

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

ЛЗ605-01  
лист 1 из 1

ЛЗ605-01

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОЯ СССР  
К И Е В С К И Й   Ф И П И А П  
г. Киев 57 ул. Эжена Потье № 12  
*30/20*  
Заказ № *8383* Инв. № *23605-01* *к-раж 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

№ п/п Листы	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 принципиальные
Альбом II	Общие виды щитов

Типовые материалы для проектирования  
 «Автоматизация, управление и силовое электрооборудование  
 приточно-рециркуляционных агрегатов типа АПР» состоит  
 из двух разделов:

1) «Управление и силовое электрооборудование»

Разработчик ГПИ Электропроект

2) «Автоматизация» Разработчик ГПИ Сантехпроект

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

1. Агрегаты приточно-рециркуляционные типа АРР (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. 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 слаботоканное 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 АРР2; АРР3,45; АРР5 (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 степени защиты ИР31, ИР41 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 3М			
				УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АРР			
				СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
						4	
А. Овчин	Островский	А	С.М.				
И. Юнко	Воронов	А	С.М.				
Ручко	Тимофеев	А	С.М.				
С. Юнко	Авдеев	А	С.М.				
				Пояснительная записка			
				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва			

Копировать не

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 типовых материалов для проектирования:

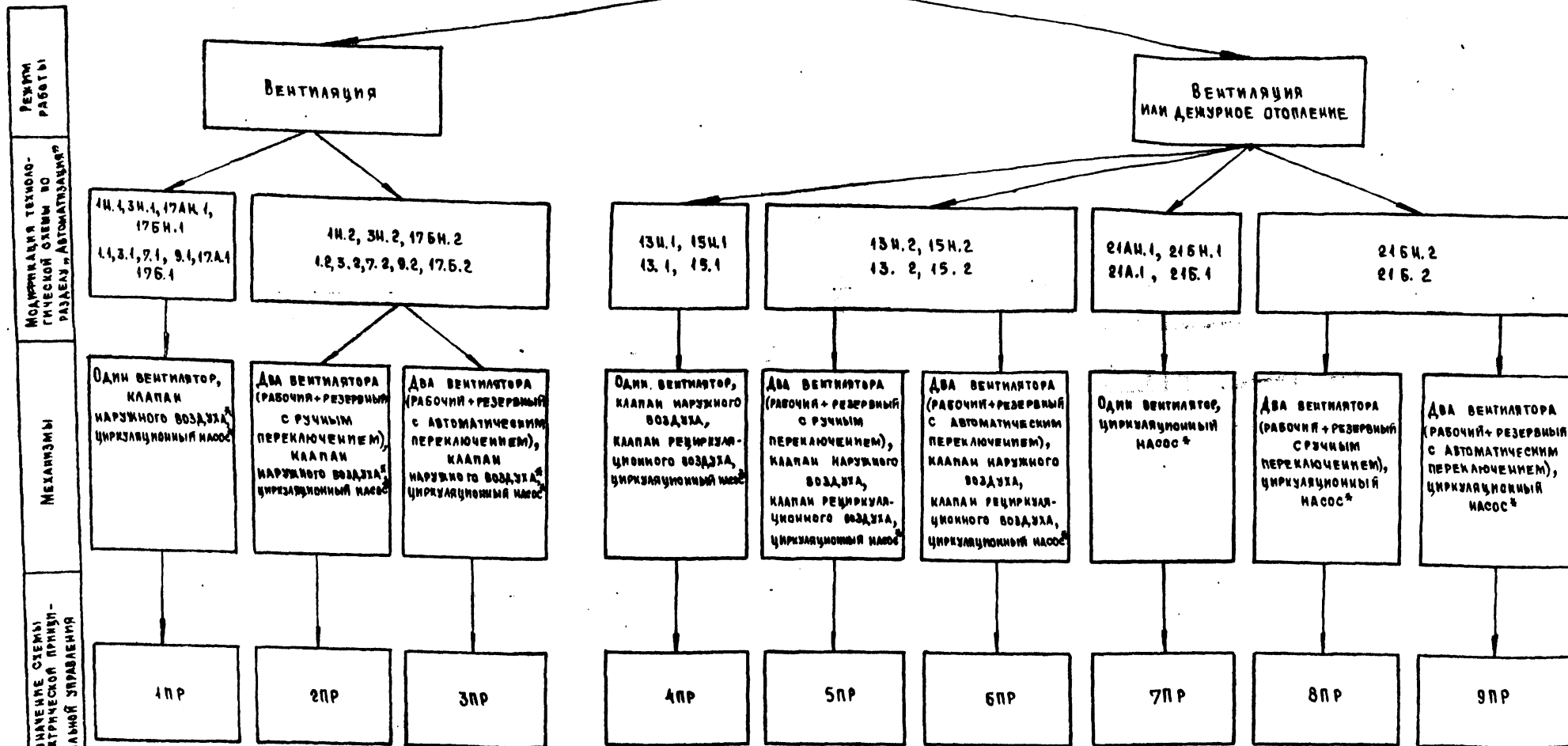
1) в проектных организациях позволяет при проектировании конкретного объекта применить приведенные схемы электрические принципиальные и уменьшает объем взаимных согласований между организациями (подразделениями), выполняющими различные части проекта.

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

Таблица 1

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	

Приточно-рециркуляционные агрегаты  
типа АПР 2 ... АПР 10



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 17АН.1, 17А.1, 17БН.1, 17Б.1, 17БН.2, 17Б.2 управление исполнительным механизмом клапана наружного воздуха агрегата осуществляется в разделе "Автоматизация"

2380501

904-02-37.88 3М

Лист  
3

Таблица 2

Модификация технологической схемы	Обозначение схемы электротехнической принципиальной 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	Высота	Ширина	Глубина	Масса, кг	Обозначение	Высота	Ширина	Глубина	Масса, кг					
1Н.1	1ПР	ЯУ1.1Н	1200	600	500	85	Щ 2.1	600	400	250	20	Щ 3.1	600	400	250	21	Щ 4.1	600	400	250	23
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															
	2ПР	ЩУ1.2Н	1800	700	600	142															
3Н.2	3ПР	ЩУ1.3Н	2200	700	600	165															
	1ПР	ЯУ1.1	1000	600	350	73															
3.2	2ПР	ЯУ1.2	1200	600	500	82															
	3ПР	ЩУ1.3	2200	600	600	139															
7.1	1ПР	ЯУ1.1	1000	600	350	73	Щ 2.3	600	400	250	20	Щ 3.3	600	400	250	21	Щ 4.3	600	400	250	23
7.2	2ПР	ЯУ1.2	1200	600	500	82															
	3ПР	ЩУ1.3	2200	600	600	139															
9.1	1ПР	ЯУ1.1	1000	600	350	73															
	2ПР	ЯУ1.2	1200	600	500	82															
9.2	3ПР	ЩУ1.3	2200	600	600	139															
13АН.1	4ПР	ЩУ1.4Н	1800	700	600	144	Щ 2.1	600	400	250	20	Щ 3.1	600	400	250	21	Щ 4.1	600	400	250	23
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															
	6ПР	ЩУ1.6Н	2200	800	600	183															
13Б.1	4ПР	ЩУ1.4	1800	600	600	131															
	5ПР	ЩУ1.5	1800	700	600	144															
13Б.2	6ПР	ЩУ1.6	2200	800	600	180															



ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 2

МОДИФИКАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ	ОБОЗНАЧЕНИЕ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ УПРАВЛЕНИЯ АПР	ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ (БЕЗ АППАРАТУРЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ)					ЩИТ РЕГУЛИРОВАНИЯ														
							С РЕГУЛЯТОРОМ ТМВ					С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 2П3				С РЕГУЛЯТОРОМ ТЭ 4П3					
		ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТЫ, мм			МАССА, кг	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТЫ, мм			МАССА, кг	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТЫ, мм			МАССА, кг	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТЫ, мм			МАССА, кг
ВЫСОТА	ШИРИНА		ГЛУБИНА	ВЫСОТА	ШИРИНА			ГЛУБИНА	ВЫСОТА	ШИРИНА			ГЛУБИНА	ВЫСОТА	ШИРИНА			ГЛУБИНА			
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															
	6ПР	ЩУ 1.6	2200	800	600	180	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	1ПР	ЯУ 1.1 А	1200	600	500	86															
17А.1	1ПР	ЯУ 1.1	1000	600	350	73	Щ 2.5 Б*	1000	600	350	41	Щ 3.5 Б*	1000	600	350	42	Щ 4.5 Б	1000	600	350	44
17Б.1	1ПР	ЯУ 1.1 А	1200	600	500	86															
17Б.2	2ПР	ЩУ 1.2 А	1800	700	600	142	(Щ 2.5 А*)	(1000)	(600)	(350)	(41)	(Щ 3.5 А*)	(1000)	(600)	(350)	(42)					
	3ПР	ЩУ 1.3 А	2200	700	600	165															
17Б.1	1ПР	ЯУ 1.1	1000	600	350	73	Щ 2.5 А	600	400	250	20	Щ 3.5 А	600	400	250	21	Щ 4.5 А	600	400	250	23
	2ПР	ЯУ 1.2	1200	600	500	82															
17Б.2	3ПР	ЩУ 1.3	2200	600	600	139	Щ 2.5 Б*	1000	600	350	41	Щ 3.5 Б*	1000	600	350	42	Щ 4.5 Б	1000	600	350	44
21А.1	7ПР	ЩУ 1.7 А	1800	700	600	143															
21А.1	7ПР	ЯУ 1.7	1200	600	500	90	(Щ 2.5 А*)	(1000)	(600)	(350)	(41)	(Щ 3.5 А*)	(1000)	(600)	(350)	(42)					
21Б.1	7ПР	ЩУ 1.7 А	1800	700	600	143															
21Б.1	7ПР	ЩУ 1.7 А	1800	700	600	143	Щ 2.5 Б*	1000	600	350	41	Щ 3.5 Б*	1000	600	350	42	Щ 4.5 Б	1000	600	350	44
21Б.2	8ПР	ЩУ 1.8 А	2200	800	600	182															
21Б.1	7ПР	ЯУ 1.7	1200	600	500	90	(Щ 2.5 А*)	(1000)	(600)	(350)	(41)	(Щ 3.5 А*)	(1000)	(600)	(350)	(42)					
21Б.2	8ПР	ЩУ 1.8	1800	700	600	144															
	9ПР	ЩУ 1.9	2200	700	600	179															

\* Щиты Щ 2.5, Щ 3.5. ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРИ  
ОСНАЩЕНИИ КЛАПАНА РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА  
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМ МЕХАНИЗМОМ ТИПА М30-6,3/63-0,25  
(Щиты Щ 2.5 Б, Щ 3.5 Б - при М30-16/63-0,25-82)

Щ У 1 П Н

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

Таблица 3

Модификация технологической схемы	Обозначение схемы электрической принципиальной 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

МОДИФИКАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА	ОБОЗНАЧЕНИЕ ОХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ УПРАВЛЕНИЯ АПП	ЩИТ С АППАРАТУРОЙ УПРАВЛЕНИЯ И РЕГУЛИРОВАНИЯ																
		С РЕГУЛЯТОРОМ ТМБ						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	800	156		ЩУР2.5-15	2200	700	800	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	10ПР	ЩУР1.4-17АН	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
- 1ПР... 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.

ПРЕДПРИЯТИЕ \_\_\_\_\_

ОБЪЕКТ \_\_\_\_\_

ФОРМА \_\_\_\_\_

ЗАДАНИЕ

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

1	ХАРАКТЕРИСТИКА АГРЕГАТА		ОТМЕТКА ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ					УКАЗАНИЯ ВО ЗАПОЛНЕНИИ	9
			3	4	5	6	7		
1	2							8	
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 4.2 ВЕНТИЛЯЦИЯ ИЛИ ДЕЖУРНОЕ ОТОПЛЕНИЕ						ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
5	МЕХАНИЗМЫ	5.1 ПРИТОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (РАБОЧИЙ)						1. ПОСТАВИТЬ ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
	МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ КВТ	5.2 ПРИТОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР (РЕЗЕРВНЫЙ)						2. ЕСЛИ КАКОЙ-ЛИБО ИЗ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ТО СДЕЛАТЬ ОТМЕТКУ ЗНАКОМ «-»	
		5.3 НАСОС КАМЕРЫ ОРОШЕНИЯ	-	-	-	-	-		
		5.4 ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ НАСОС	-	-	-	-	-		
		5.5 ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА	-	-	-	-	-		
6	УПРАВЛЕНИЕ АГРЕГАТОМ	6.1 МЕСТНОЕ СЛОЖИВАЮЩЕЕ СЧЕТА УПРАВЛЕНИЯ; ОВЕРОВАНИЕ КНОПКАМИ, РАСПОЛОЖЕННЫМИ НА МЕХАНИЗМАХ						1. В ПУНКТЕ 6.1 ПОСТАВИТЬ ЗНАК «+»	
		6.2 ДИСТАНЦИОННОЕ	6.2.1 ИЗ ДИСТАНЦИОННОГО ПУНКТА					2. ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
			6.2.2 ИЗ ОБСЛУЖИВАЕМОГО ПОМЕЩЕНИЯ					3. ЕСЛИ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ТО ПОСТАВИТЬ ЗНАК «-»	
7	БЛОКИРОВКА ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ <sup>4</sup> С АГРЕГАТОМ							В КАЖДОЙ ИЗ ГРАФ 1, 9 УКАЗАТЬ ОБОЗНАЧЕНИЕ ВЫТЯЖНЫХ СИСТЕМ, БЛОКИРОВАННЫХ С СООТВЕТСТВУЮЩИМ АГРЕГАТОМ	
8	НЕОБХОДИМОСТЬ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА	8.1 ПРИ ПАДЕНИИ ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ В ТЕПЛОСЕТИ						1. ПРИМЕНЕНИЕ ВИДОВ АВАРИЙНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
		8.2 ПРИ ПОЖАРЕ <sup>4*</sup>						2. ЕСЛИ АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «-»	
9	УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ		9.1 УПРАВЛЕНИЕ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ					ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
			9.2 АВТОМАТИЗАЦИЯ						
10	УПРАВЛЕНИЕ КЛАПАНОМ РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО ВОЗДУХА ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В ПРОЕКТЕ		10.1 УПРАВЛЕНИЕ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ					1. В ПУНКТЕ 10.1 УКАЗАТЬ ПОМЕТКУ «+»	
			10.2 АВТОМАТИЗАЦИЯ					2. ЕСЛИ КЛАПАН ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ В РАЗДЕЛЕ «АВТОМАТИЗАЦИЯ», ТО ПОСТАВИТЬ ЗНАК «+»	
11	НАЛИЧИЕ ОГРАНИЧЕНИЯ РАСХОДА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА							1. ЕСЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ ТРЕБУЕТСЯ ПОСТАВИТЬ ЗНАК «+»	
								2. ЕСЛИ ОГРАНИЧЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ, ПОСТАВИТЬ ЗНАК «-»	
12	ДАТЧИКИ	12.1 ТЕМПЕРАТУРЫ SK2						1. В ГРАФЕ 2 ПОСТАВИТЬ ТИП ДАТЧИКА	
		12.2 ТЕМПЕРАТУРЫ SK3						2. ПРИМЕНЕНИЕ ДАТЧИКА ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
		12.3 ТЕМПЕРАТУРЫ SK6							
		12.4 ТЕМПЕРАТУРЫ SK7							
		12.5 ПОТОКА ВОЗДУХА SD						3. ЕСЛИ ДАТЧИК НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «-»	
		12.6 ДАВЛЕНИЯ ВОДЫ (ПОСЛЕ НАСОСА) SP							
13	СХЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ	13.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ						ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
		13.2 ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ							
14	НАЛИЧИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА							1. НАЛИЧИЕ КЛАПАНА ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
								2. ЕСЛИ КЛАПАН НЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ, ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «-»	
15	ВКЛЮЧЕНИЕ РЕЗЕРВНОГО ВЕНТИЛЯТОРА	15.1 АВТОМАТИЧЕСКОЕ						ПРИНЯТОЕ РЕШЕНИЕ ОТМЕТИТЬ ЗНАКОМ «+»	
		15.2 РУЧНОЕ							

\* ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ И СИЛОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ВЫТЯЖНЫХ ВЕНТСИСТЕМ ВЫДАЕТСЯ ОТДЕЛЬНО

<sup>4\*</sup> КОНТАКТ ДЛЯ ОТКЛЮЧЕНИЯ АГРЕГАТА, А ТАКЖЕ ПРОВОДА (КАБЕЛЯ) СОЕДИНЯЮЩИЕ ЭТОТ КОНТАКТ С КЛЕММЕННОЙ ШИННОЙ (ЯЩИКА) ЩУ(ЯЗ), ЩУ(ЯЗ), ЩУ(ЯЗ), ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ В ПРОЕКТЕ ОРГАНИЗАЦИИ, РАЗРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОТИВОПОЖАРНУЮ АВТОМАТИКУ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА.

ЗАДАНИЕ СОСТАВИЛИ

П/П ЗАДАНИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ (ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ) ВЫПОЛНИТЕЛЯ (ЕГО) ПРОЕКТ, УКАЗАННЫЙ В ГРАФЕ 3	НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТА	ДОЛЖНОСТЬ	ФАМИЛИЯ	ПОДПИСЬ	ДАТА
1	2	3	4	5	6	7
1...8, 14, 15		ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	Г.И.П.			
			НАЧ. (ГЛ. СПЕЦ.) ОТД.			
			Р.И.П. Г.Р.			
9...13		АВТОМАТИЗАЦИЯ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ	Г.И.П.			
			НАЧ. (ГЛ. СПЕЦ.) ОТД.			
			Р.И.П. Г.Р.			

904-02-37.88 ЗМ

УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР

СТАДИЯ РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ФОРМА

Г.И.П. МОСКВА

23605.01

Компьютерный бланк

Формат А2

4. 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 СТ. 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 1-8) 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 ПРИНЦИПАЛЬНУЮ СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО

ОБЪЕКТА (СМ. СТ. 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 ОТМЕТОВ В ЗАДАНИИ (СМ. ТАБЛ. 4, ЛИСТЫ 1-5);

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 ПРИНЦИПАЛЬНЫХ (НА ОСНОВАНИИ ОТМЕТОВ В ЗАДАНИИ)

ТАБЛИЦА 4

НОМЕР ЭТАПА	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ВЫНУСИ)		ВЗАИМО-СВЯЗЬ (СМ. ПРИМЕЧАНИЕ П. 1)	СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ ( В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТМЕТОВ В ЗАДАНИИ)
	ПУНКТ ЗАДАНИЯ	ОТМЕТКА		
2	5.1, 5.2	См. ПРИМЕЧАНИЕ П. 2	⇒	В ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ВПИСАТЬ: 1) ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ И ТИПЫ ПОСТОВ УПРАВЛЕНИЯ; 2) ТИП БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ ВЕНТИЛЯТОРА ИЗ ТАБЛ. 6, СТ. 19, А ТАКЖЕ АППАРАТУРУ БЛОКА И ТОКИ АВТОМАТА И ТЕПЛОВОГО РЕЛЕ.
3	5.4	-	⇒	1. НЕ ПРИМЕНЯТЬ: 1) В УПРОЩЕННОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЕ - ИЗОБРАЖЕНИЕ ЦИРКУЛЯЦИОННОГО НАСОСА; 2) В СХЕМЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРИНЦИПАЛЬНОЙ - СХЕМУ УПРАВЛЕНИЯ ЦИРКУЛЯЦИОННЫМ НАСОСОМ; 3) В УЗЛЕ VII НЕИСПОЛЗУЕМОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ, НЕИСПОЛЗУЕМЫЕ АППАРАТЫ (К 22, КТ 14) И ЦЕПИ; 4) В ДИАГРАММЕ ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ - 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 ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ.

23605-01			
904-02-37.88 ЗМ			
УПРАВЛЕНИЕ И СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ПРИТОЧНО-РЕЦИРКУЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ ТИПА АПР			
И.С.СНП	ОСТРОВСКИЙ	И.С.СНП	ОСТРОВСКИЙ
И.С.СНП	БОРОНОВ	И.С.СНП	БОРОНОВ
И.С.СНП	ТИНОВАЯ	И.С.СНП	ТИНОВАЯ
И.С.СНП	АВРАМОВ	И.С.СНП	АВРАМОВ
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ		СТАТЬЯ	ЛИСТ
		1	1
		ГПН ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

КОПИРОВАНА

ФОРМАТ А2

НОМЕР ЭТАПА	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ВЫИСОК)		ВЗАИМО- СВЯЗЬ (СМ. ПРИМЕ- ЧАНИЕ 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 ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ И ДВЕ ПИТАЮЩИЕ ЛИНИИ ДЛЯ ВАРИАНТА С ДВУМЯ ( РАБОЧИМ И РЕЗЕРВНЫМ) ВЕНТИЛЯТОРАМИ										
		СМ. ПРИМЕ- ЧАНИЕ П. 2	⇒	ВЫПОЛНЕНИЕ ОПЕРАЦИЙ НЕ ТРЕБУЕТСЯ										
4	8.1	+	⇒	ДЛЯ СХЕМ 1ПР...3ПР НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ УЗЕЛ III-1 ИЗ ТАБЛ. 2 2. ДЛЯ СХЕМ 4ПР... 6ПР СМ. ЭТАП 5										
	9.2	+	⇒	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"><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 ЦЕПИ</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 ЦЕПИ	13	12	НОМЕРА ЗАЖИМОВ ПЕРЕМЫЧКИ	24; 20-2
НОМЕР СХЕМЫ		1ПР, 2ПР	3ПР											
МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ КОНТАКТА	НОМЕР ЦЕПИ	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 )										

## ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

АЛБГОМ 0

НОМЕР ЭТАПА	ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ВЫПИСЬ)		ВЗАИМО- СВЯЗЬ СМ. ПРИМЕ- ЧАНИЕ П.1)	СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТМЕТОК В ЗАДАНИИ)																							
	Пункт в задании	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 МВ44; б) использовать предназначенный для этого варианта узел №28 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"><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 rowspan="2">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>Номера зажимов перемычки</td><td>22, 24</td><td>40, 416</td><td>68, 946</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	68, 946	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	68, 946	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"><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 контакта</td><td>Номер цепи</td><td>7</td><td>5</td><td>16</td><td>16</td></tr><tr><td>Номера зажимов перемычки</td><td>10; 14-2</td><td>13-1; 14-2</td><td>21; 22-2</td><td>30-1; 31-2</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; 31-2						
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; 31-2																						

Имя, Фамилия, Подпись, Дата, Взаимосвязь

23605-01

904-02-37.88 3М

Лист  
3

Копировал Лид.

Формат А2

ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ВЫИСКА)		ВЗАИМО-СВЯЗЬ (СМ. ПРИМ. ЧАСТЬ В. 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	-	⇒	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. 2. ПОКАЗАТЬ ЛАМПУ СИГНАЛИЗАЦИИ РАБОТЫ АГРЕГАТА, УСТАНОВЛЕННУЮ В ОБСЛУЖИВАЕМОМ ПОМЕЩЕНИИ:																																		
	6.2.2	+																																				
<table><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><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></table> 3. ПОКАЗАТЬ ( ЕСЛИ ЭТО НЕОБХОДИМО) ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА ЛАМПУ СИГНАЛИЗАЦИИ СРАБАТЫВАНИЯ ЗАЩИТЫ ОТ ЗАМЕРЗАНИЯ: <table><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><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>44; N</td><td>47; N</td><td>64; N</td></tr></table> 4. В ПЕРЕЧНЕ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ УКАЗАТЬ КНОПКИ И ЛАМПЫ ПО П.П.1...3 5. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: 1) СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА; 2) КОНТАКТЫ РЕЛЕ В ЦЕПИ В2 (СМ. ТАБЛ. 2)					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	44; 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	44; N	47; N	64; N																																	
10	6.2.1	-	⇒	1. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ: 1) ТАБЛ.1; 2) СХЕМУ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА; 3) КОНТАКТЫ (ПАКЕТЫ) В ЦЕПЯХ В2... В8 (СМ. ТАБЛ.1)																																		
	6.2.2	-																																				
11	6.2.1	±	⇒	СМ. ЭТАП 13 ЛИСТЫ 5-8																																		
	6.2.2	±	⇒																																			



ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛ. 4

НОМЕР ЭТАПА	ЗАДАНИЕ НА ПРИМЕНЕНИЕ (ВЫПИСЬ)		ВЫПОЛНЕНИЕ (СМ. ПРИ- МЕЧАНИЕ П. 1)	СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОТМЕТОК В ЗАДАНИИ)
	ПУНКТ ЗАДАНИЯ	ОТМЕТКА		
12	7	В КОНКРЕТНОМ ЗАДАНИИ УКАЗАНО ОБОЗНАЧЕНИЕ 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 предусматривается дистанционное управление агрегатом из диспетчерского пункта.</p> <p>1.1. Вариант I</p> <p>Командные сигналы („Пуск“, „Стоп“) поступают от кнопок (переключателей), 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 (переключателя) из табл. 1, поставив ее (его) буквенно-цифровое обозначение для конкретного объекта.</p> <p>2. Показать лампу сигнализации работы агрегата, установленную в диспетчерском пункте:</p> <table><tr><th>Номер схемы</th><th>1ПР, 2ПР</th><th>3ПР</th><th>4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР</th><th>6ПР, 9ПР</th></tr><tr><td>Место нахождения лампы</td><td>13</td><td>12</td><td>24</td><td>24</td></tr><tr><td>Номера знаков</td><td>25; N</td><td>30; N</td><td>39; N</td><td>52; N</td></tr></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 знаков	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 знаков	25; N	30; N	39; N	52; N													

23605-01

904-02-37 88 2М

ЛИСТ  
5

Копировал ЛШ.

ФОРМАТ А2

ИМЕР  
ЭТАПА

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ  
ЧАСТИ ПРОЕКТА

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ)

Рис. 1

НОМЕР СХЕМЫ	1ПР, 2ПР	3ПР	4ПР, 5ПР	6ПР	7ПР, 8ПР	9ПР	
МЕСТО НАХОЖДЕНИЯ ЛАМПЫ	НОМЕР ЦЕПИ	19	15	30	30	30	
	НОМЕРА ЗАЖИМОВ	32; 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	НОМЕР ЦЕПИ	42	
	НОМЕРА ЗАЖИМОВ	13-1, 13-2	22-1, 22-2

1.2. ВАРИАНТ I

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 ПРЕДУСМОТРЕНА ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО РЕЛЕ, КОТОРОЕ МОЖЕТ РАЗМЕЩАТЬСЯ НА ШИТЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОМ ДЛЯ АППАРАТУРЫ ДИСПЕТЧЕРСКОГО ПУНКТА, ЛИБО НА ШИТЕ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ (ЕСЛИ ЭТО РЕЛЕ НЕОБХОДИМО ДЛЯ СХЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ КОНКРЕТНОГО ОБЪЕКТА):

(ПРОДОЛЖЕНИЕ ЭТАПА 13 СМ. ЛИСТ 7)

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><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><tr><td rowspan="2">МЕСТО ПОДКЛЮЧЕНИЯ РЕЛЕ</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>38; N</td><td>52; N</td></tr></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><b>1.3 ВАРИАНТ II</b></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>4. 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

13

ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ПРОЕКТА

ТЕЛЕМЕХАНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ (С РЕЛЕ \*)

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ (БЕЗ РЕЛЕ \*)

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ АГРЕГАТОМ (БЕЗ РЕЛЕ \*)

Группа щитов управления 4-мя агрегатами  
Рис. 3

СОДЕРЖАНИЕ ЭТАПА ПРИМЕНЕНИЯ ( В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ)

1. Для конкретного объекта предусматривается один из 3<sup>х</sup> вариантов питания клапана наружного воздуха и узла защиты от замерзания. Каждый из вариантов используется в зависимости от условий, в которых работает агрегат.

1.1 Вариант I

Электропитание клапана наружного воздуха, узла защиты от замерзания и всех механизмов агрегата осуществляется по одной питающей линии.

1.2 Вариант II

Электропитание клапана наружного воздуха и узла защиты от замерзания осуществлено по одной питающей линии с использованием аппарата защиты (предохранителя) на щите управления, а все механизмы агрегата подключены к другой питающей линии.

1.3 Вариант III

В отличие от варианта II аппарат защиты (предохранитель) не используется

Выполнение операций не требуется

Не использовать перемычку:

НОМЕР СХЕМЫ	1ПР, 2ПР, 4ПР, 5ПР, 7ПР, 8ПР	3ПР, 6ПР, 9ПР
НОМЕРА ЗАЖИМОВ	A12, A12-1	3-1; 3-2

Не использовать перемычку:

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.

23605-01

904-02-37.88 3М

Лист  
8Копировал *Алсу*

Формат А2

ТАБЛИЦА 6

ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК			Тип блока управле- ния	Автомат		Пускатель	Тепловое реле		Предохранитель
Наименование механизма	Напряжение питания, В	Мощность, кВт		Тип	Ир, А		Тип	Ин, А	
Приточный вентилятор (рабочий - резервный)	~380 В	0,75	6 5130-2474	АЕ 2026-10М43Б	3,15	ПМА 1100 0х4В ПКА 20 0х4	РТА 10070,4С	2,5	—
		1,5	6 5130-2674		5		РТА 10080,4С	4	—
		2,2	6 5130-2874		8		РТА 10100,4С	6	—
		3,0	6 5130-2974		10		РТА 10120,4С	8	—
		5,5	6 5130-3174		16		РТА 10140,4С	12,5	ППТ-10
		7,5	6 5130-3274		20		РТА 10160,4С	16	ВТФ-6
Циркуляционный насос	~380 В	0,11	—	АЕ 2026-10М43Б	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	ЗПР	БПР; 9ПР
Номера зажимов перемычки, которую необходимо	43-2; 43-1	30-2; 30-1
демонтировать	43-2; 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	43-2; 43-1	20-2; 20-1
демонтировать	43-2; 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.

23605-01

904-02-37.88 ЭМ

лист  
9

Копировал chel.

Формат А2

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		
	Шир- на	Глуби- на	Высо- та			Шир- на	Глуби- на	Высо- та			
ЩУ1. 1Н	600	500	1200	85	ЩУПЗН- 001	600	500	1200	86	78 ; 67	
ЩУ1. 2Н	700	600	1800	142	—	—	—	—	—	—	
ЩУ1. 3Н	700	600	2200	165	ЩУПЗН- 024	1000	600	2200	198	78 ; 67	
ЩУ1. 4	600	350	1000	73	ЩУПЗ- 001	600	500	1200	82	78 ; 67	
ЩУ1. 2	600	500	1200	82	—	—	—	—	—	—	
ЩУ1. 3	600	600	2200	139	ЩУПЗ- 024	1000	600	2200	194	78 ; 67	
ЩУ1. 4Н	700	600	1800	144	ЩУПЗН- 046	700	600	1800	148	5 ; 7 ; 26 ; 21	Для АНР2; АНР3, 15; АНР5
ЩУ1. 5Н	700	600	2200	158	—	—	—	—	—	—	
ЩУ1. 6Н	800	600	2200	183	ЩУПЗН- 068	1200	600	2200	230	78	
ЩУ1. 4	600	600	1800	131	ЩУПЗ- 046	700	600	1800	143	5 ; 7 ; 26 ; 21	Для АНР2; АНР3, 15; АНР5
ЩУ1. 5	700	600	1800	144	—	—	—	—	—	—	
ЩУ1. 6	800	600	2200	180	ЩУПЗ- 068	1200	600	2200	226	78	
ЩУ1. 7Н	700	600	1800	143	ЩУПЗН- 090	600	600	1800	136	26 ; 21	Для АНР2; АНР3, 16; АНР5
ЩУ1. 6Н	600	600	2200	147	—	—	—	—	—	—	
ЩУ1. 9Н	800	600	2200	182	ЩУПЗН- 112	1000	600	2200	206	—	
ЩУ1. 7	600	500	1200	90	ЩУПЗ- 090	600	600	1800	132	26 ; 21	Для АНР2; АНР3, 15 АНР5
ЩУ1. 8	700	600	1800	154	—	—	—	—	—	—	
ЩУ1. 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 вентильатора  $\geq 1,5$  кВт.

\*\* Для агрегатов АНР 6,3; АНР10 выполнение  
указанных перемычек не требуется.

23605-01

Лист

10