

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-37.88

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ
ТИПА АПР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ 0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Л.С. 1985-01

ИЗДАНИЕ: 1-01

К.С. 1985-01

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

30/20
Заказ № *8383* Инв. № *23605-01* кр. № *500*
Сдано в печать *7/9* 1989 Цена *3.34*

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

904-02-37.88

АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ
ТИПА АПР

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

АЛЬБОМ 0

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

РАЗРАБОТАНЫ

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Б. Г. Перекопский
И. А. Воронов

Б. Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
И. А. ВОРОНОВ

УТВЕРЖДЕНЫ

ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Протокол №64 от 22.09.1988



СССР 1988

23605-01

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА 0

| № № ЛИСТОВ | НАИМЕНОВАНИЕ И ОБОЗНАЧЕНИЕ | Стр. |
|------------|----------------------------|-------|
| 1 | ОБЩИЕ ДАННЫЕ | 2 |
| 4-7 | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА | 3-9 |
| 1 | ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ. | 10 |
| | ФОРМА | |
| 1-10 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ | 11-20 |

СОСТАВ ТИПОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| Альбом 0 | РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ |
| Альбом I | СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПАЛЬНЫЕ |
| Альбом II | ОБЩИЕ ВИДЫ ЩИТОВ |

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
 „АВТОМАТИЗАЦИЯ, УПРАВЛЕНИЕ И СЛАБОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ
 ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР“ СОСТОИТ
 ИЗ ДВУХ РАЗДЕЛОВ:

а) „УПРАВЛЕНИЕ И СЛАБОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ“

РАЗРАБОТЧИК ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

б) „АВТОМАТИЗАЦИЯ“ РАЗРАБОТЧИК ГПИ САИТЕХПРОЕКТ

ИЗД. № 0001 ПОДПИСЬ ДАТА ВЗН. ИЛИ С

23605-01

| | | | | | | |
|----------|------------|--------|--------|--|--------|--|
| | | | | 904-02-37.88 3М | | |
| | | | | УПРАВЛЕНИЕ И СЛАБОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР | | |
| | | | | СТАД. ЛИСТ | ЛИСТОВ | |
| | | | | 1 | | |
| ГАСИЕН | ДЕТКОВИЧ | Д | В.И.И. | ОБЩИЕ ДАННЫЕ | | |
| И.И.И.Т. | БОРЯНОВ | И.И.И. | И.И.И. | | | |
| Р.И.И. | Г.И.И.И.И. | И.И. | И.И.И. | | | |
| С.И.И. | А.И.И.И.И. | И.И. | И.И.И. | | | |
| | | | | ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | | |

4. Агрегаты приточно-рециркуляционные типа АПР (далее именуемые - агрегаты) с электродвигателями на напряжение ~380 В в части управления и силового электрооборудования характеризуются:

- 1) набором механизмов (см. лист 3);
- 2) мощностью электродвигателей механизмов (см. табл 1, лист 2);
- 3) требованиями к управлению (см. п.п 2.1, 2.2)

В каждом конкретном случае указанные характеристики могут встречаться в различных комбинациях.

2. Краткая характеристика основных технических решений.*

2.1 Схемы электрические принципиальные управления предусматривают (аналогично схемам в типовых материалах для проектирования 904-02-15.85, 904-02-34.87):

1) три вида управления:

Дистанционное из диспетчерского пункта или из обслуживаемого помещения (этот вид управления может не предусматриваться);

Местное сблокированное со щита управления агрегатом;

опробование кнопками, расположенными у механизмов (для производства пусконаладочных и ремонтных работ);

2) сигнализацию (в местном и дистанционном режимах) рабочего и аварийного состояния агрегата;

3) автоматическое включение резервного вентилятора при аварийном останове рабочего;

4) пуск вентилятора как при открытом, так и при закрытом положении клапана наружного воздуха

5) защиту воздуха нагревателя от замерзания;

6) сочетание со схемами: регулирования, предусмотренными в разделе „Автоматизация“ (904-02-38.88), а также со схемами регулирования, предусмотренными типовыми материалами для проектирования 904-02-29.86, 904-02-33.87;

управления вытяжными вентиляционными системами; дистанционного управления и сигнализации (как на базе телемеханических устройств, так и без них, см. отр 67-70, Альбом I);

противопожарной автоматики.

7) соответствие требованиям, предъявляемым к управлению агрегатами, расположенными как в отдельных помещениях (вентиляционных камерах), так и вне их.

2.2. В дополнение к решениям по п.2.1 схемы электрические принципиальные управления агрегатами предусматривают:

1) управление общим (одним) исполнительным механизмом клапанов наружного и рециркуляционного воздуха для агрегатов АПР2; АПР3,45; АПР5 (см. схемы 1ПР, 4ПР);

2) подключение исполнительного механизма дополнительного клапана наружного воздуха, необходимость в котором может возникнуть при значительном удалении агрегата от воздухозаборной шахты (всегда учитывается настоящим разделом)

3) ручное включение резервного вентилятора при аварийном останове рабочего.

2.3. Предусмотрено 2 варианта размещения аппаратуры:

1) в двух щитах (в щите управления по настоящему разделу и в щите регулирования по разделу „Автоматизация“)**

2) в одном щите (совместно по настоящему разделу и разделу „Автоматизация“) Щиты предусмотрены в защищенном исполнении по отпечню защиты ИРЭ1, ИРЧ1 по ГОСТ 14254-80.

Климатическое исполнение щитов УХЛ, категория размещения 4 по ГОСТ 15150-69.

* В отдельных обоснованных случаях могут предусматриваться другие технические решения.

** Предусматривается возможность использования для управления агрегатами щитов управления ЩУПЗ, ЩУПЗН, разработанных по типовым материалам для проектирования 904-02-15.85 и 904-02-34.87 (см. „Рекомендации по применению“ лист 9)

23805-01

| | | | | | |
|--------------|----------------|--------------|--------------|---|------|
| | | | | 904-02-37.88 ЭМ | |
| | | | | УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР | |
| | | | | СТАДИЯ | ЛИСТ |
| | | | | 4 | |
| А.С.Щенников | С.П.Островский | А | С.С.М. | Пояснительная записка | |
| И.И.Воронцов | И.И.Воронцов | И.И.Воронцов | И.И.Воронцов | ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА | |
| Р.С.С. | Т.И.И.И. | М.М.М. | В.В.В. | | |
| С.С.С. | Д.Д.Д. | В.В.В. | В.В.В. | | |

Лист 4 из 4 (общее количество листов 4)

Коммутационная способность щита определяется допустимым ожидаемым током короткого замыкания автомата блока управления вентилятором.

Щиты управления могут размещаться как в помещениях вентиляционных камер, так и вне их.

Габаритные размеры и масса щитов приведены в табл. 2 и 3, стр. 6-9.

3. Использование тиристорных материалов для проектирования:

а) в проектных организациях позволяет при проектировании конкретного объекта применить приведенные схемы электрические принципиальные и уменьшает объем взаимных согласований между организациями (подразделениями), выполняющими различные части проекта.

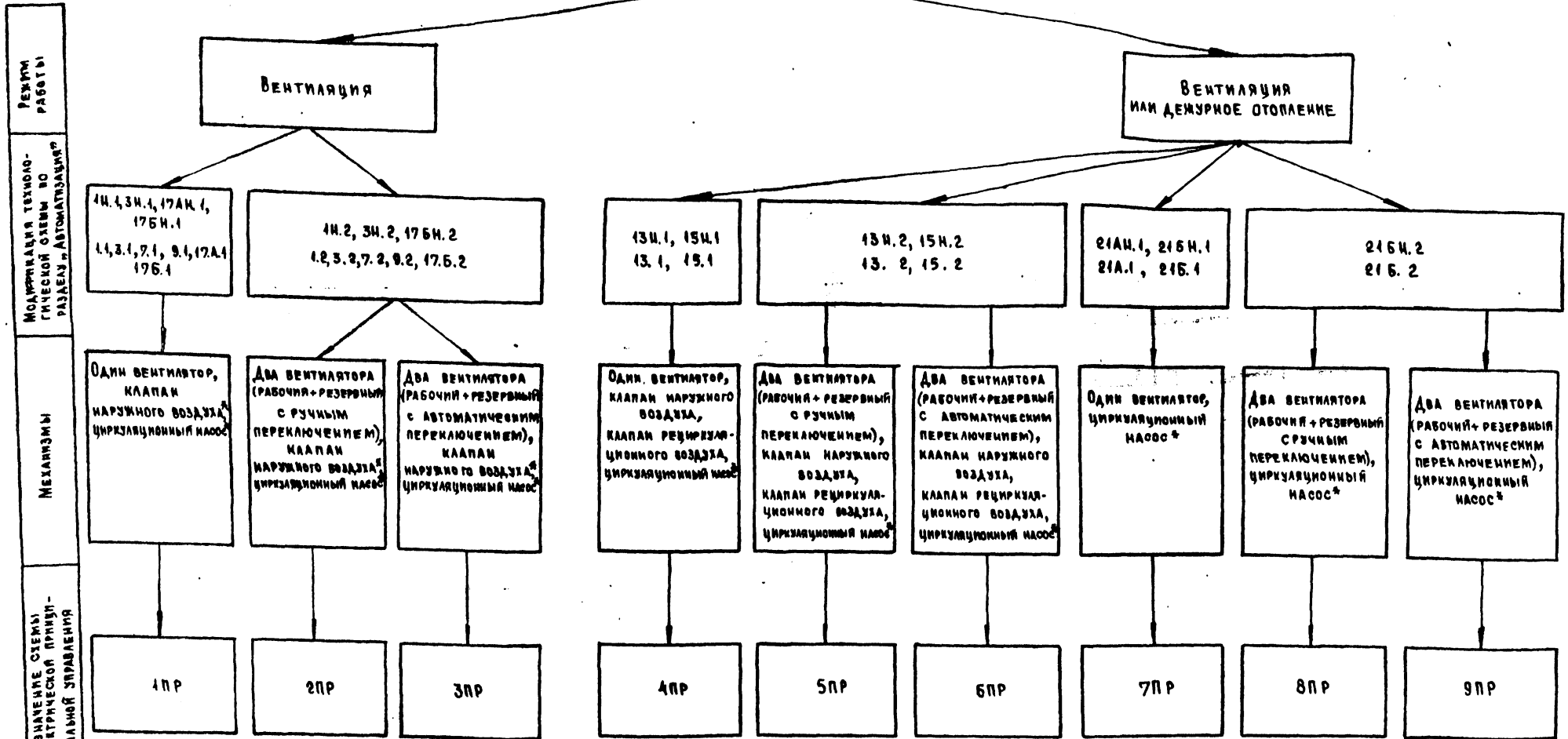
б) на объекте строительства облегчает наладку и эксплуатацию за счет использования унифицированных принципиальных схем

Таблица 4

| Тип агрегата | Мощность электродвигателя приточного вентилятора, кВт | | Мощность электродвигателя циркуляционного насоса, кВт |
|--------------|---|------------|---|
| | Рабочего | Резервного | |
| АПР 2 | 0,75 | — | 0,44 |
| АПР 3,15 | 1,5 | — | |
| АПР 5 | 2,2 | — | |
| АПР 6,3 | 2,2 | — | |
| | 3,0 | — | |
| АПР 10 | 2,2 | — | |
| | 5,5 | — | |
| | 7,5 | — | |
| АПР 6,3 | 2,2 | 2,2 | |
| | 3,0 | 3,0 | |
| АПР 10 | 2,2 | 2,2 | |
| | 5,5 | 5,5 | |
| | 7,5 | 7,5 | |

ИЗДАНИЕ 1984 ГОДА

Приточно-рециркуляционные агрегаты
типа АПР2... АПР10



1* Механизм может отсутствовать
 2. Для модификаций технологических
 схем с „Н“ в обозначении предусмотрен
 циркуляционный насос. Для схем без „Н“
 в обозначении - циркуляционный насос
 отсутствует.

3. Для модификаций технологических
 схем 17А.1, 17А.1, 17Б.1, 17Б.1, 17Б.2, 17Б.2
 управление исполнительным механизмом
 клапана наружного воздуха агрегата
 осуществляется в разделе „Автоматизация“

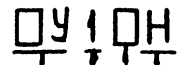
Таблица 2

| МОДИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ | ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ УПРАВЛЕНИЯ АПР | ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ (БЕЗ АППАРАТУРЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ) | | | | | ЩИТ РЕГУЛИРОВАНИЯ | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--------------|--------|---------|-----------|-------------------|--------------|--------|----------------------|-------------|--------------|----------------------|-----------|--------|---------|-------|-----|-----|-----|----|
| | | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, мм | | | МАССА, кг | С РЕГУЛЯТОРОМ ТМВ | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 2ПЗ | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 4ПЗ | | | | | | | | |
| | | | ВЫСОТА | ШИРИНА | ГЛУБИНА | | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, мм | | МАССА, кг | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, мм | | МАССА, кг | | | | | | | |
| | | | | | | | | ВЫСОТА | ШИРИНА | | | ГЛУБИНА | ВЫСОТА | | ШИРИНА | ГЛУБИНА | | | | | |
| 1Н.1 | 1ПР | ЯУ1.1Н | 1200 | 600 | 500 | 85 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1Н.2 | 2ПР | ЩУ1.2Н | 1800 | 700 | 600 | 142 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3ПР | ЩУ1.3Н | 2200 | 700 | 600 | 165 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | 1ПР | ЯУ1.1 | 1000 | 600 | 350 | 73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | 2ПР | ЯУ1.2 | 1200 | 600 | 500 | 82 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3ПР | ЩУ1.3 | 2200 | 600 | 600 | 139 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3Н.1 | 1ПР | ЯУ1.1Н | 1200 | 600 | 500 | 86 | Щ 2.1 | 600 | 400 | 250 | 20 | Щ 3.1 | 600 | 400 | 250 | 21 | Щ 4.1 | 600 | 400 | 250 | 23 |
| | 2ПР | ЩУ1.2Н | 1800 | 700 | 600 | 142 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3Н.2 | 3ПР | ЩУ1.3Н | 2200 | 700 | 600 | 165 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1ПР | ЯУ1.1 | 1000 | 600 | 350 | 73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 | 2ПР | ЯУ1.2 | 1200 | 600 | 500 | 82 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3ПР | ЩУ1.3 | 2200 | 600 | 600 | 139 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.1 | 1ПР | ЯУ1.1 | 1000 | 600 | 350 | 73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7.2 | 2ПР | ЯУ1.2 | 1200 | 600 | 500 | 82 | Щ 2.3 | 600 | 400 | 250 | 20 | Щ 3.3 | 600 | 400 | 250 | 21 | Щ 4.3 | 600 | 400 | 250 | 23 |
| | 3ПР | ЩУ1.3 | 2200 | 600 | 600 | 139 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.1 | 1ПР | ЯУ1.1 | 1000 | 600 | 350 | 73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9.2 | 2ПР | ЯУ1.2 | 1200 | 600 | 500 | 82 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3ПР | ЩУ1.3 | 2200 | 600 | 600 | 139 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13АН.1 | 4ПР | ЩУ1.4Н | 1800 | 700 | 600 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13А.1 | 4ПР | ЩУ1.4 | 1800 | 600 | 600 | 131 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13БН.1 | 4ПР | ЩУ1.4Н | 1800 | 700 | 600 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13БН.2 | 5ПР | ЩУ1.5Н | 2200 | 700 | 600 | 138 | Щ 2.1 | 600 | 400 | 250 | 20 | Щ 3.1 | 600 | 400 | 250 | 21 | Щ 4.1 | 600 | 400 | 250 | 23 |
| | 6ПР | ЩУ1.6Н | 2200 | 800 | 600 | 183 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13Б.1 | 4ПР | ЩУ1.4 | 1800 | 600 | 600 | 131 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13Б.2 | 5ПР | ЩУ1.5 | 1800 | 700 | 600 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6ПР | ЩУ1.6 | 2200 | 800 | 600 | 180 | | | | | | | | | | | | | | | |

Альбом 0

| МОДИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ | ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ УПРАВЛЕНИЯ АНР | ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ (БЕЗ АППАРАТУРЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ) | | | | | ЩИТ РЕГУЛИРОВАНИЯ | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|---|--------------|--------|---------|-----------|-------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|----------------------|--------------|-----------|------|---------|------|-----|-----|----|
| | | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, ММ | | | МАССА, КГ | С РЕГУЛЯТОРОМ ТМВ | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 2ПЗ | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 4ПЗ | | | | | | | | |
| | | | ВЫСОТА | ШИРИНА | ГЛУБИНА | | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, ММ | МАССА, КГ | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, ММ | МАССА, КГ | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, ММ | МАССА, КГ | | | | | | |
| 15.1 | 4ПР | ЩУ 1.4 | 1800 | 600 | 600 | 131 | Щ 2.3 | 600 | 400 | 250 | 20 | Щ 3.3 | 600 | 400 | 250 | 21 | Щ 4.3 | 600 | 400 | 250 | 23 |
| 15.2 | 5ПР | ЩУ 1.5 | 1800 | 700 | 600 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17АМ.1 | 4ПР | ЯУ 1.4М | 1200 | 600 | 500 | 86 | Щ 2.5 А | 600 | 400 | 250 | 20 | Щ 3.5 А | 600 | 400 | 250 | 21 | Щ 4.5 А | 600 | 400 | 250 | 23 |
| 17А.1 | 4ПР | ЯУ 1.1 | 1000 | 600 | 350 | 73 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17БМ.1 | 4ПР | ЯУ 1.1М | 1200 | 600 | 500 | 86 | Щ 2.5 Б* | 1000 | 600 | 350 | 44 | Щ 3.5 Б* | 1000 | 600 | 350 | 42 | Щ 4.5 Б | 1000 | 600 | 350 | 44 |
| 17БМ.2 | 2ПР | ЩУ 1.2М | 1800 | 700 | 600 | 142 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17Б.1 | 4ПР | ЯУ 1.1 | 1000 | 600 | 350 | 73 | (Щ 2.5*) | (1000) | (600) | (350) | (44) | (Щ 3.5*) | (1000) | (600) | (350) | (42) | | | | | |
| 17Б.2 | 2ПР | ЯУ 1.2 | 1200 | 600 | 500 | 82 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21АМ.1 | 7ПР | ЩУ 1.7М | 1800 | 700 | 600 | 143 | Щ 2.5 А | 600 | 400 | 250 | 20 | Щ 3.5 А | 600 | 400 | 250 | 21 | Щ 4.5 А | 600 | 400 | 250 | 23 |
| 21А.1 | 7ПР | ЯУ 1.7 | 1200 | 600 | 500 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21БМ.1 | 7ПР | ЩУ 1.7М | 1800 | 700 | 600 | 143 | Щ 2.5 Б* | 1000 | 600 | 350 | 44 | Щ 3.5 Б* | 1000 | 600 | 350 | 42 | Щ 4.5 Б | 1000 | 600 | 350 | 44 |
| 21БМ.2 | 8ПР | ЩУ 1.8М | 2200 | 800 | 600 | 182 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21Б1 | 7ПР | ЯУ 1.7 | 1200 | 600 | 500 | 90 | (Щ 2.5*) | (1000) | (600) | (350) | (44) | (Щ 3.5*) | (1000) | (600) | (350) | (42) | | | | | |
| 21Б2 | 8ПР | ЩУ 1.8 | 1800 | 700 | 600 | 144 | | | | | | | | | | | | | | | |

* Щиты Щ 2.5, Щ 3.5. ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ ОСНАЩЕНИИ КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ ТИПА МЭО-6,3/63-0,25 (Щиты Щ 2.5 Б, Щ 3.5 Б - при МЭО-16/63-0,25-82)



Щ, Я — ЩИТ (ЯЩИК) УПРАВЛЕНИЯ БЕЗ АППАРАТУРЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ
 ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР РАЗРАБОТКИ
 1...9 — ОБОЗНАЧЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ 1ПР... 9ПР
 ОБОЗНАЧЕНИЕ НАЛИЧИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА

ИЗМЕНЕНИЯ В ДАТУ ИЛИ ИЛИ

ТАБЛИЦА 3

| МОДИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ | ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ УПРАВЛЕНИЯ АПР | ЩИТ С АППАРАТУРОЙ УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|--|--------------|--------|---------|----------------------|-------------|--------------|--------|----------------------|-----------|-------------|--------------|--------|---------|-----------|
| | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТМВ | | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 2ПЗ | | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 4ПЗ | | | | | | |
| | | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, мм | | | МАССА, кг | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, мм | | | МАССА, кг | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, мм | | | МАССА, кг |
| | | | ВЫСОТА | ШИРИНА | ГЛУБИНА | | | ВЫСОТА | ШИРИНА | ГЛУБИНА | | | ВЫСОТА | ШИРИНА | ГЛУБИНА | |
| 1Н.1 | 1ПР | ЩУР1.1-1Н | 1800 | 600 | 600 | 132 | ЩУР2.1-1Н | 1800 | 600 | 600 | 132,5 | ЩУР3.1-1Н | 1800 | 600 | 600 | 136 |
| 1Н.2 | 2ПР | ЩУР1.2-1Н | 1800 | 700 | 600 | 144 | ЩУР2.2-1Н | 1800 | 700 | 600 | 144,5 | ЩУР3.2-1Н | 1800 | 700 | 600 | 148 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-1Н | 2200 | 700 | 600 | 167 | ЩУР2.3-1Н | 2200 | 700 | 600 | 167,5 | ЩУР3.3-1Н | 2200 | 700 | 600 | 171 |
| 1.1 | 1ПР | ЯУР1.1-1 | 1200 | 600 | 500 | 84 | ЯУР2.1-1 | 1200 | 600 | 500 | 84,5 | ЯУР3.1-1 | 1200 | 600 | 500 | 88 |
| 1.2 | 2ПР | ЩУР1.2-1 | 1800 | 600 | 600 | 134 | ЩУР2.2-1 | 1800 | 600 | 600 | 134,5 | ЩУР3.2-1 | 1800 | 600 | 600 | 138 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-1 | 2200 | 700 | 600 | 151 | ЩУР2.3-1 | 2200 | 700 | 600 | 151,5 | ЩУР3.3-1 | 2200 | 700 | 600 | 155 |
| 3Н.1 | 1ПР | ЩУР1.1-1Н | 1800 | 600 | 600 | 132 | ЩУР2.1-1Н | 1800 | 600 | 600 | 132,5 | ЩУР3.1-1Н | 1800 | 600 | 600 | 136 |
| 3Н.2 | 2ПР | ЩУР1.2-1Н | 1800 | 700 | 600 | 140 | ЩУР2.2-1Н | 1800 | 700 | 600 | 140,5 | ЩУР3.2-1Н | 1800 | 700 | 600 | 144 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-1Н | 2200 | 700 | 600 | 167 | ЩУР2.3-1Н | 2200 | 700 | 600 | 167,5 | ЩУР3.3-1Н | 2200 | 700 | 600 | 171 |
| 3.1 | 1ПР | ЯУР1.1-1 | 1200 | 600 | 500 | 84 | ЯУР2.1-1 | 1200 | 600 | 500 | 84,5 | ЯУР3.1-1 | 1200 | 600 | 500 | 88 |
| 3.2 | 2ПР | ЩУР1.2-1 | 1800 | 600 | 600 | 132 | ЩУР2.2-1 | 1800 | 600 | 600 | 132,5 | ЩУР3.2-1 | 1800 | 600 | 600 | 136 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-1 | 2200 | 700 | 600 | 151 | ЩУР2.3-1 | 2200 | 700 | 600 | 151,5 | ЩУР3.3-1 | 2200 | 700 | 600 | 155 |
| 7.1 | 1ПР | ЩУР1.1-7 | 1800 | 600 | 600 | 132,5 | ЩУР2.1-7 | 1800 | 600 | 600 | 133 | ЩУР3.1-7 | 1800 | 600 | 600 | 136,5 |
| 7.2 | 2ПР | ЩУР1.2-7 | 1800 | 700 | 600 | 141 | ЩУР2.2-7 | 1800 | 700 | 600 | 141,5 | ЩУР3.2-7 | 1800 | 700 | 600 | 145 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-7 | 2200 | 700 | 600 | 164 | ЩУР2.3-7 | 2200 | 700 | 600 | 164,5 | ЩУР3.3-7 | 2200 | 700 | 600 | 168 |
| 9.1 | 1ПР | ЩУР1.1-7 | 1800 | 600 | 600 | 132,5 | ЩУР2.1-7 | 1800 | 600 | 600 | 133 | ЩУР3.1-7 | 1800 | 600 | 600 | 136,5 |
| 9.2 | 2ПР | ЩУР1.2-7 | 1800 | 700 | 600 | 141 | ЩУР2.2-7 | 1800 | 700 | 600 | 141,5 | ЩУР3.2-7 | 1800 | 700 | 600 | 145 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-7 | 2200 | 700 | 600 | 164 | ЩУР2.3-7 | 2200 | 700 | 600 | 164,5 | ЩУР3.3-7 | 2200 | 700 | 600 | 168 |
| 13Н.1 | 4ПР | ЩУР1.4-13Н | 1800 | 700 | 600 | 146 | ЩУР2.4-13Н | 1800 | 700 | 600 | 146,5 | ЩУР3.4-13Н | 1800 | 700 | 600 | 150 |
| 13Н.2 | 5ПР | ЩУР1.5-13Н | 2200 | 700 | 600 | 160 | ЩУР2.5-13Н | 2200 | 700 | 600 | 160,5 | ЩУР3.5-13Н | 2200 | 700 | 600 | 164 |
| | 6ПР | ЩУР1.6-13Н | 2200 | 800 | 600 | 185 | ЩУР2.6-13Н | 2200 | 800 | 600 | 185,5 | ЩУР3.6-13Н | 2200 | 800 | 600 | 189 |
| 13.1 | 4ПР | ЩУР1.4-13 | 1800 | 700 | 600 | 143 | ЩУР2.4-13 | 1800 | 700 | 600 | 143,5 | ЩУР3.4-13 | 1800 | 700 | 600 | 147 |
| 13.2 | 5ПР | ЩУР1.5-13 | 2200 | 600 | 600 | 146 | ЩУР2.5-13 | 2200 | 600 | 600 | 146,5 | ЩУР3.5-13 | 2200 | 600 | 600 | 150 |
| | 6ПР | ЩУР1.6-13 | 2200 | 800 | 600 | 182 | ЩУР2.6-13 | 2200 | 800 | 600 | 182,5 | ЩУР3.6-13 | 2200 | 800 | 600 | 186 |

АВБОМ 0

ИЗМЕНЕНИЯ ПОДПИСАНАТА ИЛИ ИЛИ

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 3

| МОДИФИКАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА | ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ УПРАВЛЕНИЯ АПП | ЩИТ С АППАРАТУРОЙ УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--------------|--------|--------|-----------|-------------|----------------------|--------|--------|----------------------|-------------|--------------|------|-----|-----------|
| | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТМВ | | | | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 2ПЗ | | | С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 4ПЗ | | | | | |
| | | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, ММ | | | МАССА, КГ | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, ММ | | | МАССА, КГ | ОБОЗНАЧЕНИЕ | ГАБАРИТЫ, ММ | | | МАССА, КГ |
| ВЫСОТА | ШИРИНА | | ГЛУБИНА | ВЫСОТА | ШИРИНА | | | ГЛУБИНА | ВЫСОТА | ШИРИНА | | | ГЛУБИНА | | | |
| 15.1 | 4ПР | ЩУР1.4-15 | 1800 | 700 | 600 | 143 | ЩУР2.4-15 | 1800 | 700 | 600 | 143,5 | ЩУР3.4-15 | 1800 | 700 | 600 | 147 |
| 15.2 | 5ПР | ЩУР1.5-15 | 2200 | 700 | 600 | 156 | ЩУР2.5-15 | 2200 | 700 | 600 | 156,5 | ЩУР3.5-15 | 2200 | 700 | 600 | 160 |
| | 6ПР | ЩУР1.6-15 | 2200 | 800 | 600 | 180 | ЩУР2.6-15 | 2200 | 800 | 600 | 180,5 | ЩУР3.6-15 | 2200 | 800 | 600 | 184 |
| 17Ан.1 | 1ПР | ЩУР1.1-17Ан | 1800 | 600 | 600 | 132,5 | ЩУР2.1-17Ан | 1800 | 600 | 600 | 133 | ЩУР3.1-17Ан | 1800 | 600 | 600 | 136,5 |
| 17А.1 | 1ПР | ЩУР1.1-17А | 1200 | 600 | 500 | 84 | ЩУР2.1-17А | 1200 | 600 | 500 | 84,5 | ЩУР3.1-17А | 1200 | 600 | 500 | 88 |
| 17Бн.1 | 1ПР | ЩУР1.1-17Бн | 1800 | 700 | 600 | 144 | ЩУР2.1-17Бн | 1800 | 700 | 600 | 144,5 | ЩУР3.1-17Бн | 1800 | 700 | 600 | 148 |
| 17Бн.2 | 2ПР | ЩУР1.2-17Бн | 2200 | 700 | 600 | 156,5 | ЩУР2.2-17Бн | 2200 | 700 | 600 | 157 | ЩУР3.2-17Бн | 2200 | 700 | 600 | 160,5 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-17Бн | 2200 | 800 | 600 | 184,5 | ЩУР2.3-17Бн | 2200 | 800 | 600 | 185 | ЩУР3.3-17Бн | 2200 | 800 | 600 | 188,5 |
| 17Б.1 | 1ПР | ЩУР1.1-17Б | 2200 | 600 | 600 | 135 | ЩУР2.1-17Б | 2200 | 600 | 600 | 135,5 | ЩУР3.1-17Б | 2200 | 600 | 600 | 140 |
| 17Б.2 | 2ПР | ЩУР1.2-17Б | 2200 | 600 | 600 | 140,5 | ЩУР2.2-17Б | 2200 | 600 | 600 | 141 | ЩУР3.2-17Б | 2200 | 600 | 600 | 144,5 |
| | 3ПР | ЩУР1.3-17Б | 2200 | 700 | 600 | 153,5 | ЩУР2.3-17Б | 2200 | 700 | 600 | 154 | ЩУР3.3-17Б | 2200 | 700 | 600 | 157,5 |
| 21Ан.1 | 7ПР | ЩУР1.7-21Ан | 1800 | 700 | 600 | 145,5 | ЩУР2.7-21Ан | 1800 | 700 | 600 | 146 | ЩУР3.7-21Ан | 1800 | 700 | 600 | 149,5 |
| 21А.1 | 7ПР | ЩУР1.7-21А | 1800 | 600 | 600 | 132 | ЩУР2.7-21А | 1800 | 600 | 600 | 132,5 | ЩУР3.7-21А | 1800 | 600 | 600 | 136 |
| 21Бн.1 | 7ПР | ЩУР1.7-21Бн | 2200 | 700 | 600 | 158 | ЩУР2.7-21Бн | 2200 | 700 | 600 | 158,5 | ЩУР3.7-21Бн | 2200 | 700 | 600 | 162 |
| 21Бн.2 | 8ПР | ЩУР1.8-21Бн | 2200 | 700 | 600 | 163 | ЩУР2.8-21Бн | 2200 | 700 | 600 | 163,5 | ЩУР3.8-21Бн | 2200 | 700 | 600 | 167 |
| | 9ПР | ЩУР1.9-21Бн | 2200 | 1000 | 600 | 204 | ЩУР2.9-21Бн | 2200 | 1000 | 600 | 204,5 | ЩУР3.9-21Бн | 2200 | 1000 | 600 | 208 |
| 21Б.1 | 7ПР | ЩУР1.7-21Б | 2200 | 700 | 600 | 154 | ЩУР2.7-21Б | 2200 | 700 | 600 | 154,5 | ЩУР3.7-21Б | 2200 | 700 | 600 | 158 |
| 21Б.2 | 8ПР | ЩУР1.8-21Б | 2200 | 700 | 600 | 159 | ЩУР2.8-21Б | 2200 | 700 | 600 | 159,5 | ЩУР3.8-21Б | 2200 | 700 | 600 | 163 |
| | 9ПР | ЩУР1.9-21Б | 2200 | 800 | 600 | 182 | ЩУР2.9-21Б | 2200 | 800 | 600 | 182,5 | ЩУР3.9-21Б | 2200 | 800 | 600 | 186 |



Щ, Я — Щит (ящик) управления с аппаратурой регулирования
 1...3 — Порядковый номер разработки
 1...9 — Обозначение соответствующей схемы электрической принципиальной
 1П... 9ПР — Обозначение номера технологической схемы (буква "Н" в обозначении означает наличие циркуляционного насоса)
 1; 7; 13Н; 13; 15; 17Ан; 17А; 17Бн; 17Б; 21Ан; 21А; 21Бн; 21Б.

ИЗДАНИЕ 1984

ПРЕДПРИЯТИЕ _____
 ОБЪЕКТ _____

ЗАДАНИЕ

ФОРМА

НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ РАЗДЕЛА «УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР»
 СТАДИЯ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (РАБОЧИЙ ПРОЕКТ)

| 1 | 2 | 3 | | | | | 8 | 9 |
|----|--|---|--------------------------------|---|---|--|--|-----------------------------------|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | | | |
| 1 | ОБОЗНАЧЕНИЕ АГРЕГАТА (ПО ПРОЕКТУ «ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ») | | | | | | УКАЗАТЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ АГРЕГАТА | |
| 2 | ТИП АГРЕГАТА | | | | | | УКАЗАТЬ ТИП АГРЕГАТА | |
| 3 | НОМЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ (ПО РАЗДЕЛУ «АВТОМАТИЗАЦИЯ») | | | | | | УКАЗАТЬ НОМЕР СХЕМЫ | |
| 4 | РЕЖИМ РАБОТЫ | 4.1 ВЕНТИЛЯЦИЯ | | | | | ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» | |
| | | 4.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ ИЛИ ДЕЖУРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ | | | | | | |
| 5 | МЕХАНИЗМЫ. МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ КВТ | 5.1 ПРИТОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (РАБОЧИЙ) | | | | | 1. ПОСТАВИТЬ ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ МОЩНОСТИ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКА В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛ. АЛБДОМА 0, РАЗДЕЛА «АВТОМАТИЗАЦИЯ» 2. ЕСЛИ КАКОЙ-ЛИБО ИЗ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ТО СДЕЛАТЬ ОТМЕТКУ ЗНАКОМ «-» | |
| | | 5.2 ПРИТОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (РЕЗЕРВНЫЙ) | | | | | | |
| | | 5.3 НАСОС КАМЕРА ОРОШЕНИЯ | | | | | | |
| | | 5.4 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС | | | | | | |
| | | 5.5 ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | | | | | | |
| 6 | УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ | 6.1 МЕСТНОЕ СБЛОКИРОВАННОЕ С ОЦЕНКАМИ УПРАВЛЕНИЯ; СПРОВОДАННЫЕ КНОПКАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ НА МЕХАНИЗМАХ | | | | | 1. В ПУНКТЕ 6.1 ПОСТАВИТЬ ЗНАК «+» 2. ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ В ЧАСТИ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» 3. ЕСЛИ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ТО ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «-» | |
| | | 6.2 ДИСТАНЦИОННОЕ | 6.2.1 ИЗ ДИСТАНЦИОННОГО ПУНКТА | | | | | 6.2.2 ИЗ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ |
| 7 | БЛОКИРОВКА ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ ⁴ С АГРЕГАТОМ | | | | | | В КАЖДОЙ ИЗ ГРАФ 1, 9 УКАЗАТЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТСИСТЕМ, СБЛОКИРОВАННОЙ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ АГРЕГАТОМ | |
| 8 | НЕОБХОДИМОСТЬ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА | 8.1 ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ | | | | | 1. ПРИМЕНЕНИЕ ВИДОВ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» 2. ЕСЛИ АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «-» | |
| | | 8.2 ПРИ ПОЖАРЕ ^{4*} | | | | | | |
| 9 | УПРАВЛЕНИЕ КАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ | 9.1 УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ | | | | | ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» | |
| | | 9.2 АВТОМАТИЗАЦИЯ | | | | | | |
| 10 | УПРАВЛЕНИЕ КАПАНОМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ | 10.1 УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ | | | | | 1. В КАЖДОЙ ИЗ ГРАФ 1 И 9 УКАЗАТЬ НОМЕРЫ И КАПАНОВ (С. 1, 2) 2. ЕСЛИ КАПАНЫ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ В РАЗДЕЛЕ «АВТОМАТИЗАЦИЯ», ТО В КАЗИ ПОСТАВИТЬ ЗНАК «+» | |
| | | 10.2 АВТОМАТИЗАЦИЯ | | | | | | |
| 11 | НАЛИЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | | | | | | 1. ЕСЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ ТРЕБУЕТСЯ ПОСТАВИТЬ ЗНАК «+» 2. ЕСЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ ЗНАК «-» | |
| 12 | ДАТЧИКИ | 12.1 ТЕМПЕРАТУРЫ SK2 | | | | | 1. В ГРАФЕ 2 ПОСТАВИТЬ ТИП ДАТЧИКА 2. ПРИМЕНЕНИЕ ДАТЧИКА ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» 3. ЕСЛИ ДАТЧИК НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «-» | |
| | | 12.2 ТЕМПЕРАТУРЫ SK3 | | | | | | |
| | | 12.3 ТЕМПЕРАТУРЫ SK6 | | | | | | |
| | | 12.4 ТЕМПЕРАТУРЫ SK7 | | | | | | |
| | | 12.5 ПОТОКА ВОЗДУХА SD | | | | | | |
| | | 12.6 ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ (ПОСЛЕ НАСОСА) SP | | | | | | |
| 13 | СХЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ | 13.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ | | | | | ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» | |
| | | 13.2 ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ | | | | | | |
| 14 | НАЛИЧИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА | | | | | | 1. НАЛИЧИЕ КАПАНА ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» 2. ЕСЛИ КАПАНА НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ЗНАКОМ «-» | |
| 15 | ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА | 15.1 АВТОМАТИЧЕСКОЕ | | | | | ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+» | |
| | | 15.2 РУЧНОЕ | | | | | | |

* ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ ВЫТЯЖНЫХ ВЕНТСИСТЕМ ВЫДАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО

^{4*} КОНТАКТ ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА, А ТАКЖЕ ПРОВОДА (КАБЕЛЯ) СРЕДНИИМИ ЭТОТ КОНТАКТ С КАЖИМ-ТО ЦИТА (ЯЩИКА) ЩУ(ЯУ), ЩУР(ЯУР), ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ В ПРОЕКТЕ ОРГАНИЗАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОТИВОПОЖАРНУЮ АВТОМАТИКУ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА.

ЗАДАНИЕ СОСТАВИЛИ

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|---|
| 1...8 14, 15 | | ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ | ГИП | | | |
| 9...13 | | АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ | НАЧ. (ГЛ. СПЕЦ.) ОТД. Р.У.К. Г.Р. | | | |

904-02-37.88 ЗМ
 23605-01

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР

СТАДИЯ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (РАБОЧИЙ ПРОЕКТ)

ФОРМА

ГИП САНТЕХПРОЕКТ МОСКВА

1. Проектирование раздела „Управление и силовое электрооборудование приточно-рециркуляционных агрегатов типа АПР“ выполняется на основе задания, выданного организациями (подразделениями), разрабатывающими разделы „Отопление и вентиляция“, „Автоматизация отопления и вентиляции“, и решений, принятых в электротехнической части проекта (см. табл. 5, листы 5-8)

2. Задание должно выдаваться по форме, приведенной на стр. 10 (за основу принята форма из типовых материалов для проектирования

904-02-34.87). У каждого пункта задания должна быть проставлена соответствующая отметка „+“, „-“ и т.д.

3. Рекомендации по применению (табл. 4, 5, листы 4-8) содержат:

1) последовательность этапов разработки рабочей документации на базе типовых материалов для проектирования;

2) рекомендации по выполнению каждого этапа.

4. Порядок разработки рабочей документации.
4.1 На этапе 1 рекомендуется по номеру технологической схемы и условиям задания (см. п. 15) определить электрическую принципиальную схему управления агрегатом для конкретного

объекта (см. стр. 5)

4.2. На этапах 2...14 на базе типовых материалов для проектирования разрабатывается рабочая документация для конкретного объекта.

4.3. Разработка документации производится:

1) на этапах 2...12 на основании отметок в задании (см. табл. 4, листы 4-5);

2) на этапах 13, 14 на основании технических решений, принятых в электротехнической части проекта, исходя из конкретных условий (см. табл. 5, листы 5-8)

Рекомендации по применению схем электрических принципиальных (на основании отметок в задании)

Таблица 4

| Номер этапа | Задание на проектирование (выписки) | | Взаимосвязь (см. примечание п. 1) | Содержание этапа применения (в зависимости от отметок в задании) |
|-------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|--|
| | Пункт задания | Отметка | | |
| 2 | 5.1, 5.2 | См. примечание п. 2 | ⇒ | В перечень элементов внести: 1) технические данные электродвигателей и типы постов управления; 2) тип блока управления электродвигателем вентилятора из табл. 6, стр. 19, а также аппаратуру блока и ток автомата и теплового реле. |
| 3 | 5.4 | - | ⇒ | 1. Не применять: 1) в упрощенной технологической схеме - изображение циркуляционного насоса; 2) в схеме электрической принципиальной - схему управления циркуляционным насосом; 3) в узле VII неиспользуемое изображение, неиспользуемые аппараты (к 22, кт 14) и цепи; 4) в диаграмме замыкания контактов переключателей - диаграмму SA8; |

(Продолжение этапа 3 см. лист 2)

Примечания:
1. Взаимосвязь между заданием на проектирование и операциями по его выполнению;
2. В конкретном задании проставлена величина мощности электродвигателей.

23605-01

| | | |
|---|------|--------------------------|
| 904-02-37.88 3М | | |
| Управление и силовое электрооборудование приточно-рециркуляционных агрегатов типа АПР | | |
| Статьи | Лист | Листов |
| | 1 | |
| Рекомендации по применению | | ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА |

ЭЛЕКТРОА. ПОД ПЕРЕКЛАД. ВММ. ПИИ

АЛЬБОМ 0

| НОМЕР ЭТАПА | ЗАДАНИЕ НА ПРОВЕРКУ (ВЫЯВЛЕНИЕ) | | ВЗАИМОСВЯЗЬ (СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.4) | СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТМЕТОК ЗАДАНИЙ) | | | | | | | |
|---------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------|---|--|--|----------|-----|---------------------------|------------|----|
| | ПУНКТ ЗАДАНИЯ | ОТМЕТКА | | | | | | | | | |
| 3 | 5.4 | - | → | 5) В СХЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ-ПРОВОДА ДЛЯ ПОДВОДА ПИТАНИЯ К ЦИРКУЛЯЦИОННОМУ НАСОСУ (ОДНУ ДЛЯ ВАРИАНТА С ОДИНМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И ДВЕ ПИТАЮЩИЕ ЛИНИИ ДЛЯ ВАРИАНТА С ДВУМЯ (РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ) ВЕНТИЛЯТОРАМИ | | | | | | | |
| | | СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П. 2 | → | ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ НЕ ТРЕБУЕТСЯ | | | | | | | |
| 4 | 9.1 | + | → | 1. Для схем 1ПР...3ПР НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УЗЕЛ III-1 ИЗ ТАБЛ.2 2. Для схем 4ПР...6ПР СМ. ЭТАП 5 | | | | | | | |
| | | | | 1. Для схем 1ПР...3ПР НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: 1) В УПРОЩЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ - ИЗОБРАЖЕНИЕ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (МВ6); 2) В СХЕМЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ- СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (МВ6) 2. КОНТАКТ МВ6 ЗАМЕНИТЬ ПЕРЕМЫЧКОЙ: <table border="1" data-bbox="1083 859 1542 961"> <tr> <th colspan="2">НОМЕР СХЕМЫ</th> <th>1ПР, 2ПР</th> <th>3ПР</th> </tr> <tr> <td rowspan="2">МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ КОНТАКТА</td> <td>НОМЕР ЧЕРН</td> <td>13</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>НОМЕРА ЗАЖИМОВ ПЕРЕМЫЧКИ</td> <td>24; 20-2</td> <td>28; 26-2</td> </tr> </table> 3. Для схем 7ПР...9ПР СМ. ЭТАП 5 (ЛИСТ 3) | НОМЕР СХЕМЫ | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ КОНТАКТА | НОМЕР ЧЕРН | 13 |
| НОМЕР СХЕМЫ | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | | | | | | | | |
| МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ КОНТАКТА | НОМЕР ЧЕРН | 13 | 12 | | | | | | | | |
| | НОМЕРА ЗАЖИМОВ ПЕРЕМЫЧКИ | 24; 20-2 | 28; 26-2 | | | | | | | | |
| 5 | 4 | 9.1 | + | → | 1. В УПРОЩЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВАРИАНТ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА (МВ11) 2.1 Для схем 1ПР...3ПР: 1) ОБОЗНАЧЕНИЕ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА МВ6 ЗАМЕНИТЬ НА МВ11; 2) УЗЕЛ III-1 ИСПОЛЬЗОВАТЬ В СХЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНОМ (МВ11), ИСКЛЮЧИВ ИЗ ТАБЛ.2 УЗЕЛ III-1 2.2 Для схемы 4ПР НЕ ПРИМЕНЯТЬ ЛИСТ С НЕИСПОЛЬЗУЕМЫМИ СХЕМАМИ УПРАВЛЕНИЯ КЛАПАНАМИ. Для схем 5ПР, 6ПР ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ НЕ ТРЕБУЕТСЯ. (ПРОДОЛЖЕНИЕ ЭТАПА 5 СМ. ЛИСТ 3) | | | | | | |

ЛИСТ ПРОЕКТ. ПОДПИСЬ ДАТА ФАЙЛ. ИМЯ И.О.

23605-01

КОМПЬЮТЕР

ФОРМАТ А2

Альбом 0

| НОМЕР ЭТАПА | ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (выписки) | | ВЗАИМОСВЯЗЬ (см. примечание п.1) | СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (в зависимости от отметок в задании) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-------------|----------------------------------|--|-------------|--------------------|----------|----------|--------------------|----------|---------------------------|---------------------------|------------|----|----|----|----|--------------------------|----------|------------|--------------------------|------------|---------|--------|--------|--------|----------|----------|
| | Пункт задания | Отметка | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 14 | 8.2 + | ⇒ | 1. В упрощенной технологической схеме использовать вариант с дополнительным клапаном наружного воздуха. 2. Для схем 1ПР...3ПР: а) обозначение дополнительного механизма МВ6 заменить на МВ4; б) использовать предназначенный для этого варианта узел №28 в схеме управления клапаном; в) узел №4 в табл. 2 оставить без изменения. 3. Для схем 7ПР...9ПР выполнение операций не требуется. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | - | ⇒ | 1. В упрощенной технологической схеме не использовать вариант с дополнительным клапаном наружного воздуха. 2. Для схемы 4ПР не применять лист 26 с неиспользуемыми схемами управления клапанами. 3. Для схем 7ПР...9ПР не использовать схему управления дополнительным клапаном наружного воздуха. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 12.5 | - | ⇒ | 1. Контакт SД заменить перемычкой: <table border="1" data-bbox="772 743 1806 851"> <thead> <tr> <th colspan="2">Номер схемы</th> <th>1ПР, 2ПР</th> <th>3ПР</th> <th>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</th> <th>6ПР</th> <th>9ПР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Место нахождения контакта</td> <td>Номер цепи</td> <td>13</td> <td>69</td> <td>79</td> <td>24</td> <td>69</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Номера зажимов перемычки</td> <td>22, 24</td> <td>40, 416</td> <td>58, 59</td> <td>36, 38</td> <td>36, 33</td> <td>418; 416</td> <td>513, 516</td> </tr> </tbody> </table> 2. Исключить контакт SД в пояснениях работы контактов датчиков | Номер схемы | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР | 9ПР | Место нахождения контакта | Номер цепи | 13 | 69 | 79 | 24 | 69 | 79 | | Номера зажимов перемычки | 22, 24 | 40, 416 | 58, 59 | 36, 38 | 36, 33 | 418; 416 | 513, 516 |
| | | Номер схемы | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР | 9ПР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Место нахождения контакта | Номер цепи | 13 | 69 | 79 | 24 | 69 | 79 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Номера зажимов перемычки | 22, 24 | 40, 416 | 58, 59 | 36, 38 | 36, 33 | 418; 416 | 513, 516 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | + | ⇒ | 1. Выполнение операций не требуется | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 8.1 или (и) 8.2 | + | ⇒ | 1. Выполнение операций не требуется | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 8.1 и 8.2 | - | ⇒ | 1. Контакт А заменить перемычкой: <table border="1" data-bbox="660 1236 1682 1344"> <thead> <tr> <th colspan="2">Номер схемы</th> <th>1ПР, 2ПР</th> <th>3ПР</th> <th>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</th> <th>6ПР, 9ПР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Место нахождения контакта</td> <td>Номер цепи</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>16</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Номера зажимов перемычки</td> <td>10; 14-2</td> <td>13-1; 14-2</td> <td>21; 22-2</td> <td>30-1; 34-2</td> </tr> </tbody> </table> 2. Исключить контакт А в пояснениях работы контактов датчиков | Номер схемы | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | Место нахождения контакта | Номер цепи | 7 | 5 | 16 | 16 | | Номера зажимов перемычки | 10; 14-2 | 13-1; 14-2 | 21; 22-2 | 30-1; 34-2 | | | | | | |
| Номер схемы | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Место нахождения контакта | Номер цепи | 7 | 5 | 16 | 16 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Номера зажимов перемычки | 10; 14-2 | 13-1; 14-2 | 21; 22-2 | 30-1; 34-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Имя, Фамилия, Подпись и Дата

23605-01

904-02-37.88 ЭМ

Лист 3

Копировал Лид.

Формат А2

АЛБОМ 0

| | ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ВЫИСКА) | | ВЗАИМОСВЯЗЬ (СМ. ПРИМ. ЧАСТЬ 2.1) | СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТМЕТОК В ЗАДАНИИ) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------------------|----------|-----------------------------------|--|-------------|-----|--------------------|----------|--------------------|----------|------------------------|------------|----|----|----|----|----------------|-------|-------|-------|-------|-------------|--|----------|-----|--------------------|----------|------------------------|------------|----|----|----|----|----------------|-------|-------|-------|-------|
| | ПУНКТ ЗАДАНИЯ | ОТМЕТКА | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 13.1 | + | ⇒ | 1. ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ НЕ ТРЕБУЕТСЯ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 13.2 | + | ⇒ | 1. ПОКАЗАТЬ ПЕРЕМЫЧКУ МЕЖДУ ЗАЖИМАМИ А40 И 304 (СМ. ТАБЛ. 2) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 6.2.1 | - | ⇒ | <p>1. УСЛОВНЫЕ КОНТАКТЫ „ ПУСК “, „ СТОП “ В СХЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ (ДЛЯ СХЕМ 1ПР, 4ПР, 7ПР) ИЛИ В ОБЩИХ ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ (ДЛЯ СХЕМ 2ПР, 3ПР, 5ПР, 6ПР, 8ПР, 9ПР) ЗАМЕНИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕМ КОНТАКТОВ КНОПКИ ИЗ ТАБЛ. 1, ПРОСТАВИВ ЕЕ БУКВЕННО-ЦИФРОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА.</p> <p>2. ПОКАЗАТЬ ЛАМПУ СИГНАЛИЗАЦИИ РАБОТЫ АГРЕГАТА, УСТАНОВЛЕННУЮ В ОБСЛУЖИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ:</p> <table border="1" data-bbox="638 563 1673 674"> <thead> <tr> <th colspan="2">НОМЕР СХЕМЫ</th> <th>1ПР, 2ПР</th> <th>3ПР</th> <th>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</th> <th>6ПР, 9ПР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Место нахождения лампы</td> <td>Номер цепи</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>Номера зажимов</td> <td>25; N</td> <td>30; N</td> <td>39; N</td> <td>52; N</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. ПОКАЗАТЬ (ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО) ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА ЛАМПУ СИГНАЛИЗАЦИИ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ:</p> <table border="1" data-bbox="650 777 1685 888"> <thead> <tr> <th colspan="2">НОМЕР СХЕМЫ</th> <th>1ПР, 2ПР</th> <th>3ПР</th> <th>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</th> <th>6ПР, 9ПР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Место нахождения лампы</td> <td>Номер цепи</td> <td>19</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Номера зажимов</td> <td>32; N</td> <td>41; N</td> <td>47; N</td> <td>64; N</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. В ПЕРЕЧНЕ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ УКАЗАТЬ КНОПКИ И ЛАМПЫ ПО П.П. 1...3</p> <p>5. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:</p> <p>1) СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА;</p> <p>2) КОНТАКТЫ РЕЛЕ В ЦЕПИ В2 (СМ. ТАБЛ. 2)</p> | НОМЕР СХЕМЫ | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | Место нахождения лампы | Номер цепи | 13 | 12 | 24 | 24 | Номера зажимов | 25; N | 30; N | 39; N | 52; N | НОМЕР СХЕМЫ | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | Место нахождения лампы | Номер цепи | 19 | 15 | 30 | 30 | Номера зажимов | 32; N | 41; N | 47; N | 64; N |
| | НОМЕР СХЕМЫ | | | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Место нахождения лампы | Номер цепи | 13 | 12 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Номера зажимов | 25; N | 30; N | 39; N | 52; N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| НОМЕР СХЕМЫ | | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Место нахождения лампы | Номер цепи | 19 | 15 | 30 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Номера зажимов | 32; N | 41; N | 47; N | 64; N | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 6.2.1 | - | ⇒ | <p>1. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ:</p> <p>1) ТАБЛ. 1;</p> <p>2) СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА;</p> <p>3) КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ) В ЦЕПЯХ В2... В8 (СМ. ТАБЛ. 1)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 6.2.2 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 6.2.1 6.2.2 | ± | ⇒ | СМ. ЭТАП 13 ЛИСТЫ 5-8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЭНЕРГЕАТОР

АЛБСОМ 0

| НОМЕР ЭТАПА | ЗАДАНИЕ НА ПРИВЯЗКУ (ВЫИССЛЕД) | | ВЫИССЛЕДОВАНИЕ (СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П.1) | СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТМЕТОК В ЗАДАНИИ) |
|-------------|--------------------------------|--|-------------------------------------|--|
| | ПУНКТ ЗАДАНИЯ | ОТМЕТКА | | |
| 12 | 7 | В КОНКРЕТНОМ ЗАДАНИИ УКАЗАНЫ ОБЪЕКТЫ ВЫТЯЖНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ С АГРЕГАТОМ | → | <p>В УЗЛЕ I 1) ПРОСТАВИТЬ БУКВЕННО-ЦИФРОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТОВ ИЗ СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫТЯЖНЫМИ ВЕНТИЛЯТОРАМИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА (ДАТЬ ТАКЖЕ ССЫЛКУ НА ОДОТВЕТСТВУЮЩИЙ ЧЕРТЕЖ);</p> <p>2) НЕ ПРИМЕНЯТЬ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЕ КОНТАКТЫ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ДЛЯ БЛОКИРОВКИ ВЫТЯЖНЫХ ВЕНТИЛЯТОРОВ С АГРЕГАТОМ.</p> |

ТАБЛИЦА 5

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ПРИНЯТЫХ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА)

| НОМЕР ЭТАПА | ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА | СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ) | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|---|--------------------|----------|-----|--------------------|----------|------------------------|----|----|----|----|--------------|-------|-------|-------|-------|
| 13 | <p>1. ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА ПРЕДУМАТРИВАЕТСЯ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ ИЗ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА.</p> <p>1.1. ВАРИАНТ I</p> <p>КОМАНДНЫЕ СИГНАЛЫ („ПУСК“, „СТОП“) ПОСТУПАЮТ ОТ КНОПОК (ПЕРЕКИЮЧАТЕЛЕЙ), ВКЛЮЧЕННЫХ НЕПОСРЕДСТВЕННО В СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ (СМ. РИС. 1)</p> | <p>1. УСЛОВНЫЕ КОНТАКТЫ „ПУСК“, „СТОП“ В СХЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ (ДЛЯ СХЕМ 1ПР, 4ПР, 7ПР) ИЛИ В ОБЩИХ ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ (ДЛЯ СХЕМ 2ПР, 3ПР, 5ПР, 6ПР, 8ПР, 9ПР) ЗАМЕНИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЕМ КОНТАКТОВ КНОПКИ (ПЕРЕКИЮЧАТЕЛЯ) ИЗ ТАБЛ. 4, ПРОСТАВИВ ЕЕ (ЕГО) БУКВЕННО-ЦИФРОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА.</p> <p>2. ПОКАЗАТЬ ЛАМПУ СИГНАЛИЗАЦИИ РАБОТЫ АГРЕГАТА, УСТАНОВЛЕННУЮ В ДИСПЕТЧЕРСКОМ ПУНКТЕ:</p> <table border="1" data-bbox="906 1049 1650 1156"> <thead> <tr> <th>НОМЕР СХЕМЫ</th> <th>1ПР, 2ПР</th> <th>3ПР</th> <th>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</th> <th>6ПР; 9ПР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ ЛАМПЫ</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>НОМЕРА ЗУЧКИ</td> <td>25; N</td> <td>30; N</td> <td>39; N</td> <td>52; N</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. ПОКАЗАТЬ ЛАМПУ СИГНАЛИЗАЦИИ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ (ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА)</p> <p>(ПРОДОЛЖЕНИЕ ЭТАПА 13 СМ. ЛИСТ 6)</p> | НОМЕР СХЕМЫ | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР; 9ПР | МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ ЛАМПЫ | 13 | 12 | 24 | 24 | НОМЕРА ЗУЧКИ | 25; N | 30; N | 39; N | 52; N |
| НОМЕР СХЕМЫ | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР; 9ПР | | | | | | | | | | | | | |
| МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ ЛАМПЫ | 13 | 12 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | |
| НОМЕРА ЗУЧКИ | 25; N | 30; N | 39; N | 52; N | | | | | | | | | | | | | |

ИНТЕРСА. ВРАЧЕВСКАЯ. ВРАЧ. ПУНКТ

АЛБОМ 0

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

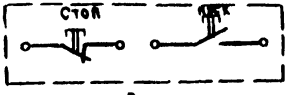


Рис. 1

13

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ)

| НОМЕР СХЕМЫ | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР | 6ПР. | 7ПР, 8ПР | 9ПР |
|------------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ ЛАМПЫ | 19 | 15 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| НОМЕРА ЗАЖИМОВ | 82; N | 41; N | 47; N | 64; N | 47; N | 84; N |

4. В ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ВПИСАТЬ КНОПКИ (ПЕРЕКАЮЧАТЕЛИ) И ЛАМПЫ ПО ПП. 1... 3

5. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: а) СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА;

б) КОНТАКТЫ РЕЛЕ В ЦЕПИ 82 (СМ. ТАБЛ. 2)

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНО ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПЕРЕКАЮЧАТЕЛЯ СНИМАЕТСЯ ПЕРЕМЫЧКА:

| НОМЕР СХЕМЫ | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР |
|----------------------------|--------------------|------------|
| МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ ПЕРЕМЫЧКИ | 42 | 42 |
| НОМЕРА ЗАЖИМОВ | 13-1; 13-2 | 22-1; 22-2 |

1.2. ВАРИАНТ Б

КОМАНДНЫЕ СИГНАЛЫ („ПУСК“, „СТОП“) ПОСТУПАЮТ ЧЕРЕЗ ВЫХОДНЫЕ КОНТАКТЫ РЕЛЕ СХЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (СМ. РИС. 2)

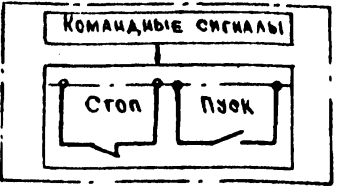


Рис. 2

1. УСЛОВНЫЕ КОНТАКТЫ „ПУСК“, „СТОП“ В СХЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТНАТОРОМ (ДЛЯ СХЕМ 1ПР, 4ПР, 7ПР) ИЛИ В ОБЩИХ ЦЕПЯХ УПРАВЛЕНИЯ (ДЛЯ СХЕМ 2ПР, 3ПР, 5ПР, 6ПР, 8ПР, 9ПР) ЗАМЕНИТЬ КОНТАКТАМИ РЕЛЕ ИЗ ТАБЛ. 1, ПРОСТАВИВ БУКВЕННО-ЦИФРОВОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ РЕЛЕ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИВЕСТИ ССЫЛКУ НА НОМЕР ЧЕРТЕЖА СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА, В КОТОРОМ ПОКАЗАНА КАТУШКА ЭТОГО РЕЛЕ.

2. ДЛЯ СИГНАЛИЗАЦИИ РАБОТЫ АГРЕГАТА ПРЕДУСМОТРЕ НА ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РЕЛЕ, КОТОРОЕ МОЖЕТ РАЗМЕЩАТЬСЯ НА ЩИТЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОМ ДЛЯ АППАРАТУРЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА, ЛИБО НА ЩИТЕ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ (ЕСЛИ ЭТО РЕЛЕ НЕОБХОДИМО ДЛЯ СХЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА):

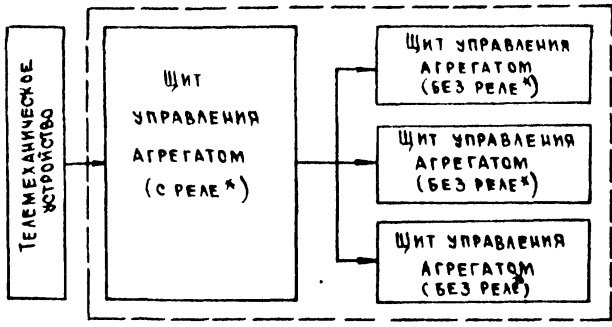
(ПРОДОЛЖЕНИЕ ЭТАПА 13 СМ. ЛИСТ 7)

ИНТЕРЛОК ПОД ПИСЬМ ДАТА ВРАЩ. ПИЩ.

| НОМЕР ЭТАПА | ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА | СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|--|---|--------------------|----------|-------|--------------------|----------|------------------------|------------|----|----|----|----|--|----------------|-------|-------|-------|-------|
| | <p>В качестве схемы дистанционного управления может быть принята любая, разработанная для конкретного объекта, схема, имеющая на выходе:</p> <p>1) один контакт, замыкающийся кратковременно* при подаче команды на включение;</p> <p>2) один контакт, размыкающийся при подаче команды на отключение.</p> | <table border="1" data-bbox="911 317 1738 413"> <thead> <tr> <th>Номер схемы</th> <th>1ПР, 2ПР</th> <th>3ПР</th> <th>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</th> <th>6ПР, 9ПР</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Место подключения реле</td> <td>Номер цепи</td> <td>13</td> <td>12</td> <td>24</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Номера зажимов</td> <td>25; N</td> <td>30; N</td> <td>38; N</td> <td>52; N</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. Не использовать:</p> <p>1) схему дистанционного управления с применением телемеханического устройства;</p> <p>2) контакты реле в цепи 82 (см. табл. 2).</p> | Номер схемы | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | Место подключения реле | Номер цепи | 13 | 12 | 24 | 24 | | Номера зажимов | 25; N | 30; N | 38; N | 52; N |
| Номер схемы | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | | | | | | | | | | | | | | | |
| Место подключения реле | Номер цепи | 13 | 12 | 24 | 24 | | | | | | | | | | | | | | |
| | Номера зажимов | 25; N | 30; N | 38; N | 52; N | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | <p>1.3 Вариант II</p> <p>Командные сигналы („Пуск“, „Стоп“) поступают из схемы телемеханического устройства любого типа, имеющего только замыкающие выходные контакты.</p> <p>Для сокращения количества аппаратуры, необходимой для сочетания устройства телемеханики со щитами управления агрегатами, предусмотрена возможность применения для группы агрегатов только одного щита с предназначенными для этой цели реле (например, реле К14, К15, К16, К17 для схемы 4ПР) щиты управления для остальных агрегатов в группе предусматриваются без этих реле.</p> <p>Количество агрегатов в группе не более четырех (см. рис. 3)</p> <p>В одну группу включаются агрегаты, управляемые одним сигналом с диспетчерского пункта.</p> | <p>1. Выполнить операции аналогично п. п. 1, 2 для варианта I, поставив обозначения реле К14, К15 для схем 1ПР... 3ПР, К14... К17 для схем 4ПР... 9ПР</p> <p>(продолжение этапа 13 см. лист 8)</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | |

* Для исключения самозапуска механизмов агрегата

АЛБСОМ 0

| НОМЕР ЭТАПА | ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА | СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ) | | | | | | | | | | |
|----------------|---|---|--------------------|------------------------------|---------------|--------------------|------------|----------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| 13 |  <p>Группа щитов управления 4-мя агрегатами Рис. 3</p> | | | | | | | | | | | |
| | <p>4. Для конкретного объекта предусматривается один из 3^х вариантов питания клапана наружного воздуха и узла защиты от замерзания. Каждый из вариантов используется в зависимости от условий, в которых работает агрегат.</p> | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | <p>Вариант I Электропитание клапана наружного воздуха, узла защиты от замерзания и всех механизмов агрегата осуществляется по одной питающей линии.</p> | <p>Выполнение операций не требуется</p> | | | | | | | | | | |
| 1.2 | <p>Вариант II Электропитание клапана наружного воздуха и узла защиты от замерзания осуществлено по одной питающей линии с использованием аппарата защиты (предохранитель) на щите управления, а все механизмы агрегата подключены к другой питающей линии.</p> | <p>Не использовать перемычку:</p> <table border="1" data-bbox="1131 1246 1878 1323"> <tr> <td>НОМЕР СХЕМЫ</td> <td>1ПР, 2ПР, 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</td> <td>3ПР, 6ПР, 9ПР</td> </tr> <tr> <td>НОМЕРА ЗАЖИМОВ</td> <td>A12, A12-1</td> <td>3-1; 3-2</td> </tr> </table> | НОМЕР СХЕМЫ | 1ПР, 2ПР, 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 3ПР, 6ПР, 9ПР | НОМЕРА ЗАЖИМОВ | A12, A12-1 | 3-1; 3-2 | | | | |
| НОМЕР СХЕМЫ | 1ПР, 2ПР, 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 3ПР, 6ПР, 9ПР | | | | | | | | | | |
| НОМЕРА ЗАЖИМОВ | A12, A12-1 | 3-1; 3-2 | | | | | | | | | | |
| 1.3 | <p>Вариант III В отличие от варианта II аппарат защиты (предохранитель) не используется</p> | <p>Не использовать перемычку:</p> <table border="1" data-bbox="1131 1374 1878 1451"> <tr> <td>НОМЕР СХЕМЫ</td> <td>1ПР, 2ПР</td> <td>3ПР</td> <td>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</td> <td>6ПР, 9ПР</td> </tr> <tr> <td>НОМЕРА ЗАЖИМОВ</td> <td>A12-1, 27-1</td> <td>3-2; 32-1</td> <td>A12-1; 41-1</td> <td>3-2; 33-1</td> </tr> </table> | НОМЕР СХЕМЫ | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | НОМЕРА ЗАЖИМОВ | A12-1, 27-1 | 3-2; 32-1 | A12-1; 41-1 | 3-2; 33-1 |
| НОМЕР СХЕМЫ | 1ПР, 2ПР | 3ПР | 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР | 6ПР, 9ПР | | | | | | | | |
| НОМЕРА ЗАЖИМОВ | A12-1, 27-1 | 3-2; 32-1 | A12-1; 41-1 | 3-2; 33-1 | | | | | | | | |

* Предназначены для связи устройства телемеханики со щитом управления агрегатом.

ИВР. № 0001 (ПОДКЛЮЧЕНИЕ) ВСТАВКА

ТАБЛИЦА 6

| ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК | | | Тип блока управления | Автомат | | Пускатель | Тепловое реле | | Примечание | |
|--|----------------------|--------------|----------------------|----------------|--------------------|--------------------------|---------------|-----------------------|------------|--------|
| Наименование механизма | Напряжение питания В | Мощность кВт | | Тип | I _р , А | | Тип | И _{н.з.} , А | | |
| Приточный вентилятор (рабочий - резервный) | ~380 В | 0,75 | Б 5130-2474 | АЕ 2026-10М436 | 3,15 | ПМА 1100 0х4В ПКА 20 0х4 | РТА 10070,4с | 2,5 | - | |
| | | 1,5 | Б 5130-2674 | | | | 5 | РТА 10080,4с | | 4 |
| | | 2,2 | Б 5130-2874 | | | | 8 | РТА 10100,4с | | 6 |
| | | 3,0 | Б 5130-2974 | 10 | РТА 10120,4с | 8 | | | | |
| | | 5,5 | Б 5130-3174 | АЕ 2046М-1М436 | 16 | ПМА 2100 0х4В ПКА 20 0х4 | РТА 10140,4с | 12,5 | | ППТ-10 |
| | | 7,5 | Б 5130-3274 | 20 | РТА 10160,4с | 16 | ВТФ-6 | | | |
| Циркуляционный насос | ~380 В | 0,11 | - | АЕ 2026-10М436 | 0,8 | ПМА 1100 0х4В ПКА 20 0х4 | РТА 1003 0х4с | 0,4 | - | |

* Для справок

Дополнительные пояснения:

1. Предусмотрены два варианта возможного воздействия защиты от замерзания на работу вентилятора.

1.1. При требовании отключить вентилятор:

1) для схем 1ПР, 2ПР, 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР выполнение операций не требуется;

2) для остальных схем необходимо демонтировать одну и установить другую перемычку:

| Номер схемы | 3ПР | 6ПР; 9ПР |
|--|------------|------------|
| Номера зажимов перемычки, которую необходимо демонтировать | 13-2; 13-1 | 30-2; 30-1 |
| установить | 13-2; 12 | 30-2; 29 |

1.2 При требовании не отключать вентилятор:

1) для схем 3ПР, 6ПР, 9ПР выполнение операций не требуется;

2) для остальных схем необходимо демонтировать одну и установить другую перемычку следующим образом:

| Номер схемы | 1ПР; 2ПР | 4ПР; 5ПР; 7ПР; 8ПР |
|--|------------|--------------------|
| Номера зажимов перемычки, которую необходимо демонтировать | 13-2; 13-1 | 20-2; 20-1 |
| установить | 13-2; 10 | 20-2; 21 |

2. Предусмотрены два варианта управления открытием клапана наружного воздуха.

2.1 При варианте открытия по команде "Пуск агрегата" выполнение операций не требуется.

2.2 При варианте открытия после включения вентилятора необходимо снять перемычку 77-1; 77-2 в схеме управления клапаном наружного воздуха.

3. Для управления агрегатами могут быть применены щиты ЩУПЗ, ЩУПЗН, заказываемые по опросному листу в соответствии с типовыми материалами для проектирования 904-02-15.85, 904-02-34.87.

В табл. 7 приведены сравнительные характеристики соответствующих щитов и указания по их применению.

4. Типы постов управления в перечнях элементов к схемам электрическим принципиальным определяются при конкретном проектировании.

Таблица 7.

| Щит управления агрегатом (без аппаратуры регулирования) | | | | Щит управления венткамерой ЩУПЗ, ЩУПЗН | | | | | При применении ЩУПЗ, ЩУПЗН* в этом щите необходимо установить перемычки между следующими клеммами | Примечание | |
|--|--------------|---------|--------|---|-------------|--------------|---------|--------|---|--------------|-------------------------------|
| Обозначение | Габариты, мм | | | Масса, кг | Обозначение | Габариты, мм | | | | | Масса, кг |
| | Ширина | Глубина | Высота | | | Ширина | Глубина | Высота | | | |
| ЩУ. 1Н | 600 | 500 | 1200 | 85 | ЩУПЗН-001 | 600 | 500 | 1200 | 86 | 78; 67 | |
| ЩУ. 2Н | 700 | 600 | 1800 | 142 | — | — | — | — | — | — | |
| ЩУ. 3Н | 700 | 600 | 2200 | 165 | ЩУПЗН-024 | 1000 | 600 | 2200 | 198 | 78; 67 | |
| ЩУ. 4 | 600 | 350 | 1000 | 73 | ЩУПЗ-001 | 600 | 500 | 1200 | 82 | 78; 67 | |
| ЩУ. 2 | 600 | 500 | 1200 | 82 | — | — | — | — | — | — | |
| ЩУ. 3 | 600 | 600 | 2200 | 139 | ЩУПЗ-024 | 1000 | 600 | 2200 | 194 | 78; 67 | |
| ЩУ. 4Н | 700 | 600 | 1800 | 144 | ЩУПЗН-046 | 700 | 600 | 1800 | 148 | 5; 7; 26; 21 | Для АПР; АПР3, 15; АПР5 ** |
| ЩУ. 5Н | 700 | 600 | 2200 | 158 | — | — | — | — | — | — | |
| ЩУ. 6Н | 800 | 600 | 2200 | 183 | ЩУПЗН-068 | 1200 | 600 | 2200 | 230 | 78 | |
| ЩУ. 4 | 600 | 600 | 1800 | 131 | ЩУПЗ-046 | 700 | 600 | 1800 | 143 | 5; 7; 26; 21 | Для АПР; АПР3, 15; АПР5 ** |
| ЩУ. 5 | 700 | 600 | 1800 | 144 | — | — | — | — | — | — | |
| ЩУ. 6 | 800 | 600 | 2200 | 180 | ЩУПЗ-068 | 1200 | 600 | 2200 | 226 | 78 | |
| ЩУ. 7Н | 700 | 600 | 1800 | 143 | ЩУПЗН-090 | 600 | 600 | 1800 | 136 | 26; 21 | Для АПР; АПР3, 16; АПР5 ** |
| ЩУ. 6Н | 600 | 600 | 2200 | 147 | — | — | — | — | — | — | |
| ЩУ. 9Н | 800 | 600 | 2200 | 182 | ЩУПЗН-112 | 1000 | 600 | 2200 | 206 | — | |
| ЩУ. 7 | 600 | 500 | 1200 | 90 | ЩУПЗ-090 | 600 | 600 | 1800 | 132 | 26; 21 | Для АПР; АПР3, 15 АПР5 ** |
| ЩУ. 8 | 700 | 600 | 1800 | 154 | — | — | — | — | — | — | |
| ЩУ. 9 | 700 | 600 | 2200 | 179 | ЩУПЗ-112 | 1000 | 600 | 2200 | 202 | — | |

* Применение щитов ЩУПЗ, ЩУПЗН возможно при следующих условиях:

- 1) при отсутствии дополнительного клапана наружного воздуха;
- 2) при мощности электродвигателя вентлятора $\geq 1,5$ кВт.

** Для агрегатов АПР 6,3; АПР10 выполнение указанных перемычек не требуется.

Альбом 0

ИЗДАНИЕ 1988 г.

23605-01

| | |
|------|----|
| Лист | 10 |
|------|----|