

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-154

КОТЕЛЬНАЯ
С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-30
И ТРЕМЯ ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ
ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ IV
ЧАСТЬ 1

15858-11
ЦЕНА 372

ЦЕНТРАЛЬНИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОИ СССР

Москва, А-445, Смоленский ул., 22

Сдано в печать:

1988г.

Заказ № 1497.

Тираж 300

экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-154

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ
КВ-ГМ-30 И ТРЕМЯ ПАРОВЫМИ КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ
ДЛЯ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ
АЛЬБОМ IV ЧАСТЬ I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	часть 1	Тепломеханическая часть. Компоновка котельной. Установка оборудования неблочного исполнения. Газовоздухопроводы. Газоснабжение.
Альбом I	часть 2	Тепломеханическая часть. Трубопроводы котельной. Водоподготовительная установка.
Альбом I	часть 3	Блоки тепломеханического оборудования.
Альбом II	часть 1	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл.
Альбом II	часть 2	Архитектурно-строительная часть. Конструкции.
Альбом II	часть 3	Архитектурно-строительная часть. (вариант закрытой установки дымоходов).
Альбом II	часть 4	Архитектурно-строительная часть. Непилывые изделия.
Альбом III	часть 1	Электротехническая часть. Чертежи монтажной зоны.
Альбом III	часть 2	Электротехническая часть. Механизмы управления со щитов и щитов КИП и А. Схемы принципиальные.
Альбом III	часть 3	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
Альбом IV	часть 1	А в т о м а т и з а ц и я
Альбом IV	часть 2	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
Альбом V		Сантехнические устройства. Тепловые сети.
Альбом VI	часть 1	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла ДЕ-25-14ГМ.
Альбом VI	часть 2	Металлоконструкции газопроводов и воздухопроводов котла КВ-ГМ-30.
Альбом VI	часть 3	Сочленения исполнительных механизмов с регулируемыми органами.
Альбом VII		Сметы. Части 1, 2, 3.
Альбом VIII		Заказные спецификации. Части 1, 2.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-83
Альбом Н 2388; Н 2390

Труба дымовая кирпичная Н=80 м Д_в=3.0 м (распространяет «Теплопроект» г. Ленинград).

Разработан
проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института
Главный инженер



В. Фалимов
А. Думан

Технический проект
Утвержден Главпротстройпроектном
Госстроем СССР
Протокол № 71 от 17 октября 1977 г.
Рабочие чертежи введены в действие Латгипропромом
Приказ № 236 от 28. X 1978 г.

Теплообъект проект 903-1-154 Альбом II часть 1

Лист 1

Марка	Наименование	Стр.
	Ведомость чертежей основного комплекта	
КП-1	Общие данные	2-6
Котлы КВ-ГМ-30		
КП-2	Функциональная схема теплового контроля	7
КП-3	Функциональная схема регулирования и управления	8
КП-4	Принципиальная схема регуляторов воздуха и разрежения	9
КП-5	Принципиальная схема регулятора топлива	10
КП-6	Схемы внешних электрических и трубных пробок	11-13
Вспомогательное оборудование котлов КВ-ГМ-30		
КП-7	Функциональная схема автоматизации	14
КП-8	Принципиальная схема регулятора давления пара	15
КП-9	Принципиальная схема регулятора температуры воды в теплообменнике	16
КП-10	Принципиальная схема регулятора уровня воды в деаэраторе	17
КП-11	Схемы внешних электрических и трубных пробок	18-20
Котлы ДЕ-25-14ГМ		
КП-12	Функциональная схема теплового контроля	21
КП-13	Функциональная схема регулирования и управления	22

Марка	Наименование	Стр.
КП-14	Принципиальная схема регулятора уровня воды в барабанах котла	23
КП-15	Принципиальная схема регулятора топлива	24
КП-16	Принципиальная схема регулятора воздуха	25
КП-17	Схемы внешних электрических и трубных пробок	26-28
Вспомогательное оборудование котлов ДЕ-25-14ГМ		
КП-18	Функциональная схема автоматизации	29
КП-19	Принципиальная схема регулятора давления питательной воды	30
КП-20	Схемы внешних электрических и трубных пробок	31-33
Общие газомазутапоборы котельной		
КП-21	Функциональная схема автоматизации	34
КП-22	Схемы внешних электрических и трубных пробок	35-36
ГРУ		
КП-23	Функциональная схема теплового контроля и схем внешних электрических и трубных пробок	37
Приточная установка		
КП-24	Функциональная схема автоматизации и схемы внешних электрических пробок	38
ХВО		
КП-25	Функциональная схема автоматизации	39-40

Марка	Наименование	Стр.
КП-26	Схемы внешних электрических и трубных пробок	41-42
Насосная обратного водоснабжения		
КП-27	Функциональная схема автоматизации, схемы внешних электрических и трубных пробок	43
Пожарная сигнализация		
КП-28	Схема внешних пробок и план трасс	44
КП-29	Трассы электрических и трубных пробок	45-47

ТТ.903-1-154			
Утвердил: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> В проекте: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> Изменен: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> Копия: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> КП-25: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> КП-26: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> КП-27: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> КП-28: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i> КП-29: <input type="checkbox"/> <i>(подпись)</i>	Разработаны схемы автоматизации котельной, ГРУ, ХВО и приточной установки котельной ДЕ-25-14ГМ, КВ-30 и теплообменника теплообменника теплообменника	Лист 1 Лист 2 Лист 3 Лист 4 Лист 5 Лист 6 Лист 7 Лист 8 Лист 9 Лист 10	Лист 11 Лист 12 Лист 13 Лист 14 Лист 15 Лист 16 Лист 17 Лист 18 Лист 19 Лист 20
Общие данные (начало)		ЛАНТИПРОПРОМ	


Ведомость примененных и свлочных материалов

Обозначение	Наименование	Примечание	Обозначение	Наименование	Примечание	Обозначение	Наименование	Примечание
ТМЧ-821-73	Регулятор температуры полупроводниковый типа ПТ-2, ПТ-3, ПТ-П. Установка на панели.		ТКЧ-1828-69	Выключатель автоматический типа АП50-3МТ. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² Т до 80°С.	
ТМЧ-1215-73	переключатель универсальный серии УП5300, УП5300-Т. Установка на панели.		ТКЧ-1880-69	Выключатель пакетный типа ПМТ. Переключатель пакетный типа ПМТ (I и II величины). Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3137-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² Т до 80°С.	
ТКЧ-1765-69	Реле промежуточные электромагнитные серии РР-210, РР-250. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-1881-69	Выключатель пакетный типа ПМТ. Переключатель пакетный типа ПМТ (I и II величины). Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 16 кгс/см ² Т до 225°С.	
ТМЧ-1108-73	Арматура коммутаторной лампы ЯСКМ-1, ЯСКМ-3-Т, ЯСКМ-3, ЯСКМ-3-Т; Установка на панели.		ТКЧ-1882-69	Разетка штепсельная индекс 0322, 0323. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3139-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (вертикальном) Ру до 16 кгс/см ² Т до 225°С.	
ТМЧ-1109-73	Арматура коммутаторной лампы ЯСКМ-2, ЯСКМ-4, ЯСКМ-2-Т, ЯСКМ-4-Т. Установка на панели.		ТКЧ-1931-71	Резистор проволочный эмалевый, трубчатый ПЗ-7,5, ПЗ-15. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3140-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером М20х1,5. Установка на трубопроводе (горизонтальном) Ру до 200 кгс/см ² Т до 450°С.	
ТМЧ-1124-73	Табло световое ТСБ. ТСБ/2. Установка на панели.		ТМЧ-1971-73	Выпрямитель СВ-4м. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3151-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе Ру до 1 кгс/см ² Т до 60°С.	
ТМЧ-1148-73	Кнопка КЕОП, КЕОПТ. Установка на панели.		ТКЧ-633-69	Мост уравновешенный самопишущий типа КСМ2. Установка на панели.		ТКЧ-3152-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе Ру до 10 кгс/см ² Т до 80°С.	
ТКЧ-1726-69	Реле времени моторное типа ВС-10-62; ВС-10-68; ВС-10-31; ВС-10-38. Установка на перфоруалках.		ТМЧ-616-75	Лагаметр параметрический Л-64, Л-64-И, Л-64-02. Установка на панели.		ТКЧ-3153-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе Ру до 6 кгс/см ² Т до 200°С.	
ТКЧ-1787-69	Реле импульсной сигнализации типа РС-32М, РС-33М. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-1795-69	Реле серии ЗВ-100, ЗВ-200, РП-351, РП-352, РП-321, РП-341. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3154-70	Отборное устройство для заполнения газов. Установка на газоход с металлической обшивкой (горизонтальном).	
ТКЧ-1796-69	Реле серии РТ-40, РН-50, РН-55. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-1932-71	Резистор проволочный эмалевый, трубчатый ПЗ-20, ПЗ-25, ПЗ-50, ПЗ-75. Установка на перфоруалках.		ТКЧ-3155-70	Отборное устройство для заполнения газов. Установка на газоход с металлической обшивкой (вертикальном).	
ТКЧ-1826-69	Предохранитель трубчатый типа ПТ. Установка на перфоруалках.		ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Дх45, 57 мм.		ТКЧ-3157-70	Отборное устройство для заполнения газов. Установка на газоход кирпичном (вертикальном).	
ТКЧ-1827-69	Выключатель автоматический типа АБЗМ. Установка на перфоруалках.		ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе Дх 76 мм или металлической стенке.				
			ТМЧ-147-75	Термометр сопротивления, медноникельный прецизионный, с выключателем на трубопроводе Дх 89 мм или металлической стенке.				
			ТМЧ-172-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе Дх 89 мм или металлической стенке.				

Архивом II часть 1.

Табловый проект 903-1-154

Имя файла: ГРП.И.Л.И.С.С.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасную, взрывоблагодарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта  (Думан)

ТТ 903-1-154				КУП-1			
Исполн	№ докум.	Лист	Дата	Котельная с тремя газопроводными котлами КВ-ГМ-10 и тремя паровыми котлами КВ-50-11М для выработки паровой энергии теплоснабжения			
Л.И.И.И.	Д.И.И.И.	1	2022	Лист	Лист	Лист	Лист
М.И.И.И.	М.И.И.И.	2	2022	Р	1	4	4
Р.И.И.И.	Р.И.И.И.	3	2022	Общие данные (продолжение)			
М.И.И.И.	М.И.И.И.	4	2022	Госстрой Латв.ССР ЛАТГИПРОПРОМ г.Рига			

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.	Обозначение	Наименование	Примеч.
ТКЧ-3158-70	Отборное устройство для чистых газов. Установка на горючегонем трубопроводе.		903-1-154 ГП	Генеральный план	Альбом II часть 1
ТКЧ-3159-70	Отборное устройство для чистых газов. Установка на вертикальном трубопроводе.		903-1-154 ЯР	Архитектурно-строительные решения	Альбом II части 1,3
ТМЧ-171-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе. Дн 45... 76 мм		903-1-154 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом II части 1,2,3
ТМЧ-1963-73	Трансформатор серии ТБС2. Установка на перфорациях		903-1-154 КМ	Конструкции металлические	Альбом II части 1
ТКЧ-1935-71	Резистор переменный ЭМАР-1000. Типа ПЗВ-25, ПЗВ-30, ПЗВ-25, ПЗВ-30, ПЗВ-50, ПЗВ-70, ПЗВ-100, ПЗВ-150. Установка на перфорациях		903-1-154 ВК	Внутренние водопровод и канализация	Альбом I
ТМЧ-1164-75	Кнопочный пост управления типа ПКЕ-212-3У3 (ПКЕ-222-3У2). Установка на панели.		903-1-154 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом I
ТМЧ-1206-73	Переключатель шестиположный, малогабаритный серии ПМО, ПМО-Т		903-1-154 НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	Альбом I
ТКЧ-663-69	Переключатель многопозиционный типа ПМТ. Установка на панели		903-1-154 ТС	Тепловые сети	Альбом II
ТКЧ-1784-69	Реле искробезопасного контроля срабатывание типа КС-24. Установка на перфорациях		903-1-154 КУП	Автоматизация	Альбом II части 1,2
ТМЧ-1213-73	Тумблер ТВ2-1, ТВ2-1Т. Установка на панели		903-1-154 ЭА	Электротехническая часть	Альбом III части 1,2,3
ТМЧ-686-75	Термометр-ТНМП2-52, наполнен нип-62, плавкродатчик ТНМ1-32 мембранный показывающий. Установка на панели.		903-1-154 ТМ	Тепломеханическая часть	Альбом I части 1,2,3 Альбом II части 1,2,3
ТКЧ-633-69	Мост уравновешенный мультитарный типа КСМ2. Установка на панели.				

Настоящая часть проекта содержит рабочие чертежи теплового контроля, отбора, регулирования и управления котельной с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ. Система теплоснабжения закрытая. Топливо для котельной может быть газ или мазут. Проект автоматизации разработан с учетом требований "Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов", "Правил безопасности в газобом хозяйствах". Госгортехнадзора СССР и строительных норм и правил СНиП-II-35-76.

1. Краткая характеристика

технологического оборудования котельной устанавливаются три водогрейных котла КВ-ГМ-30 и три паровых котла ДЕ-25-14ГМ. Каждый котел оборудован ротационной газомазутной горелкой, дутьевым вентилятором, дымоходом и высоконапорным вентилятором. Каждый паровой котел ДЕ-25-14ГМ оборудован одной газомазутной горелкой, дутьевым вентилятором и дымоходом. Вспомогательное оборудование котельной включает атмосферные деаэраторы, сетевые, рециркуляционные, подпиточные, питательные и конденсатные насосы, водоводяной пароводяной подогреватель химочищенной воды, охладители подпиточной воды и конденсата, оборудование ГРУ, оборудование приточной установки и насосной обратной водоснабжения. Оборудование ХВО состоит из 14-катанитных и 14-катанитных фильтраов, насосов сырой воды, насосов взрыхления и декоративизированной воды, баков крепкой серной кислоты, баков-вытеснителей крепкой серной кислоты, насосов-дозаторов, вакуум-насоса, солеобразователя.

Альбом II часть 1

Типовой проект 903-1-154

Указание: читать в альбоме

				ТП 903-1-154		КУП-1	
Исполн	№ докум.	Подп.	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ с закрытой системой теплоснабжения			
Уткин	Литман						
Колесникова	Колесникова						
Вик. гр.	Литман						
Уткин	Литман						
Колесникова	Колесникова						
Проф.	Литман						
				Общие данные (продолжение)		Госстрой Латвии ССР ЛАТГИПРОМ Р. РИГА	

Регулирующая арматура, отборные устройства КПП и фланцевые соединения для измерительных приборов устанавливаются и заказываются в теплотехнической части проекта.

2. Тепловой контроль.

Графикация теплового контроля и выбор приборов произведены в соответствии со следующими принципами:

- а) параметры, наблюдения за которыми необходимо для правильного ведения установленных режимов, измеряются показывающими приборами;
- б) параметры, изменение которых может привести к аварийному состоянию, контролируются сигнализирующими приборами;
- в) параметры, учет которых необходим для хозяйственных расчетов или анализа работы оборудования, контролируются счетными или суммирующими приборами.

Схемы теплового контроля представлены на чертежах КПП-2; КПП-7; КПП-12; КПП-13; 21; КПП-23; 24; 25

3. Автоматическое регулирование.

Для каждого котла ИВ-1Г-30 предусмотрены регуляторы топлива, воздуха и разрежения (см. черт. КПП-4; 5).

При работе котла на мазуте регулятором топлива поддерживается постоянная температура воды на выходе из котла (150°С). Сигнал от термометра сопоставляется плав. в. вкл. установленного на трубопроводе воды перед котлом, исполняется путем установки ручки чувствительности датного канала регулятора в нулевое положение.

При работе котла на газе необходимо поддерживать также заданные температуры воды на выходе из котла, (по режимной карте), чтобы избежать низкотемпературной коррозии поверхностей нагрева (~60±70°С в зависимости от вида сжигаемого газа). Степень коррелирующего воздействия от термометра сопоставления установленного на трубопроводе воды перед котлом, определяется при монтаже.

Регулятор топлива действует на соответствующий орган, изменяющий подачу топлива. Регулятор воздуха получает импульсы по расходу воздуха и по расходу топлива (газа или мазута).

Регулятор действует на направляющий аппарат дутьевого вентилятора, приводя в соответствие соотношение : топливо-воздух".

Регулятор разрежения поддерживает постоянным разрежением в топке котла изменение положения направляющего аппарата дымососа.

Для водогрейных котлов необходимо иметь всегда постоянный расход воды через котел. В данной редакции это осуществляется с помощью регулятора рециркуляции общего для всех котлов. Регулятор рециркуляции получает импульсы по перепаду давлений на коллекторах прямой и обратной сетевой воды.

Задачи автоматического регулирования водогрейной части котельной являются поддержание температуры воды, подаваемой в теплогенератор в соответствии с теплотехническим графиком.

Регулятор температуры сетевой воды (перепуска), поддерживает необходимую температуру воды на выходе из котельной (разницу в зависимости от задания), переводящая часть холодной воды лотком котлов в трубопровод прямой сетевой воды.

Регулятор лотки обеспечивает поддержание заданного давления в обратной линии сетевой воды.

Для деаэраторов предусмотрены регуляторы давления и уровня.

Для редукционных установок - регуляторы давления пара.

Регулятор давления мазута обеспечивает постоянное давление мазута у горелок котлов.

Горелки котлы ДБ-25-М1Г19 оснащаются регуляторами топлива, воздуха, разрежения и уровня.

Регулятор воздуха организован по схеме "топливо-воздух" регулятор разрежения - одно-импульсный, воздействующий на направляющий аппарат дымососа. Регулирование питания котла водой осуществляется трехимпульсным регулятором.

Схемы автоматического регулирования выполнены на чертежах КПП-3; 7; 13; 18.

4. Автоматика безопасности и защиты

Безопасность работы котла ИВ-1Г-30 (см. черт. КПП-33) обеспечивается путем прекращения подачи топлива к котлу при:

- а) повышении или понижении давления газа (понижении давления мазута);
- б) уменьшении давления сетевой воды за котлом;
- в) уменьшении расхода воды через котел;

в) повышении температуры сетевой воды за котлом;

- г) погасании факела в топке;
- з) нарушении тяги;
- е) понижении давления воздуха;
- ж) при аварийном остывании дымососа;
- з) остановке ротационной форсунки (при сжигании мазута);
- к) остановке вентилятора первичного воздуха (при сжигании мазута);
- л) неисправности цепей и исчезновении напряжения.

Для котлов ДБ-25-М1Г19 выполняется автоматическая безопасность согласно вышеприведенным пунктам а; в; ж; л, включая защиты от повышения давления пара и отклонения уровня в барабане котла (см. черт. КПП-46).

В качестве отсекающего органа на газе применен предохранительный клапан ПИИ, на котором установлен электроинтеит.

Отсеки мазута производятся с помощью соответствующего клапана типа ЗСК. С отсечкой мазута подается звуковой и световой сигнал (загорается табла).

Разжику котла должна предшествовать вентиляция. Вентиляция топки осуществляется согласно инструкции завода-изготовителя котла при полностью открытым направляющим аппаратом дутьевого вентилятора.

Во время аппарата поворотом ключа "ПК" в положение "Разжиж" подает напряжение на реле РВ1; РВ3 и в цепи пусковых клапанов топлива. По месту задается предохранительный клапан и начнется продувка газопровода. По истечении 15 минут замедляется копчик, окончание вентиляции, переводится направляющий аппарат дутьевого вентилятора в положение соответствующее разрежу. Перед разжигом берется анализ газовой смеси на "хлопок". Разжиж запальника осуществляется местной кнопкой "КР", а от него горелки. После разжижа основного факела горелки аппарат переводит ключ "ПК" в положение "защиты".

Тепловый проект 903-1-154. Автомат. II часть 1

		ТТ 903-1-154		КНП-1	
Изм.	Кто	Дата	Содержание	Изм.	Кто
1	Л. Савицкий	1973.08.11	Исполнение проекта	1	Л. Савицкий
2	Л. Савицкий	1973.08.11	Исполнение проекта	2	Л. Савицкий
3	Л. Савицкий	1973.08.11	Исполнение проекта	3	Л. Савицкий
Общие данные (продолжение)				Лист 3	
Общие данные (продолжение)				Лист 3	
Общие данные (продолжение)				Лист 3	

При неудачном разрыве необходимо нажать кнопку КЗ, тем самым обратив схему разрыва; закрыть газовый вентиль у едрелки.

На щите нажатием кнопки КСА разблокируется схема автоматики безопасности. После устранения неисправности операции по разрыву аналогичны.

5. Управление.

Управление основными электроприводами котельной осуществляется дистанционно со щита контроля и управления. Схемы управления, краткие схемы управления задвижками и вентилями, разработаны в электротехнической части проекта.

6. Технологическая и аварийная сигнализация.

Схема технологической сигнализации разработана на реле импульсной сигнализации переменного тока, в качестве звукового сигнала в схеме технологической сигнализации вспомогательного оборудования принят звонок.

Звуковой сигнал считается дежурным персоналом, а световой сигнал до ликвидации нарушения.

Схема аварийной сигнализации основана электроприводов основных насосов, вытесосов, дутьевых вентиляторов, роторционных горелок, высоконапорного вентилятора, аварийного останова котла разработана в электротехнической части проекта. Аварийная сигнализация также автоматизируется. В качестве звукового сигнала используется ревун, а световая сигнализация аварийного отключения электропривода основного оборудования осуществляется красной лампочкой, расположенной над ключом управления. Сигнализация положения дистанционного управления запорной арматуры насосов производится при помощи красных и зеленых ламп.

7. Пожарная сигнализация.

На основании задания на проектирование пожарной сигнализацией оборудуются бытовые помещения котельной.

Для обнаружения пожара в этих помещениях устанавливаются тепловые пожарные

извещатели типа ДТА, которые подключаются к прибору пожарной сигнализации „Сигнал - 31“.

Прибор „Сигнал - 31“ устанавливается в помещении КИП котельной. При возникновении пожара преобразуется:

— подача светового и звукового сигнала в помещении КИП котельной;

— отключение систем вентиляции, обслуживающих те помещения, в которых возник пожар

Питание прибора „Сигнал - 31“ ~ 220 В предусматривается в электротехнической части проекта (альбом № 4.2).

Монтаж пожарных извещателей и кабельных трасс необходимо выполнить специализированной монтажной организации согласно требованиям В.ЭСН-14-73.

8. Питание электроэнергией

Питание приборов, регуляторов и аппаратуры электроэнергией осуществляется напряжением 380/220 В. Распределение электроэнергии между щитами поэлементарно-радиально.

Для питания логометров и получения ремонтного напряжения ~ 12 В на щитах установлены выпрямители и понижающие трансформаторы.

Питание силовой части электроприводов осуществляется в электротехнической части проекта.

9. Щиты.

Регуляторы, электроаппаратура и часть приборов размещены на щите контроля и управления. Щиты устанавливаются в щитовом помещении на этаж 3,000 (см. план трасс черт. КИП-29).

Щит состоит из панельных щитов по ГОСТу 3244-68:

- Щиты I-3, I-3, I-3 - котел ДЕ-25-1417М N1
- Щиты 2-3, 2-3, 2-3 - котел ДЕ-25-1417М N2
- Щиты 3-3, 3-3, 3-3 - котел ДЕ-25-1417М N3
- Щиты 4-3, 4-3, 4-3 - котел ДЕ-25-1417М N4
- Щиты 5-3, 5-3, 5-3 - котел ДВ-174-30 N5
- Щиты 6-3, 6-3, 6-3 - котел ДВ-174-30 N6
- Щиты 7-3, 7-3, 7-3 - вспомогательное оборудование котлов ДЕ-16 - 1417М
- Щиты I, II, III, IV, V - вспомогательное оборудование котлов ДВ-174-30

Для установки электроаппаратуры и щитовых приборов выбрана щитовая комната принятой шкафы щит,

установленным на этаж 0,000. Места установки щитов см. черт. КИП-29.

Для установки электроаппаратуры панельной установки принят малогабаритный шкафный щит установленный в помещении вентиляторы (см. черт. КИП-29).

10. Монтаж и эксплуатация аппаратуры.
Установка аппаратуры по проекту и отборных устройств должна производиться по типовым конструкциям разработанным в Ленинградском институте. Типовые конструктивные указания на схемах внешних электрических и типовых проводов.

Места установки приборов следует выбирать с учетом требований к условиям обслуживания прибора или приборами.

Заказ отборных устройств производится по спецификациям металлургической части проекта. Прокладку кабельных и импульсных трасс следует выполнять в соответствии со схематическими внешними электрическими и типовыми проводами и черт. КИП-29.

Все монтажные работы должны выполняться в соответствии с инструкциями и руководящими материалами промышленности.

Включение в работу эксплуатацию и обслуживание аппаратуры контроля и регулирования необходимо производить в строгом соответствии с инструкциями завода-изготовителя этих аппаратур.

11. Спецификации и опросные листы.

Приборы контроля, регуляторы, электроаппаратура, щиты основные монтажные материалы следует составлять в соответствии со спецификациями (альбом № 10). Для заказа выключателей в проекте применены записанные опросные листы.

12. Указания по привязке проекта.

При привязке проекта опросные листы должны быть дополнены в части адреса заказчиком, монтажных реквизитов, в опросных листах № 3, 10, 23 заполнить пункты № 4, 5, 8, 11.

При постоянной работе измерке котельной регулятор уровня в барабане котла ДЕ-25-1417М может быть единичным.

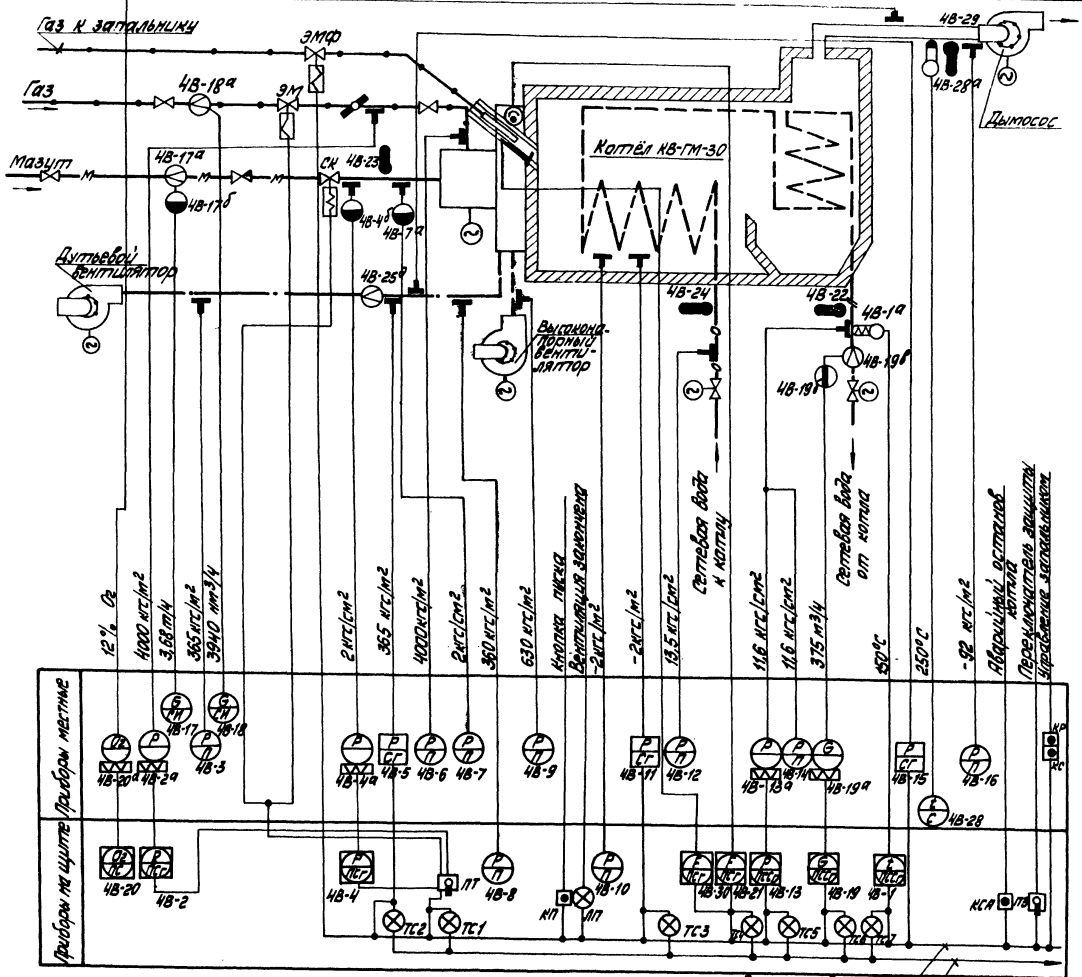
При привязке проекта уточнить тип разделительного сосуда.

Титовский проект 903-1-154 Альбом IV часть I

Сод. альбома: КИП и щитов

		ТТ 903-1-154		КИП-1	
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО	ИЗДАТЕЛЬСТВО
				Р	4
Общие данные (информация)				ЛЕНПРОПРОМ	

Исполнительный проект 903-1-154 Аппарат II часть I



Символ обозначения	Наименование	Символ обозначения	Наименование
0	Вентиляционный клапан	М	Газопровод и котел
П	Паросод	Н	Магистральный и котел
—	Сетлевая вода	—	Воздуховод
—	Автомат		

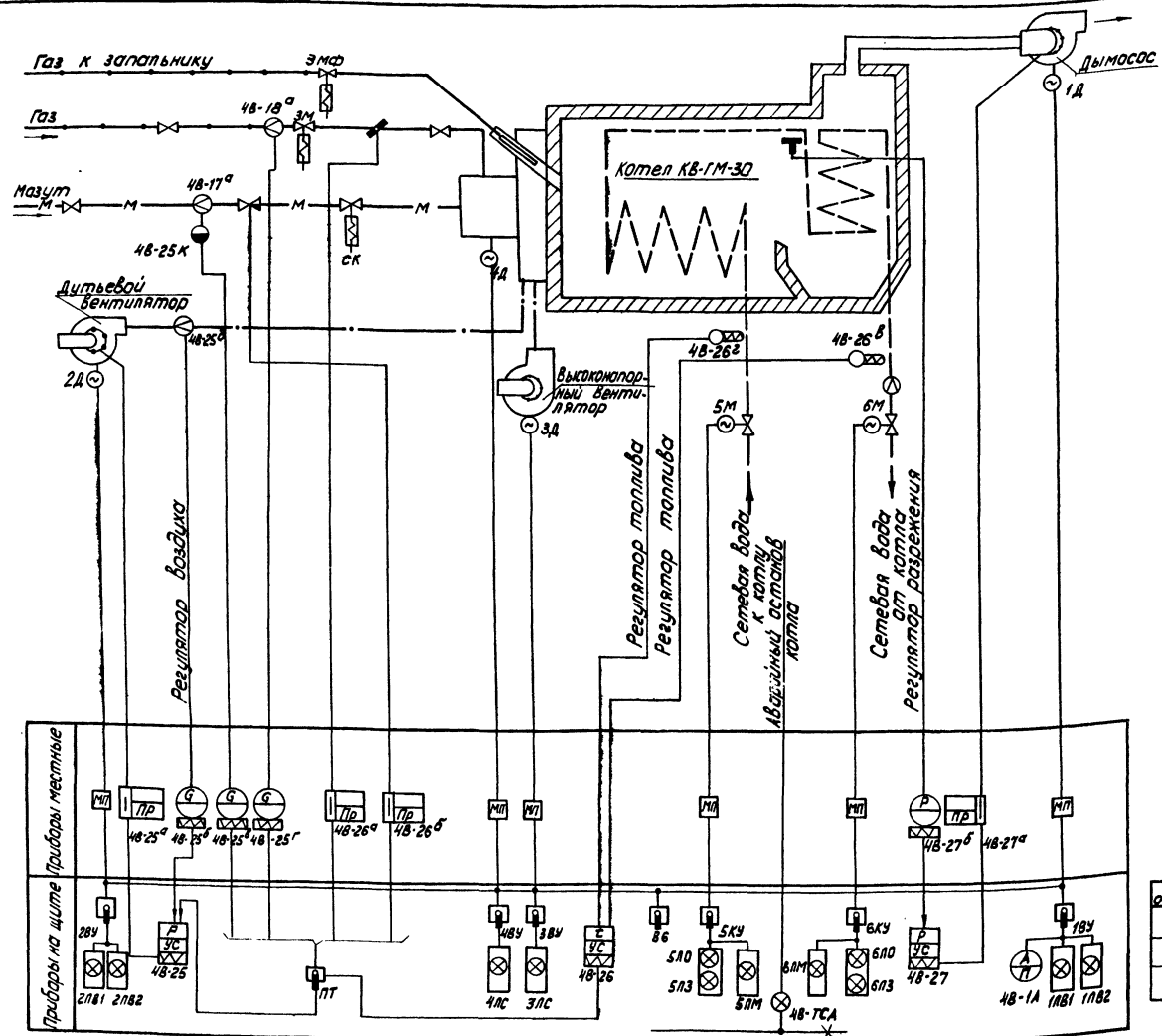
В схему автоматизации включены см. черт. AUT-33, AUT-32, AUT-31, AUT-30, AUT-29, AUT-28, AUT-27, AUT-26, AUT-25, AUT-24, AUT-23, AUT-22, AUT-21, AUT-20, AUT-19, AUT-18, AUT-17, AUT-16, AUT-15, AUT-14, AUT-13, AUT-12, AUT-11, AUT-10, AUT-9, AUT-8, AUT-7, AUT-6, AUT-5, AUT-4, AUT-3, AUT-2, AUT-1.

В схему включены автоматизация см. черт. AUT-33, AUT-32, AUT-31, AUT-30, AUT-29, AUT-28, AUT-27, AUT-26, AUT-25, AUT-24, AUT-23, AUT-22, AUT-21, AUT-20, AUT-19, AUT-18, AUT-17, AUT-16, AUT-15, AUT-14, AUT-13, AUT-12, AUT-11, AUT-10, AUT-9, AUT-8, AUT-7, AUT-6, AUT-5, AUT-4, AUT-3, AUT-2, AUT-1.

Схема разработана для котла №4 и применима для котлов №5 и №6 с изменением индексов "4" в позициях приборов соответственно на "5" и "6".

ТП 903-1-154		КИТ-2	
ИЗМ. ЛИСТ №	ВВЕДЕН	КОМП. ЛИСТ №	ИЗМ. ЛИСТ №
1	1	1	1
Автоматизация	19.08.83	КИТ-2	19.08.83
Исполнитель	С.С.С.	Проверено	
Котел КВ-ТМ-30		Функциональная схема теплового контроля	
Лист	1	Лист	1
Итого листов	1	Итого листов	1
Итого листов	1	Итого листов	1
Итого листов	1	Итого листов	1
Итого листов	1	Итого листов	1
Итого листов	1	Итого листов	1

СОГЛАСОВАНО
 Проект 903-1-154 Альбом IV часть 1
 ТИПОВОЙ проект 903-1-154 Альбом IV часть 1



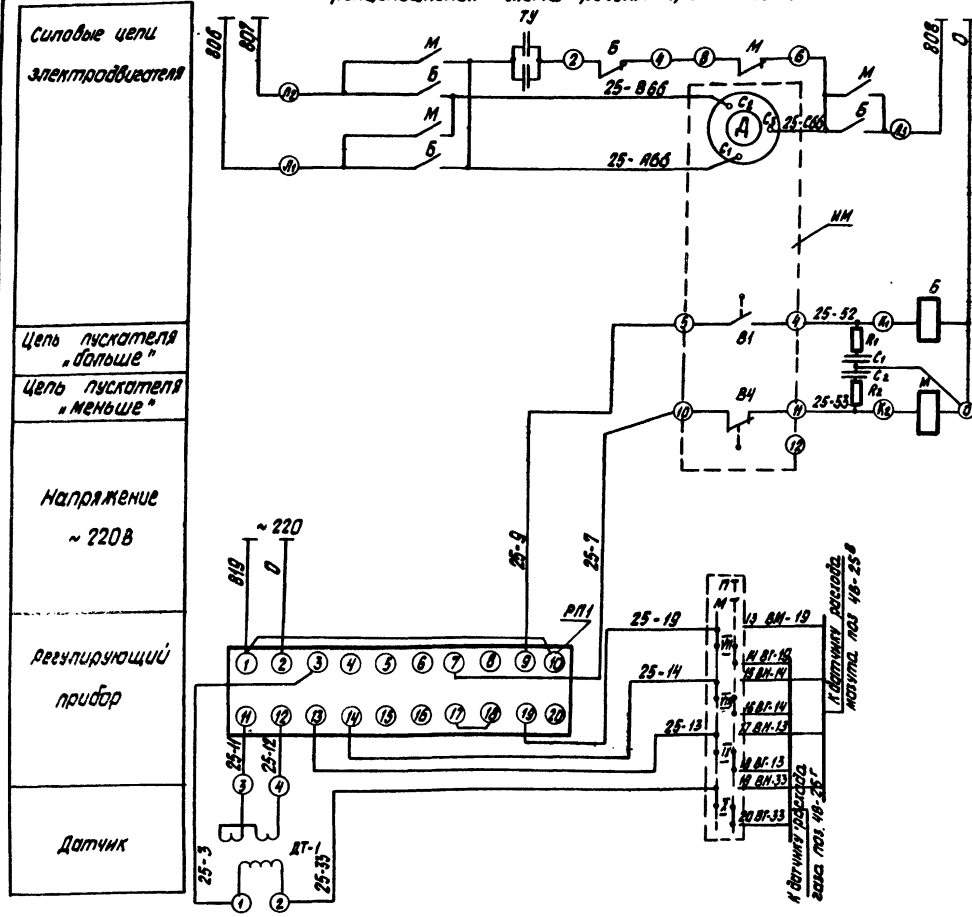
условное обозначение	наименование	условное обозначение	наименование
— 0 —	обратная сетевая вода	— М —	мазутопровод к котлу
— П —	прямая сетевая вода	— — —	воздуховод к котлу
▭	дымовые газы		

В схему аварийной сигнализации (см. черт. 3-53 № 2, 4, 2)

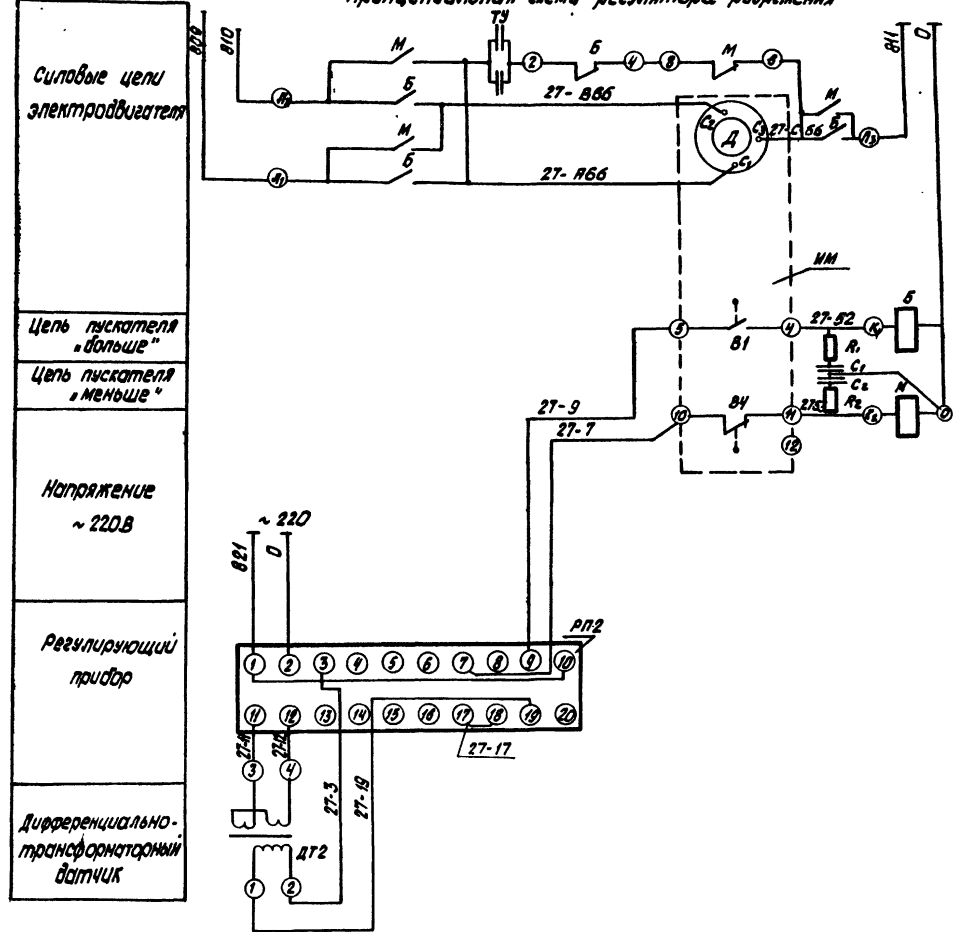
1. Схема разработана для котла №4 и применяется для котлов №5 и №6 с изменением индекса «4» в позициях регуляторов соответственно на «5» и «6».
2. Магнитный пускатель МП заказан в электрической части проекта.

Т П 903-1-154		К И П - 3	
Исполнитель	Подп.	Исполнитель	Подп.
Инженер	М.И.С.	Инженер	М.И.С.
Проверенный	М.И.С.	Проверенный	М.И.С.
Утвержденный	М.И.С.	Утвержденный	М.И.С.
Дата	1985г.	Дата	1985г.
Лист	1	Лист	1
Котел КВ-1М-30	функциональная схема	Латвия	Латвия
регулирующая и управляющая		Латвия	Латвия

Принципиальная схема регулятора воздуха



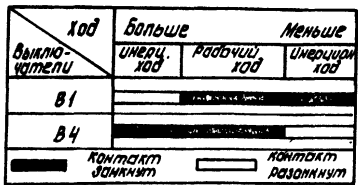
Принципиальная схема регулятора разрежения



Перечень аппаратуры

Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Условные обозначения	Примечание
Аппаратура на щите					
РП1, РП2	Электронный регулируемый прибор	Р25-1	2		
Аппаратура по месту					
ДТ-2	Датчик	ДТ2-50	1		
ИМ	Исполнительный механизм	ИЗОК 25/100-1	2		
В1, В4	Конечный выключатель		4		Входит в ИЗОК
Д	Электродвигатель		2	0,27 кВт	
Р1, Р2, С1, С2	Цепочка РС		4		Комплектно с Р.25
М, В, Т, У	Пускатель магнитный релеобразный с терморезист.	ПМРТ-69-1	2	~220В	
ДТ-1	Датчик	ДТ2-300	1		

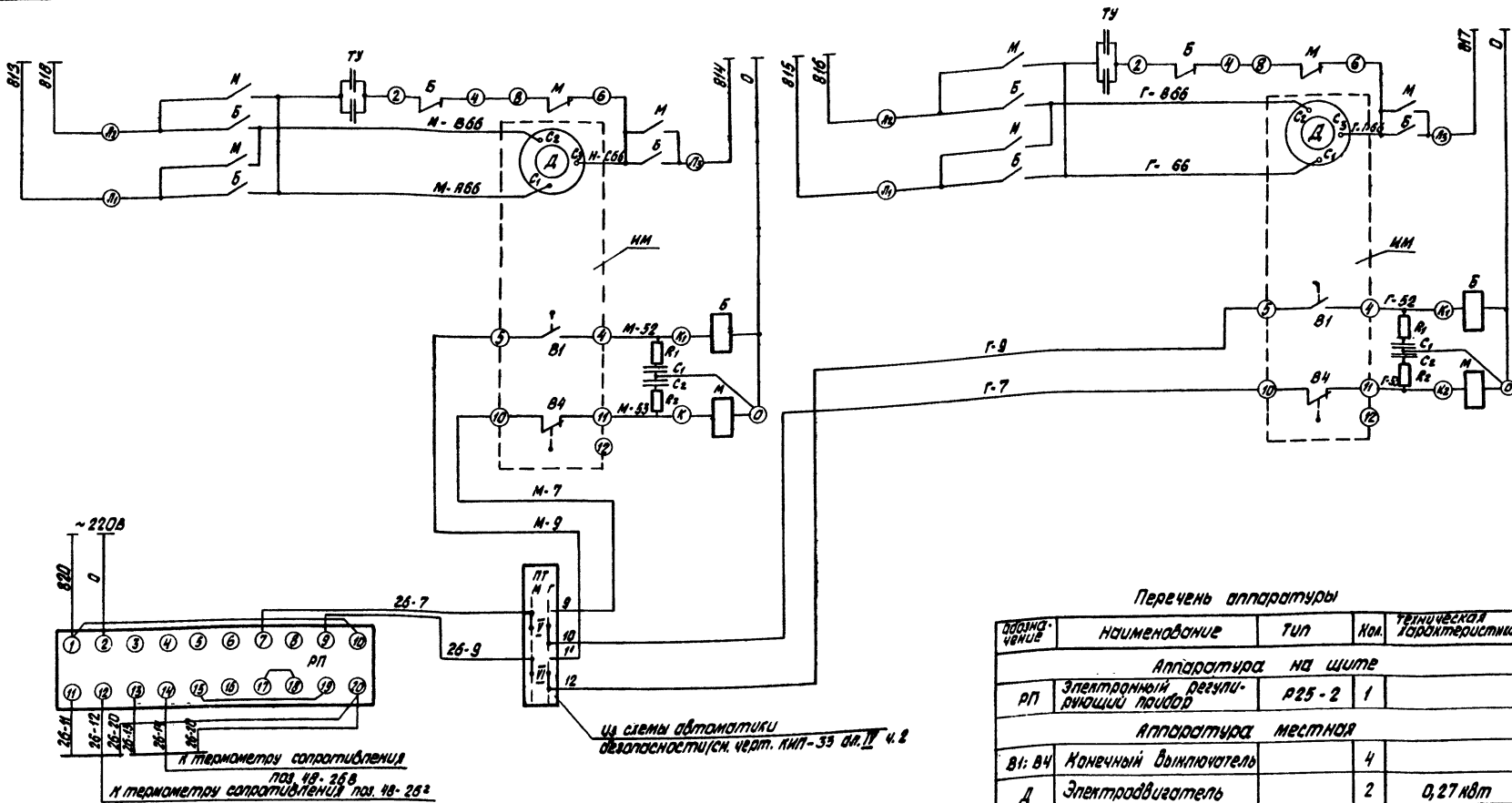
Диаграмма работы конечных выключателей



ТП 903-1-154 КИП-4			
Исп. лист	№ докум.	подп.	дата
Ген. инж.	Инженер	Инженер	Инженер
Нач. отд.	Механик	Механик	Механик
Тех. спец.	Конструктор	Конструктор	Конструктор
Инж. зап.	Инженер	Инженер	Инженер
Цепочка	Индикатор	Индикатор	Индикатор
И. док-т	Инженер	Инженер	Инженер
Прод.	Инженер	Инженер	Инженер

Каталог с тремя заводскими котировками № 35-1411
 для закрытой системы регулирования
 котел КВ-ТМ-30
 принципиальные схемы регуляторов воздуха и разрежения
 гострон Лаб. с.с.р
 ЛАТГИПРОМ с.Р.25

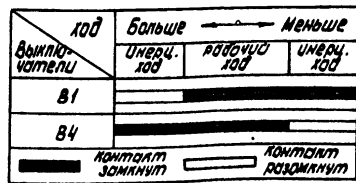
Силовые цепи электродвигателя ~ 380/220В
Цепь пускателя «больше»
Цепь пускателя «меньше»
Напряжение ~ 220В
Регулирующий прибор



Перечень аппаратуры

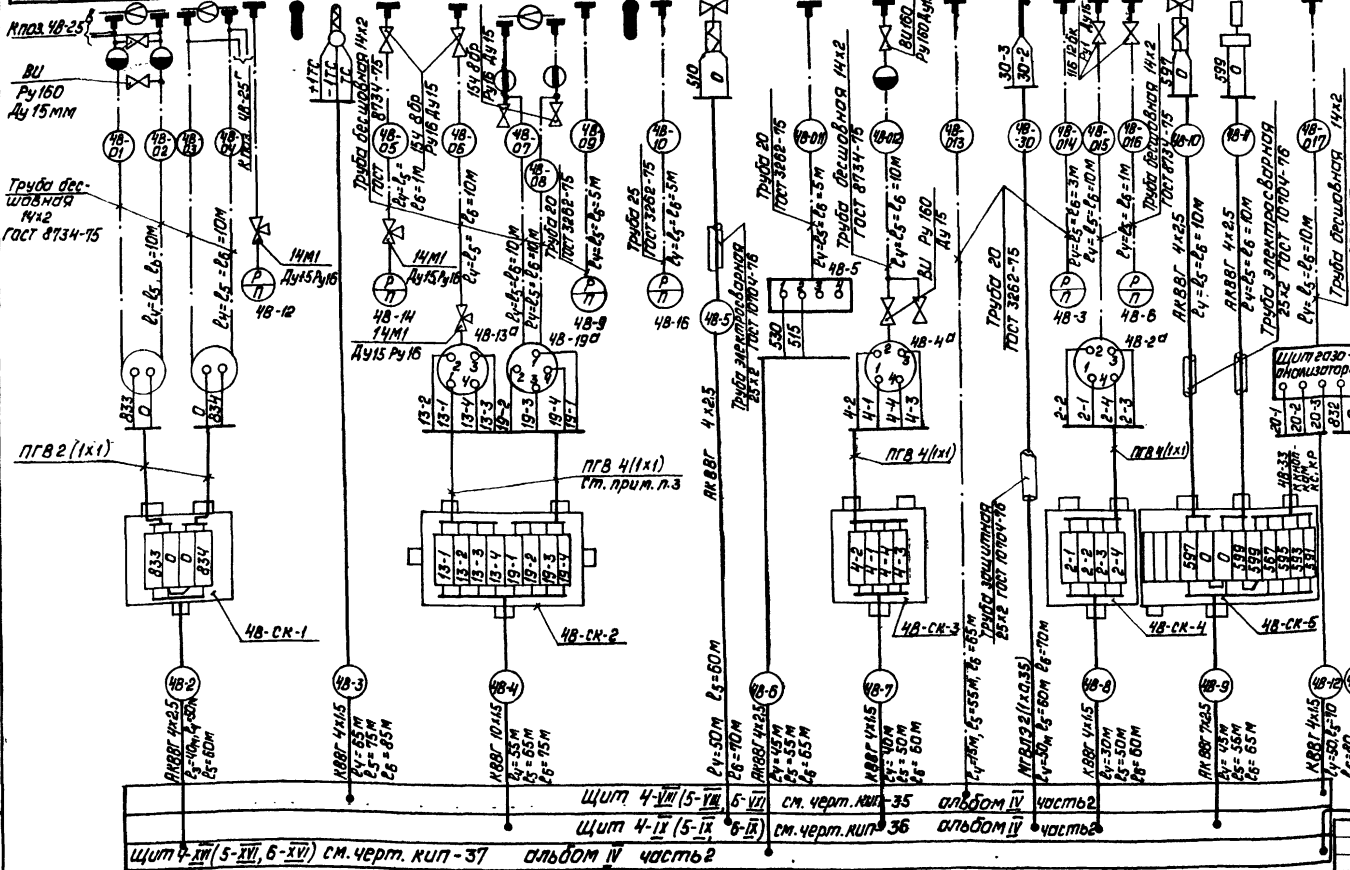
обозначение	наименование	тип	кол.	техническая характеристика	примечание
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регуляторный прибор	Р25-2	1		
Аппаратура местная					
В1, В4	Конечный выключатель		4		Входит в МЭОК
Д	Электродвигатель		2	0,27 кВт	
ММ	Исполнительный механизм	МЭОК-25/00-1	2		
М, Б, Т, У	Пускатель магнитный реверсивный с гармоничным устройством	ПМРТ-69-1	2	~ 220В	
К1, К2, С1, С2	Цепочка РС		2		Комплектация Д-25

Диаграмма работы конечных выключателей



				ТП. 903-1-154 КИП-5		
Исполн.	№ докум.	Подп.	Дата	Копиями с тремя экземплярами прилагаются к 1-му, 3-му и 4-му экземплярам КИП-5 и 1-му экземпляру системы "Теплоавтомат"		
Инж. А.И.М.	И.И.М.	И.И.М.	И.И.М.	Лит.	Лист	Листов
Инж. В.П.	Инж. В.П.	Инж. В.П.	Инж. В.П.	Р	1	1
Инж. В.П.	Инж. В.П.	Инж. В.П.	Инж. В.П.	Копия 18-1М-30		
Инж. В.П.	Инж. В.П.	Инж. В.П.	Инж. В.П.	Принципиальная схема регулятора топлива		
				Госстандарт Лист СЕР ЛАТГИПРОПРОМ 1.ИИ.2		

Наименование параметра и место отбора импульса	Газ		Прямая сетевая вода				Газ-бух	Газ-бух	Топливный газ	Воздух	Магнит	Газ-бух	Плазма	Газ-бух	Топливный газ	Давление газа																																														
	Расход	Давление	Температура	Давление	Расход	Давление											Давление	Давление	Давление	Давление	Давление	Давление																																								
	Магниторасход к котлу	Газопровод к котлу	Трубопровод от котла				Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу	Газопровод к котлу																																													
№ участка по чертежу			УКВ 326-70	УКВ 147-75	УКВ 3138-70	УКВ 3153-70		УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70	УКВ 3159-70																																													
№ позиции	48-17 ^а	48-18	48-12	48-22	48-10	48-14	48-13	48-19 ^б	48-9	48-23	48-16	ЭМ	48-5	48-4 ^а	48-8	48-30	48-3	48-2	48-6	48-7	48-1	48-11	48-15	48-17	48-20	48-21	48-24	48-25	48-26	48-27	48-28	48-29	48-31	48-32	48-33	48-34	48-35	48-36	48-37	48-38	48-39	48-40	48-41	48-42	48-43	48-44	48-45	48-46	48-47	48-48	48-49	48-50	48-51	48-52	48-53	48-54	48-55	48-56	48-57	48-58	48-59	48-60



Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	К-во	№ 36	№ 37	№ 38	№ 39	№ 40	Прим.
Коробка соединительная	СК-4	шт.	7	7	7				
	СК-8	шт.	2	2	2				
Кабель контрольный	КВВГ 4x2,5	м	500	600	680				
	КВВГ 4x1,5	м	420	520	580				
	КВВГ 10x2,5	м	50	50	50				
	КВВГ 7x1,5	м	45	55	65				
Провод	ПГВ ЛЭ 1x0,35	м	200	240	280				
	ПГВ сеч. 1 мм²	м	120	120	120				
	АПВ сеч. 2,5 мм²	м	50	50	50				
Коробка соединительная	СК-12	шт.	1	1	1				
	Металлрукав	РЗ-ЦХ-φ25	м	50	50	50			
Кабель контрольный	КВВГ 14x2,5	м	100	120	130				
	КВВГ 7x2,5	м	250	300	330				
Труба водогазопроводная	Труба 20 ГОСТ 3262-75	м	90	100	110				
	Труба 25 ГОСТ 3262-75	м	50	70	80				
Трубы электросварная	Труба 23х2 ГОСТ 10704-76	м	145	175	205				
	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	м	160	160	160				
Кабель контрольный	КВВГ 10x1,5	м	55	65	75				
	Вентиль угельчатый муфтавый ВУ РУ 160 Ду15	шт.	17	17	17				
Вентиль запорный муфтавый	ВУ РУ 160 Ду15	шт.	4	4	4				
	ВУ РУ 160 Ду15	шт.	4	4	4				
Вентиль запорный муфтавый	ВУ РУ 160 Ду15	шт.	4	4	4				
	ВУ РУ 160 Ду15	шт.	4	4	4				
Кабель контрольный трехжильный	КВВГ 19x2,5	м	10	10	10				
	КВВГ 19x2,5	м	10	10	10				

альбом IV часть I

Тупиковый проект 903-1-154

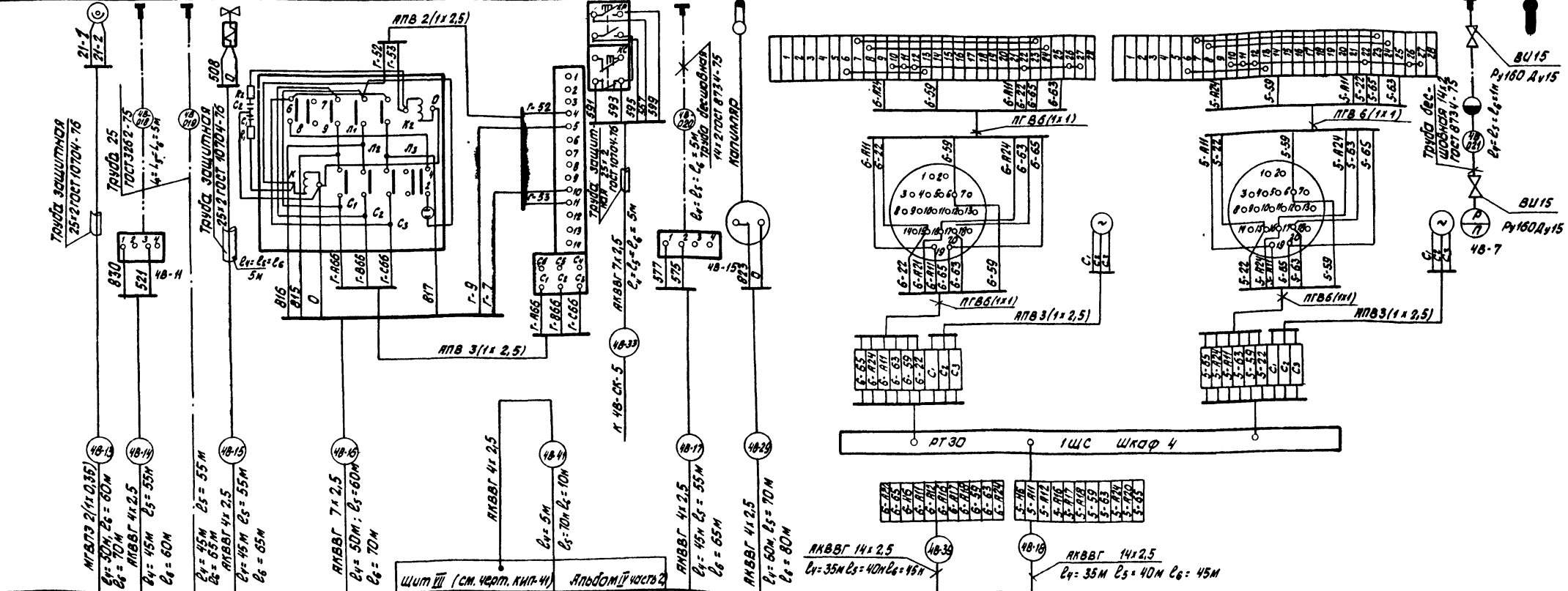
Условные обозначения

ТТ 903-1-154 КИП-6										
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Копия с тремя водоструйными котлами КВ-ТМ-30 и тремя паровыми котлами КВ-ПМ-30 для закрытой системы теплоснабжения					
Св. инж.	В. Диман				Лит.	Лист	Лист	Лист	Лист	
Инж.	Мейман				р	1	3			
Инж.	Конькова									
Инж.	Дружников									
Инж.	Индане									
Инж.	Кушель									
Инж.	Дружников									
Котел КВ-ТМ-30					Устройство Латв. ССР					
Схемы внешних электрических и трубопроводов					ЛАТИВПРОМ					
Копирован: Давыдова					1985-11 12 формат 22Г					

1. Данный чертеж выполнен для котла №4 и применяется для котлов №5 и №6 с изменением индекса, «48» в позициях приборов и номерах кабелей соответственно на «58», «68».
2. Щит местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.
3. Провод ПГВ и АПВ проложить в металлорукаве РЗ-ЦХ-φ25 длиной 2м.

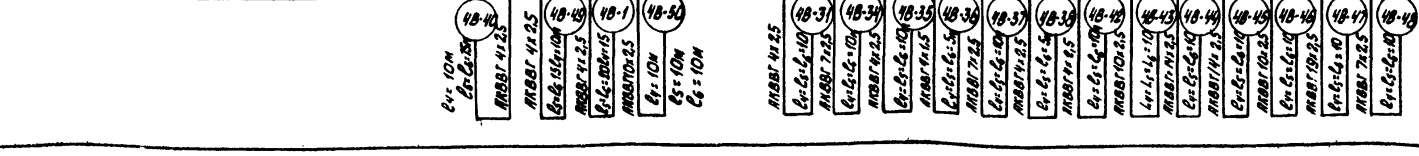
Наименование параметра и место отбора импульса	Планка контроля лампы	Газ			Воздух	Дымовые газы	Вода			Газ
		Галочный газ	Мазут	Газ			Давление	Температура	Управление задвижками	
	Топка котла	Разрешение	Отсечка	Регулятор топлива см. черт. КИП-7	Давление	Температура	Управление задвижками (см. черт. КИП-34) альбом IV часть 2	Давление	Мазут	Газ
			Намотка провод к котлу	Газопровод к котлу	Воздуховод к котлам	Дымовод	Трубопровод перед котлом	Трубопровод за котлом	Мазутопровод к горелке	Газопровод к котлу
№ установочного чертежа	—	ТКУ-3157-70	—	—	ТКУ-3159-70	ТМЧ-172-75	—	—	—	ТМЧ-142-75
№ позиции	4В-21	4В-11	4В-10	СК	4В-15	4В-28а	—	—	4В-7	4В-24

Трубопровод проект 903-1-154 Альбом IV часть 1



Щит 4-II (5-IX, 6-IX) (см. черт. КИП-36 Альбом IV часть 2)	Щит 4-VI (5-XI, 6-XII) (см. КИП-37 Альбом IV часть 2)	Щит 4-VIII (5-XIII, 6-XIV) (см. КИП-35 Альбом IV часть 2)	Щит IV (см. черт. КИП-54 Альбом IV часть 2)	Щит V (см. черт. КИП-55 Альбом IV часть 2)	Щит VI (см. черт. КИП-43 Альбом IV часть 2)
--	---	---	---	--	---

Общие примечания см. черт. КИП-6 лист 1

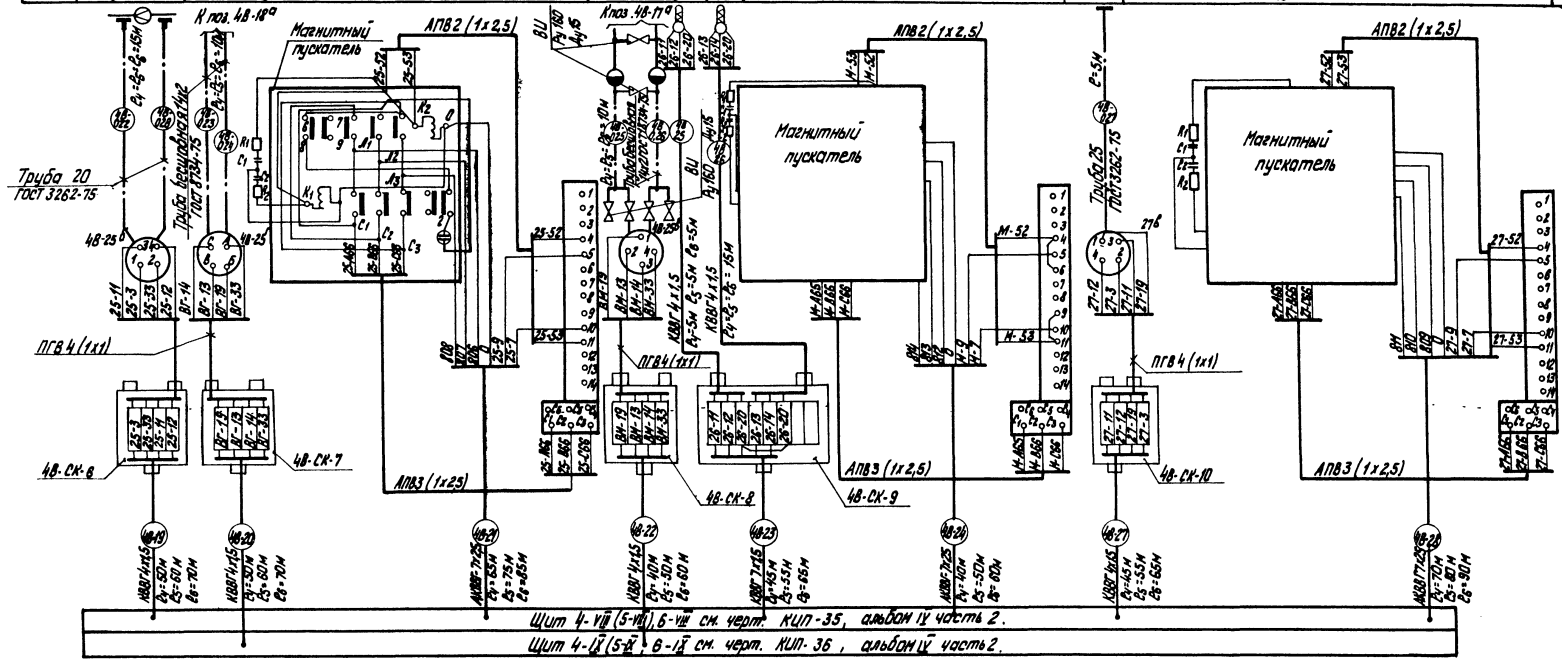


ТП 903-1-154 КИП-6

Щит лист	Подобум	Подп.	Дата	Нормы и стандарты КИП-ГН-30 и ТРЕНА для тепловых установок
К.И.М.Л.Р.	Д.У.М.О.М.			
Н.О.Ч.О.Д.	М.В.И.М.О.М.			
Т.В.С.Р.Л.	М.В.И.М.О.М.			
К.И.М.Л.Р.	Д.У.М.О.М.			Нормы и стандарты КИП-ГН-30 и ТРЕНА для тепловых установок
У.О.Л.О.М.	Ч.Е.Р.Н.О.В.	С.О.М.		Нормы и стандарты КИП-ГН-30 и ТРЕНА для тепловых установок
Н.К.О.Н.Т.	К.У.Ш.Е.Л.	Л.У.С.Т.		Нормы и стандарты КИП-ГН-30 и ТРЕНА для тепловых установок
П.Р.О.В.	И.Н.Д.О.М.	А.С.Т.		Нормы и стандарты КИП-ГН-30 и ТРЕНА для тепловых установок

Копировал: Беломонь. 1985-11 13 Формат 22Г

Наименование параметра и место отбора пробы	Воздух	Газ	Воздух	Мазут	Мазут	Дымовые газы		Дымовые газы температура	
	Регулятор воздуха (см. черт. КИП-4)		Регулятор топлива (см. черт. КИП-5)	Регулятор разрежения (см. черт. КИП-4)					
	Воздуховод после вентилятора	Газопровод к котлу	У направляющего аппарата дутьевого вентилятора	Мазутопровод к котлу	Трубопровод от котла к котлу	Мазутопровод к котлу	Топка котла	У направляющего аппарата дымооса	Азимут
№ позиции	48-25 ^а	48-25 ^б	48-25 ^а	48-25 ^б	48-25 ^а 48-25 ^б	48-25 ^б	48-27 ^а	ТМ4-142-75	ТМ4-142-75
№ позиции	48-25 ^а	48-25 ^б	48-25 ^а	48-25 ^б	48-25 ^а 48-25 ^б	48-25 ^б	48-27 ^а	48-29	48-29



Общие примечания см. чертеж КИП-8 лист 1.

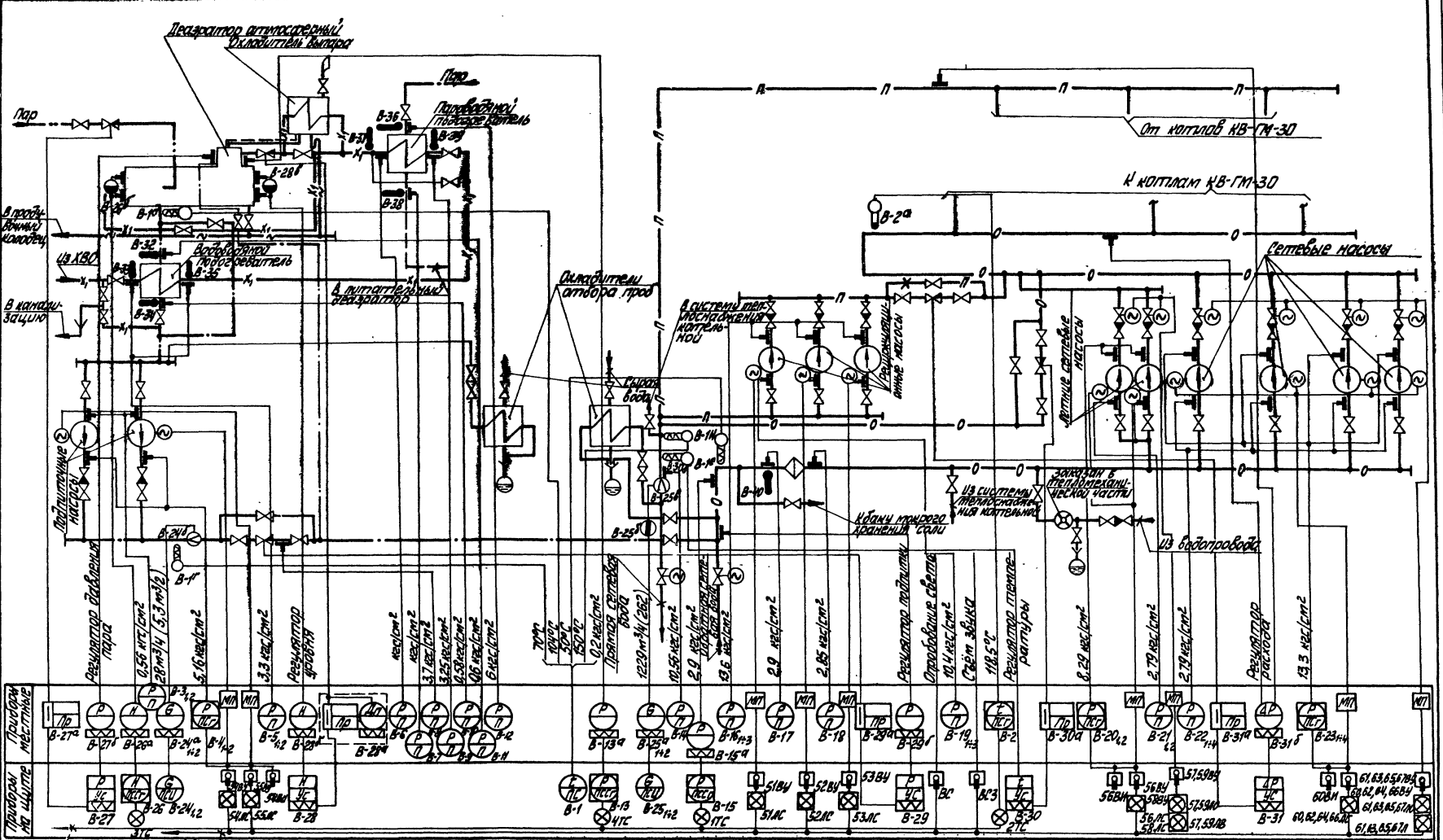
Т П 903-1-154 КИП-8			
Изм.	Лист	Дата	Содержание
1	1	1958-11-14	Котельная с турбиной водоснабжения КВ-ТН-30
2	2		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
3	3		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
4	4		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
5	5		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
6	6		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
7	7		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
8	8		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
9	9		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
10	10		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
11	11		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
12	12		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
13	13		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
14	14		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
15	15		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
16	16		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
17	17		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
18	18		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
19	19		Схемы внешних электрических и топливных проводов.
20	20		Схемы внешних электрических и топливных проводов.

Туповый проект 903-1-154 Альбом IV часть 1

Схема внешнего электрического и топливного проводов

Копировано: Туповый проект 1958-11-14. Формат: 22x28

Топовый проект 903-1-154 Архив IV часть I



Всесоюзный институт проектирования котельных установок

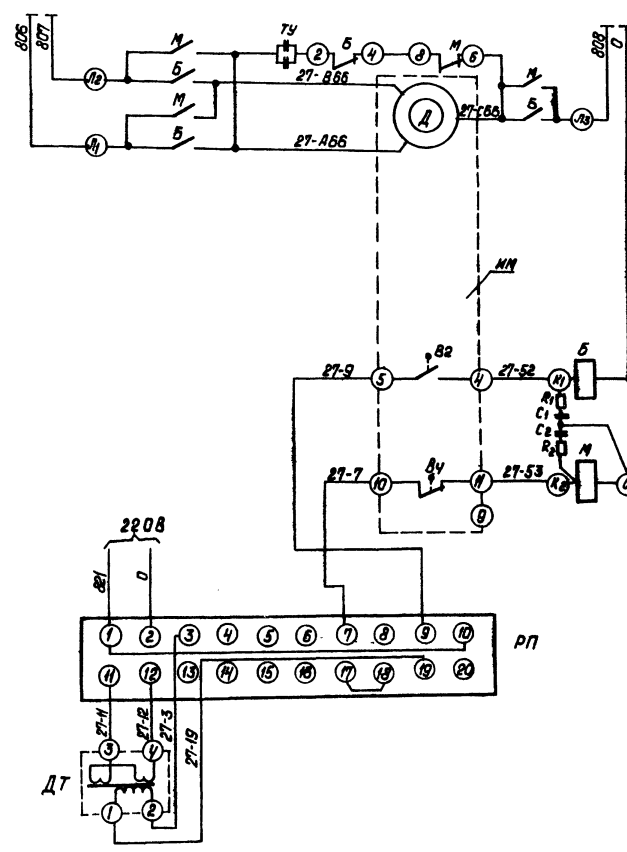
В схеме обозначены:
 - насосы с частотой 555 об/мин (4.3)
 - в схеме технадзорной
 субстанции с частотой 52
 Магнитные пускатели МП заказываются в электротехнической части проекта.

Условное обозначение	Наименование	Условное обозначение	Наименование	Условное обозначение	Наименование
П	Трансформатор	X1	Химический водосток	П	Пар 7 кг/см ²
0	Обратный сетевой водосток	Д	Дренаж	П	Пар 1,5 кг/см ²
	Подпиточный водосток	П	Паровоздушный сток		Компенсатор

ТТ 903-1-154		КЛПТ-7	
Условное обозначение	Наименование	Условное обозначение	Наименование
П	Пар 7 кг/см ²	П	Пар 1,5 кг/см ²
0	Обратный сетевой водосток		
	Подпиточный водосток		

Копировать: М.И.С. 15338-11 15 Формат 227

Типовой проект 903-1-154 Альбом IV часть I



Силовые цепи электродвигателя

Цепь пускателя "больше"

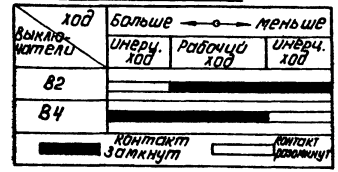
Цепь пускателя "меньше"

Напряжение ~ 220 В

Регулирующий прибор

Дифференциально-трансформаторный датчик

Диаграмма работы конечных выключателей



Перечень аппаратуры					
Поз. обозн.	наименование	тип	кол.	Увеличенная характерист.	Примеч.
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регулятор	Р25-1	1		
Аппаратура по месту					
РС	Цепочка РС	—	1		аналогично с Р25-1-1
ДТ	Дифференциально-трансформаторный датчик	М3Д	1		
82, 84	Конечный выключатель		4		входит в М30К
Д	электродвигатель		1	0,27 кВт	25/100-1
М.Б. ТУ	регулятор	ПМРТ-89-1	1	~220 В ~24 В	
ИМ	исполнительный механизм	М30К 25/100-1	1		

Таблица применимости

Название регулятора	Поз.	Напр. ~ 380 В			Напр. ~ 220 В
		А	В	С	
Регулятор давления пара	8-27	806	807	808	821 0
Регулятор рециркуляции	8-31	818	819	820	825 0
Регулятор подпитки	8-29	812	813	814	823 0

1. Схема выполнена для регулятора давления пара в головке деаэратора и применяется для регуляторов подпитки и рециркуляции согласно таблице применимости.
2. Схему электрического питания см. черт. кит-38.

ТП. 903-1-154					КИТ-8		
Исполн.	Инженер	Лист	Листов	Дата	Итого	Итого	Итого
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Материал	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

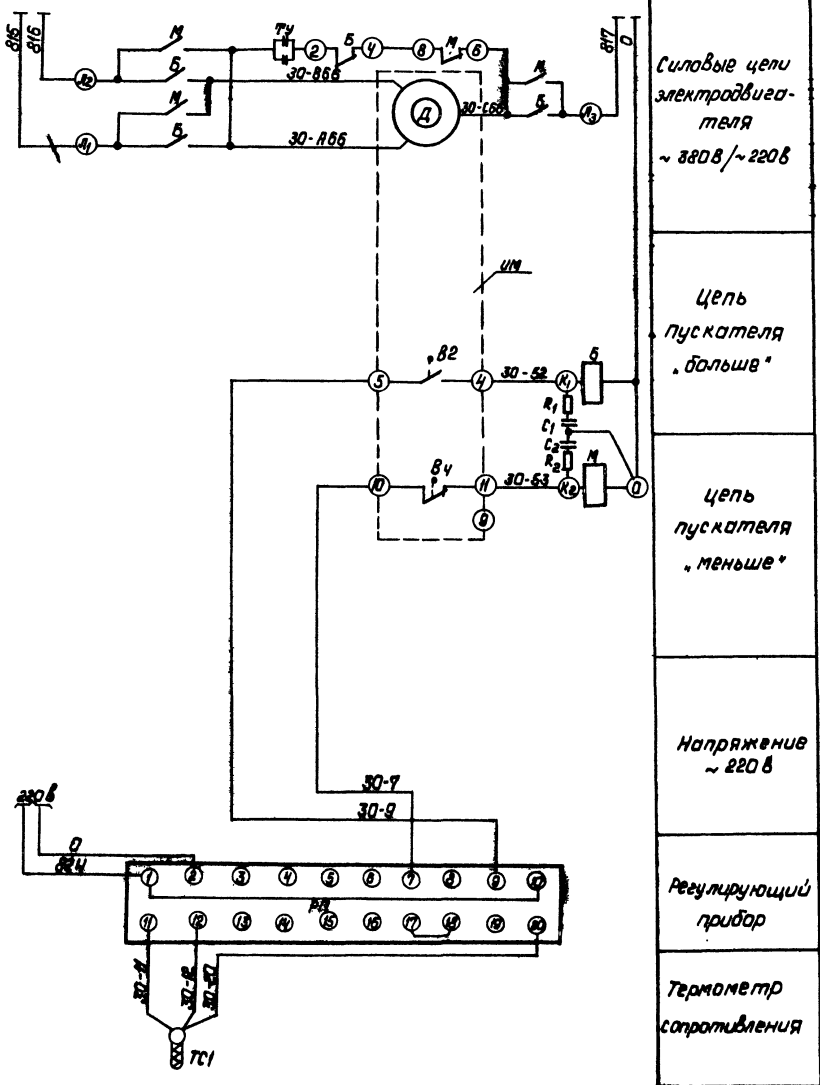


Диаграмма работы конечных выключателей

Выключатели	хад	Больше ← — — — → Меньше	
	Уперх. хад.	Рабочий хад.	Уперх. хад.
B2	[шaded bar]		
B3	[unshaded bar]		
	[shaded bar] Конттакт замкнут [unshaded bar] Конттакт разомкнут		

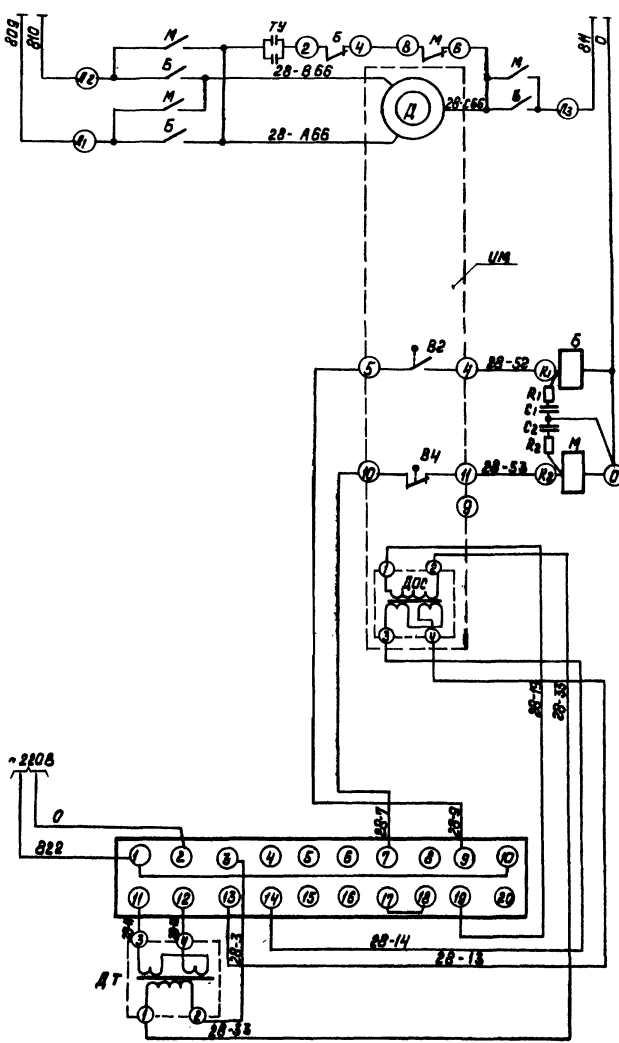
Перечень аппаратуры

поз.	наименование	тип	коп.	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регулирующийся прибор	Р 25-2	1		
Аппаратура по месту					
Р, С	Цепочка РС	—	1		контакт С Р-25
УМ	Успокоительный механизм	МЭОК 25/100-1	1		
B2	Конечный выключатель	—	2		Входит в МЭОК 25/100-1
Д	Электродвигатель	—	1	0,27 кВт	
ТС	Термометр сопротивления	ТСМ-50П	1		
М, В, ТУ	Трансформатор напряжения измерительный	ПМРТ-60-1	1	~ 220 В - 24 В	

1. Схему электрического питания см. черт. КИП-38.

ТЛ 903-1-154						КИП-9
Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Контроль качества		
Исполн.	Иванов			Исполн. Иванова		
Исп. отд.	Мейман			Исп. отд. Мейман		
Инж. спец.	Конькова			Инж. спец. Конькова		
Инж. авт.	Иржикина			Инж. авт. Иржикина		
Инж. контр.	Кушель			Инж. контр. Кушель		
Проб.	Иржикина			Проб. Иржикина		
				Копирован: Конькова		
Автоматическое оборудование котлов КВ-ТМ-30. Принципиальная схема регулятора температуры водогрейного котла.						ЛАТГИПРОПРОМ 15358-11 17 формат 21

Тиловайд проект 903-1-154 Альбом II часть I



Силовые цепи электродвигателя ~380/~220 В

Цепь пускателя „больше“

Цепь пускателя „меньше“

Датчик перемещения

Напряжение ~220 В

Регулирующий прибор

Дифференциально трансформаторный датчик

Диаграмма работы конечных выключателей

Выключатель	ход	Больше ← → Меньше		
		Инерц. лод.	Рабочий лод.	Инерц. лод.
B2		■	■	■
B4		■	■	■

■ Контакт замкнут □ Контакт разомкнут

Перечень аппаратуры

Поз. обознач.	Наименование	Тип	кол.	Техническая характерист.	Примечание
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регулирующийся прибор	Р-25-1	1		
Аппаратура по месту					
ДТ	Дифференциально-трансформаторный датчик	ДМ	1		комплект с Р-25
Рс, Рс2	Цепочка Рс	—	1		
В2, В4	Конечный выключатель	—	2		Входит в М30К
ДПС	Датчик перемещения	—	1		
Д	Электродвигатель	—	1	0,27 кВт	25/100-2
М.Б.Т.У	Усилитель механических перемещений	ММРТ-69-1	1	~220 В ~24 В	
ИМ	Исполнительный механизм	М30К 25/100-2	1		

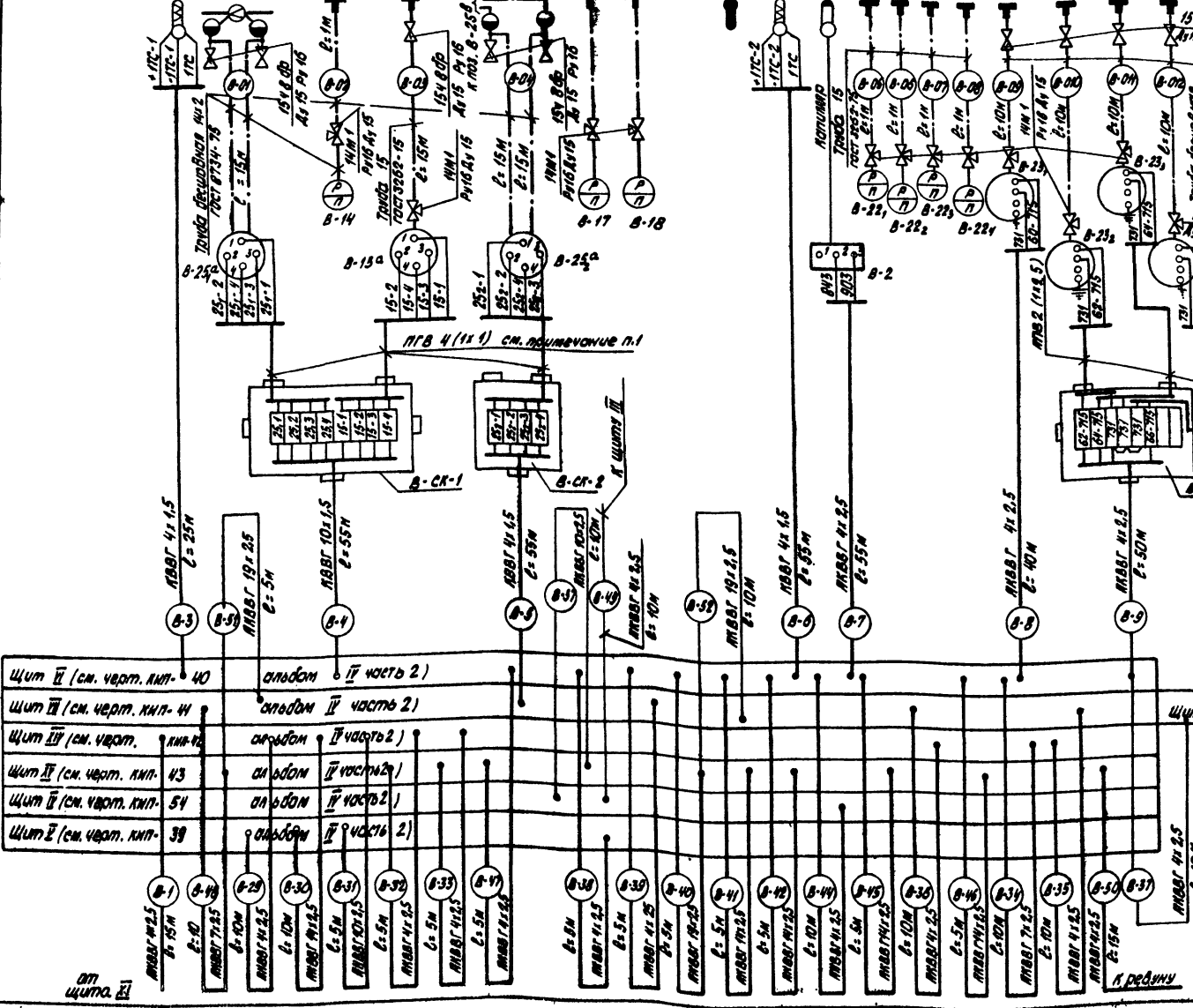
1. Схема выполнена для регулятора уровня воды в деаэраторе и применяется для регулятора уровня воды в деаэраторе вспомогательного оборудования паровых котлов ДЕ-25-14ГМ с изменяемым индексом „29“ в маркировке цепочек на „38“.

2. Схемы электрического питания см. черт. КИП-51, КИП-38.

		ГП 903-1-154		КИП-10	
Изм. лист № докум.	Лист	Копирование с целью ознакомления. Копировать не разрешается.			
Исполн.	М.И.М.	Вопросы по проекту задавать в отдел технического контроля.			
Провер.	М.И.М.	Лит. лист лист			
Утверд.	М.И.М.	Р. И.			
Исполн.	М.И.М.	Исполнительное оборудование			
Исполн.	М.И.М.	Котловый №-10. Принципиальная схема регулятора уровня воды в деаэраторе.			
Исполн.	М.И.М.	Л.А.ТИПРОПРОМ			
		15836-11		18	

сетевая вода

Наименование параметра и место отбора импультса	температура		давление		расход		температура		давление			
	Триходорова прямой сетевой воды		Триходорова обратной сетевой воды		Триходорова прямой сетевой воды		Триходорова обратной сетевой воды		Триходорова обратной сетевой воды			
	ТМУ-147-75	ТКУ-3153-70	ТМУ-147-75	ТКУ-3153-70	ТМУ-147-75	ТКУ-3153-70	ТМУ-172-75	ТКУ-3153-70	ТМУ-172-75	ТКУ-3153-70		
Позиция	В-1а	В-25В	В-14	В-15а	В-25а	В-17	В-18	В-40	В-1а	В-2а	В-22, В-22, В-22, В-22	В-23, В-23, В-23, В-23



Наименование	Марка и размер	ед. изм.	кол.	Примеч.
Надель контрольный	КВВГ 10 x 1,5	м	60	
	КВВГ 4 x 2,5	"	340	
	КВВГ 4 x 1,5	"	570	
	КВВГ 7 x 2,5	"	190	
	КВВГ 10 x 2,5	"	30	
Кран контрольный (теплогидро)	КНМ Рх16 Дх15	шт	40	
	Вентиль запорный муфтовый	15ч86р Дх15 Рх16	"	24
	Кран шаровый муфтовый	11ч60к Дх15 Рх10	"	5
Соединительные коробки	СК-4	"	11	
	СК-8	"	2	
Провод	ПВ сеч. 1 мм ²	м	100	
	АПВ сеч. 2,5 мм ²	"	80	
Металлрукав	Р3-У1-Ф 25	"	55	
Труба бесшовная	ГОСТ 8734-75	"	160	
Труба водогазопроводная	Труба 15 ГОСТ 3262-75	"	185	

- 1. Провод ПВ и АПВ проложить в металлрукаве Р3-У1-Ф 25
- 2. Щиты, соединительные коробки и местные электрические приборы заземлить

Щит	с/м. черт. кмп.	ссылка
Щит II	40	ссылка II часть 2)
Щит III	44	ссылка II часть 2)
Щит IV	45	ссылка II часть 2)
Щит V	43	ссылка II часть 2)
Щит VI	54	ссылка II часть 2)
Щит VII	39	ссылка II часть 2)

ТП 903-1-154 КИП-11

Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Итого
1	1	1	1	1

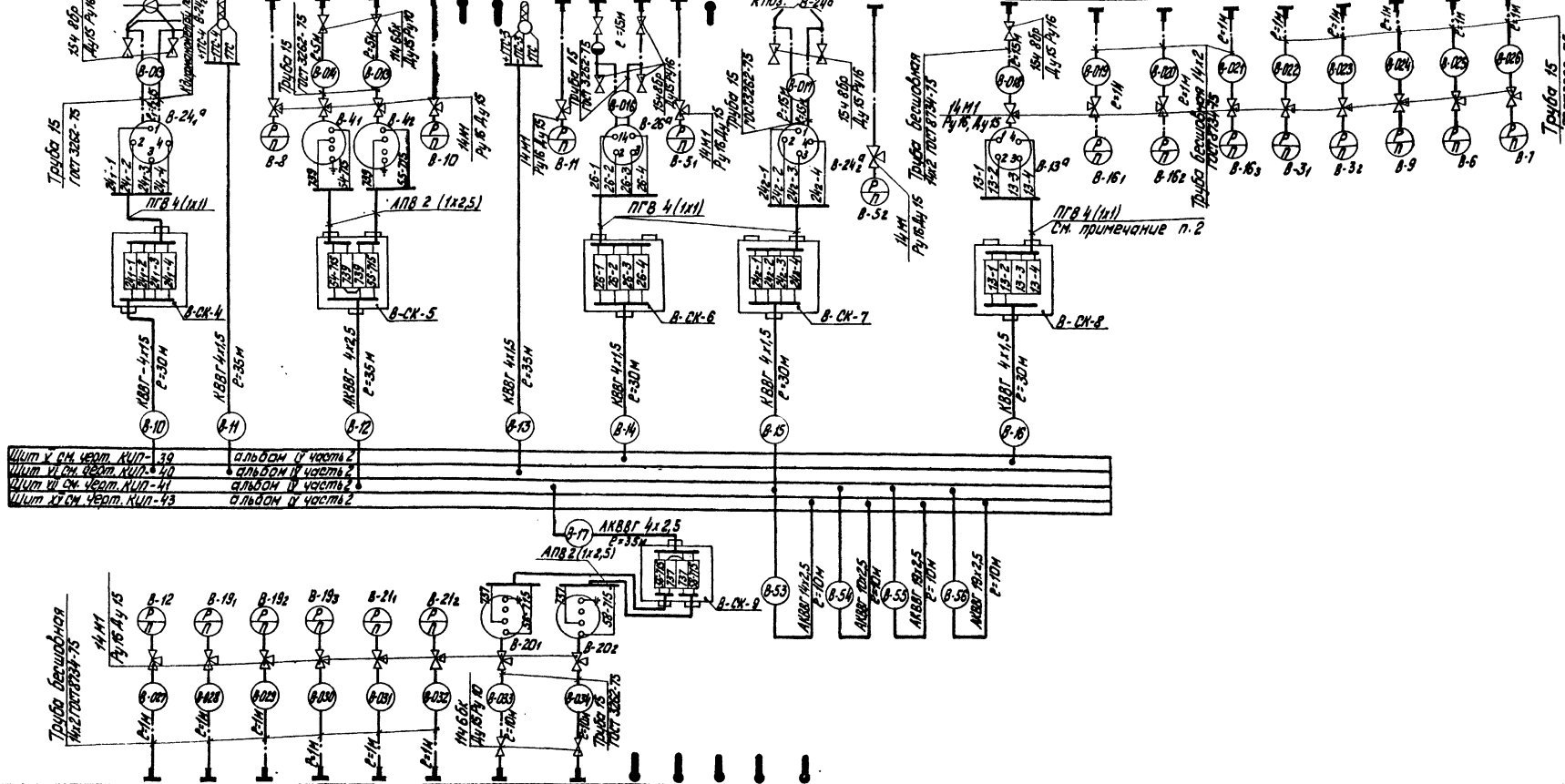
15858-11 19 Направление: Беломонь Формат 23г

Тупиковый проект 903-1-154 Яблоном II часть 1

Лист № 1 из 10

Тепловы пункт 903-1-154 Альбом IV часть 1

Наименование параметра и место отбора импульса	Подпиточная вода										Химическая вода			Пар		Прямая сетевая вода			Подпиточная вода		Химическая вода		Конденсат	
	Расход	Давление	Давление		Температура		Давление		Уровень	Давление	Температура	Расход	Давление	Головка деаэратора	Давление		Давление		Давление					
Трубопровод после подпиточных насосов	TKY-3138-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3138-70	TKY-3138-70	TKY-3153-70	TKY-3153-70	TKY-3139-70	TKY-3139-70	TKY-3139-70	TKY-3139-70	TKY-3139-70	TKY-3136-70	TKY-3136-70	TKY-3138-70	
№ установочной чертёжа	8-24 ^а	8-1 ^г	8-8	8-41	8-42	8-10	8-34	8-32	8-10	8-11	8-26 ^б	8-51	8-33	8-24 ^г	8-52	8-13 ^а	8-16 ¹	8-16 ²	8-16 ³	8-31	8-32	8-9	8-6	8-7



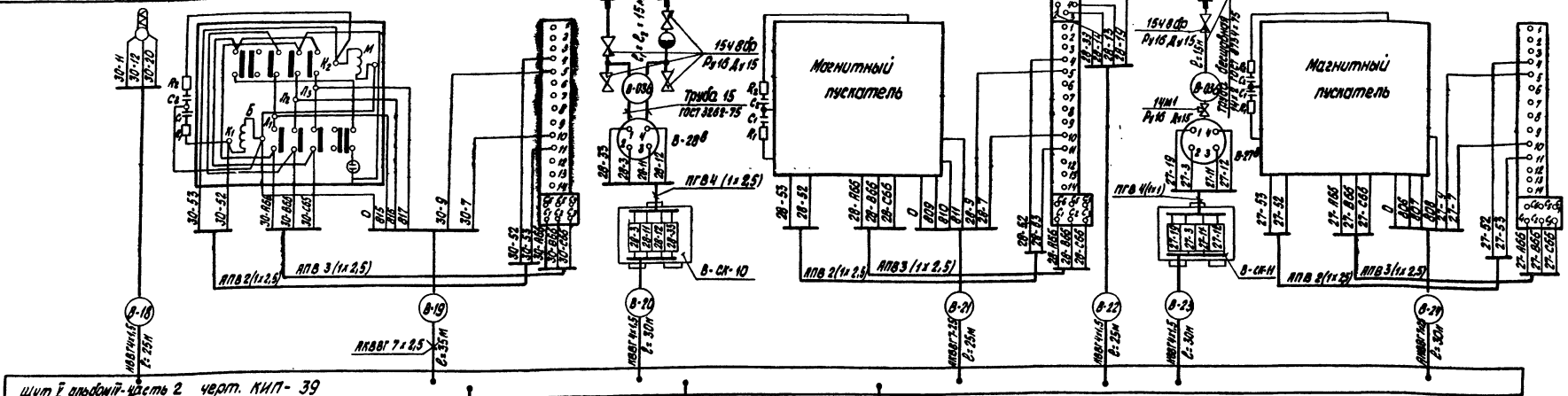
Позиция	TKY-3138-70					TKY-3153-70			TKY-142-75				
	8-12	8-19 ¹	8-19 ²	8-19 ³	8-21 ¹	8-21 ²	8-20 ¹	8-20 ²	8-38	8-36	8-39	8-37	8-35
Наименование параметра	Восстанавливающие патрубki рециркуляционных насосов					Напорные патрубki летних сетевых насосов			После пароводяной насосной пароводяной насосной				
место отбора импульса	Давление					Температура			Пар				
	Прямая сетевая вода					Обратная сетевая вода			Химическая вода				

ТП 903-1-154 КУП-11

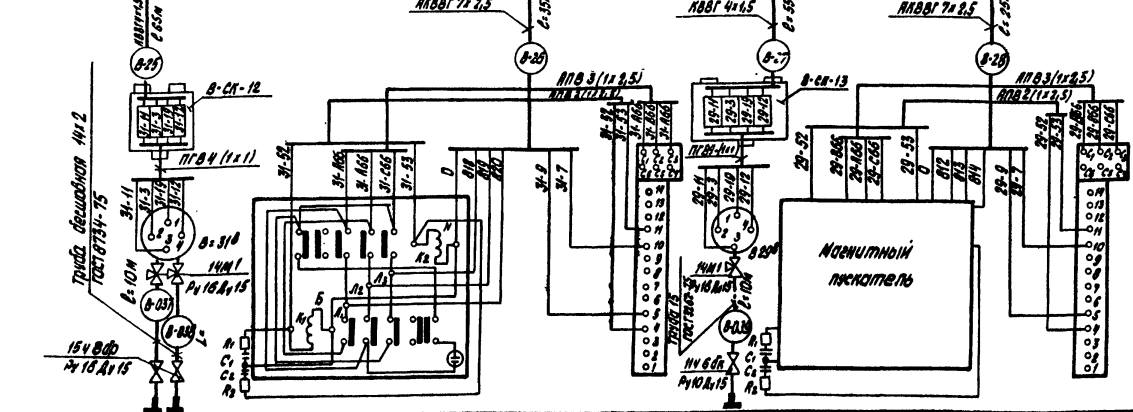
Изм/Лист	№ докум.	Лист	Дата	Котельная с турбинной водогрейной котельной	Тепловы пункт	Лист	Тверь
Изм/Лист	№ докум.	Лист	Дата	Котельная с турбинной водогрейной котельной	Тепловы пункт	Лист	Тверь
Изм/Лист	№ докум.	Лист	Дата	Котельная с турбинной водогрейной котельной	Тепловы пункт	Лист	Тверь

Копирован: Туль-15358-11 20 Формат 227

Наименование параметра и место отбора импульса	Сетевая вода		Химически очищенная вода		Пар	
	регулятор перепуска (см. черт. КИП-39)		Вак деаэратора	Трибоград химически очищенной воды к паровому подогревателю	Головка деаэратора	регулятор давления (см. черт. КИП-81)
	Трибоград перепуска обратной сетевой воды					Паропровод к деаэратору
№ условного черт. №	КИП-11-75		—		КИП-3133-70	
Позиция	В-30а		В-29б	В-29а	В-29г	



Шит I аварий- часть 2 черт. КИП-39



Шиты, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.

Туповой проект 903-1-154 Альбом II часть I

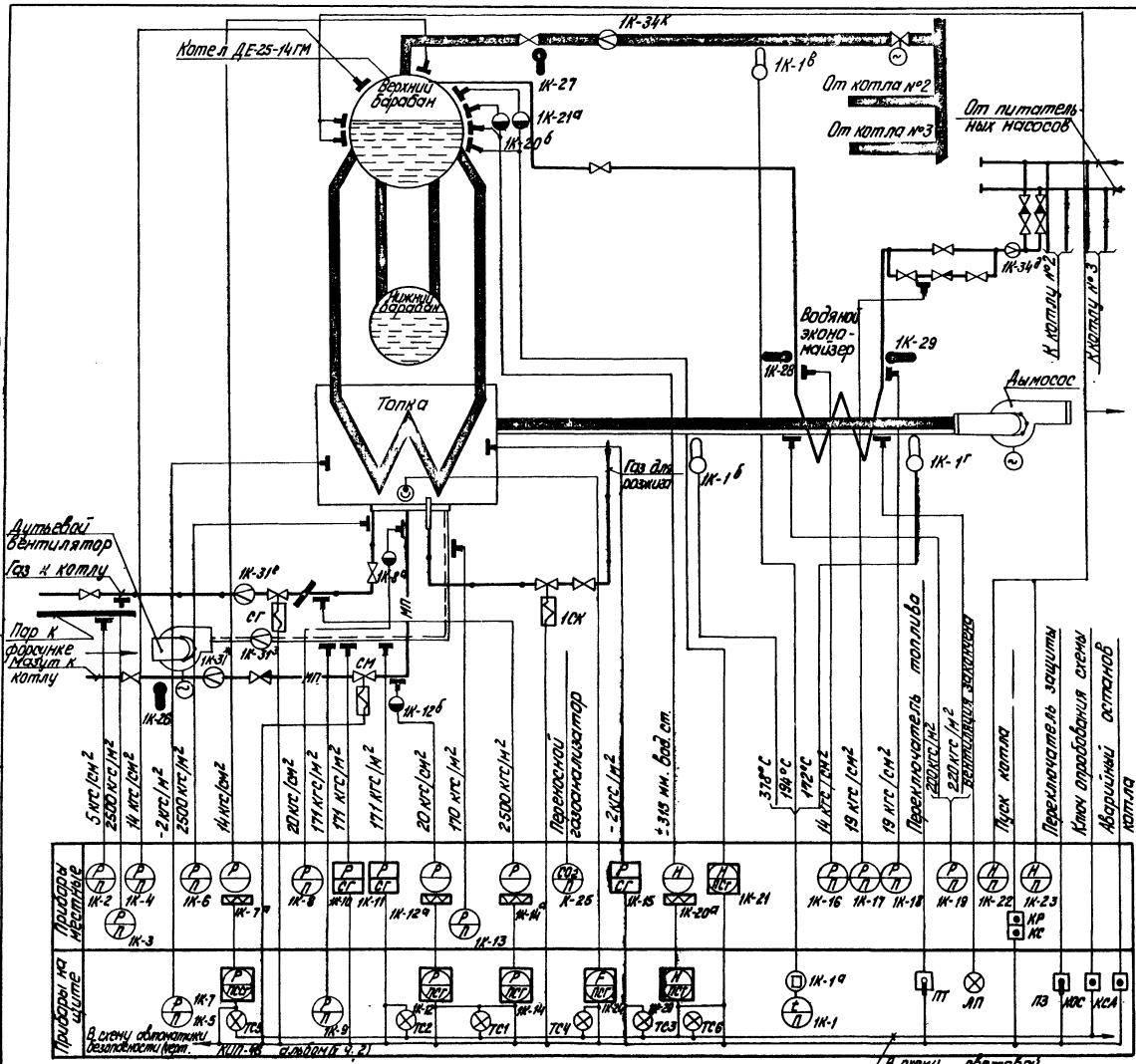
Позиция	В-31б	В-31а	В-29б	В-29а
№ условного черт. №			КИП-3133-70	
Наименование параметра и место отбора импульса	регулятор перепуска (см. черт. КИП-39)	Трибоград рециркуляции сетевой воды	Трибоград обратной сетевой воды	Трибоград подпиточной воды после подпиточного насоса
	регулятор рециркуляции (см. черт. КИП-8)	Сетевая вода	регулятор подпитки (см. черт. КИП-8)	подпиточная вода

ТТ 903-1-154 КИП-11

Исполнитель	№ докум.	подп.	Дата	Исполнитель с технич. образованием (подпись, печать)	Исполнитель (подпись, печать)
Проверенный				Исполнитель с технич. образованием (подпись, печать)	Исполнитель (подпись, печать)
Утвержденный				Исполнитель с технич. образованием (подпись, печать)	Исполнитель (подпись, печать)
Исполнитель				Исполнитель с технич. образованием (подпись, печать)	Исполнитель (подпись, печать)

Копирован: Белоярск-1985г. № 24 формат 287

Тепловой проект 903-1-154 Альбом II часть 1



Условные обозначения	Наименование	Условные обозначения	Наименование
	Газ		Дымовые газы
	Пар		Воздух
	Вода		Мазут

1. Схема выполнена для котла №1 и полностью применима для котла №2 и №3 с изменением индекса в обозначении приборов, И" на, 2" и, 3".
 2. Приборы с индексом "И" являются общими для всех котлов.
 3. Приборы поз. ИК-23; ИК-22, ИК-4 поставляются комплектно с котлом.

ТП 903-1-154 КИП-12

Исполнитель: ЛТИПРОМ

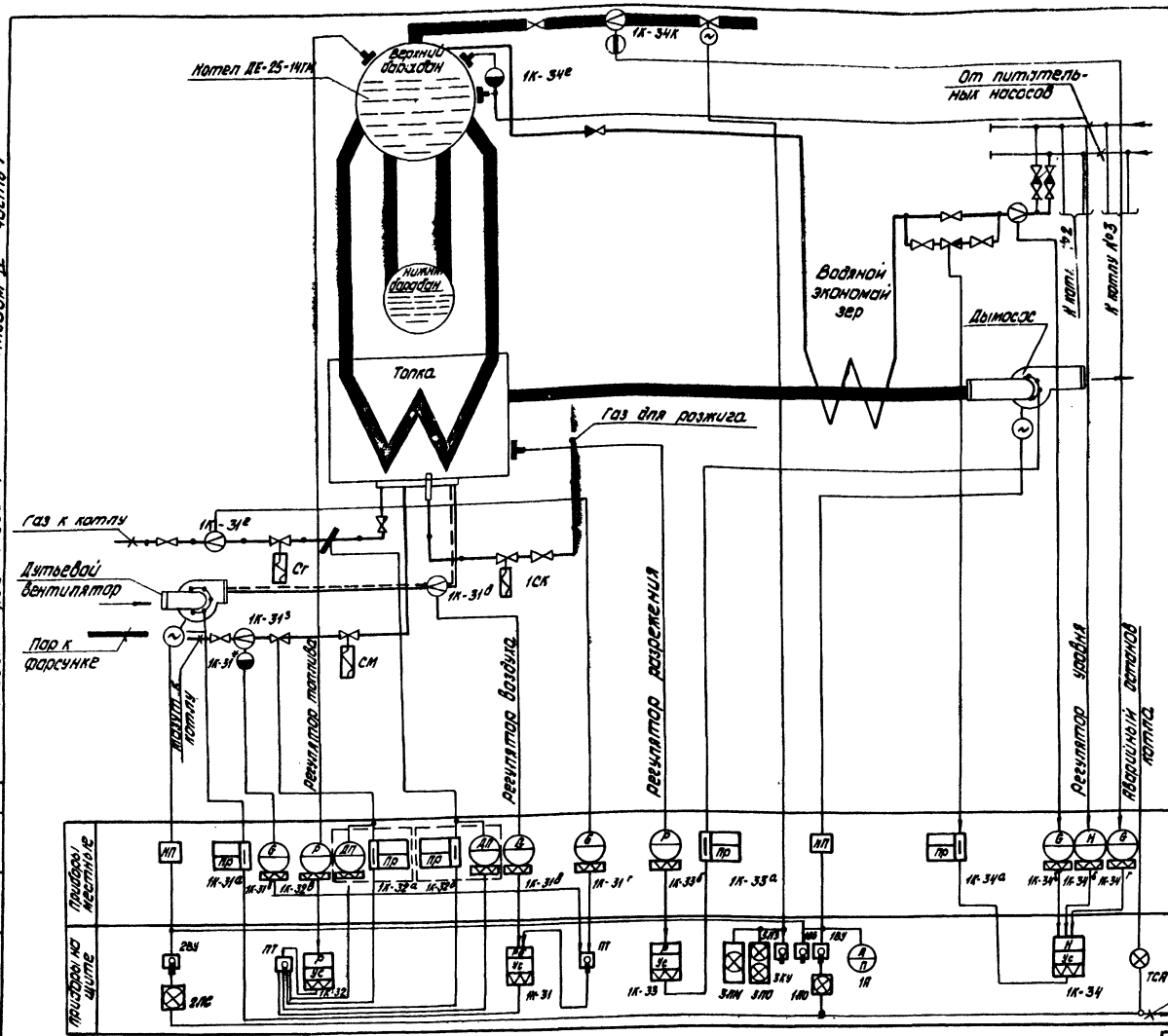
Котел №1 ДЕ-25-14ТМ

Летатель №3

Инструменты: ИК-1, ИК-2, ИК-3, ИК-4, ИК-5, ИК-6, ИК-7, ИК-8, ИК-9, ИК-10, ИК-11, ИК-12, ИК-13, ИК-14, ИК-15, ИК-16, ИК-17, ИК-18, ИК-19, ИК-20, ИК-21, ИК-22, ИК-23, ИК-24, ИК-25, ИК-26, ИК-27, ИК-28, ИК-29, ИК-30, ИК-31, ИК-32, ИК-33, ИК-34, ИК-35, ИК-36, ИК-37, ИК-38, ИК-39, ИК-40, ИК-41, ИК-42, ИК-43, ИК-44, ИК-45, ИК-46, ИК-47, ИК-48, ИК-49, ИК-50, ИК-51, ИК-52, ИК-53, ИК-54, ИК-55, ИК-56, ИК-57, ИК-58, ИК-59, ИК-60, ИК-61, ИК-62, ИК-63, ИК-64, ИК-65, ИК-66, ИК-67, ИК-68, ИК-69, ИК-70, ИК-71, ИК-72, ИК-73, ИК-74, ИК-75, ИК-76, ИК-77, ИК-78, ИК-79, ИК-80, ИК-81, ИК-82, ИК-83, ИК-84, ИК-85, ИК-86, ИК-87, ИК-88, ИК-89, ИК-90, ИК-91, ИК-92, ИК-93, ИК-94, ИК-95, ИК-96, ИК-97, ИК-98, ИК-99, ИК-100.

Средств связи: Котел №1 и Летатель №3

Тепловой проект 903-1-154 Аппарат № 1 часть 1



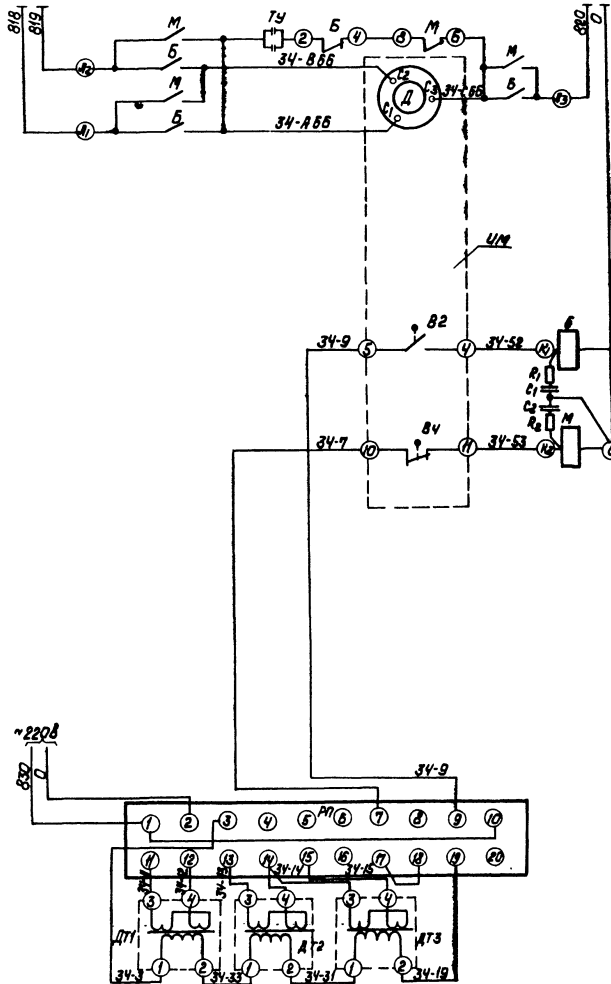
В схему аварийной сигнализации (см. черт. 3-55 Аппарат № 2)

Условные обозначения	Наименование	Условные обозначения	Наименование
	Газ		Дымовые газы
	Пар		Воздух
	Вода		Мазут

1. Схема выполнена для котла №1 и полностью применима для котлов №2 и №3 изменением индексов в обозначении приборов "1К" на "2К" и "3К".
2. Приборы с индексом "к" являются общими для всех котлов.
3. Магнитные пускатели МП заказываются в электрической части проекта.

ТП 903-1-154				КМП-13	
Изм. Лист	№ докум.	подп.	дата	Получено с проектом в соответствии с договором № 10-30 от 10.01.1954 г. на проектирование котельной №25-147М для котельной системы предприятия.	
К.И.И.И.	А.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.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.
Котел №25-147М Система автоматизации Проект				Проект котла №25-147М ЛАТГИПРОМЗМ г. Минск	
15858-11.23				Миниобласть: Белорусь	
				Формат 22	

СРЕДСТВАМИ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТЕХНИКИ



Силловые цепи электродвигателя ~380/~220 В

Цепь пускателя "больше"

Цепь пускателя "меньше"

Напряжение ~220 В

Регулирующий прибор

Дифференциально-трансформаторные датчики.

Диаграмма работы конечных выключателей

Выключатель	ход		
	Больше	Рабочий ход	Меньше
В2	Инерц. ход		Инерц. ход
В4			

Контакт замкнут
 Контакт разомкнут

Перечень аппаратуры

поз. обознач.	Наименование	Тип	кол.	Техническая характеристика	Примеч.
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регуляционный прибор	Р-25-1	1		
Аппаратура по месту					
В2, В4	Конечный выключатель		2		Входит в №30К-25/100-1
Д	Электродвигатель		1	0,27 кВт	
М; Б; ТЧ	Пускатель магнитный реверсивный с тормозным устройством	МНРТ-69-1	1	~220В; ±24В	
ИМ	Исполнительный механизм	№30К-25/100-1	1		
Р; С	Цепочка РС		1		Комплект с Р-25-1
ДТ1, ДТ2, ДТ3	Дифманометр	ДМ	3		

Схему электрического питания см. черт. КИП-45.

Туповский проект 903-1-154 Альбом № часть 1

№	лист	№ докум.	Подп.	Дата	Компьютерная система	Сторона	Водостойкость	Материал	№30К-25/100-1	для	№30К-25/100-1
1										ИМ	ИМ
2										Р	1
ТП 903-1-154 КИП-14											
КОМПЛЕКТ №35-1178 ПРИБОРЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ СКОРОСТИ ВОДОПОДАРОК В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ КОТЛА											
ИСПОЛН. ЧЕРТЕЖА											
ПРИЛОЖЕНИЕ К СХЕМЕ РЕГУЛИРОВАНИЯ ВОДОПОДАРОК В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ РАБОТЫ КОТЛА											
Листов 14, с 1 по 14											
ЛАЗЕРНЫЙ ПРИНТ											
15338-11 24 формат 22											

Типовой проект 903-1-154

Вильям II, часть I

Силовые цепи
электродвигателя
~ 380/220 В

цепь
пускателя
"больше"

цепь
пускателя
"меньше"

Датчик
перемещения

Напряжение
~ 220

Регулирующий
прибор

Дифференциальный
трансформатор-
ный датчик

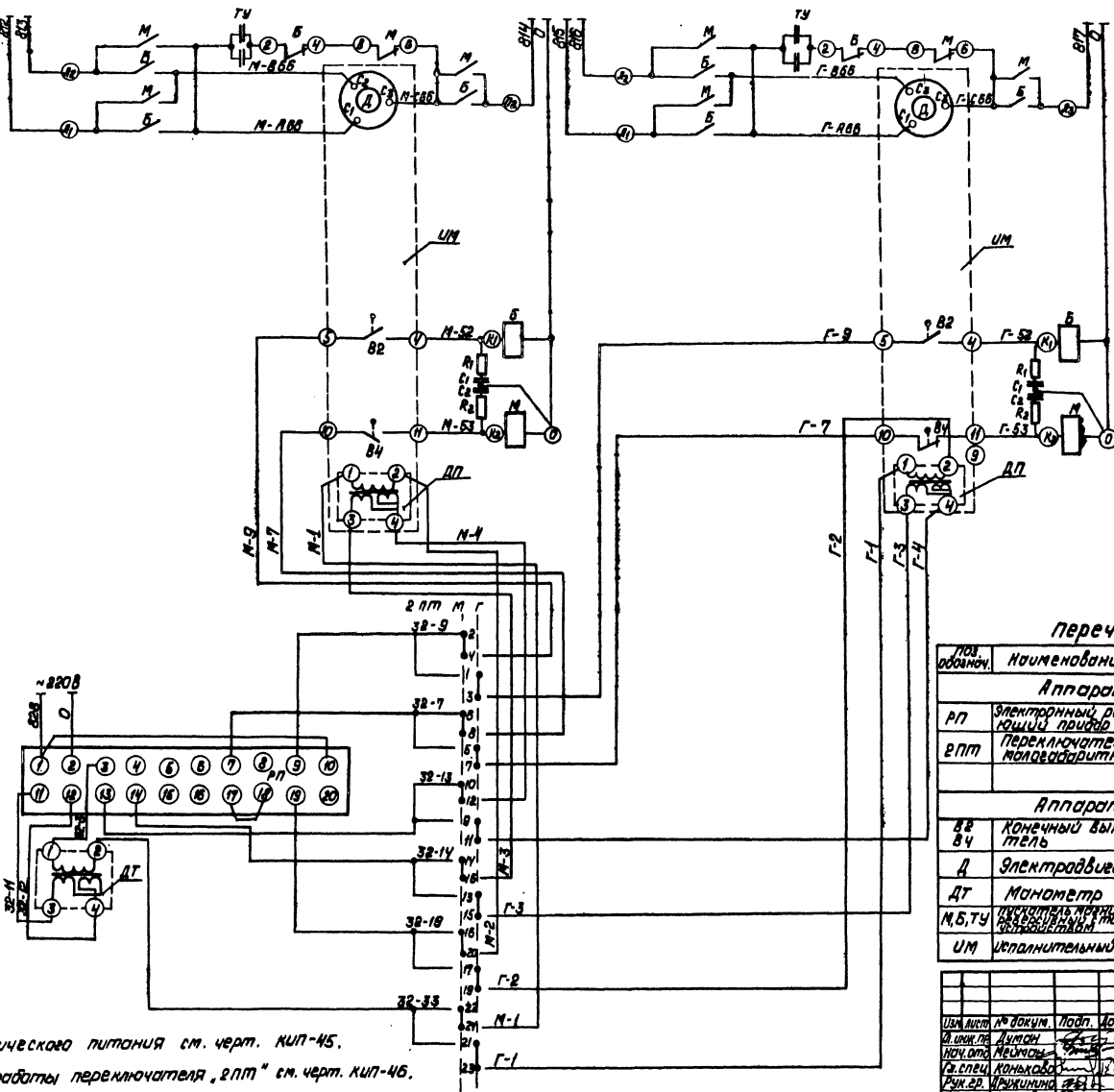


Диаграмма работы конечных выключателей

Выключатель	код	
	Большее	Меньшее
В2	Испр. код	Испр. код
В4	Испр. код	Испр. код

Контакт замкнут
 Контакт разомкнут

Перечень аппаратуры

код обознач.	наименование	тип	кол.	техническая характерист.	замечание
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регулирующий прибор	Р-85-1	1		
ППП	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-80-1133ЦЕ/АВ	1	~ 380В	
Аппаратура местная					
В2, В4	Конечный выключатель		4		Входит в МЭОК-2
Д	Электродвигатель		2	0,27 кВт	25/100-2
ДТ	Манометр	МЭД	1		
М.Б.ТУ	Устройство преобразования частоты	ПМФТ-69-1	2	~ 220 В	
ИМ	Испытательный механизм	МЭОК-25/100-2	2		С датчиком перемещения ИМ II

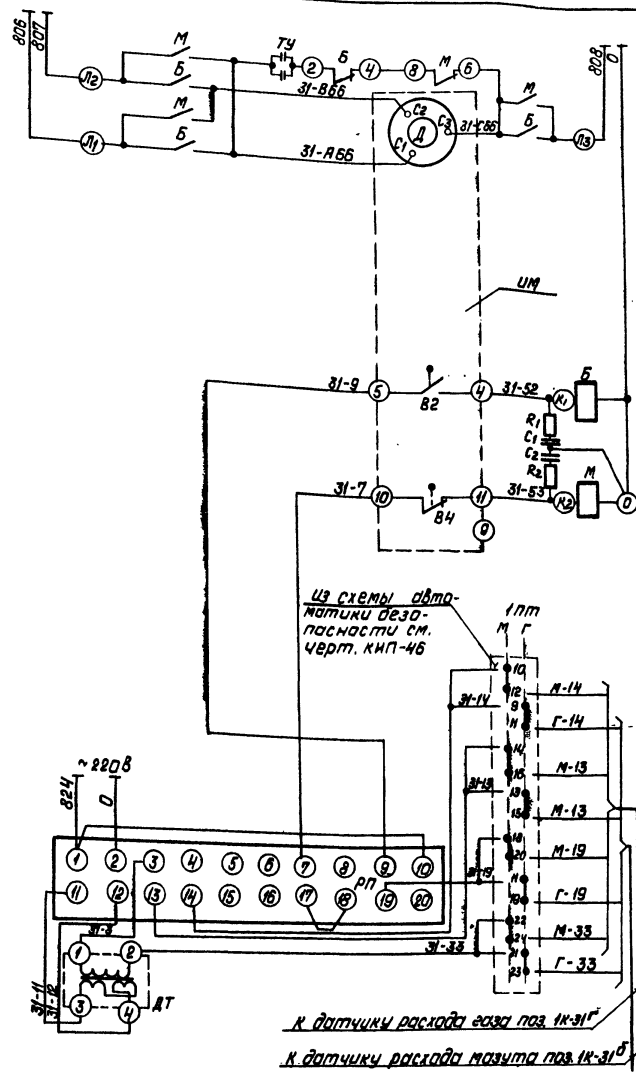
1. Схему электрического питания см. черт. кил-45.
2. Диаграмму работы переключателя "ППП" см. черт. кил-46.

ТП 903-1-154 КИП-15

Исполн.	№ докум.	Лист	Дата	Контрагент	С.И.С.	И.И.С.	Л.И.С.	Л.И.С.	Л.И.С.
Исполн.	№ докум.	Лист	Дата	Контрагент	С.И.С.	И.И.С.	Л.И.С.	Л.И.С.	Л.И.С.
Исполн.	№ докум.	Лист	Дата	Контрагент	С.И.С.	И.И.С.	Л.И.С.	Л.И.С.	Л.И.С.

Контрагент: ЛАТИПРОПРОМ
 Адрес: г. Москва, ул. ...
 Контакт: ...

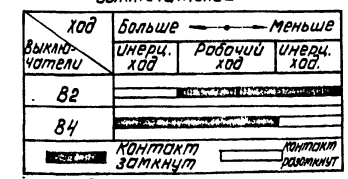
Тилобой проект 903-1-154 Мельбом IV часть I



перечень аппаратуры

Табл. обознач.	Наименование	Тип	кол.	Уровень вольт. характеристик.	Примечан.
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регулирующий прибор	Р-25-1	1		
Аппаратура местная					
В2, ВУ	Конечный выключатель		2		Входит в МЭОК 25/100-1
Д	Электродвигатель		1	0,27 кВт	
Р, С	Цепочка РС		1		Комплектно с Р-25
МБ, ТУ	Выключатель магнитный реверсивный с тормозным устройством	МРТ-69-1	1	~220В	
ИМ	Исполнительный механизм	МЭОК-25/100-1	1		
ДТ	Дифференциально-трансформаторный датчик	ДТ-2-300	1		

Диаграмма работы конечных выключателей

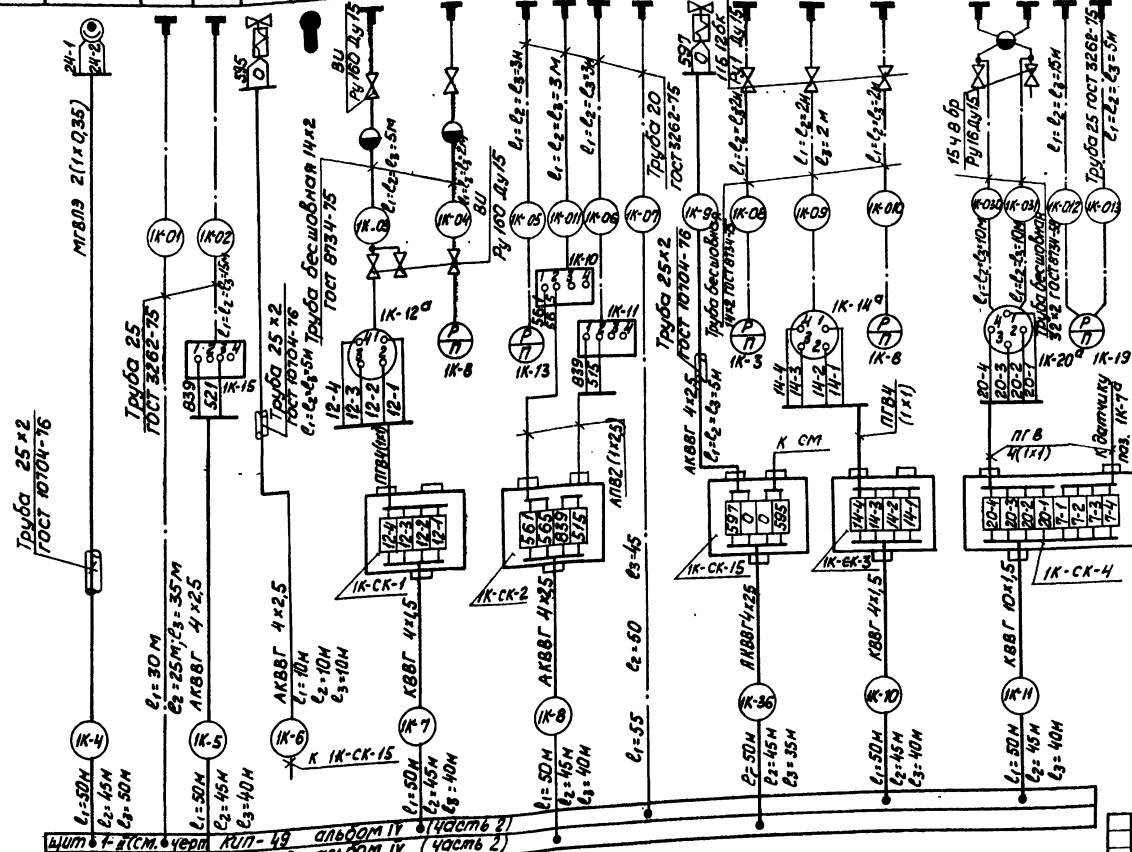


1. Схему электрического питания см. черт. кмп-45.
2. Диаграмму работы ключа см. черт. кмп-46.

ТТ 903-1-154			КМП-16			
Изм. лист №	дочк.	Лист	Дата	Котельная с тремя водогрейными котлами № 7-30 цеха паровых котлов № 45-46-47 для закрытой системы теплоснабжения		
авт. инж. Душев	25-2	1	27.11.78	лит.	лист	инж. таб.
инж. таб. Давыдов	1	1				
инж. таб. Давыдов	1	1				
инж. таб. Чернова	1	1				
инж. таб. Кучель	1	1				
инж. таб. Павлов	1	1				
Котел № 25-14ГМ				госстрой Лом. сср		
Полученная схема				ЛАТГИПРОПРОМ		
регулятора воздуха.				2-руба		
Копирован: Давыдов				1985-11 26 формат 22!		

Наименование параметра	Плмя	Автомобильные газы	Мазут				Воздух				Топливный газ				Вода	Автомобильные газы	
	Контроль пламени	Разрежение	Отсек	Температура	Давление				Отсек	Давление			Уровень	Разрежение			
место отбора импульса	Топка котла		Мазутопровод к горелке				Воздух к горелке	Воздух после дутьевого вентилятора	Газопровод к котлу	Газопровод к горелке	Барaban котла	Разрядкa до и после эканомайзера					
№ установочной чертежа		ТКЧ-3157-70 В-955-2					ТКЧ-3159-70	В-20		ТКЧ-3151-70		ТКЧ-3155-70 955-1					
№ позиции	ИК-24	ИК-5	ИК-15	СМ	ИК-26	ИК-12 ^а	ИК-8	ИК-13	ИК-10	ИК-11	ИК-9	СГ	ИК-3	ИК-14 ^а	ИК-6	ИК-20 ^а	ИК-19

Наименование	Марка и размер	Вол. №			Примечание	
		№1	№2	№3		
Кабель контрольный	АКВВГ 4×2,5	М	230	200	170	
	АКВВГ 10×1,5	—	110	100	90	
	АКВВГ 10×2,5	—	110	100	100	
	АКВВГ 19×2,5	—	30	30	30	
	КВВГ 14×1,5	—	70	60	50	
	КВВГ 4×1,5	—	540	500	470	
Провод	ПГ В сеч. 1мм ²	—	380	380	380	
	ПГ В сеч. 2,5мм ²	—	140	140	140	
Металлорукав	РЗ-ЦХ-φ 25	—	65	65	65	
Провод компенсационный	ПК В 2×2,5 кх ^н	—	50	50	50	
	Труба 32×2 ГОСТ 8734-75	М	90	90	90	
	Труба 20 ГОСТ 3262-75	—	95	90	85	
Труба	Труба 25 ГОСТ 3262-75	—	90	75	65	
	Труба 25×2 ГОСТ 10704-76	—	75	75	75	
	Труба 14×2 ГОСТ 8734-75	*	170	170	170	
	Вентиль изолучный муфтовый	ВУ Ру 160 Ду 15	шт	9	9	9
	Вентиль запорный муфтовый	15чвр Ру 16 Ду 15	—	11	11	11
	Вентиль запорный муфтовый	117 б Ру 1 Ду 15	—	5	5	5
Кран контрольный трехходовой	14 М1 Ру 16 Ду 15	—	4	4	4	
Провод	МГВЛЭ2(1К0,35)	М	120	100	100	
Коробка соединительная	СК-4	шт	10	10	10	
	СК-8	—	3	3	3	
	СК-12	—	2	2	2	
Вентиль трехходовой с фланцем	1014 Ру 140; Ду 6	шт	3	3	3	



Общие примечания см. лист 3

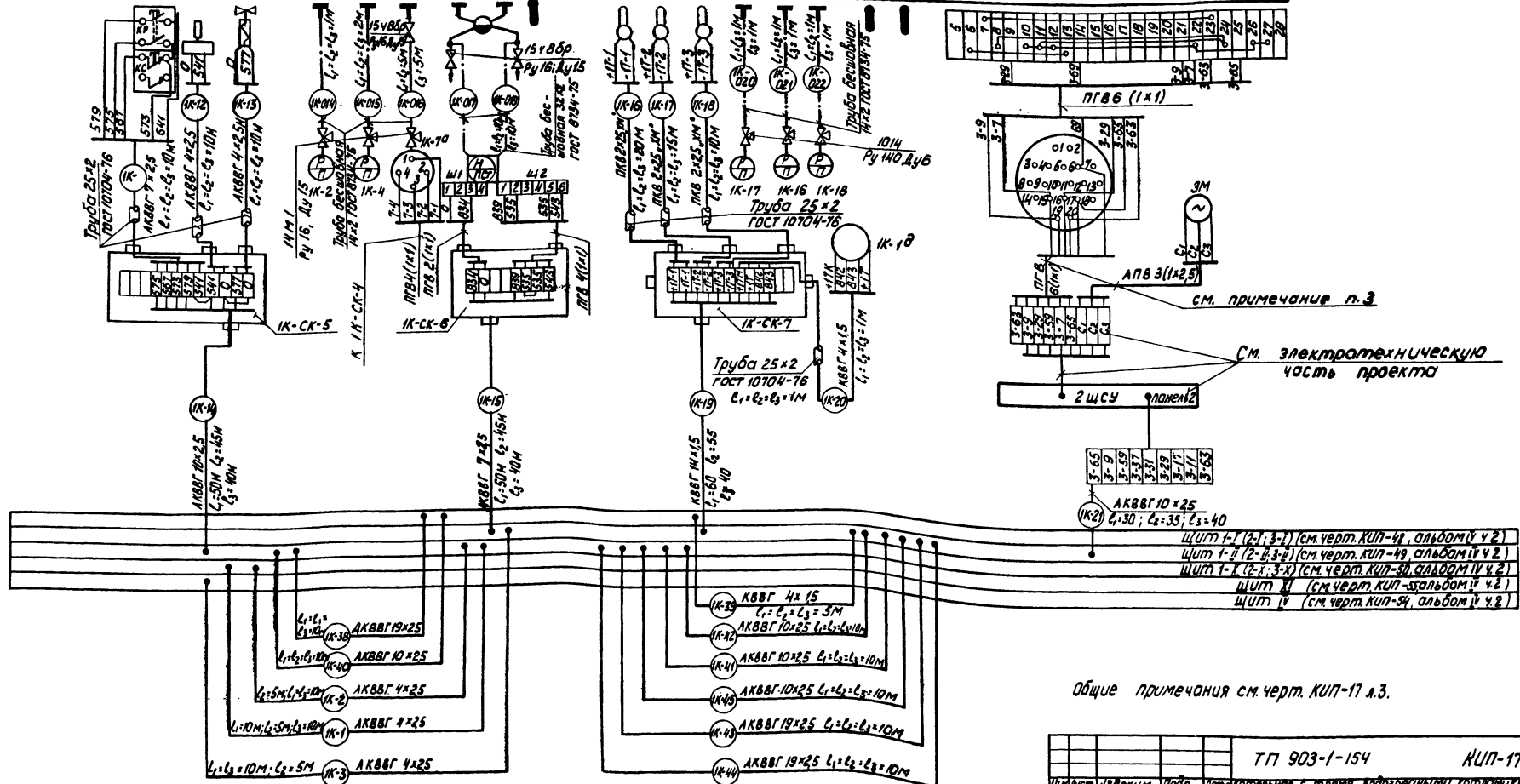
Шит № 1 (см. черт. КИП-49 альбом IV часть 2)
Шит № 2 (см. черт. КИП-50 альбом IV часть 2)

ТП 903-1-154			КИП-17		
Исполн. И.П. Диман	Провер. Диман	Успех. Диман	Руководитель И.П. Диман	Инженер В.П. Диман	Инженер Г.П. Диман
<p>Схематическая часть проекта согласована с проектом котельной, с проектом электроснабжения и проектом трубопровода в котельной. Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП 41-01-85.</p>					
Котел ДЕ-25-14ТМ		Установщик Лотте СР		Латгипропром	
Схемы внешних электрических и трубопроводов					
15.5.58-11 27 Капуровал Киселева формат 22 Г.					

Титловый проект 903-1-154 Альбом IV часть 1

Шкала: 1:1

Наименование параметра и место отбора импульса	Топливный газ				Пар			Вода		Пар		Дымовые газы		Вода		Пар			
					Давление			Уровень		Температура		Температура		Давление		Температура			
	Газопровод к запальнику				Паропровод к фронтовой сумке			Барaban котла		Паропровод за котлом		Газопровод до и после экономайзера		Удобный проход после регулирующих клапанов		Трубопровод до и после экономайзера		Паропровод за котлом	
№ установочного чертежа					ТМ4-142-75			ТМ4-142-75		ТМ4-157-75		ТМ4-157-75		ТМ4-142-75		ТМ4-142-75		ТМ4-142-75	
№ позиции	КР	КС	ТР	СК	К1-2	К1-4	К1-7	К1-21	К1-27	К1-18	К1-10	К1-11	К1-17	К1-18	К1-18	К1-29	К1-28	3	



6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28

См. электротехническую часть проекта

См. примечание п.3

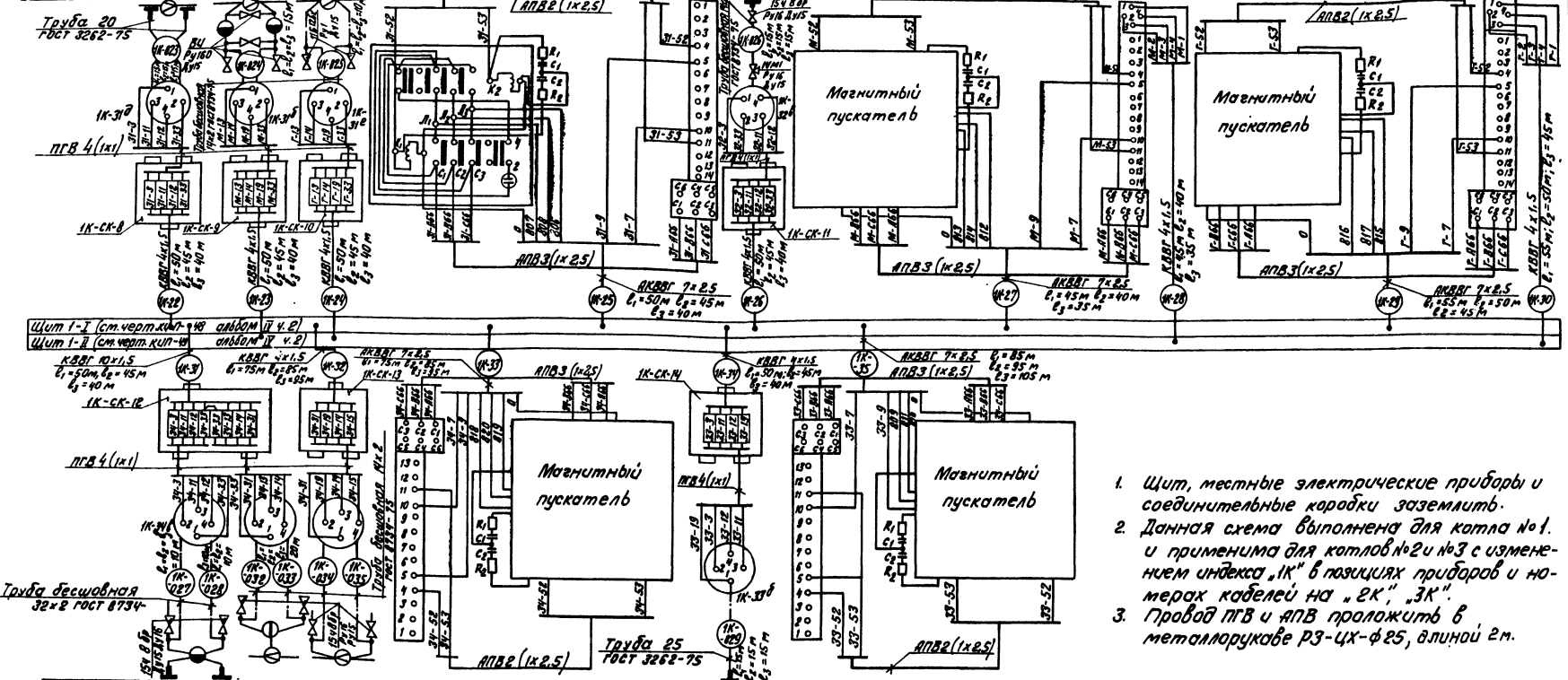
- Щит I-1 (2-1; 3-1) (см. черт. КИП-48, альбом IV ч.2)
- Щит I-2 (2-1; 3-2) (см. черт. КИП-49, альбом IV ч.2)
- Щит I-3 (2-1; 3-3) (см. черт. КИП-50, альбом IV ч.2)
- Щит IV (см. черт. КИП-55, альбом IV ч.2)
- Щит V (см. черт. КИП-54, альбом IV ч.2)

Общие примечания см. черт. КИП-17 а.3.

ТП 903-1-154		КИП-17	
Исполн.	Котельников	Провер.	Котельников
Монтаж	Мухоморов	Контроль	Котельников
Исполн.	Котельников	Провер.	Котельников
Монтаж	Мухоморов	Контроль	Котельников
Исполн.	Котельников	Провер.	Котельников
Монтаж	Мухоморов	Контроль	Котельников
Исполн.	Котельников	Провер.	Котельников
Монтаж	Мухоморов	Контроль	Котельников

Технический проект 903-1-154
Автоматизация котельной

Наименование параметра и места отбора импульса	Воздух					Пар	Мазут			Газ
	Регулятор воздуха (см. черт. КИП-16)					Барaban котла	Регулятор топлива (см. черт. КИП-15)			Регулирующая заслонка на газопроводе к котлу.
№ установочной чертежа	—					—	—			—
№ позиции	1К-31 ^в	1К-31 ^б	1К-31 ^а	1К-31 ^к	1К-31 ^а	1К-32 ^б	1К-32 ^а	1К-32 ^б	1К-32 ^б	1К-32 ^б



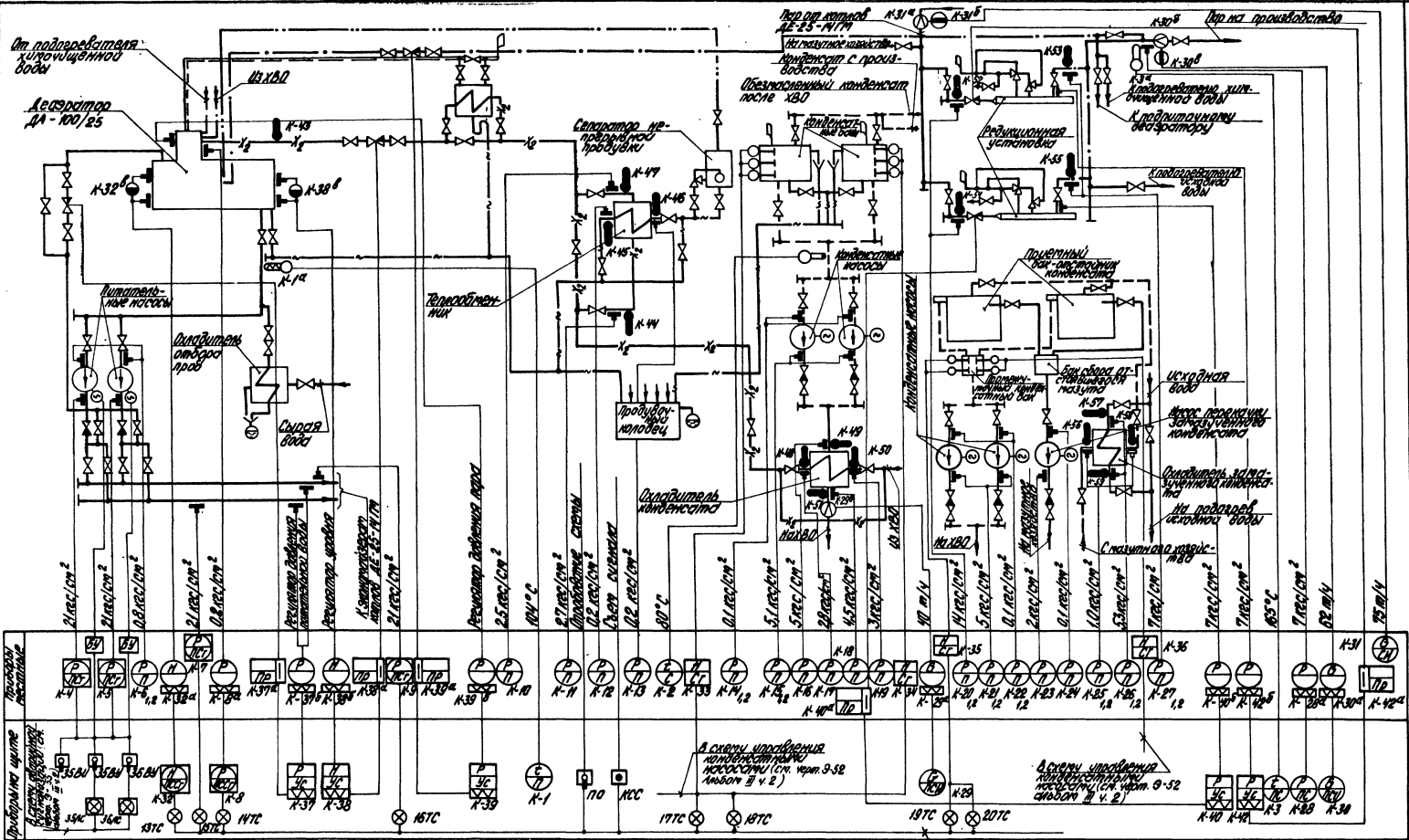
1. Щит, местные электрические приборы и соединительные каретки заземлить.
2. Данная схема выполнена для котла №1 и применима для котлов №2 и №3 с изменением индекса «К» в позициях приборов и номерах кабелей на «2К», «3К».
3. Провод ТВБ и ТВС проложить в металлорукаве РЗ-ЦХ-ф25, длиной 2м.

№ позиции	1К-34 ^в	1К-34 ^к	1К-34 ^б	1К-34 ^а	1К-34	1К-33 ^б	1К-33	1К-33
Наименование параметра и места отбора импульса	Барaban котла	Паропровод от котла	Трубопровод к котлу	Регулирующий клапан на трубопроводе питательной воды к котлу	Регулятор уровня	Топка котла	Направляющий аппарат дымоcaca	
	Регулятор уровня (см. черт. КИП-14)					Регулятор разрежения (см. черт. КИП-4)		
	Вода					Дымовые газы		

ТН 903-1-154					КИП-17				
Котел АЕ-25-14 тм					Схемы блочных электрических и трубопроводов				
15358-11					29				
Формат 22					Формат 22				

Содержание: Провод и труба

Типовой проект 903-1-154 Амбон II часть I.



Словное обозначение	Наименование	Словное обозначение	Наименование	Словное обозначение	Наименование
—	Пар 13 кгс/см ²	—	Холодная вода	—	Пар 15 кгс/см ²
—	Пар 7 кгс/см ²	—	Конденсат	—	—
—	Потребитель воды	—	Дренаж	—	—

В схеме технологической сигнализации (стр. черт. КИП-52, альбом IV часть 2)

ТТ 903-1-154 КИП-18

Условные обозначения: (список элементов и их обозначений)

Лист 1 из 1

Лист 2 из 1

Лист 3 из 1

Лист 4 из 1

Лист 5 из 1

Лист 6 из 1

Лист 7 из 1

Лист 8 из 1

Лист 9 из 1

Лист 10 из 1

Лист 11 из 1

Лист 12 из 1

Лист 13 из 1

Лист 14 из 1

Лист 15 из 1

Лист 16 из 1

Лист 17 из 1

Лист 18 из 1

Лист 19 из 1

Лист 20 из 1

Лист 21 из 1

Лист 22 из 1

Лист 23 из 1

Лист 24 из 1

Лист 25 из 1

Лист 26 из 1

Лист 27 из 1

Лист 28 из 1

Лист 29 из 1

Лист 30 из 1

Лист 31 из 1

Лист 32 из 1

Лист 33 из 1

Лист 34 из 1

Лист 35 из 1

Лист 36 из 1

Лист 37 из 1

Лист 38 из 1

Лист 39 из 1

Лист 40 из 1

Лист 41 из 1

Лист 42 из 1

Лист 43 из 1

Лист 44 из 1

Лист 45 из 1

Лист 46 из 1

Лист 47 из 1

Лист 48 из 1

Лист 49 из 1

Лист 50 из 1

Лист 51 из 1

Лист 52 из 1

Лист 53 из 1

Лист 54 из 1

Лист 55 из 1

Лист 56 из 1

Лист 57 из 1

Лист 58 из 1

Лист 59 из 1

Лист 60 из 1

Лист 61 из 1

Лист 62 из 1

Лист 63 из 1

Лист 64 из 1

Лист 65 из 1

Лист 66 из 1

Лист 67 из 1

Лист 68 из 1

Лист 69 из 1

Лист 70 из 1

Лист 71 из 1

Лист 72 из 1

Лист 73 из 1

Лист 74 из 1

Лист 75 из 1

Лист 76 из 1

Лист 77 из 1

Лист 78 из 1

Лист 79 из 1

Лист 80 из 1

Лист 81 из 1

Лист 82 из 1

Лист 83 из 1

Лист 84 из 1

Лист 85 из 1

Лист 86 из 1

Лист 87 из 1

Лист 88 из 1

Лист 89 из 1

Лист 90 из 1

Лист 91 из 1

Лист 92 из 1

Лист 93 из 1

Лист 94 из 1

Лист 95 из 1

Лист 96 из 1

Лист 97 из 1

Лист 98 из 1

Лист 99 из 1

Лист 100 из 1

Типовой проект 903-1-154 Альбом II часть 1

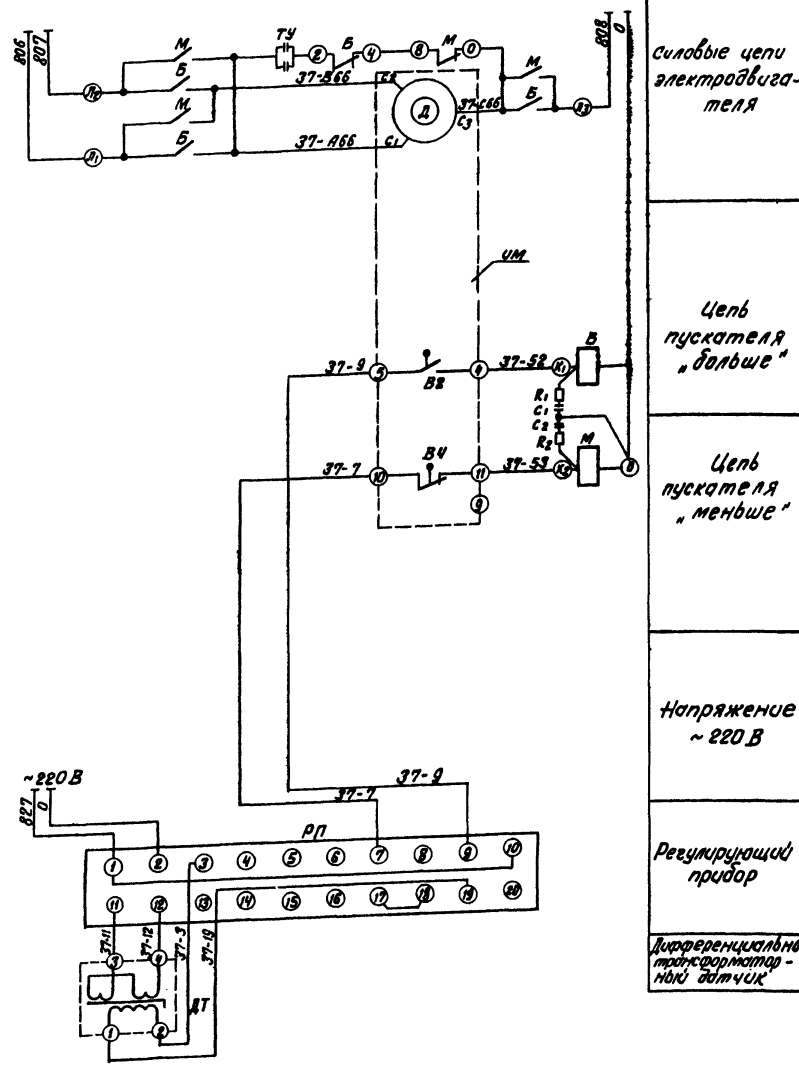


Диаграмма работы конечных выключателей

Ход выключателя	Больше		Меньше	
	Инерц. ход	Рабочий ход	Инерц. ход	Рабочий ход
В2	[Diagrammatic representation of switch states]			
В4	[Diagrammatic representation of switch states]			

Контакт замкнут Контакт разомкнут

Таблица применимости регуляторов

Регулятор	~ 380 В		~ 220 В	
	806	807	808	827 0
Регулятор давления К-37	806	807	808	827 0
Регулятор давления пара К-39	812	813	814	829 0
Регулятор давления масла М-7	815	816	817	830 0
Регулятор давления масла М-8	818	819	820	831 0
Регулятор давления пара РЗ, К-10	824	825	826	833 0
Регулятор давления пара К-11	821	822	823	832 0

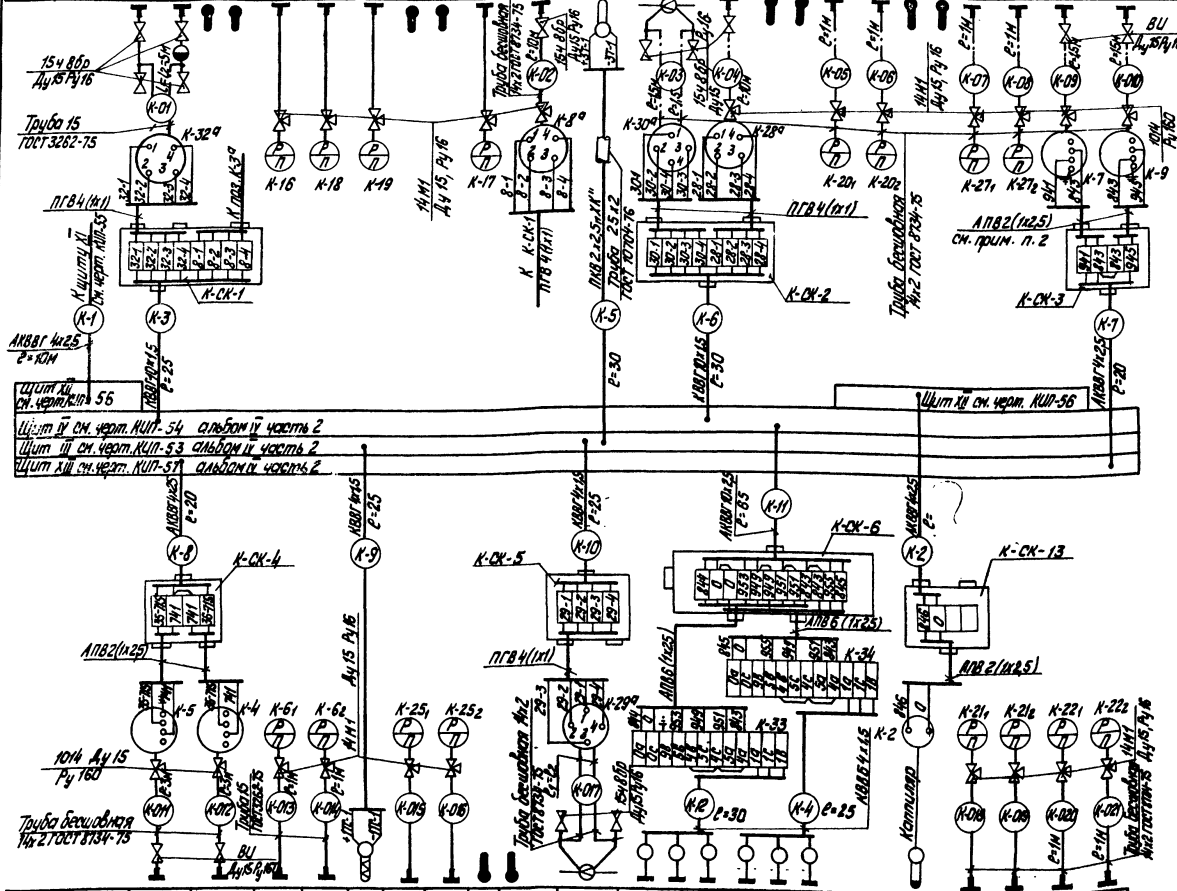
Перечень аппаратуры

Паз. обознач.	Наименование	Тип	Мат.	Техническая характерист.	Примеч.
Аппаратура на щите					
РП	Электронный регулирующий прибор	Р-25-1	1		
Аппаратура по месту					
В2, В4	Конечный выключатель	—	4		Входит в МЭОК-25/100-1
Д	Электродвигатель	—	1	0,27 кВт	
ДТ	Дифференциально-трансформаторный датчик	МЭД	1		
М, Б, ТУ	Пускатель моментный реверсивный с термозамком и защитой от перегрузки	ММРТ-69-1	1	~220В-24В	
ИМ	Успокоительный механизм	МЭОР 25/100-1	1		
Р, С	Цепочка РС		1		Известно в Р-25

1. Схема выполнена для регулятора давления питательной воды и применяется для регуляторов согласно таблице применимости.
2. Схему питания см. черт. КИП-51 Альбом II часть 2

ТИ 903-1-154				КИП-19	
Изм. лист	Исполн.	Подп.	Дата	Исполнение с точкой (необязательно) 0,5-1,0 м и пределом погрешности 0,5-1,0 м для заданных систем теплоснабжения	
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Лист	Лист
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Р	1
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполнительное производство котлов 25-25-100, границей питания система регулятора давления питательной воды	
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Генератор Лотм. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рубцов	

Наименование параметра и место отбора импульса	Конденсат		Химочищенная вода		Пар						Питательная вода		
	Уровень	Давление	Температура	Давление	Температура	Расход	Давление						
	Баки деаэра-тора	Трубопровод до и после охладителя конденсата		Трубопровод до парогенератора	Парогенератор	Парогенератор	Парогенератор перед редукционными клапанами	Парогенератор после редукционных клапанами	Трубопроводы питательной воды к экономайзерам				
	ТМЧ-142-75	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-147-75	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-147-75	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70
№ установочной чертежа	—	ТМЧ-142-75	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-147-75	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70
Позиция	К-32 ⁹	К-4 ⁹ К-5 ¹	К-1 ⁸ К-1 ⁹ К-1 ⁹	К-5 ⁰ К-4 ⁸ К-1 ⁷	К-8 ⁹ К-3 ¹	К-3 ⁰ К-2 ⁴ К-2 ⁴	К-2 ⁰ К-2 ⁰	К-2 ¹ К-2 ² К-2 ²	К-2 ¹ К-2 ² К-2 ²	К-7 ¹ К-9 ¹	К-7 ¹ К-9 ¹	К-7 ¹ К-9 ¹	К-9 ¹



Позиция	К-5	К-4	К-61	К-62	К-1	К-25	К-252	К-56	К-58	К-296	К-33	К-34	К-2	К-21	К-21a	К-22	К-22a	
№ установочной чертежа	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	ТМЧ-3136-70	
Наименование параметра и место отбора импульса	Питательная вода		Питательная вода		Питательная вода		Питательная вода		Питательная вода		Питательная вода		Питательная вода		Питательная вода		Питательная вода	

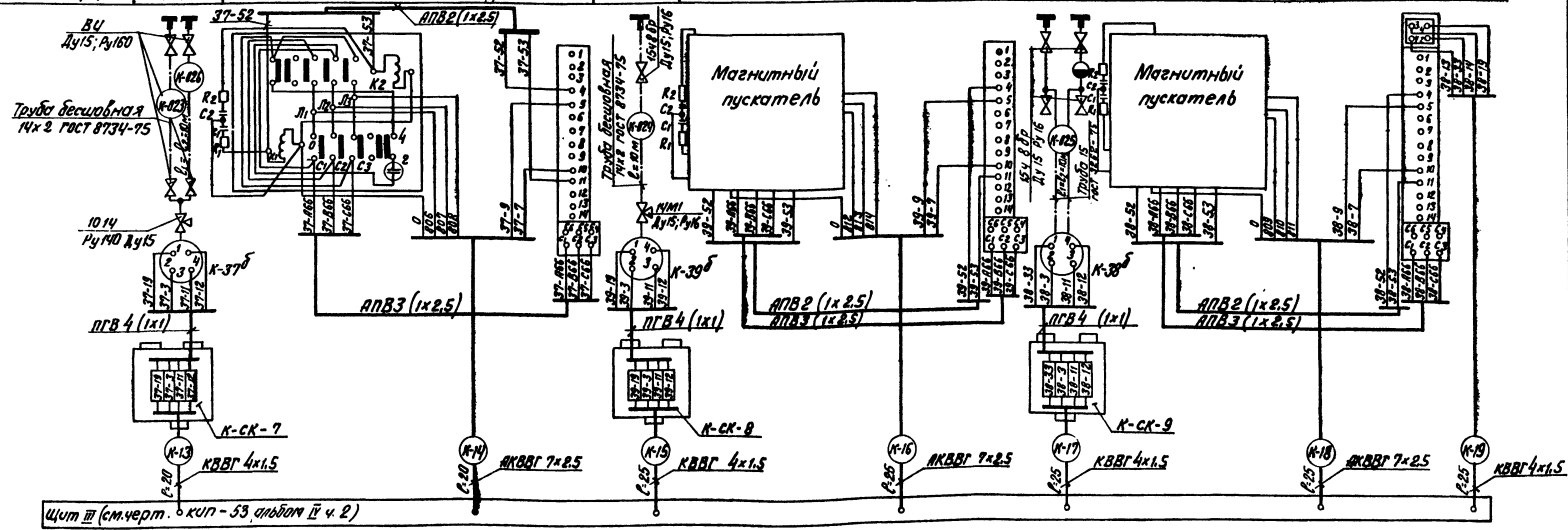
Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Кабель контрольный	КВВГ 4x1,5	м	200	
	КВВГ 10x1,5	м	60	
	КВВГ 4x2,5	м	120	
	КВВГ 4x1,5	м	120	
	КВВГ 10x2,5	м	110	
Труба водогазопроводная	Труба 15 ГОСТ 3262-75	м	70	
Труба бесшовная	Труба 14x2 ГОСТ 8734-75	м	240	
Вентиль трехходовый с фланцем	14М1 Ду 15 Ру 16	шт.	31	
	СК-12	шт.	2	
Провод	ПВБ сеч. 1мм ²	м	100	
	АПВ сеч. 2,5мм ²	м	70	
Вентиль запорный муфтовый	10М1 Ру 140 Ду 15	шт.	5	
	СК-8	шт.	2	
Коробки соединительные	СК-4	шт.	10	
	СК-8	шт.	2	
Вентиль запорный муфтовый	15x 88p Ду 15 Ру 16	шт.	19	
Провод компенсационный	ПВБ 2x25 „К”	м	40	
Вентиль запорный муфтовый	ВУ Ду 15 Ру 160	шт.	16	
	СК-12	шт.	2	
Кабель контрольный	КВВГ 7x2,5	м	210	
	КВВГ 14x2,5	м	40	
Металлорукав	РЗ-ЦХ Ф 25 мм	м	70	
Кабель контрольный	КВВГ 19x2,5	м	—	
	Труба электросварная	Труба 25x2 ГОСТ 10704-76	м	60

- Щиты, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.
- Провод ПВБ и АПВ проложить в металлорукаве РЗ-ЦХ-Ф 25 мм, длиной 2м.

Т.П. 903-1-154 КИП-20		
Исполнитель	Проверен	Утвержден
М.П. И.И.И.	М.П. И.И.И.	М.П. И.И.И.
Исполнитель	Проверен	Утвержден
М.П. И.И.И.	М.П. И.И.И.	М.П. И.И.И.
Исполнитель	Проверен	Утвержден
М.П. И.И.И.	М.П. И.И.И.	М.П. И.И.И.

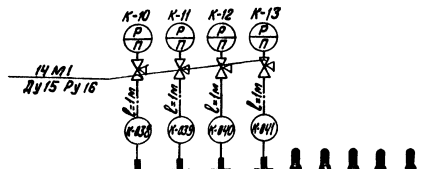
Трубопроводы проекта 903-1-154 Альбом II часть 1
Альбом II часть 2
Альбом II часть 3

Наименование параметра и места отбора импульса	Питательная вода		Пар		Питательная вода	
	Регулятор давления (см. черт. кип-9)		Давление	Регулятор давления (см. черт. кип-9)	Уровень	Регулятор уровня (см. черт. кип-10)
Трубопроводы к экономизаторам	Трубопровод к деаэратору		Головка деаэратора	Парапровод к деаэратору	Бок деаэратора	Трубопровод химочищенной воды к деаэратору
Но установочного чертежа	ТКУ-3153-70 64-200		ТКУ-3153-70 64-200	---	---	---
Позиция	К-37 ^а		К-39 ^а	К-39 ^а	К-38 ^б	К-38 ^а



Щиты местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.

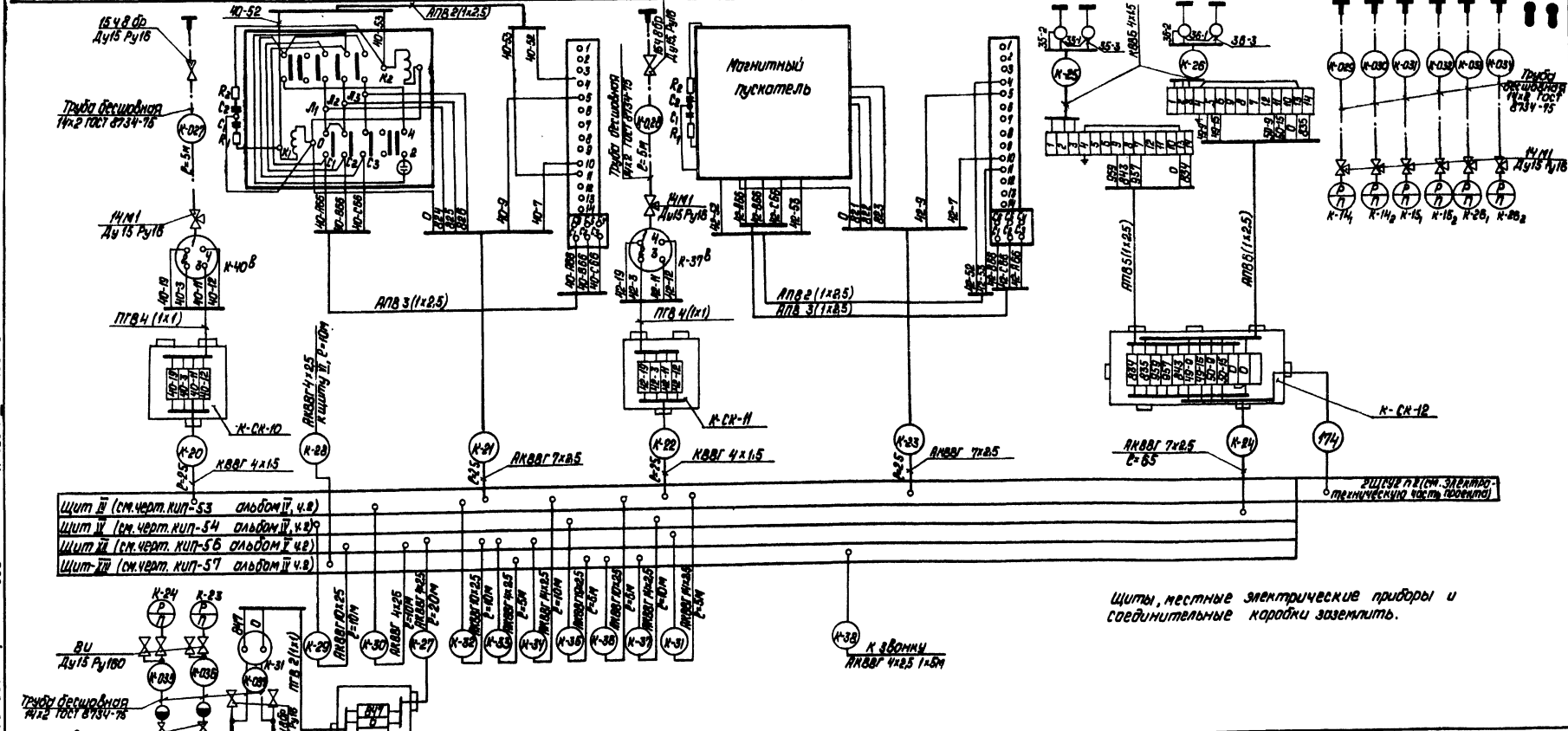
Типовой проект 903-1-154 Алюминий часть I



Позиция	К-10	К-11	К-12	К-13	К-14	К-15	К-16	К-17	К-18
Но установочного чертежа	ТКУ-3137-70	В-18-80	ТМЧ-142-75	ТМЧ-142-75	---	---	---	---	---
Наименование параметра после теплообменников	Трубопровод до		Трубопровод после		Трубопровод до		Трубопровод после		Трубопровод
Давление	Температура		Температура		Температура		Температура		Температура
Химочищенная вода	Давление		Температура		Температура		Температура		Температура

ТП 903-1-154		КИП-20	
Исполнитель	Дизайнер	Лист	Копирование
Исполнитель	Дизайнер	Лист	Копирование
Исполнитель	Дизайнер	Лист	Копирование
Исполнитель	Дизайнер	Лист	Копирование
Исполнитель	Дизайнер	Лист	Копирование
Исполнитель	Дизайнер	Лист	Копирование

Наименование параметра и место отбора импульса	Пар				Конденсат		Исполнительная таблица	
	Регулятор давления (см. черт. кит-19)		Давление	Регулятор давления (см. черт. кит-19)		Уровень		Давление
	Паропровод к РУ	Паропровод к РУ	Паропровод к РУ	Паропровод к РУ	Промежуточный конденсатный бак	Всасывающие патрубки конденсатных насосов		Напорные патрубки и после фильтров раздельного конденсата
№ установочного чертёжа	ТКУ-3153-70 ВЧ-200		ТКУ-3153-70 ВЧ-200				ТКУ-3153-70	ТКУ-412-75
Позиция	К-40 ^Б	К-40 ^А	К-42 ^Б	К-42 ^А	К-35	К-36	К-14, К-14 ₂ , К-15, К-15 ₂ , К-26, К-26 ₂ , К-57, К-58	



- Щит I (см. черт. кит-53 альбом II ч.8)
- Щит II (см. черт. кит-54 альбом II ч.8)
- Щит III (см. черт. кит-55 альбом II ч.8)
- Щит IV (см. черт. кит-57 альбом II ч.8)

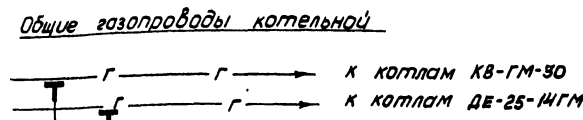
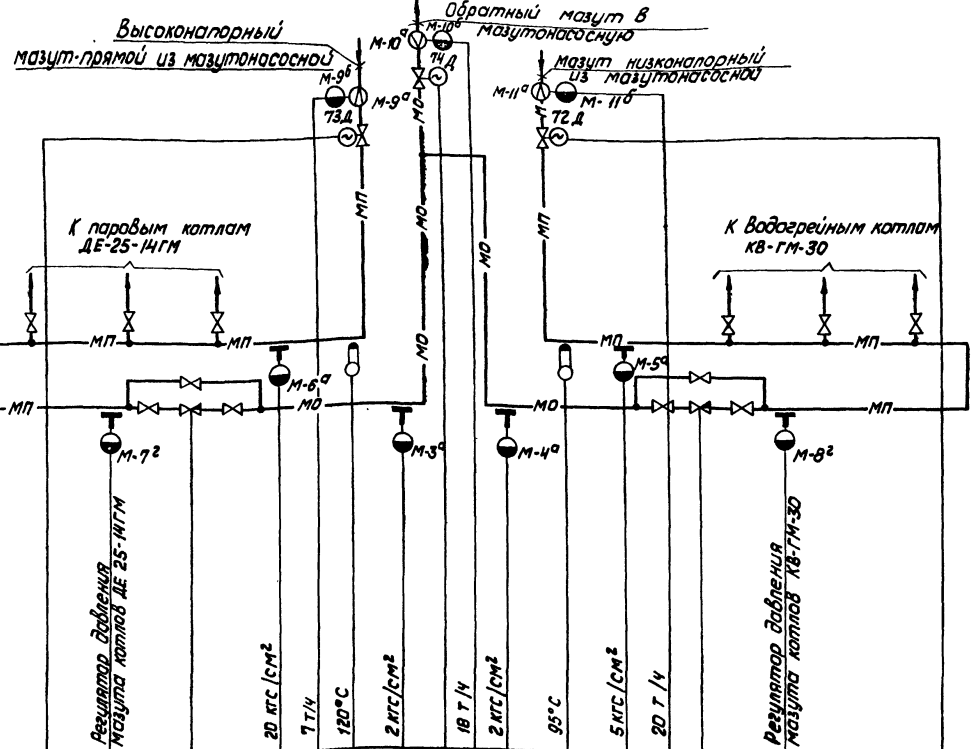
Щиты, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.

Позиция	К-24	К-23	К-31 ^А
№ установочного чертёжа			
Наименование параметра и место отбора импульса	Насос перекачки промежуточного конденсата	Паропровод от котла	Расход Пар
	Давление		
	Мазут		

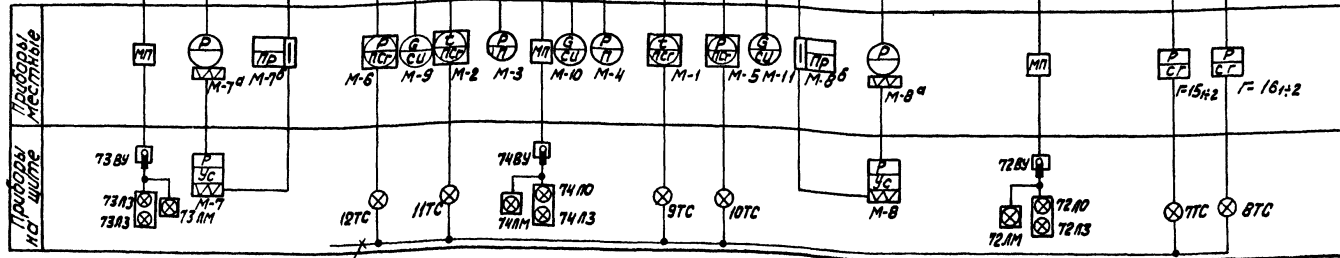
ТП 903-1-154		КИП-20	
Исполнитель	Л.И.И.	Дата	1953-11-34
Проверено	Л.И.И.	Лист	3
Утверждено	Л.И.И.	Лист	3
Исполнитель	Л.И.И.	Лист	3
Проверено	Л.И.И.	Лист	3
Утверждено	Л.И.И.	Лист	3

Титульный проект 903-1-154 Альбом II часть I.

Тепловой проект 903-1-154 Альбом IV часть 1



Магнитные пускатели МП заказываются в электротехнической части проекта.



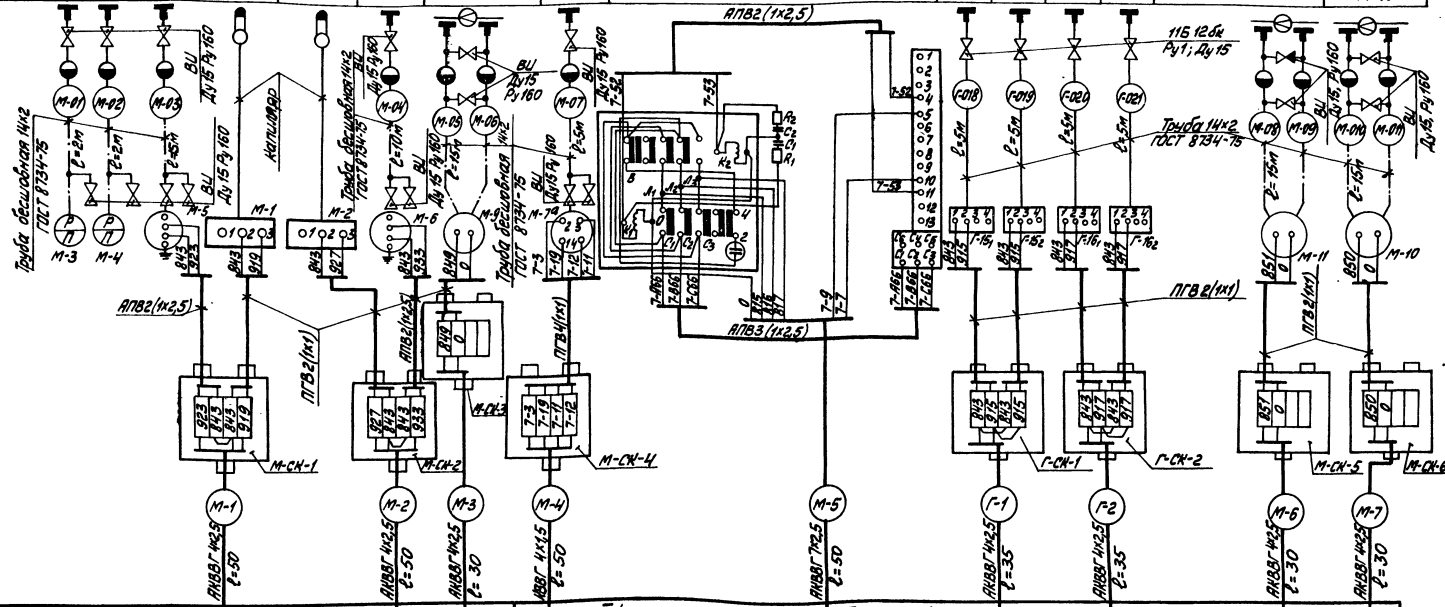
В схеме технологической сигнализации черт КИП-52 альбом LX в. 2

Согласовано: [Signature] [Date] [Initials]

			ТП 903-1-154		КИП-21	
Конт. М. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП
М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП
М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП	М. В. В. КИП
				Лист	Лист	Всего
				P	1	
М. В. В. КИП				ЛАНТИПРОМ		
М. В. В. КИП				г. Москва		
15.8-8-11 35Копировал Киселева				Формат 22 Г		

Тепловый проект 903-1-154 Явлом II часть 1

Наименование параметра и место отбора пробы	Мазут								Газ				Мазут			
	Давление		Температура		Давление		Расход		Регулятор давления мазута (см. чертёж КУП)				Давление		Расход	
	Прямой мазутопровод к котлам КВ-ГМ-30		Прямой мазутопровод к котлам ДЕ-25-14ГМ		Мазутопровод до регулятора давления котлов		Обратный мазутопровод котлов ДЕ-25-14ГМ.		Газопровод к котлам КВ-ГМ-30		Газопровод к котлам ДЕ-25-14ГМ		Прямой мазутопровод к котлам КВ-ГМ-30		Обратный мазутопровод	
Классификационная чертёжка	—		ТМЧ-172-75 4-1		ТМЧ-172-75 4-1		—		—				—		—	
Позиция	М-3	М-4	М-5	М-1	М-2	М-6	М-9	М-7а	М-7б	Г-15а	Г-15б	Г-16а	Г-16б	М-11а	М-10а	



Щит XIII (см. черт. КУП-57 Явлом II часть 2) Щит XIV (см. черт. КУП-53 Явлом IV часть 2)

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Кабель	АНВВГ 7x2,5	М	110		Труба бесшовная	ГДСТ 8734-75	М	180	
	АНВВГ 14x2,5	М	135		Арматура соединительные	СК-4	шт	9	
	АНВВГ 4x2,5	"	260		Вентиль цельнотельный	Ду 15 В1	шт	22	
	КВВГ 4x1,5	"	110		Вентиль запорный	Р4 1; Ду 15	шт	4	
Металлоручав	РЗ-Ц-Х ф25	"	52		Пробод	ПГВ сеч. 1мм ²	М	40	
					Пробод	ПГВ сеч. 2,5мм ²	"	75	

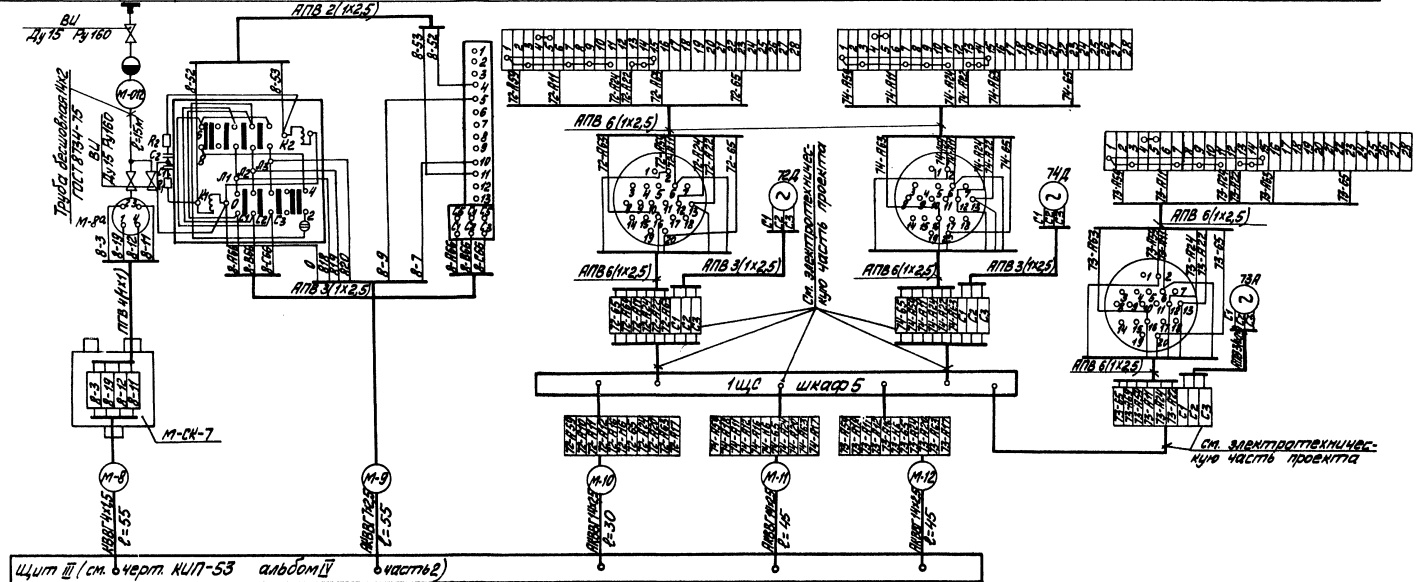
Щит, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.

ТП 903-1-154 КУП-22

Щит	Улицы	Улицы	Улицы
Щит №1	Улицы №1	Улицы №2	Улицы №3
Щит №2	Улицы №4	Улицы №5	Улицы №6
Щит №3	Улицы №7	Улицы №8	Улицы №9
Щит №4	Улицы №10	Улицы №11	Улицы №12

Копировать: макс. 15353-11 36 формат 22Г

Наименование параметра и место опора имп.устройства	Мазут			
	Разрядник обвления мазута (см. черт. КИП-19)	Управление задвижками (см. чертёж КИП-47)		
Позиция	Обратный мазутопровод	Прямой мазутопровод Низконапорный	Обратный мазутопровод	Прямой мазутопровод Высоконапорный
	М-8а	М-8б	72	74
Место установки этого чертежа	—			



Исполнитель: [Signature] Проект 903-1-154 Альбом IV часть 1

- Щиты, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить
- провод АТБ и ПТВ проложить в металлорукаве рз-4-х ф 25, длиной 2м.

ТП 903-1-154 КИП-22	
Исполнитель: [Signature]	Место установки: [Blank]
Проверено: [Signature]	Дата: [Blank]
Утверждено: [Signature]	Масштаб: [Blank]
Исполнитель: [Signature]	Место установки: [Blank]
Проверено: [Signature]	Дата: [Blank]
Утверждено: [Signature]	Масштаб: [Blank]
Исполнитель: [Signature]	Место установки: [Blank]
Проверено: [Signature]	Дата: [Blank]
Утверждено: [Signature]	Масштаб: [Blank]

Копирован: [Signature] 153.58-11 37 Формат 221

Топовый проект 903-1-154 А.Льбов И. часть 1

Функциональная схема контроля

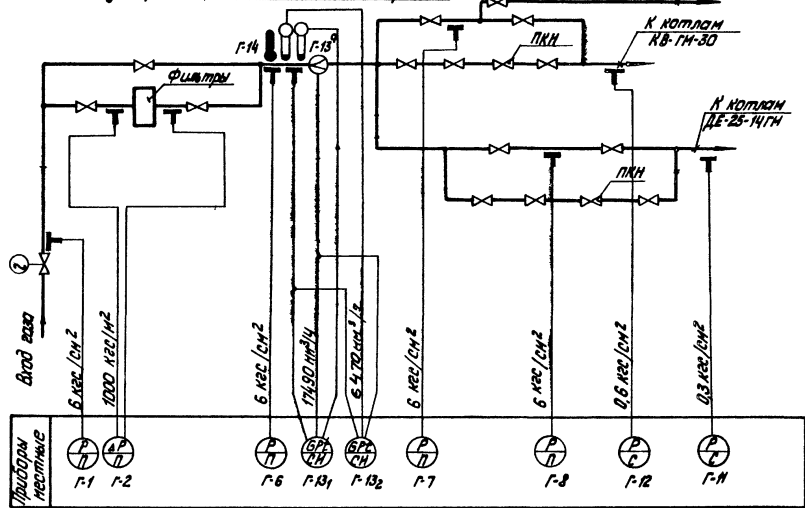
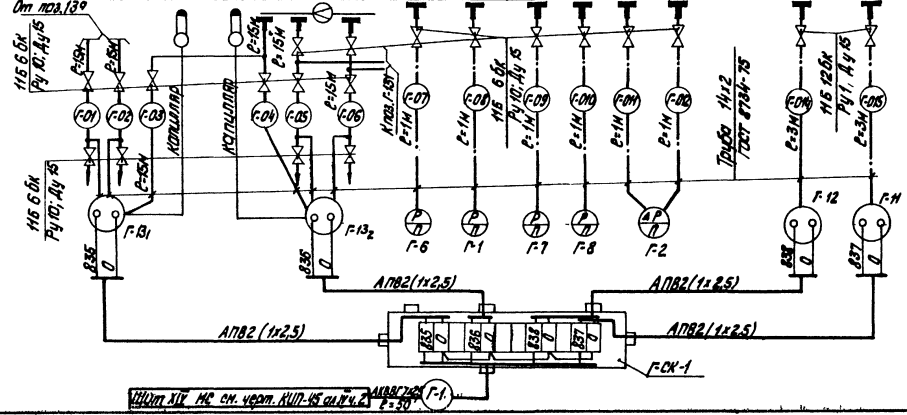


Схема внешних электрических и трубных проводов

Наименование параметра и места отбора сигнала	Топливный газ									
	Расход		Температура		Давление		Давление		Температура	
	Газопровод после фильтров	Ввод газа	Войлочные горелки	Газопровод до и после фильтра	Газопровод К котлам КВ-ГМ-30	Газопровод К котлам ДБ-25-14ГМ	Газопровод после фильтра	Газопровод	Газопровод	Газопровод
№ установочного чертежа	ТКЧ-3152-70									
№ позиции	Г-13, Г-13а	Г-6	Г-1	Г-7	Г-8	Г-2	Г-12	Г-11	Г-14	Г-14

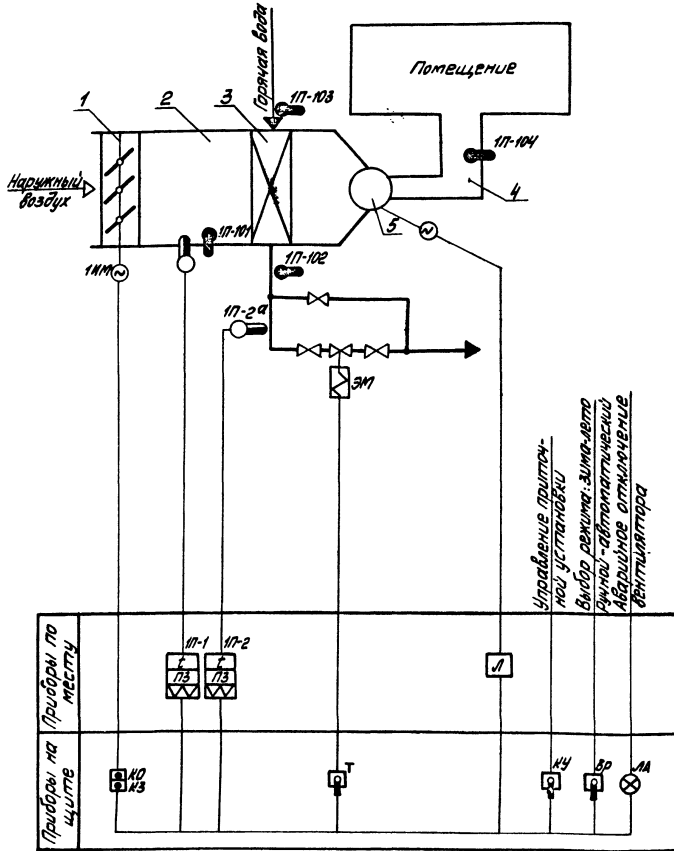


Наименование	Марка и размер	ЕД. изм.	Кол.	Примеч.
Труба бесшовная	Труба 14x2 Гост 8734-75	м	80	
Вентиль запорный	115 120х 14х15	шт.	2	
Кран шаровый медный	Рч 10 Д4х15	шт.	18	
Коробка соединительная	СК-12	шт.	1	
Провод	АПВ 10х2,5 мм² Гост 6323-71	м	16	
Метель контрольный	АКВВГ 7х2,5	м	50	
Металлорукав	РЗ-Ц-Х ф25	м	4	

1. Щит, местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить
2. Провод АПВ проложить в металлорукаве РЗ-Ц-Х ф25, длиной 2м.

ТТ 903-1-154				КШП-23			
Изм.	№ док.	Подп.	Масштаб	Котельная с тремя газорегулирующими устройствами КВ-ГМ-30 и тремя шаровыми кранами РЧ-10 Д4х15 для закрытия систем теплообеспечения	Изм.	Лист	Масштаб
1	1	Л.В.	1:50		Р	1	1
Исполнитель: [Signature]				Тех. функциональная схема котельной и системы теплообеспечения			
Лектор: [Signature]				Лектор: [Signature]			
Проверка: [Signature]				Проверка: [Signature]			

Функциональная схема автоматизации



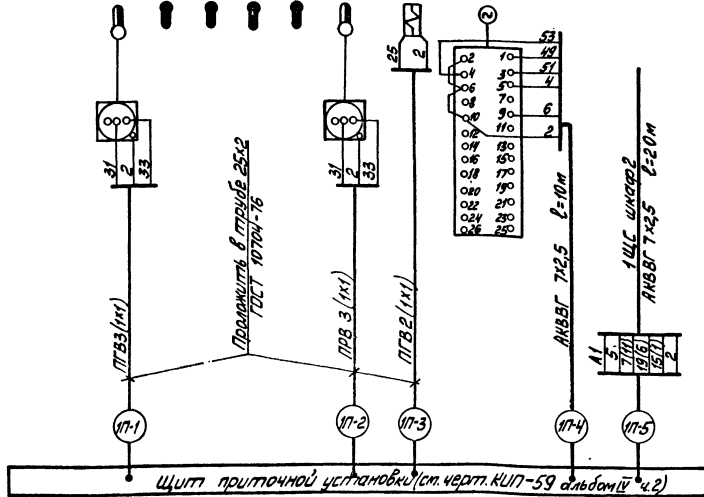
Управление приточной установкой
 Выбор режима зимнего
 ручного-автоматического
 Аварийное отключение
 вентилятора

- Перечень секций вентиляторной**
1. Клапан наружного воздуха
 2. Промежуточная камера
 3. Калорифер
 4. Воздуховод
 5. Приточный вентилятор

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Труба	Труба 25x2 ГОСТ 10704-76	м	20	
Пробод	ПВБ сек. 1мм ² ГОСТ 6323-71	-	15	
Кабель неплетённый	АНВВГ 7x2,5	-	30	

Схема внешних соединений

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух		Вода		Вентиль на теплоноситель	Клапан наружного воздуха	(См. электро-техническую часть проекта)		
	Температура								
ТКЧ	-	-	ТМЧ-144-75	-	-	-	-		
№ позиции	11-1 ^а	11-10 ^а	11-10 ^в	11-10 ^з	11-10 ^д	11-2	3М	1ММ	1



Щит, местные электрические приборы заземлить.

ТП 903-1-154		КИП-24	
Шкала	№ точки	Пробод	Место
0-100	10	1	1
0-100	15	2	2
0-100	20	3	3
0-100	25	4	4
0-100	30	5	5
0-100	35	6	6
0-100	40	7	7
0-100	45	8	8
0-100	50	9	9
0-100	55	10	10
0-100	60	11	11
0-100	65	12	12
0-100	70	13	13
0-100	75	14	14
0-100	80	15	15
0-100	85	16	16
0-100	90	17	17
0-100	95	18	18
0-100	100	19	19
0-100	105	20	20
0-100	110	21	21
0-100	115	22	22
0-100	120	23	23
0-100	125	24	24
0-100	130	25	25
0-100	135	26	26
0-100	140	27	27
0-100	145	28	28
0-100	150	29	29
0-100	155	30	30
0-100	160	31	31
0-100	165	32	32
0-100	170	33	33
0-100	175	34	34
0-100	180	35	35
0-100	185	36	36
0-100	190	37	37
0-100	195	38	38
0-100	200	39	39
0-100	205	40	40
0-100	210	41	41
0-100	215	42	42
0-100	220	43	43
0-100	225	44	44
0-100	230	45	45
0-100	235	46	46
0-100	240	47	47
0-100	245	48	48
0-100	250	49	49
0-100	255	50	50

Типовой проект 903-1-154 Альбом IV часть I
 Издательство: Стройиздат
 Москва 1974

План на отм. 0.000
М 1:100

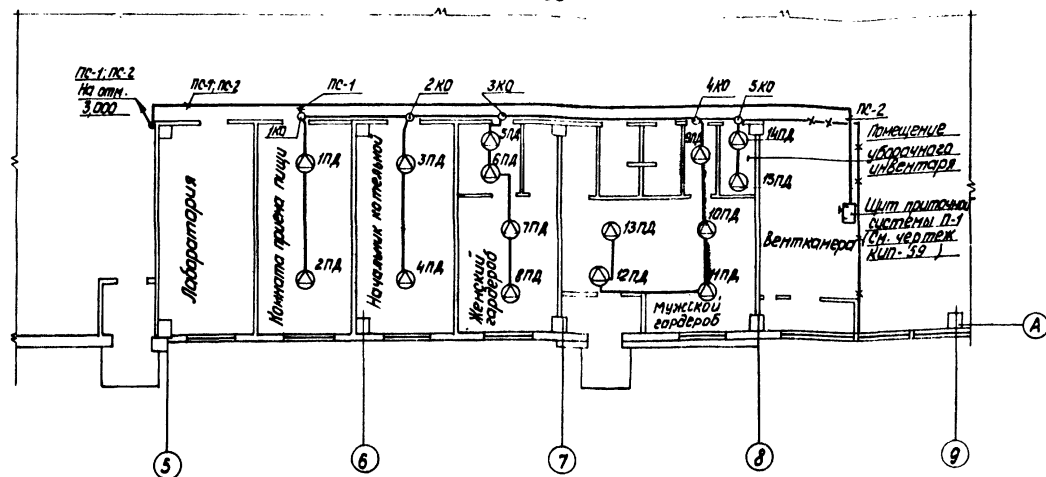
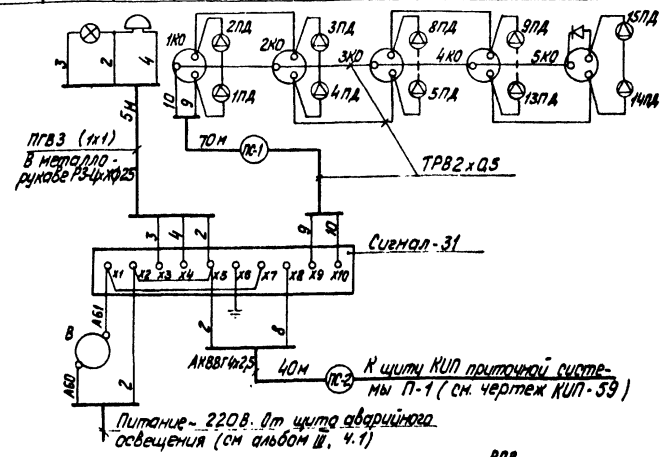


Схема внешних проводок

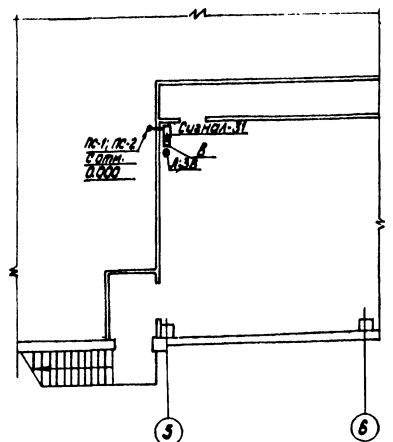
Места установки	Щитовая КИП	Комната приема гучи	Началь- ных котельной	Женский гардероб	Мужской гардероб	Помещение уборочного инвентаря
Обозначе- ние	Л	ЗВ	17А; 27А	37А; 47А	57А ÷ 87А	97А ÷ 137А



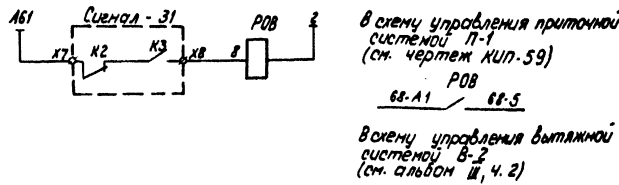
Перечень аппаратуры

Моз. обо- значение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примеч.
Аппаратура на щите					
P1	Реле промежуточные	РПУ-1	1	~ 220В; 4з.	21х.309 158.102
Аппаратура местная					
	Прибор пожарной сигнализации	Сигнал-31	1	~ 220В	
17А-137А	Извещатель тепловой легкоплавкий	ДТЛ	15	70°С	
В	Выключатель пакетный одно- полюсный герметический	ВГПМ-10	1	~ 220В 6А	
А	Плоский сельскохозязь- ственный	ПСХ-60	1	~ 220В	
ЗВ	Звонок переносного типа	ЗВП-220	1	~ 220В	
	Лампа накаливания	НГ-47	1	~ 220В 25Вт	

План на отм. 3.000
М 1:100



1. План трасс выполнен на основании чертежа АР-3.
2. Места прохода кабелей и проводов через стены защищены патронами из труб.
3. Монтаж пожарных извещателей и кабельных трасс выпол- нить согласно требованиям ВМСН-14-73.



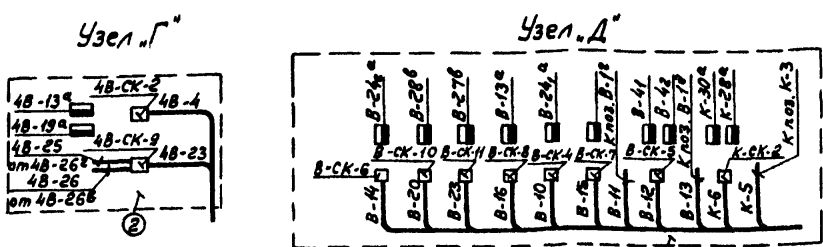
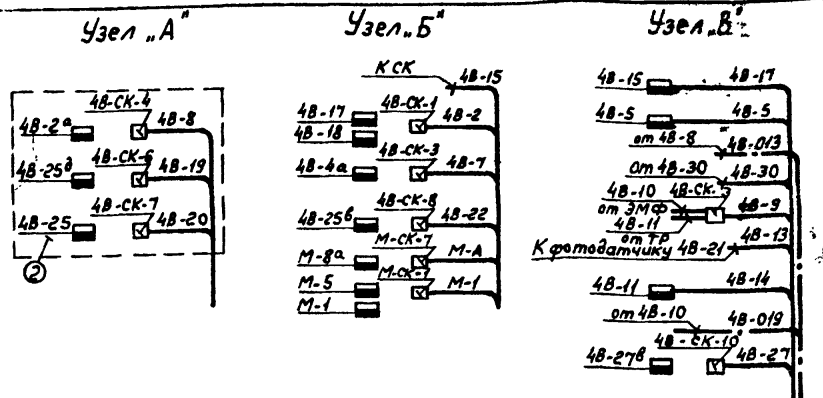
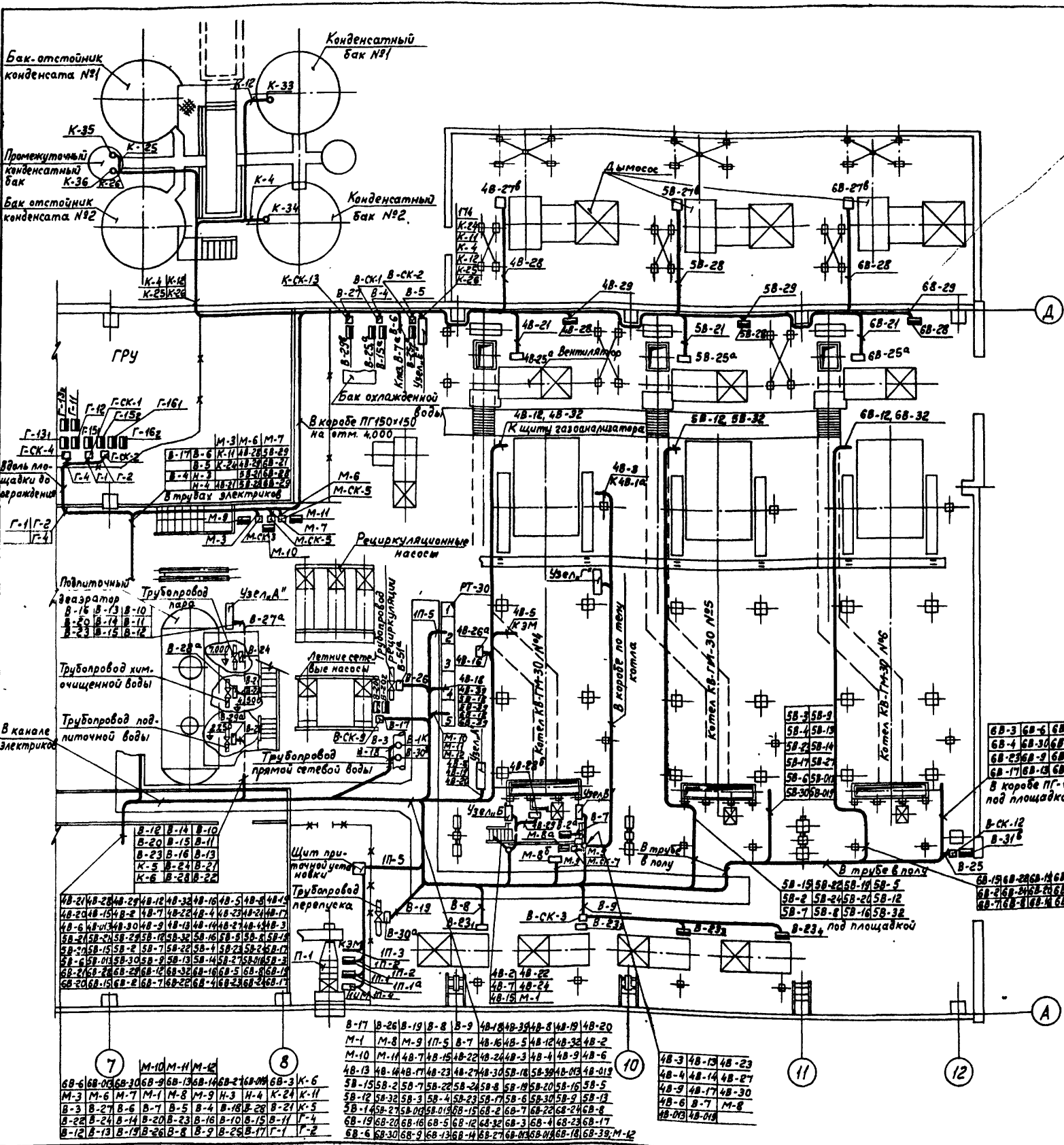
Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол.	Примечание
Коробка универсальная	УК-2П	шт.	5	
Кабель контрольный	АКВВГ4x25 ГОСТ 1508-71	кн	0,04	
Провод с медной жилой, эмали	ПРВ, сеч. 1мм² ГОСТ 8323-71	м	15	
Провод телефонный	ТРВ2 x 0,5 ГОСТ 20575-75	м	70	
Металлорукав	РЗ-4-х φ25	м	5	

ТП 903-1-154		КИП-28	
Исполн.	М.А.Аким	Проф.	И.А.Аким
Инж.пр.	А.И.Иван	Инж.	А.И.Иван
Нач.отд.	М.В.Мих	Инж.	М.В.Мих
Инж.ст.	Кочкова	Инж.	Кочкова
Рис. ср.	Левитан	Инж.	Левитан
Инж.	Шехтер	Инж.	Шехтер
Н.контр.	Кущель	Инж.	Кущель
Проект.	Скрябин	Инж.	Скрябин

Копировал: Туки

Типовой проект 903-1-154 Альбом II часть 1
 Составлено: 13.09
 Проверено: 14.09
 Утверждено: 15.09
 Инж.пр. М.В.Мих и др.
 Инж.ст. А.И.Иван
 Инж. М.А.Аким

Типовой проект 903-1-154 Альбом II ч.1



Составлено	Итд. СО-1	Калитов	Лайтис
Проверено	Олд. ТМ	Курочкин	С.И.
Утверждено	Олд. Э	Бурман	В.И.
Сдано в печать	Олд. ВК	Маргуль	П.И.

ТП 903-1-154		КУП-29	
Котельная с тремя водогрейными котлами КВ-ГМ-30 и тремя паровыми котлами ДЕ-25-14ГМ для закрытой системы теплоснабжения			
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
Личн. пр.	Думан		У
Исполн.	Мейтан		
Гл. спец.	Комькова		
Рук. пр.	Дружинина		
Н. контр.	Кисель		
Проб.	Бримова		
Лит.	Лист	Листов	
Р	3		
Трассы электрических и трубных прокладок		Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига	

Handwritten notes at the bottom left of the page.