

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
(МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ)
904-02-20.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

АЛЬБОМ I

ДВЕ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
ОТ 10 ТЫС. М³/Ч ДО 80 ТЫС. М³/Ч С МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОПУСКНОЙ
СПОСОБНОСТЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДО 100 Т/Ч,
С МЕСТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И ВАРИАНТОМ ДЛЯ
ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Энгельса Пятые № 12

82/12
Заказ № 7466 Инв. № 21188-01 Тираж 1000
Сдано в печать 15/Е 1986 Цена 1.22

ТИПОВОЕ ПРОЕКТНОЕ РЕШЕНИЕ
(МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ)
904-02-20.86

АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ

АЛЬБОМ I

ДВЕ СИСТЕМЫ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ
ОТ 10 ТЫС. М³/Ч ДО 80 ТЫС. М³/Ч С МАКСИМАЛЬНОЙ ПРОПУСКНОЙ
СПОСОБНОСТЬЮ РЕГУЛИРУЮЩЕГО КЛАПАНА ДО 100 Т/Ч,
С МЕСТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И ВАРИАНТОМ ДЛЯ
ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ.

РАЗРАБОТАНО
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



А.Г.КЕТАОВ
Л.Б.ГУРЕВИЧ

УТВЕРЖДЕНО ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ
ПРИКАЗ № 9 ОТ 07.01.1986 г.
ВВЕДЕНО В ДЕЙСТВИЕ ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
ПРИКАЗ № 2 ОТ 16.01.1986 г.

КФ ЦИТП ЧИВ № 21185-01

			ПРИКАЗ	
ИНВ. №				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечан.
1	Общие данные	
2	Общие указания	
3	Спецификация оборудования и аппаратуры	
4	Схема функциональная автоматизации (вариант с местным управлением)	
5	Схема функциональная автоматизации (вариант с дистанционным управлением)	
6	Схема электрическая принципиальная управления (начало)	
7	Схема электрическая принципиальная управления (окончание)	
8	Схема электрическая принципиальная регулирования (начало). Схема питания	
9	Схема электрическая принципиальная регулирования (окончание). Схема аварийной сигнализации.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
ОСТ 36.13-76	Щиты и пульты систем автоматизации технологических процессов. Общие технологические условия	
ОСТ 36-27-77	Приборы и средства автоматизации. Условные обозначения к схемам автоматизации технологических процессов.	
	Прилагаемые документы	
ABC	Щит автоматизации. Общий вид (вариант с местным управлением)	Стр. 11, 12
ABC	Щит автоматизации. Общий вид (вариант с дистанционным управлением)	Стр. 13, 14

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами

Главный инженер проекта *[Подпись]* (Гуревич)

21188-01 2

Привязан			
инв. №		Т П 904-02-20.86 ABC	
		Автоматизация систем приточной вентиляции	
		Стадия	Лист Листов
		РП	1 9
И. контр. Ст. инж. ГИП Нач. отд.	Горская Тренина Гуревич Платонов	Общие данные	
		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Общие указания

Типовое проектное решение выполнено в соответствии с планом бюджетных проектных работ Госгражданстроя на 1984-1985 г.г. Разработанная техническая документация представляет собой рабочий проект автоматизации систем приточной вентиляции в общественных и гражданских зданиях производительностью от 10 тыс. м³/ч до 80 тыс. м³/ч. Регулирование теплопроизводительности калориферов осуществляется регулирующими клапанами с максимальным коэффициентом условной пропускной способности до 100 т/ч. Проектное решение может быть использовано и тогда, когда конкретные условия объекта требуют регулирования температуры приточного воздуха, несмотря на то, что производительность этих систем меньше 10 тыс. м³/ч. (например, для палатных отделений больницы). В этом случае в проекте сантехнического оборудования необходимо предусмотреть соответствующие регулируемые клапаны с электрическими исполнительными механизмами.

Краткое описание объемов автоматизации имеется на листах «Схема функциональная автоматизации». В схемах управления принята ориентация на шкафы управления, которые выбираются по проекту электрооборудования, в каждом из них установлен магнитный пускатель, тепловое реле, автомат, избиратель управления и т.д.

В зависимости от положения избирателя управления приточного вентилятора предусмотрена возможность включения вентсистем на автоматический режим как со щита автоматизации, так и со шкафа управления.

Проектным решением разработан вариант, предусматривающий возможность управления с центрального диспетчерского щита (щита дистанционного управления). Для каждого варианта разработана своя схема (функциональная) автоматизации и свой щит автоматизации. Все остальные материалы проектного решения применимы для обоих вариантов с учетом соответствующих примечаний.

Местное, деблокированное управление приточными вентиляторами осуществляется при отключении цепи управления автоматическим выключателем.

В летний период, когда вентсистемы работают в режиме общеобменной вентиляции, цель терморегулирования следует отключить; при этом сохраняется сблокированное с работой каждого приточного вентилятора открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.

Регулирующие приборы снабжены электрическими средствами автоматизации, реализующими астатический (с время-импульсной модуляцией сигнала) или позиционный закон регулирования.

Так как количество вытяжных вентиляторов и необходимость их блокирования с работой приточного вентилятора определяется при проектировании, в соответствии с конкретными условиями проектируемого объекта в разработанном проектом решении предусматриваются резервные замыкающие контакты реле приточного вентилятора для возможности сблокированного с ним включения (отключения) вытяжных вентиляторов.

Вся рекомендуемая аппаратура серийно выпускается отечественной промышленностью.

Технические термометры, манометры и тягонапаромеры, осуществляющие местный визуальный контроль за температурой, давлением и перепадам давления, в спецификацию оборудования и аппаратуры не включены и заказываются по проекту сантехнического оборудования.

В связи с тем, что в объем проектирования не входит выполнение планов со схемами внешних соединений, типовое проектное решение выполнено без смет на строительные и монтажные работы средств автоматизации.

Схемы разработаны для системы с теплоносителем - вода. Отключение систем приточной вентиляции при пожаре данной техдокументацией не предусматривается и осуществляется централизованно по проекту электрооборудования.

21188-01

3

		ТП 904-02-20.86		ABC	
		Автоматизация систем приточной вентиляции			
Привязан				Стадия	Лист
				РП	2
					9
Инв. №		Н контр Горская Инженер Фрумкер Гип Гуревич Нач. отд. Платонов		Общие указания	
				ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования - страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения		Код завода изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
			Наименование	Код					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ТРЕХПОЗИЦИОННЫЙ МИКРОЭЛЕКТРОННЫЙ. ДИАПАЗОН РЕГУЛИРУЕМЫХ ТЕМПЕРАТУР ОТ 0° ДО +40°С. НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 50 М.	ТМ8	шт	796				2	
2	ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ СОПРОТИВЛЕНИЯ. НОМИНАЛЬНАЯ СТАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА - 50 М. ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ -50°С ÷ +100°С, МОНТАЖНАЯ ДЛИНА - СРЕДА-ВОЗДУХ. МЕСТО УСТАНОВКИ ПРИТОЧНЫЙ ВОЗДУХОВД	ТСМ-0879 542.821.430-78	шт	796				2	
3	ТЕРМОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ СИГНАЛИЗИРУЮЩИЙ ГАЗОВЫЙ. ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОТ-50°С ДО+50°С ДЛИНА КАПИЛЛЯРА ДЛИНА ПОГРУЖЕНИЯ ТЕРМОБАЛЛОНА СРЕДА-ВОЗДУХ. МЕСТО УСТАНОВКИ - НАРЯЖНЫЙ ВОЗДУХ, КАМЕРА ПЕРЕД КАЛОРИФЕРОМ, ПО МЕСТУ	ТПП-100ЭК	шт	796				3	
4	ТЕРМОМЕТР ПОКАЗЫВАЮЩИЙ СИГНАЛИЗИРУЮЩИЙ ГАЗОВЫЙ. ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЯ ОТ 0° ДО + 150°С ДЛИНА КАПИЛЛЯРА ДЛИНА ПОГРУЖЕНИЯ ТЕРМОБАЛЛОНА СРЕДА-ВОДА. МЕСТО УСТАНОВКИ - ТРУБОПРОВОД ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ, ПО МЕСТУ	ТПП-100ЭК	шт	796				2	
5	ЩИТ ШКАФНОЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ ЭЛЕКТРОАППАРАТУРА	ЩШМ1000х600 П44Р30 ОСТ36.13-76	шт	796				1	
1	КНОПОЧНЫЙ ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ №1-Ц4; 13, 1Р, ПУСК"	ПКЕ-212-293	шт	796				2	
	№2-Ц, К; 13, 1Р "СТОП"	исп. 2							
2	ЗВОНОК ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ~ 220 В	ЗВП-220	шт	796				1	

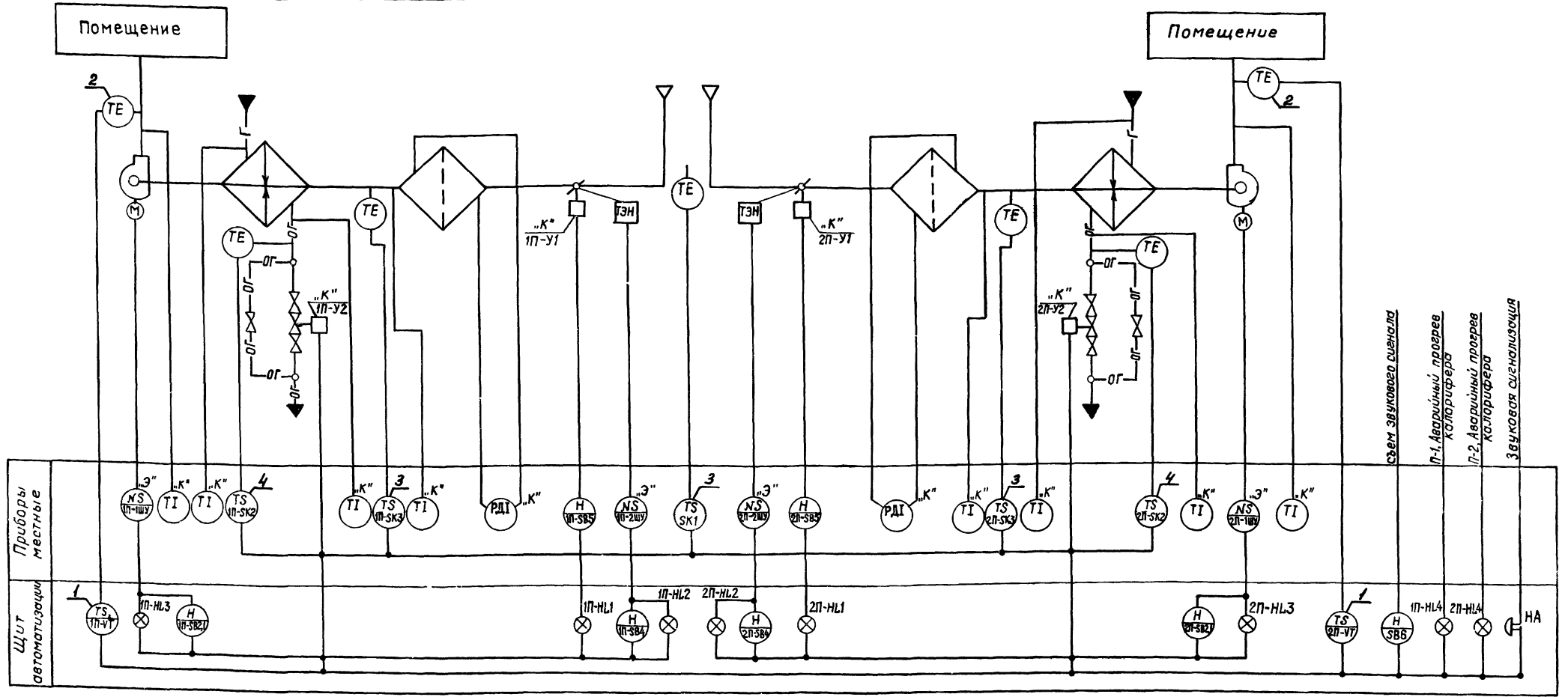
УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. НЕ УКАЗАННЫЕ В СПЕЦИФИКАЦИИ ДЛИНЫ ПРОСТАВЛЯЮТСЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОЕКТА.
2. СОСТАВ ПРОЕКТА СМЕТА НЕ ВХОДИТ И СОСТАВЛЯЕТСЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОЕКТА.

ПРИВЯЗАН

ИЗМ. №

ТП 904-02-20.86			АВС		
АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ					
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ			
РП	3	9			
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ.			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА		
И.КОНТ.	ГОРСКАЯ				
СТ.ИИЖ	ТРОНИНА				
ГИП	ГУРЕВИЧ				
НАЧ.ОТД	ПЛАТОНОВ				



Пояснения к схеме

Для каждой приточной системы предусмотрено:

1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания.
5. Возможность включения прогрева заслонки наружного воздуха и автоматическое отключение его при включении приточного вентилятора.

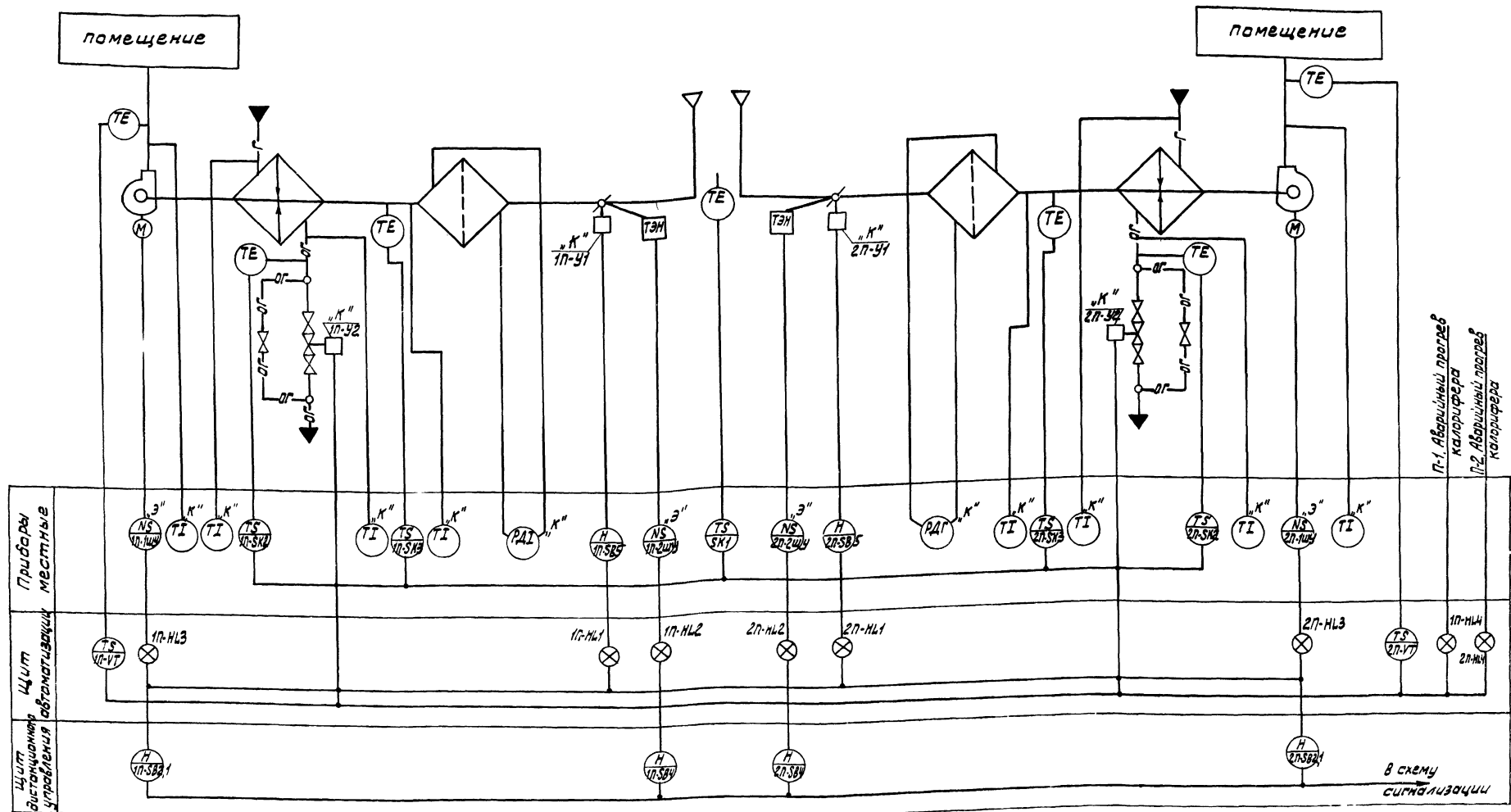
Примечания:

1. Аппаратура, у которой вместо номера по спецификации поставлена буква "К", заказывается по сантехнической части проекта.
2. Аппаратура, у которой вместо номера по спецификации поставлена буква "Э", заказывается по проекту электрооборудования.
3. Номера позиций и приборов проставлены согласно спецификации.

24188-01 5

		ТП 904-02-20.86		ABC	
Автоматизация систем приточной вентиляции					
Привязан		Н контр	Горская	Лист	Листов
		Инженер	Фрумкер	РП	4 9
ИМВ №		ГИП	Гуревич	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва	
		Нач отд	Платонов	СХЕМА функциональная АВТОМАТИЗАЦИИ (ВАРИАНТ С МЕСТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)	

ИМЕЮЩАЯ ПОДПИСЬ И ДАТУ ВЗАИМННО



П-1. Аварийный прогрев калорифера
П-2. Аварийный прогрев калорифера

Пояснения к схеме.

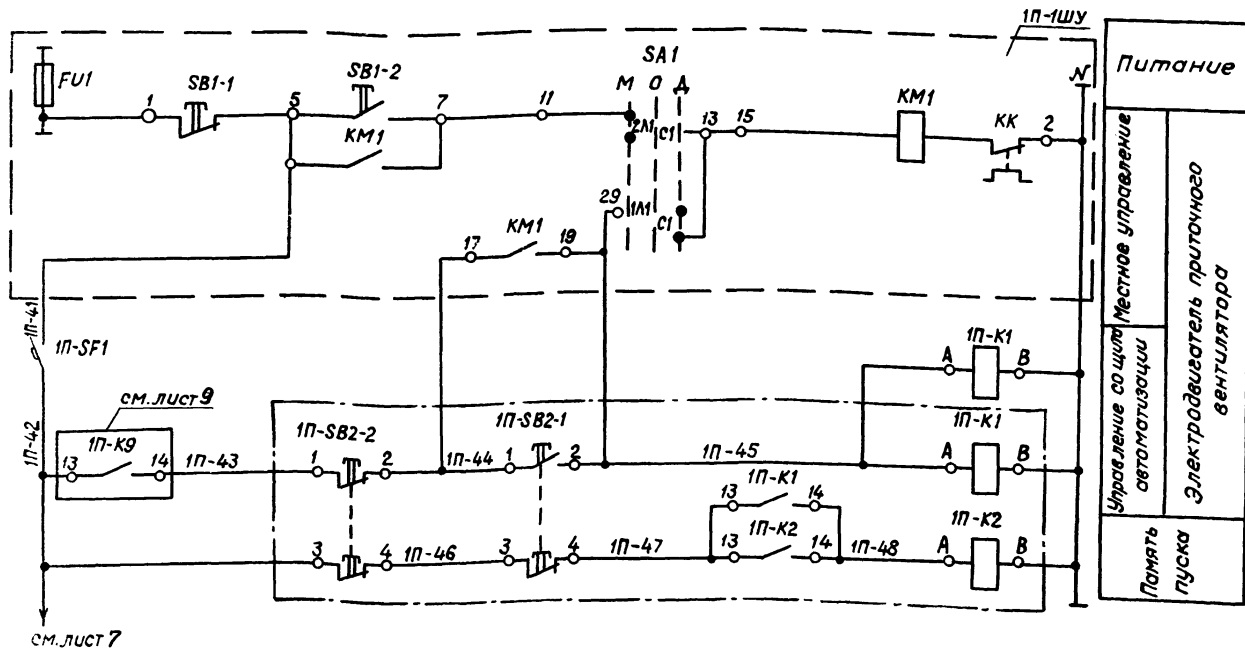
Для каждой приточной системы предусмотрено:

1. Регулирование температуры приточного воздуха.
2. Сблокированное с приточным вентилятором открытие (закрытие) заслонки наружного воздуха.
3. Автоматическое подключение системы регулирования при включении приточного вентилятора.
4. Защита калорифера от замораживания.
5. Возможность включения прогрева заслонки наружного воздуха и автоматическое отключение его при включении приточного вентилятора.

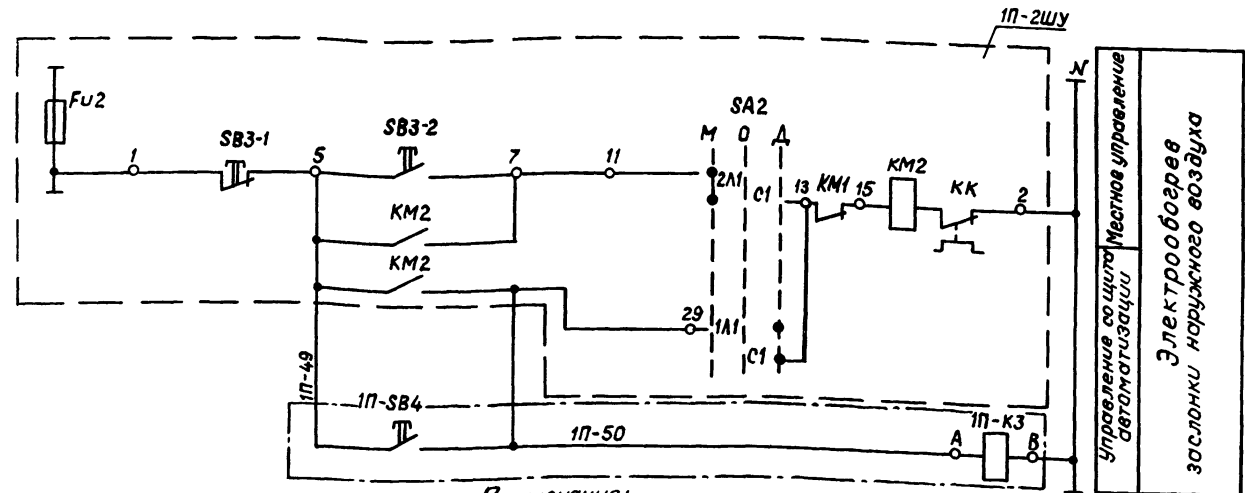
Примечания.

1. Аппаратура, у которой вместо номера по спецификации поставлена буква „К“, заказывается по сантехнической части проекта.
2. Аппаратура, у которой вместо номера по спецификации поставлена буква „Э“, заказывается по проекту электрооборудования.
3. Номера позиций у приборов проставлены согласно спецификации. 2188-01 6

Привязан		Н. КОНТР. ГОРСКАЯ		ТП 904-С2-20 86		АВС	
		ИНЖЕН. ФРУМКЕТ		Автоматизация систем приточной вентиляции			
		ГИП РКРЕВ И Ч		СТАДИЯ		ЛИСТ	ЛИСТОВ
		НАЧ ОТА ПЛАТОНД		РП	5	9	
ИНВ.№		СХЕМА ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ		ЦНИИЭП			
		Автоматизации (вариант с		ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЕ			
		дистанционным управлением)		Г. МОСКВА			



Питание
Управление со щита автоматизации
Память пуска
Местное управление
Электропривод приточного вентиллятора



Управление со щита автоматизации
Заслонки наружного воздуха
Местное управление

Примечания:

1. Участок схемы, ограниченный штрих-пунктиром, для варианта с дистанционным управлением на щите автоматизации не монтируется, а выносится на центральный щит диспетчера (дистанционного управления).
2. Участок схемы, ограниченный пунктиром, выполняется по проекту электрооборудования.
3. Схема разработана для системы П-1 и полностью применима для системы П-2 с заменой индекса 1 в маркировках на 2.

Схема выводов контактов и катушки реле 1П-К1, 1П-К9, 2П-К9, 1П-К2 (РПУ2-06222У3А)

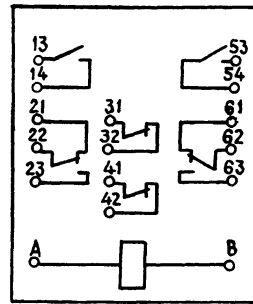
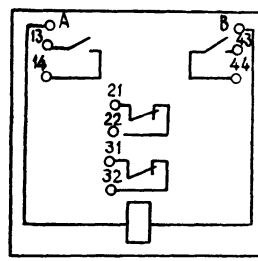


Схема выводов контактов и катушки реле 1П-К3, К7, К8, К10 (РПУ2-06220У3А)



поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
На щите автоматизации			
1П-К1,	Реле промежуточное РПУ2-06222У3А		
1П-К2	~ 220В на 2з, 2р, 2п. конт.	3	см. примечание 1
1П-К3	Реле промежуточное РПУ2-06220У3А		
	~ 220В на 2з, 2р. конт.	1	см. примечание 1
1П-SF1	Выключатель автоматический АБЗ-М $I_n=1A$ $I_{отс}=1,3I_n$ ТУ 16-522.110-74	1	
1П-SB4	Кнопка КЕ-01УЗ исп. 2 ТУ 16-526.407-79. Толкатель черного цвета с надписью „Пуск“	1	см. примечание 1
1П-SB2-1	Кнопка КЕ-01УЗ исп. 2 ТУ 16-526.407-79. Толкатель черного цвета с надписью „Пуск“	1	см. примечание 1
1П-SB2-2	Кнопка КЕ-01УЗ исп. 3 ТУ 16-526.407-79. Толкатель красного цвета с надписью „Стоп“	1	см. примечание 1
По месту			
1П-1ШУ 1П-2ШУ	Щкаф управления	2	По проекту элект. оборудования Э1188-01 7

ТП 904-02-20-86		ABC
Автоматизация систем приточной вентиляции		

Привязан	И.контр	Горская	Инженер	Фрумкер	И.в.ар.подл.	подпись и дата	Взам. инв. №
	ИП	Гуревич	И.в.ар.подл.	подпись и дата	Взам. инв. №		
	И.в.ар.подл.	Нач.отд.	Платонов	И.в.ар.подл.	подпись и дата	Взам. инв. №	

Схема электрическая принципиальная управления (начало)
И.в.ар.подл. подпись и дата. Взам. инв. №

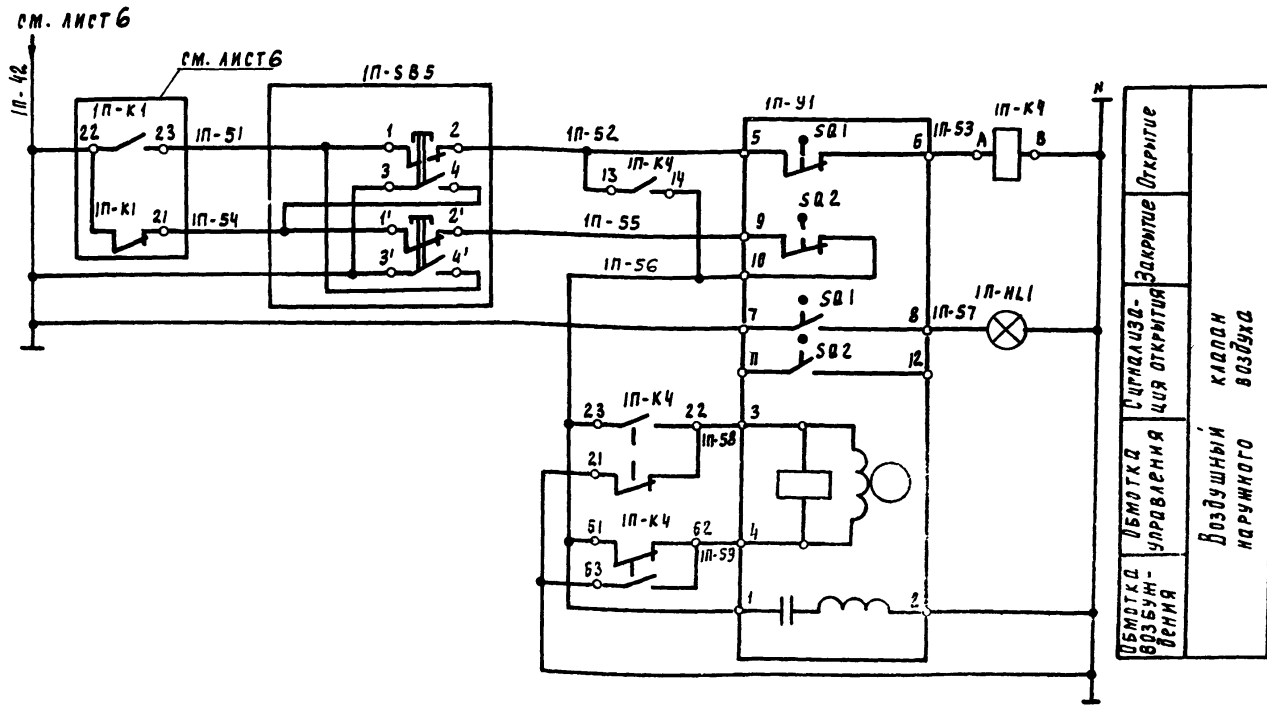


Диаграмма работы конечных выключателей IP-Y1

МЭО-40		
Обозн. конечн. выключ. цепей	Обозн. цепей	Положение заслонки наружного воздуха
		Откр. Закр.
SQ1	5-6	█
	7-8	█
SQ2	9-10	█
	11-12	█

* не используется

Диаграмма работы конечных выключателей IP-Y1

МЭО-6.3		
Обозн. конечн. выключ. цепей	Обозн. цепей	Положение заслонки наружного воздуха
		Откр. Закр.
SQ1	5-6	█
	9-10	█
SQ2	3-4	█
	7-8	█

Диаграмма работы конечных выключателей IP-Y1

ЕСПА-02 ПВ (НРБ)		
Обозн. конечн. выключ. цепей	Обозн. цепей	Положение заслонки наружного воздуха
		Откр. Закр.
SQ1	3-2	█
	3-4	█
SQ2	6-5	█
	6-5	█

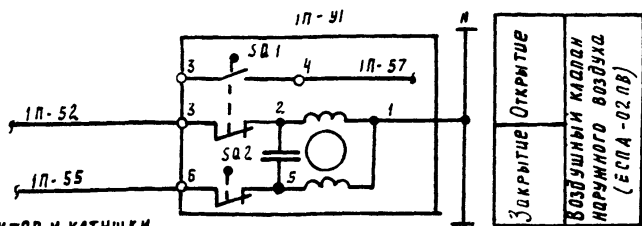
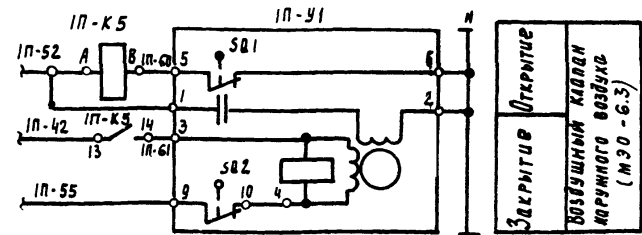
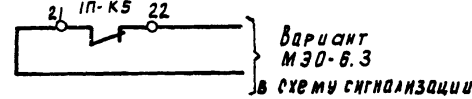


Схема выводов контактов и катушки реле IP-K4 (РПУ2-06222У3А)

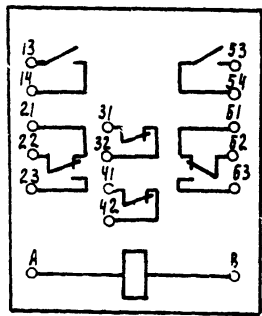
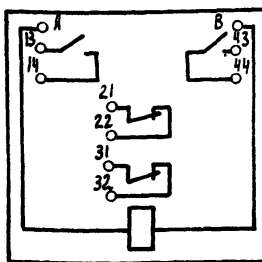


Схема выводов контактов и катушки реле IP-K5 (РПУ2-06220У3А)



Примечания

1. Схема разработана для системы П-1 и полностью применима для системы П-2 с заменой индекса 1 в маркировках на 2.
2. В связи с тем, что воздушный клапан У1 может поставаться с исполнительным механизмом ЕСПА производства НРБ или при производительности системы меньше 10 тыс. м³/ч с МЭО-6.3, на чертеже показаны схемы подключения этих механизмов.

Позиция обозначен	Наименование	Кол	Примечание
	На щите автоматизации		
IP-K4	Реле промежуточное РПУ2-06222У3А ~ 220В на 23, 2р, 2л. конт.	1	
IP-K5	Реле промежуточное РПУ2-06220У3А ~ 220В на 23, 2р, конт.	1	
IP-NL1	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой АС-220 ~ 220 В, 50 Гц.		
	По месту		
IP-SB5	Кнопочный пост управления ПКЕ-212-293	1	
IP-Y1	Исполнительный механизм ~ 220В	1	По сантехнической части проекта
			21188-01 8

ТЛ 904-02-20.86

АВС

Автоматизация систем приточной вентиляции

Станция АНСТ АНСТОВ
РП 7 9

Привязан

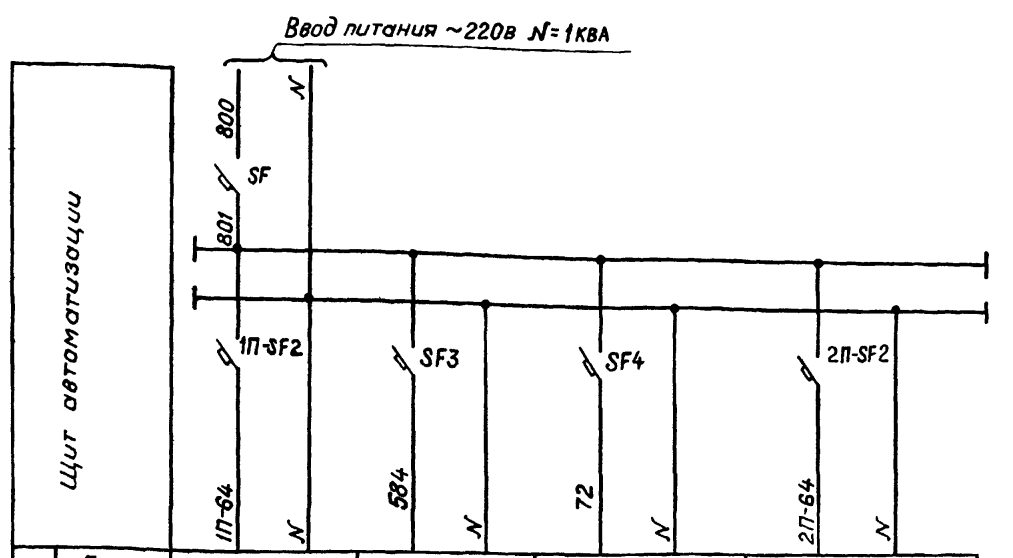
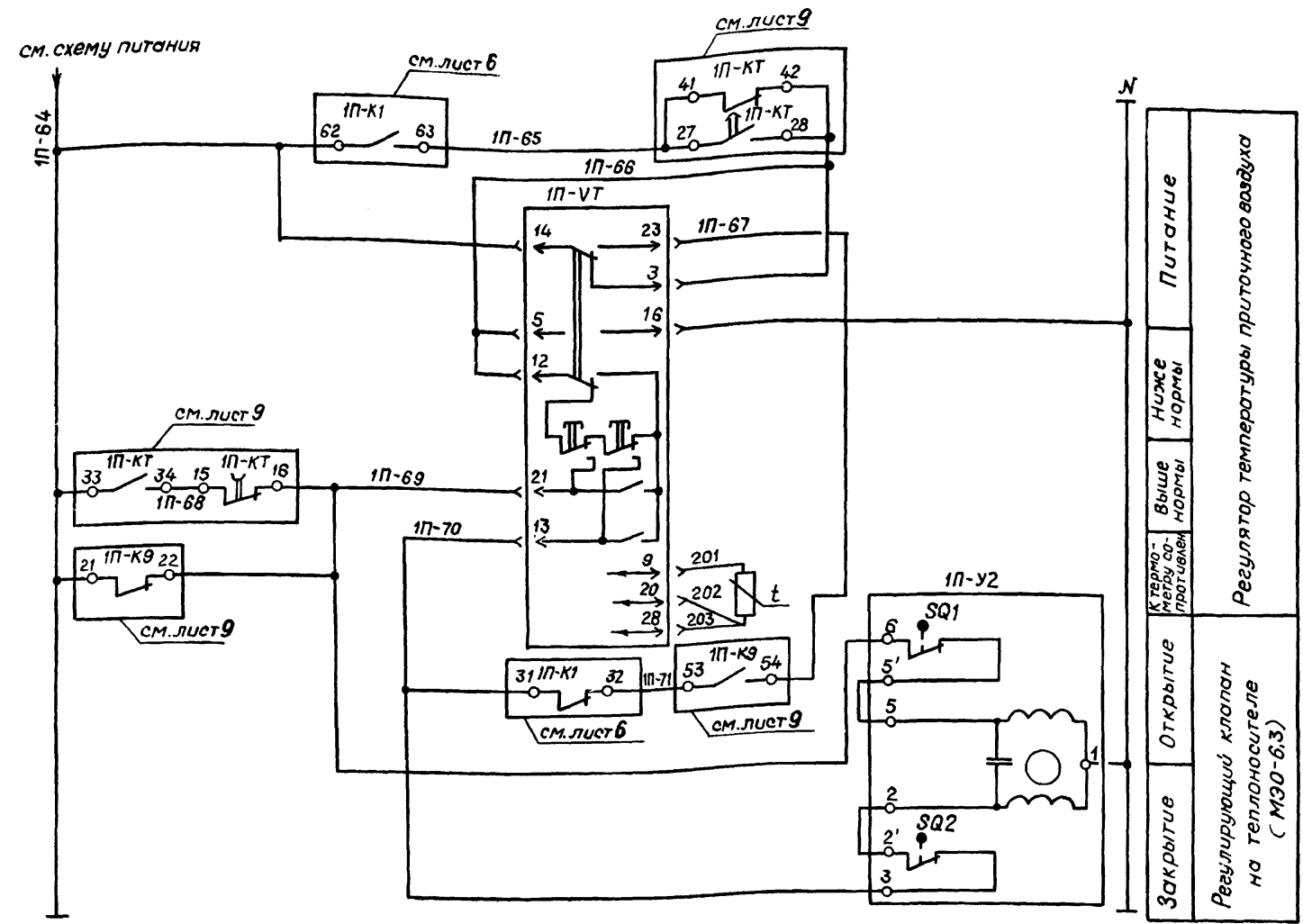
Инженер ПОРЖКЯ
Инженер ФРУМКЕР

И.Н.В. №

И.П. Сурович
И.Н.В. ПАЛОНОВ

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПРИНЦИПАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ (ОКОНЧАНИЕ)

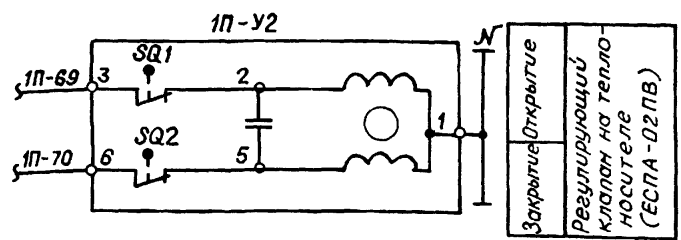
ЦНИИЭП
ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ
Г. МОСКВА



Характеристика электрического элемента	Поз.	—		—	
		Тип	Схема регулирования (начало) системы П-1	Схема аварийной сигнализации	Схема регулирования (окончание)
Напряжение В		220	220	220	220
Мощность ВТ (ВА)		200	60	60	200
Место установки		Щит автоматизации			

Примечания

1. Схема регулирования разработана для системы П-1 и полностью применима для системы П-2 с заменой индекса 1 в маркировках на 2.
2. В связи с тем, что регулирующий клапан У2 может поставляться с исполнительным механизмом ЕСПА производства НРБ, на чертеже показана схема его подключения.



Открытие	Регулирующий клапан на теплоносителе (МЭО-6,3)
Закрытие	Регулирующий клапан на теплоносителе (ЕСПА-02ПВ)

Диаграмма работы контактов регулятора температуры 1П-VT

ТМ-8	
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха 0°С н.н. в.н. +40°С
21-16	<input type="checkbox"/>
13-16	<input type="checkbox"/>

Диаграмма работы конечных выключателей 1П-У2

МЭО-6,3	
Обозн. конечн. выключ. цепи	Положение клапана на теплоносителе откр. / закр.
SQ1 6-5'	<input type="checkbox"/>
SQ2 2'-3	<input type="checkbox"/>

Диаграмма работы конечных выключателей 1П-У2

ЕСПА-02ПВ (НРБ)	
Обозн. конечн. выключ. цепи	Положение клапана на теплоносителе откр. / закр.
SQ1 3-2	<input type="checkbox"/>
SQ2 6-5	<input type="checkbox"/>

Позиция Обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
На щите автоматизации			
1П-VT	Регулятор температуры микроэлектронный ТМЯ ~220В 0°С-40°С 50М ТУ25.02.200.175.82.	1	
SF, 1П-SF2, 2П-SF2, SF3, SF4	Выключатель автоматический АБ3-М J _н = 1А, J _{отс.} = 1,3J _н . ТУ 16-522.110-74	5	
По месту			
1П-У2	Исполнительный механизм МЭО ~220В	1	По сантехнической части проекта

21188-01 9

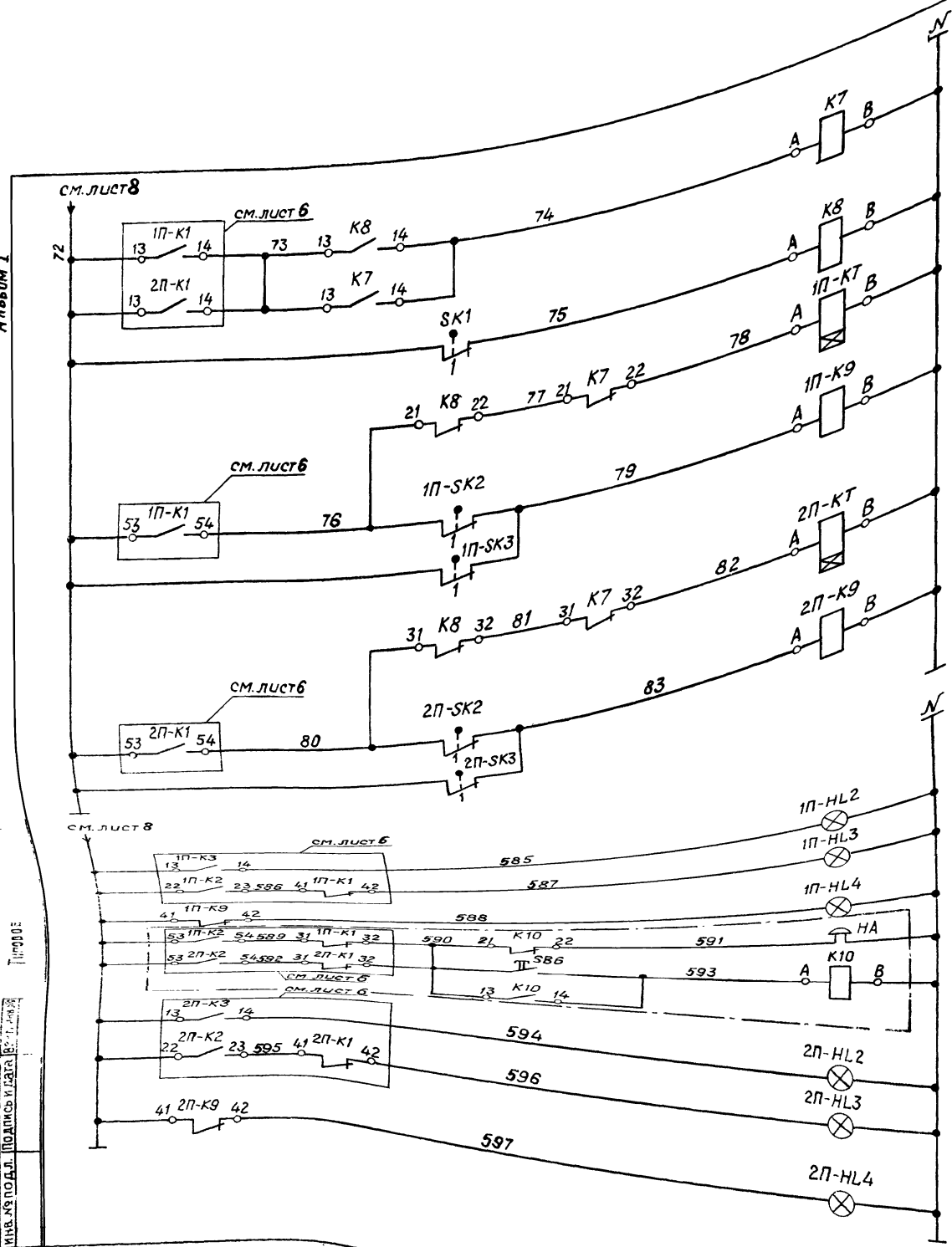
Т П 904-02-20.86		АВС	
Автоматизация систем приточной вентиляции			
Привязан	Н. контр. Горская	Инженер Фрумкер	Стадия Лист Листов
	Г И П Гуревич	Нач. отд. Платонов	РП 8 9
Схема электрическая принципиальная регулирования (начало). Схема питания			ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

Альбом I

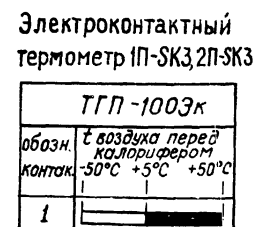
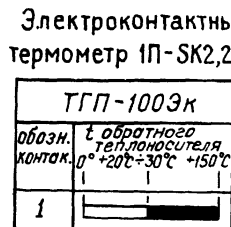
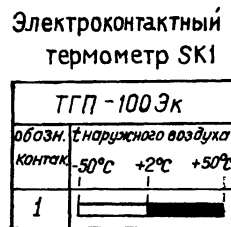
№ 04-02-20.86

Итого 02

Имя, № подл. Подпись, дата, стр. 1 из 1



Выбор режима работ
 Температура наружного воздуха
 Температура обратного теплоносителя
 Температура обратного теплоносителя
 Электрообогрев работает
 Авария системы
 Звуковая сигнализация
 Съем звукового сигнала
 Электрообогрев работает
 Авария системы
 Аварийный прогрев калорифера



Диаграммы работы контактов

1. Схему выводов контактов реле K7, K8, 1П-K9, 2П-K9, K10 см. лист 6.
 2. Участок схемы, ограниченный штрих-пунктиром, для варианта с дистанционным управлением на щите автоматизации не монтируется, а выносится на центральный щит диспетчера (дистанционного управления).

Диаграмма работы контактов реле 1П-КТ, 2П-КТ

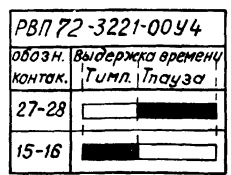
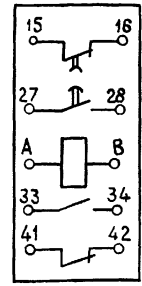


Схема выводов контактов реле времени 1П-КТ, 2П-КТ (РВП 72-3221-00У4)

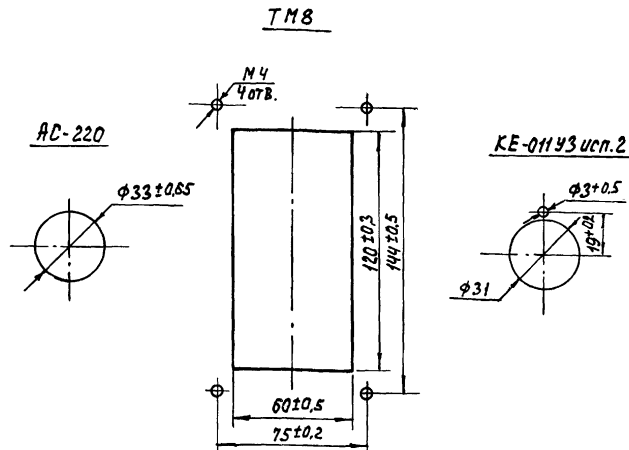
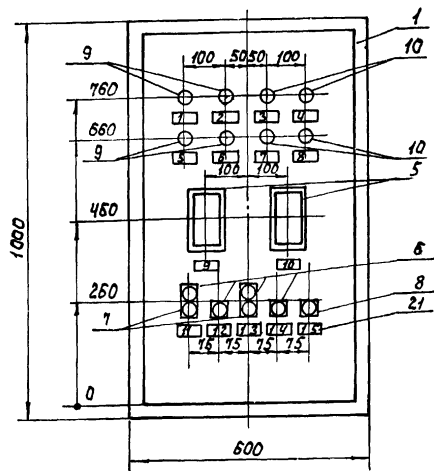


Позиция обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
На щите автоматизации			
1П-K9 2П-K9	Реле промежуточное РПУ2-0622У3А ~220В на 2з, 2р. 2п. конт.	2	
K7, K8, K10	Реле промежуточное РПУ2-0622У3А ~220В на 2з, 2р. конт.	3	см. примечание 2
1П-КТ 2П-КТ	Реле времени пневматическое РВП 72-3221-00У4 ~220В	2	
S86	Кнопка KE-011У3 исп.2 ТУ16-526.407-79		
1П-НЛ2 2П-НЛ2	Толкатель черного цвета без надписи	1	см. примечание 2
1П-НЛ3 2П-НЛ3	Арматура сигнальной лампы с зеленой линзой АС-220. ~220В, 50Гц.	2	
1П-НЛ4 2П-НЛ4	Арматура сигнальной лампы с красной линзой АС-220. ~220В, 50Гц.	4	
HA	Звонок электрический ЗВП-220 ~220В	1	см. примечание 2
По месту			
SK1	Электроконтактный термометр ТГП-100Эк. Пределы показаний -50°C ÷ +50°C.	1	
1П-SK2 2П-SK2	Электроконтактный термометр ТГП-100Эк. Пределы показаний 0°C ÷ +150°C.	2	
1П-SK3 2П-SK3	Электроконтактный термометр ТГП-100Эк. Пределы показаний -50°C ÷ +50°C.	2	

ТП 904-02-20.86 АВС

2188-01	10	Автоматизация систем приточной вентиляции	
ПРИВЯЗАН	Н.контр. Горская	Инженер Фрумкер	Стадия Лист Листов
	Гип Гуревич	Нач.отд. Платонов	РП 9 9
Имя №	Схема электрическая принципиальная регулирования (окончание). Схема аварийной сигнализации.		ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Покрyтие - вариант I ост 36.13-76



ТП 904-02-20.86 АВС Лист 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
7	1П-SB2-2, 2П-SB2-2	Кнопка KE-011УЗ исп. 2. ТУ 16-526.407-76. Толкатель красного цвета с надписью „Стоп“	2	ТМЧ-1148-73
8	SB6	Кнопка KE-011УЗ исп. 2. ТУ 16-526.407-76. Толкатель черного цвета без надписи.	1	ТМЧ-1148-73
9	1П-НЛ1, 1П-НЛ2, 2П-НЛ1, 2П-НЛ2.	Арматура АС-220 линза зеленая ТУ 16-535, 426-70	4	
10	1П-НЛ3, 1П-НЛ4, 2П-НЛ3, 2П-НЛ4.	Арматура АС-220 линза красная ТУ 16-535, 426-70	4	
11		Лампа Ц 220-10	8	
12	SF	Автомат 220В. УН 4А отсечка 1,3УН Крепление на панели А63-М. ТУ 16.522.110-74	1	У423 ТМЗ-13-81
13	1П-SF1, 1П-SF2, 2П-SF1, 2П-SF2	Автомат 220В. УН 1А отсечка 1,3УН Крепление на панели А63-М. ТУ 16.522.110-74	4	У423 ТМЗ-13-81
14	SF3, SF4	Автомат 220В. УН 0,63А отсечка 1,3УН Крепление на панели А63-М. ТУ 16.522.110-74	2	У423 ТМЗ-13-81
15	1П-К1, 1П-К2, 1П-К4, 1П-К9, 2П-К1, 2П-К2, 2П-К4, 2П-К9	Реле РПУ-2-06220У3А ~ 220 В на 23, 2р. конт. ТУ 16-523.331-78	10	У204 ТМЗ-13-81
16	1П-К3, 1П-К5, 2П-К3, 2П-К5, К7, К8, К10	Реле РПУ-2-06220У3А ~ 220 В на 23, 2р. конт. ТУ 16-523.331-78	7	У204 ТМЗ-13-81
17	1П-КТ, 2П-КТ	Реле времени пневматическое РВЛ-72-3221-00У4 ~ 220 В ТУ 16-523.427-74	2	У47 ТМЗ-25-81
18	ХТ1-ХТ8	Блок Б310 ТУ 36.1750-74	8	
19		Упор ТУ 36.1751-74	4	
20		Переключатель ТУ 36.1752-74	11	
21		Рамка РПМ 55x15 ТУ 36.1130-74	22	
МАТЕРИАЛЫ				
22		Провод ПВ 1x1,5 380 ГОСТ 6323-71	5м	
23		Провод ПВ 1x1,0 380 ГОСТ 6323-71	100м	
ТП 904-02-20.86 АВС				Лист 2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация				
Таблица соединений				
Таблица подключений				
Стандартные изделия				
1		Шкаф щита ЩШМ-1000x600-ПЧУ41Р30		
		ОСТ 36.13-76	1	
2		Скоба СЗ600 ТКЗ-125-81	5	
3		Скоба	2	
4		Рейка ТКЗ-101-81	1	
Прочие изделия				
5	1П-УТ, 2П-УТ	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный. Пределы регулирования температуры от 0°С до 40°С. Градуировка 23		
		ТМВ ~ 220 В. ТУ 25.02200.175.82	2	
6	1П-SB2-1, 1П-SB4, 2П-SB2-1, 2П-SB4	Кнопка KE-011УЗ исп. 2. ТУ 16-526.407-76. Толкатель черного цвета с надписью „Пуск“	4	ТМЧ-1148-73
ПРИВЯЗАН				
ИНВ. № 24188-01 11				
ТП 904-02-20.86 АВС				
Автоматизация систем приточной вентиляции				
			СТАДИЯ	ЛИСТ
			РП	5
И. КОНТР.	ГОРСКАЯ			
ИНЖЕН.	КОЗЫРЯЛОВ			
ГИП	ГУРЕВИЧ			
НАЧ. ОТД.	ПЛАТОНОВ			
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ. ОБЩИЙ ВИД (ВАРИАНТ С МЕСТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)			ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА	

Надписи на табло
и в рамках

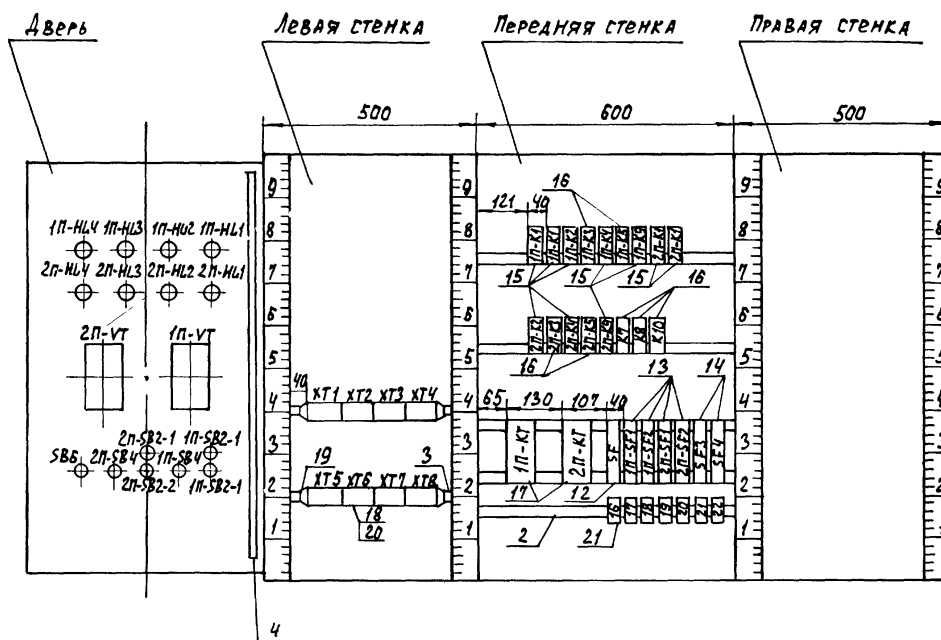
Продолжение

№ надписи	Надпись	Кол.	№ надписи	Надпись	Кол.
	Рамка 55x15		18	П1. Схема регулирования.	1
1	П1. Воздушный клапан наружного воздуха открыт.	1	19	П2. Схема управления приточным вентилятором.	1
2	П1. Электрообогрев работает.	1	20	П2. Схема регулирования.	1
3	П1. Авария системы.	1	21	Схема сигнализации.	1
4	П1. Аварийный прогрев калорифера.	1	22	Схема регулирования.	1
5	П2. Воздушный клапан наружного воздуха открыт.	1			
6	П2. Электрообогрев работает.	1			
7	П2. Авария системы.	1			
8	П2. Аварийный прогрев калорифера.	1			
9	П1. Регулятор температуры приточного воздуха.	1			
10	П2. Регулятор температуры приточного воздуха.	1			
11	П1. Приточный вентилятор.	1			
12	П1. Электрообогрев заслонки наружного воздуха.	1			
13	П2. Приточный вентилятор.	1			
14	П2. Электрообогрев заслонки наружного воздуха.	1			
15	Съем звукового сигнала.	1			
16	Ввод питания.	1			
17	П1. Схема управления приточным вентилятором.	1			

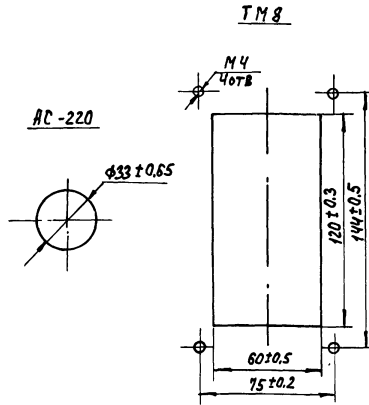
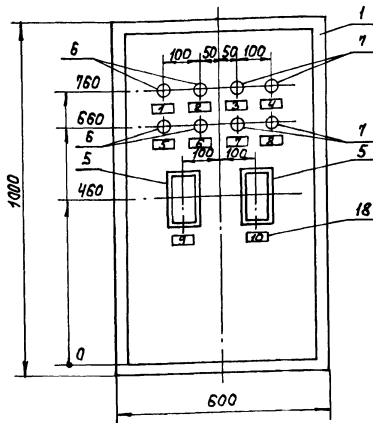
ТП ABC Лист

ТП 904-02-20.86 ABC Лист 5

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



Покрытие - вариант I ост 36.13-76



ТП 904-02-20.86 АВС Лист 3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
7	1П-НЛЗ, 1П-НЛЧ, 2П-НЛЗ, 2П-НЛЧ	Арматура АС-220 линза красная ТУ 16-535.426-70	4	
8		Лампа 4 220-10	8	
9	SF	Автомат 220В. 3И ЧА отсечка 1,33И	1	У423
10	1П-SF1, 1П-SF2, 2П-SF1, 2П-SF2	Крепление на панели АБЗ-М. ТУ 16.522.110-74	4	ТМЗ-13-81
11	SF3, SF4	Автомат 220В. 3И 0,63А отсечка 1,33И	4	У423
12	1П-К1, 1П-К4, 1П-К9 2П-К1, 2П-К4, 2П-К9	Крепление на панели АБЗ-М. ТУ 16.522.110-74	2	ТМЗ-13-81
13	1П-К5, 2П-К5, К7, К8	Реле РПУ2-06220У3А ~ 220В на 23, 2р, конт. ТУ 16-523.331-78	4	ТМЗ-13-81
14	1П-КТ, 2П-КТ	Реле времени пневматическое РВП-72-3221-00УЧ~220В ТУ 16-523.472-74	2	ТМЗ-25-81
15	ХТ1 ÷ ХТ8	Блок Б310 ТУ 36.1750-74	8	
16		Упор ТУ 36.1751-74	4	
17		Переключатель ТУ 36.1752-74	9	
18		Рамка РПМ 55x15 ТУ 36.1130-74	17	
Материалы				
19		Провод ПВ1x1,5 380 ГОСТ 6323-71	5м	
20		Провод ПВ1x1,0 380 ГОСТ 6323-71	100м	
ТП 904-02-20.86 АВС Лист 2				

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Документация				
		Таблица соединений		
		Таблица подключений		
Стандартные изделия				
1		Шкаф щита ЩШМ-1000x600-ИУ41Р30		
		ост 36.13-76	1	
2		Скоба СЗ600 ТКЗ-125-81	5	
3		Скоба	2	
4		Рейка ТКЗ-101-81	1	
Прочие изделия				
5	1П-УТ, 2П-УТ	Регулятор температуры микроэлектронный трехпозиционный. Пределы регулирования температуры 0°С до 40°С Градуировка 23		
		ТМВ ~ 220 В. ТУ 25.02200.175.82	2	
6	1П-НЛ1, 1П-НЛ2, 2П-НЛ1, 2П-НЛ2	Арматура АС-220 линза зеленая ТУ 16-535.426-70	4	
Привязка				
ИНВ. № 21188-01 13				
ТП 904-02-20.86 АВС				
Автоматизация систем приточной вентиляции				
СТАДИЯ Лист Листов				
РП 1 5				
И. КОНТ. ГОРДУВАЯ				
ИНЖЕН. КОШВАЛОВ				
Ф. И. П. ТУРЕВИЧ				
НАЧ. СТАИ ЛАТОРЯ				
ЩИТ АВТОМАТИЗАЦИИ. Общий вид (вариант с дис- планционным управлением).				
ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ г. МОСКВА				

Надписи на табло
и в рамках

Продолжение

№ надписи	Надпись	Кол.	№ надписи	Надпись	Кол.
	Рамка 55x15				
1	п.1. Воздушный клапан наружного воздуха открыт.	1			
2	п.1. Электрообогрев работает	1			
3	п.1. Авария системы.	1			
4	п.1. Аварийный прогрев калорифера.	1			
5	п.2. Воздушный клапан наружного воздуха открыт.	1			
6	п.2. Электрообогрев работает	1			
7	п.2. Авария системы	1			
8	п.2. Аварийный прогрев калорифера	1			
9	п.1. Регулятор температуры приточного воздуха	1			
10	п.2. Регулятор температуры приточного воздуха.	1			
11	Ввод питания	1			
12	п.1. Схема управления приточным вентилятором	1			
13	п.1. Схема регулирования	1			
14	п.2. Схема управления приточным вентилятором	1			
15	п.2. Схема регулирования	1			
16	Схема сигнализации	1			
17	Схема регулирования	1			

ТП

АВС

Лист

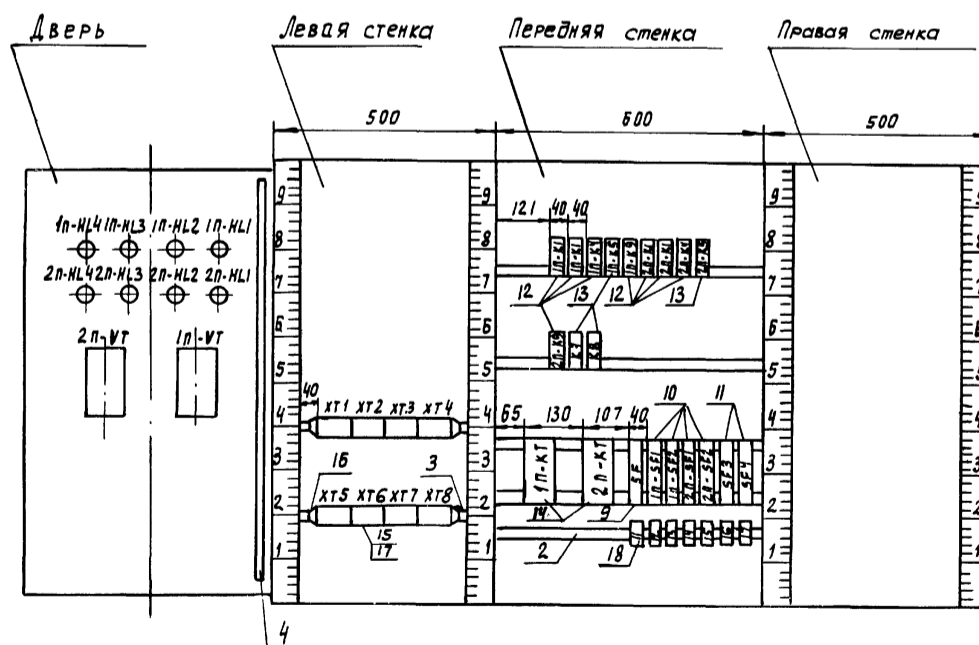
ТП 904-02-20.86

АВС

Лист

5

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



21188-01

14

ТП 904-02-20.86

АВС

Лист

4