

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-10-44

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС
ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ
ДЛЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ
МОЩНОСТЬЮ 50-60 ТЫС КУБ. М В ГОД

АЛЬБОМ V

часть 2

Автоматизация тепловых процессов,
сантехнических систем и
технологических процессов

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

¹¹⁰¹
Заказ № 703 ив. № 7922/12 тираж 150
Сдано в печать 29/5 1983. цена 1-29

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

409-10-44

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОРПУС ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ МОЩНОСТЬЮ 50-60 ТЫС. КУБ. М В ГОД

СОСТАВ ПРОЕКТА

- | | | | |
|------------|--|-------------|---|
| Альбом I | Пояснительная записка | часть 2 | Автоматизация тепловых процессов, сантехнических систем и технологических процессов |
| Альбом II | часть 1 Архитектурно-строительные решения
часть 2 Конструкции железобетонные
часть 3 Строительные изделия
часть 4 Конструкции металлические | часть 3 | Задание на изготовление щитов и пульта В |
| Альбом III | Технологическая часть, технологическое пароснабжение, промпроводки
часть 1 Пояснительная записка
часть 2 Чертежи | Альбом VI | Нестандартизированное оборудование части 1, 2, 3 |
| Альбом IV | Внутренний водопровод и канализация
Отопление и вентиляция | Альбом VII | Сметы части 1, 2, 3 |
| Альбом V | часть 1 Электроснабжение, силовое электрооборудование, электроосвещение, слаботочные устройства | Альбом VIII | Заказные спецификации части 1, 2, 3 |

Примененные типовые проекты

- 409-13-8 Главный корпус для предприятия крупнопанельного домостроения мощностью 120-160 тыс. кв. м полезной площади в год /для изделий домов с малым шагом/ Альбом IX части 5, 8, 9, 10, 16, 17, 18, 20
- 409-13-9 Блок вспомогательных служб для предприятия крупнопанельного домостроения мощностью 120-160 тыс. кв. м полезной площади в год /для изделий домов с малым шагом/ Альбом VII часть 5. Распространяет Киевский филиал ЦИТПа

Альбом V часть 2

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ "Гипростроммаш"
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *В.С. Нифонтов*
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А.С. Царев*

Проект утвержден Госгражданстроем

Введен в действие

КФ ЦИТП инт № 7922/10

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технология	
ТТ	Технологическое пароснабжение	Альбом III
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II Часть 1
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II Часть 2
КЖИ	Строительные изделия	
КМ	Конструкции металлические	Альбом II Часть 3
ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом IV
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом IV
ТК	Промывоводки сжатого воздуха и пара	Альбом III
ЭС	Электроснабжение	Альбом V Часть 1
ЭМ	Электросиловое оборудование	Альбом V Часть 1
ЭО	Электросвечение	Альбом V Часть 1
ЭУ	Слаботочные устройства	Альбом V Часть 1
ЗА-1	Автоматизация технологических процессов	Альбом V Часть 2
ЗА-2	Автоматизация теплотехнических процессов	Альбом V Часть 2
ЗА-3	Автоматизация санитарно-технических систем	Альбом V Часть 2

Ведомость чертежей основного комплекта ЗА-1

Лист	Наименование	Примечание
22 1	Общие данные (начало)	
22 2	Общие данные (окончание)	
22 3	Схема технологическая с расстановкой элементов автоматики.	
22 4	Заказ бетонной смеси с постов формовки. Схема принципиальная.	
22 5	Заказ бетонной смеси в кассеты. Схема принципиальная.	
22 6	Бункер выдачи СМЖ-355. Посты 1-2. Схема принципиальная	
22 7	Бункер выдачи СМЖ-355. Пост 3. Схема принципиальная	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта *И.И. Царев*

7922/10

				ТП 409-10-44 ЗА-1		
ИЗЧ	Лист	№ докум.	Принес	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год	
Инженер	Кузнецко	1/4			Лит.	Лист
Инженер	Царев	1/4		02.21	1	7
Инж. студ.	Кучушвили	1/4			Производственный корпус	
Ст. спец.	Бердиков	1/4			Бетоновозные эстакады	
Рук. гр.	Косышкова	1/4			Общие данные (начало)	
Инженер	Шилукина	1/4			Гипростроммаш г. Москва	

Пояснительная записка

Подача бетонной смеси в формовочные пролеты производится двумя раздаточными бункерами СМЖ-1Б по двум бетонным эстакадам.

В пролетах, в местах разгрузки, подвешены бункеры выдачи бетона типа СМЖ-355.

Перемещение раздаточных бункеров происходит на двух скоростях, питание и управление шестижильным гибким кабелем, подвешенным на тросе.

Схема управления раздаточными бункерами разработана в проекте бункера СМЖ-2Б (см. чертёж СМЖ-2Б.00.000А33, входящий в состав технической документации бункера СМЖ-1Б). Шкафы управления 1АФКС1; 2АФКС1 поставляются комплектно с бункерами и устанавливаются на бункерах. Шкафы управления 1АФКС2; 2АФКС2 поставляются в помещении оператора выдачи.

Автоматизация линии подачи бетонной смеси в формовочные пролеты разработана в объеме: технологической схемы; принципиальных схем заказа бетонной смеси с постов формовки и бункеров выдачи СМЖ-355; общих видов; схем соединений ящиков управления заказа бетонной смеси с постов формовки и бункеров выдачи СМЖ-355.

Схема силовой сети; принципиальная схема заказа бетонной смеси в бетоносмесительный цех; схема увязки принципиальных схем; общие виды; схемы соединений щита и пульта оператора отделения выдачи; схема подключения; план раскладки кабелей; кабельный журнал разрабатываются при привязке данного типового проекта

и проекта бетоносмесительного цеха к конкретному объекту строительной индустрии.

Ниже приводится описание схемы заказа бетонной смеси с постов формовки и схемы управления бункерами выдачи СМЖ-355.

Принципиальная схема заказа бетонной смеси с постов формовки.

Заказ марки смеси осуществляется с ящиков заказа ЯСН1 ÷ ЯСН4 переключателем SA, который устанавливается в соответствующее положение.

Количество замесов заказывается нажатием кнопок SB2 (1 замес) или SB3 (2 замеса).

На пульте, установленном в помещении оператора загораются соответствующие сигнальные лампы. Ящики заказа ЯСН1 ÷ ЯСН4 устанавливаются вблизи постов формовки в пролетах.

Принципиальная схема управления бункерами выдачи СМЖ-355 в производственных пролетах.

Схема управления обеспечивает возможность загрузки бункера в автоматическом режиме, а разгрузки - в дистанционном.

Если бункер пуст и затвор его закрыт включено реле К2, которое своим замыкающим контактом дает разрешение на разгрузку раздаточного бункера СМЖ-1Б.

После выдачи бетонной смеси из раздаточного бункера включается соответствующее реле в схеме раздаточного бункера и своим замыкающим контактом включает реле К1. На ящике ЯСНК возникает сигнал о наполнении бункера выдачи. Оператор поста формовки кнопкой SB включает электромагнит Э, затвор открывается.

После открытия затвора включается вибратор

7922/10

5

				ТП 409-10-44		ЗЯ-1	
				Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Производственный корпус	Лист	Листов
Инженер	Ку	инженер	Ку	02.77		ТР	2
Инженер	Желенков	Желенков	Желенков		Бетонные эстакады		Гипростроммаш г. Москва
Инженер	Шималина	Шималина	Шималина		Общие данные (сокращение)		

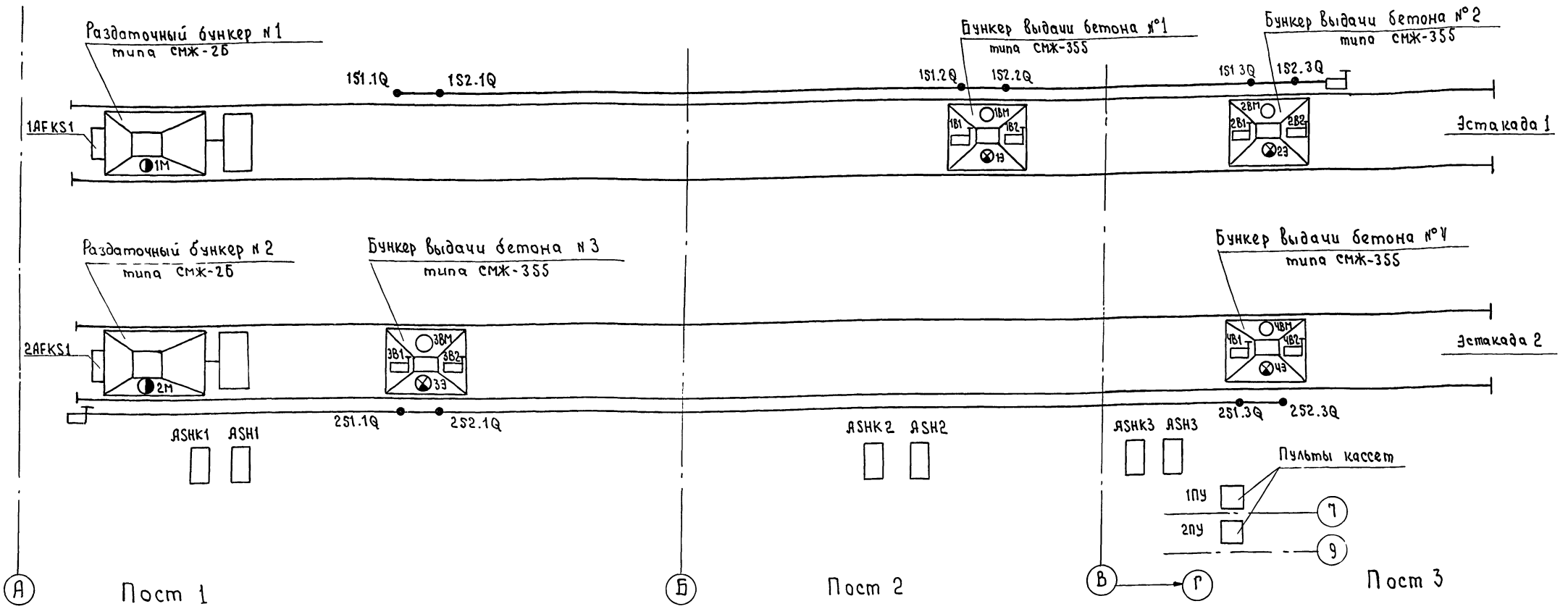
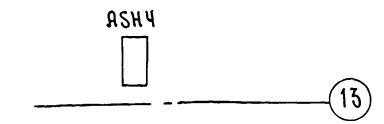


Таблица назначения конечных выключателей

Обозначение по схеме	Тип	Назначение конечных выключателей	Рычаг конечного выключателя нажат
1S1.1Q-1S1.3Q	КУ-701	переход бункера 1 с большой скорости на малую	при переходе бункера с большой скорости на малую перед остановкой на посту разгрузки
1S2.1Q; 1S2.3Q	КУ-701	останов бункера 1 на посту разгрузки	при нахождении бункера 1 на посту разгрузки
2S1.1Q-2S1.3Q	КУ-701	переход бункера 2 с большой скорости на малую	при переходе бункера с большой скорости на малую перед остановкой на посту разгрузки
2S2.1Q; 2S2.3Q	КУ-701	останов бункера 2 на посту разгрузки	при нахождении бункера 2 на посту разгрузки
1B1-4B1	комплект	фиксация закрытого положения затвора	при полностью закрытом затворе
1B2-4B2	комплект	фиксация открытого положения затвора	при полностью открытом затворе

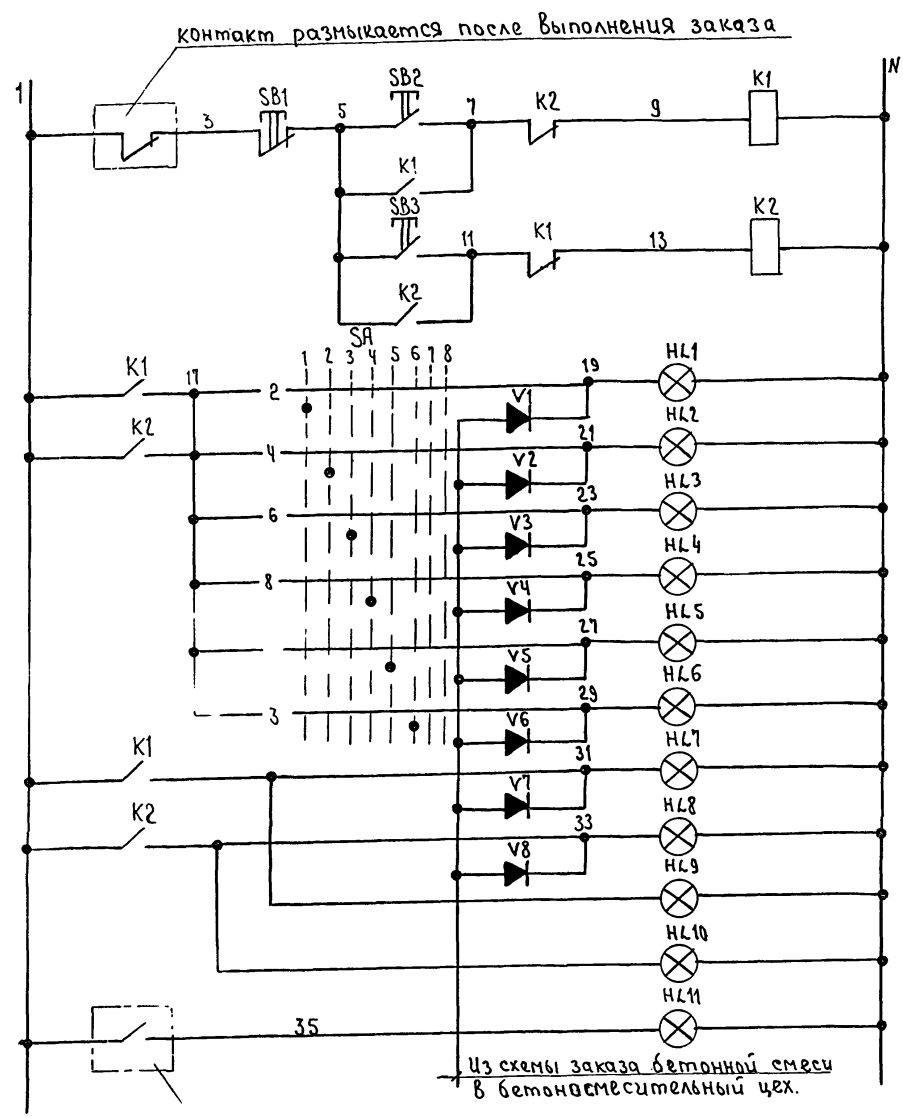
Условные обозначения

- Шкаф управления
- Электродвигатель
- Электромагнит
- Конечный выключатель



7922/10

				ТП 409-10-44		ЭЯ-1
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год	
Гл. инж. инста	Гузенко				Производственный корпус	Лист
Гл. инж. инста	Л. Шев					ТР
Нач. авт.-К. эл. инж. инст.	Степанов	02.19			Бетонобетонные эстакады, схема технологическая с расстановкой элементов автоматики	Гипростроммаш г. Москва
Гл. спец.	Беликов					
Рук. пр.	Желанков					
Инженер	Щипулина					



1 замес	Реле заказа	Реле заказа	числа замесов
2 замеса			
Марка 1	Марка бетонной смеси	Марка бетонной смеси	Световой сигнал на пульте
Марка 2			
Марка 3			
Марка 4			
Марка 5			
Марка 6			
1 замес	Количество замесов	Количество замесов	Световой сигнал на пульте АШ
2 замеса			
1 замес	Световой сигнал на пульте АШ	Световой сигнал на пульте АШ	Световой сигнал на пульте АШ
2 замеса			
Подача бетона			

Примечание

1. Пульт выдачи разрабатывается при привязке.
2. Аппаратура, установленная на пульте выдачи, выбирается при привязке.
3. Данная схема составлена для запроса бетонной смеси с одного поста формовки. Всего постов формовки 4. В маркировке цепей, выводимых в схему подключения, следует добавить номер соответствующего поста

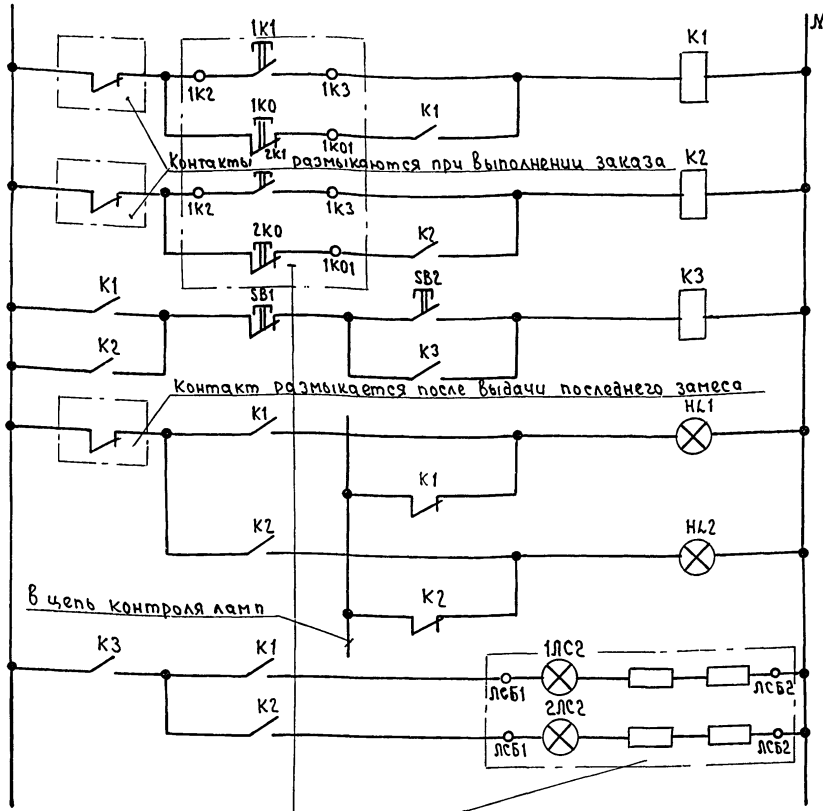
Диаграмма замыкания контактов универсального переключателя ЗА

		уп 5312-Н537																	
			-135°		-90°		-45°		0°		+45°		+90°		+135°		+180°		
			1	2	3	4	5	6											
Номер секции	Номер контакта	Марка 1	Марка 2	Марка 3	Марка 4	Марка 5	Марка 6												
		л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1 2		X						X										
II	3 4			X							X								
III	5 6				X								X						
IV	7 8							X										X	

позиционное обозначение	Наименование	кол.	Примечание
Ящик управления АШ			
K1; K2	Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 на ~220В	2	
SA	Переключатель универсальный типа уп 5312-Н537 с овальной рукояткой для установки на палелу толщиной 3мм.	1	
SB2; SB3	Кнопка управления типа KE-011УЗ, исполнение 2, черный, без надписи	2	
SB1	Кнопка управления типа KE-011УЗ, исполнение 2, краеный, без надписи	1	
HL9; HL10; HL11	Арматура сигнальная типа ТСМ с лампой коммутаторной РНЦ-220-10 ~220В	3	
Пульт выдачи			
HL1÷HL8	Арматура сигнальная	8	
V1÷V8	Диод кремниевый	8	

7922/10

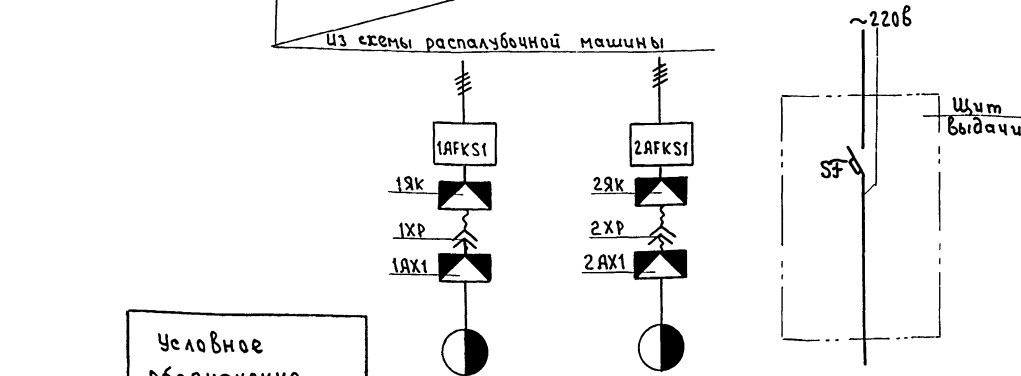
		ТП 409-10-44		ЭА-1	
		Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-50 тыс. куб. м в год			
Изм./Лист	№: окуч.	Подпись	Дата	Лист	Листов
Л. инж. пр. та	И. реВ	И.И.		тр	4
Нач. отд.	Кухинский	И.И.	02/77	Производственный корпус	
Л. спец.	Беликов	Б.В.		Бетоновозные эстакады заказ бетонной смеси с постом формовки. Схема	
Руч. зр.	Иванков	И.И.		Типрограмма г. Москва	



Реле заказа бетонной смеси от кассеты	N 1
	N 2
Реле ответного сигнала на пульт кассет из отделения выдачи.	
Световой сигнал на пульт выдачи 0	N 1
потребности бетона в кассету	N 2
Световой сигнал на пульт кассеты 0	N 1
начале подачи бетона	N 2

позиционная обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Пульт выдачи			
SB1	Кнопка управления	1	
SB2	Кнопка управления	1	
HL1; HL2	Арматура сигнальная	2	
Щит выдачи			
K1; K2; K3	Реле промежуточное	3	

Примечание
 1. Пульт и щит выдачи разрабатываются при привязке.
 2. Аппаратура, установленная на пульте и щите выдачи, выбирается при привязке



Условное обозначение			Питание цепей управления
Номер по плану	1М	2М	
Тип	комплект	комплект	
Номинальная мощность кВт.	7,6	7,6	
Ток, А	I_p	I_p	
Наименование производственного механизма	N 1	N 2	
Бункер раздаточный СМЖ-2Б			

7922/10

ТП 409-10-44				ЭА-1		8
Изд.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год	
Лит.	Лист	Листов	Производственный корпус			
Лит.	Лист	Листов	Гипроетроммаш			

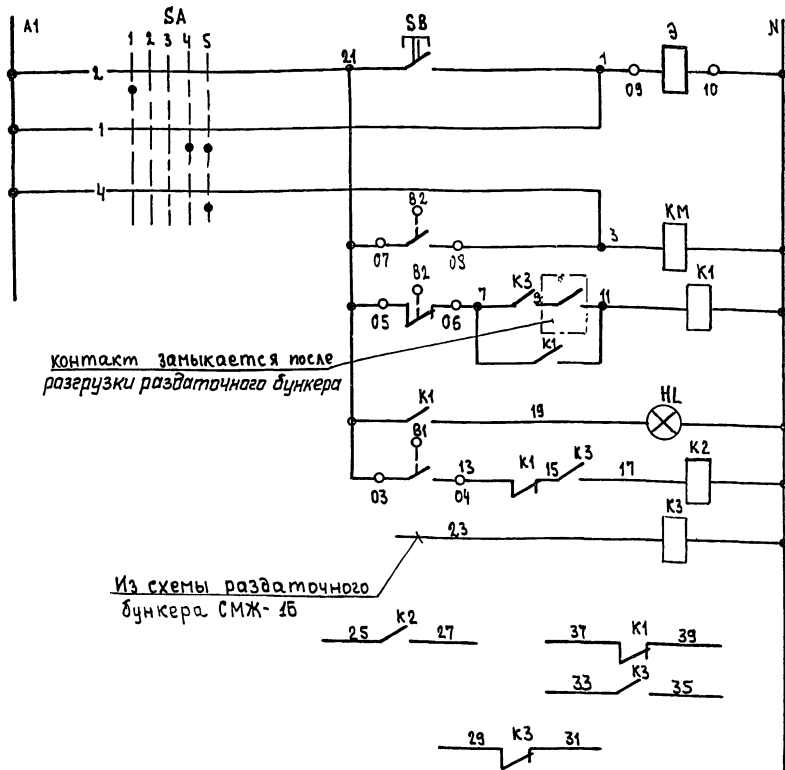


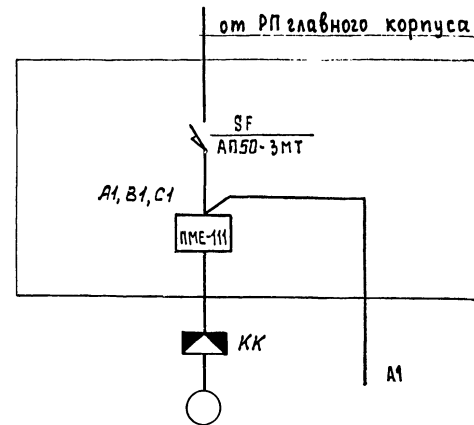
Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

УП5404-Л367		Положение рукоятки										
NN°	NN°	1					2					
		Л		П			Л		П			
I	1											
II	3											
III	5											

- Электромагнит открытия затвора
- Магнитный пускатель включения вибратора
- Реле контроля наполнения бункера
- Сигнал „Бункер наполнен“
- Реле готовности бункера к приему бетона
- Реле фиксации останова раздаточного бункера на посту разгрузки
- Контакты в схему увязки принципиальных схем

Данная схема составлена для управления одним бункером. Всего бункеров-2. В маркировке цепей, выводимых в схему подключения, следует добавить номер соответствующего бункера

Схема силовой сети

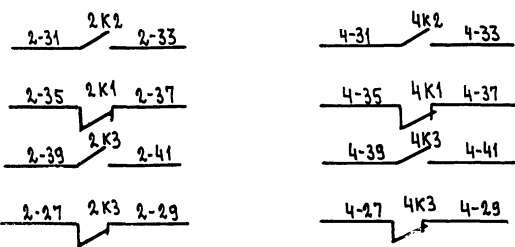
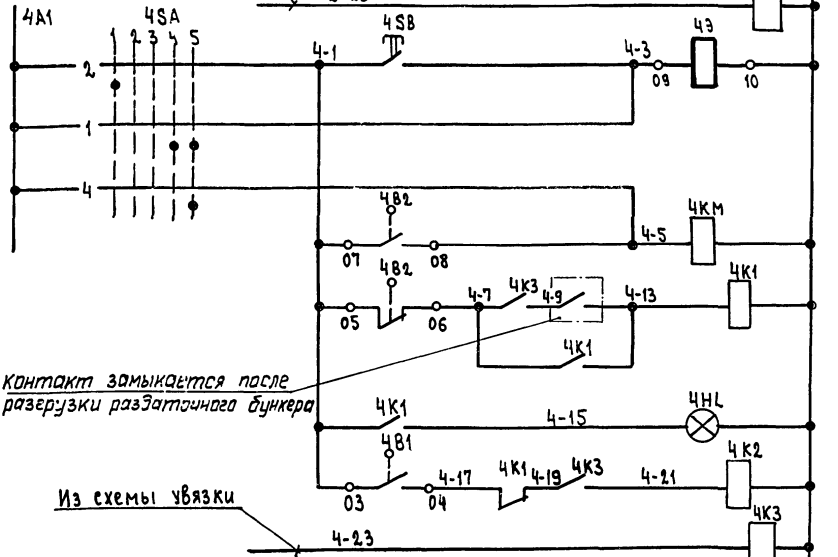
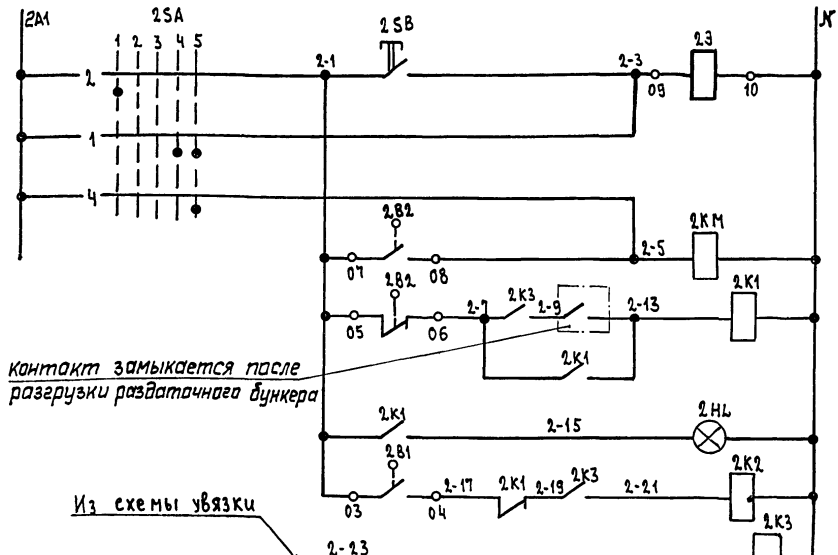


Обозначение	М	Питание цепей управления
Тип	ИВ-61	
Номинальная мощность, кВт	0,4	
Ток, А	I _p 4,1 / I _н 8,0	
Наименование производственного механизма	Вибратор	

ноз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA	Переключатель универсальный типа УП5404-Л367	1	
Z	Электромагнит, комплект	1	
B1; B2	Выключатель конечный, комплект	2	
Ящик управления АШК1(2)			
SB	Кнопка управления, типа КЕ-011-УЗ исполнение 2, черный, без надписи	1	
HL	Табло световое ТСМ, слампой РНЦ-220-10	1	
S7	Автоматический выключатель типа АП50-3МТ с расцепителем на ток 2,5А	1	
КМ; К1+К3	Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 с катушкой на 220В.	4	

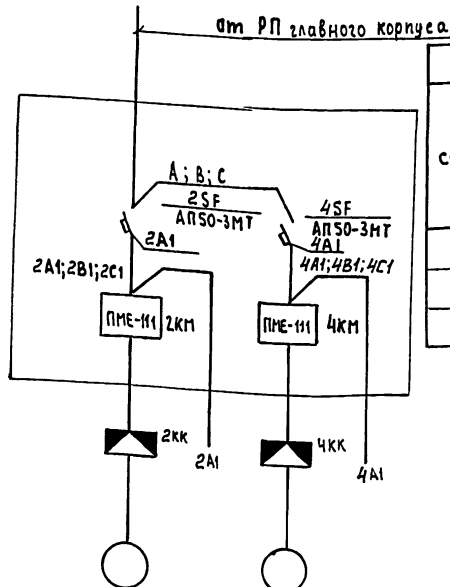
7922/10

ТП 409-10-44			ЗАМ	9
Изм. лист	№ докум.	Повипись	ДАТА	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60тыс. куб. м в год
ГЛАВ. ИНЖ. ПР. ТА	Кузнецко	19		лит. лист листов
ИНЖ. ПР. ТА	АреВ	19		Производственный корпус
НАЧ. ОТДЕЛА	Шинский	02/1	02/79	ТР 6
Л. спец.	Беликов	22		Бетонно-воздушные зстакады. Бункер выдачи СМЖ-355
Рук. групп	Желенков	22		Посты 1, 2.
Инженер	Шинкина	22		Схема принципиальная



Электромагнит открытия затвора
Магнитный пускатель включения вибратора
Реле контроля наполнения бункера
Сигнал "Бункер наполнен"
Реле готовности бункера к приему бетона
Реле фиксации раздаточного бункера на посту разгрузки
Электромагнит открытия затвора
Магнитный пускатель включения вибратора
Реле контроля наполнения бункера
Сигнал "Бункер наполнен"
Реле готовности бункера к приему бетона
Реле фиксации раздаточного бункера на посту разгрузки
Контакты в схему увязки принципиальных схем

Диаграмма замыкания контактов переключателей 2SA-4SA



Обозначение	2BM	4BM
Тип	ИВ-61	ИВ-61
Номинальная мощность, кВт	0,4	0,4
Ток, А	I_n 1,1	I_n 1,1
Наименование производителя механизма	Вибратор	

№ секции	№ контакта	УП 5404-Л367												
		Положение рукоятки					Дистанционное							
		-90°	-45°	0°	+45°	+90°	1	2	3	4	5			
I	1	2												
II	3	4												
III	5													

Позицион-ное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
4SA	Переключатель универсальный типа УП 5404-Л367	2	
2SA	2		
4З	Электромагнит, комплект	2	
2З	2		
4В1;4В2; 2В1;2В2	Выключатель конечный, комплект	4	
Ящик управления АШКЗ			
4SB	Кнопка управления, типа КЕ-011УЗ, исполнение 2, черной, без надписи	2	
2SB	2		
4НЛ	Табло световое ТСМ, с лампой РНЦ-220-10	2	
2НЛ	2		
4SF	Автоматический выключатель типа АП50-3МТ с расцепителем на ток 2,5А	2	
2SF	2		
4К1=4К3; 2К1=2К3; 4КМ; 2КМ	Пускатель магнитный типа ПМЕ-111 с катушкой на 220В	8	

Т П 409-10-44				ЗА-1		
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год						
Изм. лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Инж. П.А. Мухоморов	С.У. Сидорова	Сидорова	02.11	ТР	7	
Инж. П.А. Мухоморов	Кубышинский	Кубышинский	02.11	Производственный корпус		
Инж. П.А. Мухоморов	Беликов	Беликов	02.11	Бетонные заставки Бункер выданы СМЖ-355 Пост 3		
Инж. П.А. Мухоморов	Хеленков	Хеленков	02.11	Схема принципиально		
				Гипростроммаш г. Москва		

7922/10

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технология	
ТТ	Технологическое пароснабжение	Альбом III
АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II Часть 1
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II Часть 2
КЖИ	Строительные изделия	
КМ	Конструкции металлические	Альбом II Часть 3
ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом IV
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом IV
ТК	Промировки сжатого воздуха и пара	Альбом III
ЭС	Электроснабжение	Альбом V Часть 1
ЭМ	Электросиловое оборудование	Альбом V Часть 1
ЭО	Электросвещение	Альбом V Часть 1
ЭУ	Слаботочные устройства	Альбом V Часть 1
ЗА1	Автоматизация технологических процессов.	часть 2
ЗА2	Автоматизация теплотехнических процессов	Альбом V часть 2
ЗА3	Автоматизация санитарно-технических систем	Альбом V часть 2

Ведомость чертежей основного комплекта ЗА 2

Формат	Лист	Наименование	Примечание
22	1	Автоматизация тепловых процессов Общие данные (начало)	
22	2	Общие данные (продолжение)	
22	3	Общие данные (продолжение)	
22	4	Общие данные (окончание)	
22	5	Схемы функциональные (начало)	
22	6	Схемы функциональные (продолжение)	
22	7	Схемы функциональные (продолжение)	
22	8	Схемы функциональные (окончание)	
22	9	Схема принципиальная электрическая	
22	10	Схема подключения (начало)	
22	11	Схема подключения (продолжение)	
22	12	Схема подключения (продолжение)	
22	13	Схема подключения (продолжение)	
22	14	Схема подключения (продолжение)	
22	15	Схема подключения (окончание)	
22	16	План раскладки пневмо- и электропроводок (начало)	
22	17	План раскладки пневмо- и электропроводок (окончание)	
22	18	План расположения коробов	
22	19	Кабельный журнал (начало)	
22	20	Кабельный журнал (окончание)	
		Насосная станция оборотного водоснабжения	
22	21	Схема функциональная	
22	22	Схема принципиальная электрическая.	
22	23	Схема подключения. Кабельный журнал План раскладки электропроводок	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Организация-разработчик	Дата выпуска	Примечание
ТКЧ-3204-71	Прокладка коробов стальных вертикальных	Проектмонтаж-автоматика	1971г	
ТКЧ-3201-71	Прокладка коробов стальных горизонтальных.	Проектмонтаж-автоматика.	1969г	
ТМЧ-77-73	Установка дифманометра типа ДП на стене	Проектмонтаж-автоматика	1973г	
ТКЧ-3136-70	Установка манометра типа ОБМ на стене	Проектмонтаж-автоматика	1970г	
ТКЧ-3428-73	Установка отборных устройств для измерения давления.	Проектмонтаж-автоматика	1973г	
ТКЧ-403-67	Установка соединителей «Металлукава - труба»	Проектмонтаж-автоматика.	1967г	
ТКЧ-401-67	Установка соединителей «Металлукава - прибор»	Проектмонтаж-автоматика	1967г	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную безопасность при эксплуатации здания.

7922/10

					ТП 409-10-44 -ЗА2 11		
					Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб.м в год		
Изм.	Лист	№	Кум.	Подпись	Дата		
ГЛАВ. ИНЖ.	ГЛАВ. ПРОГ.	УЧ. РАБ.	УЧ. РАБ.	УЧ. РАБ.		Производственный корпус	Лит. Лист Листов
НАЧ. ОТД.	КУБШНИКОВ	УЧ. РАБ.	УЧ. РАБ.	УЧ. РАБ.		ТР	1 22
ГЛАВ. СПЕЦ.	БЕЛЖКОВ	УЧ. РАБ.	УЧ. РАБ.	УЧ. РАБ.		Автоматизация тепловых процессов	Гипростронмаш

Часть 2
Альбом V
типовой проект 409-10-44

Автоматизация тепловых процессов

Для обеспечения заданных режимов тепловой обработки железобетонных изделий в камерах периодического действия, кассетах и спецформах приняты системы контроля и автоматического регулирования тепловых процессов с применением унифицированных установок автоматического контроля, программного регулирования и дистанционного управления типа ПУСК-3П и ПУСК-3С.

Контроль.

Контролируются температура паровоздушной среды в объектах регулирования, давление пара в магистральном паропроводе до и после регулятора давления „ после себя”, расход пара на тепловую обработку изделий.

Предусмотрена возможность контроля температуры самопишущими приборами, входящими в комплект установок ПУСК-3П и ПУСК-3С.

Давление пара контролируется: до узла регулятора давления - манометром с показывающей шкалой; а за узлом регулятора давления - самопишущим манометром.

Расход пара контролируется самопишущим дифманометром.

Автоматическое регулирование.

Автоматическое регулирование процесса тепловой обработки железобетонных изделий по заданной программе - температура и времени. - в камерах периодического действия осуществляется посредством комплектов пневматической аппаратуры, смонтированной на установках ПУСК-3П.

В кассетах и спецформах - посредством комплектов аппаратуры, смонтированной на установке ПУСК-3С.

Установки ПУСК-3П предусматривают возможность авторегулирования процесса в десяти объектах и состоят из следующих блоков:

- обнаружения и сигнализации отклонений параметра от заданных величин;
- оперативного вызова (запись заданной и действительной температуры в выбранном объекте регулирования или визуальное наблюдение);
- программных задатчиков;
- позиционных регуляторов;
- блока питания экскалтым воздухом;
- блока включения экскалторных водяных затворов;
- блока включения вентилятора проветривания группы камер периодического действия;

В установке ПУСК-3С два последние из вышперечисленных блоков отсутствуют.

В качестве датчиков температуры применен термометр манометрический показывающий газовый.

Пневматический сигнал от датчика температуры воспринимается блоками позиционных регуляторов, обнаружения и сигнализации отклонения и оперативного вызова. К этим же блокам подводится сигнал номинала заданий от программного задатчика.

Обработанный сигнал поступает на исполнительный механизм регулирующего клапана.

В производственном корпусе в осях „В-1” предусмотрено специальное помещение для размещения установок ПУСК.

Электрические, пневматические и импульсные проводки.

Все электрические проводки выполняются кабелем, прокладываемым в коробах, и алюминиевыми проводами, прокладываемыми в стальных трубах.

Полихлорвиниловые трубки для соединения датчиков и исполнительных механизмов с установками ПУСК поставляют комплектно с установками.

Прокладка полихлорвиниловых трубок по цеху производится также в коробах, стальных трубах и металлорукавах.

Короба прокладываются по конструкциям здания и под площадками камер периодического действия и спецформ.

Импульсные проводки выполняются стальными бесшовными трубами с уклоном в сторону отбора давления.

7922/10

12

						ТП 409-10-44 -ЭА 2		
						Производственный корпус.		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью: 50-60 тыс. м куб. в год			
Л.И.Ж.П.	1	1	И.И.		Автоматизация тепловых процессов. Общие данные.			
Исполн.	Рябова	И.И.			Лит.	Лист	Листов	
Ук. групп	Рябова	И.И.			ТР	2		
						Гипростроммаш г. Москва		

Типовой проект 409-10-44 Альбом 5 Часть 2

Насосная станция обратного водоснабжения. Автоматизация.

Данным проектом разработана схема управления двумя насосами нагретой воды от сварочных агрегатов и дренажным насосом.

Работа насосов нагретой воды предусматривается в 3х режимах: автоматическом, дистанционном и местном.

В автоматическом режиме включение и отключение насосов происходит в зависимости от уровня в камере нагретой воды. При достижении уровня отметки - 1,3м происходит включение насоса; при этом срабатывает датчик указателя уровня SL1a. При достижении уровня отметки - 1,9м срабатывает датчик указателя уровня SL1b; насос отключается. Схемой предусматривается ввод резервного насоса в случае аварии рабочего насоса. Выбор рабочего и резервного насосов осуществляется переключателем „SA1“

В дистанционном режиме управление насосами осуществляется со щитка управления „ASH“ кнопками „1SB1“ „1SB2“ и „2SB1“; „2SB2“.

В местном режиме управление насосами производится переключателями „1SA“ и „2SA“.

Кроме того, схемой предусматривается световая и звуковая сигнализация работы насосов, аварии и наличия напряжения.

Аппаратура управления насосами размещается на щитке „ASH“.

Управление дренажным насосом предусматривается также в 3х режимах: автоматическом, дистанционном и местном. Выбор режима управления осуществляется переключателем „3SA“. В автоматическом режиме включение дренажного насоса происходит при достижении уровня - 2,40 м;

отключение - при достижении уровня - 2,6 м.

В качестве датчиков уровня SL2 используется регулятор-сигнализатор уровня типа ЭРСУ-3.

Схемой разработана сигнализация аварийного уровня и наличия напряжения в цепях управления насосом.

Аппаратура управления дренажным насосом также размещается на щитке управления „ASH“.

Все электрические проводки выполняются алюминиевым проводом марки АПВ, проложенным в стальных тонкостенных трубах.

В соответствии с ПУЭ все металлические конструкции и аппараты, которые могут оказываться под напряжением, должны быть заземлены.

7922/10

				ТЛ 409-10-44 -ЭА2		
ИЗМ. ДИ:	Новокин	Подпись	ДАТА	Изготовление ж.б. изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м ² в год		
ДИ. ИЖИ:	Гузенко			Лист	Лист	Листов
ДИ. ИЖИ:	Царев			Производственный корпус		
НАЧ. ОТД.	Кулашинский			ТР	З	
ДИ. СПЕЦ.	Беликов			Насосная станция обратного водоснабжения. Автоматизация		
				ГИПРОСТРОММАШ		

для заказа дифманометра - расходомера водяного пара с сужающим устройством.

Позиция № 8 Спецификация № 2954-01-ЭА-СП1

1. Заказчик _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика _____

3. Название агрегата, для обслуживания которого нужен расходомер посты тепловой обработки

4. Подлежит заказу:

4.1. диафрагма ДК6-200-А-II-а/Б-7 1 шт.
(обозначение по ГОСТ 14321-69 и по ГОСТ 14322-69) (к-во)

4.2. Уровнительные конденсационные сосуды _____
да, нет
(ненужное зачеркнуть)

4.3. вентиляльный блок _____
да, нет
(ненужное зачеркнуть)

4.4. фильтр с редуктором _____
да, нет
(ненужное зачеркнуть)

4.5. дифманометр ДП-710 Р 1 шт.
(заводское обозначение) (количество)

4.6. вторичный прибор _____ шт.
(заполняется если вторичный прибор поставляет-ся заводом-изготовителем дифманометра)

5. Состояние пара: насыщенный, перегретый (ненужное зачеркнуть)

Примечание: При измерении расхода насыщенного пара погрешность не регламентируется.

6. Температура пара перед сужающим устройством 151, 11 °С

7. Давление пара перед сужающим устройством:

7.1. рабочее (избыточное) 3 кг/см²; кгс/см²
(ненужное зачеркнуть)

7.2. максимальное (избыточное) 4 кг/см²; кгс/см²
(ненужное зачеркнуть)

8. Среднегодовое барометрическое давление местности, где будет установлен расходомер _____ мм.рт.ст. или кПа
(выбирается при привязке проекта)

9. Средний (ожидаемый) расход 7155 кг/ч; т/ч
(ненужное зачеркнуть)

10. Требуемый заказчиком верхний предел шкалы прибора (по расходу) 8000 кг/ч; т/ч (ненужное зачеркнуть)
(выбирается по ГОСТ 3720-66)

11. Наибольшая допустимая безвозвратная потеря давления от установки сужающего устройства при расходе, указанном в п. 10 0,5 кг/см²; кгс/см² (ненужное зачеркнуть)

12. Действительный внутренний диаметр трубопровода перед сужающим устройством при температуре 20 °С _____ мм

Примечание: В тех случаях, когда диаметр трубопровода превышает максимальный диаметр, на который изготавливает диафрагма должна быть изготовлена на месте монтажа по расчету и чертежу, выданным заводом-изготовителем. Расчет и чертежи на диафрагмы выполняются на диаметр до 3000 мм.

13. Марка материала трубопровода _____

14. Коэффициент линейного расширения (температурный коэффициент) материала трубопровода при температуре, указанной в п. 6 _____

(заполняется при отсутствии сведений в «Правилах 28-64»)

15. Потребное количество пар отборов давления на одной диафрагме 1

Примечание: При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборными, а также перепад давления по ГОСТ 18140-72, если количество пар отборов давления не совпадает с числом заказываемых дифманометров по данному опросному листу.

16. Пределы измерения дополнительной записи давления _____ кг/см²
(заполняется только для дифманометров сифонных самопишущих с дополнительной записью давления)

17. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах завода-изготовителя на заказываемый комплект _____

18. Наименование организации, заполнившей опросный лист и ее адрес ГИПРОСТРОММАШ
103287 Москва, 2^я Хутурская д.38 А

Проектная организация:

Ведущий технолог _____ Беликов П.В. /253-40-03/
(фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИП и А _____ Рябова Н.Ю. /253-40-03
(исполнитель) (фамилия и подпись) (телефон)

" " _____ 1978 г

Заказчик:

Руководитель предприятия _____
(фамилия и подпись)

М.П.

7922/10

14

				ТП 409-10-44 -ЭА 2		
Изм. лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м кв. в год		
И.И.Ж.Л.Р.	Царев	<i>[подпись]</i>		Производственный корпус		
Нач. отд.	Сувшинский	<i>[подпись]</i>		Лист	Лист	Листов
Т.л. спец.	Зелкоб	<i>[подпись]</i>		ТР	4	
Рук. групп	Рябова	<i>[подпись]</i>		Автоматизация тепловых процессов. В общем здании		
Инжен.	Рябова	<i>[подпись]</i>		ГИПРОСТРОММАШ Москва		

Часть 2

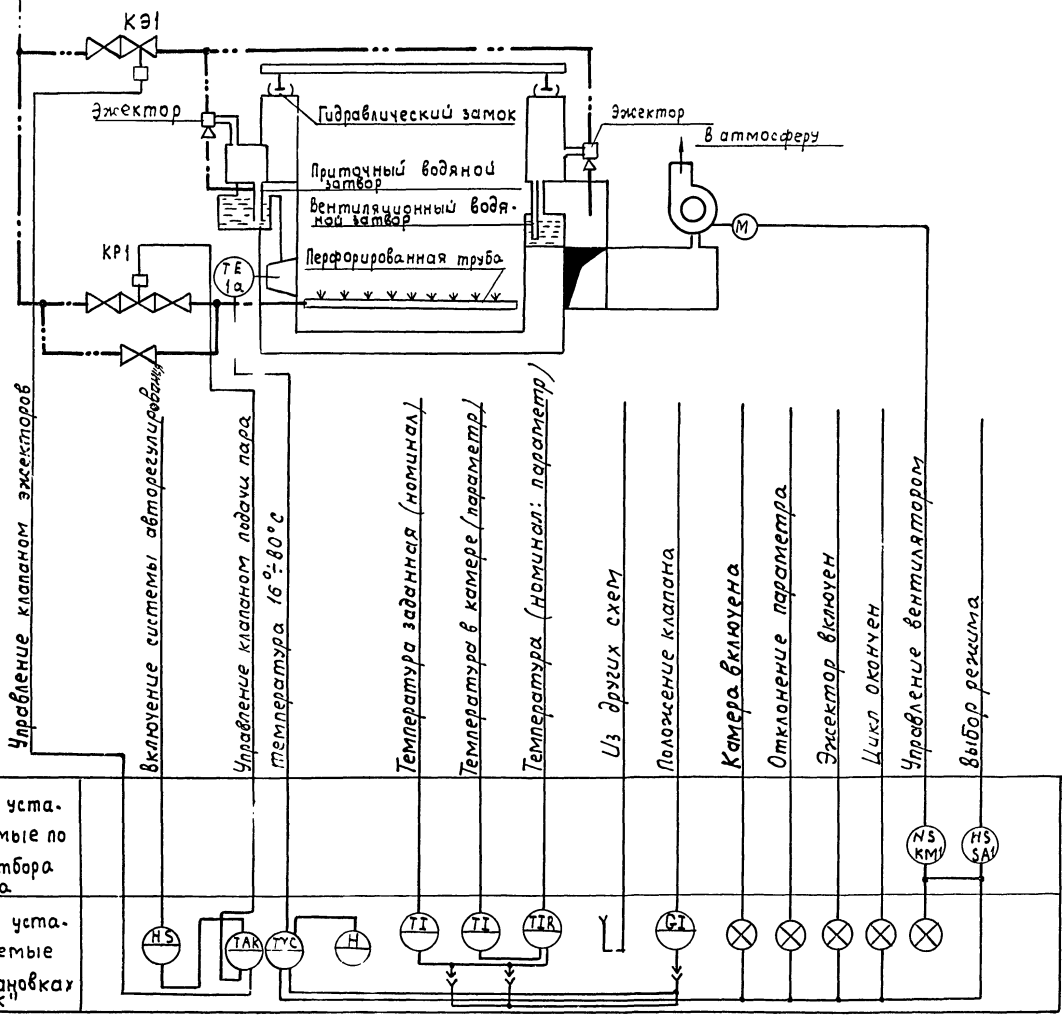
Альбом У

типовой проект 409-10-44

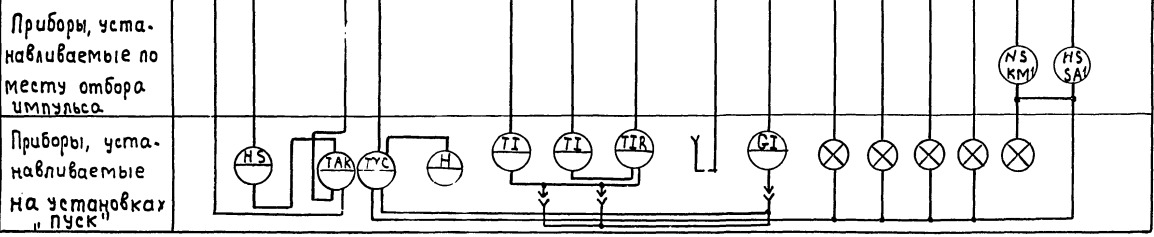
Шифр, №, подл. и дата

Камера периодического действия

от магистрали $P = 2 \pm 2,5 \text{ кгс/см}^2$

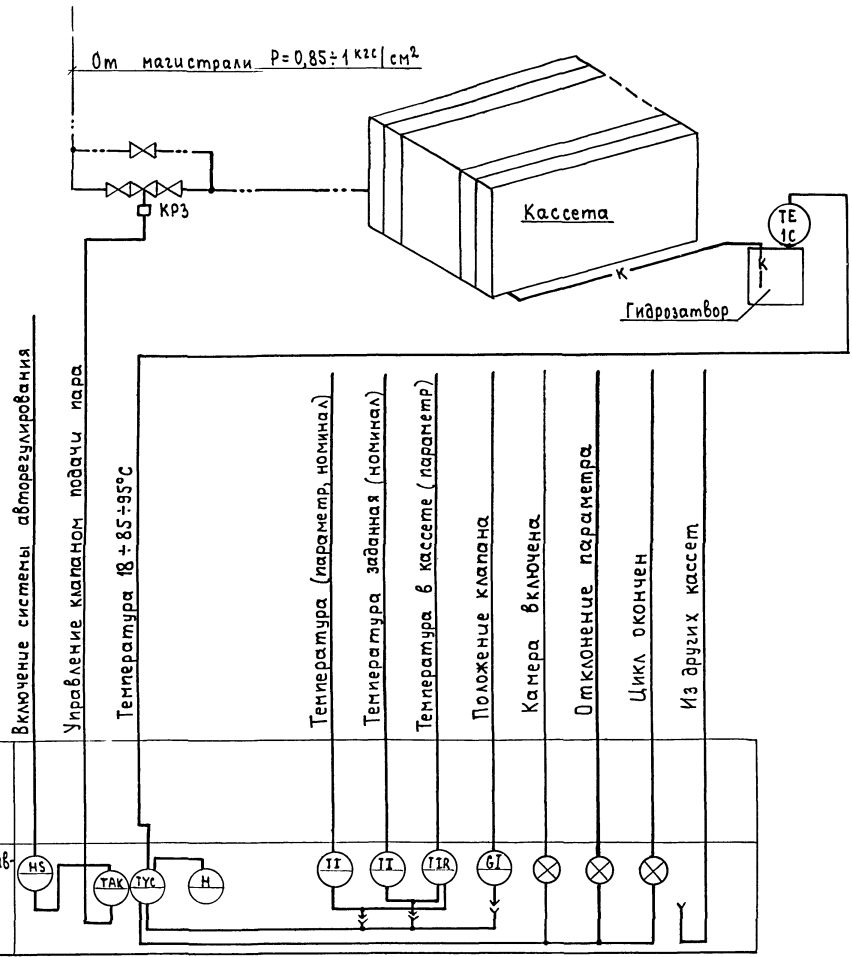
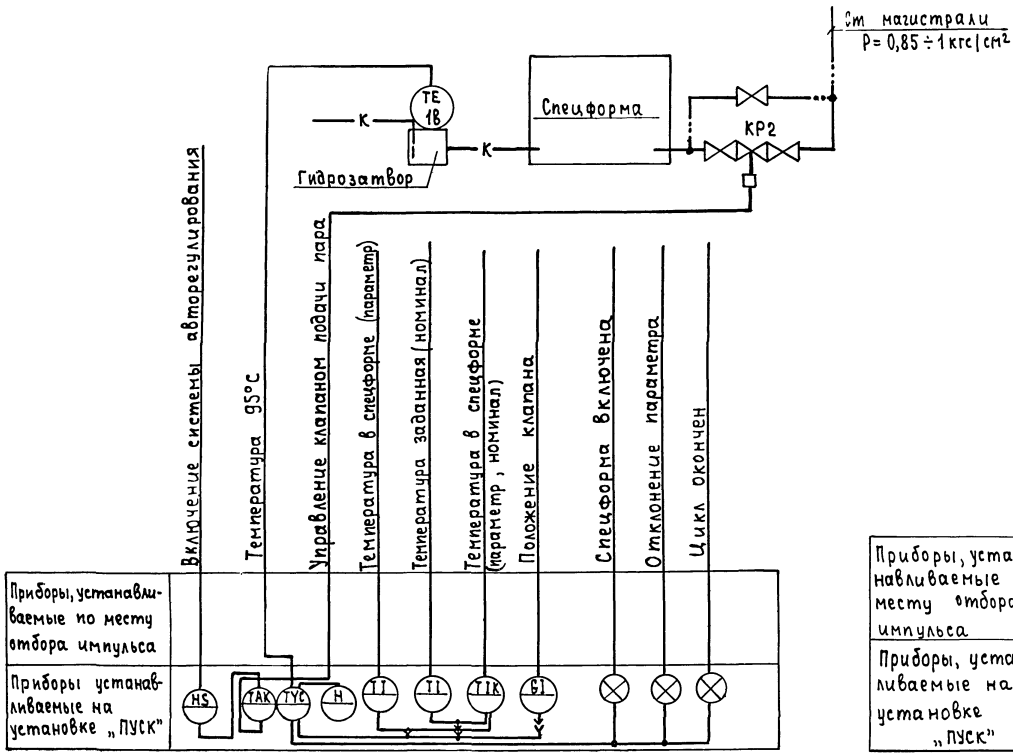


№ обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПУСК №1 ПУСК №2	Установка централизованного контроля, программного регулирования и дистанционного управления ПУСК-ЗП; $D \pm 100^\circ\text{C}$, $P_{\text{шт}} = 3 \pm 6 \text{ кгс/см}^2$, $U_{\text{пит}} = \sim 220\text{В}$	2	
1/1 ТЭ 2/1 ТЭ	Термометр манометрический показывающий газовый с пневматическим выходным сигналом типа ПГЧ-У. Пределы измерения температур $0 \pm 100^\circ\text{C}$	15	
1/1 КР1 1/7 КР1 2/1 КР1 2/8 КР1	Клапан регулирующий 25432 нж $D_u = 50\text{мм}$	15	
1/1 КЭ1 2/1 КЭ1 2/8 КЭ1	То же, 25432 нж, но $D_u = 20\text{мм}$	15	
КМ1 КМ2	Пускатель магнитный	2	По проекту силового электрооборудования
SA1 SA2	Переключатель универсальный УП5402-С225, надпись №23	2	



7922/10

				ТП 409-10-44 -ЭА 2		
Изм. лист	№ Докум.	Подпись	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м куб. в год		
Гл. инж. пр.	Дорев	И.И.		Производственный корпус.	Лист	Листов
Нач. отд.	Субинский	И.И.			ТР	5
Гл. спец.	Беликов	Б.Б.		Автоматизация тепловых процессов, Схемы функциональные и др.	ГИПРОСТРОММАШ Москва	
Тех. завл.	Ривлина	И.И.				
Инженер	Рябова	И.И.				



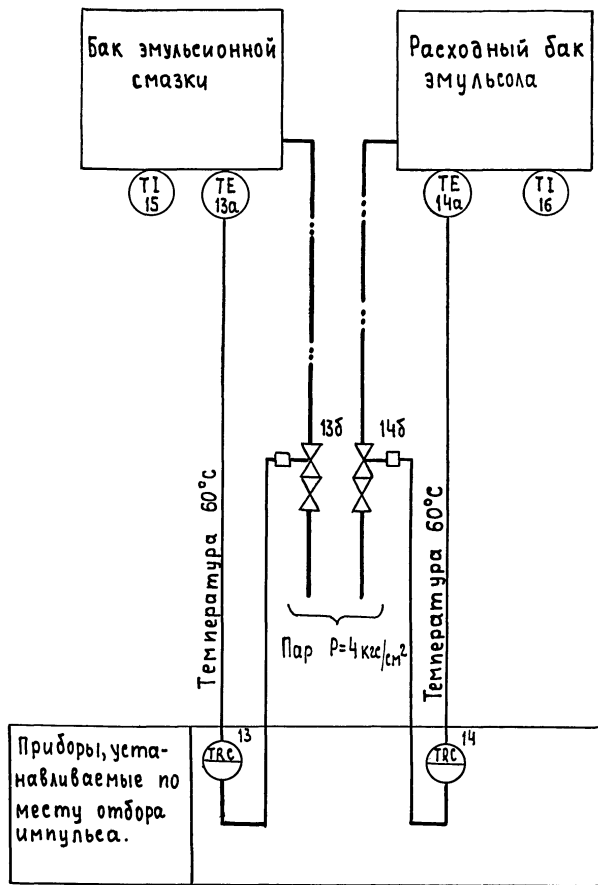
Перечень аппаратуры к данной схеме смотрите чертеж ЭА 2 Лист 6

7922/10

16

				ТП 409-10-44 - ЭА 2		
Изм. №	№ докум.	Подпись	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м.кв. в год		
Г. инж.	Царев	<i>Царев</i>		Производственный корпус.	Лит.	Лист
Нач. отд.	Кувшинский	<i>Кувшинский</i>		ТР	6	Листов
Гл. спец.	Беликов	<i>Беликов</i>		Автоматизация тепловых процессов. Схемы РУНК -		
Рук. групп	Рябина	<i>Рябина</i>		ГИПРОСТРОММАШ - Москва		
Инженер	Рябова	<i>Рябова</i>				

Баки отделения приготовления эмульсионной смазки



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПУСК НЗ	Установка централизованного контроля, программного регулирования и дистанционного управления ПУСК-Зс. $0 \div 100^\circ\text{C}$ И пит. $\sim 220\text{В}$; $P_{\text{пит}} = 3 \div 6 \text{ кВт/см}^2$	1	
3/1 1б ÷ 3/8 1б	Термометр манометрический показывающий газовый с пневматическим выходным сигналом ТПГЧ-У. Пределы измерения температур $0 \div 100^\circ\text{C}$	8	
3/1 1с 3/2 1с	Термометр манометрический показывающий газовый с пневматическим выходным сигналом ТПГЧ-У. Пределы измерения температур $0 \div 100^\circ\text{C}$.	2	
3/1 КР2 3/2 КР2	Клапан регулирующий 25ч 32нж Ду - 40мм	2	
3/3 КР2 ÷ 3/8 КР2	То же, но Ду - 20мм	6	
3/1 КР3 3/2 КР3	То же, но Ду - 80мм	2	
13; 13а; 13б 14; 14а; 14б	Регулятор температуры прямого действия РТ-15; Ду - 15мм; диапазон температур $40 \div 80^\circ\text{C}$	2	
15; 16	Термометр технический ртутный типа ЧН° 4 - 240-201; пределы измерения $0 \div 100^\circ\text{C}$; цена деления 1°C	2	

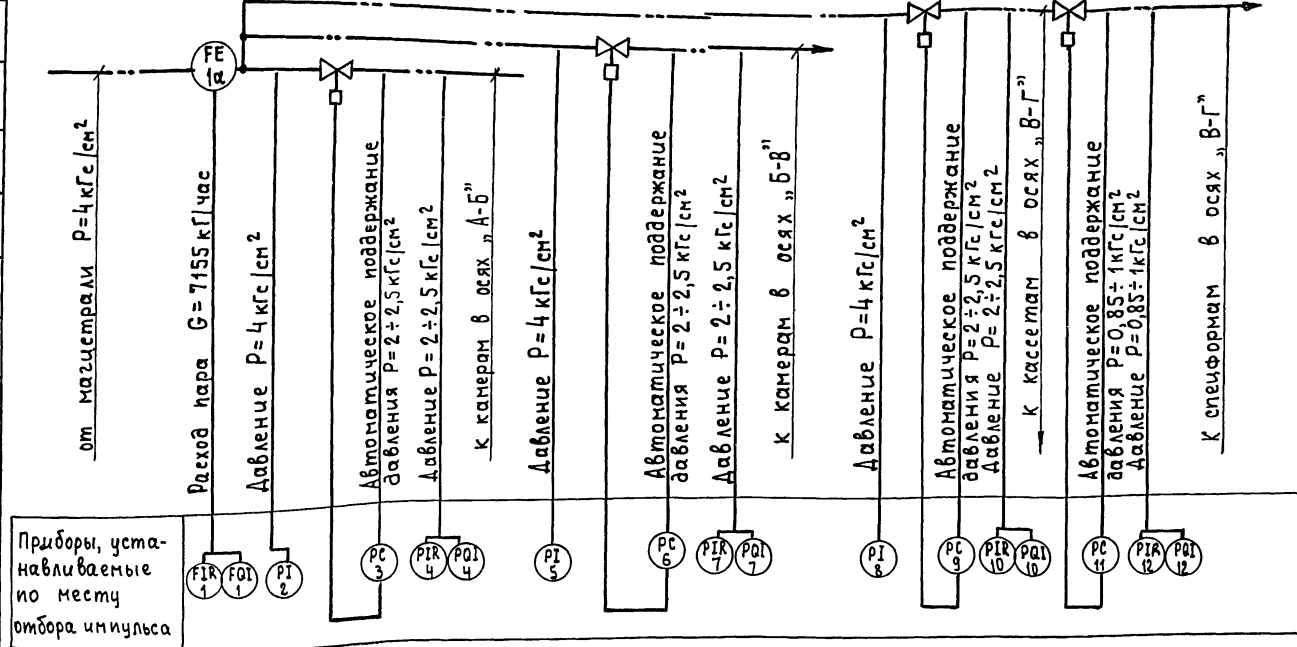
7922/10

17

ТП 409-10-44 -ЭА 2				
Изм/Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м куб. в год
ГЛ.ИИЖ.пр	И.аг	В	М	
Нач.отд.	Кур	инжени	8.11.44	Производственный корпус
Гл.инж.	Се	ков	В.А.	Лит. Лист Листов ТР 7
Рук.грпп	Ривлина	М.И.		Автоматизация тепловых процессов. Схемы функциональные (продолжение)
Инженер	Рябова	И.А.		ГИПРОСТРОММАШ г. Москва

Условные обозначения	Наименование
	Прибор измеряющий отрабатывающий отношение с позиционным регулированием сигнализатором с пневмо- и электро воздействием
	Пускатель магнитный
	Клапан регулирующий с мембранным пневматическим исполнительным механизмом
	Прибор температуры показывающий
	Прибор температуры показывающий, самопишущий
	Прибор, показывающий положение исполнительного механизма
.....	Паро провод
	Датчик температуры dilatометрический
	Пневмотумблер
	Пост кнопочный
	Прибор расхода показывающий самопишущий, интегрирующий
	Отборное устройство регистрации расхода пара
	Прибор давления показывающий
	Прибор давления показывающий самопишущий
	Переключатель универсальный
	Регулятор давления прямого действия "после себя"
	Задатчик

Схема функциональная контроля расхода и давления пара



Приборы, устанавливаемые по месту отбора импульса

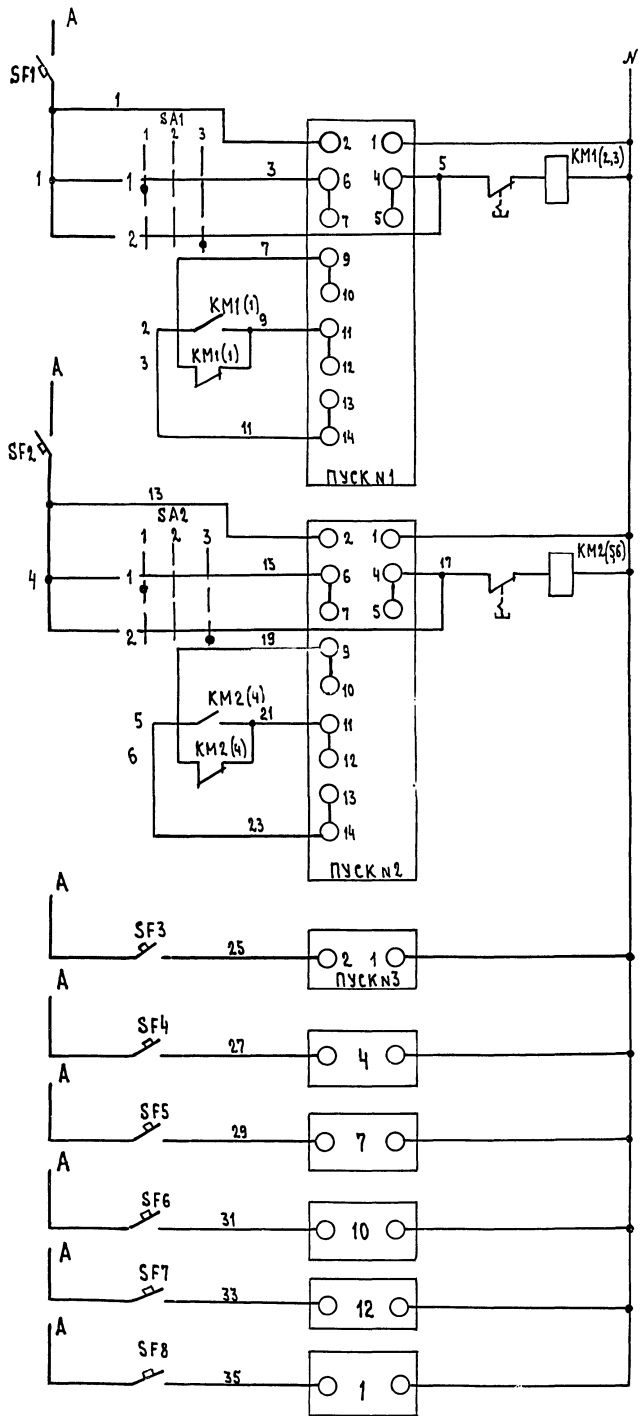
Поз. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
1	Дифманометр поплавокый самопишущий ДП-710Р с приводом диаграммы от синхрон. двигателя; 220В, шкала 0-8000 кг/час	1	
1a	Диафрагма камерная с конденсационными сосудами ДК-6-200-А-П-а/б-7	1	
2; 5; 8	Манометр технический общего назначения 0БМ-1-160х6. Верхний предел измерения 6 кгс/см²	3	
3; 6; 9; 11	Регулятор давления прямого действия.	4	по проекту техн. логич. пароснабжения
4; 7; 10;	Манометр самопишущий с трубчатой пружиной МТС-711, предел измерения 0-4 кгс/см², привод диаграммы от синхронного микродвигателя переменного тока ~220В, 50 гц	3	
12	Манометр самопишущий с трубчатой пружиной МТС-711; предел измерения 0-1,6 кгс/см²; привод диаграммы от синхронного микродвигателя ~220В, 50 гц.	1	

7922/10

18

ТП 409-10-44 -ЭА 2				Лит. Лист Листов		
Изм. лист	№ док.м.	Подп.	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м куб. в год.		
Нач. отд.	Г. Минский	Г. Дика		Производственный корпус.		
Гл. спец.	Г. Диков	Г. Дика		ТР	8	
Вук. групп	Г. Вина	Г. Вина		Автоматизация тепловых процессов. Схемы функциональные. Окончаны		
Инженер	Рядова	Г. Рядова		гипростроймаш г. Москва		

Гл. спец. Боромолов



Установка пуска и регулирования температуры в камерах перлюкционного действия в пролете „А-Б“ в осях „Н-17“	Управление приборами вращением	Питание ~220 В
Установка пуска и регулирования температуры в камерах перлюкционного действия в пролете „Б-В“ в осях „Н-17“	Управление приборами вращением	Питание ~220 В
Установка ПУСК N3 регулирования температуры в спецформах и камерах в пролете „В-Г“ в осях „4-17“	Питание	~220 В
Питание манометра поз.4		
Питание манометра поз.7		
Питание манометра поз.10		
Питание манометра поз.12		
Питание дифманометра поз.1		

Диаграмма работы контактов переключателей SA1, SA2

№ секций	№ контактов	Положение рукоятки					
		Автомат		Откл.		Мест.	
		-45°	0	+45°			
I	1	2	X				X
II	3	4	X				X

Приборы и аппараты „4“, „7“, „10“, „12“ учтены перечнем чертежа ЭА2, лист В, установки „ПУСК N1“ и „ПУСК N2“ учтены перечнем чертежа ЭА2 лист 1. Установка „ПУСК N3“ учтена перечнем чертежа ЭА2, лист В.

Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный	2	по проекту силовое электрооборудование
SA1, SA2	Переключатель универсальный УП5402-С225, надпись №23	2	

7922/10

19

ТП 409-10-44 -ЭА 2			
Изд. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Гл. инж. пр. Дарев			
Нач. отд. Бшинский			
Гл. спец. Зеликов			
Рук. групп. Рябова			
Инженер			
Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м. куб. в год			Лит. Лист Листов
Производственный корпус			ТР 9
Автоматизация тепловых процессов. Схема принципиальная электрическая.			ГИПРОСТРОММАШ г. Москва

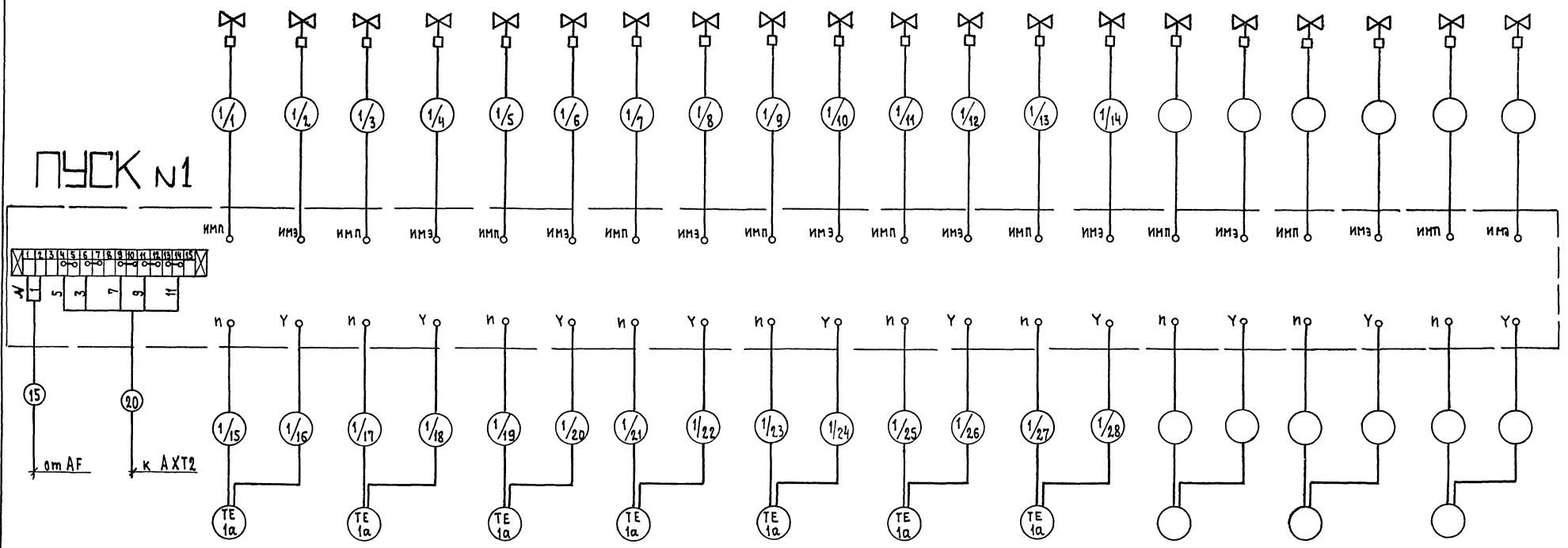
Часть 2

Альбом У

типовой проект 409-10-44

Наименование регулируемого объекта, что регулируется	Камера периодического действия														Резерв					
	Температура греющей среды																			
№ объекта	1/1		1/2		1/3		1/4		1/5		1/6		1/7		Резерв					
№№ позиций измерительной и регулирующей аппаратуры	1/1 КР1	1/1 КЭ1	1/2 КР1	1/2 КЭ1	1/3 КР1	1/3 КЭ1	1/4 КР1	1/4 КЭ1	1/5 КР1	1/5 КЭ1	1/6 КР1	1/6 КЭ1	1/7 КР1	1/7 КЭ1						

ПУСК №1



№№ позиций измерительной и регулирующей аппаратуры	1/1 1а	1/2 1а	1/3 1а	1/4 1а	1/5 1а	1/6 1а	1/7 1а												
№ объекта	1/1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	Резерв											
Наименование регулируемого объекта, что регулируется	Температура греющей среды																		
	В нишах камер																		

7922/10

20

				ТП 409-10-44 -ЭА 2		
Изм. лист	№ экз.	Подп.	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий № проект. мощность 50-60 тыс. м кв. в год		
Инж. Л. С. Зв.				Производственный корпус		
Инж. В. В. Зв.				Лит.	Лист	Листов
Инж. В. В. Зв.				ТР	10	
Инж. Г. Р. Рубина				Автоматизация тепловых процессов. Схема подклю.		
Инж. Е. В. Яровая				ГИПРОСТРОИМАШ		

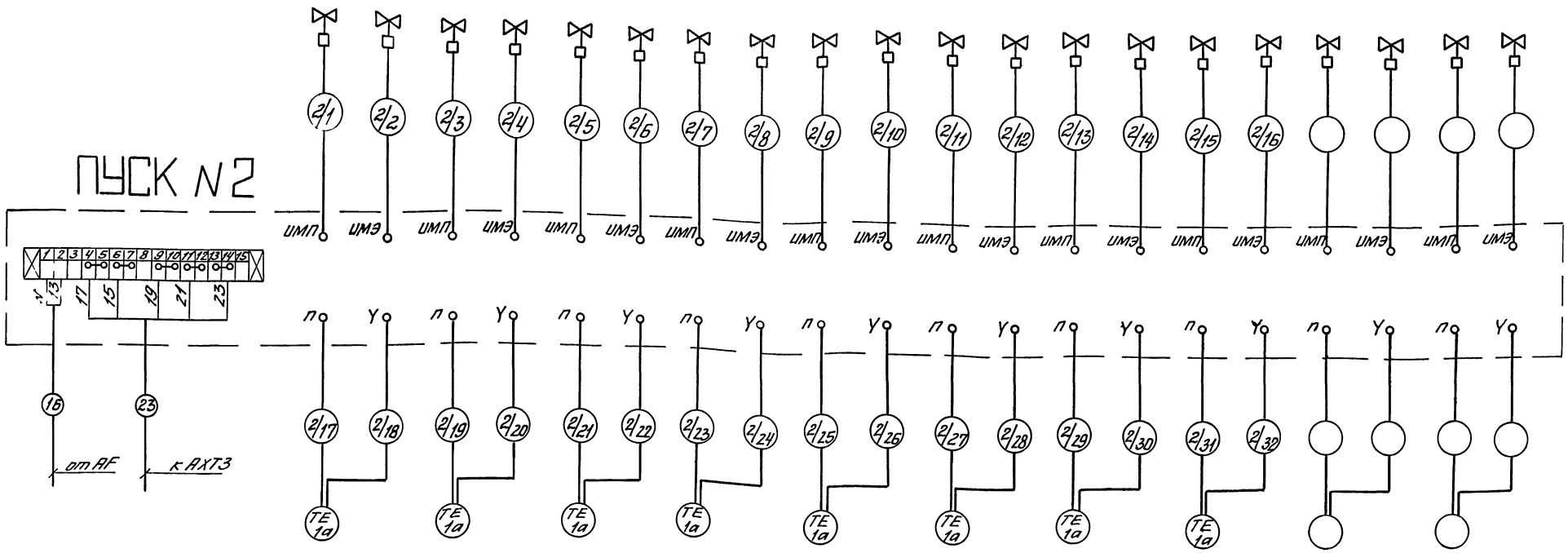
И. В. № подл. Подл. и дата

Наименование регулируемого объекта, что регулируется

Камера периодического действия
Температура греющей среды

№ объекта	2/1		2/2		2/3		2/4		2/5		2/6		2/7		2/8		Резерв			
№ позиций измерительной и регулирующей аппаратуры	2/1 КР1	2/1 КЭ1	2/2 КР1	2/2 КЭ1	2/3 КР1	2/3 КЭ1	2/4 КР1	2/4 КЭ1	2/5 КР1	2/5 КЭ1	2/6 КР1	2/6 КЭ1	2/7 КР1	2/7 КЭ1	2/8 КР1	2/8 КЭ1				

ПУСК №2



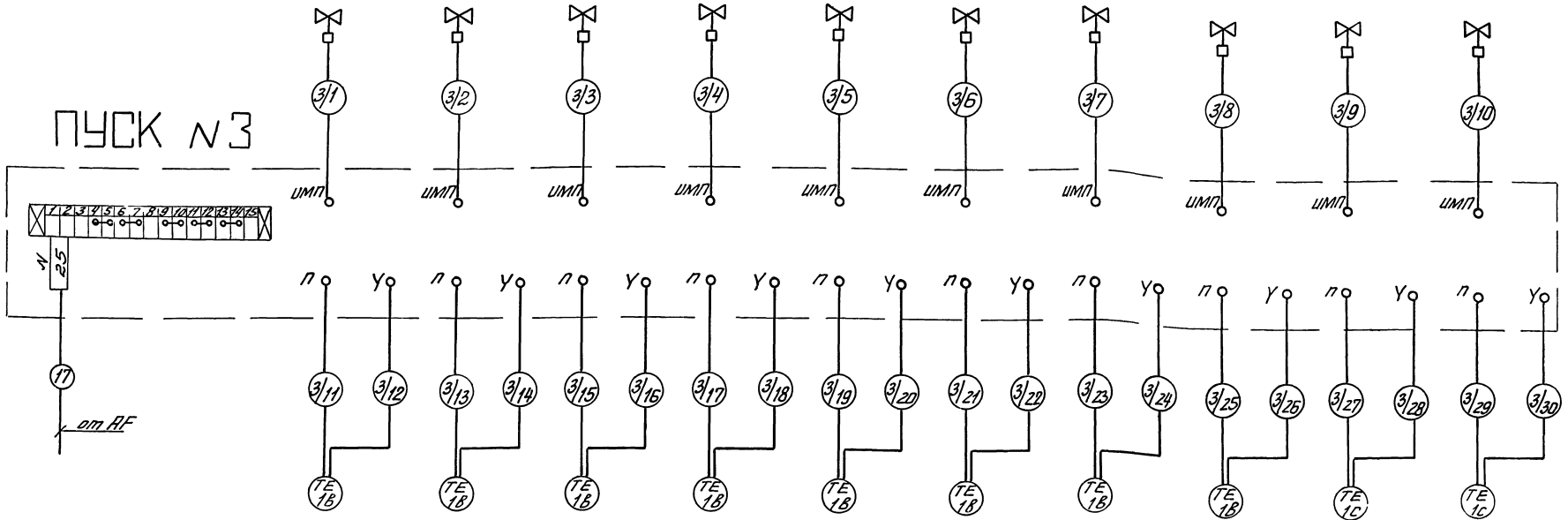
№ позиций измерительной и регулирующей аппаратуры	2/1 1а	2/2 1а	2/3 1а	2/4 1а	2/5 1а	2/6 1а	2/7 1а	2/8 1а	Резерв							
№ объекта	2/1	2/2	2/3	2/4	2/5	2/6	2/7	2/8	Резерв							
Наименование регулируемого объекта, что регулируется	Температура греющей среды В нишах камер															

7922/10

21

				ТП 409-10-44 -ЭА 2			
Кзм./лист	№ докум.	Листов	Дата	Изготовление ж.д. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м кв. в год			
Инженер	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	Производственный корпус.			
Инженер	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	Лит.	Лист	Листов	
Инженер	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	ТР	14		
Инженер	И.И. Иванов	И.И. Иванов	И.И. Иванов	Автоматизация тепловых процессов. Схема подключения (продолжение)			ГИПРОСТРОИМАШ г. Москва

Наименование регулируемого объекта, что регулируется	С п е ц ф о р м ы								К а с с е т ы	
	Температура греющей среды								Температура греющей среды	
№ объекта	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10
№ позиций измерительной и регулирующей аппаратуры	3/1 КР2	3/2 КР2	3/3 КР2	3/4 КР2	3/5 КР2	3/6 КР2	3/7 КР2	3/8 КР2	3/1 КР3	3/2 КР3



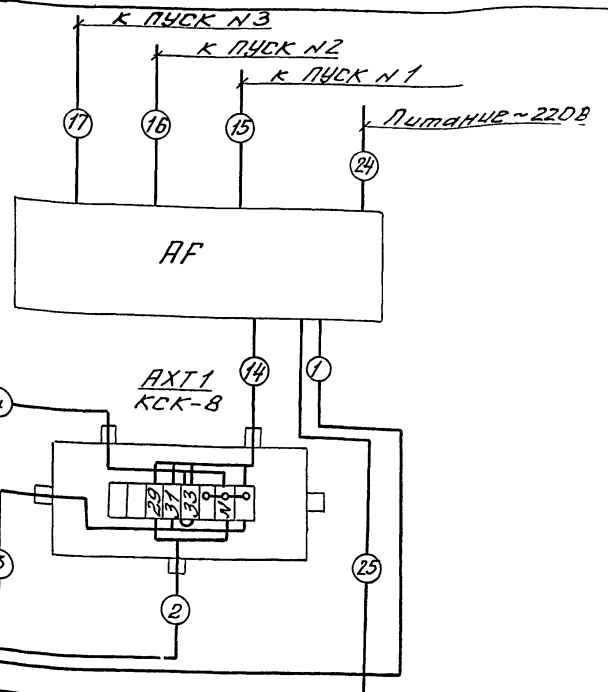
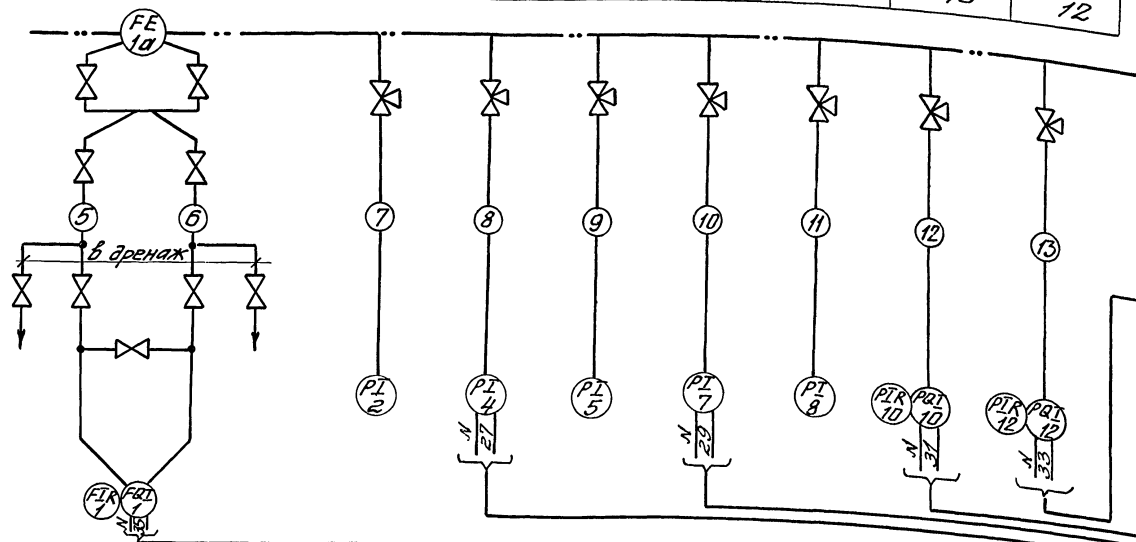
№ позиций измерительной и регулирующей аппаратуры	3/1 1В	3/2 1В	3/3 1В	3/4 1В	3/5 1В	3/6 1В	3/7 1В	3/8 1В	3/1 1С	3/2 1С
	3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/10
Наименование регулируемого объекта, что регулируется	В гидрататорах конденсата								В гидрататорах конденсата	
	Температура греющей среды								Температура греющей среды	

7922/10

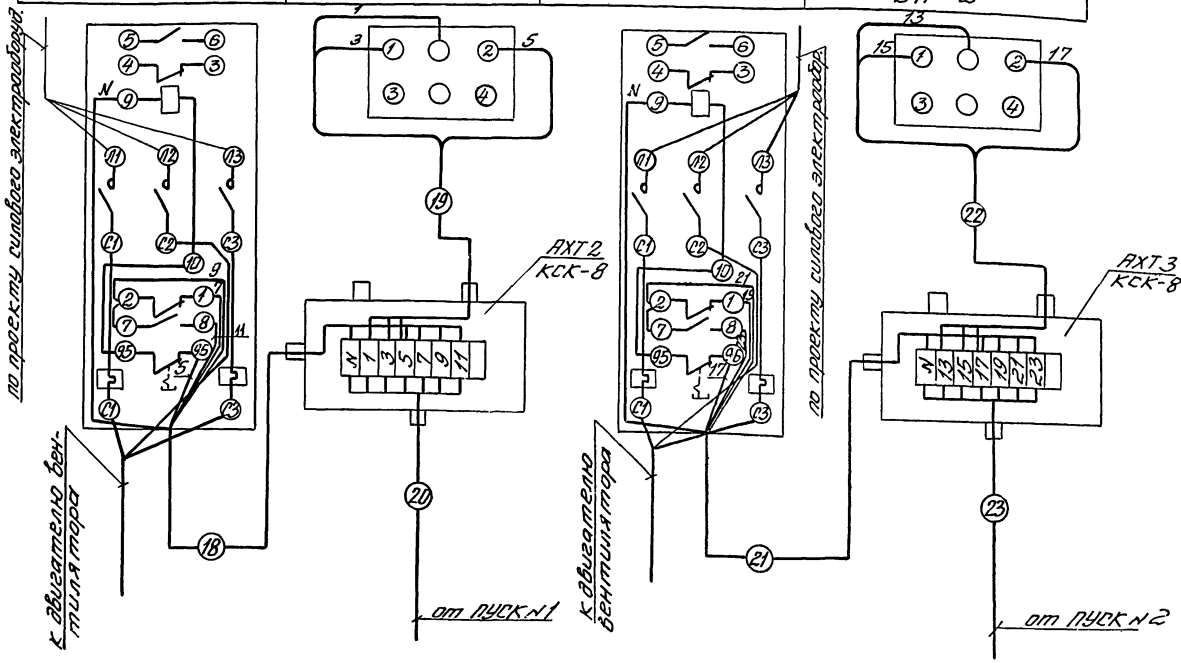
22

ТП 409-10-44 -ЭЯ 2			
Изм. Лист №	Техника Подп.	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-50 тыс. м кв. в год
Гл. инж. по Ус. г. В	г. В	г. В	Производственный корпус
Нач. отд. Кварталки	г. В	г. В	Лит. Лист
Гл. слес. Великов	г. В	г. В	ТР 12
Рук. групп. Ривалин	г. В	г. В	Автоматизация тепловых процессов. Схема
Инженер Р. В. а	г. В	г. В	Гипростроммаш

Наименование	Расход пара		Давление пара								
Место отбора импульса	паропровод										
N позиции	1	2	4	5	7	8	10	12			



Вентилятор в пролете „А-Б“ в осях „14-15“		Вентилятор в пролете „Б-В“ в осях „14-15“	
Магнитный пускатель	Универсальный переключатель	Магнитный пускатель	Универсальный переключатель
КМ 1	СА 1	КМ 2	СА 2



Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
AF (SF1 ÷ SF8)	Щиток групповой осветительный	ОЩВ-12	1	~380/220В Щиток с вводным автоматом АЭН4/7 без распределителя, с 12 линейными однофазными автоматами АЭН1 с тепловой расцепкой на 10А	

7922/10

ТП 409-10-44 -ЗА 2		23
Изготовление ж.д. изделий для жилых и общественных зданий мощностью до 50-60 тыс. м.кв. в год		
Изм. Лист № документа	Подп. Дата	Производственный корпус
Лит. Лист Листов	Лит. Лист Листов	Лит. Лист Листов
Инженер Рябова		Инженер Рябова

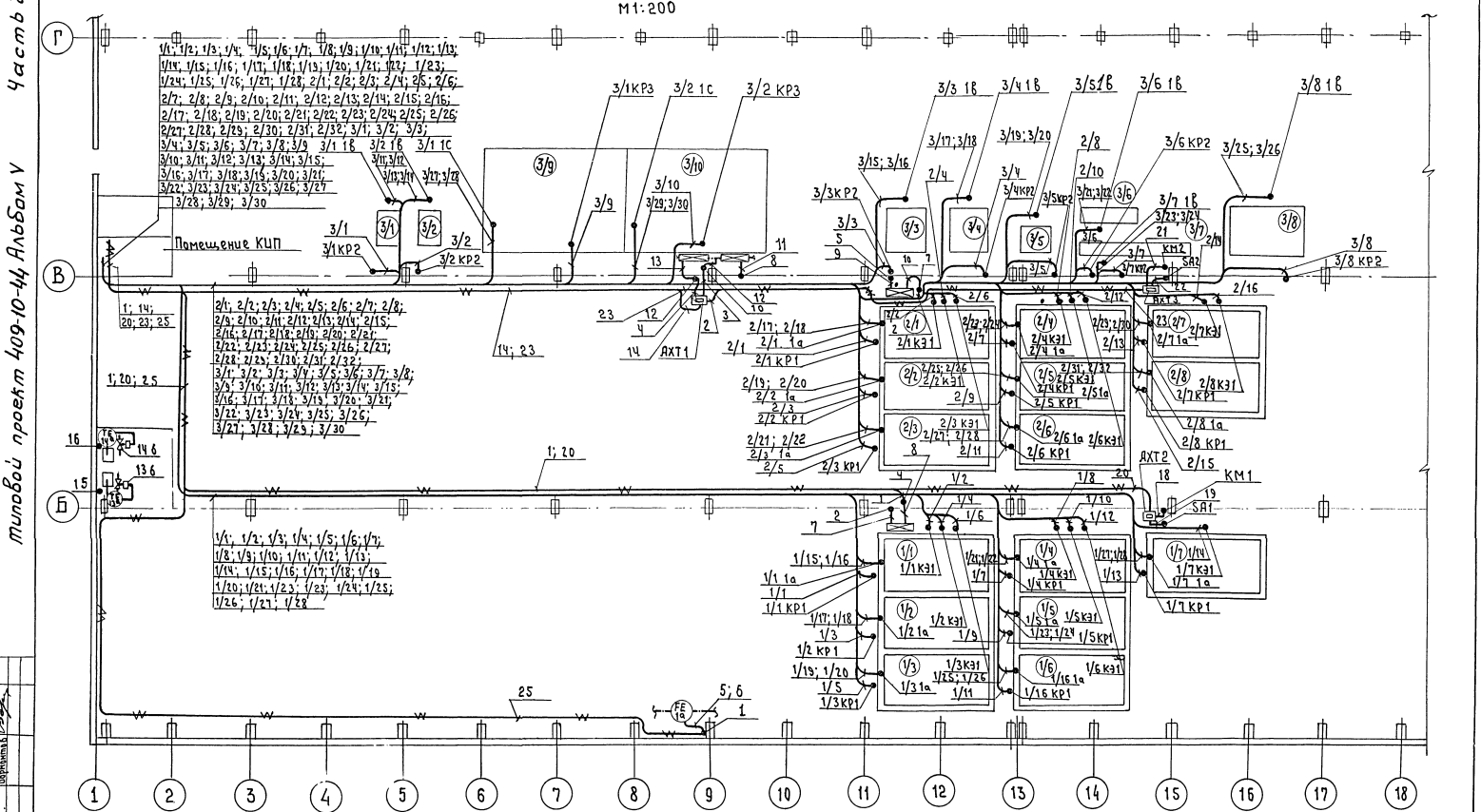
№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ПГ 100	Короба стальные прямые горизонтальные	140	
2	ПВ 100	Короба стальные прямые вертикальные	7	
3	УГ 100	Короба стальные. Угольники горизонтальные	4	
4	УВ 100-1	Короба стальные. Угольники вертикальные с наружной крышкой	3	
5	УВ 100-2	Короба стальные. Угольники вертикальные с внутренней крышкой.	2	
6	ТГ 100	Короба стальные. Тройники горизонтальные	5	
7	АПВ	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией общего назначения, сечением 1х2,5 кв.мм	300 м	
8	14х2-А гост 8734-75	Труба	30 м	
9	гост 10704-76	Труба стальная тонкостенная ф 20х1,6 ст.3	200 м	
10	гост 10704-76	Труба стальная тонкостенная ф 26х1,8 ст.3	70 м	
11	КСК-8	Коробка соединительная на 8 зажимов	3	
12	АКВВГ	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке, сечением 4х2,5 кв.мм	400 м	
13	АКВВГ	то же, но сечением 7х2,5 кв.мм	260 м	
14	16-225	Отборное устройство для измерения давления Р 16 кгс/см ²	7	
15	ДП	Подставка для дифманометра	1	
16	РЗ-Ц-Х	Металлорукав Ду 15	100 м	

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
17	СМТ-15х20	Соединители „Металло-рукав-труба“	100	
18	СМН-15х3/4	Соединители „Металло-рукав-прибор“ Ду 15мм	100	
19	60х50х4 ГОСТ 8278-75* Ст.3кп гост 11474-76*	Швеллер	180 кг	
20	32х32х2,5 ГОСТ 19771-74* Ст.3кп3 гост 11474-76*	Уголок	10 кг	
21	Б3,0 гост 19503-74* Ст.3 гост 16523-70*	Лист	50 кг	
22	Б5,0 гост 19503-74* Ст.3 гост 14637-63*	Лист	75 кг	
23	ЗП 320	Профиль	2 кг	
24	Б16 гост 2590-71* 20 гост 1050-74*	Круж	16 кг	
25	100х50х3 гост 8278-75* Ст.3кп гост 11474-76*	Швеллер	50 кг	
26	50х50х3 гост 19771-74* Ст.3кп3 гост 11474-76*	Уголок	500 кг	
27	Б12 гост 2590-71* 20 гост 1050-74*	Круж	60 кг	
28	3х80 Б. СТ 2 по гост 6009-74	Лента	65 кг	
29	К 804	Муфта натяжная	32	
30	К 299	Зажим	32	

7922/10

24

ТП 409-10-44 - 3А2			
Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Исполн. пр. Царь В			
Нач. отд. Кувш. Сави			
Р.к. спец. Редина З.В			
Р.к. групп. Рывкина А.И.			
Ст. инж. Пучкина Г.П.			
Изготовление ж.с. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м ² в год.			Лист 14
Производственный корпус			Листов 14
Автоматизация процессов тепловых пунктов. Схема подключения.			Гипростромаш г. Москва



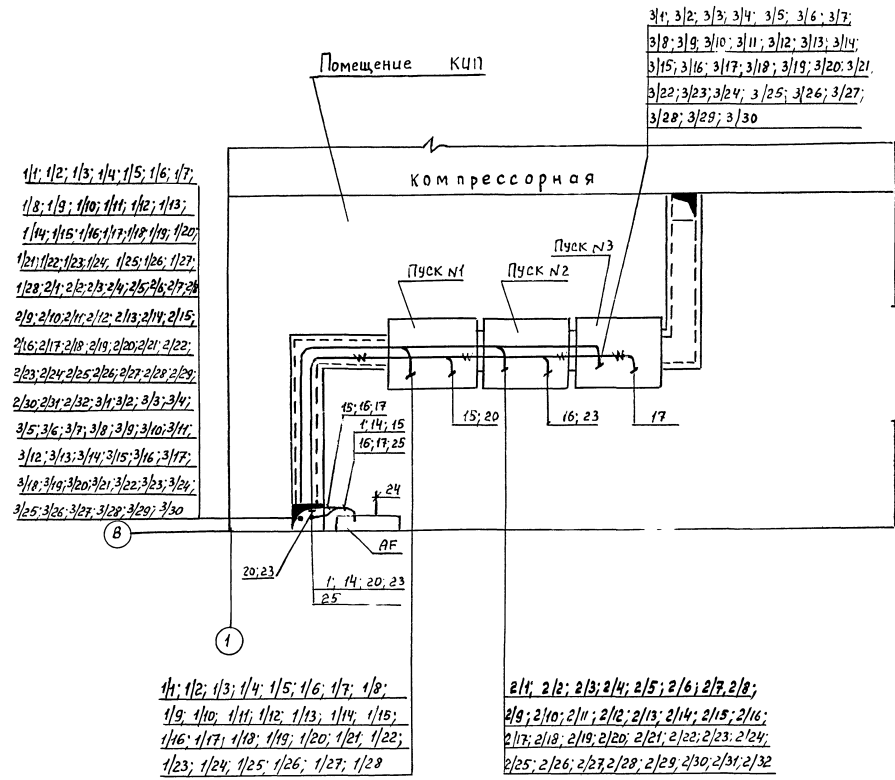
7922/10

ТП 409-10-44 -3А2

Изм. Лист №		Корк. м.	Подп.	Дата	Изготовление ж.с. и установка вод. жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м. кв. в 20 в.	
Лист	№	Лист	№	Дата		
Лист	№	Лист	№	Дата	Производственный корпус	
Лист	№	Лист	№	Дата		
Лист	№	Лист	№	Дата	ТР	15
Автоматизация тепловых процессов, План раскладки ячеек и электромонтажа.					Гипростроймаш г. Москва	

М 1:25

План на отм. 0.000



Условное обозначение	Наименование
—	Пневматическая проводка
—w—	Электрическая проводка
•	Прибор (аппарат), устанавливаемый по месту

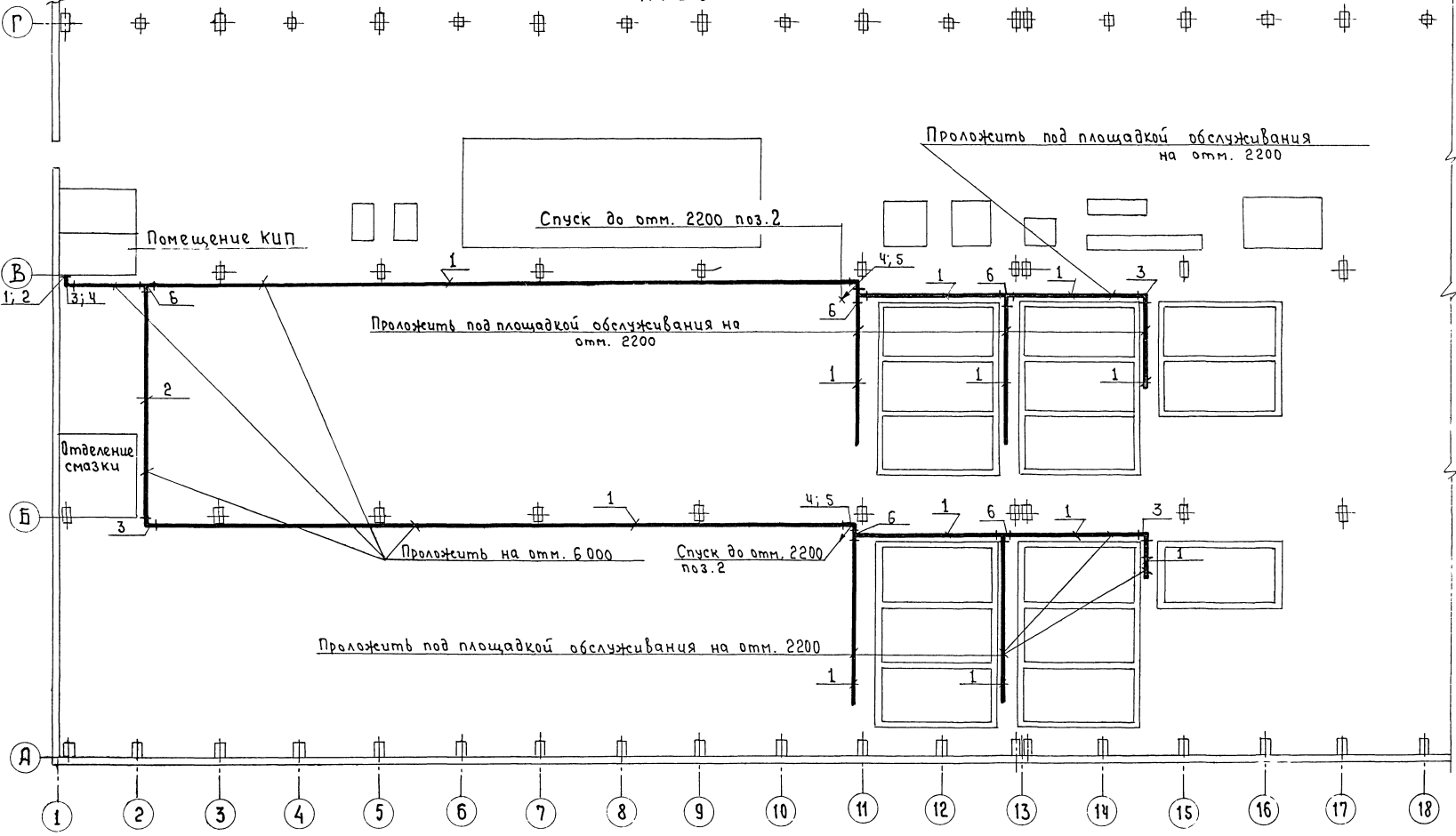
7922/10 26

ТР 409-10-44 -ЭА 2

Лист № докум.	Подпись	Дата	Изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. м кв. в год	Проектировщик	Лист	Кол-во
Лист № докум.	Подпись	Дата				
Лист № докум.	Подпись	Дата	Проектирование теплового процесса. План раскладки пневмо- и электропроводки (исполнение)	Инженер	Лист	16
Лист № докум.	Подпись	Дата				

ГИПРОСТРОИМАШ
г. Москва

М 1:200



№ подл. Подл. и дата

7922/10

27

				ТП 409-10-44 - 3Я 2		
Изм.	Лист	№ док-м.	Подп.	Дата	изготовление ж.б. изделий для жилых и общественных зданий, прочность до 20-25 т/кв. м. в год	
И. инж.		Дорев	Л.П.		Производственный корпус.	
Нач. инж.		Кувшинов	Л.П.		Лит.	Лист
Пр. инж.		Валыков	Л.П.		ТР	17
Рук. групп.		Рыбалка	Л.П.		Автоматизация, тепловых процессов	
Инженер		Рябава	Л.П.		План расположения трубопроводов	
					Гипростроймаш г. Москва	

Часть 2

Типовой проект 409-10-44 Альбом V

Число листов 18

Трасса		Проходы		Трубы		Кабели, провода						
Начало	Конец	Через трубы (кор- да)	Через ящики про- тяже- ние	Рас- чет- ная диам- етр	Всего штук и метров	По проекту			Проложено			
						Марка	Число жиль и сече- ние	Длина м	Марка	Число жиль и сече- ние	Длина м	Длина м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1/1	ПУСК №1											
1/2	"	1/1 КР1			5	20	ПХВ	4x7	140			
1/3	"	1/1 КЭ1			4	20	"	"	143			
1/4	"	1/2 КР1			4	20	"	"	143			
1/5	"	1/2 КЭ1			4	20	"	"	144			
1/6	"	1/3 КР1			3	20	"	"	147			
1/7	"	1/3 КЭ1			4	20	"	"	145			
1/8	"	1/4 КР1			3	20	"	"	148			
1/9	"	1/4 КЭ1			4	20	"	"	157			
1/10	"	1/5 КР1			3	20	"	"	152			
1/11	"	1/5 КЭ1			4	20	"	"	158			
1/12	"	1/6 КР1			5	20	"	"	157			
1/13	"	1/6 КЭ1			4	20	"	"	160			
1/14	"	1/7 КР1			5	20	"	"	190			
1/15	"	1/7 КЭ1			4	20	"	"	195			
1/16	"	1/1 1а			5	20	"	"	133			
1/17	"	1/1 1а			2	MP15	"	"	133			
1/18	"	1/2 1а			5	20	"	"	138			
1/19	"	1/2 1а			2	MP15	"	"	138			
1/20	"	1/3 1а			5	20	"	"	153			
1/21	"	1/3 1а			2	MP15	"	"	143			
1/22	"	1/4 1а			5	20	"	"	148			
1/23	"	1/4 1а			2	MP15	"	"	148			
1/24	"	1/5 1а			5	20	"	"	152			
1/25	"	1/5 1а			2	MP15	"	"	152			
1/26	"	1/6 1а			5	20	"	"	157			
1/27	"	1/6 1а			2	MP15	"	"	157			
1/28	"	1/7 1а			5	20	"	"	160			
2/1	ПУСК №2				2	MP15	"	"	160			
2/2	"	2/1 КР1			3	20	"	"	102			
2/3	"	2/1 КЭ1			4	20	"	"	105			
2/4	"	2/2 КР1			5	20	"	"	107			
2/5	"	2/2 КЭ1			4	20	"	"	106			
2/6	"	2/3 КР1			5	20	"	"	112			
2/7	"	2/3 КЭ1			4	20	"	"	108			
2/8	"	2/4 КР1			5	20	"	"	117			
2/9	"	2/4 КЭ1			4	20	"	"	117			
2/10	"	2/5 КР1			5	20	"	"	122			
2/11	"	2/5 КЭ1			4	20	"	"	118			
2/12	"	2/6 КР1			7	MP15	"	"	128			
2/13	"	2/6 КЭ1			4	20	"	"	120			
2/14	"	2/7 КР1			5	20	"	"	132			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2/14	"	2/7 КЭ1			4	20	"	"	133			
2/15	"	2/8 КР1			5	MP15	"	"	137			
2/16	"	2/8 КЭ1			4	20	"	"	134			
2/17	"	2/1 1а			5	20	"	"	100			
2/18	"	2/1 1а			2	MP15	"	"	100			
2/19	"	2/2 1а			5	20	"	"	105			
2/20	"	2/2 1а			2	MP15	"	"	105			
2/21	"	2/3 1а			5	20	"	"	110			
2/22	"	2/3 1а			2	MP15	"	"	110			
2/23	"	2/4 1а			5	20	"	"	118			
2/24	"	2/4 1а			2	MP15	"	"	118			
2/25	"	2/5 1а			5	20	"	"	123			
2/26	"	2/5 1а			2	MP15	"	"	123			
2/27	"	2/6 1а			5	20	"	"	128			
2/28	"	2/6 1а			2	MP15	"	"	128			
2/29	"	2/7 1а			5	20	"	"	132			
2/30	"	2/7 1а			2	MP15	"	"	132			
2/31	"	2/8 1а			5	20	"	"	137			
2/32	"	2/8 1а			2	MP15	"	"	137			

7922/10

28

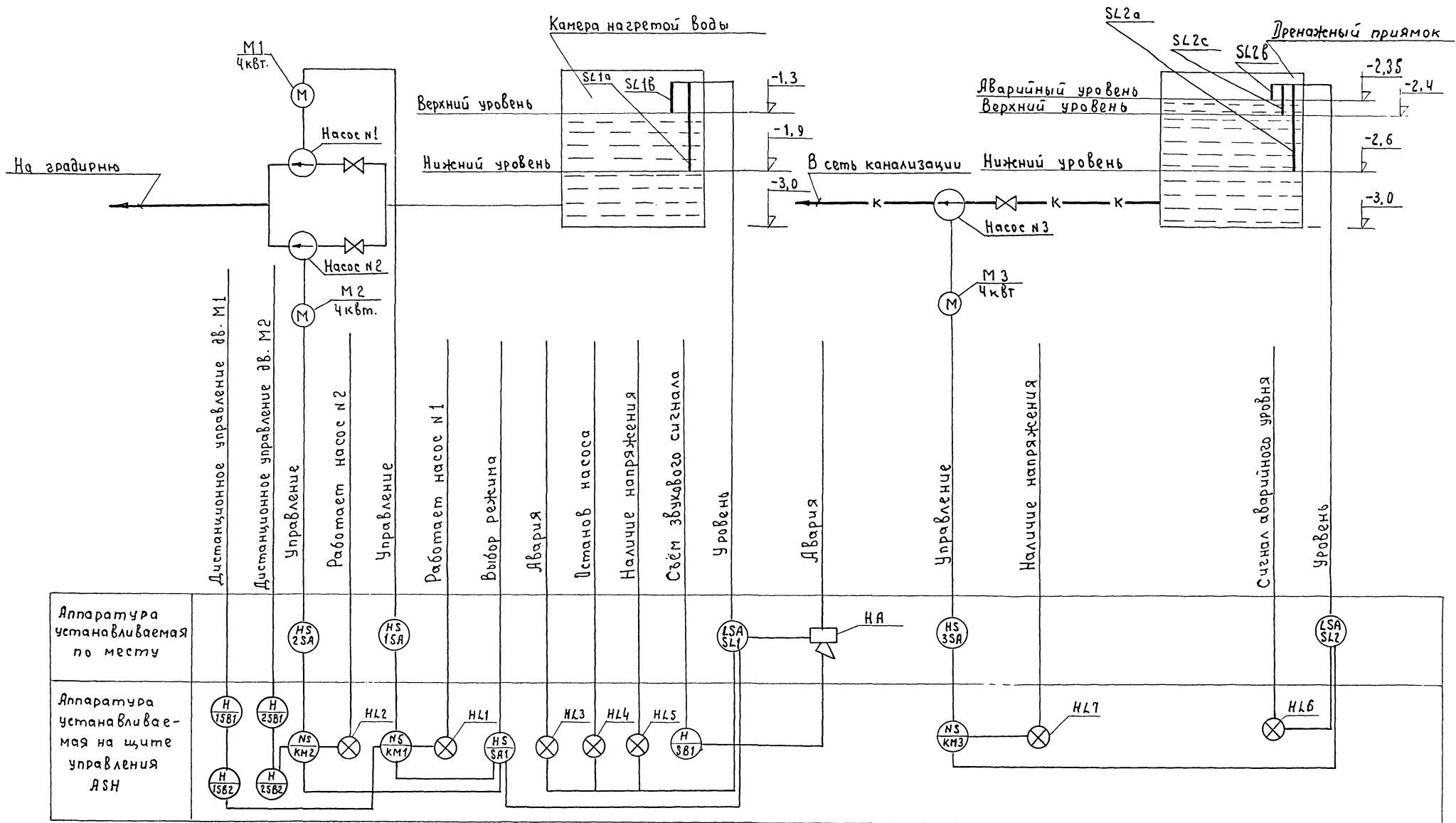
ТП 409-10-44 -ЭА 2			
Изм. лист	№	Дата	Исполнитель
ГЛАВ. ИНЖ. ПРОЕКТ. ЦЕНТРА	ЦАР. 3	1977	И.И.И.
Нач. отд. Кувш. Асхи	3/2		
Гл. спец. БЕЛКОВ	88		
Рук. групп. РИВОЛИНИ	2/1/3		
Инженер. РИВОЛИНИ	2/1/3		
Производственный корпус		Лит.	Лист
Автоматизация тепловых установок кабельный		ТР	18
		Гипростроммаш	

Марк-схема	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели, провода					
	Начало	Конец	Через трубы (корр- зия)	Через ящич- ки про- тканые	Рас- чет- ная ди- ам.	Угловое прохождение	По проекту			Проложенные		
							Мар- ка	Число жил и се- чение	Диаметр мм	Мар- ка	Чис- ло жил сече- ние	Диаметр мм
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3/1	ПУСК N3	3/1 КР2										
3/2	"	3/2 КР2										
3/3	"	3/3 КР2										
3/4	"	3/4 КР2										
3/5	"	3/5 КР2										
3/6	"	3/6 КР2										
3/7	"	3/7 КР2										
3/8	"	3/8 КР2										
3/9	"	3/1 КР3										
3/10	"	3/2 КР3										
3/11	ПУСК N3	3/1 1В										
3/12	"	3/1 1В										
3/13	"	3/2 1В										
3/14	"	3/2 1В										
3/15	"	3/3 1В										
3/16	"	3/3 1В										
3/17	"	3/4 1В										
3/18	"	3/4 1В										
3/19	"	3/5 1В										
3/20	"	3/5 1В										
3/21	"	3/6 1В										
3/22	"	3/6 1В										
3/23	"	3/7 1В										
3/24	"	3/7 1В										
3/25	"	3/8 1В										
3/26	"	3/8 1В										
3/27	"	3/1 1С										
3/28	"	3/1 1С										
3/29	"	3/2 1С										
3/30	"	3/2 1С										
1	АФ	4										
2	АХТ 1	7										
3	АХТ 1	10										
4	АХТ 1	12										
5	1	1а										
6	1	1а			4	4x2						
7	2	Парапровод			4	4x2						
8	4	Парапровод			2	4x2						
9	5	Парапровод			1	4x2						
10	7	Парапровод			2	4x2						
11	8	Парапровод			1	4x2						

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
12	10	Парапровод											
13	12	Парапровод											
14	АФ	АХТ 1											
15	АФ	ПУСК N1											
16	АФ	ПУСК N2											
17	АФ	ПУСК N3											
18	АХТ2	КМ 1											
19	АХТ2	СА 1											
20	АХТ2	ПУСК N1											
21	АХТ3	КМ2											
22	АХТ3	СА2											
23	АХТ3	ПУСК N2											
24	Питание ~ 220В от щитка освещения												
25	АФ	1											

7922/10

ТП 409-10-44 -ЭА 2			
Изготовление ж.б. изделий для жилых и общест- венных зданий мощностью 50-60тыс.м куб.бл/год			
Изм. лист	№ докум.	Лист	Лист
ГЛ.М.Ж. пр. ЧАЯРЕВ			
Нач. отд. СУВШИНСКИЙ			
ГЛ. СПЕ. ЗЕЛИКОВ			
Р.У.К. гр. ЧИЛЧЕНА			
Инженер РАБОВА			
Производственный корпус		Лист	Листов
Автоматизация тепловых процессов, кабельный журнал (П.Канчалов)		ТР	19
Гипростроймаш		г. Москва	



7922/10

30

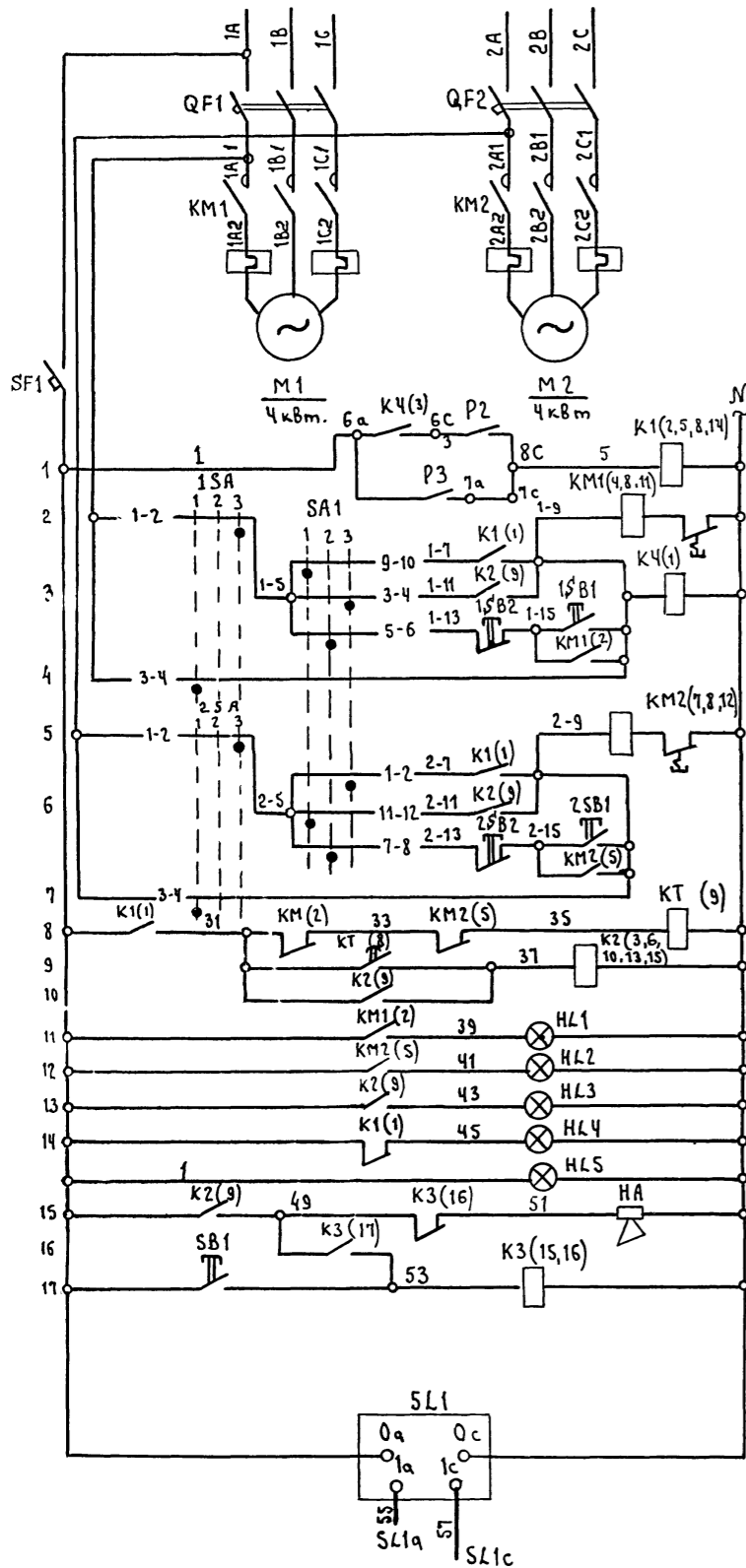
				ТП 409-10-44 -3А 2		
Изм. Лист	№ д. к. у.	Подпись	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год		
Л. инж. пр.	Гу. Яко	<i>[Signature]</i>	1983	Производственный корпус		
Нач. отд.	Кубышевский	<i>[Signature]</i>	28.11.83	Лит.	Лист	Листов
Л. спец.	Беликов	<i>[Signature]</i>	28.11.83	ТР	20	
Дир. зр.	В. П. На.	<i>[Signature]</i>	28.11.83	Насосная станция оборотного водоснабжения, Автоматич.		Гипростройнаш

Диаграмма работы контактов универсальных переключателей 1SA; 2SA; 3SA

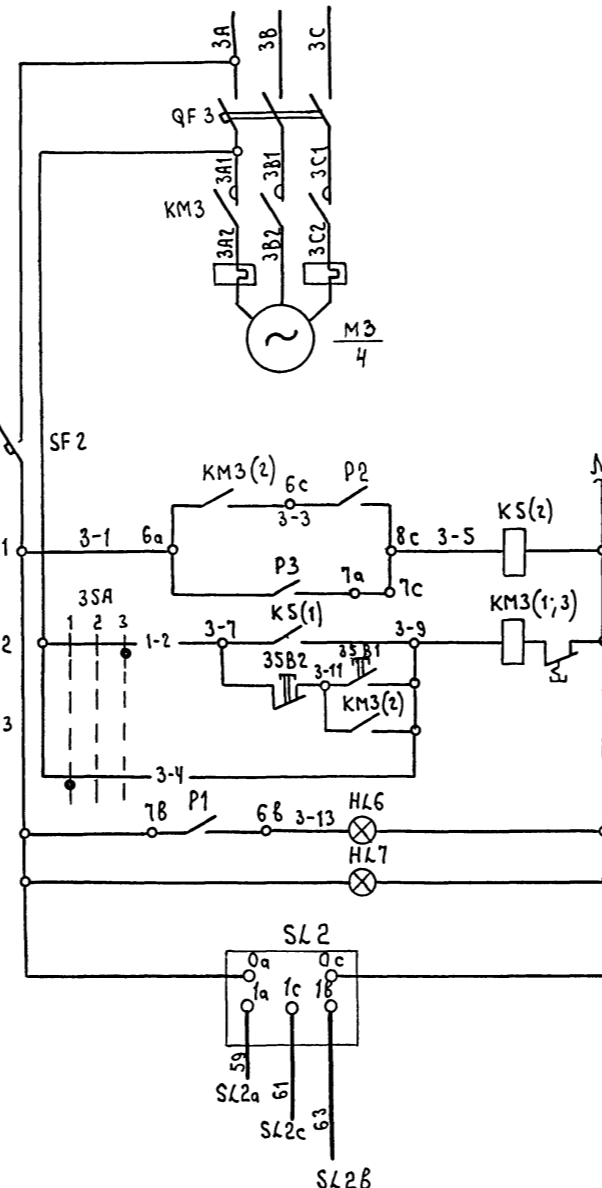
УП 5402 - С23				
Номера секций	№ № контактов	местн.	откл.	Дист. и автомат
I	1-2	- 45°	0	+
II	3-4	+	0	+

Диаграмма работы контактов универсального переключателя SA1

УП 5313 - С142				
Номер секции	Номер контактов	И-1-работ. И-2-резерв.	Дистан. и автомат	И-1-работ. И-2-резерв. автомат.
I	1-2	- 45°	0	+
II	3-4	+	0	+
III	5-6	+	0	+
IV	7-8	+	0	+
V	9-10	+	0	+
VI	11-12	+	0	+



Питание ~ 380В	Питание электродвигателей
Реле уровня	Управление эл. двигателями №1
Управление эл. двигателями №2	Управление эл. двигателями №2
Реле аварийного уровня	Световые сигналы
Звуковой сигнал	Звук. сигнал
Питание регулятора-сигнализатора уровня	Питание регулятора-сигнализатора уровня
Нижний уровень	Нижний уровень
Верхний уровень	Верхний уровень



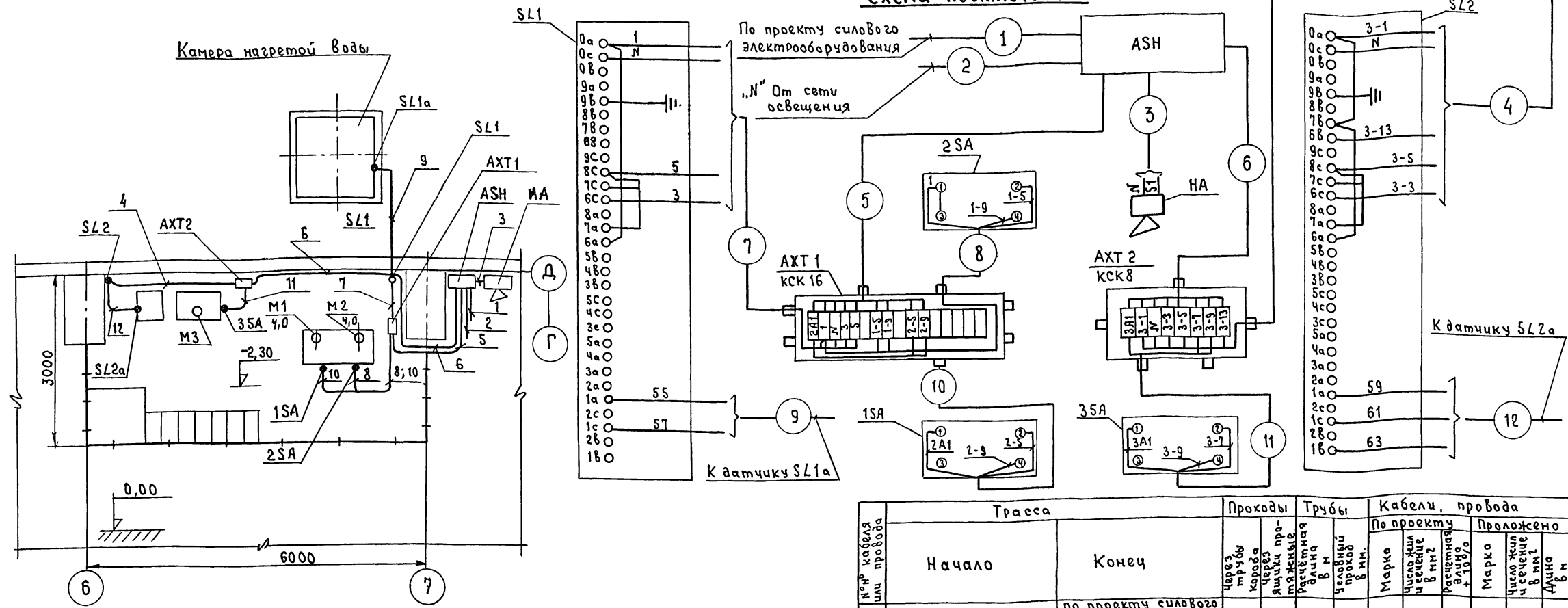
Питание ~ 380В	Питание электродвигателя
Управление эл. двигателями	Управление эл. двигателями
Световая сигнализация	Световая сигнализация
Питание регулятора-сигнализатора уровня	Питание регулятора-сигнализатора уровня
Нижний уровень	Нижний уровень
Верхний уровень	Верхний уровень
Аварийный уровень	Аварийный уровень

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
HA	Сирена СС-1, ~ 220В	1	
1SA ÷ 3SA	Переключатель универсальный УП 5402-С23	3	
SL1 ÷ SL2	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3 ~ 220В. 50Гц	2	
Щит АШ			
HL1 ÷ HL7	Табло световое с лампой РНЦ-220-10 ~ 220В. 10Вт.	7	
SB1	Кнопка управления КЕ-011УЗ без надписи ТУ16-526.007-71	1	
1SB1; 2SB1; 3SB1	Кнопка управления КЕ-011УЗ "Пуск" исполнение 2 ТУ16-526.007-71	3	
1SB2; 2SB2; 3SB2	Кнопка управления КЕ-011УЗ "Стоп" исполнение 2 ТУ16-526.007-71	3	
QF1; QF2; QF3	Автомат трехполюсный ЯП 50-3М Jн=12,5А	3	
K1 ÷ K5	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~ 220В	5	
KM1 ÷ KM3	Пускатель магнитный ПМЕ-212 Jнз=10А. Кат.шукка ~ 220В	3	
SF1; SF2	Автомат однополюсный ЯБ3-М Jн=4А Jотс=10Jн	2	
SA1	Переключатель универсальный УП 5313 - С142	1	
KT	Реле времени РВН-72-3121-00У4 исполнение 1 ~ 220В	1	

ТП 409-10-44 -3А2		
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60тыс. куб.м. в год		
Изм. Лист	№ докум.	Подпись Дата
Гл. инж. пр. Цагарев		
Нач. отд. Кувицкий		
Гл. спец. Бел. эв		
Рук. зр. Рив. на		
Ст. инж. Фомичев		
Производственный корпус		Лит. Лист Листов
		ТР 21
Насосная станция оборотного водоснабжения. Автоматизация. Схема принципиальная электрическая		ГИПРОСТРОММАШ г. Москва

7922/10

Схема подключения



Условные обозначения к функциональной схеме

Условные обозначения	Наименование
— к —	Канализация
⊗	Клапан проходной
$\frac{a}{b} \frac{M1}{4,0 \text{ кВт}}$	a - номер электродвигателя b - мощность в кВт.
⊙	Электродвигатель
⊗	Табло световое
—	Линия функциональной связи.
⬆	Насос
⊥ (LSA SL)	Регулятор-сигнализатор уровня
⊠	Сирена сигнальная
⊙ (HS SA)	Переключатель универсальный
⊙ (NS KM)	Пускатель магнитный
⊙ (H SB)	Кнопка управления

Условные обозначения к плану

Условные обозначения	Наименование
□	Щит управления
▭	Коробка соединительная
•	Прибор (аппарат) устанавливаемый по месту
—	Электропроводка
○	Электродвигатель

№ п/п кабеля или провода	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели, провода		
	Начало	Конец	через трубу	через ящик	радиусная в м	устройство в м	Марка	По проекту	Проложено
1	Щит АШ	по проекту силового электрооборудования							
2	Щит АШ	от сети освещения			25	20	АНВ	1(1x2,5)	25
3	Щит АШ	Сирена НА			1	20	АНВ	2(1x2,5)	3
4	Коробка АХТ ₂	Регулятор-сигнализатор уровня SL1			5	20	АНВ	4(1x2,5)	22
5	Щит АШ	Коробка АХТ 1			15	26	АНВ	9(1x2,5)	150
6	Щит АШ	Коробка АХТ 2			20	26	АНВ	8(1x2,5)	175
7	Коробка АХТ 1	Регулятор-сигнализатор уровня SL1			5	20	АНВ	4(1x2,5)	22
8	Коробка АХТ 1	Переключатель 2SA			7	20	АНВ	3(1x2,5)	23
9	Регулятор-сигнализатор уровня SL1	Датчик уровня SL1a			10	20	АНВ	2(1x2,5)	22
10	Коробка АХТ 1	Переключатель 1SA			7	20	АНВ	3(1x2,5)	23
11	Коробка АХТ 2	Переключатель 3SA			5	20	АНВ	3(1x2,5)	17
12	Регулятор-сигнализатор уровня SL2a	Датчик уровня SL2a			5	20	АНВ	3(1x2,5)	17

32

7922/10

ИЗМ лист		№ докум.	Подпись	Дата	ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЖИЛЬНЫХ ДОМОВ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ МОЩНОСТЬЮ 50-60 ТЫС. КУБ. М. В ГОД	Производственный корпус	Лит.	Лист	Листов
Инж.проект	Инж.проект	Инж.проект	Инж.проект	Инж.проект					
Нач. отд. жилищного	Нач. отд. жилищного	Нач. отд. жилищного	Нач. отд. жилищного	Нач. отд. жилищного	ТР	22	ТИПРОСТРОММАШ		

Согласовано
18.10.2014 Подп. и дата

Ведомость основных комплектов

Ведомость чертежей основного комплекта ЭА-3

Ведомость примененных и ссылочных документов

Часть 2
Альбом V
Типовой проект 409-10-44

Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3
ПЗ	Пояснительная записка	
ТХ	Технология	
ТТ	Технологическое пароснабжение	Альбом III
АР	Архитектурно-строительные решения.	Альбом II Часть 1
КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом I Часть 2
КЖИ	Строительные изделия	
КМ	Конструкции металлические	Альбом II Часть 3
ВК	Внутренние водопровод и канализация.	Альбом IV
ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом IV
ТК	Промпроводки сжатого воздуха и пара	Альбом III
ЭС	Электроснабжение	Альбом V Часть 1
ЭМ	Электросиловое оборудование	Альбом V Часть 1
ЭО	Электроосвещение	Альбом V Часть 1
ЭУ	Слаботочные устройства	Альбом V
ЭА1	Автоматизация технологических процессов	Альбом V Часть 2
ЭА2	Автоматизация теплотехнических процессов	Альбом V Часть 2
ЭА3	Автоматизация санитарно-технических систем	Альбом V Часть 2

№ докум.	Лист	Наименование	Примечание
		Автоматизация санитарно-технических систем.	
22	1	Общие данные (начало)	
22	2	Общие данные (окончание)	
22	3	Приточная система П9. Схема функциональная	
22	4	Приточные системы ПЗ ÷ П8. Схема функциональная	
22	5	Приточная система П1; П2. Схема функциональная	
22	6	Воздушно-тепловые завесы У1, Г4, У4, Ч4. Схема функциональная	
22	7	Воздушно-тепловые завесы У2; У3. Схема функциональная	
22	8	Условные обозначения	
22	9	Приточная система П9. Схема принципиальная электрическая управления и авторегулирования	
22	10	" "	
22	11	Приточные системы ПЗ ÷ П8. Схема принципиальная электрическая управления и авторегулирования	
22	12	" "	
22	13	Приточные системы П1; П2. Схема принципиальная электрическая управления и авторегулирования	
22	14	" "	
22	15	" "	
22	16	Воздушно-тепловые завесы У1, Г4 и У4, Ч4. Схема принципиальная электрическая	
22	17	Воздушно-тепловые завесы У2 и У3. Схема принципиальная электрическая	
22	18	Приточная система П9. Схема подключения	
22	19	Приточные системы ПЗ ÷ П8. Схема подключения	
22	20	Приточные системы П1; П2. Схема подключения	
22	21	Воздушно-тепловые завесы У1, Г4, У4, Ч4, У2; У3. Схема подключения	
22	22	Приточные системы П1; П3; П4; П5. План раскладки электропроводок (начало)	
22	23	Воздушно-тепловые завесы У2; У3 приточные системы П2; П6 ÷ П9. План раскладки электропроводок (окончание)	
22	24	Воздушно-тепловые завесы У1, Г4, У4, Ч4, У2; У3. Приточные системы П1 ÷ П3. Кабельный журнал.	
22	25	Приточные системы П4 ÷ П9. Кабельный журнал.	

Обозначение	Наименование	Организация-раздатчик	Дата выпуска	Примечание
Ч. 904-57	Типовой проект "Автоматизация приточных вентиляционных камер типа ПК10 ÷ ПК150."	Институт "Сантехпроект"	1970г.	
ОНВ-1-64	Установка коробок соединительных типа КСК на стене.	"Проектмонтаж-автоматика"	1964г.	
ТМЧ-39-73	Установка датчика регулятора температуры ПТР	"Проектмонтаж-автоматика"	1973г.	
ТМЧ-821-73	Установка регулятора температуры ПТР-3 на панели.	"Проектмонтаж-автоматика"	1973г.	
ТМЧ-45-73	Установка терморегулятора типа ТУДЭ на стене.	"Проектмонтаж-автоматика"	1973г.	
ТМЧ-41-73	Установка датчика температуры ЭТКБ-53	"Проектмонтаж-автоматика"	1973г.	

Настоящий проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части архитектурно-строительных решений мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыво-пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: А.У. Царев

7922/10

ТП 409-10-44 - ЭА3

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год		
Инж. инт.	Узенко						
Инж. пр. т.	Царев						
Нач. отв. инженера	Сидоров						
Инж. спец.	Беликов				Производственный корпус		
Рук. зр.	Рыбина						
					Лит.	Лист	Листов
					ТР	1	21
					Автоматизация санитарно-технических систем		Гипростроммаш
							Москва

Автоматизация санитарно-технических систем.

Данным проектом предусматривается автоматизация приточных систем П1-П9 и воздушно-тепловых завес У1-У9; У4-У9; У2 и У3.

Принципиальная схема регулирования предусматривает: (для приточных систем).

1) регулирование температуры

воздуха в помещении клапаном на теплоносителе калорифера для приточных камер, клапаном на теплоносителе и воздушными клапанами наружного и рециркуляционного воздуха для рециркуляционных камер;

2) защита калорифера от замораживания в рабочее и нерабочее время и автоматический 3^х минутный прогрев калорифера перед пуском вентилятора;

3) сигнализация срабатывания защиты на щите автоматизации;

4) автоматическое ограничение расхода тепла на вентиляцию при понижении температуры наружного воздуха ниже вентиляционной;

5) автоматическое подтягивание системы регулирования при пуске приточного вентилятора.

Последовательность работы регулирующих органов приточных камер осуществляется путем фиксации конечных положений исполнительных механизмов в электрической системе регулирования.

Параллельная работа электрических исполнительных механизмов осуществляется при помощи балансного реле БР-3.

Для обеспечения бесперебойной работы приточных систем и для опробования исполнительных механизмов предусмотрен избиратель регулирования «СА4», имеющий положение «ручное-автоматическое».

Для защиты калорифера от замораживания применены в электрической системе регулирования терморегуляторы типа ТУДЭ.

Фиксация положения «саннорма» воздушных клапанов наружного и рециркуляционного воздуха и ограничение количества наружного воздуха

для схем с ограничением расхода тепла на вентиляцию осуществляется конечными выключателями исполнительных механизмов воздушных клапанов в электрической схеме регулирования.

Схема управления приточной камерой предусматривает:

1) местное управление со щита автоматизации электродвигателем приточного вентилятора;

2) местное управление электродвигателем клапана наружного воздуха;

3) заблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление и местное опробование исполнительного механизма клапана наружного воздуха (для приточных систем);

4) сигнализация нормальной работы камеры на щите автоматизации;

5) автоматическое отключение камеры при срабатывании защиты от замораживания при управлении со щита автоматизации.

Выбор вида управления приточной камерой - местное - у электродвигателя, со щита автоматизации производится избирателем управления «СА3».

Местное управление осуществляется кнопками, установленными у электродвигателя приточного вентилятора.

При пуске приточной камерой со щита автоматизации перед включением электродвигателя приточного вентилятора происходит автоматический 3^х минутный прогрев калорифера при помощи реле «КТ», после чего включается вентилятор, открывается клапан наружного воздуха и подтягивается система автоматического регулирования.

Схема управления воздушно-тепловыми завесами предусматривает постоянное поддержание температуры воздуха в помещении в зоне ворот.

В качестве регуляторов температуры приняты приборы ТУДЭ-8
Цепи измерения и силовые цепи ведутся

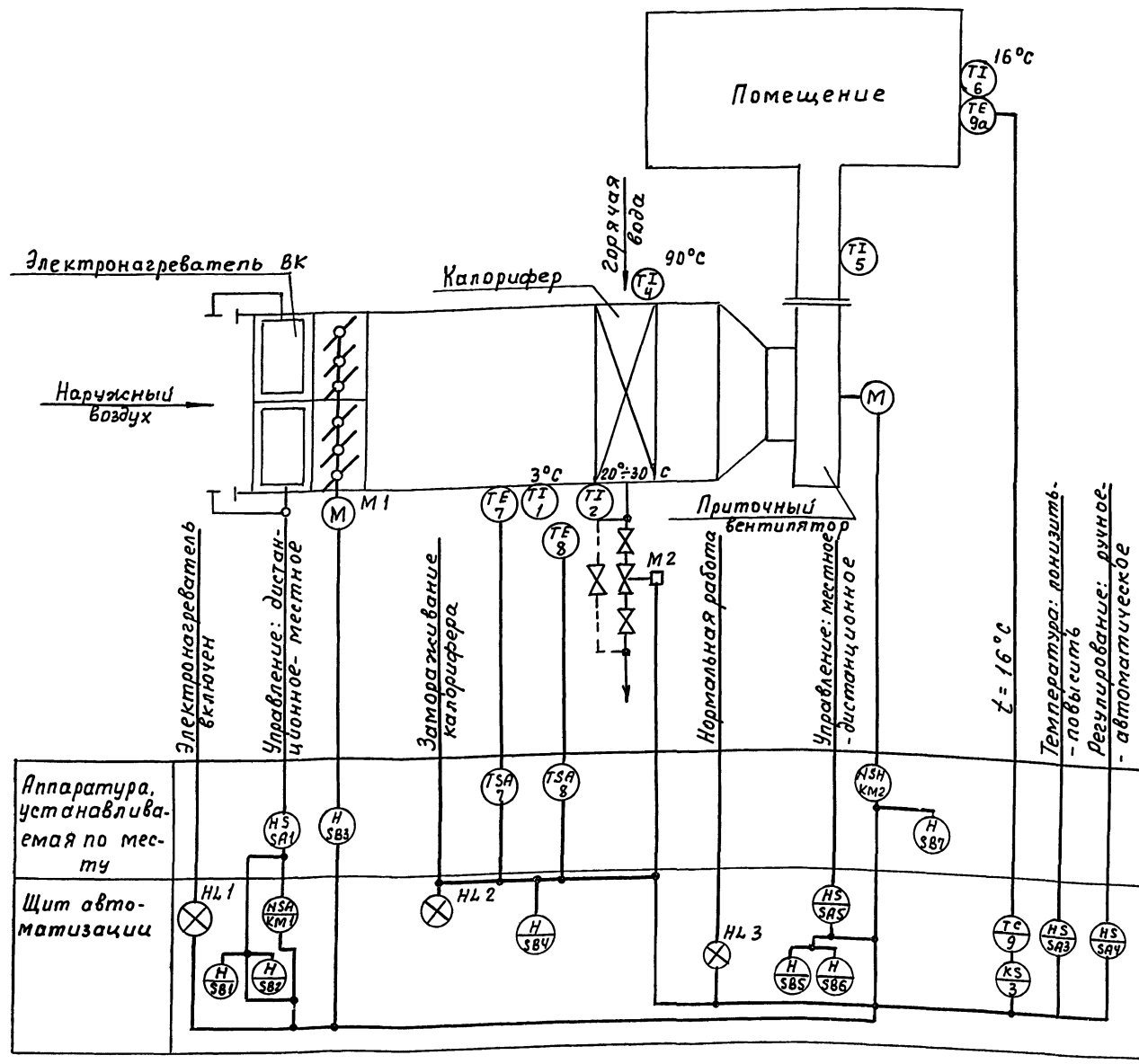
проводом АПВ, проложенным в трубах.
В соответствии с ПУЭ все металлоэлектрические конструкции и аппараты, которые могут оказаться под напряжением, должны быть заземлены.

7922/10

				ТП 409-10-44 -ЗА3	
				Изготовление железобетонных изделий для жилищного строительства общественных зданий мощностью 50-60 тыс. кв. м в год	
Число листов	№ докум.	Подпись	Дата	Производственный корпус	Лист 2
Линейный	№				
Нач. отд.	К. Шинин				
Ин. спец.	Великов			Автоматизация сантехсистем	Гипростроммаш
Рук. р-н.	Рыблина			Общие данные. (окончание)	г. Москва
Ст. черт.	Минина				

Лист № 1 из 11. Итого 11 листов

Тиловой проект 409-10-44 Альбом V Част 6 2



Перечень аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВК	Электронагреватель	1	Комплектно с воздушным клапаном
КМ2	Пускатель магнитный	1	По проекту электрооборудования
М1	Исполнительный механизм МЭ0-10/100; ~ 220 В	1	Комплектно с воздушным клапаном
М2	Исполнительный механизм ПР-1М; ~ 220 В	1	Комплектно с воздушным клапаном 254 931 НЖС
SA1	Переключатель универсальный УП 5402-С225; надпись Н32	1	
SB3	Пост управления кнопочный ПКЕ-222-2	1	
SB7	Пост управления кнопочный ПКЕ-722-2 "Пуск-стоп"	1	
1	Термометр технический угловой, УН 12-240-671, диапазон -30 ÷ +50 °С	1	
2;	Термометр технический прямой, ПН 5-160-163, диапазон 0 ÷ 160 °С	2	
4	Термометр технический угловой, УН 12-240-671, диапазон 0 ÷ 100 °С, цена деления 1 °	1	
5	Термометр бытового, (толстолобий) ТБ-2М, пределы показаний 0-40 °С, цена деления 1 °С	1	
6	Регулятор температуры dilatометрический ТУДЗ-1-2, диапазон температур -30 ÷ +40 °С	1	
7	Регулятор температуры dilatометрический ТУДЗ-4, диапазон температур 0 ÷ 250 °С	1	

Щит автоматизации АШН

HL1; HL2	Табло световое ТСМ с лампой РНЦ-220-10; ~ 220 В	3
HL3	Пускатель магнитный ПМЕ-1М; ~ 220 В	1
КМ1	Переключатель универсальный УП 5312-С86; надпись Н 24	1
SA3	Переключатель универсальный УП 5311-С225; надпись Н 24	1
SA4	Переключатель универсальный УП 5311-А225; надпись Н 47	1
SA5	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, черный, "Пуск"	2
SB1	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, красный, "стоп"	2
SB2	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, красный, "стоп"	2
SB5	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, без надписи	1
SB4	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, без надписи	1
3	Ступенчатый импульсный прерыватель СИЛ-01; ~ 220 В	1
9	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный ПР-3-04; ~ 220 В; диапазон 5 ÷ 35 °С	1

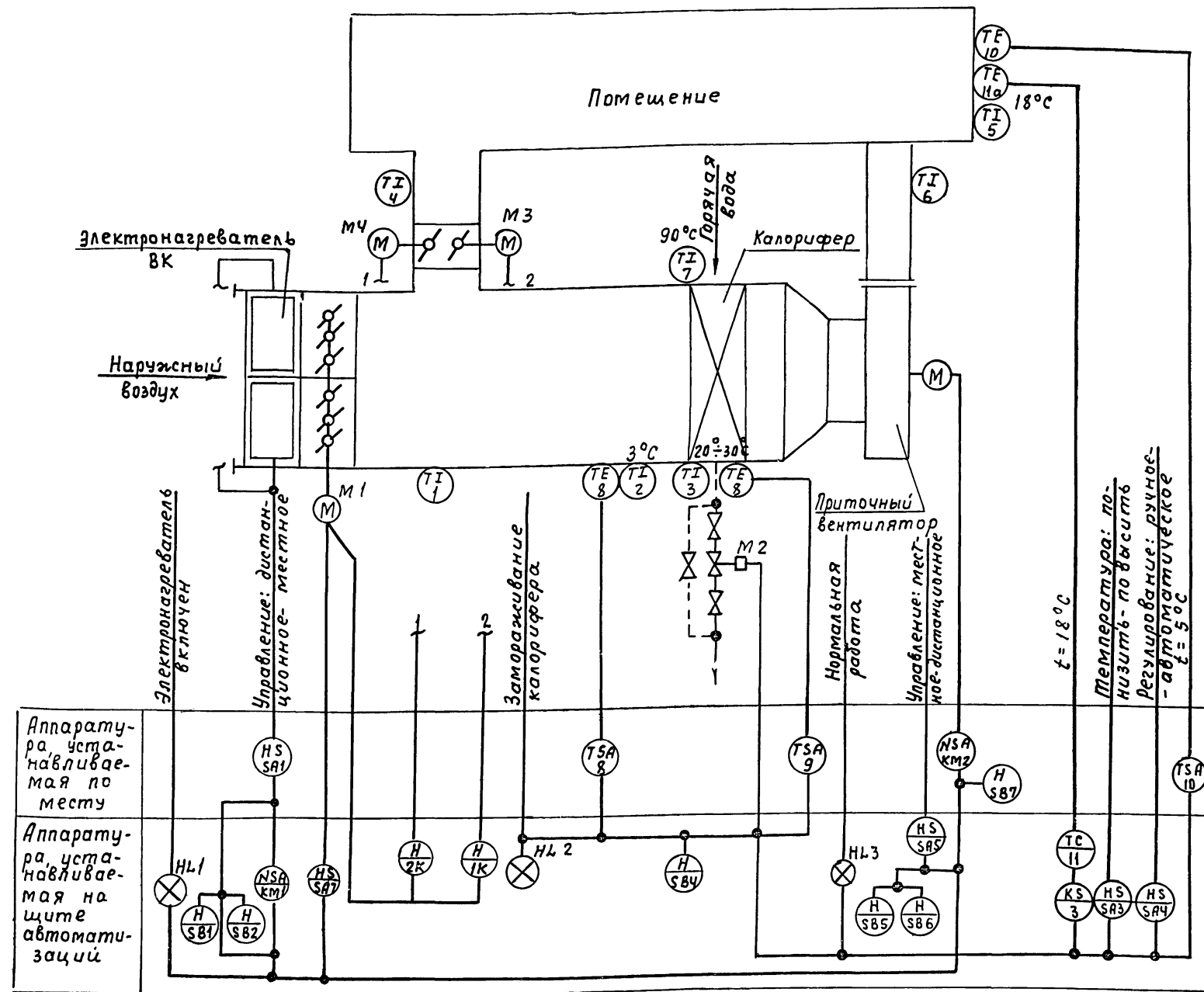
1. Функциональная схема разработана для приточных систем П-9
2. Данная схема разработана на основании типового проекта серии 4.904-57, выпуск 2, лист А2-5, схема №2
3. Условные обозначения смотри чертеж ЭА3, лист 7

7922/10

ИЗМ				Лист № докум			Подп.			Дата		
Привязан				ТП 409-10-44			-ЭА3-3			ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ МОЩНОСТЬЮ 50-60 ТЫС. КВ.М В ГОД		
Исполнитель: Царев				Производственный корпус			Лит.			Листов		
Маш. отд. Квашинки				ТР			1			1		
Л. спец. Беликов				Автоматизация сантехнических приточных систем №9			Гипростроммаш			г. М. А. В. Р.		
рук. гр. Давыдова				Схема функциональная								

В.И. Подп. и дата

Перечень аппаратуры



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
КМ 2	Пускатель магнитный	1	По проекту силового электрооборудования
М 1	Исполнительный механизм МЭО-10/100; ~ 220 В	1	Комплектно с воздушным клапаном
М 2	Исполнительный механизм ПР-1М ~ 220 В.	1	Комплектно с клапаном 254.331 НЭС
М 3 М 4	Исполнительный механизм ПР-1М ~ 220 В	2	Комплектно с воздушным клапаном
SA 1	Переключатель универсальный УП 5402-С 225 надпись N 32	1	
SB 7	Пост управления кнопочный ПКЕ-722-2 "ПУСК-СТОП"	1	
8	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-12; диапазон температур -30° ± +40°С	1	
9	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-4; диапазон температур 0° ± 25°С	1	
10	Датчик температуры камерный биметаллический АТКБ-53; диапазон температур 0° ± +30°С	1	
1; 2	Термометр технический угловой; диапазон -30° + 50°С. УН 2-240-671	2	
4; 6	Термометр технический угловой; диапазон 0 ÷ 100°С. УН 4-240-671	2	
3; 7	Термометр технический прямой; диапазон 0 ÷ 160°С, ПН 5-160-163	2	
5	Термометр дьтовый (толуоловый); пределы показаний 0 ÷ 40°С; ТБ-2М; цена деления 1°С	1	

Щит автоматизации АШ			
HL1; HL2 HL3	Табло световое ТСМ с лампой РНЦ-220-10; ~ 220 В	3	
КМ 1	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~ 220 В	1	
SA 3	Переключатель универсальный УП 5312-С 226; надпись N 24	1	
SA 4	Универсальный переключатель УП 5311-С 225; надпись N 24	1	
SA 5	Универсальный переключатель УП 5311-А 225; надпись N 47	1	
SA 7	Универсальный переключатель УП 5313-С 222; надпись N 34	1	
SB 1 SB 6	Кнопка управления, КЕ-011У3; исполнение 2, черный, "ПУСК"	2	
SB 2 SB 5	Кнопка управления, КЕ-011У3; исполнение 2, красный "СТОП"	2	
SB 4	Кнопка управления, КЕ-011У3; исполнение 2, красный, без надписи	1	
1К 2К	Балансное реле БР-3, ~ 220 В	2	
3	Ступенчатый импульсный прерыватель сип-01; ~ 220 В	1	
Н; На	Регулятор температуры полупроводниковый, трехпозиционный камерный ПТР-3-04; +50 ÷ +35°С; ~ 220 В.	1	

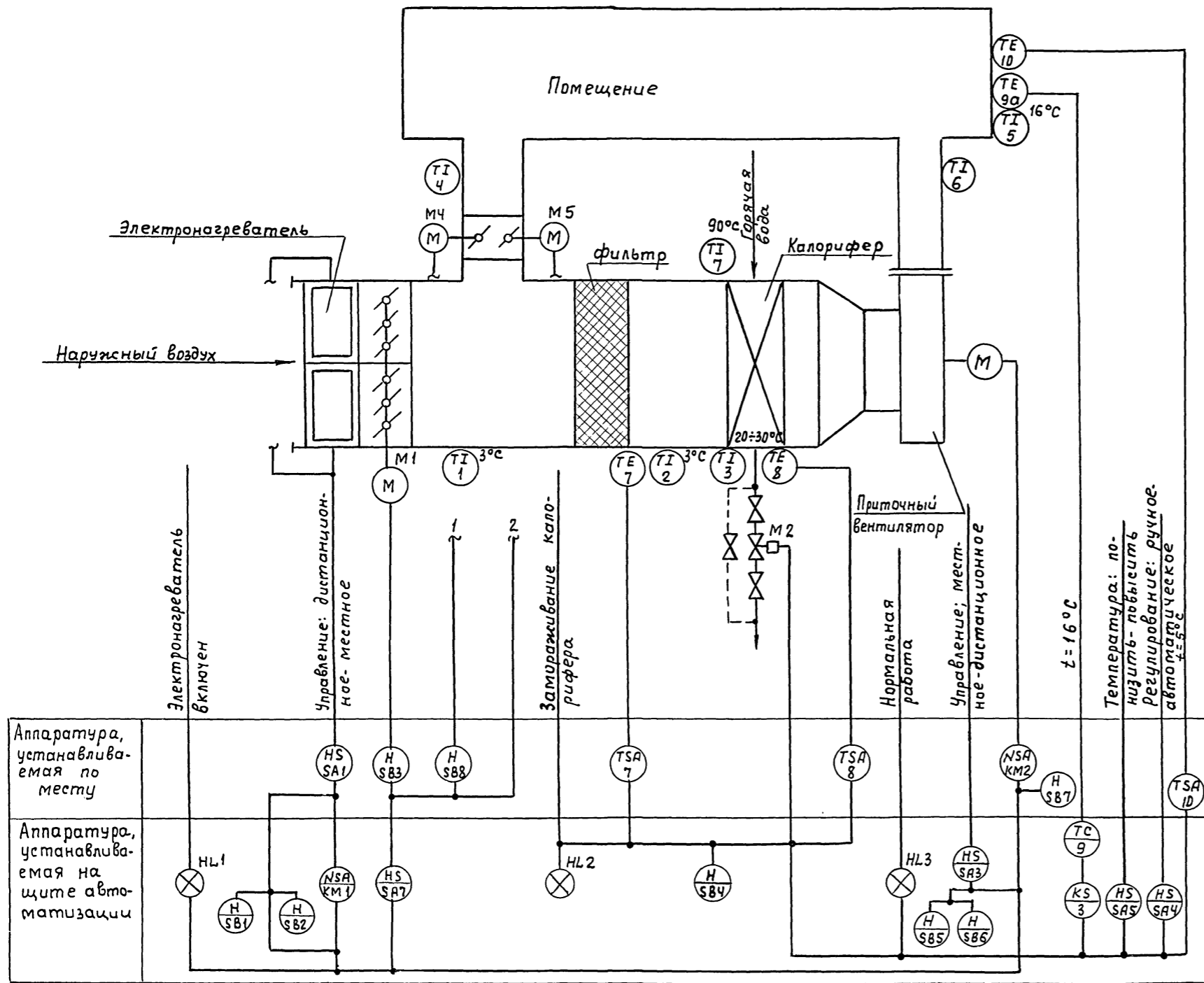
1. Функциональная схема разработана для приточных систем ПЗ; П4; П5; П6; П7; П8
2. Данная схема разработана на основании типового проекта серии 4.904-57, выпуск 2 лист А2-14, схема 11.
3. Условные обозначения смотри чертеж ЭАЗ. лист 7.

7922/10		ТП 409-10-44 - ЭАЗ-4	
Изм	Лист	№ докум	подп. Дата
Г.инж.пр. Нач.отд. Г.спец. Рук.зр. Инж.с.	ЦБ	Куби	нски
Производственный корпус			Лит. Лист Листов
Автоматизация сантех. систем. Приточные системы ПЗ-ПВ. Схема функциональная.			Гипростроммаш г. Москва

Инв. № подл. Подп. и дата

Перечень аппаратуры

Позиция обозначение	Наименование	Количество	Примечание
Аппаратура, устанавливаемая по месту.			
КМ 2	Исполнительный механизм.	1	по проекту силового электрооборудования
М 1	Исполнительный механизм МЭО-10/100 ~ 220 В.	1	Комплектно с воздушным клапаном
М 2	Исполнительный механизм ПР-1М; ~ 220 В.	1	Комплектно с клапаном ПР-1М; ~ 220 В.
М4; М5	Исполнительный механизм ПР-1М; ~ 220 В.	2	Комплектно с воздушным клапаном
SA 1	Переключатель универсальный ЧП 5402-С225 Надпись N 32	1	
SB 3	Пост управления кнопочный ПКЕ-222-2	2	
SB 7	Пост управления кнопочный ПКЕ-722-2 "пуск-стоп"	1	
7	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1-2 диапазон температур -30-140 °С	1	
8	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1-2 диапазон температур 0-25 °С	1	
10	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53; диапазон температур 0 ± 30 °С	1	
1; 2.	Термометр технический угловой диапазон -30 ± 50 °С. ЧН2-240-671	2	
4; 6.	Термометр технический угловой диапазон 0-100 °С. ЧН4-240-671	2	
3; 7	Термометр технический прямой диапазон 0 ± 160 °С ПН5-160-163.	2	
5	Термометр вытовой (толзолый) пределы показаний 0 ± 40 °С, ТБ-2М цена деления 1 °С	1	
Аппаратура, устанавливаемая на щите автоматизации.			
HL1; HL2	Табло световое ТСМ с лампой РНЦ-220-10; ~ 220 В	3	
КМ 1	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~ 220 В	1	
SA 3	Универсальный переключатель ЧП 5314-А225; Надпись N 47	1	
SA 4	Универсальный переключатель ЧП 5311-С225; Надпись N 24	1	
SA 5	Универсальный переключатель ЧП 5312-С226. Надпись N 24	1	
SA 7	Универсальный переключатель ЧП 5313-С 322. Надпись N 34	1	
SB 1	Кнопка управления ПКЕ-011У3; исполнение 2, черный, "ПУСК"	2	
SB 2	Кнопка управления ПКЕ-011У3; исполнение 2, красный, "СТОП"	2	
SB 4	Кнопка управления ПКЕ-011У3; исполнение 2; Красный, без надписи.	1	
3	Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01; ~ 220 В.	1	
9; 9а	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный камерный ПТР-3-04; +5 ± 35 °С	1	

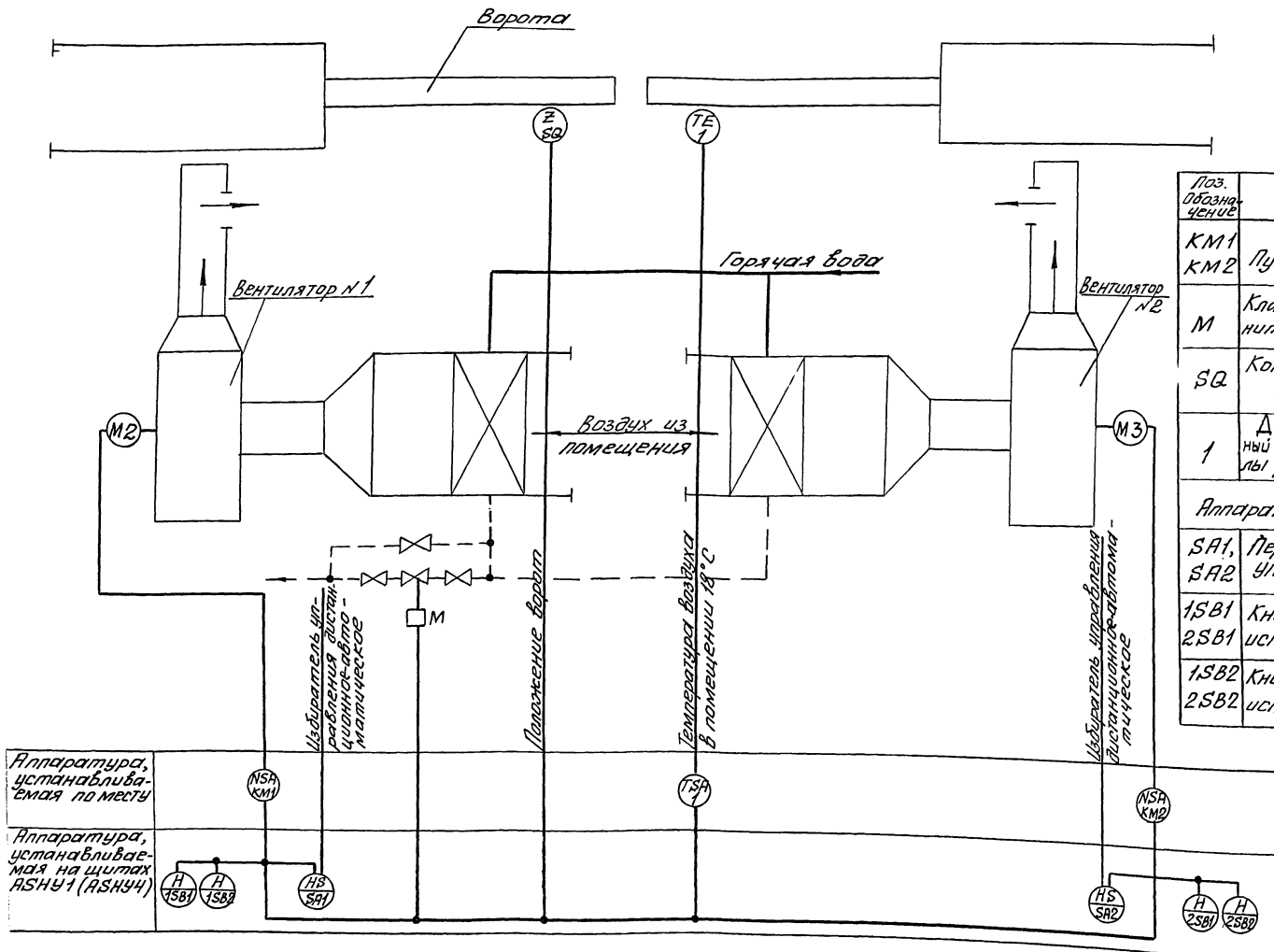


1. функциональная схема разработана для приточных систем П1; П2.
2. Данная схема разработана на основании типового проекта серии Ч.904-57, выпуск 2, лист А2-13, схема 10
3. Условные обозначения смотри чертеж ЭА3, лист 7.

7922/10

37

		ТП 409-10-44		-ЭАЗ-5	
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год	
Л.инж.пр. Царев				Производственный корпус.	Лист 1
Нач.отд. Кубишн				Автоматизация сантехсистем. Приточные системы П1; П2. схема функциональная	Листов 1
Л.спец. Беликов					
Рук.гр. Ривлина				ГИПРОСТРОММАШ г. Москва	
Инженер Киселев					



Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КМ1	Пускатель магнитный	2	По проекту силового электрооборудования
КМ2			
М	Клапан регулирующий с исполнительным механизмом ПР-1М	1	Комплект регулирующий 20 клапана
SQ	Конечный выключатель ВК-200А	1	
1	Датчик температуры камерный биметаллический ДТК6-53, пределы регулирования температуры от 18 до 25°C	1	
Аппаратура, устанавливаемая на щите АШУ1 (АШУ4)			
SA1,	Переключатель универсальный УП 5311-С 225, надпись Н.34	2	
SA2			
1SB1	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, красный "стоп"	2	
2SB1			
1SB2	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, черный "пуск"	2	
2SB2			

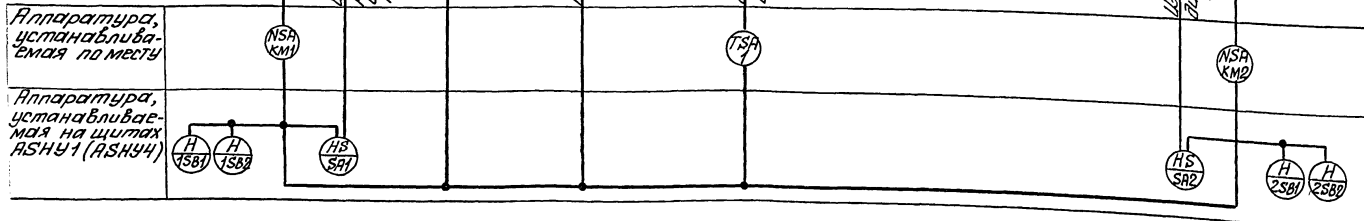


Схема выполнена для воздушно-тепловых завес У1, 1^а; У4, 4^а

7922/10

38

ТП 409-10-44 - ЭАЗ-6			
Изм. лист	№ докум.	Лист	Дата
И. инж. пр. Царев	И. инж. пр. Царев	И. инж. пр. Царев	И. инж. пр. Царев
Нач. отд. Беликов	Нач. отд. Беликов	Нач. отд. Беликов	Нач. отд. Беликов
Инж. гр. Рубцова	Инж. гр. Рубцова	Инж. гр. Рубцова	Инж. гр. Рубцова
Инж. Рябова	Инж. Рябова	Инж. Рябова	Инж. Рябова
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб м в год			Лит. Лист Листов
Производственный корпус			ТР 1 1
Информатизация инженерных систем воздушных тепловых завес 301, а и 301, б. Система функционирования			Гипроототраммаш Москва

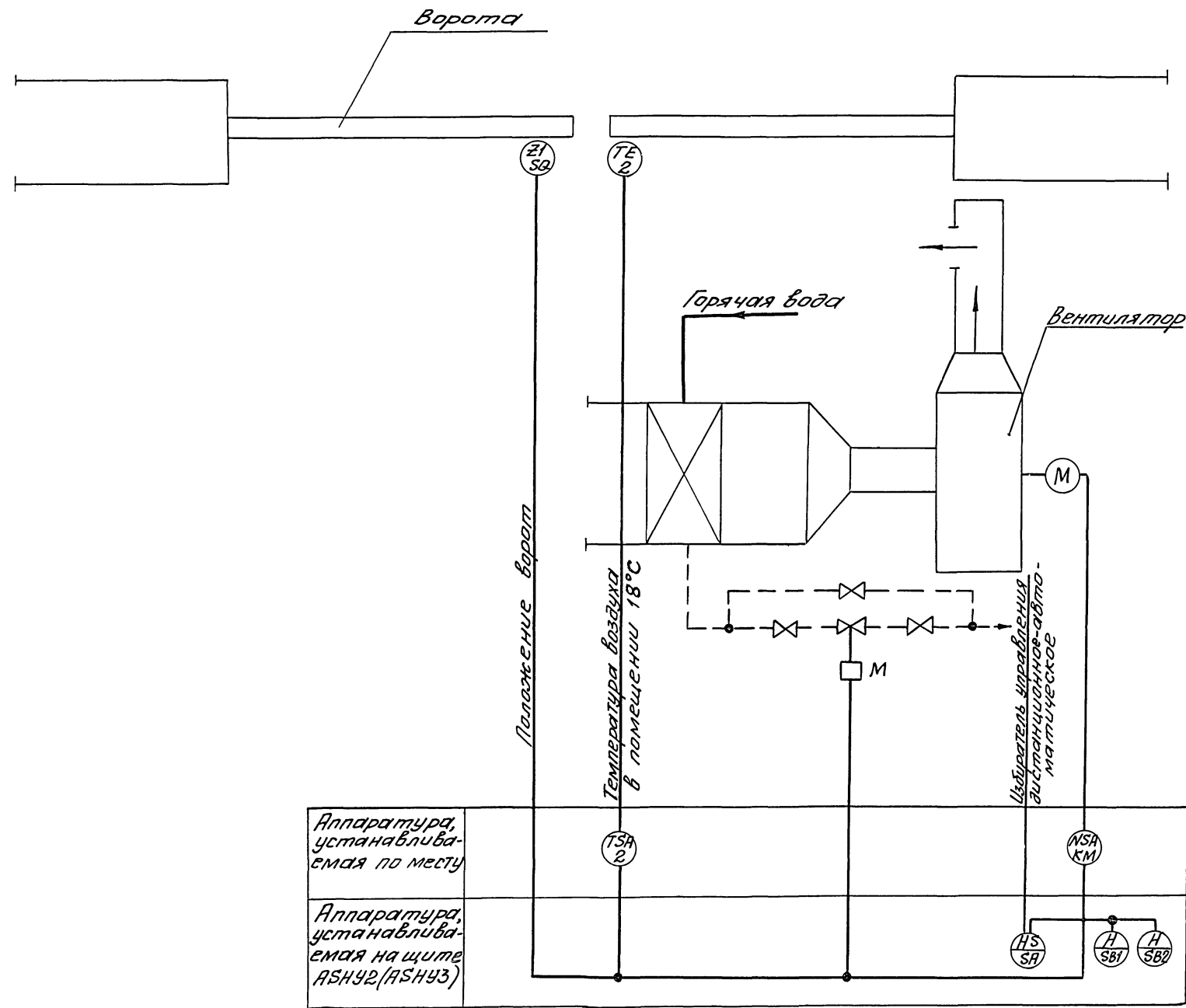


Схема выполнена для воздушно-тепловых завес 42, 43.

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КМ	Пускатель магнитный	1	По проекту силового электрооборудования
М	Клапан регулирующий с исполнительным механизмом ПР.1М	1	Комплект регулирующего клапана
SQ1	Конечный выключатель ВК-200А	1	
2	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53 пределы регулирования температуры от 0 ÷ 30 °С	1	
Аппаратура, установленная на щите АШНУ2(АШНУ3)			
SA	Переключатель универсальный УП 5311-С 225, надпись N34	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-01НУ3 исполнение 2, красный, "стоп"	1	
SB2	Кнопка управления КЕ-01НУ3 исполнение 2, черный, "пуск"	1	

7922/10

ТП 409-10-44		-ЭРЗ-7	
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.
Л. инж. Д. И. Б. В. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.
Л. спец. Беликов	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.
Рис. гр. Рыблина	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.
Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.	Л. инж. Д. И. Б. В. В.
Производственный корпус		Лит.	Лист
Автоматизация сантехсистем, вентиляционная тепловая завеса, 02, 43. Схема функционирования		ТР	1 1
		Гипростроммаш	
		№ проекта	

Условные обозначения	Наименование
	Переключатель универсальный, устанавливаемый на щите
	Кнопка управления, устанавливаемая на щите
	Пускатель магнитный, устанавливаемый на щите
	Балансное реле, устанавливаемое на щите
	Регулятор температуры, устанавливаемый на щите
	Табла световое
	Термометр технический
	Переключатель универсальный, устанавливаемый по месту
	Регулятор температуры дилатометрический, устанавливаемый по месту
	Пускатель магнитный, устанавливаемый по месту
	Ступенчатый импульсный прерыватель
	Исполнительный механизм
	Линия функциональной связи

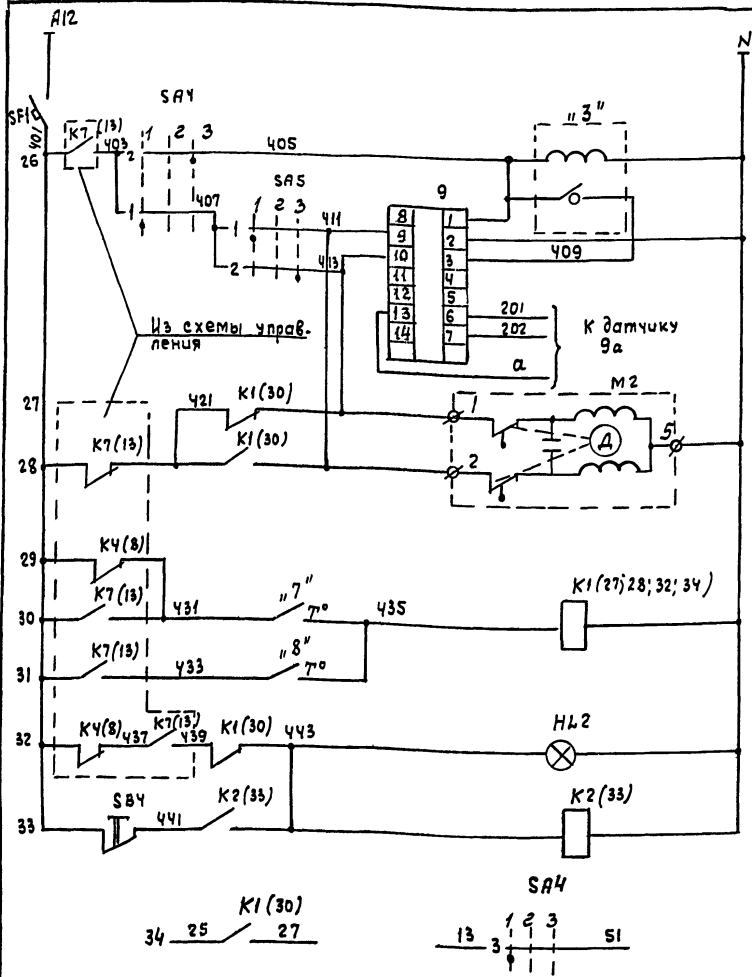
Условные обозначения	Наименование
	Конечный выключатель
	Трубопровод горячей воды
	Трубопровод обратного теплоносителя
	Трасса пришла сверху
	Трасса пошла вниз

Условные обозначения даны для точных систем П1-П9 и для воздушно-тепловых завес У1, У2, У3, У4, У5, У6, У7, У8, У9

7922/10

40

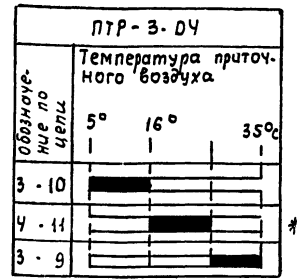
						ТП 409-10-44			- ЭАЗ-8		
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов						общественных зданий, машиностроительных предприятий					
Изм.	Лист	№ э-ж-кум	Лист	Дата	Лит.	Лист	Листов				
И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Производственный корпус			
Нач. отд.	Колесников	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	ТР	1	1	
П.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Автоматизация сантехсистем			
Рук. гр.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	И.И.И.И.И.	Человеческие обозначения			
							Гипростротрамаш				



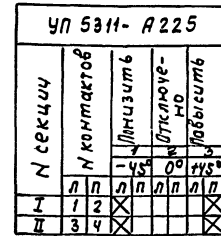
Питание ~ 220В
Ступенчатый импульсный прерыватель
Регулятор температуры приточного воздуха
К термосистеме регулятора температуры
Регулирующий клапан на теплосистеме Калорифера
Открытие
Закрытие
Регулятор температуры воздуха перед калорифером
Регулятор температуры обратного теплоносителя
Аварийная сигнализация
Реле съема аварийного сигнала
Защита калорифера от замораживания
Во всему управления

Диаграммы работы контактов

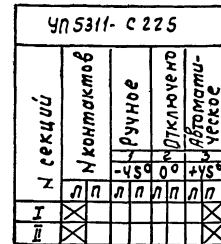
Регулятор температуры "9"



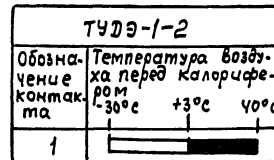
* Не используется
Ключ управления СА5



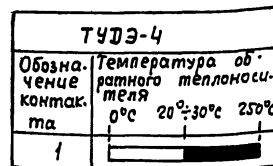
Избиратель управления СА4



Регулятор температуры "7"



Регулятор температуры "8"



Поз. Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
M2	Исполнительный механизм ПР-1М; ~ 220В	1	комплектно с клапаном 254 931 нжс
"7"	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1-2; диапазон температур -30° ± 40°	1	
"8"	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-4; диапазон температур 0 ± 250°	1	
Щит автоматизации А5Н			
HL2	Табло световое ТСМ с лампой РНС-220-10; ~ 220В	1	
K1; K2	Реле промежуточное РПУ-1-363, ~ 220В, Ч ₃ +Ч _р	2	
СА4	Универсальный переключатель УП5311-С225; надпись N24	1	
СА5	Универсальный переключатель УП5311-А225; надпись N17	1	
SB4	Кнопка управления КЕ-011У3; исполнение 2; красный, без надписи	1	
SF1	Автоматический выключатель А63-М; ~ 220В; JH=1А Jотс=10 JH	1	
"3"	Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01; ~ 220В	1	
"9"	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный ПТР-3-04; ~ 220В, диапазон 5 ± 35°	1	

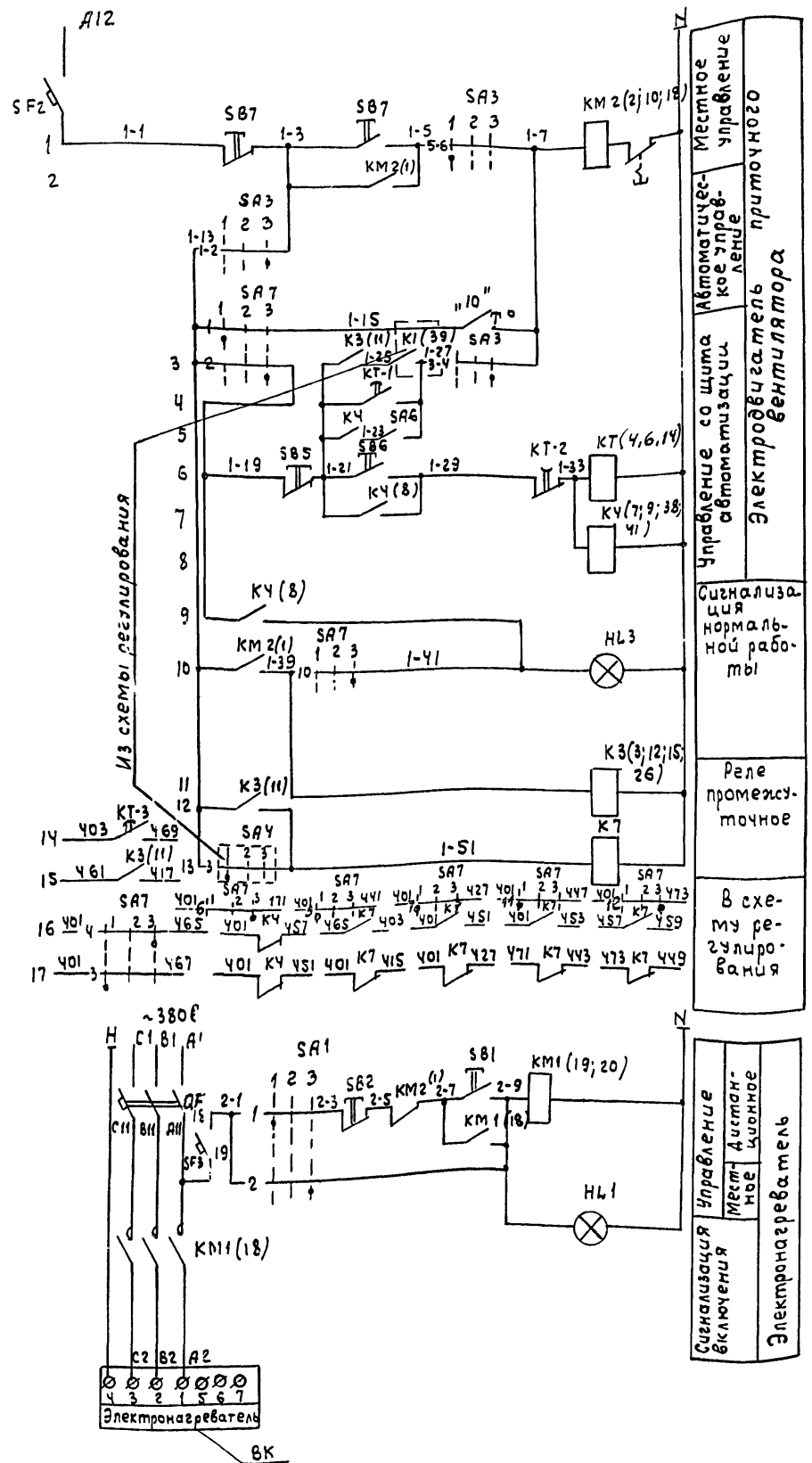
1. Принципиальная схема разработана для приточной системы ПР;
2. Схема разработана на основании типового проекта 4.904-57 выпуск 3, лист А3-5; схема N2

7922/10

42

ТП 409-10-44 - ЭАЗ-9		
ИЗМ. Лист	№ докум.	Подпись Дата
Изготовлены железобетонные изделия для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб м в год		
Л.инж.пр.т.:	тр.ев	И.И.
Науч. отв.	К. эинженер	И.И.
Л. спец.	Беликов	И.И.
Руч. гр.	Риблина	И.И.
Инжс.	Рабова	И.И.
Производственный корпус		Лит. Лист Листов
Автоматизация сантехсистем приточной системы ПР		ТР 1 1
схема принципиальная электрическая управления и авторегулирования		Гипроэлектромаш г. Москва

Часть 2
Альбом 1
Титловый проект 409-10-44



Диаграммы работы контактов

Реле времени КТ Цзбиратель режима SA7

ВС-10-33

№ секций	1	2	3	4
I	1	2	3	4
II	5	6	7	8
III	9	10	11	12

УП5313-С322

№ секций	1	2	3	4
I	1	2	3	4
II	5	6	7	8
III	9	10	11	12

Регулятор температуры "10" Избиратель управления SA3

ДТКБ-53

Обозначение контакта	1	2	3
I	1	2	3

УП5312-С426

№ секций	1	2	3
I	1	2	3
II	4	5	6
III	7	8	9

1. Принципиальная схема разработана для приточных систем ПЗ ÷ П8.
2. Схема разработана на основании типового проекта серии Ч.904-57, выпуск 3; лист А3-29, схема 11

Диаграмма работы контактов
Избирателя управления SA1

УП5402-С225

№ секций	1	2	3
I	1	2	3
II	4	5	6

Поз. Обозна-чение	Наименование	Кол-во	Примечание
ВК	Электронагреватель	1	Комплектно с воздушным клапаном
КМ2	Пускатель магнитный	1	по проекту силовой электрооборудования
SA1	Переключатель универсальный УП5402-С225; надпись N32	1	
SB7	Пост управления кнопочный ПКЕ-722-2, "Пуск-стоп"	1	
10	Датчик температуры, камерный bimetalлический ДТКБ-53; диапазон 0 ÷ +30 °С	1	
Щит автоматизации			
НЛ1	Табло световое ТСМ с лампой	2	
НЛ3	РНЦ-220-10	2	
К3	Реле промежуточное РПУ-1-363; ~220В; Чз+Чр	2	
К7	Реле промежуточное РПУ-1-362 ~220В; 6з+2р	1	
КМ1	Пускатель магнитный ПМЕ-III; ~220В	1	
КТ	Реле времени ВС-10-В3; ~220В	1	
GF	выключатель автоматический АП-50-3М; ~380В; Jн=16А	1	
SA3	Переключатель универсальный УП5312-С426; надпись N24	1	
SA6	Пакетный выключатель ПВМ-2-10; ~220В	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3; исполнение 2; черный, "ПУСК"	2	
SB2	Кнопка управления КЕ-011У3; исполнение 2; красный "СТОП"	2	
SF2	выключатель автоматический АБЗ-М; ~220В; Jн=5А; Jотс=10Jн	2	
SA7	Переключатель универсальный УП5313-С322, надпись N34	1	

7922/10

43

ИЗМ. Лист		И. док. м.		Подпись		Дата	
Л. инж. Г. А.	Цар						
Л. спец.	Беликов						
Рук. гр.	Риблина						

ТП 409-10-44 - ЭА3-10

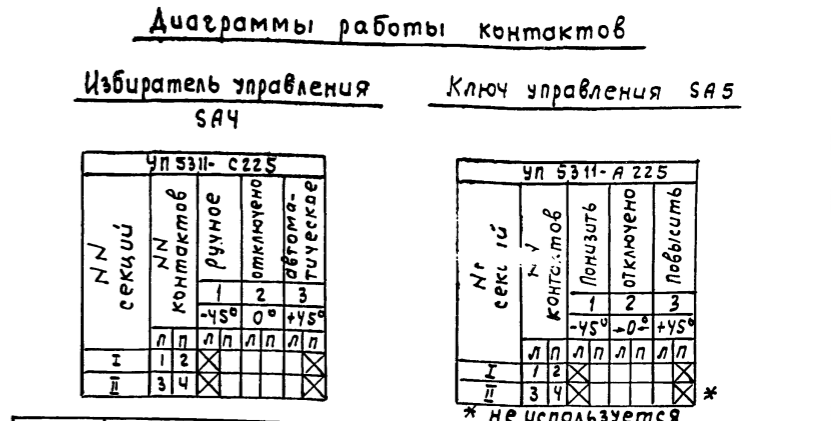
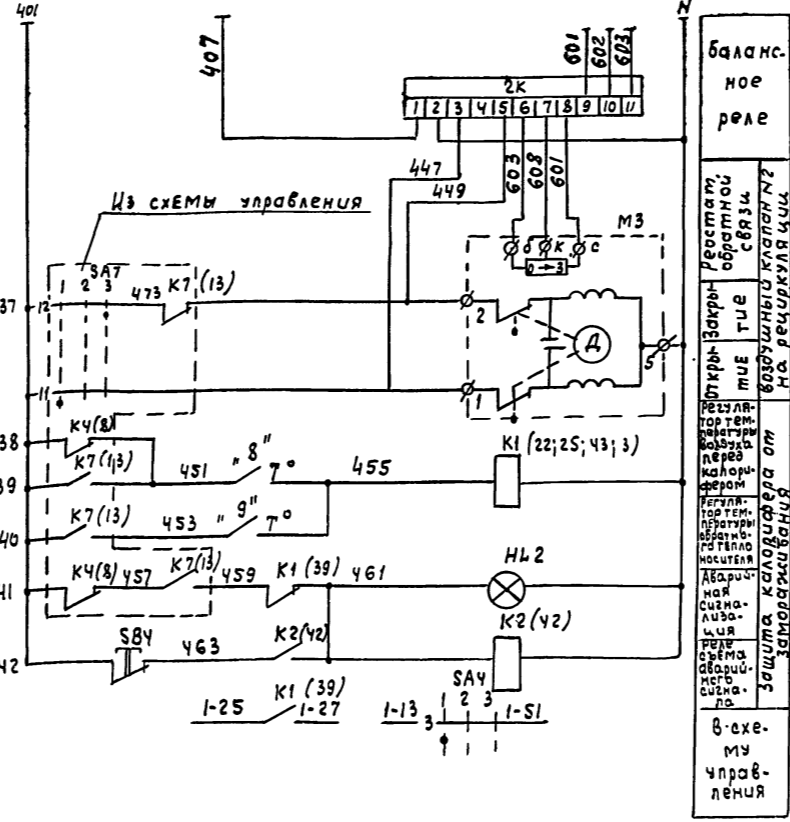
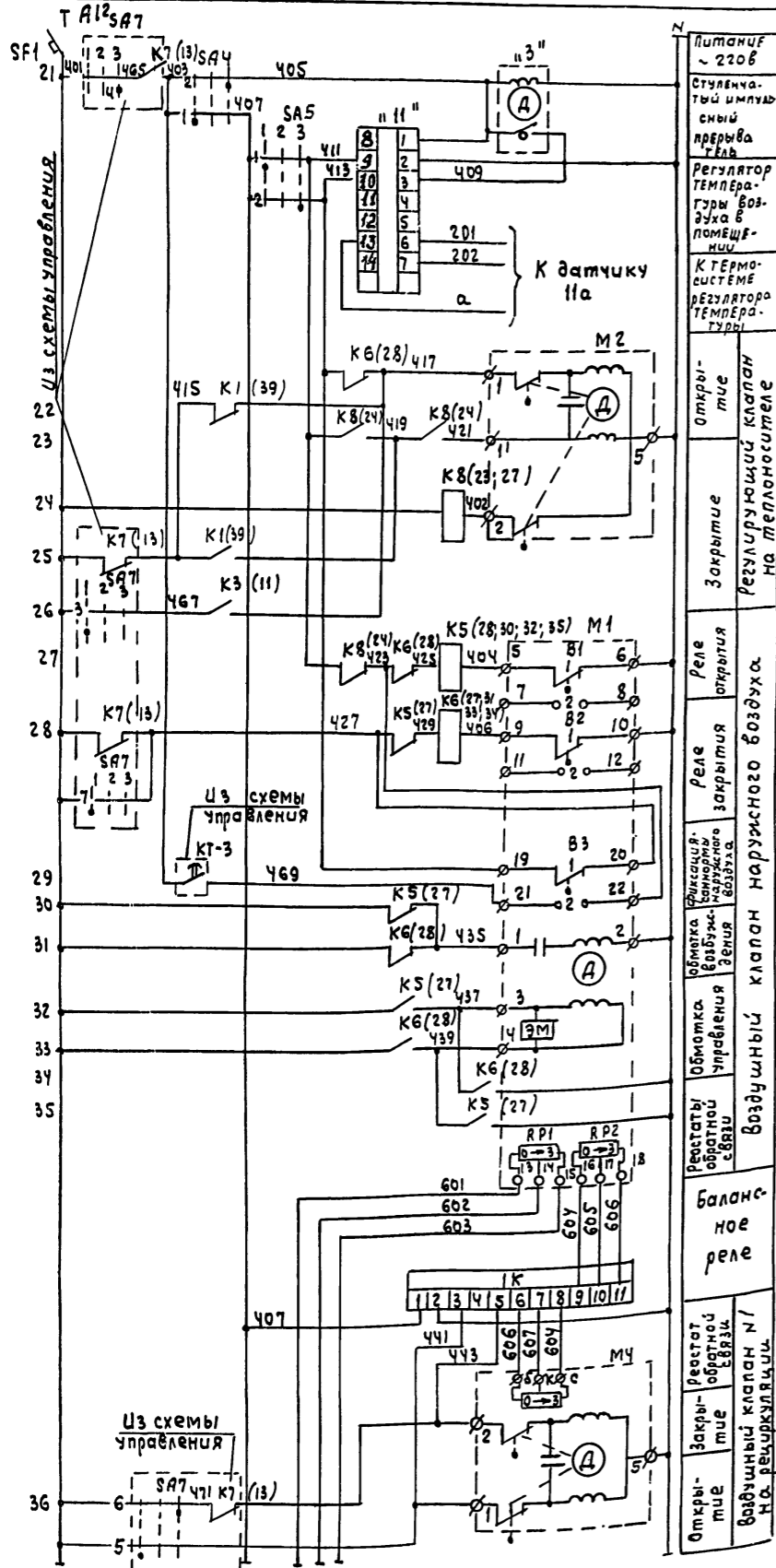
Использование железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год

Производственный корпус

Автоматизация сантехнических приточных систем ПЗ ÷ П8. Схема принципиальная электрическая управления и авт.

Лит. Лист 1

Гидростроитель Г. М. К. Ва

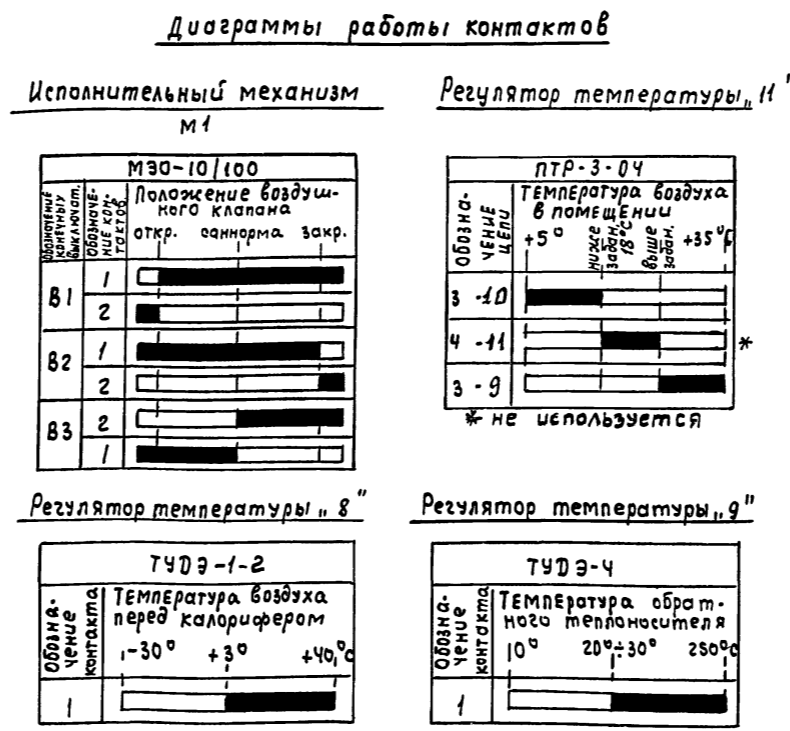


Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
M1	Исполнительный механизм МЭО-10/100 ~ 220В	1	Комплектно с воздушным клапаном
M2	Исполнительный механизм ПР-1М ~ 220В	1	Комплектно с клапаном
M3	Исполнительный механизм ПР-1М ~ 220В	2	Комплектно с воздушным клапаном
8	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-1-2; диапазон температур -30 ÷ +40°С	1	
9	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЭ-4; диапазон температур 0 ÷ 250°С	1	

Щит автоматизации АЭН

Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
НЛ2	Табла световое тем с лампой РН4-220-10	1	
К1; К2; К5	Реле промежуточное ПЭ-21; ~ 220В; Чз+Чр	5	
К1; 2К	Балансное реле БР-3; ~ 220В	2	
SA4	Универсальный переключатель УПС311-С225; 2 секции; надпись П24	1	
SA5	Универсальный переключатель УПС311-А225; 2 секции; надпись П47	1	
SB4	Кнопка управления КБ-0113; исполнение 2; красный без надписи	1	
SF1	Автоматический выключатель АБЗ-М ~ 220В; Тн.росн = 2,5А	1	
3	Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01; ~ 220В	1	
11	Регулятор температуры полупроводниковый трехпозиционный камерный ПР-3-04; +50 ÷ -35°С; ~ 220В	1	

1. Принципиальная схема разработана для приточных систем ПЗ ÷ П8.
2. Схема разработана на основании типового проекта серии 4.904-51, выпуск 3, лист А3-14 схема 11



7922/10

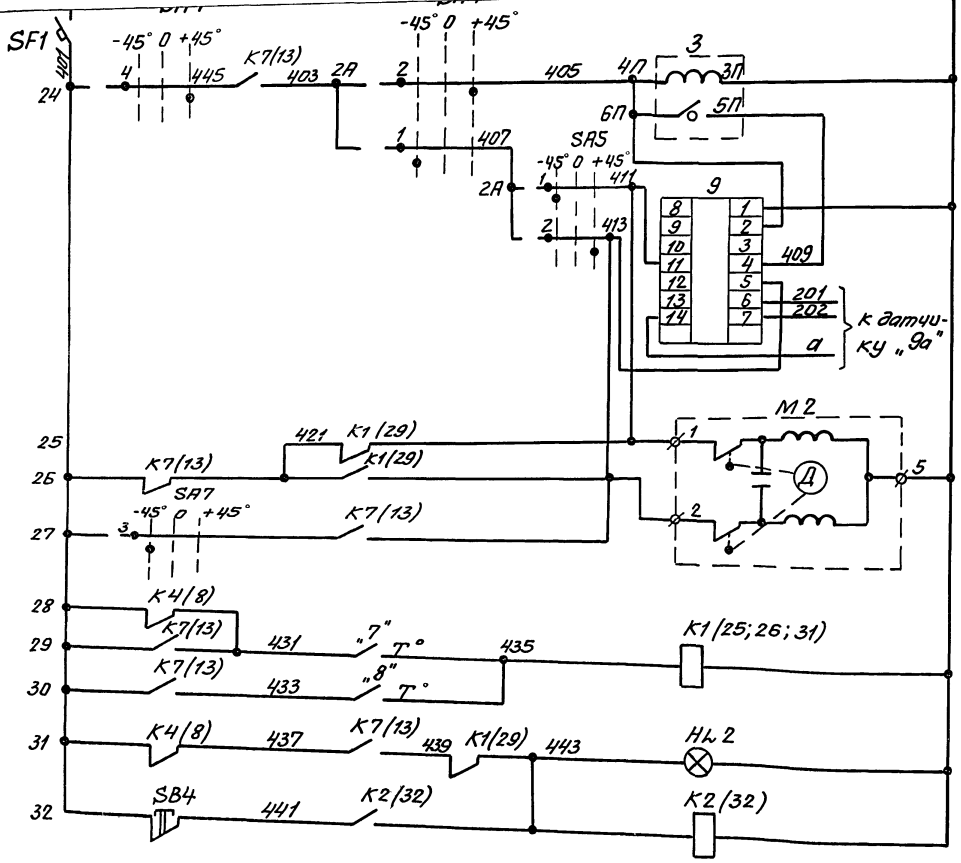
ТП 409-10-44 -ЭА3-10

Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб.м в год

Изм/Лист	И докум.	Подпись	Дата	Лит.	Лист	Листов
Гл. инж. М.А. Царев				ТР	1	1
Нач. с. ... В. Кузнецкий						
Гл. спец. В.А. Беликов						
Руч. гр. Р.И. Риблана						

Производственный корпус. Гипростроймаш г. Москва

№ 16. Подп. Подл. и дата.



Питание ~ 220В
 Ступенчатый импульсный прерыватель
 Регулятор температуры воздуха в помещении
 К термосистеме регулятора температуры
 Регулирующий клапан на теплоноситель калорифера
 Регулятор температуры воздуха перед калорифером.
 Регулятор температуры обратного теплоносителя.
 Аварийная сигнализация.
 Реле звена аварийного сигнала

Диаграммы замыкания контактов

Регулятор температуры "9"

ПТР-3-04		температура приточного воздуха		
Обозначение по чеху		5°C	16°C	35°C
3-10		* не используется		
4-11				
3-9				

Ключ управления SA5

УП 5311-А 225		панель			отключено			автомат		
секция	контакты	-45° 0 +45								
I	1 2	×								
II	3 4	×								

Избиратель управления SA4

УП 5311-С 225		ручное			автоматическое		
секция	контакты	-45° 0 +45					
I	1 2	×					
II	3 4	×					

Регулятор температуры "7"

ТУДЭ-1		температура воздуха перед калорифером		
Обозначение контакта		-30°C	+3°C	+40°C
1				

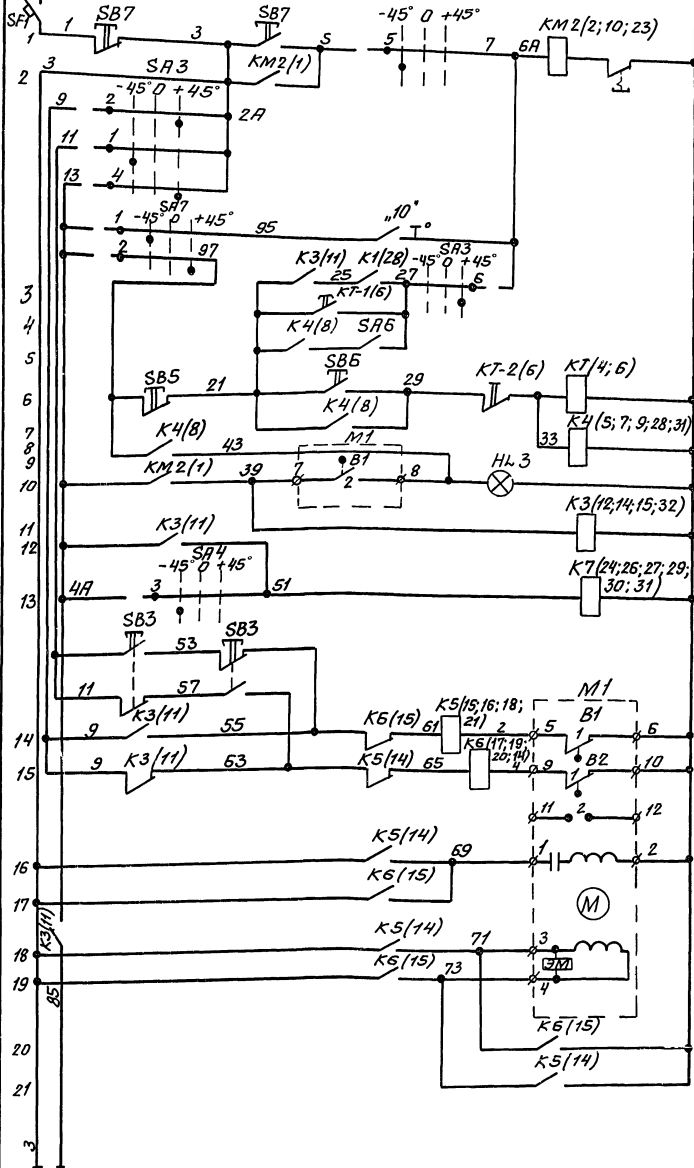
Регулятор температуры "8"

ТУДЭ-4		температура обратного теплоносителя		
Обозначение контакта		0°	20÷30°C	250°
1				

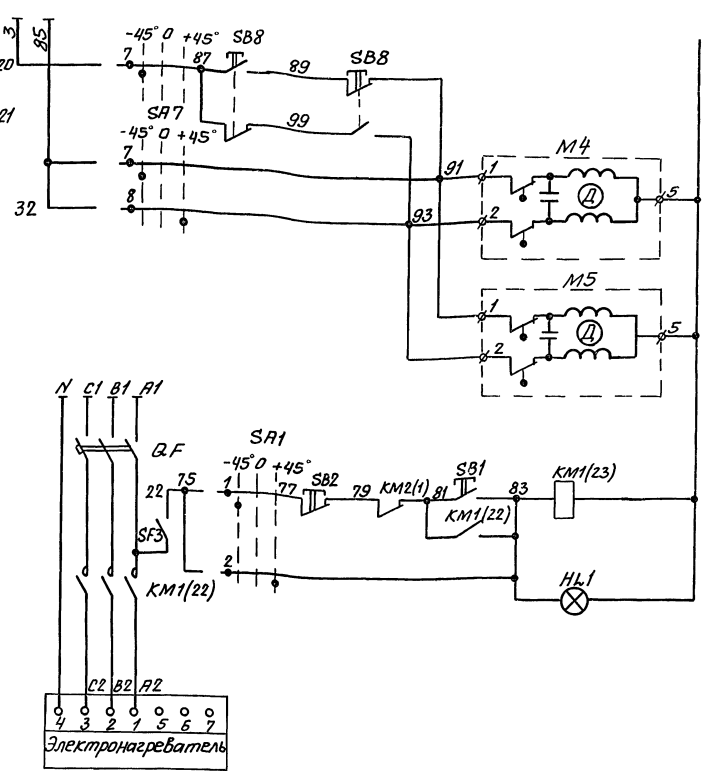
7922/10

45

ТЛ-409-10-44				-ЭА3-11		
Изм.	Лист	№	Экз.	Изд.	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилищных домов и общественных зданий мощностью 30-60 тыс. кв. м к год.
Исполн.	Инженер	Рядова	С.С.	Производственный корпус	Лит.	Лист 1 3
Проектант	Инженер	Рядова	С.С.	Автоматизация сантехсистем приточные системы ПЗ	Лит.	Лист 1 3



Управление со щита автомата - Местное управление
 Автоматизация
 Электропривод приточного вентилятора
 Кнопка опробования
 Реле открывания
 Реле закрытия
 Обмотка возбуждения
 Обмотка управления
 Воздушный клапан наружного воздуха



1. Принципиальная схема разработана для приточных систем П1; П2.
2. Схема управления и авторегулирования разработана с использованием решений, принятых в тепловом проекте серии 4.904-57, выпуск 3, схема 10.

Открытие	Воздушный клапан наружного воздуха
Закрытие	
Открытие	Воздушный клапан наружного воздуха
Закрытие	
Управление	Электропривод
Дистанционное	
Местное	Сигнализация
Включения	

7922/10

46

ТП-409-10-44		-ЭА3-11	
Исполнитель	Заказчик	Подпись	Дата
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. кв. м в год.			
Производственный корпус		Лит.	Лист
Лист 2 из 2		ТР	2
Информация		САТЕХ	7

Диаграммы работы контактов

Избиратель управления SA3

УП 5312 - С 86									
ММ секций	ММ контакт-таб		Местное			Отключено			Щит автоматизации
	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2	×	×					
II	3	4	×	×					×
III	5	6	×	×					×
IV	7	8	×	×					×

Реле времени КТ

BC-10-33			
ММ контакт-таб	Обозначение контактов	Выборка времени	
		15 сек.	3 мин.
КТ-1	A	█	█
КТ-2	B	█	█

Исполнительный механизм М1

МЭО-10/100			
Обозначение контактной таб.	ММ секций	Положение воздушного клапана	
		Откр.	Закр.
B1	1	█	█
	2	█	█
B2	1	█	█
	2	█	█

Регулятор температуры 10

ДТКБ-53	
Обозначение контактной таб.	Температура воздуха
	0° 5° 30°С
1	█

Избиратель управления SA1

УП 5402 - С 225									
ММ секций	ММ контакт-таб		Дистанционное			Отключено			Местное
	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2	×	×					
II	3	4	×	×					×

Избиратель режима SA7

УП 5313 - С 322									
ММ секций	ММ контакт-таб		Дежурный			Отключено			Рабочий
	л	п	л	п	л	п	л	п	
I	1	2	×	×					
II	3	4	×	×					×
III	5	6	×	×					×
IV	7	8	×	×					×
V	9	10	×	×					×
VI	11	12	×	×					×

* - не используется

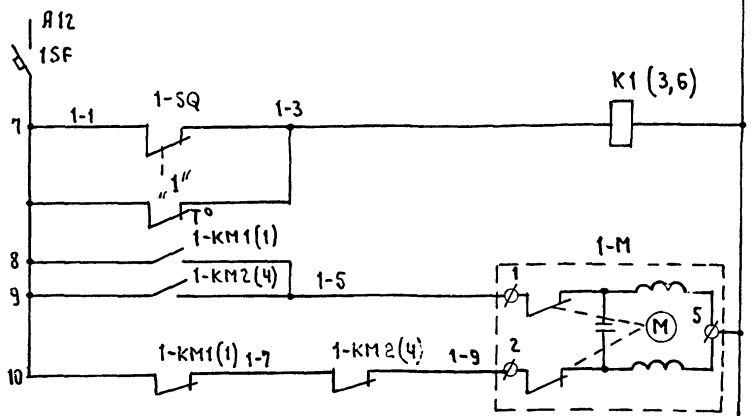
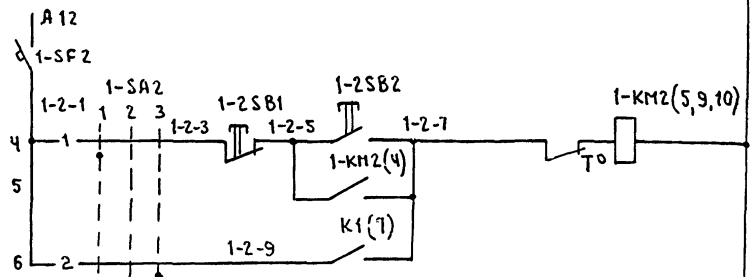
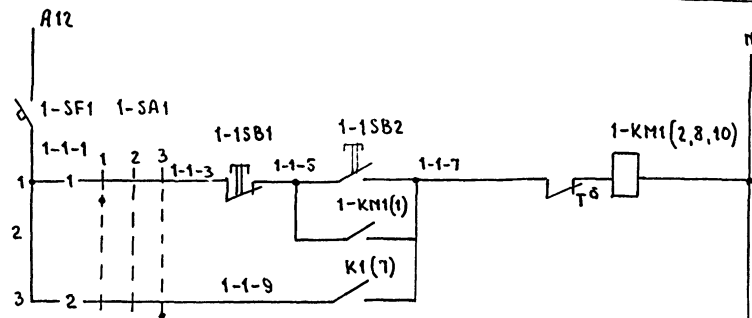
1	2	3
SB2	Кнопка управления KE-011УЗ; исполнение 2, красный „стоп“	2
SB5	Выключатель автоматический АБЗ-М; ~ 220В; JH = SA; Jотс = 10JH	2
SF2	Переключатель универсальный УП 5313-С 322, надпись N 34	1
SF3	Переключатель универсальный УП 5311-С 225, надпись N 24	1
SA7	Переключатель универсальный УП 5311-А 225, надпись N 47	1
SA4	Кнопка управления KE-011УЗ, исполн. 2, красный, без надписи	1
SA5	Автоматический выключатель АБЗ-М; ~ 220В; JH = 1А; Jотс = 10JH	1
SB4	Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01; ~ 220В	1
SF1	Регулятор температуры полупроводниковый, трехпозиционный ПТР-3-04; ~ 220В; диапазон 5°-35°С	1
3		
9		

Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
BK	Электронагреватель	1	Комплексное воздушным клапаном
KM2	Пускатель магнитный	1	По проекту с любого электрооборудования
SA1	Переключатель универсальный УП 5402-С 225; надпись N 32	1	
SB7	Пост управления кнопочный ПKE-722-2 „ПУСК-СТОП“	1	
10	Датчик температуры камерный диметаллический ДТКБ-53; диапазон 0°-30°С	1	
M1;	Исполнительный механизм МЭО-10/100; ~ 220В	2	
M2	Пост управления кнопочный ПKE-222-2 „ПУСК-СТОП“	2	
SB3;	Исполнительный механизм ПР-1М; ~ 220В	2	
SB8	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЗ-1-2; диапазон температур -30°-+40°С	1	
M4;	Регулятор температуры дилатометрический ТУДЗ-4; диапазон температур 0°-250°С	1	
M5			
7			
8			
Щит автоматизации АШ			
HL1	Табла световое ТСМ с лампой РИЦ-220-10	2	
HL3			
K1; K2; K3; K4; K5; K6 рез.	Реле промежуточное РПУ-1-363 ~ 220В; 4z + 4p	7	
K7	Реле промежуточное РПУ-1-362 ~ 220В; 6z + 2p	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМЕ-111; ~ 220В	1	
КТ	Реле времени BC-10-33; ~ 220В	1	
Q.F	Выключатель автоматический АП-50-3М; ~ 380В; JH = 16А	1	
SA3	Переключатель универсальный УП 5312-С 426; надпись N 24	1	
SAS	Пакетный выключатель ПВМ-2-10; ~ 220В	1	
SB1	Кнопка управления KE-01УЗ; исполнение 2, черный „ПУСК“	2	
SB6			

7922/10

47

ТП-409-10-44 - ЭАЗ-11			
Изм.	Лист	Исполн.	Дата
Изм.	Лист	Исполн.	Дата
Изм.	Лист	Исполн.	Дата
Производственный корпус			
Лит.	Лист	Лист	Лист
ТР	3	3	3
Автоматизация сантехсистем приточные системы П1, П2			
Исполн. Работы Фигур			
Схема проектирования			
г. Москва			



Питание ~ 220В	
Дистанционное	Управление электродвигателем вентилятора
Автоматическое	№ 1
Питание ~ 220В	
Дистанционное	Управление электродвигателем вентилятора
Автоматическое	№ 2
Питание ~ 220В	
Выключатель конечный	
Датчик температуры воздуха в помещении у ворот	
Открытие	Управление исполнительными механизмами теплоносителя
Закрытие	

Конечный выключатель 1-SQ
 Диаграмма работы контактов

BK-200A		
Обозначение контакта	Ворота	
	открыты	закрыты
1	■	■

Регулятор температуры „1“
 Диаграмма работы контактов

ТДЭ-8		
Обозначение контакта	Температура воздуха в помещении	
	0°C	+18°C +40°C
1	■	■

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1-КМ1 1-КМ2	Пускатель магнитный	2	по проекту силового электрооборудования
1-М	Клапан регулирующий с исполнительным механизмом ПР-1М	1	Комплект регулирующего клапана
1-SQ	Конечный выключатель BK-200A	1	
1	Датчик температуры камерный биметаллический ДТКБ-53 Пределы регулирования температуры от 0÷30°C	1	
Аппаратура, устанавливаемая на щите АЩН			
K1	Пускатель магнитный ПМЕ-111 ~ 220В	1	
1-SA1 1-SA2	Переключатель универсальный УП 5311-С225, надпись №34	2	
1-1SB1 1-2SB1	Кнопка управления КЕ-011У3 исполнение 2, красный, „стоп“	2	
1-1SB2, 1-2SB2	Кнопка управления КЕ-011У3, исполнение 2, черный, „пуск“	2	
1SF 1-1SF1 1-2SF2	Автоматический выключатель АБЗ-М Jнр = 5а, Jотс = 10Jн.	3	

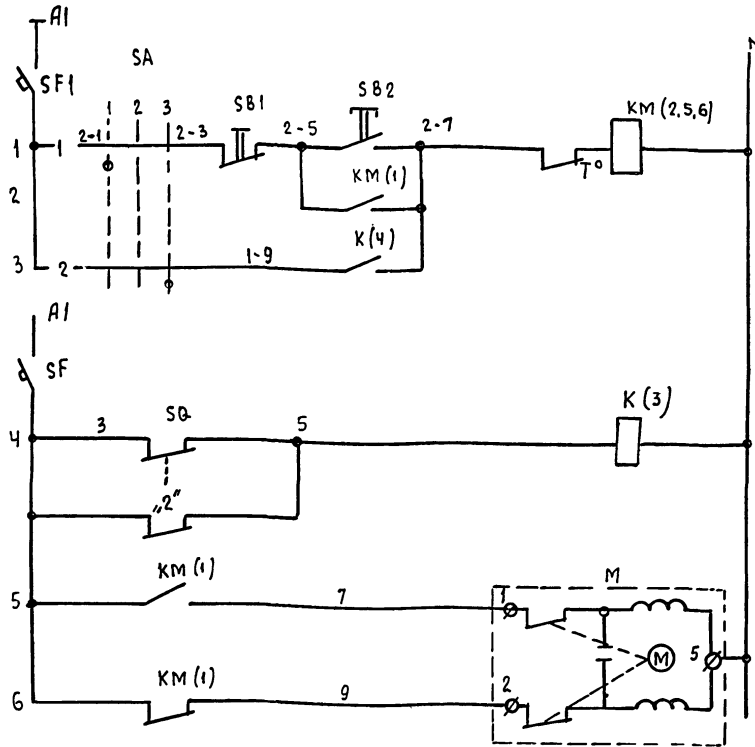
Универсальный переключатель 1-SA1; 1-SA2

Диаграмма работы контактов

УП 5311-С225							
N N секции	N N контакта	Дистанционное		Отключено		Автоматическое	
		1	2	1	2	1	2
		-45°	0°	+45°			
I	1 2	×					×
II	3 4	×					×

1. Принципиальная схема выполнена для воздушно-тепловой завесы Ут, 1^а. Для воздушно-тепловой завесы У4, 4^а схема аналогична с изменением индекса „1“ в марках цепей и аппаратов на индекс „4“.
2. Схемой предусмотрено автоматическое управление вентиляторами в зависимости от температуры в помещении и от положения ворот. При $t \leq 18^\circ\text{C}$ и открытом положении ворот включаются вентиляторы, и клапан подачи горячей воды в калориферы автоматически открывается. При закрытии ворот и повышении температуры воздуха в помещении до 18°C происходит останов вентиляторов клапан горячей воды закрывается.

Приказ			
Циф. №			
7922/10			
ТП 409-10-44 -ЗАЗ-12/2			
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. куб. м в год			
Производственный корпус			
Лит. Лист Листов			
ТР 1 1			
Автоматизация сантехсистем, воздухо-тепловые завесы У1, 1 ^а и У4, 4 ^а Схема принципиальная электрическая.			
Гипростромнаш г. Москва			



Питание ~ 220В	
Дистанционное	Управление электродвигателем бензилятора
Автоматическое	
Питание ~ 220В	
Выключатель конечный	
Датчик температуры воздуха в помещении у ворот	
Открытие	Управление исполнительным механизмом теплоносителя
Закрытие	

Конечный выключатель „SQ“
Диаграмма работы контактов

ВК-200А		
Обозначение контакта	Ворота открыты	Ворота закрыты
1		

Регулятор температуры „2“
Диаграмма работы контактов

ТУДЭ-8		
Обозначение контакта	Температура воздуха в помещении	
1	0°С	+18°С
		+40°С

Универсальный переключатель „SA“
Диаграмма работы контактов

		УП 5311-С225					
№ секции	№ контакта	Дистанционное		Отключено		Автоматическое	
		1	2	1	2	1	2
		-45°	0°	+45°			
I	1 2	⊗					⊗
II	3 4	⊗					⊗

1. Принципиальная схема выполнена для воздушно-тепловой завесы У2. Для воздушно-тепловой завесы У3 схема аналогична с изменением индекса „2“ в марках цепей и аппаратов на индекс „3“.
2. Схемой принято автоматическое управление вентилятором в зависимости от температуры в помещении и от положения ворот. При $t < 18^{\circ}\text{C}$ и открытых воротах включается вентилятор и клапаны подачи горячей воды в калориферы автоматически открываются. При закрытии ворот и повышении температуры воздуха в помещении до 18°C происходит останов вентиляторов. Клапаны горячей воды закрываются.

Поз. Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КМ	Пускатель магнитный	1	по проекту силового электрооборудования
М	Клапан регулирующий с исполнительным механизмом ПР-1М	1	Комплект регулирующего клапана
SQ1	Конечный выключатель ВК 200А	1	
2	Датчик температуры камерный диметаллический ДТКБ-53 пределы регулирования температуры от $0 \pm 30^{\circ}\text{C}$	1	
Аппаратура, устанавливаемая на щите АШУ2			
К	Пускатель магнитный ПМЕ-III ~ 220В	1	
SA	Переключатель универсальный УП 5311-С225, написание НЗЧ	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, красный, „стоп“	1	
SB2	Кнопка управления КЕ-011УЗ исполнение 2, черный, „пуск“	1	
SF SF1	Автоматический выключатель АБЗ-М, $I_{нр} = 5\text{а}$, $I_{отс} = 10\text{УН}$	2	

Проект - н

Инв. № 7922/10

ТП 409-10-44 ЭА3-13

Изгот. лист № докум. Подписи: дата

Исполнитель: И. Лев

Нач. отд. К. Соколов

Спец. Белков

Руч. гр. Рыбина

Производственный корпус

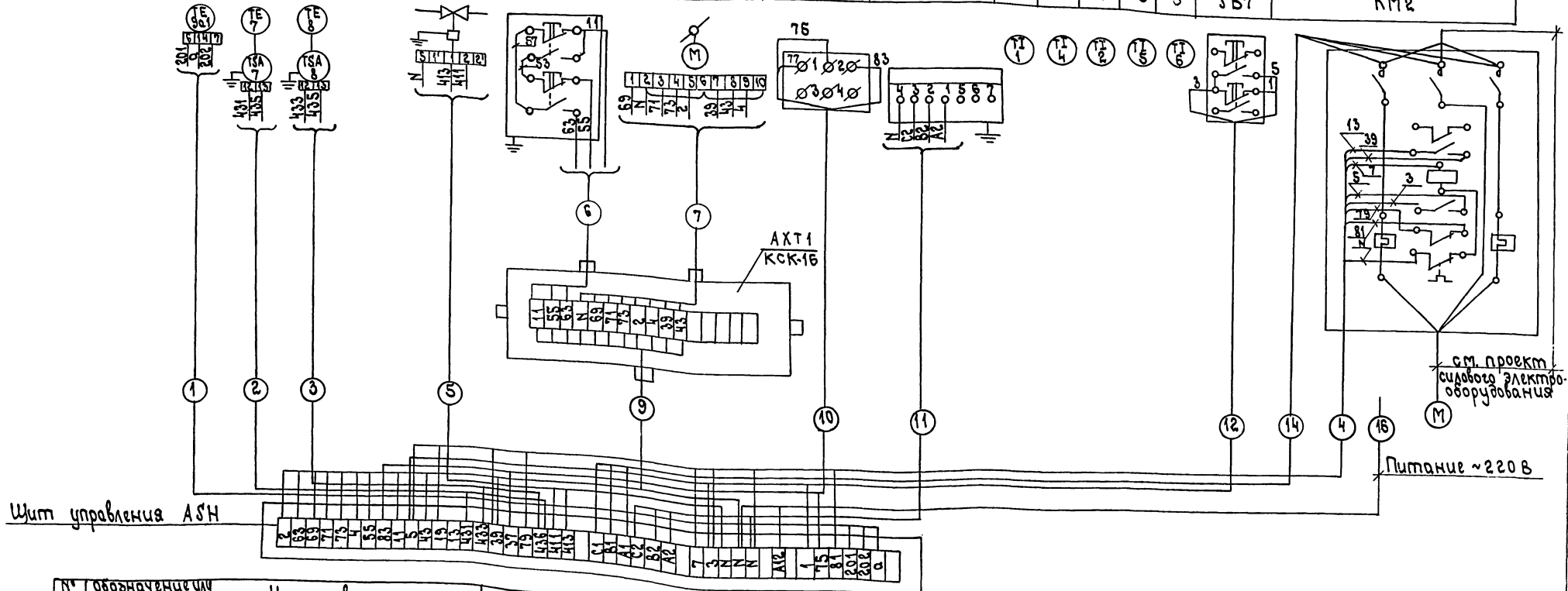
Автоматизация сантехсистем воздушно-тепловых завесы У2, У3. Схема принципиальная

Лит. Лист 1

Гипроэлектромаш

Типовой проект 409-10-44 Альбом 2 Часть 2

Агрегат		Приточная система										Ущита автоматизации			
Место установки первичных приборов и исполнительных механизмов	В помещении	Перед calorифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	По месту у М1	воздушный клапан наружного воздуха	По месту у электронагревателя	Клапан наружного воздуха	Перед calorифером	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	Трубопровод обратного теплоносителя	В помещении	У вентилятора	У щита автоматизации
№ МВН или установочного чертежа	Первичных приборов					Комплектно с воздушным клапаном		Комплектно с воздушным клапаном							Учен проектом силового электрооборудования
Обозначение по электрической схеме	" 9а "	" 7 "	" 8 "	М2	SB3	М1	SA1	БК	1	4	2	5	6	SB7	КМ2



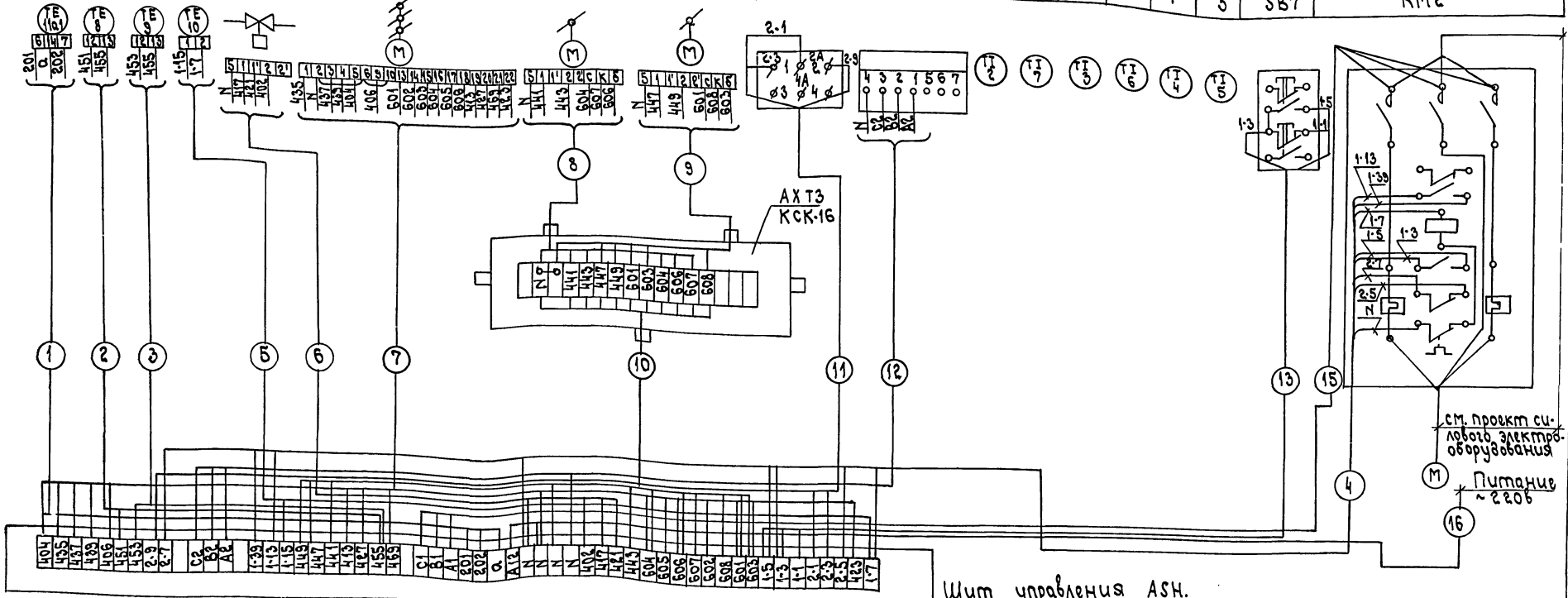
1. Схема подключения выполнена для приточной системы П9.

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 28 \times 1,6$ Ст. 3	85м	
2	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 26 \times 1,6$ Ст. 3	15м	
3	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 48 \times 1,6$ Ст. 3	15м	
4	КСК-16	Коробка соединительная на 18 эл.ж.м.ов	1	
5	КНРЭ	Кабель с медными жилами в резиновой оболочке	80м	
6		Металлоконструкция	194кг	
7	АПВ	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией общепользовательской категории в оболочке	660м	

7922/10		ТП 409-10-44		-3А3-14		50	
Изм/Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилищных домов и общественных зданий тип. проект 50:01.К.Уб.М в 600			
Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Производственный корпус		Лист	Лист
Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Автоматизация сантехнических приточных систем П9.		ТР	1
Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	Л.И.И.И.И.	ГИПРОСТРОММАШ		г. Москва	

Исполнитель: Подп. и дата

Агрегат		Приточная система													У щита автоматизации				
Место установки первичных приборов, отборных устройств и исполнительных механизмов.		В помещении	Перед ка-лорифером	Трассировка отборных устройств	В помещении	Трассировка отборного тепло-носителя	Воздушный клапан наружного воздуха	Воздушный клапан №1 на рециркуляцию	Воздушный клапан №2 на рециркуляцию	По месту установки нагревателя	Клапан наружного воздуха	Перед калорифером	Трассировка отборных устройств	Трассировка отборного тепло-носителя	Трассировка отборного воздуха	Трассировка отборного воздуха	В помещении	Пульт управления	У щита автоматизации
№ МВН или участка	первичных приборов						Комплектно с воздушным клапаном	Комплектно с воздушным клапаном			Комплектно с воздушным клапаном								Учен проектом слогового оборудования.
Обозначение по электрической схеме	Отборных устройств	" 11а "	" 8 "	" 9 "	" 10 "	М2	М1	М4	М3	SA1	БК	2	7	3	6	4	5	SB7	КМ2



№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 20 \times 1,6$ Ст.3	450м	
2	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 26 \times 1,6$ Ст.3	30м	
3	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 32 \times 1,6$ Ст.3	8м	
4	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 48 \times 1,6$ Ст.3	25м	
5	КСК-16	Коробка соединительная на 16 зажимов	1	
6	АКВВГ	Кабель контрольный с алюминиевыми жилами специальной хлорированной оболочкой	60м	
7	КНРЗ	Кабель с медными жилами в резиновой оболочке	330м	
8		Металлоконструкция	35кг	

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
9	АПВ	Труба с алюминиевой жилой с оболочкой из ПВХ	2720	обозначения см. в листе 51

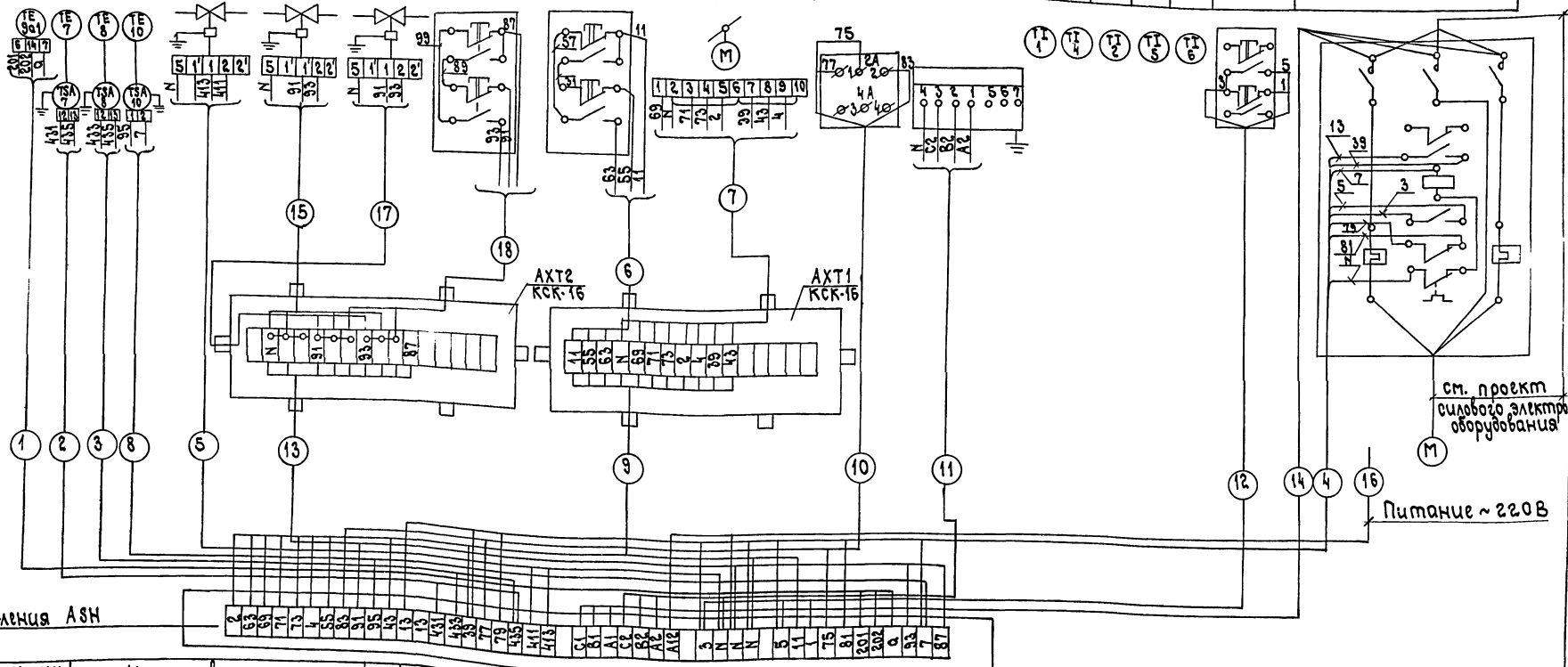
Щит управления АСН.

1. Схема подключения выполнена для приточной системы ПЗ.
2. Для приточных систем П4; П5; П6; П7; П8. схемы аналогичны.

51
7922/10

ТП 409-10-44		-ЭАЗ-15	
Исполн	Начальник	Получил	Дата
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-50 тыс. кв. м в год			
Генеральный директор	Исполнитель	Листв	Листв
Начальник цеха	Мастер	ТР	1
Главный инженер	Инженер	Листв	1
Рук. пр.	Рис.	ГИПРОСТРОММАШ г. Москва	
Инж.	Рис.	Автоматизация сантехнических приточных систем ПЗ-П8. Схема подключения	

Агрегат		Приточная система														Увелилатора		Учета автоматизации		
Место установки первичных приборов и исполнительных механизмов	В помещении	7"	8"	10"	М2	М4	М5	SB8	SB3	М1	SA1	БК	1	4	2	5	6	SB7	Учета автоматизации	
МВН или установочного чертежа	Первичных приборов									Комплектно с воздушным клапаном		Комплектно с воздушным клапаном							Учен проектом оборудования	
Обозначение по электрической схеме		"8"	"7"	"8"	"10"	М2	М4	М5	SB8	SB3	М1	SA1	БК	1	4	2	5	6	SB7	КМЕ



Щит управления АЭН

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная ст. 3. $\Phi 20 \times 1,5$	100м	
2	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 32 \times 2,0$ ст. 3	15м	
3	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная $\Phi 48 \times 2,0$ ст. 3	10м	
4	КСК-16	Коробка соединительная на 16 входов	2	
5	КНРЗ	Кабель с медными жилами в резиновой оболочке сечением 3х1 кв. мм.	50м	
6		Металлоконструкция	194 кг	
7	АПВ	Провод с алюминиевой жилой с ПВХ изоляцией сечением 2,5 кв. мм.	500м	

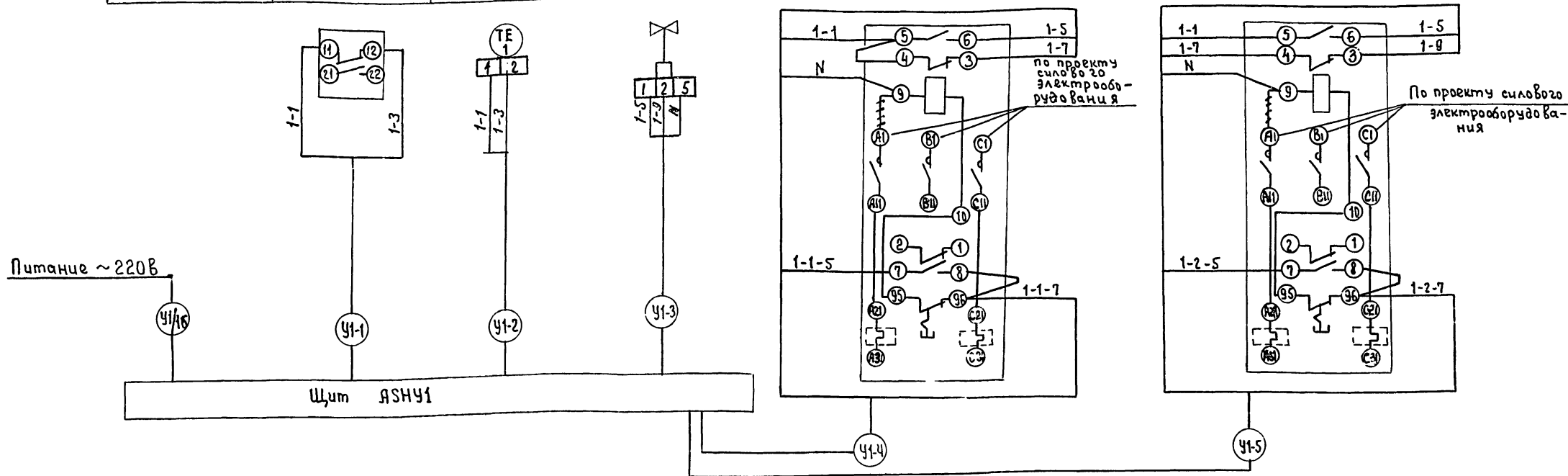
1. Схема подключения выполнена для приточной системы П1.
 2. Для приточной системы П2 схема аналогична.

7922/10

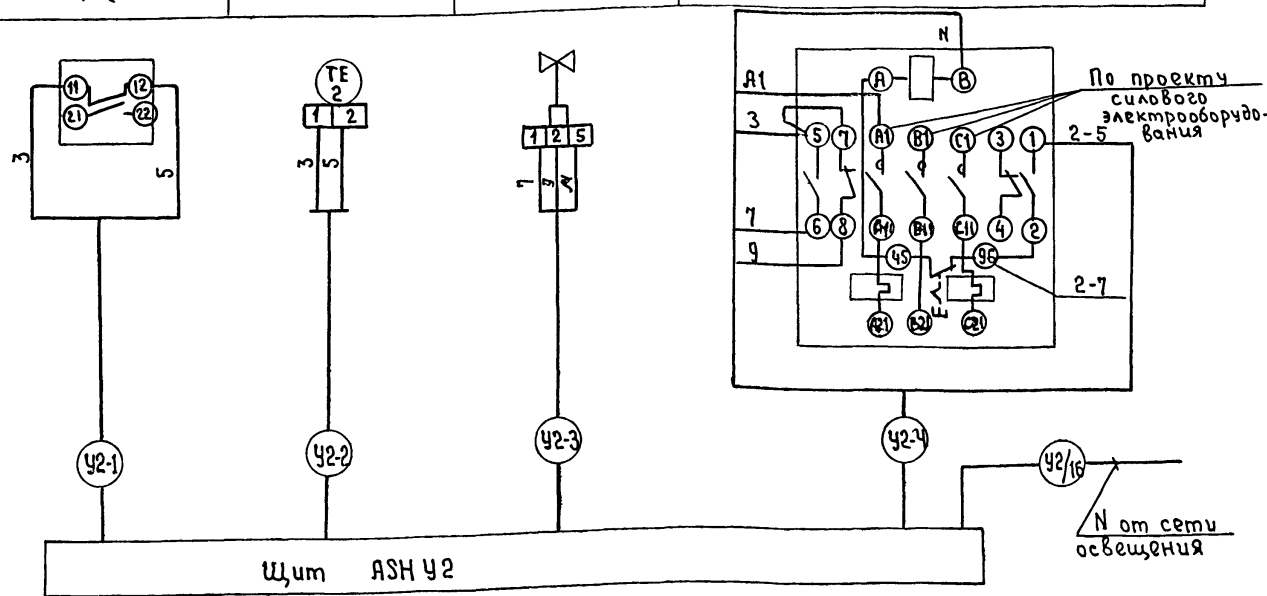
52

ТП-409-10-44		ЭАЗ-16°	
Исполнитель:	Зокрут. Подп. Аста	Использовать железобетонные изделия для монтажа вводов и ответственных вводов	
Глиниж. Цирков	Августин	Производственный корпус	Лист 1
Нач. ОТ	Кувшинкин		
Г.А.Сп.	Медиков	Автоматизация сантехнических помещений системы П1...	
		ГИПРОТРОММАШ	

Наименование контролируемого параметра, что регулируется и место отбора импульса	Воздушно-тепловая завеса У1.1 ^а			
	Фиксация положения ворот	Регулятор температуры	Исполнительный механизм с клапанами	Пускатель магнитный вентилятора №1
	Ворота	Помещение у ворот	Трубопровод обратного теплоносителя	Пускатель магнитный вентилятора №2
№ позиции	1-SQ	1-1	1-M	1-КМ1



Наименование контролируемого параметра, что регулируется и место	Воздушно-тепловая завеса У2		
	Фиксация положения ворот	Регулятор температуры	Исполнительный механизм с клапанами
	Ворота	Помещение у ворот	Трубопровод обратного теплоносителя
№ позиции	2-SQ	2-2	2-M

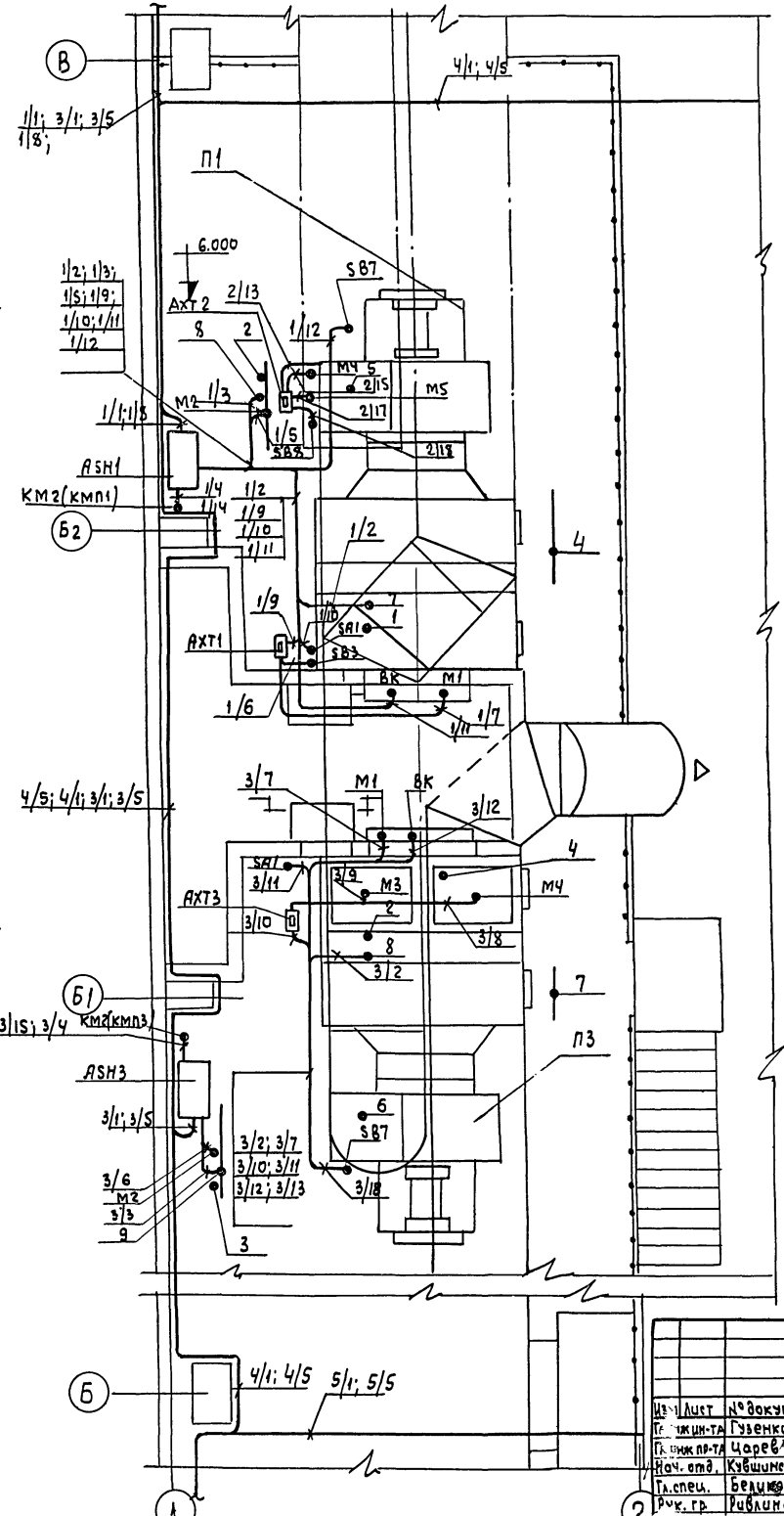
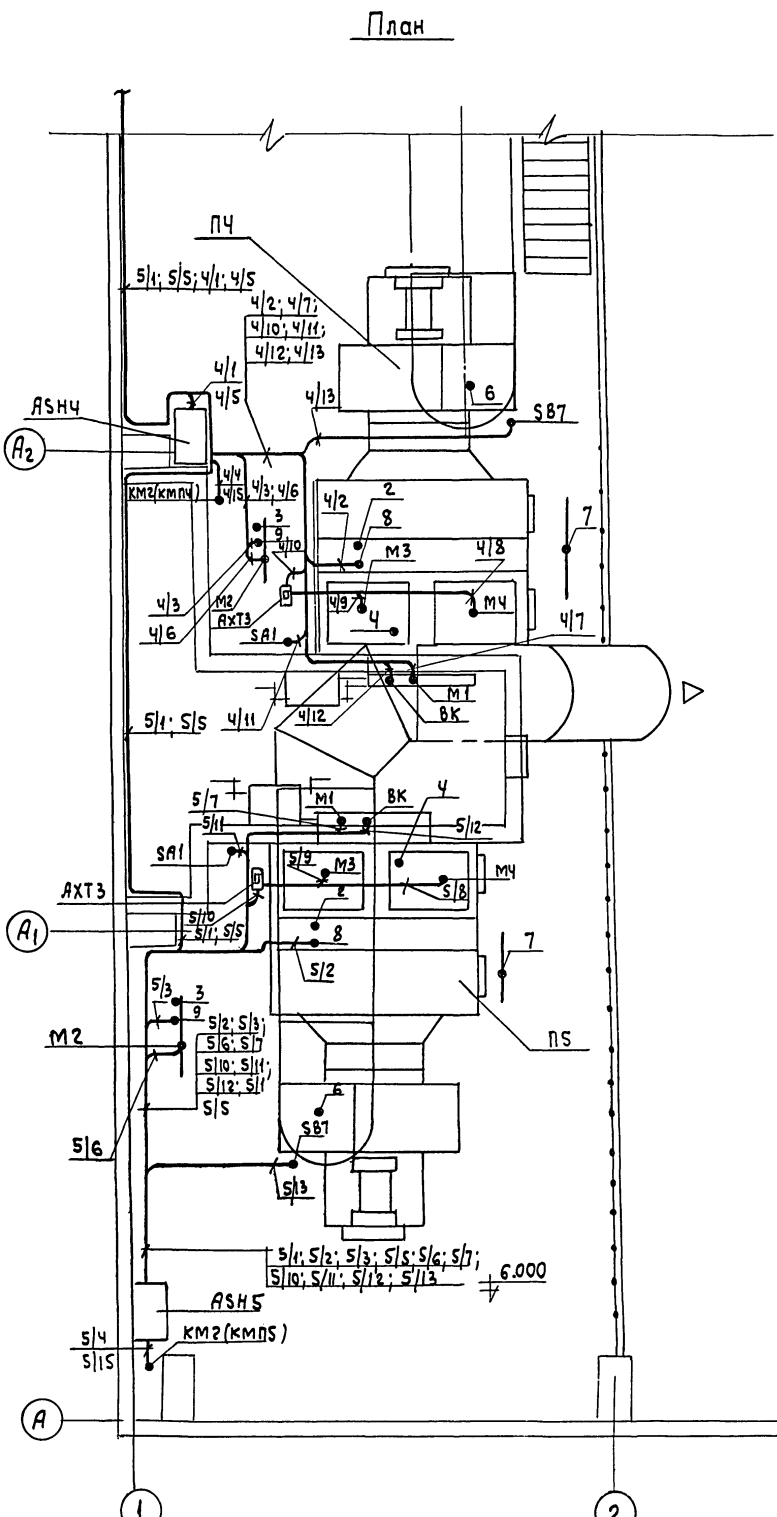


1. Схемы выполнены для воздушно-тепловых завес У1.1^а и У2. Схема для воздушно-тепловой завесы У4.4^а аналогична схеме для воздушно-тепловой завесы У1.1^а с заменой индекса „1“ на „4“. Схема для воздушно-тепловой завесы У3 аналогична схеме для воздушно-тепловой завесы У2 с заменой индекса „2“ на „3“.

№ п/п	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	ГОСТ 10704-76	Труба стальная, тонкостенная ф 20×1,6 ст. 3	630м	
2	ГОСТ 10704-76	Труба стальная тонкостенная ф 26×1,6 ст. 3	30м	
3	АПВ	Провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией общего назначения, сечением 1×2,5	3000 м	
4		Металлоконструкция	130 кг.	
			53	

Изд. Лист				№ док. упр.		Подпись		Дата		
ТП 409-10-44 -ЗЯЗ-17										
Изготовление ЖЕЛАЗОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ и ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ мощностью 50-60 тыс. куб. м в год										
Производственный корпус								Лит.	Листов	Лист
Гипростроммаш г. Москва								ТР	1	1

7922/10



54
 7922/10

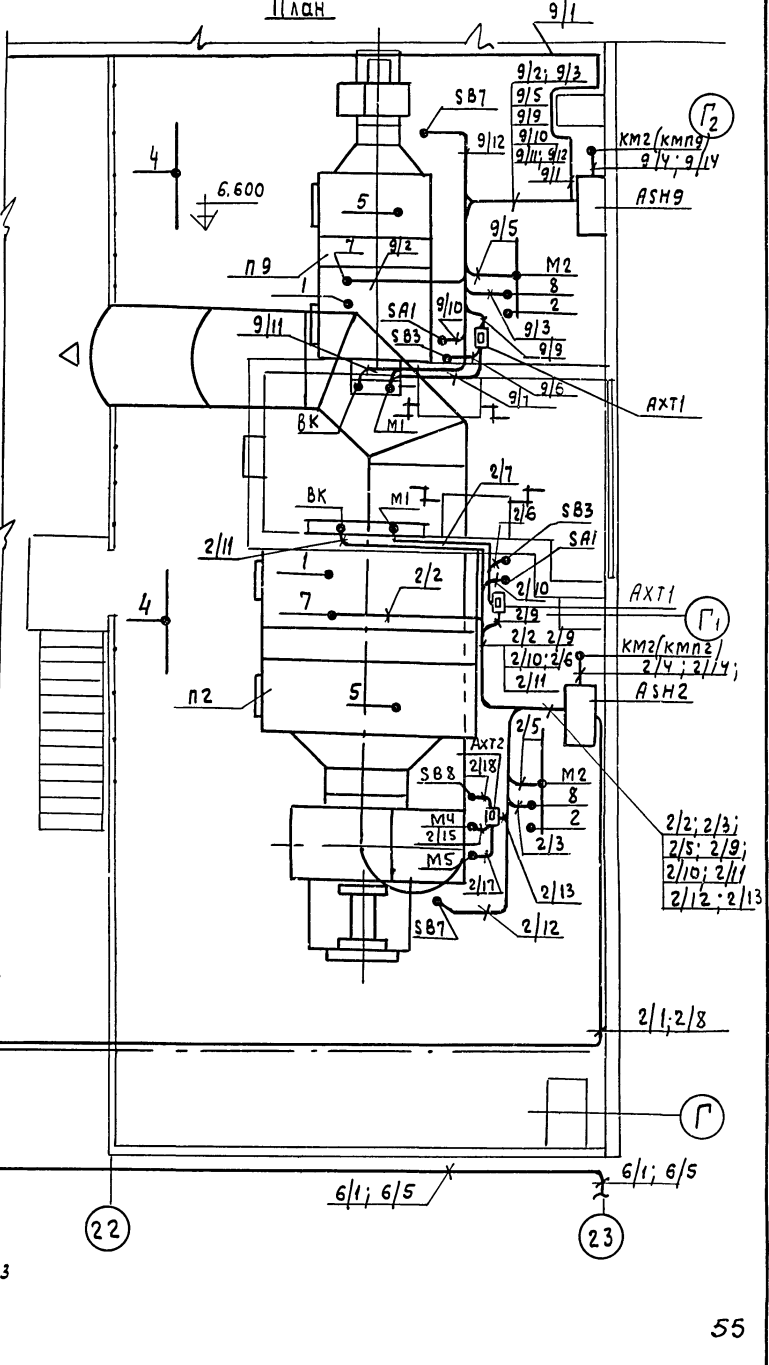
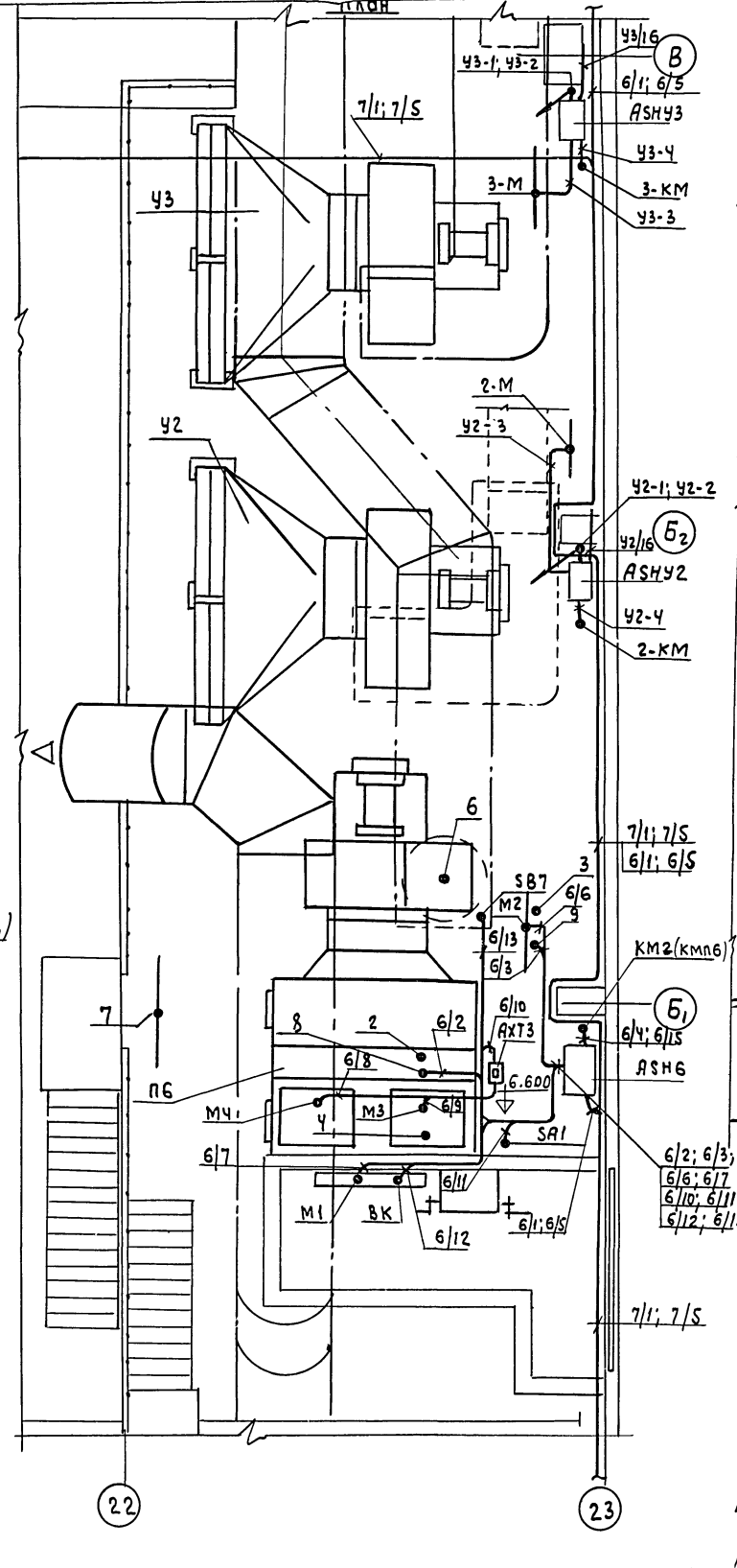
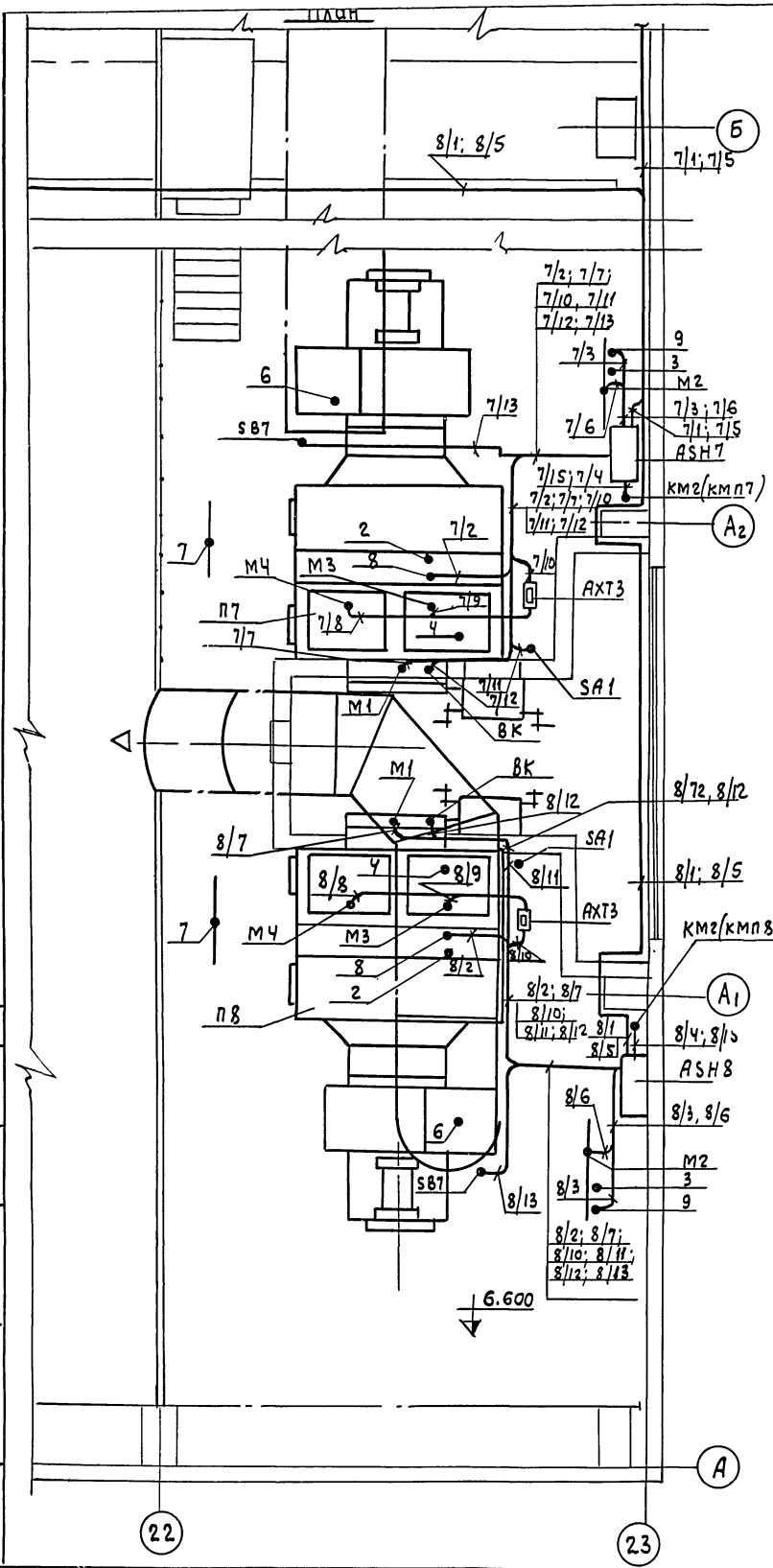
ТП 409-10-44		- ЭА3-18	
Изготовление железобетонных изделий для жилых домов			
общественных зданий мощностью 50-60 тыс. кв. м в год			
ИЗДАЕТ	№ докум.	Подпись	Дата
Г. ИЖИСТА	Гузенко	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Г. ИЖИСТА	Царев	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Исч. отд.	Кубишневский	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Гл. спец.	Бедняков	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Рук. гр.	Ивлива	<i>[Signature]</i>	<i>[Date]</i>
Производственный корпус		Лист	Листов
Автоматизация систем		ТР	1
питательных систем П1, П2, П4;		Гипростроумаш	
П5. План раскладки электро-		г. Москва	

Согласовано
 Указ. № подл. Подп. и дата

Типовой проект 409-10-44

Албом 2

Часть 2

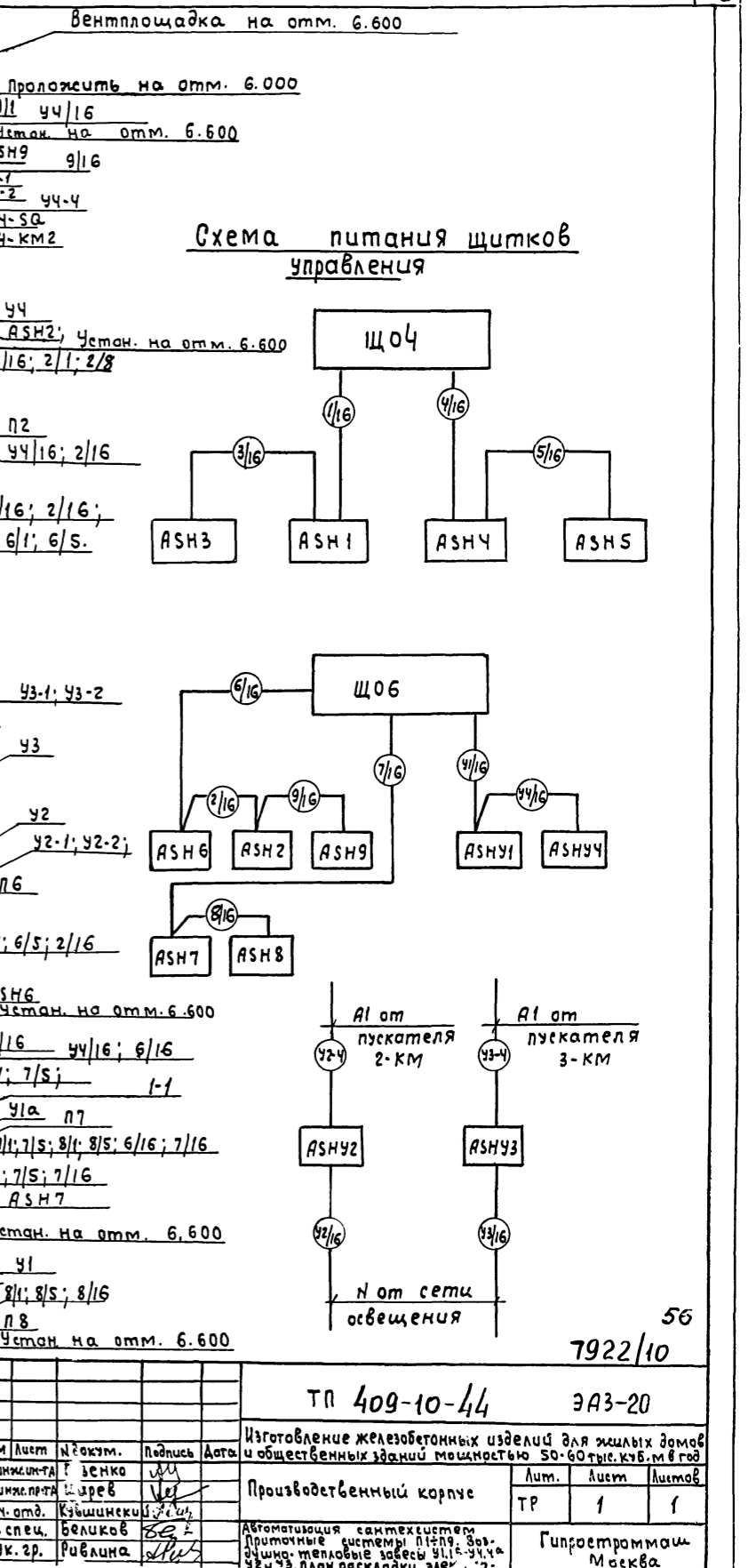
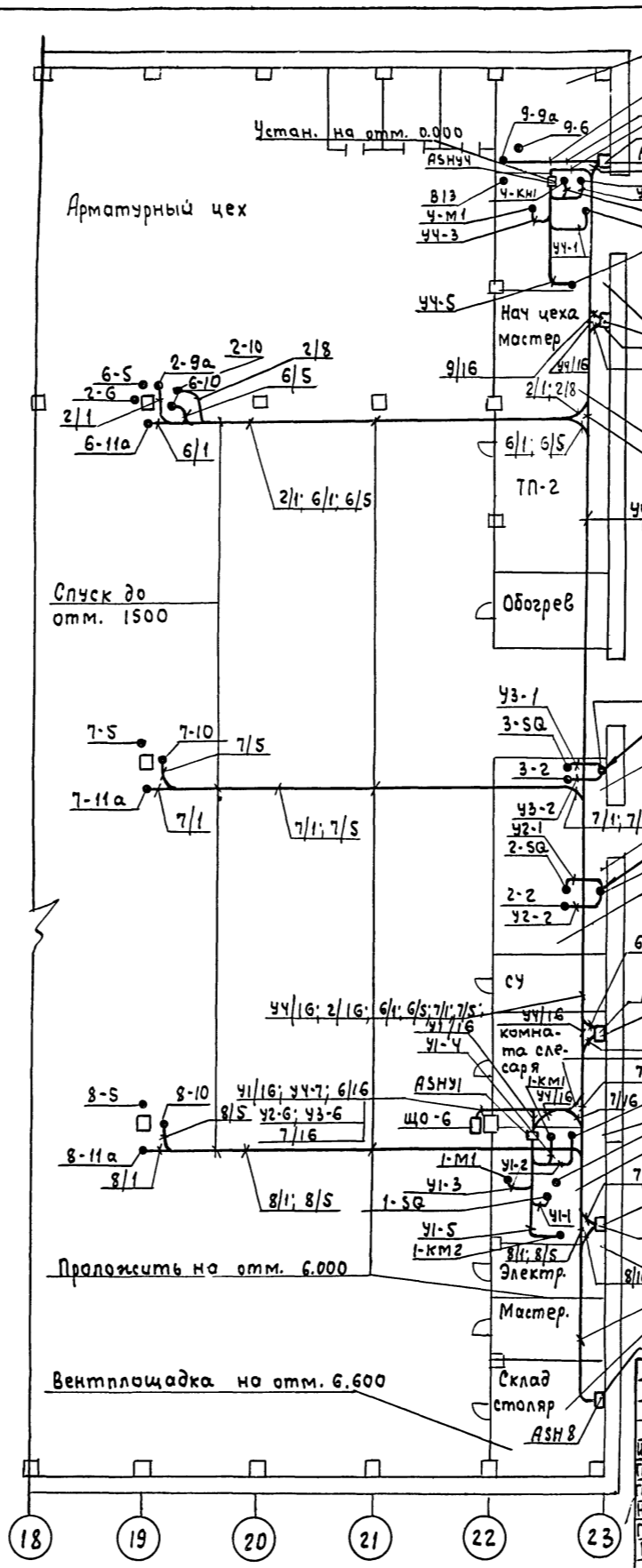
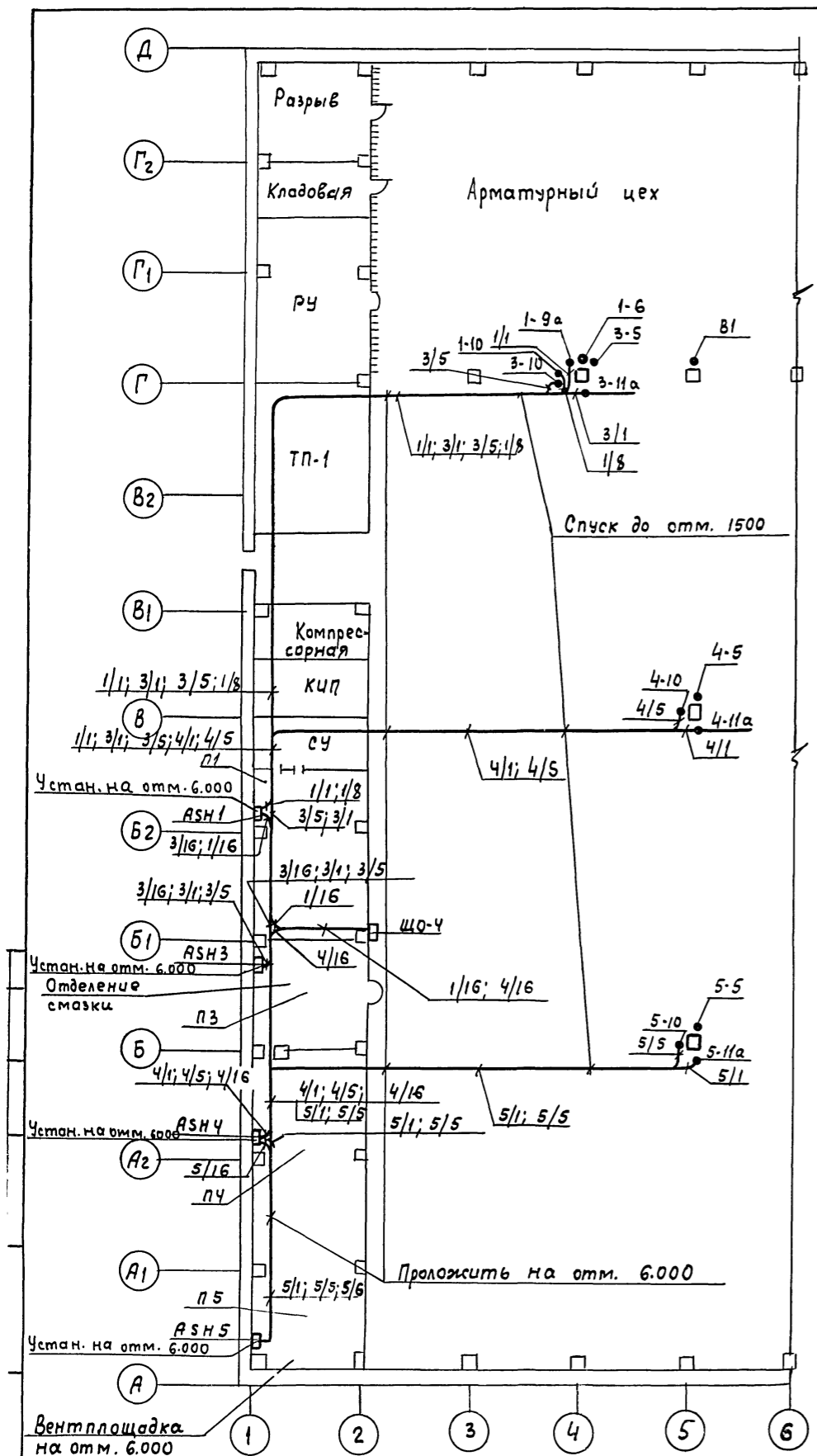


7922/10

ТП 409-10-44 - ЭА3-19				изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. кв. м в год	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист
Л. инж. А.	Гузенок				Лист
Л. инж. А.	Царев				ТР
Л. инж. А.	Кудышенин				1
Л. инж. А.	Беликов				1
Л. инж. А.	Рубина				
Л. инж. А.	Рябава				

Автоматизация систем
 защиты тепловые завесы, узлы
 приточные системы, п2, п6, п7,
 п8, п9. План раскладки электро-
 проводок (омажман)

Гипростроммаш
 г. Москва



ТП 409-10-44 ЭА3-20				7922/10		
Изм	Лист	№ экз.	Подпись	Дата	Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. кв. м в год	
Л.и.ж.пр.т.а	Г.Зенко				Лист	Листов
Л.и.ж.пр.т.а	К.Зуб				1	1
Нач. отд.	К.В.Шинкевич				Производственный корпус	
Л. спец.	Беликов				Автоматизация сантехнических систем	
Руч. зр.	Рубина				Приточные системы ПП-19, 30-40, 40-40, тепловые насосы ПП-19, 30-40, 40-40, план раскладки	
					Гипростроммаш Москва	

Часть 2

Альбом V

проект 409-10-44

Типовой

Лист 1 из 1

№ по порядку	Начало		Конеч		№ п/п	Материал	Масса	Длина	Диаметр	Объем	Длина	Диаметр	Объем
	4	5	6	7									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1. Воздушно-тепловая завеса													
У1	АШУ1	1-3а			6	20	АНВ	4(х2,5)	27				
У12	АШУ1	1-1			8	20	АНВ	4(х2,5)	36				
У13	АШУ1	1-М			5	20	ПВ	4(х2,5)	22				
У14	АШУ1	1-КМ1			6	26	АНВ	7(х2,5)	48				
У15	АШУ1	1-КМ2			8	26	АНВ	7(х2,5)	62				
2. Воздушно-тепловая завеса													
У2	АШУ2	2-3а			10	20	АНВ	4(х2,5)	45				
У22	АШУ2	2-2			10	20	АНВ	4(х2,5)	45				
У23	АШУ2	2-М			3	20	АНВ	4(х2,5)	4				
У24	АШУ2	2-КМ			1	26	АНВ	7(х2,5)	10				
3. Воздушно-тепловая завеса													
У3	АШУ3	3-3а			10	20	АНВ	4(х2,5)	45				
У32	АШУ3	3-2			10	20	АНВ	4(х2,5)	45				
У33	АШУ3	3-М			2	20	ПВ	4(х2,5)	9				
У34	АШУ3	3-КМ			1	26	АНВ	9(х2,5)	10				
4. Воздушно-тепловая завеса													
У4	АШУ4	4-3а			6	20	АНВ	4(х2,5)	27				
У42	АШУ4	4-1			8	20	АНВ	4(х2,5)	36				
У43	АШУ4	4-М			5	20	ПВ	4(х2,5)	22				
У44	АШУ4	4-КМ1			6	26	АНВ	7(х2,5)	48				
У45	АШУ4	4-КМ2			8	26	АНВ	7(х2,5)	62				
5. Приточная система													
П1	АШН1	1-9а					КНРЗ	3x1	50				
П2	АШН1	7			5	20	АНВ	4(х2,5)	22				
П3	АШН1	8			3	20	АНВ	4(х2,5)	135				
П4	АШН1	КМ2			1	32	АНВ	10(х2,5)	11				
П5	АШН1	М2			2	20	ПВ	4(х2,5)	9				
П6	АХТ1	СВЗ			1	20	АНВ	4(х2,5)	5				
П7	АХТ1	М1			3	32	АНВ	10(х2,5)	33				
П8	АШН1	"10"			50	20	АНВ	4(х2,5)	200				
П9	АШН1	АХТ1			4	48	АНВ	4(х2,5)	62				
П10	АШН1	СА1			5	20	АНВ	4(х2,5)	22				
П11	АШН1	БК			6	20	АНВ	4(х2,5)	27				
П12	АШН1	СВ7			5	20	АНВ	4(х2,5)	22				
П13	АШН1	АХТ2			4	32	АНВ	10(х2,5)	44				
П14	АХТ2	М4			3	20	ПВ	4(х2,5)	16				
П17	АХТ2	М5			5	20	ПВ	4(х2,5)	22				
П18	АХТ2	СВ8			5	20	АНВ	4(х2,5)	22				
6. Приточная система													
П2	АШН2	2-9а					КНРЗ	3x1	27				
П22	АШН2	7			5	20	АНВ	4(х2,5)	22				
П23	АШН2	8			3	20	АНВ	4(х2,5)	13				
П24	АШН2	КМ2			1	32	АНВ	10(х2,5)	11				
П25	АШН2	М2			2,5	20	ПВ	4(х2,5)	11				

2/7	АХТ1	М1											
2/8	АШН2	"10"											
2/9	АШН2	АХТ1											
2/10	АШН2	СА1											
2/11	АШН2	БК											
2/12	АШН2	СВ7											
2/13	АШН2	АХТ2											
2/15	АХТ2	М4											
2/17	АХТ2	М5											
2/18	АХТ2	СВ8											
7. Приточная система													
П3	АШН3	3-11а											
П32	АШН3	8											
П33	АШН3	9											
П34	АШН3	КМ2											
П35	АШН3	3-10											
П36	АШН3	М2											
П37	АШН3	М1											
П38	АХТ3	М4											
П39	АХТ3	М3											
П10	АШН3	АХТ3											
П11	АШН3	СА1											
П12	АШН3	БК											
П13	АШН3	СВ7											
П16	Приточная 220В	Шумок освещения											
2/16	Шум АШН1	Шум АШН6											
3/16	Шум АШН3	Шум АШН1											
4/16	Шум АШН4	Шумок освещения											
5/16	Шум АШН5	Шум АШН4											
6/16	Шум АШН6	Шумок освещения											
7/16	Шум АШН7	Шо-6											
8/16	Шум АШН8	Шум АШН7											
9/16	Шум АШН9	Шум АШН2											
10/16	Шум АШНУ1	Шо-6											
11/16	Шум АШНУ2	Сеть освещения											
12/16	Шум АШНУ3	Сеть освещения											
13/16	Шум АШНУ4	АШНУ1											

7922/10

ТН 409-10-44 -3А3-21		
Изм/Лист	№ докум	Подпись/Дата
Использование незапатентованных изделий для жилищного фонда и общественных зданий разрешено только в соответствии с проектом		
Производственный лист		
Корпус	ТР	1 1
Автоматическая саморегулирующаяся система теплового завеса У11-У45		
г. Москва		

Часть 2

Альбом V

Типовой проект 409-10-44

№, № подл. Подл. и дата

№ кабеля или провода	Трасса		Проходы		Трубы		Кабели, провода					
	Начало	Конец	Через трубы (короба)	Через ящики протяж- ные	Расчет- ная длина	Условный проход, мм	По проекту			Проложено		
							Марка	Число жил и сечение	Расчет- ная ин- тенсив- ность, %	Марка	Число жил и сечение	Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		8. Приточная		система		П4						
4/1	ASH4	4-11а					КНРЭ	3x1	60			
4/2	ASH4	8			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
4/3	ASH4	9			2	20	АПВ	4(1x2,5)	9			
4/4	ASH4	км 2			1,5	32	АПВ	10(1x2,5)	17			
4/5	ASH4	4-10			60	20	АПВ	4(1x2,5)	265			
4/6	ASH4	м 2			2	20	ПВ	4(1x1,5)	9			
4/7	ASH4	м 1					АКВВГ	19x2,5	14			
4/8	АХТЗ	м 4			3	26	ПВ	7(1x1,5)	24			
4/9	АХТЗ	м 3			1,5	26	ПВ	7(1x1,5)	13			
4/10	ASH4	АХТЗ			4	48	АПВ	14(1x2,5)	62			
4/11	ASH4	СА 1			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
4/12	ASH4	БК			6	20	АПВ	4(1x2,5)	27			
4/13	ASH4	СВ 7			5	20	АПВ	4(1x2,5)	22			
		9. Приточная		система		П5						
5/1	ASH5	5-11а					КНРЭ	3x1	44			
5/2	ASH5	8			7	20	АПВ	4(1x2,5)	32			
5/3	ASH5	9			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
5/4	ASH5	км 2			1	32	АПВ	10(1x2,5)	11			
5/5	ASH5	5-10			44	20	АПВ	4(1x2,5)	197			
5/6	ASH5	м 2			4	20	ПВ	4(1x1,5)	18			
5/7	ASH5	м 1					АКВВГ	19x2,5	11			
5/8	АХТЗ	м 4			3	26	ПВ	7(1x1,5)	24			
5/9	АХТЗ	м 3			1,5	26	ПВ	7(1x1,5)	13			
5/10	ASH5	АХТЗ			7	48	АПВ	14(1x2,5)	109			
5/11	ASH5	СА 1			8	20	АПВ	4(1x2,5)	36			
5/12	ASH5	БК			9	20	АПВ	4(1x2,5)	40			
5/13	ASH5	СВ 7			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
		10. Приточная		система		П6						
6/1	ASH6	6-11а					КНРЭ	3x1	54			
6/2	ASH6	8			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
6/3	ASH6	9			1	20	АПВ	4(1x2,5)	5			
6/4	ASH6	км 2			1	32	АПВ	10(1x2,5)	11			
6/5	ASH6	6-10			54	20	АПВ	4(1x2,5)	240			
6/6	ASH6	м 2			1	20	ПВ	4(1x1,5)	5			
6/7	ASH6	м 1					АКВВГ	19x2,5	11			
6/8	АХТЗ	м 4			2,5	26	ПВ	7(1x1,5)	20			
6/9	АХТЗ	м 3			1	26	ПВ	7(1x1,5)	8			
6/10	ASH6	АХТЗ			4	48	АПВ	14(1x2,5)	62			
6/11	ASH6	СА 1			2	20	АПВ	4(1x2,5)	9			
6/12	ASH6	БК			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
6/13	ASH6	СВ 7			5	20	АПВ	4(1x2,5)	22			
		11. Приточная		система		П7						
7/1	ASH7	7-11а					КНРЭ	3x1	55			
7/2	ASH7	8			4	20	АПВ	4(1x2,5)	20			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
7/3	ASH7	9			2	20	АПВ	4(1x2,5)	9			
7/4	ASH7	км 2			1	32	АПВ	10(1x2,5)	11			
7/5	ASH7	7-10			44	20	АПВ	4(1x2,5)	195			
7/6	ASH7	м 2			1	20	ПВ	4(1x1,5)	5			
7/7	ASH7	м 1					АКВВГ	19x2,5	7			
7/8	АХТЗ	м 4			3	26	ПВ	7(1x1,5)	24			
7/9	АХТЗ	м 3			1,5	26	ПВ	7(1x1,5)	12			
7/10	ASH7	АХТЗ			4	48	АПВ	14(1x2,5)	62			
7/11	ASH7	СА 1			4,5	20	АПВ	4(1x2,5)	20			
7/12	ASH7	БК			6	20	АПВ	4(1x2,5)	27			
7/13	ASH7	СВ 7			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
		12. Приточная		система			П8					
8/1	ASH8	8-11а					КНРЭ	3x1	45			
8/2	ASH8	8			5	20	АПВ	4(1x2,5)	22			
8/3	ASH8	9			2,5	20	АПВ	4(1x2,5)	11			
8/4	ASH8	км 2			1	32	АПВ	10(1x2,5)	11			
8/5	ASH8	8-10			40	20	АПВ	4(1x2,5)	180			
8/6	ASH8	м 2			2	20	ПВ	4(1x1,5)	9			
8/7	ASH8	м 1					АКВВГ	19x2,5	8			
8/8	АХТЗ	м 4			2,5	26	ПВ	7(1x1,5)	20			
8/9	АХТЗ	м 3			1,5	26	ПВ	7(1x1,5)	12			
8/10	ASH8	АХТЗ			4	48	АПВ	14(1x2,5)	62			
8/11	ASH8	СА 1			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
8/12	ASH8	БК			6	20	АПВ	4(1x2,5)	27			
8/13	ASH8	СВ 7			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
		13. Приточная		система			П9					
9/1	ASH9	9-9а					КНРЭ	3x1	5			
9/2	ASH9	7			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
9/3	ASH9	8			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
9/4	ASH9	км 2			1	32	АПВ	10(1x2,5)	11			
9/5	ASH9	м 2			3,5	20	ПВ	4(1x1,5)	16			
9/6	АХТ1	СВ 3			1	20	АПВ	4(1x2,5)	4,5			
9/7	АХТ1	м 1			2	32	АПВ	10(1x2,5)	22			
9/9	ASH9	АХТ1			3,5	48	АПВ	14(1x2,5)	56			
9/10	ASH9	СА 1			4	20	АПВ	4(1x2,5)	18			
9/11	ASH9	БК			6	20	АПВ	4(1x2,5)	27			
9/12	ASH9	СВ 7			3	20	АПВ	4(1x2,5)	14			

58

7922/10

				ТП 409-10-44 ЭАЗ-22		
				Изготовление железобетонных изделий для жилых домов и общественных зданий мощностью 50-60 тыс. кв. м в год		
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Производственный корпус	
					Лист	Листов
Привязан				Инж. Рязова	Инж. Рязова	Инж. Рязова
Инв. №				Автоматизация сантехсистем приточных систем ПЧ-П9 Кабельный журнал (Окончание)		
				Гипростромаш г. Москва		