ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 5.3

ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ

21716-17
3-34

gost.e-ecolog.ru

ПРИВЯЗАН

ИНВ. N°

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86
КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150
ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО – ГАЗ И МАЗУТ
АЛЬБОМ 5.3

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 1.1	Котельная. Части: теплотехническая, газоснабжение.
АЛЬБОМ 1.2	Водоподготовительная установка. Установка сбора конденсата. Теплотехническая часть. Автоматизация.
АЛЬБОМ 1.3	Котельная. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 1.4	Водоподготовительная установка. Блоки теплотехнического оборудования.
АЛЬБОМ 2.1	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, конструкции железобетонные, автоматизация.
АЛЬБОМ 2.2	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150 – металлоконструкции газовоздухопроводов.
АЛЬБОМ 3.1	Котельная. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 3.2	Котельная. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 3.3	Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительные решения.
АЛЬБОМ 3.4	Водоподготовительная установка. Строительные изделия.
АЛЬБОМ 4.1	Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 4.2	Котельная. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 4.3	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
АЛЬБОМ 5.1	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.2	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 5.3	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация, чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 5.4	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 6.1	Котельная. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 6.2	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
АЛЬБОМ 7.1	Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 7.1	Металлоконструкции КТАНа-0,8УГ (из ТП 903-1-210.84).
АЛЬБОМ 8.1	Металлоконструкции вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ 9.1 КН. 1,2,3	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ 9.2 КН. 1,2	Сметы. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 9.3	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 1	Спецификации оборудования. Котельная.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 2	Спецификации оборудования. Котельная. Автоматизация.
АЛЬБОМ 10.1 КН. 3	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, автоматизация.
АЛЬБОМ 10.2	Спецификации оборудования. Водоподготовительная установка.
АЛЬБОМ 10.3	Спецификации оборудования. Инженерные сети.
АЛЬБОМ 11.1 КН. 1	Ведомости потребности в материалах. Котельная. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11.1 КН. 2	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-11,63-150. Части: теплотехническая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛЬБОМ 11.2	Ведомости потребности в материалах. Водоподготовительная установка. Прилагаемые материалы. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11.3	Ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-251.83	Труба дымовая кирпичная H=60 м, D_o=2,1 м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экономайзером контактного типа АЭ-0,6 (распространяет ЦИТП г. Москва).
Типовой проект 907-02-222 Вып. 1.3	Световое ограждение высотных дымовых труб (распространяет ВНИПИ Теплопроект г. Москва).
Типовой проект 903-2-25.86	Установка мазутоснабжения Q= 3,25 и 6,5 м³/ч с железобетонными резервуарами 2х100; 2х250; 2х500 м³. Железнодорожный слив (распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).

Утвержден Госстрой СССР
Протокол от 22.07.86 № АУ-45

Разработан проектным институтом
„ЛАТГИПРОПРОМ"
Главный инженер института /В. Овчаров/
Главный инженер проекта /А. Думан/

Привязан

Инв. №

© НФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988г.

Альбом 5.3

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ2	
1,2	Общие данные	2,3
3	ШЩ. Схема электрическая принципиальная питающей и распределительной сети	4
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей	5
5	План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей.	6
6	План расположения заземляющих устройств и кабельных конструкций для электрических сетей.	7
7	Насосы исходной декарбонизированной воды. Схема электрическая функциональная и блокировки.	8
8	≠8(≠9) Насосы исходной воды. ≠10(≠11) Насосы декарбонизированной воды. Схема электрическая принципиальная управления	9
9	≠6(≠7) Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	10
10	≠3(≠4) Насосы- дозаторы. ≠1(≠2,≠5,≠12...≠15,≠17) Механизмы, управляемые по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	11
11	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	12
12	≠3(≠4),≠6(≠7). Схема электрическая подключения.	13
13,14	Кабельный журнал	14,15
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭОС	
1	Общие данные	16
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 0,000.	17
3	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 3,300.	18
	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ССС	
1	Общие данные	19
2	План расположения сетей связи и сигнализации.	20

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

Альбом 5.3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ2.

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	ШЩ. Схема электрическая принципиальная питающей и распределительной сети.	
4	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.	
5	План установки электрооборудования и расположения трубных проводок для прокладки электрических сетей.	
6	План расположения заземляющих устройств и кабельных конструкций для электрических сетей.	
7	Насосы исходной декарбонизированной воды. Схема электрическая функциональная и блокировки.	
8	≠8(≠9) Насосы исходной воды. ≠10(≠11) Насосы декарбонизированной воды. Схема электрическая принципиальная управления.	
9	≠6(≠7) Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	
10	≠3(≠4) Насосы- дозаторы ≠1(≠2,≠5,≠12...≠15,≠17) Механизмы, управляемые по месту управления. Схема электрическая принципиальная.	
11	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	
12	≠3(≠4),≠6(≠7) Схема электрическая подключения	
13,14	Кабельный журнал	

Типовой проект основного комплекта марки ЭМ2 выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации зданий.

Главный инженер проекта /Думан/.

				привязан
Инв.№				
ГИП	Думан			ГП 903-1-229.86 ЭМ2
Нач.отд.	Терехов			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.
Н.контр.	Сурков			Водоподготовительная установка. Стадия Р, Лист 1, Листов
Гл.спец.	Никанис			
Рук.гр.	Лайгергельд			
Ст.инж.	Осокина			Общие данные (начало) ЛАТГИПРОПРОМ
Ст.техн.	Соколова			

Копировал

Формат А2

11716-17

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
А 164 ТЯЖСТРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ Г. МОСКВА	ТИПОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СТРОИТЕЛЬНЫМ ЗДАНИЯМ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И КАБЕЛЬНЫЕ СООРУЖЕНИЯ	
5.407-49	ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ НА ЛОТКАХ ТИПА НЛ	
5.407-11	ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
5.407-24	ПРОКЛАДКА ПРОВОДОВ И КАБЕЛЕЙ В ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБАХ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ВЫПУСК 1. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ	
ВСН 381-85 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ Г. МОСКВА	ИНСТРУКЦИЯ О СОСТАВЕ И ОФОРМЛЕНИИ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. СО АЛЬБОМ 10,2	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. ВМ АЛЬБОМ 11.2	ВМ ПО РАБОЧИМ ЧЕРТЕЖАМ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭМ 2	
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. И.ВБ АЛЬБОМ 11.2	ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ПОДЛЕЖАЩИХ ИЗГОТОВЛЕНИЮ В МЭЗ МАРКИ ЭМ2 К АЛЬБОМУ 5,3	
ТП 903-1-229.86 ЭМ2. И. ВА АЛЬБОМ 11.2	ВЕДОМОСТЬ ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ КОНСТРУКЦИЙ И ДЕТАЛЕЙ В МЭЗ МАРКИ ЭМ2 К АЛЬБОМУ 5,3	
ТП 903-1-229.86 ЭМ3.5 АЛЬБОМ 5,4	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

БУКВЕННЫЙ КОД	ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИЗОБРАЖЕНИЕ
HLA	ТАБЛО СВЕТОВОЕ
HLR	ЛАМПА С КРАСНОЙ ЛИНЗОЙ
KL	РЕЛЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЕ
SAC	ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ
SAM	КЛЮЧ УПРАВЛЕНИЯ
SAQ	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ
SB... F	КНОПКА (СТОП)
SB... N	КНОПКА (ПУСК)
SHA	КЛЮЧ ОПРОБОВАНИЯ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ
SHL	КЛЮЧ ОПРОБОВАНИЯ СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ЭМ2 РАЗРАБОТАНО СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ (ВПУ) ДЛЯ КОТЕЛЬНЫХ С КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЕД. ИЗМЕР.	ПОКАЗАТЕЛЬ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ИСТОЧНИК ПИТАНИЯ		ТП (КОТЕЛЬНАЯ) ~380/220	
2	НАПРЯЖЕНИЕ	ВОЛЬТ		
3	ЧИСЛО И УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ СИЛОВЫХ ТОКОПРИЕМНИКОВ В Т.Ч. РЕЗЕРВНЫХ	ШТ / КВТ	22 / 127	
		ШТ / КВТ	4 / 55	
4	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ДЛЯ ПИТАНИЯ КИП И А	КВА	1,6	
5	УСТАНОВЛЕННАЯ МОЩНОСТЬ ДЛЯ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ	КВТ	7,9	
6	РАСЧЕТНЫЙ МАКСИМУМ НАГРУЗКИ ($\cos\varphi = 0,78$)	КВТ / КВА	56,0 / 61	
7	ГОДОВОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ АКТИВНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	ТЫС. КВТ. ЧАС	215	

ПО СТЕПЕНИ НАДЕЖНОСТИ И БЕСПЕРЕБОЙНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПОТРЕБИТЕЛИ ВПУ ОТНОСЯТСЯ КО II КАТЕГОРИИ.

ПИТАНИЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ ПРЕДУСМАТРИВАЕТСЯ ОТ НИЗКОВОЛЬТНОГО КОМПЛЕКТНОГО УСТРОЙСТВА НКУ (ШЩ), КОТОРОЕ ЗАПИТЫВАЕТСЯ ДВУМЯ КАБЕЛЬНЫМИ ЛИНИЯМИ ОТ РАЗНЫХ СЕКЦИЙ ТП КОТЕЛЬНОЙ, НАПРЯЖЕНИЕ ~380/220 В.

ЩИТ ШЩ СЕКЦИОНИРОВАН НА ДВЕ СЕКЦИИ НОРМАЛЬНО ОТКЛЮЧЕННЫМ РУБИЛЬНИКОМ.

ПО УСЛОВИЯМ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЯ ВПУ ОТНОСЯТСЯ К НОРМАЛЬНЫМ, СКЛАДА СОЛИ И РЕАГЕНТОВ - К АГРЕССИВНЫМ.

ОБ УПРАВЛЕНИИ И БЛОКИРОВКЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ СМ. ЭМ 2 Л.Л. 7...10

СИЛОВАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ВЫПОЛНЯЕТСЯ В ОСНОВНОМ, КАБЕЛЕМ АВВГ И ПРОВОДОМ АПВ.

О ПРОКЛАДКЕ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ СМ. ЭМ2 Л.Л. 13,14.

ЗДАНИЕ ВПУ МОЛНИЕЗАЩИТЕ НЕ ПОДЛЕЖИТ Т.К ПО СТЕПЕНИ ОГНЕСТОЙКОСТИ ОТНОСИТСЯ К I И II КАТЕГОРИИ, А ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ К КАТЕГОРИИ „Д."

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-229.86 АЛЬБОМ 5,3

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

ПРИВЯЗАН

ИНВ. №

ГИП	ДУМАН	
НАЧ. ОТД.	ТЕРЕХОВ	
Н. КОНТР.	СУРИКОВ	
ГЛ. ЭЛЕКТР.	ВИКМАНИС	
ВЕД. ИНЖ.	РОЙТЕРШТЕЙН	
СТ. ИНЖ.	ИСАЧЕНКОВА	

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-11,63-150. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.

ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	2	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ (ОКОНЧАНИЕ)

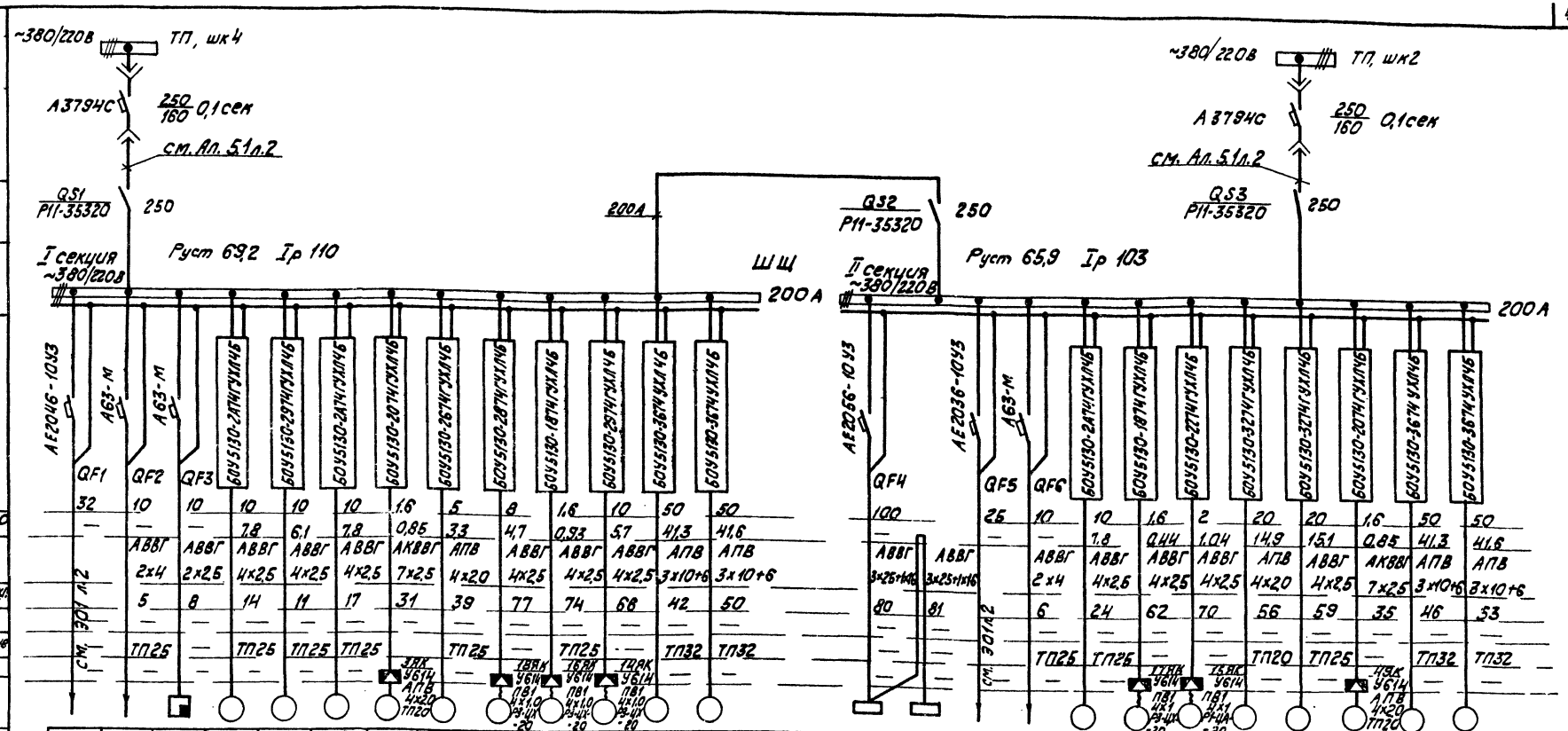
ЛАТГИПРОПРОМ

КОПИРОВАЛ

ФОРМАТ А2

21716-17

Альбом 5.3



Данные питающей сети																								
Комплектные устройства / Сборные шины / Аппараты ввода	Обозначение																							
	Тип; I ном. А																							
	Расцепитель, А																							
	Обозначение; напряжение; Руст. кВт																							
	I раск. А																							
	Тип																							
	Расцепитель																							
	Уставка теплового реле, А																							
Марка и сечение проводника																								
Обозначение участка сети по кабельному журналу																								
Длина: м																								
Обозначение трубы на плане по стандарту																								
Длина, м																								
Электроприемник	Условное обозначение																							
	Номер по плану																							
	Тип																							
	Рном, кВт																							
	Ток, А: I ном.																							
	I пуск																							
	Наименование механизма																							
Обозначение чертежа принципиальной схемы																								
Номер панели (шкафа) НКУ																								

			УОТСИ-1	2	1	6	3	13	18	16	14	8	10				7	17	15	12	5	4	9	11
				ЧА100S2	ЧА90L2	ЧА100S2	ЧАА63А4	ЧАХ90L2	ЧА90В2	ЧАА63В4	ЧА100L2	ЧА160S4	ЧА160S2				ЧА100S2	ЧА175S4	ЧА63В6	ЧА112М2	ЧА132S4	ЧАА63А4	ЧА180S4	ЧА160S2
6,5	0,8	2×20ВА	4	3	4	0,25	1,5	2,2	0,37	2,2	22	22	1,4	0,8	4	0,12	0,25	7,5	7,5	0,25	22	22		
9	3,6		7,8	6,1	7,8	0,85	3,3	4,7	0,93	5,7	41,3	41,6	22	3,6	7,8	0,44	1,04	14,9	15,1	0,85	41,3	41,6		
			58,5	39,7	58,5	4,25	21,5	30,6	4,19	28,3	264,5	312			58,5	1,54	3,12	111,7	113,25	4,25	264,5	312		
Рабочее освещение	Щит КИП и АУ ввод №1	Прибор пожарной сигнализации	Насос растворов щелочи	Насос раствора соли	Конденсатный насос	Насос-дозатор раствора щелочи	Насос взрыхления Na-катионитных фильтров	Приточный вентилятор П2	Приточный вентилятор П1	Вытяжной вентилятор В2	Насос исходной воды	Насос декарбонизированной воды	Аварийное освещение	Щит КИП и АУ ввод №2	Конденсатный насос	Вытяжной вентилятор В1	Вытяжной вентилятор В3	Насос взрыхления Н-катионитных фильтров	Вакуум-насос	Насос-дозатор раствора щелочи	Насос исходной воды	Насос декарбонизированной воды		
—	—	—	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.9	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.10	См. проект автоматиз. Ал. 1.2	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.8	ЭМ2 л.8			—	ЭМ2 л.9	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.10	ЭМ2 л.8	ЭМ2 л.8		
1													2											

1. Обозначение труб:
   ТП - труба полиэтиленовая, ГОСТ 18599-73.
2. Длины кабелей и проводов и труб см. кабельный журнал ЭМ2 л. 13, 14.

Привязан

Инв.№

Начал	Терехов		
Н.контр.	Сумников		
Гл.спец.	Витанич		
Ведущ. инж.	Лукьянчик		
Ст. инж.	Иссуренков		

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

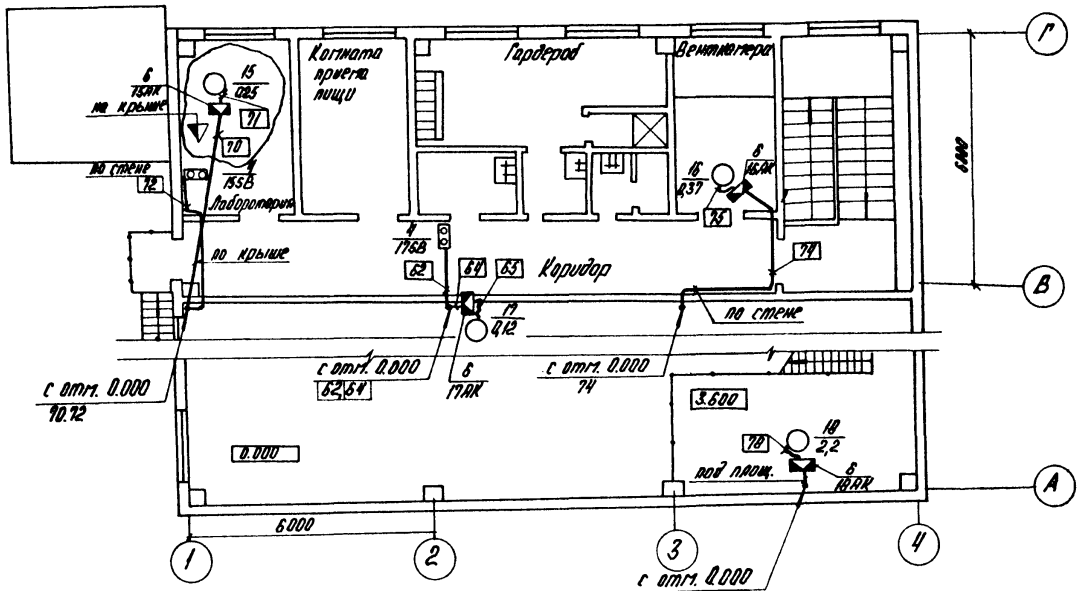
Щ. Схема электрическая принципиальная питания и распределительной сети. Категория Кат-

ЛАТГИПРОПРОМ

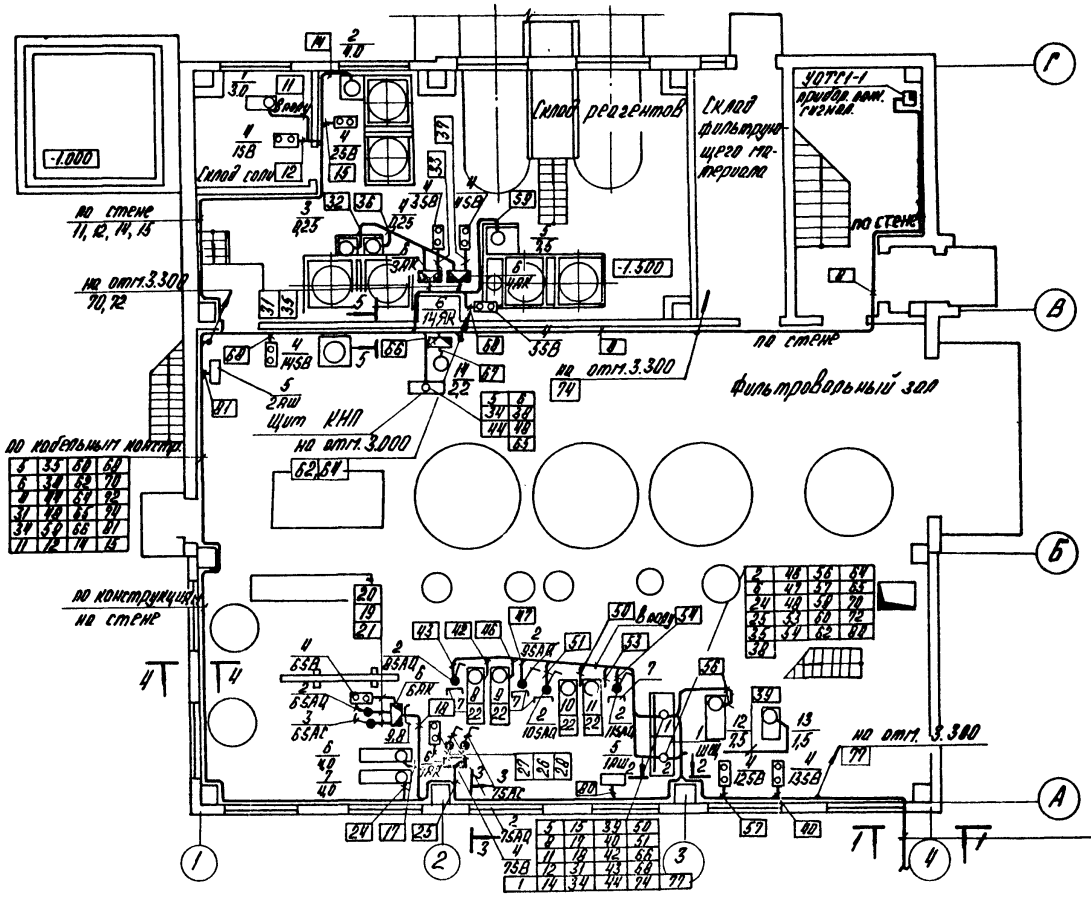
Формат А2.

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

План на отм. 3.300



План на отм. 0.000



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Силовое электрооборудование			
1		Щит замкнутый ЩЗ (2 панели)	1		
2		Переключатель кулачковый ПКУ3-10Н-0116У3	8		
3		Переключатель кулачковый ПКУ3-16С-2024У3	2		
4		Пост кнопочный ПКЕ 222-2У3	12		
5		Ящик распредел. ЯВ3ш-100 с рубильником на 100А	2		
		Изделия заводов ГЗП			
6		Коробка клеммная на 10 зажимов У614	9		
7		Стойка К305.17	4		
8		Стойка К3.10.17	2		
9		Профиль С-образный К109	2		

1. Спецификацию на кабельную продукцию см. сводную ведомость кабельного журнала ЭМ2 л. 14.
2. О расположении кабельных конструкций и заземлении см. ЭМ2 л. 6.
3. Спецификацию на трубы и трубные проводки см. ЭМ2 л. 5.
4. Места установки кнопок управления, аварийных выключателей, клеммных ящиков уточняются после обвязки агрегатов технологическими трубопроводами.
5. Прокладка кабелей предусматривается в основном на лотках по кабельным конструкциям, установленным на стенах, по стене на скобах и в полу в трубах. Способы прокладки указаны на планах. Прокладка кабелей и их защита осуществляется в соответствии с типовыми работами 5.407-49 и 5.407-24.81.
6. Строительную часть проекта см. Ал.3.4.
7. Условные графические обозначения приняты по ГОСТ 2.754-72.

Привязан.

Инв. №

				ТП903-1-229.86	ЭМ2
				Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 Открытая система теплоснабжения	
Нач.отд.	Терехов			Водоподготовительная установка.	Стадия: Р; Лист: 4; Листов:
Н.контр.	Сурков				
Гл.спе.	Винтонис			План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей.	ЛАТГИПРОПРОМ
Ведущ.	Лойтерштейн				
Ст.инж.	Исроченко				

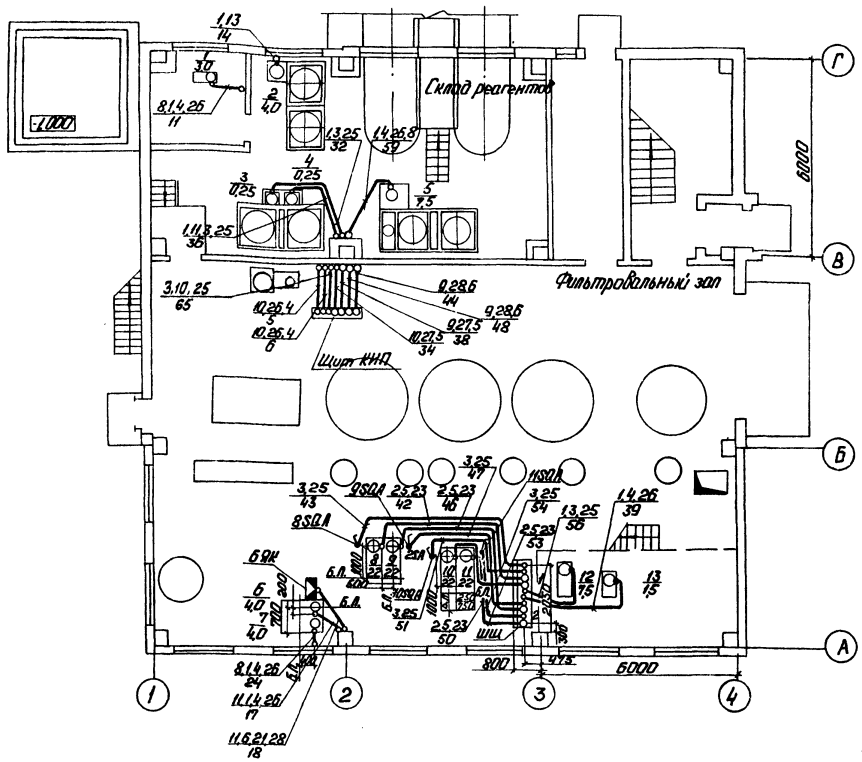
Копировал

Формат А2

21716-17

Согласовано: Котловой ПО Кирпичный завод; Газгольдер; ВПУ; ХНП; ВТ; Вентиляция и отопление; Водопровод и канализация; Электрохимзащита; Инв. № подл.; Подпись и дата; Взам. инв. №

План на отм. 0,000



1. Кабельный журнал см. ЭМ2 л.13,14.
2. Спецификацию на электрооборудование см. Ал.10.2 ЭМ2 СО л. 1...4.
3. Прокладка труб и их защита осуществляется в соответствии с типовой работой 5.407-27 Выпуск 1.
4. Трубы проложить на отм. -0,100 и концы их вывести на 200мм над уровнем чистого пола у стен и на 50мм над фундаментами двигателей.

Условные обозначения и изображения

Б.Л. - базисная линия технологического оборудования



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Изделия заводов ГЗМ			
1		Гибкий ввод К1081	9		
2		Гибкий ввод К1084	4		
		Сборочные единицы			
3	5.407-24 В.1 лист 17	Колено, исполн. 1	20		поз.12
4	5.407-24 В.1 лист 18	Колено, исполн. 1	26		поз.13
5	5.407-24 В.1 лист 19	Колено, исполн. 1	10		поз.14
6	5.407-24 В.1 лист 20	Колено, исполн. 1	10		поз.15
7	5.407-24 В.1 лист 13	Крепление короба изп. 1	8		
8	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 1	4		поз.16
9	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 3	1		поз.17
10	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 4	1		поз.18
11	5.407-24 В.1 лист 27	Короб, исполн. 2	2		поз.19
		Детали			
12		Труба Т18×1,6 ГОСТ 10704-76	10м		
13		Труба Т25×1,6 ГОСТ 10704-76	15м		
14		Труба Т33×2 ГОСТ 10704-76	5м		
15		Труба Т48×2 ГОСТ 10704-76	5м		
16		Короб прямой У 1050	4		изд. ГЗМ
17		Короб прямой У 1079	1		изд. ГЗМ
18		Короб прямой У 1098	1		изд. ГЗМ
19		Короб прямой У 1105	2		изд. ГЗМ
		Материалы			
20		Металлорукав РЗ-ЦХ-20 ГОСТ 3575-75	1м		
21		Металлорукав РЗ-ЦХ-20 ГОСТ 3575-75	25м		
22		Металлорукав РЗ-ЦХ-25 ГОСТ 3575-75	5м		
23		Металлорукав РЗ-ЦХ-32 ГОСТ 3575-75	5м		
24					
25		Труба ПВД (ПНП) 20С ГОСТ 18599-73	30м		
26		Труба ПВД (ПНП) 25С ГОСТ 18599-73	35м		
27		Труба ПВД (ПНП) 32С ГОСТ 18599-73	5м		
28		Труба ПВД (ПНП) 40С ГОСТ 18599-73	5м		
29		Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72 У 32×3 мм	10м	1,47	14,7кг

Согласовано

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

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Терехов	
Н.контр.	Суриков	
Гл.элек.	Вихманюк	
Рук.инж.	Лойтерштейн	
Ст.инж.	Устенчикова	

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

План установки электрооборудования и расположения трубных проводов для прокладки электрических сетей.

ЛАТГИПРОПРОМ

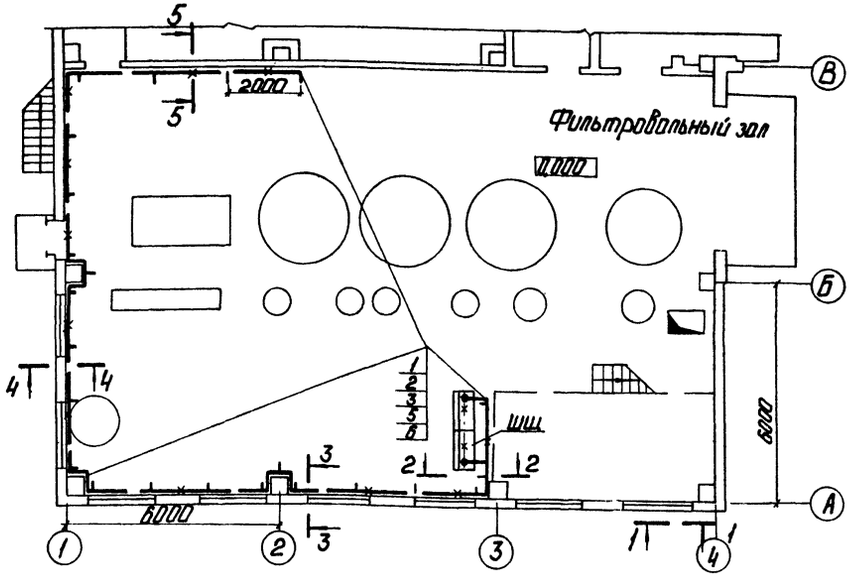
Копировал:

Формат А2

217.16-17

Альбом 5.3

План на отм. 0,000



Разрез 1-1



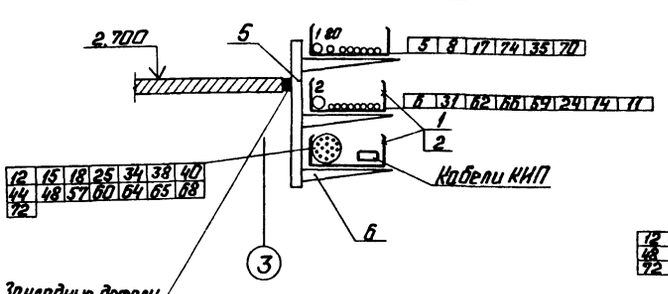
Трубы ТВ 75
См. строительную часть проекта Ал. 3.4

Условные обозначения и изображения

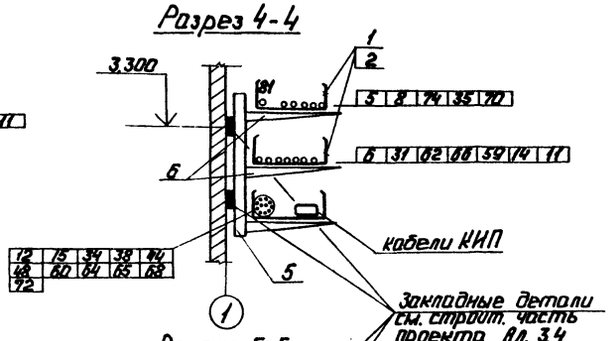
- силовой кабель
- контрольный кабель
- пучок контрольных кабелей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Изделия заводов ГЗМ			
1		Лоток прямой НЛ20-П2	51		
2		Прижим НЛ-ПР	190		
3		Лоток угловой НЛ-У45	27		
		Сборочные единицы			
4	5.407-49 Вып.2 лист 14	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков	17		поз. 5,6
		Детали			
5		Стойка кабельная К1150 высотой 400мм	19		
6		Полка окрашенная длиной 250мм К1161	60		
		Материалы			
7		Проволока ф6 ГОСТ 3282-74	40м		

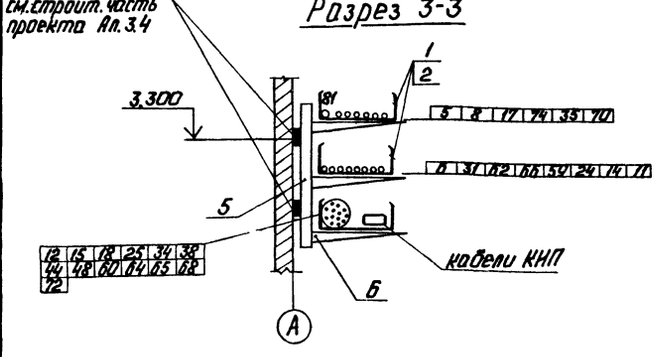
Разрез 2-2



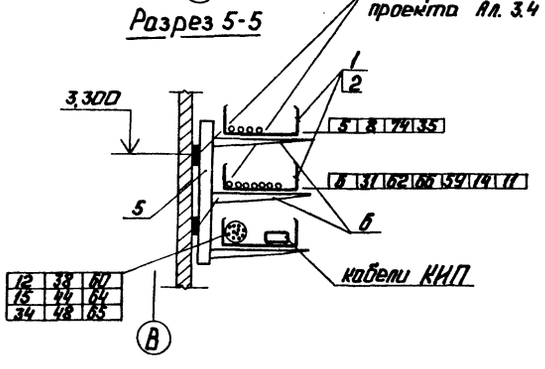
Разрез 4-4



Разрез 3-3



Разрез 5-5



1. Кабельные конструкции устанавливаются с шагом 2м.
2. Все металлические, нормально неток оведущие части электроустановки, а также все строительные металлические конструкции, стационарно проложенные металлические трубопроводы всех назначений, металлические корпуса технологического оборудования должны быть присоединены к заземленной нейтрали силовых трансформаторов четвертыми жилами питающих кабелей.
   В качестве заземляющих и зануляющих проводников используются четвертые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводок, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализации и центрального отопления. Для заземления отдельных элементов используется стальная проволока ф6.
3. Строительную часть проекта см. Ал. 3.4
4. Кабельный журнал см. ЭМ2 л. 13, 14.

Согласовано
Отдел СО
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

	ТП 903-1-229.86		ЭМ2
	Котельная с тремя котлами КЗ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения		
Нач.отд. Терехов	Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр. Суриков		Р	6	
Гл.спец. Викманис	План расположения заземляющих устройств и кабельных конструкций для электрических сетей	ЛАТГИПРОПРОМ		
Вед.инж. Лейтерштейн				
Ст.инж. Исаченкова				

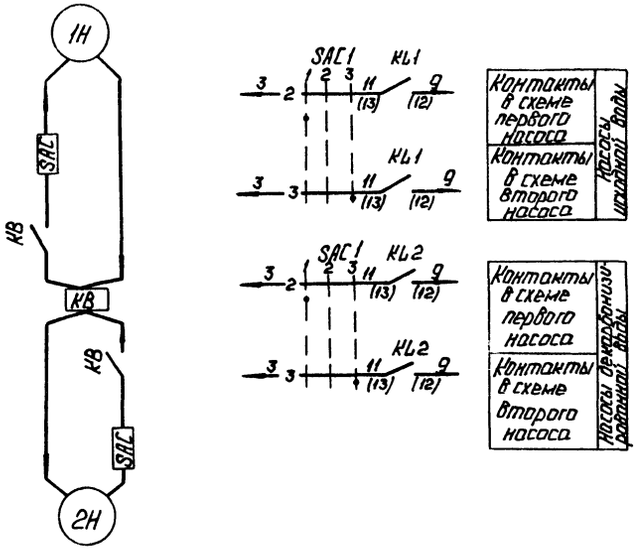
Копировал

Формат А2

21714

Насосы исходной и декарбонизированной воды

Функциональная схема блокировки



№ п/п	Наименование механизма		№ эл. двигат. по плану	№ черт. схем управ. эл. двиг.	№ листа схемы аварий. сигнал.	Примечан.
1	Насосы исходной воды	Первый	8	ЭМ2 лист 8	ЭМ2 лист 11	
2		Второй	9			
3	Насосы декарбонизированной воды	Первый	10	ЭМ2 лист 8		
4		Второй	11			

1. Номера электродвигателей по плану и номера чертежей схем управления электродвигателей приведены в таблице.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по таблице.

Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление двигателями насосов.
Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита КИП. Насос, принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса.
Выбор резервного насоса производится при помощи избирателя управления „SAC1." Во избежание ложных включений резервного насоса избиратель „SAC1" ставится в положение „деблокировано", при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса.
После запуска рабочего насоса, избиратель „SAC1" ставится в положение резерва аварийный сигнал гасится. При аварийном включении работающего насоса и автоматическом включении резервного насоса зажигаются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ „SAM1" ставится в положение „включено" и затем меняется положение „SAC1" при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного насоса.
Световой аварийный сигнал включается при всех несоответствиях положения ключа „SAM1" и работы эл. двигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса.

Согласовано:
Отдел ТМ Журавлева
Отдел КИП Пужанина
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

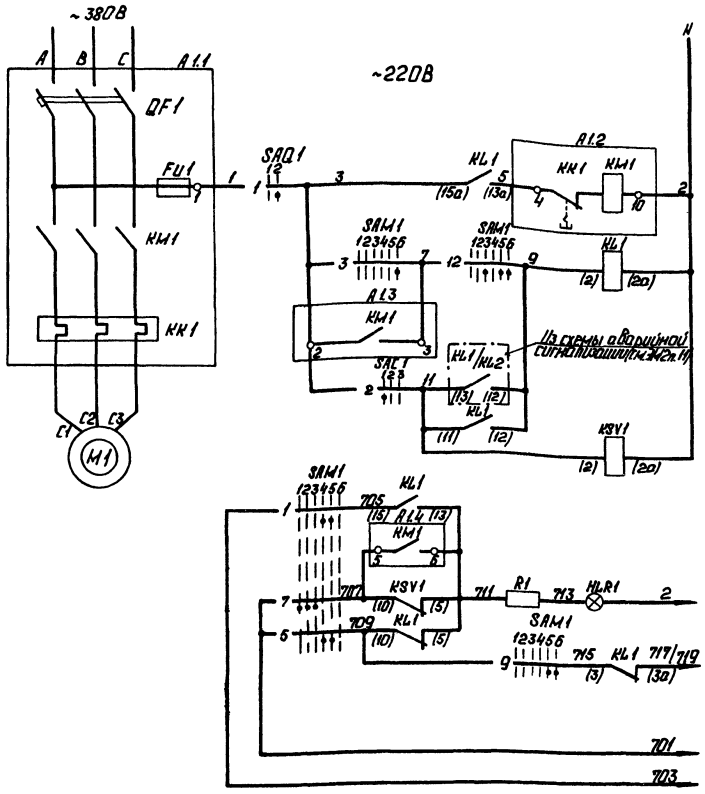
Инв. №

ТП 903-1-229.86			ЭМ2	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.				
Нач. отд. Терехов	Водоподготовительная установка.	Стадия	Лист	Листов
Н. контр. Сурков		Р	7	
Гл. элект. Викманис	Насосы исходной декарбонизированной воды. Схема электрическая функционально-блокировки.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук. гр. Вольперт				
Вед. инж. Полтерштейн				

Формат А2

2.1716-17

Альбом 5.3



Автомат
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения

Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ2 л. 11)
Световой сигнал	
Реле промежуточное	
Общие цепи	

Диаграммы работы контактов

Ключ управления „SAM1"

ПМОВФ-13663 9 1 10₂ / II-Д126

Обозначение цепи	№№ контактов	Отключить 135	Отключено 90°	Предвкл-но 0°	Предвкл-но 45	Включено 45	Включить 45	
		1	2	3	4	5	6	
1	1-3				X	X		
2	2-4		X	X				*
3	5-8						X	
4	6-7	X						*
5	9-10				X	X		
6	9-12						X	*
7	10-11	X	X	X				
8	13-14			X	X			*
9	13-16					X	X	
10	14-15	X	X					*
11	17-19	X	X		X			*
12	17-20			X		X	X	
13	21-22			X	X			*
14	21-23					X	X	*
15	22-24	X	X					*

Избиратель резерва „SAC1"

ПМОФ45-222222 / II-Д9

Обозначен. цепи	№№ контактов	1 резервн.	2 Дейлокир.	3 2 резервн.	
1	1-3			X	*
2	2-4	X			
3	5-7			X	
4	6-8	X			*
5	9-11			X	*
6	10-12	X			*
7	13-15			X	*
8	14-16	X			*
9	17-19			X	*
10	18-20	X			*
11	21-23			X	*
12	22-24	X			*

Выключатель аварийный „SAQ1"

ПКУ3-58И0115

Обозначен. цепи	№№ контактов	Отключ. 1	Включен. 2
1	1-2		X

* - контакт не используется

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4А180S4/4А180S2	1	22 квт ~380 В, 41,3/41,6 А
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58И0115У2, ТУ16.526.047-74	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	60У5130-3674 УХЛ4Б	1	
Fu1	Предохранитель ППТ-10У3 Jпл.вст. 6А	1	Комплектно с A1
KM1	Пускатель ПМА 4200 УХЛ4Б U-220В	1	
KK1	Реле РТТ21 Jуст. 42А	1	
QF1	Выключатель АЕ2046-10У3 Jр 50А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
HLR1	Арматура Цвет красный АСКМО И-220В ТУ16.535.232-76	1	
	Лампа КМ-60-55 И-60В, ГОСТ6940-74	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 ОМ, ГОСТ6513-75	1	
KL1, KSV1	Реле РПУ-2 И-220В к 43 4р, ТУ16.523.331-78	2	
SAC1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для 2х насосов
	ТУ16.526.128-78		
SAM1	Переключатель ПМОВФ-13663 9 1 10₂/II-Д126	1	
	ТУ16-526.128-78		

1. В числителе указаны данные для 2-х насосов исходной воды, в знаменателе - для 2-х насосов декарбонизированной воды.
2. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого насоса. Каждой группы насосов для второго насоса схема аналогична за исключением обозначения цепей ключа „SAC1" (см. ЭМ2 л. 7).
3. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ2 л. 7).
4. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2 л. 2.
7. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Гуриков		
Гл.элек.	Викманис		
Рук.гр.	Вольперт		
Вед.инж.	Пойтерштейн		

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	8	

* 8(*9) Насосы исходной воды
* 10(*11) Насосы декарбонизированной воды. Схема электрическая принципиальная управления.

ЛАТГИПРОПРОМ

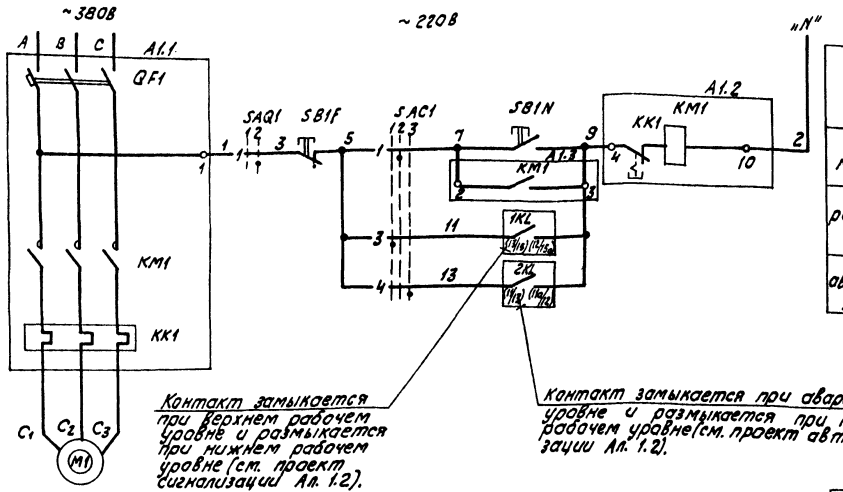
Копировал: Ф. 75

Формат А2

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

2716-17

Альбом 5.3



Контакт замыкается при верхнем рабочем уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне (см. проект сигнализации Ал. 1.2).

Контакт замыкается при аварийном уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне (см. проект автоматизации Ал. 1.2).

Диаграммы работы контактов.

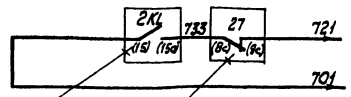
Избиратель управления „SAC1"

ПКУ3-58С2024				
Обозначен. цепи	NN контактов	рабочий	местное	резерв
		4б	0°	+15°
		1	2	3
1	1-2			
2	3-4			
3	5-6			
4	7-8			

Выключатель аварийный „SAQ1"

ПКУ3-58Ц0115			
Обозначен. цепи	NN контактов	Отключ.	Включ.
		1	2
1	1-2		

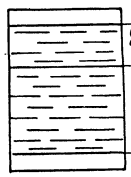
* - контакт не используется.



Контакт замыкается при аварийном уровне воды в конденсатном баке (см. проект автоматизации, Ал. 1.2).

Контакт размыкается при уровне ниже верхнего рабочего уровня воды в конденсатном баке (см. проект автоматизации, Ал. 1.2).

Конденсатный бак



Аварийный уровень (включение резер. н-са и аварийного сигнала.

Верхний раб. уровень включение рабочего насоса и отключение авар. сигнала.

Нижний раб. уровень отключение насосов

1. Схема разработана для двух насосов, один из которых рабочий - другой резервный.
2. Схемой предусматривается:
   а) автоматическое включение рабочего насоса при верхнем рабочем уровне воды;
   б) автоматическое включение резервного насоса при аварийном уровне;
   в) автоматическое отключение насосов при нижнем уровне;
   г) местное управление кнопками электродвигателя;
   д) аварийный останов по месту выключателем „SAQ1" сигнализация на щите КИП об аварийном уровне;
   ж) выбор управления осуществляется избирателем управления „SAC1."

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	I Аппараты у механизма.		
M1	Электродвигатель 4А100S2	1	~380В 4кВт 7.8А
SAC1	Переключатель ПКУ3-58С2024У2, ТУ16-526.047-74	1	
SAQ1	Переключатель ПКУ3-58Ц0115У2, ТУ16-526.047-74	1	
SB1F, SB1N	Пост ПКЕ222-2У3 ТУ16-526.216-71	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	БОУ 5130-2А74Г УХЛ4Б	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 1100Ч6 И~220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТЛ-101404 I уст. 7.8А	1	
QF1	Выключатель АЕ 2016-10НУ3 Iр 10А	1	

1. Схема составлена для электродвигателей NN 6, 7 конденсатных насосов.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81 и ЭМ2 л.2.
6. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ, в числителе номера контактов эл. двигателя №6, в знаменателе - эл. двигателя № 7.

Согласовано: ТМ Николаев

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

Привязан

Инв. №

Начатд.	Терехов		
Н.контр.	Сурикова		
Гл.элект.	Викманис		
Вед.инж.	Лойтерштейн		
Ст.инж.	Исаченкова		

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	9	

≠6(≠7) Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления

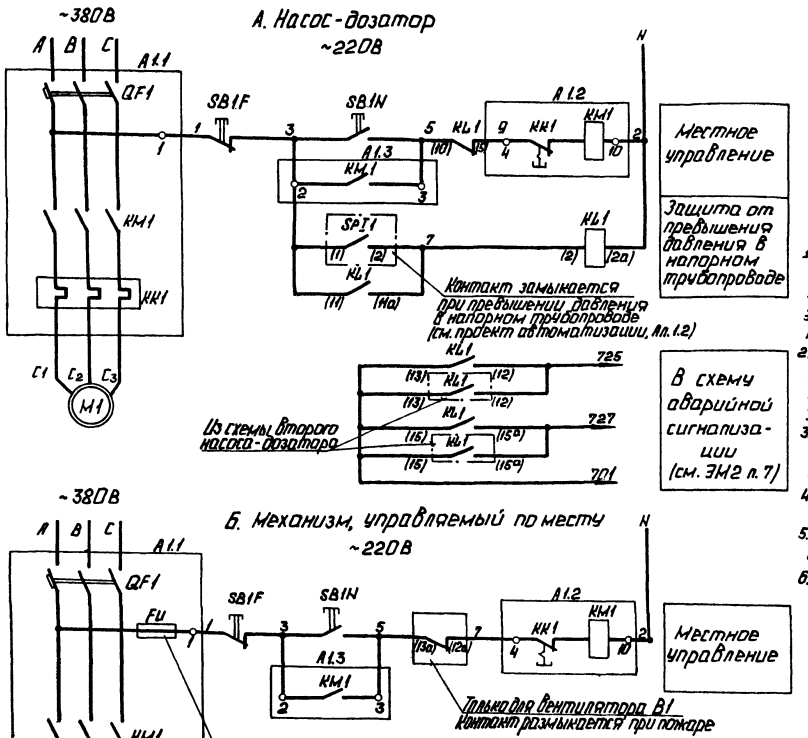
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

формат А2

21716-17

Альбом 5.3



1. На данном листе даны: Схема „А" для электродвигателей КН№ 3,4 насосов-дозаторов, схема „Б" - для электродвигателей, управляемых по месту, в соответствии с таблицей.
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
3. Обозначение „—o—" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
5. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81 и ЭМ2 л.2.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	А. Насос-дозатор		
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель 4АА63А4	1	0,25 кВт ~380В, 0,85А
SB1F,SB1N	Пост ПКЕ 222-2У3 ТУ16-526.216-71	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	БОУ5130-2074Г УХЛ4Б	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 1100Д6 У~220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТЛ-1005Д4 Уст. 0,85кВт	1	
QF1	Выключатель АЕ2016-10НУ3 Iр 1,6А	1	
	III Аппараты на щите КИП		
KL1	Реле РПУ-2 У~220В к4У2рТУ16-523.331-76	1	
	IV Аппараты на напорном трубопроводе		
SP1 1	Электроконтактный манометр	1	См. проект автоматизации №19
	Б. Механизм, управляемый по месту.		
	I Аппараты у механизма		
M1	Электродвигатель - см. таблицу	1	~380В
SB1F,SB1N	Пост ПКЕ 222-2У3 ТУ 16-526.216-71	1	
	II Аппараты на НКУ		
A1	См. таблицу	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл.вст. 6А	1	Комплектно с А1
KM1	Пускатель - см. таблицу У~220В	1	
KK1	Реле - см. таблицу	1	
QF1	Выключатель - см. таблицу	1	

Таблица технических данных

Наименование механизма	Электродвигатель: Поз. по плану	Тип	Мощн. кВт	Выключатель: Тип	I	Пускатель: Тип	Тип тепл. реле	Уст. А	Блок управления
Насос-раствора соли	1	4А90L2	3	АЕ2016-10НУ3	10	ПМЛ-1100Д6	РТЛ-1012Д4	6,1	БОУ5130-2974Г УХЛ4Б
Насос раствора щелочи	2	4А100S2	4	АЕ2016-10НУ3	10	ПМЛ-1100Д6	РТЛ-1014Д4	7,8	БОУ5130-2874Г УХЛ4Б
Вакуум-насос	5	4А132S4	7,5	АЕ2036-10У3	20	ПМЛ-2100Д6	РТЛ-1021Д4	15,1	БОУ5130-3274Г УХЛ4Б
Насос Взрыхления Н-магнитн. фильтров	12	4АН2М2	7,5	АЕ2036-10У3	20	ПМЛ-2100Д6	РТЛ-1021Д4	14,9	БОУ5130-3274Г УХЛ4Б
Насос взрыхления Na-катион. фильтров	13	4АХ80А2	1,6	АЕ2016-10НУ3	5	ПМЛ-1100Д6	РТЛ-1008Д4	3,3	БОУ5130-2674Г УХЛ4Б
Вытяжной вентилятор В1	17	4АА56А4У	0,12	АЕ2016-10НУ3	1,8	ПМЛ-1100Д6	РТЛ-1004Д4	0,44	БОУ5130-1874Г УХЛ4Б
Вытяжной вентилятор В2	14	4А100L6	2,2	АЕ2016-10НУ3	10	ПМЛ-1100Д6	РТЛ-1012Д4	5,7	БОУ5130-2074Г УХЛ4Б
Вытяжной вентилятор В3	15	4АБ3Б6	0,25	АЕ2016-10НУ3	2	ПМЛ-1100Д6	РТЛ-1006Д4	1,04	БОУ5130-2274Г УХЛ4Б

Согласовано: ПВ Инверс. ЭМ4.5, Корректор. ЭМ4.6, ВПУ

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

привязан

Инв.№

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-1,63-150. Закрытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка.

			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Терехов		Р	10	
Н.контр.	Сурков				
Гл.элект.	Вихманис				
Рук.гр.	Вольперт				
Вед.инж.	Полтеретик				

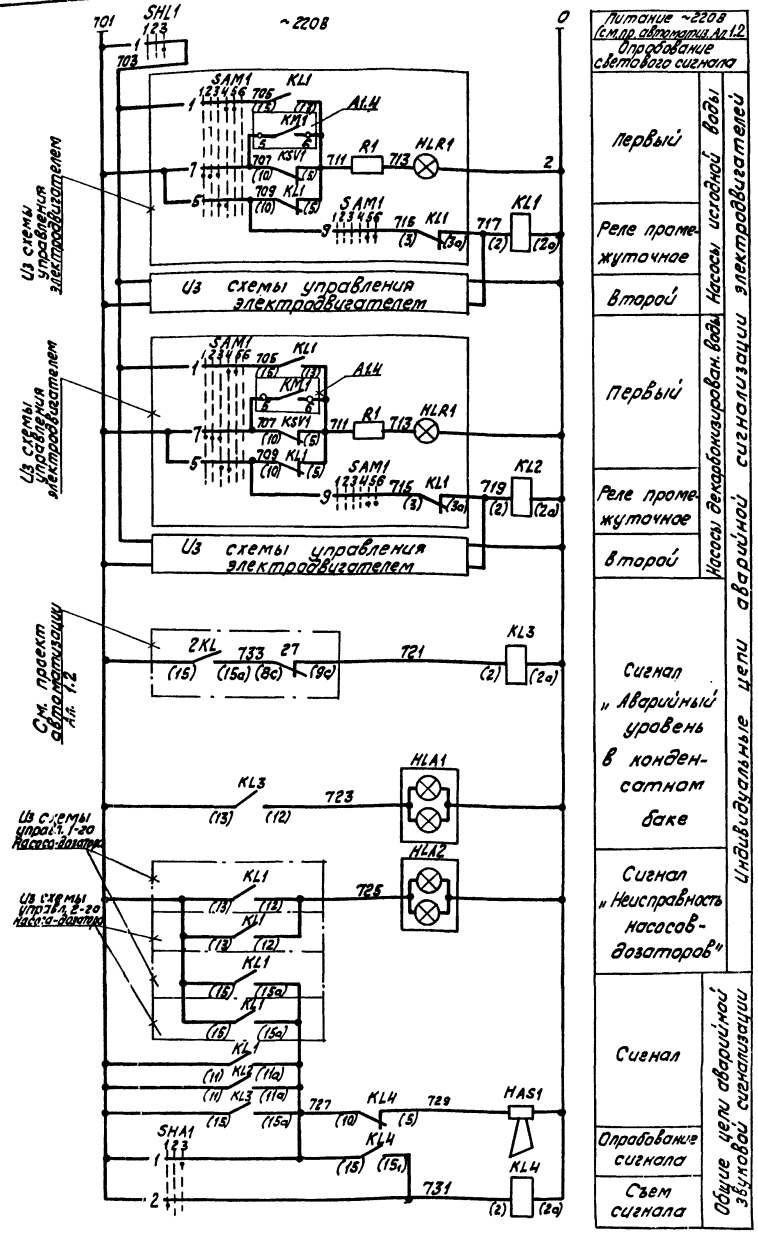
№№ 3(№ 4) насосы-дозаторы, № 1(№ 2 № 5, № 12, № 15 и 17). Механизмы управляемые по месту. Схема электрическая принципиальная управления.

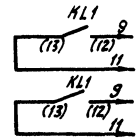
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Ф.16

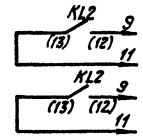
Формат А2

21716-17





Второго	Первого	В схему управления электродвигателями насосов исходной воды (ЭМ2 л.8)



Второго	Первого	В схему управления электродвигателями насосов декарбонизированной воды (ЭМ2 л.8)

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Аппараты на щите КИП		
HAS1	Ревун РВП U~220В ТУ 16-739.059-76	1	
HLA1 HLA2	Табло ТСБ U~220В ТУ 16-535.424-79	2	
KL1, KL2 KL3, KL4	Реле РПУ-2 U~220В К4з2р ТУ16-523.331-78	4	
SHL1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
	ТУ 16-526.128-78		
SHA1	Переключатель ПМОВ-222222/II-Д61	1	
	ТУ 16-526.128-78		

Диаграммы работы контактов.

Ключ опробования световой сигнализации „SHL1."

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№№ контактов	Откл.-но 45°	Откл.-но 0°	Опробов. 45°	
		1	2	3	
1	1-3			X	
2	2-4	X			*
3	5-7			X	*
4	6-8	X			*
5	9-11			X	*
6	10-12	X			*
7	11-15			X	*
8	14-16	X			*
9	17-19			X	*
10	18-20	X			*
11	21-23			X	*
12	22-24	X			*

Ключ опробования звуковой сигнализации „SHA1."

ПМОВ-222222/II-Д61

Обозначение цепи	№№ контактов	Съем звука 45°	Отключено 0°	Опробов. звука 45°	
		1	2	3	
1	1-3			X	
2	2-4	X			
3	5-7			X	*
4	6-8	X			*
5	9-11			X	*
6	10-12	X			*
7	13-15			X	*
8	14-16	X			*
9	17-19			X	*
10	19-20	X			*
11	21-23			X	*
12	22-24	X			*

* Контакт не используется.

1. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

Согласовано

Отдел КИП

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

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Суриков		
Гл. электр.	Викманис		
Рук. гр.	Вольперт		
Вед. инж.	Лойтенштейн		

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11.63-150. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная

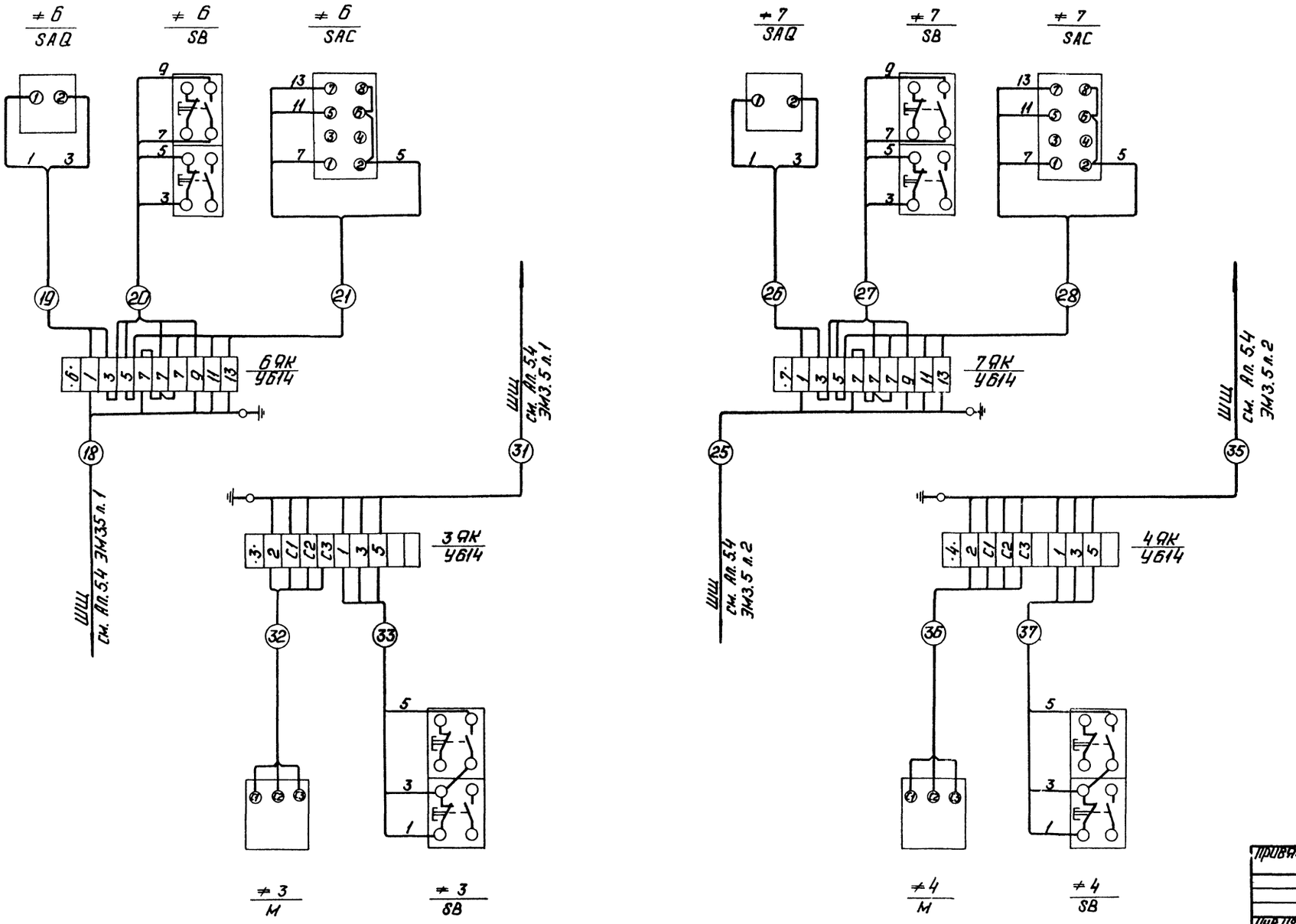
ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21716-17

Альбом 5.3



Привязан

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

Нач.отд.	Терехов		
Н.контр.	Суриков		
Гл.элек.	Викманис		
Вед.инж.	Пойтерштейн		
Ст.инж.	Исаченкова		
Ст.техн.	Жукова		

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

≠3(≠4)≠6(≠7) Схема электрическая подключения.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал: Формат А2

21716-17

Альбом 5.3

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина м	Прятяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил	Кабель проложен: Длина м
Питающие кабели												
1	Котельная ТП, шкаф 4	ШЩ, панель 1					См. проект внутриплощадочных					
2	Котельная ТП, шкаф 2	ШЩ, панель 2					сетей Ал.5.1					
3												
4												
Питание щита КИП												
5	ШЩ, панель 1	Щит КИП ВПУ	ТП25		1,5		АВВГ	2×4	47			
6	ШЩ, панель 2	Щит КИП ВПУ	ТП25		1,5		АВВГ	2×4	49			
7												
Питание станции пожарной сигнализации												
8	ШЩ, панель 1	Прибор пожарной сигнализации					АВВГ	2×2,5	64			
9												
10												
Насос раствора соли												
11	ШЩ, панель 1	Двигатель 1	ТП25		1,0		АВВГ	4×2,5	52			
12	ШЩ, панель 1	Кнопка управления 1SB	РЗ-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3×2,5	48			
13												
Насос раствора щелочи												
14	ШЩ, панель 1	Двигатель 2	Т25		1,0		АВВГ	4×2,5	54			
15	ШЩ, панель 1	Кнопка управления 2SB	РЗ-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3×2,5	47			
16												
Конденсатные насосы.												
17	ШЩ, панель 1	Двигатель 6	ТП25		1,0		АВВГ	4×2,5	20			
18	ШЩ, панель 1	Клеммник 6ЯК	ТП32 РЗ-ЦХ-25		1,5 1,5		АКВВГ	5×2,5	23			
19	Клеммник 6ЯК	Выключатель аварийный 6SAQ	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	2×2	1			
20	Клеммник 6ЯК	Кнопка управления 6SB	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4×2	1			
21	Клеммник 6ЯК	Избиратель баков 6SAC	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4×2	1			
22												
23												
24	ШЩ, панель 2	Двигатель 7	ТП25		0,5		АВВГ	4×2,5	21			
25	ШЩ, панель 2	Клеммник 7ЯК	РЗ-ЦХ-25		1,0		АКВВГ	5×2,5	15			
26	Клеммник 7ЯК	Выключатель аварийный 7SAQ	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	2×2	1			
27	Клеммник 7ЯК	Кнопка управления 7SB	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4×2	1			
28	Клеммник 7ЯК	Избиратель баков 7SAC	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	4×2	1			
29												
30												
Насосы-дозаторы раствора щелочи												
31	ШЩ, панель 1	Клеммник 3ЯК	РЗ-ЦХ-32		1,0		АКВВГ	7×2,5	43			
32	Клеммник 3ЯК	Двигатель 3	ТП20		3		АПВ	4×2	6			
33	Клеммник 3ЯК	Кнопка управления 3SB	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	3×2	1			
34	ШЩ, панель 1	Щит КИП ВПУ	ТП32		1,5		АКВВГ	7×2,5	47			
35	ШЩ, панель 2	Клеммник 4ЯК	РЗ-ЦХ-32		1,0		АКВВГ	7×2,5	44			
36	Клеммник 4ЯК	Двигатель 4	ТП20		2,5		АПВ	4×2	6			
37	Клеммник 4ЯК	Кнопка управления 4SB	РЗ-ЦХ-20		0,5		АПВ	3×2	1			
38	ШЩ, панель 2	Щит КИП ВПУ	ТП32		1,5		АКВВГ	7×2,5	48			
Насос взрыхления Na-катионитных фильтров.												
39	ШЩ, панель 1	Двигатель 13	ТП25		3,5		АПВ	4×2,0	7			
40	ШЩ, панель 1	Кнопка управления 13SB	РЗ-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3×2,5	10			
41												
Насосы исходной воды												
42	ШЩ, панель 1	Двигатель 8	ТП25		7		АПВ	3×10+6	9			
43	ШЩ, панель 1	Выключатель аварийный 8SAQ	ТП20 РЗ-ЦХ-20		7,5 1,5		АПВ	2×2	10			
44	ШЩ, панель 1	Щит КИП ВПУ	ТП40		1,5		АКВВГ	10×2,5	47			
45												
46	ШЩ, панель 2	Двигатель 9	ТП25		5,5		АПВ	3×10+6	8			
47	ШЩ, панель 2	Выключатель аварийный 9SAQ	ТП20 РЗ-ЦХ-20		5 1,5		АПВ	2×2	7			
48	ШЩ, панель 2	Щит КИП ВПУ	ТП40		1,5		АКВВГ	10×2,5	49			
49												
Насосы декарбонизированной воды.												
50	ШЩ, панель 1	Двигатель 10	ТП25		6,5		АПВ	3×10+6	9			
51	ШЩ, панель 1	Выключатель аварийный 10SAQ	ТП20 РЗ-ЦХ-20		6 1,5		АПВ	2×2	9			
52												
53	ШЩ, панель 2	Двигатель 11	ТП25		2		АПВ	3×10+6	8			

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов	
Н. контр.	Суриков	
Гл. элек.	Викманис	
Вед. инж.	Лейтерштейн	
Ст. инж.	Цеченкова	

ТП 903-1-229.86 ЭМ2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Кабельный журнал (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21716-17

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диаметр по стандарту	Проход через трубу: Длина м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сечение жил	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сечение жил	Кабель проложен: Длина м
54	ШЩ, панель 2	Выключатель аварийный 11SAQ	ТП 20 Р3-ЦХ-20		2 1,5		АПВ	2×2	8			
55												
Насос взрыхления Н-катионитных фильтров												
56	ШЩ, панель 2	Двигатель 12	ТП 20		1,5		АПВ	4×2	6			
57	ШЩ, панель 2	Кнопка управления 12SB	Р3-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3×2,5	9			
58												
Вакуум - насос												
59	ШЩ, панель 2	Двигатель 5	ТП 25		2,5		АВВГ	4×2,5	48			
60	ШЩ, панель 2	Кнопка управления 5SB	Р3-ЦХ-20		1,5		АВВГ	3×2,5	43			
61												
Сантехвентиляция												
Вытяжные вентиляторы В1, В2, В3												
62	ШЩ, панель 2	Клеммник 17ЯК	Р3-ЦХ-20		1,5		АВВГ	4×2,5	43			
63	Клеммник двигателя 17	Двигатель 17	Р3-ЦХ-20		0,5		ПВ1	4×1,0	1			
64	ШЩ, панель 2	Кнопка управления 17SB	Р3-ЦХ-20		1,0		АВВГ	3×2,5	47			
65	ШЩ, панель 2	Щит КИП ВПУ	ТП 20		1,5		АВВГ	2×2,5	48			
66	ШЩ, панель 1	Клеммник 14ЯК					АВВГ	4×2,5	40			
67	Клеммник двигателя 14	Двигатель 14	Р3-ЦХ-20		0,5		ПВ1	4×1,0	1			
68	ШЩ, панель 1	Кнопка управления 14SB	Р3-ЦХ-20		1,5		АВВГ	3×2,5	35			
69												
70	ШЩ, панель 2	Клеммник 15ЯК					АВВГ	4×2,5	47			
71	Клеммник двигателя 15	Двигатель 15	Р1-ЦА-20		0,5		ПВ1	4×1,0	1			
72	ШЩ, панель 2	Кнопка управления 15SB	Р3-ЦХ-20		1,5		АВВГ	3×2,5	42			
73												
Приточные вентиляторы												
74	ШЩ, панель 1	Клеммник 16ЯК	ТП 25		1,0		АВВГ	4×2,5	64			
75	Клеммник привода 16	Двигатель 16	Р3-ЦХ-20		0,5		ПВ1	4×1	1			
76												
77	ШЩ, панель 1	Клеммник 18ЯК					АВВГ	4×2,5	11			
78	Клеммник привода 18	Двигатель 18	Р3-ЦХ-20		0,5		ПВ1	4×1	1			
79												
Сварочные посты												
80	ШЩ, панель 2	Ящик 1 ЯЩ					АВВГ	3×25+1×16	11			
81	Ящик 1 ЯЩ	Ящик 2 ЯЩ					АВВГ	3×25+1×16	33			

Альбом 5.3

Типовой проект 903-1-

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

Сводка кабелей и проводов длина в м.

Число жил сечение	Марка, напряжение: АВВГ 0,66 кВ	АПВ 0,66 кВ	ПВ1 0,38 кВ	АКВВГ
2×2,5	120			
3×2,5	290			
4×2,5	410			
2×4	100			
5×2,5				40
7×2,5				190
10×2,5				100
3×25+1×16	50			
1			20	
2		200		
6		40		
10		110		

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту мм	Длина м
ПВД (ПНП) 20С	20	30
ПВД (ПНП) 25С	25	35
ПВД (ПНП) 32С	32	5
ПВД (ПНП) 40С	40	5
Т25×1,6	25	1
Р3-ЦХ-20	20	25
Р3-ЦХ-25	25	5
Р3-ЦХ-32	32	5
Р1-ЦА-20	20	1

Условные обозначения и изображения

ТП 20 – труба полиэтиленовая, ГОСТ 18599-73, с наружным диаметром 20

Т25 – труба электросварная, ГОСТ 10704-76, с наружным диаметром 25

Р3-ЦХ-20 – рукав металлический, негерметичный, ТУ 22-2173-71, с условным проходом 20

Р1-ЦА-20 – рукав металлический, герметичный, ГОСТ 3575-75, с условным проходом 20

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Терехов	
Н. контр.	Суриков	
Гл. элек.	Викманис	
Вед. инж.	Лойтерштейн	
Ст. инж.	Исаченкова	

ТП 903-1-229.86 ЭМ 2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Кабельный журнал (конец)

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал

Формат А2

21716-17

Альбом 5.3

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО2

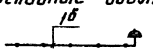
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 0,000.	
3	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 3,300.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

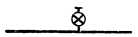
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ВСН-381-85 „Тяжпромэлектропроект" г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
4.407-233	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах.	
5.407-19	Установка одиночных светильников с лампами накаливания.	
5.407-5	Проводки на тросах и установка светильников с лампами накаливания поперек железобетонных ферм.	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-229.86 ЭО2.СО Альбом 10.2	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-229.86 ЭО2.ВМ Альбом 11.2	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО2	
ТП 903-1-229.86 ЭО2.ИВБ Альбом 11.2	Ведомость электротехнических конструкций, подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭО2 к альбому 5.3	
ТП 903-1-229.86 ЭО2.ИВА Альбом 11.2	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭО2 к альбому 5.3	

Условные обозначения и изображения



линия ремонтного (переносного) освещения напряжением 36 В



светильник, установленный на кронштейне У116

Общие указания

Освещенность помещений выбрана согласно требованиям главы II-4-79 СНиП.

Проектом предусмотрено три вида освещения: рабочее, аварийное для продолжения работ и ремонтное (переносное) напряжением 36 В.

Величина принятых освещенностей, а также данные о типе светильников и мощности ламп по помещениям указаны на планах.

Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты подвеса.

Установленная мощность 7,9 кВт
Количество светильников 59 шт.

Указания по привязке

При привязке проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78 В случаях расположения ВПУ согласно п.п. 3 и 7 приложения №1 СН 507-78.

Типовой проект основного комплекта марки ЭО2 выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /А. Думан/

Инв. №			
ГИП	Думан		
Нач. отд.	Терехов		
Н. контр.	Суриков		
Гл. элек.	Викманис		
Рук. гр.	Лойтерштейн		
Ст. инж.	Полковская		

Привязан

ТП 903-1-229.86 ЭО2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	3

Общие данные

ЛАТГИПРОПРОМ

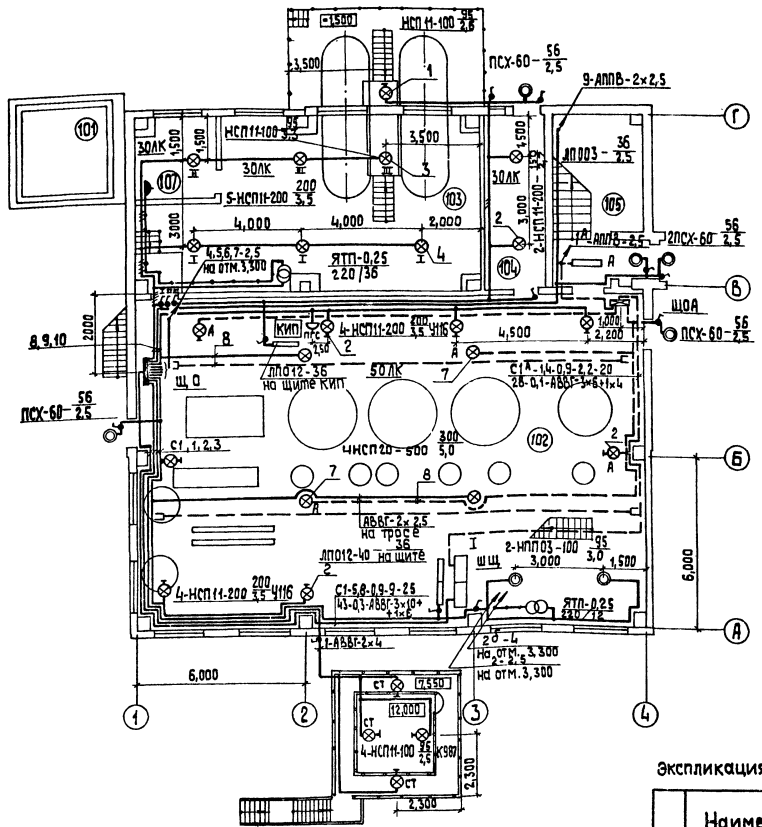
Копировал: Формат А2

21716-17

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

Альбом 5.3

План на отм. 0,000



Ведомость узлов установки электрического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	4.407-233-001 исп. 1	Установка на кронштейне У116		
1		светильников НСП11-100-234	2	
2		НСП11-200-234	8	
3	5.407-19 лист 34 исп. 1	Установка на подвесе К980		
		светильников НСП11-100-234	1	
4	5.407-19 лист 34 исп. 2	Установка на подвесе К981		
		светильников НСП 11-200-234	5	
5	5.407-19 лист 21	Установка на крюке К623		
		светильников НСП11-200-231	2	
6	5.407-19 лист 16	Установка на резьбе		
		светильника НСП 03-60	1	
7	5.407-5, в1, лист 16	Установка светильников		
	исп. 6	НСП20-500 на железобетонных		
		фермах на подвесе К981	4	
8	5.407-5, в2, лист 30	Линия рабочего и аварийного		
		освещения с шагом ответвле-		
		ния 6м длиной 18м		

Данные о групповых щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номер автоматических выключателей				Ток расцепителей	
			Однополюсные		Двухполюсные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО	ПР 11-3009	6,5	1÷10	11,12	–	–	–	16
ЩОА	ПР 11-3001	1,4	1÷3	–	–	–	–	16

Экспликация помещений

	Наименование
101	Склад соли
102	фильтровальный зал
103	Реагентное хозяйство
104	Склад сульфоугля
105	Лестничная клетка
106	Тамбур
107	Насосная склада соли

Прибязан

Инв.№

Нач. отд.	Терехов	
Н. контр.	Сурикова	
Гл. элект.	Викманис	
Рук. гр.	Лойтерштейн	
Ст. инж.	Лапковская	

ТП 903-1-229.86 ЭО2

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150
Открытая система теплоснабжения

Водоподготовительная установка

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 0,000.

ЛАТГИПРОПРОМ

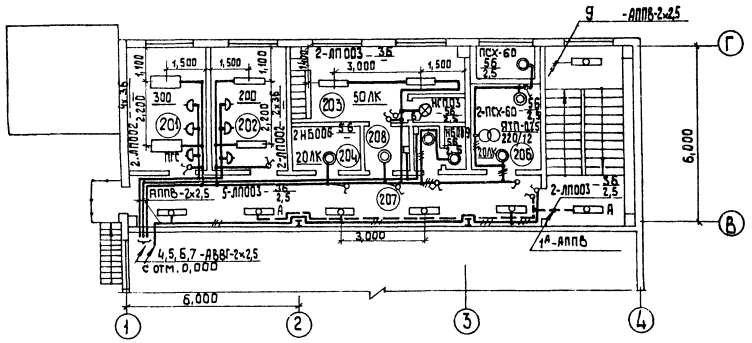
Копировал 38

формат А2

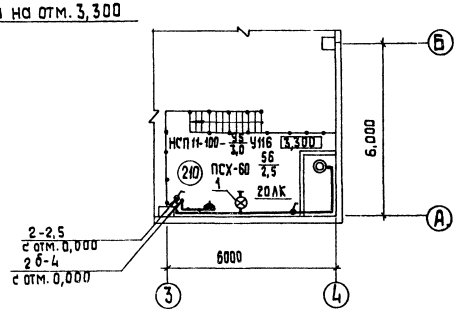
Согласовано
Отдел ОВ
Отдел КИП
Отдел ЭК
Отдел ВК
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Альбом 5.3

План на отм. 3,300



План на отм. 3,300



Экспликация помещений

	Наименование
201	Лабораторная ВПУ
202	Комната приема пищи
203	Женский гардероб
204	Кладовая уборочного инвентаря
205	Санузел
206	Венткамера
207	Коридор
208	Умывальная
209	Душевая кабина
210	Площадка ОВ

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.754-74.
2. Выбор освещенности произведен согласно главе I-4-79 СНиП.
3. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформатора, ремонтного (переносного) 12 В.
4. Питание сети рабочего освещения предусматривается от ШЩ шкаф N1 кабелем АВВГ 3×10+1×6 кв.мм, аварийного освещения от ШЩ шкаф N2 кабелем АВВГ-3×6+1×4 кв.мм (см. ЭМ2. лист 3).
5. Групповая сеть выполняется:
   а). кабелем АВВГ сеч. 2,5 кв.мм открыто на скобах по стенам, перекрытиям и на тросе в фильтровальном зале, Венткамере.
   б). кабелем АВВГ сеч. 4 кв.мм выполняется сеть ремонтного освещения.
   в). проводом АППВ сеч. 2,5 кв.мм скрыто в стенах и в стыках ребристых плит в остальных помещениях.
   г). проводом АПВ сеч. 2,5 кв.мм в полости светильников.
6. Управление освещением осуществляется со щитков и выключателями, установленными у входов.
7. Для зануления осветительного оборудования использовать нулевой рабочий провод.

Согласовано
Отд. СО Инженкин
Отд. ТМУким Инженкин
Отд. ВК Дубенко

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Отд. ОВ | Киверс

Привязан

Инв.№

			ТП 903-1-229.86	ЭО2	
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-11,63-150 Открытая система теплоснабжения.		
Нач.отд.	Терехов		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сурикова			Р	3	
Гл.элек.	Викманис		План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительной сети на отм. 3,300	ЛАТГИПРОПРОМ		
Рук.гр.	Лойтерштейн					
Ст.инж.	Лалковская					

Кат. работ 3Б

Формат А2

Альбом 5.3

Ведомость рабочих чертежей комплекта марки СС2

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План расположения сетей связи и сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-229.86 СС2.СО Альбом 10.2	Спецификация оборудования.	
ТП 903-1-229.86 СС2.ВМ Альбом 11.2	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки СС2.	

Условные обозначения и изображения

- Кабели связи, прокладываемые по стене
- Кабели радиофикации, прокладываемые по стене
- Кабели громкоговорящей связи, прокладываемые по стене
- Электрочасы вторичные односторонние
- ПГС Аппарат производственной громкоговорящей связи
- Громкоговоритель динамический мощн. 0,25 Вт
- Коробка радиотрансляционная ограничительная
- Коробка радиотрансляционная разветвительная

Список проектируемых точек сетей связи и сигнализации

№ п.п.	Наименование	Телефон: Город. связи	Телефон: Опер. связи	N распр. кор.	Эл. часы	Радиоточки	Аппарат ПГС	Примечан.
	отм. 0,000							
1	Фильтровальный зал	1	1	КР-01	1	1	1	ПГС-10
	отм. 3,300							
1	Лаборатория ВПУ	—		КР-01	1	1	1	ПГС-02
2	Комната приема пищи	—	—	КР-01	1	1	—	
3	Женский гардероб	—	—		—	1	—	
	Итого	1	2		3	4	2	

Типовой проект основного комплекта марки СС2 выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
Главный инженер проекта: (А. Думан)

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 СС2

Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-11,63-150. Открытая система теплоснабжения.

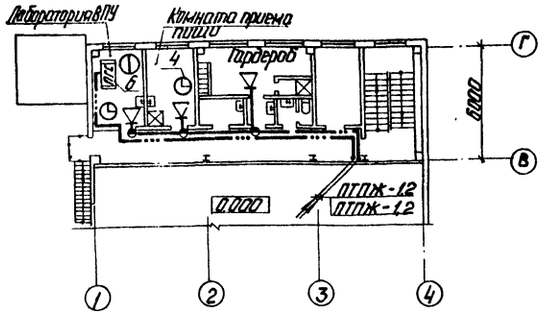
ГИП	Думан		Водоподготовительная установка	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Терехов			Р	1	2
Н. контр.	Викманис		Общие данные.	ЛАТГИПРОПРОМ		
Гл. эл.	Викманис					
Ст. инж.	Шоп					

Копировал: Ф. 75

Формат А2

21716-17

План на отм. 3,300



План на отм. 0,000

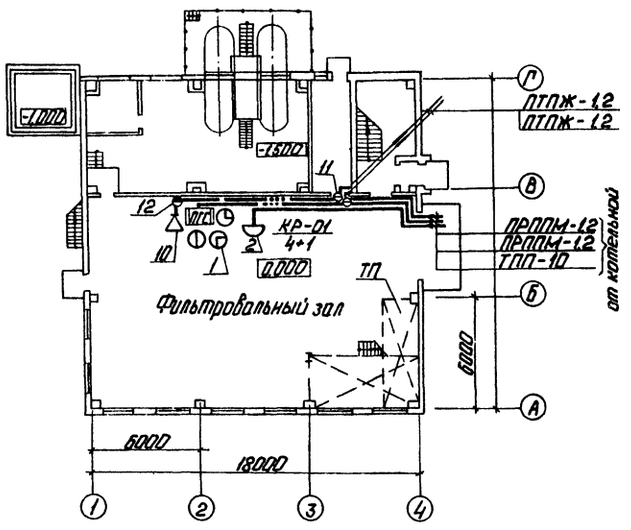
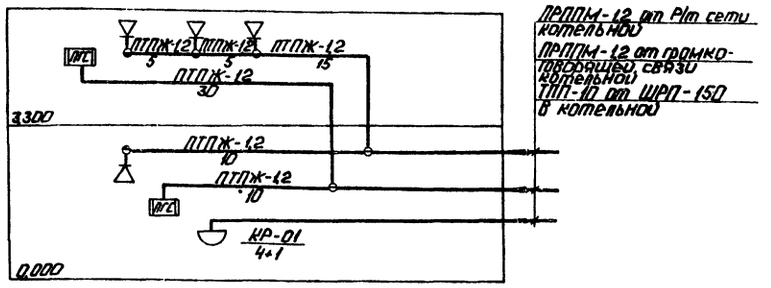


Схема комплексной сети связи, громкоговорящей связи и радиофикации



Телефонная связь

Для связи с городом в помещении ВПУ предусматривается установка одного телефонного аппарата, включаемого в АТС города (или объекта) через телефонный распределительный шкаф ШРП-150, установленного в котельной.
Кроме того, для внутренней связи, в помещениях ВПУ предусматривается установка 2х телефонных аппаратов из комплекта концентратора „РИФ", установленного в котельной.

Электрочасофикация

В помещениях ВПУ предусматривается установка 3х вторичных электрочасов, подключаемых к первичным электрочасам ПЧК3-2РИ-Р24-Р12 в котельной

Комплексная сеть

Все линии телефонов и вторичных электрочасов объединяются в единую комплексную сеть. Кабели комплексной сети подводятся к телефонному шкафу ШРП 150 в котельной, где и распределяются на город, концентратор „РИФ" и первичные электрочасы.
Комплексная сеть внутри ВПУ выполняется кабелями ТПП с установкой распределительной телефонной коробки КРТП 10×2.
Абонентские линии выполняются проводом ТРП-0,5. В телефонную распределительную коробку на одну пару клемм включаются не более 4х вторичных электрочасов.

Производственная громкоговорящая связь

Для громкоговорящей связи котельной со службами ВПУ предусматривается установка 2х аппаратов ПГС: ПГС-0,2-1шт. ПГС-10-1шт. Электропитание аппаратов ПГС предусматривается от розеток осветительной сети. Линии громкоговорящей связи выполняются проводом ПТПЖ-1.2.

Радиофикация

В помещениях ВПУ устанавливаются 4 динамических громкоговорителя мощн. 0,25 Вт, подключаемых к радиосети города (или объекта). Точкой подключения является Р/м сеть котельной. Радиосеть внутри ВПУ выполняется проводом марки ПТПЖ-1.2 открыто по стенам, ответвления к отдельным радиоточкам выполняются проводом марки ПТПЖ-0.6 с установкой коробок УК-2Р на каждую радиоточку.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Телефонизация			
1		Аппарат телефонный АТС настольный УА-72М ГОСТ 9885-88*	1		
2		Коробка распределительная телефонная КРТП 10×2 ГОСТ 8525-80	1		
3		Провод телефонный распределительный ТРП 1×2×0,5 ГОСТ 20575-75*	0,07		
		Электрочасофикация			
4		Часы электрические вторичные однострочные для помещений ВЧЧ-М2 ПВ24А-300-323 и ТУ25-02.1503-82	3		
5		Провод телефонный распределительный ТРП 1×2×0,5 ГОСТ 20575-75*	0,05		
		Громкоговорящая связь			
6		Прибор громкоговорящей связи ТУ25.08.20-77 ПГС-02	1		
7		ТУ25.15.743-75 ПГС-10	1		
8		Коробка универсальная для радиотрансляционных линий УК-2П ГОСТ 10040-75*	1		
9		Провод радиотрансляционный ПТПЖ 1×2×1,2 ГОСТ 10254-75*	0,05		
		Радиофикация			
10		Громкоговоритель абонентский мощн. 0,25 Вт 0,25-ГД-1Б ГОСТ 5961-76	4		
11		Коробка универсальная для радиотрансляционных линий ГОСТ 10040-75* УК-2П	1		
12		УК-2Р	4		
13		Розетка штепсельная РШР-1	4		
14		Провод радиотрансляционный ГОСТ 10254-75* ПТПЖ 1×2×0,6	0,08		
15		ПТПЖ 1×2×2	0,04		
16		Уголок равнополочный размером 40×40×4 ГОСТ 8509-72*	35		

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.753-79 и ГОСТ 2.754-72.
2. Места установки слаботочных устройств показаны на планах условно и подлежат уточнению при их монтаже.
3. В кабеле ТПП-10 от ВПУ до котельной 1 пара предусмотрена для нужд пожарной сигнализации.
4. Прокладку кабеля по площадке от котельной до ВПУ см. альбом 7.1 лист 2.

Согласовано
Отдел 08 Крегас
Отдел ВК Пугачев
Отдел ОВ Гевер

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

Привязан

Инв. №

ТП 903-1-229.86 ОС2
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-4,63-150
Открытая система теплоснабжения.
Водоподготовительная установка.

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Нач.отд.	Терехов	
Н.контр.	Суриков	
Гл.спец.		
Исп.		

План расположения сетей связи и сигнализации.

ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал Формат А2

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

220600, г.Минск, ул.К.Маркса, 32

Сдано в печать 25.07. 1989 г.
Заказ № 25а Тираж 60 экз.
Инв.№ 21716/17

gost.e-ecolog.ru