ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-178

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ - ОТКРЫТАЯ
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом	I	Пояснительная записка. Компоновка оборудования. Трубопроводы котельной.
Альбом	II	Водоподготовительная установка.
Альбом	III	Газоснабжение. Мазутоснабжение.
Альбом	IV	Архитектурно - строительные решения
Альбом	V	Конструкции железобетонные и металлические
Альбом	VI	Строительные изделия
Альбом	VII	Отопление и вентиляция. Водопровод и канализация
Альбом	VIII	Силовое электрооборудование, электроснабжение, связь, сигнализация
Альбом	IX	Схемы управления электродвигателями, Т.П.903-1-174
Альбом	X	Схемы автоматизации функциональные
Альбом	XI	Схемы автоматизации электрические принципиальные
Альбом	XII	Общий вид щита общих замеров котла ДЕ-16-14 ГМ
Альбом	XIII	Общие виды щитов автоматизации вспомогательным оборудованием
Альбом	XIV	Монтажные чертежи автоматизации

Задания заводам - изготовителям:

Альбом	XV	Общие виды нетиповых конструкций котельной
Альбом	XVI	Щиты силовые управления
—	—	Щиты автоматизации - альбомы 9, 11, 12, 13

Заказные спецификации:

Альбом	XVII	По технологии, отоплению и вентиляции, водоснабжению и канализации.
Альбом	XVIII	По электроснабжению, электрооборудованию связи, сигнализации.
Альбом	XIX	По автоматизации
Альбом	XX	Технико - экономическая часть
Альбом	XXI	Сводка затрат. Сметы по строительной части
Альбом	XXII	Сметы по разделам технологии, отоплению и вентиляции, водоснабжению и канализации
Альбом	XXIII	Сметы по разделам электроснабжения, электрооборудования, связи, сигнализации, автоматизации
Альбом	IX	Склад реагентов, т.п. 903-1-153
Альбом	XXIV	Склад реагентов, заказные спецификации, т.п 903-1-153
Альбом	XXIX	Склад реагентов, сметы, т.п. 903-1-153

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект	907-2-210	дымовая труба H=45м, Ду=2,1м
Типовой проект	704-1-50	стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200м³

Утвержден и введен в действие ГПИ „Сантехпроект"

приказ №4 от 9.01.1980г.

АЛЬБОМ XI

Разработан ГПИ „Сантехпроект", Проектным институтом №2, ЦНИИ Проектстальконструкция Главпромстройпроекта Госстроя СССР, Трестом ЮВМА Главмонтажавтоматики Минмонтажспецстроя СССР

Главный инженер института Шиллер Ю.И.

Главный инженер проекта Юртаев Н.Е.

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект 903-1-178 Альбом XI

Ведомость чертежей основного комплекта АТМ

Формат	N чертежа	Наименование	Примечание (N страниц)
22		Титульный лист	1
22	1	Общие данные	2
22	2	Котлы ДЕ-16-14ГМ N 1,2 (3,4) Схема электрическая принципиальная питания	3
22	3	Котел ДЕ-16-14ГМ N 1 (2÷4) Схема электрическая принципиальная регуляторов топлива и воздуха	4
22	4	Котел ДЕ-16-14 N 1 (2÷4) Схема электрическая принципиальная регулятора уровня	5
22	5	Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации	6
22	6	Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации	7
22	7	Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная питания	8
22	8	Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная питания	9
22	9	Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная регуляторов	10

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примечание
1		2	3
903-1-178	-ГТ	Генеральный план и транспорт	Альбом IV
903-1-178	-АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом IV
903-1-178	-КЖ	Конструкции железобетонные	Альбомы V, VI
903-1-178	-КМ	Конструкции металлические	Альбом VI
903-1-178	-ТМ	Технология	Альбом I
903-1-178	-ВП	Водоподготовка	Альбом II
903-1-178	-МС	Мазутоснабжение	Альбом III
903-1-178	-ГС	Газоснабжение	Альбом III
903-1-178	-ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом VII
903-1-178	-ВК	Водопровод и канализация	Альбом VII
903-1-178	Э	Электроснабжение	Альбомы VIII; IX; XVI
903-1-178	АТМ	Автоматизация	Альбомы X÷XIV

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Гл. инж. проекта Юртаев

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан

Инв. N°

ТП 903-1-178 АТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Система теплоснабжения открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций

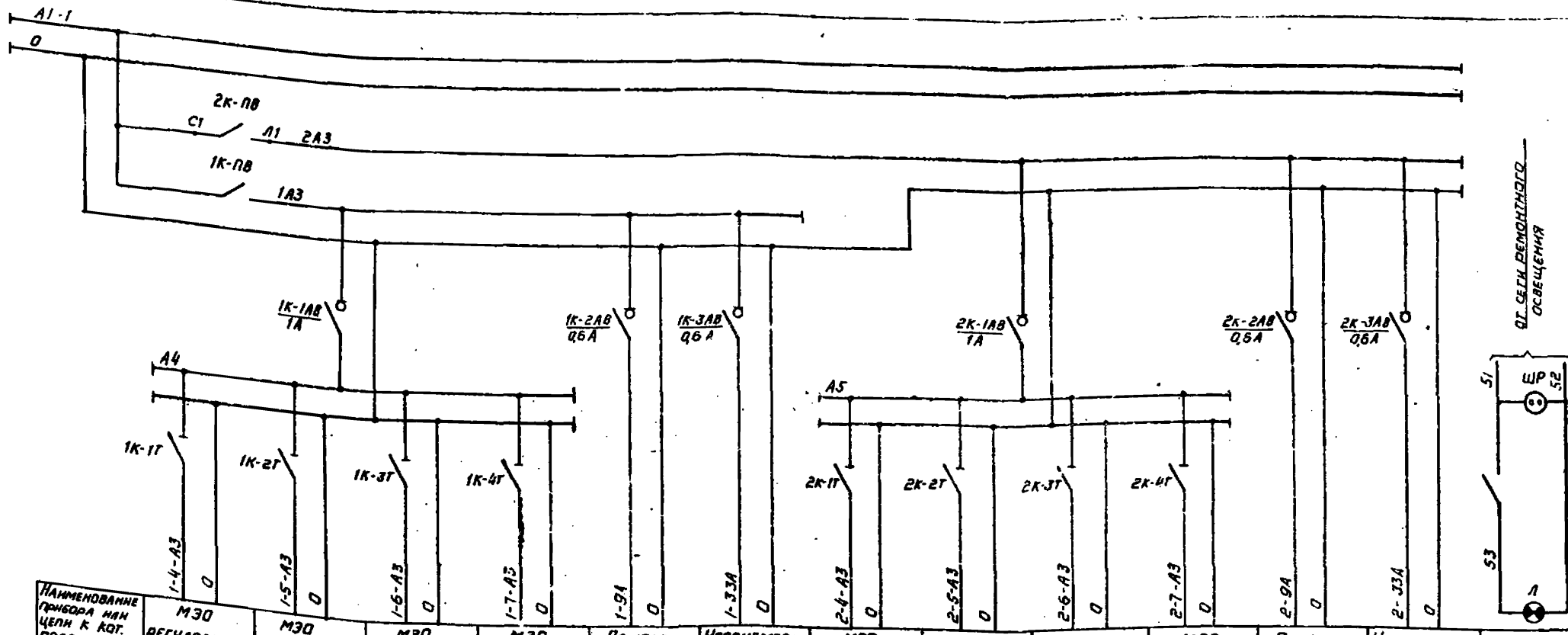
Стадия	Лист	Листов
Р	1	9

Общие данные

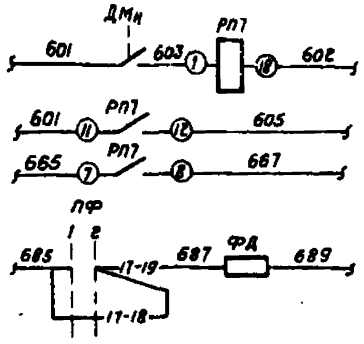
САНТЕХПРОЕКТ

Гл. инж.	Юртаев	
Нач. отд.	Фанерштейн	
Рук. гр.	Горностаев	
Ст. инж.	Астребова	
Исполн.	Храмцова	
Н. контр.	Астребова	

16682-10 Э



Наименование прибора или цепи к кот. подводится питание	МЭО регулятора топлива котла N 1	МЭО регулятора воздуха котла N 1	МЭО регулятора разрежения котла N 1	МЭО регулятора уровня котла N 1	Прибор давления в барабане котла N 1	Уровнемер в барабане котла N 1	МЭО регулятора топлива котла N 2	МЭО регулятора воздуха котла N 2	МЭО регулятора разрежения котла N 2	МЭО регулятора уровня котла N 2	Прибор давления в барабане котла N 2	Уровнемер в барабане котла N 2	Освещение щита
Место установки аппаратуры питания	Щит общих замеров котлов N 1, 2 (3, 4)												



Перечень электроаппаратуры

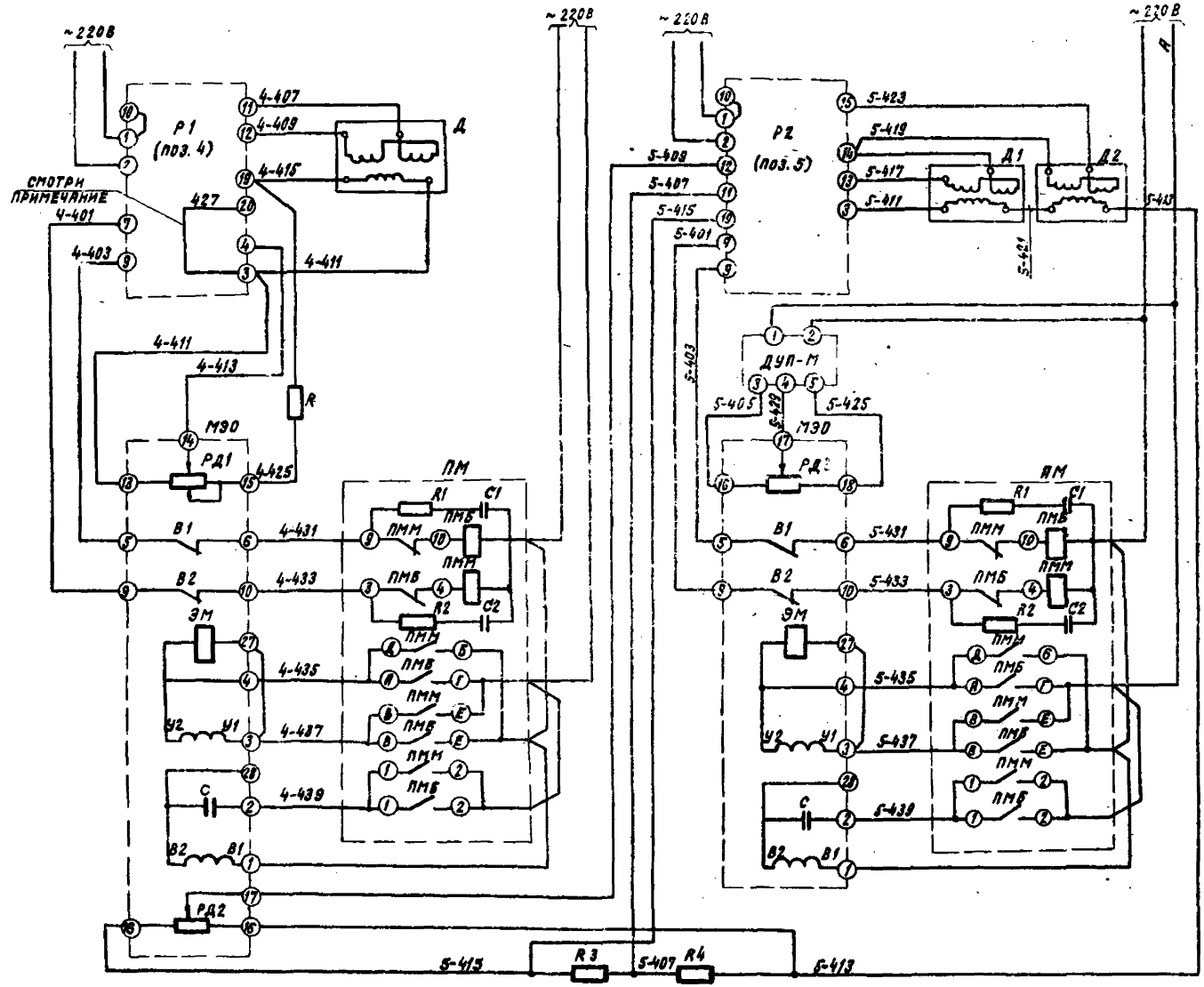
Позиционное обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит общих замеров котлов N 1,2 (3,4)		
1К-ПВ 2К-ПВ	Пакетный выключатель ПВ1-10 ~ 220В 10А	2	
1К-1АВ 2К-1АВ	Автоматический выключатель А63-МУ3 ~220В 1А	2	
1К-2АВ, 1К-3АВ 2К-2АВ 2К-3АВ	Автоматический выключатель А63-МУ3 ~220В 0,6А	4	
1К-1Т, 1К-4Т 2К-1Т, 2К-4Т	Переключатель "Тумблер" Т81-1 ~220В	8	
В	Клавишный выключатель ~250В 6А	1	
ШР	Штепсельная розетка ШР	1	
РП7	Реле промежуточное ПЭ-21-24В	1	
Л	Лампа накаливания МО12-60-~127-60Вт	1	
	Щит управления Щ-К2		
ПФ	Переключатель ПМОФ45-111777/Г-Д6	1	
	Приборы по месту		
ДМн	Датчик-реле давления ДД-16-11	1	
ФД	Фотодатчик	1	

Привязан

Инв. N

ГИП	Юргаев		ТП 903-1-178 -АТМ1
Нач. отд.	Райхштейн		Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Система теплоснабжения открытая
Гл. спец.	Этинген		Здание из сборных железобетонных конструкций
Рук. гр.	Горностаев		Стадия Р; Лист 2; Листов
Ст. инж.	Устребова		Котлы ДЕ-16-14ГМ 1,2 (3,4) Схема электрическая принципиальная питания
Н. контр.	Устребова		САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N



Перечень аппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите			
Р1; Р2	Регулирующий прибор Р25.1 ~220 В		2	
R	Резистор 2 ком; 2 вт		2	
R3; R4	Резистор 1000 м; 2 вт		2	
ДУП-М	Дистанционный указатель положения		1	
	Аппаратура на стативе местных приборов			
Д	Преобразователь давления (манометр) МЭД (22365)		1	
Д1	Дифференциальный тягомер ДТ-2		1	
Д2	Дифманометр мембранный ДМ (23573)		1	
	Аппаратура по месту			
ПМ	Пускатель магнитный ПМЕ-083 ~220 В		2	
РД1; РД2	Датчик реостатный	Механизм электрический однооборотный МЭО-10/25-025Р-68 ~220 В	2	
В1; В2	Микровыключатель			
ЭМ	Электромагнит			
С	Конденсатор			
R1; R2	Резистор		2	Комплектно с Р25
С1; С2	Конденсатор		2	

Примечание

На клеммнике N4K щита Щ-К2 (Щ-ДЕ) выполнить перемычку проводов с маркировкой 427 и 411.

Привязан	Гл. инж. пр.	Юртаев		ТП903-1-178 АТМ1
	Нач. отд.	Файерштейн		Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ. Система теплоснабжения открытая
	Гл. спец.	Этинген		Здание из сборных железобетонных конструкций
	Рук. гр.	Горностаев		Котел ДЕ-10-14 ГМ N1 (2, 3, 4) Схема электрическая принципиальная регуляторов топлива и воздуха
	Ст. инж.	Ястребова		
Инв. N	Н. контр.	Ястребова		

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

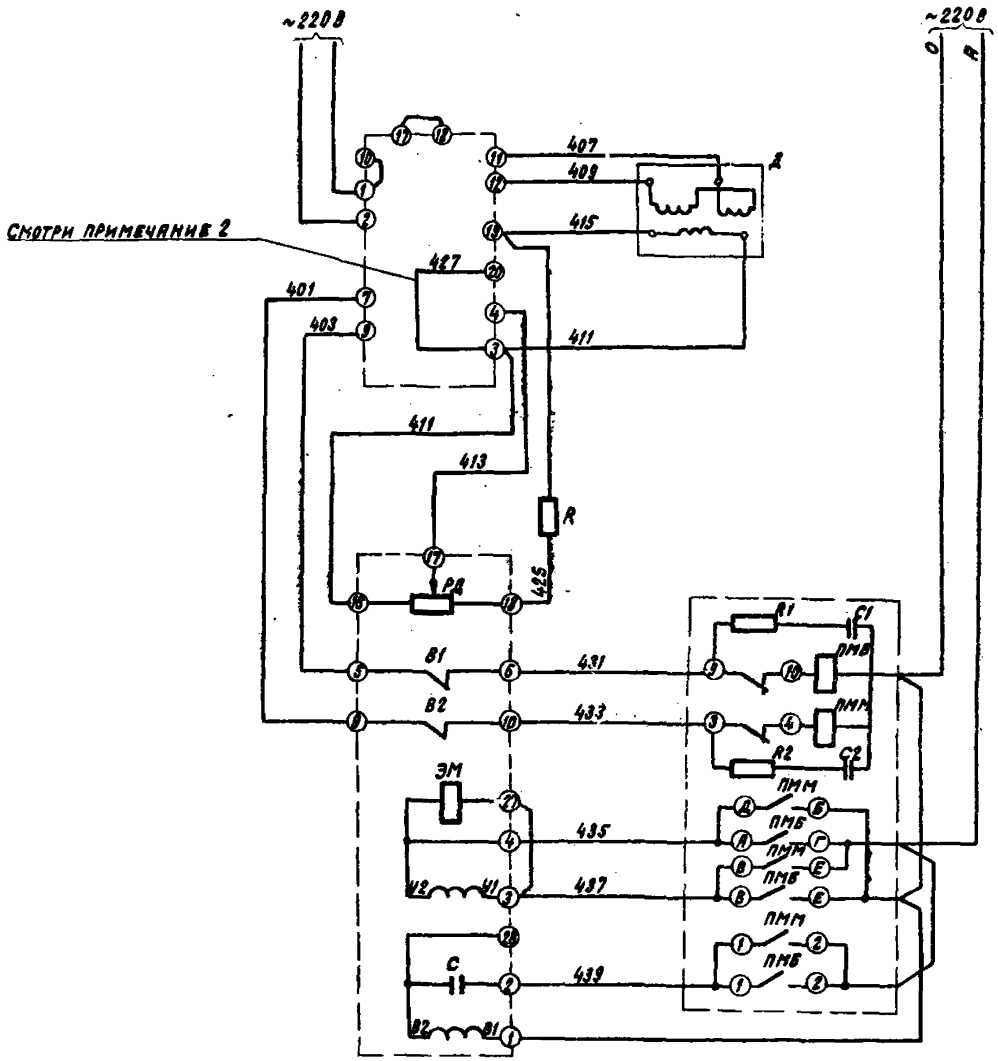
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Альбо XI

Типовой проект 903-1-178

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

16682-10 5



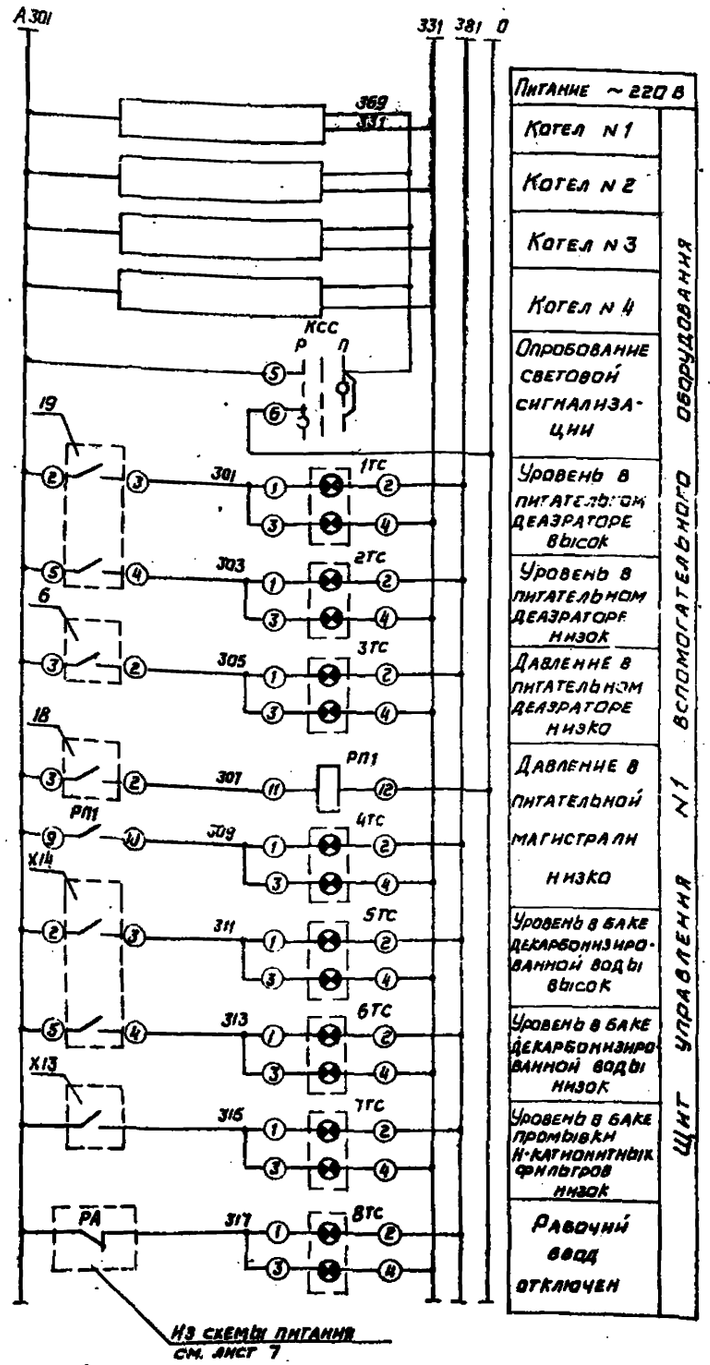
Перечень аппаратуры

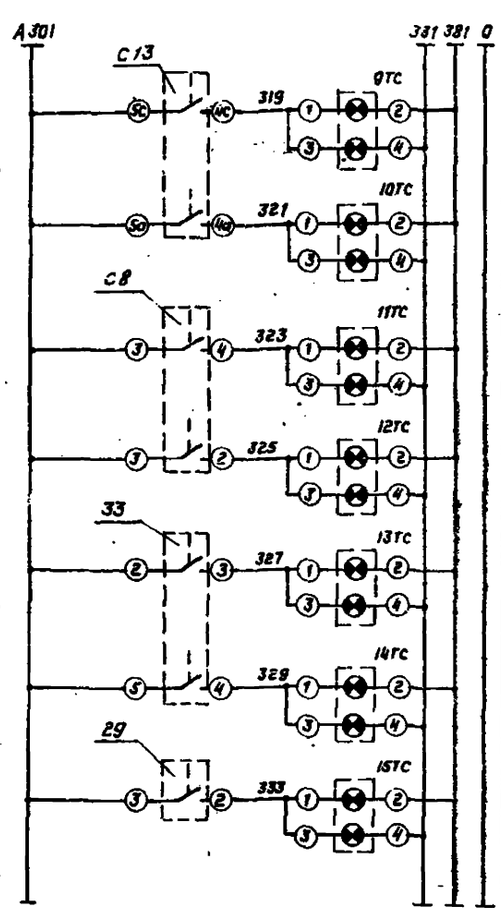
Позиционное обознач.	Наименование		Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите управления			
Р	Регулирующий прибор Р25.1.2~220В		1	
R	Резистор 2кОм; 2Вт		1	
	Аппаратура на стативе местных приборов			
Д	Дифференциально-трансформаторный датчик		1	
	Аппаратура по месту			
ПМ	Пускатель магнитный ПМЕ-083, ~220В		1	
РД	Датчик реостатный	Механизм электрический однооборотный МЭО $^{10}/_{25}$-025Р-68 ~220В	1	
В1, В2	Микровыключатель			
ЭМ	Электромагнит			
С	Конденсатор			
R1, R2	Резистор		2	Комплектно с Р25
С1, С2	Конденсатор		2	

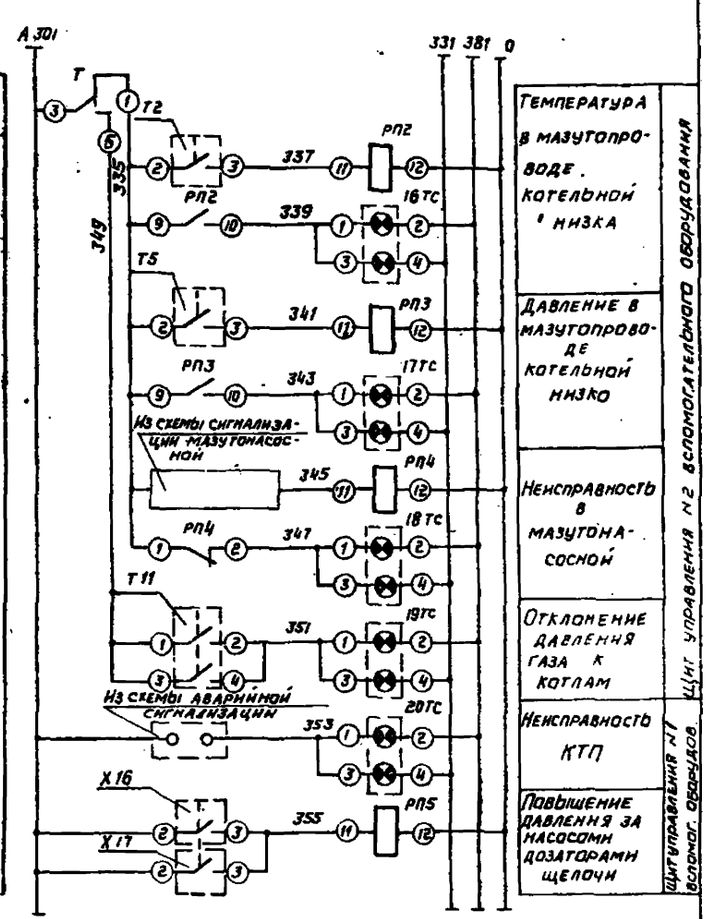
Примечания

1. В схеме регулятора перед маркировкой жил проставить индекс соответствующий позиции регулирующего прибора.
2. На клеммнике Н3К щита Щ-К2 (Щ-ДЕ) выполнить перемычку проводов с маркировкой 427 и 411.
3. Данная схема действительна для регулятора разрежения.

| | | |







Примечание

Схема выполнена на двух листах (см. лист 6)

Типовой проект 903-1-178 Альбом XI

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Гл. инженер	Юртаев		
Нач. отд.	Рабинштейн		
Гл. спец.	Этинген		
Рук. гр.	Горностаев		
Ст. инж.	Ястребова		
Н. контр.	Ястребова		

ТП 903-1-178 - АТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Система теплоснабжения открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная сигнализации

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

Копир. Формат А3 16682-10 7

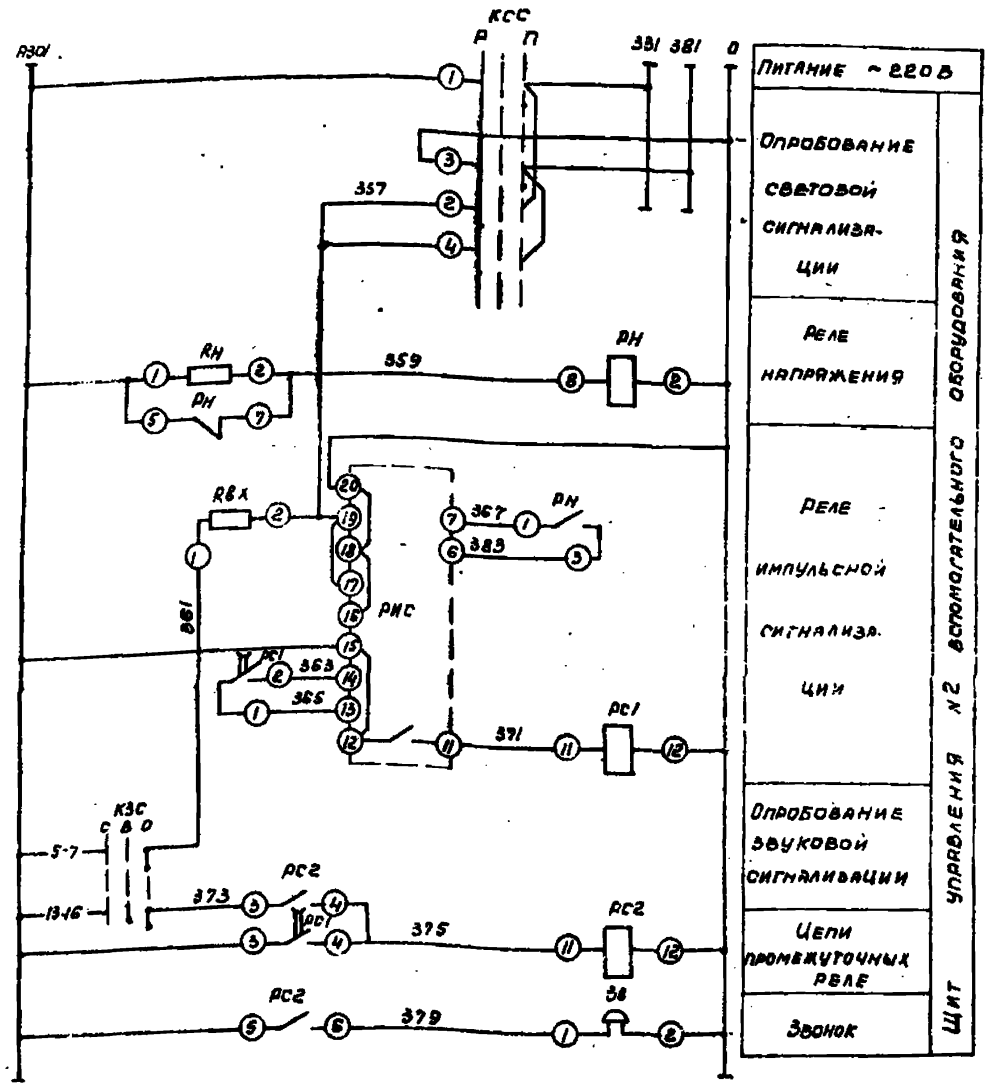


Диаграмма работы ключа „КЗС"

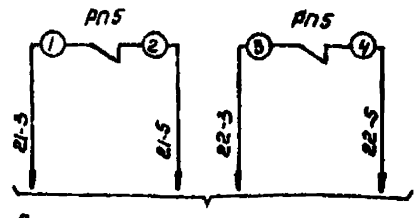
ПМ08-222555/II-Д62				
Тип подводного контакта	Номер подвижного контакта	Положение контактов -45° звука	0 включено	45° опроб. звука
2	1-3			X
	2-4	X		
2	5-7			X
	6-8	X		
2	9-11			X
	10-12	X		
5	13-14	X		
	13-16		X	X
5	17-18	X		
	17-20		X	X
5	21-22	X		
	21-24		X	X

Диаграмма работы ключа „КСС"

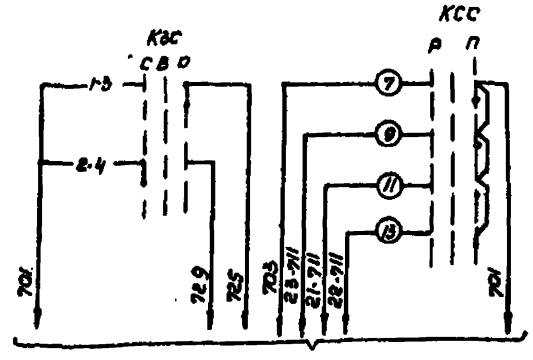
УП-5314-С141								
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
			Работа -45°		0		Проверка +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2		X			X	
II	3	4		X			X	
III	5	6		X			X	
IV	7	8		X			X	
V	9	10		X			X	
VI	11	12		X			X	
VII	13	14		X			X	
VIII	15	16		X			X	

Перечень приборов и аппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите управления №1		
1ТС÷8ТС 20ТС	Табло световое двухламповое, комплектно с РНЦ-220-10 ТСБ ~220В	9	
РП1	Реле промежуточное РП-25 ~220В	1	
	Аппаратура на щите управления №2		
9ТС÷19ТС	Табло световое двухламповое, комплектно с РНЦ-220-10 ТСБ ~220В	11	
РП2÷РП5; РС2	Реле промежуточное РП-25, ~220В	5	
РС1	Реле промежуточное РП-256; ~220В	1	
РН	Реле напряжения РН54/320, ~220В	1	
РИС	Реле импульсной сигнализации РИС-33М ~220В	1	
Зв	Звонок громкого боя МЗ-1; ~220В	1	
R8x	Резистор ПЭ-25; 2500 ом	1	
RН	Резистор ВС-5; 6,2 КОм	1	
Т	Переключатель (тумблер) ТП1-2, ~220В	1	
КЗС	Переключатель ПМ08-222555/II-Д62	1	
КСС	Переключатель УП5314-С141	1	
	Приборы по месту		
19; 33; Х14	Сигнализатор уровня ДСП-778Н	3	
С8	Датчик реле давления ДД-10	1	
6; 29; Т11	Датчик реле напора ДН-4000	3	
18; Т5; Х16; Х17	Сигнализатор давления ЭКМ-1У	4	
С13	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	
Х13	Реле поплавковое РП-40	1	
Т2	Сигнализатор температуры ТПП-СК	1	



В схему управления насосадозатора щелочи №1 №2 (см. электротехническую часть проекта)



В схему аварийной сигнализации электродвигателей (см. электротехническую часть проекта)

Примечание:

Схема выполнена на двух листах (см. лист 5)

Альбом XI

Типовой проект 903-1-178

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Д.инж.пр.	Юртаев	
Нач.отд.	Файнштейн	
Гл.спец.	Этинген	
Рук.гр.	Горностаев	
Ст.инж.	Ястребова	
Н.конт.	Ястребова	

ТП903-1-178 АТМ 1

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Система теплоснабжения открытая.

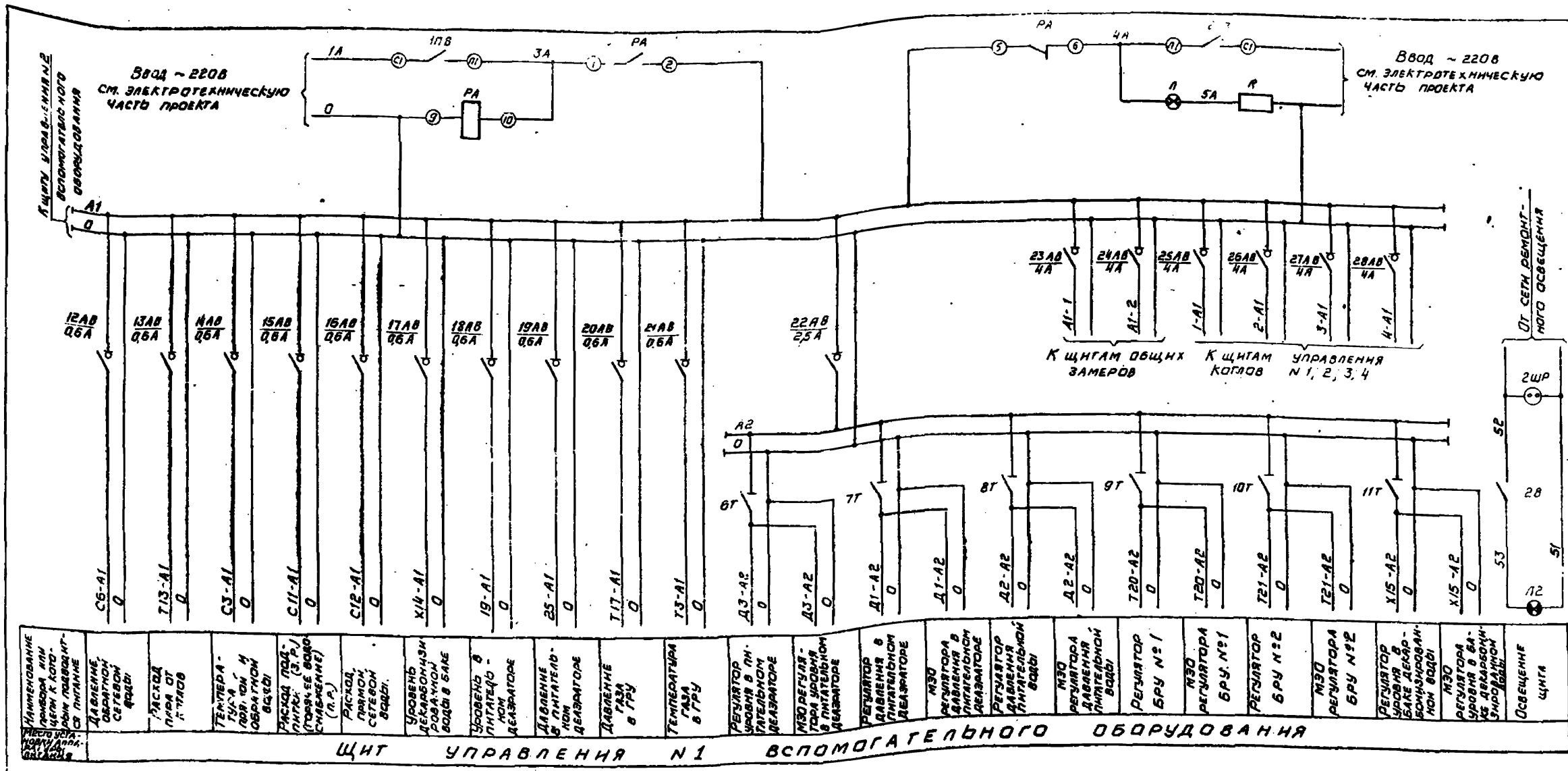
Здание из оборных железобетонных конструкций

Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная сигнализации.

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

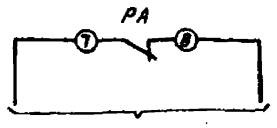
САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

16682-10 8



Перечень электроаппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
12АВ ÷ 21АВ	Автоматический выключатель А63М-У3 ~220В Jн=0,6А	10	
22АВ	Автоматический выключатель А63М-У3 ~220В Jн=2,5А	1	Jотс = 1,3 Jн
23АВ ÷ 28АВ	Автоматический выключатель А63М-У3 ~220В Jн=4А	6	
1ПВ, 2ПВ	Пакетный выключатель ПВ2-25~220В 2,5А	2	
РА	Магнитный пускатель ПМЕ-111 ~220В	1	
6Т ÷ 11Т	Переключатель (тумблер) ТВ1-1 ~220В	6	
R	Резистор ПЭ-25 2000 ом	1	
2В	Клавишный выключатель ~250В; 6А	1	
2ШР	Штепсельная розетка ШР ~250В; 6А	1	
П2	Лампа накаливания 12В; 60 ВТ	1	
—	Патрон потолочный	1	
П	Арматура сигнальная цвет плафона - красный АС-2	1	
—	Лампа к арматуре АС-2 СЦ-21	1	~220В; 8 ВТ с цоколем Р-14



В схему технологической сигнализации (см. лист 5)

Примечание

Схема выполнена на 2х листах (см. лист 8)

Типовой проект 903-1-178 Альбом XI

Инв. N подл.	Подп. и дата	Взам. инв. N

Привязан

Инв. N

ГИП	Юртаев		
Нач. отд.	Файерштейн		
Гл. спец.	Этинген		
Рук. гр.	Горностаев		
Испол.	Закомаркова		
Н. контр.	Ястребова		

ТП 903-1-178 -АТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Система теплоснабжения открытая

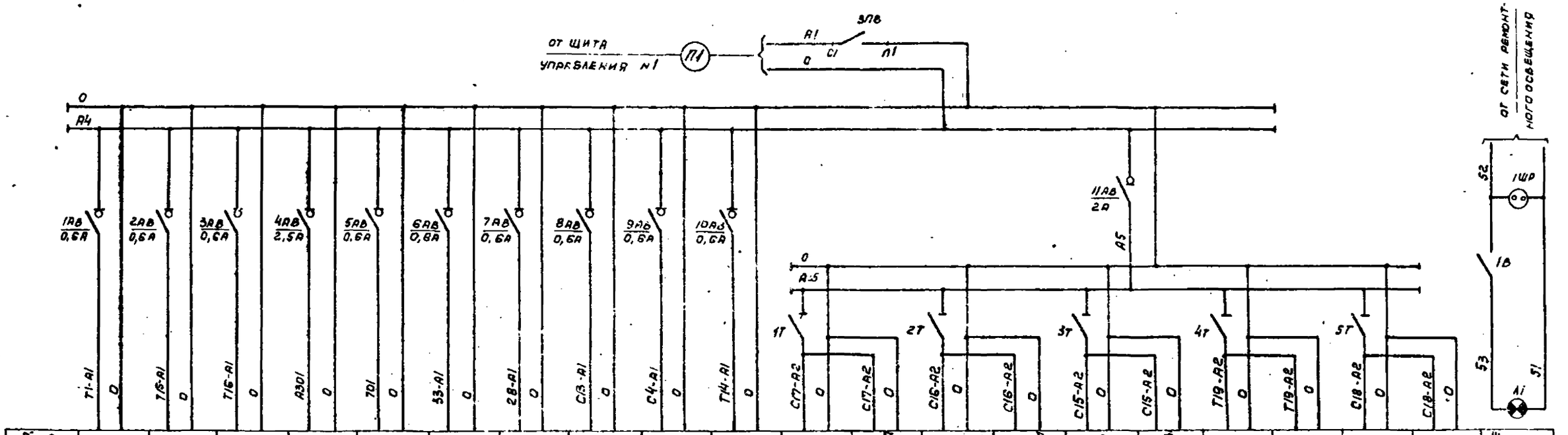
Здание из сборных железобетонных конструкций

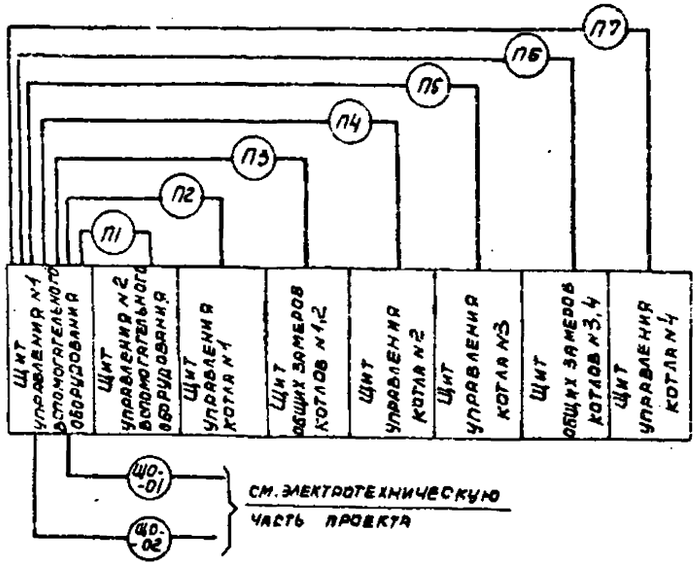
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная питания.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

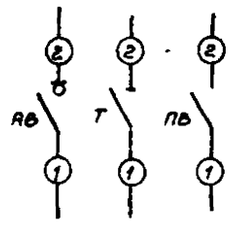
16682-10 9





Перечень электроаппаратуры

Позиционное обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1АВ÷3АВ; 5АВ÷10АВ	Автоматический выключатель АБ3М-У3; ~220В; Iн=0,6А	9	Iот = 1,3 Iн
4АВ	Автоматический выключатель АБ3М-У3; ~220В Iн=2,5А	1	
11АВ	Автоматический выключатель АБ3М-У3; ~220В, Iн=2А	1	
3ПВ	Пакетный выключатель ПВ-1-10; ~220В; 10А	1	
1Т÷5Т	Переключатель (тумблер) ТВ1-1	5	
1В	Клавишный выключатель ~250В; 6А	1	
1ШР	Штепсельная розетка ШР; 250В; 6А	1	
Л1	Лампа накаливания МО(2-60; 12В; 60Вт	1	
—	Патрон потолочный	1	



Примечание

Схема выполнена на двух листах (см. лист 7)

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Гл. инж. пр.	Юртаев	
Нач. отд.	Фридштейн	
Гл. спец.	Этингин	
Рук. гр.	Горностаев	
Ст. инж.	Остребова	
Н. контр.	Остребова	

ТП 903-1-178-АТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Система теплоснабжения открытая

Здание из сборных железобетонных конструкций.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная питания.

САНТЕХПРОЕКТ г. Москва

16682-10 10

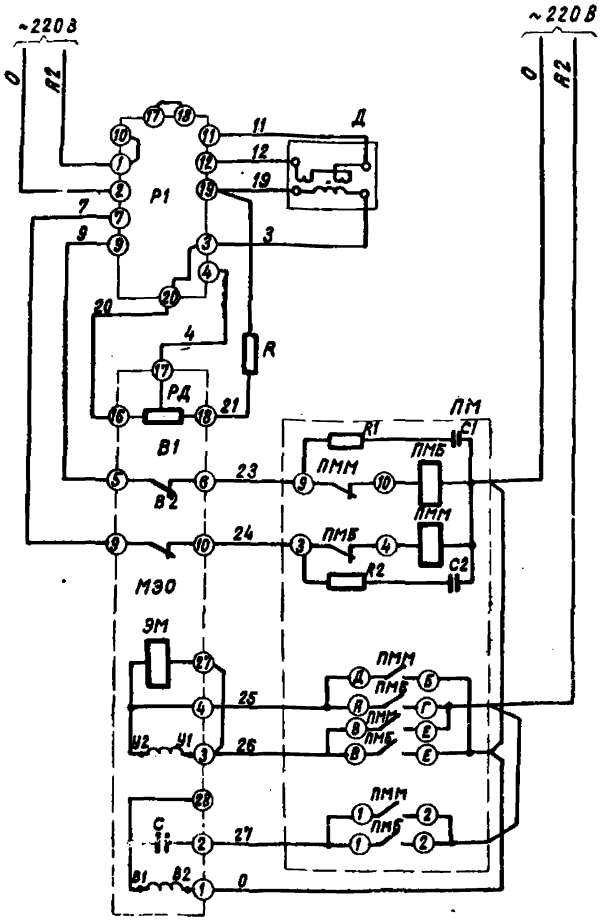


Схема регулятора
с одним дифтрансформаторным
датчиком
(применима для регуляторов
поз. С16, С17, С18, Т19, Д1, Д2, Д3, Т21, Х15)

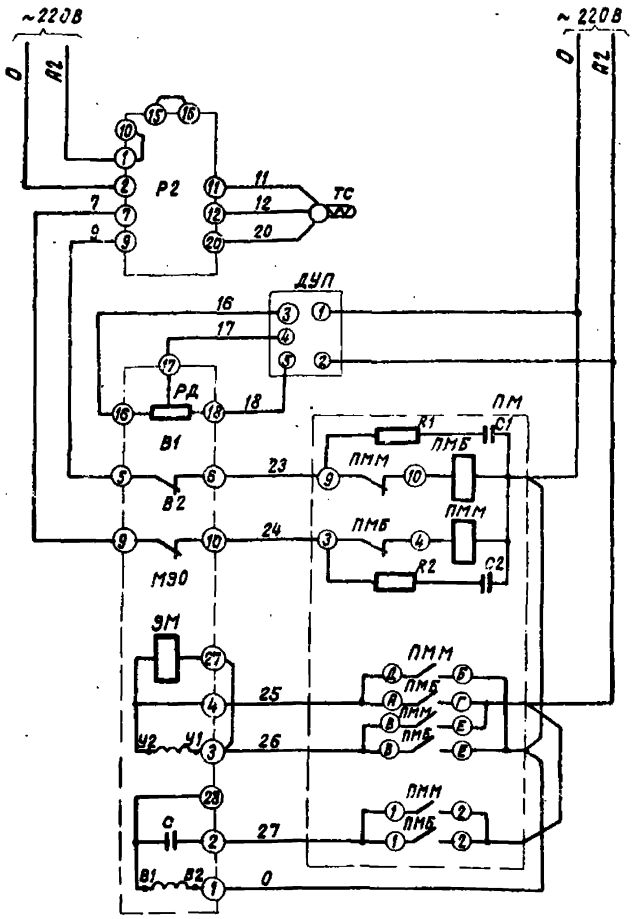


Схема регулятора
с одним термопреобразователем
сопротивления
(регулятор температуры воды
в теплосеть поз. С15)

Перечень аппаратуры

Позиционное обозначение	Наименование		Кол.	Примечание
	Аппаратура на щите управления			
Р1	Регулирующий прибор Р25.12~220В		1	
Р2	Регулирующий прибор Р25.21~220В		1	
ДУП	Дистанционный указатель положения ДУП-М ~220В		1	
R	Резистор 2ком; 2Вт		1	
	Аппаратура по месту			
ПМ	Пускатель магнитный ПМЕ-083; ~220В		2	
РД	Датчик реостатный	Механизм электрический, однооборотный МЭО $^{10}/_{25}$-025А-68 ~220В	2	
В1; В2	Микровыключатель			
ЭМ	Электромагнит			
С	Конденсатор			
Д	Дифференциально-трансформаторный датчик		1	
ТС	Термопреобразователь сопротивления		1	
R1; R2	Резистор		4	Комплектно с Р25
С1; С2	Конденсатор		4	

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Юртаев		
Нач.отд.	Рапопорт		
Гл.спец.	Этинген		
Рук.гр.	Ермолаев		
Ст.инж.	Ястребова		
Н.контр.	Ястребова		

ТП 903-1-178 АТМ1

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Система теплоснабжения открытая
Здание из сборных железобетонных конструкций.
Вспомогательное оборудование
Схема электрическая принципиальная регуляторов

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

САНТЕХПРОЕКТ
г. Москва

16682-10

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
gost.e-ecolog.ru