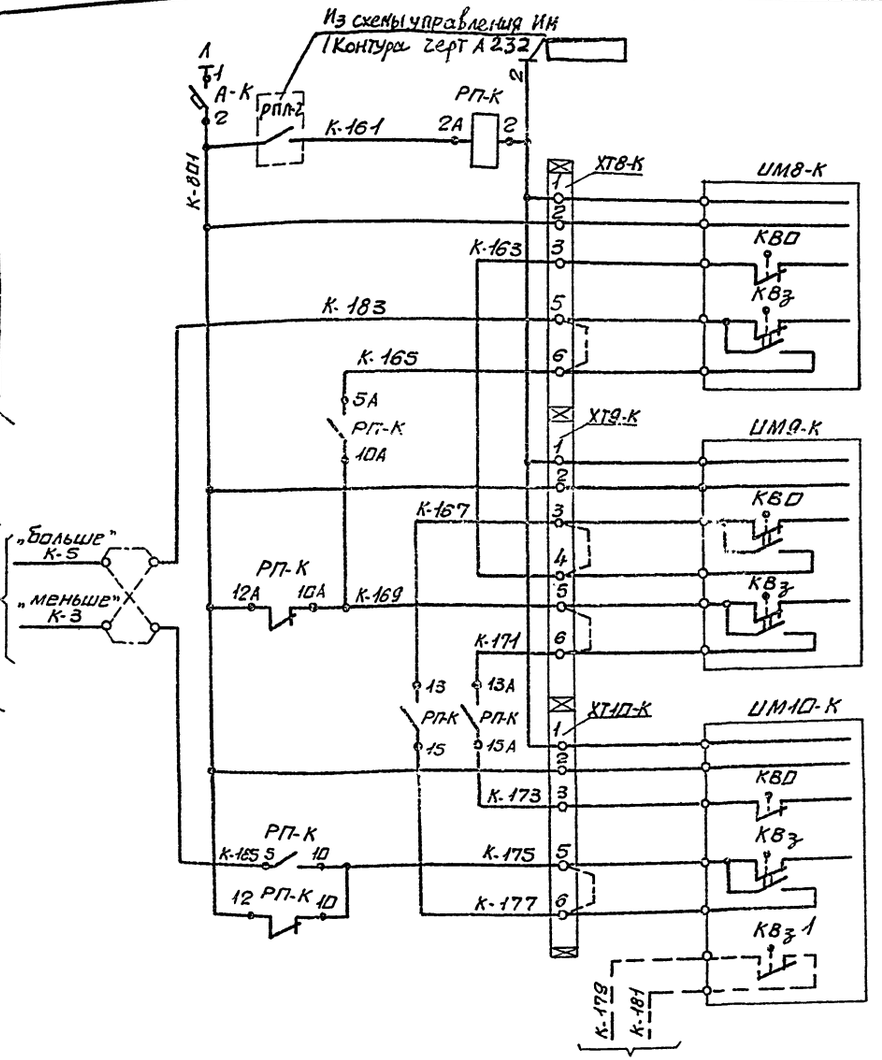
4. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой указано обозначение чертежа в типовых решениях, под чертой в прямоугольнике обозначение, присвоенное чертежу в данном проекте.
Цепи, показанные штриховыми линиями, считать не подключенными.

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

8338/2

35

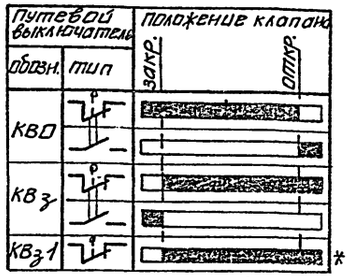
Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А233
Гл.спец.	Краснянский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.
Рук.гр.	Зингерман		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Ст.инж.	Лазаренко		Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 2/3 контур регулирования
Инжен.	Горшенина		Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект



Питание ~220В
Реле включения
Питание размножающих реле или привода исп. механизма
Управление двигателем исполнительного механизма: откр. / закр. — на воздушном клапане
Питание размножающих реле и ноль исполнит. механизма
Управление двигателем исполнительного механизма: откр. / закр. — на клапане воздухонагревателя
Питание размножающих реле и ноль испол. механизма
Управление двигателем испол. механизма: откр. / закр. — на клапане калорифера
Управление двигателем вентилятора зональника

Управление исполнительными механизмами

Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов.



* используется только в механизме ИМ10 в случае применения зонального доводчика с дополнительным вентилятором

▭ – 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; ТУ16-523.331-78	1	
А-К	Выключатель автоматический, А-63м,		
	Iрасц.=2А, Iотс=1,3Iно ТУ16-522.110-74	1	

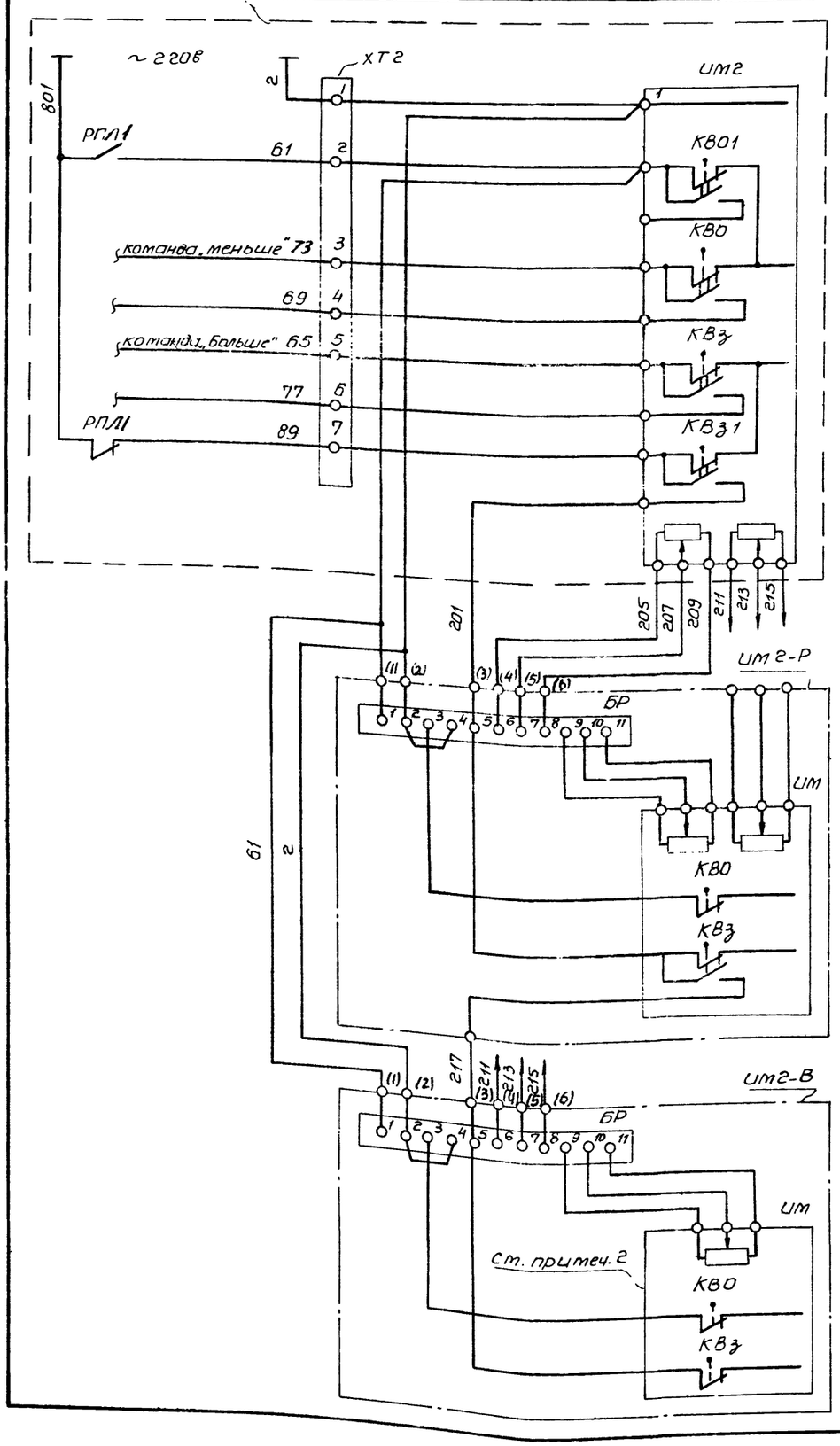
1. Данная схема применена для ▭ контура доводчиков ▭
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: М9О-0,63/□-0,25, М9О-0,63/□-0,25П, ЕСПА02-ПВ, М9О-4/63-0,63 и других однофазных исполнительных механизмов производства Чебоксарского и Себонского заводов. 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. Перемычки 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.

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

8338/2 36

Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А234
Гл.спец.	Хрестищевский		
Рук.гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250
Ст.инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инжен.	Горшенина		Схема принципиальная управления исполнительными механизмами (4-15) контур регулирования.
			Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект

Из схемы управления исполнительными механизмами I контура регулирования (черт. А232/[redacted])



Управление исполнительным механизмом на клапане наружного воздуха (ведущий механизм)

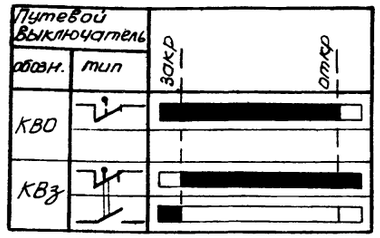
синхронизатор	обратная связь	закрыть	исполнит. механизм
	откр		
синхронизатор	обратная связь	Закр	Исполнит. механизм
	Откр		

на клапане рециркуляционного воздуха

на выбросном клапане

Управление ведомыми исполнительными механизмами

Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов ИМ2-Р; ИМ2-В



Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечан.
	По месту		
ИМ2-Р	Узел исполнительного механизма. Тип 1.1.		См. примечание пункт 21
ИМ2-В	Узел исполнительного механизма. Тип 2.1.		
	Узел исполнительного механизма. Тип 3.1.		

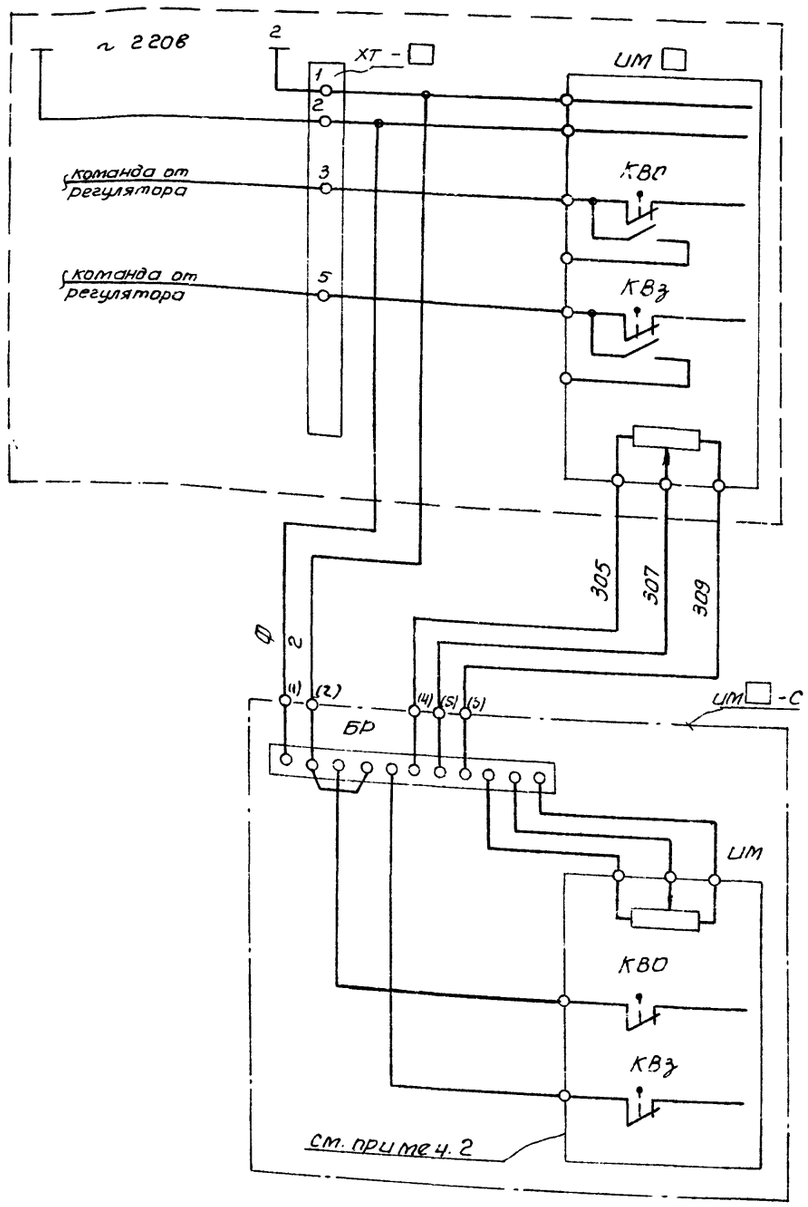
Примечания

1. Данная схема применена для установок [redacted]
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭО-0,63/□-0,25; МЭО-0,63/□-0,25 П, ЕСПА 02-ПВ. МЭО-4/63-0,63 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/[redacted] „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 [redacted]

8338/2 37

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А235
Гл. спец.	Крастошевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Ст. инж.	Лазаренко		
Инжен.	Горшенина		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
			Схема принципиальная синхронизации ИМ воздушных клапанов 1 контура регулирования
			Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект



Управление ведущим исполнительным механизмом

Синхронизатор	Управление ведомым исполнительным механизмом
Обратная связь	Исполнительный механизм
Открыть	
Закрыть	

Диаграмма работы контактов исполнительного механизма

Путевой выключатель		Положение регулирующ. органа
Обозн.	Тип	закр. — откр.
КВО		
КВЗ		

Позиция, обознач.	Наименование	К-во	Примечание
	По месту		
	Узел исполнительного механизма. Тип 1.1.		см. прим. 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 доводчиков) [ ]

2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭО-0,63/□-0,25, МЭО-0,63/□-0,25П, ЕСПА 02-ПВ, МЭО-4/63-0,63 и других однофазных исполнительных механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов. В связи с этим на схеме исполнительный механизм показан условно (показаны только путевые выключатели и реостат обратной связи) для пояснения принципа работы схемы. Полные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведен на черт. А238/[ ] „Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов," с которыми данный чертеж следует рассматривать совместно.

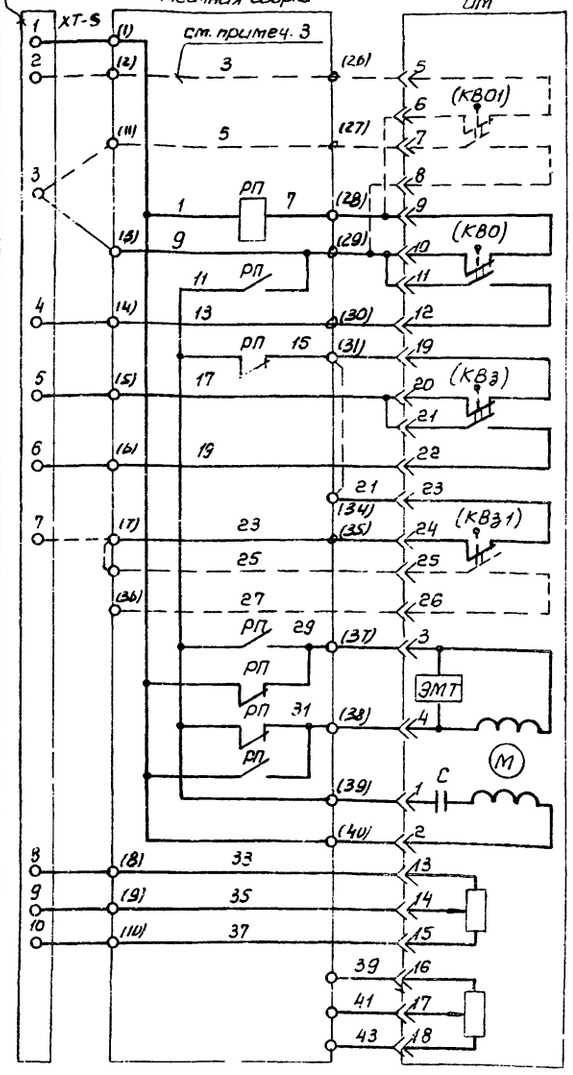
2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы приведен на чертеже А238/[ ]

8338/2

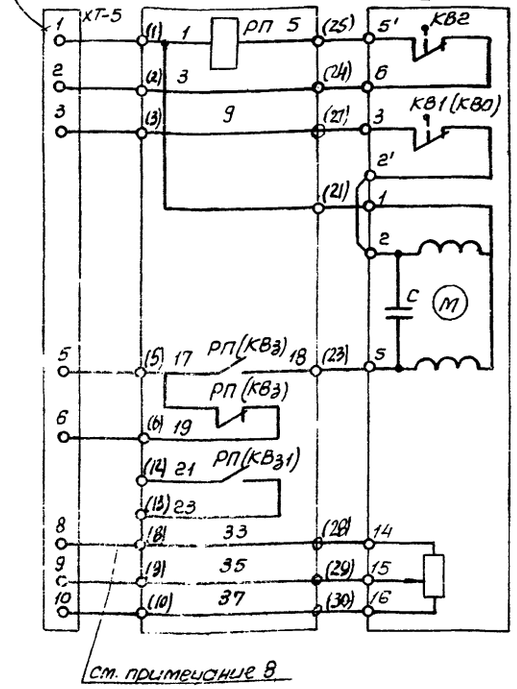
38

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А236
Гл. спец.	Хрестошевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инж.	Горшенина		Схема принципиальная синхронизации исполнительных механизмов. Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект.

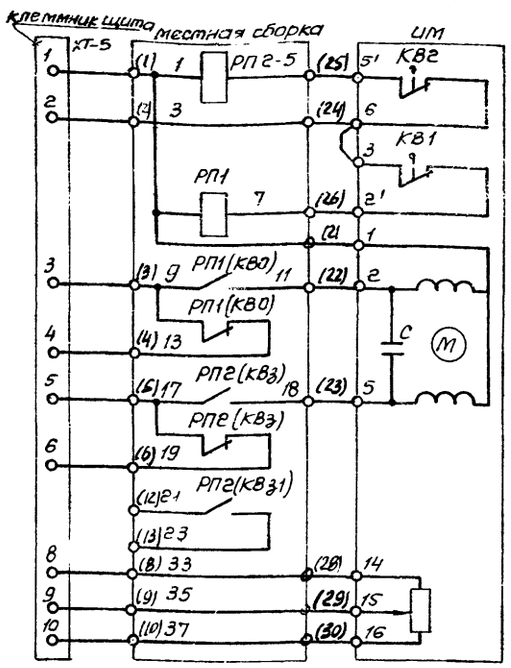
Узел исполнительного механизма. Тип 1



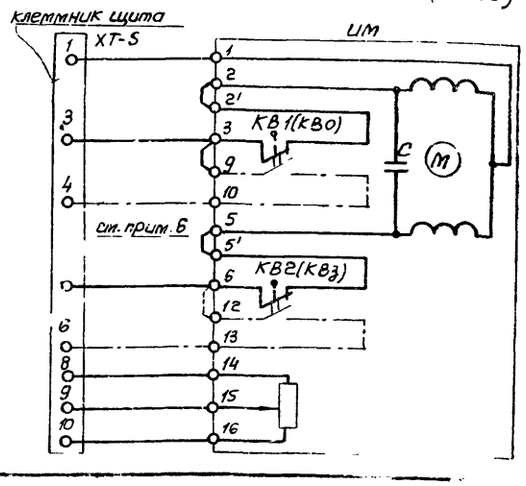
Узел исполнительного механизма. Тип 2



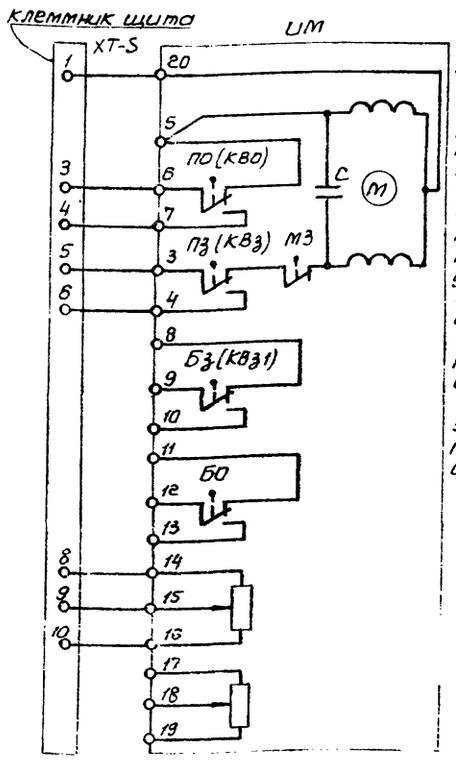
Узел исполнительного механизма. Тип 3



Узел исполнительного механизма. Тип 4 (Тип 5)



Узел исполнительного механизма. Тип 6



Примечания

1. Обозначения конечных выключателей, а в узлах типов 2 и 3 также обозначения контактов размножающих 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 ИМ 2 в 1 контуре) или направляющим аппаратом (механизм ИМ 6 во 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 тонкой 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 любые однофазные 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 ИМ.

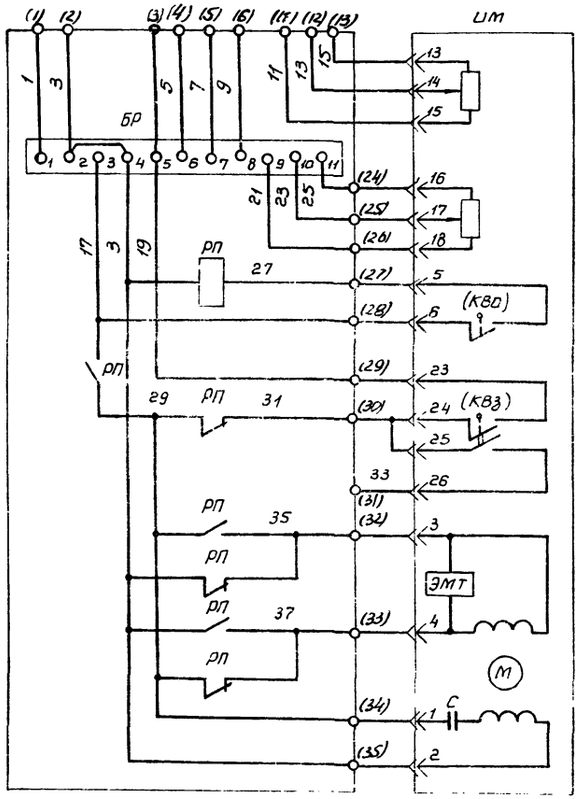
Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечан.
	Тип 1		
ИМ	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-4/63-0.63	1	см. примеч. 7
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	Установлен в местной сборке
	Тип 2		
ИМ	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-0,63/□-0,75. ГОСТ 7192-74	1	производство п/я А-3808 г. Пенза
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	Установлен в местной сборке
	Тип 3		
ИМ	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-0,63/□-0,25; ГОСТ 7192-74	1	Производство п/я А-3808, г. Пенза
РП1, РП2	Пускатель магнитный ПМЕ-071	2	Установлены в местной сборке
	Тип 4		
ИМ	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-0,63/□-0,25 ; ГОСТ 7192-74	1	Производство п/я А-3808, г. Пенза
	Тип 5		
ИМ	Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-0,63/□-0,25 П , ГОСТ 7192-74	1	Производство п/я А-3808. г. Пенза
	Тип 6		
ИМ	Механизм исполнительный электрический ЕСПА 02-П8	1	Производство Болгария

8338/2

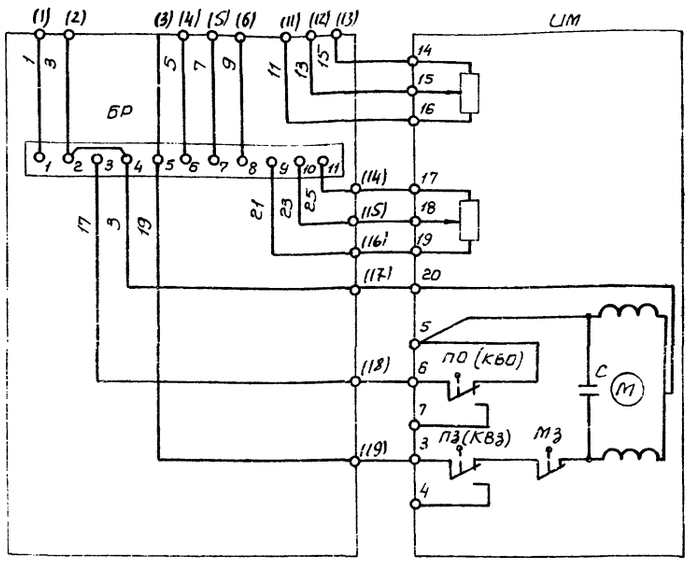
39

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А237
Гл. спец.	Крастошевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционер. типа КТЦ 125÷ КТЦ 250
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия
Инжен.	Горшенина		Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов

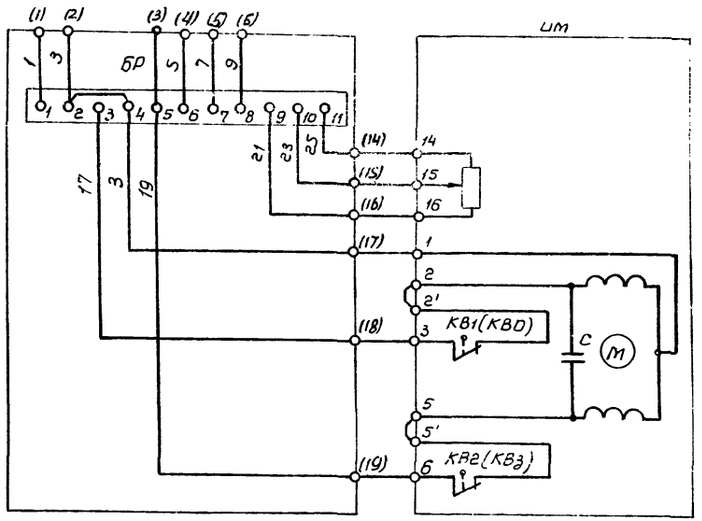
Узел исполнительного механизма. Тип 1.1.



Узел исполнительного механизма. Тип 2.1.



Узел исполнительного механизма. Тип 3.1



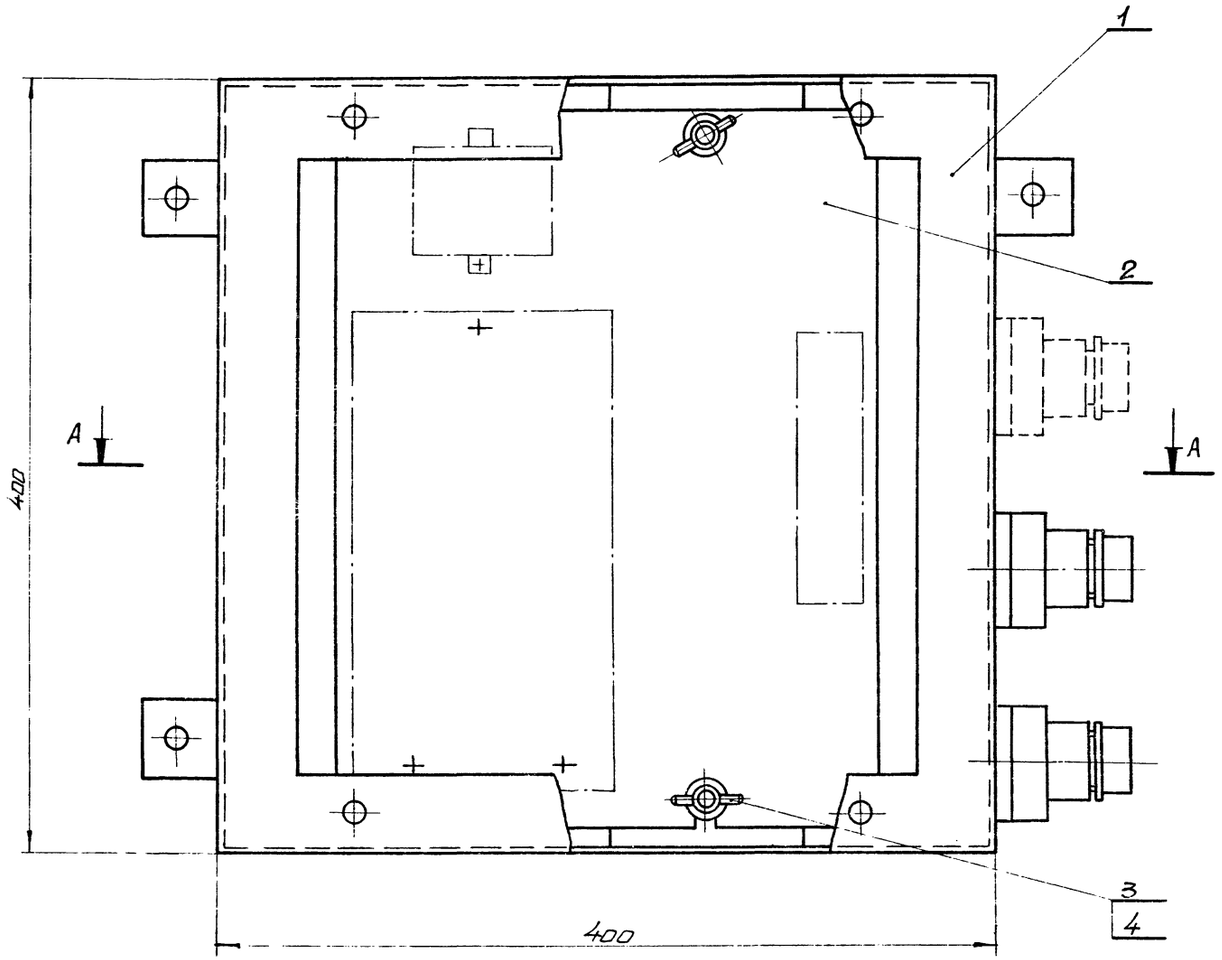
Примечания

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 использованые любые однофазные электрические исполнительные механизмы производства Чебоксарского и Севанского заводов.

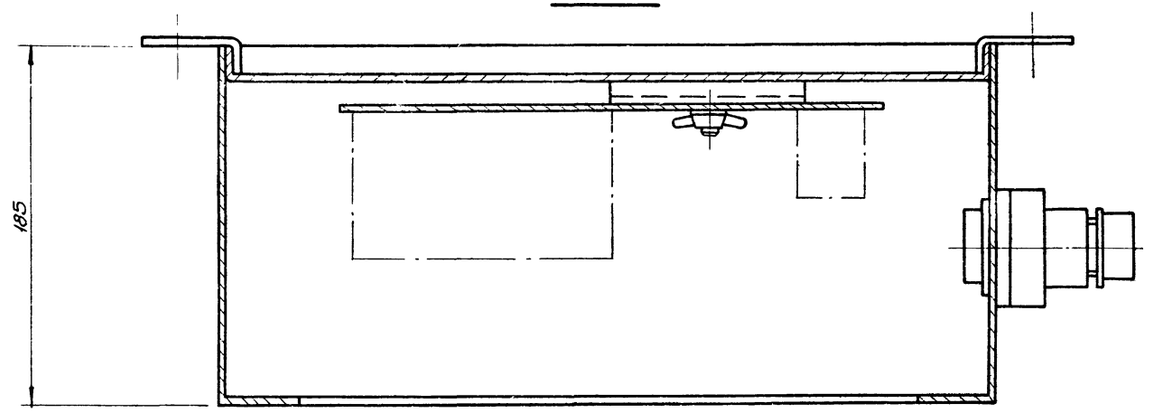
Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечан.
	Тип 1.1		
ИМ	Механизм исполнительный электрический		
	однооборотный МЭО-4/63-0,63, ГОСТ	1	
БР	Реле балансное электронное БРЭ-1,		
	ТУ 25-05 (1Е4.544.000)-78	1	
РП	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
	Тип 2.1		
ИМ	Механизм исполнительный электрический		Производство
	ЕСПА 02-ПВ	1	Болгария
БР	Реле балансное электронное БРЭ-1,		
	ТУ 25-05(1Е4.544.000)-78	1	
	Тип 3.1		
ИМ	Механизм исполнительный электрический		Производство п/я
	однооборотный МЭО-0,63/□-0,25; ГОСТ 7192-74	1	А-3808 г. Пенза
БР	Реле балансное электронное БРЭ-1,		
	ТУ 25-0.5(1Е4.544.000)-78	1	

8338/2 40

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А238
Гл. спец.	Хворощевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Ст. инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инжен	Горшенина		Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов.
			Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект



А-А



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Корпус	1	см.
2		Панель съемная	1	таблицу
3		Гайка-барашек М6, тип-I,		
		ГОСТ 3032-76	2	
4		Шайба 6, ГОСТ 11371-78	2	

Таблица типов местных сборок

Тип узла исполнительного механизма	Тип съемной панели	Корпус		Местная сборка	
		тип	колич. сальников	степень защиты	тип
1	ПС1	К2	2	ІР31	СМ1
		К2У	2	ІР43	СМ1У
		К3	3	ІР31	СМВ1
		К3У	3	ІР43	СМВ1У
2	ПС2	К2	2	ІР31	СМ2
		К2У	2	ІР43	СМ2У
		К3	3	ІР31	СМВ2
		К3У	3	ІР43	СМВ2У
3	ПС3	К2	2	ІР31	СМ3
		К2У	2	ІР43	СМ3У
		К3	3	ІР31	СМВ3
		К3У	3	ІР43	СМВ3У
1.1	ПС4	К2	2	ІР31	СМ4
		К2У	2	ІР43	СМ4У
		К3	3	ІР31	СМВ4
		К3У	3	ІР43	СМВ4У
2.1	ПС5	К2	2	ІР31	СМ5
		К2У	2	ІР43	СМ5У
3.1		К2	2	ІР31	СМ5
		К2У	2	ІР43	СМ5У

8338/2

41

Нач. отд.	Евтушенко	
Гл. спец.	Краташевская	
Нач. сект.	Борщев	
Рук. гр.	Зингерман	
Вед. инж.	Лазаренко	

ТП 904-02-13 А239

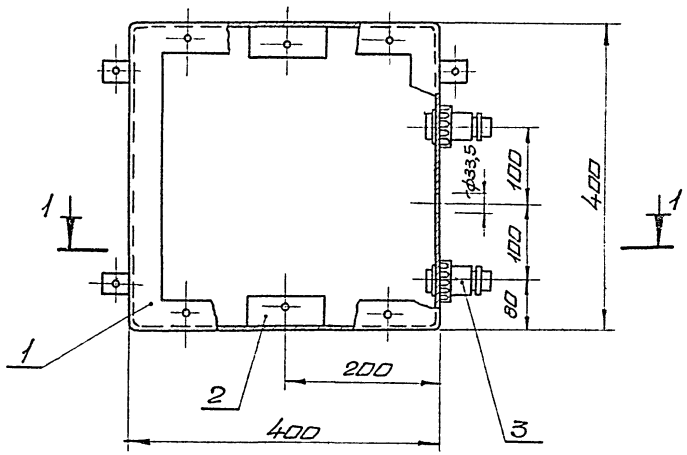
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

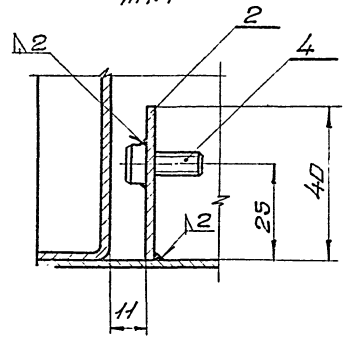
Сборка местная

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

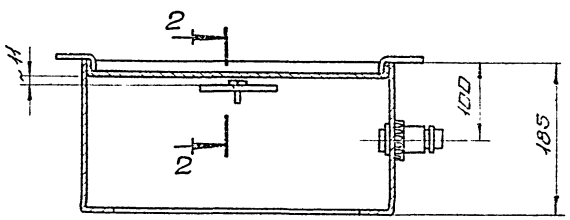
Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
1	Ящик протяжной ТУ36.1461-70		см.табл.
2	Планка б=2, ГОСТ 19903-74		
3	Сальник С-22, ТУ36.1073-75		
4	Винт М6х12 ГОСТ 1491-72		см.табл.
5	Электрод Э42 ГОСТ 9467-75		



2-2
М1:1



1-1
М1:5



поз.2 Планка
ст.3 ГОСТ 19903-74, б=2
М1:2

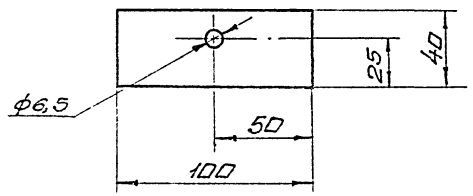


Таблица типов корпусов

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

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

8338/2

42

Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А2391
Гл.спец.	Хрестошевский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250.
Нач.сект.	Борщев		
Рук.гр.	Зингерман		
Вед.инж.	Лазаренко		

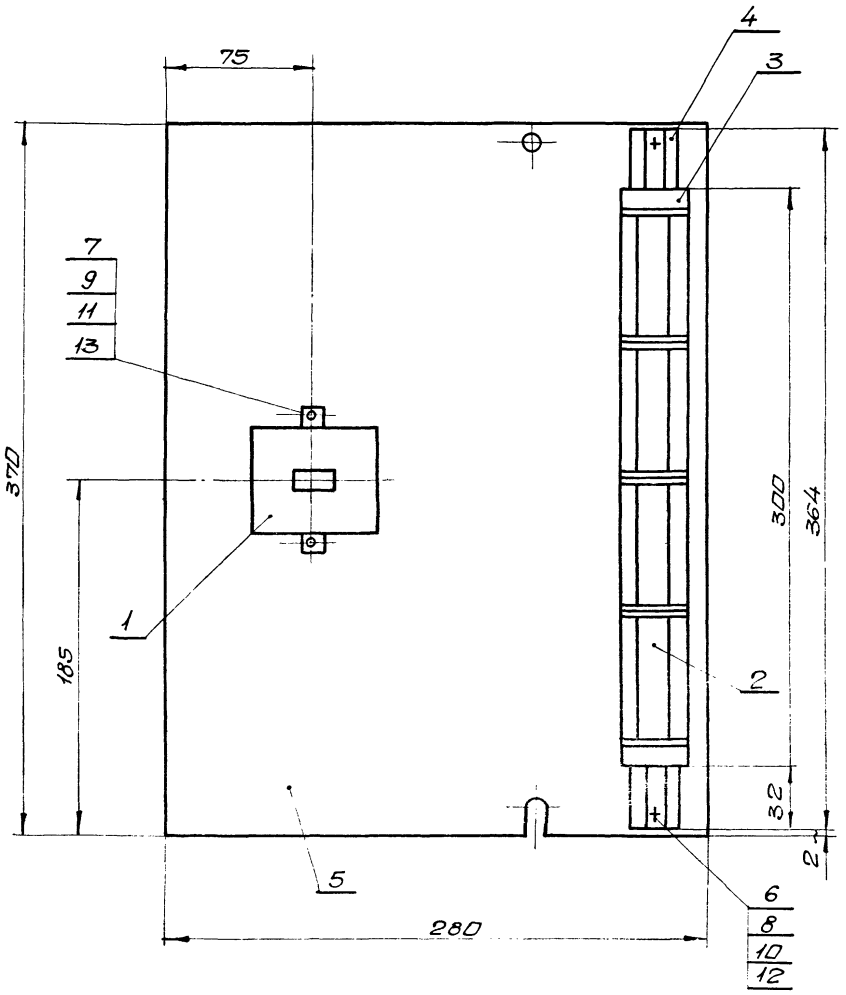
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

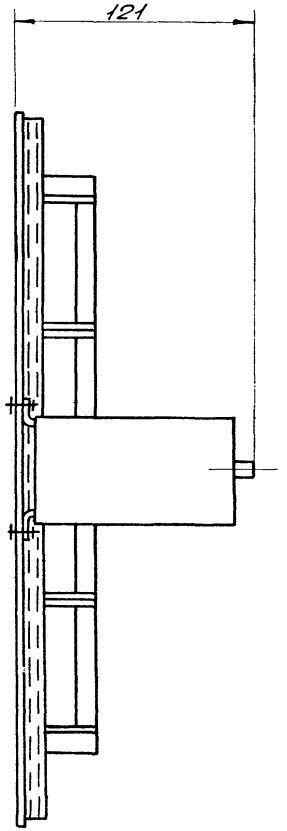
Корпус

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Панель в сборе

М1:2

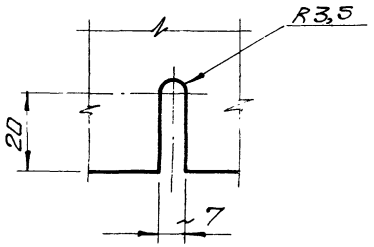




Позиция обознач.	Наименование	Кво	Примечание
1	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
2	Блок зажимов БЗ10, ТУ36.1750-74	4	
3	Упор ТУ36.1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	2	
5	Плата ст.	1	
6	Винт М6х18 ГОСТ 1491-72	4	
7	Винт М4х22 ГОСТ 1491-72	2	
8	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
9	Гайка М4 ГОСТ 5915-70	2	
10	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4	
11	Шайба 4 ГОСТ 11371-78	2	
12	Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70	4	
13	Шайба пружинная 4 ГОСТ 6402-70	2	

Узел „А"

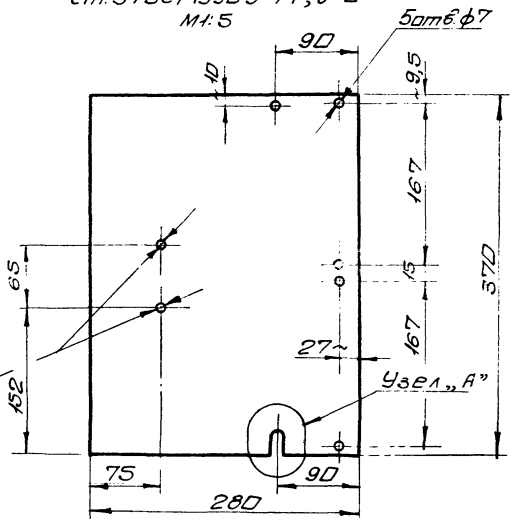
М1:1



поз.5 Плата

ст.3 ГОСТ 19903-74; δ=2

М1:5



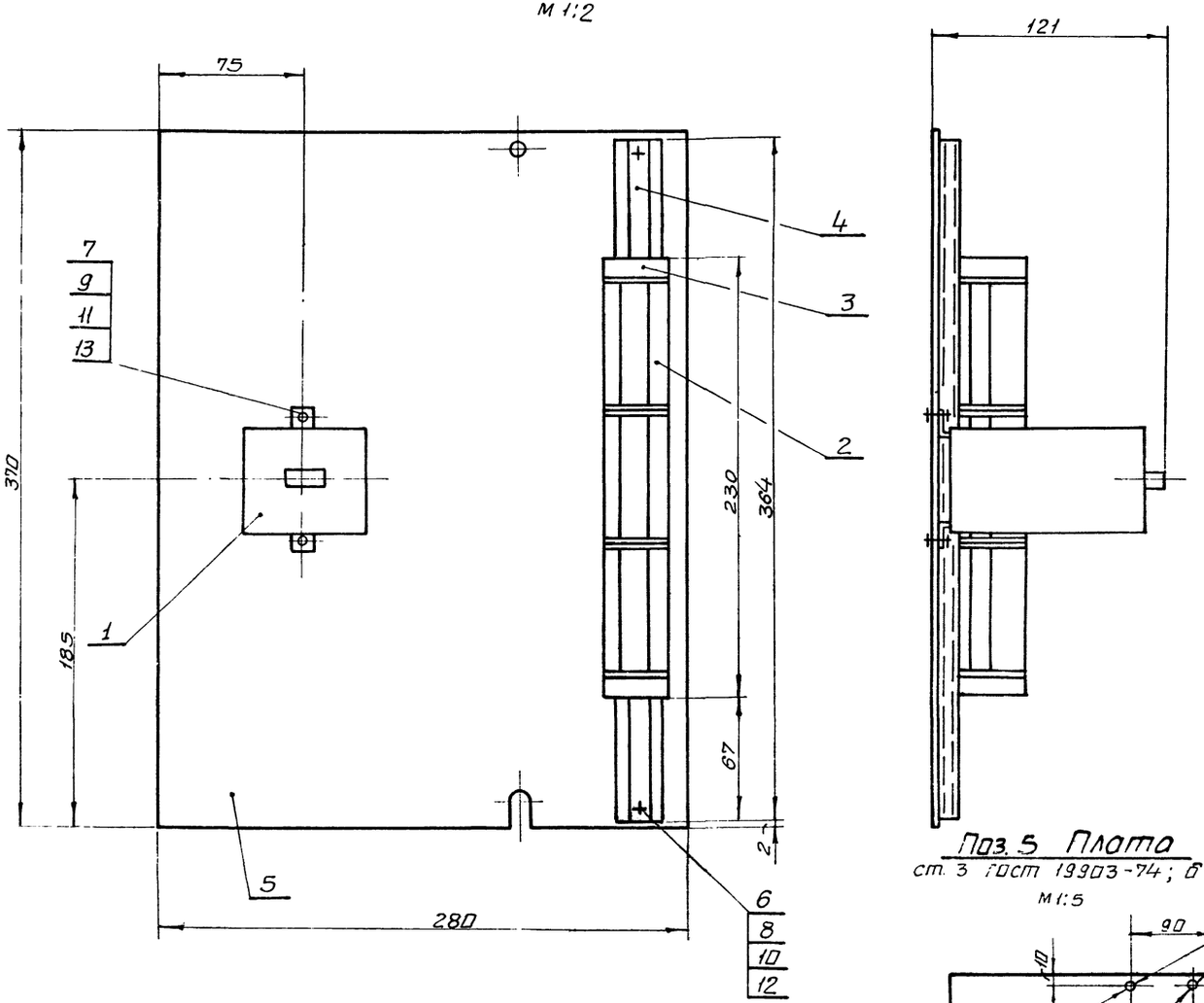
8336/2 43

Нач.отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А2392
Гл.спец.	Костшевский		
Нач.сект.	Борщев		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.
Рук.гр.	Зингерман		
Вед.инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
			Панель съемная ПС1
			Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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

Панель в сборе

М 1:2

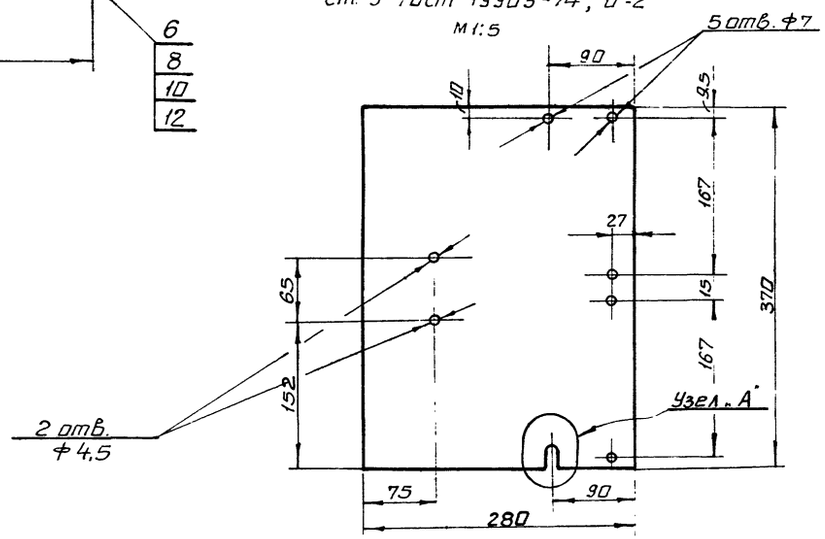


Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
1	Пускатель магнитный, ПМЕ-071	1	
2	Блок зажимов Б310, ТУ36.1750-74	3	
3	Упор, ТУ 36.1751-74	2	
4	Рейка зажимов Р3-16	2	
5	Плата ст. ГОСТ 19903-74	1	
6	Винт М6х18, ГОСТ 1491-72	2	
7	Винт М4х22, ГОСТ 1491-72	2	
8	Гайка М6, ГОСТ 5915-70	2	
9	Гайка М4, ГОСТ 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	

Поз. 5 Плата

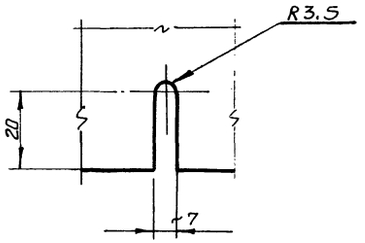
ст. 3 ГОСТ 19903-74; б=2

М 1:5



Узел „А"

М 1:1



8338/2

44

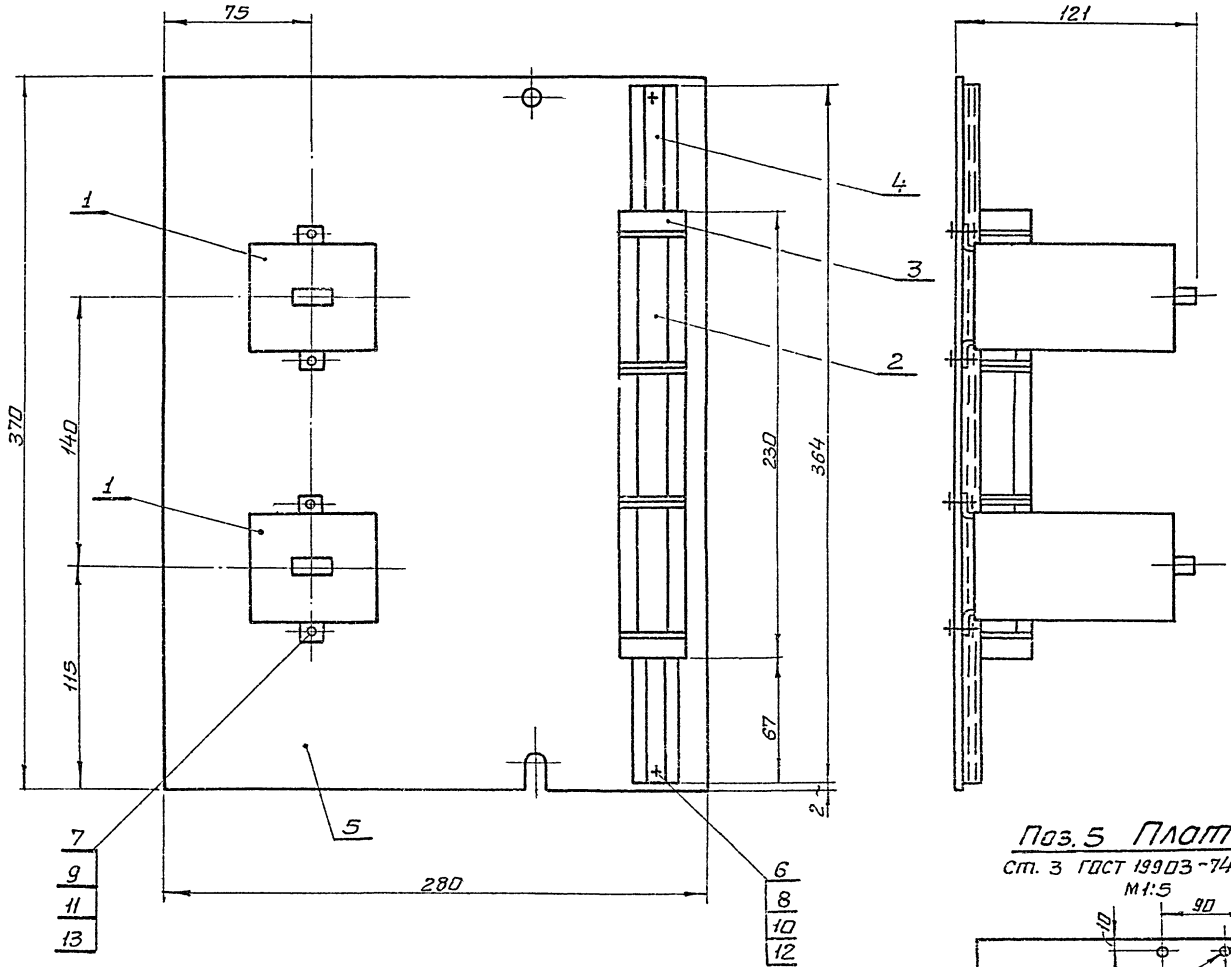
Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А239.3
Гл. спец.	Коростышевский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.
Нач. сект.	Борщев		
Рук. гр.	Зингерман		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Вед. инж.	Лазаренко		Панель съемная ПС2

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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

Панель в сборе

М 1:2

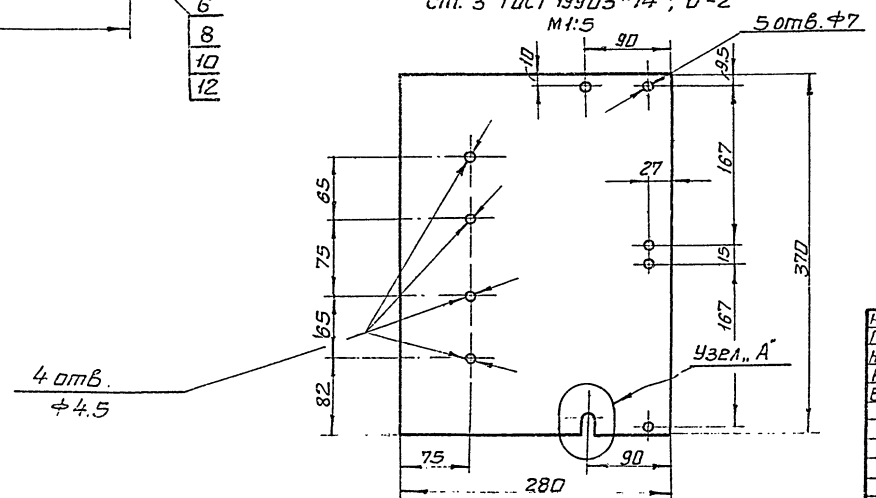


Позиция обознач	Наименование	К-во	Примеч.
1	Пускатель магнитный ПМЕ-071	2	
2	Блок зажимов БЗ10, ТУ36.1750-74	3	
3	Упор, ТУ36.1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	2	
5	Плата ст ГОСТ 19903-74	1	
6	Винт М6×18, ГОСТ 1491-72	4	
7	Винт М4×22, ГОСТ 1491-72	4	
8	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4	
9	Гайка М4 ГОСТ 5915-70	4	
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	

Поз. 5 Плата

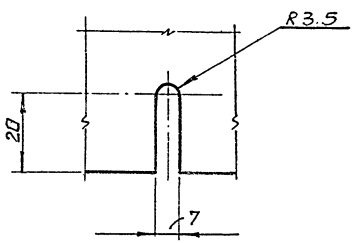
Ст. 3 ГОСТ 19903-74 ; δ=2

М 1:5



Узел „А"

М 1:1



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

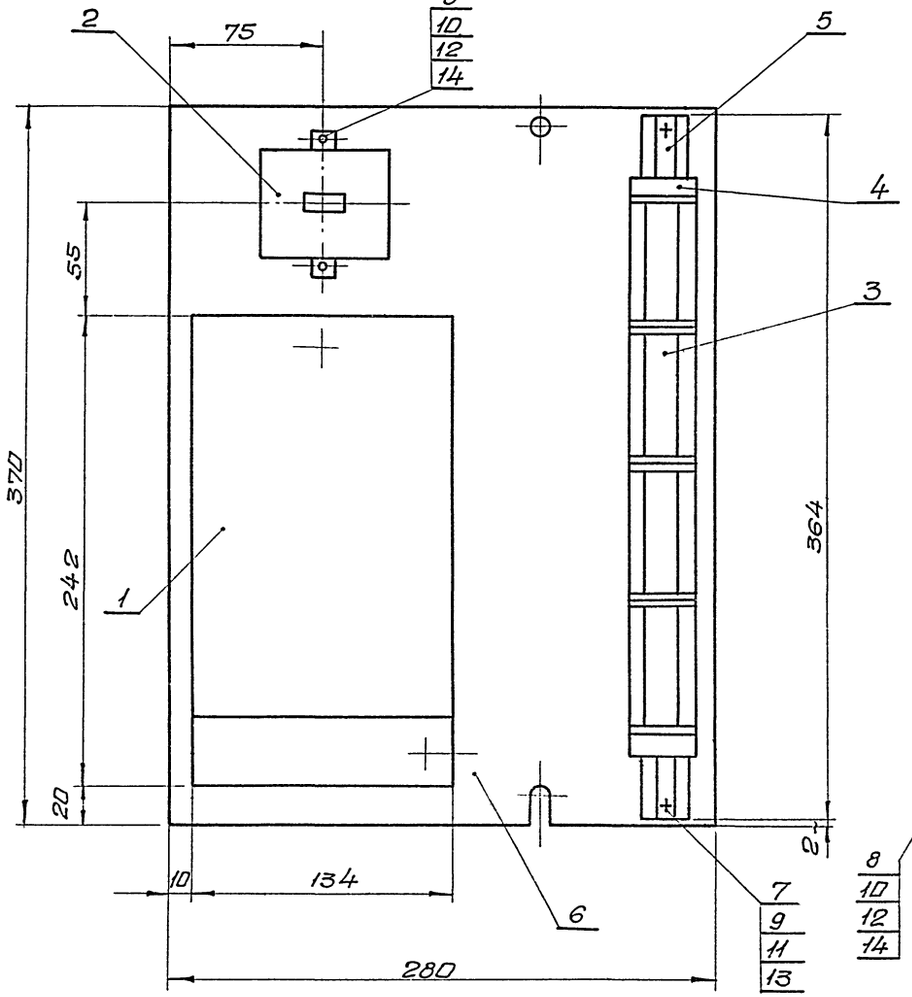
8338/2

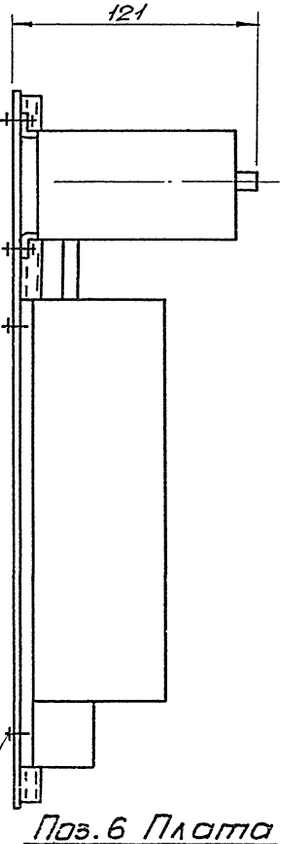
45

Нач отд	Евтушенко		ТП 904-02-13 А2394
Гл. спец.	Коростышевский		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.
Нач сект	Борщев		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Рук. гр.	Зингерман		Панель съемная ПС 3
Вед. инж	Лозоренко		Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Панель в сборе

М1:2

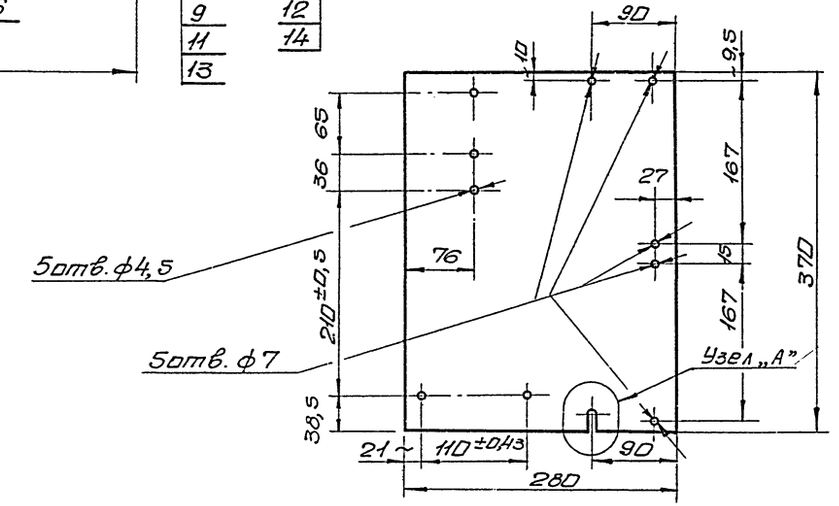




Поз. 6 Плата

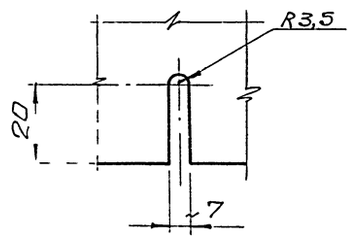
ст.3 ГОСТ 19903-74; Б-2

М1:5



Узел „А"

М1:1



Поз.	Обозначение		
Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
1	Реле балансное электронное		
	БРЭ-1	1	
2	Пускатель магнитный ПМЕ-071	1	
3	Блок зажимов Б310, ТУ36.1750-7	4	
4	Упор ТУ36.1751-74	2	
5	Рейка зажимов Р3-16	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	

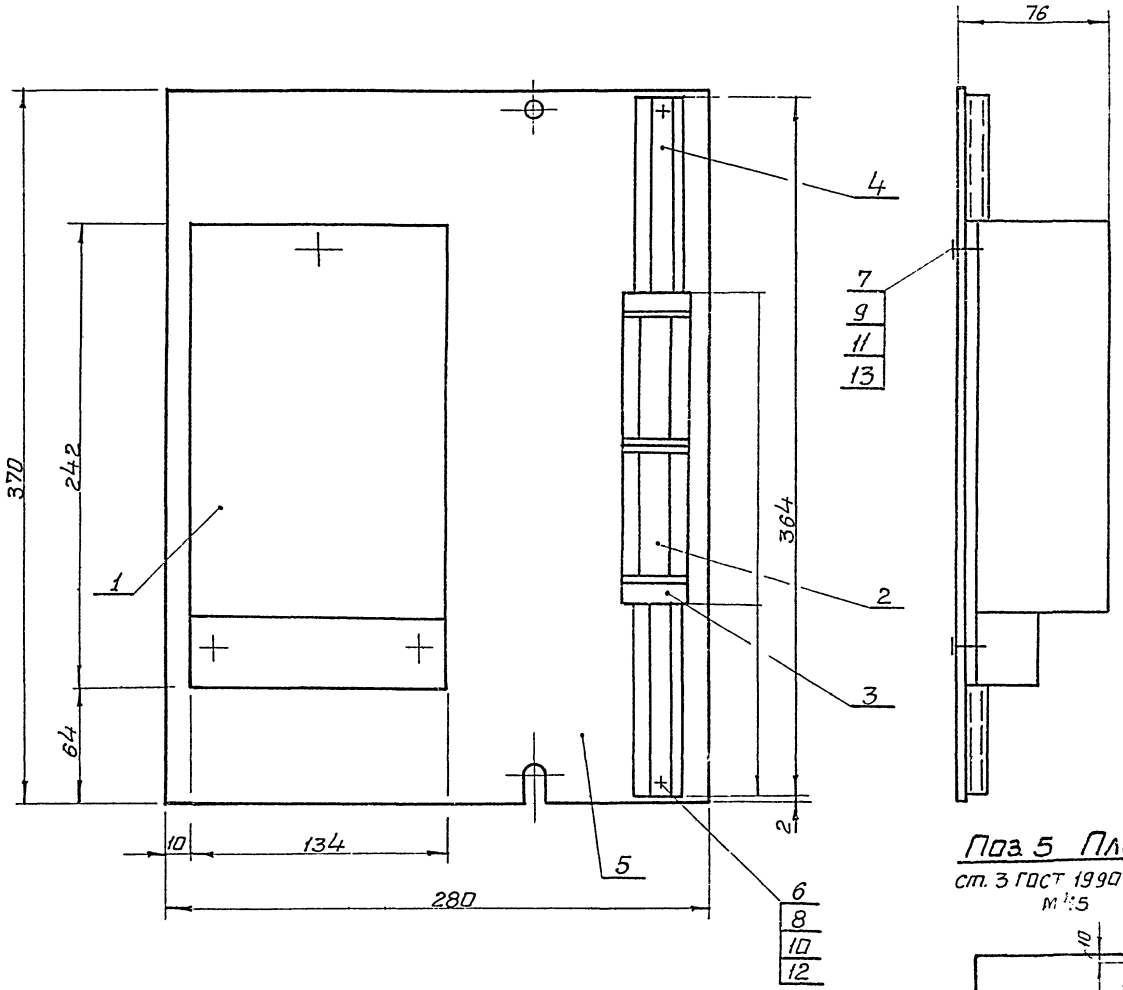
8338/2

ГИП	Евтушенко		ТП 904-02-13 А239.5
Гл. спец.	Хрептушевский		
Нач. сект.	Борщев		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250.
Рук. гр.	Зингерман		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Вед. инж.	Лазаренко		Панель съемная ПС4
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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

Панель в сборе

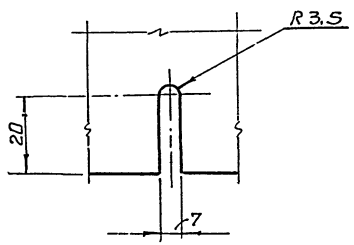
М 1:2



Позиция обознач.	Наименование	К-во	Примечание
1	Реле балансное электронное БРЭ-1	1	
2	Блок зажимов БЗ 10, ТУ36.1750-74	2	
3	Упор, ТУ36.1751-74	2	
4	Рейка зажимов РЗ-16	1	
5	Плата ст. ГОСТ 19903-74	1	
6	Винт М6х18 ГОСТ 1491-72	4	
7	Винт М4х22 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	

Узел „А"

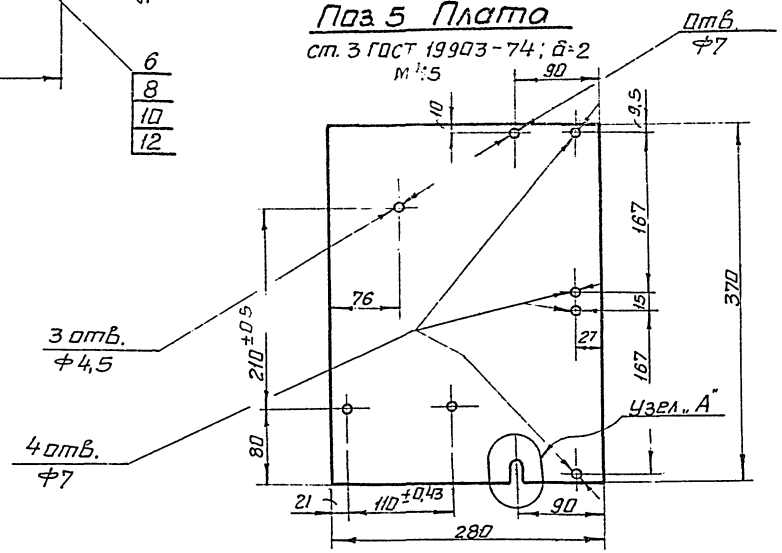
М 1:1



Поз 5 Плата

ст. 3 ГОСТ 19903-74; δ=2

М 1:5

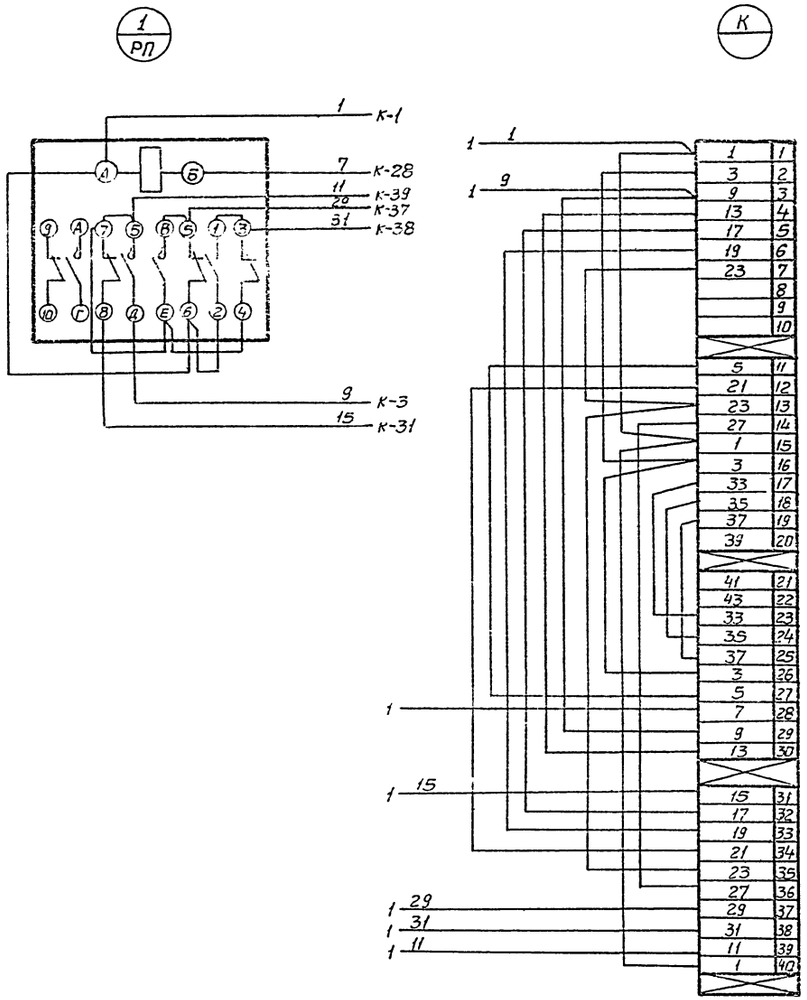


8338/2 47

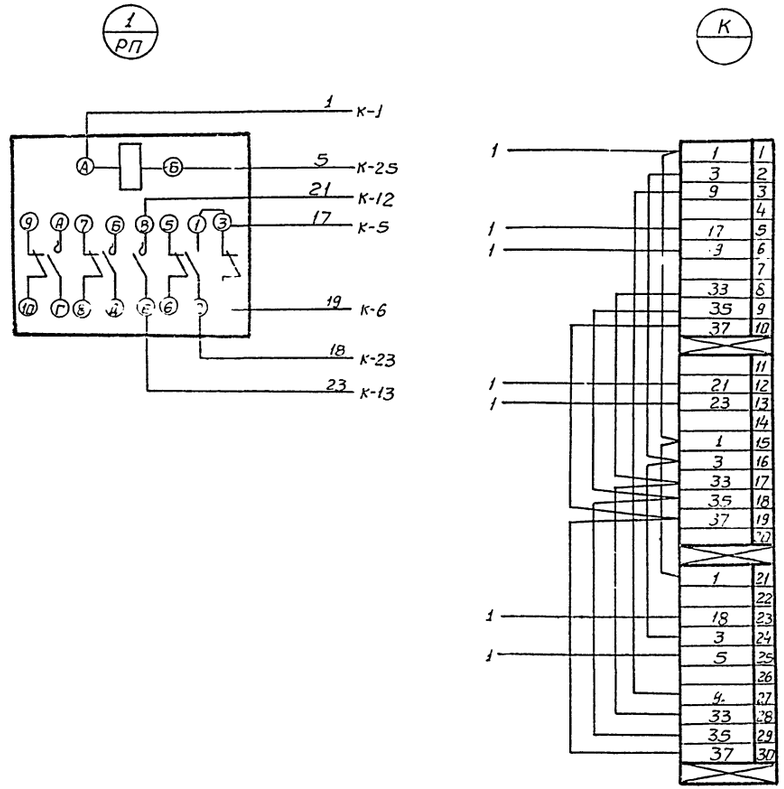
Нач.отд	Е.В.Тушенко		ТП 904-02-13 А239.6
Гл.спец.	Кросташевский		
Нач.сект	Борщев		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Рук.гр.	Зингерман		
Вед.инж.	Лазаренко		
			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
			Панель съемная ПС 5
			Госстрой СССР. ХАРЬКОВГИПРОСАНТЕХПРОЕКТ

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

Панель ПС 1



Панель ПС 2

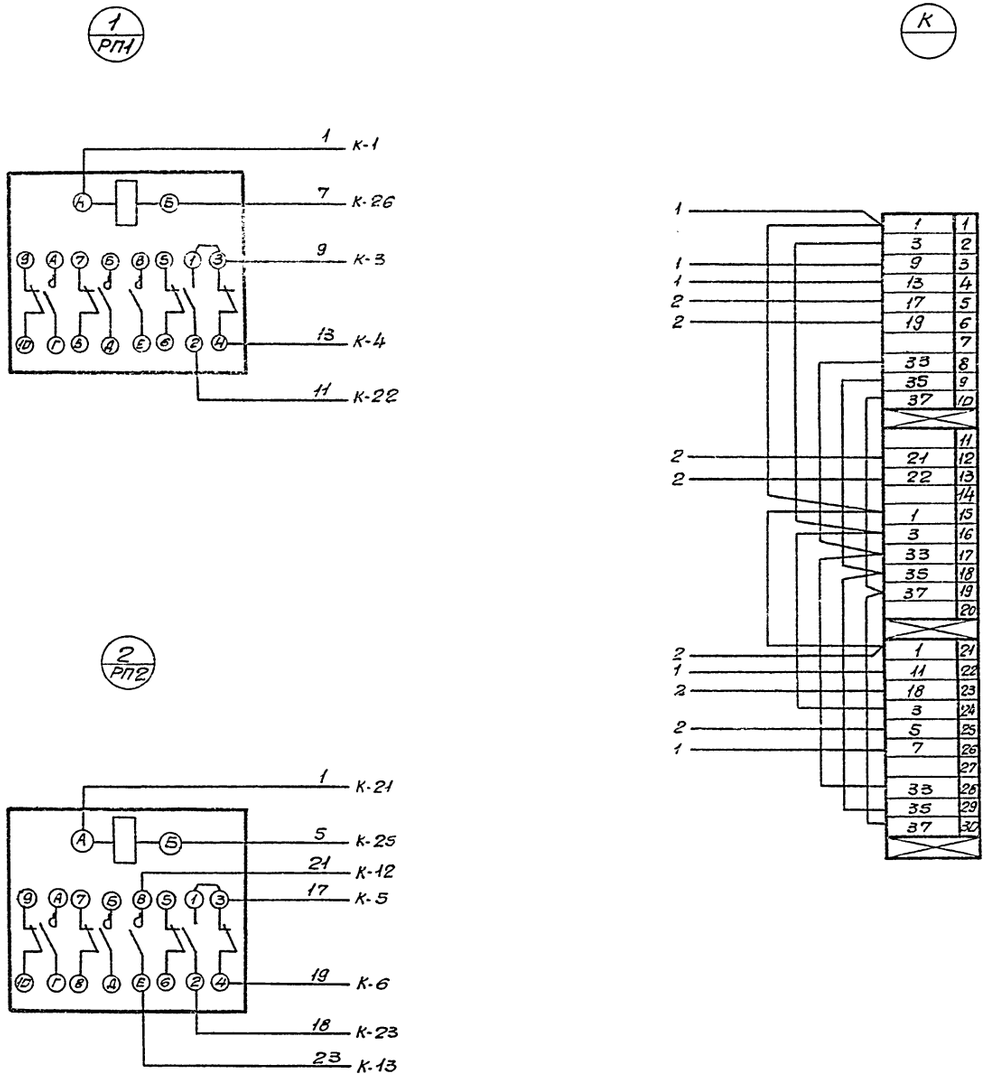


8338/2

48

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13 А239.7
Гл. спец.	Костошевский		
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250
Вед. инж.	Лазаренко		Стадия Р; Лист 1; Листов 1
Инж.	Меренкова		Схема соединений Панели ПС1 и ПС2
			Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Панель ПС 3



8338/2

49

Нач.отд.	Евтушенко		
Гл.спец.	Крастошевский		
Рук.гр.	Зингерман		
Вед.инж.	Лазаренко		
Инж.	Меренкова		

ТП 904-02-13 А239.В

Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250

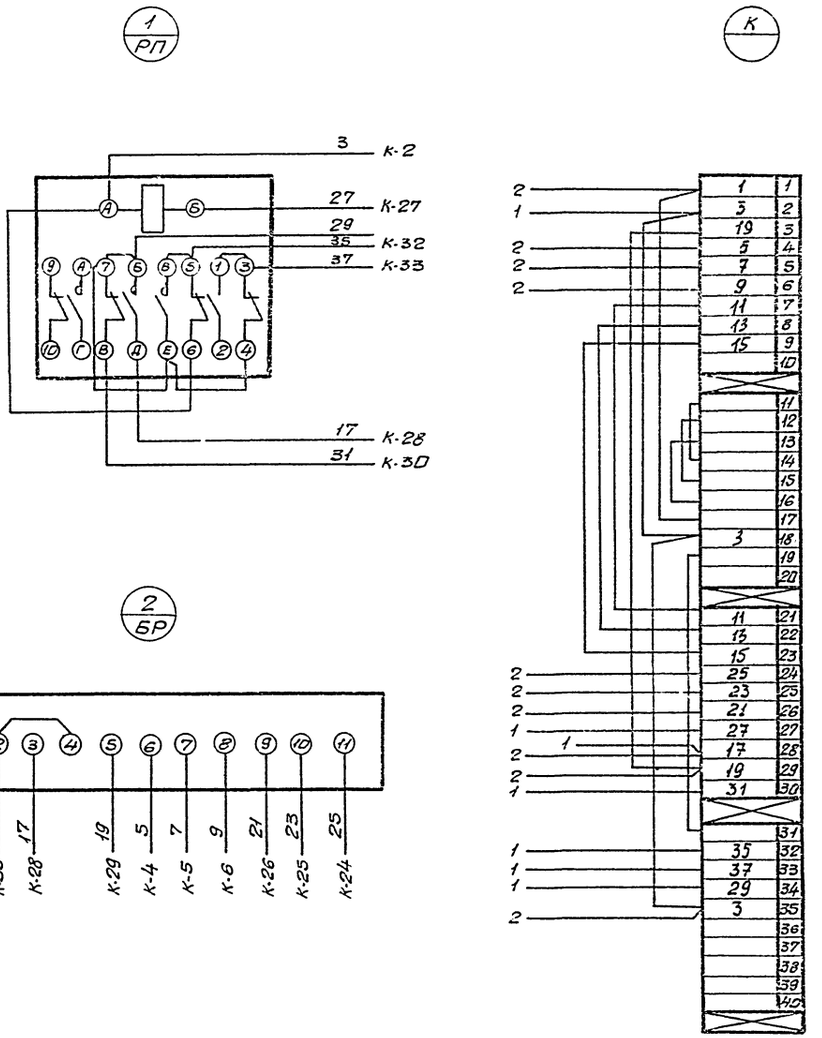
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

Схема соединений. Панель ПС3.

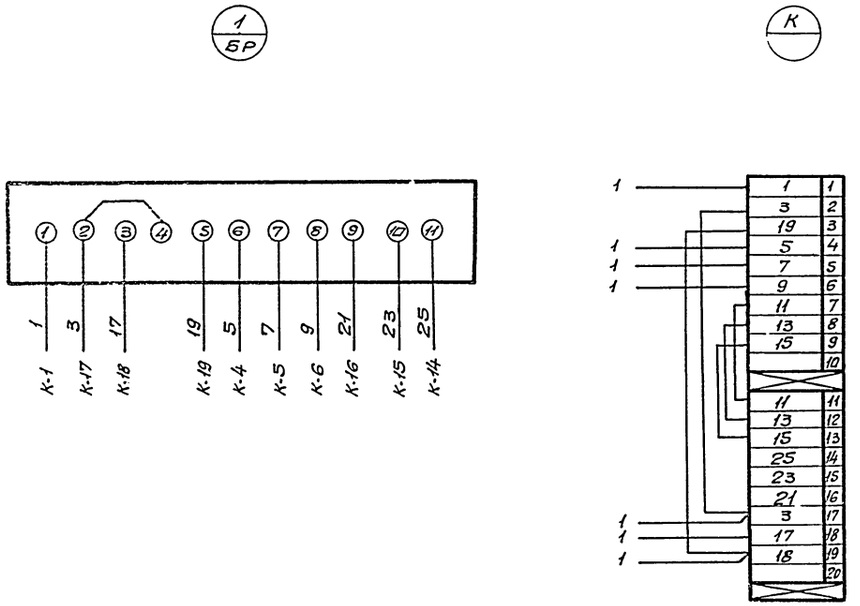
Госстрой с. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Взам.инв.N | Подп.и дата | Инв.N

Панель ПС 4



Панель ПС 5



8338/2

Нач. отд.	Евтушенко		ТП 904-02-13	А239.9
Гл. спец.	Краснощекой			
Рук. гр.	Зингерман		Автоматизация центральных кондиционеров типо КТЦ-125 ÷ КТЦ-250.	
Вед. инж.	Лозоренко			
Инж.	Меренкова			
			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1	
			Схема соединений. Панели ПС4 и ПС5.	Госстрой СССР. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Инв. №подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
gost.e-ecolog.ru