

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-2-056.95

БЛОКИ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ВЫБРОСНОГО
ВОЗДУХА ДО 40 ТЫС. М³/Ч

А Л Ь Б О М VI

АТХ Автоматизация технологии производства стр. 3-10

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

904-2-056.95

БЛОКИ УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ВЫБРОСНОГО ВОЗДУХА ДО 40 ТЫС. М³/Ч

А Л Ь Б О М VI

П Е Р Е Ч Е Н Ь А Л Ь Б О М О В :

Альбом I - ПЗ Пояснительная записка.

БЛОК УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДО 10 ТЫС. М³/Ч

Альбом II - ТХ 1 Технология производства .
- АС 1 Архитектурно-строительные
решения .

БЛОК УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДО 20 ТЫС. М³/Ч

Альбом III - ТХ 2 Технология производства .
- АС 2 Архитектурно-строительные
решения .

БЛОК УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДО 31,5 ТЫС. М³/Ч

Альбом IV - ТХ 3 Технология производства .
- АС 3 Архитектурно-строительные
решения .

БЛОК УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ДО 40 ТЫС. М³/Ч

Альбом V - ТХ 4 Технология производства .
- АС 4 Архитектурно-строительные
решения .

Альбом VI - АТХ Автоматизация технологии
производства .

Альбом VII - СО Спецификации оборудования .

Альбом VIII - С Сметы .

Р А З Р А Б О Т А Н :

АО " ГИПРОИВ ", г. Мытищи .

Главный инженер института

Главный инженер проекта



НА Ширяева

Л.С. Бондарец

Утвержден и введен в действие
Комитетом Российской Федерации
по химической и нефтехимической
промышленности Решением
от 24.11.1995 г., № 09/1-11-99

© ГИП, 1996

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА VI

№№ листов	Наименование и обозначение документов . Наименование листа .	№№ стр.
1	2	3
	Обложка.	
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА - АТХ	
1	Общие данные (начало).	3
2	Общие данные (окончание).	4
3	Схема автоматизации.	5
4	Схема соединения внешних проводок (начало).	6
5	Схема соединения внешних проводок (окончание).	7
6	План расположения.	8
7	Управление заслонками. Схема электрическая принципиальная (начало).	9
8	Управление заслонками. Схема электрическая принципиальная (окончание).	10

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные. (Начало)	
2	Общие данные. (Окончание)	
3	Схема автоматизации.	
4	Схема соединений внешних проводок. (Начало)	
5	Схема соединений внешних проводок. (Окончание)	
6	План расположения	
7	Управление заслонками. Схема электрическая принципиальная. (Начало)	
8	Управление заслонками. Схема электрическая принципиальная. (Окончание)	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
16ТМ4-174-87, 53К4.284.00-90 ТМ4-480-89, ТМ4-2054-92, ТМ4-302-83, ТМ4-306-83, ТМ4-307-83, ТК4-3542-81, ТК4-1004-91, ТК4-3540-81, ТК4-3490-81, ТК4-3511-83 ТМ3-45-79	Типовые конструкции, монтажные чертежи, отраслевые нормы, действующие в системе Габмонтажабтоматика.	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
АТХ.СО стр.1-2	Спецификация оборудования	
АТХ.СО-Сстр.8,9	Спецификация на щиты	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта *Григорьев* (Бондарец Л.С.)

Привязка						Листов		
Имя N								
904-2-056.95-АТХ								
Блоки утилизации теплоты выбросного воздуха до 40 тыс. м ³ /ч								
Изм.	Изм. ч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Блоки утилизации теплоты до 40 тыс. м ³ /ч		
ГМП	Бондарец			<i>Л.С.</i>		Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Молчанов			<i>М.С.</i>		Р	1	8
Н. контр.	Молчанов			<i>М.С.</i>				
Нач. гр.	Игнатьева			<i>И.С.</i>				
Вед. инж.	Шалаев			<i>Ш.С.</i>				
Инж.	Харитонова			<i>Х.С.</i>				
ОБЩИЕ ДАННЫЕ (Начало)						АО "ГИПРОИВ" г. Мытищи		

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Данный проект автоматизации разработан на основании
- заданий на проектирование от смежных отделов
 - временных указаний по проектированию систем автоматизации технологических процессов

ВСН-281-85
Минприбор СССР

- инструкции по проектированию электроустановок систем автоматизации технологических процессов

ВСН 205-84
Минмонтажспецстрой СССР

В проекте предусматривается следующее:

- контроль температуры и давления в воздуховодах нагреваемого и выбросного воздуха приборами по месту,
- защита от обледенения - управление заслонками на наружном воздухе и на байпассе по перепаду давления выбросного воздуха до и после блока теплоутилизации,
- дистанционное управление воздушными заслонками со щита КИП (автоматизации).

Монтаж внешних проводок предусматривается выполнить электрическими кабелями и трубами.

Все приборы контроля, предусмотренные в проекте, серийно выпускаются отечественной промышленностью.

Все металлические нетокопроводящие части установок автоматизации и контроля, могущие оказаться под напряжением при неисправности, подлежат заземлению.

Монтаж защитного зануления должен быть выполнен согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ4 25088.17000 ГПИ "ПРОЕКТМОНТАЖАВТОМАТИКА".

Для размещения приборов и сигнальной аппаратуры предусмотрен щит по ОСТ36.13-90.

Документация на щит при привязке проекта должна быть выполнена и передана заказчику по требованиям РТМ 36.22.9-90 "Системы автоматизации технологических процессов. Порядок поставки и согласования технической документации щитов и пультов, изготавливаемых Минмонтажспецстроем СССР" за отдельную плату.

Отраслевыми нормальми, типовыми конструкциями и монтажными чертежами, отраслевыми нормальми общепромышленного назначения, действующими в системе Главмонтажавтоматики, проект не комплектуется.

Монтаж систем автоматизации производить согласно строительным нормам и правилам СНиП 3.05.07-85.

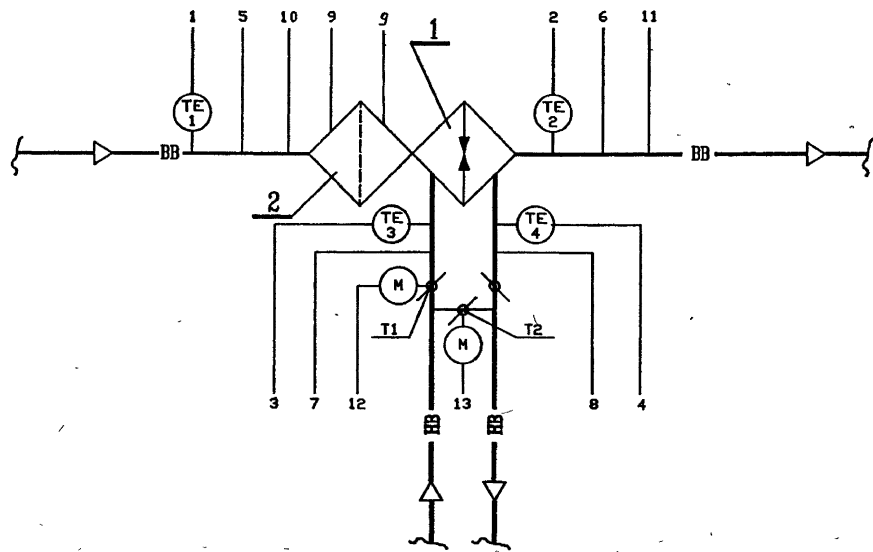
						904-2-056.95-АТХ		
						Блоки утилизации теплоты выбросного воздуха до 40 тыс. м ³ /ч		
						Блоки утилизации теплоты до 40 тыс. м ³ /ч		
						Стадия	Лист	Листов
						Р	2	
						Общие данные (Окончание)		АО "ГИПРОИВ" г. Москва
						Ц00446-06 5		

Привязан

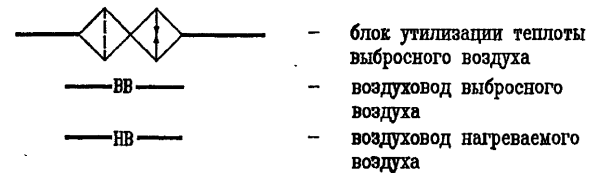
Имя	Имя	Лист	№ док	Подп.	Дата
Нач. отд.	Молчанов				
Н. контр.	Молчанов				
Нач. гр.	Игровиков				
Вед. инж.	Шальверс				
Инж.	Лартонова				

Имя - N

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛОТЫ ВЫБРОСНОГО ВОЗДУХА.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

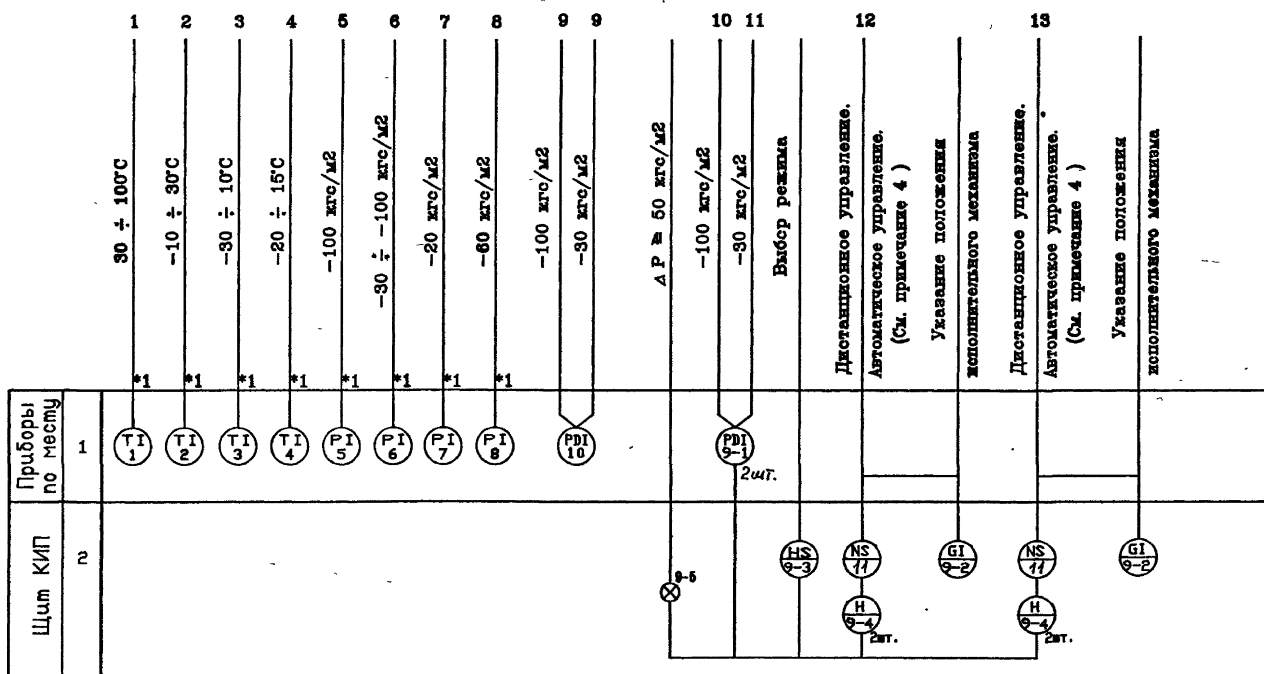


СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	ТП-ТЭРК-01	Теплоутилизатор пластинчатый рекуперативный	2÷4		
2	5.904-75.94	Секция фильтра камеры 2 ПК.	1		

Примечания:

1. Условные обозначения приборов и электроаппаратуры даны по ГОСТ 21.404-85
2. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АТХ СО1
3. Заслонки поз. Т1, Т2 предусмотрены в разделе ТХ
4. Постепенное закрытие заслонки поз.Т1 на нагреваемом воздухе и открытие заслонки поз.Т2 на байпасе при увеличении ΔP на 40% и полное закрытие и открытие соответственно заслонок при увеличении ΔP на 70% ($\approx 50 \text{ кгс/м}^2$)

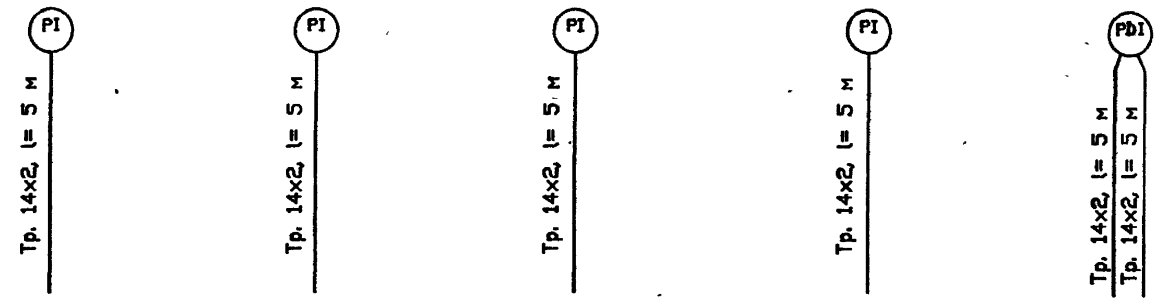
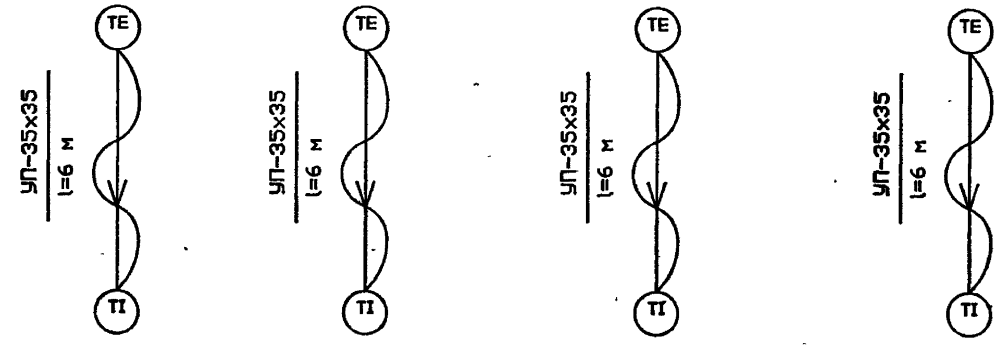


Щит КИП	Приборы по месту
2	1

904-2-056.95-АТХ					
Блоки утилизации теплоты выхлопного воздуха до 40 тыс. м3/ч					
Блоки утилизации теплоты до 40 тыс. м3/ч			Стадия	Лист	Листов
			Р	3	?
Схема автоматизации			АО "ГИПРОИВ" г. Магнитки		

Имя	Подпись	Дата
И.И.И.	Вондарен	2000
Нач. отд.	Молчанов	
Н.контр.	Молчанов	
Нач. гр.	Митрофанов	
Инж.	Харитонова	

Наименование параметра и места отбора импульса	Т Е М П Е Р А Т У Р А			
	Воздуховод выбросного воздуха до блока теплоутилизации	Воздуховод выбросного воздуха после блока теплоутилизации	Воздуховод нагреваемого воздуха до теплоутилизатора поз.1	Воздуховод нагреваемого воздуха после теплоутилизатора поз.1
	16ТМ4-174-87, ТМ4-480-89,		ТМ4-2054-92	
Обозначение монтаж. чертежа				
Позиция	1	2	3	4



Позиция	5	6	7	8	10
Обозначение монтаж. чертежа	53К4.284.00-90		ТМ4-302-83		
Наименование параметра и место отбора импульса	Воздуховод выбросного воздуха до блока теплоутилизации	Воздуховод выбросного воздуха после блока теплоутилизации	Воздуховод нагреваемого воздуха до теплоутилизатора поз.1	Воздуховод нагреваемого воздуха после теплоутилизатора поз.1	Перепад давления на фильтре поз.2
Д А В Л Е Н И Е					

Поз. Обозн	Наименование	Кол.	Примечание
	Уголок УП-35x35		
	ТУ 36.1113-84Е	25	м
	Труба ГОСТ 8734-75		
	Тр. 14x2	30	м

Примечания:

1. Позиции приборов указаны по спецификации оборудования АТХ.СО-1
2. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ТИ4.25088.17000 ГПИ "ПРОЕКТМОНТАХАВТОМАТИКА"

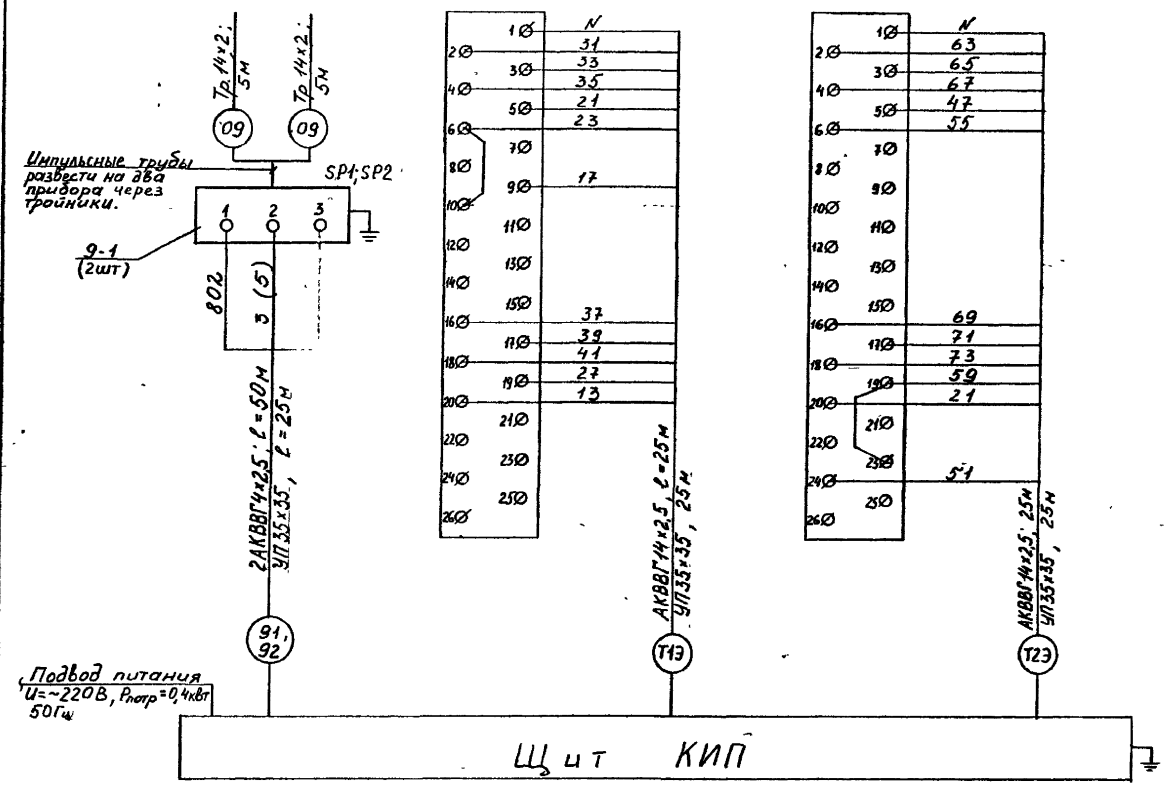
Привязан			
Инв. №			

904-2-056.95-АТХ					
Блоки утилизации теплоты выбросного воздуха до 40 тыс. м3/ч					
Имя	Воз. у	Лист	№ док	Подп.	Дата
Нач. отд.	Молчанов				
Н. контр.	Молчанов				
Нач. гр.	Митрофанова				
Инж.	Харитонова				
Блоки утилизации теплоты до 40 тыс. м3/ч				Стелля	Лист
Схема соединений внешних проводок (Начало)				Р	4
				Листов	8
				АО "ГИПРОИВ" г. Мытищи	

Альбом VI

Имя Подп. Подпись и дата. Взамин инв. №

Наименование параметра и места монтажа	Давление выбросного воздуха до и после блока теплоутилизации.	УПРАВЛЕНИЕ	
		Заслонка поз. Т1	Заслонка поз. Т2
Обозначение-монтаж. чертёжа	5.3К4.284.00-90; ТН4-306-83; ТН4-307-83	См. технологическую часть проекта	
Позиция	9-1	У1	У2



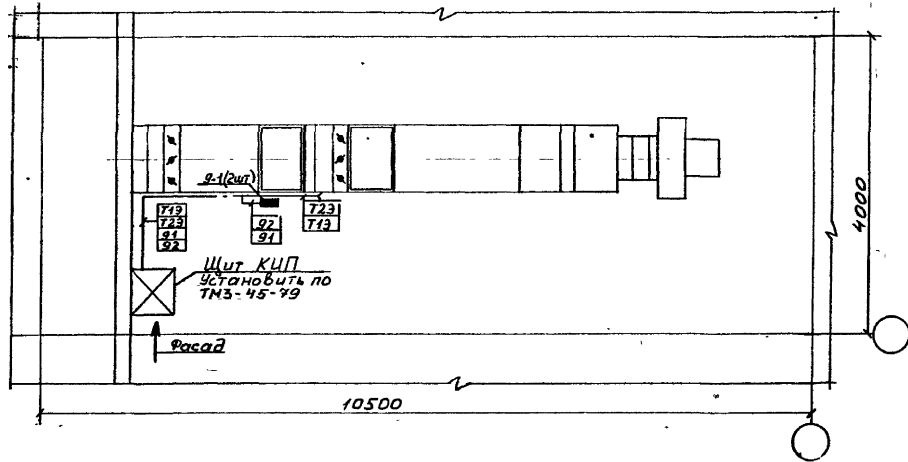
Поз. Обозн	Наименование	Кол.	Примечание
	Уголок УП35x35		
	ТУ36.1113-84Е	75	М
	Труба ГОСТ 8734-75		
	Тр. 14x2	10	М
	Кабель ГОСТ 1508-78		
	АКВВГ 4x2,5	50	М
	АКВВГ 14x2,5	50	М

Примечание:
Маркировка в скобках дана для второго прибора.

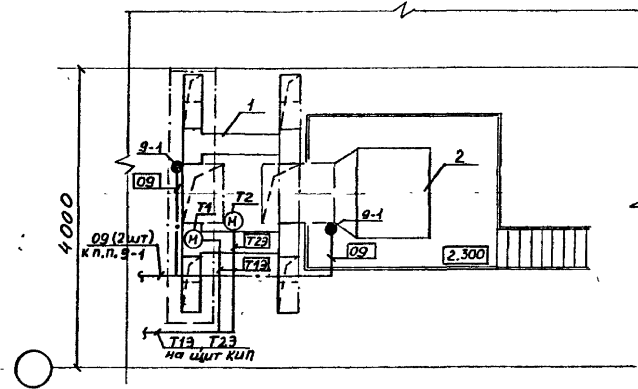
Имя и подл. Подпись и дата. Взамин ж.л. №

						904-2-056 95-АТХ					
						Блоки утилизации теплоты выбросного воздуха до 40 тыс м3/ч					
						Имя	Кол.ч	Лист	Лист	Дата	
						И контр	Начатов				
						Нач. отд.	Начатов				
						Нач. гр.	Митрофанов				
						Вед. инж.	Шалавеев				
						Инж.	Харитонко				
Привязан						Блоки утилизации теплоты до 40 тыс м3/ч			Страница	Лист	Листов
Имя №						Схема соединений внешних проводок. (Окончание)			Р	5	
									АО "ГИПРОИВ" г. Мытищи		

План на отн.



План на отн.



Примечания:

1. Позиции монтируемых приборов, обозначение электроаппаратуры, нумерация кабелей соответствуют схеме соединений внешних проводов АТХ-лист 5.
2. Точкой, ⁰⁰² на плане условно изображены датчики приборов или места отбора импульсов, а ⁰⁰³ - вторичные приборы, устанавливаемые по месту.
3. Прокладку электрических и трубных проводов уточнить при монтаже.

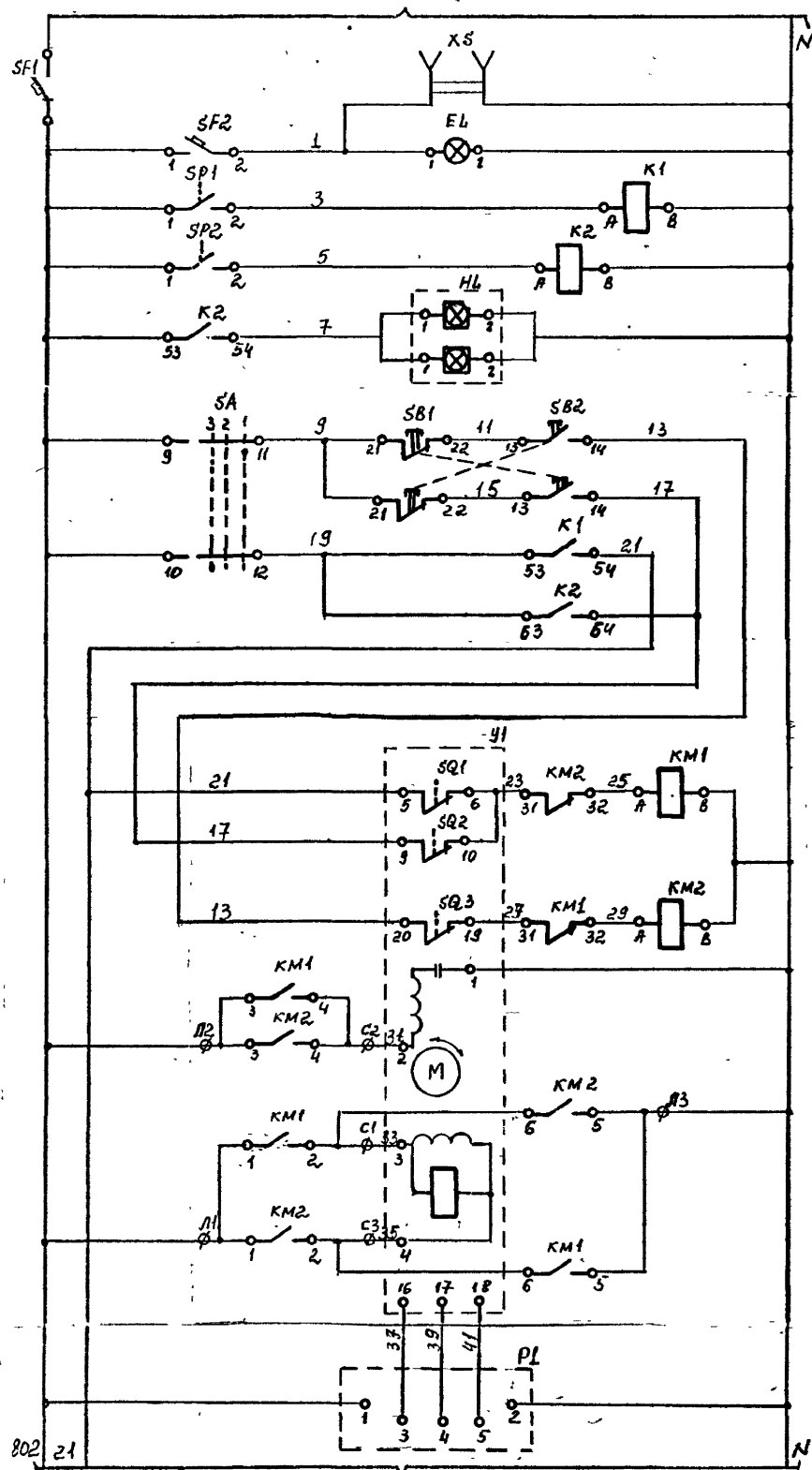
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.	Примечание
1		Теплоутилизатор пластинчатый рекуперативный	2:4		
2		Секция фильтра камеры ЗПК	1		

						904-2-056.95-АТХ		
						Блоки утилизации теплоты выбросного воздуха до 40 тыс м ³ /ч		
Привязан						Блокутилизации теплоты до 40 тыс м ³ /ч		
Имя №						АО "ГИПРОИВ" г. Мытищи		
Имя	Вестн	Лист	Число	Подп	Дата	Станция	Лист	Листов
						Р	6	

Подвод питания U=220В Рлотр=0,4кВт

Аппаратура



904-2-056.95-АТХ ЛИСТ 8

Код обозначения	Номер	Наименование	Пояснения к схеме
SF2	-	Повешение щита	
EL	-	Щито	
X3	-		
SP1	9-1	Увеличение перепада давления на 40%	Тр-р датчиков давления на тр-р
SP2	9-1	Увеличение перепада давления на 70%	
HL	9-5		
SA	9-3	Перевод с автоматического управления на дистанционное	
SB1	9-4	Дистанционное управление	
SB2	9-4		
SP1	9-1	Автоматическое управление	Забойника Т1 на тр-де нагреваемого воздуха
SP2	9-1	исполнительным механизмом	
KM1	4		
KM2	4		
У1	-	Исполнительный механизм	
PI	9-2	Указатель положения исполнительного механизма	

Схема выводов контактов и обмотки реле ПЭ-36-144У3 К1, К2

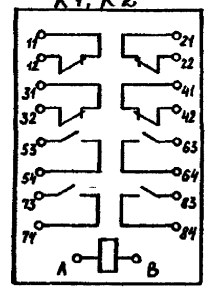
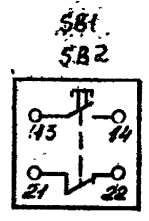


Схема выводов контактов кнопки КЕ-011; Исп. 2



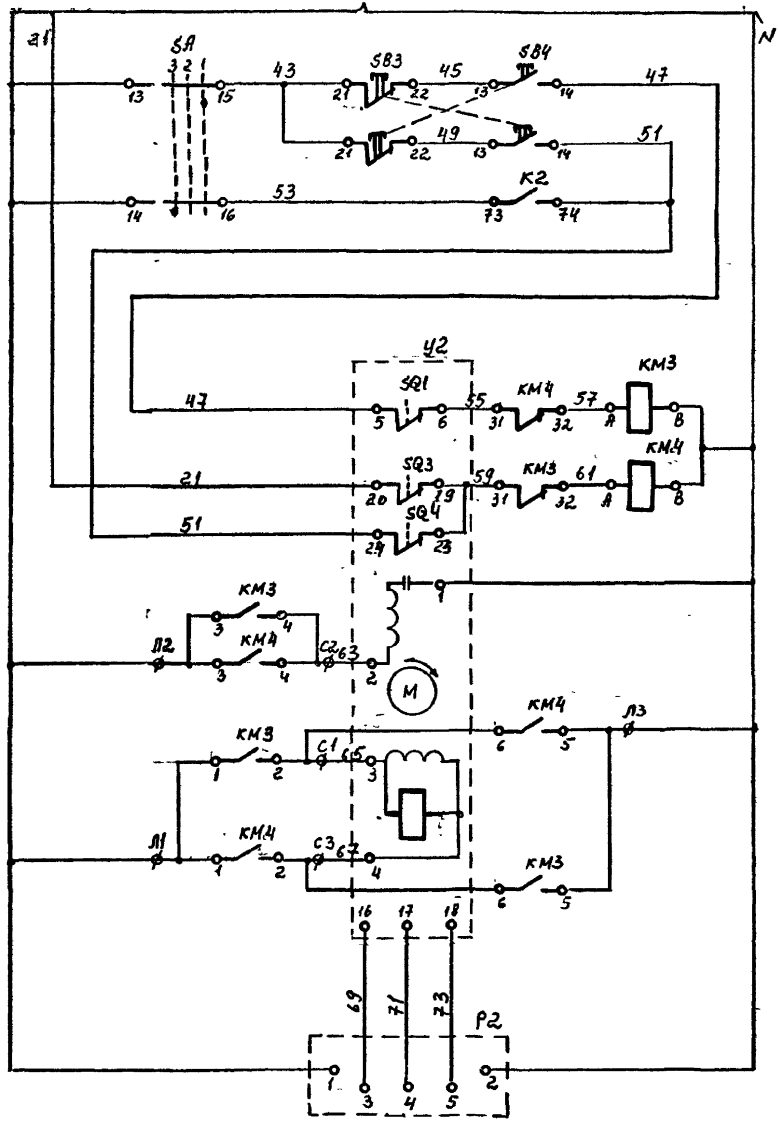
Зона	ИДЗ-обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит КИП		
	PI, P2	Указатель положения ДУП-М	2	
	КМ1, КМ2	Пускатель магнитный ПМП-150104	2	
	SA	Переключатель малогабаритный ПМОФ45-112222 / ПА1	1	
	SB1, SB2	Кнопка управления Исп. 2 КЕ-011		
	SF2	Выключатель автоматический ~220В Iрасч = 0,5А ВА14-26-14-20 УХЛ4	1	
	SF1	То же, Iрасч = 2А	1	
	HL	Табло световое ТСБ ~220В	1	Лампа 6220-10 ТЛС011-73
	EL	Лампа накаливания ~220В 60Вт; 6220-60-1	1	Патрон 627
	X3	Розетка одностая 6/220В РШ-У-2-0-06	1	
	K1, K2	Реле электромагнитное ~220В ПЭ-36-144У3	2	
Аппаратура по месту				
	SP1, SP2	Датчик реле напора и тяги ДНТ-100	2	
	У1, У2	Механизм электрический исполнительный МЭО-40/63-025-82	2	

904-2-056.95-АТХ				
Блоки утилизации теплоты выбросного воздуха до 40 тыс м3/ч				
Имя	Кол	Лист	№ док	Дата
Н. контр	Молчанов	7		
Нач. отд	Молчанов			
Нач. тр	Молчанов			
Имя	Молчанов			
Привязан			Статус	Лист
Блок утилизации теплоты до 40 тыс м3/ч			Р	7
Управление заслонками. Схема электрическая принципиальная (нач. лар)			АО "ГИПРОИВ" г Мытищи	

Ц00446-06 10

904-2-056.95-АТХ лист 7

Лист № 7



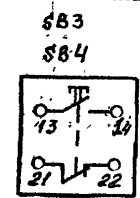
Обозначение	Поз.	Техническое описание	Пояснение к схеме	
SA	9-3	Переключатель	Перевод с автоматического управления на дистанционное	
SB3	9-4	SB4	9-4	Дистанционное управление
SP1	9-1	SP2	9-1	Автоматическое управление исполнительным механизмом
KM3	И	KM4	И	Исполнительный механизм
У2	-			Исполнительный механизм
P2	9-2			Указатель положения исполнительного механизма

Забранка Т2 на тр-бе сбита са

ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ переключателя SA ПМОФ-45-112222 П.2.1

ПОЛОЖЕНИЯ ПОДВИЖНЫХ КОНТАКТОВ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Для рукоятки и пакета	1	1	2	2	2	2																			
НОМЕР КОНТАКТА	1-2	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24	25												
УГОЛОВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ	1	+45° Дист.																							
	2	0	0	X	X																				
	3	-45° Авт.																							

Схема выводов контактов кнопки КЕ-011, Исп. 2



Лист № 7

						904-2-056.95-АТХ		
						Блоки утилизации теплоты выбросного воздуха до 40 тыс м3/ч		
Привязан						Блок утилизации теплоты до 40 тыс м3/ч		
И контр						Управление заслонками		
Нач отд						Схема электрическая		
Нач гр						принципиальная (включая)		
Инж.						АО "ГИПРОИВ"		
						г Мытищи		
						Ц00446-06 (И)		