

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.	Горская	Общие данные	
Ст. инж.	Тренина		
ГИП	Гуревич		
Нач. отд.	Платонов	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 ПЧ41Р30 ОСТ 36.13-76	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

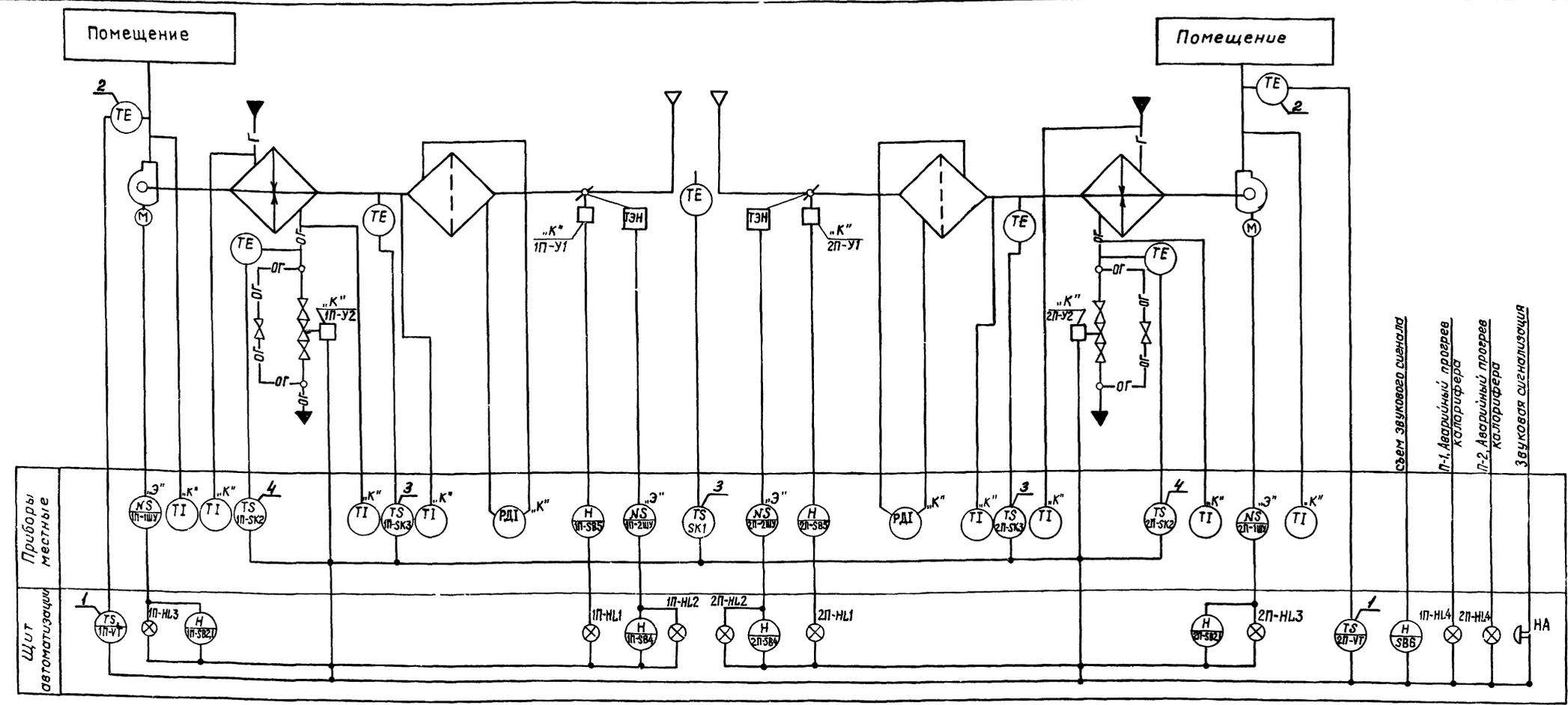
1. НЕ УКАЗАННЫЕ В СПЕЦИФИКАЦИИ ДЛИНЫ ПРОСТАВЛЯЮТСЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОЕКТА.
2. СОСТАВ ПРОЕКТА СМЕТА НЕ ВХОДИТ И СОСТАВЛЯЕТСЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРОЕКТА.

ПРИВЯЗАН

ИЗМ. №				
--------	--	--	--	--

ТП 904-02-20.86		АВС		21188-01	4
АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ					
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ			
РП	3	9			
СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ И АППАРАТУРЫ.				ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА	

И. КОНТ.	ГОРСКАЯ	
СТ. ИНЖ.	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.

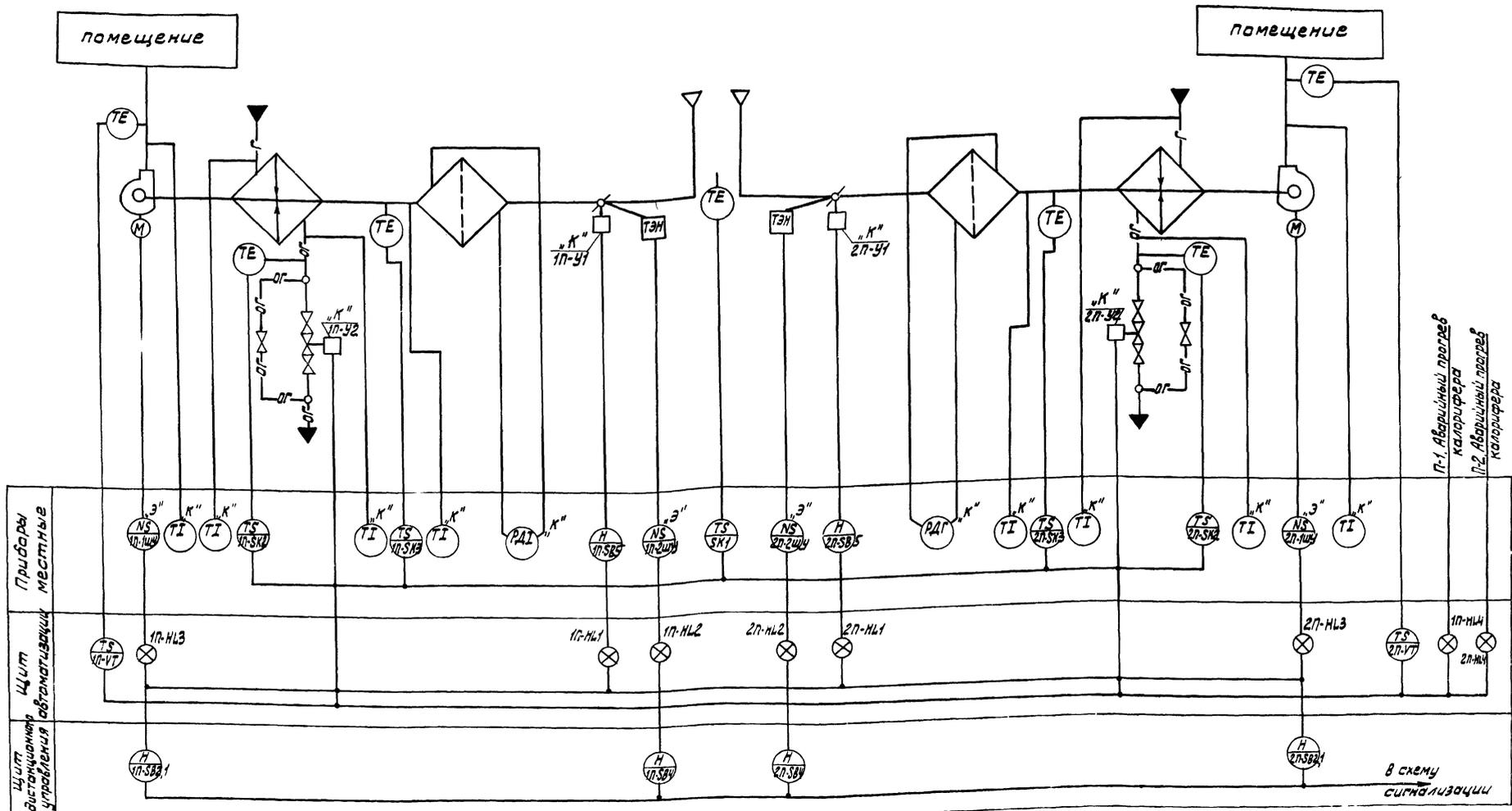
Примечания:

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
ИМБ №		ГИП	Гуревич	ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва	
		Нач отд	Платонов	СХЕМА функциональная АВТОМАТИЗАЦИИ (ВАРИАНТ С МЕСТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)	

ИМЕЮЩИЙ ПОДПИСЬ И ДАТУ ВЗАИМННО



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

в схему сигнализации

Пояснения к схеме.

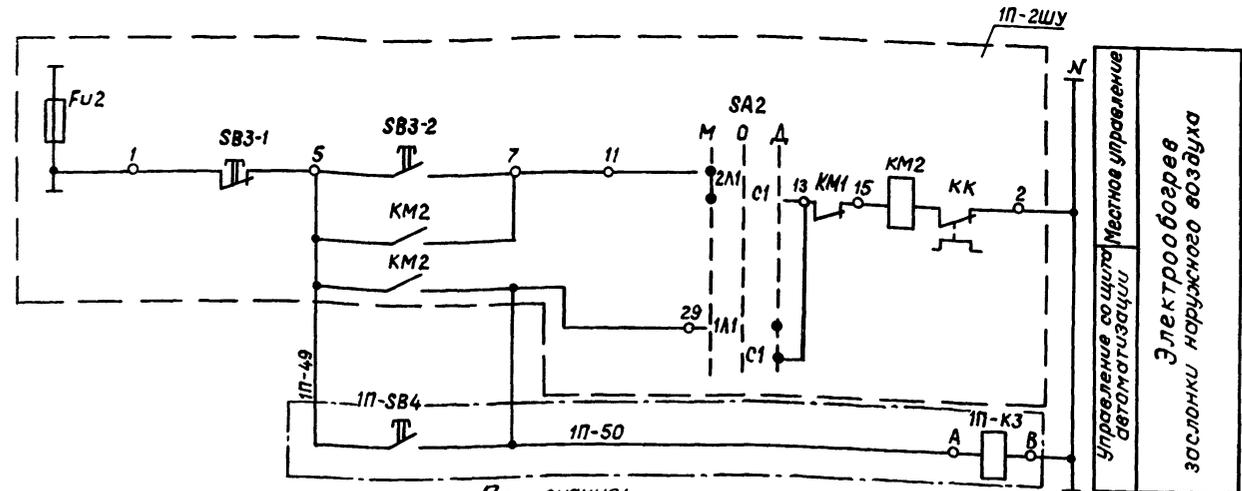
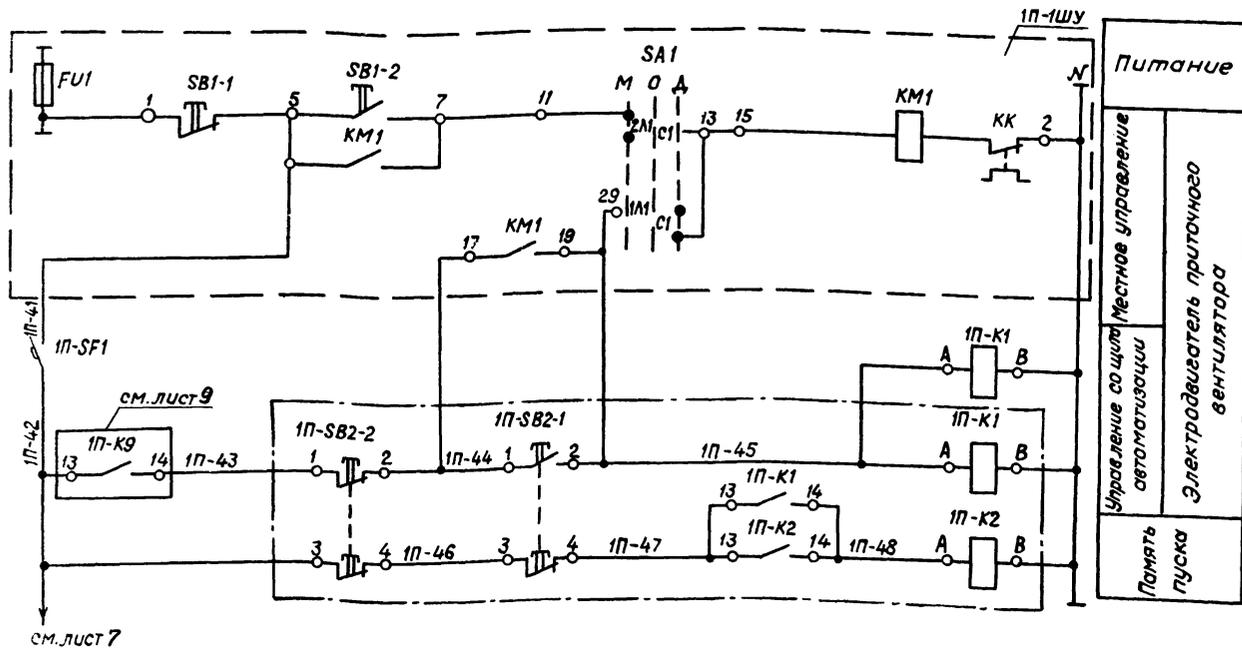
Для каждой приточной системы предусмотрено:

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 правку 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 АВТОМАТИЗАЦИИ (ВАРИАНТ С ДИСТАНЦИОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ)		ЦНИИЭП ИНЖЕНЕРНО-ОБОРУДОВАНИЯ Г. МОСКВА			



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)

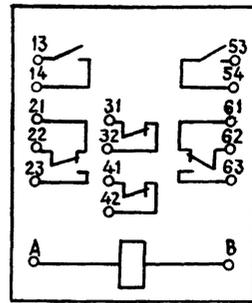
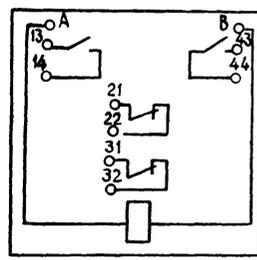


Схема выводов контактов и катушки реле 1П-К3, К7, К8, К10 (РПУ2-06220У3А)



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 электр. оборудования Э1188-01 7

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

Привязан	И.контр. Инженер	Горская Фрумкер	1/1/79	Стадия	Лист	Листов
	ИП Нач.отд.	Гуревич Платонов	1/1/79	РП	6	9
Схема электрическая принципиальная управления (начало)				ИП ИЭС инженерного оборудования Москва		

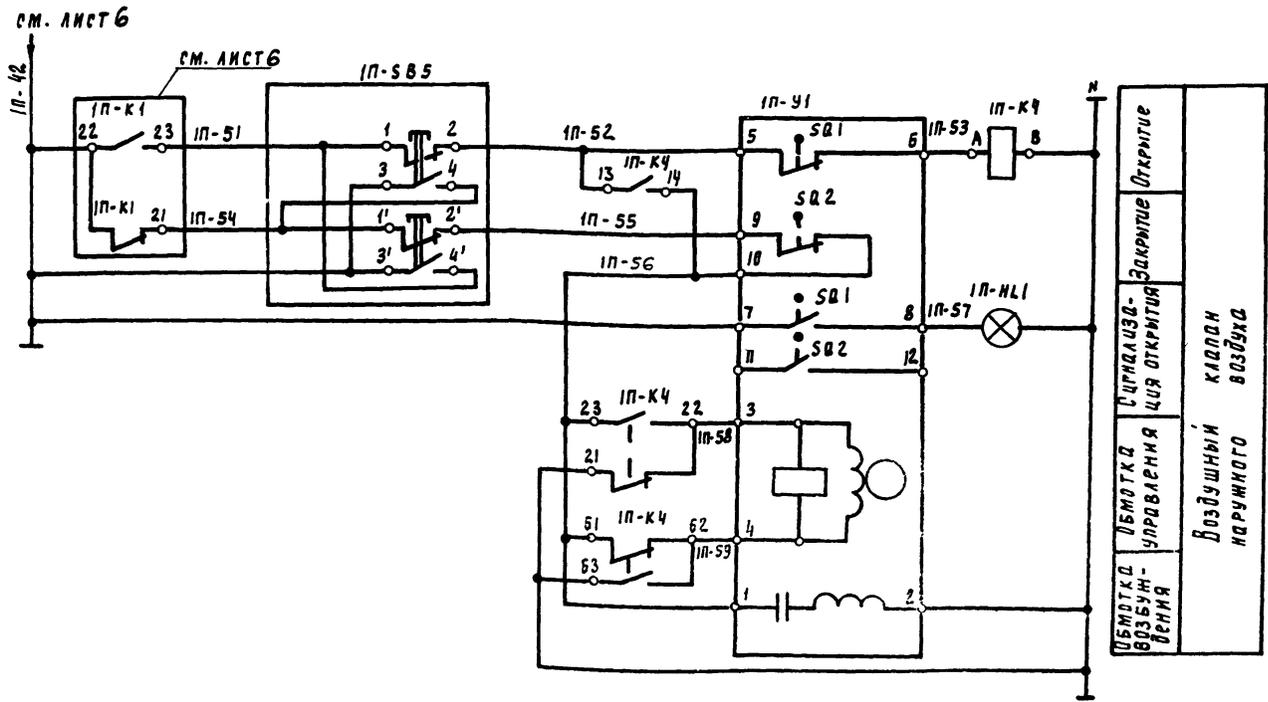


Диаграмма работы конечных выключателей IP-Y1

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

Диаграмма работы конечных выключателей IP-Y1

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

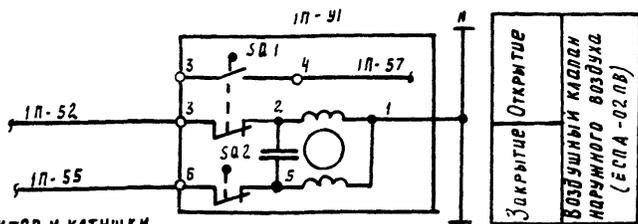
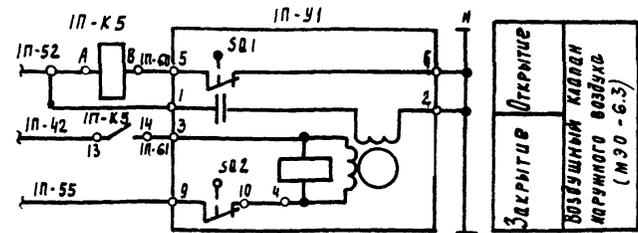
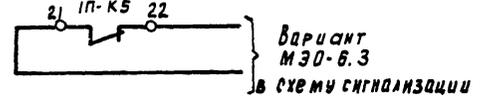


Схема выводов контактов и катушки реле IP-K4 (РПУ2-06222У3А)

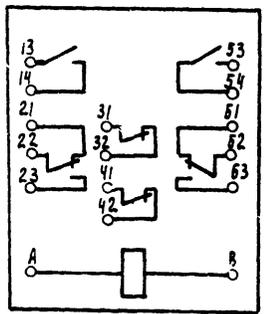
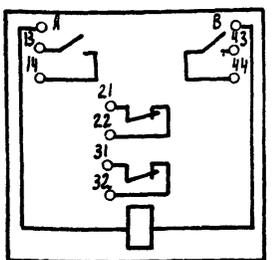


Схема выводов контактов и катушки реле IP-K5 (РПУ2-06220У3А)



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

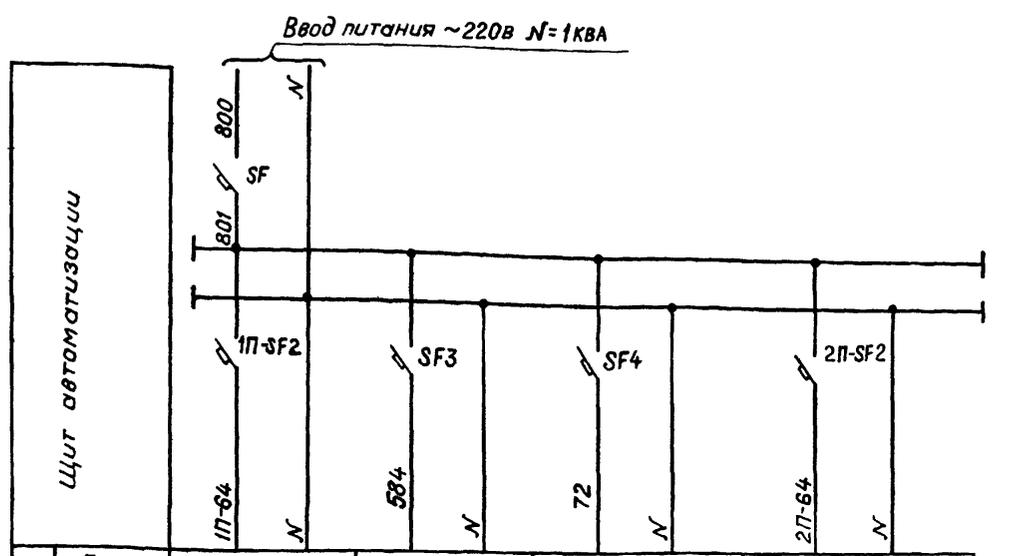
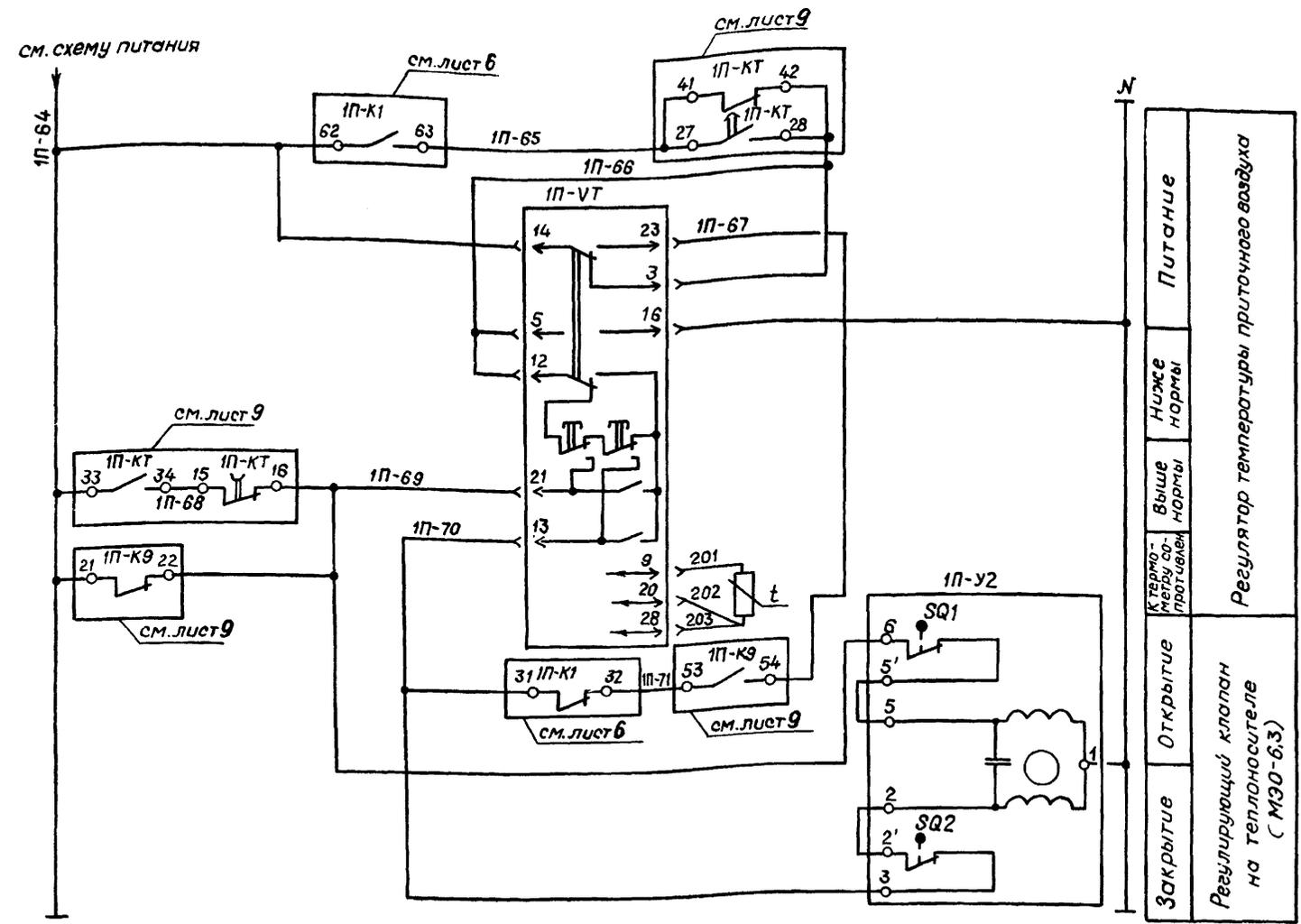
Привязан

Инженер ПОРЖКЯ
Инженер ФРУМКЕР

Инженер СЕРВЛЧ
Инж. Отд. ПЛАТОНОВ

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.

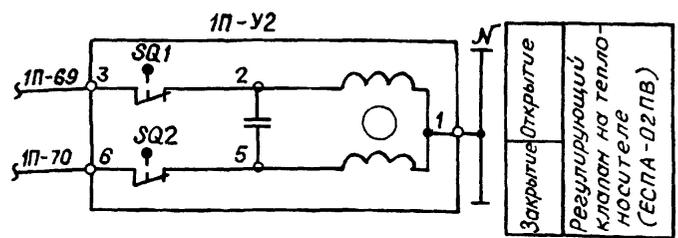


Диаграмма работы контактов регулятора температуры 1П-VT

ТМ-8	
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха °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			
И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов
И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов
И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов

ПРИВЯЗАН

И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов
И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов

И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов
И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов

И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов
И. контр.	Горская	Инженер	Фрумкер
Г И П	Гуревич	Нач. отд.	Платонов

Схема электрическая принципиальная регулирования (начало).
Схема питания

Стадия	Лист	Листов
РП	8	9

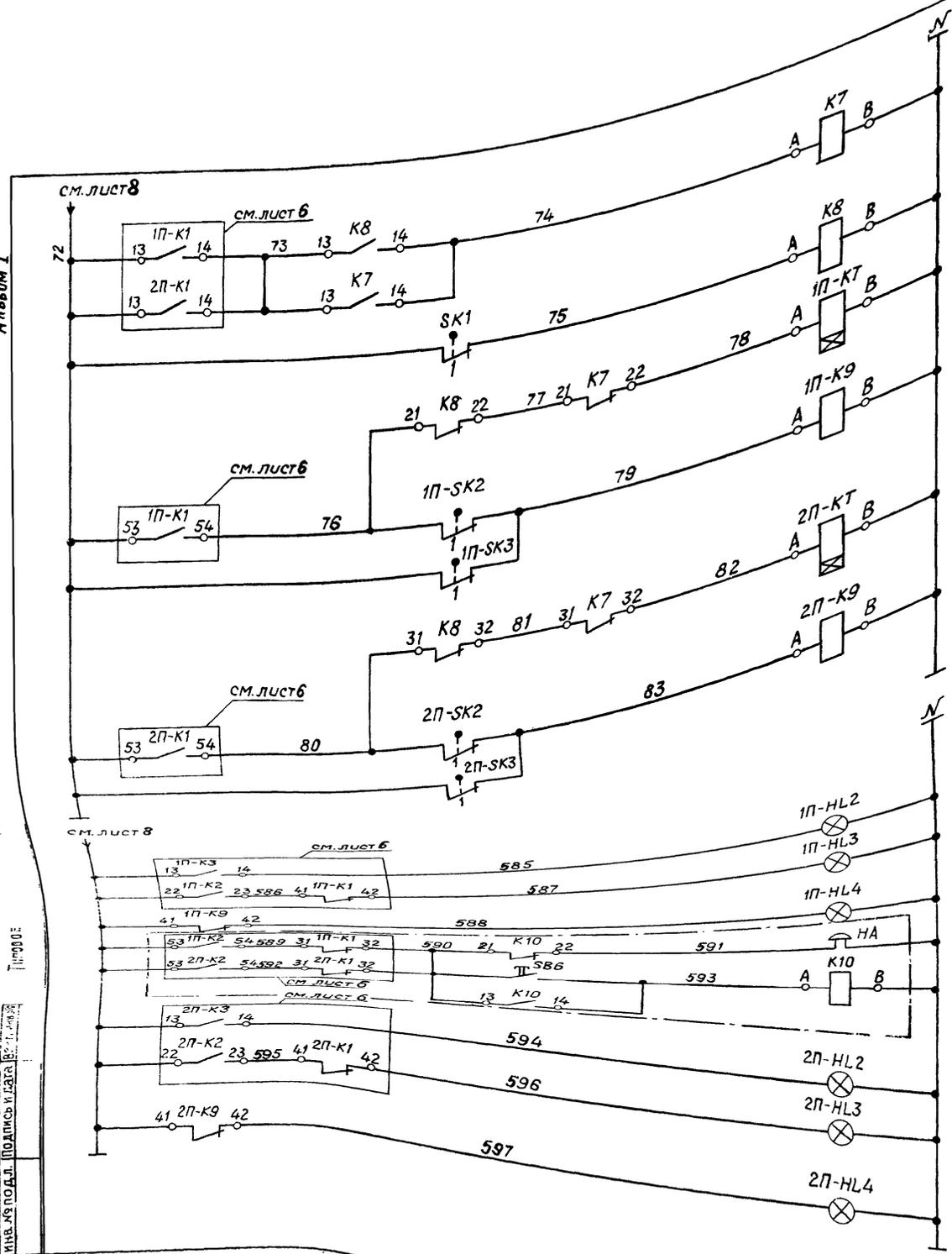
ЦНИИЭП инженерного оборудования г Москва

Альбом I

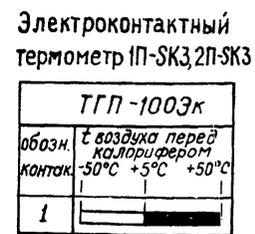
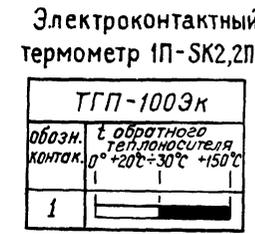
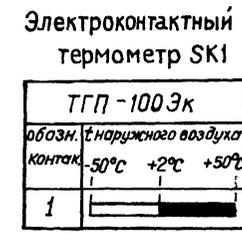
№ 04-02-20.86

Проект

Изм. № подл. Подпись и дата



Диаграммы работы контактов



Примечания:

- Схему выводов контактов реле K7, K8, 1П-K9, 2П-K9, K10 см. лист 6.
- 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

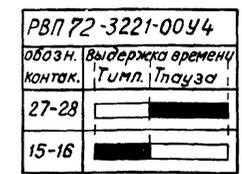
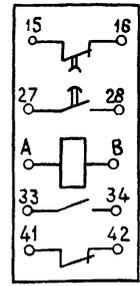


Схема выводов контактов реле времени 1П-КТ, 2П-КТ (РВП 72-3221-00У4)



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

ТП 904-02-20.86

АВС

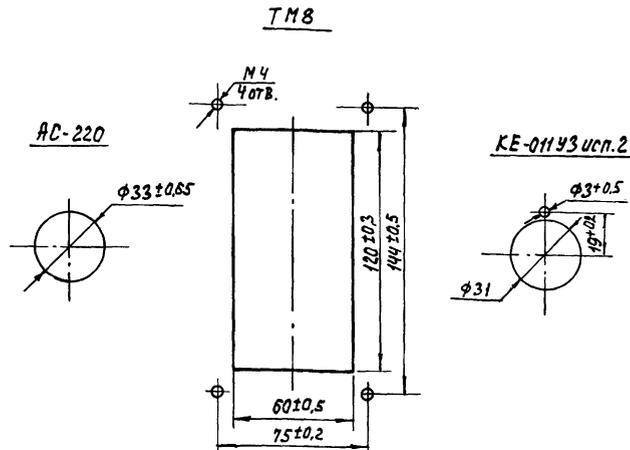
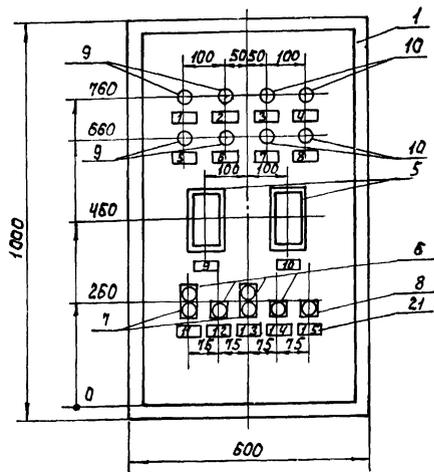
Автоматизация систем приточной вентиляции

2188-01	10	И. контр	Горская	Инженер	Фрумкер	Стадия	Лист	Листов
Изм. №		Гип	Гуревич	Нач. отд.	Платонов	РП	9	9

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. КОНОВАНОВ				
ГИП ТУРЕВИЧ				
НАЧ. ОТД. ПЛАТОНОВ				
Щит автоматизации. Общий вид (вариант с местным управлением)			ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва	

Надписи на табло
и в рамках

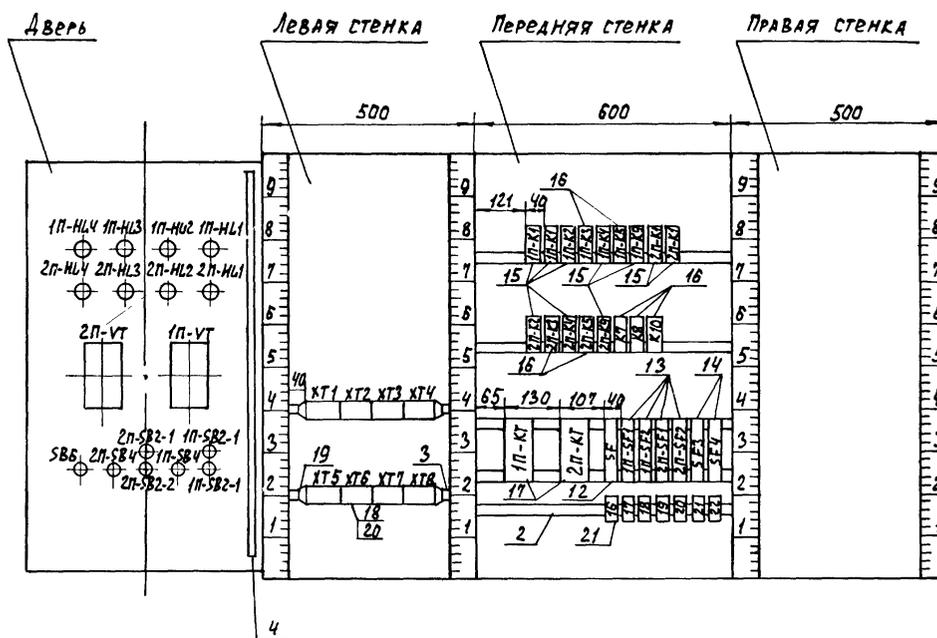
Продолжение

№ 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			

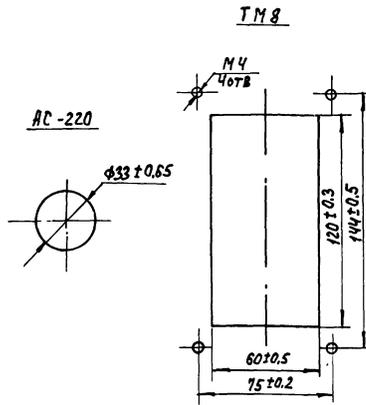
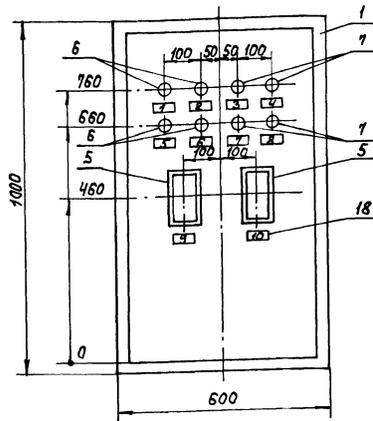
ТП ABC Лист

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	4	У423
10	1П-SF1, 1П-SF2, 2П-SF1, 2П-SF2	Крепление на панели АБЗ-М. ТУ 16.522.110-74 Автомат 220В. 3И 1А отсечка 1,33И	1	ТМЗ-13-81 У423
11	SF3, SF4	Крепление на панели АБЗ-М. ТУ 16.522.110-74 Автомат 220В. 3И 0,63А отсечка 1,33И	4	ТМЗ-13-81 У423
12	1П-К1, 1П-К4, 1П-К9 2П-К1, 2П-К4, 2П-К9	Крепление на панели АБЗ-М. ТУ 16.522.110-74 Реле РПУ2-06222У3А ~ 220В на	2	ТМЗ-13-81 У204
13	1П-К5, 2П-К5, К7, К8	23, 2р, 2п, конт. ТУ 16-523, 331-78 Реле РПУ2-06220У3А ~ 220В на	4	ТМЗ-13-81 У204
14	1П-КТ, 2П-КТ	23, 2р, конт. ТУ 16-523, 331-78 Реле времени пневматическое	4	У47
15	ХТ1 ÷ ХТ8	РВП-72-3221-00УЧ~220В ТУ 16-523.472-74	2	ТМЗ-25-81
16		Блок Б310 ТУ 36.1750-74	8	
17		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	
Материалы				
19		Провод ПВ1x1,5 380 ГОСТ 6323-71	5м	
20		Провод ПВ1x1,0 380 ГОСТ 6323-71	100м	

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 до 40°C. 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				

ТП 904-02-20.86

АВС

Лист 2

Надписи на табло
и в рамках

Продолжение

№ надписи	Надпись	Кол.	№ надписи	Надпись	Кол.
	<u>Рамка 55x15</u>				
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			

Т П

А В С

Лист

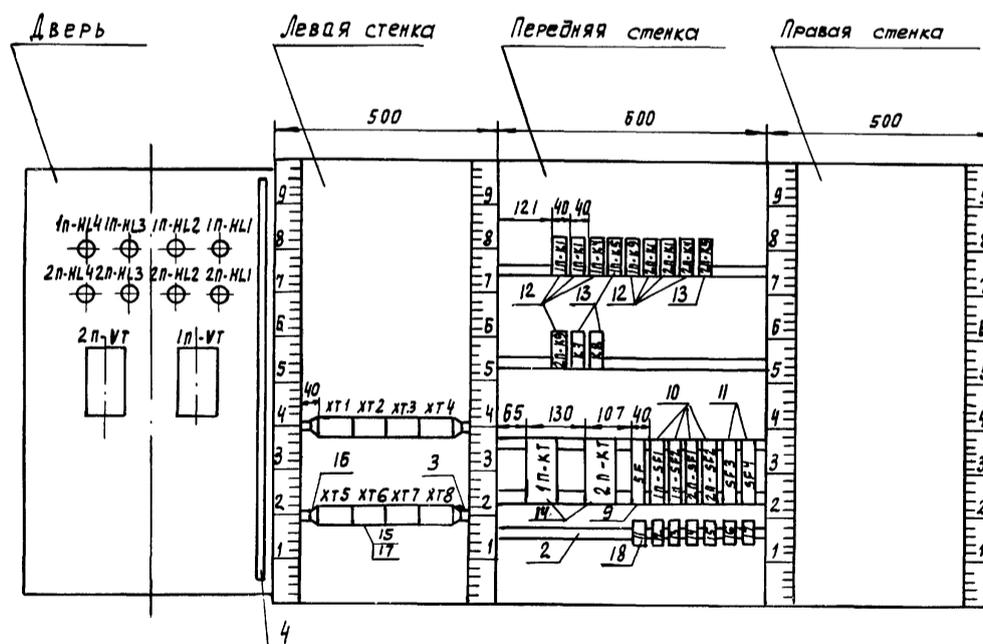
Т П 904-02-20.86

А В С

Лист

5

Вид на внутренние плоскости (развернуто)



21188-01

14

Т П 904-02-20.86

А В С

Лист

4