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

gost.e-ecolog.ru

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. Компоновка 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. Металлические изделия.
Альбом III	Электротехническая часть.
Альбом III/1	Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупноблочные.
Альбом IV	Автоматическое регулирование и тепловой контроль.
Альбом IV/1	Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики.
Альбом IV/2	Сочленения механизмов с регулирующими органами.
Альбом V	Сантехнические устройства. Тепловые сети.
Альбом VI	Сметы. Часть 1, 2.
Альбом VII	Заказные спецификации.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Тип. пр. 907-2-151 Ал. ТРН 2495; ТРН 2496	Труба дымовая кирпичная H=60,0м До =2,1м (распространяет „Теплопроект" г. Ленинград).
Тип. констр. Серия 3.907-6 Ал. ТРН 57181	Световое ограждение высотных дымовых труб H=60,0м (распространяет „Теплопроект" г. Москва).
Тип. пр. 905-39 Вып. 0 (сл. 1), Вып. 1 (сл. 3 ч. 1 и 2), Вып. 15 (сл. 1, 2 и 5), Вып. 29 (сл. 1, 2, 3)	Газорегуляторный пункт для снижения давления газа (распространяет ЦИТП г. Москва).

АЛЬБОМ IV/1

Разработан проектным институтом
ЛАТГИПРОПРОМ
Госстроя Латвийской ССР

Главный инженер института В. Фоминов
Главный инженер проекта А. Думан

Утвержден и введен в действие институтом „Латгипропром" Госстроя Латвийской ССР с 1 августа 1977 г.
Приказ № 118 от 6 мая 1977 г.

КИП-22

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-I (2-I, 3-I)	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-I (2-I, 3-I)	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: /Думан/

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата	КИП-22			
Разраб.		Федорова			Содержание альбома.	Лит	Лист	Листов
Пров.		Миронова				И		1
Нач.отд.		Мейман				Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ		
Н.контр.		Дружинина						
Утв		Думан						

Копировал: Волкова 14788-09 3 Формат 22

Заказная спецификация электроаппаратуры

№№ п/п	Обозначение шифр изделия	Наименование и характеристика	Тип	Единица измерения	Количество: на один агрегат	Количество: на все агрегаты	Завод-изготовитель или поставщик
1	2	3	4	5	6	7	8
		Электроаппаратура, устанавливаемая на щитах котлов КВ-ГМ-10					
1		Выключатель пакетный трехполюсный ~380 В, 16 А, 3 исполнение	ПВМ3-25	шт.	1	3	г. Ташкент п/я В-2509
2		Выключатель пакетный трехполюсный ~380 В, 10 А, 3 исполнение	ПВМ3-10	—"—	1	3	—"—
3		Выключатель автоматический трехполюсный ~500 В, 2,5 А	АП50-3МТ	—"—	4	12	г. Курск п/я М-5169
4		Выключатель автоматический однополюсный $I_н$=0,63 А; $I_о$=1,3 $I_н$; ~220 В	А63М	—"—	9	27	—"—
5		Выключатель автоматический однополюсный $I_н$=1 А; $I_о$=1,3 $I_н$; ~220 В	А63М	—"—	1	3	—"—
6		Выключатель автоматический однополюсный $I_н$=4 А; $I_о$=5 $I_н$; ~220 В	А63М	—"—	1	3	—"—
7		Трансформатор понижающий ~220/24 В, 100 ВА	ТБС2-01	—"—	1	3	Учреждение В-315-40 г. Дроговыч
8		Сетевой выпрямитель ~220 В/-48, 20 А	СВ-4М	—"—	1	3	г. Камо завод "Камаприбор"
9		Табло световое 220 В	ТСБ	—"—	8	24	Гагаринский филиал Московского завода "Электросвет" им. Яблочкова
10		Кнопка управления ~500 В, исп. 17	КЕ011	—"—	1	3	г. Москва НВА
11		Розетка штепсельная 220 В, 6 А	РПК-6	—"—	2	6	Рижский завод электроустановочных изделий
12		Арматура сигнальная с линзой красного цвета ~220 В	АСКМ-1	—"—	4	12	г. Ленинград з-д "Электропульт"
13		Арматура сигнальная с линзой желтого цвета ~220 В	АСКМ-1	—"—	2	6	—"—
14		Арматура сигнальная с зеленой и красной линзой ~220 В	АСКМ-2	—"—	2	6	—"—
15		Предохранитель трубчатый ~250 В, 6 А	ПТ-6	—"—	1	3	г. Ленинград "Севзапмонтажавтоматика"
16		Арматура сигнальная с колпачком молочного цвета 220 В	СС-3-220	—"—	3	9	г. Тростянец электротехнический завод
17		Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОВ Ф-777777/II-Д65	—"—	1	3	г. Ленинград з-д "Электропульт"
18		Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОВ Ф-136639,10в/II-Д126	—"—	4	12	—"—
19		Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОФ 90-111111/II-Д12	—"—	3	9	—"—
20		Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380 В	ПМОВ-222222/II-Д61	шт.	2	6	г. Ленинград завод "Электропульт"
21		Реле промежуточное ~220 В, 2з, 2р. 2Лх.309.156.110	РПУ-1	—"—	5	15	г. Ташкент п/я В-2509
22		Реле промежуточное ~24 В, 4з, 4р. 2Лх.309.156.004	РПУ-1	—"—	7	21	—"—
23		Реле промежуточное ~220 В, 4з. 4р. 2Лх.309.156.013	РПУ-1	—"—	7	21	—"—
24		Реле времени ~220 В, 0,4÷180 сек с передним присоединением проводов	РВП-2121	—"—	1	3	г. Харьков электроаппаратный завод
25		То же	РВП-2122		1	3	—"—
26		Резистор 1000 Ом, 25 Вт	ПЭ-25	—"—		18	г. Ялагир завод "Сопротивлений
27		Резистар 3300 Ом, 25 Вт	ПЭ-25	—"—	10	30	—"—
28		Амперметр перегрузочный. Шкала 20÷100 А	Э-377 20-100 а	—"—	1	3	г. Краснодар завод "ЗИП"
29		Лампа коммутаторная, 60 В	КМ-5	—"—	10	30	г. Малая Вишера п/я А-3765
30		Лампа накаливания с цоколем 2Ш-15, 220 В, 10 Вт	РНЦ-220-10	—"—	16	48	Томский электроламповый завод
31		Лампа накаливания с цоколем 1Ш-9 А, 26 В 0,12 А	МН-17	—"—	3	9	г. Львов электролампповый завод
32		Лампа накаливания 60 Вт, 220 В	БК-220-60	—"—	1	3	г. Рига электролампповый завод
33		Патрон потолочный 250 В, 3 А	—	—"—	1	3	—
		Электроаппаратура, устанавливаемая на щитах вспомогательного оборудования					
1		Переключатель трехполюсный на 2 направления ~380 В, 40 А, исп. III	ППМ-3-60/Н2	шт.		1	г. Ташкент п/я В-2509
2		Выключатель пакетный трехполюсный ~380 В, 16 А, исп. III	ПВМ3-25	—"—		1	—"—
3		Выключатель автоматический трехполюсный ~500 В, 2,5 А.	АП50-3МТ	—"—		7	г. Курск п/я М-5169
4		Выключатель автоматический однополюсный ~220 В, $I_н$=0,63 А; $I_о$=1,3 $I_н$	А63М	—"—		23	—"—
5		Выключатель автоматический однополюсный ~220 В, $I_н$=1 А; $I_о$=1,3 $I_н$	А63М	—"—		1	—"—
6		Выключатель автоматический однополюсный ~220 В, $I_н$=2 А; $I_о$=1,3 $I_н$	А63М	—"—		2	—"—
7		Патрон потолочный 250 В, 6 А	—	—"—		2	—

Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федорова		
Пров.		Дружинина		
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-23

Заказная спецификация электроаппаратуры и щитов

Лит	Лист	Листов
И	1	2

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

1	2	3	4	5	6	7	8
8		Трансформатор понижающий ~220/12В, 100ВА	ТБС2-0,1	шт.		1	Учреждение В-315-40 г. Дроговыч
9		Сетевой выпрямитель ~220В/-4В, 20ВА	СВ-4М	-"-		2	г. Камо завод „Камоприбор"
10		Лампа коммутаторная ~60В	КМ-5	-"-		17	г. Малая Вишера п/я А-3765
11		Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОФ45-222222/II-Д9	-"-		5	г. Ленинград завод „Электропульт"
12		Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВ-222222/II-Д61	-"-		3	—"—
13		Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОФ90-111111/II-Д42	-"-		2	—"—
14		Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВФ-1366,9,10,2/II-Д126	-"-		11	—"—
15		Переключатель малогабаритный ~380В	ПМОВ-112222/II-Д55	-"-		1	—"—
16		Кнопка управления ~500В, исп. 19	КЕ-011	-"-		1	г. Москва НВА
17		Арматура сигнальная с красной линзой 220В	АСКМ-1	-"-		11	г. Ленинград завод „Электропульт"
18		Арматура сигнальная, с линзой желтого цвета 220В	АСКМ-1	-"-		2	—"—
19		Арматура сигнальная с линзой красного и зеленого цвета 220В	АСКМ-2	-"-		2	—"—
20		Реле импульсной сигнализации ~220В присоединение переднее	РИС-33М	-"-		1	электротехнический завод г. Лосков
21		Реле напряжения ~220В, 40-160В. Присоединение проводов переднее 22.054.003.1	РН-54/160	-"-		1	г. Чебоксары электроаппаратный завод
22		Реле промежуточное ~220В, 4з. 1р.	РП-25	-"-		6	—"—
23		Реле промежуточное ~220В, 2з. 2р. 2Лх.309.156.Н0	РПУ-1	-"-		16	г. Ташкент п/я В-2509
24		Реле промежуточное ~220В, 4з. 4р. 2Лх.309.156.013	РПУ-1	-"-		13	—"—
25		Реле промежуточное ~220В, 3з. 2р. 27.256.003.1	РП-256	-"-		4	г. Чебоксары электроаппаратный завод
26		Резистор 3300 Ом; 25Вт	ПЭ-25	-"-		17	г. Алагир з-д сопротивлений
27		Ревун ~220В	РВП-220	-"-		1	г. Могилев з-д „Электродвигатель"
28		Розетка штепсельная 220В, 6А	РПК-6	-"-		4	рижский з-д электроустановочных изделий
29		Табло световое 220В	ТСБ	-"-		12	Гагаринский филиал московского завода „Электросвет" им. Яблочкова
30		Лампа накаливания с цоколем 2Ш-15, 220В, 10 ВТ	РНЦ-220-10	-"-		24	г. Томск электроламповый завод
31		Арматура сигнальная с колпачком молочного цвета 220В	СС-3-220	-"-		3	г. Тростянец электротехнический завод
32		Лампа накаливания с цоколем 26В, 0,12А	МН-17	-"-		3	г. Львов электроламповый завод
33		Резистор 1000 Ом, 25Вт	ПЭ-25	-"-		6	г. Алагир завод сопротивлений
34		Предохранитель трубчатый 250В, 6А	ПТ-6	-"-		2	г. Ленинград „Севзапмонтажавтоматика"
35	.	Резистор 2000 Ом; 7,5 Вт	ПЭ-7,5	шт.		1	г. Алагир завод сопротивлений
36		Резистор 6,2 кОм; 5 Вт	ВС-5	-"-		1	г. Новосибирск п/я Г-4068
37		Переключатель многоточечный на 6 точек измерения	ПМТ-6	-"-		1	г. Житомир з-д „Щитавтоматика"
38		Лампа накаливания 60Вт, 220В	БК-220-60	-"-		2	г. Рига электроламповый з-д
39		Звонок громкого боя ~220В, 20ВА	МЗ-1	-"-		1	г. Нальчик з-д „Севкавэлектроприбор"

Электроаппаратура, устанавливаемая на щите приточной установки

1		Выключатель автоматический однополюсный $I_н$=1А; $I_о$=1,3$I_н$; ~220В	А63М	шт.		1	г. Курск п/я М-5169
2		Арматура сигнальной лампы с колпачком зеленого цвета 220В	СС-3-220	-"-		1	г. Тростянец электротехнический з-д
3		Резистор 1000 Ом, 25 ВТ	ПЭ-25	-"-		2	г. Алагир з-д „Сопротивлений
4		Кнопка управления ~500В	КЕ011 исп. 33	-"-		1	г. Москва Н.В.А
5		Кнопка управления ~500В	КЕ011 исп. 3	-"-		1	—"—
6		Реле промежуточное ~220В, 4з, 4р. 2Лх.309.156.013	РПУ-1	-"-		4	г. Ташкент п/я В-2509
7		Лампа накаливания 26В, 0,12А	МН-17	-"-		1	г. Львов электроламповый завод

Электроаппаратура, устанавливаемая на щите химводоочистки.

1.		Выключатель пакетный двухполюсный ~220В, 16А	ПВМ2-10	шт.		1	г. Ташкент п/я В-2509
2		Выключатель автоматический однополюсный $I_н$=0,63А, $I_о$=1,3$I_н$, ~220В	А63М	-"-		3	г. Курск п/я М-5169
3		Переключатель шестипакетный малогабаритный ~380В	ПМОВФ-1366,9,10,2/II-Д126	-"-		2	г. Ленинград з-д „Электропульт"
4		Резистор 3300 Ом, 25 Вт	ПЭ-25	-"-		2	г. Алагир з-д „сопротивлений"
5		Арматура сигнальная с линзой красного цвета ~220В	АСКМ-1	-"-		2	г. Ленинград завод „Электропульт"
6		Лампа коммутаторная 60В	КМ-5	-"-		2	г. Малая Вишера п/я А-3765

Заказная спецификация щитов

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТу (чертеж конструкции ТУ)	Кол.	Чертеж: Общего вида	Чертеж: Монтажной схемы	Примечание
1	Щит котла КВ-ГМ-10 N=1(2,3)-1-Т (2-Т; 3-Т) шкафной с задней дверью	ЩШ-3Д2200×800×600 ГОСТ 3244-68	3	КИП-24	КИП-28	
2	Щит вспомогательного оборудования состоит из: а) щита II шкафного с задней дверью	ЩШ-3Д2200×800×600 ГОСТ 3244-68	1	КИП-24	КИП-31	
	б) щита III шкафного с задней дверью	ЩШ-3Д2200×800×600 ГОСТ 3244-68	1	КИП-24	КИП-32	
3.	Щит приточной установки шкафной малогабаритный с передней дверью	ЩШМ-600×400×500 ГОСТ 3244-68	1	КИП-35	КИП-35	
4.	Щит химводоочистки шкафной малогабаритный с передней дверью	ЩШМ-1000×600×500 ГОСТ 3244-68	1	КИП-36	КИП-36	

Общий вид щита

М 1 10

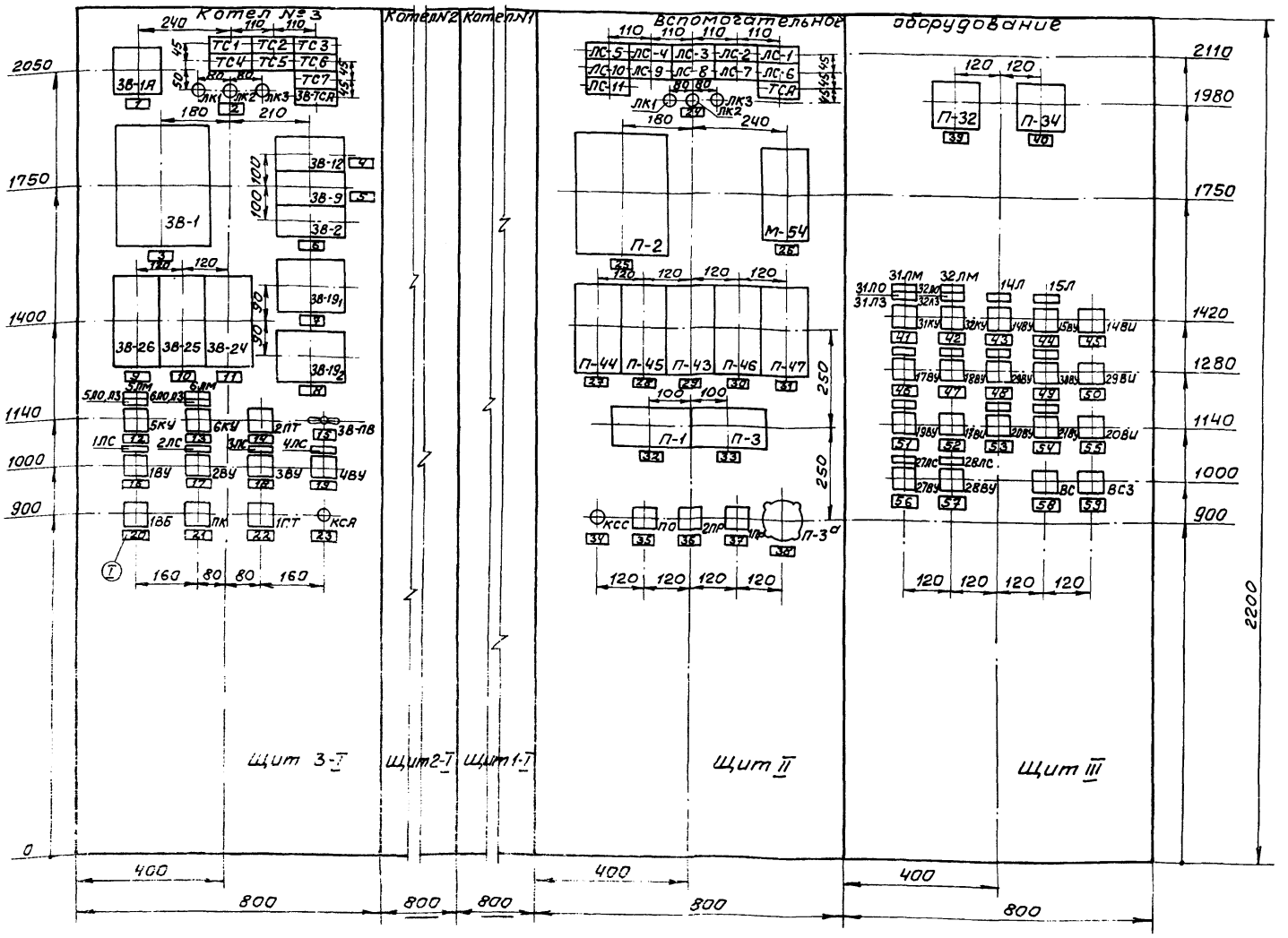
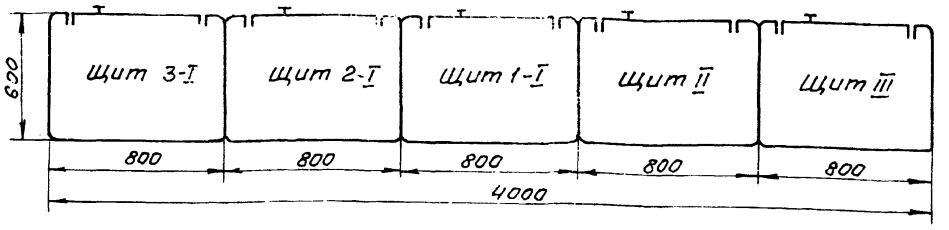


Схема щита в плане

М 1:20



Надписи на табло

Обозн. табло	Надпись	Кол.
ЛС2	Понижение температуры воды к котлам	1
ЛС3	Понижение уровня в баке рабочей воды	1
ЛС4	Понижение вакуума в деаэраторе	1
ЛС5	Повышение вакуума в деаэраторе	1
ЛС6	Понижение уровня в аккумуляторных баках	1
ЛС7	Повышение уровня в аккумуляторных баках	1
ЛС8	Понижение давления мазута к котлам	1
ЛС9	Отклонение температуры мазута к котлам	1
ЛС10	Аварийный останов котлов Е-1/9-1М	1
ЛС11	Отклонение уровня в баке питательной воды	
ТСА	Неисправность ВТП	

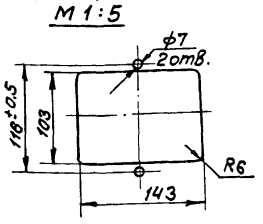
Обозн. табло	Надпись	Кол.
	Щит 3-I (2-I; 1-I)	
ТС1	Отклонение давления топлива	1
ТС2	Понижение давления воздуха	1
ТС3	Уменьшение разрежения в топке	1
ТС4	Погасание факела горелки	1
ТС5	Отклонение давления прямой сетевой воды	1
ТС6	Уменьшение расхода воды через котёл	1
ТС7	Повышение температуры воды за котлом	1
ЗВТСА	Аварийный останов котла	1
	Щит II	
ЛС1	Понижение давления обратной сетевой воды	1

1. Щит красить в цвет „белая ночь" гост 9754-61 МЛ-12-03.
2. Буквы и цифры выполнить шрифтом по гост 2930-62 черной эмалевой краской.
3. Для установки на щите приборов Э-377 и М-325 сделать в щите вырез 112×112 мм.
4. Установка приборов и разметка отверстий щитов 2-I и 1-I аналогична щиту 3-I с изменением индекса „38" в позициях приборов и регуляторов соответственно на „28" и „18".
5. Монтажные схемы щитов см. черт. КИП-28, 31, 32

Вырез в щите и разметка отверстий для установки приборов

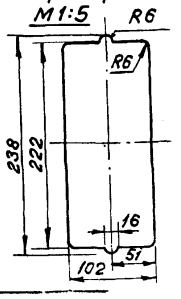
Прибор ЭЗУ-4

М 1:5



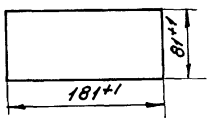
Прибор Р25

М 1:5



Прибор ТНМП-52, НМП-52

М 1:5



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ефимова		
Пров.		Миронова		
Т. контр.		Конькова		
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-24

Общий вид щита теплового контроля и управления

Лит.	Масса	Масштаб
И		

Лист 1 Листов 2

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом IV/1 Типовой проект 903-1-143

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

Надписи в рамках.

№ рамки	Надпись	
30	Регулятор температуры воды в теплосеть	1
31	Регулятор рециркуляции	1
32	Температура подпиточной воды	1
33	Логометр поз. П-3	1
34	Съём сигнала	1
35	Опробование технологической сигнализации	1
36	Переключатель режимов	1
37	Переключатель режимов	1
38	Бак питательной воды. Бак аккумулятор №1 Бак аккумулятор №2	1
	Щит III	
39	Уровень в баке-аккумуляторе №1	
40	Уровень в баке-аккумуляторе №2	
41	Вентиль на прямом мазутопроводе	
42	Вентиль на обратном мазутопроводе	
43	Насос рабочей воды №1	
44	Насос рабочей воды №2	
45	Общие цепи насосов рабочей воды	1
46	Подпиточный насос №1	1
47	Подпиточный насос №2	1
48	Сетевой насос №1	1
49	Сетевой насос №2	1
50	Общие цепи сетевых насосов	1
51	Подпиточный насос №3	1
52	Общие цепи подпиточных насосов	1
53	Летний подпиточный насос №1	1
54	Летний подпиточный насос №2	1
55	Общие цепи летних подпиточных насосов	1
56	Рециркуляционный насос №1	1
57	Рециркуляционный насос №2	1
58	Опробование аварийной сигнализации	1
59	Сбем аварийного сигнала	1

№ рамки	Надпись	Кол.
	Щит 3-I	
1	Дымосос	1
2	Контроль напряжения	1
3	Температура сетевой воды за котлом	1
4	Разрежение в топке котла	1
5	Давление воздуха к котлу	1
6	Температура дымовых газов	1
7	Контроль пламени в топке котла	1
8	Контроль пламени запальника	1
9	Регулятор воздуха	1
10	Регулятор топлива	1
11	Регулятор разрежения	1
12	Задвижка на воде перед котлом	1
13	Задвижка на воде за котлом	1
14	Переключатель топлива	1
15	Аварийная сигнализация	1
16	Дымосос	1
17	Дутьевой вентилятор	1
18	Высоконапорный вентилятор	1
19	Ротационная горелка	1
20	Переключатель блокировки	1
21	Пуск котла	1
22	Автоматика безопасности	1
23	Останов котла	1
	Щит II	
24	Контроль напряжения	1
25	Прямая сетевая вода подпиточная вода летом, подпиточная вода зимой обратная сетевая вода	1
26	Регулятор мазута	1
27	Регулятор температуры деаэрированной воды	1
28	Регулятор подпитки	1
29	Регулятор температуры химочищенной воды	1

Перечень приборов и аппаратуры

Поз. обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	Установ. чертеж	Примеч.
	Щит 3-I (2-I, 1-I) ЩШ-3Д-2200×800×600 ГОСТ 3244-68				
ТС-1÷ТС-7 3В-ТС.Я	Табло световое ~220 В	ТСБ	8	ТМ4-1124-73	
3В-1.Я	Амперметр перегрузочный шкала 20÷100 А	Э-377	1		См. прим. 3
ЛК1÷ЛК3	Арматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета 220В	СС-3-220	3	ТМ4-1112-73	
3В-1	Малогабаритный автоматический маст	КСМ2-004	1	ТК4-633-69	
3В-12	Тягонапоромер мембранный	ТНМП-52	1		См. вырез
3В-19₁ 3В-19₂	Запально защитное устройство	ЗЗУ-4	2		См. вырез
3В-2	Милливольтметр пирометрический профильный	М-64	1	ТК4-621-69	
3В-24; 3В-26	Электронный регулирующий прибор с цепочкой РС	Р25-1-2	2	—	См. вырез
3В-25		Р25-2-2	1		
5ЛМ 6ЛМ	Арматура сигнальная с линзой желтого цвета 220В	АСКМ-1	2	ТМ4-1108-73	
1ЛС÷4ЛС	Арматура сигнальная с линзой красного цвета 220В		4		
5ЛО, 5ЛЗ 6ЛО, 6ЛЗ	Арматура сигнальная с линзами красного и зелёного цвета 220В	АСКМ-2	2	ТМ4-1109-73	
5КУ 6КУ	Переключатель малогабаритный ~380 В	ПМОВ-222222/II-Д61	2	ТМ4-1206-73	
2ПТ 1ВБ, 1ПТ		ПМОФ 90-11111/II-Д42	3		
ПК		ПМОВФ-77777/II-Д65	1		
18У÷48У		ПМОВФ-1366 9,10 2/II-Д126 31 2	4		
3В-ПВ	Выключатель пакетный ~220 В	ПВМ3-10	1	ТМ4-1189-73	
КСЯ	Кнопка управления ~500 В	КЕ-011	1	ТМ4-1148-73	исп. 17
3В-9	Напоромер мембранный	НМП-52	1	—	См. вырез
	Щит II ЩШ-3Д 2200×800×600 ГОСТ 3244-68				
ЛС-1÷ЛС-11 ТСА	Табло световое 220 В	ТСБ	12	ТМ4-1124-73	
ЛК1÷ЛК3	Арматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета	СС-3-220	3	ТМ4 1112-73	
П-2	Малогабаритный автоматический маст	КСМ2-022	1	ТК4-633-69	
М-5Ч П-45 П-47	Электронный регулирующий прибор	Р25-1-2	3	—	См. вырез
П-43 П-44 П-46		Р25-2-2	3		
П-1 П-3	Логометр пирометрический показывающий	Л-64	1	ТК4-621-69	
П-3д	Переключатель многоточечный	ПМТ-6	1	ТК4 663-69	
1ПР 2ПР	Переключатель малогабаритный ~380 В	ПМОФ 90-11111/II-Д42	2	ТМ4-1206-73	
ПО		ПМОВ-112222/II-Д55	1		
КСС	Кнопка управления ~500 В	КЕ-011	1	ТМ4-1148-73	исп. 19
	Щит III ЩШ-3Д 2200×800×600 ГОСТ 3244-68				
П-32 П-34	Показывающий прибор ЭИУ-2	М-325	2	—	См. прим. 3
ВСЗ 31КУ, 32КУ	Переключатель малогабаритный ~380 В	ПМОВ-222222/II-Д61	3	ТМ4-1206-73	
14ВУ, 17ВУ 20ВУ, 29ВУ ВС		ПМОФ 45-222222/II-Д9	5		
14ВУ, 15ВУ 17ВУ÷19ВУ 20ВУ, 21ВУ 27÷30ВУ		ПМОВФ-1366 3 9,10 2/II-Д126	11		
31ЛМ 32ЛМ	Арматура сигнальная с линзой желтого цвета 220В	АСКМ-1	2	ТМ4-1108-73	
14Л, 15Л 17Л÷21Л 27Л÷30Л	Арматура сигнальная с линзой красного цвета 220В	АСКМ-1	11	ТМ4-1108-73	
31ЛО, 31ЛЗ 32ЛО, 32ЛЗ	Арматура сигнальная с линзами красного и зеленого цвета 220В	АСКМ-2	2	ТМ4-1109-73	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Котёл КВ-ГМ-10 №3		
3-I		Шкаф Ш-3Д-2200×800×600 ТУ 36.716-74	1	
		Котёл КВ-ГМ-10 №2		
2-I		Шкаф Ш-3Д-2200×800×600 ТУ 36.716-71	1	
		Котёл КВ-ГМ-10 №1		
1-I		Шкаф Ш-3Д-2200×800×600 ТУ 36.716-71	1	
		Вспомогательное оборудование		
II		Шкаф Ш-3Д-2200×800×600 ТУ 36.716-71	1	
III		Шкаф Ш-3Д-2200×800×600 ТУ 36.716-71	1	
①		Рамка РПМ66 ОН4-347-65	106	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ефимова		
Пров.		Миронова		
Т.контр.		Конькова		
Нач.отд.		Мейман		
Н.контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

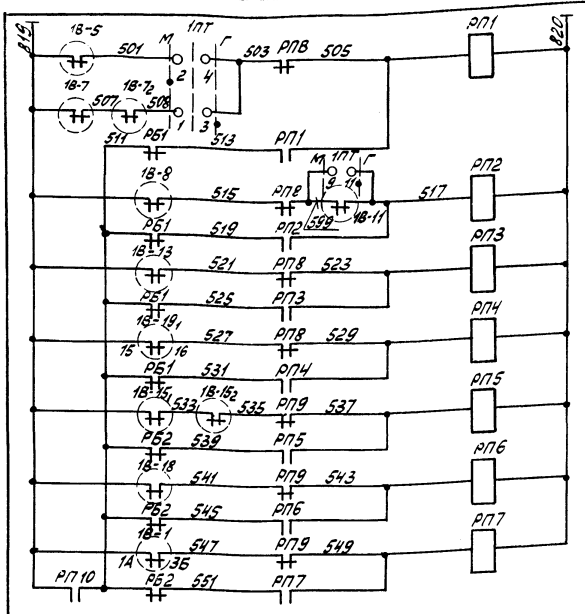
КИП-24

Общий вид щита теплового контроля и управления

Лит.	Масса	Масшт.
И		
Лист 2	Листов	

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом IV/1 Типовой проект 903-1-143



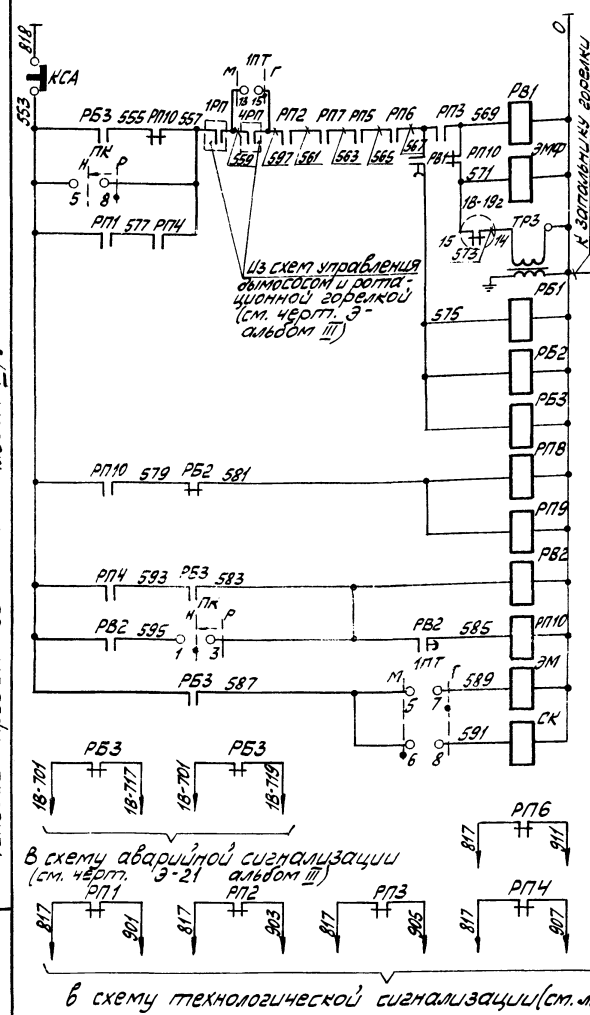
Питание ~24В
Понижение давления мазута
Отклонение давления газа
Понижение давления воздуха
Уменьшение разрежения в топке котла
Погасание факела горелки
Отклонение давления прямой сетевой воды
Уменьшение расхода воды через котёл
Повышение температуры воды за котлом

Диаграмма работы переключателя 1ПТ

ПМОФ90-111111/II-Д42													
Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении „газ"		1 2	4 3	5 6	8 7	9 10	12 11	13 14	16 15	17 18	20 19	21 22	24 23
Тип пакетов	II-Д42	1		1		1		1		1		1	
Полож. NN контактов	—	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24
Газ.													
Мазут													

Ключ пуска ПК

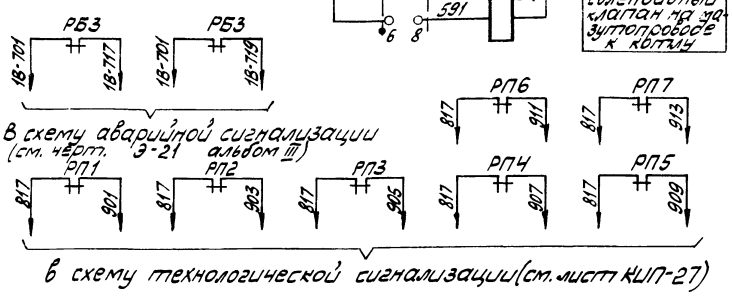
ПМОВ-777777/II-Д65													
Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении „нейтральное"		1 2	4 3	5 6	8 7	9 10	12 11	13 14	16 15	17 18	20 19	21 22	24 23
Тип пакетов	II-Д65	1		1		1		3		3		3	
Положен. NN контактов		1-3	1-4	5-7	5-8	9-11	9-12	13-15	13-16	17-19	17-20	21-23	21-24
Нейтральное			—		—		—		—		—		—
Розжиг		—		—		—		—		—		—	



Питание ~220В
Кнопка останова
Подготовка к пуску
Соленоидный клапан запальника
Трансформатор зажигания
Реле блокировки
Реле определения первопричины
Реле отключения соленоидного клапана запальника
Электромагнит на газопроводе к котлу
Соленоидный клапан на мазутопроводе к котлу

Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Технический характер	Примечание
Аппаратура на щите					
ПК	Переключатель малогабаритный	ПМОВФ 777777 II-Д65	1	~380В	
1ПТ	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-111111/II-Д42	1	~380В	
РП1÷РП7	Реле промежуточное	РПУ-1	7	~24В 4з. 4р.	2ЛХ. 309. 156. 004
РВ1	Реле времени пневматическое	РВП-2122	1	~220В 0,4÷180сек.	
РВ2		РВП-2121	1		
1В-19₁,₂	Управляющий прибор ЗЗУ-4	—	2	—	
РБ1÷РБ3	Реле промежуточное	РПУ-1	3	~220В 4з. 4р.	2ЛХ. 309. 156. 013
РП8÷РП10	Реле промежуточное	РПУ-1	3	~220В 4з. 4р.	2ЛХ. 309. 156. 013
1В-1	Контакт моста	КСМ2-004	1		
КСА	Кнопка управления	КЕ-011	1	~500В	исп. 17
Аппаратура по месту					
1В-18	Контакты сильфонного дифманометра	ДСП-778Н	1		
ЭМФ	Соленоидный клапан запальника	СВФ-10	1		Комплектно с ЗЗУ-4
ТР3	Трансформатор зажигания	—	1		
СК	Клапан запорный соленоидный	ЗСК-15	1	~220В	Заказан в ТМ части проекта
1В-5	Контакт электроконтактного манометра	ЭКМ1У×4	1		
1В-13	Контакт датчика-реле напора и тяги	ДНТ-100-11	1		
ЭМ	Электромагнит	МИС 4100Е	1	~220В	Установлен на клапане отсекателе
1В-7₁	Контакты датчика-реле напора	ДН-2500-21	1		
1В-8	Контакт датчика-реле напора	ДН-160-21	1		
1В-15; 1В-15₂	Контакты электроконтактного манометра	ЭКМ1У×16	2		
1В-11	Контакт датчика реле напора	ДН-600-21	1		
1В-7₂	Контакты датчика-реле напора	ДН-4000-21	1		

Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

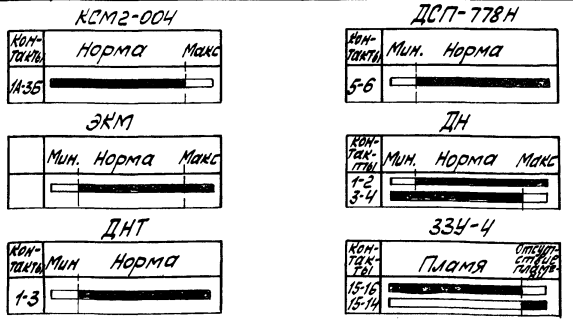


В схему аварийной сигнализации (см. черт. Э-21 альбом III)

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

1 Схема выполнена для котла №1 и применяется для котлов №2, №3 с изменением индекса „1В" в позициях приборов соответственно на „2В" и „3В".
2. Схему электрического питания см. черт. КИП-27.
3 Контакты приборов показаны при нормальном состоянии контролируемых параметров замкнутыми, кроме прибора поз. 1В-19₂, контакт которого разомкнут.

Диаграмма срабатывания контактов приборов



Изм.	Лист	N: докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Лебедева		
Провер.		Муромова		
Т.контр.		Конькова		04.77
Нач. отд.		Мейман		
Н.контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-25

Котёл КВ-ГМ-10. Принципиальная схема автоматики безопасности и розжига

Лит	Масса	Масштаб
И		

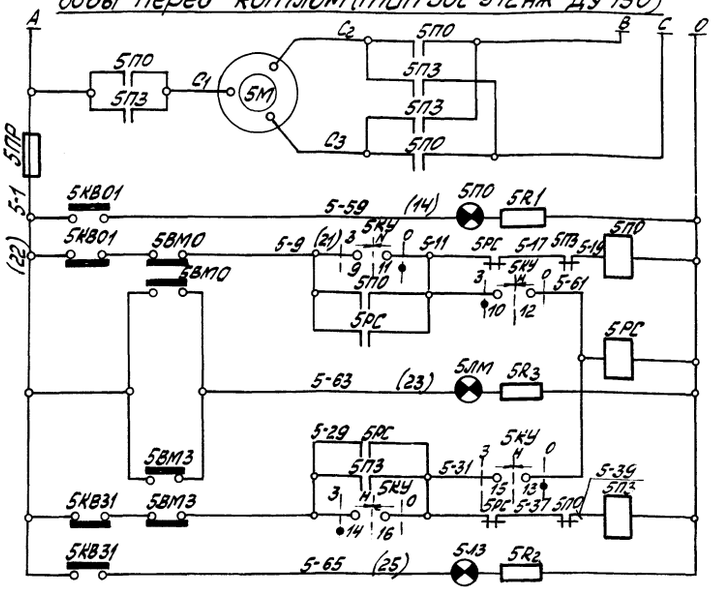
Лист | Листов 1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал: [signature] 14788-09 8 Формат 22

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

Схема управления задвижкой на трубопроводе воды перед котлом (тип 30с 972нж Ду 150)



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

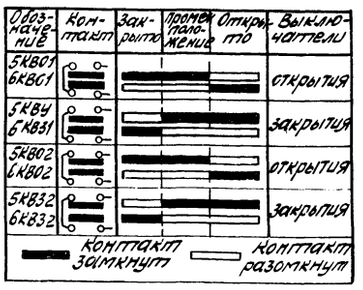
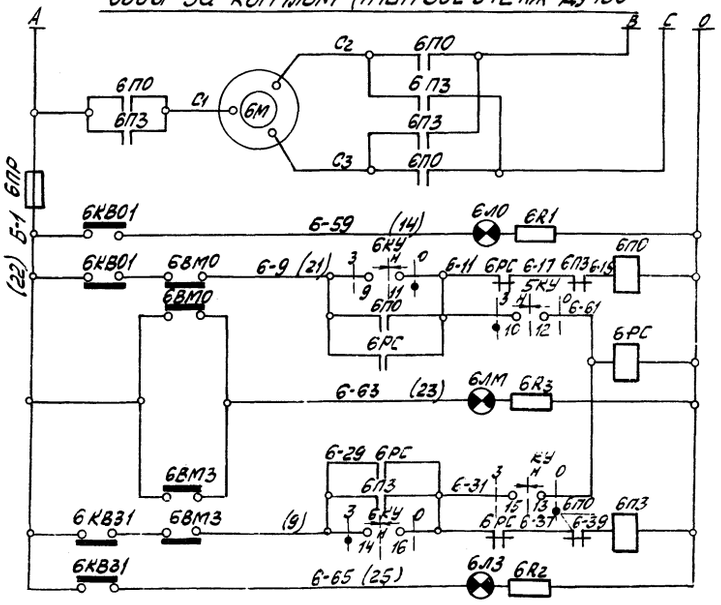


Схема управления задвижкой на трубопроводе воды за котлом (тип 30с 972нж Ду 150



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 муфты крутящего момента ВМ0, ВМ3

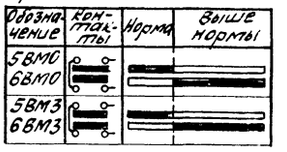


Диаграмма работы переключателя „5КУ" („6КУ")

ПМОВ-222222/II-Д61													
Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении „нейтральное"		1 4 / 2 3		5 8 / 6 7		9 12 / 10 11		13 16 / 14 15		17 20 / 18 19		21 24 / 22 23	
Тип пакетов	II-Д61	2		2		2		2		2		2	
Положение / НН-контактов	—	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12	13-15	14-16	17-19	18-20	21-23	22-24
Нейтральное	↑	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Закрыть	↖	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X
Открыть	↗	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—	X	—

Перечень аппаратуры

Обозн.	Наименование	Тип	Кол.	Технич. характ.	Примеч.
Аппаратура на щите					
5Л0, 5Л3 6Л0, 6Л3	Арматура сигнальная с линзами красного и зелёного цвета	АСКМ-2	2	~220В	
5-6(R1÷R3)	Резистор	ПЭ-25	6	3300 Ом 25 Вт	
5ЛМ 6ЛМ	Арматура сигнальная с линзой жёлтого цвета	АСКМ-1	2	~220В	
5КУ 6КУ	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-222222/II-Д61	2	~380В	
5РС 6РС	Реле промежуточное	РПУ-1	2	~220В 23;2р	2ЛХ.309 156.110
—	Лампа коммутаторная	КМ-5	6	60В	
Аппаратура местная					
5КВ0 5КВ3	Конечный выключатель	—	2	—	Входит в комплект привода заказываемого в тепломеханической части проекта
6КВ0 6КВ3		—	2	—	
5М 6М	Электродвигатель	—	2	—	
5÷6(ВМ0) 5÷6(ВМ3)	Конечный выключатель муфты предельного момента		4		
Аппаратура на ЩСУ					
5П0; 6П0 5П3; 6П3	Пускатель магнитный реверсивный	—	2	—	Заказывается в электротехнической части проекта
5ПР 6ПР	Предохранитель	—	2	—	

Примечание

В скобках указана маркировка цепей согласно заводской инструкции.

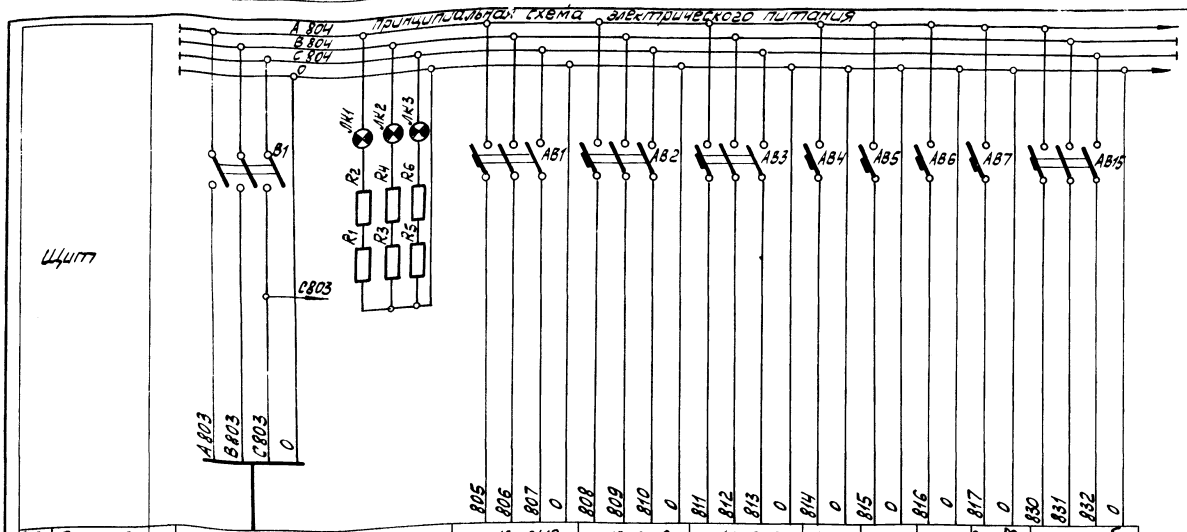
Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

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

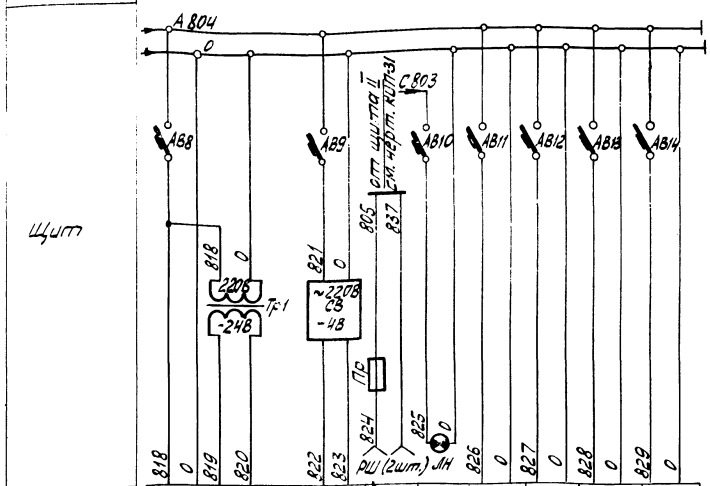
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	КИП-26
Разраб.		Фёдорова			Котёл КВ-ГМ-10. Принципиальные схемы управления задвижками на трубопроводах воды
Пров.		Миронова			Лит. И / Масса / Масштаб
Т. контр.		Конькова		04.77	Лист / Листов 1
Нач. отд.		Мейман			Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ
Н. контр.		Дружинина			
Утв.		Думан			

Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

Принципиальная схема электрического питания

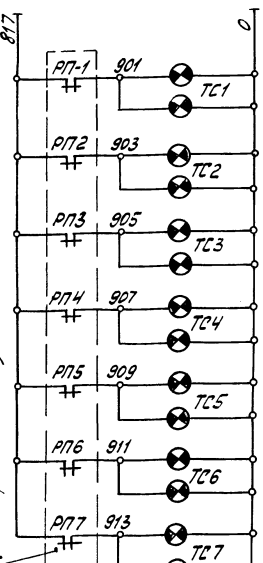


Характеристика электроприёмника											
Позиция	Ввод питания P = 2225 ВА U = -380/220В	Контроль напряжения	1В-24а	1В-26а	1В-25а	1В-24	1В-26	1В-25	Технологическая сигнализация P=140Вт; U=~220В	1В-25б
Тип			МЭОК-25/100-1	МЭОК-25/100-1	МЭОК-25/100-2	Р-25	Р-25	Р-25		МЭОК-25/100-1
Номинальное напряж. (В)			~380	~380	~380	220	220	220		~380
Потребляемая мощность (ВА, ВТ)			270	270	270	25	25	25		270
Место установки	Щит 1-I		У направляющего аппарата вентилятора	дымососа	У регулирующего органа на мазутопроводе	Щит 1-I				У регулирующей заслонки на газопроводе



Характеристика электроприёмника								
Позиция	Автоматика безопасности P=800 Ва; U=220В	1В-2	Электроинструмент и переносное освещение P=100Вт; U=~12В	1В-1	1В-19,2	1В-18	1В-16
Тип		М-64		КСМ2-004	—	ДСП-77ВН	МТС-711
Номинальное напряж. (В)		-4		~220	~220	~220	~220
Потребляемая мощность (ВА, ВТ)		20		30	15	10	15
Место установки		Щит 1-I		Щит 1-I		В котельной по месту	

Принципиальная схема технологической сигнализации



Питание ~220В	
Отклонение давления топлива	
Понижение давления воздуха	
Уменьшение разрежения в топке	
Погасание факела горелки	
Отклонение давления прямой сетевой воды	
Уменьшение расхода воды через котёл	
Повышение температуры воды за котлом	

Из схемы автоматики безопасности (см. черт. КИП-25)

Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Технич. характерист.	Примечание
—	Лампа накаливания	МН-17	3	25В, 0,12А	комплектно с С-3-220
ЛК1÷ЛК3	Арматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета	СС-3-220	3	~220В	
В1	Выключатель пакетный трёхполюсный	ПВМЗ-25	1	~380В 25А, 3исп	
АВ1÷АВ3 АВ15	Выключатель автоматический трёхполюсный	АП50-3МТ	4	500В 2,5А	
АВ4÷АВ6 АВ9÷14	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	9	~220В Jн=0,63А	Jо=1,3Jн
АВ8	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	1	~220В Jн=4А	Jо=5Jн
ПР	Предохранитель трубчатый	ПТ-6	1	250В 6А	
СВ	Сетевой выпрямитель	СВ-4М	1	~220В/-4В 20ВА	
R1÷R6	Резистор	ПЭ-25	6	1000 Ом 25Вт	
РШ	Розетка штепсельная	РПК-6	2	~220В 5А	
ЛН	Лампа накаливания	—	1	~220В, 60Вт	
АВ7	Выключатель автоматический однополюсн.	А63М	1	~220В Jн=1А	Jо=13Jн
ТС1÷ТС7	Табло световое	ТСБ	7	~220В	
ТР1	Трансформатор понижающий	ТБС2-01	1	~220В/~24В 100ВА	

1 Схема выполнена для котла №1 для котлов №2 и №3 схемы аналогичны с изменением индекса „1В" в позициях приборов на „2В" и „3В".
2. Схему питающей сети см. черт. КИП-29

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Фёдорова		
Провер.		Миронова		
Т.контр.		Конькова		
Нач.отд.		Мейман		
Н.контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

ТП 903-1- КИП-27

Котёл КВ-ГМ-10. Принципиальные схемы электрического питания и технологической сигнализации

Лит	Масса	Масштаб
И		

Лист | Листов 1

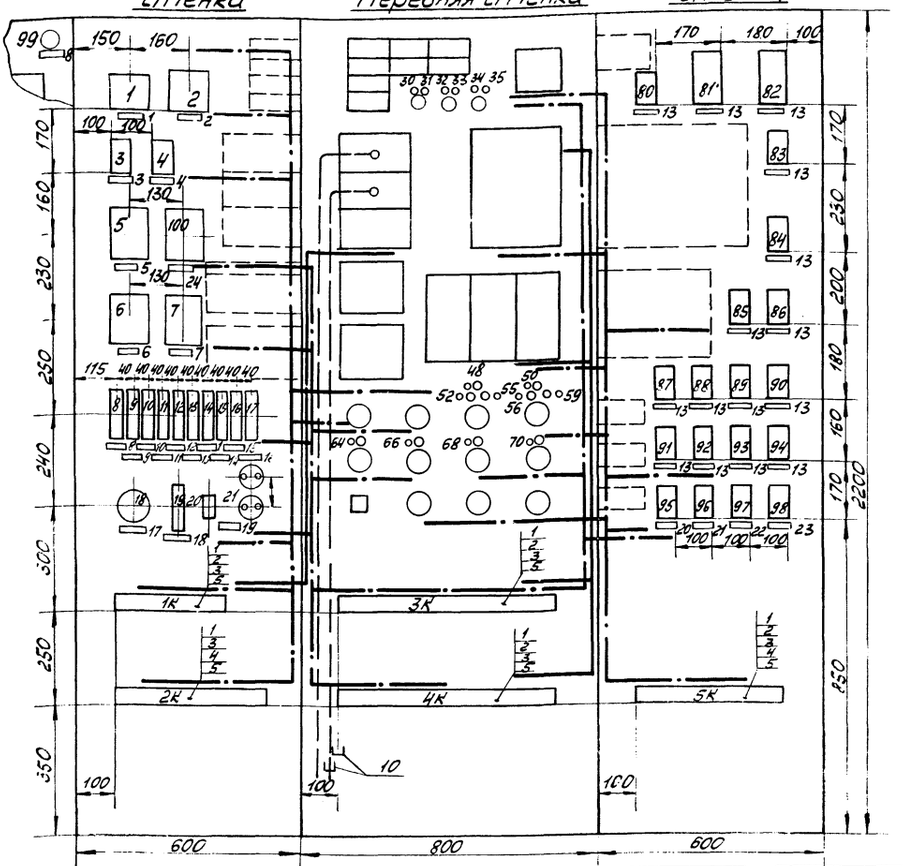
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

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

Копировал: ... 14288-09 10 Формат 22

КИП-28

Компоновка аппаратуры с монтажной стороны щита



Надписи в рамках

№-рамки	Надпись	Кол.
1	Температура дымовых газов поз. 1В-2	2
2	Трансформатор понижающий ~220/~24В	1
3	Задвижка на трубопроводе воды перед котлом	1
4	Задвижка на трубопроводе воды за котлом	1
5	МЭОК регулятора воздуха поз. 1В-24А	1
6	МЭОК регулятора разрежения поз. 1В-26А	1
7	МЭОК регулятора топлива (мазут) поз. 1В-25А	1
8	Освещение щита	2
9	Регулятор воздуха поз. 1В-24	1
10	Регулятор разрежения поз. 1В-26	1
11	Регулятор топлива поз. 1В-25	1
12	Технологическая сигнализация	1
13	Автоматика безопасности	16
14	Температура сетевой воды от котла поз. 1В-1	1
15	Контроль пламени поз. 1В-191,2	1
16	Расход воды через котёл поз. 1В-18	1
17	Ввод ~380/~220В	1
18	Давление сетевой воды от котла поз. 1В-16	1
19	Ремонтное напряжение ~12 В	1
20	Дымосос	1
21	Дутьевой вентилятор	1
22	Высоконапорный вентилятор	1
23	Ротационная горелка	1
24	МЭОК регулятора топлива (газ) поз. 1В-25б	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1		Зажим коммутационный ЗК-Н ОН4-251-64	122	
2		Зажим коммутационный ЗК-П ОН4-252-64	25	
3		Колодка маркировочная КМ-4 ОН4-254-64	23	
4		Рейка зажимов РЗ-6 ОН4-255-65	2	
5		Рейка зажимов РЗ-20 ОН4-255-65	7	
6		Рамка пластмассовая РПМ-55 ОН4-347-65	41	
7		Провод ПГВ 1×0,75 ГОСТ 6323-71	150м	
8		Провод ПВ 1×1,5 ГОСТ 6323-71	140м	
9		Провод ПВ 1×2,5 ГОСТ 6323-71	10м	
10		Наконечник переходной НП-1 ОН4 349-65 НПН-3/4	1/1	
11		Труба резиновая	5м	

Перечень аппаратуры

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	№-устан. чертежа	Примечание
1/Св	Сетевой выпрямитель ~220/-4В, 20ВА	СВ-4м	1	ТМ4-1971-73	
2/Тр1	Трансформатор понижающий N 220 В/~24В 100ВА	ТБС2-0,1	1	ТМ4-1963-73	
3 . 4 . 96÷98 / 5РС'6РС'2РП÷4РП	Реле промежуточное 2з. 2р. ~220В	РПУ-1	5	—	2ЛХ.309 156.110
5÷7 . 100 / АВ1÷АВ3'АВ15	Выключатель автоматический трёхполюсный ~500В; 25А	АП50-3МТ	4	ТК4-1828-69 У1	
8 . 9÷11 . 14 / АВ10'АВ4÷АВ6;АВ9 15÷17 . 19 / АВ11÷АВ13'АВ14	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; Jн=0,63А	А63м	9	ТК4-1827-69 У1	Jо=1,3Jн
12/АВ7	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; Jн=1А	А63м	1	ТК4-1827-69 У1	Jо=1,3Jн
13/АВ8	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; Jн=4А	А63м	1	ТК4-1827-69 У1	Jо=5Jн
18/В1	Выключатель пакетный трёхполюсный ~380В; 25А	ПВМ3-25	1	ТК4-1180-73	3 исп.
20/Пр	Предохранитель трубчатый ~250В; 6А	ПТ-6	1	ТК4-1826-69 У1	
21/РШ	Розетка штепсельная 220В; 6А	РПК-6	2	ТК4-1882-69	
80;83;84.92÷94 / РБ1÷РБ3'РП8÷РП10	Реле промежуточное 4з. 4р. ~220В	РПУ-1	6	—	2ЛХ.309. 156.013
81/РВ1	Реле времени ~220В 0,4÷180 сек	РВП-2122	1	ТК4-1741-72	
82/РВ2		РВП-2121	1		
85÷91 / РП1÷РП7	Реле промежуточное 4з. 4р. ~24В	РПУ-1	7	—	2ЛХ.309 156.004
95/1РП	Реле промежуточное 4з. 4р. ~220В	РПУ-1	1	—	2ЛХ.309 156.013
30 . 31 . 38 / R6'R6'R4 33 . 34 . 35 / R3'R2'R1	Резистор 1000 Ом 25Вт	ПЭ-25	6	ТК4-1932-71	
48 . 50 . 52 / 6R3'5R3'6R2 55 . 56 . 58 / 6R1'5R2'5R1 64 . 66 . 68 . 70 / 4R'3R'2R'1R	Резистор 3300 Ом 25 Вт	ПЭ-25	10	ТК41932-71	
99/П	Патрон потолочный 250В, 6А	—	1	—	

Таблица состава клеммника

Обозначение клеммника	Количество изделий, входящих в клеммник				
	Рейки зажимов		Зажимы коммутационные		Колодки маркировочные
	РЗ-6	РЗ-20	ЗК-Н	ЗК-П	КМ-4
1к	—	1	13	5	4
2к	1	1	25	1	4
3к	—	2	31	6	7
4к	—	2	37	3	4
5к	1	1	16	10	4

Надписи в маркировочных колодках

№-клеммников	№-колодки	Надпись	№-клеммников	№-колодки	Надпись
3К	23	Дутьевой вентилятор	1К	1	Питание ~220В
	29	Дымосос		13	Ремонтное напряжение ~12В
	37	Температура сетевой воды за котлом поз. 1В-1		18	Температура дымовых газов поз. 1В-2
4К	1	Регулятор воздуха поз. 1В-24	2К	1	Задвижка на трубопроводе воды перед котлом
	19	Регулятор топлива (мазут) поз. 1В-25		11	Задвижка на трубопроводе воды за котлом
	31	Регулятор разрежения поз. 1В-26		21	Регулятор топлива (газ) поз. 1В-25
5К	1	Питание ~220В	3К	1	Аварийная сигнализация
	13	Автоматика безопасности ~24В		11	Ротационная горелка
	25	Автоматика безопасности ~220В		17	Высоконапорный вентилятор

1. Схема составлена на основании чертежей КИП-25÷КИП-27, Э-12, Э-13, Э-14.
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 штрихпунктирными линиями показано направление пакетов проводов цепей питания управления, сигнализации, сплошной линией - измерительных цепей, требующих отдельной прокладки.
5. Схема выполнена для котла №1 и применяется для котлов №2 и №3 с изменением индекса „1В" в позициях приборов, номерах кабелей соответственно на „2В" и „3В".

Изм	Лист	№-докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Фёдорова		
Провер.		Миронова		
Т.контр.		Конькова		04.77
Нач.отд.		Мейман		
Н.контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-28

Котёл КВ-ГМ-10
Монтажная схема щита 1-I (2-I; 3-I)

Лит	Масса	Масштаб
И		

Лист 1 | Листов 3

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

Копировал: [illegible] 14789-09 11 Формат 22

Передняя стенка (вид сзади)

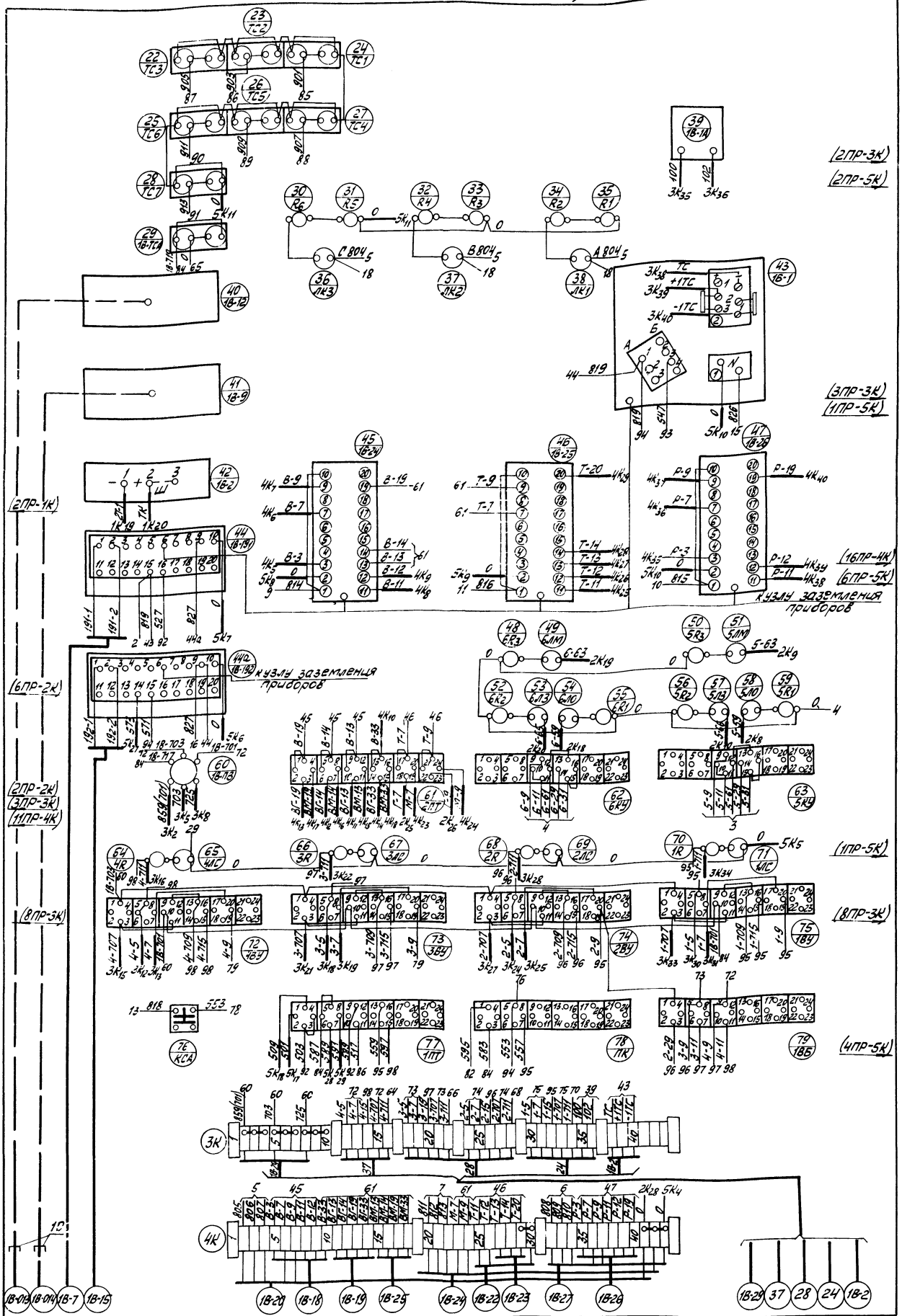


Таблица применимости кабелей

Наименование	Котлы №1	Котлы №2	Котлы №3
Дымосос	24	43	62
Дутьевой и рекуперативный вентиляторы	28	47	66
Ротационная горелка	37	55	74

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Фёдоров		
Провер.		Мирошников		
Т. контр.		Конькова		
Нач. отд.		Мейманис		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КВ-ГМ-10. Монтажная схема щита 1-I(2-I; 3-I)

КИП-28

Литер.	Масса	Масштаб
И		

Лист 2 Листов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

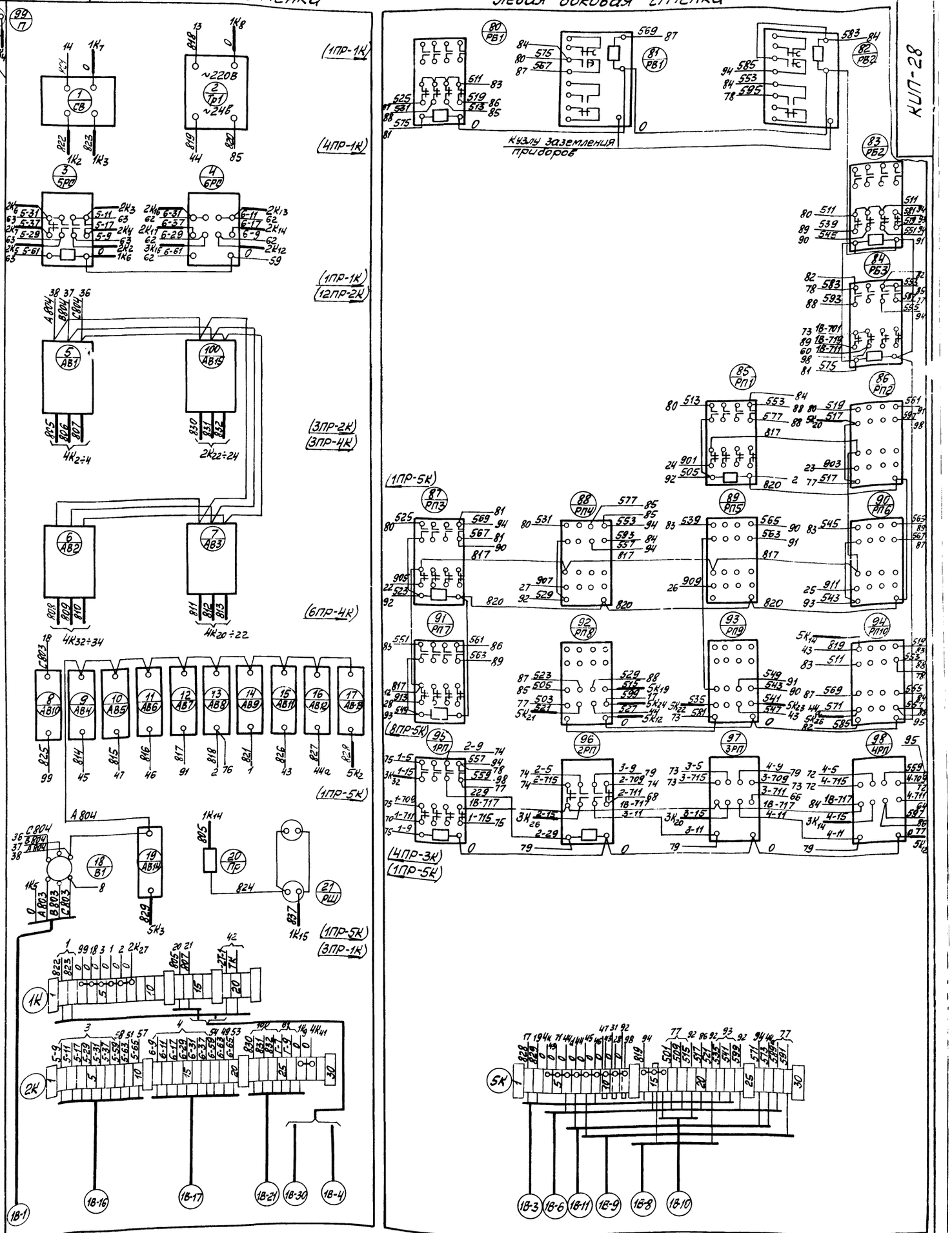
Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

КИП-28

Правая боковая стенка

Левая боковая стенка

КИП-28



Типовой проект 903-1-143 Альбом V/1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федорова		
Провер.		Дружинина		
Т. контр.		Конькова		
Нач. отд.		Мельман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-28

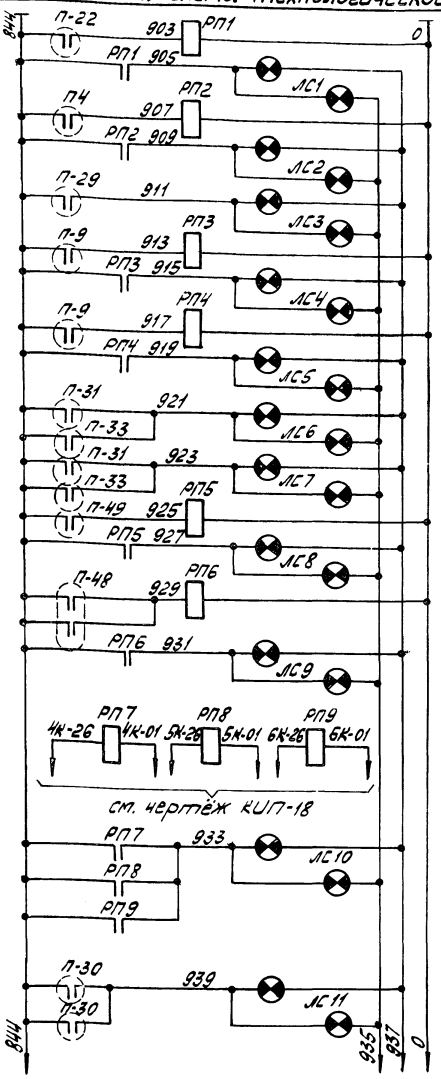
КВ-ГМ-10. Монтажная схема щита 1-I

Лит.	Масса	Масш.
И		

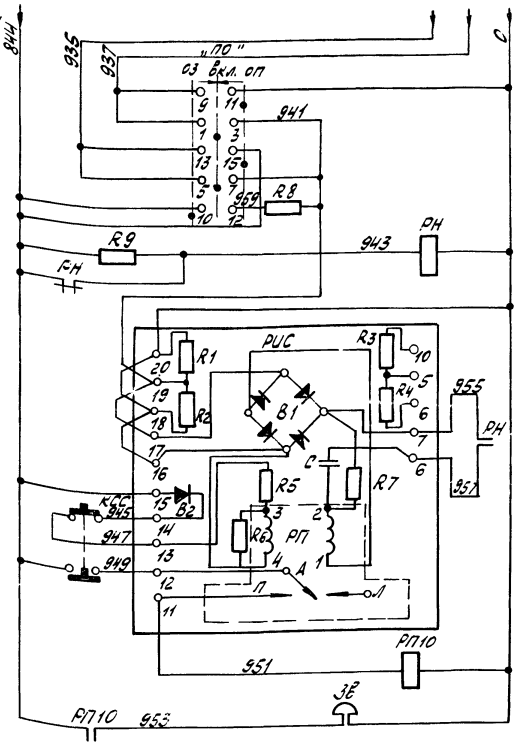
Лист 3 Листов

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Принципиальная схема технологической сигнализации



Питание ~220 В
Понижение давления обратной сетевой 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 останов котлов Е-1/9-1м
Отклонение уровня в баке питательной воды



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

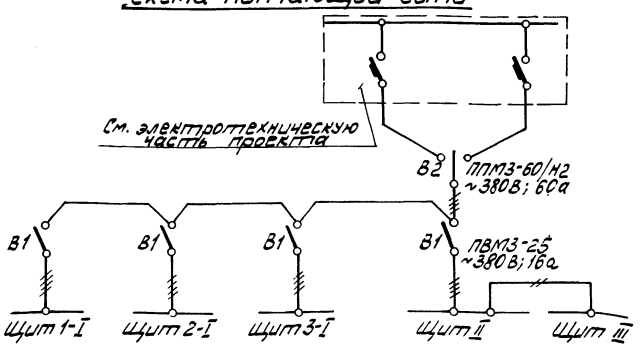
Диаграмма работы переключателя опробования „ПО"

ПМОВ-112222/II-Д55

Вид фланца и схема пакетов (спереди) 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
NN пакетов / Положение	—	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12
Включено	↑	X	—	X	—	—	—
Опробование звука	↘	—	—	—	—	X	—
Опробование ламп	↗	—	—	—	—	X	—

Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерис.	Примечание
Аппаратура на щите					
ЛС1÷ЛС11	Табло световое	ТСБ	11	220 В	
РП1÷РП10	Реле промежуточное	РПУ-1	10	~220 В 23.2р	2ЛХ.309 155.110
РН	Реле напряжения	РН 54/150	1	~220 В 40÷160 В	
ПО	Переключатель малогабаритный	ПМОВ 112222/II-Д55	1	~380 В	
R8	Резистор проволочный	ПЭ-7,5	1	2000 Ом 7,5 Вт	
R9	Резистор	ВС-5	1	6,2 ком 5 Вт	
РИС	Реле импульсной сигнализации	РИС-ЭЗМ	1	~220 В	
КСС	Кнопка управления	КЕ 011 исполн. 19	1	~500 В	
Зв	Звонок громкого боя	МЗ-1	1	~220 В 20 ВА	
Аппаратура по месту					
П-22 П-49	Контакты электроконтактного манометра	ЭКМ-1У	2		
П-4	Контакты манометрического термометра	ТПГ-СК	1		
П-31 П-29; П-33	Контакты регулятора сигнализатора уровня	ЭРСУ-3	3		
П-9	Контакты электроконтактного вакуумметра	ЭКВ-1У	1		
П-48	Контакты манометрического термометра	ТПГ-СК	1		
П-30	Контакты дифманометра сильфонного	ДСП-778Н	1		

Схема питающей сети



Контакты приборов показаны в нормальном положении контролируемого параметра разомкнутыми.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пуденко		
Провер.		Миронова		
Т.контр.		Конькова		04.77
Нач.отд.		Мейман		
Н.контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-29

Вспомогательное оборудование. Принципиальная схема технологической сигнализации. Схема питающей сети

Лит.	Масса	Масштаб
И		

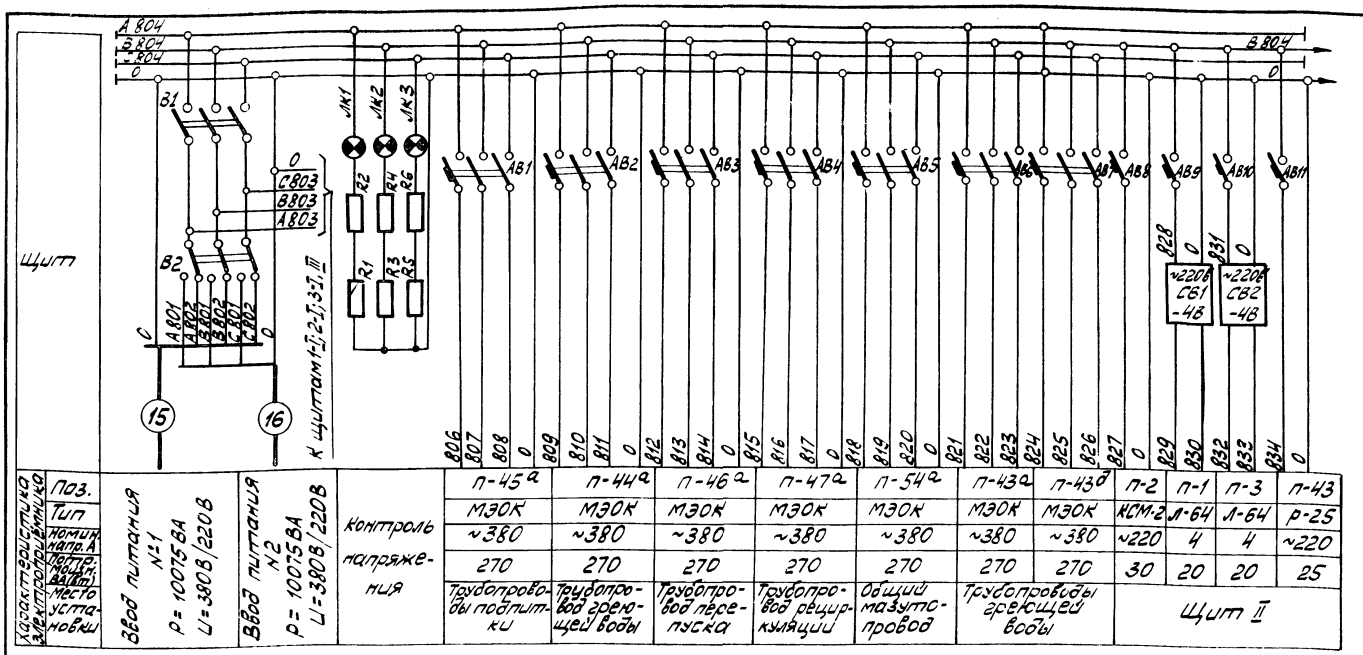
Лист | Листов 1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

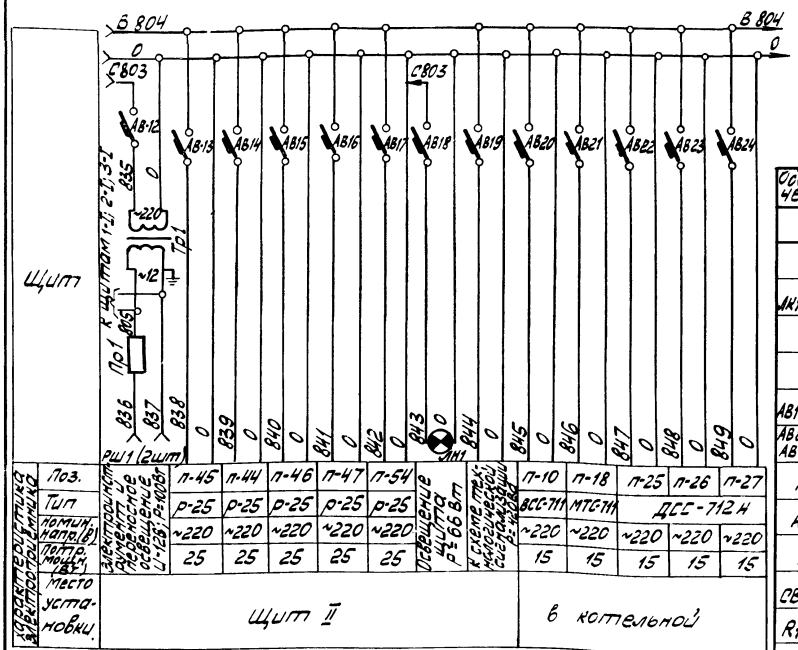
Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

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

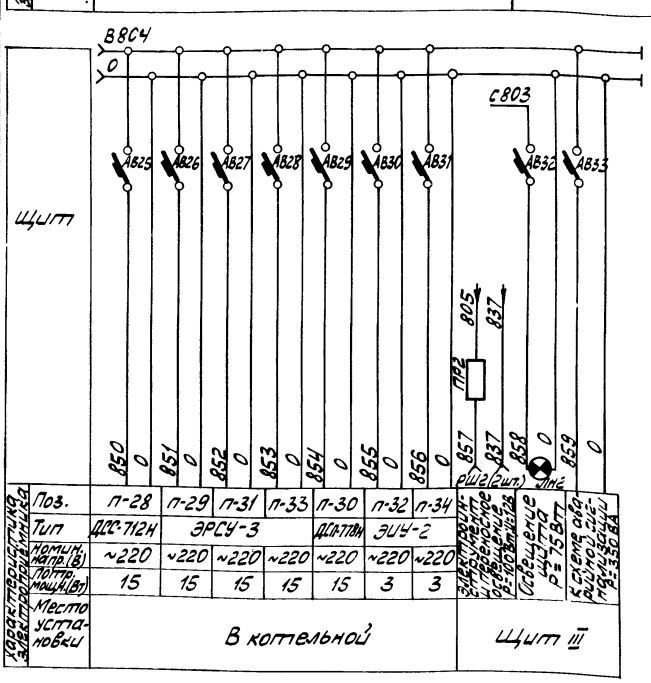
Копировал: Лар 14788-09 14 формат 22



Характеристика электрооборудования	Поз.											
	Тип	Ввод питания №1 Р=10075ВА U=380В/220В	Ввод питания №2 Р=10075ВА U=380В/220В	Контроль напряжения	П-45а	П-44а	П-46а	П-47а	П-54а	П-43а	П-43б	П-2	П-1	П-3	П-43
	Номин. напр. А				МЭОК	МЭОК	МЭОК	МЭОК	МЭОК	МЭОК	МЭОК	КСМ-2	Л-64	Л-64	Р-25
	Потр. мощн. (ВА/Вт)				~380	~380	~380	~380	~380	~380	~380	~220	4	4	~220
	Место установки				270	270	270	270	270	270	270	30	20	20	25
					Трубопроводы подпитки	Трубопровод греющей воды	Трубопровод пережуска	Трубопровод рециркуляции	Общий мазутопровод	Трубопроводы греющей воды		Щит II			



Характеристика электрооборудования	Поз.	П-45	П-44	П-46	П-47	П-54	Освещение 4 чел. Р=66Вт	К схеме автоматизации и сигнализации	П-10	П-18	П-25	П-26	П-27
	Тип	Р-25	Р-25	Р-25	Р-25	Р-25	Электроконтакт. манометр. Освещение Ш-226; Р=100Вт		ВСС-711	МТС-111	ДСС-712Н		
	Номин. напр. (В)	~220	~220	~220	~220	~220			~220	~220	~220	~220	~220
	Потр. мощн. (Вт)	25	25	25	25	25			15	15	15	15	15
	Место установки	Щит II							В котельной				



Характеристика электрооборудования	Поз.	П-28	П-29	П-31	П-33	П-30	П-32	П-34	Освещение Р=75Вт	К схеме автоматизации и сигнализации
	Тип	ДСС-712Н	ЭРСУ-3			ДСП-718М	ЭИУ-2			
	Номин. напр. (В)	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220		
	Потр. мощн. (Вт)	15	15	15	15	15	3	3		
	Место установки	В котельной							Щит III	

Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характерис.	Примечание
	Аппаратура на щите II				
—	Лампа накаливания	МН-17	3	26В; 0,12А	
ЛК1÷ЛК3	Арматура сигнальной лампы с колпачком молочного цвета	СС-3-220	3	~220В	
В1	Выключатель пакетный трехполюсный	ПВМ3-25	1	380В, 16А	3 исп.
В2	Переключатель пакетный трехполюсный	ПГПМ3-60/М2	1	380В; 40А	3 исп.
АВ1÷АВ7	Выключатель автоматический трехполюсный	АП-50-3МТ	7	~500В; 2,5А	
АВ8÷АВ11 АВ13÷АВ18	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	10	~220В; $J_н$=0,63А	$J_о$=1,3$J_н$
АВ19			1	~220В; $J_н$=2А	
АВ-12			1	~220В; $J_н$=1А	
Пр1	Предохранитель трубчатый	ПТ-6	1	250В 6А	
СВ1÷СВ2	Сетевой выпрямитель	СВ-4М	2	~220В/-4В 20ВА	
R_1÷R_6	Сопротивление трубчатое	ПЭ-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 АВ32	Выключатель автоматический однополюсный	А63М	13	~220В; $J_н$=0,63А	$J_о$=1,3$J_н$
АВ33			1	~220В; $J_н$=2А	
Пр2	Предохранитель трубчатый	ПТ-6	1	250В 6А	
РШ-2	Розетка штепсельная	РПК-6	2	250В 6А	
ЛН2	Лампа накаливания	—	1	~220В 60Вт	

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Пуленко			
Провер.	Муромова			11.88
Т.контр.	Юнькова			11.88
Нач.отд.	Мейман			
Н.контр.	Дружинина			
Утв.	Думан			

КИП-30

Вспомогательное оборудование. Принципиальная схема электрического питания.

Лит.	Масса	Масштаб
И		
Лист	Листов 1	

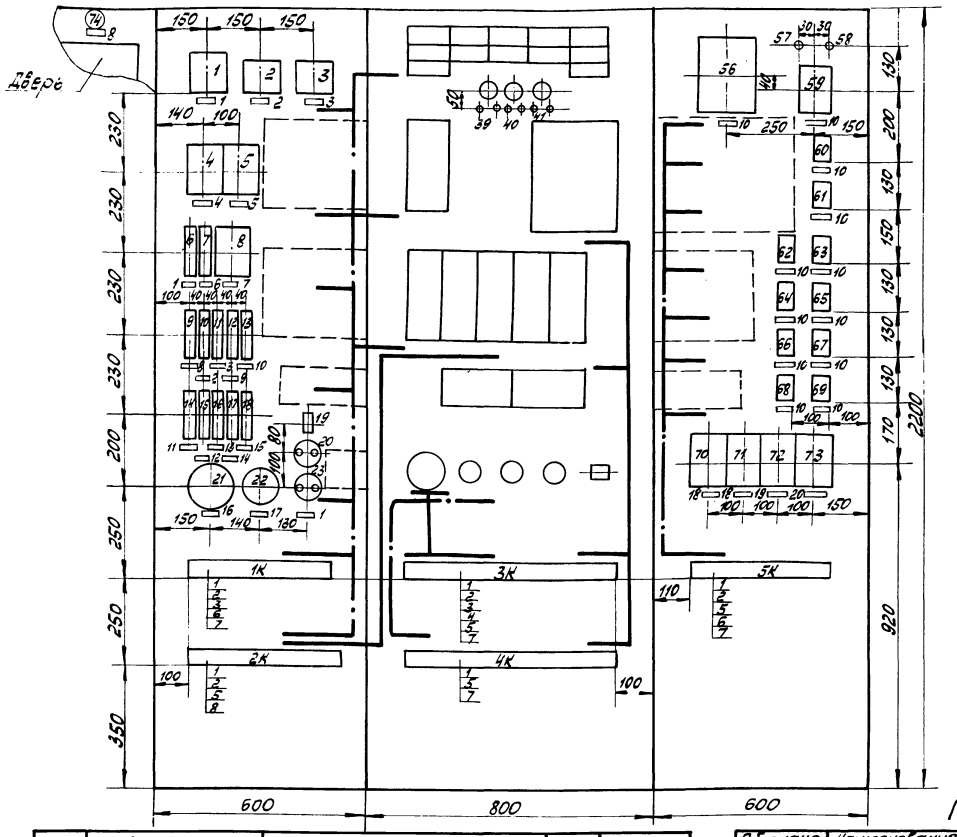
Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Мас 14788-09 15 Формат А2

Типовой проект УШ-1-ТМ Альбом Ш/1

Компоновка аппаратуры с монтажной стороны щита М1:10

Правая боковая стенка | Передняя стенка | Левая боковая стенка



Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Ремонтное напряжение ~12В	3
2	Логометр поз. П-1	2
3	Логометр поз. П-3	2
4	МЭОК регулятора давления мазута поз. П-54	1
5	МЭОК регулятора рециркуляции п. П-47	1
6	Мост поз. П-2	1
7	МЭОК регулятора температуры воды в теплосеть поз. П-46	1
8	Освещение щита	2
9	Регулятор температуры хим. очищенной воды поз. П-43	1
10	Технологическая сигнализация	13
11	Регулятор подпитки поз. П-45	1
12	Регулятор деаэрированной воды поз. П-44	1
13	Регулятор воды в теплосеть поз. П-46	1
14	Регулятор рециркуляции поз. П-47	1
15	Регулятор давления мазута поз. П-54	1
16	Ввод питания ~380/~220В	1
17	Напряжение ~220В	1
18	МЭОК регулятора температуры химочищенной воды поз. П-43	2
19	МЭОК регулятора подпитки поз. П-45	1
20	МЭОК регулятора деаэрированной воды поз. П-44	1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Зажим коммутационный нормальный ЗК-Н ОН4-251-64	106	
2		Зажим коммутационный с планкой ЗК-П ОН4-252-64	33	
3		Зажим коммутационный с подгоночной катушкой ЗК-5 ОН4-253-64	1	
4		Зажим коммутационный с подгоночной катушкой ЗК-2,5 ОН4-253-64	23	
5		Колодка маркировочная КМ-4 ОН4-254-64	17	
6		Рейка зажимов РЗ-6 ОН4-255-65	2	
7		Рейка зажимов РЗ-20 ОН4-255-65	6	
8		Рейка зажимов РЗ-32 ОН4-255-65	1	
9		Рамка пластмассовая РПМ-55 ОН4-347-65	38	
10		Провод ПГВ1×0,75 ГОСТ 6323-71	150м	
11		Провод ПВ1×1,5 ГОСТ 6323-71	150м	

Перечень аппаратуры

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол	№ устан. чертежа	Примечание
1/Тр1	Трансформатор понижающий ~220В; /~12В; 100ВА	ТБС2-01	1	ТМ4-1963-73	
2/СВ1; 3/СВ2	Сетевой выпрямитель ~220В /-4В; 20ВА	СВ-4М	2	ТМ4-1971-73	
8;5;4 70÷73 / АВ3÷АВ5; АВ6; АВ7; АВ11; АВ12	Выключатель автоматический трёхполюсный 500В 2,5А	АП50-3МТ	7	ТК4-1828-69УI	
74/П	Патрон потолочный 250В 6А	—	1		
6/АВ12	Выключатель автоматический однополюсный ~220В $J_н$=1А	А63М	1	ТК4-1827-69УI	J_0=1,3; $J_н$
7 . 9 . 10÷12 / АВ8; АВ10; АВ9; АВ11	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; $J_н$=0,63А	А63М	5	ТК4-1827-69УI	J_0=1,3, $J_н$
13/АВ19	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; $J_н$=2А	А63М	1	ТК4-1827-69УI	J_0=1,3, $J_н$
14÷18 / АВ13÷АВ17	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; $J_н$=0,63А	А63М	5	ТК4-1827-69УI	J_0=1.3, $J_н$
19/Пр1	Предохранитель трубчатый ~250В 6А	ПТ-6	1	ТК4-1826-69УI	
20/РШ1; 23/РШ1	Розетка штепсельная ~220В; 6А	РПК-6	2	ТК4-1882-69	
21/В2	Переключатель пакетный трёхполюсный ~380В 40А	ППМ3-60/42	1	ТК4-1181-70УI	3 исп.
22/В1	Выключатель пакетный трёхполюсный ~380В; 16А	ПВМ3-25	1	ТК4-1180-73УI	3 исп.
56/РИС	Реле импульсной сигнализации ~220В	РИС-33М	1	ТК4-1787-69	
57/R8	Резистор проволочный 2000 Ом; 7,5Вт	ПЭ-7,5	1	ТК4-1931-71	
58/R9	Резистор 6,2 ком; 5ВТ	ВС-5	1	—	
59/РН	Реле напряжения ~220В; 40÷160В	РН-54/160	1	ТК4 1796-69	
60;61÷63;64÷69 / РП10; РП7÷РП9; РП6÷РП5	Реле промежуточное ~220В 2з+2р	РПУ-1	10	—	2ЛХ. 309. 156. 110
39 . 40 . 41 / R_6R_5; R_4R_3; R_2R_1	Резистор 1000 Ом 25Вт	ПЭ-25	6	ТК4-1932-71	

1. Схема составлена на основании чертежей КИП-10; КИП-29; КИП-30.
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 штрих пунктирными линиями показано направление пакетов проводов цепей питания, управления, сигнализации, сплошной линией - направление пакетов проводов измерительных цепей, требующих отдельных прокладок.

Таблица состава клеммника

Обозначение клеммника	Количество изделий, входящих в клеммник							
	Рейка зажимов			Зажим коммутационный				Колодка маркир.
	РЗ-6	РЗ-20	РЗ-32	ЗК-Н	ЗК-П	ЗК-2,5	ЗК-5	КМ-4
1К	1	1	—	7	20	—	—	3
2К	—	—	1	27	1	—	—	4
3К	—	2	—	10	6	23	1	4
4К	—	2	—	38	2	—	—	4
5К	1	1	—	24	4	—	—	2

Надписи в маркировочных колодках

№ клеммника	№ колодки	Надпись	№ клеммника	№ колодки	Надпись
3К	16	Логометр поз. П-1	1К	1	Питание ~380В
	22	Мост поз. П-2		23	Ремонтное напряжение ~12В
4К	1	Регулятор температуры хим. очищенной воды поз. П-43	2К	1	Регулятор давления мазута поз. П-54
	17	Регулятор подпитки поз. П-45		11	Регулятор рециркуляции поз. П-47
	32	Регулятор деаэрированной воды поз. П-44		21	Регулятор температуры воды в теплосеть поз. П-46
5К	1	Технологическая сигнализация	3К	1	Логометр поз. П-3

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пуденко		
Провер.		Миронова		
Н. контр.		Конькова		04.87
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-31

Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита II

Лит.	Масса	Масштаб
И		

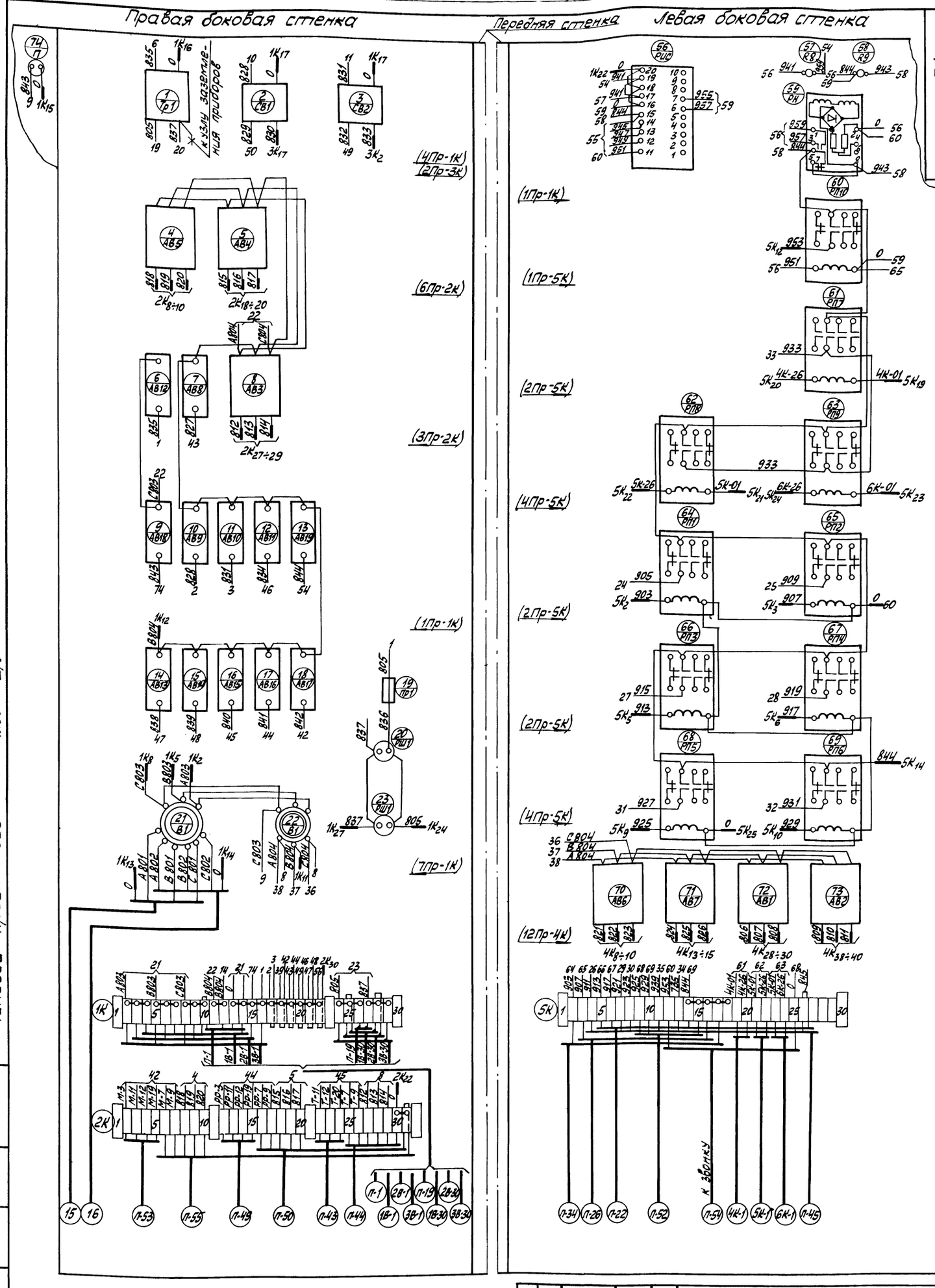
Лист 1 | Листов 3

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

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

14788-09 16 Копировал: [illegible] Формат 22

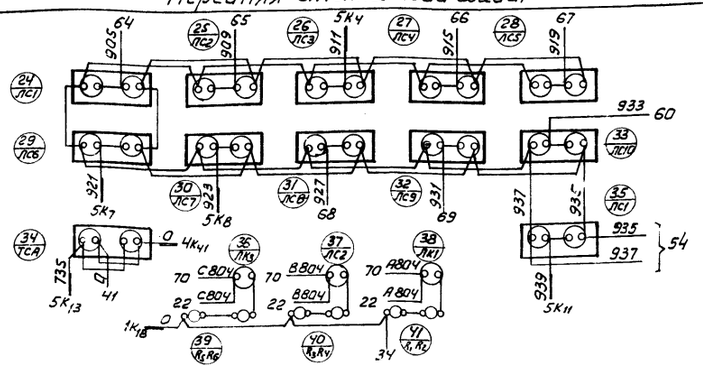


Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

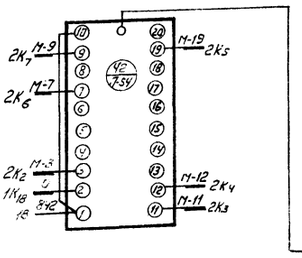
					КИП-31			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита II	Лит	Масса	Масштаб
Разраб		Пуденко				И		
Провер.		Миронова						
Т. контр.		Конькова		04.77		Лист 2	Листов	
Нач. отд.		Мейман				Госстрой Латв. ССР ЛАТТИПРОПРОМ г. Рига		
Н. контр.		Дружинина						
Утв.		Думан						

14788-09 17 Копировал: Мак Формат 22

Передняя стенка (вид сзади)

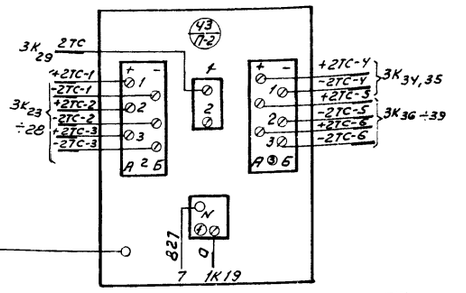


(1ПР-1К)

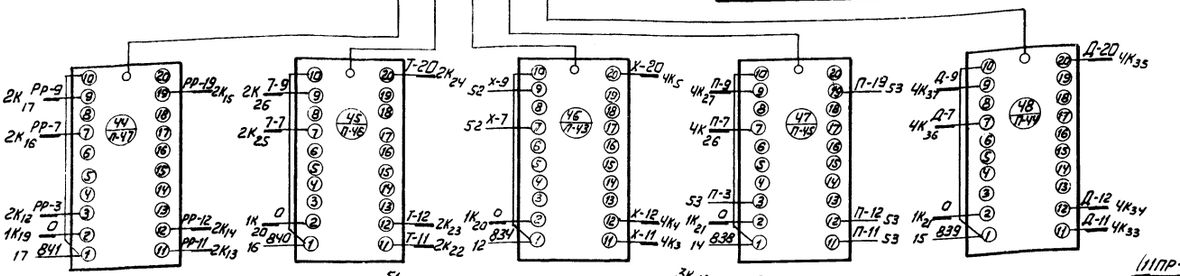


(2ПР-1К)
(6ПР-2К)

К узлу заземления приборов

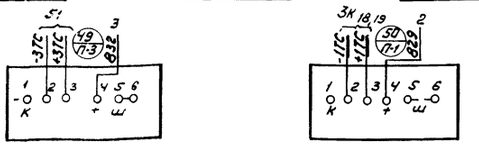


(13ПР-3К)

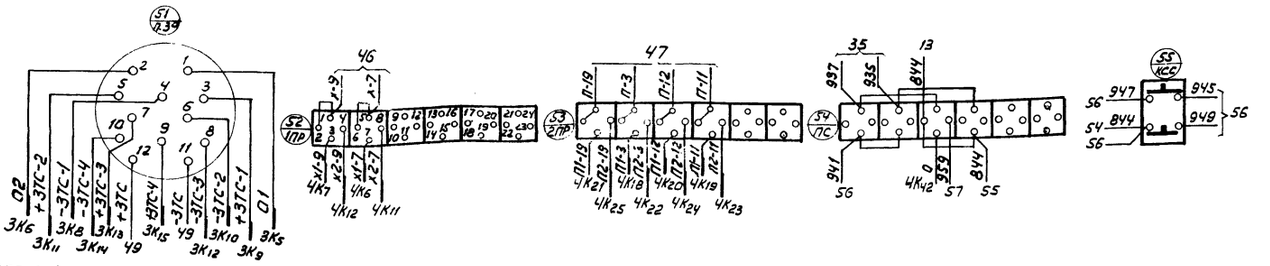


(5ПР-1К)
(11ПР-2К)

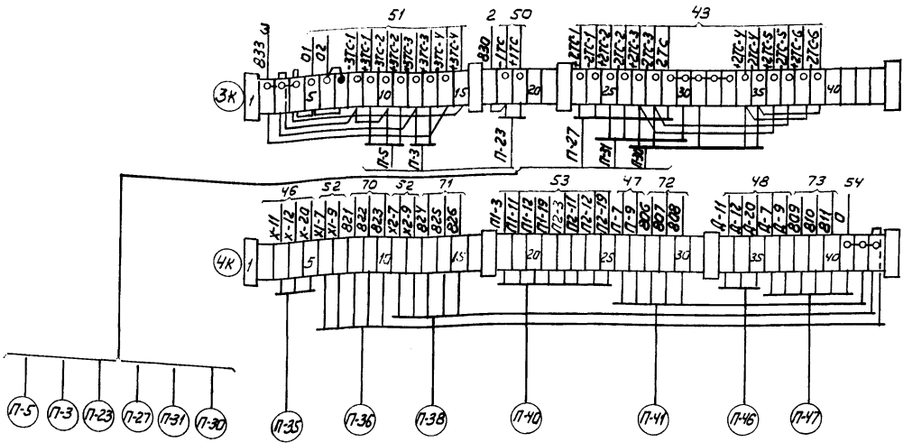
(11ПР-4К)



(2ПР-3К)



(10ПР-3К)
(12ПР-4К)



Типовой проект 903-1-143 Альбом III/1

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Пуденко		
Провер.		Миронова		
Т. контр.		Конькова		
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дрижинина		
Утв.		Думан		

КИП-31

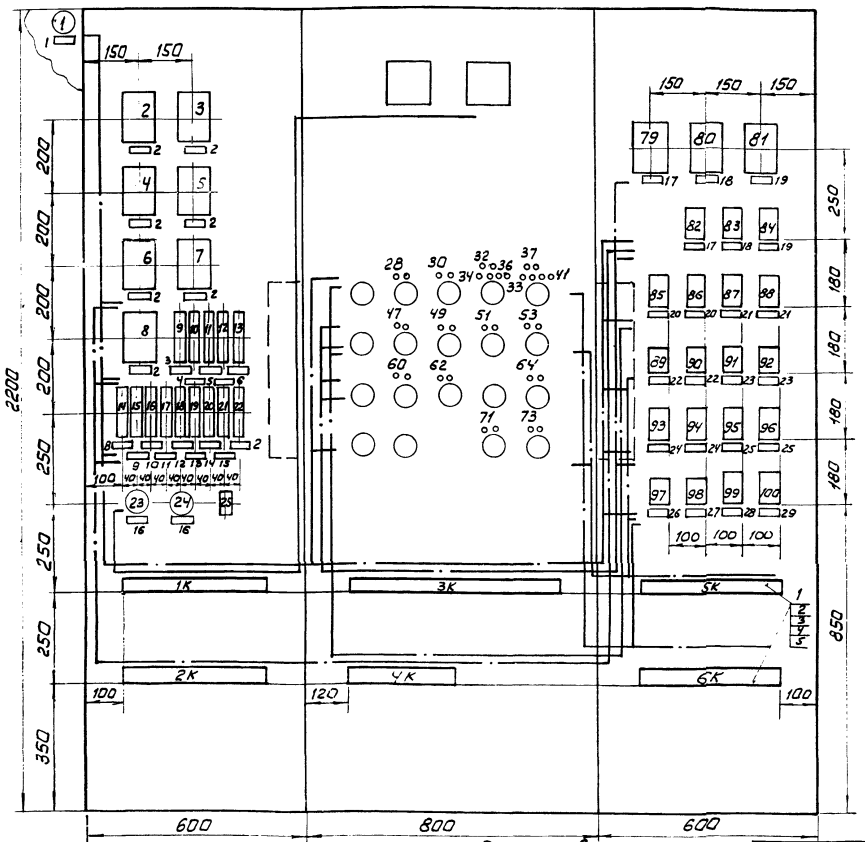
Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита II

Лит.	Масса	Масштаб
И		
Лист 3	Листов	

Госстрой СССР Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
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 проводок

Надписи в рамках

№ рамки	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 (зимой) п.25	1
6	Расход подпиточной воды (летом) п.26	1
7	Расход прямой сетевой воды паз. 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

Надписи в маркировочных колодках

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

Перечень аппаратуры

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	К-во	№ установ. чертежа	Примечание
1 / П	Патрон потолочный 250В 6А	—	1	—	
2 / РБ1 / 79 ÷ 81 / 17-РП8 ÷ 19-РП8	Реле промежуточное ~220В 3з. 2р	РП-256	4	ТКЧ-1765-69 Ч1	
3 ÷ 5 / РБ2 ÷ РБ4 / 6 ÷ 8 / РП1, РП2, РС	Реле промежуточное ~220В 4з.1р	РП-25	6	ТКЧ-1767-72	
9 ÷ 14 / АВ20; АВ24; АВ32 / 15 ÷ 21 / АВ25 ÷ АВ31	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; Jн = 0,63А	А63М	13	ТКЧ-1827-69 Ч1	Jотс = 1,3 Jн
22 / АВ33	Выключатель автоматический однополюсный ~220В, Jн=20А	А63м	1		
23,24 / Рш2	Штепсельная розетка ~220В 6А	РПК-6	2	ТКЧ-1882-69	
25 / Пр2	Предохранитель трубчатый 250В, 6А	ПТ-6	1	ТКЧ-1826 69 Ч1	
28, 30, 32 / 15R, 14R, 32R3 / 37, 34, 36 / 31R3; 32R2; 32-R1 / 39, 41, 47 / 31R2, 31R1, 30R / 48, 51, 53 / 29R18-R, 17-R / 60, 62, 64 / 21-R, 20-R, 19-R / 71; 73 / 28-R; 27-R	Резистор 3300Ом 25Вт	ПЭ-25	17	ТКЧ 1932-71	
82 ÷ 84 / 17-РП ÷ 19-РП / 85, 86 / 4Ч РП1, 14-РП2 / 87, 88 / 15-РП1, 15-РП2 / 93, 94 / 20-РП1, 20-РП2 / 95, 96 / 21-РП1, 21-РП2 / 99, 100 / 27-РП, 28-РП / 89, 90	Реле промежуточное ~220В 4з, 4р. 2ЛХ. 309. 156. 013	РПУ-1	13	—	
29-РП; 29-РН / 91, 92 / 30-РП, 30-РН. / 97, 98 / 31-РС, 32-РС	Реле промежуточное ~220В 2з.2р 2ЛХ. 309. 156. 110	РПУ-1	6		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гуве		
Провер.		Муранова		
Т. контр.		Конькова		
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинин		
Утв.		Думан		

КИП-32

Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита !!!

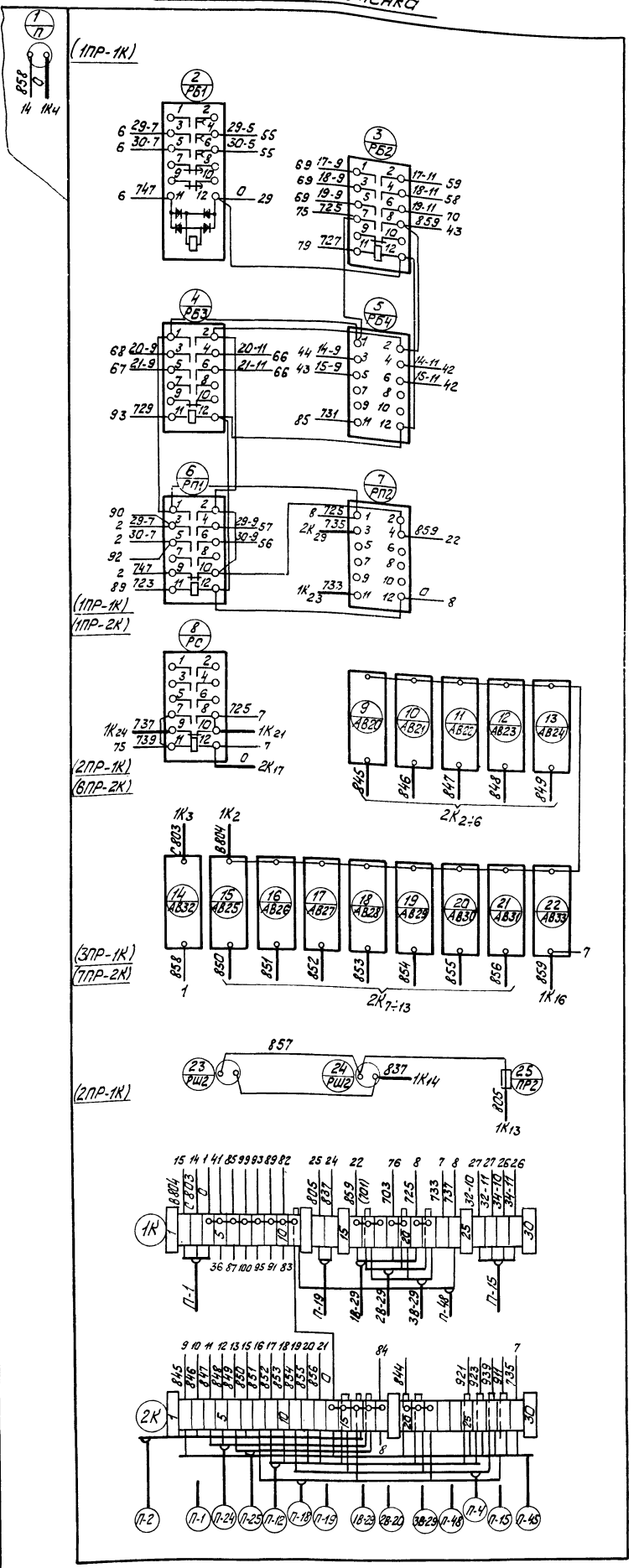
Лит.	Масса	Масштаб
И		1:10

Лист 1 Листов 4

Госстрой Латвийской ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Альбом (V)/1
Типовой проект 903-1-143

Правая боковая стенка



КИП-32

Поз.	Обозначение	Наименование	К-во	Примечание
1		Зажим коммутационный нормальный ЗК-Н ОН4-251/64	142	
2		Зажим коммутационный с перемычкой ЗК-П ОН4-252-64	17	
3		Колодка маркировочная КМ-4 ОН4-254-64	25	
4		Рейка зажимов РЗ-6 ОН4-255-64	4	
5		Рейка зажимов РЗ-20 ОН4-255-64	7	
6		Провод ПВ1х1,5 ГОСТ 6323-71	150м	
7		Провод ПГВ 1х0,75 ГОСТ 6323-71	150м	
8		Рамка пластмассовая РПМ-55 ОН4-347-65	46	

Таблица состава клеммников

Обозначение клеммника	Количество изделий входящих в клеммник				
	Рейка зажимов		Зажим коммутационный		Колодка маркиров.
	РЗ-6	РЗ-20	ЗК-П	ЗК-Н	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

Типовой проект 903-1-143 Альбом IV/1

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гузе		
Пров.		Миронова		
Т. контр.		Конькова		04.77
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-32

Вспомогательное оборудование
Монтажная схема щита III

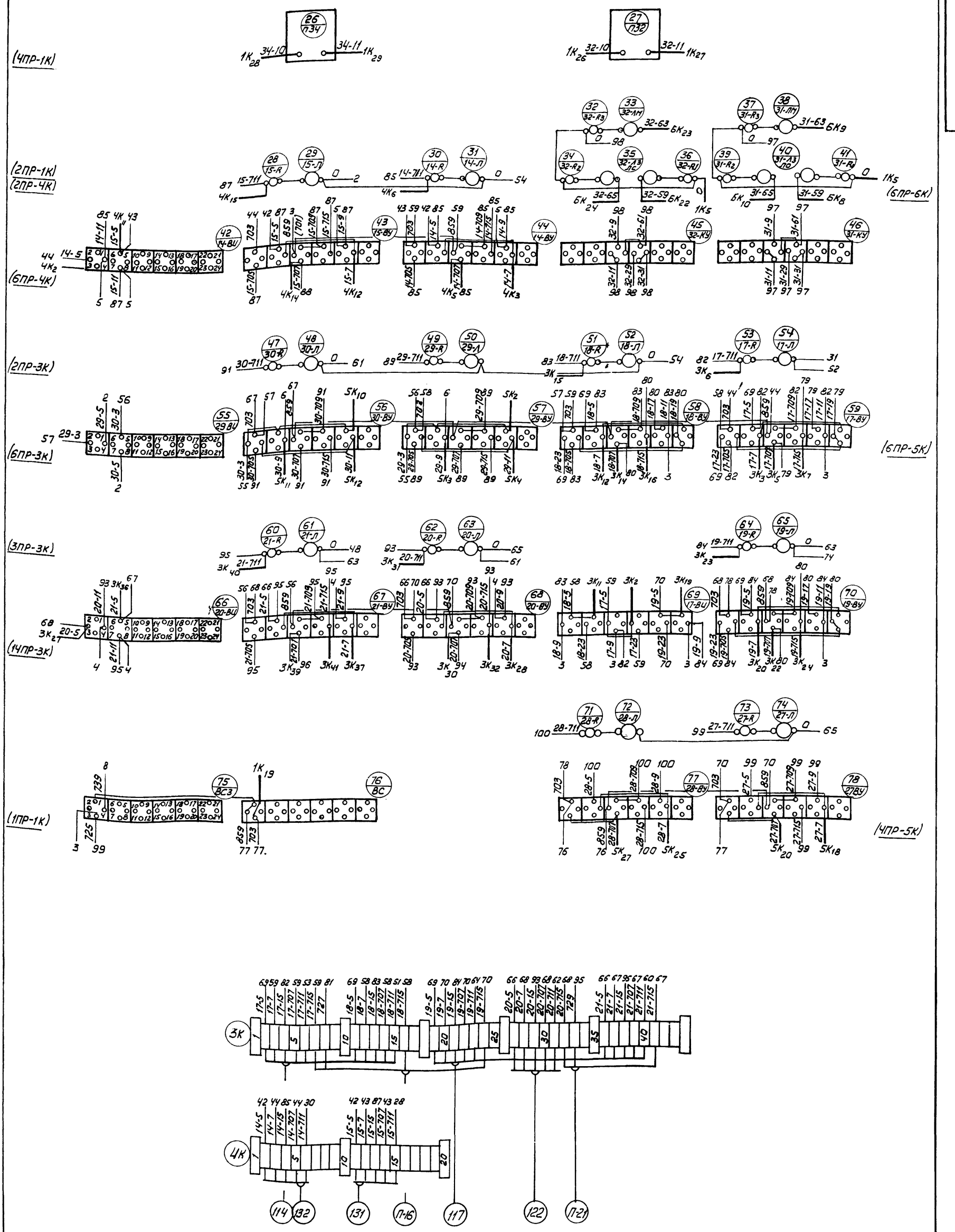
Лит.	Масса	Масштаб
Н		

Лист 2 | Листов

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

Копировал: Тукиш 14788-09 20 Формат 22

Передняя стенка



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гузе		
Провер.		Миронова		
Т.контр.		Конькова		
Нач.отд.		Мейман		
Н.контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-32

Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита III

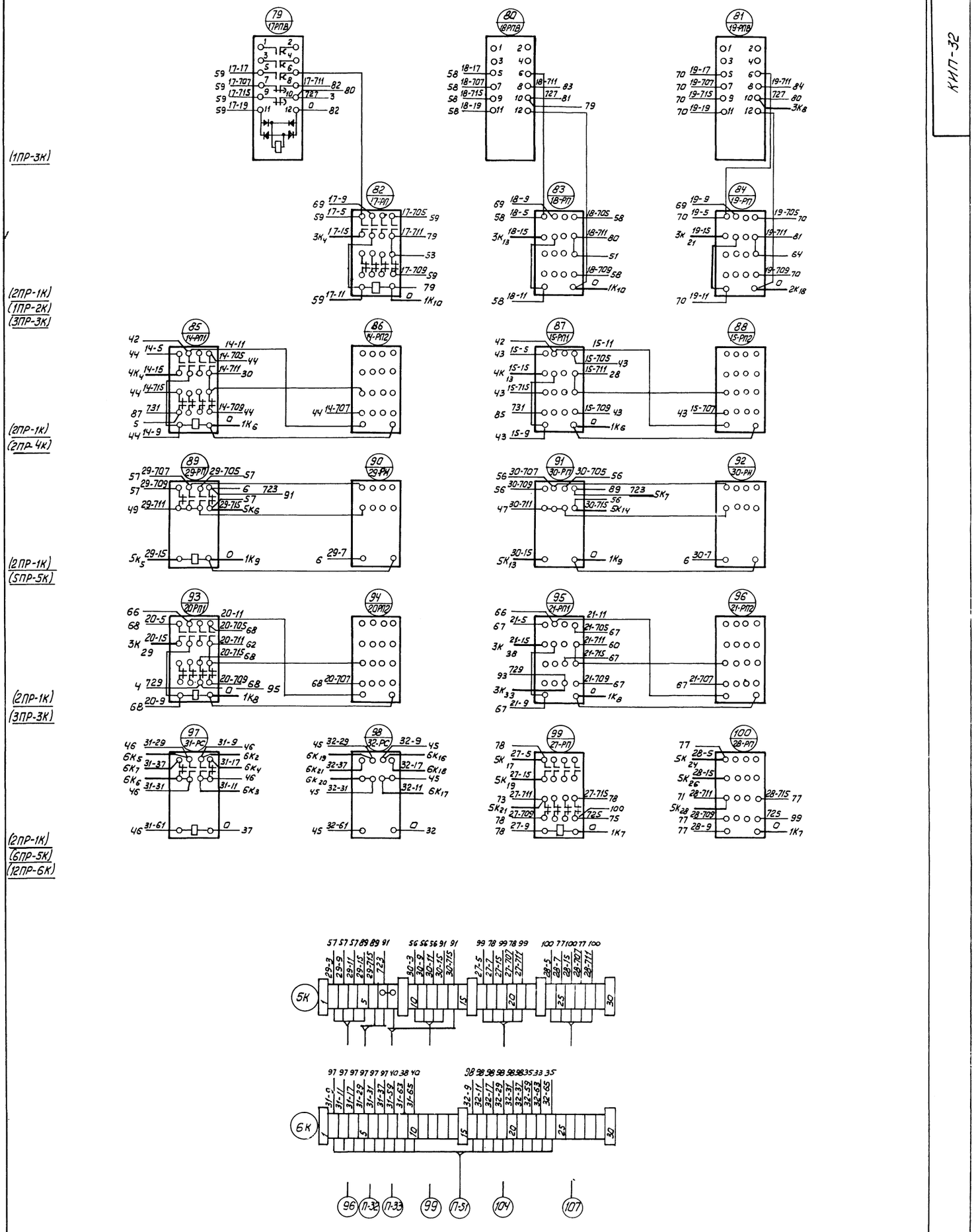
Лит.	Масса	Масштаб
И		
Лист 3	Листов 4	

Госстрой Латвийской ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

14788-09 21 Копировал

Формат А2

Левая боковая стенка



Альбом IV/1

Типовой проект 903-1-143

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

КИП-32

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гузе		
Пров.		Миронова		
Т. контр.		Конькова		04.77
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-32

Вспомогательное оборудование. Монтажная схема щита III

Лит.	Масса	Масштаб
И		
Лист 4	Листов 4	

Госстрой Латв. ССР
ЛАТГИПРОПРОМ
г. Рига

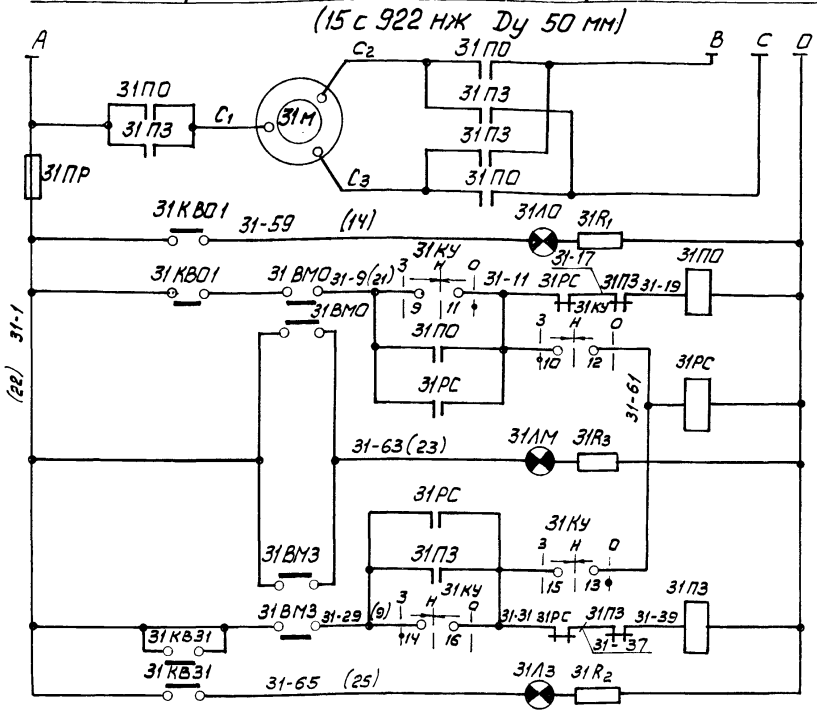
Копировал

14788-09 22 Формат А2

КИП-33

Схема управления вентилем на прямом мазутопроводе

(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 КВО; КВЗ

Обозначение	Контакты	Закрыто	Промежуточн. полож.	Открыто	Выключатели
31КВО1 32КВО1					Открытия
31КВЗ1 32КВЗ1					Закрытия
31КВО2 32КВО2					Открытия
31КВЗ2 32КВЗ2					Закрытия

Контакт замкнут — Контакт разомкнут

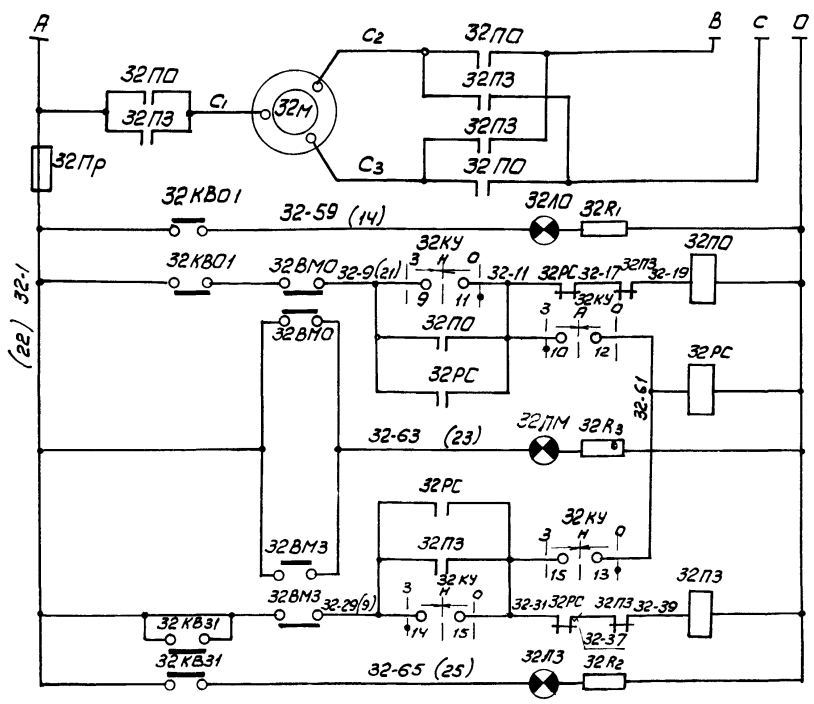
Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента ВМО, ВМЗ

Обозначение	Контакты	Норма	Выше нормы
31ВМО 32ВМО			
31ВМЗ 32ВМЗ			

В скобках указана маркировка цепей электропривода согласно заводской инструкции.

Схема управления вентилем на обратном мазутопроводе

(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	Примечан.
Аппаратура на щсу					
31ПО; 31ПЗ; 32ПО; 32ПЗ	Пускатель магнитный реверсивный	—	4	—	Заказывается в электротехнической части проекта
31ПР 32ПР	Предохранитель	—	2	—	

Обозначение	Наименование	Тип	К-во	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите					
31ЛО; 31ЛЗ 32ЛО; 32ЛЗ	Арматура сигнальная с линзами красного и зеленого цвета	АСКМ-2	2	~220В	
31ЛМ; 32ЛМ	Арматура сигнальная с линзой жёлтого цвета	АСКМ-1	2	~220В	
—	Лампа коммутаторная	КМ-5	6	—	
31РС 32РС	Реле промежуточное	РПУ-1	2	~220В 23.2р	2ЛХ.309. 156.110
31КУ 32КУ	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-222222 / II-Д61	2	~380В	
31(R1÷R3) 32(R1÷R3)	Резистор	ПЭ-25	6	3300 Ом 25 Вт	
Аппаратура по месту					
31КВО; 31КВЗ 32КВО; 32КВЗ	Конечный выключатель	—	4	—	Входит в комплект электропривода заказываемого в ТМ части проекта
31ВМО; 31ВМЗ 32ВМО; 32ВМЗ	Конечный выключатель муфты предельного момента	—	4	—	
31М 32М	Электродвигатель	—	2	—	

Диаграмма работы переключателя 31КУ, 32КУ

ПМОВ-222222/II-Д61

Вид фланца и схема пакетов (спереди) в положении „нейтральное"		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	II-Д61	2	2	2	2	2	2
Положение / № контактов	—	1-3	2-4	5-7	6-8	9-11	10-12
Нейтральное		—	—	—	—	—	—
Закрыть		—	X	—	X	—	X
Открыть		X	—	X	—	X	—

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Гузе		
Провер.		Миронова		
Т. контр.		Конькова		04.77
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-33

Общие мазутопроводы

Принципиальные схемы управления вентилями на прямом и обратном мазутопроводах

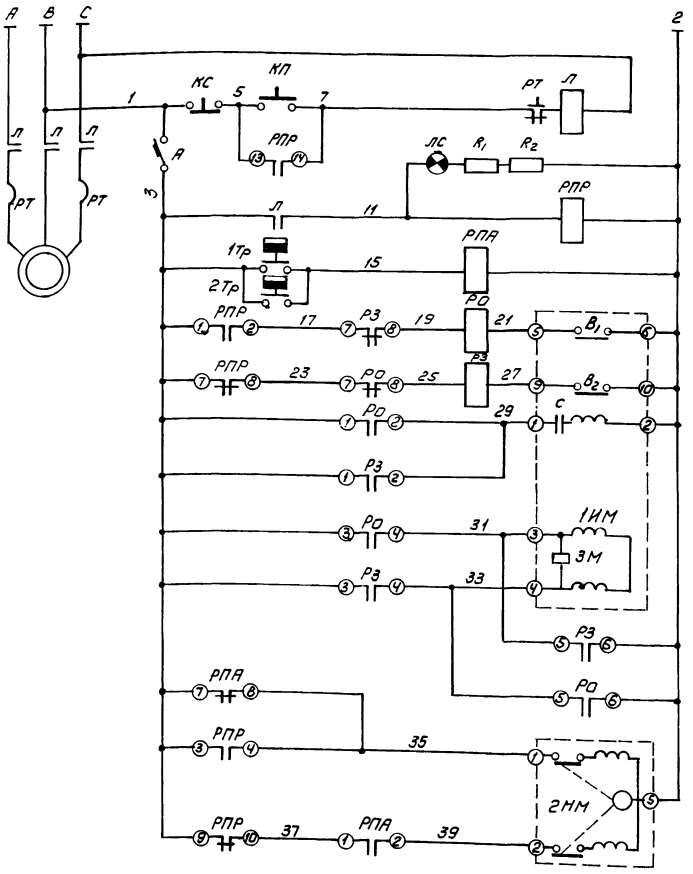
Лит.	Масса	Масштаб
И		

Лист — Листов 1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

Копировал 14788-09 23 формат 22

Типовой проект 903-1-143 альбом IV/1



Регулятор температуры. Диаграмма работы контактов.

ТУДЭ-1-2			
Обозначение контактов	Температура воздуха перед калорифером		
	-30°С	+3°С	+40°С
Контакт замкнут			

Перечень электроаппаратуры

Обозначение	Наименование	Тип	Кол.	Техническая характеристика	Примечание
Аппаратура на щите					
КС	Кнопка управления	КЕ-011	1	~500В; 2А	Исп. 33
КП			1	~500В; 2р	Исп. 3
R_1 R_2	Резистор	ПЭ-25	2	1700Ом; 25Вт	
А	Выключатель автоматический	А63М	1	~220В, 1А	$I_o = 1{,}3\,I_н$
РПР РПА РЗ РО	Реле промежуточное	РПУ-1	4	~220В Чз., Чр	2лх. 309 157.013
ЛС	Арматура сигнальной лампы с колпачком зеленого цвета	СС-3-220	1	~220В	с лампой МН-17
Аппаратура по месту					
1ИМ	Исполнительный механизм	МЭО-10/100	1		См. проект ОВ
2ИМ		ПР-1М	1		
1ТР	Регулятор температуры	ТУДЭ-1-2	1	~220В -30÷40°С	
Л	Магнитный пускатель		1	~380В	См. проект ЭО
РТ	Реле тепловое		2		
2ТР	Регулятор температуры	ТУДЭ-4	1	0÷250°С	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Ефимова		
Провер.		Миронова		
Т. контр.		Конькова		04.77
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-34

Приточная установка. Принципиальная схема защиты от замораживания.

Лит.	Масса	Масштаб
И		
Лист	Листов 1	

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

14788-09 24

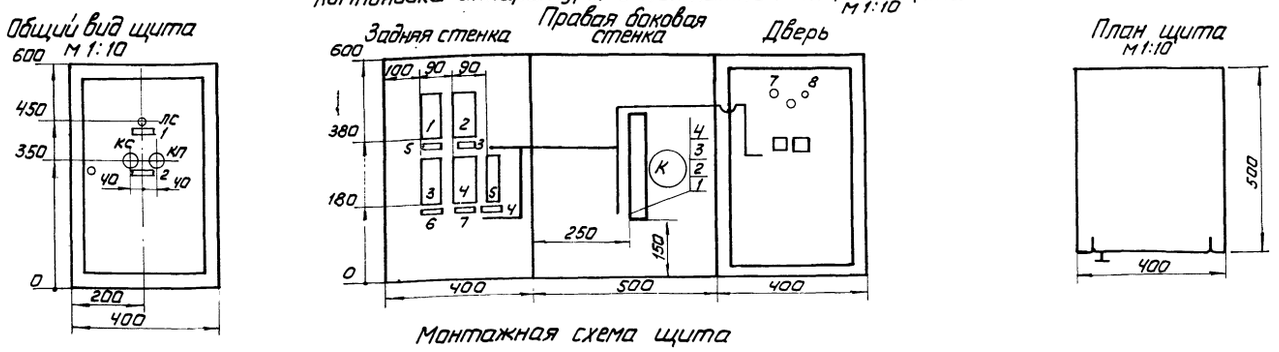
Копировал

Формат А2

Типовой проект 903-1-143 альбом IV/1

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

Компоновка аппаратуры с монтажной стороны щита М 1:10



Монтажная схема щита

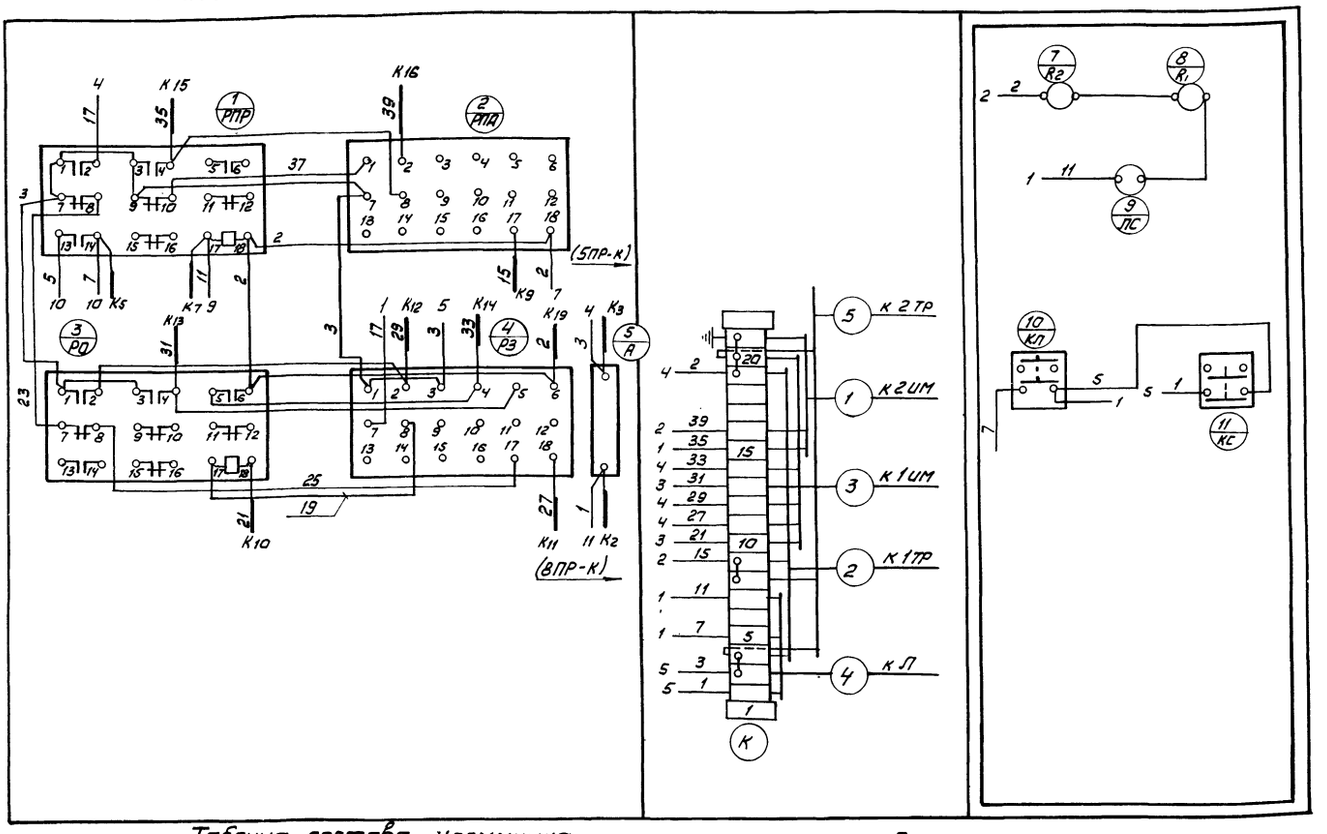


Таблица состава клеммника

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

Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
5	Промежуточное реле	1
6	Открытие клапана наружного воздуха	1
7	Закрытие клапана наружного воздуха	1

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Нормальная работа вентилятора	1
2	Вентилятор	1
3	Защита от замораживания	1
4	Питание	1

Перечень аппаратуры

Обозначение	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	№ устан. чертежа	Примечание
ЩШМ-600×400×500 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		Исп. 3
7/R2 8/R1	Резистор 1000 ОМ; 25 Вт	ПЭ-25	2	ТКЧ-1932-71	
5/А	Выключатель автоматический ~220 В; 1А	А63М	1	ТКЧ-1827-69	$I_0=1{,}3I_н$
9/ЛС	Арматура сигнальной лампы с колпаком зеленого цвета ~220В	СС-3-220	1	ТМЧ-1112-73	
1; 2 РПР; РПА 3; 4 РО; РЗ	Реле промежуточное 4з, 4р ~220В	РПУ-1	4	—	2 лх. 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		Колодка маркировочная КМ-4 ОНЧ-254-64	2	
4		Рейка зажимов РЗ-20 ОНЧ-255-65	1	
5		Провод ПВ 1×1,5 ГОСТ 6323-71	15м	
6		Шкаф ЩМ-600×400×500 ТУ36.716.71	1	
7		Рамка пластмассовая РПМ-55	7	

1. Данная схема составлена на основании чертежа КИП-34.
2. В маркировке аппараты 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 пакетов проводов цепей управления и питания.
5. Щит красить в цвет „белая ночь" ГОСТ 9754-61 МЛ-12-03

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федорова		
Пров.		Миронова		
Т. контр.		Конькова		04.78
Нач. отд.		Мейман		
Н. контр.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-35

Приточная установка. Общий вид и монтажная схема щита.

Лит.	Масса	Масш
И		

Лист | Листов 1

Госстрой Латвийской ССР ЛАТГИПРОПРОМ г. Рига

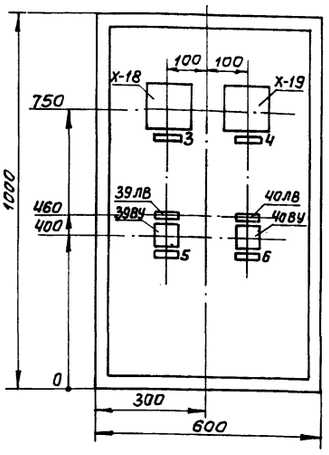
Копировал Фрия, 14788-09 25 формат 22

Альбом IV/1

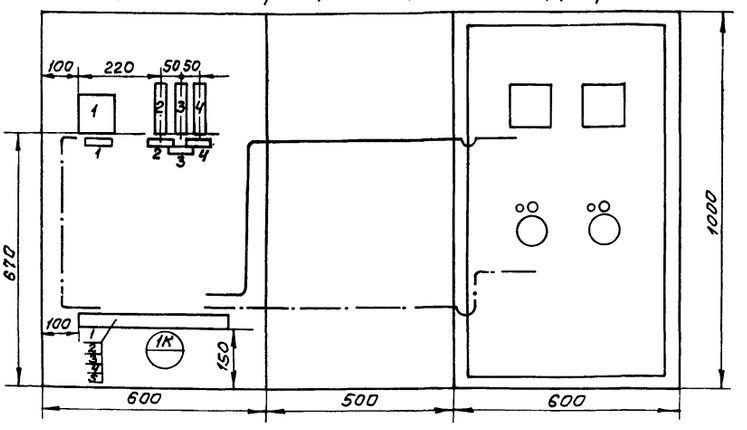
Типовой проект 903-1-143

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

Общий вид щита М 1:10



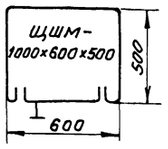
Компоновка аппаратуры с монтажной стороны М 1:10



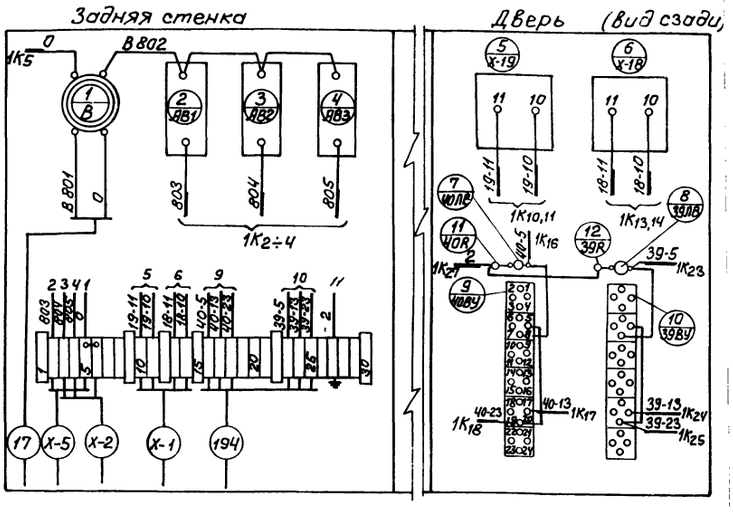
Надписи в рамках

№ рамки	Надпись	Кол.
1	Ввод ~220В	1
2	Расход сырой воды поз. X-11	1
3	Уровень раствора соли поз. X-18	2
4	Уровень раствора соли поз. X-19	2
5	Насос раствора соли №1	1
6	Насос раствора соли №2	1

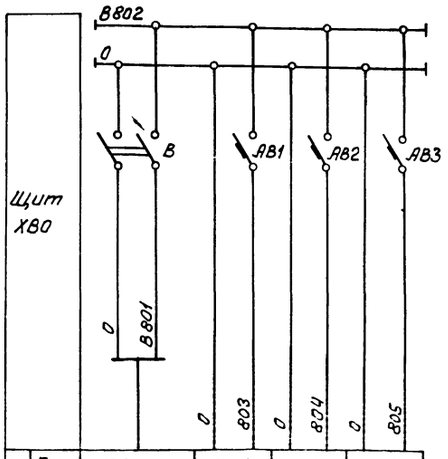
План щита М 1:20



Монтажная схема щита



Принципиальная схема электрического питания



Характеристика электрическая					
	Поз.	Ввод питания U=220В P=25Вт	X-11	X-18	X-19
	Тип		ДСС-712Н	ЭИУ-2	ЭИУ-2
	Ном. напр. В		~220	~220	~220
	Потр. мощ. Во (Вт)		15	3	3
	Место установки		По месту в ХВО	У баков мокрого хранения соли	

1. Монтажная схема составлена на основании черт. Э-
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 штрихпунктирными линиями показано направление пакетов проводов цепей питания, управления, сигнализации, сплошной линией-направление пакетов проводов измерительных цепей, требующих отдельной прокладки.
5. Щит красить в цвет „белая ночь".
6. Для установки на щите прибора М-325 сделать в щите вырез 112×112 мм.

№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Зажим коммутационный нормальный ЗК-Н, ОНЧ-251-64	23	
2		Зажим коммутационный с планкой ЗК-П. ОНЧ-252-64	1	
3		Колодка маркировочная КМ-4 ОНЧ-254-64	6	
4		Рейка зажимов РЗ-6	1	
5		Рейка зажимов РЗ-20	1	
6		Провод ПВ 1×1,5 ГОСТ 6323-71	30 м	
7	ЩШМ-1000×600×500 ГОСТ 3244-68	Щит малогабаритный с передней, дверью высотой 1000 мм, шириной 600 мм, глубиной 500 мм	1	
8		Рамка для надписи РПМ-55 ОНЧ-347-65	8	

Перечень приборов и аппаратуры

Поз. обознач.	Наименование и техническая характеристика	Тип	Кол.	№устан. чертежа	Примеч.
11/40R, 12/39R	Резистор 3300ом, 25 Вт	ПЭ-25	2	ТКЧ 1932-71	
X-18 X-19	Миллиамперметр	М-325	2	См. прим. п.6	Входит в комплект ЭИУ-2
9/40ВУ, 10/39ВУ	Переключатель малогабаритный	ПМОВФ-1366₃9₄10₂/II-Д126	2	ТМЧ-1206-73	
7/40ЛВ, 8/39ЛВ	Арматура сигнальной лампы с линзой красного цвета 220В	АСКМ-1	2	ТМЧ 1108-73	
2÷4 АВ1÷АВ3	Выключатель автоматический однополюсный ~220В; $J_н$=0,63а	А63М	3	ТКЧ-1827-69, У1	$J_{отс.}$=1,3$J_н$
1/В	Выключатель двухполюсный ~220В, 10а	ПВМ2-10	1	ТМЧ-1189-73	исп. III

Таблица состава клеммника

Обозначение	Количество изделий, входящих в клеммник				
	Рейка зажимов		Зажим коммутационный		Колодка маркиров.
	РЗ-6	РЗ-20	ЗК-Н	ЗК-П	КМ-4
1К	1	1	23	1	6

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Федорова		
Пров.		Дружинина		
Т.контр.		Конькова		
Нач.отд		Мейман		
Н.конт.		Дружинина		
Утв.		Думан		

КИП-36

Химводоочистка. Принципиальная схема электрического питания. Общий вид и монтажная схема щита.

Лит.	Масса	Масштаб
И		

Лист | Листов 1

Госстрой Латв. ССР ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Волкова 14788-09 26 Формат 22

Альбом IV/1

Типовой проект 903-1-143

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

gost.e-ecolog.ru