

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-02-13

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

АВТОМАТИЗАЦИЯ

АЛЬБОМ 2

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

СХЕМЫ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ.
НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ:

АВТОМАТИЗАЦИЯ

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

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
Альбом 6. Общие положения.

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

РАЗРАБОТАНЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ

„ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

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

УТВЕРЖДЕНЫ

И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР

ПРИКАЗ №49/5-2540 ОТ 3.07.79

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

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

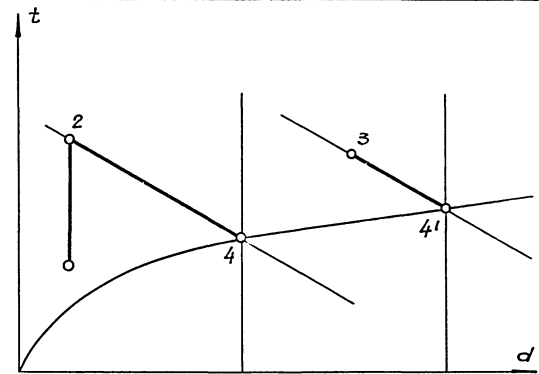
| Обозначение | Наименование | Страницы |
|-------------|---|----------|
| A 233 | Схема принципиальная управления исполнительными механизмами. 2(3) контур регулирования. | 35 |
| A 234 | Схема принципиальная управления исполнительными механизмами. 4(5) контур регулирования. | 36 |
| A 235 | Схема принципиальная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

8338/2 2

| | | | | |
|-------------|------------|---------|---|-------|
| Исполнитель | Евтушенко | Инженер | Т.П. 904-02-13 | A 201 |
| Проверенный | Кривошеина | Инженер | | |
| Рис. пр. | Вилгерман | Инженер | | |
| Ст. инж. | Павленко | Инженер | | |
| Инженер | Горюхинов | Инженер | | |
| | | | Автоматизация центральных чертежей типа КТЦ-125 - КТЦ-250 | |
| | | | Итого листов: _____ | |
| | | | Опись чертежей. | |
| | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |

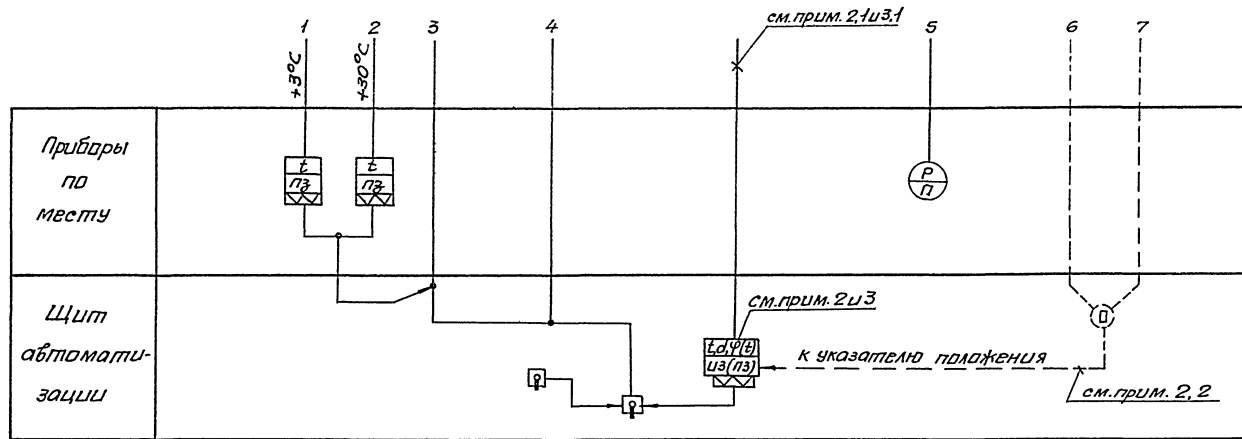
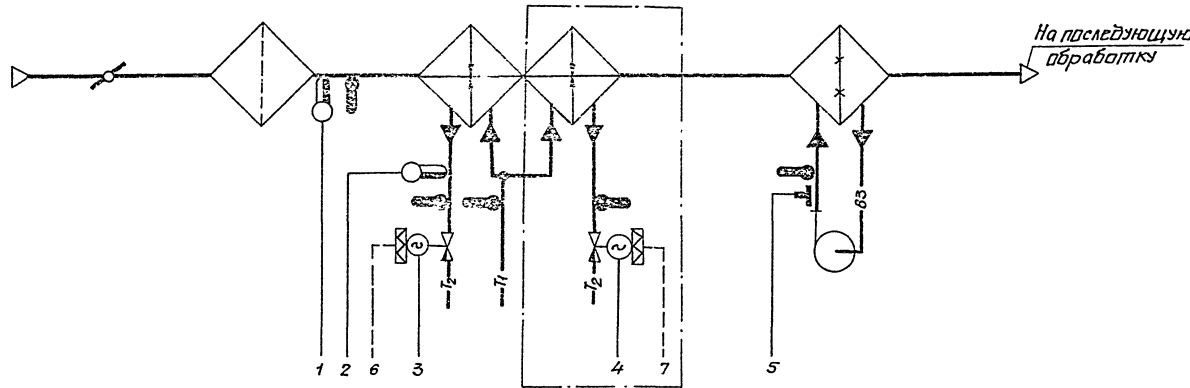
Процессы в I-d диаграмме

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

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

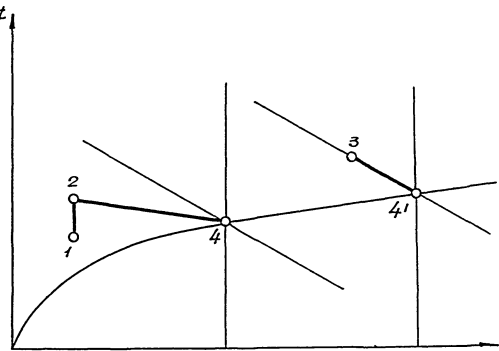


| | | | | | |
|---|-----------|--------------|-----------|---|--|
| Инв. № 8338/2 3 | | Тп 904-02-13 | | А202 | |
| Нач. отд. | Евтушенко | Рук. гр. | Зингерман | Автоматизация центральных кондиционеров типа КЦ-125 + КЦ-250. | |
| Гл. спец. | Кривошеин | Ст. инж. | Лазаренко | Стадия: Проект | |
| Инжен.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

Инв. № 8338/2 3

Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

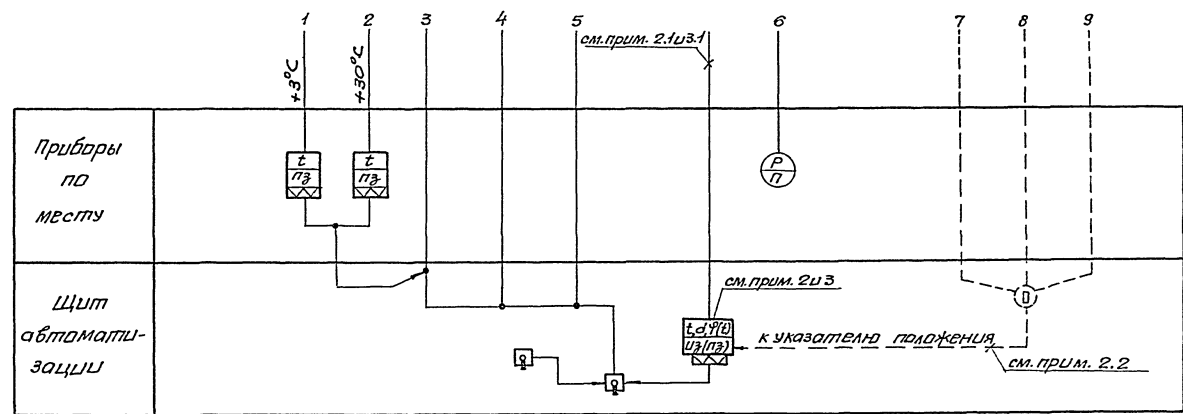
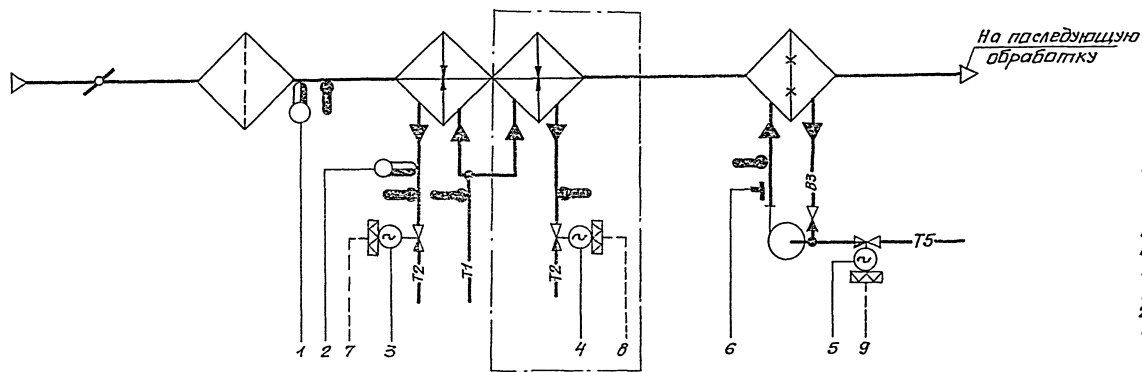
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.

2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:

- температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
- влагосодержания за камерой орошения, установка 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 регулятор регулирующей величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

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



8338/2

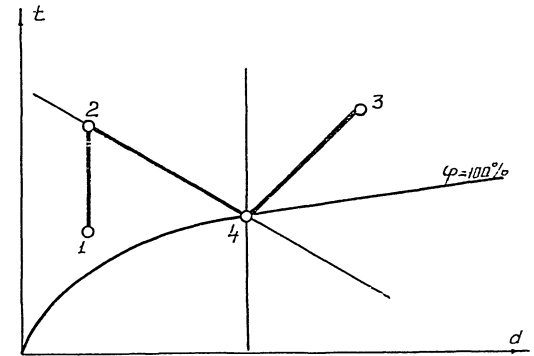
4

| | | | | | | |
|---------------------|------------------|------|------------------|------|---|---|
| Нач. авто. т. спец. | В. И. Шендерович | Инж. | Л. С. Шендерович | Инж. | Т. П. 904-02-13 | А 203 |
| Ст. инж. | Лазаренко | Инж. | Л. С. Шендерович | Инж. | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250. | Страницы Лист Листов |
| Инженер | Горшенина | Инж. | Л. С. Шендерович | Инж. | Р | Схема функциональная Первобытный контур регулирования. Вариант 2. |
| | | | | | | Госстрой с.с.с.р. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ |

Л. С. Шендерович. Подпись и дата (30.08.1974)

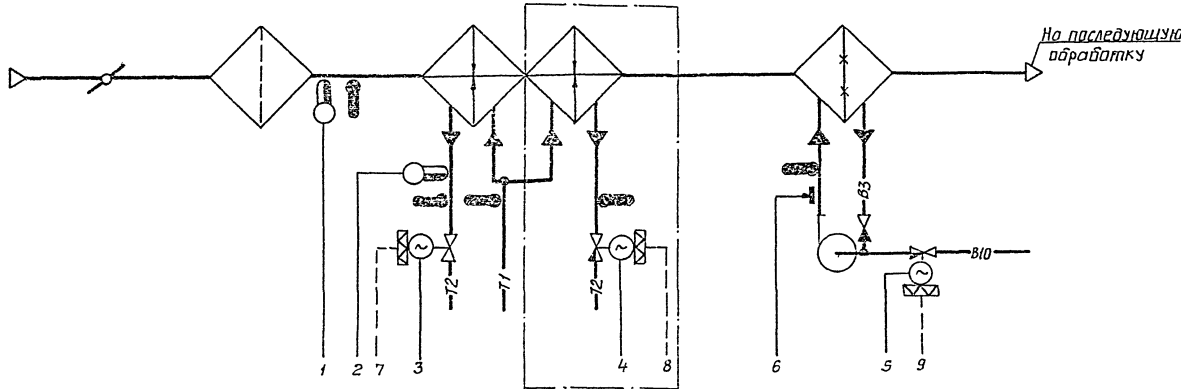
Процессы в t-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установка . Позиция датчика .
 - влагосодержания за камерой орошения, установка . Позиция датчика .
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установка . Позиция датчика .
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка . Позиция датчика .
 - 2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по 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 импульсным прерывателем - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 - 3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика .



| | | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------------|----------------------------|---|---|---|-------|---|---|---|
| Приборы по месту | 1 $t_{30}^{\circ}\text{C}$ | 2 $t_{30}^{\circ}\text{C}$ | 3 | 4 | 5 | 6 P | 7 | 8 | 9 |
| Щит автоматизации | | | | | | | | | |

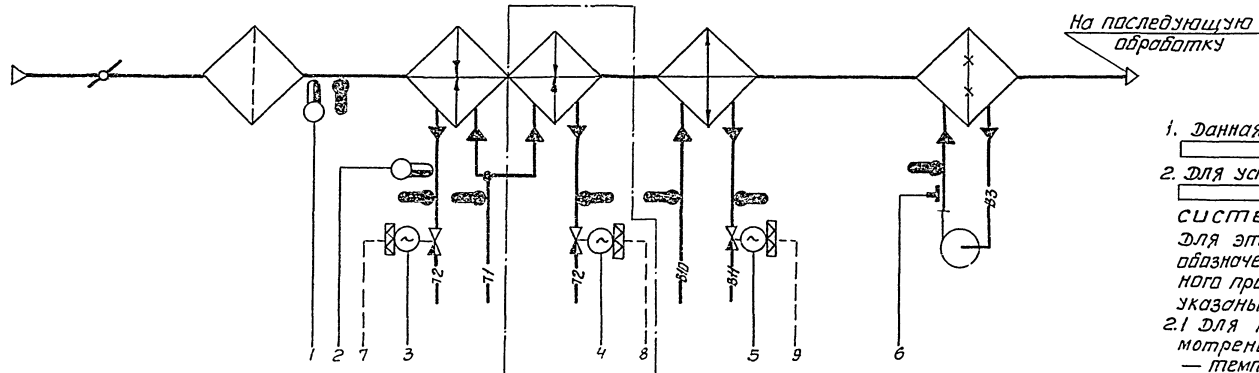
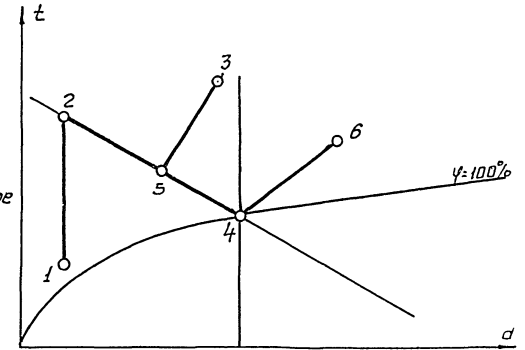
8338/2

5

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

Процессы в T-d диаграмме

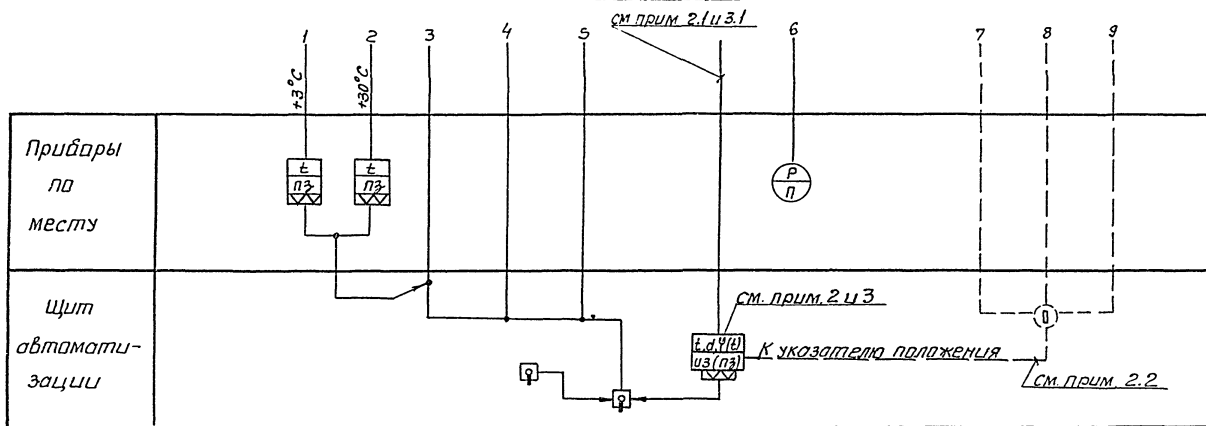
- Зимний расчётный - 1 → 2 → 4
- Летний расчётный - 6 → 4
- Промежуточный - 3 → 5 → 4
- 1, 3, 6 - наружный воздух
- 2 - воздух за калорифером
- 4 - воздух после обработки в 1 контуре
- 5 - воздух за воздухоохладителем



На последующую обработку

ПРИМЕЧАНИЯ

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



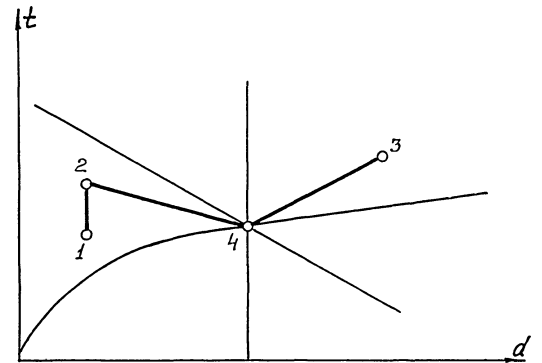
| | |
|-------------------|--|
| Приборы по месту | |
| Щит автоматизации | |

8338/2

| | | | | | |
|-----------|-------------|-------------------------------------|---|------|--------|
| Нач. отд. | Евтушенко | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Гл. спец. | Кростовский | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Ст. инж. | Лазаренко | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| Инженер | Горшенино | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | | | ТП 904-02-13 | А205 | |
| | | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЧ-125 - КТЧ-250 | | |
| | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | | |
| | | | Схема функциональная Первый контур регулирования. Вариант 4 | | |
| | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | | |

Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

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

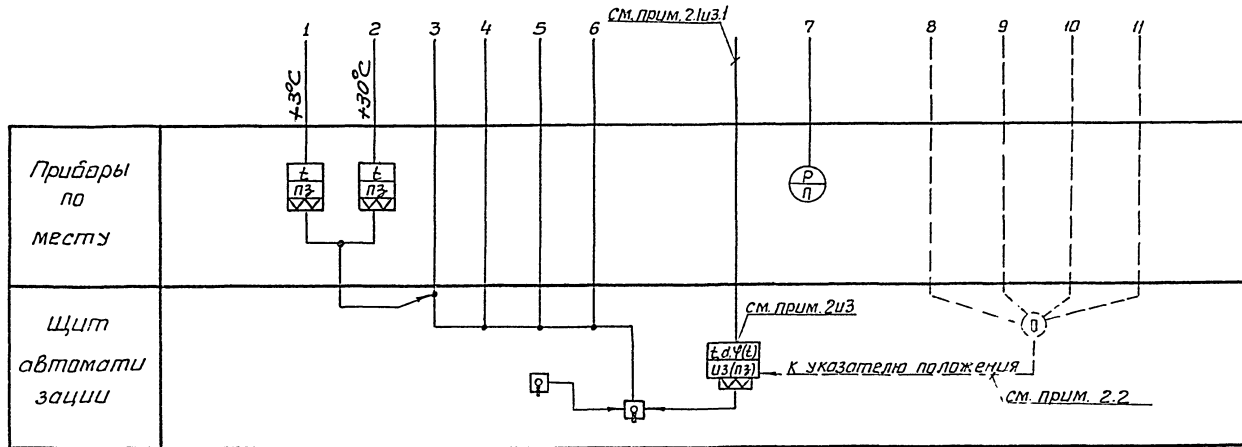
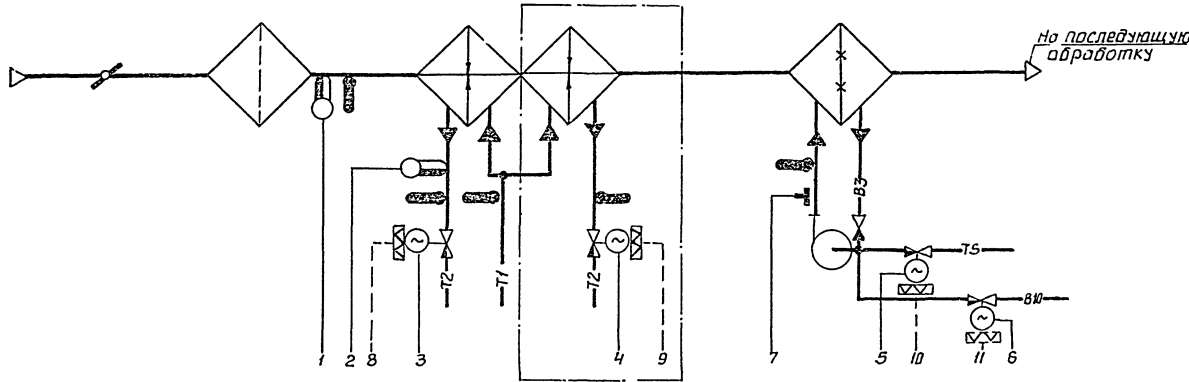
2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:

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

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

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

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



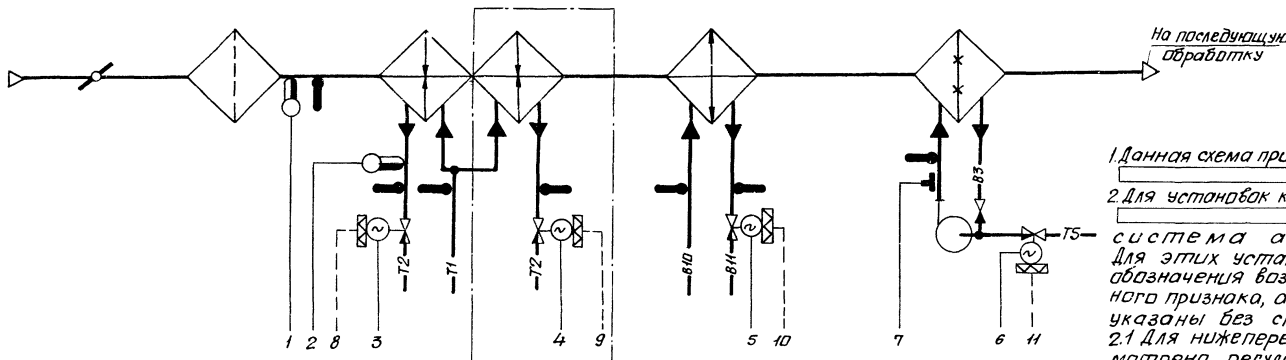
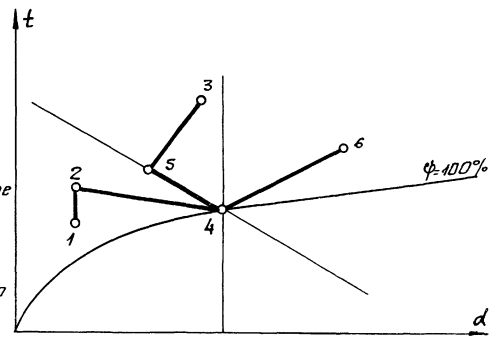
8338/2

7

| | | | | | | |
|------------|--------------|--------------|--|--|-------|---------------------------------------|
| Нач. отд. | С.Б.Шушенико | С.Б.Шушенико | | ТН 904 - 02 - 13 | А 206 | |
| Т.А. спец. | Н.А.Шушенико | Н.А.Шушенико | | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | Зингерман | | | | |
| Ст. инж. | Лазаренко | Лазаренко | | | | |
| Инженер | Ларшенина | Ларшенина | | | | |
| | | | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250 | | |
| | | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | | Р | | |
| | | | | Схема функциональная | | Госстроич. с.с. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХНИК |
| | | | | Первый контур регулирования | | |
| | | | | Вариант 5 | | |

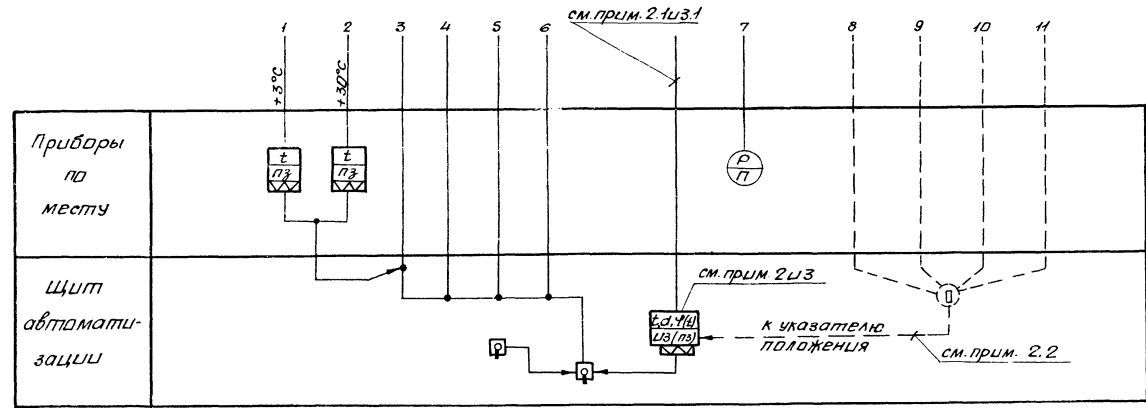
Процессы в I-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

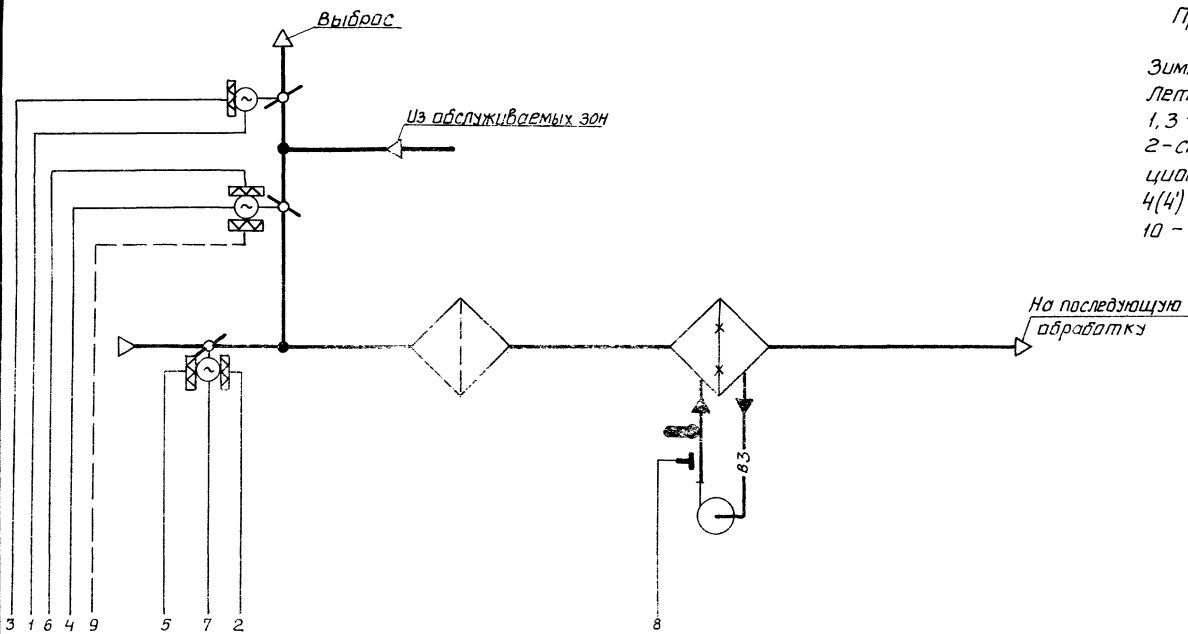
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования.
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 — система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака,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



8338/2 8

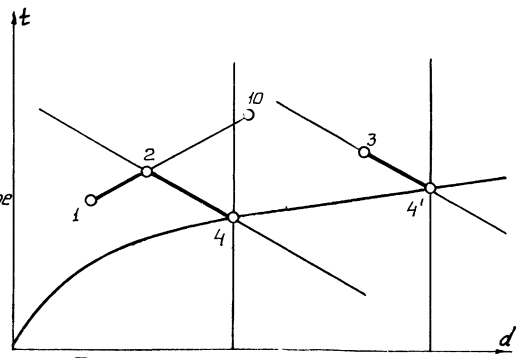
| | | | | | |
|----------|-----------|--|--|---|------|
| № п/п | Евтушенко | | | | |
| № спец. | Красилов | | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | | | | |
| Стинж. | Лазаренко | | | | |
| Инжен. | Горюхино | | | | |
| | | | | ТП 904-02-13 | A207 |
| | | | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТ-125-КТ-250 | |
| | | | | Станд. | Лист |
| | | | | Р | |
| | | | | Схема функциональная, первый контур регулирования. Вариант 6. | |
| | | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |

Шифр проекта: 904-02-13-01



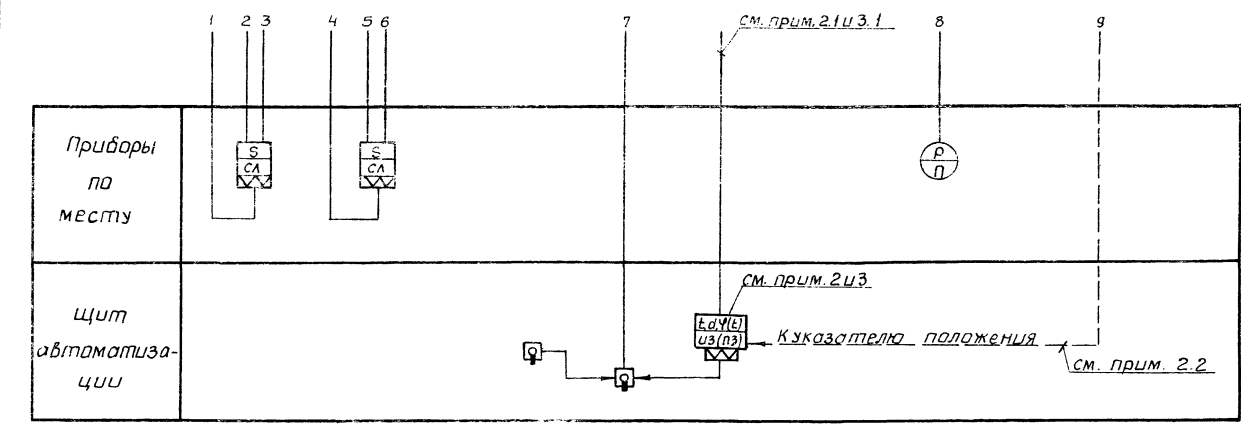
Процессы в T-d диаграмме

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



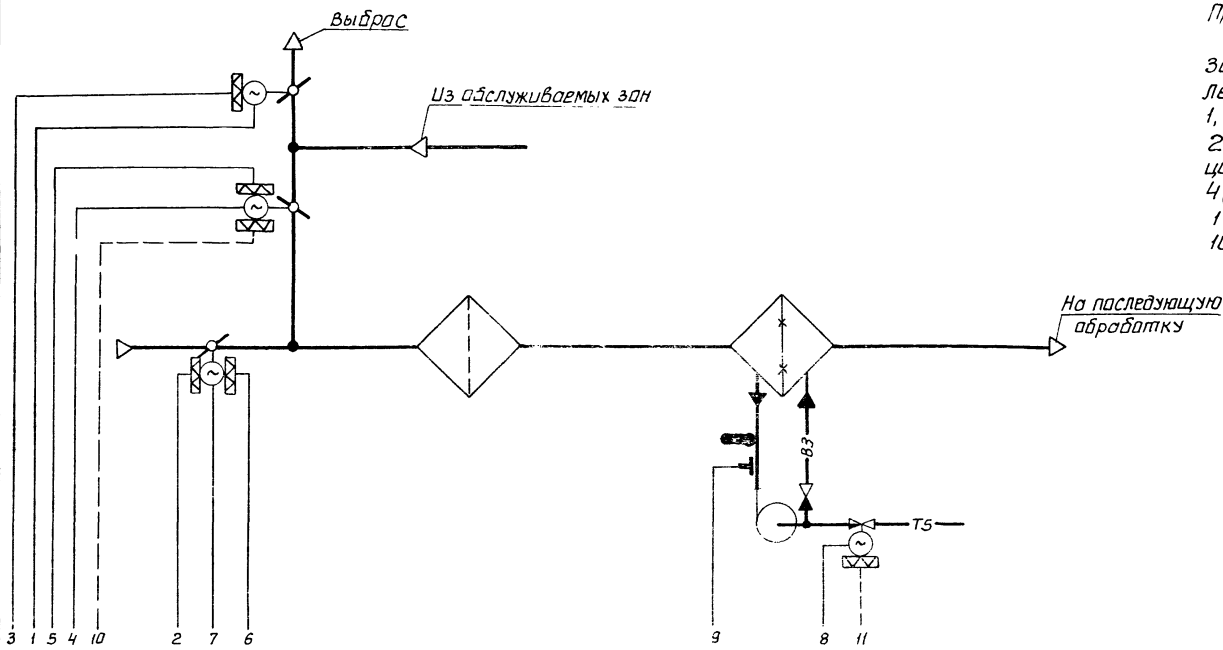
ПРИМЕЧАНИЯ

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



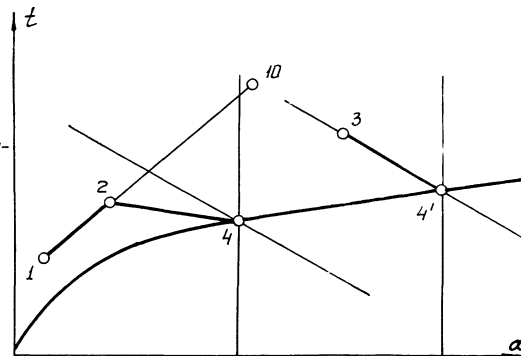
| | | | | |
|-----------|------------|------|---|--|
| Нач. отд. | Евтушенко | Инж. | ТП 904-02-13 | А 208 |
| Гл. спец. | Кривошеина | Инж. | Автоматизация центральных кондиционеров | |
| Рук. гр. | Вингерман | Инж. | типа КТЦ-125 = КТЦ-250 | Студия |
| Ст. инж. | Лазаренко | Инж. | | Лист |
| Инженер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

ф. 1-10-1/81
 Испытано и одобрено
 Водоканалом



Процессы в T-d диаграмме

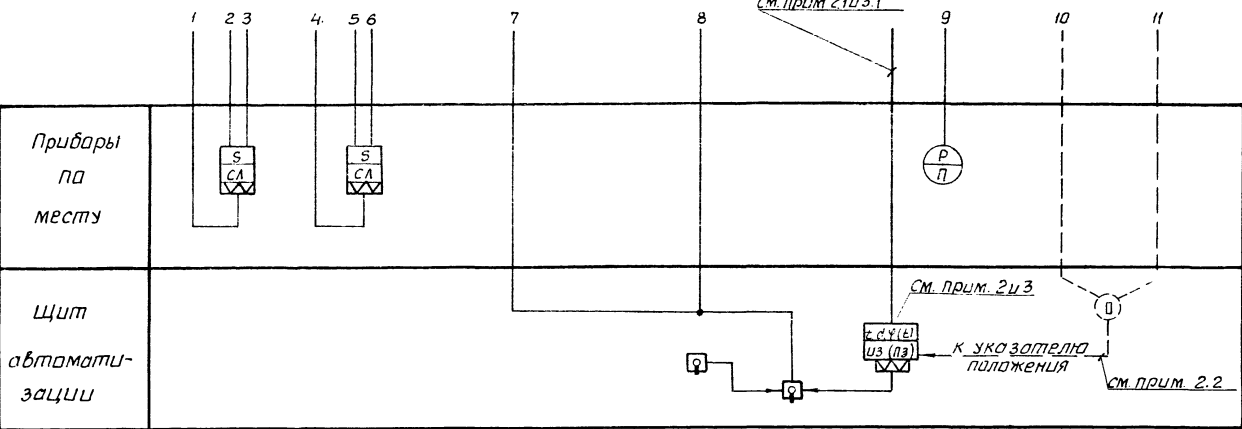
Зимний расчетный - 1-2-4
 Летний расчетный - 3-4'
 1, 3 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 4 (4') - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



Примечания

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

см. прим. 2 п. 3.1



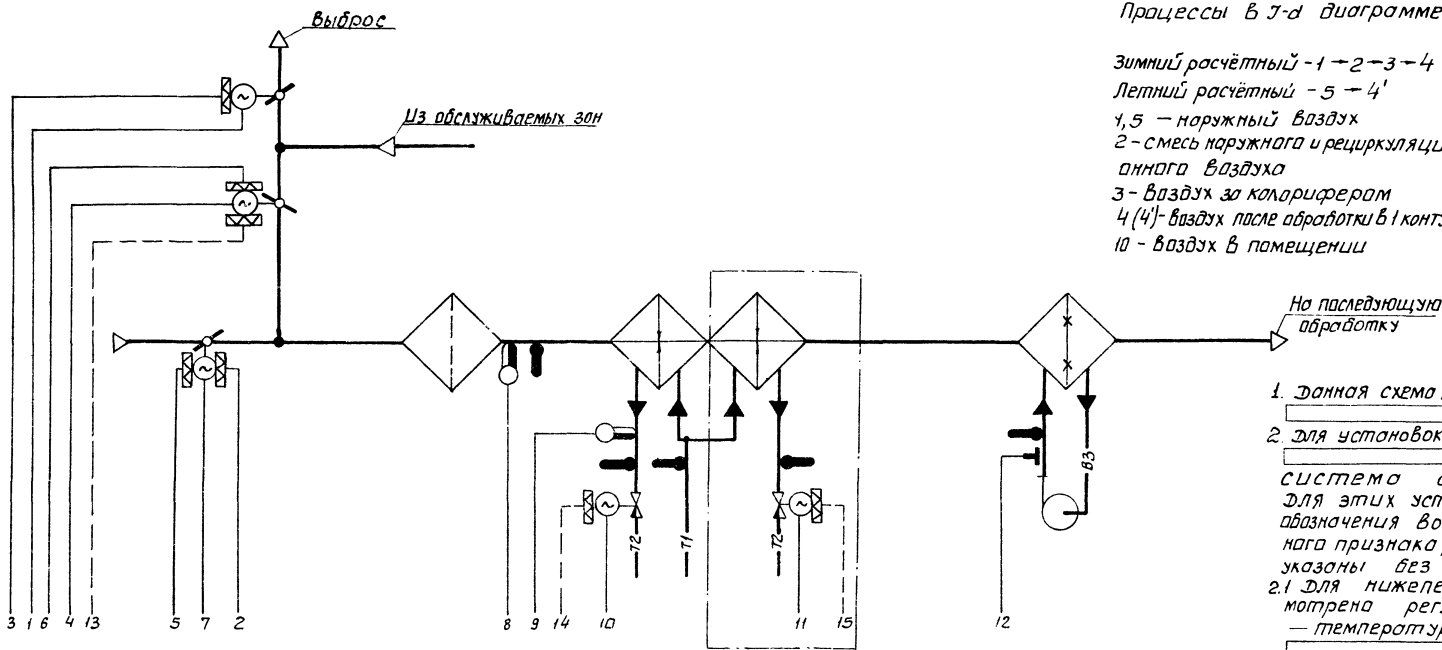
| | | | | | | | |
|-------------------|---------|---------|---|---|-----|----|----|
| Приборы по месту | 1, 2, 3 | 4, 5, 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Щит автоматизации | S CA | | | | P П | | |

8338-2

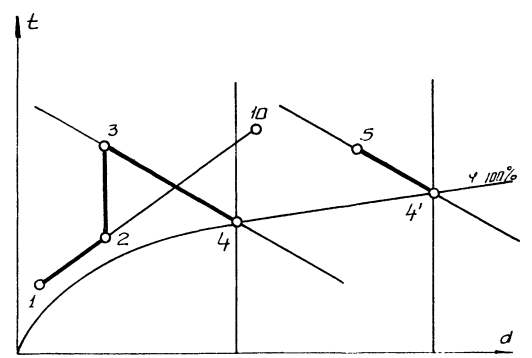
10

| | | | | | |
|--|------------|--|-----------------------------|--|--|
| Нач. отд. | Светушенко | | | | |
| Гл. спец. | Кривошеина | | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | | | | |
| Ст. инж. | Лазаренко | | | | |
| Инженер | Горшеняко | | | | |
| Тп 904-02-13 | | | А 209 | | |
| Явтоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ 125 - КТЦ 250 | | | | | |
| Схема функциональная | | | Первый контур регулирования | | |
| Вариант в | | | Специя Лист Листов | | |
| Р | | | П | | |
| Схемой СССР | | | ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | | |

-3- № табл. 10. Подпись и дата. Взам. инв. №

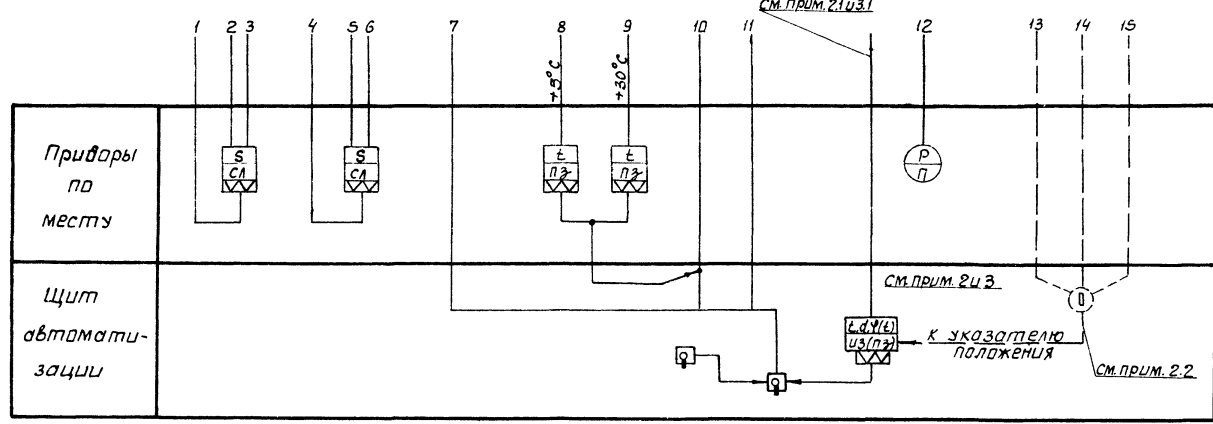


Процессы в T-d диаграмме
 Зимний расчётный - 1-2-3-4
 Летний расчётный - 5-4'
 1,5 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за камерой орошения
 4 (4') - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



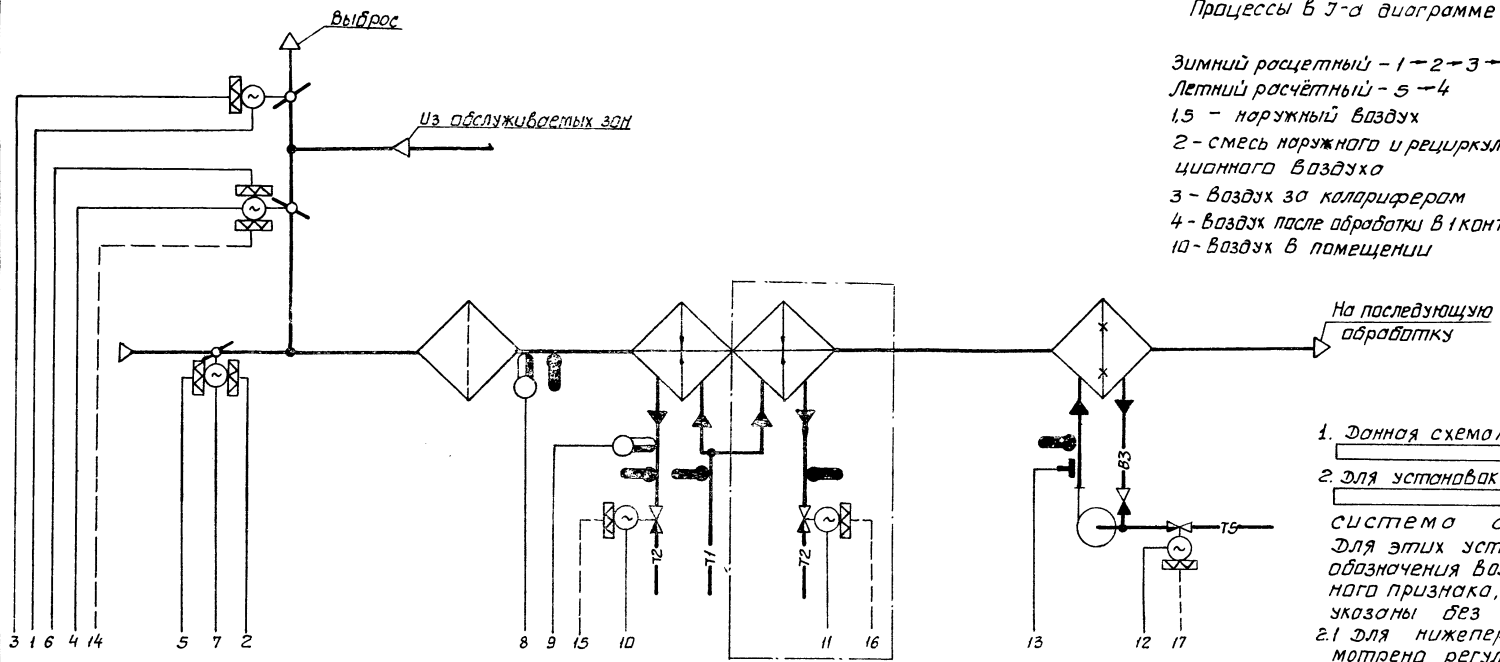
ПРИМЕЧАНИЯ

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



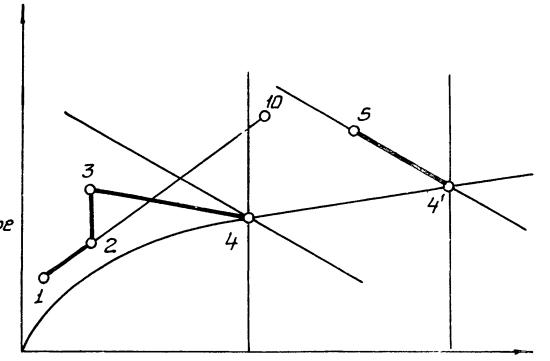
Шифр подл. Проектно-исполнит. Автом. инст. № 12

| | | | | |
|------------------------|---------|--|---|--------|
| Начальн. В.В. Шевченко | Инженер | | ТН 904-02-13 | А210 |
| Уч. степ. Кривошеина | Инженер | | | |
| Рук. гр. Зингерман | Инженер | | | |
| Ст. инж. Лазаренко | Инженер | | | |
| Инженер Гаршенкин | Инженер | | | |
| | | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | |
| | | | Стандарт лист | Листов |
| | | | Р | |
| | | | Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 9. | |
| | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |



Процессы в T-d диаграмме

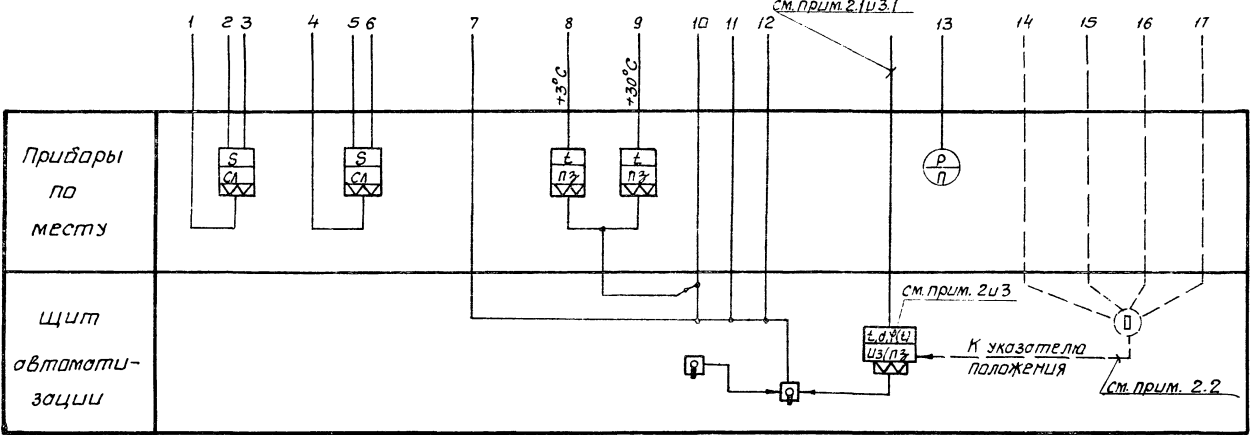
Зимний расчётный - 1-2-3-4
 Летний расчётный - 5-4
 1,5 - наружный воздух
 2 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калориферами
 4 - воздух после обработки в 1 контуре
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.12 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
 - влагосодержания за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .
 - 2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ импульсным прерывателем - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 - 3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика .

см. прим. 2. и 3.1

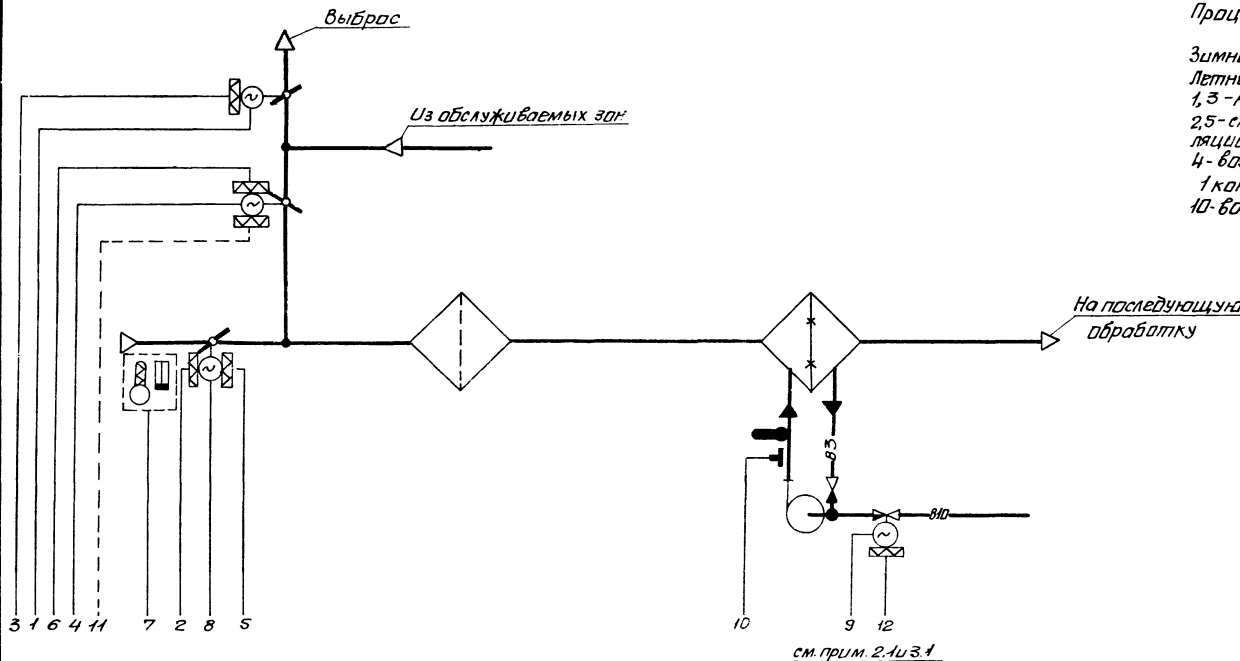


8338/2

12

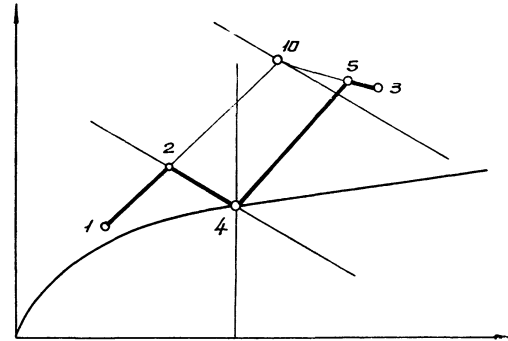
| | | | | | |
|--|-----------|--|---|--|--|
| Начальник | Евтушенко | | | | |
| Инженер | Лазаренко | | | | |
| Инженер | Горшенко | | | | |
| Тп 904 - 02 - 13 | | | A 211 | | |
| Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | | | Стр. 1 из 1 | | |
| Схема функциональная | | | Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | | |

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



Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Для установок кондиционирования

использован регулирующий прибор Р 25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначены возможные регулируемые величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.

2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:

- температуры воздуха за камерой прошения, установки

- влагосодержания за камерой прошения, установки

- влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки

- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки

Позиция датчика

Позиция датчика

Позиция датчика

Позиция датчика

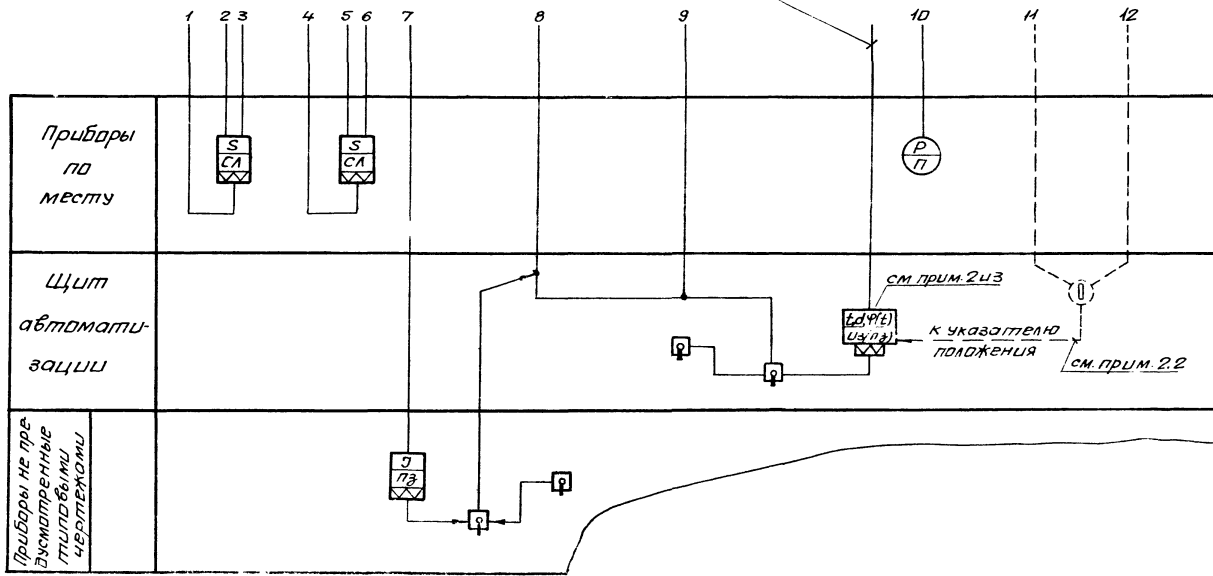
2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р 25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.

3. Для установок кондиционирования

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

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

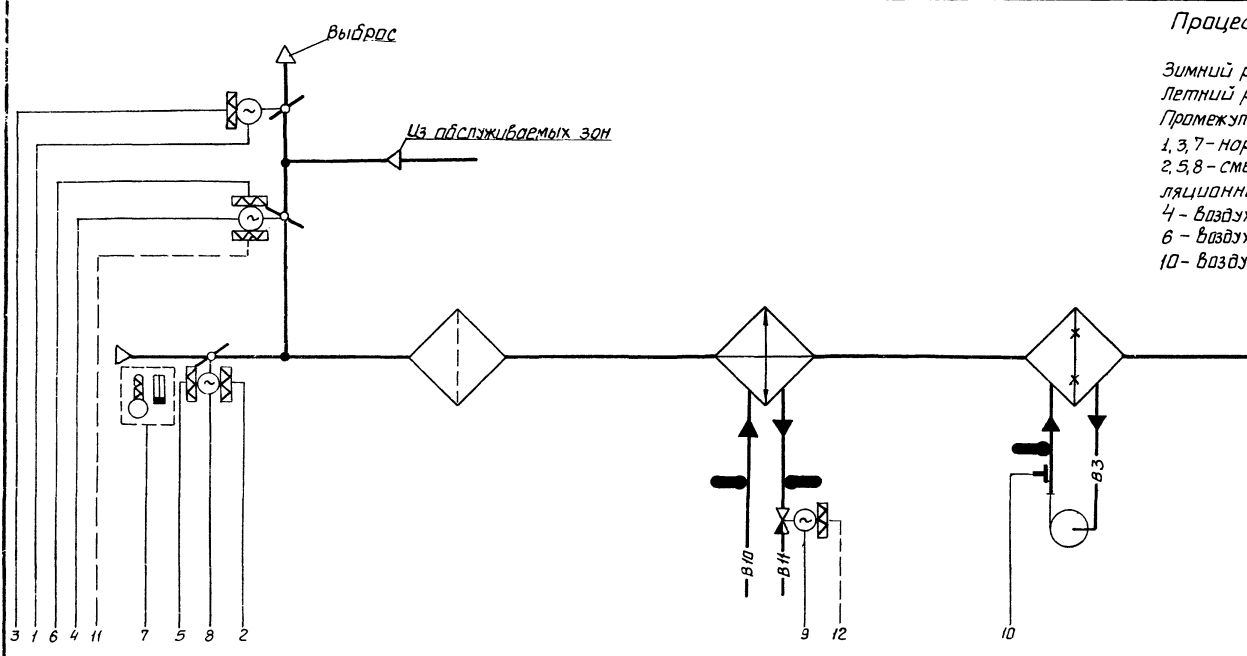
3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрена регулирование температуры воздуха за камерой прошения. Позиция датчика



8338/2 13

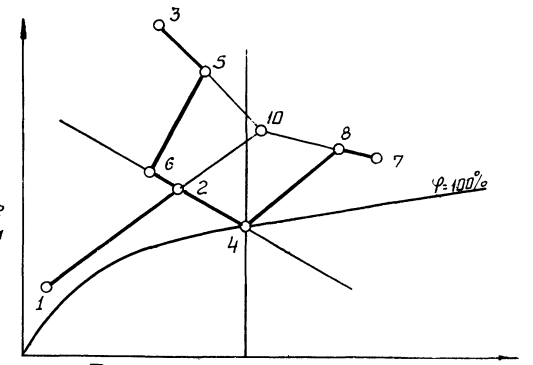
| | | | | | |
|--|------------|--|--------------------------|--|--|
| Нач. отд. | Евтушенко | | | | |
| Гл. спец. | Красовский | | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | | | | |
| Ст. инж. | Лазаренко | | | | |
| Инжен. | Горшенко | | | | |
| ТП 904 - 02 - 13 | | | A 212 | | |
| Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250 | | | стадия лист 13 из 16 | | |
| Р | | | Госстрой СССР | | |
| Схема функциональная. Первый контур регулирования вариант 11 | | | ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | | |

Инж. Михайл. Владислав. Владим. (Зам. инж. Б. А.)



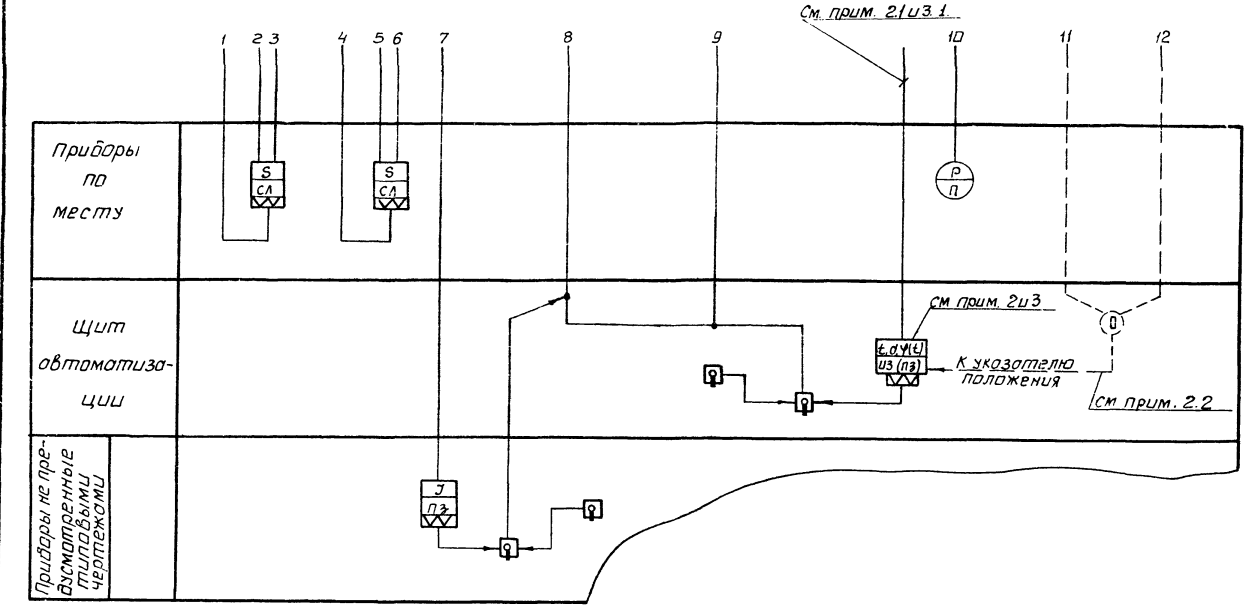
Процессы в J-d диаграмме

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



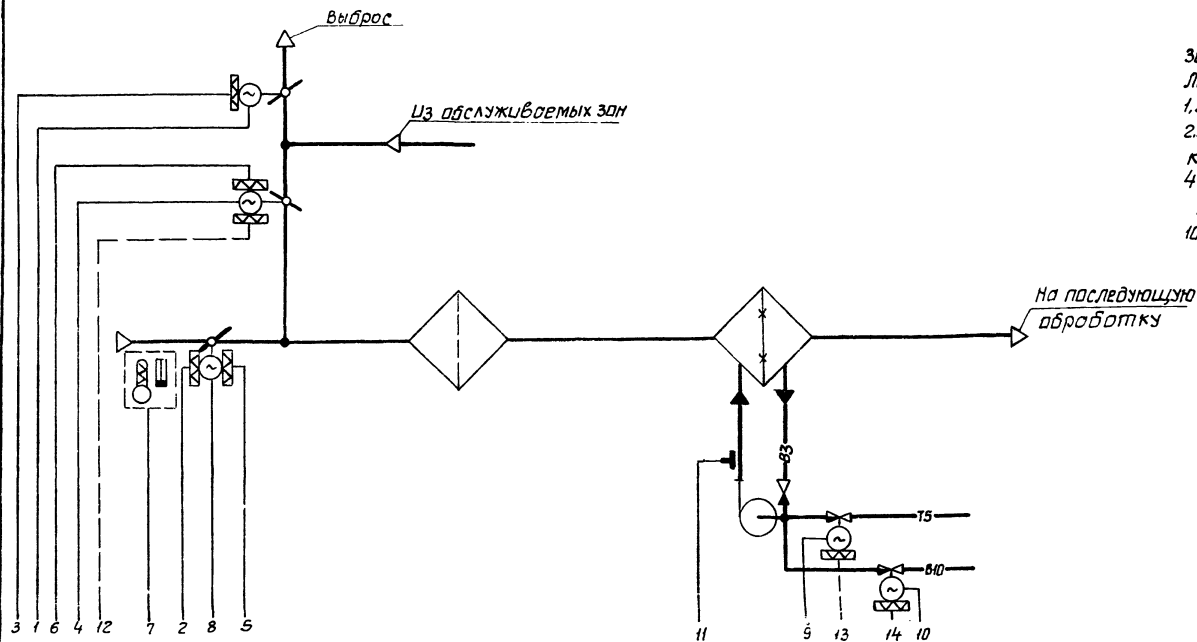
ПРИМЕЧАНИЯ

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



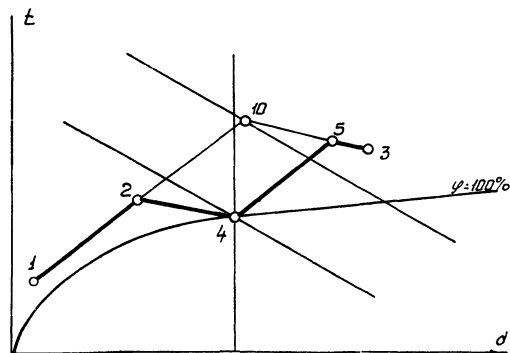
| | | | | |
|------------------|--------------|------|---|-------|
| Начальник | Э.В.Шушенина | Инж. | ТН 904-02-14 | А 213 |
| Спец. Инженер | И.А.Шушенина | Инж. | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250 | |
| Рук. гр. Инженер | Э.В.Шушенина | Инж. | Студия Лист Листов | |
| Ст. инж. | Лазаренко | Инж. | Р | |
| Инженер | Горшенина | Инж. | Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 12 | |
| | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |

Лист № 14/14
Подпись и дата
Взам. инв. №



Процессы в $t-d$ диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

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

2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрена регулирование следующих параметров:

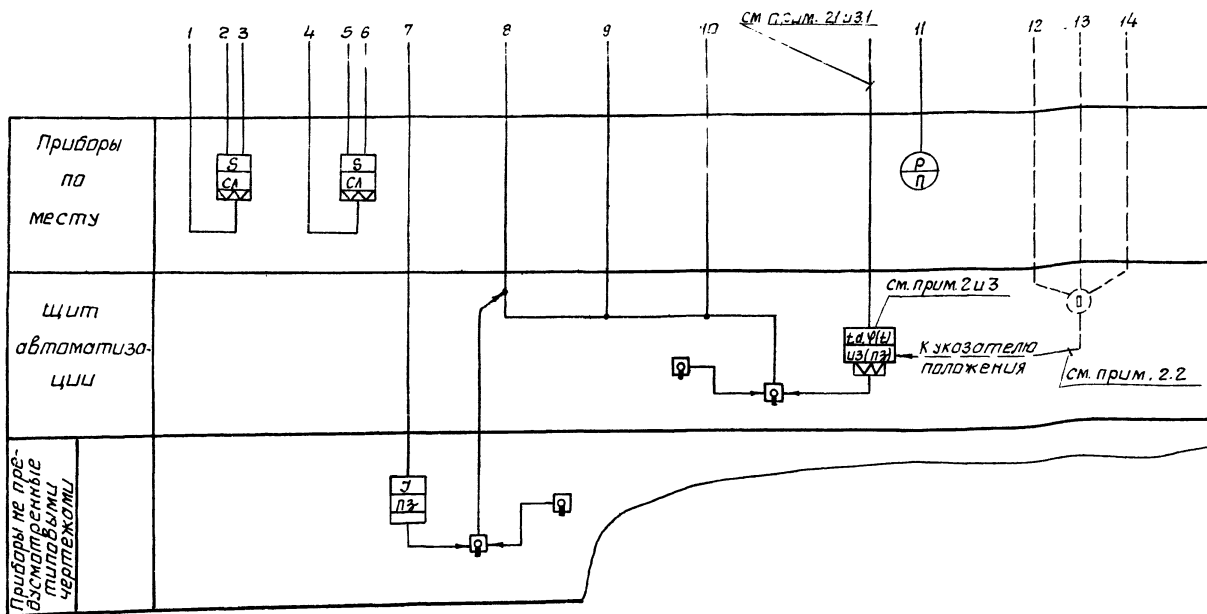
- температуры воздуха за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
- влагосодержания за камерой орошения, установки . Позиция датчика .
- влагосодержания в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .
- относительной влажности в обслуживаемой зоне, установки . Позиция датчика .

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

3. Для установок кондиционирования

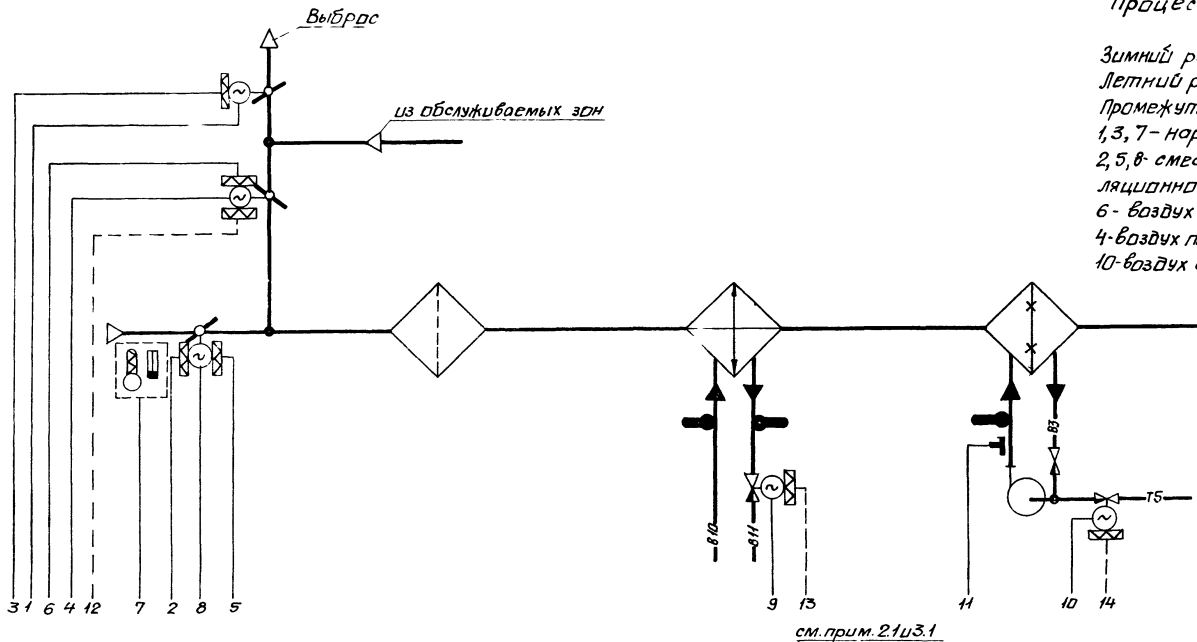
использован регулирующий прибор РТЗ симульным прерывателем - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в основном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

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



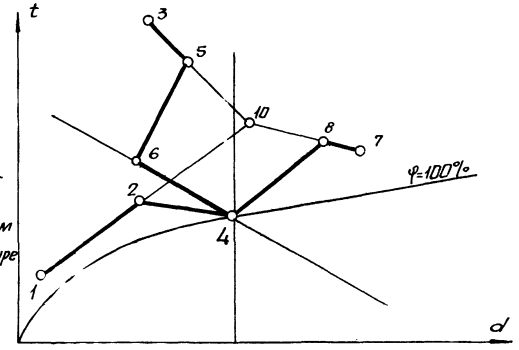
| | | |
|--|--|--|
| Нач. отд. Е.В. Шушкова | 8338/2 | 15 |
| Ин. спец. Копытченко | Тп 904-02-13 | A 214 |
| Рук. гр. Зингаров | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 + КТЦ-250 | |
| Ст. инж. Лазаренко | Станд. лист 1 из 2 | |
| Инженер Парвешин | Р | |
| Схема функциональная Первый контур регулирования Вариант 13. | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ |

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



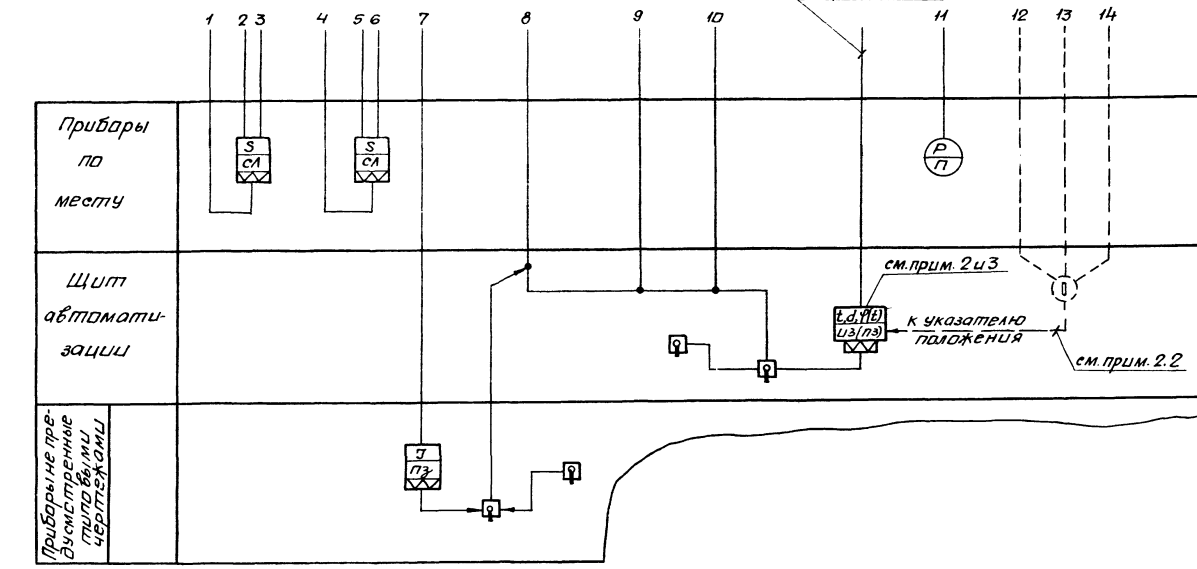
Процессы в t-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

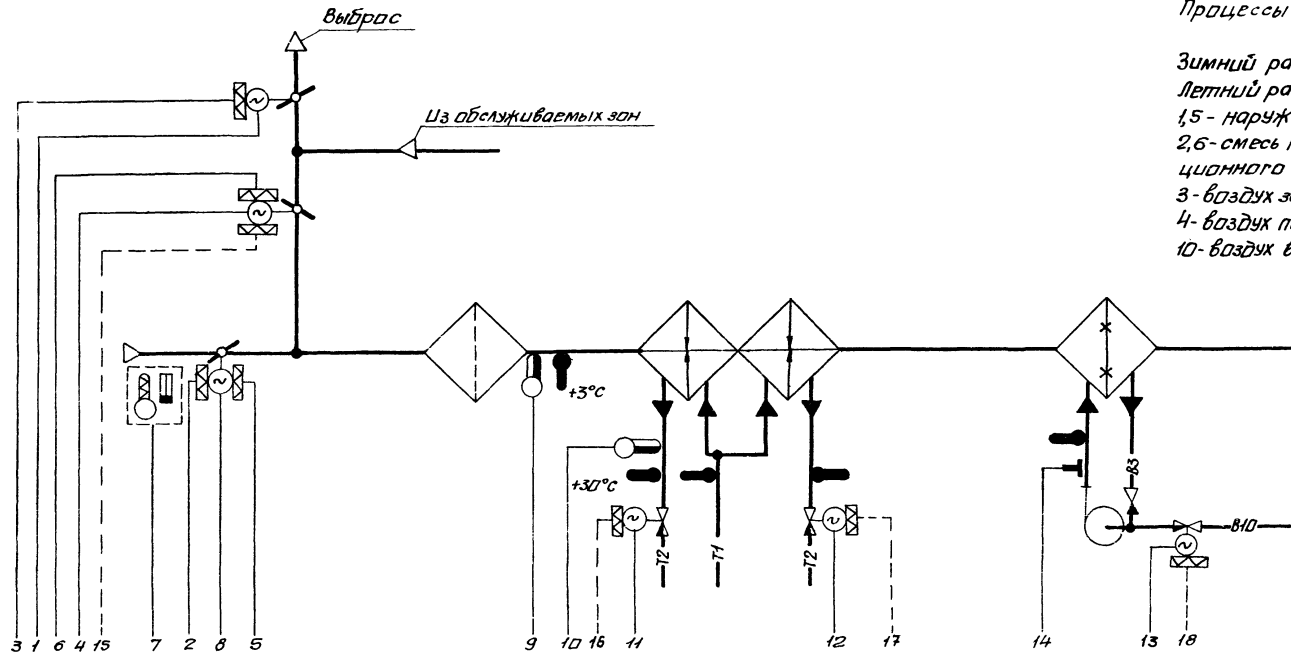
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака,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



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

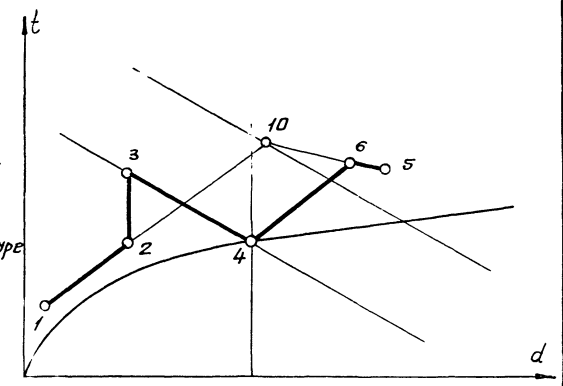
8338/2 16

| | | | |
|-----------------------|--------------------|--|------|
| Исполн. Е.В.Тюшина | Провер. [подпись] | ГП 904-02-13 | A215 |
| Ин. спец. Крашневский | Рук. гр. Зингерман | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-25 - КТЦ-25Д. | |
| Ст. инж. Лозаренко | Инжен. Прушвинко | Стадия: _____ | |
| | | Схема функциональная. Первый контур регулирования. Вариант 14. | |
| | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |



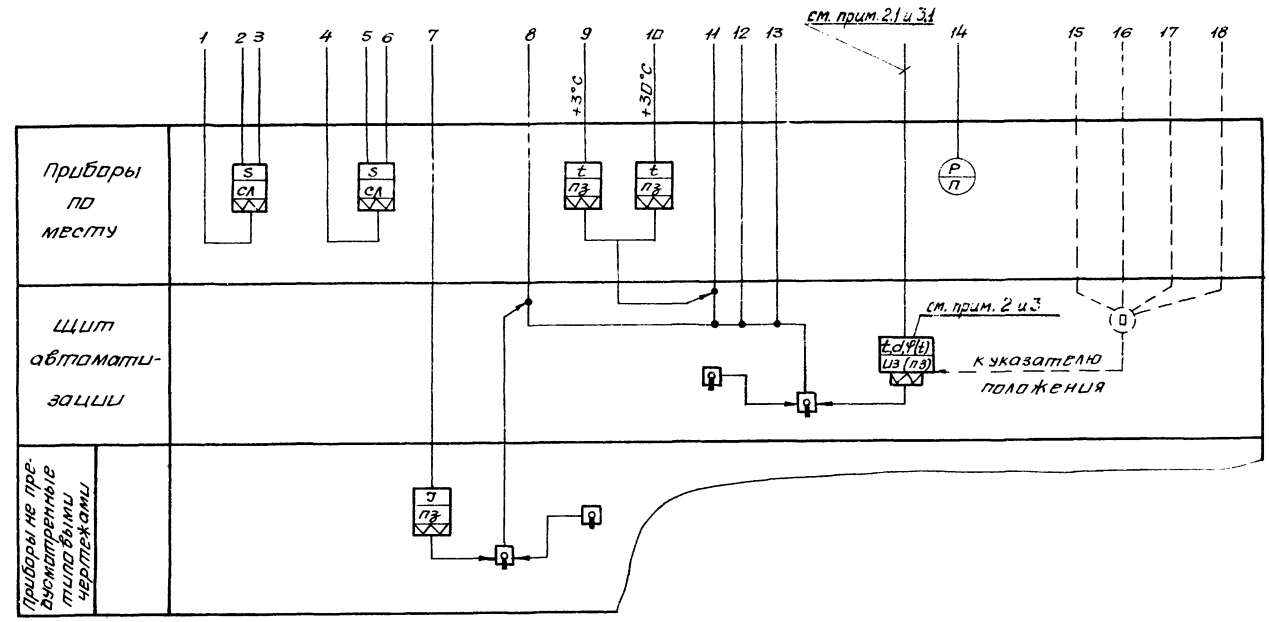
Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

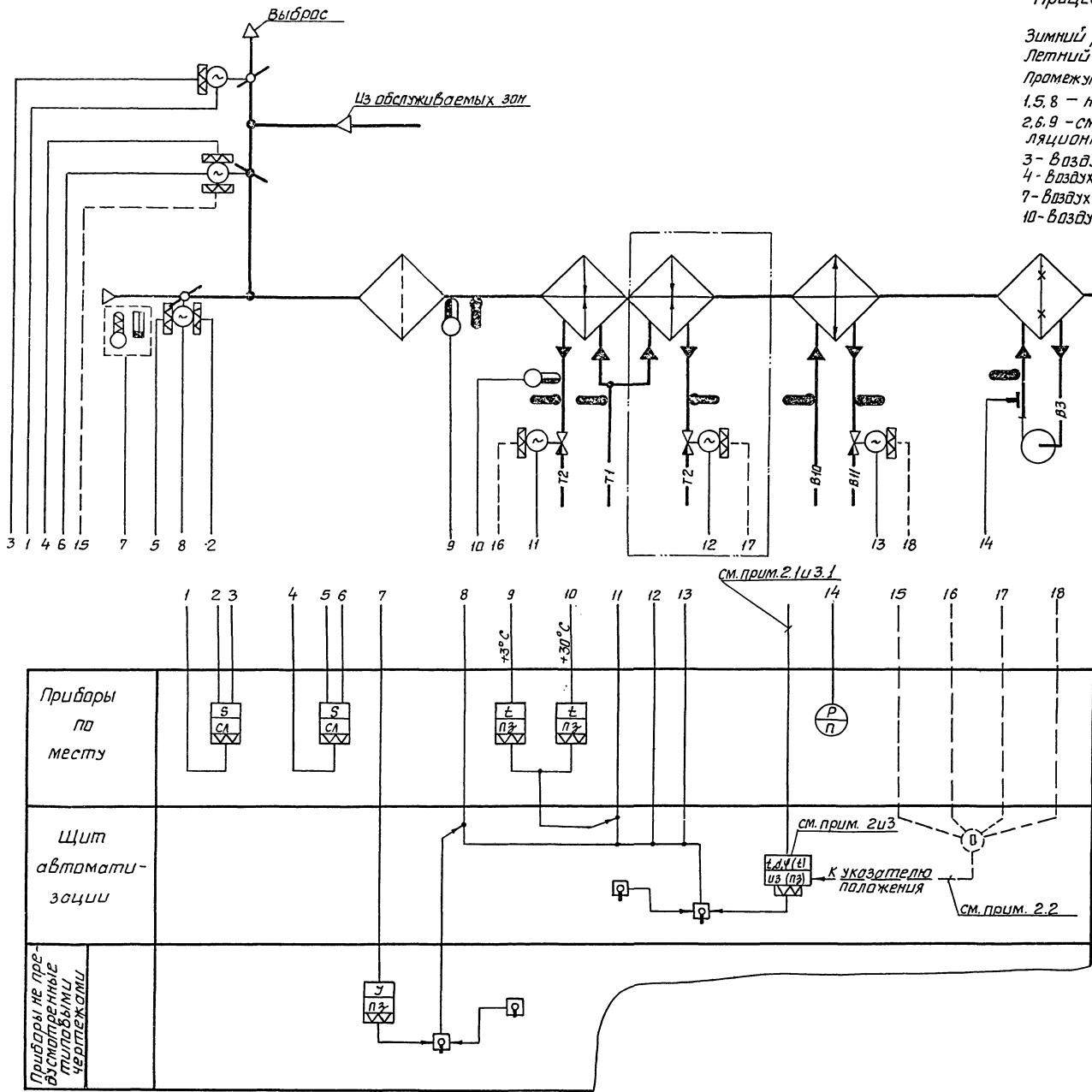
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, 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 предусмотрено контроль положения исполнительных механизмов по встроенному регулирующему прибору Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
- 3.1 Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика .



8338/2

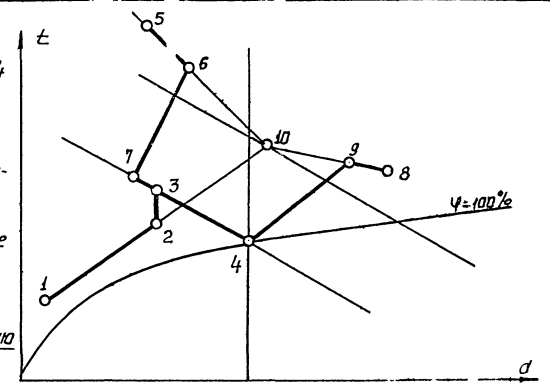
| | | | |
|------------------------|--|---|---------|
| Нач. отд. Евтушенко | | Тп 904-02-13 | A216 |
| Д. спец. Крашенинников | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125+КТЦ-250 | |
| Рук. гр. Зингерман | | Стадия | Лист |
| Ст. инж. Лазаренко | | Р | Листе 6 |
| Инженер Пришвина | | Схема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

Ш.Ф.Н. г. Харьков, ул. Гоголя, 15



Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

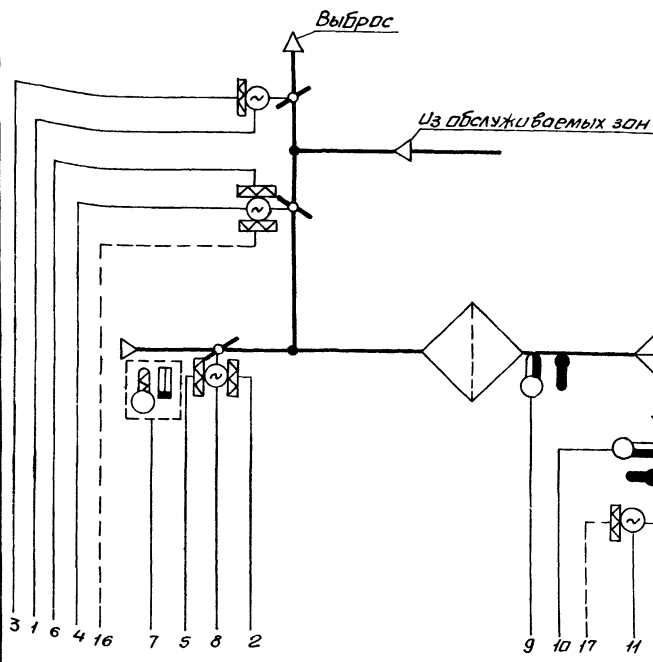
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования _____ использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака,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

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

8338/2

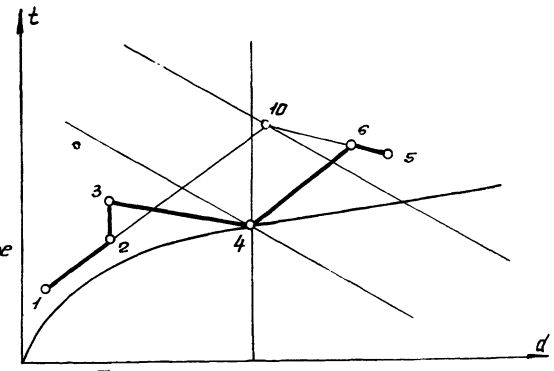
18

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



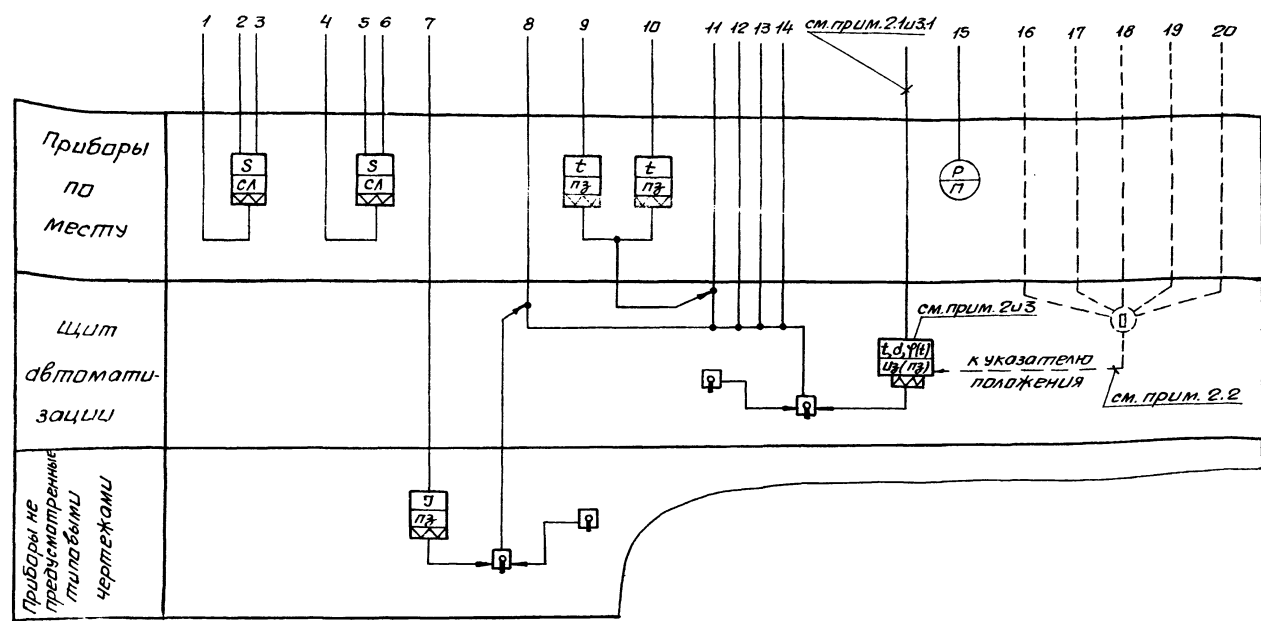
Процессы в T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.12 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны без скобок.
 - 2.1 Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров:
 - температуры воздуха за камерой орошения, установки Позиция датчика
 - влагосодержания за камерой орошения, установка Позиция датчика
 - влагосодержания в обслуживаемой зоне, установка Позиция датчика
 - относительной влажности в обслуживаемой зоне, установка Позиция датчика
 - 2.2 В системе автоматизации 1 класса предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем - система автоматизации 2 класса. Для этих систем в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
 - 3.1 Для перечисленных в пункте 3 систем кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха за камерой орошения. Позиция датчика



Приборы по месту

Щит автоматизации

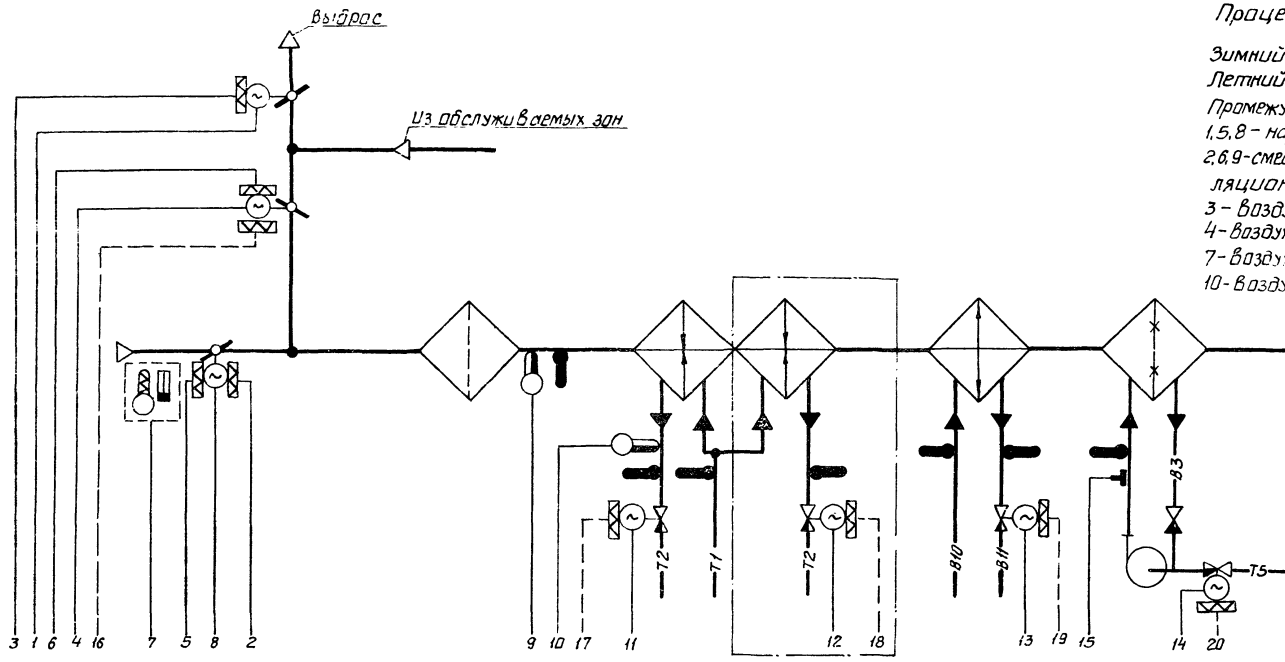
Приборы не предусмотренные типовой чертежом

8338/2

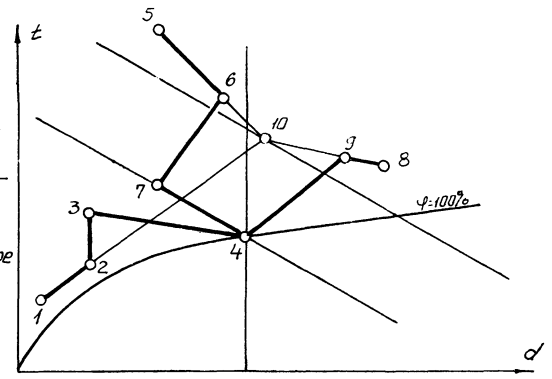
19

| | | | | | | | |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|--|--------------------------|
| Исполнители | Евтушенко | Краснобай | Зингерман | Лазаренко | Шенников | Тп 904-02-13 | A 218 |
| Гл. спец. | Краснобай | Зингерман | Лазаренко | Шенников | | | |
| Руч. гр. | Зингерман | Лазаренко | Шенников | | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 - КТЦ-250 | |
| Ст. инж. | Лазаренко | Шенников | | | | Страниц | Лист |
| Инж. эр. | Шенников | | | | | Р | |
| | | | | | | Схема функциональная | Госстрой СССР |
| | | | | | | Первый контур регулирования. Вариант 17. | ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ |

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

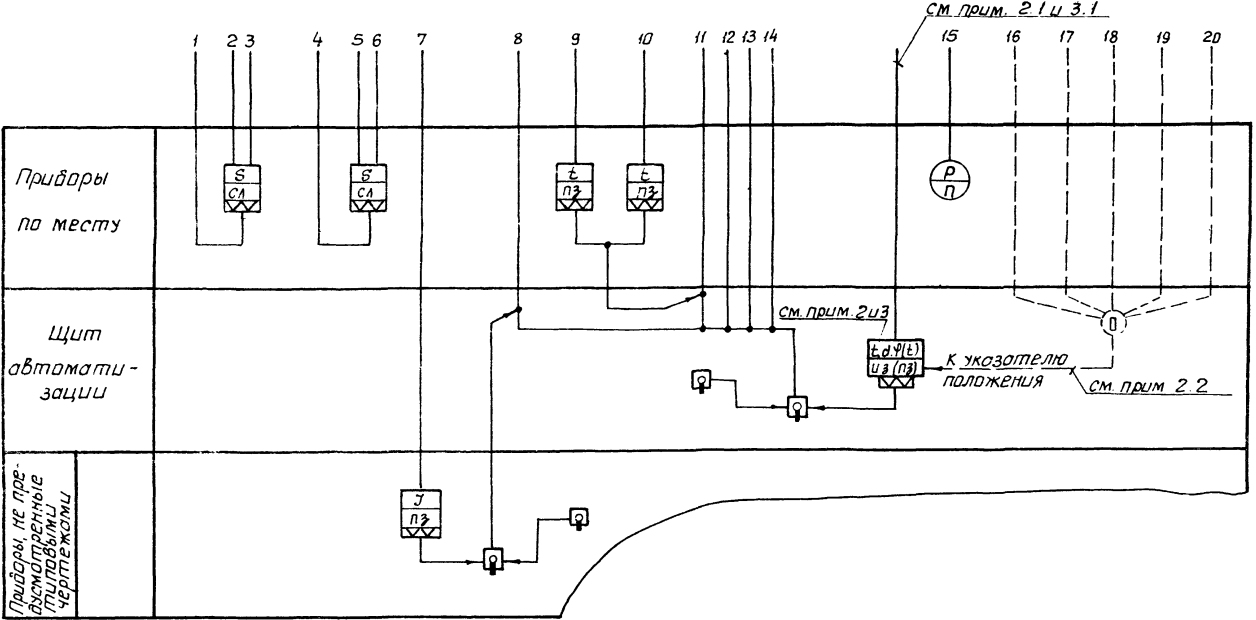


Процессы в T-d диаграмме
 Зимний расчетный - 1-2-3-4
 Летний расчетный - 8-9-4
 Промежуточный - 5-6-7-4
 1,5,8 - наружный воздух
 2,6,9 - смесь наружного и рециркуляционного воздуха
 3 - воздух за калорифером
 4 - воздух после обработки в контуре
 7 - воздух за воздухоохладителем
 10 - воздух в помещении



ПРИМЕЧАНИЯ

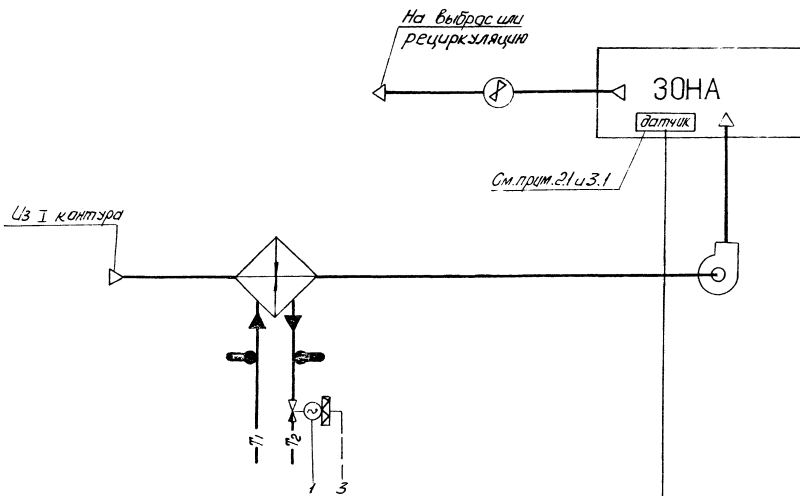
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака,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



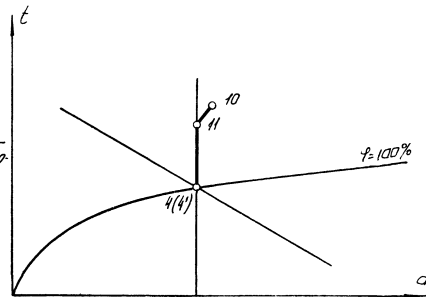
8338/2 20

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

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



Обозначения на J-d диаграмме
 4(4) - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух после обработки во 2 контуре (за проточным 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 Р25.12 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.

2.1. Для нижеперечисленных установок кондиционирования предусмотрено регулирование следующих параметров в обслуживаемой зоне:
 - температуры, установки 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 встроеному в регулирующий прибор Р25.12 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховыми линиями.

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

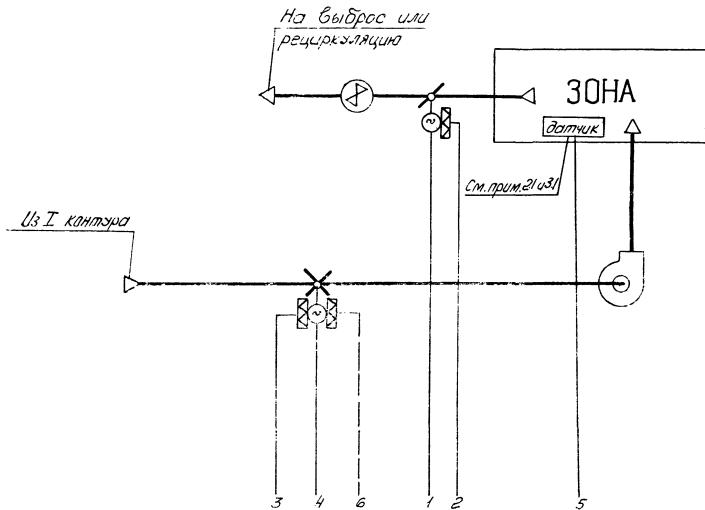
3.1. Для перечисленных в пункте 3 установок кондиционирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслужи- ваемой зоне. Позиция датчика .

| | | | | |
|--------------------|---|---|---|---|
| Приборы по месту | 1 | 2 | 3 | 2 |
| Щит автомати-зации | | | | |

8338/2

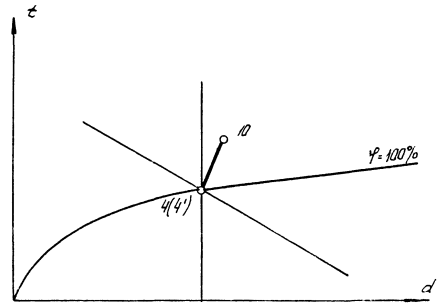
21

| | | | | |
|--|-------------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| Исполнители | Исполнители | Исполнители | Исполнители | Исполнители |
| Л. Сидя | Л. Сидя | Л. Сидя | Л. Сидя | Л. Сидя |
| Р. Сидя | Р. Сидя | Р. Сидя | Р. Сидя | Р. Сидя |
| С. Сидя | С. Сидя | С. Сидя | С. Сидя | С. Сидя |
| Инженер | Инженер | Инженер | Инженер | Инженер |
| ТП 904-02-13 | | | | A 220 |
| Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЧ-125-КТЧ-250 | | | | Состав: лист 1 из 2 |
| Схема функциональная. Второй контур регулирования. Видимый 1 | | | | ГОСТРОЙ ССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ |



Обозначения на T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования

2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 система автоматизации 1 класса

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

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

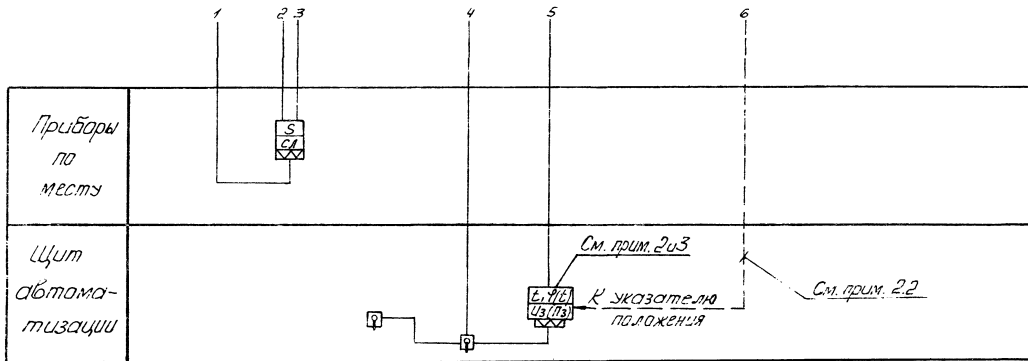
- температуры, установки
- относительной влажности, установки
- относительной влажности, установки

2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок кондиционирования (в системе автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи относятся к контролю положения показаны штриховой линией.

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

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

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

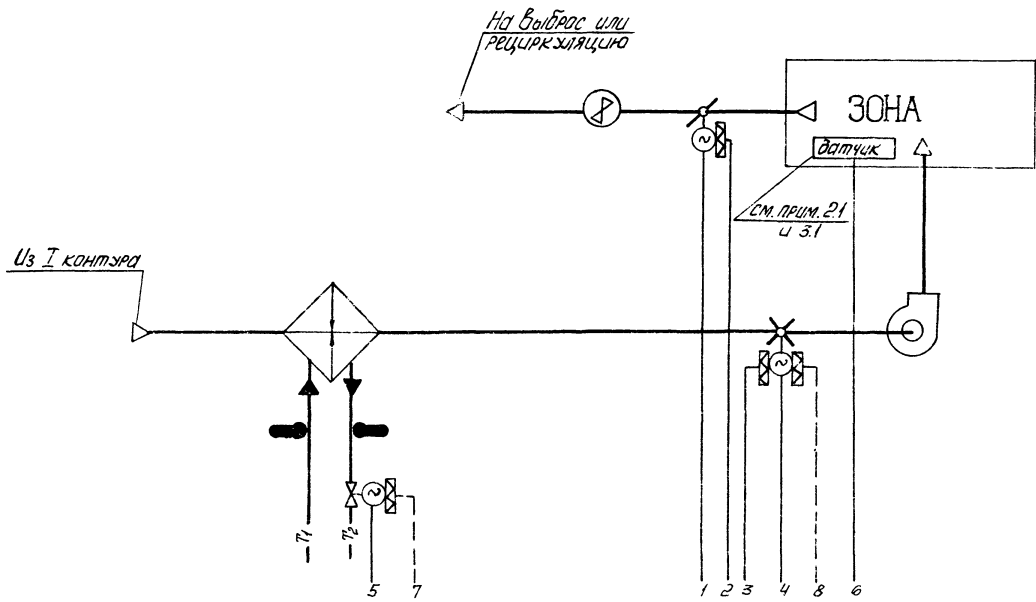


| | | | | | |
|-------------------|---|------|---|-----------------|----------------|
| Приборы по месту | 1 | 2, 3 | 4 | 5 | 6 |
| Щит автоматизации | | | | См. прим. 2 и 3 | См. прим. 2, 2 |

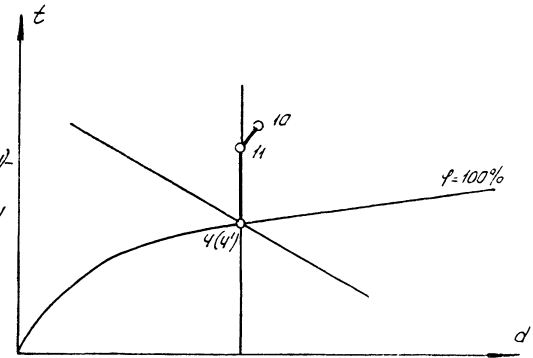
8338/2

2.2

| | | | | | |
|---|--------------|------|--|--|-------|
| Исполн. | С.В.Шенченко | Инж. | | ТП 904-02-13 | A221 |
| Пр. спец. | Кристинина | Инж. | | | |
| Рис. эл. | Кристинина | Инж. | | | |
| Ст. тех. | Кристинина | Инж. | | | |
| Инженер | Грабенникова | Инж. | | | |
| | | | | Автоматизация центральным кондиционером типа КТЦ-125-КТЦ-250 | |
| | | | | Этапы | Испол |
| | | | | Р | |
| Схема функциональная второй контур регулирования бариям 2 | | | | ГОССТРОИ СССР ХАРЬКОВСКИЙ ДАНТЕХПРЕКТ | |

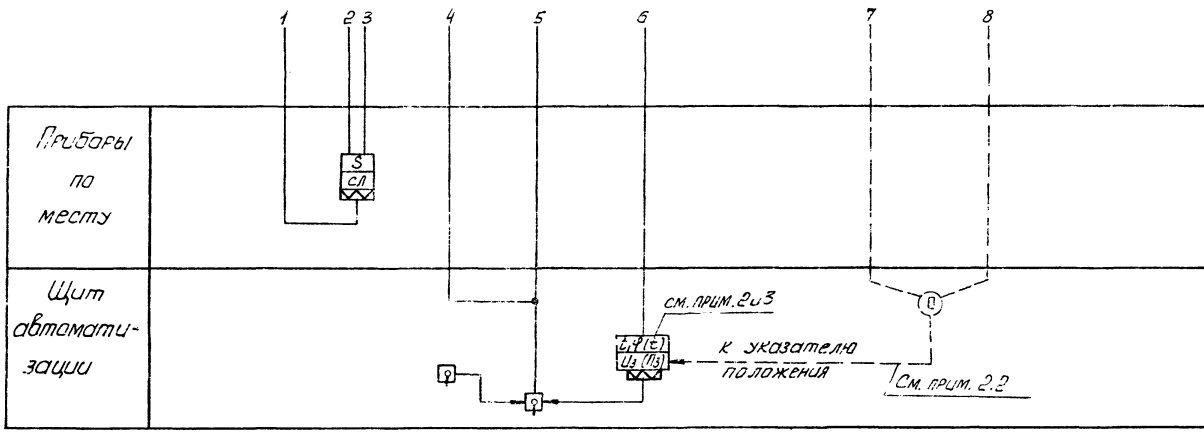


Обозначения на T-d диаграмме
 4(4') - воздух после обработки в 1 контуре
 11 - воздух после обработки во 2 контуре
 10 - воздух в зоне (в помещении) зона условно принята с тепло- и влаговыделениями



ПРИМЕЧАНИЯ

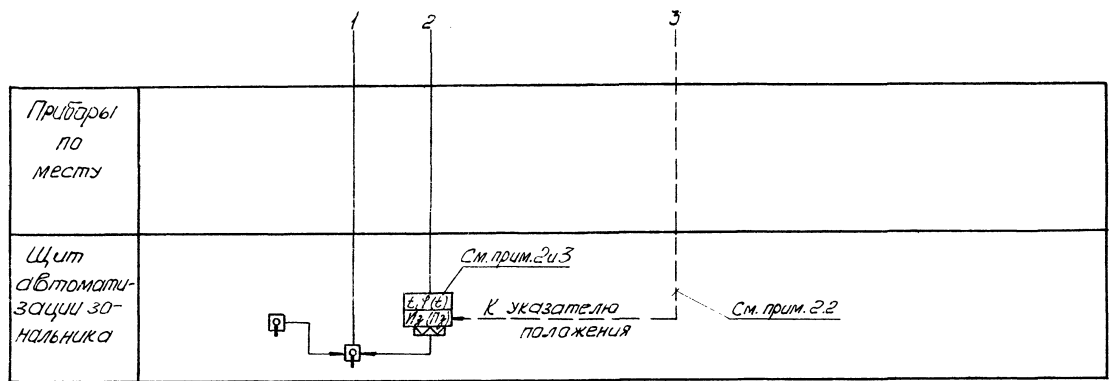
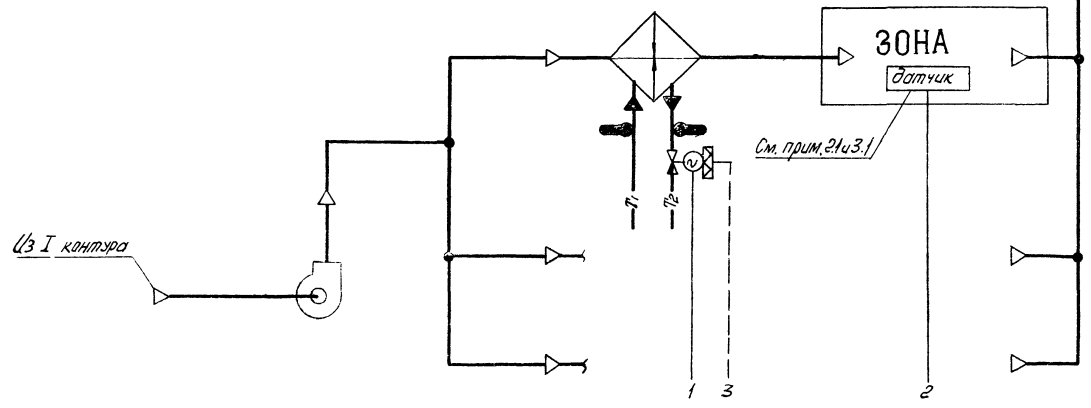
1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования
2. Для установок кондиционирования использован регулирующий прибор Р25.1.2 - система автоматизации 1 класса. Для этих установок в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, 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



| | | | | |
|----------------------------------|--------------|------|--|------|
| Исполн. <input type="checkbox"/> | В.В. Шумилов | Инж. | Тп 904-02-13 | A222 |
| Сл. спец. | Красильников | Инж. | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | |
| Рук. гр. | Зингерман | Инж. | Итого листов 1 | |
| Ст. инж. | Лозаренко | Инж. | Листов 2 | |
| Инженер | Трашенина | Инж. | Р | |
| Схема функциональная | | | Трестран СССР | |
| Второй контур регулирования | | | ХАРЬКОВСКИЙ | |
| Вариант 3 | | | БАНТЕХПРОЕКТ | |

ИМС. Ч. 1. 1980г. Утверждено в порядке 3-100. ИМС.ЛТ

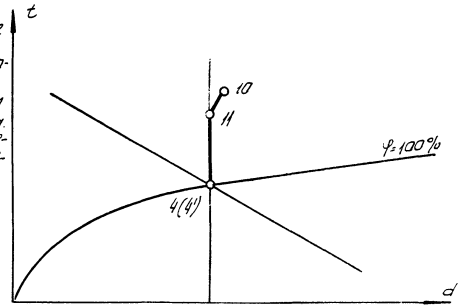
На выброс или рециркуляцию



| | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| Приборы по месту | 1 | 2 | 3 |
| Щит автоматизации зонного | | | |

Обозначения на T-d диаграмме

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



ПРИМЕЧАНИЯ

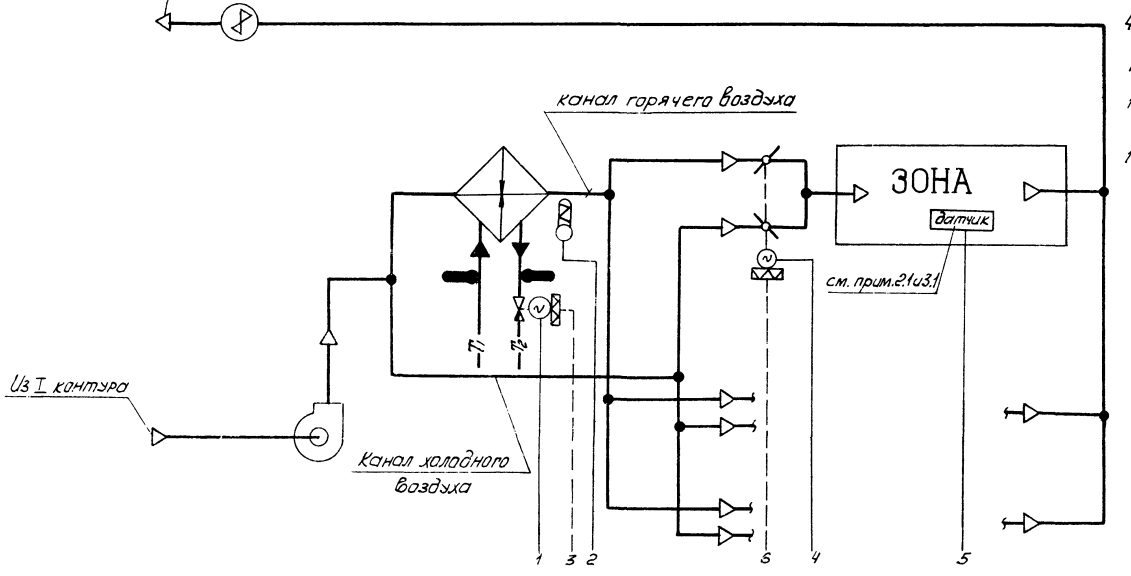
1. Данная схема применена для следующих зональных доводчиков
использован регулирующий прибор Р25.1.2 — система автоматизации 1 класса.
Для этих доводчиков в условном изображении регуля- тора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиция регулирую- щего прибора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

8338/2 24

| | | | |
|---|------------------------|--|--------|
| Исполн. Е.В. Жуков | Провер. А.И. Мухоморов | ТП 904 - 02.13 | A223 |
| Дир. Т.Р. Жуков | Сек. инж. Л.В. Жуков | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | |
| Инж. И.В. Жуков | Инж. И.В. Жуков | Стр. лист | Листов |
| | | Р | |
| Схема функциональная. Совет- ный кабинет. Регулирование зональных систем. Вариант 1 | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САЙНХПРОЕКТ | |

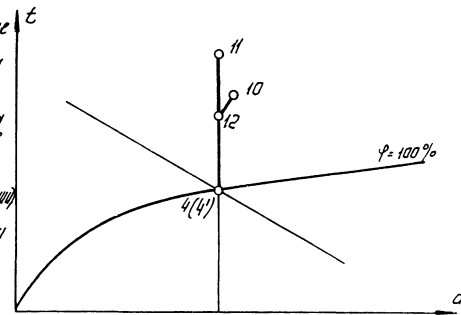
Изд. № 001/01. Подпись и дата. 5.3.2000 г. № 1/2

На выброс или рециркуляцию



Обозначения на T-d диаграмме

- 4(4) - воздух после обработки в 1 камере
- 11 - воздух за калорифером канала горячего воздуха
- 12 - смесь воздуха каналов горячего и холодного воздуха
- 10 - воздух в зоне (в помещении) - зона условно принята с тепло- и влаговыведениями



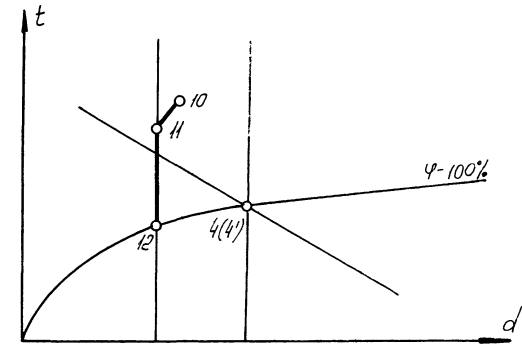
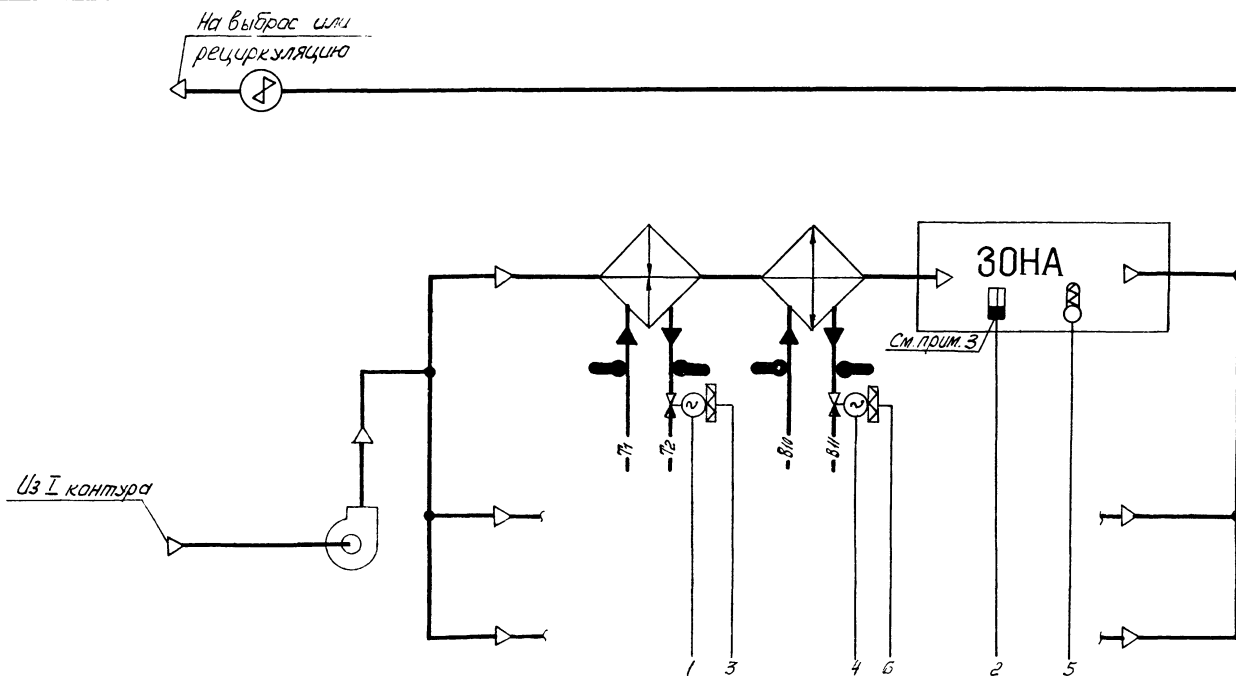
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования и зональных доводчиков: _____
2. Для установок и доводчиков _____
использован регулирующий прибор Р25.12 — система автоматизации 1 класса.
Для этих установок и доводчиков в условном изображении регуляторов обозначения возможных регулируемых величин и функциональных признаков, а также позиции регулирующих приборов указаны без скобок.
2.1. Для нижеперечисленных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров воздуха в обслуживаемой зоне:
— температуры, доводчики _____
Позиция датчика _____
— относительной влажности, доводчики _____
Позиция датчика _____
- 2.2. Для перечисленных в пункте 2 установок и доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контрольный исполнительный механизм по встроенному в регулирующий прибор Р25.12 индикатору. На схеме линии связи относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
3. Для установок и доводчиков _____
использован регулирующий прибор РТЗ с импульсным прерывателем система автоматизации 2 класса.
Для этих установок и доводчиков в условном изображении регулятора обозначения регулируемой величины и функционального признака, а также позиция регулирующего прибора указаны в скобках.
3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне.
Позиция датчика _____

| Приборы по месту | К указателям положения | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Центральная часть | [Схематическое изображение датчиков и элементов] | | | | | |
| Зональная | [Схематическое изображение датчиков и элементов] | | | | | |

| | | | |
|--|---------------|--|-----------|
| Исполнитель | И.И. Ефименко | Инв. № | 8338/2 |
| Д. спец. | Кривошеина | ТН | 904-02-13 |
| Рук. гр. | Сунгерман | А224 | |
| Ст. инж. | Лазаренко | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | |
| Инженер | Горшенина | Страниц | Лист |
| | | Р | Листов |
| Схема функциональная. Счетная контрольная регулирование микрозональных систем. Балчуги | | Госстрах СССР ХАРЬКОВСКИЙ БАНТЕХПРОЕКТ | |

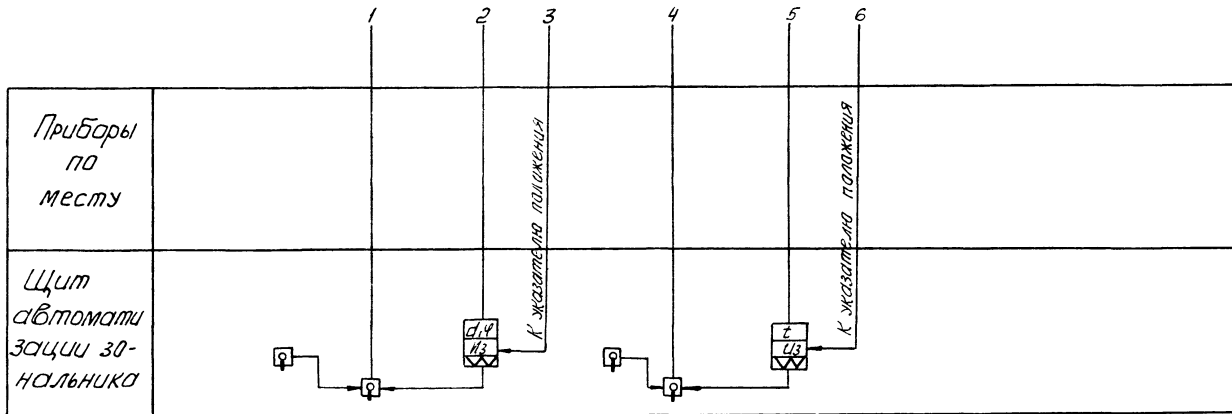
См. прим. 21 и 31



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

ПРИМЕЧАНИЯ

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

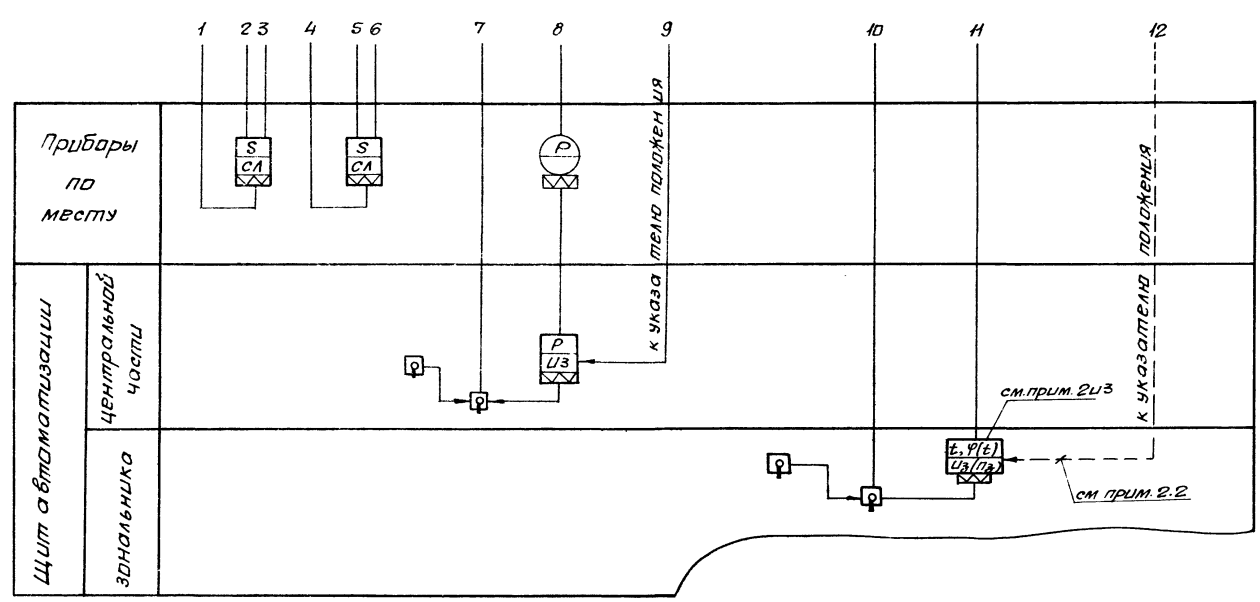
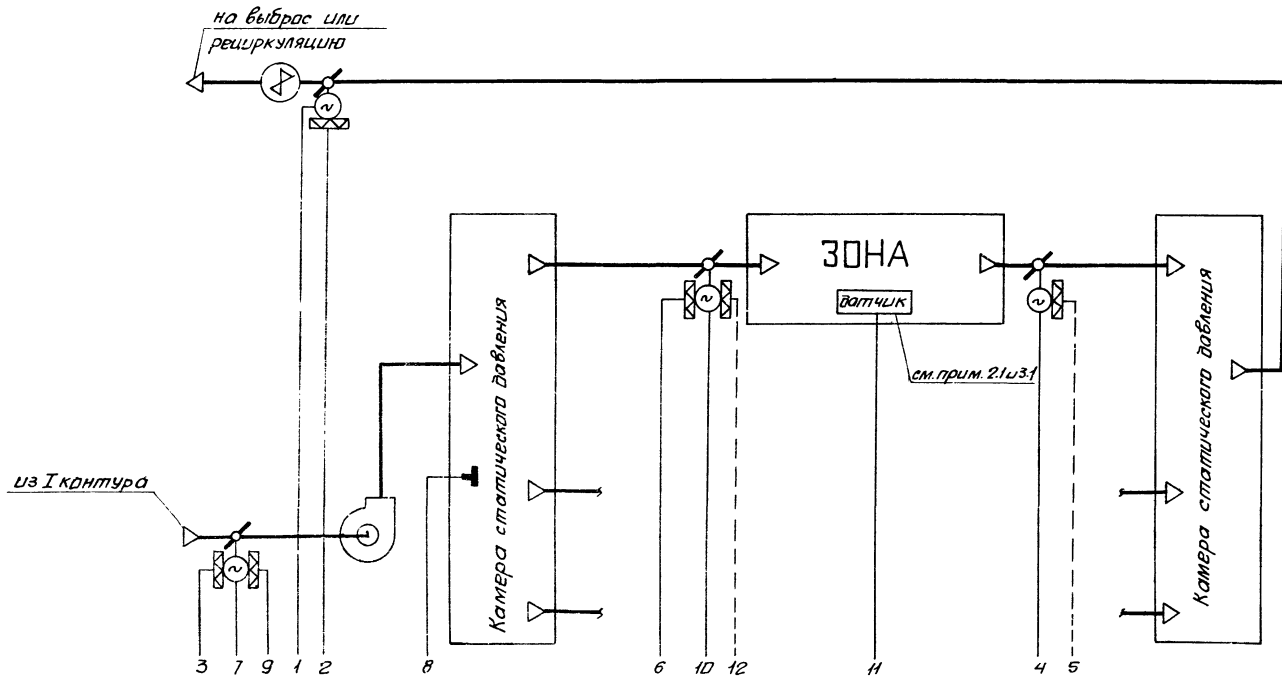


| | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Приборы по месту | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Щит автомати зации зонального | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

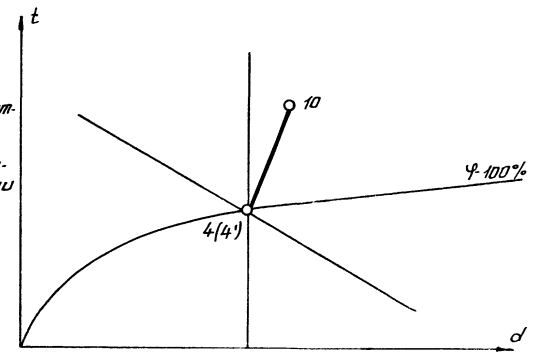
8338/2

26

| | | | | |
|--|--|-------------------|--------------|----------|
| Исполн. / Л. спец. / Рук. гр. / Инженер | Евдокименко / Константинов / Зингерман / Лизуркина / Горшенина | 2 / 2 / 2 / 2 / 2 | ТН 90А-02-13 | A225 |
| Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | | | | Листов 1 |
| Схема функциональная. Счетчик или контуров регулирования много зональных систем. Вариант 3 | | | | Листов 1 |
| Госстрой СССР, ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | | | | Р |



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



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
 - относительной влажности, доводчики
 Позиция датчика
 Позиция датчика

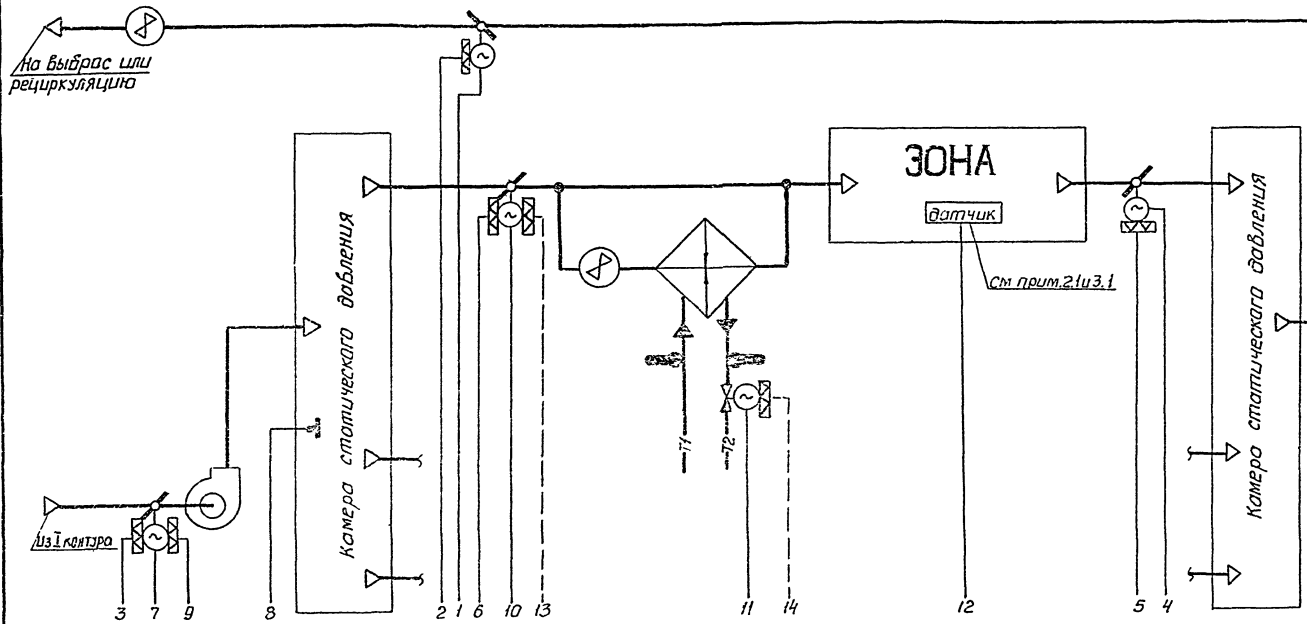
2.2. Для перечисленных в пункте 2 доводчиков (система автоматизации 1 класса) предусмотрен контроль положения исполнительных механизмов по встроенному в регулирующий прибор Р25.1.2 индикатору. На схеме линии связи, относящиеся к контролю положения, показаны штриховой линией.
 3. Для доводчиков

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

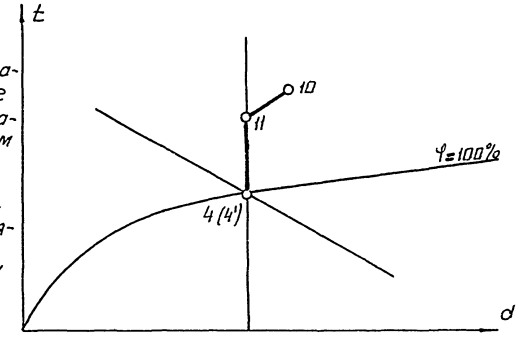
8338/2 27

| | | | | |
|---|--------------|------|--|--|
| Нач. отд. | Евтушенко | Инж. | | ТП 904-02-13 А226 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250 |
| Пл. спец. | Красильников | Инж. | | |
| Руковод. | Зингерман | Инж. | | |
| Ст. инж. | Лазаренко | Инж. | | |
| Инженер | Горшенникова | Инж. | | |
| | | | | Стадия <input type="checkbox"/> Лист <input type="checkbox"/> Место в <input type="checkbox"/> Р <input type="checkbox"/> |
| Схема функциональная Счетами контуров регулирования многозональ- ных систем. вариант 4. | | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ |

Шифр. Младш. Подпись и дата вост. инж. П.



Обозначения на 3-d диаграмме
 4(4) - воздух после обработки в 1 кантюре
 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

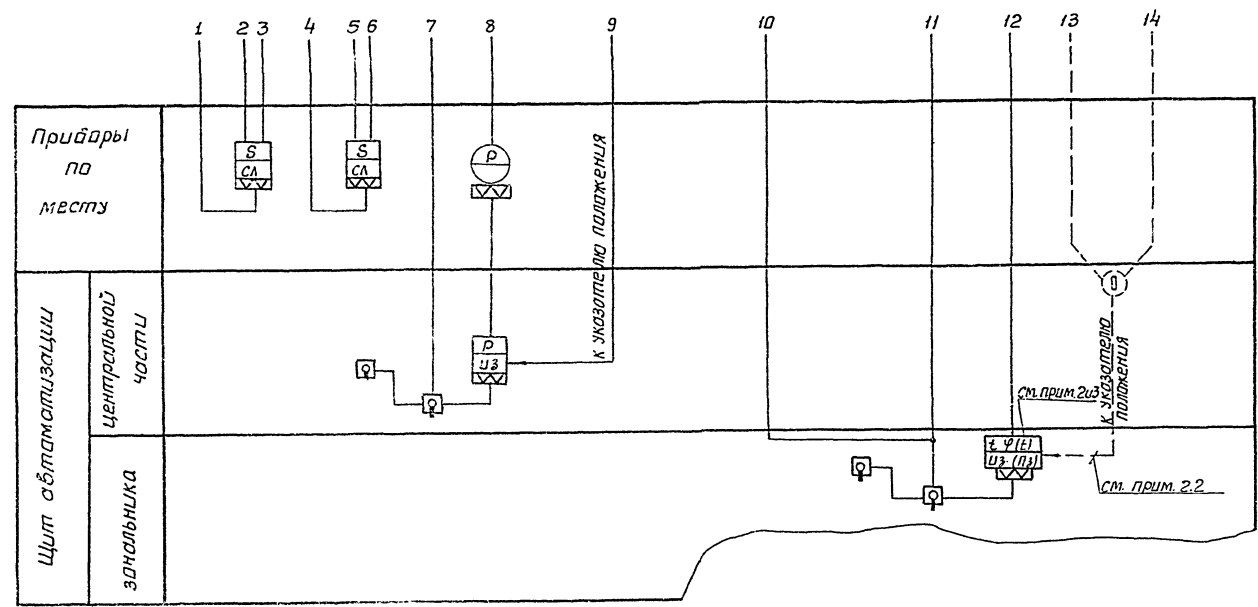
использован регулирующийся прибор Р 25.1.2 — система автоматизации 1 класса. Для этих доводчиков в условном изображении регулятора обозначения возможных регулируемых величин и функционального признака, а также позиции регулирующего прибора указаны без скобок

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

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

использован регулирующийся 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.

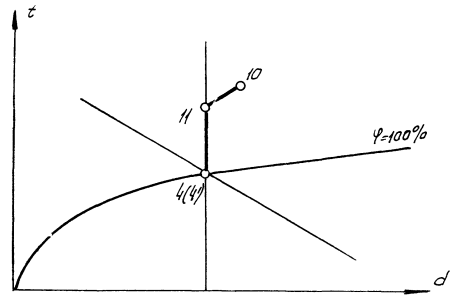
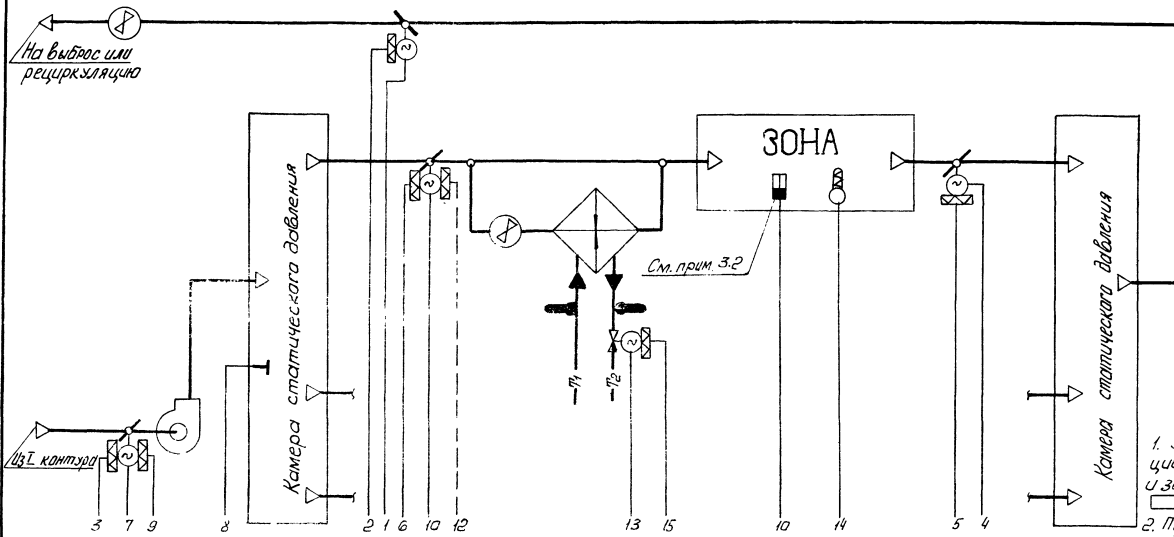
- 3.1. Для перечисленных в пункте 3 доводчиков предусмотрено регулирование температуры воздуха в обслуживаемой зоне. Позиция датчика



8338/2 28

| | | | | |
|---|--------------|--|--|-------|
| Нач. отд. | В.И. Ширяков | | Тп 90А-02-13 | А 227 |
| Гл. спец. | Кривошеина | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | |
| Рук. эр. | Зингерман | | | |
| Ст. инж. | Лазаренко | | | |
| Инженер | Павленко | | | |
| | | | Стадия | Лист |
| | | | Р | |
| Схема функциональная. Сочетания кантюр регулирования многозональных систем. Вариант 3 | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |

Ш. № подл. Подпись и дата 13.04.83 № 1

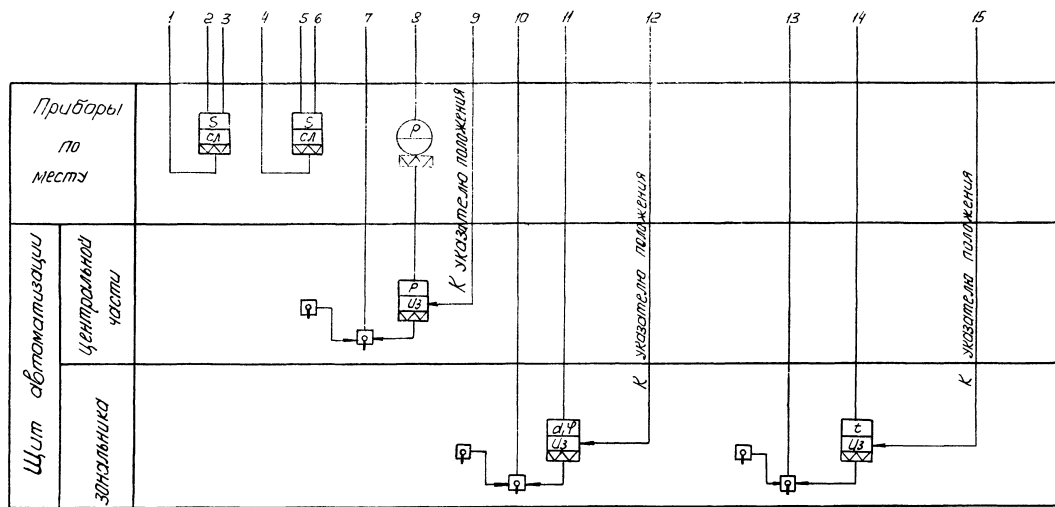


Обозначения на T-d диаграмме

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

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данная схема применена для следующих установок кондиционирования и зональных доводчиков
2. Третьим контуром регулирования предусмотрено поддержание постоянной статического давления в коллекторе, с целью развязки зон по расходу воздуха, посредством изменения производительности установок кондиционирования по воздуху.
3. Системой авторегулирования зонального доводчика регулируются два параметра воздуха.
 - 3.1. Четвертым контуром регулирования предусмотрено регулирование температуры воздуха в зоне изменением расхода теплоносителя, через воздушнонагреватель.
 - 3.2. Пятым контуром регулирования для ниже перечисленных зональных доводчиков предусмотрено регулирование следующих параметров изменением расхода воздуха через зону.
 - относительной влажности, доводчика
 - влажосодержания, доводчика
 - Позиция датчика
 - Позиция датчика



| | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------------|---------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Приборы по месту | 5 5A | 6 6A | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Щит автоматизации | К указателю положения | | | | | | | | | | |
| | К указателю положения | | | | | | | | | | |
| Щит зонального | К указателю положения | | | | | | | | | | |
| | К указателю положения | | | | | | | | | | |

8338/2

29

ТП 904-02-13

A228

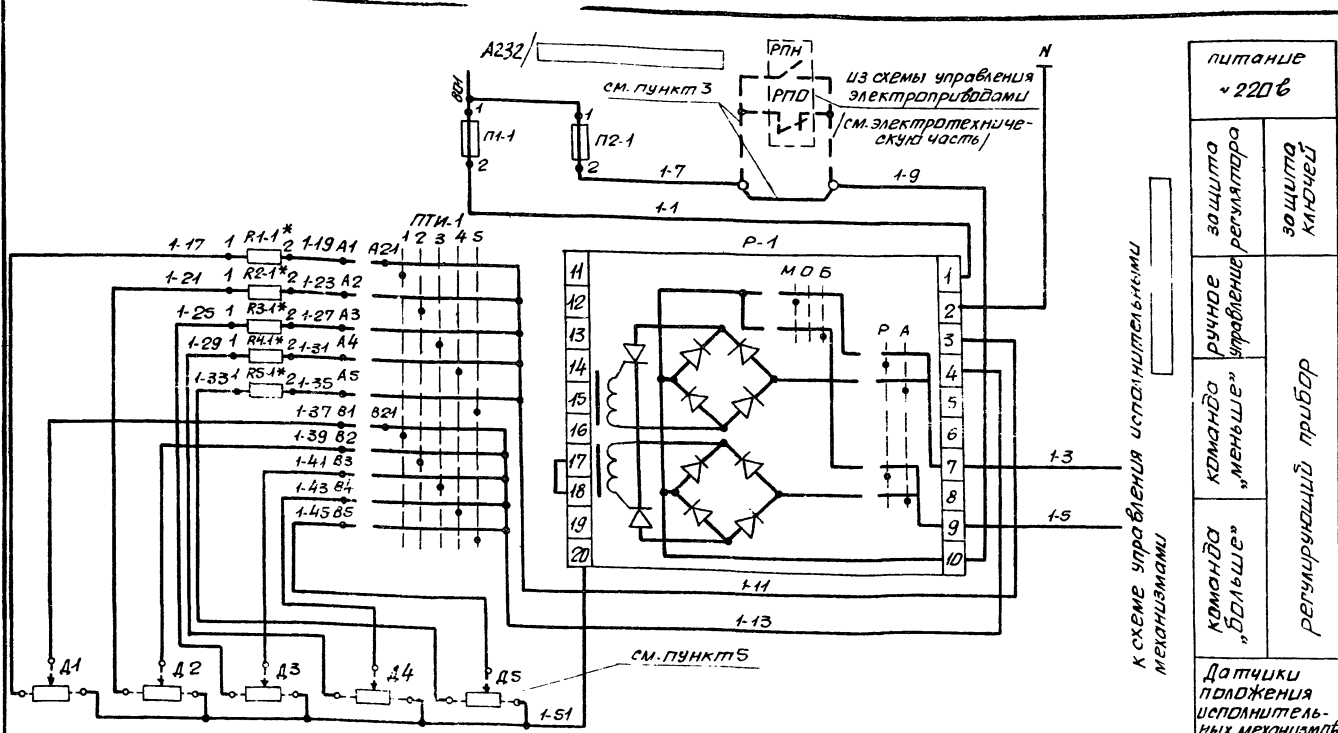
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250

Страниц Лист Листов

Схема функциональная, отчетная, контрольно-регламентная, многозональных систем. Вариант Б.

госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

| | | | |
|-------------------|---------------|---------|--|
| Начальник бюро | В.И. Шендеров | Инженер | |
| Начальник участка | В.И. Шендеров | Инженер | |
| Р.ж.г.р. | Зингерман | Инженер | |
| Ст. инж. | Лавренко | Инженер | |
| Инженер | Горюхица | Инженер | |



к схеме управления исполнительными механизмами

| | |
|-------------------------------|---|
| питание ~ 220 В | |
| защита регулятора | защита клинчей |
| ручное управление регулятором | регулирующий прибор |
| команда "меньше" | |
| команда "больше" | Датчики положения исполнительных механизмов |

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

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

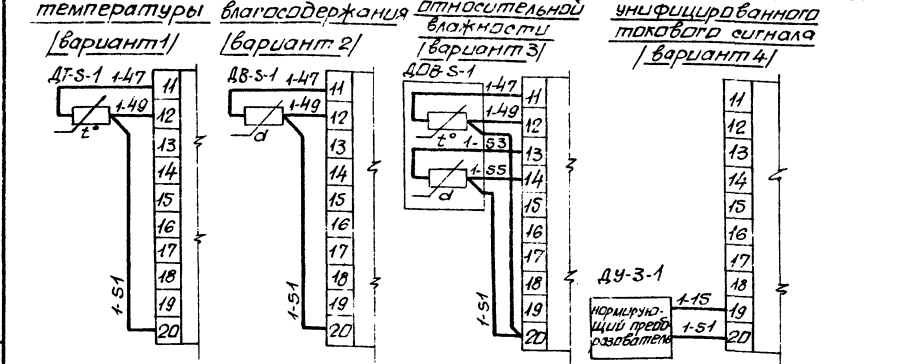


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора

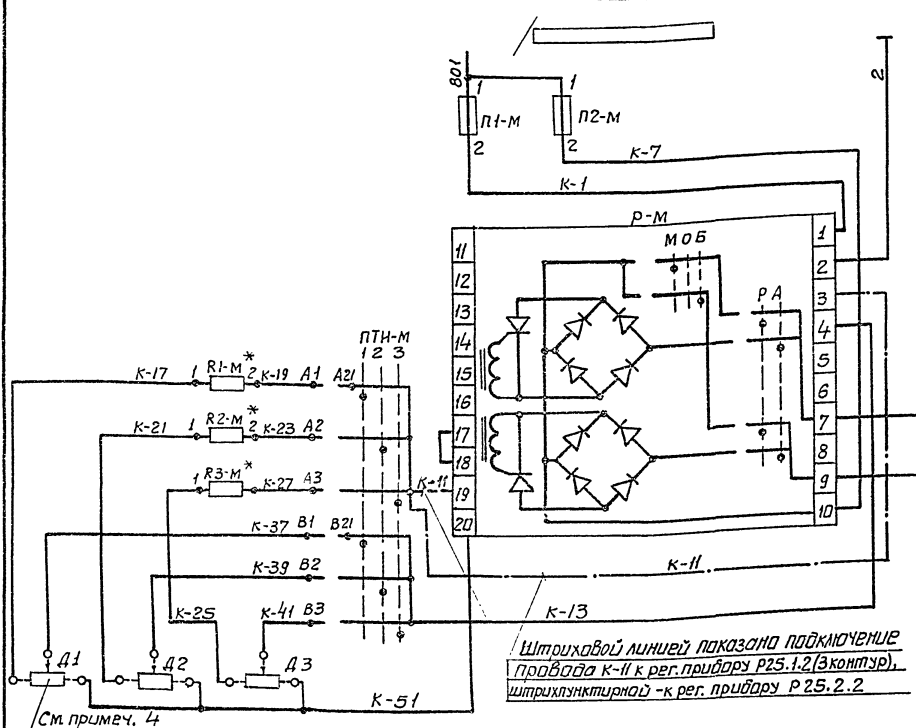
| Обознач. выходных цепей | Регулируемый параметр ниже заданного / выше заданного | Выше заданного / ниже заданного | Команда |
|-------------------------|---|---------------------------------|------------------|
| 10-7 | | | команда "меньше" |
| 10-9 | | | команда "больше" |

1. Данная схема применена для 1 контура регулирования систем.
2. Следующие варианты датчиков предусмотрены для таких систем:
 - вариант 1, системы
 - вариант 2, системы
 - вариант 3, системы
 - вариант 4, системы
3. Перемычка исключается, а контакты, показанный штриховой линией, предусматривается для следующих систем.
4. Буква S в обозначении датчиков и в маркировке проводов соответствует номеру системы.
5. Датчики положения исполнительных механизмов показаны на схеме в максимальном количестве. Для каждой конкретной системы количество подключаемых датчиков равно количеству регулируемых входов в контуре регулирования.
6. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой, указана обозначение чертежа в типовых решениях, под чертой в прямоугольнике обозначение, присвоенное чертежу (листу) в данном проекте.

8338/2 30

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

Шинько В. П. Подп. и дата



К схеме управления исполнительными механизмами
 — влчарага контура регулирования черт. А235
 — третьего контура регулирования черт. А233
 — четвертого контура регулирования черт. А235
 — пятого контура регулирования черт. А234

| | |
|---|------------------|
| Питание ~ 220 в | |
| защита | защита |
| ручные | ручные |
| команда "меньше" | команда "больше" |
| регулирующий прибор | |
| датчики положения исполнительных механизмов | |

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

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

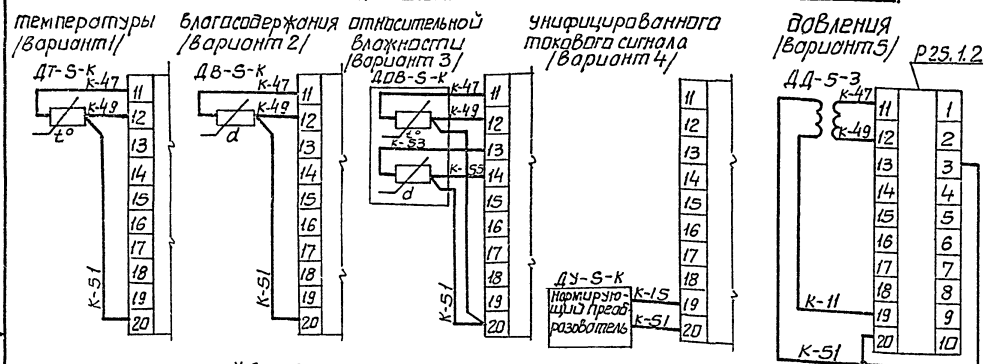


Диаграмма замыканий выходных цепей регулирующего прибора

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

1. Данная схема применена для:

- 2 контура регулирования систем
- 3 контура регулирования систем
- 4 контура регулирования систем
- 5 контура регулирования систем

2. Следующие варианты датчиков предусмотрены для таких систем:

- вариант 1, системы
- вариант 2, системы
- вариант 3, системы
- вариант 4, системы
- вариант 5, системы

3. При чтении схемы буквы М в обозначении аппаратуры и маркировке проводов заменять: для 2 контуров на число 2, для 4 контура на 4, для 5 контура на 5. Буква S в обозначении датчиков и маркировке проводов соответствует номеру системы, буква К — номеру контура регулирования.

4. Датчики положения исполнительных механизмов показаны на схеме в максимальном количестве. Для каждой конкретной системы количество подключаемых датчиков равно количеству регулируемых воздействий в контуре регулирования. 8338/2 31

Науч.-исп. центр "Электроника" (г. Харьков)

Тп 904-02-13 А230

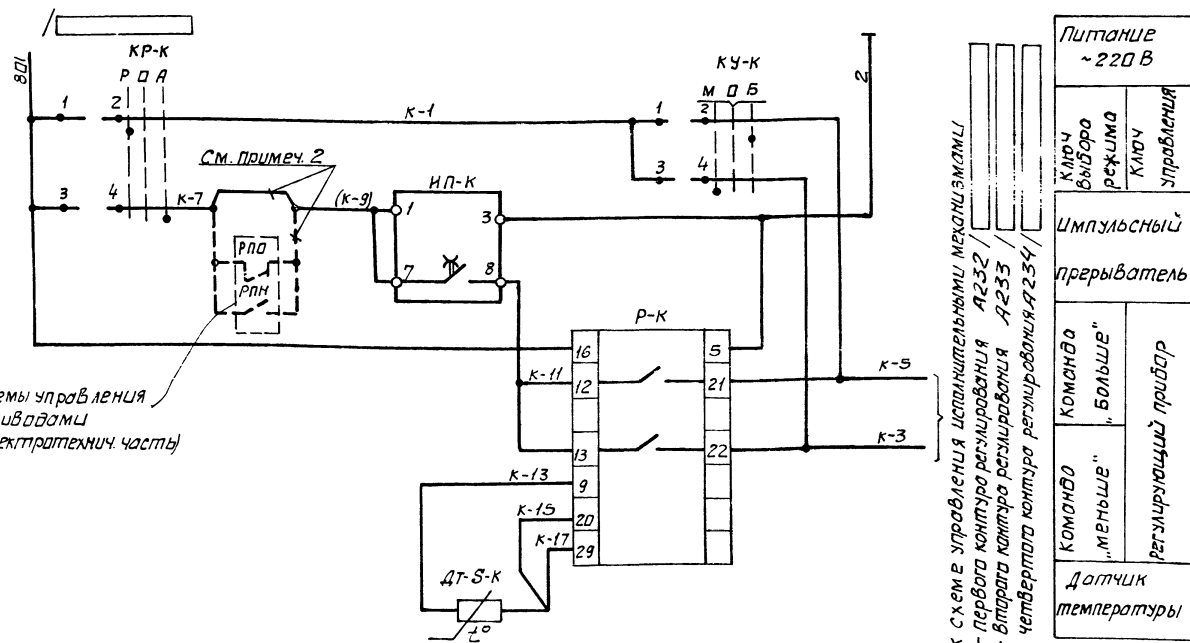
Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250

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

Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

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

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



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

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

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

Диаграммы работы контактов

регулятора температуры Р-К (РТ3-ТВ-4)

| Обознач. выходящей цепи | Регулируемая температура ниже заданной | в зоне нечувствит. заданной | выше заданной | |
|-------------------------|--|-----------------------------|---------------|------------------|
| 13-22 | | | | команда "меньше" |
| 12-21 | | | | команда "больше" |

■ - Контакт замкнут
 □ - Контакт разомкнут

Ключей управления КУ-К (УП5311-А 225)

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

X - контакт замкнут

КР-К (УП5311-С 225)

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

1. Данная схема применена:

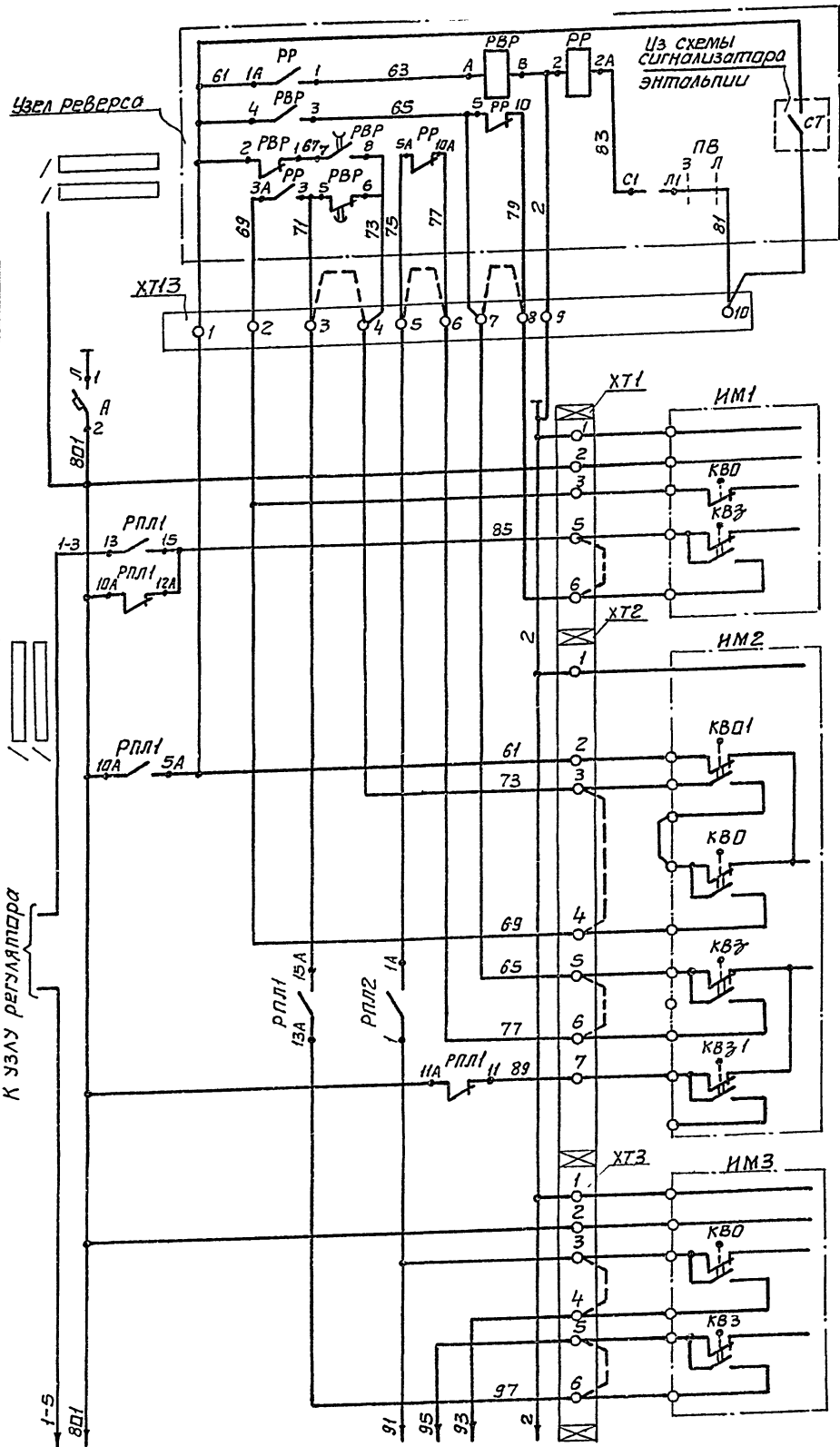
- для 1 контура регулирования систем
- для 2 контура регулирования систем
- для 4 контура регулирования систем

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

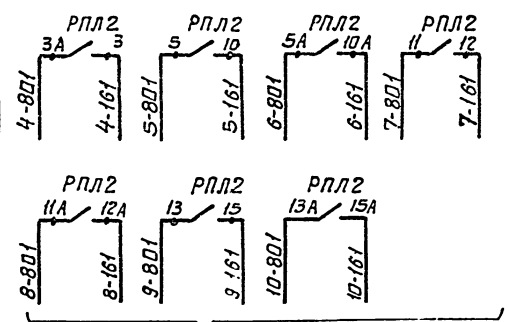
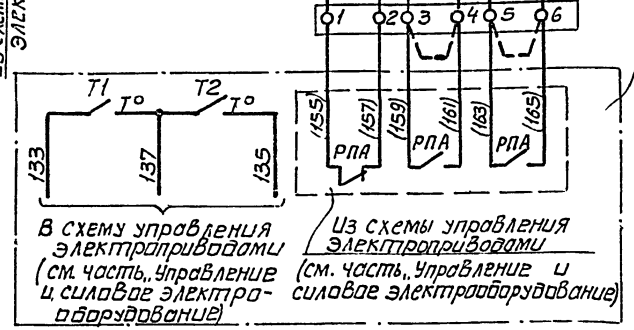
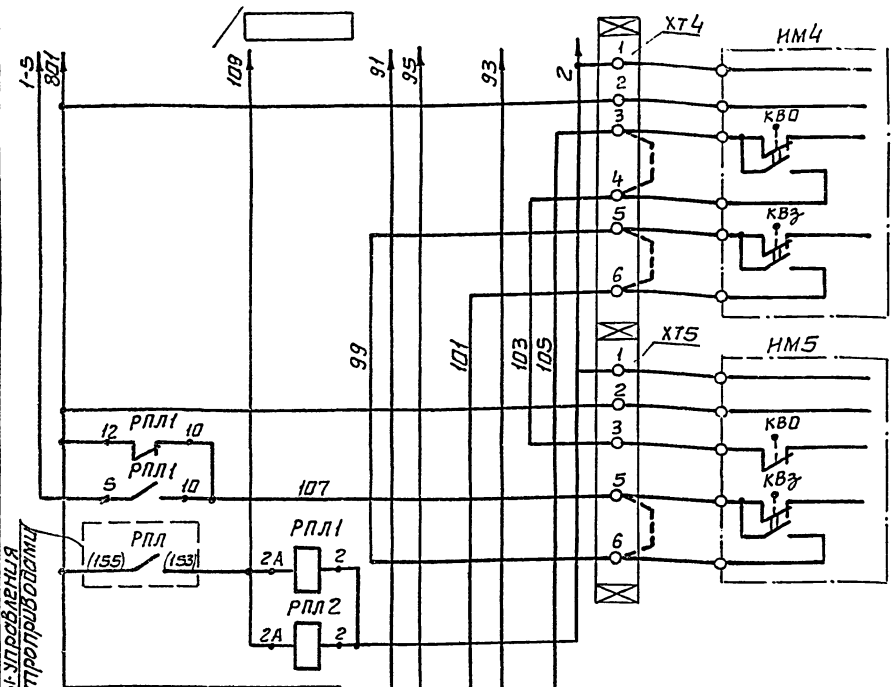
3. Буква S в обозначении аппаратуры и S маркировке правды соответствует номеру системы, буква К - номеру контура регулирования.

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.

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



| Цепи реверса воздушных клапанов | |
|---|------------------------------|
| Питание схемы ~ 220 В | |
| Питание различных реле или двигателей исполнительного механизма | |
| Управление двигателем исполнительного механизма | Откр. / Закрыть |
| Надежность исполнительного механизма | На клапане холостого хода |
| Управление пускателем исполнительного механизма | Открыть / Закрыть |
| На 100% / На сач. / На сач. / На сач. | На клапане наружного воздуха |
| Управление двигателем исполнительного механизма | Открыть / Закрыть |
| Питание различных реле или двигателей исполнительного механизма | На клапане первого подогрева |
| Управление двигателем исполнительного механизма | Открыть / Закрыть |



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

| | | |
|--|-----------|---|
| 8338/2 | | 33 |
| ТН 904-02-13 | | А232 |
| Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125-КТЦ-250 | | |
| Чачата | Евтушенко | Коростов |
| П. спец. | Коростов | У... |
| Рж. гр. | Энгерман | ... |
| Ст. инж. | Позаренко | ... |
| Инженер | Горшенино | ... |
| Схема принципиальная управления исполнительными механизмами, 1 контур регулирования. | | Стадия / Лист / Листов |
| | | Р / 1 / 2 |
| | | Госстрой СССР / Харьковский / СНИТтехпроект |

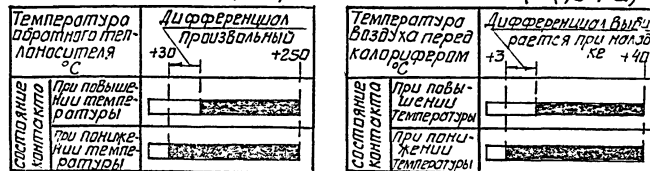
| | | | |
|---|-------------------|---|-------------------------|
| Питание различных реле или двигателей исполнительного механизма | Открыть / Закрыть | На клапане 2-секций клапана реверса 1 подогрева | Исполнительный механизм |
| Управление двигателем исполнительного механизма | Открыть / Закрыть | | |
| Питание различных реле или двигателей исполнительного механизма | Откр. / Закрыть | | |
| Управление двигателем исполнительного механизма | Откр. / Закрыть | | |
| Реле-повторитель включения приточного вентилятора | | | |
| Цепи защиты калорифера от замерзания | | | |

Узел защиты от замерзания

Диаграммы работы контактов датчика защиты от замерзания

T2 (ТУДЭ-4)

T1 (ТУДЭ-1-2)



Узел реверса

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

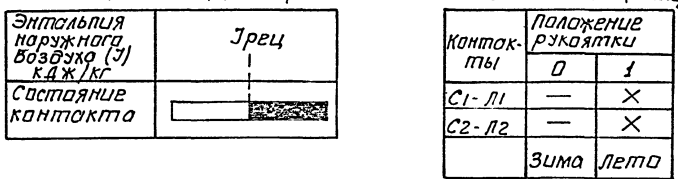


Диаграмма работы контактов исполнительных механизмов ИМ1, ИМ3 ÷ ИМ5

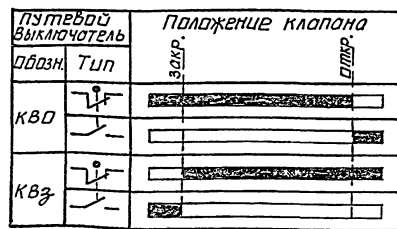
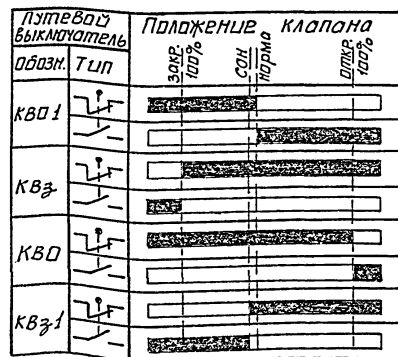


Диаграмма работы контактов исполнительного механизма ИМ2



— Контакт замкнут
 — Контакт разомкнут

1. Данная схема применена для установок кондиционирования

2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭ0-0,63, МЭ0-0,63П, ЕСПА 02-ПВ, МЭ0-4/63-0,63 и других однофазных электрических механизмов производства Чебоксарского и Севастопольского заводов в различных сочетаниях. В связи с этим на схеме исполнительные механизмы показаны условно (показаны только путьевые выключатели и переключатели) для пояснения принципа работы схемы. Принципиальные электрические схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на чертеже. „Схемы принципиальные узлов исполнительных механизмов“, с которыми данный чертеж следует рассматривать совместно

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

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

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

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

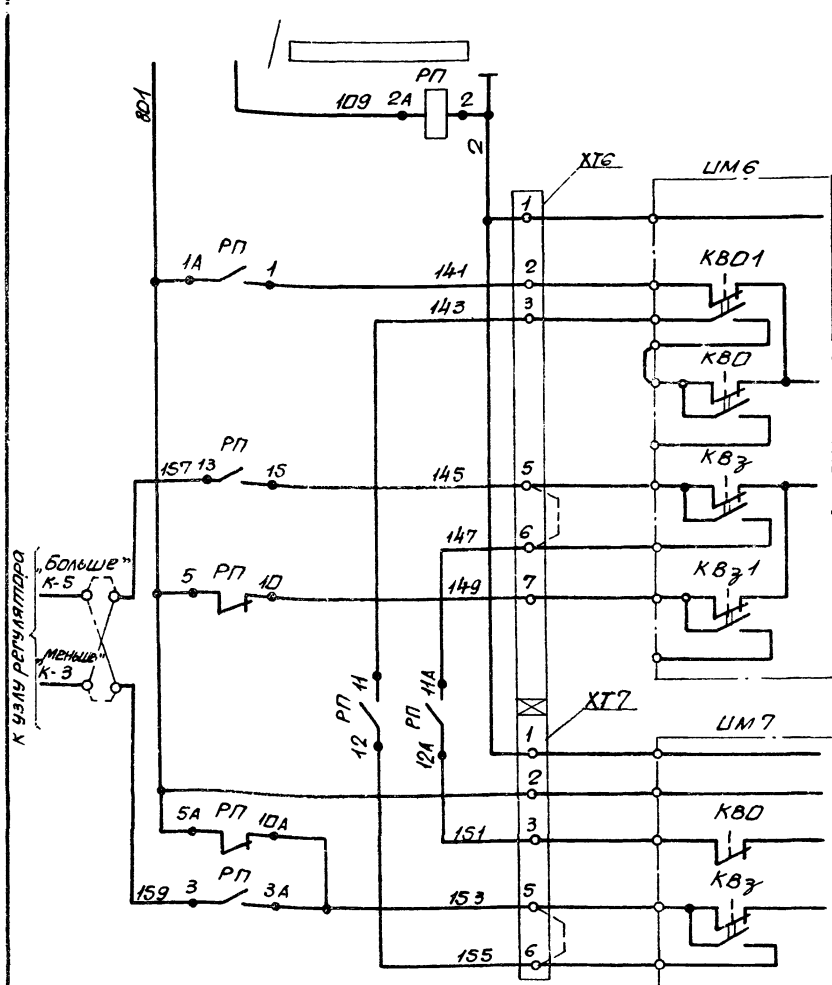
| Позиция | Обозначение | к-во | Примечание |
|---|--|------|------------|
| По месту | | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 1. | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 2. | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 3. | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 4. | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 5. | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 6. | | |
| Узел защиты от замерзания | | | |
| Устройства дилотметрического термодетектирующего | | | |
| T1 | ТУДЭ-1-2, пределы измерения -30° ÷ +40° С | 1 | |
| T2 | ТУДЭ-4, пределы измерения 0° ÷ +250° С | 1 | |
| Щит автоматизации | | | |
| Реле промежуточные универсальные РПУ-2, ТУ16-523.331-78 | | | |
| РП1 | 2з + 2р + 2п | 1 | |
| РП2 | 8з | 1 | |
| А | Выключатель автоматический А63-М, 1нр-2а, втсечка 1,3 1нр, ТУ16-522.11А-78 | 1 | |
| Узел реверса | | | |
| ПВ | Выключатель пакетный, ПВ-2-10, СТ 16.0526.001-77 | 1 | |
| РР | Реле промежуточные универсальные, РПУ-2, 2з + 2р + 2п, ТУ16-523.331-78 | 1 | |
| РВР | Реле времени пневматическое, РВП-72-3122, ТУ16-523.472-74 | 1 | |

8338/2

34

| | | | | |
|--|--------------|-------------|---------|--|
| Начальник | Евтушенко | Исполнитель | Иванов | Тп 90А - 02 - 13 А232 |
| Главный специалист | Красильников | Исполнитель | Сидоров | |
| Рис. Г.В. | Вингерман | Исполнитель | Петров | |
| Ст. инж. | Мазуренко | Исполнитель | Смирнов | |
| Инженер | Лавренко | Исполнитель | Иванов | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250 |
| | | | | Страница |
| | | | | Лист |
| | | | | Листов |
| | | | | р 2 2 |
| Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 1 контура регулирования. | | | | Госстрой СССР Харьковский Сантехпроект |

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



**Реле повторитель
включения
приточного
вентилятора**

| Ноль исполнит. механизма | | Управление исполнитель- ным механизмом | |
|--------------------------------|--|--|--|
| | | закрытие | открытие |
| | | на управление регулирующим устройством (напряжением от реле) | на управление регулирующим устройством (напряжением от реле) |
| | | | |

**Литание
размеща-
ющих реле и
ноль
исполнит.
механизма**

| Управление исполнит. механизма | | Литание размеща- ющих реле и ноль исполнит. механизма | |
|--------------------------------------|--|--|----------|
| | | закрытие | открытие |
| | | на клапане калорифера и подогрева | |
| | | | |

**Диаграмма работы контактов испол-
нительного механизма ИМ 6**

| Путь выключателя | Тип | Положение устройства | |
|------------------|-----|----------------------|-------|
| | | Закр. | Откр. |
| КВД1 | | Закр. | Откр. |
| КВЗ1 | | Закр. | Откр. |
| КВД | | Закр. | Откр. |
| КВЗ | | Закр. | Откр. |

**Диаграмма работы контактов испол-
нительного механизма ИМ 7**

| Путь выключателя | Тип | Положение клапана | |
|------------------|-----|-------------------|-------|
| | | Закр. | Откр. |
| КВД | | Закр. | Откр. |
| КВЗ | | Закр. | Откр. |

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

□ - контакт разомкнут
■ - контакт замкнут

1. Данная схема применена для [] контура установки []

2. Схема работоспособна при использовании в качестве исполнительного механизма ИМ 7 на клапане калорифера и подогрева любого из следующих типов исполнительных механизмов: МЭО-263/□-□, 25, МЭО-463/□-□, 25П, ЕСПАД-2-ПВ, МЭО-4/63, 463 и других однофазных исп. механизмов производства Чебоксарского и севастопольского 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 А 237 []

„Схемы принципиальные электрические узлов исполнительных механизмов“ с катарым данный чертеж следует рассматривать совместно.

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

3. На данном чертеже исполнительный механизм устройства регулирования производительности ИМ 6 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 А 236 []

„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.

8338/2

35

| | | | | | | | | | |
|------------|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Нач. отд. | Евтушенко | | | | | | | | |
| Инж. одес. | Храпавецкий | | | | | | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | | | | | | | | |
| Ст. инж. | Возренко | | | | | | | | |
| Инженер | Воронина | | | | | | | | |

ТП 904-02-13

А 233

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

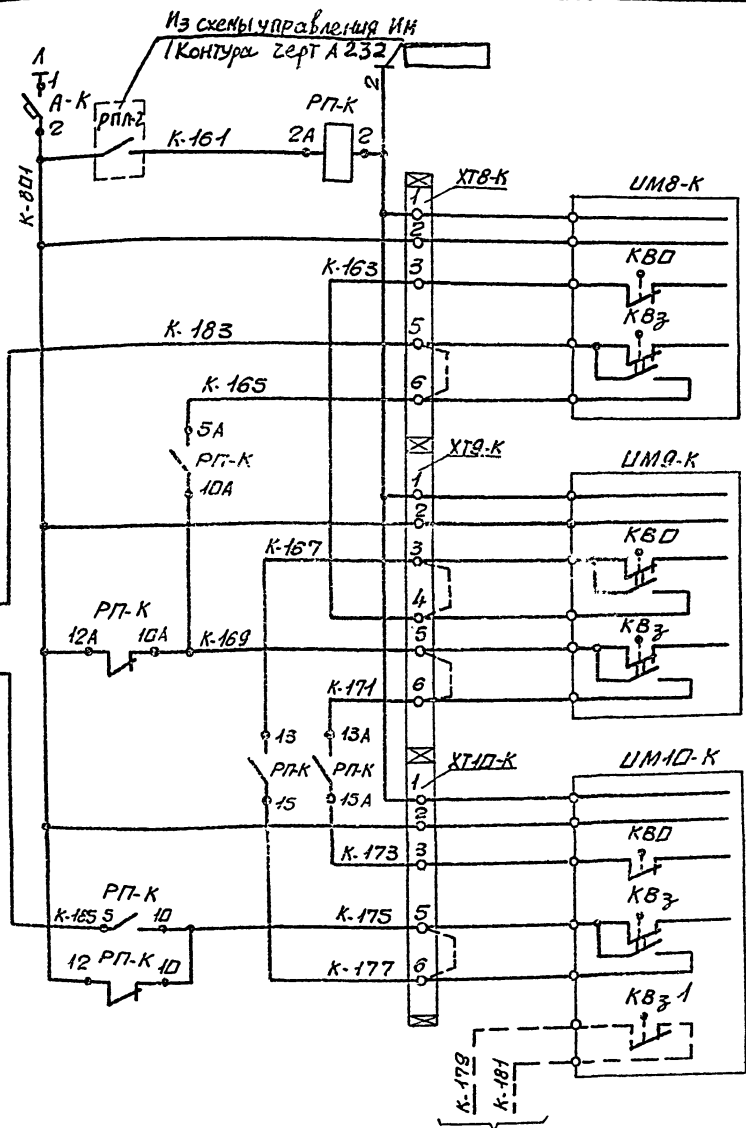
| | | |
|------|------|--------|
| Стр. | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

Информационная управление исполнительными механизмами в 2-х контурах регулирования

Г. Пеструк С. С. С. Харьковський сантехпроект

См. лист 1. Вид на Д. Догма. Взамин. 11

к узлу регулятора черт. А234/



| | | | |
|---|---|----------------|-------|
| Питание ~ 220В | | Реле включения | |
| Питание размыкающих реле или прибора ИСР механизма | Управление двигателем исполнительного механизма | закр. | откр. |
| Питание размыкающих реле и поле исполнит. механизма | Управление двигателем исполнительного механизма | закр. | откр. |
| Питание размыкающих реле и поле исполнит. механизма | Управление калорифера | закр. | откр. |
| Управление двигателем исполнительного механизма | Управление зонального вентиль | закр. | откр. |

Диаграмма работы контактных исполнительных механизмов.

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

* используется только в механизме ИМ10 в случае применения зонального добавочка с дополнительным вентилем

- Контакт замкнут
 - Контакт разомкнут

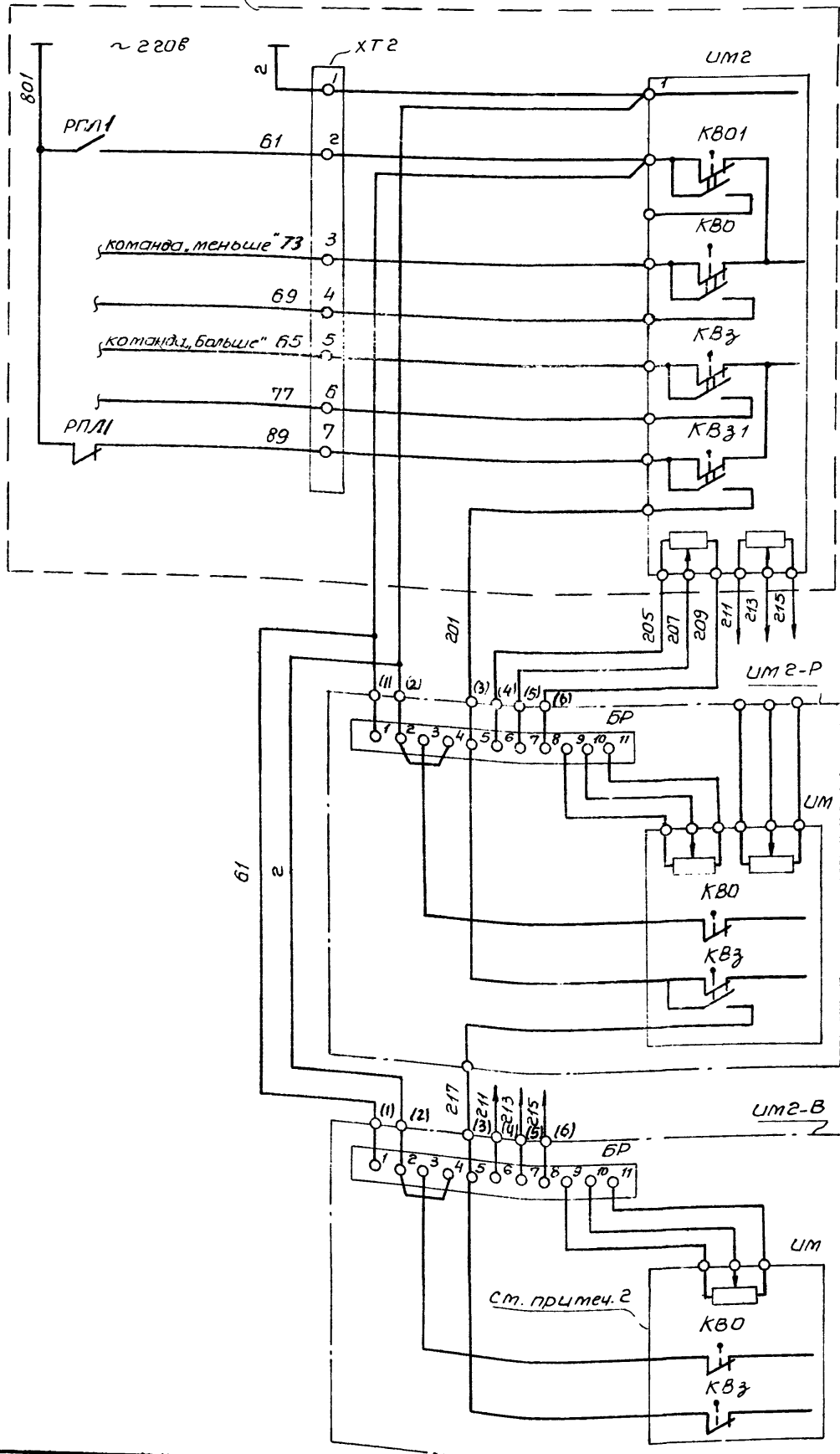
| Позиция обознач. | Наименование | К-во | Примечан. |
|-------------------|---|------|--------------------------|
| По месту | | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 1. | | см. примечания пункт 2-1 |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 2 | | |
| | Узел исполнительного механизма. Тип 3 | |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

1. Данная схема применена для контура добавочка
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов с ведущими типами: МЭД-0,63/а-0,25, МЭД-0,63/а-0,25п, ЕСПАД 2-ПВ, МЭД-4/63-0,63и других однофазных исполнительных механизмов производства Чебоксарского и Севанского заводов. В связи с этим на схеме исполнительные механизмы показаны условно (показаны только путевые выключатели и переключатели) для пояснения принципа работы схемы. Полные схемы включения конкретных исполнительных механизмов приведены на чертеже А237/ "Принципиальные электрические схемы узлов исполнительных механизмов".
- 2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы, приведен на указанном в п.2 чертеже.
3. Теремычки и цепи, показанные неплотными линиями, считать не подключенными.
4. В ссылках на другие чертежи над дробной чертой указано обозначение чертежа в типовых решениях, под чертой в прямоугольнике обозначение, присвоенное чертежу в данном проекте.
5. В обозначении аппаратуры и в маркировке проводов буква „К" соответствует номеру контура регулирования.

| | | | | | |
|--|------------|----------|------------|--|------|
| Исполн. | Е.И.Иванов | Провер. | В.И.Иванов | ТН 904-02-13 | A234 |
| Инсп. | Кривошеина | Рис. гр. | Энгерман | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125÷КТЦ-250 | |
| Ст. инж. | Лазаренко | Инжен. | Горшенин | Стр. Лист 1 из 1 | |
| Схема принципиальная управления исполнительными механизмами 4(5) контур регулирования. | | | | госстроя СССР Харьковский сантехпроект | |

Шифр чертежа: Падп. и дата 1930м. 01.06.01

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



Управление исполнительным механизмом
 на клапане наружного воздуха
 (ведущий механизм)

СИНХРОНИЗАТОР
 обратная связь
 откр
 закрыть
 исполнительный механизм на клапане рециркуляционного воздуха

СИНХРОНИЗАТОР
 обратная связь
 откр
 закрыть
 исполнительный механизм на выбросном клапане

Управление ведомыми исполнительными механизмами

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

| Путевой выключатель | | откр | |
|---------------------|-----|------|------|
| обозн. | тип | закр | откр |
| КВ0 | | ■ | |
| КВ3 | | ■ | |

| 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 []
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/ [] "Схемы принципиальные узлов синхронизируемых исполнительных механизмов", с которыми данный чертеж следует рассматривать совместно.
- 2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы, приведен на чертеже А238 []

8338/2

37

| | | | | | |
|-------------|-------------|------|--|--|--------|
| Испол. отд. | Е.Б. Ушенин | Инж. | | ТН 904-02-13 | А235 |
| Пр. спец. | Кротошова | Инж. | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | Инж. | | | |
| Ст. инж. | Лазаренко | Инж. | | | |
| Инжен. | Горшенина | Инж. | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250 | |
| | | | | Страниц | Лист |
| | | | | Р | 1 |
| | | | | | Листов |
| | | | | | 1 |

Схема принципиальная синхронизации ИМ воздушных клапанов 1-контур регулирования

Госстрой СССР
 Харьковский
 Сантехпроект

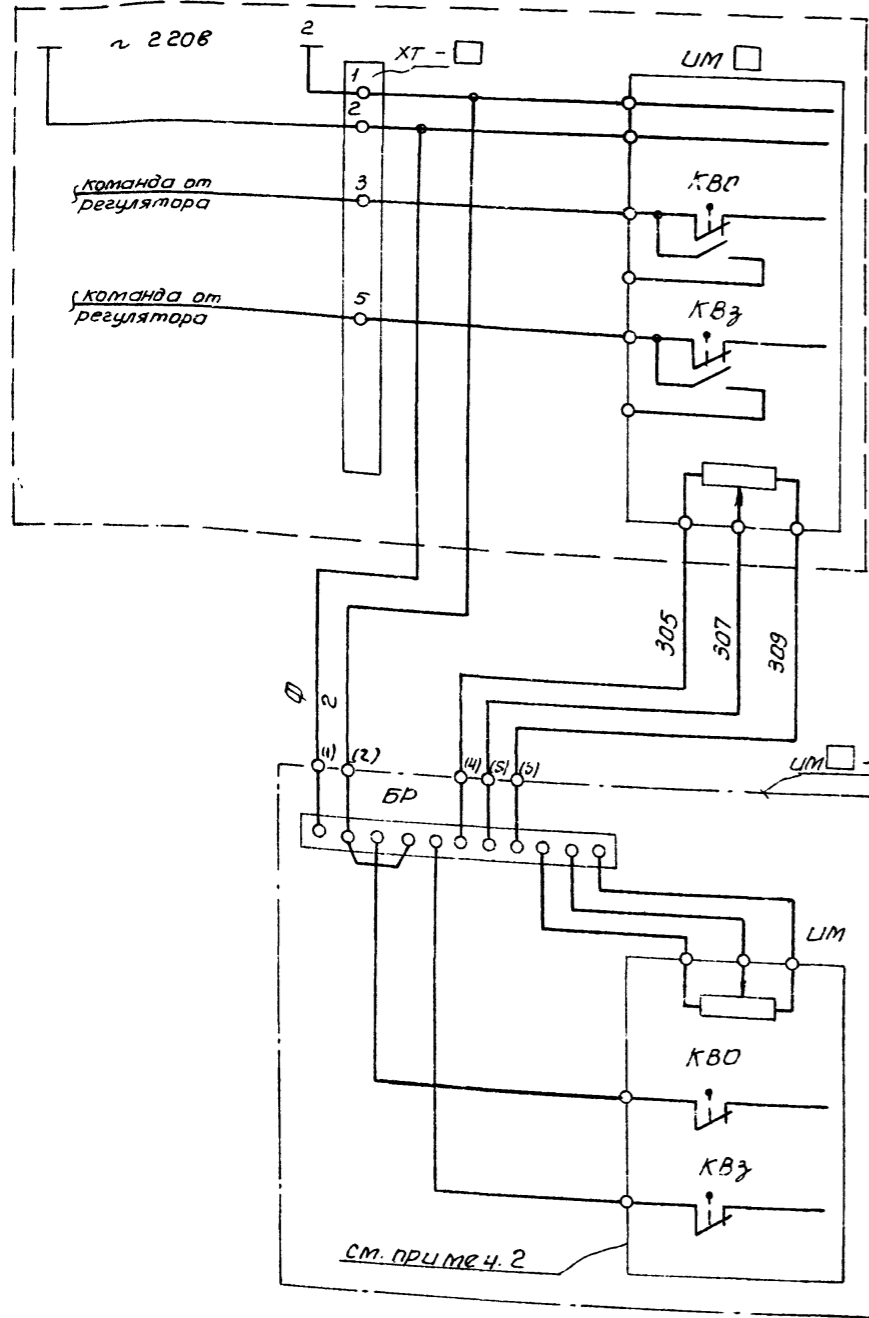
Диаграмма работы контактов исполнительного механизма

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

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

Примечания:

- 1 Данная схема применена для исполнительных механизмов установок кондиционирования (зональных добавочков)
2. Схема работоспособна при использовании электрических исполнительных механизмов следующих типов: МЭО-0,63/□-0,25, МЭО-0,63/□-0,25П, ЕСПЯ 02-ПВ, МЭО-4/63-0,63 и других однофазных исполнительных механизмов производства 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 черт-теж следует рассматривать совместно.
- 2.1. В перечень приборов и аппаратуры данной схемы внесены узлы исполнительных механизмов. Перечень аппаратуры, входящей в эти узлы приведен на чертеже А238 /



Управление ведомым исполнительным механизмом

Синхронизатор

Обратная связь

Открыть

Закрывать

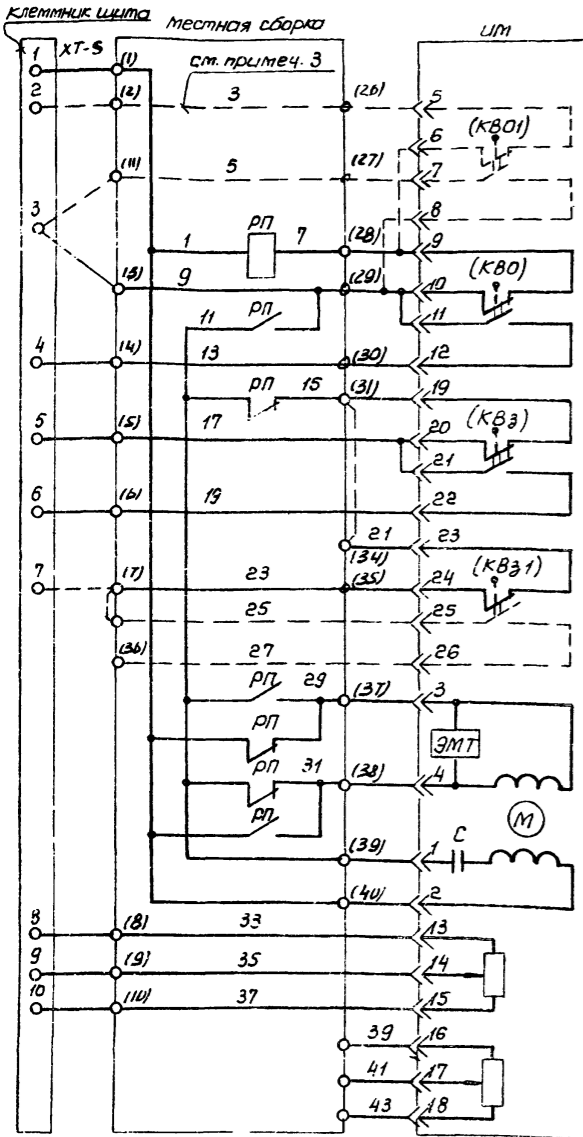
Управление ведомым исполнительным механизмом

8338/2

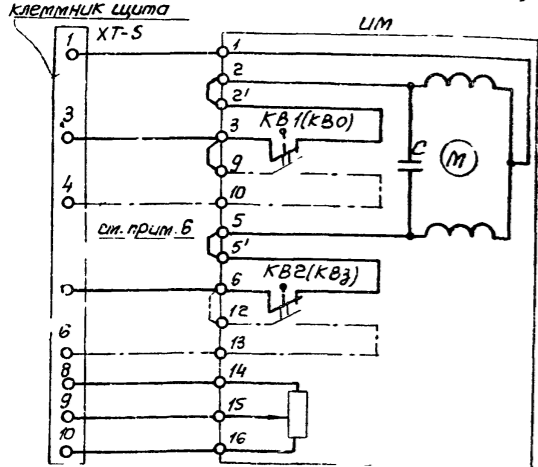
38

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

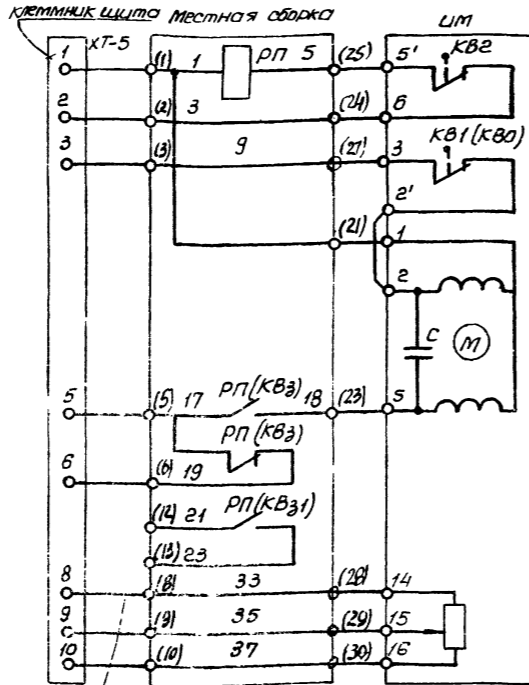
Узел исполнительного механизма. Тип 1



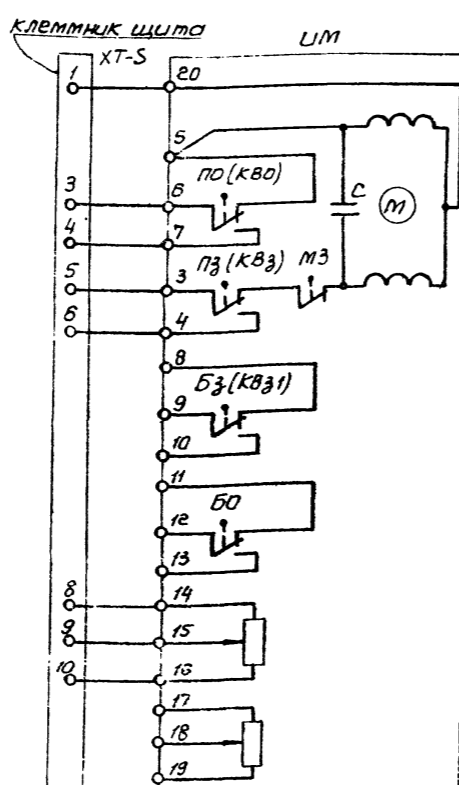
Узел исполнительного механизма. Тип 4 (Тип 5)



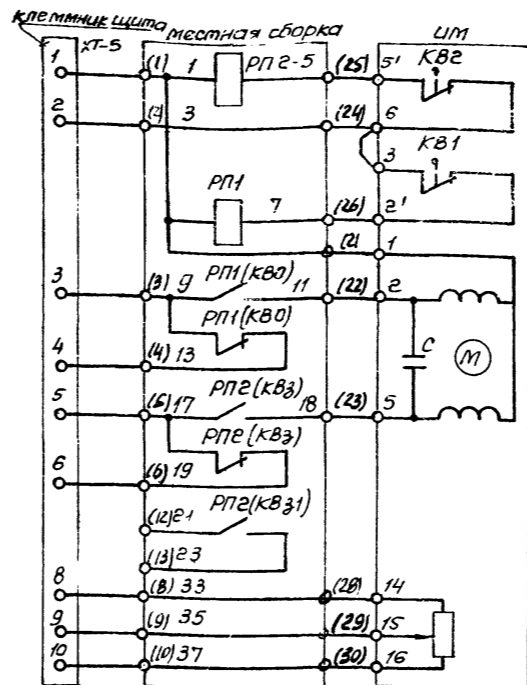
Узел исполнительного механизма. Тип 2



Узел исполнительного механизма. Тип 6



Узел исполнительного механизма. Тип 3



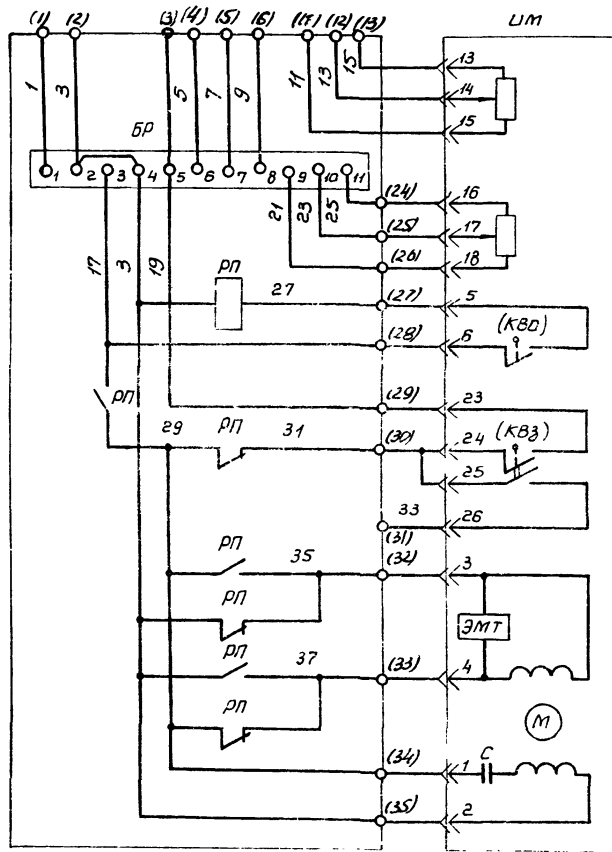
Примечания

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

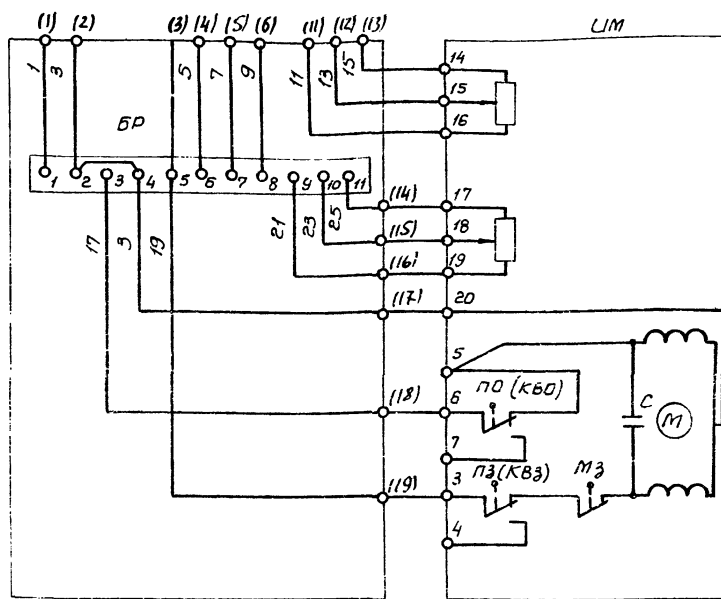
| Позиция обознач. | Наименование | К-во | Примечан. |
|------------------|---|------|------------------------------|
| Тип 1 | | | |
| УИМ | Механизм исполнительный электрический | | |
| | однооборотный МЭО-4/БЗ-0,63 | 1 | см. примеч. 7 |
| РП | Пускатель магнитный ПМЕ-071 | 1 | Установлен в местной сборке |
| Тип 2 | | | |
| УИМ | Механизм исполнительный электрический | | производства Я |
| | однооборотный МЭО-0,63/□-0,75 пост 7192-74 | 1 | А-3808 г. Пенза |
| РП | Пускатель магнитный ПМЕ-071 | 1 | Установлен в местной сборке |
| Тип 3 | | | |
| УИМ | Механизм исполнительный электрический | | Производства |
| | однооборотный МЭО-0,63/□-0,25 пост 7192-74 | 1 | Я А-3808 г. Пенза |
| РП1, РП2 | Пускатель магнитный ПМЕ-071 | 2 | Установлены в местной сборке |
| Тип 4 | | | |
| УИМ | Механизм исполнительный электрический | | Производства Я |
| | однооборотный МЭО-0,63/□-0,25 пост 7192-74 | 1 | А-3808, г. Пенза |
| Тип 5 | | | |
| УИМ | Механизм исполнительный электрический | | Производства Я |
| | однооборотный МЭО-0,63/□-0,25 П, пост 7192-74 | 1 | А-3808, г. Пенза |
| Тип 6 | | | |
| УИМ | Механизм исполнительный электрический | | Производства |
| | ЕСПА 02-ПВ | 1 | Болгария |

| | | | |
|--|-------------|---|------|
| Исполн. | Е.В.Шенков | 8338/2 | 39 |
| Гл. спец. | Красильский | ТП 904 - 02-13 | A237 |
| Дир. зр. | Зингерман | | |
| От. инж. | Лазаренко | Автоматизация центральных кондиционер. типа КТЦ 125 ÷ КТЦ 250 | |
| Инжен. | Грищенко | | |
| Эти принципиальные схемы исполнительных механизмов | | Отдел | |

Узел исполнительного механизма. Тип 1.1.



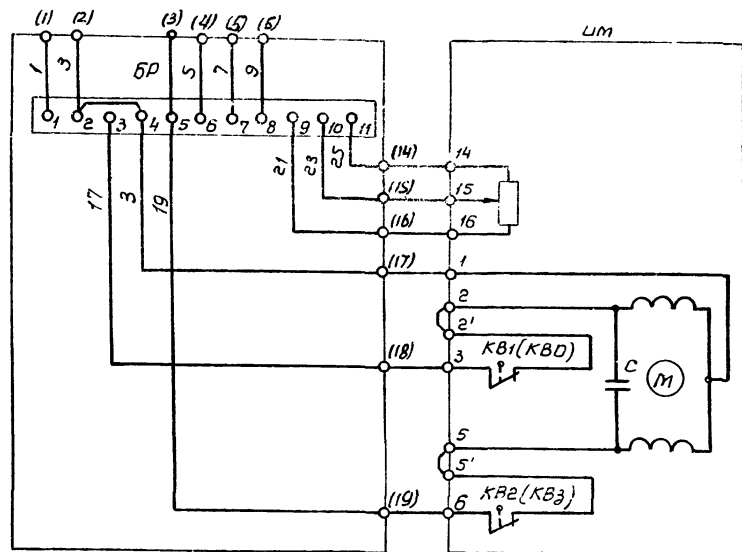
Узел исполнительного механизма. Тип 2.1.



Примечания

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

Узел исполнительного механизма. Тип 3.1.

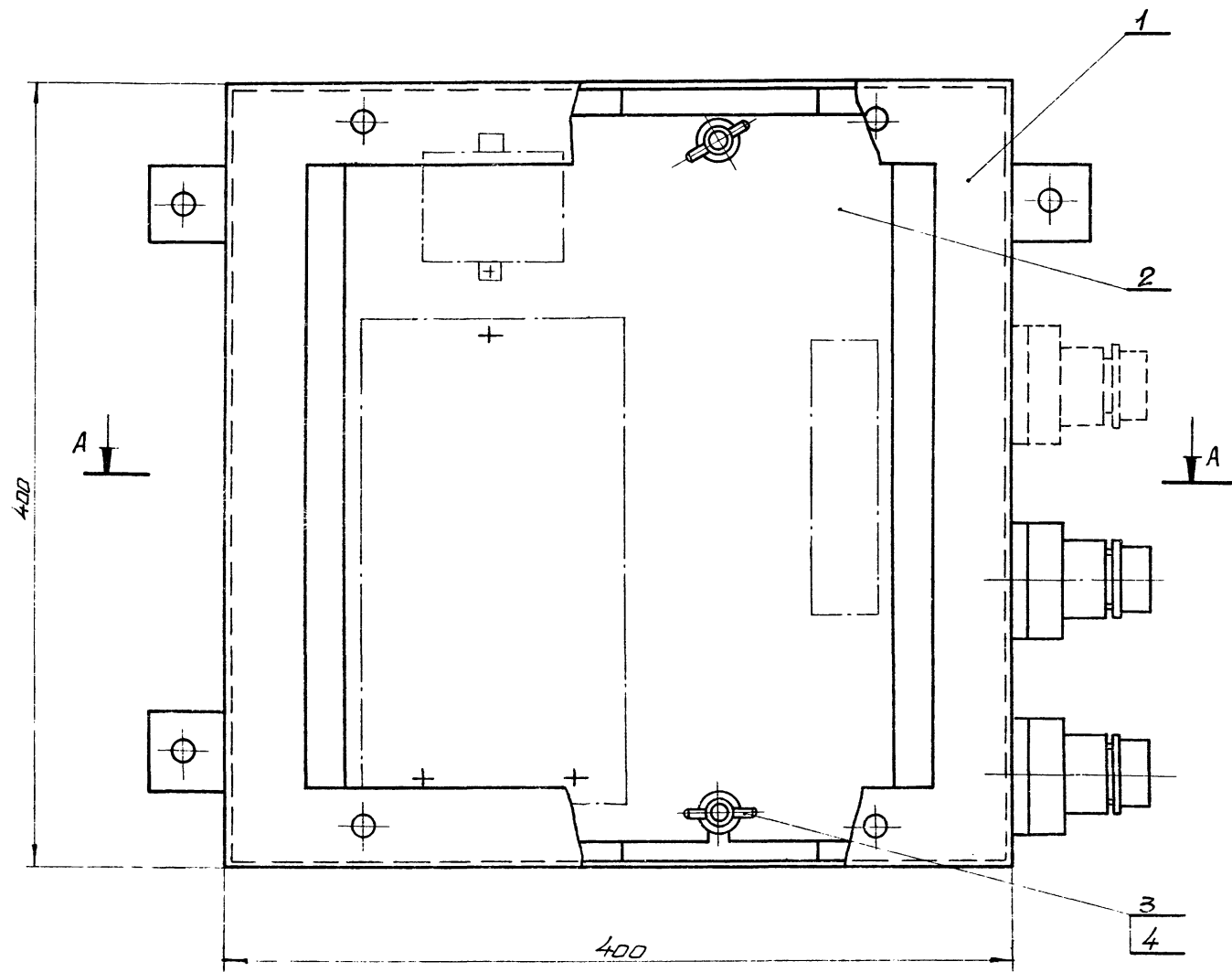


| Позиция обознач. | Наименование | Л-60 | Примечан. |
|------------------|--|------|----------------------------------|
| | Тип 1.1 | | |
| ИМ | Механизм исполнительный электрический однооборотный МЭО-4/БЗ-063, ГОСТ | 1 | |
| БР | Реле балансное электронное БРЗ-1, ТУ 25-05 (IE 4. 544. 000)-78 | 1 |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

8338/2

40

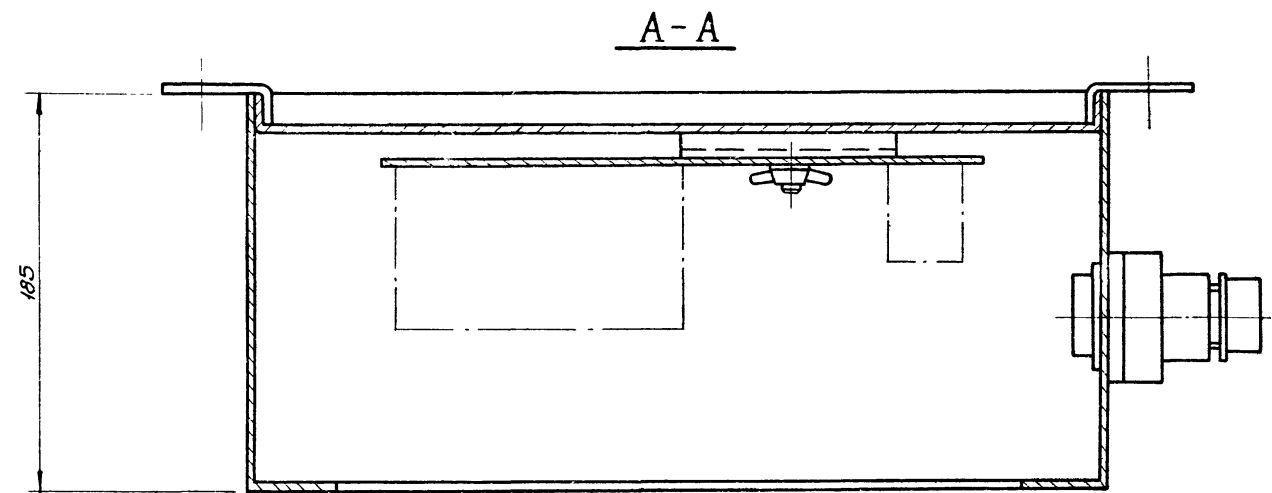
| | | | |
|---|-------------------|--|------|
| Исполн. Е.В. Бушенин | Провер. [подпись] | ТЛ 904-02-13 | А238 |
| М. спец. Крашinsky | Инж. Злингерман | | |
| Ст. инж. Лазаренко | Инж. [подпись] | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250 | |
| Инжен. Воронина | | Страниц | Лист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



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

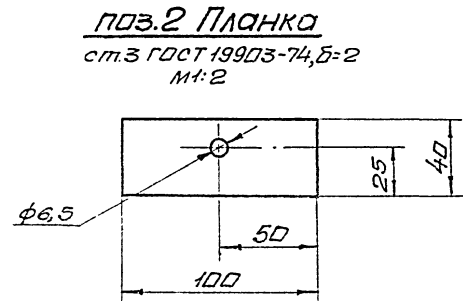
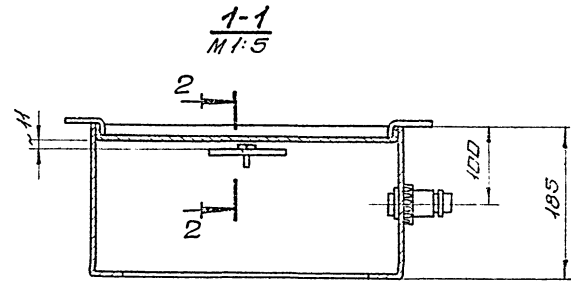
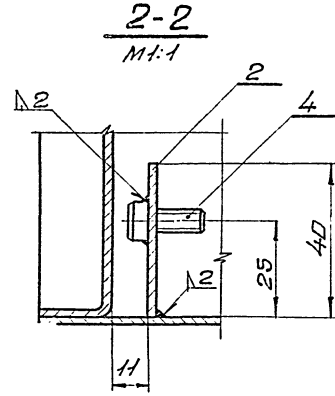
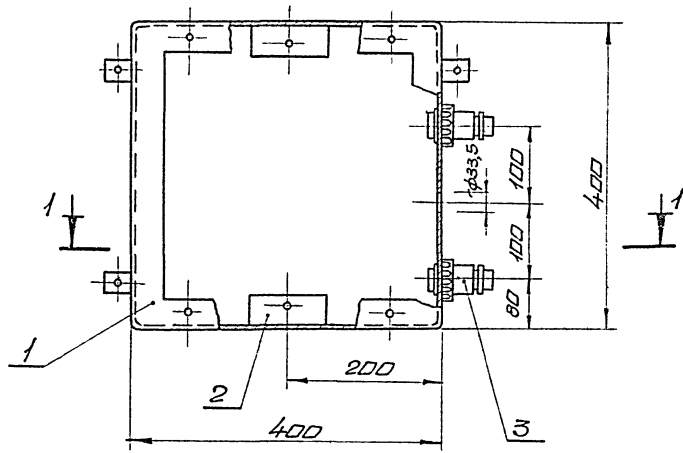
Таблица типов местных сборок

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



| | | | |
|--|--|-----------------------------|------|
| 8338/2 | | 41 | |
| ТП 904-02-13 | | А 239 | |
| Автоматизация центральных кондиционированных раб типа КТЦ-125÷КТЦ-250. | | | |
| | | Лист | Стр. |
| | | F | 1 |
| Сборка местная | | ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |

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



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

Таблица типов корпусов

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

8338/2

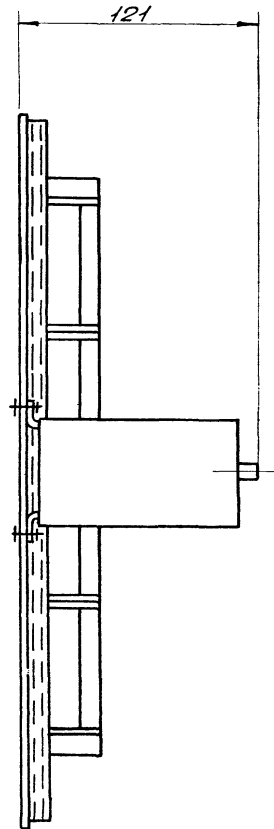
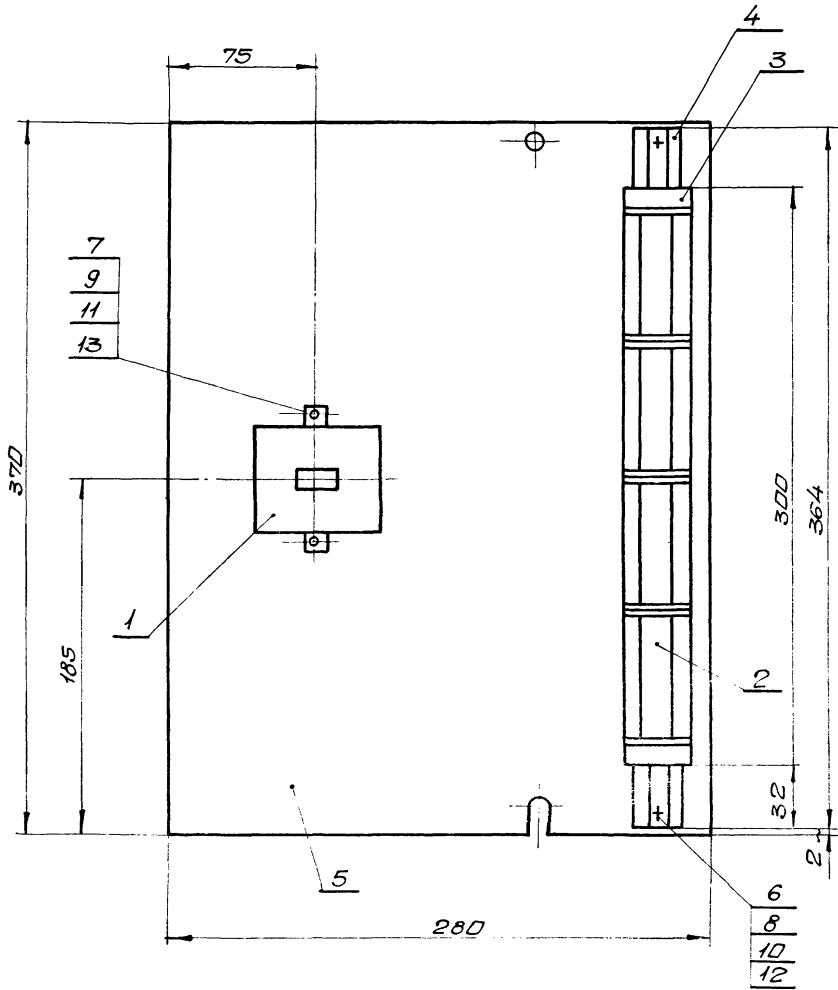
42

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

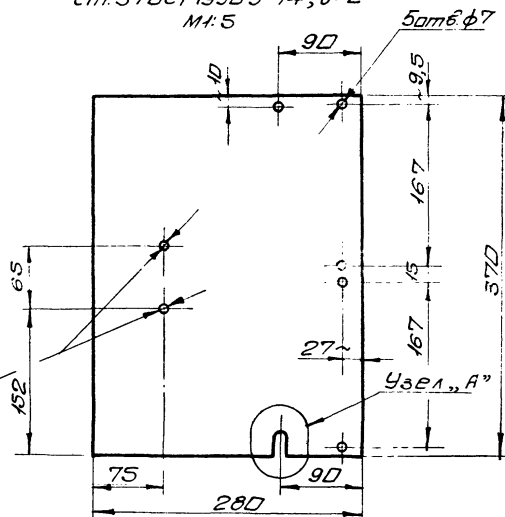
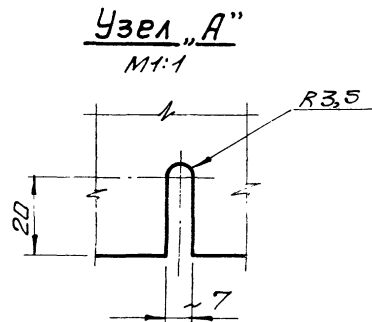
Цив. Инжен. Проект. и Автоматизация

Панель в сборе

М1:2



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



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

8336|2

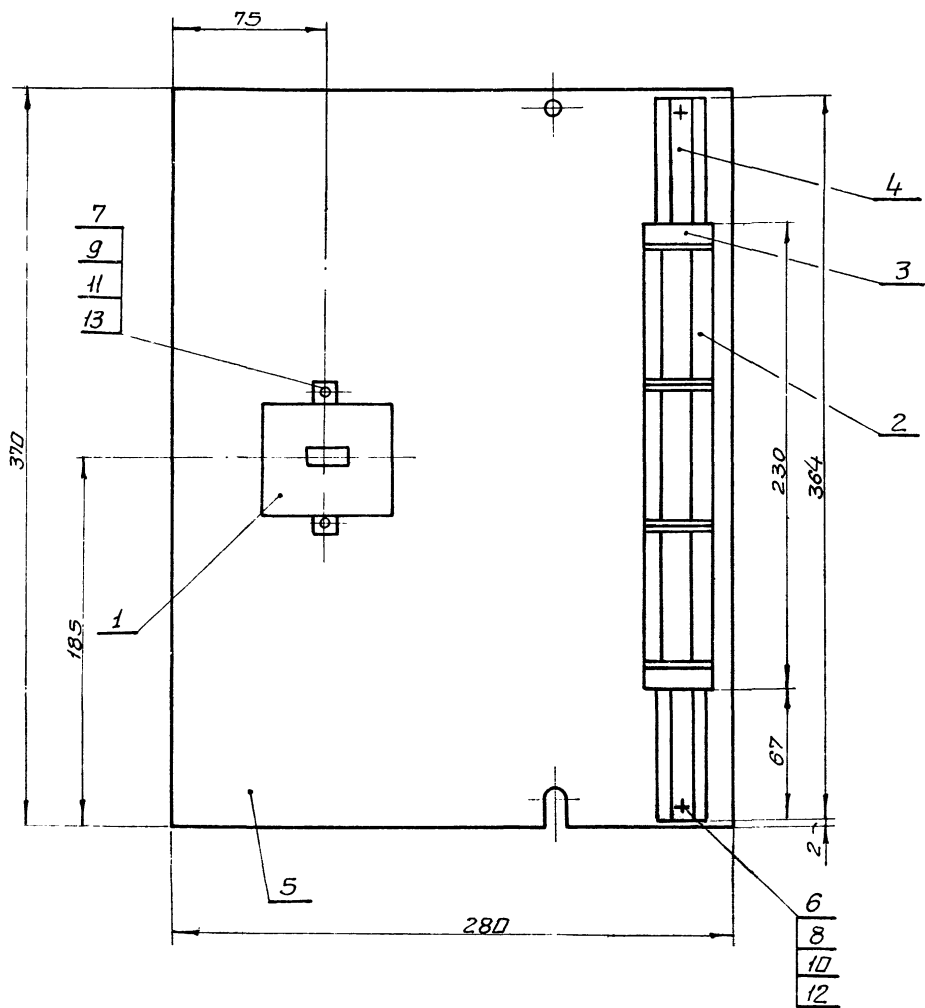
43

| | | | | | |
|--|--------------|--|--------|------|--------|
| Нач.дтд | Евтушенко | | | | |
| Н.п. спец. | Костышевский | | | | |
| Нач. сект. | Борщев | | | | |
| Рук. гр. | Эйлерман | | | | |
| Вед. инж. | Израевнас | | | | |
| ТН 904-02-13 | | | | | |
| А2392 | | | | | |
| Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ± КТЦ-250 | | | | | |
| | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | Р | 1 | 1 |
| Панель светная ПС1 | | | | | |
| Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | | | | | |

Инв. № подл. Подп. и дата вв. в инв. №

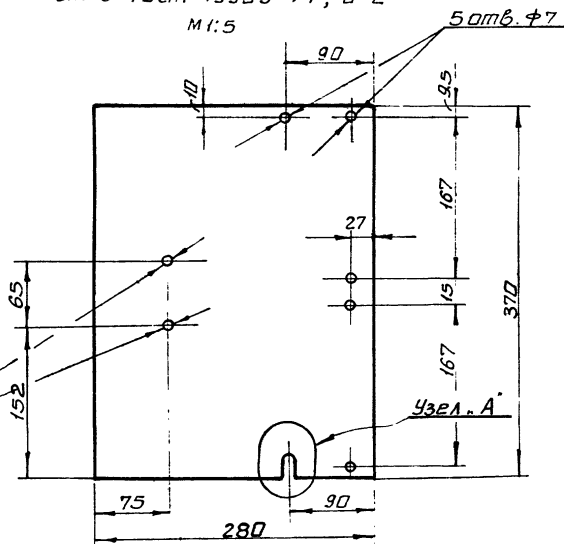
Панель в сборе

М 1:2

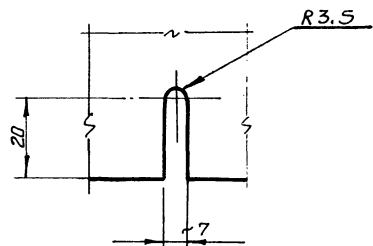


Поз. 5 Плата
ст. 3 ГОСТ 19903-74; δ=2

М 1:5



Узел „А“
М 1:1



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

8338/2

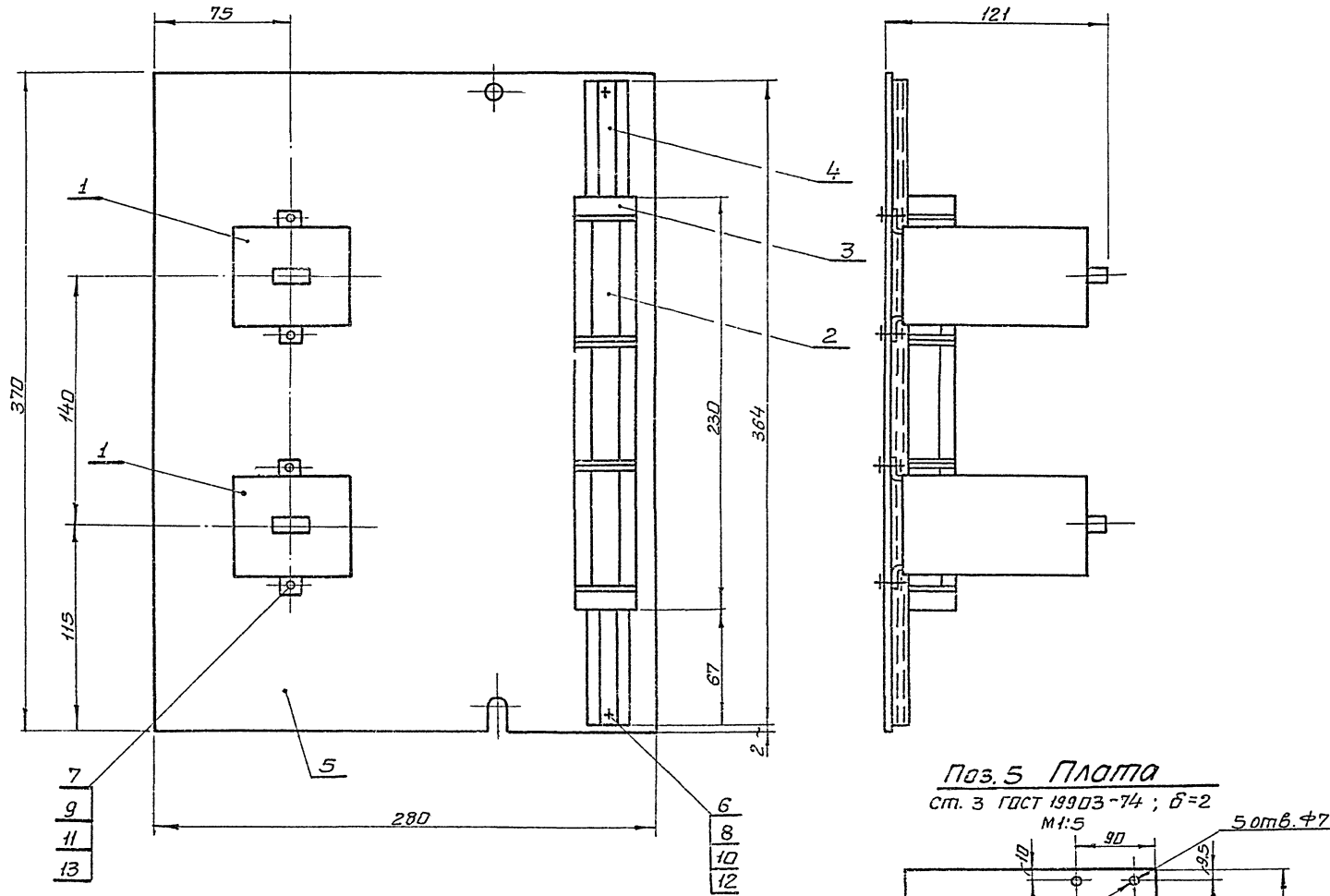
44

| | | | | | | |
|--|---------------|----------------|----------------|----------------|---------------|--------|
| Нач. отд. Евтушенко | Инж. Коштырев | Инж. Борщев | Инж. Шингерман | Инж. Лазаренко | Инж. Коштырев | |
| Инж. Коштырев | Инж. Борщев | Инж. Шингерман | Инж. Лазаренко | Инж. Коштырев | Инж. Коштырев | |
| ТН 904-02-13 | | | | | | |
| А239.3 | | | | | | |
| Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250. | | | | | | |
| | | | | Сталь | Лист | Листов |
| | | | | Р | 1 | 1 |
| Панель съемная ПС2 | | | | | | |
| Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | | | | | | |

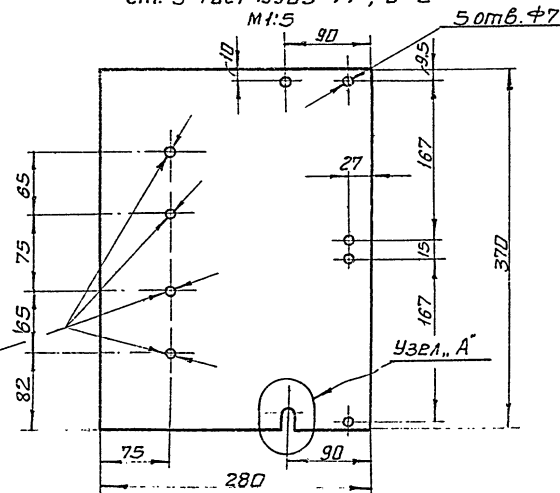
Шифр и дата: Удостоверение в Диплом 1830м. ШИФ.М

Панель в сборе

М 1:2

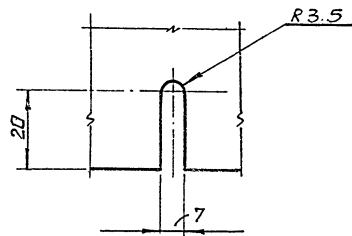


Поз. 5 Плата
ст. 3 ГОСТ 19903-74 ; δ=2
М 1:5



Узел „А“

М 1:1



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

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

8338/2 45

ТП 904-02-13 А2394

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

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

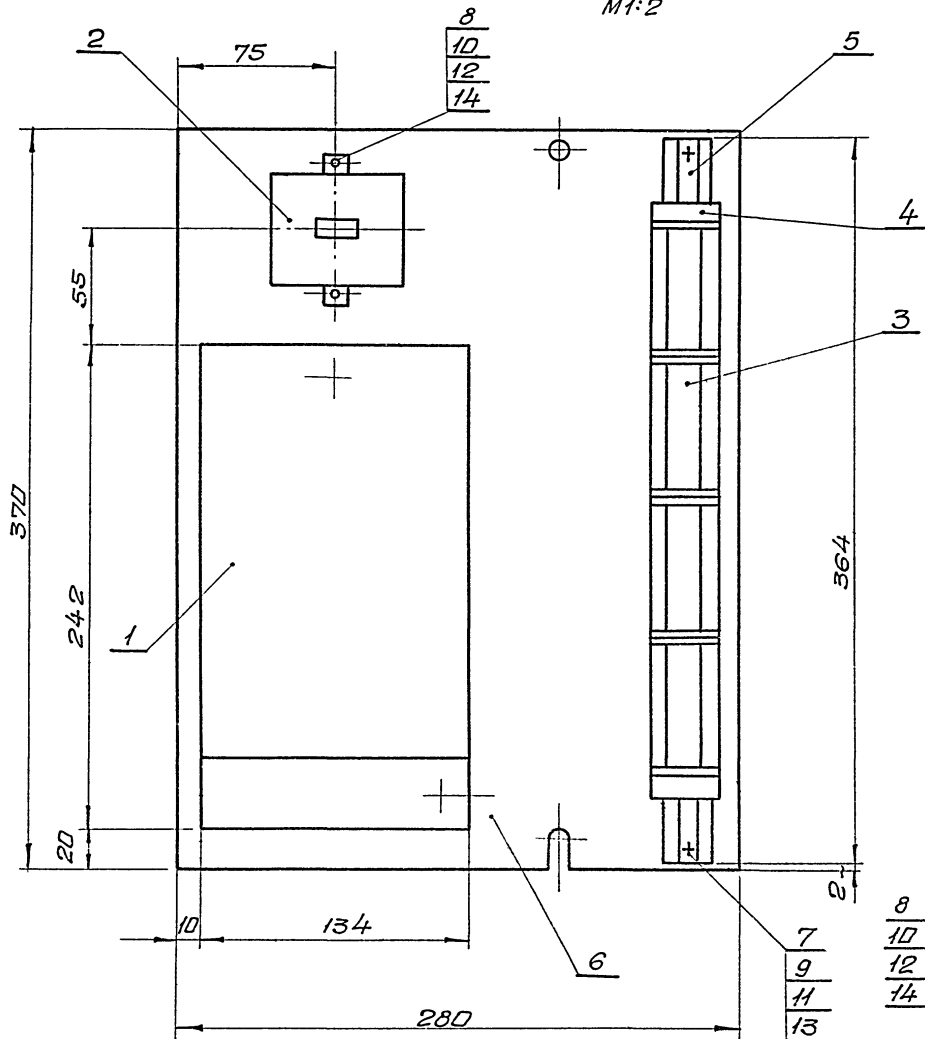
Панель взрывная ПСЗ

Госстрой СССР
ХАРЬКОВСКИЙ
САНТЕХПРОЕКТ

Шифр, № проекта, наименование и дата

Панель в сборе

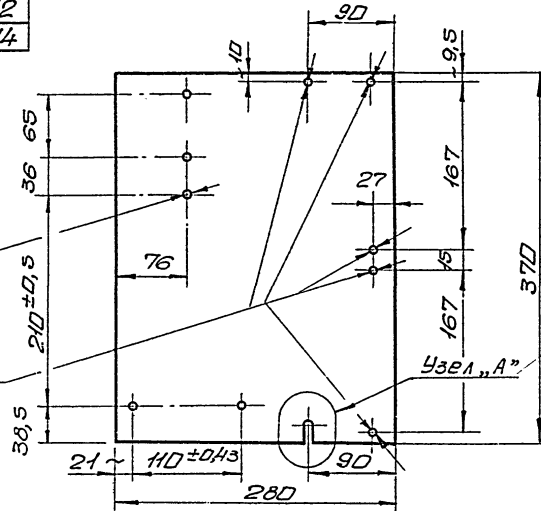
М1:2



Поз. 6 Плата

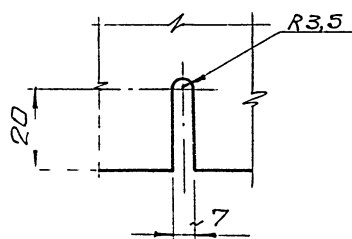
ст. 3 ГОСТ 19903-74; б-2
М1:5

- 8
- 10
- 12
- 14



Узел „А“

М1:1



| Поз. | Обозначение | К-во | Примечание |
|------|-------------------------------------|------|------------|
| 1 | Реле балансное электронное БРЭ-1 | 1 | |
| 2 | Пускатель магнитный ПМЕ-071 | 1 | |
| 3 | Блок зажимов БЗ10, ТУЗ6.1750-7 | 4 | |
| 4 | Упор ТУЗ6.1751-74 | 2 | |
| 5 | Рейка зажимов РЗ-16 | 2 | |
| 6 | Плата ст. ГОСТ 19903-74 | 1 | |
| 7 | Винт М6х18 ГОСТ 1491-72 | 4 | |
| 8 | Винт М4х22 ГОСТ 1491-72 | 5 | |
| 9 | Гайка М6 ГОСТ 5915-70 | 4 | |
| 10 | Гайка М4 ГОСТ 5915-70 | 5 | |
| 11 | Шайба 6 ГОСТ 11371-78 | 4 | |
| 12 | Шайба 4 ГОСТ 11371-78 | 5 | |
| 13 | Шайба пружинная 6 ГОСТ 6402-70 | 4 | |
| 14 | Шайба пружинная 4 ГОСТ 6402-70 | 5 | |

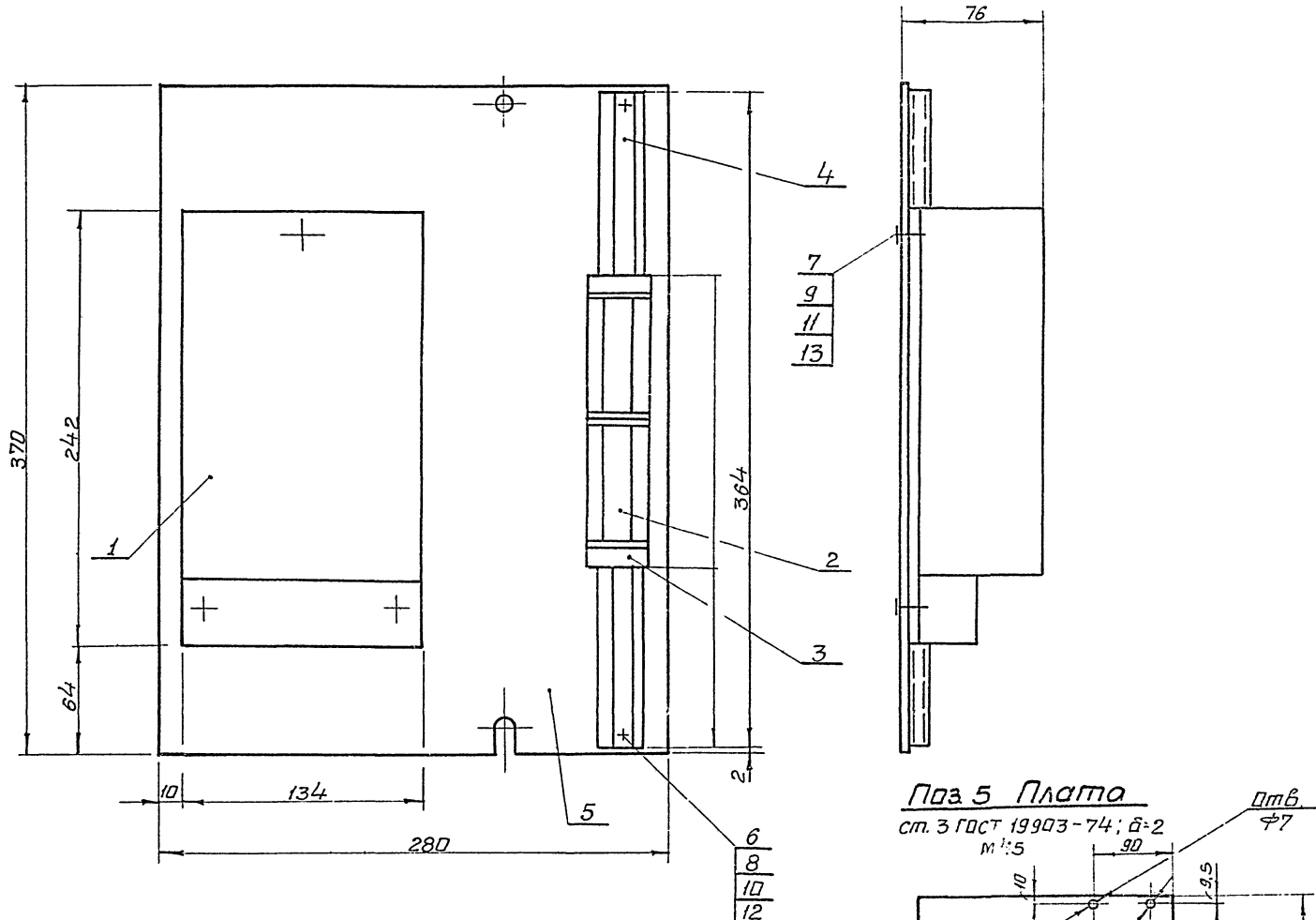
8338/2

46

| | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|---------------|-----------|----------------|----------------|--|--------------------------|
| Инж. Плотт, Л. Делта (взаим. инв.) | Инж. Ефименко | Инж. Крашенив | Инж. Барш | Инж. Зингерман | Инж. Назаренко | ТН 904 - 02 - 13 | A239.5 |
| Информация о проекте | | | | | | Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125- КТЦ-250. | |
| Лист | | | | | | Р | 1 |
| Листов | | | | | | 1 | 1 |
| Панель светная ПС4 | | | | | | Госстрой СССР | ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ |

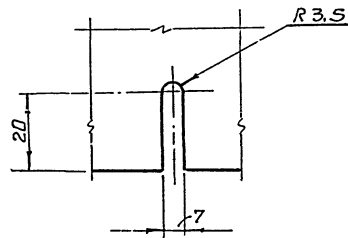
Панель в сборе

М 1:2



Узел "А"

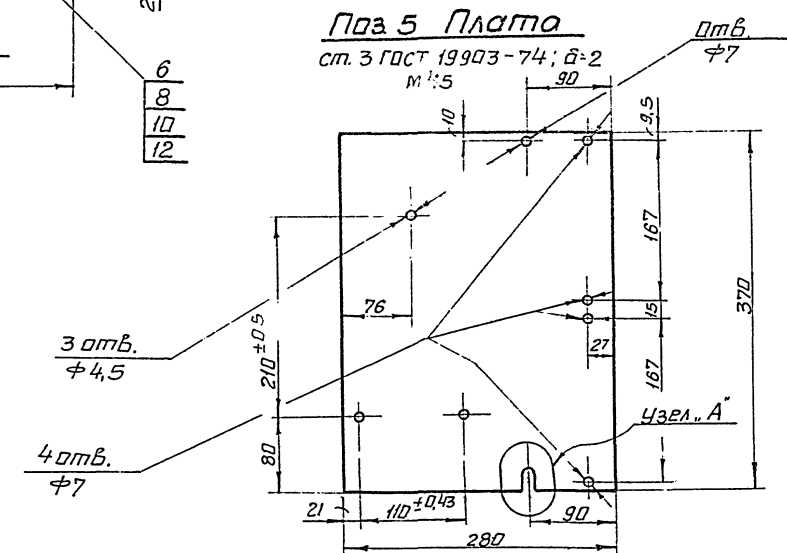
М 1:1



Плз 5 Плата

ст. 3 ГОСТ 19903-74; а-2

М 1:5



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

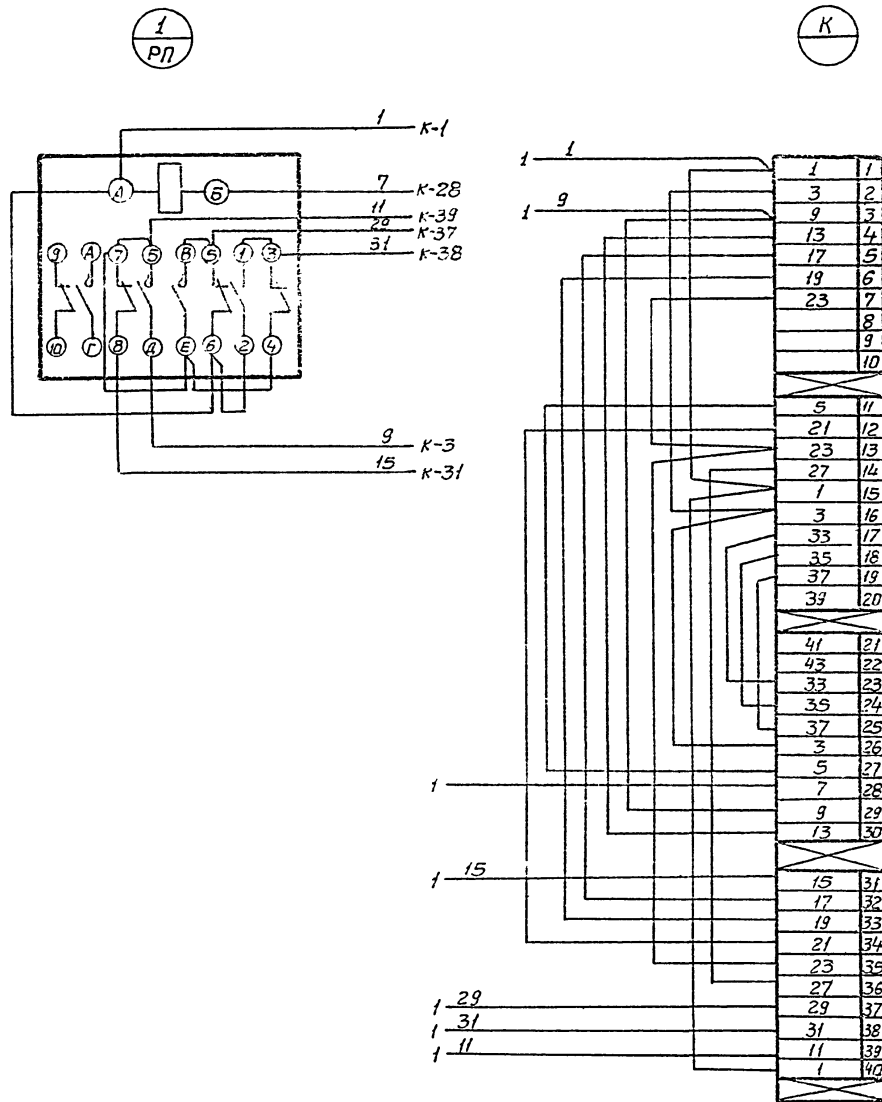
8338/2

47

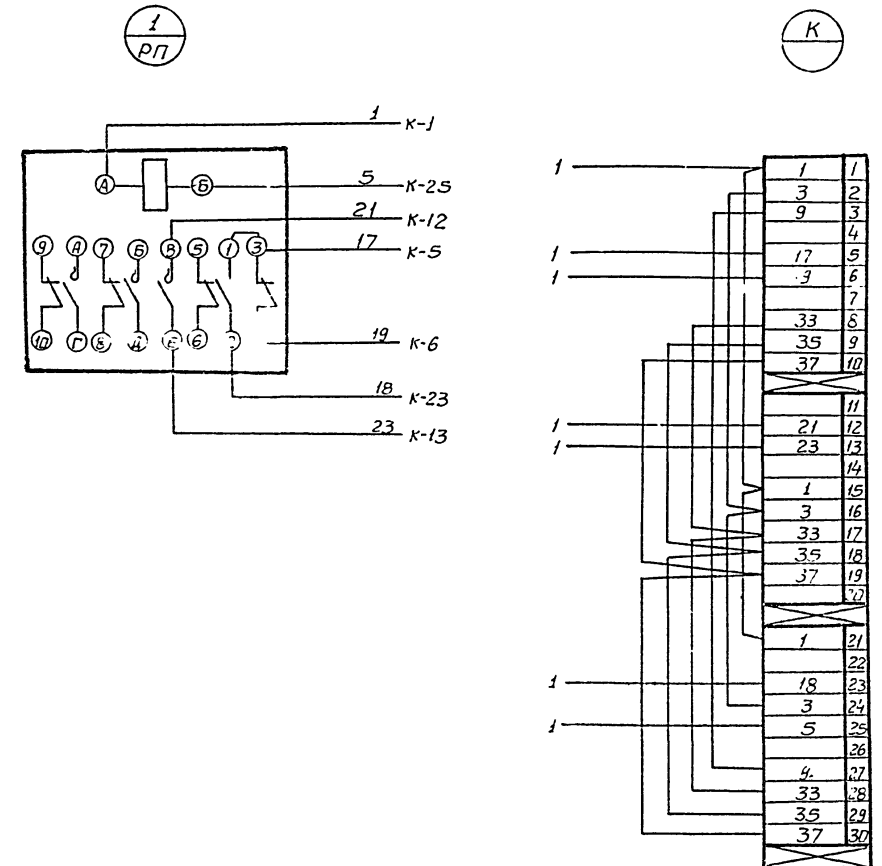
| | | | | | | | | | | |
|--|-----------|--|--|--|--|--|--|--------|------|--------|
| Нач. отд. | Евтушенко | | | | | | | | | |
| Гл. спец. | Кросташев | | | | | | | | | |
| Нач. сект. | Барщев | | | | | | | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | | | | | | | | | |
| Буд. инж. | Лазоренко | | | | | | | | | |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

ШНБ. м.п. Пабл. и. Дале. Взам. инв. №

Панель ПС 1



Панель ПС 2



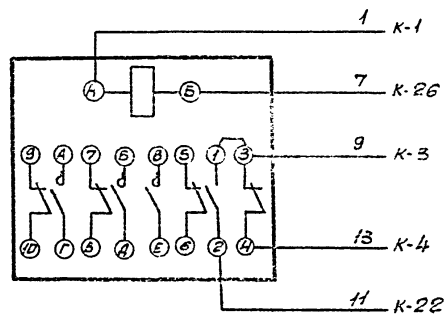
8338/2

48

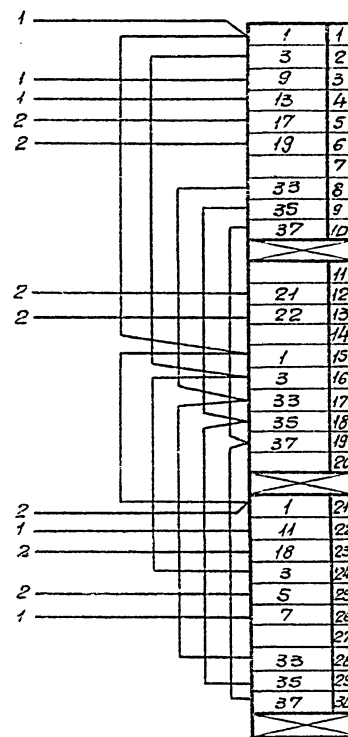
| | | | | | |
|--|-----------|--|--|---|--------|
| Нач. отд. | Евтушенко | | | | |
| Гл. спец. | Козышнев | | | | |
| Рук. гр. | Зингерман | | | | |
| Вед. инж. | Лазаренко | | | | |
| Инж. | Меренков | | | | |
| | | | | Тп 904-02-13 | A2397 |
| | | | | Автоматизация центральных кондиционеров - раб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

ПАНЕЛЬ ПСЗ

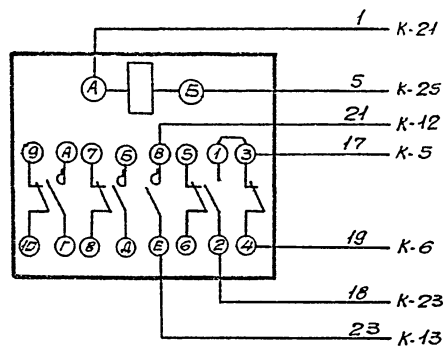
1
РП1



К



2
РП2



8338/2

49

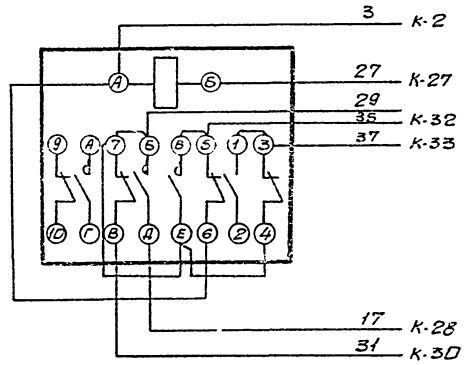
| | | | | | |
|----------------------------------|------------|--|--|--|--------|
| Исполн. | Евтушенко | | | ТП 904-02-13 | А239.В |
| Гл. спец. | Краснощева | | | Автоматизация центральных кондиционеро ров типа КТЦ-125 - КТЦ-250 | |
| Рук. гр. | Зингерман | | | | |
| Спр. инж. | Лазаренко | | | | |
| И.в. * | Меренкова | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Схема соединений. Панель ПСЗ. | | | | Госстрой С. ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ | |

Э.Младш. Подг. и дата Взам. инв. №

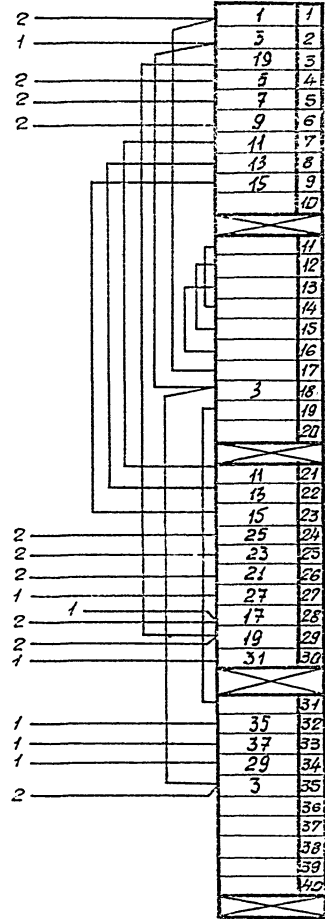
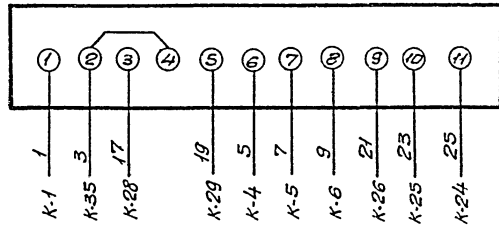
ПАНЕЛЬ ПС 4

1
РП

К



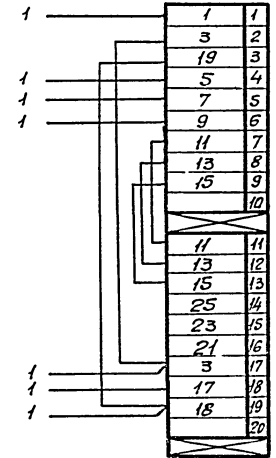
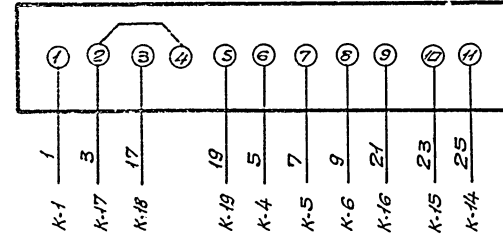
2
БР



ПАНЕЛЬ ПС 5

1
БР

К



8338/2

50

| | | | | |
|-----------|-----------|------|--|--|
| Нач. отд. | Евтушенко | Инж. | | ТП 904-02-13 А239.9 Автоматизация центральных кондиционеров типа КТЦ-125 ÷ КТЦ-250. |
| Гл. спец. | Ураслиев | Инж. | | |
| Рук. гр. | Зингерман | Инж. | | |
| Вед. инж. | Лозаренко | Инж. | | |
| Инж. | Меренкова | Инж. | | |
| | | | | Ставь лист Р 1 1 |
| | | | | Схема соединений. Панели ПС 4 и ПС 5. |
| | | | | Госстрой СССР ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ |

Инв. и подл. Подпись и дата Взам. инв. № 11