

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ
с 3^{мя} водогрейными котлами
КВ-ГМ-10 для открытой системы
теплоснабжения
топливо-газ и мазут

Альбом IV/1

14788 - 09
ЦЕНА · 1-62

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № 1124 Тираж 1100 экз

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-143

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ ВОДОГРЕЙНЫМИ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10 ДЛЯ ОТКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ.

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	Тепломеханическая часть. Котловодная котельной. Установка оборудования. Газовоздухопроводы. Газоснабжение.
Альбом I/1	Тепломеханическая часть. Трубопроводы котельной. Химводоочистка.
Альбом II	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи и нулевой цикл.
Альбом II/1	Архитектурно-строительная часть. Конструкции.
Альбом II/2	Архитектурно-строительная часть. Тепловые изделия.
Альбом III	Электротехническая часть.
Альбом III/1	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноплочные.
Альбом IV	Автоматическое регулирование и тепловой контроль.
Альбом IV/1	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики.
Альбом IV/2	Соединения механизмов с регулирующими органами.
Альбом V	Сантехнические устройства. Тепловые сети.
Альбом VI	Сметы. часть 1,2.
Альбом VII	Заказные спецификации.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тит. пр. 907-2-161 Ил. ТИИ2493;ТИИ2496	Трубы дымовая кирпичная Н=60,0м Д _в =2,1м (распространяет, Теплопроект" в Ленинград).
Тит. констр. Серия 3.907-Б Ил.ТИИ5781	Светловое ограждение высотных дымовых труб Н=60,0м (распространяет "Теплопроект" в Москва).
Тит. пр. 905-39 вып. I (ил. 1) вып. 1 (ил. 3 и 4); II (2) вып. 15 (ил. 1,2,4,5) вып. 29 (ил. 1,2,3)	Газорегуляторный пункт для снижения давления газа (распространяет ЦИТТ в Москва).

АЛЬБОМ IV/1

Разработан
проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института *В. Фалтинов*
Главный инженер проекта *А. Думан*

Утвержден и введен в действие
институтом "Латгипропром"
Госстроя Латвийской ССР
с 4 августа 1977 г.
Приказ №118 от 6 мая 1977 г.

Наименование	№чертежа	Стр.
Содержание альбома	КИП-22	2
Заказная спецификация электроаппаратуры и щитов	КИП-23	3÷4
Общий вид щита теплового контроля и управления	КИП-24	5÷6
Котел КВ-ГМ-10		
Принципиальная схема автоматики безопасности и розжига	КИП-25	7
Принципиальные схемы управления задвижками на трубопроводах воды	КИП-26	8
Принципиальные схемы электрического питания и технологической сигнализации	КИП-27	9
Монтажная схема щита 1-Т (2-Т, 3-Т)	КИП-28	10 ÷ 12
Вспомогательное оборудование		
Принципиальная схема технологической сигнализации. Схема питающей сети.	КИП-29	13
Принципиальная схема электрического питания	КИП-30	14
Монтажная схема щита II	КИП-31	15÷17
Монтажная схема щита III	КИП-32	18÷21
Общие мазутопроводы		
Принципиальные схемы управления вентилями на прямом и обратном мазутопроводах	КИП-33	22
Приточная установка		
Принципиальная схема защиты от замораживания	КИП-34	23
Общий вид и монтажная схема щита	КИП-35	24
Химводоочистка		
Принципиальная схема электрического питания. Общий вид и монтажная схема щита.	КИП-36	25

Перечень материалов для заказа щитов

№ п/п	Наименование	№чертежа	Кол.	Примеч.
1	Содержание альбома	КИП-22	1	
2	Заказная спецификация электроаппаратуры и щитов	КИП-23	3	
3	Общий вид щита теплового контроля и управления	КИП-24	3	
Котел КВ-ГМ-10				
4	Принципиальная схема автоматики безопасности и розжига	КИП-25	1	
5	Принципиальные схемы управления задвижками на трубопроводах воды	КИП-26	1	
6	Принципиальные схемы электрического питания и технологической сигнализации	КИП-27	1	
7	Монтажная схема щита 1-Т (2-Т, 3-Т)	КИП-28	3	
Вспомогательное оборудование				
8	Принципиальная схема технологической сигнализации. Схема питающей сети	КИП-29	1	
9	Принципиальная схема электрического питания	КИП-30	1	
10	Монтажная схема щита II	КИП-31	3	
11	Монтажная схема щита III	КИП-32	3	
Общие мазутопроводы				
12	Принципиальные схемы управления вентилями на прямом и обратном мазутопроводах	КИП-33	1	
Приточная установка				
13	Принципиальная схема защиты от замораживания	КИП-34	1	
14	Общий вид и монтажная схема щита	КИП-35	3	
Химводоочистка				
15	Принципиальная схема электрического питания. Общий вид и монтажная схема щита	КИП-36	3	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации сооружений. Гл. инж. проекта: *И.И.Иванов*

КИП-22

Изм.	Лист	Исполн.	Провер.	Дата	Содержание альбома.	Лист	Лист	Листов
1	1	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1988		1	1	1
2	2	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1988		1	1	1
3	3	И.И.Иванов	И.И.Иванов	1988		1	1	1

ЛТГ ГИПРОПРОМ

Копировал: Аюлжова 44788-09 3 формат 22

Заказная спецификация электроаппаратуры

№ п/п	Наименование и характеристика	Тип	Каличество			Завод-изготовитель или поставщик	
			Единица измерения	на один агрегат	на все агрегаты		
1	2	3	4	5	6	7	8
Электроаппаратура, устанавливаемая на щитах котлов КВ-ГМ-10							
1	Выключатель пакетный трехполюсный ~380 В, 16А, 3 исполнение	ПВМЗ-25	шт.	1	3	г.Ташкент п/я В-2509	
2	Выключатель пакетный трехполюсный ~380 В, 10А, 3 исполнение	ПВМЗ-10	шт.	1	3	— " —	
3	Выключатель автоматический трехполюсный ~500 В, 2,5А	АП50-3МТ	шт.	4	12	г.Курск п/я М-5169	
4	Выключатель автоматический однополюсный $I_n=0,63А; I_0=1,3I_n; \sim 220В$	АБЗМ	шт.	9	27	— " —	
5	Выключатель автоматический однополюсный $I_n=1А; I_0=1,3I_n; \sim 220В$	АБЗМ	шт.	1	3	— " —	
6	Выключатель автоматический однополюсный $I_n=4А; I_0=5I_n; \sim 220В$	АБЗМ	шт.	1	3	— " —	
7	Трансформатор понижающий ~220/24В, 100ВА	ТБС2-01	шт.	1	3	Учреждение ВЛ315-40 г.Дрогобыч	
8	Сетевой выпрямитель ~220В/4В, 20ВА	СВ-4М	шт.	1	3	г.Камо завод "Камаприбор"	
9	Табло световое 220 В	ТСБ	шт.	8	24	Гаваринский филиал Московского завода "Электросвет" им. Яблочкова	
10	Кнопка управления ~500 В, исп. I7	КЕ011	шт.	1	3	г.Москва НВА	
11	Розетка штепсельная 220 В, 6А	РПК-8	шт.	2	6	Рижский завод электроустановочных изделий	
12	Арматура сигнальная с линзой красного цвета ~220 В	АСКМ-1	шт.	4	12	г.Ленинград з-д "Электропульт"	
13	Арматура сигнальная с линзой желтого цвета ~220 В	АСКМ-1	шт.	2	6	— " —	
14	Арматура сигнальная с зеленой и красной линзой ~220 В	АСКМ-2	шт.	2	6	— " —	
15	Предохранитель трубчатый ~250 В, 6А	ПТ-6	шт.	1	3	г.Ленинград "Севзапмонтажавтоматика"	
16	Арматура сигнальная с колпачком молочного цвета 220 В	СС-3-220	шт.	3	9	г.Трастянец электротехнический завод	
17	Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОВФ-77777/П-Д65	шт.	1	3	г.Ленинград з-д "Электропульт"	
18	Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОВФ-13663/П-Д126	шт.	4	12	— " —	
19	Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОВФ-11111/П-Д12	шт.	3	9	— " —	

1	2	3	4	5	6	7	8
20		Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОВ-22222/П-Д61	шт.	2	6	г.Ленинград завод "Электропульт"
21		Реле промежуточное ~220 В, 23, 2р. 2ЛХ.309.156.110	РПУ-1	шт.	5	15	г.Ташкент п/я В-2509
22		Реле промежуточное ~24 В, 43, 4р. 2ЛХ.309.156.004	РПУ-1	шт.	7	21	— " —
23		Реле промежуточное ~220 В, 43, 4р. 2ЛХ.309.156.013	РПУ-1	шт.	7	21	— " —
24		Реле времени ~220 В, 04-180 сек с передним присоединением проводов То же	РВП-2121	шт.	1	3	г.Харьков электротехнический завод
25		То же	РВП-2122	шт.	1	3	— " —
26		Резистор 1000 Ом, 25 Вт	ПЗ-25	шт.	18	54	г.Ялагир завод "Сопро-тивлений"
27		Резистор 3300 Ом, 25 Вт	ПЗ-25	шт.	10	30	— " —
28		Амперметр перегрузочный. Шкала 20-100 А	Э-377 20-100 А	шт.	1	3	г.Краснодар завод "ЗИП"
29		Лампа коммутаторная, 60 В	КМ-5	шт.	10	30	г.Малая Вишеря п/я А-3765
30		Лампа накаливания с цоколем 2Ш-15, 220 В, 10 Вт	РНЦ-220-10	шт.	16	48	Томский электроламповый завод
31		Лампа накаливания с цоколем 1Ш-9А, 26 В, 0,12 А	МН-17	шт.	3	9	г.Львов электротехнический завод
32		Лампа накаливания 60 Вт, 220 В	БК-220-60	шт.	1	3	г.Рига электротехнический завод
33		Патрон потолочный 25 В, 3 А	—	шт.	1	3	—
Электроаппаратура, устанавливаемая на щитах вспомогательного оборудования							
1		Переключатель трехполюсный на 2 направления ~380 В, 40 А, исп. III	ППМ-3-60/12	шт.	1	1	г.Ташкент п/я В-2509
2		Выключатель пакетный трехполюсный ~380 В, 15 А, исп. III	ПВМЗ-25	шт.	1	1	— " —
3		Выключатель автоматический трехполюсный ~500 В, 2,5 А	АП50-3МТ	шт.	7	7	г.Курск п/я М-5169
4		Выключатель автоматический однополюсный ~220 В, $I_n=0,63А; I_0=1,3I_n$	АБЗМ	шт.	23	23	— " —
5		Выключатель автоматический однополюсный ~220 В, $I_n=1А; I_0=1,3I_n$	АБЗМ	шт.	1	1	— " —
6		Выключатель автоматический однополюсный ~220 В, $I_n=2А; I_0=1,3I_n$	АБЗМ	шт.	2	2	— " —
7		Патрон потолочный 250 В, 6 А	—	шт.	2	2	—

Дальбом VII/1 Типовой проект 903-1-143

Имя-фамилия-подпись-дата

КУИП-23

Изм. лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб. Федорова	Э.С.		
Проб. Аржикина	В.Я.		
Начальн. Аржикина	В.Я.		
Утв. Думан	В.Я.		

Заказная спецификация электроаппаратуры и щитов

Лит. Лист. Местов
И 1 2
госстрой. Лент. Ст. Р.
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Волкова 4788-09 4 Формат 22.

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Трансформатор понижающий ~220/12В, 100ВА	ТСБ 2-0,1	шт.	1	Учреждение ВЛ315-40	г. Дроздович	
9	Сетевой выпрямитель ~220В/-4В, 20ВА	СВ-4М	шт.	2	г. Камо завод, Камоприбор		
10	Лампа коммутаторная ~60В	КМ-5	шт.	17	г. Малая Вишера п/я Я-3765		
11	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОФ 45-22222/П-Д9	шт.	5	г. Ленинград завод, электротехника		
12	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВ - 22222/П-Д61	шт.	3	---		
13	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОФ 90-11111/П-Д42	шт.	2	---		
14	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВ ф-1366,9,10/П-Д126	шт.	11	---		
15	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВ - 112222/П-Д55	шт.	1	---		
16	Кнопка управления ~500В, исп. 19	КЕ-011	шт.	1	г. Москва НВЯ		
17	Арматура сигнальная с красной линзой 220В	ЯСКМ-1	шт.	11	г. Ленинград завод, электротехника		
18	Арматура сигнальная, с линзой желтого цвета 220В	ЯСКМ-1	шт.	2	---		
19	Арматура сигнальная с линзой красного и зеленого цвета 220В	ЯСКМ-2	шт.	2	---		
20	Реле импульсной сигнализации ~220В присоединение переднее	РИС-33М	шт.	1	электротехнический завод г. Лесков		
21	Реле напряжения-220В, 40-160В. Присоединение проводов переднее 22.054.003.1	РН-54/160	шт.	1	г. Чебоксары электротехнический завод		
22	Реле промежуточное ~220В, 43, 4р.	РП-25	шт.	6	---		
23	Реле промежуточное ~220В, 23, 2р. 2Лх.309.156.10	РПУ-1	шт.	16	г. Ташкент п/я В-2509		
24	Реле промежуточное ~220В, 43, 4р. 2Лх.309.156.013	РПУ-1	шт.	13	---		
25	Реле промежуточное ~220В, 33, 2р. 27.256.003.1	РП-256	шт.	4	г. Чебоксары электротехнический завод		
26	Резистор 3300 Ом; 25Вт	ПЗ-25	шт.	17	г. Ялагир з-д сопротивлений		
27	Резун ~220В	РВП-220	шт.	1	г. Могилев з-д, электродвигатель		
28	Розетка штепсельная 220В, 6А	РПК-6	шт.	4	рижский з-д электроустановочных изделий		
29	Табла световое 220В	ТСБ	шт.	12	Гагаринский филиал Московского завода "Электросвет" им. Яблочкова		
30	Лампа накаливания с цоколем 2Ш-15, 220В, 10 Вт	РНЦ-220-10	шт.	24	г. Томск электротехнический завод		
31	Арматура сигнальная с колпачком молочного цвета 220В	СС-3-220	шт.	3	электротехнический завод		
32	Лампа накаливания с цоколем 26В, 0,12А	МН-17	шт.	3	г. Львов электротехнический завод		
33	Резистор 1000 Ом, 25 Вт	ПЗ-25	шт.	6	г. Ялагир завод сопротивлений		
34	Предохранитель трубчатый 250В, 6А	ПТ-6	шт.	2	г. Ленинград завод, электротехника		

1	2	3	4	5	6	7	8
35	Резистор 2000 Ом; 7,5 Вт	ПЗ-7,5	шт.	1	г. Ялагир завод сопротивлений		
36	Резистор 6,2 кОм; 5 Вт	ВС-5	шт.	1	г. Новосибирск п/я Г-4068		
37	Переключатель многопозиционный на 6 точек измерения	ПМТ-6	шт.	1	г. Житомир з-д, "Щитабтоматика"		
38	Лампа накаливания 60 Вт, 220В	БК-220-60	шт.	2	г. Рига электротехнический з-д		
39	Звонок громкого боя ~220В, 20ВА	МЗ-1	шт.	1	г. Нальчик з-д, Севкаб-электроприбор		

Электроаппаратура, устанавливаемая на щите приточной установки

1	Выключатель автоматический однополюсный I _н =1А; I _о =1,3 I _н ; ~220В	ЯБЗМ	шт.	1	г. Курск п/я М-5169		
2	Арматура сигнальная лампы с колпачком зеленого цвета 220В	СС-3-220	шт.	1	г. Троицк электротехнический з-д		
3	Резистор 1000 Ом, 25 Вт	ПЗ-25	шт.	2	г. Ялагир з-д, "Сопротивлений"		
4	Кнопка управления ~500В	КЕ011 исп. 33	шт.	1	г. Москва Н.В.Я		
5	Кнопка управления ~500В	КЕ011 исп. 3	шт.	1	---		
6	Реле промежуточное ~220В, 43, 4р. 2Лх.309.156.013	РПУ-1	шт.	4	г. Ташкент п/я В-2509		
7	Лампа накаливания 26В, 0,12А	МН-17	шт.	1	г. Львов электротехнический завод		

Электроаппаратура, устанавливаемая на щите химдобочистки.

1.	Выключатель пакетный двухполюсный ~220В, 10А	ПВМ 2-10	шт.	1	г. Ташкент п/я В-2509		
2	Выключатель автоматический однополюсный I _н =0,63А, I _о =1,3 I _н ; ~220В	ЯБЗМ	шт.	3	г. Курск п/я М-5169		
3	Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380В	ПМОФ ф-1366,9,10/П-Д126	шт.	2	г. Ленинград з-д, электротехника		
4	Резистор 3300 Ом, 25 Вт	ПЗ-25	шт.	2	г. Ялагир з-д, "Сопротивлений"		
5	Арматура сигнальная с линзой красного цвета ~220В	ЯСКМ-1	шт.	2	г. Ленинград завод, электротехника		
6	Лампа коммутаторная 60В	КМ-5	шт.	2	г. Малая Вишера п/я Я-3765		

Заказная спецификация щитов

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТу (чертеж конструкции ТУ)	Кол.	Чертеж		Примечание
				Общего вида	Монтажной схемы	
1	Щит клеммный ПМ-1А/Р(23)УТ(2-7; 3-7) шкафной с задней дверью	ЩШ-2200x800x500 ГОСТ 3244-68	3	КУП-24	КУП-28	
2	Щит вспомогательного оборудования с задней дверью	ЩШ-312200x800x500 ГОСТ 3244-68	1	КУП-24	КУП-31	
	Щит шкафной с задней дверью	ЩШ-3Д2200x800x500 ГОСТ 3244-68	1	КУП-24	КУП-32	
3.	Щит приточной установки шкафной малогабаритный с передней дверью	ЩШМ-600x400x500 ГОСТ 3244-68	1	КУП-35	КУП-35	
4.	Щит химдобочистки шкафной малогабаритный с передней дверью	ЩШМ-1000x600x500 ГОСТ 3244-68	1	КУП-36	КУП-36	

Общий вид щита
М 1:10

КИП-24

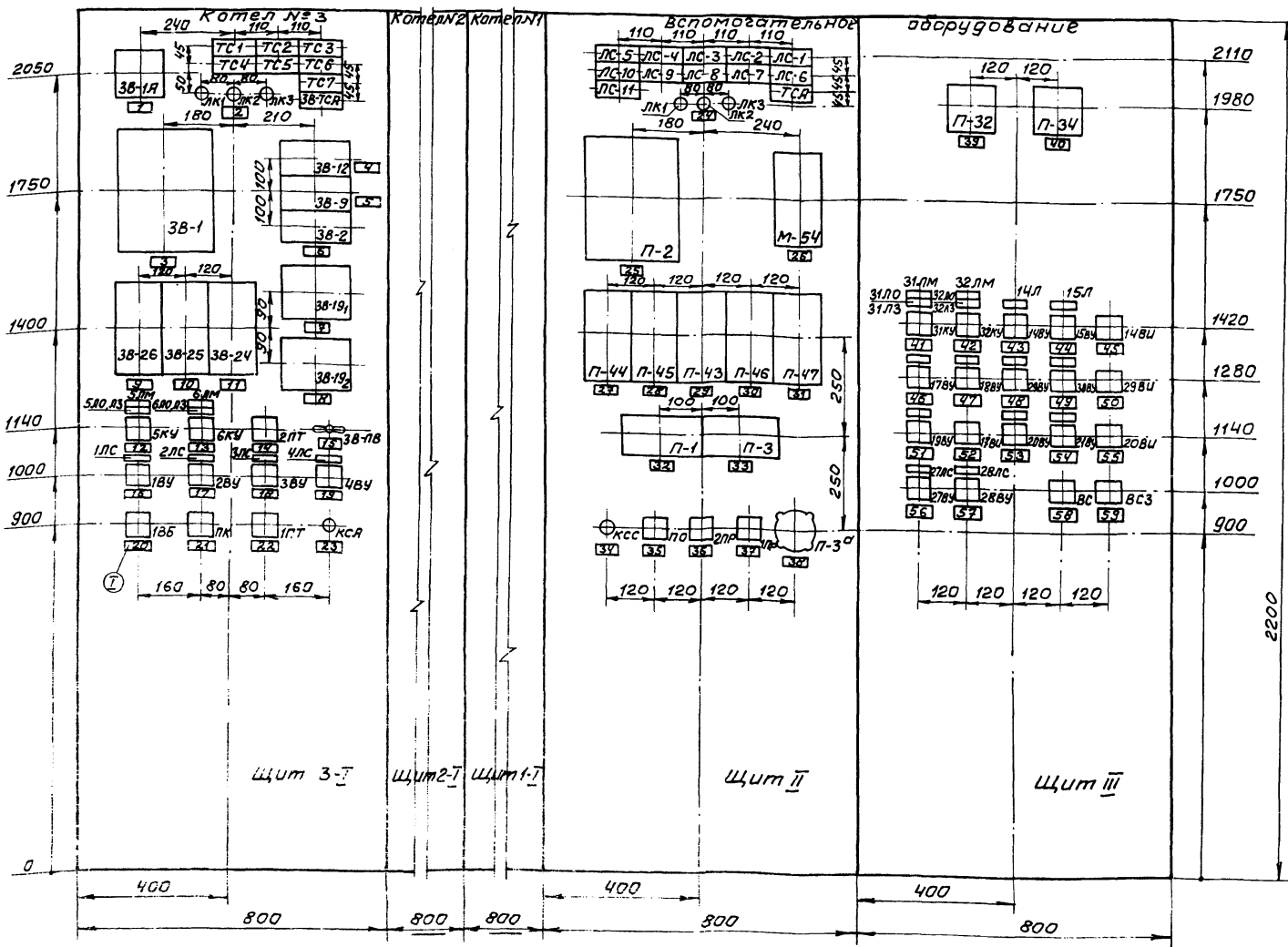
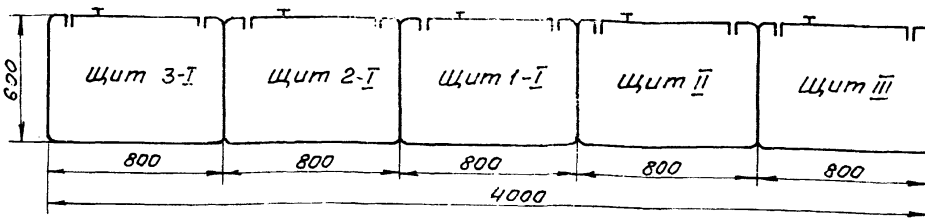


Схема щита в плане
М 1:20

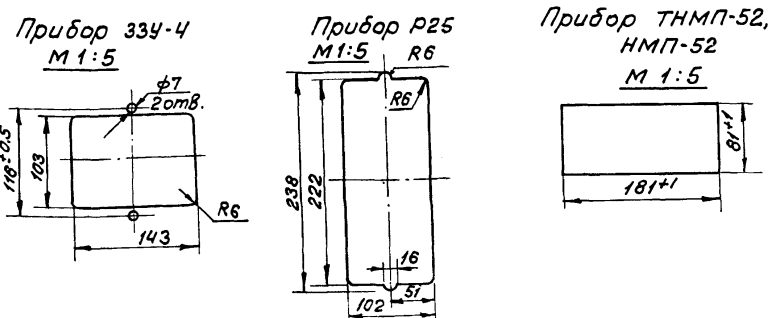


Надписи на табла

Обозн табла	Надпись	Кол	Обозн табла	Надпись	Кол
ЛС2	Понижение температуры воды к котлам	1	Щит 3-I (2-I; 1-I)		
ЛС3	Понижение уровня в баке рабочей воды	1	ТС1	Отклонение давления топлива	1
ЛС4	Понижение вакуума в деаэраторе	1	ТС2	Понижение давления воздуха	1
ЛС5	Повышение вакуума в деаэраторе	1	ТС3	Уменьшение разрежения в топке	1
ЛС6	Понижение уровня в аккумуляторных баках	1	ТС4	Погасание факела горелки	1
ЛС7	Повышение уровня в аккумуляторных баках	1	ТС5	Отклонение давления прямой сетевой воды	1
ЛС8	Понижение давления мазута к котлам	1	ТС6	Уменьшение расхода воды через котёл	1
ЛС9	Отклонение температуры мазута к котлам	1	ТС7	Повышение температуры воды за котлом	1
ЛС10	Аварийный останов котлов Е-1/9-1М	1	ЯВТСА	Аварийный останов котла	1
ЛС11	Отклонение уровня в баке питательной воды		Щит II		
ТСА	Неисправность ВТП		ЛС1	Понижение давления обратной сетевой воды	1

- Щит красить в цвет "белая ночь" ГОСТ 9754-61 МЛ-12-03.
- Буквы и цифры выполнить шрифтом по ГОСТ 2930-52 черной эмалевой краской.
- Для установки на щите приборов Э-377 и М-325 сделать в щите вырез 112x112 мм.
- Установка приборов и разметка отверстий щитов 2-I и 1-I аналогична щитам 3-I с изменением индекса "38" в позиции приборов и регуляторов соответственно на "28" и "18".
- Монтажные схемы щитов см. черт. КИП-28, 31, 32.

Вырез в щите и разметка отверстий для установки приборов



				КИП-24					
Изм.	Лист	Исполнит.	Подп.	Дата	Общий вид щита теплового контроля и управления	Лит.	Масса	Мощн.	
		Разраб. Ефимова	Э. Яс-		и				
		Проб. Мирнова	Л. С.			Лист 1	Листов 2		
		Т. контр. Конькова				ЛАНТИПРОМ			
		Нач. отп. Мейман							
		Н. контр. Дружинина	Р. Ч.						
		Утв. Думан							

Типовой проект 903-1-143 Альбом II/1

Имя, Имя отч., Подп. и дата

Надписи в рамках.

№ рамки	Надпись	№ рамки	Надпись	Кол.
30	Регулятор температуры воды в теплосеть	1	Щит 3-Т	
31	Регулятор рециркуляции	1	1	Дымосос
32	Температура подпиточной воды	1	2	Контроль напряжения
33	Логометр поз. П-3	1	3	Температура сетевой воды за котлом
34	Свём сигнала	1	4	Разрежение в топке котла
35	Опробование технологической сигнализации	1	5	Давление воздуха к кату
36	Переключатель режимов	1	6	Температура дымовых газов
37	Переключатель режимов	1	7	Контроль пламени в топке котла
38	Бак питательной воды.	1	8	Контроль пламени запальника
	Бак аккумулятор №1		9	Регулятор воздуха
38	Бак аккумулятор №2	1	10	Регулятор топлива
	Щит III		11	Регулятор разрежения
39	Уровень в баке-аккумуляторе №1		12	Забвжка на воде перед котлом
40	Уровень в баке-аккумуляторе №2		13	Забвжка на воде за котлом
41	ВЕНТИЛЬ на прямом мазутопроводе		14	Переключатель топлива
42	ВЕНТИЛЬ на обратном мазутопроводе		15	Аварийная сигнализация
43	Насос рабочей воды №1		16	Дымосос
44	Насос рабочей воды №2		17	Дутьевой вентилятор
45	Общие цепи насосов рабочей воды	1	18	Высоконапорный вентилятор
46	Подпиточный насос №1	1	19	Ротационная горелка
47	Подпиточный насос №2	1	20	Переключатель блокировки
48	Сетевой насос №1	1	21	Пуск котла
49	Сетевой насос №2	1	22	Автоматика безопасности
50	Общие цепи сетевых насосов	1	23	Останов котла
51	Подпиточный насос №3	1	Щит II	
52	Общие цепи подпиточных насосов	1	24	Контроль напряжения
53	Летний подпиточный насос №1	1	25	Прямая сетевая вода подпиточная вода летом обратная сетевая вода
54	Летний подпиточный насос №2	1	26	Регулятор мазута
55	Общие цепи летних подпиточных насосов	1	27	Регулятор температуры деаэрированной воды
56	Рециркуляционный насос №1	1	28	Регулятор подпитки
57	Рециркуляционный насос №2	1	29	Регулятор температуры химочищенной воды
58	Опробование аварийной сигнализации	1		
59	Свём аварийного сигнала	1		

Перечень приборов и аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Устан. чертёж	Примеч.	
Щит 3-Т (2-Т, 1-Т) ЩШ-ЗД-2200x800x600 ГОСТ 3244-68						
ТС-1-ТС-7	Табло световое ~220В	ТСБ	8	ТМ4-1124-73		
3В-ТСЯ	Амперметр перегрузочный шкалы 20-100А	Э-377	1		См. прим. 3	
ЛК1-ЛК3	Аматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета 220В	СС-3-220	3	ТМ4-1112-73		
3В-1	Малогобаритный автоматический мост	КСМ2-004	1	ТК4-633-69		
3В-12	Тягонапормер мембранный	ТНМП-52	1		См. Вырез	
3В-191	Запально защитное устройство	33У-4	2		См. Вырез	
3В-2	Милливольтметр пирометрический профильный	М-64	1	ТК4-621-69		
3В-24-26	Электронный регулирующий прибор с цепочкой РС	Р25-1-2	2		См. Вырез	
3В-25		Р25-2-2	1			
5ЛМ	Аматура сигнальная с линзой желтого цвета 220В	ЯСКМ-1	2	ТМ4-1108-73		
6ЛМ	Аматура сигнальная с линзой красного цвета 220В		4			
5ЛО, 5ЛЗ	Аматура сигнальная с линзами красного и зеленого цвета 220В	ЯСКМ-2	2	ТМ4-1109-73		
6ЛО, 6ЛЗ						
5КУ	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВ-22222/Л-Д61	2			
6КУ		ПМОВ 90-1111/Л-Д42	3	ТМ4-		
2ПТ		ПМОВФ-7777/Л-Д65	1	1206-73		
18В, 1ПТ		ПМОВФ-1366/Л-Д126	4			
ПК						
18У-4ВУ						
3В-ПВ	Выключатель пакетный ~220В	ПВМ3-10	1	ТМ4-1189-73		
КСЯ	Кнопка управления ~500В	КЕ-011	1	ТМ4-1148-73	исп. 17	
3В-9	Напормер мембранный	НМП-52	1		См. Вырез	
Щит II ЩШ-ЗД 2200x800x600 ГОСТ 3244-68						
ЛС-1-ЛС-11	Табло световое 220В	ТСБ	12	ТМ4-1124-73		
ТСЯ						
ЛК1-ЛК3	Аматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета	СС-3-220	3	ТМ4-1112-73		
П-2	Малогобаритный автоматический мост	КСМ2-022	1	ТК4-633-69		
М-3У	Электронный регулирующий прибор	Р25-1-2	3		См. Вырез	
П-4У		Р25-2-2	3			
П-4З						
П-4У						
П-16						
П-1	Логометр пирометрический показывающий	Л-64	1	ТК4-621-69		
П-3						
П-3а	Переключатель многоотчетный	ПМТ-6	1	ТК4-663-69		
1ПР	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОФ 90-1111/Л-Д42	2	ТМ4-		
2ПР		ПМОВ-11222/Л-Д55	1	1206-73		
ПО						
КСС	Кнопка управления ~500В	КЕ-011	1	ТМ4-1148-73	исп. 19	
Щит III ЩШ-ЗД 2200x800x600 ГОСТ 3244-68						
П-32	Показывающий прибор ЭУУ-2	М-325	2		См. прим. 3	
П-34						
ВСЗ	Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВ-22222/Л-Д61	3			
3КУ, 3КУ		ПМОФ 45-22222/Л-Д9	5	ТМ4-		
4ВУ, 17ВУ, 20ВУ, 29ВУ		ПМОВФ-1366/9, 102/Л-Д126	11	1206-73		
ВС						
18ВУ, 18ВУ						
17ВУ, 19ВУ						
20ВУ, 21ВУ						
27-30ВУ						
31ЛМ	Аматура сигнальная с линзой желтого цвета 220В	ЯСКМ-1	2	ТМ4-1108-73		
32ЛМ	Аматура сигнальная с линзой красного цвета 220В	ЯСКМ-1	11	ТМ4-1108-73		
14Л, 15Л, 17Л, 21Л, 27Л-30Л						
31ЛО, 31ЛЗ	Аматура сигнальная с линзами красного и зеленого цвета 220В	ЯСКМ-2	2	ТМ4-1109-73		
32ЛО, 32ЛЗ						

Исполн проект 903-1-143 Альбом IV / 1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Котёл КВ-ГМ-10 №3				
3-Т		Щкаф Ш-ЗД-2200x800x600 ТУ 36.716-74	1	
Котёл КВ-ГМ-10 №2				
2-Т		Щкаф Ш-ЗД-2200x800x600 ТУ 36.716-71	1	
Котёл КВ-ГМ-10 №1				
1-Т		Щкаф Ш-ЗД-2200x800x600 ТУ 36.716-71	1	
Вспомогательное оборудование				
II		Щкаф Ш-ЗД-2200x800x600 ТУ 36.716-71	1	
III		Щкаф Ш-ЗД-2200x800x600 ТУ 36.716-71	1	
IV		Рамка РПМ66 ОНЧ-347-65	106	

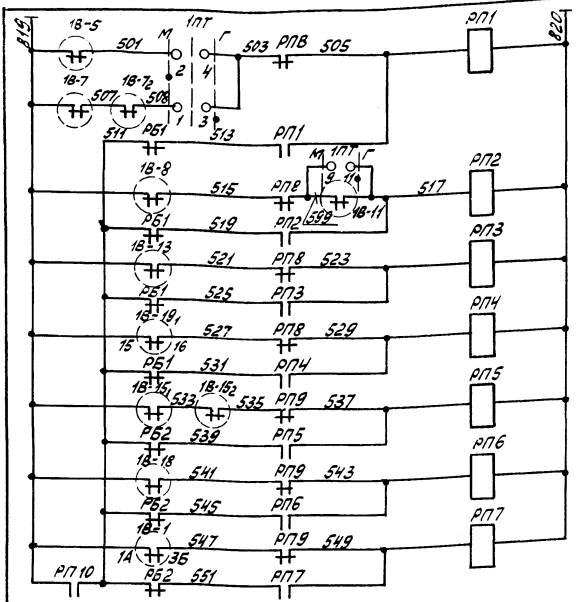
				КЦП-24	
Изм/Исх.	№ докум.	Подп.	Дата	Общий вид щита теплового контроля и управления	Лист 2 Листов
Разраб.	Ефимова	Э.С.			
Пров.	Мирянова	Л.И.			
Контр.	Канькова				
Нач. отд.	Мейман			Лист 2 Листов	
Н.контр.	Аржикина			Госстроя Латв. ССР	
Утв.	Думан			ЛАТГИПРОПРОМ	

Диаграмма работы переключателя 1ПТ

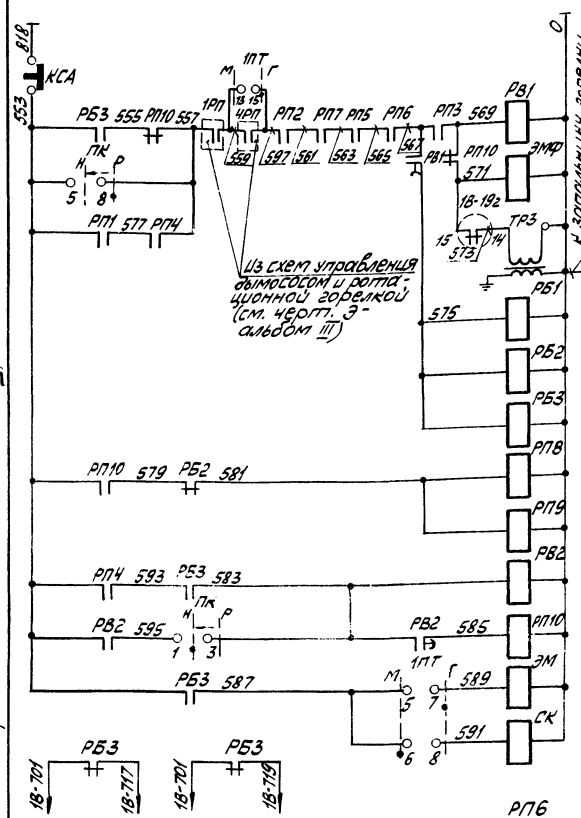
ПМОФ90-1111/II-D42		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Вид сигнала	Схема пакета	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Тип пакета	II-D42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Полож.	Полож.	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24												
Мазут																									

Ключ пуска ПК

ПМОВ-77777/II-D65		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Вид сигнала	Схема пакета	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Тип пакета	II-D65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Полож.	Полож.	1-3	1-4	5-7	5-8	9-11	9-12	13-15	13-16	17-19	17-20	21-23	21-24												
Нейтральное																									
Развяз																									



Питание - 240В
 Понижение давления мазута
 Отклонение давления газа
 Понижение давления воздуха
 Уменьшение разрежения в топке котла
 Погасание факела горелки
 Отклонение давления проточной световой воды
 Уменьшение расхода воды через котел
 Повышение температуры воды за котлом

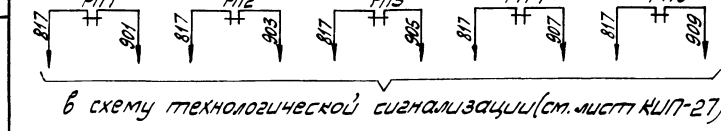


Питание - 220В
 Кнопка останова
 Подготовка к пуску
 Соленоидный клапан запальника
 Трансформатор зажигания
 Реле
 блокировки
 реле определения перво-причины
 Реле отклонения соленоидного клапана запальника
 Электромагнит на газопровод к котлу
 Соленоидный клапан на газопровод к котлу

Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Технически-характерист.	Примечание
Аппаратура на щите					
ПК	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-77777/II-D65	1	~380В	
1ПТ	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-1111/II-D42	1	~380В	
Р71-Р77	Реле промежуточное	Р7У-1	7	~24В 43.4р.	21х 309 156.004
Р51	Реле времени пневматическое	РВП-2122	1	~220В	
Р52	Управляющий прибор 334-4	РВП-2121	1	0,4 ÷ 180сек.	
18-19,2	Реле промежуточное	Р7У-1	2	—	
Р51-Р53	Реле промежуточное	Р7У-1	3	~220В 43.4р.	21х 309 156.013
Р78-Р79	Реле промежуточное	Р7У-1	3	~220В 43.4р.	21х 309 156.013
18-1	Контакты магист.	КМ2-004	1	~220В	
КСА	Кнопка управления	КЕ-011	1	~500В	исп. 17

Аппаратура по месту					
18-18	Контакты соленоидного дилатометра	ДСП-778Н	1		
ЭМФ	Соленоидный клапан запальника	СВФ-10	1		Комплектно с 334-4
ТР3	Трансформатор зажигания	—	1		
СК	Клапан запорный соленоидный	3СК-15	1	~220В	заказыв. по проекту
18-5	Контакты электроконтактного манометра	ЭКМ14х4	1		
18-13	Контакты датчика-реле напора и тяги	ДНТ-100-11	1		
ЭМ	Электромагнит на газопровод к котлу	МУС 400Е	1	~220В	Установка по проекту
18-71	Контакты датчика-реле напора	ДН-2500-21	1		
18-8	Контакты датчика-реле напора	ДН-160-21	1		
18-15; 18-152	Контакты электроконтактного манометра	ЭКМ14х16	2		
18-11	Контакты датчика-реле напора	ДН-600-21	1		
18-72	Контакты датчика-реле напора	ДН-4000-21	1		

В схему аварийной сигнализации (см. черт. 3-21 альбом III)



в схему технологической сигнализации (см. лист КУП-27)

Диаграмма срабатывания контактов приборов

<p>КМ2-004</p> <table border="1"> <tr><th>Контакты</th><th>Норма</th><th>Макс</th></tr> <tr><td>14-35</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table>	Контакты	Норма	Макс	14-35	—	—	<p>ДСП-778Н</p> <table border="1"> <tr><th>Контакты</th><th>Мин.</th><th>Норма</th></tr> <tr><td>5-6</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table>	Контакты	Мин.	Норма	5-6	—	—												
Контакты	Норма	Макс																							
14-35	—	—																							
Контакты	Мин.	Норма																							
5-6	—	—																							
<p>ЭКМ</p> <table border="1"> <tr><th>Контакты</th><th>Мин.</th><th>Норма</th><th>Макс</th></tr> <tr><td>1-2</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>3-4</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table>	Контакты	Мин.	Норма	Макс	1-2	—	—	—	3-4	—	—	—	<p>ДН</p> <table border="1"> <tr><th>Контакты</th><th>Мин.</th><th>Норма</th><th>Макс</th></tr> <tr><td>1-2</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>3-4</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table>	Контакты	Мин.	Норма	Макс	1-2	—	—	—	3-4	—	—	—
Контакты	Мин.	Норма	Макс																						
1-2	—	—	—																						
3-4	—	—	—																						
Контакты	Мин.	Норма	Макс																						
1-2	—	—	—																						
3-4	—	—	—																						
<p>ДНТ</p> <table border="1"> <tr><th>Контакты</th><th>Мин.</th><th>Норма</th></tr> <tr><td>1-3</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table>	Контакты	Мин.	Норма	1-3	—	—	<p>334-4</p> <table border="1"> <tr><th>Контакты</th><th>Мин.</th><th>Норма</th><th>Макс</th></tr> <tr><td>15-16</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> <tr><td>16-14</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr> </table>	Контакты	Мин.	Норма	Макс	15-16	—	—	—	16-14	—	—	—						
Контакты	Мин.	Норма																							
1-3	—	—																							
Контакты	Мин.	Норма	Макс																						
15-16	—	—	—																						
16-14	—	—	—																						

1. Схема выполнена для котла №1 и применяется для котлов №2, №3 с изменением индекса, 18" в позициях приборов соответственно на "2В" и "3В".
2. Схему электрического питания см. черт. КУП-27.
3. Контакты приборов показаны при нормальном состоянии контролируемых параметров замкнутыми, кроме прибора поз. 18-19,2, контакты которого разомкнуты.

КУП-25					
Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Котел	Лист
1	1	1	1	1	1
Котел КВ-ГМ-10. Принципиальная схема автоматической безопасности и розжига					
Листов 2/122					

Типовой проект 903-1-143 Альбом II/1

Исполнитель: Проект и монтаж. Проверка: [подпись]. Дата: [подпись].

передняя стенка (вид сверху)

КУП-28

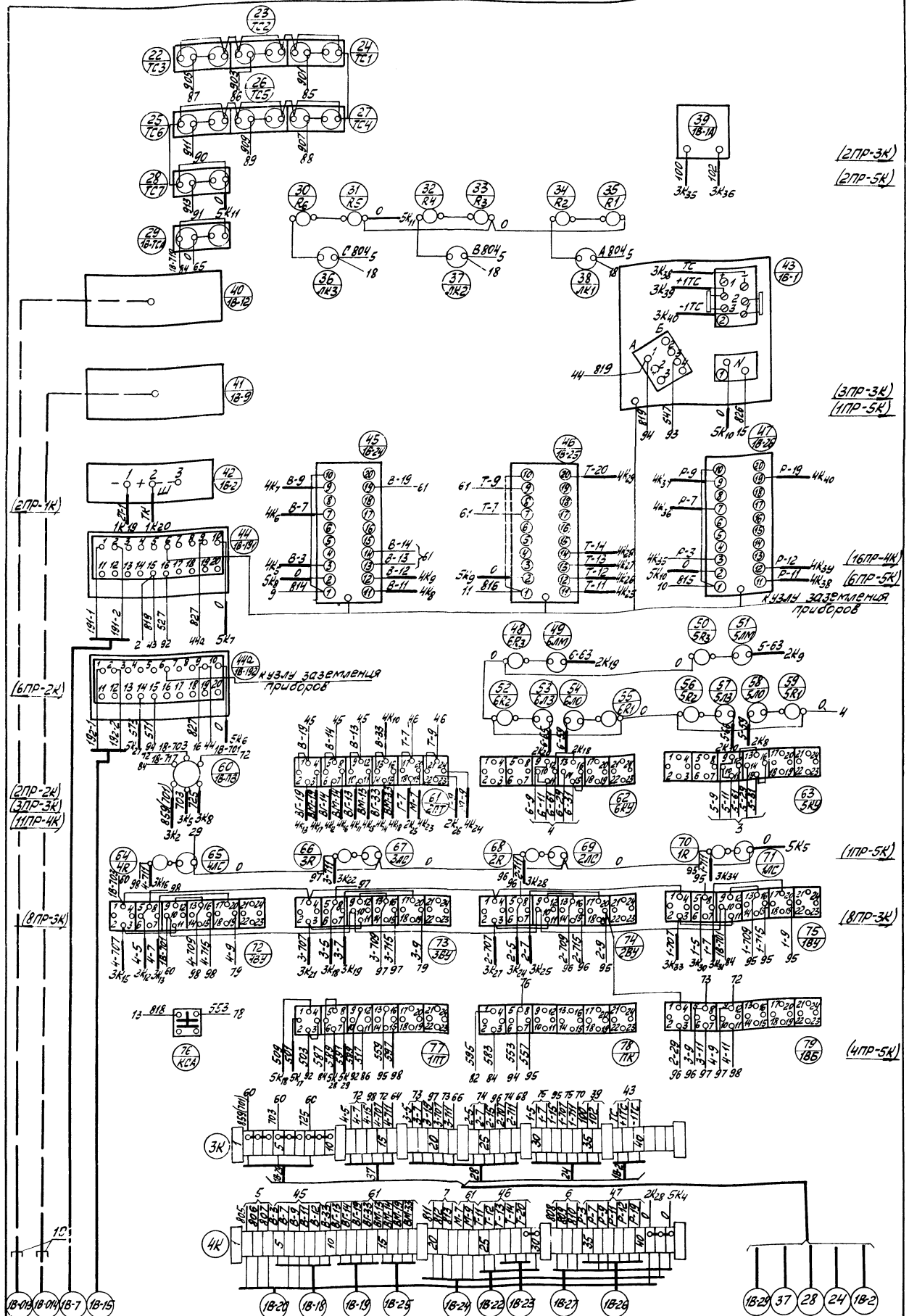


Таблица применимости кабелей

Наименование	Котлаи		
	№1	№2	№3
Дымосос	24	43	62
Двигатель и вентиляторный вентилятор	28	47	66
Ротационная горелка	37	55	74

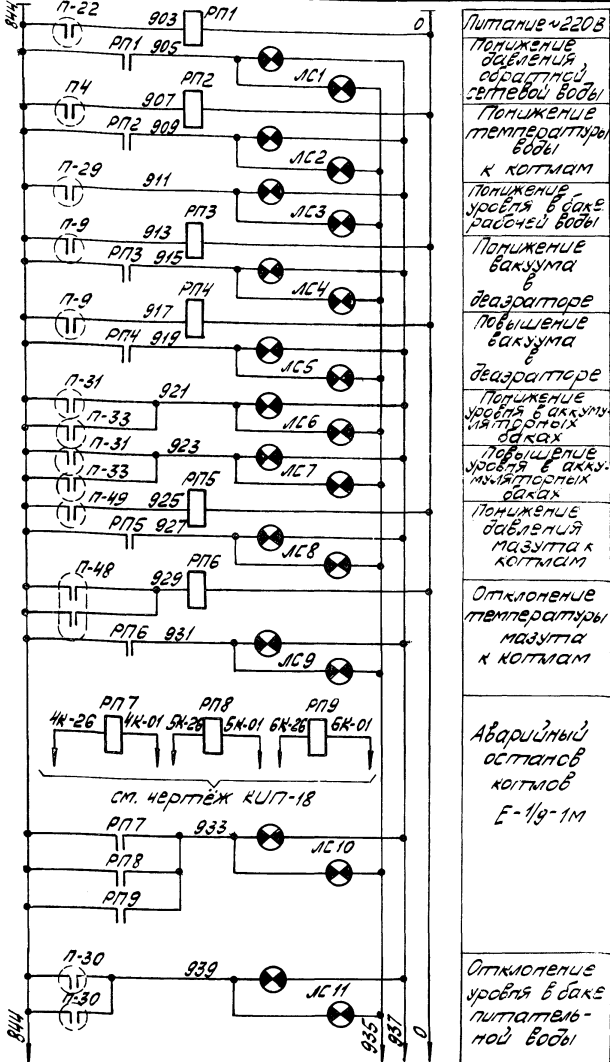
КУП-28			
Имя	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Соб. проект	В.В.	
Провер.	И.И.		
Т. контро.	К.И.		
Нач. отд.	М.И.		
Н. контро.	Д.И.		
Утв.	И.И.		

КВ-ГМ-10.
Монтажная схема №
щитов 1-1; 2-1; 3-1

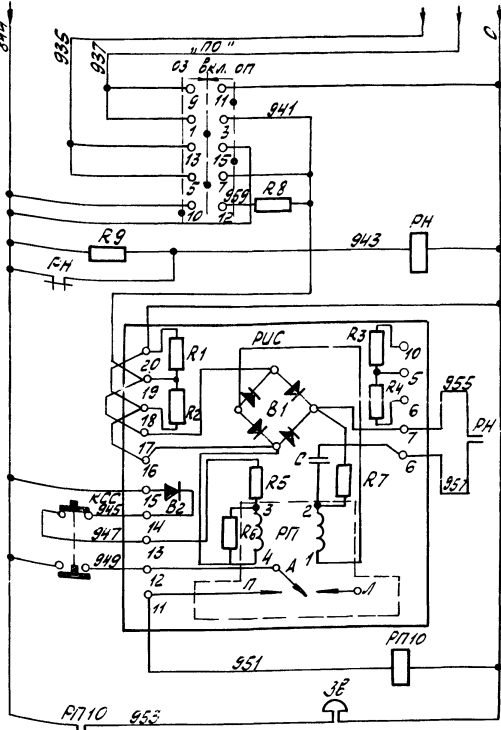
Лист	Масса	Масштаб
Лист 2		
Лист 3		

МАТИПРОПРОМ

Принципиальная схема технологической сигнализации



Питание ~220В
 Понижение уровня в баке рабочей воды
 Понижение температуры воды
 к котлам
 Понижение уровня в баке рабочей воды
 Понижение вакуума в деаэраторе
 Повышение вакуума в деаэраторе
 Понижение уровня в аккумуляторных баках
 Повышение уровня в аккумуляторных баках
 Понижение давления мазута к котлам
 Отклонение температуры мазута к котлам
 Аварийный остаток котлов
 Е-1/9-1М
 Отклонение уровня в баке питательной воды



Переключатель опробования
 Реле напряжения
 Реле импульсной сигнализации
 Кнопка съема сигнала
 Реле промежуточное
 Звуковой сигнал

КУП-29

Типовой проект 903-1-143 Альбом Л/1

Диаграмма работы переключателя опробования, "ПО"

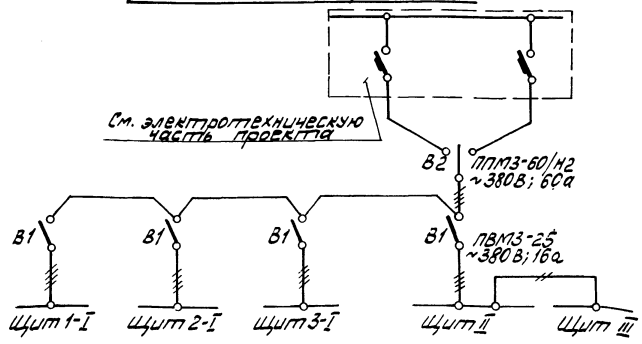
ПМОВ-112222/II-Д55

Вид сигнала и система пакетов (стерей) в пол. включено	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
Тип пакетов	1	1	2	2	2	2																			
Индикаторы	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	20-22	23-24														
Включено	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Опробование звонка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Опробование лампы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите					
ЛС1-ЛС11	Табла световое	ТСБ	11	220 В	
РП1-РП10	Реле промежуточное	РПУ-1	10	~220 В 23...220	2ЛХ.309 155.110
РН	Реле напряжения	РН 54/150	1	~220 В 40 ± 160 В	
ПО	Переключатель многобаритный	ПМОВ-112222/II-Д55	1	~380 В	
R8	Резистор пробочный	ПЗ-75	1	2000 Ом 1.5 Вт	
R9	Резистор	BC-5	1	6,2 кОм 5 Вт	
Р1С	Реле импульсной сигнализации	Р1С-33М	1	~220 В	
КС	Кнопка управления	КЕ ДИ исполн. 19	1	~500 В	
ЗВ	Звончок громкого боя	МЗ-1	1	~220 В 20 ВА	

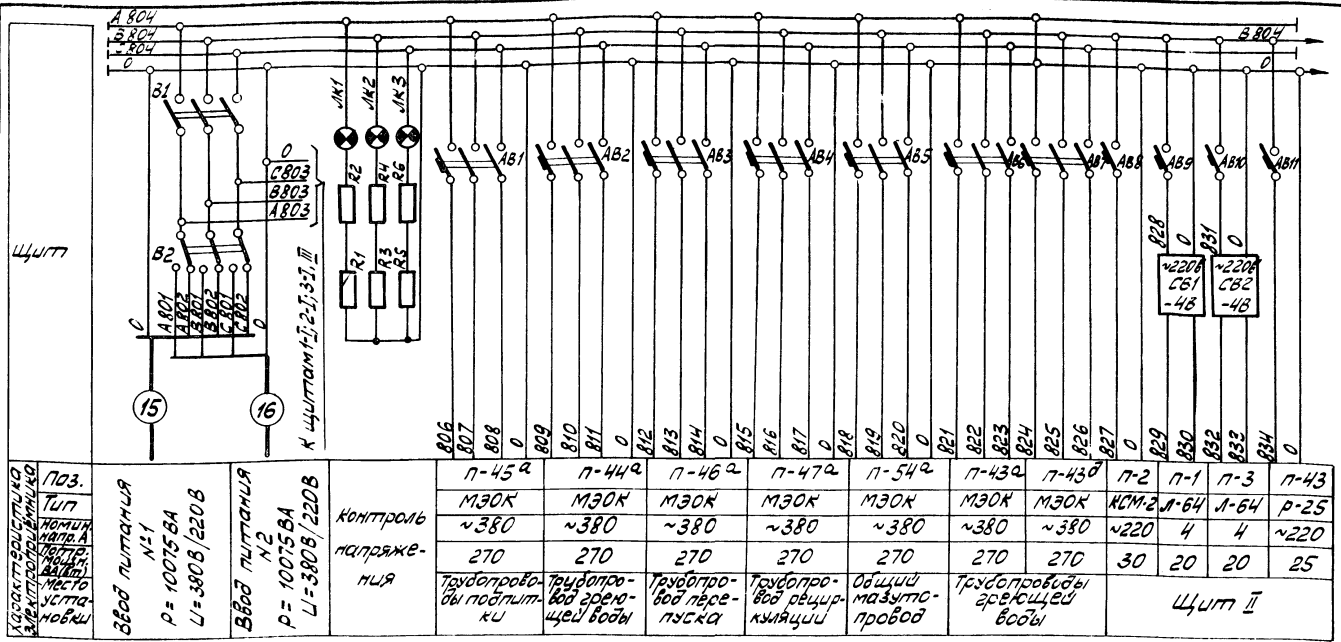
Аппаратура по месту					
П-22	Контакты электромагнитного манометра	ЭКМ-1У	2		
П-49	Контакты манометрического термометра	ТТГ-СК	1		
П-4	Контакты регулятора сигнализатора уровня	ЭРГУ-3	3		
П-31	Контакты электромагнитного вакуумметра	ЭКВ-1У	1		
П-9	Контакты манометрического термометра	ТТГ-СК	1		
П-48	Контакты бароманометра дифференциального	ДСП-778Н	1		

Схема питающей сети

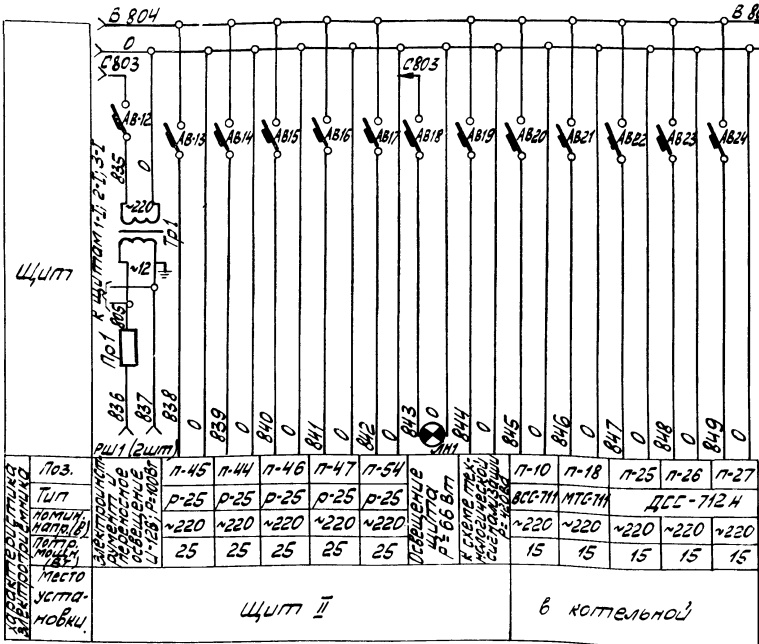


Контакты приборов показаны в нормальном положении контролируемого параметра разомкнутыми.

КУП-29							
Изм. №	№ докум.	Подп.	Дата	Вспомогательные обозначения. Принципиальная схема технологической сигнализации и схема питающей сети	Лист	Масса	Масштаб
1	1	1	1	1	1	1	1

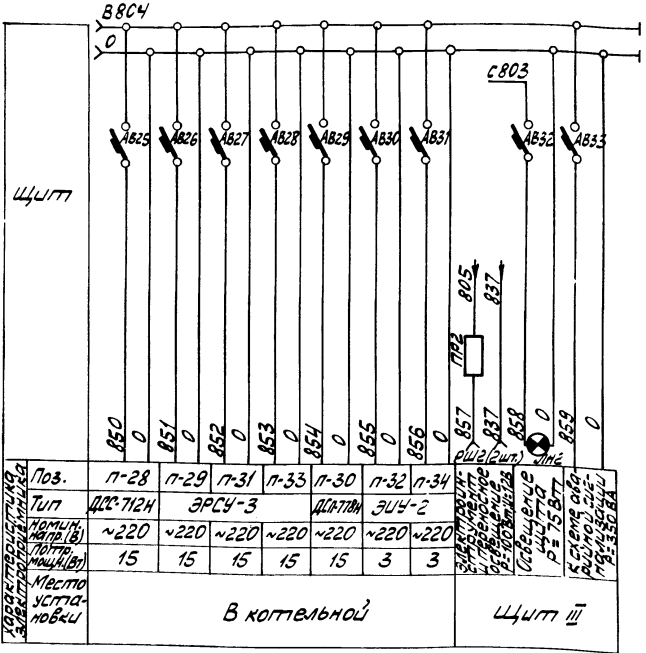


Поз.	Тип	Наименование	Условное обозначение	Место установки
П-45	МЭОК	~380	270	Контроль напряжения
П-44	МЭОК	~380	270	
П-46	МЭОК	~380	270	
П-47	МЭОК	~380	270	
П-54	МЭОК	~380	270	
П-43	МЭОК	~380	270	
П-2	МЭОК	~220	30	
П-1	МЭОК	4	20	
П-3	МЭОК	4	20	
П-43	МЭОК	~220	25	
Щит II				



Поз.	Тип	Наименование	Условное обозначение	Место установки
П-45	Р-25	~220	25	Щит II
П-44	Р-25	~220	25	
П-46	Р-25	~220	25	
П-47	Р-25	~220	25	
П-54	Р-25	~220	25	
П-10	ВСС-П	~220	15	в котельной
П-18	МТС-П	~220	15	
П-25	МТС-П	~220	15	
П-26	ДСС-712Н	~220	15	
П-27	ДСС-712Н	~220	15	

Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите II					
—	Лампа накаливания	МН-17	3	26В; 0,12А	
ЛН1-ЛН3	Аппаратура сигнальной лампы с колпачком	СС-3-220	3	~220В	
В1	Выключатель пакетный трёхполюсный	ПВМ3-25	1	380В, 16А	3 исп.
В2	Переключатель пакетный трёхполюсный	ПТМ3-60/И2	1	380В; 40А	3 исп.
АВ1-АВ7	Выключатель автоматический трёхполюсный	АП-50-3МТ	7	~500В; 2,5А	
АВ8-АВ11	Выключатель автоматический	А63М	10	~220В; I _н =0,63А	I _д =1,3I _н
АВ19	Выключатель однополюсный	А63М	1	~220В; I _н =2А	
АВ-12	Выключатель однополюсный	А63М	1	~220В; I _н =1А	
Пр1	Предохранитель плавкий	ПТ-6	1	250В 6А	
СВ1-СВ2	Выключатель выжимной	СВ-4М	2	~220В; 4В 20ВА	
Р1 ÷ Р6	Сопоставленные розетки	РК-25	6	1000 Ом 25 Вт	
РШ1	Розетка штепсельная	РПК-6	2	~220В 6А	
Тр1	Трансформатор понижающий	ТБС2-01	1	~220В/12В 100ВА	
ЛН1	Лампа накаливания	—	1	~220В; 60Вт	
Аппаратура на щите III					
АВ20-АВ31	Выключатель автоматический	А63М	13	~220В; I _н =0,63А	I _д =1,3I _н
АВ33	Выключатель однополюсный	А63М	1	~220В; I _н =2А	
Пр2	Предохранитель плавкий	ПТ-6	1	250В 6А	
РШ2	Розетка штепсельная	РПК-6	2	250В 6А	
ЛН2	Лампа накаливания	—	1	~220В 60Вт	



Поз.	Тип	Наименование	Условное обозначение	Место установки
П-28	ДСС-712Н	~220	15	в котельной
П-29	ЭРС4-3	~220	15	
П-31	ЭРС4-3	~220	15	
П-33	ЭРС4-3	~220	15	
П-30	ЭРС4-3	~220	15	
П-32	ЭРС4-3	~220	3	
П-34	ЭРС4-3	~220	3	

КУП-30				Вспомогательное оборудование	
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Итого
Разраб.	Исполн.	Провер.	Исполн.	Дата	Итого
Контр.	Исполн.	Провер.	Исполн.	Дата	Итого
Исполн.	Исполн.	Провер.	Исполн.	Дата	Итого
Исполн.	Исполн.	Провер.	Исполн.	Дата	Итого

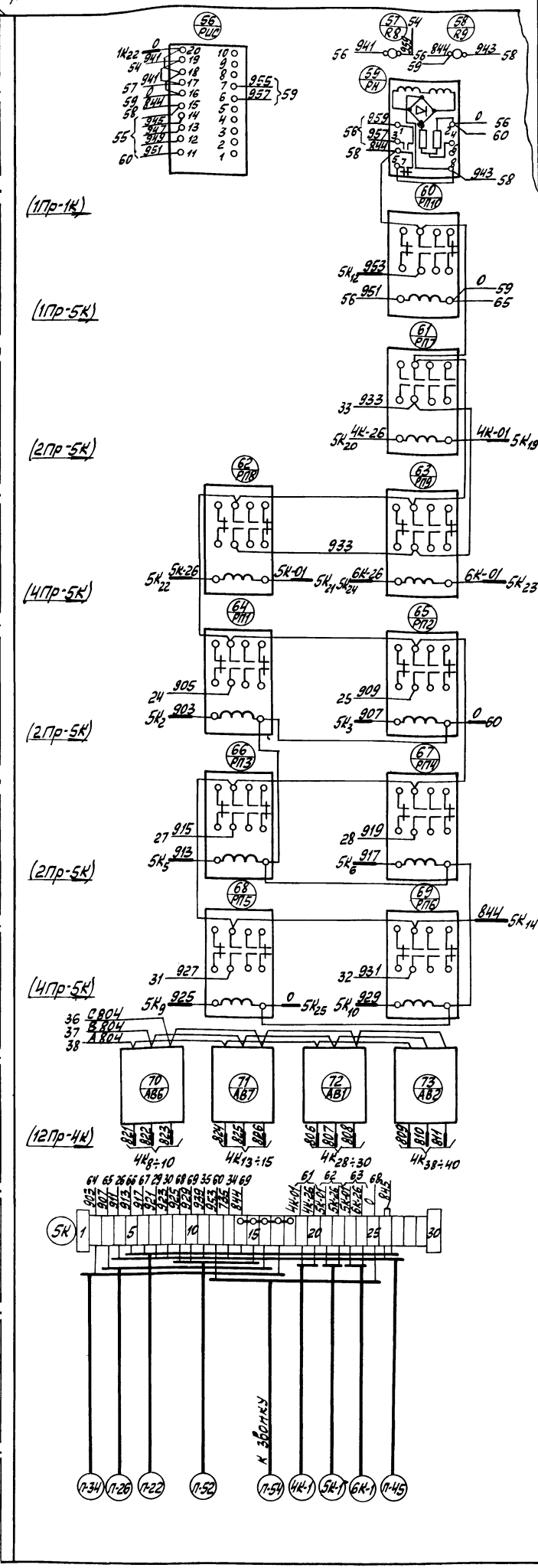
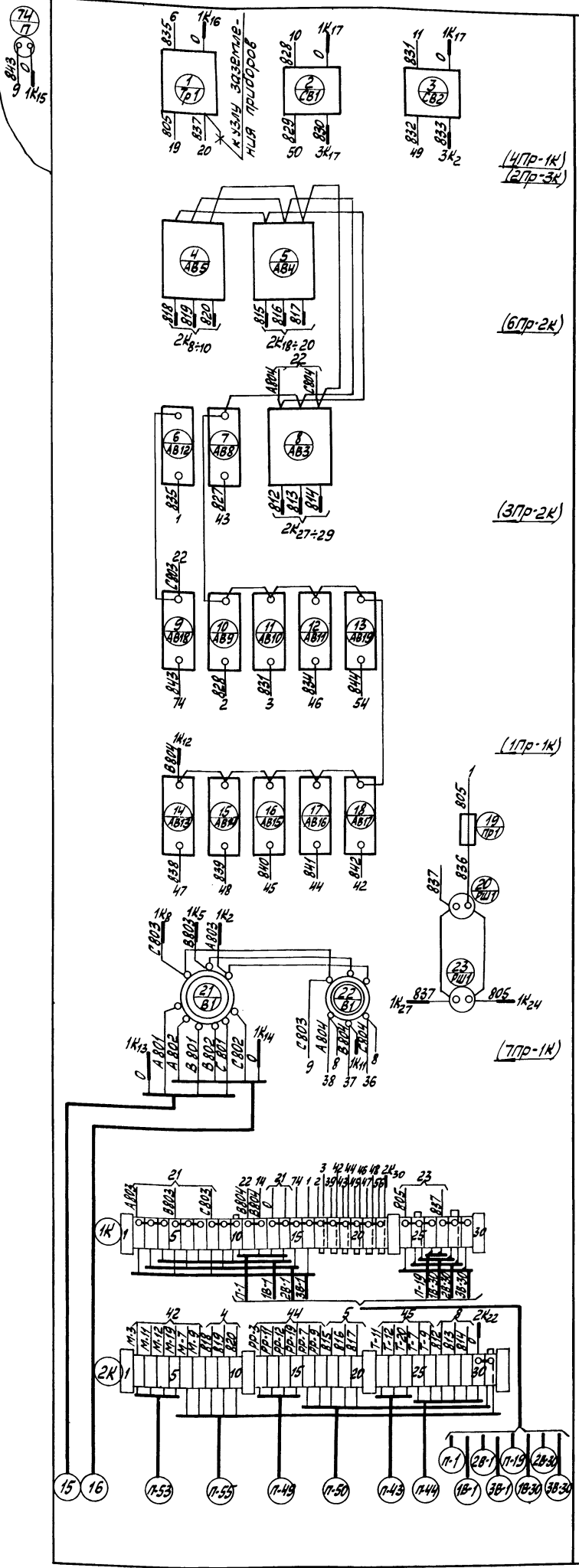
ИПОВОЙ ПРОЕКТ УОД-1-110 АБСОМ Ш/1

Правая боковая стенка

Передняя стенка

Левая боковая стенка

КУП-31

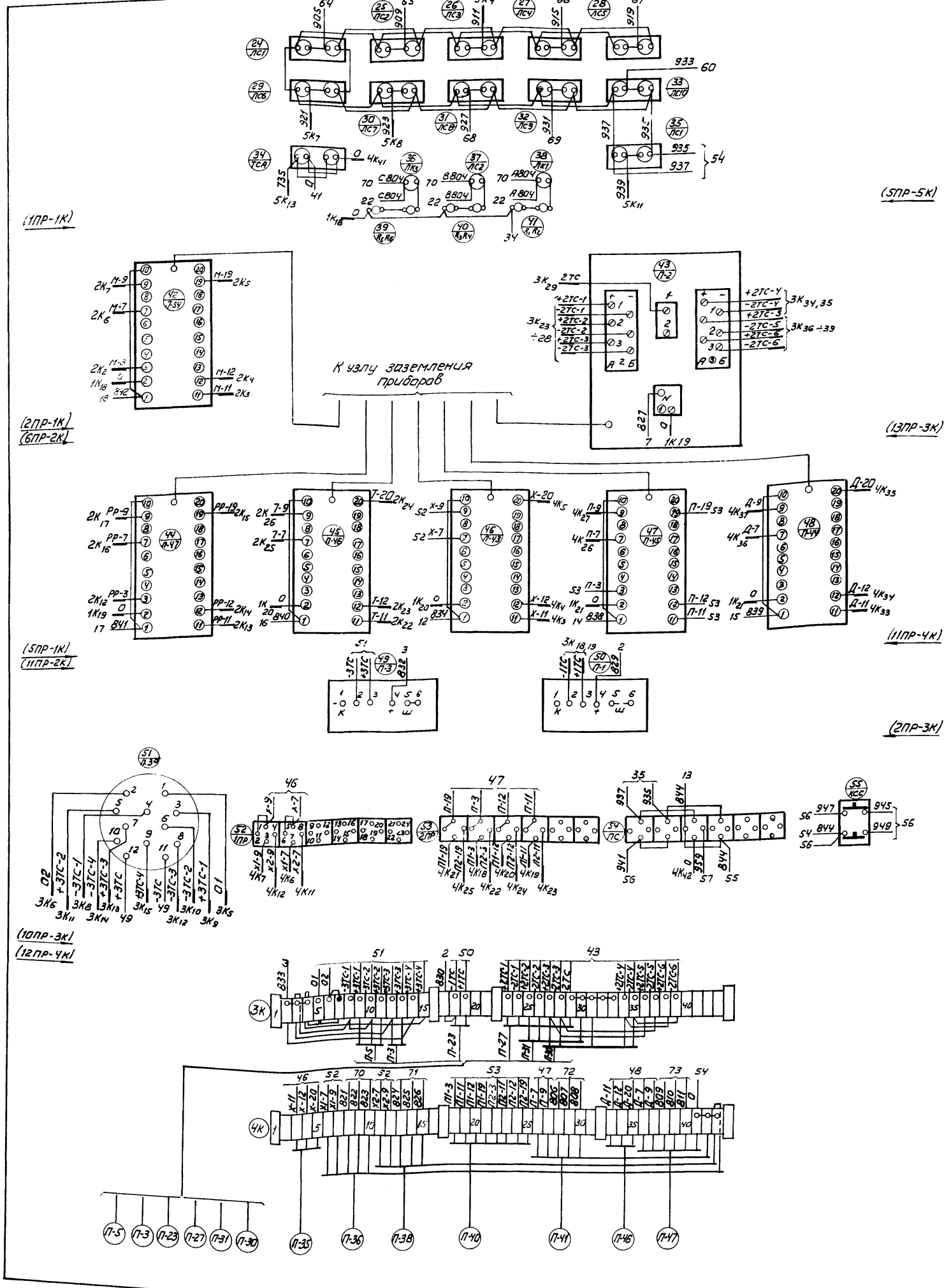


Типовой проект 903-1-143 Анбон IV/1

Лист 2 из 2

КУП-31				Вспомогательное оборудование.	Листы	Масса	Масштаб
Имя	Инициалы	Подпись	Дата	Щитов II			
Разработчик	Проверен	Эксперт		Листы			
Проверен	Исполнитель			Листы			
Т.контр.	Калькулянт			Листы			
Нач.отд.	М.В.Иванов			Листы			
Н.контр.	Д.И.Иванов			Листы			
И.контр.	С.И.Иванов			Листы			
И.контр.	С.И.Иванов			Листы			

Передняя стенка (вид сзади)



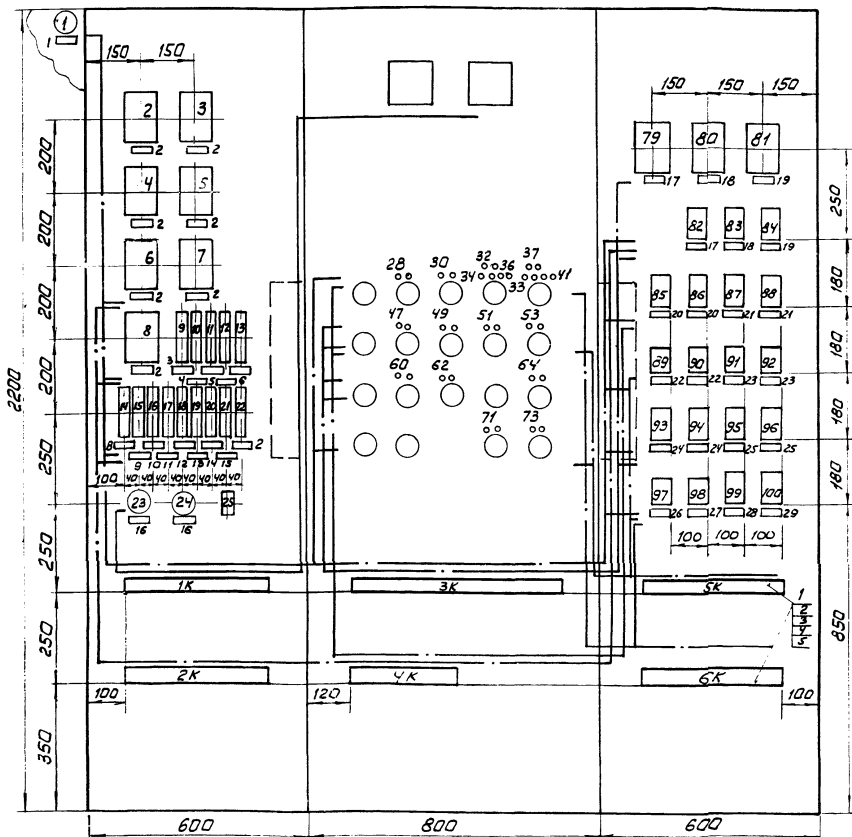
Тубовый проект 903-1-443

Лист № 3, Подп. и дата

КНП-31		Лит.	Масса	Масштаб
Изм.	Лист № докум.	Подп.	Дата	
Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита II				
Разработ. Тубенко				
Провер. Мисанова				
Т.контр. Конькова				
Нач. отд. Мейман				
Н.контр. Дрижанина				
Утв. Думан				
Лист 3	Листов			
Госстрой Латв. ССР				
ЛАТИПРОМ				
г. Рига				

Компоновка аппаратуры с монтажной стороны

Правая боковая стенка Передняя стенка Левая боковая стенка



1. Общий вид щита см. черт. КИП-24.
2. Схема составлена на основании черт. КИП-33, Э-16 + Э-21.
3. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе обозначение по электрической схеме или позиция.
4. Над отрезками линий у контактов аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий - встречные адреса соединений.
5. На компоновке аппаратуры с монтажной стороны щита штрих-пунктирными линиями показано направление пакетов проводов цепей питания, управления и сигнализации, сплошной направление пакетов проводов измерительных цепей, требующих отдельных проводов.

КИП-32

Перечень аппаратуры

Надписи в рамках

Надписи в маркировочных колодках

№ позиции	Надпись	К-во
1	Внутреннее освещение щита	1
2	Аварийная сигнализация	8
3	Вакуум в деаэраторе п.10	1
4	Давление обратной сетевой воды п.18	1
5	Расход подпиточной воды (зима) п.25	1
6	Расход подпиточной воды (летом) п.26	1
7	Расход прямой сетевой воды поз. п.27	1
8	Освещение щита	1
9	Расход обратной сетевой воды п.28	1
10	Уровень в баке рабочей воды п.29	1
11	Уровень в баке-аккумуляторе №1 п.31	1
12	Уровень в баке-аккумуляторе №2 п.33	1
13	Уровень в баке питательной воды п.30	1
14	Уровень в баке-аккумуляторе №1 п.32	1
15	Уровень в баке-аккумуляторе №2 п.34	1
16	Ремонтное напряжение ~12В	2
17	Зимний подпиточный насос №1	2
18	Зимний подпиточный насос №2	2
19	Зимний подпиточный насос №3	2
20	Насос рабочей воды №1	2
21	Насос рабочей воды №2	2
22	Сетевой насос №1	2
23	Сетевой насос №2	2
24	Летний подпиточный насос №1	2
25	Летний подпиточный насос №2	2
26	Вентиль на прямом мазутопроводе	1
27	Вентиль на обратном мазутопроводе	1
28	Рециркуляционный насос №1	1
29	Рециркуляционный насос №2	1

№ клеммы	№ колодки	Надпись
1	1К	Ввод ~220В
12	1К	Ремонтное напряжение ~12В
15	1К	Аварийная сигнализация
25	1К	Уровень в баке-аккумуляторах
1	2К	Напряжение ~220В
19	2К	Технологическая сигнализация
1	3К	Зимний подпиточный насос №1
10	3К	Зимний подпиточный насос №2
18	3К	Зимний подпиточный насос №3
26	3К	Летний подпиточный насос №1
35	3К	Летний подпиточный насос №2
1	4К	Насос рабочей воды №1
10	4К	Насос рабочей воды №2
1	5К	Сетевой насос №1
9	5К	Сетевой насос №2
16	5К	Рециркуляционный насос №1
23	5К	Рециркуляционный насос №2
1	6К	Вентиль на прямом мазутопроводе
15	6К	Вентиль на обратном мазутопроводе

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	К-во	№ установки черт.ж	Примечание
1	Патрон галогеновый 250В 6А		1		
2	Реле промежуточное ~220В 3з.2р	РП-256	4	ТК4-1765-69	
3	Реле промежуточное ~220В 4з.1р	РП-25	6	ТК4-1767-72	
13	Выключатель автоматический однополюсный ~220В, In=1,63А	А63М	13	ТК4-1827-69	Там же = 1,3 In
1	Выключатель автоматический однополюсный ~220В, In=2,0А	А63М	1	41	
2	Штепсельная розетка ~220В 6А	РПК-6	2	ТК4-1882-69	
1	Предохранитель трубчатый 250В, 6А	ПТ-6	1	ТК4-1826-69	
17	Резистор 3300 Ом 25Вт	ПЗ-25	17	ТК4-1932-71	
13	Реле промежуточное ~220В 4з.4р	РПУ-1	13		
6	Реле промежуточное ~220В 2з.2р	РПУ-1	6		

КИП-32

Цикл	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита III	Лит.	Масса	Масштаб
1	1	1	1	1				1:10

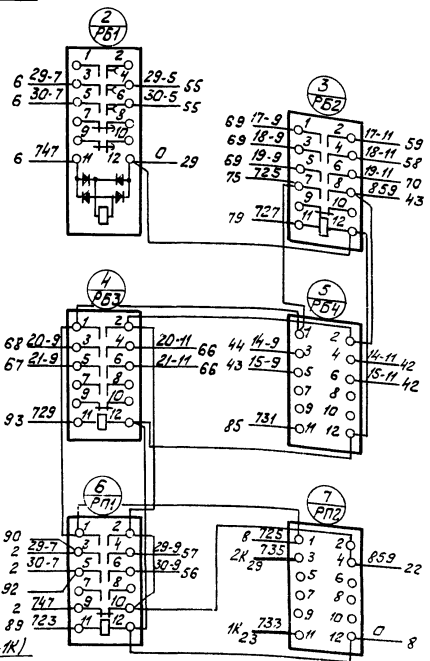
Титовый проект 903-1-143

Листовой проект 903-1-143

Правая боковая стенка

КУП-32

(1ПР-1К)

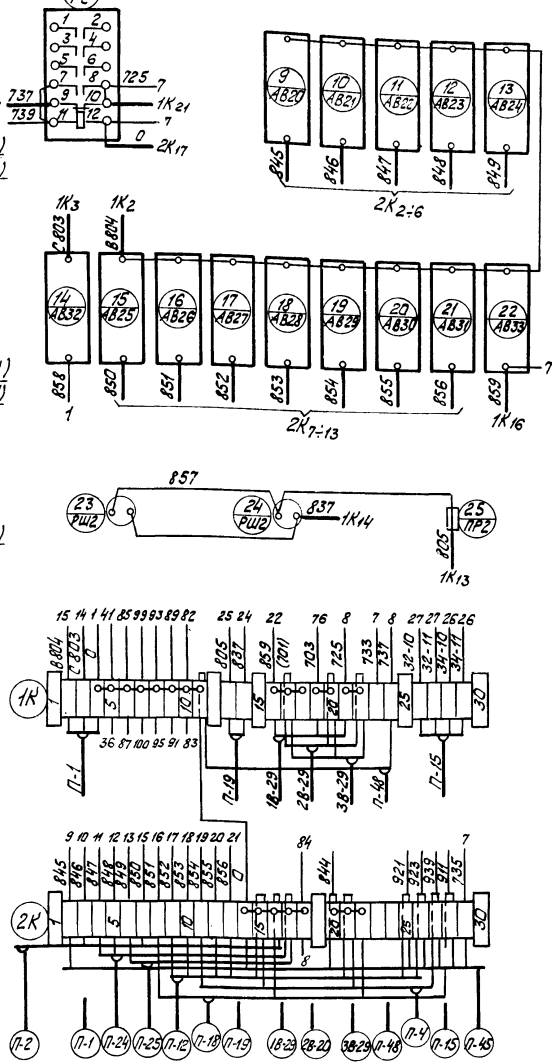


(1ПР-1К)
(1ПР-2К)

(2ПР-1К)
(6ПР-2К)

(3ПР-1К)
(7ПР-2К)

(2ПР-1К)



Поз	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1		Зажим коммутационный нормальный ЗК-Н ОНЧ-251/64	142	
2		Зажим коммутационный с перемычкой ЗК-П ОНЧ-252-64	17	
3		Колодка маркировочная КМ-4 ОНЧ-254-64	25	
4		Рейка зажимов РЗ-6 ОНЧ-255-64	4	
5		Рейка зажимов РЗ-20 ОНЧ-255-64	7	
6		Провод ПВ1х1,5 ГОСТ 6323-71	150м	
7		Провод ПВ1х0,75 ГОСТ 6323-71	150м	
8		Рамка пластмассовая РПМ-55 ОНЧ-347-65	46	

Таблица состава клеммников

Обозначение клеммника	Количества изделий входящих в клеммник				
	Рейка зажимов РЗ-6	Рейка зажимов РЗ-20	Зажим коммутационный ЗК-П	Зажим коммутационный ЗК-Н	Колодка маркировочная КМ-4
1К	1	1	11	14	5
2К	1	1	6	21	3
3К	-	2	-	38	6
4К	-	1	-	17	3
5К	1	1	-	25	5
6К	1	1	-	27	3

КУП-32

Изм.	Лист	№ докум.	Дата	Вспомогательное оборудование	Лит.	Масса	Масштаб
Разработ.	Гузе	92.12					
Проект.	Иринава	Иринава	94.12	Монтажная схема	Лист 2	Масса	Масштаб
У. контр.	Коржикова	Иринава	94.12				
Нач. отд.	Мейман	Иринава		Цифра III	Лист 2	Масса	Масштаб
У. контр.	Иринава	Иринава					
Чтв.	Иринава	Иринава		КУП-32	Лист 2	Масса	Масштаб

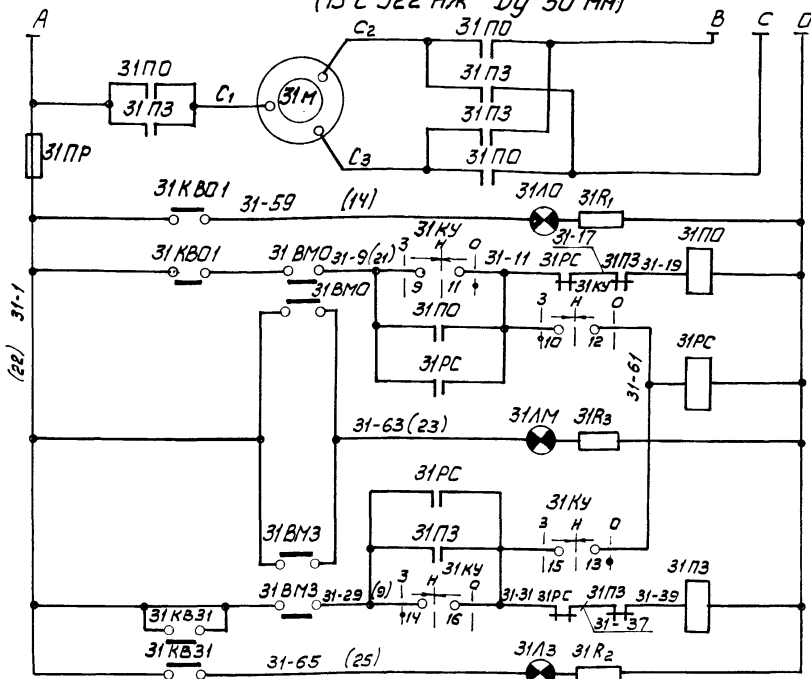
Латгипропром
г. Рига

Копирован: Тукуш 14788-09 20 формат 22

Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

Схема управления вентилем на прямом мазутапроводе

(15 с 922 нж Ду 50 мм)



- Силовые цепи ~380/220В (см. электротехническую часть проекта)
- Цепь сигнальной лампы „открыто“
- Цепь пускателя „открыть“
- Реле отмены команды
- Цепь сигнальной лампы „муфта“
- Цепь пускателя „закрыть“
- Цепь сигнальной лампы „закрыто“

Диаграмма работы конечных выключателей КВ0; КВ3

Обозначение	Контакты	Закр. / Открыто	Промеж. / Прямое	Открыто / Криво	Выключатель
31КВ01 32КВ01	1-2	—	—	—	Открытие
31КВ31 32КВ31	1-2	—	—	—	Закрытие
31КВ02 32КВ02	1-2	—	—	—	Открытие
31КВ32 32КВ32	1-2	—	—	—	Закрытие

— Контакт замкнут — Контакт разомкнут

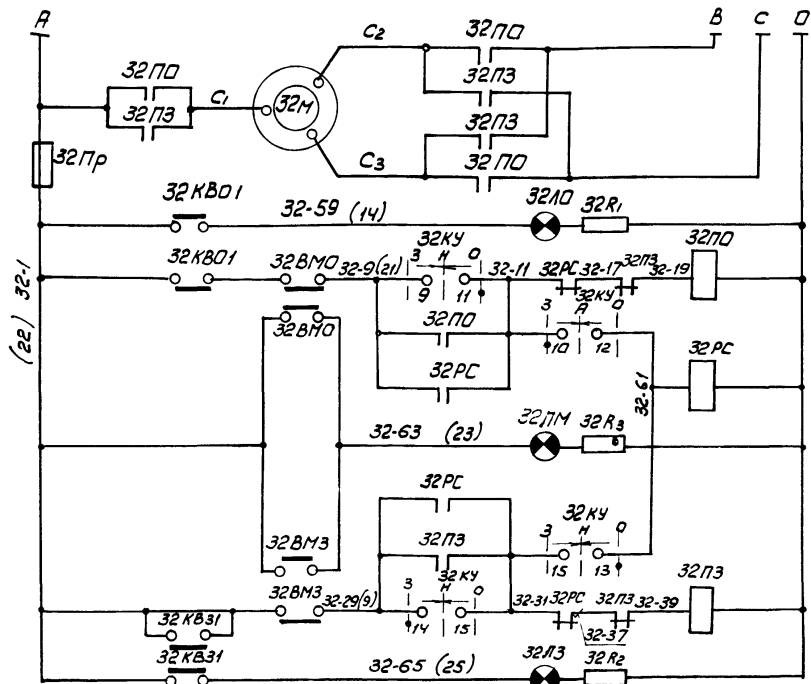
Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента ВМ0, ВМ3

Обозначение	Контакты	Норма	Выше нормы
31ВМ0 32ВМ0	1-2	—	—
31ВМ3 32ВМ3	1-2	—	—

В скобках указана маркировка цепей электропривода согласно заводской инструкции.

Схема управления вентилем на обратном мазутапроводе

(15 с 922 нж Ду 50 мм)



- Силовые цепи ~380В/220В (см. электротехническую часть проекта)
- Цепь сигнальной лампы „открыть“
- Цепь пускателя „открыть“
- Реле отмены команды
- Цепь сигнальной лампы „муфта“
- Цепь пускателя „закрыть“
- Цепь сигнальной лампы „закрыто“

Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щцс					
31ПД; 31ПЗ; 32ПД; 32ПЗ	Пускатель магнитный реверсивный	—	4	—	Заказываетя в электротехнической части проекта
31ПР; 32ПР	Предохранитель	—	2	—	

Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите					
31Л0; 31Л3; 32Л0; 32Л3	Ампература сигнальная с линзами красного и зеленого цвета	АСКМ-2	2	~ 220В	
31ЛМ; 32ЛМ	Ампература сигнальная с линзами желтого цвета	АСКМ-1	2	~ 220В	
—	Лампа коммутаторная	КМ-5	6	—	
31РС; 32РС	Реле промежуточное	РПУ-1	2	~ 220В 23.2р	21х. 309. 156. 110
31КУ; 32КУ	Переключатель на пологабаритный	ПМОВ-22222 II-D61	2	~ 380В	
31(Р, ±А3); 32(Р, ±А3)	Резистор	ПЗ-25	6	3300 Ом 25 Вт	
Аппаратура по месту					
31КВ0; 31КВ3; 32КВ0; 32КВ3	Конечный выключатель	—	4	—	Входит в комплект электропривода заказывается в отдельной части проекта
31ВМ0; 31ВМ3; 32ВМ0; 32ВМ3	Конечный выключатель муфты предельного момента	—	4	—	
31М; 32М	Электродвигатель	—	2	—	

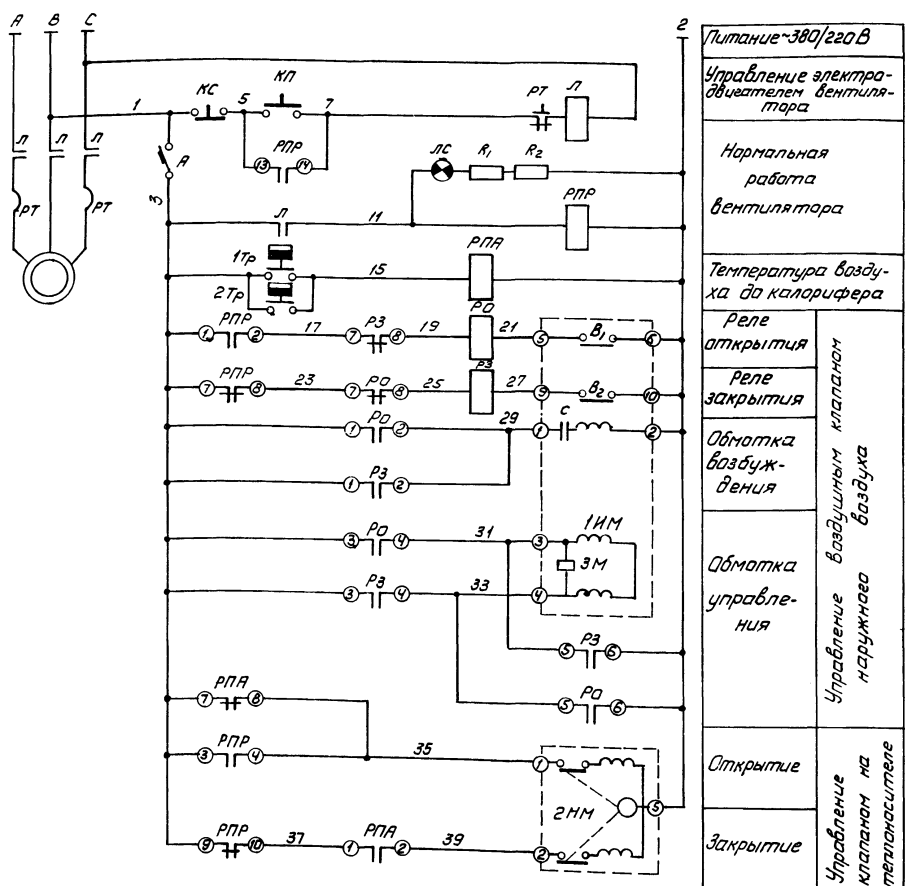
Диаграмма работы переключателя 31КУ, 32КУ

ПМОВ-22222/II-D61		01	05	09	013	017	021
Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении „нейтральное“							
Тип пакетов	II-D61	2	2	2	2	2	2
№ контактных пар	—	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12
Нейтральное	+	—	—	—	—	—	—
Закреть	+	—	—	—	—	—	—
Открыть	+	—	—	—	—	—	—

Шифр	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Общие мазутапроводы	Лит.	Масса	Масштаб
Разраб.	Гузев	—	—	—	Принципиальные схемы управления вентильми на прямом и обратном мазутапроводах	И		
Провер.	Миронова	—	—					
Т. контр.	Конькова	—	—					
Нач. отд.	Мейман	—	—					
Н. контр.	Дрижжина	—	—					
Утв.	Думан	—	—					

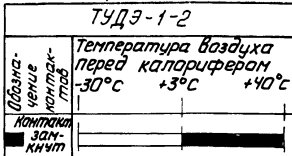
КИП-33
Лист Листов 1
ГОСТРАЙ Латвийской ССР
ЛДТГИПРОПРОМ
г. Рига
Копировал (с. 22) 14.08.02 23 формат 22

Типовой проект 903-1-143 альбом II/1



Питание ~380/220 В	
Управление электродвигателем вентилятора	
Нормальная работа вентилятора	
Температура воздуха до калорифера	
Реле открытия	Управление воздушным клапаном
Реле закрытия	
Обмотка возбуждения	
Обмотка управления	
Управление воздушным клапаном на наружном теплонасосе	
Открытие	Управление на теплонасосе
Закрытие	

Регулятор температуры. Диаграмма работы контактов.



Перечень электроаппаратуры

Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите					
КС	Кнопка управления	КЕ-011	1	~500 В; 23	Исп. 33
КП			1	~500 В; 2р	Исп. 3
R1, R2	Резистор	ПЗ-25	2	17000 Ом; 25 Вт	
А	Выключатель автоматический	А63М	1	~220 В, 1 А	I _б = 1,3 I _н
РПР, РПА, РЗ, РО	Реле промежуточное	РПЧ-1	4	~220 В 4з., 4р	2лх. 309 157.013
ЛС	Арматура сигнальной лампы с колпачком зеленого цвета	СС-3-220	1	~220 В	с лампы МН-17

Аппаратура по месту					
1 ИМ	Исполнительный механизм	МЭО-10/100	1		Ст. проект 0В
2 ИМ	Механизм регулятора температуры	ПР-1М	1		
1 ТР	Регулятор температуры	ТУДЭ-1-2	1	~220 В -30 ~ +40°C	
Л	Магнитный пускатель		1	~380 В	Ст. проект 30
РТ	Реле тепловое		2		
2 ТР	Регулятор температуры	ТУДЭ-4	1	0 ÷ 250 °C	

КИП-34					
Изм.	Исполн.	Провер.	Подп.	Дата	Приточная установка. Принципиальная схема защиты от замораживания.
1	Мухомов	Мухомов	Мухомов	04.85	
Лист	Листов	Лист		Масса	Масштаб
4	1	Лист		Листов	1
ЛЭНТИПРОМ					
Формат 22					

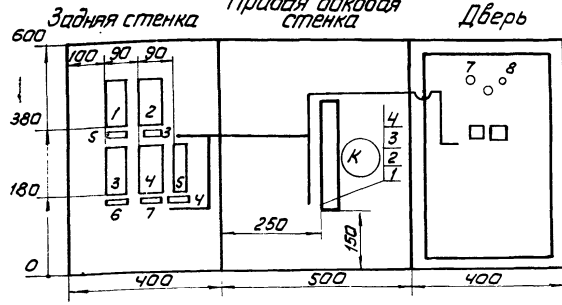
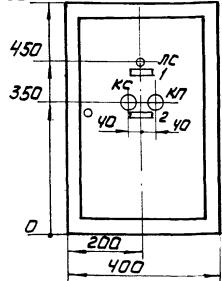
альбом №1/1

Типовой проект 903-1-143

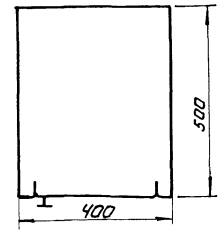
Изд. №1, 1985 г. Изд. №1, 1985 г. Изд. №1, 1985 г.

Компоновка аппаратуры с монтажной стороны щита М 1:10

Общий вид щита М 1:10



План щита М 1:10



Монтажная схема щита

Задняя стенка

Правая боковая стенка

Дверь

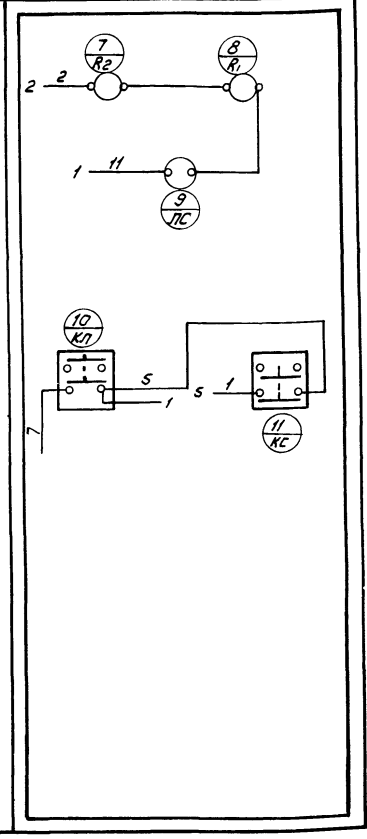
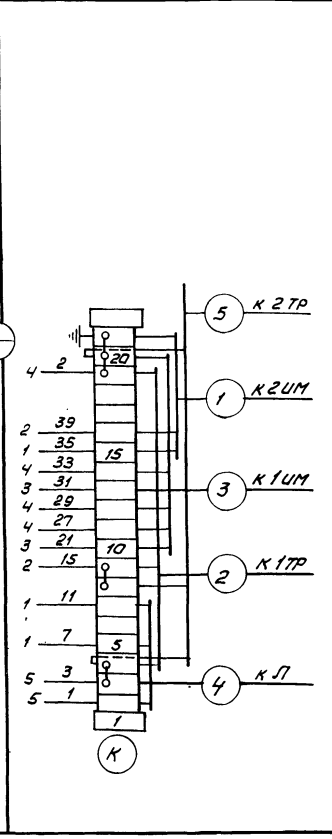
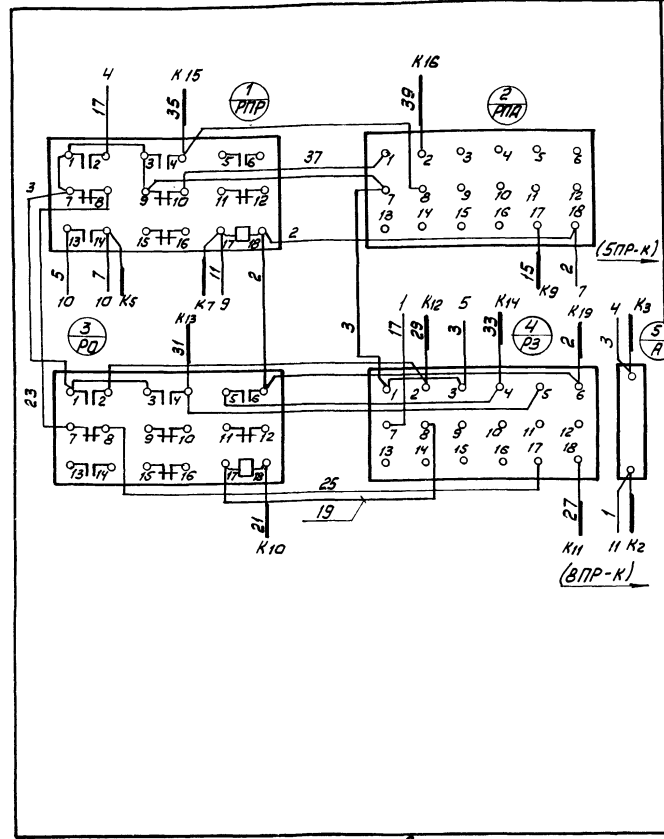


Таблица состава клеммника

Обозначение клеммника	Количество изделий, входящих в клеммник		
	Рейка зажимов	Зажимы коммутационные	Коробка маркировочная
К	РЗ-20	ЗК-Н	ЗК-П
	1	17	4
			КМ-4
			2

Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.	№ рамки	Надпись	Кол.
5	Промежуточное реле	1	1	Нормальная работа вентилятора	1
6	Открытие клапана наружного воздуха	1	2	Вентилятор	1
7	Закрытие клапана наружного воздуха	1	3	Защита от замораживания	1
			4	Питание	1

Перечень аппаратуры

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	№ зап. части	Примечание
ЩЩМ-600x400x500 ГОСТ 3244-68					
11 КС	Кнопка управления ~500 В; 23	КЕ-011	1	ТМЧ-1148-73	Исп. 33
10 КП	Кнопка управления ~500 В; 2р		1	ТМЧ-1148-73	Исп. 3
7 R, R1	Резистор 1000 Ом; 25 Вт	ПЭ-25	2	ТКЧ-1932-71	
5 А	Выключатель автоматический ~220 В; 1А	А63М	1	ТКЧ-1627-69	I ₀ =1,3 I _н
9 ЛС	Арматура сигнальной лампы с колпачком зеленого цвета-220В	СС-3-220	1	ТМЧ-1112-73	
1, 2 РПР, РЛ 3, 4 РД, РЗ	Реле промежуточное 4з, 4р ~220В	РПУ-1	4		2л. 309, 157. 013

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Зажимы коммутационные нормальные ЗК-НОНЧ-251-64	17	
2		Зажимы коммутационные с планкой ЗК-П ОНЧ-252-64	4	
3		Коробка маркировочная КМ-4 ОНЧ-254-64	2	
4		Рейка зажимов РЗ-20 ОНЧ-255-65	1	
5		Провод ПВ 1x1,5 ГОСТ 6323-71	15м	
6		Щкаф ЩМ-600x400x500 ТУ 36.716.71	1	
7		Рамка пластмассовая РПМ-55	7	

1. Данная схема составлена на основании чертежа КИП-34.
2. В маркировке аппаратуры в числителе указан порядковый номер аппаратуры по монтажной схеме, в знаменателе - обозначение по электрической схеме или позиция.
3. Над отрезками линий у контактов всех аппаратов указана маркировка цепей, на торцах линий - встречные адреса соединений.
4. На чертеже компоновки аппаратуры с монтажной стороны щита сплошной линией показано направление паков проводов, цепей управления и питания.
5. Щит красить в цвет "белая ночь" ГОСТ 9154-61 МЛ-12-03

Изм.		Лист		Дата		Примечание		Лист		Листов	
Изм.	Лист	№ докум.	Лист	Дата	Примечание		Лист	Листов	Листов		
Разраб.	Исполн.	Проверка	Дата	Примечание		Лист	Листов	Листов			
Т. контр.	Исполн.	Проверка	Дата	Примечание		Лист	Листов	Листов			
Нач. отд.	Исполн.	Проверка	Дата	Примечание		Лист	Листов	Листов			
Н. контр.	Исполн.	Проверка	Дата	Примечание		Лист	Листов	Листов			
УТВ.	Исполн.	Проверка	Дата	Примечание		Лист	Листов	Листов			

Туполапов проект 903-1-143 Альбом II/1

