ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-245.87

КОТЕЛЬНАЯ

С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.

ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.

ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Альбом 12

22192-14

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IV 1982 года

Заказ № 5022 Тираж 1370 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-245.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ. ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 12

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1	Пояснительная записка
Альбом 2	Тепломеханические решения
Альбом 3	Станция водоподготовки. Мазутоснабжение. Газоснабжение
Альбом 4 части 1,2	Металлоконструкции технологические. Рабочие чертежи
Альбом 5 части 1,2	Оборудование технологическое. Рабочие чертежи
Альбом 6	Генеральный план. Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические
Альбом 7	Строительные изделия
Альбом 8	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Чертеж монтажной зоны.
Альбом 9	Силовое электрооборудование. Принципиальные схемы управления электроприводами
Альбом 10	Задание заводу-изготовителю НКУ
Альбом 11	Автоматизация. Схемы функциональные
Альбом 12	Автоматизация. Схемы электрические принципиальные
Альбом 13	Задание монтажно-заготовительной мастерской
Альбом 14	Щиты автоматизации.
Альбом 15	Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация
Альбом 16 ч.1,2	Спецификация оборудования.
Альбом 17	Ведомости потребности в материалах
Альбом 18	Сметы. Сводка затрат. Объектные сметы. Локальные сметы (кроме части АС)
Альбом 19	Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть

ПРИМЕНЁННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-252.84	Труба дымовая металлическая H=45 м Д=1,6 м для котельных установок с установкой экономайзеров контактного типа (для I-III ветровых районов). Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 704-1-51. Альбомы I, III, VII	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 300 м³. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата
Типовой проект 704-1-161.83. Альбомы I, III, VI, VII, VIII	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата
Типовой проект 901-4-57.83	Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50 м³. Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.
Типовой проект 902-2-409.86	Очистные сооружения замазученных сточных вод производительностью 5л/сек для установки мазутоснабжения котельных. Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 903-2-25.86. Альбомы 0, 1.1, 1.3, 1.4 ч.1, 1.5÷3.2, 4.3-9.1 кн.1, 9.1 кн.3÷10.1, 10.3÷10.5	Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м³/ч с железобетонными резервуарами 2×100, 2×250, 2×500 м³. Железнодорожный слив. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „Горьковский Сантехпроект"

УТВЕРЖДЕН
ГОССТРОЕМ СССР ПРОТОКОЛ №4-43 ОТ 17.04.87 г.

Главный инженер института
Главный инженер проекта

				Привязан
Инв.№				

Альбом 12

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ2 (начало)

Лист	Наименование	Примечание
—	Титульный лист	
1	Общие данные	
2	Вспомогательное оборудование	
	Схема электрическая принципиальная	
	питания (начало)	
3	Вспомогательное оборудование	
	Схема электрическая принципиальная	
	питания (продолжение)	
4	Вспомогательное оборудование	
	Схема электрическая принципиальная	
	питания (окончание)	
5	Котел ДЕ-16-14 ГМ №1(2,3,4)	
	Схема электрическая принципиальная	
	питания	
6	Вспомогательное оборудование	
	Схема электрическая принципиальная	
	технологической сигнализации	
	(начало)	
7	Вспомогательное оборудование	
	Схема электрическая принципиальная	
	технологической сигнализации	
	(окончание)	
8	Регуляторы поз. Е14, 9	
	Схема электрическая принципиальная	
9	Регуляторы поз. Е8, Е9, 22	
	Схема электрическая принципиальная	
10	Регулятор поз. Е5	
	Схема электрическая принципиальная	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АТМ2 (окончание)

Лист	Наименование	Примечание
11	Регуляторы поз. Е6, Е7, 21, 24, 25, 41	
	Схема электрическая принципиальная	
12	Котел ДЕ-6,5-14 ГМ №1 (2,3,4)	
	Схема электрическая принципиальная	
	измерения параметров	
13	Вспомогательное оборудование	
	Схема электрическая принципиальная	
	измерения параметров	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей марки АТМ

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-245.87-АТМ1	Автоматизация	
	Схемы функциональные	
ТП 903-1-245.87-АТМ2	Автоматизация	
	Схемы электрические	
	принципиальные	
ТП 903-1-245.87-АТМ3	Задание монтажно-	
	заготовительной мастерской	

В зависимости от типа применяемых приборов проектом предусматриваются два варианта:

Вариант 1 (позиции приборов имеют индекс*)

преобразователи измерительные типа „Сапфир" с токовым выходным сигналом 0, 5 мА, работающие в комплекте со вторичными приборами типа КСУ1 и регулирующими приборами типа РС29 системы „Контур-2".

Вариант 2 (позиции приборов имеют индекс**)

дифференциально-трансформаторные датчики с выходным сигналом 0..10мГ, -10... 0.. 10мГ, работающие в комплекте со вторичными приборами типа КС1 и регулирующими приборами типа РС29 системы „Контур-2"

При привязке проекта в зависимости от принятого варианта проектная документация настоящего альбома должна быть откорректирована: приборы и аппаратура, относящиеся только к исключенному варианту, должны быть аннулированы с последующим внесением изменений в спецификацию 903-1-245.87-АТМ.С02 раздел II.

Приборы и аппаратура, не имеющие индекса * или ** в обозначении позиции, относятся к обоим вариантам

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)

Гл инженер проекта Гусева Т.Г.

Согласовано

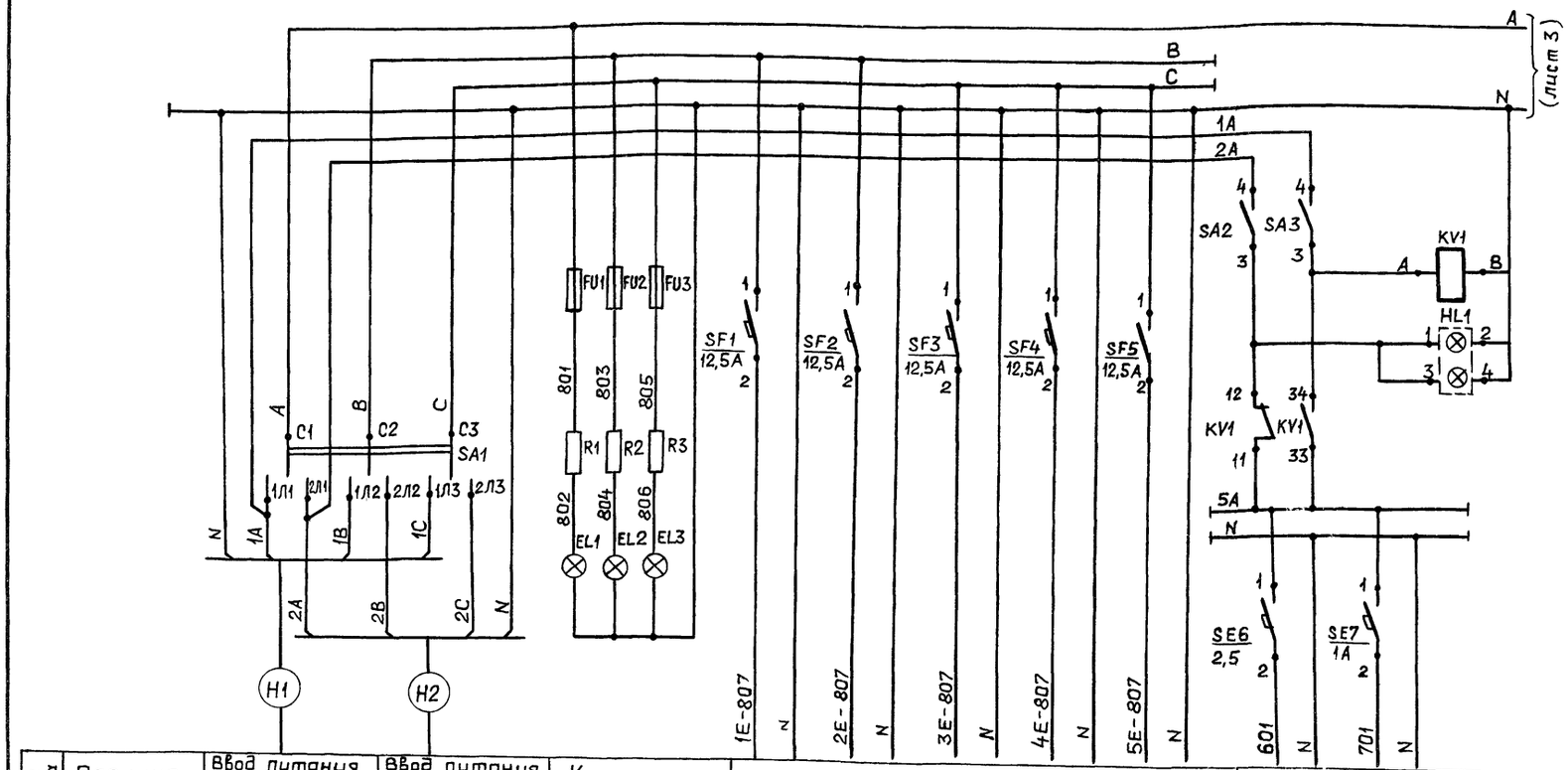
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

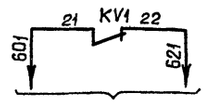
ТП 903-1-245.87 -АТМ

Гл.инж.пр.	Гусева		Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Борисов			Р	1	13
Н.контр.	Корчкова					
Рук.гр.	Харитонова		Общие данные	Госстрой СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		
Инж.	Фетисова					
Техник	Семаева					



Характеристика электроприемника	Позиция	Ввод питания (рабочий)	Ввод питания (резервный)	Контроль наличия напряжения	Ввод питания					Технологическая сигнализация	Аварийная сигнализация
					Котел 1	Котел 2	Котел 3	Котел 4	Резерв		
	Тип	—	—								
	Номинальное напряжение В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Потребляемая мощность ВА (Вт)	11553* / 11567**	11553* / 11567**	30	2000	2000	2000	2000	2000	500	200
	Место установки	Щит									
Место установки аппаратуры питания		Щит 2 Секция 2									

Для варианта 2 блоки питания TS1 и TS2 исключаются. Тумблеры SA10.. SA13 остаются в резерве.



В схему технологической сигнализации (лист 6)

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1		
SA19,SA20	Тумблер выключатель ТВ1-1 ~220В	2	
	УСО 360 049ТУ		
	Выключатель автоматический А63-МУ3		
	~220В ТУ 16 522.110-74		
SF25,SF28	0.6 х 2А	4	
SF24	1 х 2А	1	
х2	Розетка штепсельная РШ-П-2-0		
	ГОСТ 7396-76		
	Щит 2		
SA1	Переключатель пакетный ЛП5 25/н2	1	
	ОСТ 16 0526.001-77		
SA2 SA18	Тумблер выключатель ТВ1-1 ~220В	17	
	УСО 360 049ТУ		
	Выключатель автоматический А63-МУ3		
	~220В ТУ16 522-110-74		
SF9 SF28	0,6 х 2А	15	
SF7	1 х 2А	1	
SF6	2,5 х 2А	1	
SF8	4 х 2А	1	
SF1 SF5	12,5 х 2А	5	
	Вставки плавкие ВП-2Б-1 ~220В АГО481304ТУ		Держатель ДВП4-2В
FU1 . FU3	0 25А	3	АГО 481.304ТУ 3шт
Gz	Сетевой выпрямитель СВ-4М ТУ25-02 530454-77	1	
TS1, TS2	Блок питания 22БП-36.1-УХЛ4-1-2	2	См примечание
	ТУ 25 02720159-81		
EL1 . EL3	Лампа Ц220-10 ГОСТ 5011-77	3	Арматура АС~220В
			Линза желтая
			ТУ16-535.426-70
HL1	Лампа Ц220-10 ГОСТ 5011-77	2	Табло ТСБ 1шт
KV1	Реле промежуточное ПЭ-37-22У3 ТУ16523.662-82	1	
R1 R3	Резистор ПЭ-7,5-2ком ± 10% ОСТ 6513-75	3	
х1	Розетка штепсельная РШ-П-2-0 ГОСТ 7396-76	1	

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр	Гусева	
Нач. отд	Борисов	
Н. контр	Корчкова	
Рук. гр	Харитонова	
Инж	Фетисова	
Техник	Семаева	

ТП 903-1-245.87 -АТМ

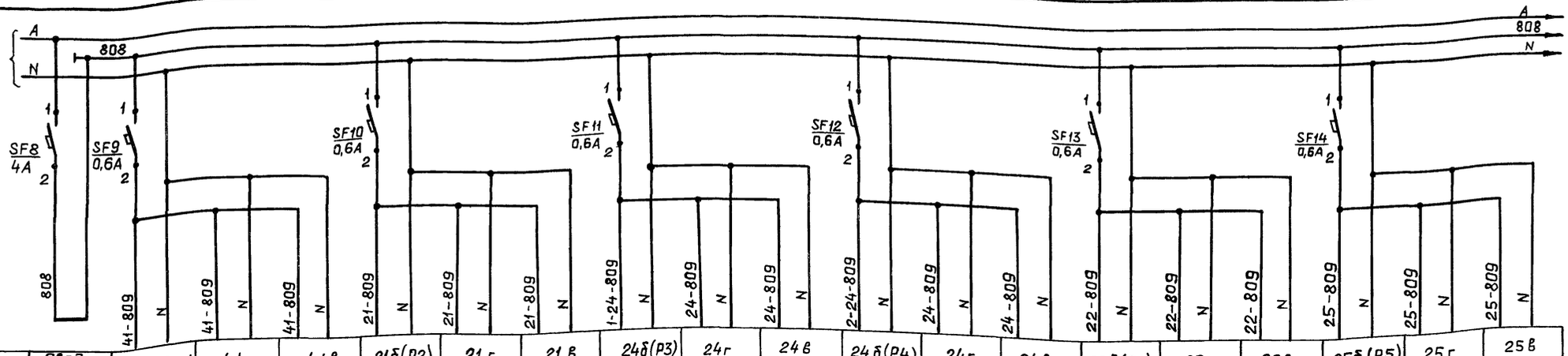
Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

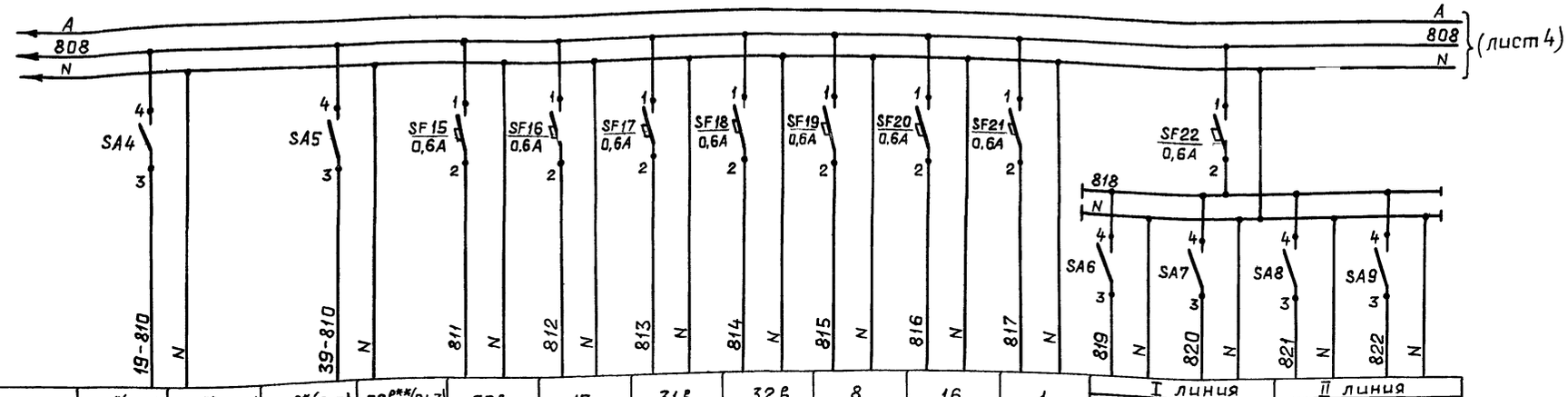
Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная питания (начало)

Госстрой СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

(лист 2)



Характеристика электроприемника	Позиция	Ввод питания	41б(Р6)	41г	41в	21б(Р2)	21г	21в	24б(Р3)	24г	24в	24б(Р4)	24г	24в	22б(Р1)	22г	22в	25б(Р5)	25г	25в
	Тип	—	РС29.1.12	МЭО-100/25 -0,25Р	У29.3	РС29.1.12	МЭО-100/25 -0,25Р	У29.3	РС29.1.12	МЭО-100/25 -0,25Р	У29.3	РС29.1.12	МЭО-100/25 -0,25Р	У29.3	РС29.1.12	МЭО-40/25 0,25-82Р	У29.2	РС29.1.12	МЭО-250/25 -0,25Р	У29.3
	Номинальное напряжение В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Потребляемая мощность ВА(Вт)	724* / 729**	18	40	20	18	40	20	18	40	20	18	40	20	18	23	20	18	80	20
	Место установки	Щит		КБДПУ-100/76		Щит	КБДПУ-100/76		Щит	БРУ-40 N1		Щит	БРУ-40 N2		Щит	КБДПУ-100/76		Щит	По месту	
Место установки аппаратуры питания		Щ и т 2							Секция 2											



Характеристика электроприемника	Позиция	19б*(РР3)	19б**(РР3)	39б*(PL3)	39б**(PL3)	30б	17	31в	32в	8	16	1	I линия 6б	I линия 6в	II линия 7б	II линия 7в
	Тип	КСУ1-004	КСД1-003	КСУ1-004	КСД1-003	ДСС-711 ИН-2С	МТС-711	ДСС-711 ИН-2С	ДСС-711Н	ТЖ2С-711	МТС-711	ТЖ2С-711	ДСС-711 ИН-2С	ДСС-711 ИН-2С	ДСС-711 ИН-2С	ДСС-711 ИН-2С
	Номинальное напряжение В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Потребляемая мощность ВА(Вт)	16	25	16	25	5	13	5	5	15	13	15	5	5	5	5
	Места установки	Щит				По месту						ГРУ				
Место установки аппаратуры питания		Щ и т 2				Секция 2										

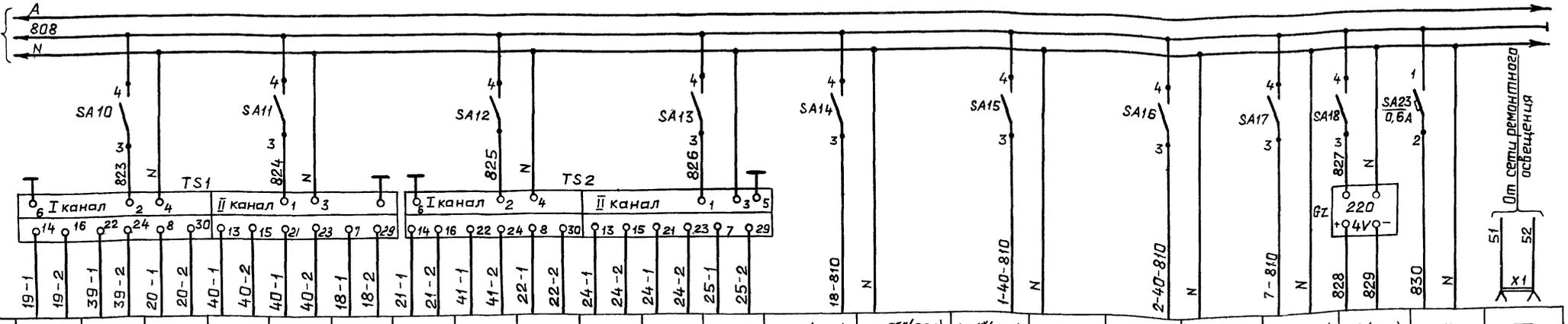
Взам. инв. №

Подп. и дата

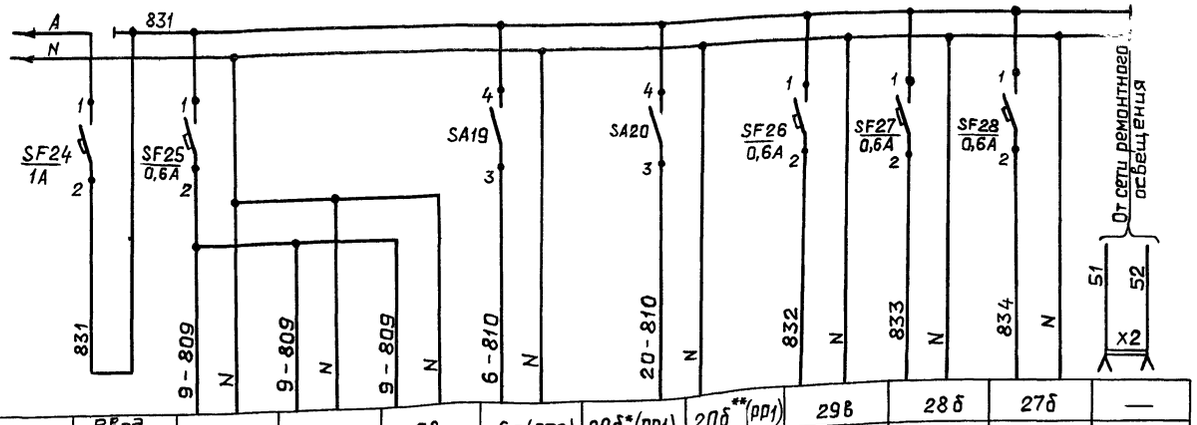
Инв. № подл.

Привязан				903-1-245.87 -АТМ2	
Инв №	Гл. инж. пр	Гусева			
	Нач. отд	Борисов		Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия Р; Лист 3; Листов
	Н. контр	Корчкова			
	Рук. гр	Харитонова		Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная питания (продолжение)	Госстрой СССР, ГИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
	Инж.	Фетисова			
	Техник	Семаева			

(лист 3)

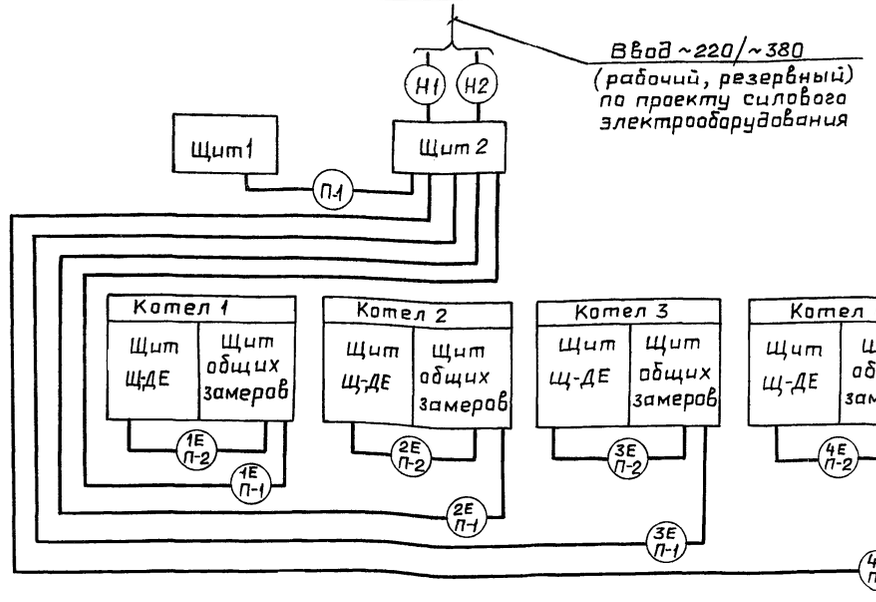


Характеристика электроприемника	Позиция	19а*	39а*	20а*	40а*	40а*	18а*	21а*	41а*	22а*	24а*	24а*	25а*	18б*(РР2)	18б**(РР2)	40б*(PL1)	40б**(PL1)	40б*(PL2)	40б**(PL2)	7е(РТ3)	5в(РТ1)	19	—
	Тип	Сапфир-22ДИ-2140	Сапфир-22ДД-2430	Сапфир-22ДИ-2150	Сапфир-22ДИ-2540	Сапфир-22ДГ-2540	Сапфир-22ДВ-2240	Сапфир-22ДИ-2140	Сапфир-22ДД-2420	Сапфир-22ДИ-2151	Сапфир-22ДИ-2150	Сапфир-22ДИ-2150	Сапфир-22ДИ-2150	КСУ1-004	КСД1-003	КСУ1-004	КСД1-003	КСУ1-004	КСД1-003	КСМ1-093	Ш69000	МТ2С-711	РШ-П-2-0
	Номинальное напряжение В	~36												~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~12
	Потребляемая мощность ВА(Вт)	20						20						16	25	16	25	16	25	20	10	13	150
	Места установки	КВДПУ-100/76	По месту					КБДПУ-100/76			БРУ-40 N1	БРУ-10 N2	По месту	Щит								Блок ГВ	Щит
Места установки аппаратуры питания		Щит 2						Секция 2						Щит 2 Секция 1									



Характеристика электроприемника	Позиция	Ввод питания	9б (Р7)	9г	9в	6г(РТ2)	20б*(РР1)	20б**(РР1)	29в	28б	27б	—
	Тип	—	РС29.1.12	МЭО-100/25-0,25Р	У29.3	КСМ1-085	КСУ1-004	КСД1-003	ДСС-711 ИН-2С	ДСС-711 ИН	ДСС-711 ИН	РШ-П-2-0
	Номинальное напряжение В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~12
	Потребляемая мощность ВА(Вт)	129*/138**	18	40	20	20	16	25	5	5	5	150
	Место установки	Щит		По месту		Щит			По месту			Щит
Место установки аппаратуры питания		Щит 1										

Схема магистральной питающей эл. сети



Привязан

Инв. №

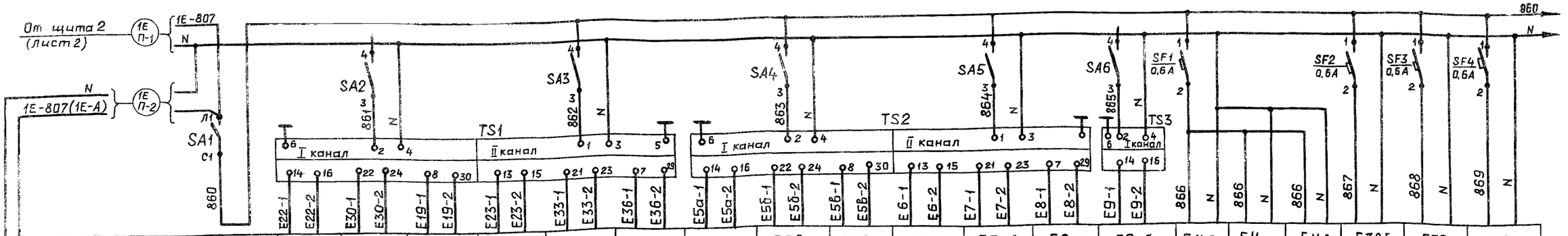
Гл.инж.пр.	Гусева		
Нач.отд.	Борисов		
Н.контр.	Корчкова		
Рук.гр.	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Семаева		

903-1-245.87 -АТМ2

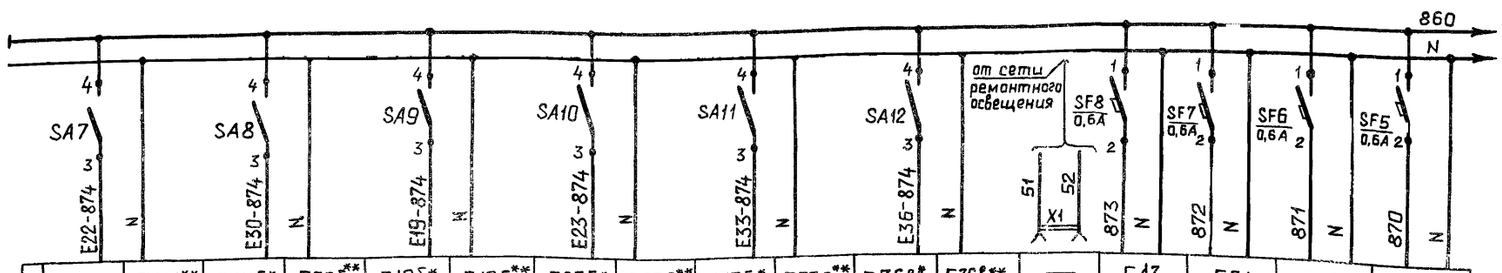
Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций	Стадия	Лист	Листов
	Р	4	
Вспомогательное оборудование Схема электрическая принципиальная питания (окончание)	Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		

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

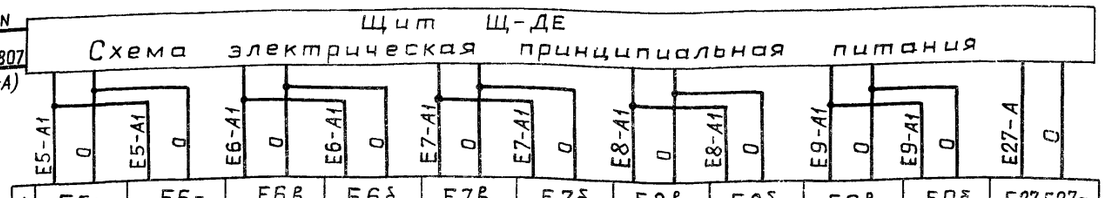
Альбом 12



Характеристика электроприемника	Позиция	1	Ввод питания	E22а*	E30а*	E19а*	E23а*	E33а*	E36б*	E5а*	E5б*	E5б*	E6а*	E7а*	E8а*	E9а*	E14б	E14г	E14в	E38б	E39г	E37г
	Тип	2	—	Сапфир-22ДИв-2310	Сапфир-22ДИ-2120	Сапфир-22ДИ-2130	Сапфир-22ДИ-2151	Сапфир-22ДИ-2151	Сапфир-22ДД-2420	Сапфир-22ДИ-2110	Сапфир-22ДД-2430	Сапфир-22ДД-2430	Сапфир-22ДИв-2310	Сапфир-22ДД-2420	Сапфир-22ДИ-2151	Сапфир-22ДИ-2151	РС29.1.12	МЭО-250/25-0,25Р	У29.3	ДСС-711ин	ДСС-711ин-2с	ДСС-711ин-2с
	Номинальное напряжение	3	~220	— 36													~220	~220	~220	~220	~220	~220
	Потребляемая мощность ВА(ВТ)	4	297* / 301**	20						20						10	18	40	20	5	5	5
	Место установки	5	По месту														Щит	По месту				
Место установки аппаратуры питания		6	Щит общих замеров котла N1 (2,3,4)																			



1	E22б*	E22б**	E30б*	E30б**	E19б*	E19б**	E23б*	E23б**	E33б*	E33б**	E36б*	E36б**	—	E13	E34	E12	E35б
2	КПУ1-504	КПД1-503	КПУ1-504	КПД1-504	КПУ1-562	КПД1-517	КПУ1-504	КПД1-503	КСУ1-003	КСД1-001	КСУ1-003	КСД1-001	РШ-П-2-0	ТЖС-711	МТС-711	ТЖС-711	ДСП-4Сг
3	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~12	~220	~220	~220	~220
4	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	16	25	150	15	13	15	15
5	Щит													По месту			
6	Щит общих замеров котла N1 (2,3,4)																



1	E5г	E5г	E6в	E6б	E7в	E7б	E8в	E8б	E9в	E9б	E27, E27а
2	МЭО-100/25-0,25Р	У29.3	МЭО-250/25-0,25Р	У29.3	МЭО-100/25-0,25Р	У29.3	МЭО-16/25-0,25Р-77	У29.2	МЭО-16/25-0,25Р-77	У29.2	33У-4
3	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220
4	40	20	40	20	40	20	40	20	40	20	5
5	По месту										
6	Щит Щ-ДЕ котла N1 (2,3,4)										

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
SA1	Пакетный выключатель ПВ1-10	1	
	~220В исп.3 ОСТ16.0526001-77		
SA2...SA12	Выключатель „Тумблер" ТВ1-1 ~220В	11	
	УСО.360.049 ТУ		
SF1...SF8	Выключатель автоматический А63-МУ3	8	
	~220В, 0,6×2А ТУ16.522.110-74		
TS1, TS2	Блок питания 22БП-36.1-УХЛ4-1-2	2	см. прим. п. 2
	ТУ25.02 720159-81		
TS3	Блок питания 22БП-36.1-УХЛ4-2-1	1	
	ТУ25.02720159-81		
X1	Розетка штепсельная РШ-П-2-0	1	
	ГОСТ 7396-76		

1. Приборы и регуляторы, установленные на щите Щ-ДЕ, запитаны по схеме питания щита Щ-ДЕ и на данной схеме не показаны.
2. Для варианта 2 блоки TS1 и TS2 исключаются Тумблеры SA2...SA5 остаются в резерве.

Привязан

Инв.№

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

Гл.инж.пр.	Гусева		
Нач.отд.	Борисов		
Н.контр.	Карчкова		
Рук.гр.	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Семаева		

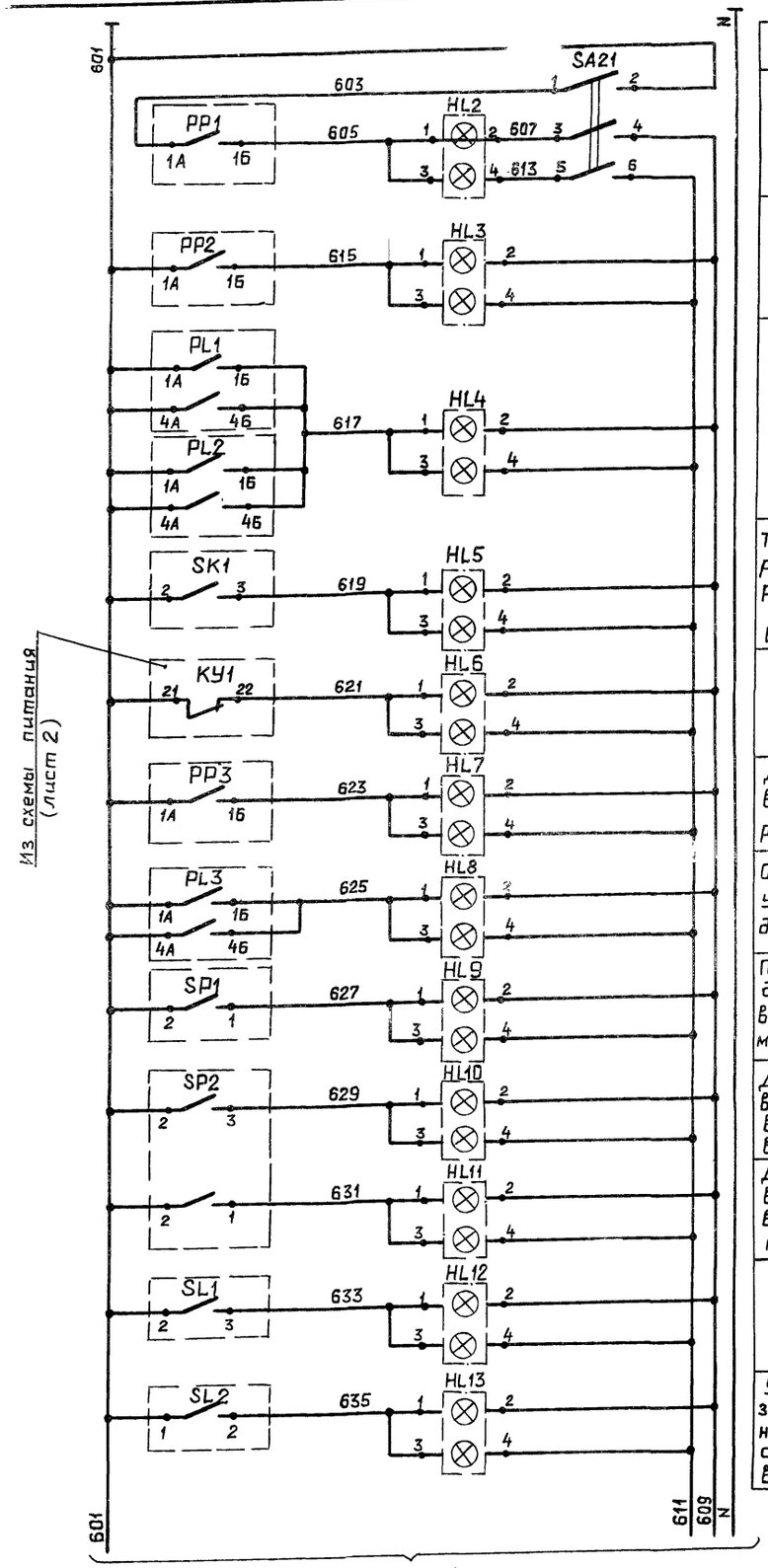
903-1-245.87 -АТМ2

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций

Котел ДЕ-16-14ГМ N1(2,3,4) Схема электрическая принципиальная питания

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ



Щит 1	Питание ~220В
	Давление воды из теплосети низко
	Повышение давления в вакуумной колонке
	Отклонение уровня в аккумуляторных баках
	Температура в баке рабочей воды высока (Блок ГВ)
	Отключен рабочий ввод

Щит 2 Секция 1	Давление в деаэраторе низко
	Отклонение уровня в деаэраторе
	Понижение давления в питательн. магистралях (КБДПУ-100/76)
	Давление в водопроводе высоко
	Давление в водопроводе низко (Блок приготовления обессоленной воды)
	Уровень в баке промывки низок
	Уровень замазученного конденсата высок (Блок сбора конденсата)

Щит 2 Секция 2

Диаграмма работы ключа SA24

ПМОВ-222555/II-Д62

Тип подвижного контакта	Номер подвижного контакта	Положение рукоятки -45° 1	Положение рукоятки 0 2	Положение рукоятки +45° 3
		Съем звука	Включено	Опробование звука
2	1-3			X
2	2-4	X		
2	5-7			X
2	6-8	X		
2	9-11			X
2	10-12	X		
5	13-15			X
5	14-16	X		
5	17-19			X
5	18-20	X		
5	21-23			X
5	22-24	X		

* * * * * * *

Диаграмма работы ключа SA23

УП5314-С141

Номер секции	Номер контакта Л	Номер контакта П	Положение рукоятки -45° 1 Работа Л	Работа П	0 2 Отключено Л	Отключено П	+45° 3 Провязка Л	Провязка 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	*

* контакт не используется

Диаграмма работы переключателя SA22

ППЗ-10/Н2

Соединение контактов	Положение рукоятки II Газ	0 Отключено	I Мазут
С3-2Л3			X
С3-1Л3	X		
С2-2Л2			X
С2-1Л2	X		
С1-2Л1			X
С1-1Л1	X		

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит 1		
HL2	Лампа Ц220-10 ГОСТ 5011-77	2	Табло световое ТСБ
			ТУ16.535.424-79 1шт
SA21	Тумблер-выключатель ТВ1-4	1	
	УСО.360.049 ТУ		
PP1	Вторичный прибор КСУ-004	1	поз 20б Вариант 1
PP1	Вторичный прибор КСД1-003	1	поз 20б Вариант 2
	Щит 2		
HL3...	Лампа Ц220-10 ГОСТ 5011-77	38	Табло световое ТСБ
HL21			ТУ16.535.424-79 19шт
SA22	Переключатель пакетный ППЗ-10/нг У3	1	
	ОСТ16.0526.001-77		
SA24	Переключатель ПМОВ-222555/II-Д62	1	
	ТУ16.526.128-78		
SA23	Переключатель УП5314-С141	1	
	ТУ16.524.074-75		
1К,2К	Реле промежуточное ПЭ-37-22У3	2	
	ТУ16-523.662-82		
КА1	Реле тока двустабильное РТД 12-01	1	
	ТУ16-523 601-81Е		
R4	Резистор ПЭ-25 2500 Ом ГОСТ 6513-75	1	
PP1...PP3	Вторичный прибор КСУ-004 (Вариант 1)	6	поз. 20б*, 18б*, 19б*
PL1...PL3			поз 40б*, 39б*
PP1...PP3	Вторичный прибор КСД1-003 (Вариант 2)	6	поз.20б**, 18б**, 19б**
PL1, PL3			поз.40б**, 39б**
HA1	Звонок МЗ-1 ТУ25-05-1045-76	1	
	По месту		
SK1, SK2	Термометр сигнализирующий ТГП-100ЭК	2	поз. 8, 4
SP1, SP2,	Манометр электроконтактный ЭКМ-1У	4	поз 6,5
SP3, SP6			поз. 10, 15
SP4, SP5	Датчик-реле давления ДД	2	поз. 4
SL1	Датчик уровня поплавковый ДПЭ-1	3	поз 38
SL3, SL4			поз.12
SL2	Датчик-реле уровня ДРУ-1	1	поз.13

Привязан

Инв №

Гл.инж.пр.	Гусева	
Нач.отд.	Борисов	
Н.контр.	Корчкова	
Рук.гр.	Харитонова	
Инж.	Фетисова	
Техник	Семаева	

903-1-245.87 -АТМ2

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций
Вспомогательное оборудование
Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (начало).

Стадия	Лист	Листов
Р	6	

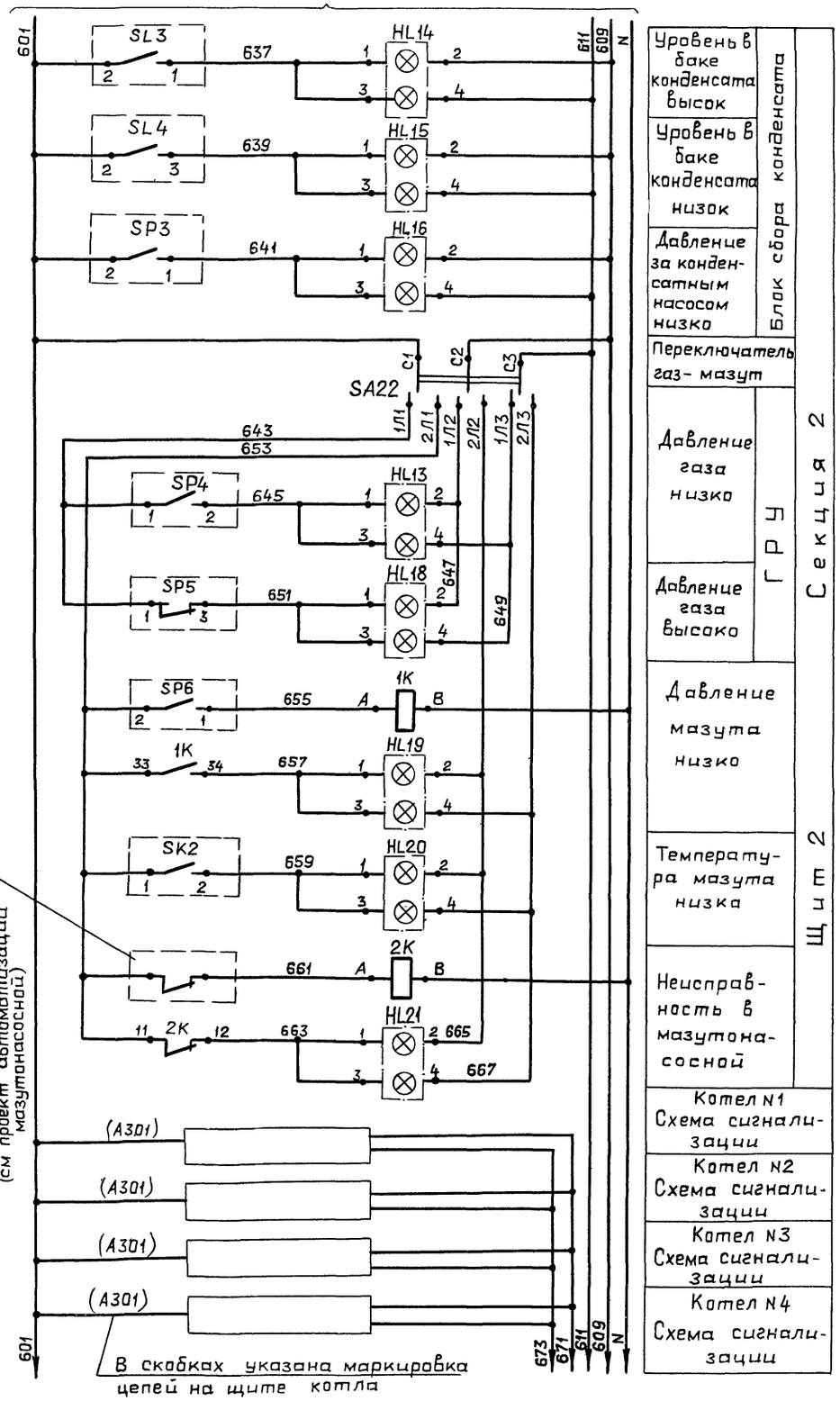
ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

22192-14 8

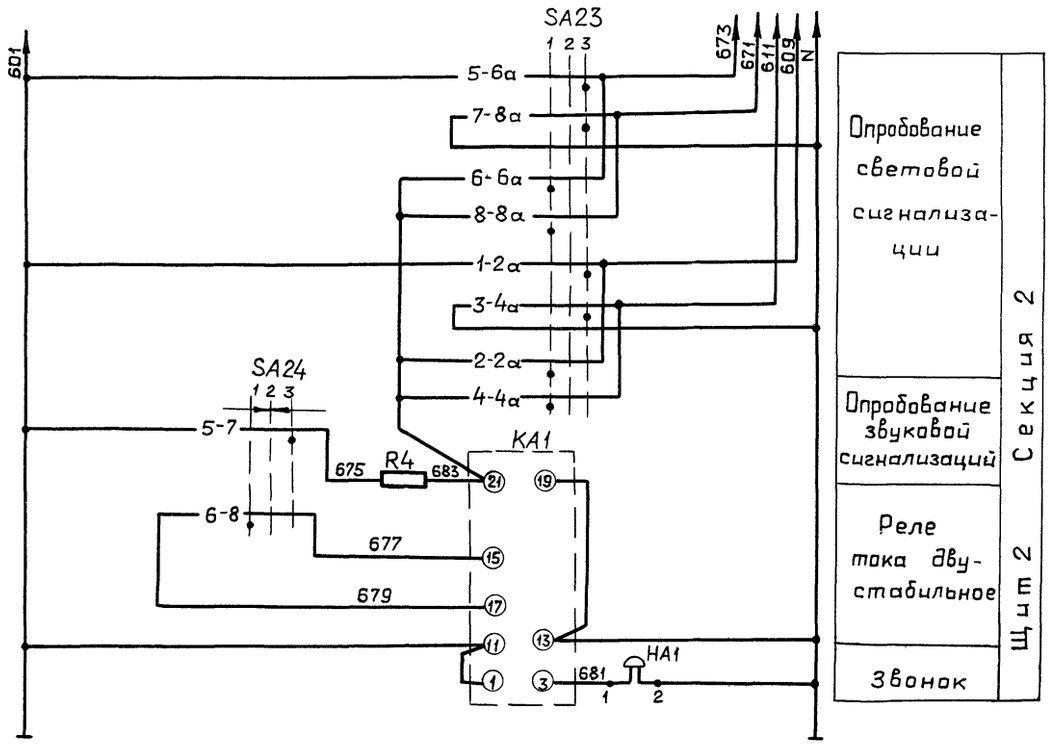
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 12

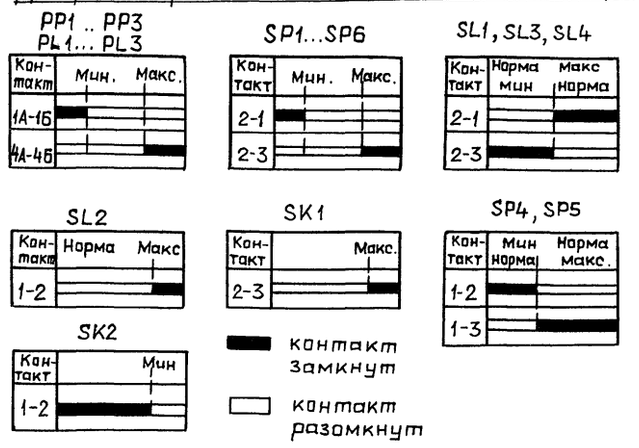
(лист 6)

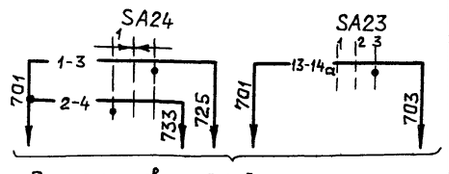


Уровень в баке конденсата высок	Блок сбора конденсата	Щит 2 Секция 2
Уровень в баке конденсата низок		
Давление за конденсатным насосом низко		
Переключатель газ- мазут		
Давление газа низко	ГРУ	
Давление газа высоко		
Давление мазута низко		
Температура мазута низка		
Неисправность в мазутонасосной		
Котел N1 Схема сигнализации		
Котел N2 Схема сигнализации		
Котел N3 Схема сигнализации		
Котел N4 Схема сигнализации		

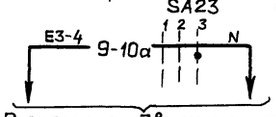


Диаграммы работы контактов сигнализаторов





В схему аварийной сигнализации (см. электротехническую часть проекта ЭМ2 лист 15 альбом 9)



В схему задвижки на паропроводе котла N1,2,3,4 (см. электротехническую часть проекта ЭМ2 лист 13 альбом 9).

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

Привязан

Инв №

Гл. инж. пр.	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Корчкова		
Рук. гр.	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Семаева		

903-1-245.87 -АТМ2

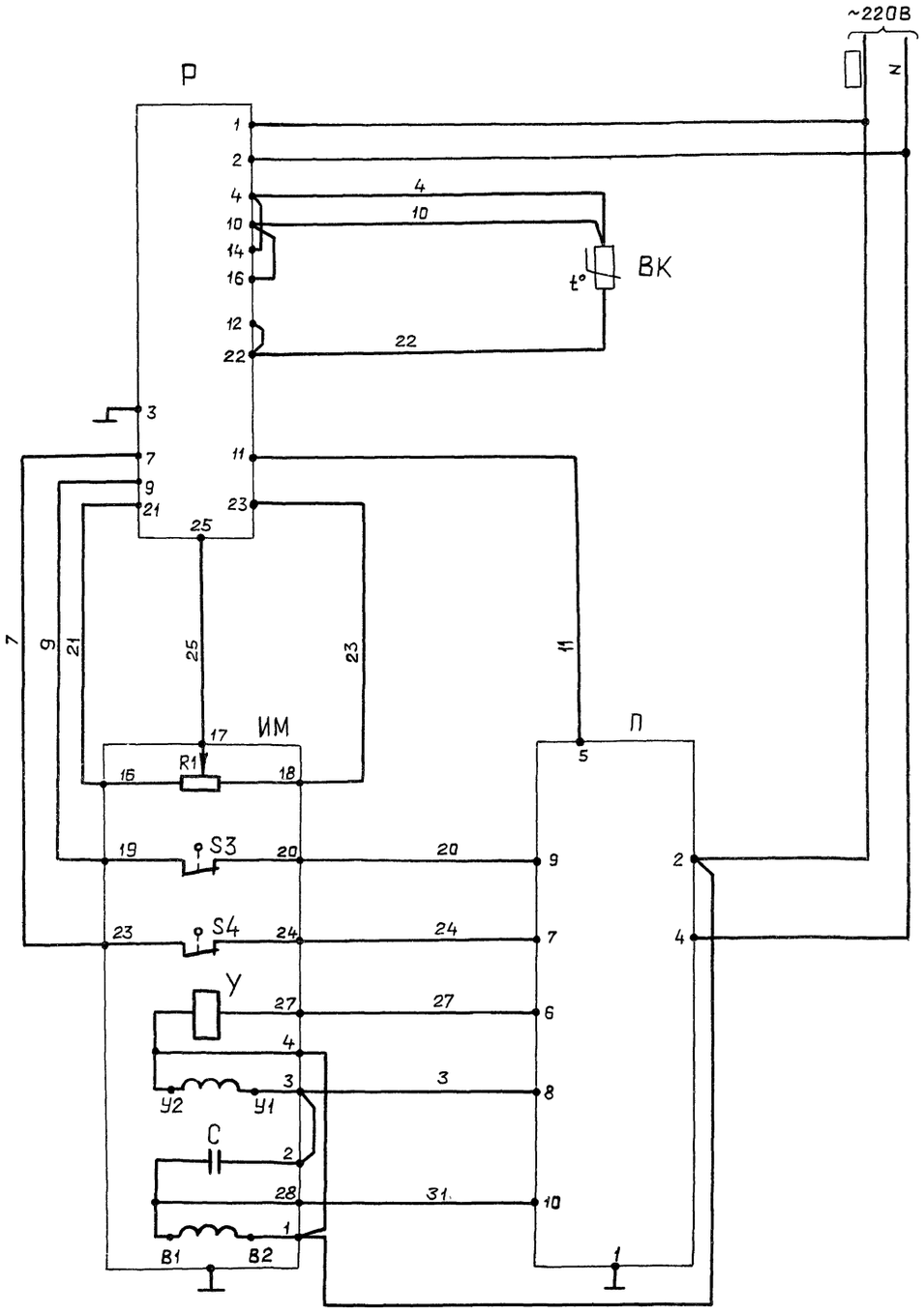
Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Вспомогательное оборудование. Схема электрическая принципиальная технологической сигнализации (окончание)

Госстрой СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Альбом 12



Позиц обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления		
Р	Регулирующий прибор РС29.2.32	1	
	По месту		
ВК	Термопреобразователь сопротивления		
	ТСП-0879	1	
П	Усилитель трехпозиционный		
	У29.3	1	
ИМ	Механизм электрический однообо-		см. таблицу
	ротный МЭО	1	примечания
R1	Датчик реостатный	1	Комплект
S3. S4	Микропереключатель	2	исполнительно-
У	Электромагнит	1	го механизма
С	Конденсатор	1	
	Электродвигатель	1	

1. Маркировку цепей питания см лист 4 и инструкцию на щит котла Щ-ДЕ.
2. Перед маркировкой жил проставить индекс, соответствующий позиции комплекта регулятора

Поз компл.	Наименование	Кол.	Исполнит. механизм
Е14	Котел ДЕ-16-14 ГМ N1...4 Регулятор температуры дымовых газов	4	МЭО-250/25-0,25Р
9 (Р7)	Регулятор температуры сетевой воды	1	МЭО-100/25-0,25Р

Обозначения:

ИМ – исполнительный механизм;
П – усилитель;
Р – регулирующий прибор,
ВК – датчик температуры.

Взам инв№

Подп. и дата

Инв.№подл.

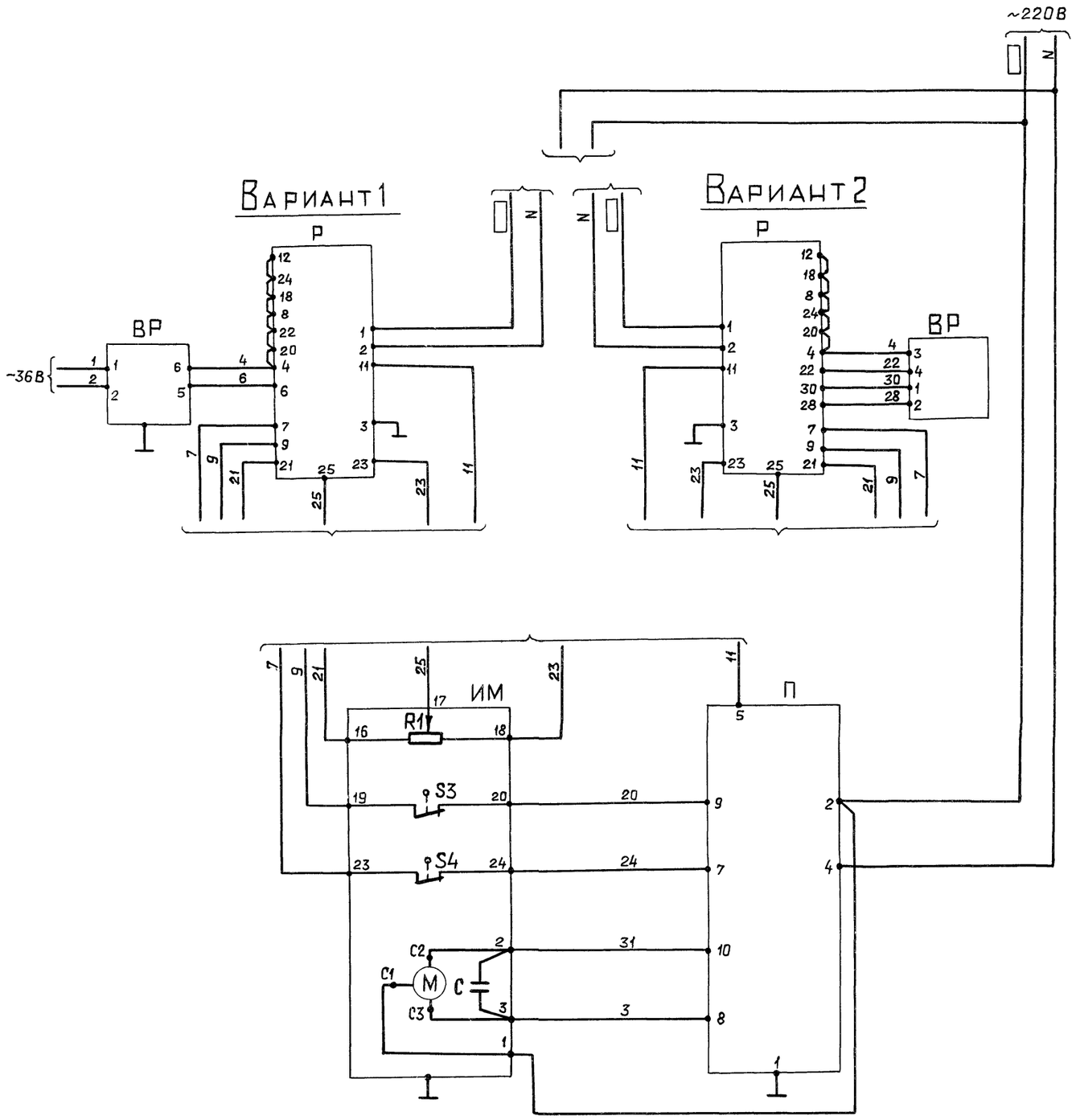
Привязан

Инв.№

Гл.инж.пр	Гусева		
Нач.отд	Борисов		
Н.контр	Корчкова		
Рук.гр.	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Семаева		

903-1-245.87 -АТМ2

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Здание из сборных железо-бетонных конструкций.	Стадия	Лист	Листов
	Р	8	
Регулятары поз. Е14, 9 Схема электрическая принципиальная	ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		



Позиц. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления		
Р	Регулирующий прибор РС29.1.12	1	
	По месту		
ВР	Преобразователь измерительный		
	„Сапфир"	1	Вариант 1
ВР	Преобразователь давления взаимо-		
	заменяемый	1	Вариант 2
П	Усилитель трехпозиционный		
	У29.2	1	
ИМ	Механизм электрический однообо-		см. таблицу
	ротный МЭО	1	применения
R1	Датчик реостатный	1	Комплект исполнительного механизма
S3... S4	Микропереключатель	2	
С	Конденсаторы	1	
	Электродвигатель	1	

1. Маркировку цепей питания см. лист 3 и инструкцию на щит котла Щ-ДЕ
2. Перед маркировкой жил проставить индекс, соответствующий позиции комплекта регулятора

Поз. компл	Наименование	Кол	Датчик		Исполнит механизм
			Вариант 1	Вариант 2	
Е8	Котел ДЕ-16-14ГМ N 1(2,3,4) Регулятор топлива (газ)	4	Сапфир-22ДИ-2151	ДМ(3583м)	МЭО-16/25-0,25р-77
Е9	Котел ДЕ-16-14ГМ N 1(2,3,4) Регулятор топлива (мазут)	4	Сапфир-22ДИ-2151	МЭД(22365)	МЭО-16/25-0,25Р-77
22(Р1)	Регулятор давления питательной воды	1	Сапфир-22ДИ-2151	МЭД(22365)	МЭО-40/25-0,25-82Р

Обозначения:

ИМ - исполнительный механизм;
П - усилитель;
Р - регулирующий прибор;
ВР - датчик

Привязан

Инв №

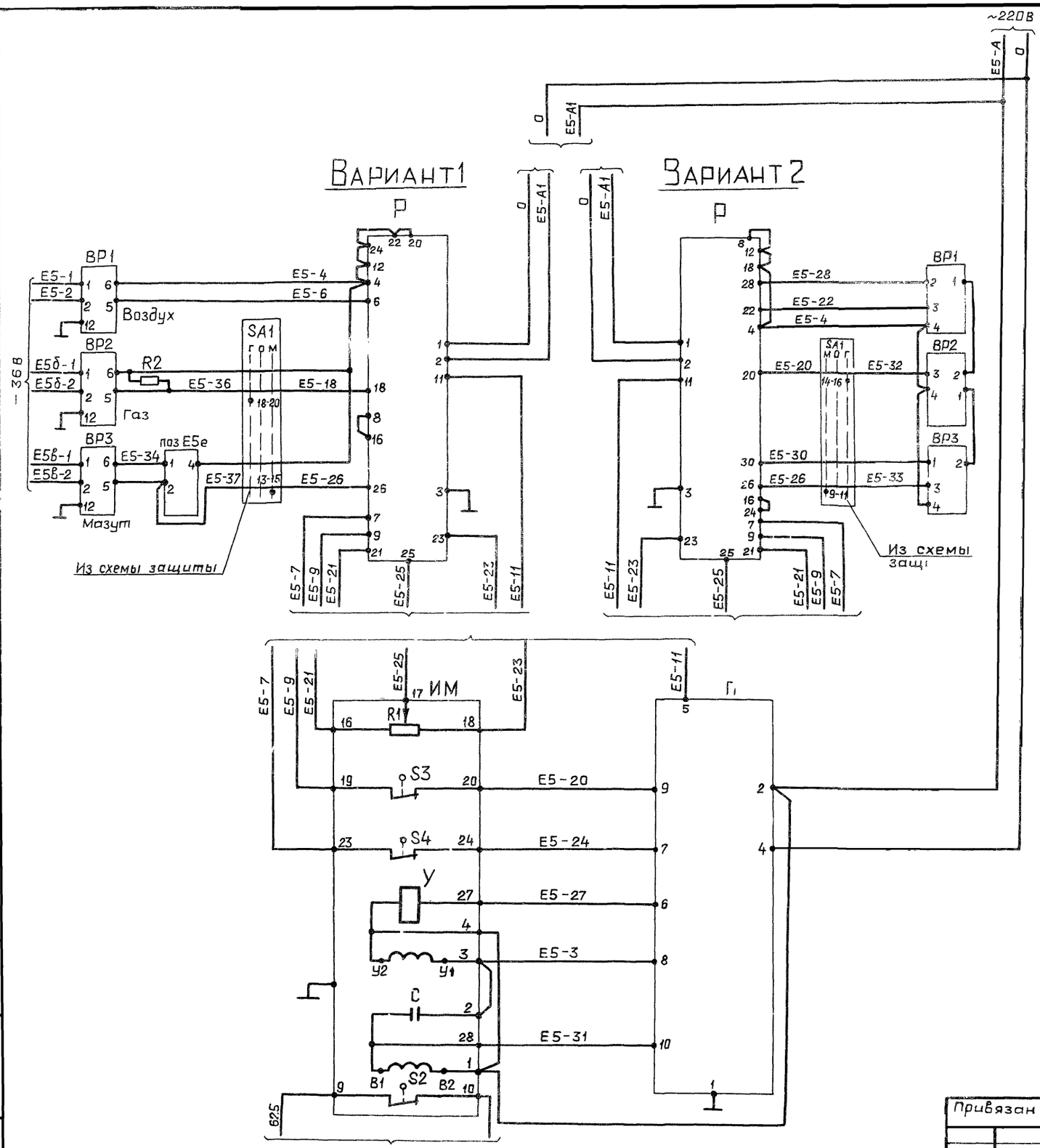
Гл инж.пр	Гусева		
Нач.отд	Борисов		
Н.контр	Корчкова		
Рук гр	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Семаева		

903-1-245.87 -АТМ2

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ Здание из сборных железобетонных конструкций.	Стадия	Лист	Листов
	Р	9	
Регуляторы поз. Е8, Е9, 22 Схема электрическая принципиальная	ГОССТРОЙ СССР ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ		

22192-14 11

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



Позиц обозначение	Наименование	Кол	Примечание
	Щит управления Щ-ДЕ		
Р	Регулирующий прибор РС29.1.12	1	
R2	Резистор С2-29В 0,25 Вт	1	Вариант 1
Е5е	Задающее устройство ЗУ.11 001	1	—"—
	По месту		
	Преобразователь измерительный		
ВР1	Сапфир-22ДИ-2120	1	Вариант 1
ВР2, ВР3	Сапфир-22ДД-2430	2	Вариант 1
ВР1...ВР3	Дифманометр мембранный		
	ДМ (3583 м)	3	Вариант 2
П	Усилитель трехпозиционный У29,3	1	
ИМ	Механизм электрический однооборотный МЭО-100/25-0,25Р	1	
R1	Датчик реостатный	1	Комплект исполнительного механизма
S2...S4	Микропереключатель	3	
У	Электромагнит	1	
С	Конденсатор	1	
	Электродвигатель	1	

Обозначения

ИМ - исполнительный механизм,
П - усилитель;
Р - регулирующий прибор;
ВР - датчик

Инв № подл | Подп и дата | Взам.

Привязан

Инв №

Гл инж.пр	Гусева		
Нач.отд	Борисов		
Н.контр	Корчкова		
Рук гр	Харитонова		
Инж	Фетисова		
Техник	Семаева		

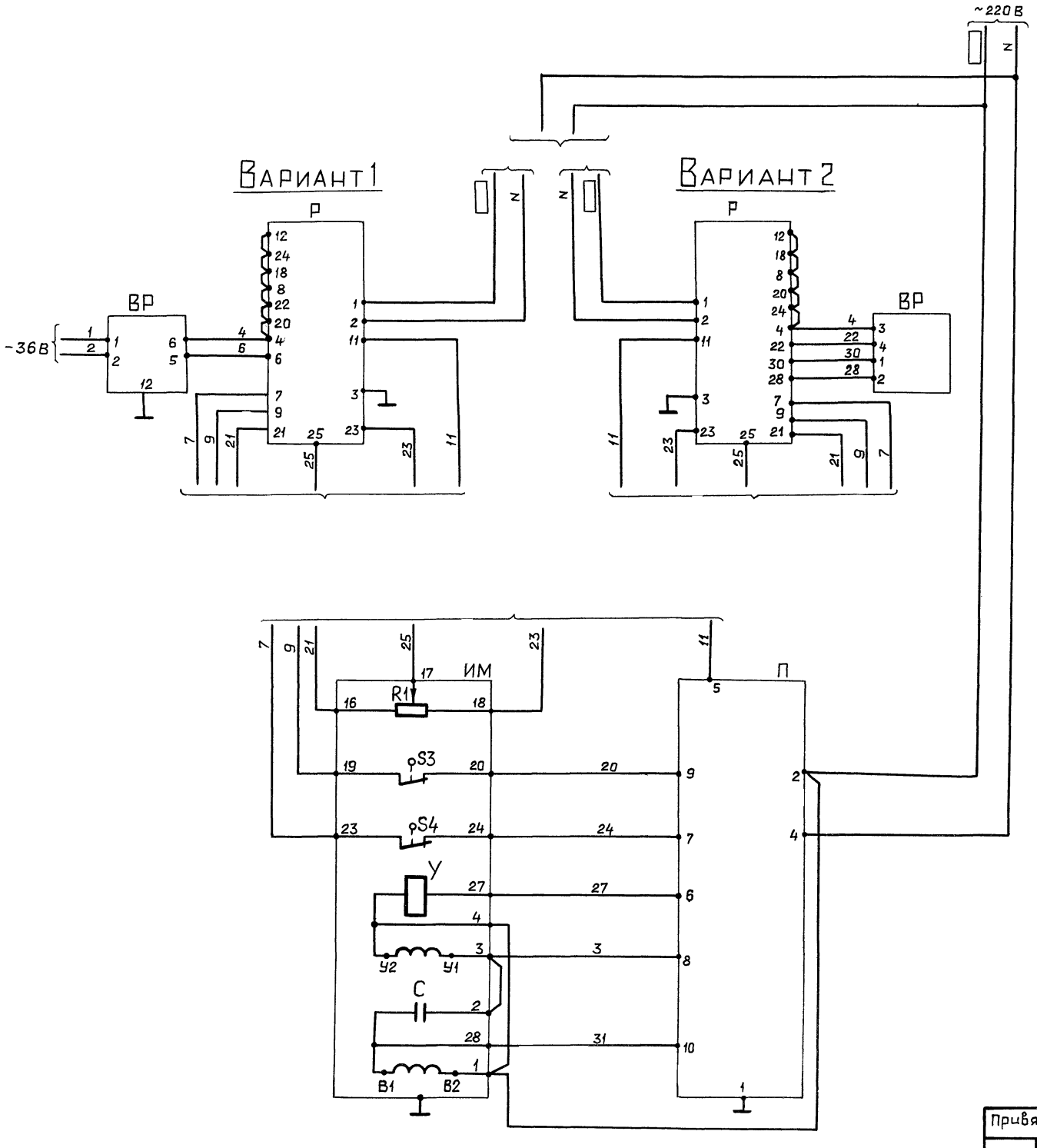
903-1-245 87 АТМ2

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Регулятор поз. Е5
Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ



Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
Р	Регулирующий прибор РС29.1.12	1	
	По месту		
ВР	Преобразователь измерительный „Сапфир"	1	Вариант 1
ВР	Дифференциально-трансформаторный		
	датчик.	1	Вариант 2
П	Усилитель трехпозиционный		
	У29.3	1	
ИМ	Механизм электрический однооборот-		см. таблицу
	ный МЭО	1	примечания
R1	Датчик реостатный	1	Комплект исполнительного механизма
S3...S4	Микропереключатель	2	
У	Электромагнит	1	
С	Конденсатор	1	
	Электродвигатель	1	

1. Маркировку цепей питания см. лист 3, 4 и инструкцию на щит котла Щ-ДЕ.
2. Перед маркировкой жил проставить индекс, соответствующий позиции комплекта регулятора.

поз. компл.	Наименование	Кол.	Датчик		Исполнит. механизм
			Вариант 1	Вариант 2	
Е6	Котел ДЕ-16-14 ГМ №1...4 Регулятор разрежения.	4	Сапфир-22ДИВ-2310	ДКО(3702)	МЭО-250/25-0,25Р
Е7	Котел ДЕ-16-14 ГМ №1...4 Регулятор уровня	4	Сапфир-22ДД-2420	ДМ(3583М)	МЭО-100/25-0,25Р
21(Р2)	Регулятор давления пара в деаэраторе	1	Сапфир-22ДИ-2140	МЭД(22364)	МЭО-100/25-0,25Р
24(Р3, Р4)	Регулятор давления пара в БРУ-40 №1,2	2	Сапфир 22ДИ-2150	МЭД(22364)	МЭО-100/25-0,25Р
25(Р5)	Регулятор давления мазута	1	Сапфир-22ДИ-	МЭД(22365)	МЭО-250/25-0,25Р
41(Р6)	Регулятор уровня в деаэраторе	1	Сапфир-22ДД-****	ДМ(3583М)	МЭО-100/25-0,25Р

Обозначения:

ИМ – исполнительный механизм;
П – усилитель;
Р – регулирующий прибор;
ВР – датчик.

Привязан

Инв. №

Гл.инж.пр.	Гусева		
Нач.отд.	Борисов		
Н.контр.	Корчкава		
Рук.гр.	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Семаева		

903-1-245.87 -АТМ2

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ. Здание из сборных железобетонных конструкций.

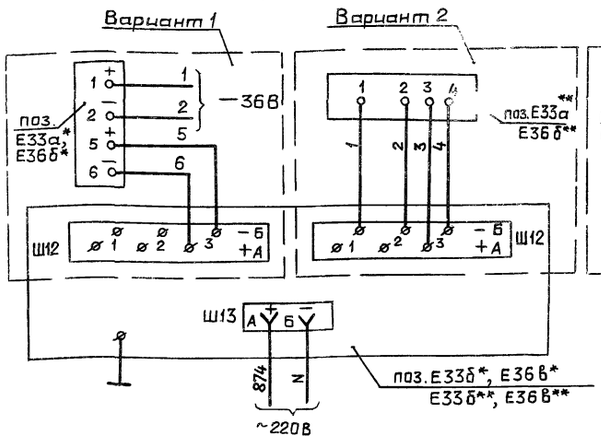
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Регуляторы поз Е6, Е7, 21, 24, 25, 41. Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

I Схема регистрации давления и уровня



II Схема измерения и сигнализации давления

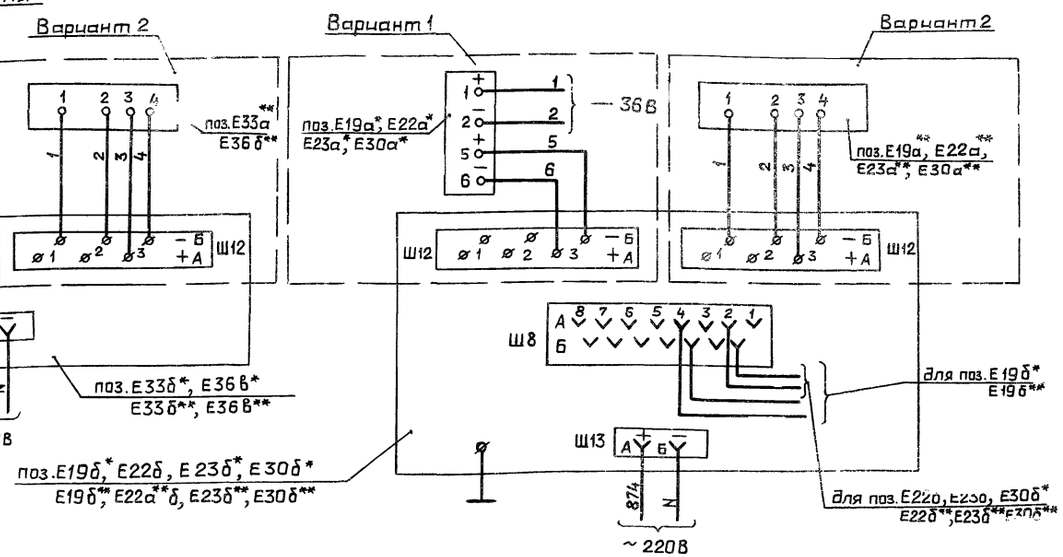
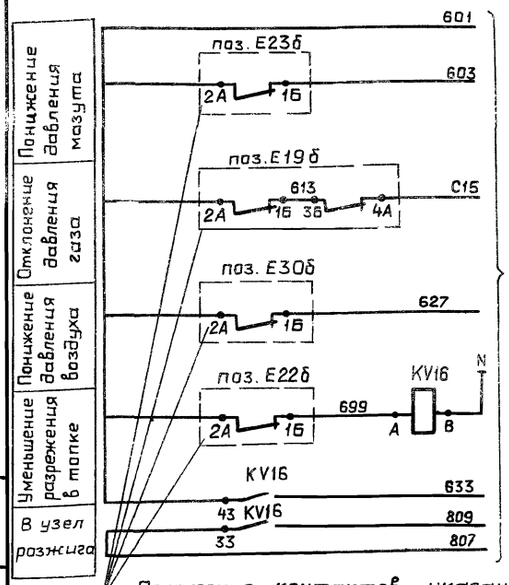


Диаграмма работы контактов сигнализаторов

поз. Е19б*, Е22б* Е23б*, Е30б*
Е19б**, Е22б**, Е23б**, Е30б**

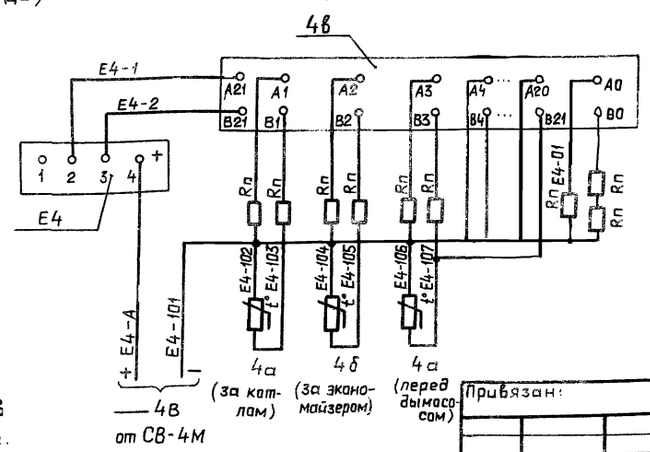
Контакты	Мин.	Норма	Макс.
2А-1Б			
3Б-4А			



В схему защиты котла (см. инструкцию на щит котла ДЕ)

Положения контактов указаны для нормальных значений контролируемых параметров

III Схема измерения температуры



Перед маркировкой жил в измерительных цепях датчиков давления и уровня и в цепях питания приборов проставить индекс, соответствующий позиции комплекта.

Позиц. обознач	Наименование	Кол	Примечание
	I Вариант 1		
	Преобразователь измерительный „Сапфир"	2	поз. Е33а*, Е36б*
	Вторичный прибор КСУ1-003	1	поз. Е33б*
	Вторичный прибор КСУ1-062	1	поз. Е36в*
	I Вариант 2		
	Преобразователь давления взаимозаменяемый МЭД (22365)	1	поз. Е33а**
	Дифманометр мембранный ДМ (3583 м)	1	поз. Е36б**
	Вторичный прибор КСД1-001	1	поз. Е33б**
	Вторичный прибор КСД1-017	1	поз. Е36в**
	II Вариант		
	Преобразователь измерительный „Сапфир"	4	поз. Е19а*, Е22а*, Е23а*, Е30а*
	Вторичный прибор КПУ1-562	1	поз. Е19б*
	Вторичный прибор КПУ1-504	3	поз. Е22б*, Е23б*, Е30б*
	II Вариант 2		
	Дифманометр мембранный ДМ (3583м)	2	поз. Е19а**, Е30а**
	Дифманометр колокольный ДКО (370г)	1	поз. Е22а**
	Преобразователь давления взаимозаменяемый МЭД (22365)	1	поз. Е23а**
	Вторичный прибор КПД1-517	1	поз. Е19б**
	Вторичный прибор КПД1-503	3	поз. Е22б**, Е23б**, Е30б**
	III		
	Логомер Ш69000	1	поз. Е4
	Переключатель выбора точек ПТИ-М	1	поз. Е4в
	Термопреобразователь сопротивления ТСП-0879	3	поз. 4а, 4б
Rn	Подгоночное сопротивления	9	

Гл.инж.пр	Гусева		
Нач.отд	Борисов		
Н.контр	Корчкова		
Рук. гр.	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Се аева		

Привязан:

Инв. №

903-1-245.87 -АТМZ

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций

Котел ДЕ16-14ГМ N1(2,3,4)
Схема электрическая принципиальная измерения параметров

Стадия	Лист	Листов
	12	

22192-14

Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№

I Схема измерения температуры

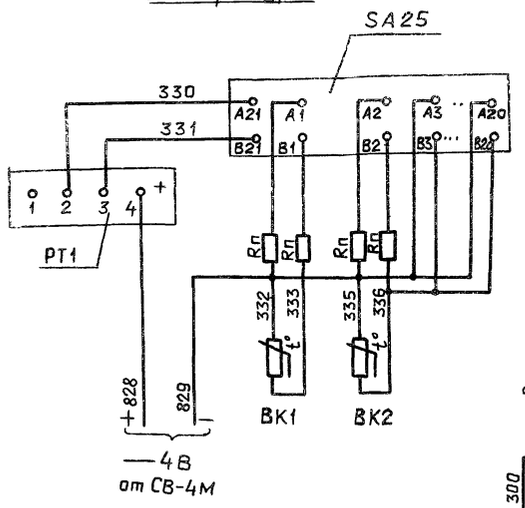
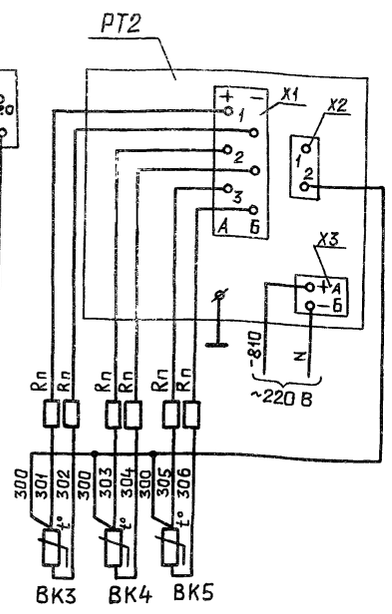
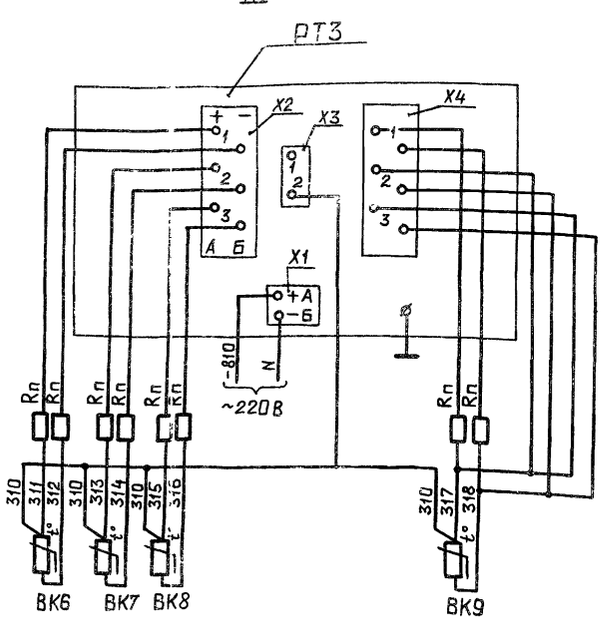


Схема регистрации температуры

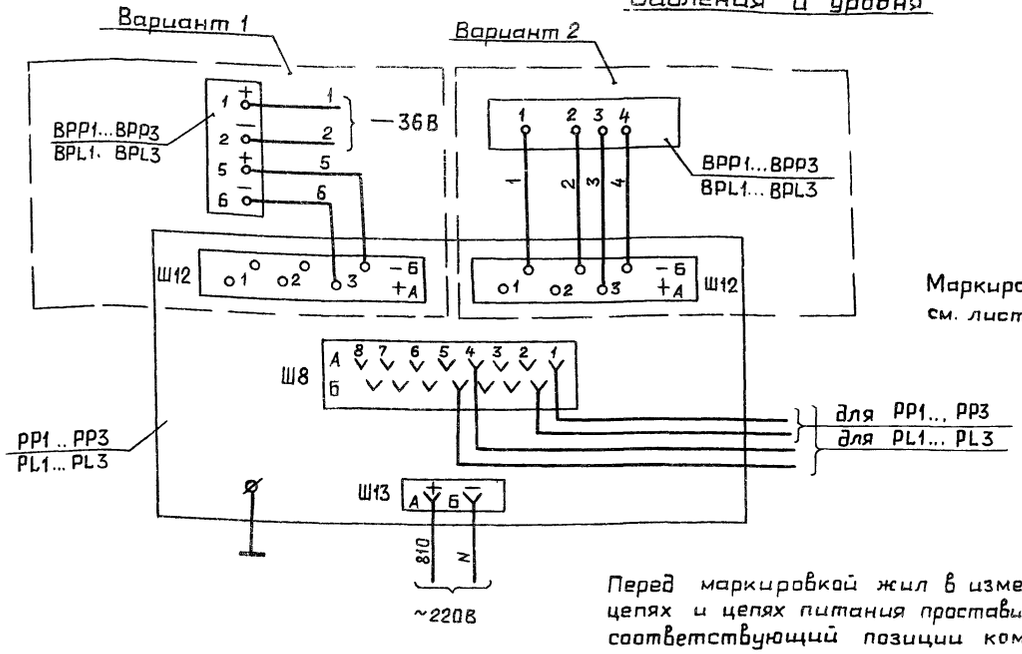
II



III



IV Схема регистрации и сигнализации давления и уровня



Маркировку цепей сигнализации см. лист 6.

Перед маркировкой жил в измерительных цепях и цепях питания проставить индекс, соответствующий позиции комплекта

Позиц обознач	Наименование	Кол	Примечание
	I		
РТ1	Логометр Ш69000	1	поз. 5в
SA25	Переключатель выбора точек измерения ПТИ-М	1	поз 5б
ВК1, ВК2	Термопреобразователь сопротивления ТСП-0879	2	поз. 5а
Rп	Подгоночное сопротивление	4	
	II		
РТ2	Мост КСМ1-085	1	поз. 6г
ВК3, ВК4, ВК5	Термопреобразователь сопротивления ТСП-0879	3	поз 6а, 6б, 6в
Rп	Подгоночное сопротивление	6	
	III		
РТ3	Мост КСМ1-093	1	поз. 7е
ВК6...ВК9	Термопреобразователь сопротивления ТСП-0879	4	поз. 7а, 7б, 7в
Rп	Подгоночное сопротивление	8	
	IV Вариант 1		
РР1...РР3,	Вторичный прибор КСУ1-004	6	поз. 20б*, 18б*, 19б*
РL1...РL3			поз 40б*, 39в*
ВРР1...ВРР3	Преобразователь измерительный	6	поз. 20а*, 18а, 19а
ВРL1...ВРL3	„Сапфир"		поз. 40а*, 39а*
	IV Вариант 2		
РР1...РР3	Вторичный прибор КСД1-003	6	поз 20б**, 18б**, 19б**
РL1...РL3			поз. 40в**, 39в**
ВРР1...ВРР3	Преобразователь давления взаимозаменяемый МЭД	3	поз. 20а**, 18а**, 19а**
ВРL1...ВРL3	Дифманометр мембранный ДМ	3	поз. 40а**, 39а**

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

Привязан

Инв. №

Гл. инж. пр.	Гусева		
Нач. отд.	Борисов		
Н. контр.	Корчкова		
Рук. гр.	Харитонова		
Инж.	Фетисова		
Техник	Семаева		

9031-245.87 -АТМ2

Котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ
Здание из сборных железобетонных конструкций
Вспомогательное оборудование
Схема электрическая принципиальная измерения параметров

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

ГОССТРОЙ СССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

22192-14 (15)

gost.e-ecolog.ru