

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-279.90

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ  
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ  
ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ  
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ

АЛЬБОМ 5

ЭМ СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ стр. 3 ÷ 39

ЭО ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ стр. 40 ÷ 44

СС СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ стр. 45 ÷ 47

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-279.90  
 КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ  
 ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.  
 ЗДАНИЕ ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ.  
 ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ  
 АЛЬБОМ 5  
 СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 2	ТМ1	Теплотехнические решения. ГСВ1 Газоснабжение. ВП Станция водоподготовки. (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 3	ТМ2	Блоки теплотехнического оборудования (Из 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 4	КЖ	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. ТМ3 Теплотехнические решения. ГСВ2 Газоснабжение. Конструкции железобетонные. АТМ1 Автоматизация. (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 5	КЖ	Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ - металлоконструкции газопроводов и вспомогательного оборудования (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 2	АР	Решения архитектурные. КЖ1 Конструкции железобетонные. АЗ Антикоррозийная защита конструкций.
АЛЬБОМ 3	КМ	Конструкции металлические
АЛЬБОМ 4		Строительные изделия
АЛЬБОМ 8	АТМ2	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 9		Цифры автоматики и КУП. Задание заводу-изготовителю. (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 9	ЭМ	Силовое электрооборудование. ЭО Электрическое освещение. СС1 Связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 11		Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплексные устройства (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 12	ОВ	Отопление и вентиляция. ВК Внутренние водопровод и канализация. ТС2 Теплые сети (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 13	СС2	Генеральный план. НВК Наружные сети водоснабжения и канализации. ЭК Внутривозрастные кабельные линии. ЭН Электрическое освещение территории.
АЛЬБОМ 14	СС2	Связь и сигнализация. ТС1 Теплые сети (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 15	СО	Спецификации оборудования. (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 6	ВМ	Ведомости потребности в материале. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 17	ВМ	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ (Из ТП 903-1-278.90)
АЛЬБОМ 7 кн.1,2	С	Сметы. Котельная.
АЛЬБОМ 18 кн.3,4,5,6,7	С	Сметы. Котельная. (Из ТП 903-1-278.90)

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 901-2-251.83	Труба дымовая кирпичная Н=60м, До=21м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и эканамойзерами контактного типа АЗ-06 (Распространяет Ленинградское отделение ВНИПИ "Теплопроект")
Типовое проектное решение 901-02-222 Ал.13	Световое ограждение выкатных дымовых труб (Распространяет ВНИПИ "Теплопроект" г. Москва).
Типовой проект 903-2-26.86	Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м <sup>3</sup> /ч с металлическими резервуарами 2x100, 2x200, 2x400 м <sup>3</sup> . Железнодорожный слив. (Распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата)
Типовой проект 704-1-159.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м <sup>3</sup> . (Распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).

Утвержден Госстроем СССР  
 протокол №77 от 23.11.88 г.

Разработан  
 проектным институтом  
 "ЛАТГИПРОПРОМ"

Главный инженер института В. Архипов  
 Главный инженер проекта Н. Игдыльская

					Прибязан

Лист №

Содержание альбома

Альбом 5

№№ листов	Наименование листа	Стр.
<b>Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭМ</b>		
1,2	Общие данные	3,4
3	Схема электрическая принципиальная ТП 1Щ; 2Щ. Панель 1. Схема электрическая принципиальная распределительной сети	5
4	2Щ, панель 2,3. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	6
5	3Щ, панель 3; 3Щ, панель 1,2. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	7
6	3Щ, панель 2. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	8
7	3Щ, панель 2; 4Щ. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	9
8	3Щ, панель 2; 4Щ. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	10
9	ЩР. Индивидуальные фидеры. Схема электрическая принципиальная распределительной сети.	11
10	Котельная. Ст. № 25-ИТМ. № 1. Дымосос. Схема электрическая принципиальная управления. Схема электрическая функциональная блокировки.	12
11	Котельная. Ст. № 25-ИТМ. № 2. Дутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная управления.	13
12	Сетевые питающие насосы. Насосы исходной воды. Схема электрическая функциональная и блокировки.	14
13	№ 21-№ 23. № 25. Сетевой насос. Схема электрическая принципиальная управления.	15
14	№ 22-№ 24. № 26. Задвижка на напорном трубопроводе сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная управления.	16
15	№ 31; № 32. № 33. Подпиточный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	17
16	№ 27-№ 28. № 29. Подпиточный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	18
17	№ 16. № 17. Конденсатный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	19
18	№ 19. № 20. Задвижка к баку аккумулятора. Схема электрическая принципиальная управления.	20
19	№ 36. Задвижка на пожарном трубопроводе. Схема электрическая принципиальная управления.	21
20	ВПУ № 14. № 15. Насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная управления.	22
21	ВПУ. № 45. Насос раствора соли. Схема электрическая принципиальная управления.	23
22	ВПУ. № 46. Дренажный насос. Схема электрическая принципиальная управления.	24

№№ листов	Наименование листа	Стр.
23	№ 38. № 39. Вытяжные вентиляторы В1, В2. Механизмы, управляемые по месту. Схема электрическая принципиальная управления.	25
24, 25	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	26, 27
26	ВПУ. Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	28
27	№ 19. № 20. № 36. № 17. Схема электрическая блокировки.	29
28	№ 22. № 24. № 26. № 16. № 45. № 46. Схема электрическая блокировки.	30
29, 30	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отп. 0,000	31, 32
31	План расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей на отп. 8,300	33
32, 33	План установки электрооборудования и расположения трубных проводов для прокладки электрических сетей на отп. 0,000	34, 35
34, 35	План установки электрооборудования ТП-6-ИТМ и прокладки кабельных конструкций для электрических сетей котельной.	36, 37
36	Разрезы по кабельным конструкциям для прокладки электрических сетей.	38
37	Кабельнотрубный журнал	39

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭД**

1	Общие данные	40
2	Схема электрическая принципиальная питающей сети	41
3,4	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительных сетей на отп. 0,000	42, 43
5	План расположения осветительного электрооборудования и прокладки осветительных сетей на отп. 8,300	44
<b>Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭИ</b>		
1	Общие данные	45
2	План расположения сетей связи и сигнализации	46
3	Схема расположения слаботоковых устройств	47

МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭМ

Лист	Наименование	Примечан.
1,2	Общие данные	3, 4
3	Схема электрическая принципиальная ТП	5
4	1щ, 2щ. ПАНЕЛЬ 1. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	6
5	2щ. ПАНЕЛИ 2,3. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	7
6	2щ, ПАНЕЛЬ 3; 3щ, ПАНЕЛИ 4,2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	8
7	3щ, ПАНЕЛЬ 2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	9
8	3щ, ПАНЕЛЬ 4щ, СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	10
9	ЩР. ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ФИДЕРА. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ	11
10	КОТЛОАГРЕГАТ ДЕ-25-14ГМ. #1 ДЫМОСОС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ БЛОКИРОВКИ	12
11	КОТЛОАГРЕГАТ ДЕ-25-14ГМ. #2. ДУТЬЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	13
12	СЕТЕВЫЕ, ПИТАТЕЛЬНЫЕ, ПОДПИТОЧНЫЕ НАСОСЫ, НАСОСЫ ИСХОДНОЙ ВОДЫ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И БЛОКИРОВКИ	14
13	#21, #23, #25. СЕТЕВОЙ НАСОС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	15
14	#22, #24, #26. ЗАДВИЖКА НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СЕТЕВОГО НАСОСА. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	16
15	#31, #32, #33. ПОДПИТОЧНЫЙ НАСОС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	17
16	#27, #28, #29. ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	18
17	#16, #17. КОНДЕНСАТНЫЙ НАСОС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	19
18	#19, #20. ЗАДВИЖКА К БАКУ АККУМУЛЯТОРУ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	20
19	#36. ЗАДВИЖКА НА ПОЖАРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	21
20	ВПУ. #14, #15. НАСОС ИСХОДНОЙ ВОДЫ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	22
21	ВПУ. #45. НАСОС РАСТВОРА СОЛИ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	23
22	ВПУ. #46. ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	24
23	#38, #39. ВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ, В1, В2 #40. МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЯЕМЫЕ ПО МЕСТУ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЯ	25
24,25	АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	26, 27
26	ВПУ. АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	28
27	#19, #20, #36, #17. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	29
28	#22, #24, #26, #16, #45, #46. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	30
29,30	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НА ОТМ. 0.000	31, 32
31	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НА ОТМ. 3.300	33
32,33	ПЛАН УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБНЫХ ПРОВОДОВ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НА ОТМ. 0.000	34, 35
34,35	ПЛАН УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТП-6-10/0,4 КВ И ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КОТЕЛЬНОЙ	36, 37
36	РАЗРЕЗЫ ПО КАБЕЛЬНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	38
37	КАБЕЛЬНОТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ	39

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примеч.
<b>ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>		
ВСН -381 - 85	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
Тяжпромэлектропроект г. Москва А 231	Требования к строительной части рабочих чертежей электропомещений и кабельных сооружений промышленных предприятий	
Тяжпромэлектропроект г. Москва 5.407 - 87	Установка комплектных трансформаторных подстанций с трансформаторами с масляным заполнением на 630 и 1000 кВ, Хмельницкого завода трансформаторных подстанций	
выпуск 0		
5.407 - 57	Установка открытых щитов станций управления речного исполнения глубиной 600 мм с односторонним обслуживанием	
5.407 - 49	Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НЛ	
выпуск 0		
5.407 - 62	Прокладка проводов в винилпластовых трубах в производственных помещениях	
выпуск 0		
5.407 - 63	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
выпуск 0		
5.407 - 11	Заземление и зануление электроустановок. Рабочие чертежи	
4.407 - 260	Прокладка кабелей на конструкциях	
<b>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</b>		
ТП 903-1-278.90 ЭМ.СО Альбом 14	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-278.90 ЭМ.ВМ Альбом 16	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭМ	
ТП 903-1-278.90 ЭМ и ВБ Альбом 16	Ведомость электромонтажных конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭМ к альбому 10	
ТП 903-1-278.90 ЭМЦ. ВА Альбом 16	Ведомость изделий и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭМ к альбому 10	
ТП 903-1-278.90 ЭМ.Н Альбом 11	Задание заводу - изготовителю на низковольтные комплектные устройства	
ТП 903-1-278.90 ЭМ.ЛО Альбом 14	Опросный лист для заказа 2 КТП - 630 - 8443	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

Буквенный код	Функциональное изображение
HLA	Табло световое
KL	Реле промежуточное
SP	Муфта предельного момента
PIS	Электроконтактный манометр

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Общая часть.  
 В данной части проекта разработаны электроснабжение и силовое электрооборудование.  
 В котельной устанавливаются четыре котла ДЕ-25-14ГМ.  
 Топливо - природный газ и высокосернистый мазут.  
 Электроснабжение котельной предусмотрено на напряжении 6 или 10 кВ, что определяется при привязке проекта.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п/п.	Наименование показателя	Един. измер.	Показатель	Примечание
1.	Источник питания			
2.	Напряжение сети: а) питающей б) силовой	вольт вольт	 380	
3.	Общее число и установленная мощность силовых трансформаторов	шт. кВА	2 1260	

Альбом 5

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

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта: *[Signature]* /Я.Н.Ивдальский/

Инв. №		Привязан:	
<b>ТП 903-1-279.90 ЭМ</b>			
ГИП	Ивдальский	Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Задание из ЛМК	Стадия
Нач. Отд.	Хакелис		Лист
Н. Контр.	Зорин		Листов
Гл. Эл.	Викманис		Р
Нач. гр.	Беген		1
Техник	Жукова		37
Общие данные			<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>

Альбом 5

№ п/п.	Наименование показателя	Единица измер.	Показатель	Примечание
4.	Общее число и установленная мощность силовых токоприемников, в т. ч. резервный	шт.	56	
		шт.	4	
5.	Общая мощность для питания КИП и А	кВт	1189	
		кВт	217	
6.	Общая мощность для питания КИП и А	кВА	12	
7.	Установленная мощность электроосвещения	кВт	35	
8.		Расчетный максимум нагрузки без учета компенсации (при $\cos \varphi = 0,78$ )	кВА	653 837
9.	Расчетный максимум нагрузки с учетом компенсации (при $\cos \varphi > 0,98$ )	кВт	653	$\frac{698}{713}$
10.		кВА	667	
11.	Годовое потребление активной электроэнергии	тыс. кВт.ч.	2490	2576

## 2. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ.

В отношении обеспечения надежности и бесперебойности электроснабжения потребителя котельной в основном относятся ко второй категории кроме питательных насосов, аварийного освещения, пожарной сигнализации и освещения дымовой трубы, относящихся к первой категории.

Электроснабжение котельной предусматривается от двух независимых источников питания на напряжении 6 или 10 кВ по двум кабельным линиям. Проектом предусматривается встроенная в здание котельной комплектная двухтрансформаторная подстанция Хмельницкого трансформаторного завода 2КТП-630 трансформаторами мощностью 630 каждая. Распределительный щит 380/220 В ТП секционирован нормально отключенным секционным автоматом, который оборудован устройством АВР.

От ТП осуществляется питание потребителей мазутонасосной.

Активный и реактивный учет электроэнергии предусматривается на вводах распределительного щита 380/220 В ТП.

Для компенсации реактивной мощности устанавливаются две комплектные конденсаторные установки ~ 380 В мощностью 225 квар каждая.

## 3. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Для питания и защиты механизмов котлоагрегатов сооружаются НКЧ по принципу блок-секция котла. Управление механизмами котлоагрегатов осуществляется от щита автоматизации ЦДЕ (см. проект АТМ).

Управление электродвигателями основных насосов предусмотрено со щита КИП, остальных электродвигателей - по месту.

Для двигателей основных насосов, имеющих резервные единицы, предусмотрено автоматическое включение резервного насоса при выходе из строя рабочего, а для сетевых, летних сетевых и подпиточных насосов, предусмотрено автоматическое включение резерва также при падении давления в напорных трубопроводах.

Для электродвигателей сетевых насосов предусмотрена блокировка с задвижками на напорных трубопроводах.

Для электродвигателей, управляемых со щита КИП, предусмотрена световая сигнализация положения пусковых аппаратов и светозвуковая сигнализация аварийного отключения электродвигателей и сбавывания АВР насосов.

Силовая питающая и распределительная сеть выполняется в основном кабелями АВВГ, проводом АПВ открыто на лотках и в трубах.

Контрольная сеть - кабелями АКВВГ и АВВГ. Прокладка кабелей и проводов предусматривается в основном по кабельным конструкциям устанавливаемым на стенах и на прогонах, из швеллеров, в полу в трубах, по стене на скобах.

Способы прокладки кабелей и проводов см. ЭМ л.л. 29÷31.

## 4. ЗАЗЕМЛЕНИЕ И МОЛНИЕЗАЩИТА.

Проектом предусмотрено общее защитное заземление и зануление для электроустановок 6-10 и 0,4 кВ.

Сопротивление заземляющего устройства должно быть  $R_3 \leq \frac{125}{I_c} \leq 4 \text{ Ом}$ , где  $I_c$  расчетный ток замыкания на "землю" в сети 6-10 кВ.

В качестве зануляющих и заземляющих проводников используются четвертые и резервные жилы кабелей, кабельные конструкции и лотки электропроводок, механические конструкции зданий, подкрановые пути, металлические открыто проложенные трубопроводы, кроме трубопроводов горючих и взрывоопасных веществ, канализации и центрального отопления.

В качестве заземляющих элементов служат колонны и фундаменты котельной, создающие непрерывную электрическую цепь по арматуре.

Здание котельной молниезащитой не подпадает так как по степени огнестойкости относится к I и II категории, а по производству работ к категории "Д" и "Г".

Молниезащита дымовой трубы выполняется по соответствующему типовому проекту.

## УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ.

1. При привязке проекта необходимо решать вопросы внешнего электроснабжения.
2. Заполнить данные в прямоугольниках на чертежах.
3. Выбор заземляющих устройств см. указания по привязке проекта ЭМ л.35.

ПРИВЯЗАН:


ИНВ.№

		ТП 903-1-279.90 ЭМ			
НАЧ. ОТА	ХАКЕЛИС	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ DE-25-14 ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗДАНИЕ ИЗ ЛМК	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
П. КОНТР.	БОРИН		Р	2	
Л. ЭЛ.	ВИКМАНИС	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	ЛАТГИПРОПРОМ		
НАЧ. ГР.	БЕГЕН				
ТЕХНИК.	ЖУКОВА				

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

на ТП Ср 718 кВА  $\cos\varphi 0.98$   
 Справ  (с. примечание 2)

Альбом 5

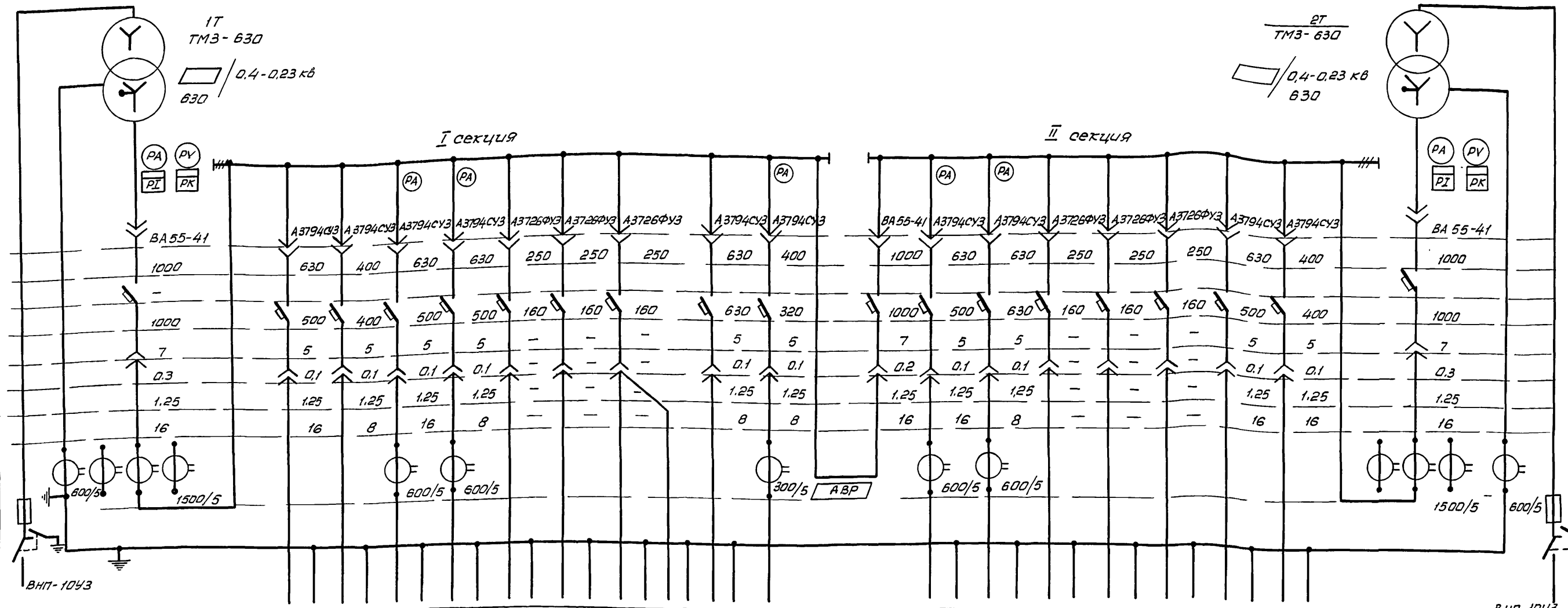
Трансформатор  
 Обозначение  
 Тип  
 Напряжение, кВ  
 Мощность, кВА

Сборные шины  
 Измерительные приборы

Тип  
 Номинал. ток выключ. предохра-я, А  
 Номинал. ток плавкой вставки предохра-я, А  
 Номинальный ток расцепителя, А  
 по току срабаты- кратное I н.р.  
 по времени ара- ботывания сек.  
 по току срабаты- кратное I н.р.  
 по времени ара- ботывания сек.

Трансформатор тока  
 Коэффициент трансформации

Аппарат на вводе  
 6(10)кВ



Номер шкафа	1		2						3			4				5					
Тип шкафа	ШВВ-2УЗ	ШНВ-2УЗ		ШНЛ-4УЗ						ШНС-2УЗ			ШНЛ-4УЗ				ШНВ-2УЗ			ШВВ-2УЗ	
Номер линии, ячейки		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Ирассч. линии, А			343	-	382	412	55	10	35	-	235		382	530	53	43	-	343	-		
Сечение линии			АПВ 11x95	-	АПВ7x120	АПВ11x95	ААШ <sub>3</sub> x50	см. ЭО лист 2	АВВГ 3x50x1x25	АВВГ 3x35x1x16	-	АПВ7x70	АПВ7x120	АПВН1x120	ААШ <sub>3</sub> x50	см. ЭО лист 2	-	АПВН1x95	-		
Назначение линии	Ввод В.Н.	Ввод от трансформатора 1Т	Конденсаторная установка УКМ-0,4-225-37,5 УЗ	Резерв	1Щ котел ДЕ-25-14ГМ N1, N2	2Щ Панель 1,2	Мазута насосная Щ Панель 1	Аварийное освещение	Рем-пункт	Сварочные посты	Резерв	2Щ Панель 3	Секционный автомат	4Щ котел ДЕ-25-14ГМ N3, N4	3Щ Мазута насосная Щ панель 2	Рабочее освещение	Резерв	Конденсаторная установка УКМ-0,4-225-37,5 УЗ	Резерв	Ввод от трансформатора №2	Ввод В.Н.

1. Опросный лист для заказа 2КТП-630-84УЗ см. Ал.
2. Нагрузка аварийного режима определяется при привязке проекта в зависимости от категории надежности теплоснабжения и надежности отпуска тепла потребителям по п. 1.11 и 1.12 снп 11-35-76.

Указания по привязке

Данные в  заполняются при привязке

ТП 903-1-279.90 ЭМ			
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из ЛМК			Стан Р
Схема электрическая принципиальная ТП			Лист 3
ЛАТГИПРОПРОМ			

Альбом 5

Лин. №, Метод, Пазл и Дата  
Взят инв. №

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввод) Тип, ном. расцепителя, А Туст теплового реле, А	Протяжной ящик	Участок сети 1	Кабель провод			Труба		Электроприёмник					
				Участок сети 2	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст или Рном. кВт	Траск. или Тном. Тпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
1Щ, ТП 903-1-27910 Ал. II ЭМН-2	—	—	—	1	17	АПВ-0,66	7x120	24	—	—	244,5	382	Ввод от ТП шкаф 2 ЭМ лист 3	
				2										
панель 1	Б5130-4274УХЛ4 200 2,26 через т.г. 300/5	—	—	1	18	АПВ-0,66	3x70+1x35	72	ТП63	8	1-1М1	75	136 / 952	Дымоход ЭМ лист 10
				2										
панель 2	Б5130-3974УХЛ4 100 82,6	—	—	1	19	АВВГ 0,66	2x2,5	73	ТП25	8	1-1SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУЗ-58И015
				2										
панель 2	Б5130-3974УХЛ4 100 82,6	—	—	1	20	АПВ 0,66	4x35	74	ТП50	17	1-2М1	45	82,6 / 578,2	Дутьевой вентилятор ЭМ лист 11
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	1-3ЯК / У615	—	1	21	АВВГ 0,66	2x2,5	74	ТП25	17	1-2SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУЗ-58И015
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	1-4ЯК / У615	—	1	22	АКВВГ	14x2,5	65	ТВ40	3	1-3	1,3	3,5 / 17,5	Задвижка на паропроводе от котла см. проект АТМ
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	1-4ЯК / У615	—	1	23	АКВВГ	10x2,5	65	ТВ40	3	1-4	0,55	1,7 / 17,9	Задвижка на мазутпроводе к котлу см. проект АТМ
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	15ЯК / У615	—	1	24	АКВВГ	10x2,5	65	ТВ40	3	1-5	0,4	1,1 / 5,5	Вентиль на мазутпроводе к котлу см. проект АТМ
				2										
панель 2	Б5130-3974УХЛ4 10 82,6	—	—	1	25	АПВ-0,66	4x35	84	ТП50	25	2-2М1	45	82,6 / 578,2	Дутьевой вентилятор ЭМ лист 11
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	2-3ЯК / У615	—	1	26	АВВГ-0,66	2x2,5	85	ТП25	25	2-2SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУЗ-58И015
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	2-3ЯК / У615	—	1	27	АКВВГ	14x2,5	72	ТВ40	3	2-3	1,3	3,5 / 17,5	Задвижка на паропроводе от котла см. проект АТМ
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	2-4ЯК / У615	—	1	28	АКВВГ	10x2,5	72	ТВ40	3	2-4	0,55	1,7 / 17,9	Задвижка на мазутпроводе к котлу см. проект АТМ
				2										
панель 2	Б5437-3074УХЛ4 10 —	2-5ЯК / У615	—	1	29	АКВВГ	10x2,5	72	ТВ40	3	2-5	0,4	1,1 / 5,5	Вентиль на мазутпроводе к котлу см. проект АТМ
				2										
панель 3	Б5130-4274УХЛ4 200 2,26 через т.г. 300/5	—	—	1	30	АПВ-0,66	3x70+1x35	78	ТП63	14	2-1М1	75	136 / 952	Дымоход ЭМ лист 10
				2										
панель 3	—	—	—	1	31	АВВГ-0,66	2x2,5	79	ТП25	14	2-1SA1	—	11	Выключатель аварийный ПКУЗ-58И015
				2										

Потребность кабелей и проводов 1Щ, м

Число и сечение жил напряжение	Марка		
	АВВГ	АПВ	АКВВГ
2x2,5 - 0,66	320		
35 - 0,66		790	
70 - 0,66		450	
120 - 0,66		170	
10x2,5			280
14x2,5			140

Потребность труб 1Щ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
ПВД	25С	65
ПВД	50С	45
ПНД	63С	25
ПВХ-В-РЭП	40У	20
Т	25x1,6	5
Т	48x2,0	3
Т	60x2,0	4

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ввод) Тип, ном. расцепителя, А Туст теплового реле, А	Протяжной ящик	Участок сети 1	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электропровод				
					Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Руст или Рном. кВт	Траск. или Тном. Тпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
2Щ, ТП 903-1-27910 Ал. II ЭМ. Н2-2	—	—	—	—	1	32	АПВ-0,66	11x95	21			234,2	412	Ввод от ТП шкаф 2 ЭМ лист 3	
					2										
панель 1	Б5130-4374УХЛ4 250 3,43 через т.г. 300/5	—	—	—	1	33	АПВ 0,66	3x120+1x70	57	ТП63	5	21М1	110	206 / 1442	Сетевой насос ЭМ лист 13
					2										
панель 1	—	—	—	—	1	34	АВВГ-0,66	2x2,5	57	ТП25	5	21SA1	—	—	Выключатель аварийный ПКУЗ-58И015
					2										
панель 1	Б5437-3074УХЛ4 10 —	22ЯК / У615	—	—	1	35	АКВВГ	14x2,5	59	ТП40	5	22М1	1,3	3,5 / 17,5	Двигатель задвижки на паропроводе от котла см. проект АТМ
					2	36	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
панель 1	—	—	—	—	1	37	ПВ-1-0,38	16x1	1	РЗ-ЦХ-20	0,5			Клеммная плата	
					2	38	АПВ-0,66	6x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
панель 1	АЕ2046М-10РЧЗ 31,5 —	—	—	—	1	39	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	35			10,6	16	Щит КИП 10 (питание)	
					2										
панель 1	АЕ2026-10НУЗ 16 —	—	—	—	1	40	АВВГ-0,66	2x2,5	14			1	2	Щит КИП ВПУ (питание)	
					2										

Продолжение см. ЭМ л. 5

1. Таблицы потребности кабелей, проводов и труб 2Щ см. ЭМ лист 6
2. Примечания см. ЭМ лист 9.

ТП 903-1-27910 ЭМ

Привязан:	Нач. отд. Хакелис	Н. контр. Зорин	Пл. эл. Викманис	Нач. гр. Беев	Инж. Балонина
Лин. №					
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-14ГМ. Открытая система теплоснабжения. Забальные ЛМК					
1Щ; 2Щ Панель 1. Схема электрическая принципиальная распределительной сети					
Стация	Лист	Листов	ЛАТГИПРОПРОМ		
Р	4				



Альбом 5

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИЛИ АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ТИП ИНОМ. РАСЦЕПИТЕЛЯ А ЧУСТ. ТЕПЛООВОГО РЕЛЕ, А	УЧАСТОК СЕТИ 1	ПРОТЯЖНОЙ ЯЩИК	УЧАСТОК СЕТИ 2	КАБЕЛЬ ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК				
					ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РУСТ. ИЛИ РНОМ КВТ	РАСЧ. ИЛИ ИНОМ. ПУСК А	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕНА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ	
2Щ, ПАНЕЛЬ 2	Б5130-4374УХЛ 250 3,43 через Г.Т. 300/5				1	41	АПВ-0,66	3x120+1x70	56	ТП 63	4	23М/	110	206 1442	СЕТОВОЙ НАСОС
					2										
	Б5130-3074УХЛ 10		24ЯК У615		1	42	АВВГ-0,66	2x2,5	56	ТП 25	4	235А1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
					2										
					1	43	АКВВГ	4x2,5	59	ТП 40	4	24М/	1,3	3,5 17,5	ДВИГАТЕЛЬ ЗАДВИЖКИ НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СЕТОВОГО НАСОСА ЭМ лист 14
					2	44	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1										КЛЕММНАЯ ПЛАТА
					2	45	ПВ1-0,38	16x1	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1							24СВ1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ-222-3У3
					2	46	АПВ-0,66	6x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1	47	АПВ-0,66	7x70	21			44,26	235		ВВОД ОТ ТП ШКАФ 3 ЭМ лист 3
					2										
ПАНЕЛЬ 3	Б5130-2674УХЛ 5 2,8		46ЯК У614		1	48	АКВВГ	10x2,5	87	ТП 40	6	46М/	1,1	2,8	ДРЕНАЖНЫЙ НАСОС ЭМ лист 22
					2	49	КОМПЛЕКТНО С ЭЛЕКТРОПРОВОДОМ								
					1							46СВ1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ 222-2У3
					2	50	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1							46СА1			ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПКЧЗ-58И0101
					2	51	АПВ-0,66	3x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
	Б5130-2674УХЛ 5 3,57				1	52	АВВГ-0,66	4x2,5	87	ТП 25	13	16М/	4,5	3,57 17,85	КОНДЕНСАТНЫЙ НАСОС Лист 17
					2										
			16ЯК У614		1	53	АКВВГ	10x2,5	88	ТП 40	14	16ЯК			ЯЩИК КЛЕММНЫЙ У614
					2										
					1							16СВ1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ 222-2У3
					2	54	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1							16СА1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
					2	55	АПВ-0,66	2x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
					1							16СА2			ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПКЧЗ-58С2024
					2	56	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
	Б5130-3074УХЛ 42,5 7,8				1	57	АВВГ-0,66	4x2,5	67	ТП 25	10	34М/	4	7,8 58,5	НАСОС ОРОШЕНИЯ ЭМ лист 23
					2										
					1	58	АВВГ-0,66	3x2,5	68	ТП 25	10	34СВ1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ 222-2У3
					2										

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИЛИ АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ТИП ИНОМ. РАСЦЕПИТЕЛЯ, А ЧУСТ. ТЕПЛООВОГО РЕЛЕ, А	УЧАСТОК СЕТИ 1	ПРОТЯЖНОЙ ЯЩИК	УЧАСТОК СЕТИ 2	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК				
					ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РУСТ. ИЛИ РНОМ КВТ	РАСЧ. ИЛИ ИНОМ. ПУСК А	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕНА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ	
2Щ, ПАНЕЛЬ 3	Б5130-4174УХЛ 160 100				1	59	АПВ-0,66	4x50	20	ТЛ 50x3,0	4	27М/	55	100 750	ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС ЭМ лист 16
					2										
	Б5130-3774УХЛ 63 41,6				1	60	АВВГ-0,66	2x2,5	20			27СА1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
					2										
	Б5130-3774УХЛ 63 41,6				1	61	АПВ-0,66	4x10	45	ТЛ 26,8x2,5	4	31М/	22	41,6 312	ПОДПИТОЧНЫЙ НАСОС ЭМ лист 15
					2										
	Б5130-3774УХЛ 63 41,6				1	62	АВВГ-0,66	2x2,5	45			31СА1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
					2										
	Б5130-3774УХЛ 63 41,6				1	63	АПВ-0,66	4x10	45	ТЛ 26,8x2,5	4	32М/	22	41,6 312	ПОДПИТОЧНЫЙ НАСОС ЭМ лист 15
					2										
	Б5130-3774УХЛ 63 41,6				1	64	АВВГ-0,66	2x2,5	45			32СА1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
					2										
ПАНЕЛЬ 3	Б5130-3074УХЛ 10 2,8		36ЯК У615		1	65	АКВВГ	10x2,5	87	ТЛ 50x3,0	2	36М/	1,3	3,5 17,5	ДВИГАТЕЛЬ ЗАДВИЖКИ НА ПОЖАРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ ЭМ лист 18
					2	66	АПВ-0,66	4x2	1	Р1-ЦА-20	0,5				
					1							46СВ1			КЛЕММНАЯ ПЛАТА
					2	67	ПВ1-0,38	12x1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
	Б5130-3874УХЛ 80 56				1							36СВ1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ 222-3У3
					2	68	АПВ-0,66	6x2	1	Р1-ЦА-20	0,5				
					1	69	АВВГ-0,66	3x16+1x10	78	ТП 40	7	14М/	30	56 364	НАСОС ИСХОДНОЙ ВОДЫ ЭМ лист 20
					2										
					1	70	АВВГ-0,66	2x2,5	76	ТП 25	7	14СА1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
					2										

ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. ЭМ ЛИСТ 6

1. ТАБЛИЦЫ ПОТРЕБНОСТИ КАБЕЛЕЙ, ПРОВОДОВ И ТРУБ 2Щ СМ. ЭМ ЛИСТ 6.
2. ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЭМ ЛИСТ 9.

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

ПРИВЯЗАН:		НАЧ. ОТД. ХАКЕЛ ИС		И.И. №		НАЧ. ГР. БЕГЕН		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №	
		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №		И.И. №	
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ DE-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ДАННЫЕ ИЗ ЛМК										СТАДИЯ		ЛИСТ		ЛИСТОВ		Р		5		ЛАТГИПРОПРОМ	



Альбом 5

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИЛИ АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ТИП [НОМ. РАСЦЕПИТЕЛЯ А УСТ. ТЕПЛОВ. РЕЛЕ А]	УЧАСТОК СЕТИ 1	ПРОТЯЖНОЙ ЯЩИК	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК				
				УЧАСТОК СЕТИ 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РУСТ. ИЛИ РНОМ. КВТ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РУСТ. ИЛИ РНОМ. КВТ	И РАСЦ. ИЛИ РНОМ. ПУСК. А	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ
2Щ ПАНЕЛЬ 3	Б5130-2974УХЛ4 10 6,1		45ЯК	1	71	АВВГ-1	4x2,5	ПРОЕКТ ТП03-1-279.90 М. 13	ТП25	6	45М	3	6,1 39,7	НАСОС РАСТВОРА СОЛИ ЭМ ЛИСТ 21
				2										
				1	72	АКВВГ	7x2,5	ПРОЕКТ ЭМ. Внутр. сетей ТП03-1-279.90 М. 13	ТП32	8	45ЯК	—	—	ЯЩИК КЛЕММНЫЙ У614
				2										
				1						455В1	—	—	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ 222-243	
				2	73	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20		0,5			
				1						455А1	—	—	ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПКЧЗ-58С0102	
				2	74	АПВ-0,66	3x2	1	РЗ-ЦХ-20		0,5			
	Б5130-1874УХЛ4 1,6 0,31		38ЯК 4614	1	75	АВВГ-0,66	4x2,5	18		38М	0,06	0,31 1,52	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В1 ЭМ ЛИСТ 23	
				2	76	ПВ1-0,38	4x1	1	Р1-ЦА-20		0,5			
				1	77	АВВГ-0,66	3x2,5	15		385В1	—	—	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ 222-243	
				2										
	Б5437-3074УХЛ4 10		19ЯК 4615	1	78	АКВВГ	14x2,5	87	ТП40	18	19М	1,3	3,5 17,5	ДВИГАТЕЛЬ ЗАДВИЖКИ К ВАКУУМНОМУ НАСОСУ ЭМ ЛИСТ 18
				2	79	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
				1						195В1	—	—	КЛЕММНАЯ ПЛАТА	
				2	80	ПВ1-0,38	12x1	1	РЗ-ЦХ-20		0,5			
				1						195В1	—	—	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ-222-343	
				2	81	АПВ-0,66	6x2	1	РЗ-ЦХ-20		0,5			

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИЛИ АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ТИП [НОМ. РАСЦЕПИТЕЛЯ А УСТ. ТЕПЛОВ. РЕЛЕ А]	УЧАСТОК СЕТИ 1	ПРОТЯЖНОЙ ЯЩИК	КАБЕЛЬ ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК				
				УЧАСТОК СЕТИ 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	РУСТ. ИЛИ РНОМ. КВТ	И РАСЦ. ИЛИ РНОМ. ПУСК. А	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ
3Щ ТП03-1-279.90 М. 11 ЭМ. НЗ-2				1	82	АПВ-0,66	14x120	18			349,5	530	ВВОД ОТ ТП. ШКАФ 4 ЭМ ЛИСТ 3	
				2										
ПАНЕЛЬ 1	Б5130-4374УХЛ4 250 3,43 11,300/5			1	83	АПВ-0,66	3x120+1x70	57	ТП63	5	25М	140	206 1442	СЕТЕВОЙ НАСОС ЭМ ЛИСТ 13
				2										
				1	84	АВВГ-0,66	2x2,5	57	ТП25	5	255А1	—	—	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
				2										
	Б5437-3074УХЛ4 10		26ЯК 4615	1	85	АКВВГ	14x2,5	59	ТП40	5	26М	1,3	3,5 17,5	ДВИГАТЕЛЬ ЗАДВИЖКИ НА НАПОРНОМ ТРУБОПРОВОДЕ СЕТЕВОГО НАСОСА ЭМ ЛИСТ 14
				2	86	АПВ-0,66	4x2	1	РЗ-ЦХ-20	0,5				
				1						265В1	—	—	КЛЕММНАЯ ПЛАТА	
				2	87	ПВ1-0,38	16x1	1	РЗ-ЦХ-20		0,5			
				1						265В1	—	—	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ-222-343	
				2	88	АПВ-0,66	6x2	1	РЗ-ЦХ-20		0,5			
	АЕ2046М-10РУЗ 31,5			1	89	АВВГ-0,66	3x4+1x2,5	34			10,6 КВА	16	ЩИТ КИП-10 (ПИТАНИЕ)	
				2										
	АЕ2026-10НУЗ 16			1	90	АВВГ-0,66	2x2,5	17			1 КВА	2	ЩИТ КИП ВПУ (ПИТАНИЕ)	
				2										
ПАНЕЛЬ 2	Б5130-4174УХЛ4 160 100			1	91	АПВ-0,66	4x50	20	ТА50x3,0	4	28М	55	100 750	ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС ЭМ ЛИСТ 16
				2										
				1	92	АВВГ-0,66	2x2,5	20			285А1	—	—	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
				2										
	Б5130-4174УХЛ4 160 100			1	93	АПВ-0,66	4x50	49	ТА50x3,0	4	29М	55	100 750	ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС ЭМ ЛИСТ 16
				2										
				1	94	АВВГ-0,66	2x2,5	19			295А1	—	—	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58И0115
				2										

ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. ЭМ Л. 7.

1. ТАБЛИЦЫ ПОТРЕБНОСТИ КАБЕЛЕЙ ПРОВОДОВ И ТРУБ 3Щ СМ. ЭМ ЛИСТ 8.
2. ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЭМ ЛИСТ 9.

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ 2Щ, М

Число и сечение жил напряжение	МАРКА			
	АВВГ	АПВ	ПВ1	АКВВГ
2x2,5 — 0,66	320			
3x2,5 — 0,66	90			
4x2,5 — 0,66	180			
3x4+1x2,5 — 0,66	40			
3x16+1x10 — 0,66	80			
1 — 0,38			60	
2 — 0,66		70		
10 — 0,66		360		
50 — 0,66		80		
70 — 0,66		260		
95 — 0,66		240		
120 — 0,66		340		
10x2,5				90
14x2,5				210

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ 2Щ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПО СТАНДАРТУ	ДИАМЕТР ПО СТАНДАРТУ	ДЛИНА М
ПВД	25С	60
ПВД	32С	10
ПВД	40С	60
ПВД	63С	10
Д-М	26,8x2,5	20
Д-М	50x3,0	10
РЗ-ЦХ	20	10
Р1-ЦА	20	2
Т	25x1,6	10
Т	33x2,0	10
Т	48x2,0	10
Т	60x2,0	5

ТП 903-1-279.90 ЭМ

НАЧ. ОТА. ХАКЕЛАС	И. КОНТР. ЗОРИН	ГЛАВ. ЭЛЕКТР. ВИКМАНИС	НАЧ. ГР. БЕГЕН	ИНЖ. БОЛОНИНА
КОТЕЛНАЯ С 4 КОТЛАМИ DE-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ИЗ АМК				
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ	ЛАТГИПРОПРОМ	
Р	6			

АЛВОМ 5

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИЛИ АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ТИП ИНОМ. РАСЧЕПИТЕЛЯ, А УСТ. ТЕПЛООВОГО РЕЛЕ	ПРОТЯЖНОЙ ЯЩИК	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК					
			УЧАСТОК СЕТИ 1	УЧАСТОК СЕТИ 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Руст. или Рном. кВт	Расч. или Ином. А	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ
3 Ц ПАНЕЛЬ 2	Б5130-3774ГУХЛЧ 63 41,6			1	95	АПВ-0,66	4x10	44	ТЛ 26,8x2,5	4	33M/	22	41,6 / 312	ПОДПИТОЧНЫЙ НАСОС ЭМ лист 15
				2										
				1	96	АВВГ-0,66	2x2,5	44	ТЛ 26,8x2,5	4	335A1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКУЗ-58И0115
				2										
	Б5130-3874ГУХЛЧ 80 56			1	97	АВВГ-0,66	3x16+1x10	76	ТЛ 40	8	15M/	30	56 / 364	НАСОС ИСХОДНОЙ ВОДЫ ЭМ лист 20
				2										
				1	98	АВВГ-0,66	2x2,5	76	ТЛ 25	8	155A1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКУЗ-58И0115
				2										
	Б5130-3174ГУХЛЧ 16 10,5			1	99	АВВГ-0,66	4x2,5	19	ТЛ 32x2,8	4	30M/	5,5	10,5 / 78,8	НАСОС ВАКАУИЗКИХ ТОЧЕК ЭМ лист 23
				2										
				1	100	АВВГ-0,66	3x2,5	19			305B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
	Б5130-3274ГУХЛЧ 20 14,9			1	101	АВВГ-0,66	4x2,5	73	ТЛ 25	5	13M/	7,5	14,9 / 111,8	НАСОС ВЗРЫХЛЕНИЯ ЭМ лист 23
				2										
				1	102	АВВГ-0,66	3x2,5	74	ТЛ 25	5	135B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
	Б5130-2674ГУХЛЧ 5 3,57			1	103	АВВГ-0,66	4x2,5	88	ТЛ 25	14	17M/	1,5	3,57 / 17,85	НАСОС КОНДЕНСАТНЫЙ ЭМ лист 17
				2										
		17ЯК		1	104	АКВВГ	10x2,5	87	ТЛ 40	14	17ЯК			ЯЩИК КЛЕММНЫЙ У614
				2										
				1	105	АПВ-0,66	4x2	1	Р3-ЦХ-20	0,5	175B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
				1	106	АПВ-0,66	2x2	1	Р3-ЦХ-20	0,5	175A1			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКУЗ-58И0115
				2										
				1	107	АПВ-0,66	4x2	1	Р3-ЦХ-20	0,5	175A2			ИЗБИРАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПКУЗ-58С2024
				2										
	Б5437-3074ГУХЛЧ 10	20ЯК У615		1	108	АКВВГ	14x2,5	86	ТЛ 40	18	20M/	1,3	3,5 / 17,5	ДВИГАТЕЛЬ ЗАДВИЖКИ К ВАКУ-АККУМУЛЯТОРУ ЭМ лист 18
				2	109	АПВ-0,66	4x2	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
				1	110	ПВ1-0,38	12x1	1	Р3-ЦХ-20	0,5				КЛЕММНАЯ ПЛАТА
				2										
				1	111	АПВ-0,66	6x2	1	Р3-ЦХ-20	0,5	205B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ИЛИ АППАРАТ ОТХОДЯЩЕЙ ЛИНИИ (ВВОДА) ТИП ИНОМ. РАСЧЕПИТЕЛЯ, А УСТ. ТЕПЛООВОГО РЕЛЕ	ПРОТЯЖНОЙ ЯЩИК	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК					
			УЧАСТОК СЕТИ 1	УЧАСТОК СЕТИ 2	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА	КОЛ. ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	ДЛИНА М	ОБОЗНАЧЕНИЕ	Руст. или Рном. кВт	Расч. или Ином. А	НАИМЕНОВАНИЕ ТИП, ОБОЗНАЧЕНИЕ ЧЕРТЕЖА ПРИНЦИПАЛЬНОЙ СХЕМЫ
3 Ц ПАНЕЛЬ 2	Б5130-3074ГУХЛЧ 12,5 7,8			1	112	АВВГ-0,66	4x2,5	67	ТЛ 25	23	35M/	4	7,8 / 58,5	НАСОС ОРОШЕНИЯ ЭМ лист 23
				2										
				1	113	АВВГ-0,66	3x2,5	68	ТЛ 25	23	355B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
	Б5130-2674ГУХЛЧ 5 3,57			1	114	АВВГ-0,66	4x2,5	89	ТЛ 25	15	18M/	1,5	3,57 / 17,85	НАСОС ЗАМАЗУЧЕННОГО КОНДЕНСАТА ЭМ лист 23
				2										
				1	115	АВВГ-0,66	3x2,5	90	ТЛ 25	15	185B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
	Б5130-2274ГУХЛЧ 2 1,26	39ЯК У614		1	116	АВВГ-0,66	4x2,5	22	ТЛ 25	4	39M/	0,55	1,26 / 6,3	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В2 ЭМ лист 23
				2	117	ПВ1-0,38	4x1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	118	АВВГ-0,66	3x2,5	18			395B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
	Б5130-2474ГУХЛЧ 3,15 1,7	37ЯК У614		1	119	АВВГ-0,66	4x2,5	22	ТЛ 25	3	37M/	0,75	1,7 / 9,4	ПРИТОЧНЫЙ ВЕНТИЛЯТОР П1 СМ. ПРОЕКТ АТМ
				2	120	ПВ1-0,38	4x1	1	Р3-ЦХ-20	0,5				
	Б5130-3074ГУХЛЧ 12,5 7,8	40ЯК У614		1	121	АВВГ-0,66	4x2,5	75			40M/	3	7,8 / 46,9	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В5 ЭМ лист 23
				2	122	ПВ1-0,38	4x1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	123	АВВГ-0,66	3x2,5	12			405B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
	Б5130-3074ГУХЛЧ 12,5 7,8	41ЯК У614		1	124	АВВГ-0,66	4x2,5	82			41M/	3	7,8 / 46,9	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В6 ЭМ лист 23
				2	125	ПВ1-0,38	4x1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	126	АВВГ-0,66	3x2,5	12			415B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										
	Б5130-3074ГУХЛЧ 12,5 7,8	42ЯК У614		1	127	АВВГ-0,66	4x2,5	89			42M/	3	7,8 / 46,9	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В7 ЭМ лист 23
				2	128	ПВ1-0,38	4x1	1	Р1-ЦА-20	0,5				
				1	129	АВВГ-0,66	3x2,5	12			425B1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПKE-222-2У3
				2										

ПРОДОЛЖЕНИЕ СМ. ЭМ Л.8

1. ТАБЛИЦЫ ПОТРЕБНОСТИ КАБЕЛЕЙ, ПРОВОДОВ И ТРУБ 3 Ц СМ. ЭМ ЛИСТ 8.  
2. ПРИМЕЧАНИЯ СМ. ЭМ Л.9.

ТЛ 903-1-279.90			ЭМ		
НАЧ. ОТД.	ХАКЕЛИС	И. КОТР.	ЗОРИН	ГЛ. ЭЛЕКТР.	ВИКМАНИС
НАЧ. ГР.	БЕГЕН	ИНЖ.	БОЛОНИНА	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ DE-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАДАНИЕ ИЗ ЛМК	
3 Ц, ПАНЕЛЬ 2. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ				СТАДИА	ЛИСТ
				Р.	7
				ЛАТГИПРОПРОМ	

Альбом 5

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ВВОДА) Тип Ином. расцепителя, А Чуст. теплового реле	Протяжной ящик	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК							
			Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Трасч. или Ином. Тпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы				
													Участок сети 1	Участок сети 2	Участок сети 1	Участок сети 2
3Щ ПАНЕЛЬ 2	Б5130-3074ЧХЛ4 12,5 7,8	43ЯК 4614	1	130	АВВГ-0,66	4x2,5	96		43М/	3	7,8	ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В8				
			2	131	ПВ1-0,38	4x1	1	Р1-ЦА-20	0,5			ЭМ. лист 23				
			1	132	АВВГ-0,66	3x2,5	12			435В1			КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКЕ-222-243			
			2													
			1	133	АПВ-0,66	7x120	16				24,5	382	ВВОД ОТ ТП ШКАФ4 ЭМ лист 3			
			2													
			1	134	АПВ-0,66	3x70+4x35	81	ТП63	20	3-1М/	75	135	952	ДЫМОСОС ЭМ лист 10		
			2													
			1	135	АВВГ-0,66	2x2,5	82	ТП25	20	3-15А1				ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58 И0115		
			2													
			4Щ ПАНЕЛЬ 1	Б5130-4274ЧХЛ4 200 2,26 42023 Т.Т. 300/5		1	136	АПВ-0,66	4x35	82	ТП50	18	3-2М/	45	82,6 578,2	ДУТЬЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР ЭМ лист 11
						2										
1	137	АВВГ-0,66				2x2,5	83	ТП25	18	3-25А1				ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58 И0115		
2																
1	138	АКВВГ				14x2,5	78	ТВ40	3	3-3	1,3	3,5 17,5	ЗАДВИЖКА НА ПАРПРОВОДЕ ОТ КОТЛА СМ. ПРОЕКТ АТМ			
2		СМ. ПРОЕКТ				АТМ										
1	139	АКВВГ				10x2,5	78	ТВ40	3	3-4	0,55	4,7 17,9	ЗАДВИЖКА НА МАЗУТОПРОВОДЕ К КОТЛУ СМ. ПРОЕКТ АТМ			
2		СМ. ПРОЕКТ				АТМ										
1	140	АКВВГ				10x2,5	78	ТВ40	3	3-5	0,4	1,1 5,5	ВЕНТИЛЬ НА МАЗУТОПРОВОДЕ К КОТЛУ СМ. ПРОЕКТ АТМ			
2		СМ. ПРОЕКТ				АТМ										
ПАНЕЛЬ 2	Б5130-3974ЧХЛ4 100 32,6					1	141	АПВ-0,66	4x35	88	ТП50	18	4-2М/	45	82,6 578,2	ДУТЬЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР ЭМ лист 11
						2										
			1	142	АВВГ-0,66	2x2,5	89	ТП25	18	425А1				ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58 И0115		
			2													
			1	143	АКВВГ	14x2,5	85	ТВ40	3	4-3	1,3	3,5 17,5	ЗАДВИЖКА НА ПАРПРОВОДЕ ОТ КОТЛА СМ. ПРОЕКТ АТМ			
			2		СМ. ПРОЕКТ	АТМ										
			1	144	АКВВГ	10x2,5	85	ТВ40	3	4-4	0,55	4,7 17,9	ЗАДВИЖКА НА МАЗУТОПРОВОДЕ К КОТЛУ СМ. ПРОЕКТ АТМ			
			2		СМ. ПРОЕКТ	АТМ										
			1	145	АКВВГ	10x2,5	85	ТВ40	3	4-5	0,4	1,1 5,5	ВЕНТИЛЬ НА МАЗУТОПРОВОДЕ К КОТЛУ СМ. ПРОЕКТ АТМ			
			2		СМ. ПРОЕКТ	АТМ										

Распределительное устройство	Блок управления или аппарат отходящей линии (ВВОДА) Тип Ином. расцепителя, А Чуст. теплового реле	Протяжной ящик	КАБЕЛЬ, ПРОВОД				ТРУБА		ЭЛЕКТРОПРИЕМНИК					
			Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Трасч. или Ином. Тпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы		
													Участок сети 1	Участок сети 2
4Щ ПАНЕЛЬ 3	Б5130-4274ЧХЛ4 200 2,26 42023 Т.Т. 300/5		1	146	АПВ 0,66	3x70+4x35	87	ТП63	26	4-1М/	75	136 952	ДЫМОСОС ЭМ лист 10	
			2											
			1	147	АВВГ 0,66	2x2,5	88	ТП25	26	4-15А1				ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНЫЙ ПКЧЗ-58 И0115
			2											

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ, м

Число и сечение жил на напряжение	МАРКА			
	АВВГ	АПВ	ПВ1	АКВВГ
Щ и т 3Щ				
2x2,5 — 0,66	240			
3x2,5 — 0,66	320			
4x2,5 — 0,66	730			
3x4 + 4x2,5 — 0,66	40			
3x16 + 1x10 — 0,66	80			
1 — 0,38		50		
2 — 0,66		30		
10 — 0,66		180		
50 — 0,66		160		
70 — 0,66		60		
120 — 0,66		370		
10x2,5				90
14x2,5				150
Щ и т 4Щ				
2x2,5 — 0,66	350			
35 — 0,66		850		
70 — 0,66		510		
120 — 0,66		120		
10x2,5				330
14x2,5				170

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
Щ и т 3Щ		
ПВД	25С	120
ПВД	40С	45
ПВД	63С	5
Д-М	26,8x2,5	10
Д-М	32x2,8	5
Д-М	50x3,0	10
РЗ-ЦХ	20	5
Р1-ЦА	20	3
Т	25x1,6	15
Т	48x2,0	10
Т	60x2,0	2
Щ и т 4Щ		
ПВД	25С	90
ПВД	50С	40
ПВД	63С	50
ПВХ-В-РЭП	40У	20
Т	25x1,6	5
Т	48x2,0	3
Т	60x2,0	4

ПРИМЕЧАНИЯ см. ЭМ Л.9

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

ТН 903-1-279.90 ЭМ		
Нач. отд.	Хакелис	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ DE-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗДАНИЕ ИЗ АМК
Н. контр.	Зорин	
Гл. эл.	Викманис	
Нач. гр.	Беген	
Инж.	Болонина	
Инв. №		3Щ, ПАНЕЛЬ 2; 4Щ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ
Стадия	Лист	Листов
Р	8	
ЛАТГИПРОПРОМ		

Альбом 5

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение тип Ином, А расцепитель и плавная вставка, А	Пусковой аппарат обозначение тип I ном., А расцепитель или плавная вставка, А уставка теплового реле, А	Кабель, провод				Труба		Электроприемник				
			Обозначение	Марка	Кол. жил и сечение	Длина м	Обозначение на плане	Длина м	Обозначение	Руст. или Дном. кВт	Расч. или Ином. А	Наименование. Тип, обозначение чертежа принципиальной схемы	
													Участок сети 1
ЩР ЩРН-73703-2243	250		1	148	АВВГ-0,66	3x50+1x25	73			28	35	Ввод от ТП, шкаф 2 ЭМ лист 3	
			2										
			1	149	АВВГ-0,66	3x35+1x16	13			2ЯШ			Сварочный пост
			2										
			1	150	АВВГ-0,66	3x25+1x16	39			3ЯШ			Сварочный пост
			2										
			1	151	АВВГ-0,66	3x25+1x16	50			4ЯШ			Сварочный пост
			2										
			1	152	АПВ-0,66	4x4	10	ТП 25	4	11М	4	9/56	Вертикально-сверлильный станок
			2					Комплектно					
			1										Резерв
			2										
			1	153	АПВ-0,66	4x4	13	ТП 25	7	10М	≤ 11	22/150	Токарно-винторезный станок
			2					Комплектно					
			1	154	АПВ-0,66	4x4	10	ТП 25	4	12М	≤ 13	26/150	Обдирочно-шлифовальный станок
2					Комплектно								
1	155	АВВГ-0,66	3x25+1x16	10			1ЯШ			Сварочный пост			
2													
ТП, шкаф 2	А3726 Ф43 250 160		1	156	АВВГ-0,66	3x35+1x16	16					Сварочный пост	
			2										
			1	157	АВВГ-0,66	3x35+1x16	50			5ЯШ			Сварочный пост
			2										
			1	158	АВВГ-0,66	3x25+1x16	40			6ЯШ			Сварочный пост
			2										
			1	159	АВВГ-0,66	3x25+1x16	32			8ЯШ			Сварочный пост
			2										
			1	160	АВВГ-0,66	2x2,5	32						Пульт пожарной сигнализации ППС-3
			2	161	АВВГ-0,66	2x4	16						Пульт пожарной сигнализации ППС-3
1	162	АВВГ-0,66	2x2,5	43						Пульт пожарной сигнализации ППС-3			
2													
		ВА51-31 83 10											
		ВА51-31 83 10											

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ, М

Число и сечение жил напряжении	МАРКА	
	АВВГ	АПВ
ЩР		
3x25+1x16-0,66	100	
3x35+1x16-0,66	20	
3x50+1x25-0,66	80	
4-0,66		140
СВАРОЧНЫЕ ПОСТЫ		
3x25+1x16-0,66	80	
3x35+1x16-0,66	70	
Пульт пожарной сигнализации		
2x2,5-0,66	80	
2x4	20	

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина м
ПНД	25С	15
Т	25x1,6	4

1. ТП 25 - труба полиэтиленовая, ГОСТ 18599-83 с наружным диаметром 25 мм.  
ТВВД - труба винилпластовая, ТУ 6-19-245-83 с наружным диаметром 40 мм  
ТЛ 32x2,8 - труба легкая, водогазопроводная ГОСТ 3262-75 с условным проходом 32 мм  
РЗ-ЦХ-20 - рукав гибкий, негерметический, по ТУ 22-5570-83 с условным проходом 20 мм  
Р-ЦА-20 - рукав гибкий, герметический по ТУ 22-1.016-231-86 с условным проходом 20 мм  
Т 25x1,6 - труба электросварная, ГОСТ 10704-76, с наружным диаметром 25 мм.
2. В таблицах потребности труб приведены также типы и количество труб, не учтенные распределительной схемой см. ЭМ л. л. 32.33.
3. Питающие кабели и кабели КИП см. кабельнотрубный журнал ЭМ л. 37.

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

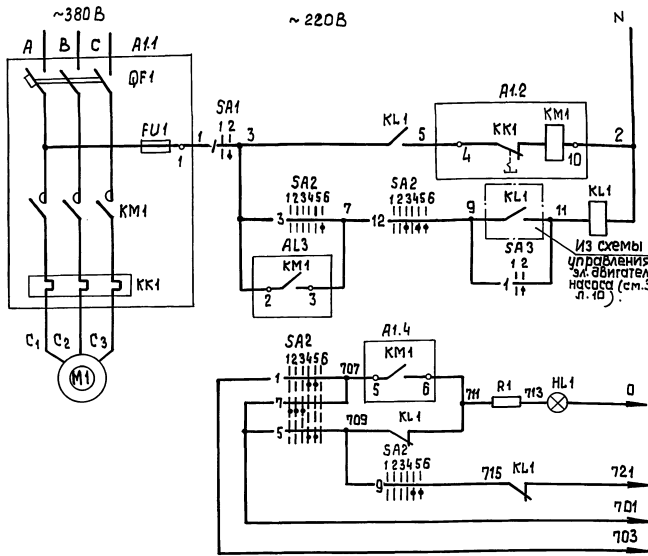
Щиток аварийного освещения МЩА см. 30 л. 2  
Щиток рабочего освещения МЩ см. 30 л. 2

ПРИВЯЗАН:			
ИНВ. №			

ТП 903-1-279.90 ЭМ			
Нач. отд. ХАКЕЛИС	Н. КОНТР. ЗОРИН	Гл. электр. ВИКМАНИС	Нач. гр. БЕГЕН
Инж. БОЛОМИНА			
КОТЕЛЬНАЯ с 4 котлами DE-25-14 ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. Здание из ЛМК			СТАДИЯ Лист Листов
ЩР индивидуальные фидера. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ			Р. 9
ЛАТГИПРОПРОМ			



Листом 5



Автомат	
Общие цепи	Дистанционное управление
Сблокированное	
Делблокированное	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 24, 25)
Обработка светового сигнала	
Световой сигнал	В схему аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 24, 25)
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Диаграммы работы контактов ключа управления „SA2“

Обозначение цепи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-3															
2-4															
3-5															
4-6															
5-7															
6-8															
7-9															
8-10															
9-11															
10-12															
11-13															
12-14															
13-15															
14-16															
15-17															
16-18															
17-19															
18-20															
19-21															
20-22															
21-23															
22-24															

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме блокировки котлоагрегата (см. ЭМ л.10).
2. Обозначение „ $\text{---}$ “ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
4. В скобках указана маркировка реле по чертежам АТМ.

Выключатель аварийный „SA1“

Обозначение цепи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-3															
2-4															
3-5															
4-6															
5-7															
6-8															
7-9															
8-10															
9-11															
10-12															
11-13															
12-14															
13-15															
14-16															
15-17															
16-18															
17-19															
18-20															
19-21															
20-22															
21-23															
22-24															

Избиратель блокировки „SA3“

Обозначение цепи	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1-3															
2-4															
3-5															
4-6															
5-7															
6-8															
7-9															
8-10															
9-11															
10-12															
11-13															
12-14															
13-15															
14-16															
15-17															
16-18															
17-19															
18-20															
19-21															
20-22															
21-23															
22-24															

\* - Контакт не используется.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
I Аппараты ч механизма			
M1	Электродвигатель 4А20Д L4	1	~380В, 43 кВт, 82,6А
SA1	Переключатель ПКУЗ-581015У2	1	
II Аппараты на НКЧ			
A1	Б 5130-3974 ЧХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 I п. Вет. 6А	1	
KM1	Пускатель ПМА 5202-ЧХЛ4В U~220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТТ-31 I чет. 82,6А	1	
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б I тр 100А	1	
III Аппараты на щите КИП			
HL1	Амперметр АСКМД цвет красный U~220В	1	Комплектно со щитом
	Лампа КМ-60-55 U~ 60В	1	
R1	Резистор ПЭ-25	1	котла
KL1	Реле РПЛ 12204 U~220В	1	
SA2	Переключатель ПМОФ-13663, 9,10, II-Д, 126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ 90-111111 II-Д 42	1	

Приказан


Изм. №

ТЛ 903-1-279.90 ЭМ

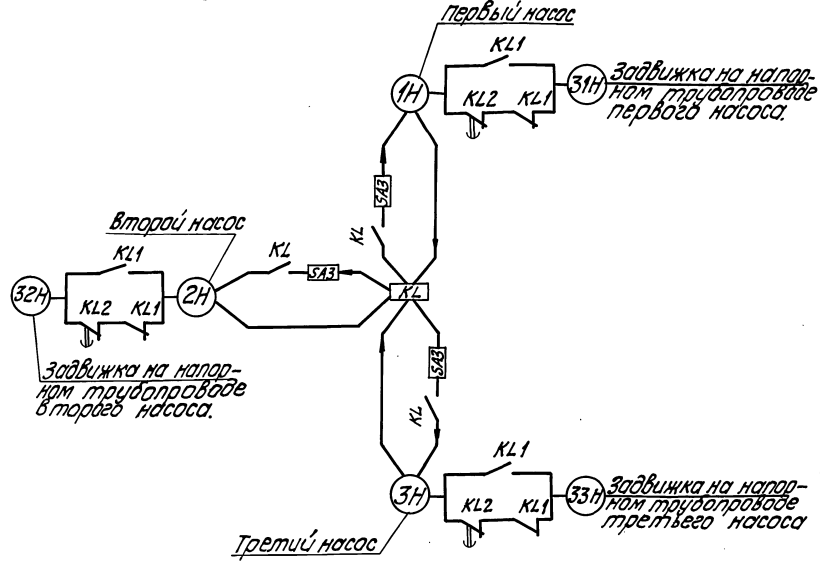
Нач. отд. Хакелес	Иванов	Котельная с 4 котлами ДЭ-25-14ГМ открытая система теплоснабжения. Здание и АМК	Стандарт Лист / Листов
Н. контр. Зорин	Иванов		Р 11
Нач. з/контр. Викманис	Иванов	Котельная ДЭ-25-14ГМ, дутьевой вентилятор. Схема электрической принципиальной управления	А/АТ ГИПРОПРОМ
Нач. гр. Беген	Иванов		

ИЗМ. № 001. Подп. и дата. ВЗСМ. ИЛН

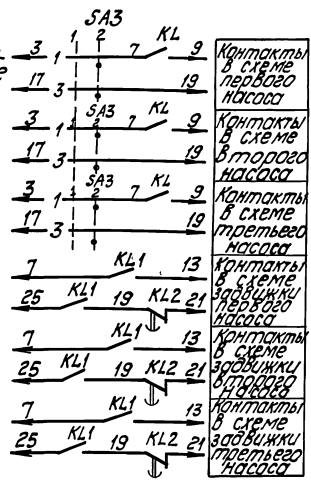


Альбом 5

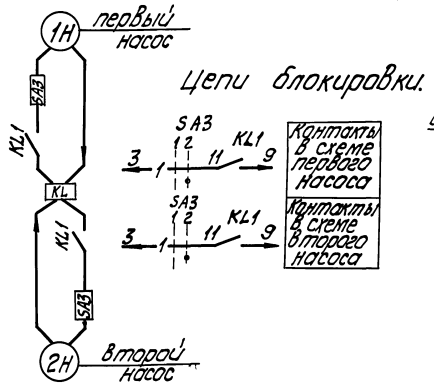
Сетевые насосы. функциональная схема блокировки.



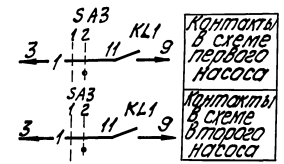
Цепи блокировки.



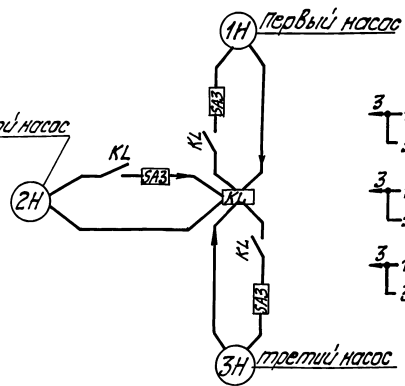
Насосы исходной воды. функциональная схема блокировки.



Цепи блокировки.



Питательный насос. Подпиточный насос. функциональная схема блокировки.



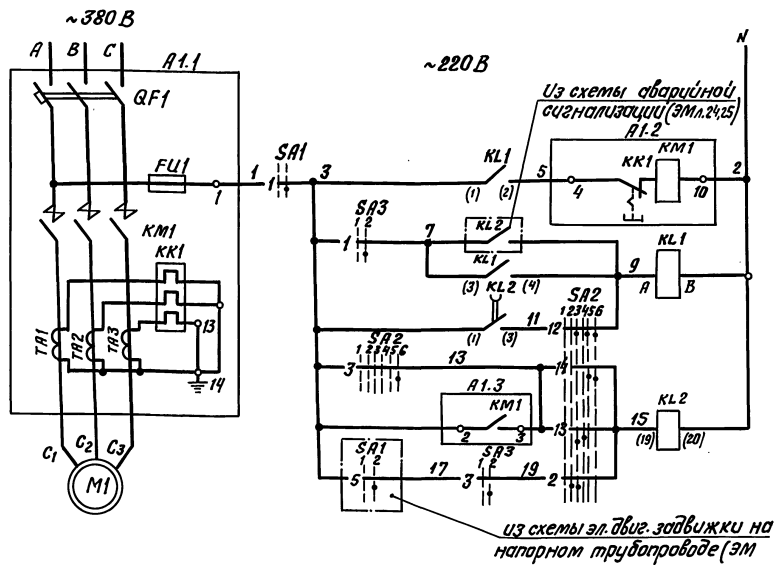
N п/п	Наименование механизма	№№ эл. двигат. по плану	N листа	№ листа схемы по плану	Примеч.
1	Сетевой насос	первый	21		
2		второй	23		
3		третий	25		
4	Задвижка на напорном трубопроводе	первая	22		
5		вторая	24		
6		третья	26		
7	Питательный насос	первый	27		
8		второй	28		
9		третий	29		
10	Подпиточный насос	первый	31		
11		второй	32		
12		третий	33		
13	Насос исходной воды	первый	14		
14		второй	15		

Схемами предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов, местное и автоматическое управление задвижками на напорных трубопроводах. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно, со щита КИП. Насос принятый, резервным, включается автоматически при аварийном, останове, работающего насоса. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи изобразителя управления «SA3». Во избежание ложных включений резервного насоса, изобразитель «SA3» ставится в положение «рабочий», при этом загорается аварийный сигнал резервного насоса. После запуска рабочего насоса изобразитель «SA3» ставится в положение резерва, аварийный сигнал гаснет. При аварийном отключении работающего насоса и автоматическом включении резервного насоса зажигаются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал. После включения резервного насоса его ключ «SA2» ставится в положение «включено» и затем меняется положение «SA3», при этом гасится аварийный световой сигнал автоматического включения резервного насоса. Световой аварийный сигнал выключается при всех несоответствиях положению ключа «SA2» и работы электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса. Задвижки на напорных трубопроводах автоматически открываются после включения соответствующих насосов и автоматически закрываются после отключения. Световая сигнализация положения задвижек на напорных трубопроводах предусмотрена на щите КИП.

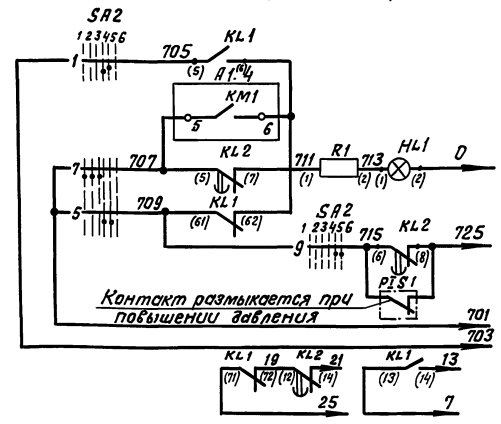
ТП 903-1-27990 ЭМ	
привязан	Исполнитель: Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И.
Изм. №	Исполнитель: Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И., Кочетов В.И.
Лист 12 из 12	
ЛАНГИПРОПРОМ	



Альбом 5



из схемы эл. двиг. задвижки на напорном трубопроводе (ЭМ л.14)



Контакт размыкается при повышении давления

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

Диаграммы работы контактов Ключ управления „SA2“

Обозначение цепи	№ контактного поста	№ контакта	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-3							
2	2-4							
3	5-8							
4	6-7							
5	9-10							
6	9-12							
7	10-11							
8	13-14							
9	13-15							
10	14-15							
11	17-19							
12	17-20							
13	21-22							
14	21-23							
15	22-24							

Избратель резерва „SA3“

Обозначение цепи	№ контактного поста	№ контакта	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1-3						
2	2-4						
3	5-7						
4	6-8						
5	9-11						
6	10-12						
7	13-15						
8	14-16						
9	17-19						
10	19-20						
11	21-23						
12	22-24						

Выключатель аварийный „SA1“

Обозначение цепи	№ контактного поста	№ контакта	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста	Положение контактного поста
1	2	3	4	5	6	7
1	1-2					

Опробование светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

В схему управления электродвигателем задвижки на напорном трубопроводе (см. ЭМ л. 14)

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>1. Аппараты у механизма</b>			
M1	Электродвигатель 4А 280 S2	1	~ 380 В, 110 кВт, 206 А
SA1	Переключатель ПКЧЗ-58 НО 115 У 2	1	
<b>2. Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
PI S1	Электроконтактный манометр	1	см. проект автоматизации
<b>3. Аппараты на НКУ</b>			
A1	Блок Б5130-4374 УХЛ4	1	
FU1	Предохранитель ПРС-25 ПУЗ I <sub>нз</sub> вст. 16А	1	Комплектно
KM1	Контактор КТ 6033 СУЗ U~220 В	1	с А1
KK1	Реле РТЛ 10080* 4с I <sub>учет.3</sub> ; 44 А	1	
QF1	Выключатель АЗ726 ФУЗ I <sub>p</sub> 250 А	1	
TA1...TA3	Трансформатор тока ТК 20УЗ 300/5	3	
<b>4. Аппараты на щите КUP</b>			
HL1	Амперметр цвет красных ИСКОМ U~220 В	1	
	Лампа КМО-60-55 U~60 В	1	
R1	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом	1	
KL1	Реле ПМЛ 11000* 4 В U~220 В	1	Устанавливается дополнительно по месту
	Приставка ПКЛ 220,4	1	
KL2	Реле РП 18-03-УХЛ4 U~220 В; К233 р	1	бб 2,0 с
SA2	Переключатель ПМОФ-13 6639, 102/П-Д126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ 90-11111/П Д 42	1	

Привязан

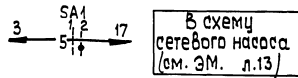
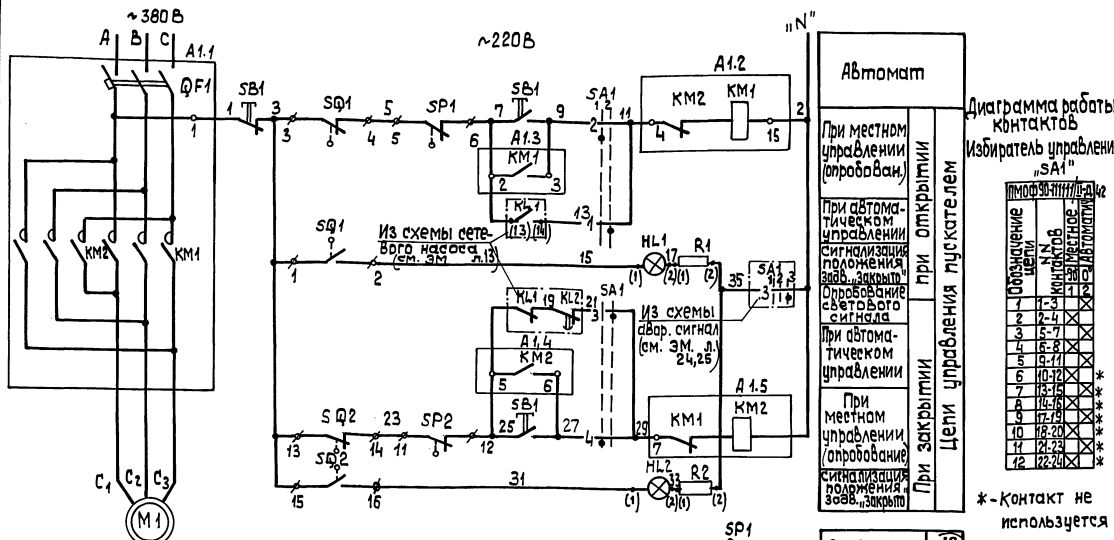
Инд. №

ТП 903-1-279.90		ЭМ	
Исполн. Хакелис	Проверен	Лист	Листов
Н.контр. Зорин	Издан	р	13
И.электр. Виктунис	Издан	Котельная с 4 котлами ДБ-25-141	
Нач. гр. Беген	Издан	Открытая система теплоснабжения здания из ЛПК	
		± 21Ф23 ± 25 Сетевой насос	
		Схема электрическая принципиальная управления	

- На данном листе дана схема управления электродвигателем 1-го сетевого насоса для 2-го, 3-го - схема аналогична
- Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ 1 л.12)
- Обозначение „“ соответствует заводской маркировке клемм блока управления.
- Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

\* Контакт не используется.

Альбом 5



В схему сетевого насоса (см. ЭМ. л.13)



Из схемы задвижки 2-го сетевого насоса

Из схемы задвижки 3-го сетевого насоса

Диаграммы работы контактов

Выключатель конечный "SQ1", "SQ2"

Обозначение	Контакт	Задвижка на нормальном уровне сетевой насоса	Задвижка выше нормы	Назначение цели
SQ1	3	1	2	Откл. пускат. KM1 при открытии сигнала "открыто"
	4	2	1	
SQ2	13	1	2	Откл. пускат. KM2 при закрытии сигнала "закрыто"
	14	2	1	

Выключатель муфты предельного момента "SP1", "SP2"

Обозначение	Контакт	Крутящий момент Нормы выше нормы	Назначение цели
SP1	5	1	Откл. пускат. KM1 при заклинивании
	6	2	
SP2	7	1	Сигнал
	8	2	

Схемой предусматривается:

1. Автоматическое управление задвижкой в зависимости от работы сетевого насоса. При включении сетевого насоса задвижка автоматически открывается, при отключении - автоматически закрывается.
2. Местное управление задвижкой кнопками у электропривода (опробование).
3. Защита электропривода от заклинивания автусторонней муфтой предельного момента "SP1", "SP2".
4. Отключение электропривода в нормальном режиме при полном открытии задвижки конечным выключателем "SQ1", при полном закрытии - конечным выключателем "SQ2".
5. Световая сигнализация на щите КИП положения задвижки.

**Автомат**  
 При местном управлении (опробован)  
 При автоматическом управлении (сигнализация "открыто", "закрыто")  
 При автоматическом управлении (сигнализация "авар. сигнал")  
 При местном управлении (опробован)  
 При автоматическом управлении (сигнализация "открыто", "закрыто")

Цели управления пускателем  
 при открытии  
 при закрытии  
 при открытии  
 при закрытии

Избиратель управления "SA1"

Обозначение	Цели	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

\* - Контакт не используется

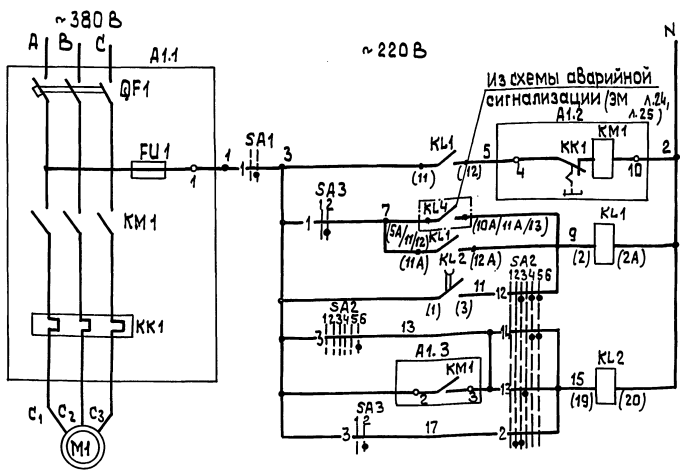
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты у механизма</b>			
M1	Электродвигатель 4АХС80 А4	1	~380 В, 1,3 кВт, 3,5 А
SB1	Пост ПКЕ222-3У3	1	
SP1, SP2	Муфта предельного момента	2	Комплектно с приводом
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	
<b>II Аппараты на НКУ</b>			
A1	Б5437-3074 ГХЛ4	1	
KM1-KM2	Пускатель ПМЛ 450А, 4В U~220 В	1	Комплектно с А1
QF1	Выключатель АЕ 2028-10 НУ3-Б 1р 10 А	1	
<b>III Аппараты на щите КИП</b>			
NL1	Амперметр АСКМО U~220 В	1	
NL2	Амперметр АСКМО U~220 В	1	
R1, R2	Лампа KM-60-55 U~60 В	2	
R1, R2	Резистор ПЗВ-25 3300 Ом	2	
SA1	Переключатель ПМОФ90-11111/II-Д 42	1	

1. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ. л.12)
2. На данном листе дана схема управления эл. двигателем задвижки первого сетевого насоса, для задвижек второго и третьего насосов схема аналогична за исключением цели клавиш SA1 из схемы аварийной сигнализации (см. ЭМ. л.24, 25)
3. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя
4. Обозначение "X" соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления.
5. Обозначение "1-3" соответствует маркировке зажимов на плате электропривода.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81.

привязан			
Ив.№			

ТП 903-1-279.90		ЭМ
Или от Железнодорожной	Котельная с 4 котлами децентрализованная система теплоснабжения	Стадия Лист Листов
Или от Железнодорожной	Или от Железнодорожной	Р 14
Или от Железнодорожной	Или от Железнодорожной	ЛАТТИПРОПРОМ

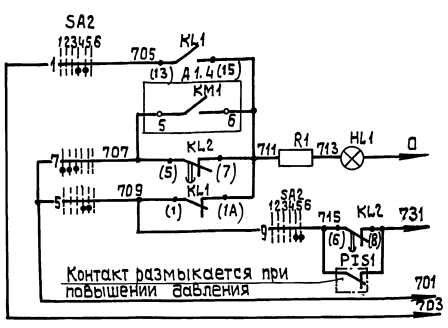
Альбом 5



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

диаграммы работы контактов „SA2.“  
ключ управления „SA2.“

Обозначение цепи	N	ПМОФф-1366, 9, 10, П-Д128					
		1-3	2-4	5-8	6-7	9-10	11-12
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						*
6	6						*
7	7						*
8	8						*
9	9						*
10	10						*
11	11						*
12	12						*
13	13						*
14	14						*
15	15						*



Избиратель резерва „SA3“

Испробование светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

Обозначение цепи	N	ПМОФф-1366, 9, 10, П-Д128					
		1-3	2-4	5-8	6-7	9-10	11-12
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						*
6	6						*
7	7						*
8	8						*
9	9						*
10	10						*
11	11						*
12	12						*

Выключатель аварийный „SA1“

Обозначение цепи	N	ПКУЗ-5810115					
		1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12
1	1						
2	2						
3	3						
4	4						
5	5						*
6	6						*
7	7						*
8	8						*
9	9						*
10	10						*
11	11						*
12	12						*

\* контакт не используется.

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем 1-го сетевого насоса. Для 2-го, 3-го схема аналогична.
2. Условия блокировки насоса в функциональной схеме (см. ЭМ л. 12)
3. Обозначение „0“ соответствует заводской маркировке контактов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.740-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ

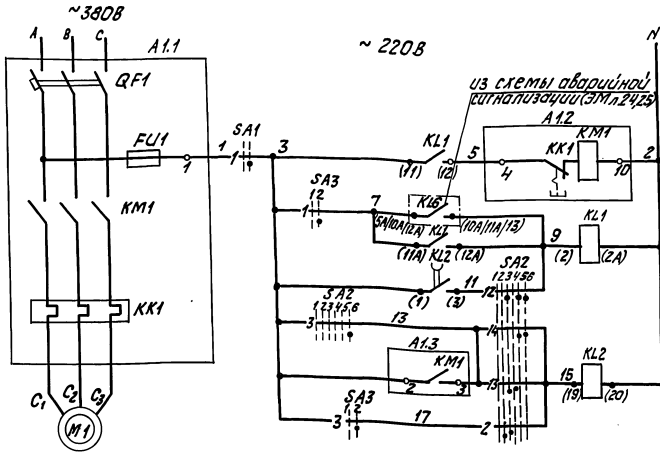
Полиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>II Аппараты у механизма</b>			
M1	Электродвигатель 4А18052	1	~ 380В, 22 кВт, 4А6А
SA1	Переключатель ПКУЗ-5810115У2	1	
<b>III Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
PI51	Электроконтактный манометр	1	СМ-проект Автоматизации
<b>III Аппараты на НКУ</b>			
A1	Б 5130-3774УХЛ4	1	
FU 1	Предохранитель ППТ-10У3, I <sub>пл.</sub> Вет 6А	1	Комплектно с А1
KM1	Пускатель ПМА4200-УХЛВ U~220В	1	
KK1	Реле РТТ-21 I <sub>уст</sub> 4,6 А	1	
QF1	Выключатель АЕ2056М-100У3-Бр.63А	1	
<b>IV Аппараты на щите КИП</b>			
HL1	Арматура Цвет красный ДСКО U~220В	1	
	Лампа КМ-50-55 U~60 В;	1	
R1	Резистор ПЭВ-253300 Ом	1	
KL1	реле РПУ-2 U~220В К434 Р	1	
KL2	реле РП 18-03-УХЛ4 U~220 ВК 2,3 Р	1	В.В. 2.0 С
SA3	Переключатель ПМОФ 90-1111111 П Д 42	1	
SA2	Переключатель ПМОФф-1366, 9, 10, П-Д128	1	

Привязан
Кинь. №

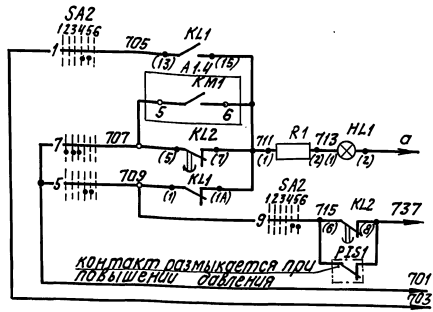
ТП903-1-279.90 ЭМ		Котельная с 4 котлами ДБ-2511М	
		Сточная Лист Листов	
		Р 15	
		№31, 37, 733. Подпиточный насос	
		Схема электрическая принципиальная управления.	
Копировал 30.04.2019-05 18		формат А2	

ПРИБОРЫ ПОСЛ. И БАТА. КОМПОНЕНТ

Альбом 5



Положение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1-2														
2	2-1														
3	3-2														
4	4-3														
5	5-4														
6	6-5														
7	7-6														
8	8-7														
9	9-8														
10	10-9														
11	11-10														
12	12-11														
13	13-12														
14	14-13														
15	15-14														



Избиратель резерва «SA3»

Положение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1-2											
2	2-1											
3	3-2											
4	4-3											
5	5-4											
6	6-5											
7	7-6											
8	8-7											
9	9-8											
10	10-9											
11	11-10											
12	12-11											

Выключатель аварийный «SA1.»

Положение	1	2
1	1-2	
2	2-1	

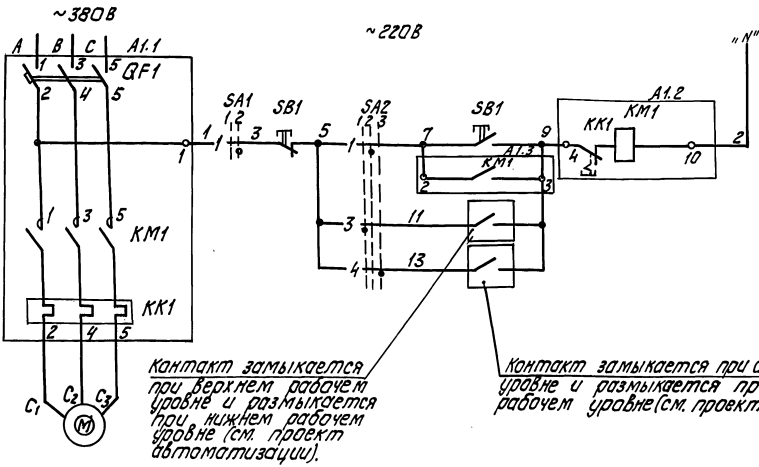
1. На данном листе дана схема управления электродвигателем 1-го сетевого насоса, для 2-го 3-го схема аналогична.
2. Условия блокировки даны в функциональной схеме (см.ЭМ п.12).
3. Обозначение «7» соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

\* контакт не используется.

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I. Аппараты и механизмы</b>			
M1	Электродвигатель 4А225М2	1	~380В 55 кВт; 100А
SA1	Переключатель ПКУЗ-6В ИОН1592	1	
<b>II. Аппараты на напорном трубопроводе</b>			
PIS1	Электроконтактный манометр	1	1М. проект автоматизации
<b>III. Аппараты на НКУ</b>			
A1	Б.5130-40Т4УЛ14	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3ТмБтБ	1	комплектно с А1
KM1	Пускатель ПМА 5202УЛ14В U-220В	1	
KK1	Реле РТТ-31 Т.уст. 100А	1	
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-6Т20А	1	
<b>IV. Аппараты на щите КУП</b>			
HL1	Лампа накаливания АСК100 U-220В	1	
	Лампа КМ-60-55 U-60В	1	
R1	Резистор ПЭВ-2533.00 Ом	1	
KL1	Реле РПУ-2 U-220В К43 Чр	1	
KL2	Реле РП16-03-УЛ14 U-220В К23р	1	В.В.2.0С
SA3	Переключатель ПМОВ-13669.02.16-42	1	
SA2	Переключатель ПМОВ-13669.02.16-42А	1	

Правая	
Левая	

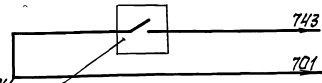
Т1Р903-1-279.90 ЭМ		Лист 1 из 2	
Исполнитель	Э.С.	Проверен	
Нач. отд. Укел.ис.	В.С.	Р	16
Нач. отд. Зод.ин.	В.С.	Копирован 24.02.95 формат А2	
Нач. отд. В.конт.ис.	В.С.	ЛАНГИПРОПРОМ	
Нач. отд. Беген.	М.С.	№21, №28, №29 Потребительская схема электрической цепи	



Контакт замыкается при верхнем рабочем уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне (см. проект автоматизации).

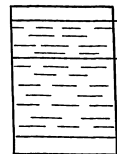
Контакт замыкается при аварийном уровне и размыкается при нижнем рабочем уровне (см. проект автоматизации).

Контакт замыкается при аварийном уровне и размыкается при верхнем рабочем уровне воды в баке



Сигнал "Аварийный уровень в баке"

Конденсатный бак



Аварийный уровень (отключение насоса и аварийного сигнала верхний раб.уровень)  
включение рабочего насоса и отключение авар. сигнала  
Нижний раб.уровень отключение насосов

Диаграммы работы контактов Избиратель управления "САВ"

Позиция	МН	Конт. на насос	Конт. на резерв
1	✓	✗	✗
2	✗	✗	✗
3	✗	✗	✗
4	✗	✗	✗

выключатель аварийный "СА1"

Позиция	МН	Конт. на насос	Конт. на резерв
1	✗	✗	✗
2	✗	✗	✗
3	✗	✗	✗
4	✗	✗	✗

\* - контакт не используется

1. Схема разработана для двух насосов один из которых рабочий - другой резервный.
2. Схема 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 у электродвигателя;
  - д) аварийный останов по месту выключателем "СА1" сигнализация на щите КИП об аварийном уровне;
  - ж) выбор управления осуществляется избирателем управления "СА2".

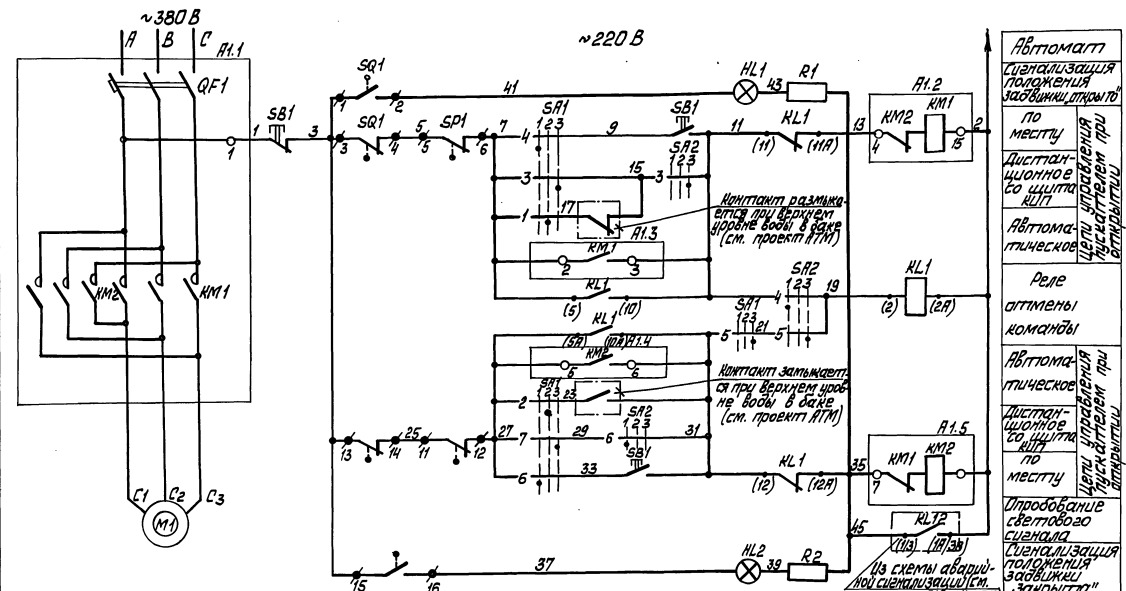
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>1. Аппараты у механизма</b>			
М1	Электродвигатель	1	~380В, 1,5кВт, 3,5ТД
СА2	Переключатель ПКУЗ-5ВС2024	1	
СА1	Переключатель ПКУЗ-5ВЭИ15	1	
SB1	Пост ПКЕ 222-243	1	
<b>2. Аппараты на НКУ</b>			
А1	65130-2674ГХК14	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ1100С1В U~220В	1	
КК1	Реле РТЛ-100В ОМС Т.ч.ст. 3,57А	1	Комплектно с А1
QF1	Выключатель АЕ2026-10УЗ-6 Тр. SA	1	

1. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану;
2. Обозначение, — "соответствует заводской маркировке жимов блока управления"
3. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
4. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
5. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Привязки			

ТП 903-1-279.90 ЭМ			
Исполнители		Материалы	
Исполнители	Материалы	Исполнители	Материалы
Исполнители	Материалы	Исполнители	Материалы
Исполнители	Материалы	Исполнители	Материалы

Листом 5



Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
<b>I Аппараты и механизмы</b>			
M1	Электродвигатель 4ЯЭС 80П4	1	~380В, 1,3кВт, 3ЗН
SB1	Пуск ПКЕ-222-3У3	1	
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	Комплектно
SP1, SP2	Микрога пределного момента	2	с прибором
<b>II Аппараты на НКУ</b>			
A1	Б 5437-3074 ГУХЛ4	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ 150 ДЖ 4В U~220В	1	Комплектно с А1
QF1	Выключатель АЕ 2026-10 ИУЗ-Б1 РИИ	1	
<b>III Аппараты на щите КИП</b>			
HL1	Лампа накаливания красная АСНМО U~220В	1	
HL2	Лампа накаливания зеленая АСНМО U~220В	1	
R1, R2	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом	2	
KL1	Реле РПУ-2 U~220В К2,2р	1	
SA1	Переключатель ПМОУ-Н2222 II-D1	1	
SA2	Переключатель ПМОВ-Н2222 II-D55	1	

Диаграммы работы контактных устройств управления SQ1, SQ2 и ключа управления SA2

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-3										
2-4										
3-5										
4-6										
5-7										
6-8										
7-9										
8-10										
9-10										

Обозначение	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-3										
2-4										
3-5										
4-6										
5-7										
6-8										
7-9										
8-10										
9-10										

Диаграмма работы контактных устройств управления SQ1, SQ2

Обозначение	Контакт	Заводское обозначение	Заводская маркировка	Назначение цепи
SQ1	NO			Отпика. пуск KM1 при открытии
SQ2	NO			Отпика. пуск KM2 при закрытии

Выключатель микрога пределного момента SP1, SP2

Обозначение	Контакт	Крутящий момент	Назначение цепи
SP1	NO		Отпика. пуск KM1 при заклинивании
SP2	NO		не используется

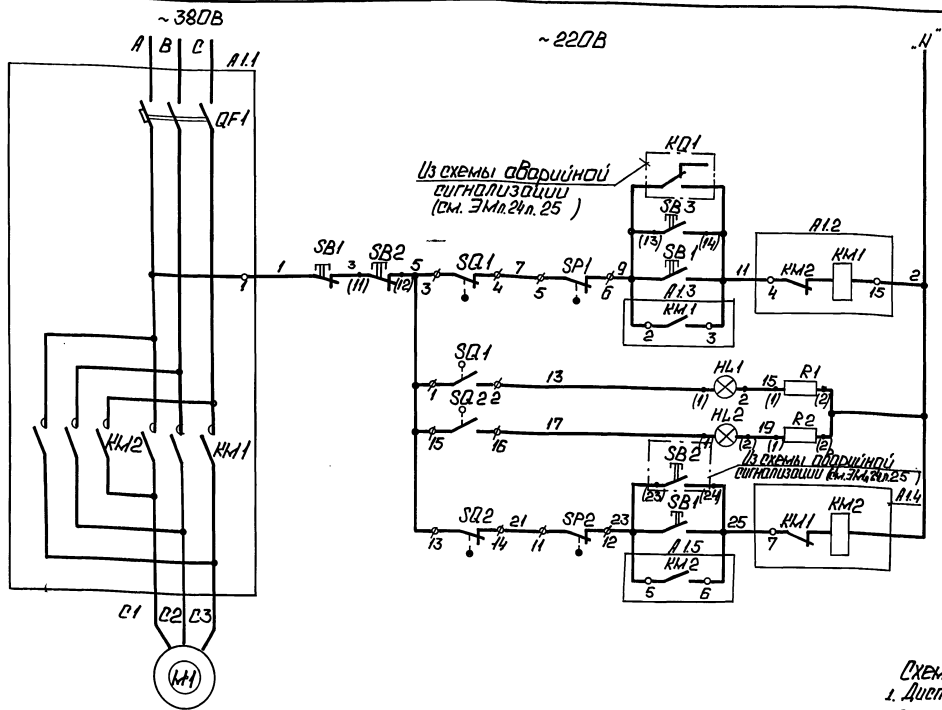
- Схемой предусматривается:
1. Местное управление кнопкой у электропривода.
  2. Дистанционное управление заводской щитом КИП.
  3. Автоматическое закрытие заводской щитом КИП при аварийном уровне воды в баке-аккумуляторе.
  4. Световая сигнализация на щите КИП положения заводской щитом КИП.
  5. Защита электропривода от заклинивания двухсторонней муфтой пределного момента SP1, SP2.
  6. Отключение электропривода в нормальном режиме при полном открытии заводской щитом КИП выключателем SQ1 при полном закрытии конечным выключателем SQ2.

\* - контакты не используются.

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем заводской щитом КИП. Для заводской щитом КИП дана схема аналогична за исключением маркировки контактов реле KL1 из схемы аварийной сигнализации (см. ЭМ л. 24, 25).
2. В схемах соединений щитов КИП и НКУ индекс в маркировке аппаратов и приборов соответствует номеру электроприбора по плану.
3. Перечень элементов приведен для одного электроприбора.
4. Обозначение, "—" соответствует заводской маркировке контактов в блоке управления.
5. Обозначение, "—" соответствует маркировке контактов клеммной платы.
6. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81
7. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

ТП 903-1-279.90	ЭМ
Лист 18	ЛАНТИПРОПРОМ

Лист 5



Автомат	
По широте	Цели управления при открытии
По месту	Цели управления при закрытии
Цели управления при открытии	Цели управления при закрытии
По широте	Цели управления при открытии
По месту	Цели управления при закрытии

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>1. Аппараты и механизмы</b>			
M1	Электродвигатель 4АХСВ0А4	1	~380В, 1,3 кВт;
SB1	Пост ПКЕ 222-3У3	1	
SP1, SP2	Мухта предельного момента	2	Комплектно
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	в приводе
<b>2. Аппараты на НКЧ</b>			
A1	Б5437-3074УХЛ4	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ150Ю,4В U-220В	1	Комплектно
QF1	Выключатель АЕ2026-ЮНУ3-Б Тр 10А	1	с А1
<b>3. Аппараты на широте КИП</b>			
HL1	Индикаторный АРКМО U-220В	1	
HL2	Индикаторный АРКМО U-220В цвет зеленый	1	
	Лампа КМ-60-55 U-60В	2	
R1, R2	Резистор ПЭВ-25 3300 Ом	2	
SB2	Пост КЕ 011У3, исп. 5	1	
SB3	Пост КЕ 011У3, исп. 4	1	

Диаграммы работы контактов

Выключатель конечный "SQ1", "SQ2"

Условное обозначение	Контакт	Забужка			Назначение цепи
		Закр.	Промеж.	Откр.	
SQ1					Откл. пуск. КМ1 при открытии сигнала
SQ2					Откл. пуск. КМ2 при закрытии сигнала

Выключатель муфты предельного момента "SP1", "SP2"

Условное обозначение	Контакт	Контрольный элемент		Назначение цепи
		Нормал.	Выше нормы	
SP1				Отключение КМ1 при заклинивании
SP2				Отключение КМ2 при заклинивании

Схемой предусматривается:

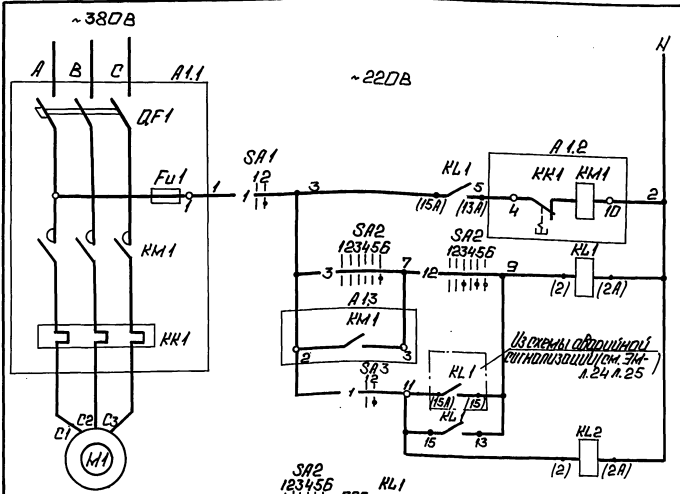
1. Дистанционное управление задвижкой со широты КИП.
2. Управление задвижкой из помещений котельной кнопками, установленными у пожарных кранов (см. схему аварийной сигнализации ЭМЛ.24 п. 25).
3. Местное управление кнопкой у электропривода.
4. Светообозначение на широте КИП положения задвижки.
5. Защита от заклинивания двигателя муфтой ограничения крутящего момента "SP1" и "SP2".
6. Отключение электропривода в нормальном режиме при полном открытии задвижки конечным выключателем "SQ1" при полном закрытии - конечным выключателем "SQ2".

1. В схемах соединений широты КИП и НКЧ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электропривода по плану.
2. Перечень элементов приведен для одного электропривода.
3. Обозначение "7" соответствует задвижке на блоке управления.
4. Обозначение "8" соответствует маркировке контакта на плате электропривода.
5. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2.710-81.
6. В окошках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

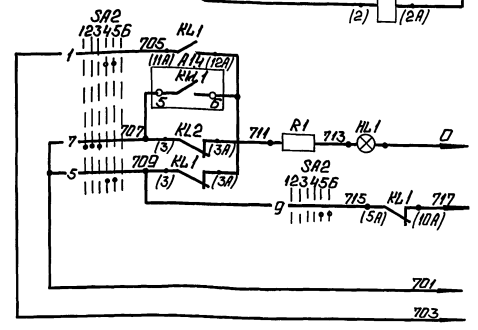
ТТ 903-1-279.90		ЭМ
Привод	Котельная котельная №25-147М/1000	Пост №10
Исполн.	Хакелус	Р 19
Исполн.	Зорин	
Исполн.	Кузнецов	
Исполн.	Беген	



Лист 5



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



Управление аварийного сигнала  
 Световой сигнал  
 Реле блокировки  
 Общие цепи

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем первого наряда для второго наряда. Схема аналогична.
2. Цепи блокировки даны в функциональной схеме (см. ЭМ А.2).
3. Обозначение "1" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
5. Цепиные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81
6. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Диаграммы работы контактов ключа управления "SA2"

Цепь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8	7-9	8-10	9-11	10-12	11-13	12-14	13-15	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
13	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
14	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Выборатель резерва SA3

Цепь	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8	7-9	8-10	9-11	10-12	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Выключатель аварийный "SA1"

Цепь	1	2
1	1-2	X

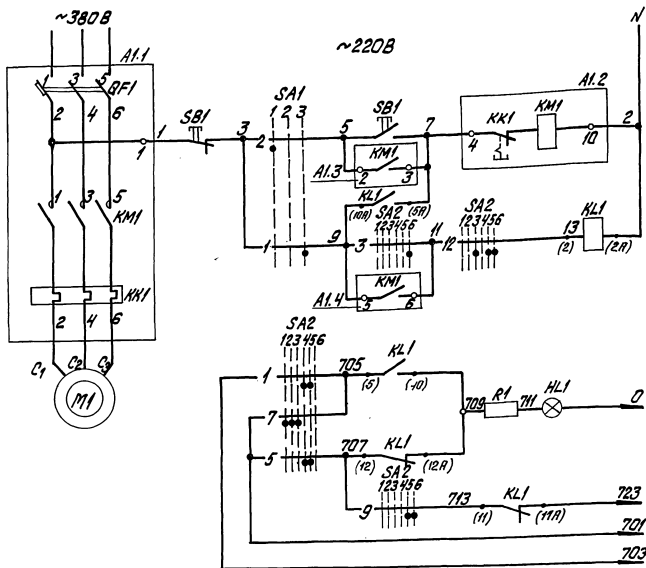
\* - Контакт не используется

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I Аппараты ч механизма</b>			
М1	Электродвигатель 4 А 120М4	1	~380В, 30кВт, 56А
SA1	Переключатель ПКУЗ-58ИИМ5У2	1	
<b>II Аппараты на НКЧ</b>			
А1	Б5130-3874 4хЛ4	1	
Fu1	Предохранитель ППТ-10У3 1п. Вст. 6А	1	
КМ1	Пускатель ПМА4200 4хЛ4В U-220В	1	Комплектно с А1
КК1	Реле РТТ-21 Точт. 56А	1	
QF1	Выключатель АЕ2066-10У3-6 1р. 80А	1	
<b>III Аппараты на шите КИП</b>			
HL1	Индикатор свет. лампы АСКИП У-220В	1	
	Лампа КМ-60-55 V-60В	1	
R1	Резистор ПЗВ-25 3300 Ом	1	
KL1, KL2	Реле РПУ-2 к 4з. 4р	2	
SA2	Переключатель ПМДФ-1365Б 9,10, 11, 12 Д. 425	1	
SA3	Переключатель ПМДФ-90-11111/В-242	1	

ПРОВЕРКА	
ИЗМЕР.	

77903-1-279.90		ЭМ	
Контроль качества изготовления и сборки изделий			
Испытания, система			
Задание на изготовление			
И. констр. Харин В.П.			
И. констр. Зорин В.П.			
И. констр. Буканин В.П.			
И. констр. Берен В.П.			
П. 20		ЛАТГИПРОПРОМ	

Альбом 5



Автомат	По месту	Цепи управления
Щита КИП	Щита КИП	Щита КИП
Световой сигнал	Световой сигнал	Световой сигнал
Звуковой сигнал	Звуковой сигнал	Звуковой сигнал
Общие цепи	Общие цепи	Общие цепи

В схему обратной сигнализации ВПУ котельной (см. ЭМ № 26)

Диаграммы работы контактов Ключ управления, с.А.2

Обозначение цепи	№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Цепь управления	1	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Щита КИП	2	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Световой сигнал	3	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Звуковой сигнал	4	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Общие цепи	5	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

Избиратель управления "SA1"

Обозначение цепи	№	1	2	3	4
Цепь управления	1	×	×	×	×
Щита КИП	2	×	×	×	×
Световой сигнал	3	×	×	×	×
Звуковой сигнал	4	×	×	×	×

\*- контакт не используется

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I. Аппараты и механизмы</b>			
M1	Электродвигатель 4А 90Л2	1	380В; 6,1А
SA1	Переключатель ПУЗ-58С-0102	1	
SB1	Пуст ПКЕ222-2У3	1	
<b>II. Аппараты на КИУ</b>			
A1	Б5130-2974 ГХЛ145	1	
KM1	Пускатель ПМ1100 U-220В	1	Комплектно с А1.
KK1	Реле РТ1-101204 с 1 чет 6,1А	1	
BF1	Выключатель АЕ 2025-10 НУ361Р10А	1	
<b>III. Аппараты на щите КИП</b>			
HL1	Амперметр АСЖМО U-220В	1	
	Лампа КМ-60-55 U-60В	1	
RI	Резистор РЭВ-25 3300 Ом	1	
KL1	Реле РЛУ-2 U-220В К2, 2р	1	
SA2	Переключатель ПМ09-1363-9102/1-0125	1	

- В схемах соединений щитов КИП индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение, ° соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления. Перечень элементов приведен для одного электродвигателя.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 270-87.
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.

Схемой предусматривается:  
 а) дистанционное управление насосом со щита КИП ВПУ;  
 б) местное управление кнопкой у электродвигателя.  
 Выбор управления осуществляется избирателем "SA1", установленным у электродвигателя;  
 в) сигнализация на щите КИП ВПУ положения электродвигателя и аварийного отключения электродвигателя.

		ТТ 903-1-279.90 ЭМ	
Привязан	Котельная с 4 котлами № 25 (100% отработка системы)	Стандарт	лист 21
Исполнитель	Л.А.И.П.Р.П.Р.М.	Дата	24.12.2019
Проверен	Л.А.И.П.Р.П.Р.М.	Дата	24.12.2019
Изм. №	1	Исполнитель	Л.А.И.П.Р.П.Р.М.
Изм. №	2	Исполнитель	Л.А.И.П.Р.П.Р.М.
Изм. №	3	Исполнитель	Л.А.И.П.Р.П.Р.М.
Изм. №	4	Исполнитель	Л.А.И.П.Р.П.Р.М.
Изм. №	5	Исполнитель	Л.А.И.П.Р.П.Р.М.

копирован 04.01.2024 в 24 формат Р2

Альбом 5

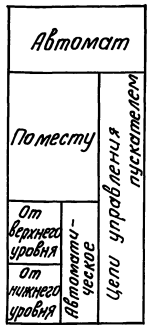
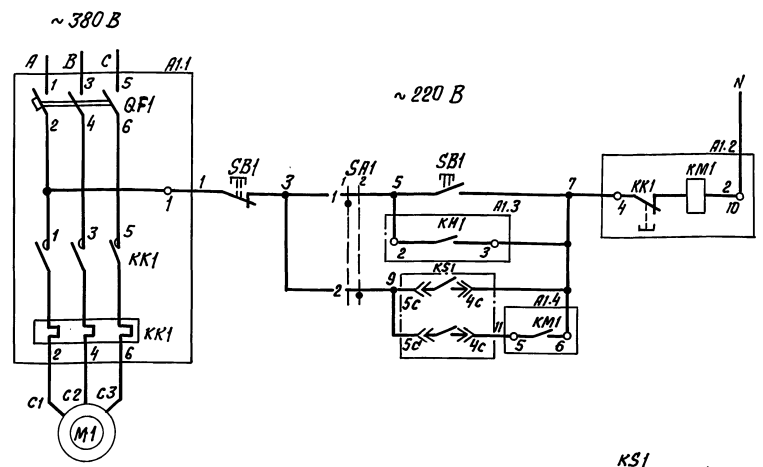
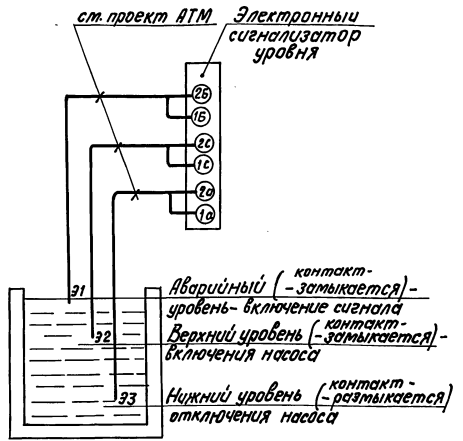


Диаграмма работы контактов Избиратель управления "SA1".

Обозначение	ПКУЗ-58И0101	
	№ цепи	№ контакта
1	1-2	1
2	3-4	2



- Схемой предусматривается:
- местное управление кнопками у электродвигателя;
  - автоматическое включение при верхнем уровне и отключение по нижнему уровню;
  - сигнализация на щите при аварийном уровне;
- 2) выбор управления осуществляется избирателем управления "SA1".

Гвоз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>I. Аппараты у механизма</b>			
M1	Электродвигатель		1,1 кВт ~380В; 2,8 А
SA1	Переключатель ПКУЗ-58И 0101	1	
SB1	Пост ПKE-222-2У3	1	
<b>II. Аппараты в дренажном приемке</b>			
KSI	Реле ЭРСУ-4	1	см. проект АТМ
<b>III. Аппараты на НКЧ</b>			
A1	Б5130-2674 БУХЛ4	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000х4В U-220В	1	Комплектно с А1
KK1	Реле РТЛ-10080х4с I н.э. 2,8 А	1	
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУЗ-Б Iр 5 А	1	

- В схемах соединений щитов КИП и НКЧ индекс в маркировке аппаратов и проводов соответствует номеру электродвигателя по плану.
- Обозначение "—○—" соответствует заводской маркировке зажимов на блоке управления.
- Условные обозначения приняты по ГОСТ 2710-81
- В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ

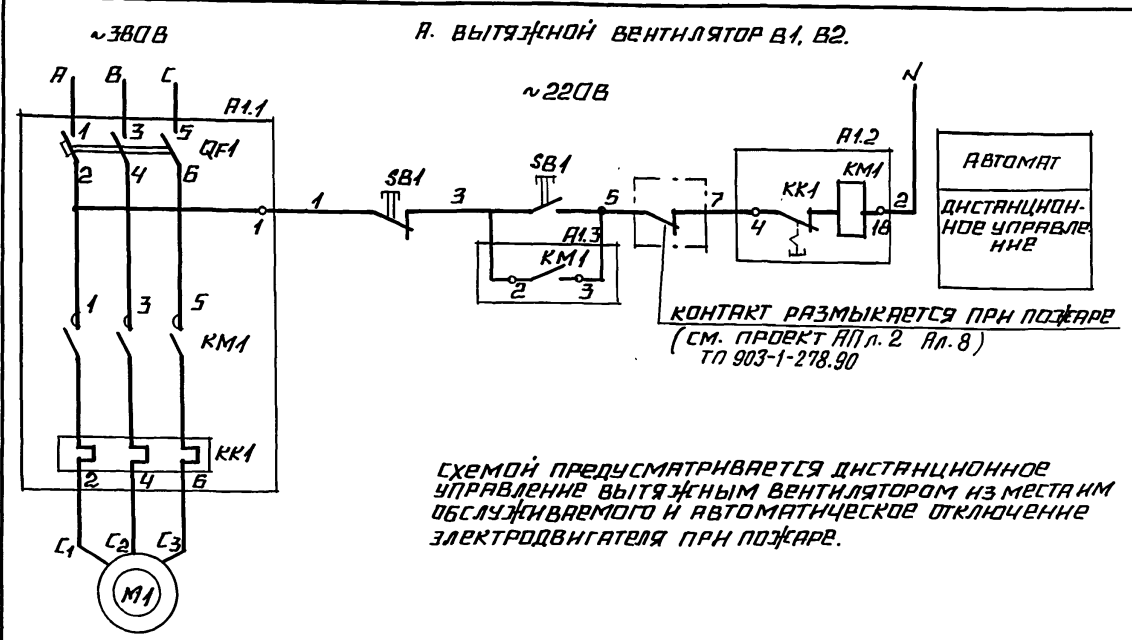
Приказы	
№	Дата

ТП 903-1-279.90		ЭМ	
№ч. отд.	Хакелис	№	Лист
№ контр.	Зорин	Р	22
№ электр.	Викторис	Листов	
№кар.	Беген	Листов	

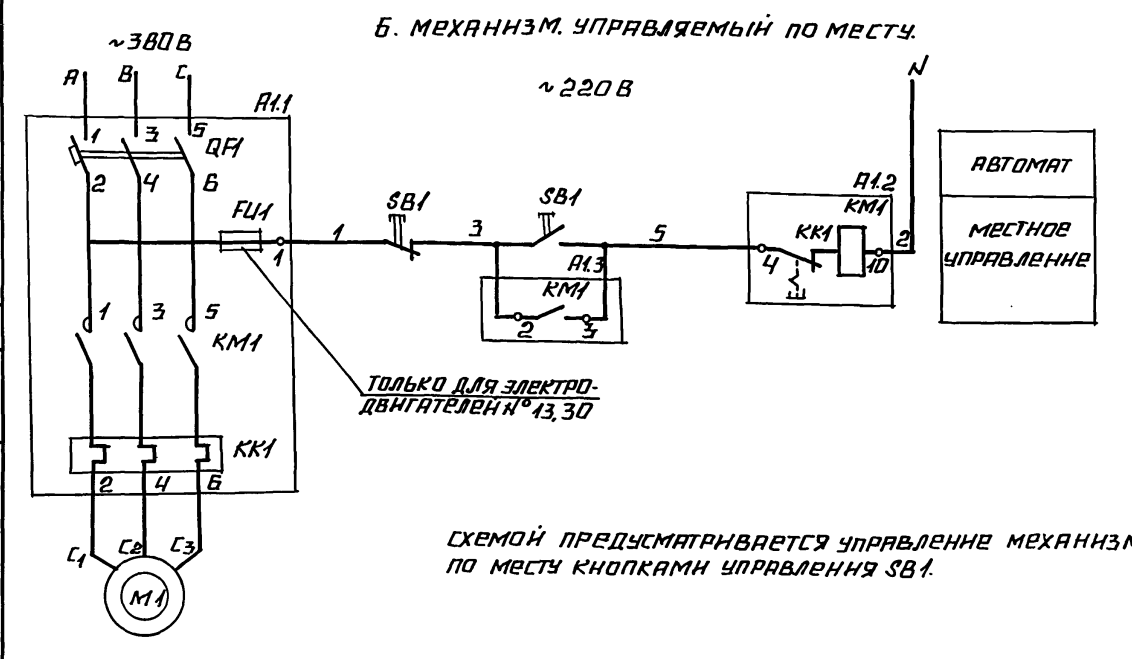
Исполнено с 4 контактами АЕ-25-14 ГМ. Оригинальная система терлоснабжения 3Валнце 1/3 ЛМК  
 ВПУ ± 4с. Дренажный насос. Схема электрическая принципиальная управления  
 Копирован ВДЧ 24.219-05 25 Формат А2

Согласовано  
 Отв. ВК  
 Подпись  
 Дата  
 Имя Фамилия

АЛЬБОМ Б



1. СХЕМА РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ №38, 39.
2. В ПЕРЕЧНЕ ЭЛЕМЕНТОВ В ЧИСЛИТЕЛЕ ПРИВЕДЕНЫ ДАННЫЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ №38, В ЗНАМЕНАТЕЛЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ №39.
3. СХЕМА „Б“ РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ТАБЛИЦЕЙ.
4. ОБОЗНАЧЕНИЕ СООТВЕТСТВУЕТ ЗАВОДСКОЙ МАРКИРОВКЕ ЗАЖИМОВ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ.
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИВЕДЕН ДЛЯ ОДНОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ.
6. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ПРИНЯТЫ ПО ГОСТ 2740-81.



ПОЗ. ОБОЗНАЧ.	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>А. ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В2.</b>			
<b>I. АППАРАТЫ У МЕХАНИЗМА</b>			
М1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ЧАЯ50 АЧ ЧАЯ65 В2	1	~380В Р=0,06кВт, I <sub>уст</sub> М Р=0,55кВт, I <sub>уст</sub> В
<b>II. АППАРАТЫ В МЕСТЕ УПРАВЛЕНИЯ</b>			
SB1	ПОСТ ПКЕ 222-2У3	1	
<b>II. АППАРАТЫ НА НКУ</b>			
А1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ Б5130-1874 ГУХЛЧ Б5130-2274 ГУХЛЧ	1	
КМ1	ПУСКАТЕЛЬ ПМЛ100×4В 11-220В	1	
КК1	РЕЛЕ РТЛ-10040×4С I <sub>уст</sub> 0,31А РТЛ-10080×4С I <sub>уст</sub> 1,26А	1	КОМПЛЕКТНО С А1
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ2026-10НУ3-Б I <sub>р</sub> 1,6А I <sub>р</sub> 2А	1	
<b>Б. МЕХАНИЗМ, УПРАВЛЯЕМЫЙ ПО МЕСТУ.</b>			
<b>I. АППАРАТЫ У МЕХАНИЗМА</b>			
М1	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СМ. ТАБЛ.	1	
SB1	ПОСТ ПКЕ 222-2У3	1	
<b>II. АППАРАТЫ НА НКУ</b>			
А1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ СМ. ТАБЛ.	1	
FC1	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ППТ-10У3 I <sub>пл</sub> вст. 6А	1	
КМ1	ПУСКАТЕЛЬ СМ. ТАБЛ.	1	КОМПЛЕКТНО С А1
КК1	РЕЛЕ СМ. ТАБЛ.	1	
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СМ. ТАБЛ.	1	

ТАБЛИЦА

НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ		ПУСКАТЕЛЬ		БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	
	И/Н ПО ПЛАНУ	ТИП	МОЩН. КВТ.	ТИП	I <sub>р</sub> , А	ТИП	ТЕПЛ. РЕЛЕ ТИП I <sub>уст</sub> , А		
НАСОС ОРОШЕНИЯ	34, 35	4А100С2	4	АЕ2026-10НУ3-Б	12,5	ПМЛ1000×4В	РТЛ-10140×4С	7,8	Б5130-3074 ГУХЛЧ
НАСОС БАКА НИЗКИХ ТОЧЕК	30	4А100L2	5,5	АЕ2046М-10РУ3-Б	16	ПМЛ21000×4В	РТЛ-10160×4С	10,5	Б5130-3174 ГУХЛЧ
НАСОС ЗАМРАЗУЧЕНОГО КОНДЕНСАТА	18	4АХВ0В4	1,5	АЕ2026-10НУ3-Б	5	ПМЛ11000×4В	РТЛ-10080×4С	3,57	Б5130-2674 ГУХЛЧ
ВЕНТИЛЯТОРЫ В5... В8	40, 41, 42, 43	4А12МВ8	3	АЕ2026-10НУ3-Б	12,5	ПМЛ11000×4В	РТЛ-10140×4С	7,8	Б5130-3074 ГУХЛЧ
ВПУ, НАСОС ВЗРЫХЛЕНИЯ	13	4А12М2	7,5	АЕ2046М-10РУ3-Б	20	ПМЛ21000×4В	РТЛ-10210×4С	14,9	Б5130-3274 ГУХЛЧ

СОГЛАСОВАНО  
ОТДЕЛ ТМ СПЕЦИАЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ  
ОТДЕЛ КИП КИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ  
ИНВ. № ПОДА ПОДПИСЬ И ДАТА СВЯЗАННЫМ

ТП 903-1-279.90 ЭМ

ПРИВЯЗАН

НАЧ. ОТД. ХАКЕЛИС  
И. КОНТ. ЗОРНИ  
П. ЭЛЕК. ВЕКМАННИС  
НАЧ. ГР. БЕГЕН

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-4ИГМ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗДАНИЕ ИЗ ДМК.

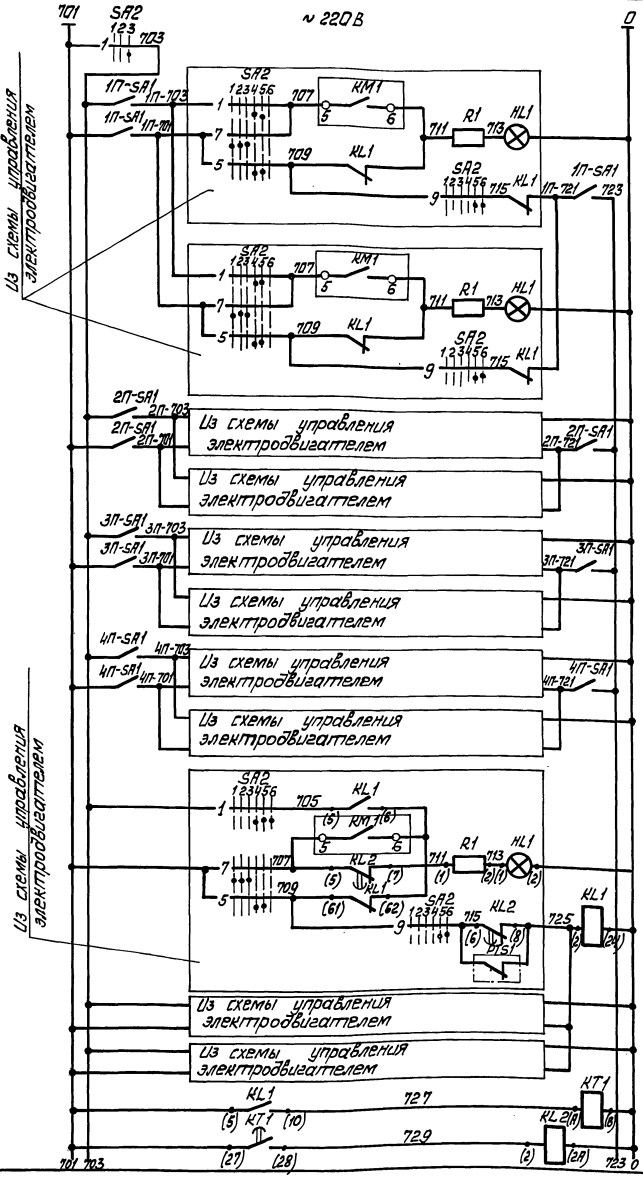
ЭЛЕКТРОВЫТЯЖНЫЕ ВЕНТИЛЯТОРЫ И МЕХАНИЗМЫ, УПРАВЛЯЕМЫЕ ПО МЕСТУ. СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ УПРАВЛЕНИЯ

СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ  
Р 23

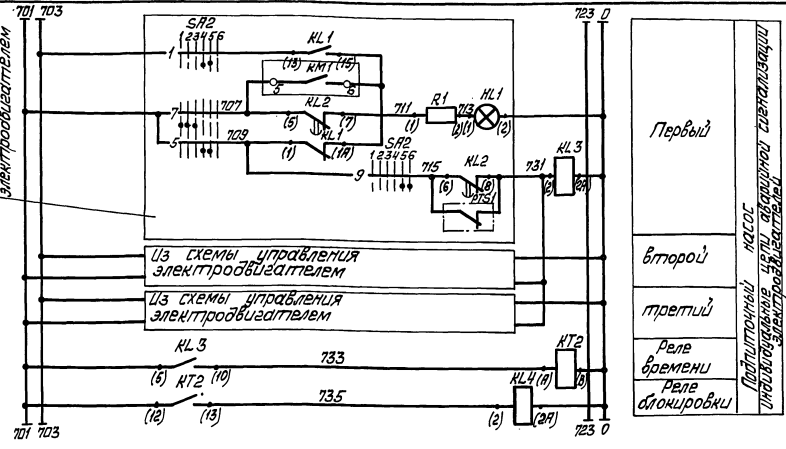
ЛАТГИПРОПРОМ

24219-05 26 КОПИРОВАЛ ЯЗ ФОРМАТ А2

Львовом 5



Дымосос	Дутьевой вентилятор	Дымосос	Дутьевой вентилятор	Дымосос	Дутьевой вентилятор	Дымосос	Дутьевой вентилятор	Первый	Второй	Третий	Реле времени	Реле блокировки
<p>Литература: ~ 220 В. см. проект электроустановки. Оборудование светового сигнала</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К1</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К2</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К3</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К4</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К5</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К6</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К7</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К8</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К9</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К10</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К11</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К12</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К13</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К14</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К15</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К16</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К17</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К18</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К19</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К20</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К21</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К22</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К23</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К24</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К25</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К26</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К27</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К28</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К29</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К30</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К31</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К32</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К33</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К34</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К35</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К36</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К37</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К38</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К39</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К40</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К41</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К42</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К43</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К44</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К45</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К46</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К47</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К48</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К49</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К50</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К51</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К52</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К53</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К54</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К55</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К56</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К57</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К58</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К59</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К60</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К61</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К62</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К63</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К64</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К65</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К66</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К67</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К68</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К69</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К70</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К71</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К72</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К73</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К74</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К75</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К76</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К77</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К78</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К79</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К80</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К81</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К82</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К83</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К84</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К85</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К86</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К87</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К88</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К89</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К90</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К91</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К92</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К93</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К94</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К95</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К96</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К97</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К98</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К99</p> <p>Конт. Д.Е. 25-41/М. К100</p>												



Диаграммы работы контактов  
 Ключ опробования  
 Ключ 3-фазной световой сигнализации, SA2 сигнализации, SA3

Обозначение	Цепи	1-3	2-4	3-5	4-6	5-7	6-8	7-9	8-10	9-11	10-12	11-13	12-14
1	1-3												
2	2-4												
3	3-5												
4	4-6												
5	5-7												
6	6-8												
7	7-9												
8	8-10												
9	9-11												
10	10-12												
11	11-13												
12	12-14												

Проз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
HA1	Резун РВЛ 2~220В	1	
HA2	Табло ТЧБ 2~220В	4	
KL1	Реле РПУ-2 23	7	
KL2	Реле РПУ-2 23, 2р	1	
KL3	Реле РПУ-2 63	3	
KL4	Реле РПУ-2 83	2	
RT1, RT2	Реле РВ 237 21~220В д.в.1сек.	3	
HA1	Реле РП-12 21~220В 3, 1р, 2П	1	
HA1	Переключатель ПБ3-10	4	
SA2	Переключатель ПМДЧ 45-22222/Д-19	1	
SA3	Переключатель ПМОВ-22222/Д-61	1	
SB1	Постт РЕ 02143 исп. 4	1	
SB2	Постт РЕ 0143 исп. 1	1	
SB3, SB4	Аппараты в котельной		
SB3, SB4	Постт ПКЕ 222-143	11	

\* контакт не используется

ТТ 903-1-279.90 ЭМ

Привязан

Исполн.	Ханенко	С.А.	Исполн.	Ханенко	С.А.
Провер.	Зорин	В.В.	Провер.	Зорин	В.В.
Исполн.	Живов	В.В.	Исполн.	Живов	В.В.
Провер.	Берез	В.В.	Провер.	Берез	В.В.
Исполн.	Живов	В.В.	Исполн.	Живов	В.В.

Исполнительная система теплоснабжения, здание из ЛМК.

Правильная сигнализация. Схема электрической принципиальной (начало)

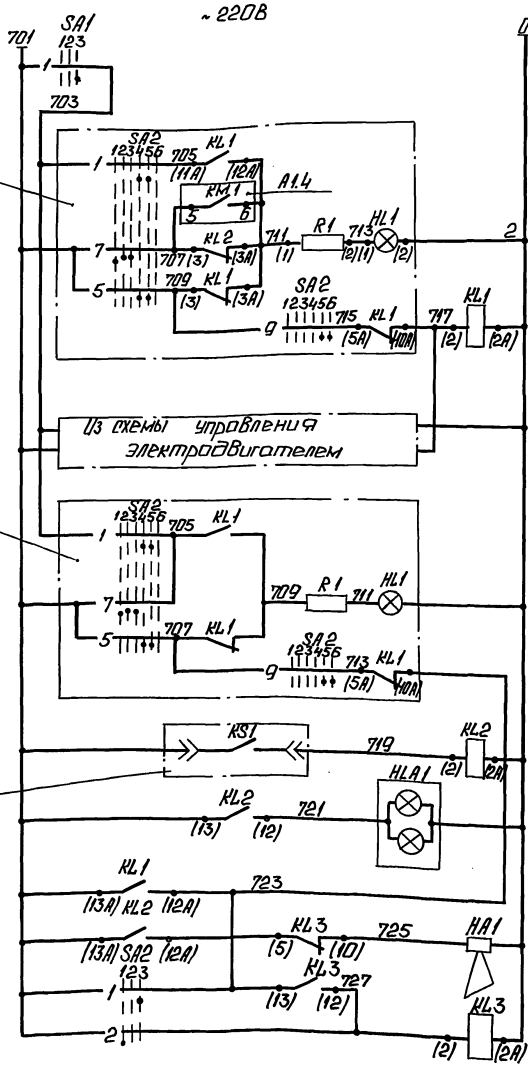
ЛАНТИПРОПРОМ

Формат А2

24219-05 29 Копировал Иванс.



Клином 5



Питание ~ 220В  
Им.пр. автоматиз. М.  
Обработка  
светового сигнала

Первый	Назначение цели	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Реле промежуточное	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Второй	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Первый	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Сигнал об аварийном уровне в дренажном прямке	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Сигнал	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Обработка сигнала	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение
Съем сигнала	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение	Исполнение

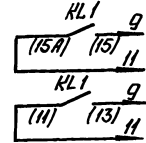
### Диаграммы работы контактов

Ключ обработки звуковой сигнализации "SA2"

1	1-3								
2	2-4								
3	5-7								
4	6-8								
5	9-11								
6	12-14								
7	15-17								
8	18-20								
9	21-23								
10	24-26								
11	27-29								
12	30-32								

Ключ обработки светового сигнала "SA1"

1	1-3								
2	2-4								
3	5-7								
4	6-8								
5	9-11								
6	12-14								
7	15-17								
8	18-20								
9	21-23								
10	24-26								
11	27-29								
12	30-32								



В схему управления электродвигателями насосов включены предохранительные выключатели (ЭМ п.20)

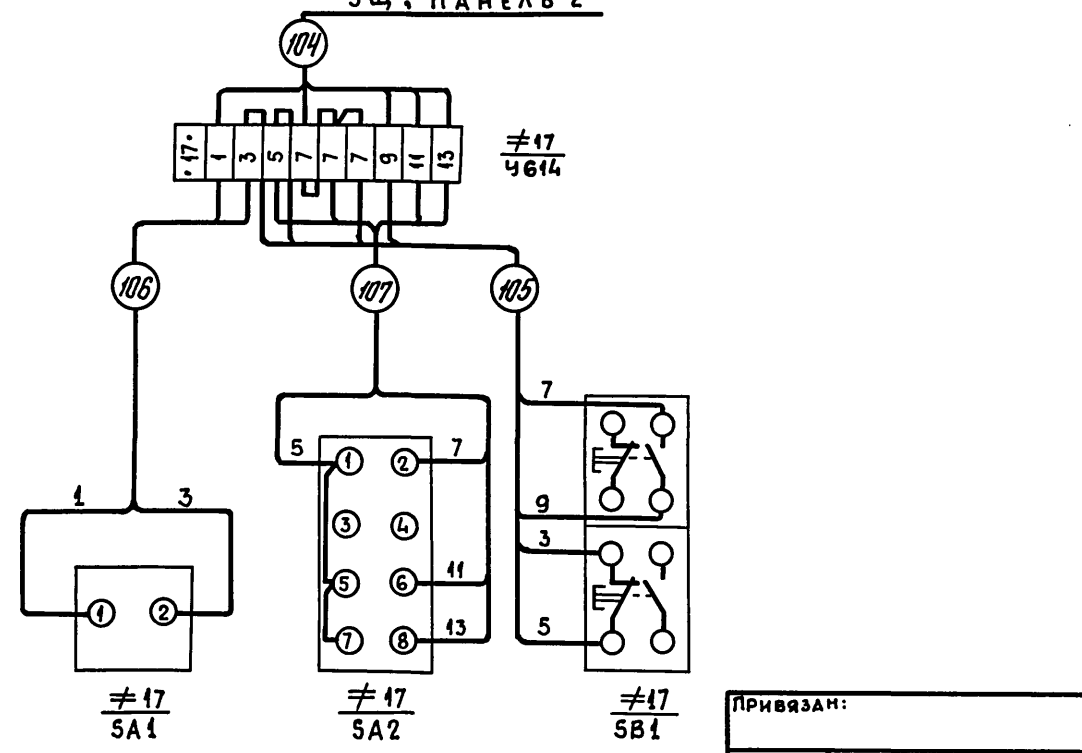
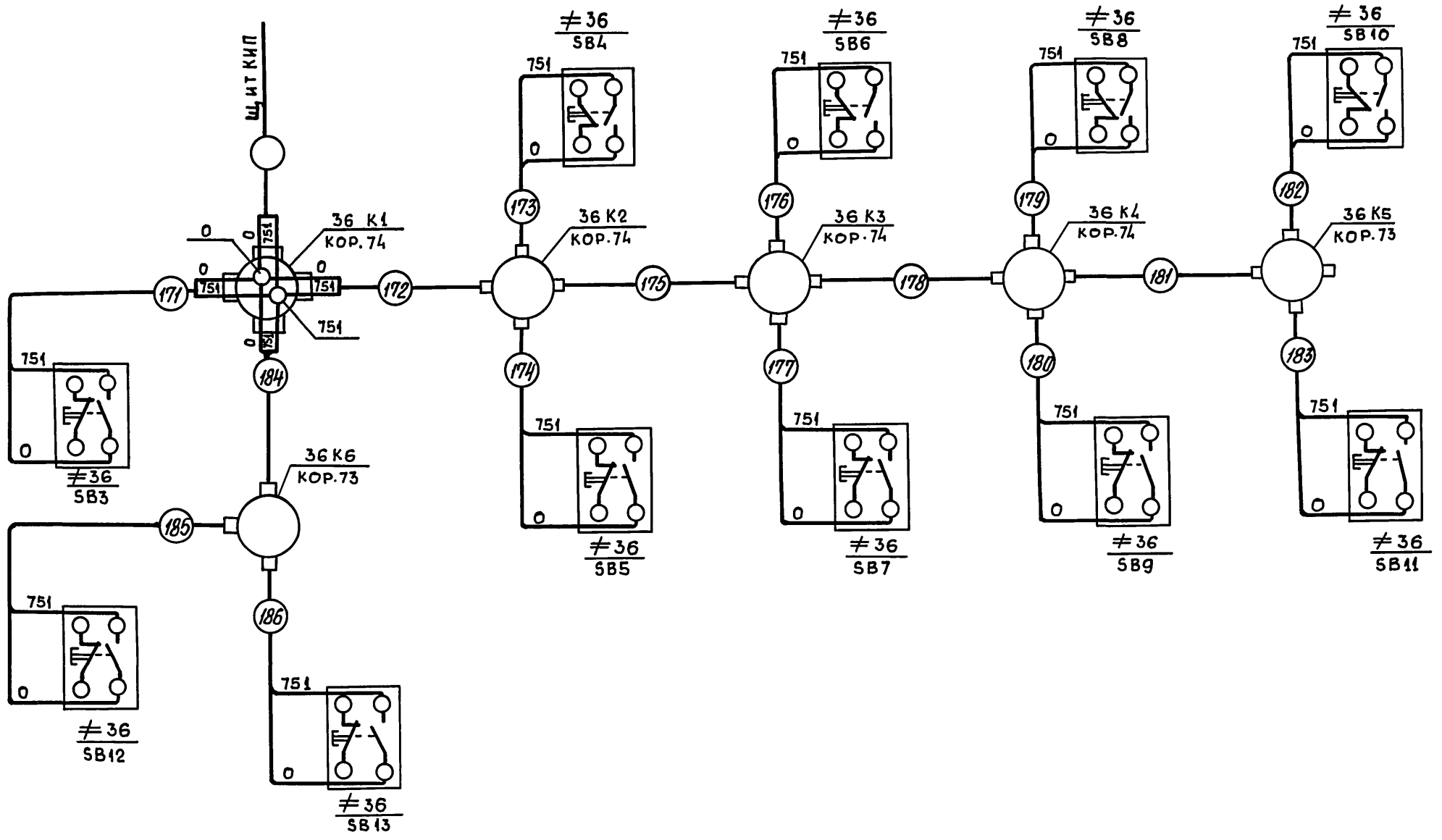
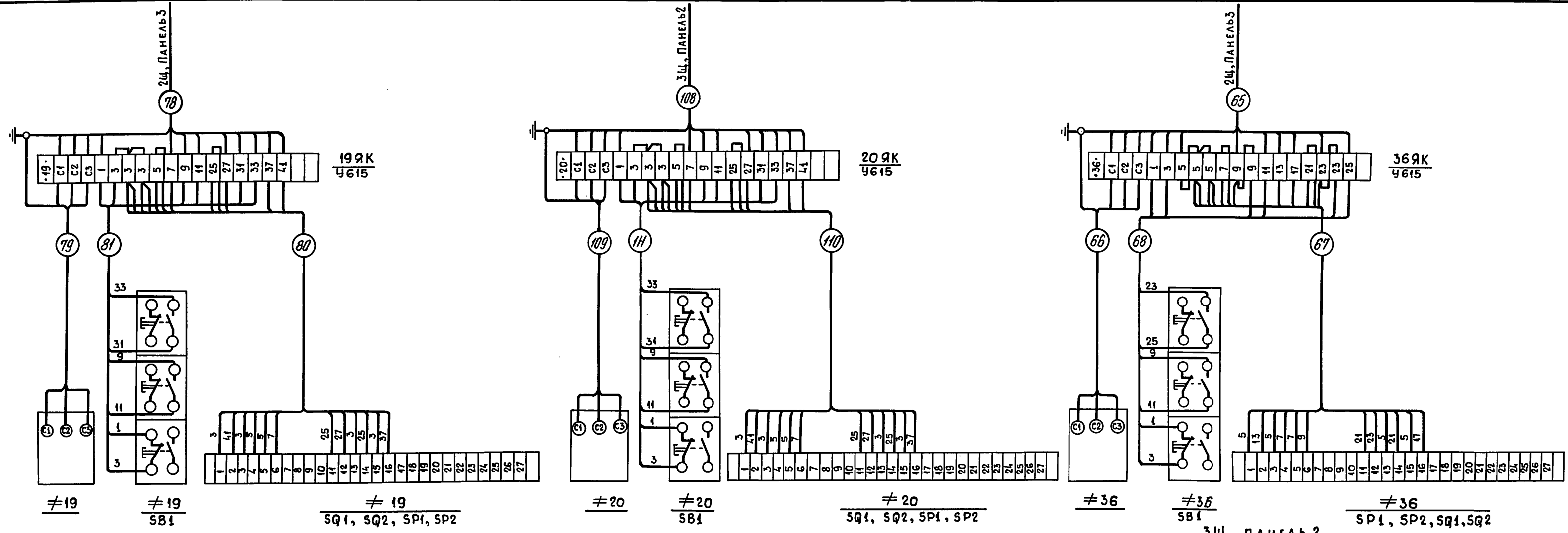
Поз. обозн.	Наименование	Код	Примечание
Аппараты на шите КИП			
HA1	Резун РВП U ~ 220В	1	
HLA1	Табл ТЗБ U ~ 220В	1	
KL1, KL3	Реле РПУ-2 U ~ 220В K43 + 2р	3	
SA1	Переключатель ПМОФ45-222222/И-Д9	1	
SA2	Переключатель ПМОВ-222222/И-Д61	1	

1. В скобках указана маркировка контактов по чертежам АТМ.

\* Контакт не используется

ТТ 903-1-219.90		ЭМ	
Исполн.	Холкер	2	Итого на 4 листах 25-10/11
Н. контр.	Зорин	1/2/3	Итого на 4 листах 25-10/11
И.л. электр.	Владимир	2/1/2	Итого на 4 листах 25-10/11
И.л. гр.	Беген	1/2	Итого на 4 листах 25-10/11
Техник	Жукова	1/2	Итого на 4 листах 25-10/11
Лист 25		Лист 25	
ЛАТГИПРОМ		ЛАТГИПРОМ	





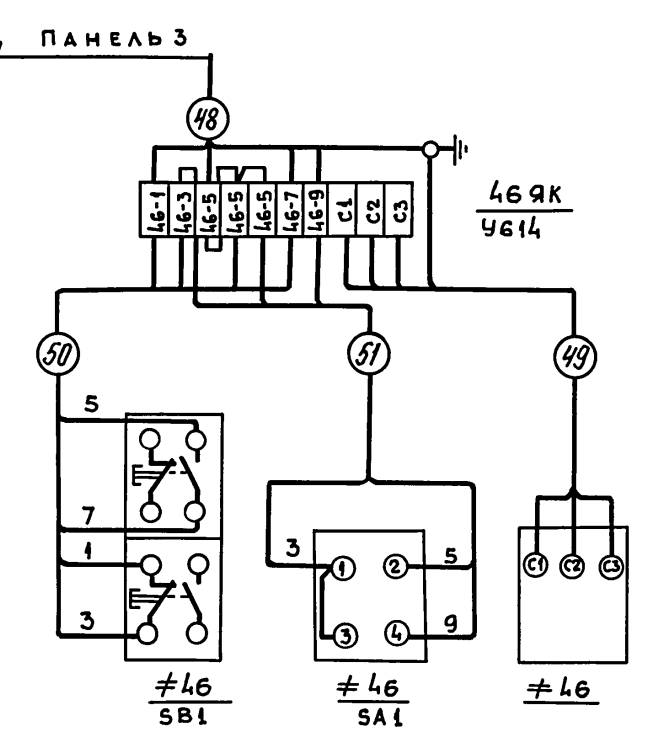
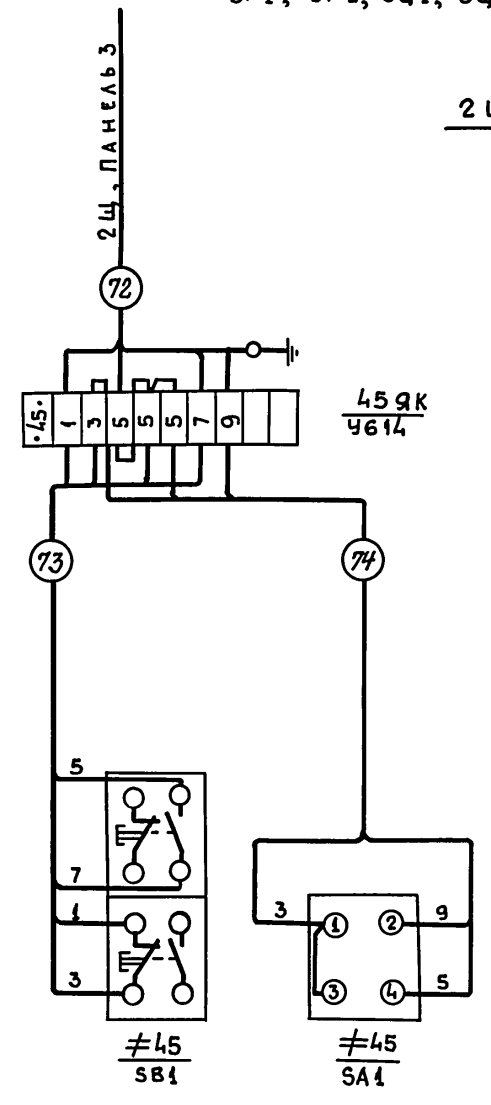
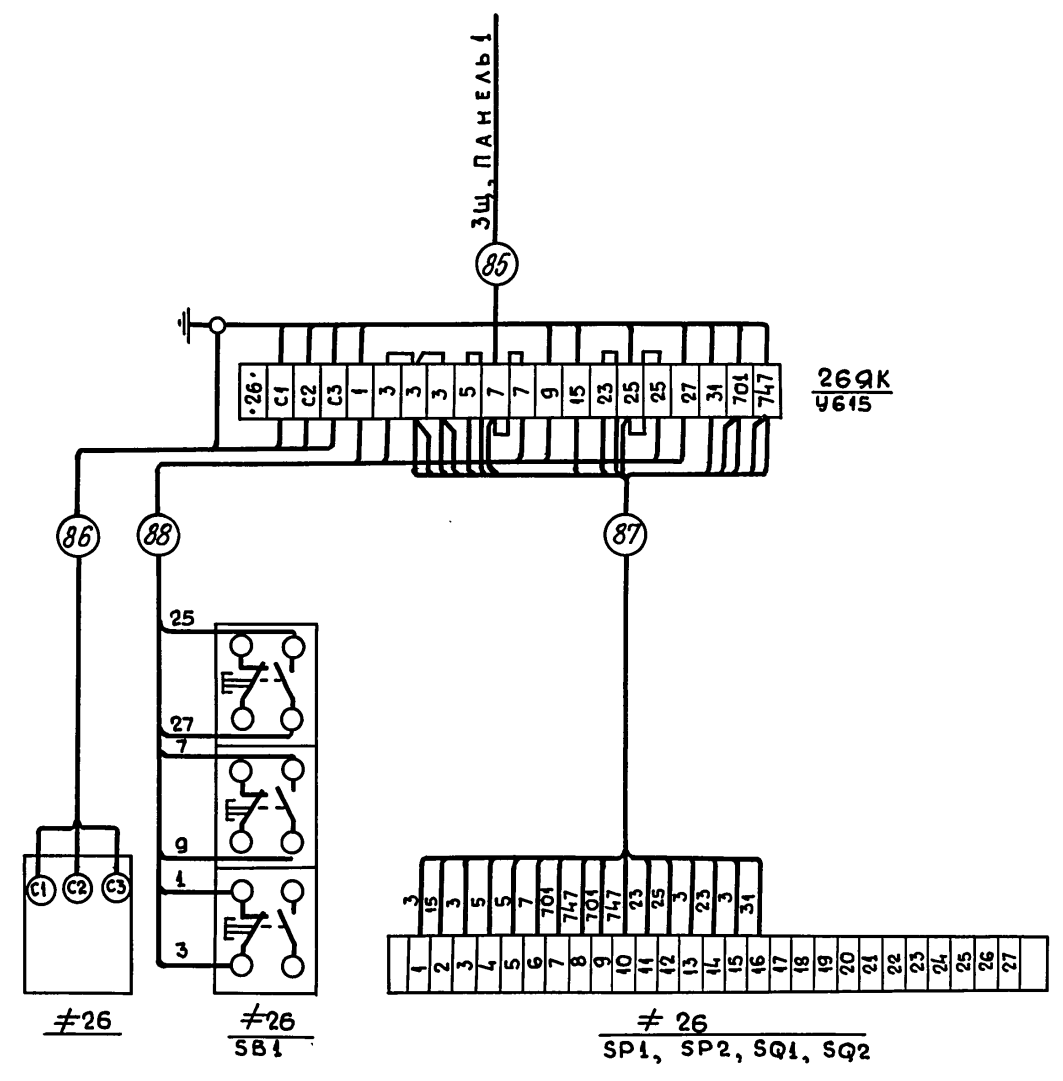
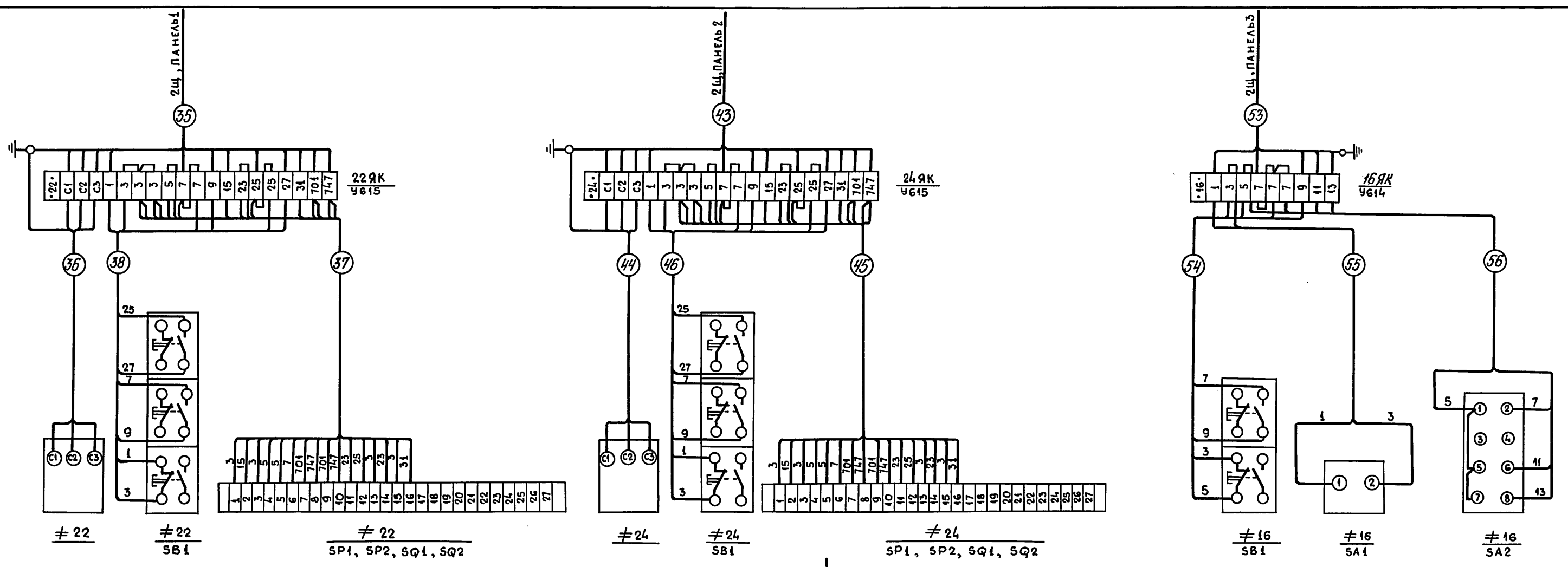
ИНВ. ПОДАЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА  
ВЗАН. ИНВ. №

Привязан:


Инв. №

ТП 903-1-279.90		ЭМ	
НАЧ. ОТД. ХАКЕЛИС	Н. КОНТР. ЗОРИН	ЛА. ЭЛЕКТР. ВИКМАНИС	НАЧ. ГР. БЕГЕН
ТЕХНИК ЖУКОВА			
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ИЗ ЛМК		СТАДИЯ	ЛИСТ
		Р	27
№19, №20, №36, №17 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ		ЛАТГИПРОПРОМ	

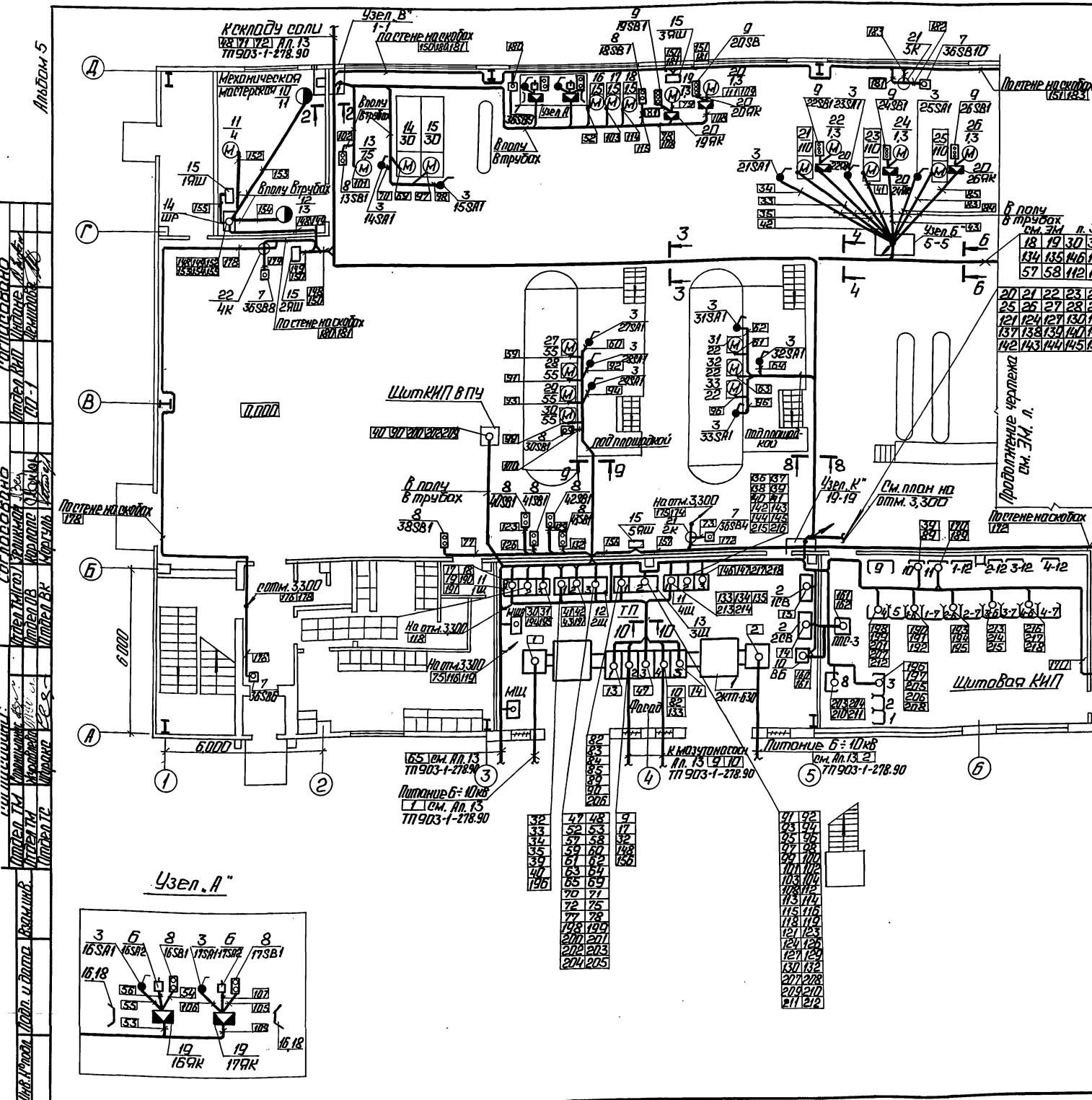
Альбом 5



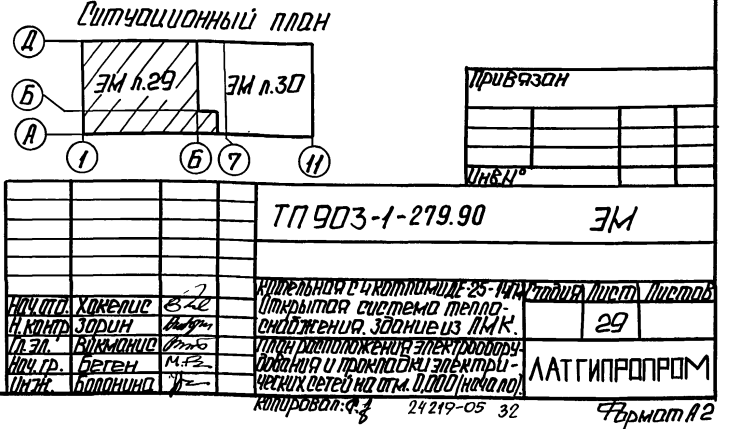
ПРИВЯЗАН:


ИНВ. №

ТН 903-1-279.90		ЭМ			
НАЧ. ОТД.	ХАКЕЛИС	КОТЕЛНАЯ с 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ИЗ ЛМК #22, #24, #26, #16, #45, #46. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ.	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	ЗОРИН		Р	28	
ГЛА. ЭЛЕКТР.	ВИКМАНИС		ЛАТГИПРОПРОМ		
НАЧ. ГР.	БЕГЕН				
ТЕХНИК	ЖУКОВА				



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Примечание
		<b>Электрооборудование</b>		
1	ТП903-1-278.90	Ав. 14-34.10	1	
2		Трансформаторная подстанция 20/0,630-8443	2	
3		Установка контрольная КМ-04-225-37543	21	
4		Переключатель кнопочный ПКС-58011542	1	
5		Переключатель кнопочный ПКС-5801101142	1	
6		Переключатель кнопочный ПКС-5801102142	2	
7		Переключатель кнопочный ПКС-5801104142	11	
8		Лист управления кнопочный ПКС-222-243	15	
9		Лист управления кнопочный ПКС-222-343	6	
10		Выпрямительный блок ВБ-24/56	1	
11	ТП903-1-278.90	Ав. ИЭМН-2	2	
12	ТП903-1-278.90	Ав. ИЭМН-2	1	
13	ТП903-1-278.90	Ав. ИЭМН-2	2	
14		Щит распределительный ШР-11-73 ПЗ-2243	1	
15		Ящик ЯВШЗ-10П42	8	
		<b>Изделия завод ВГМ</b>		
16		Листок К314 УХЛ2	8	
17		Листок К305 МУХЛ2	10	
18		Профиль К1011 42	8	
19		Коробка клеммная К61443	11	
20		Коробка клеммная К61543	18	
21		Коробка ответвительная КОР-7343	2	
22		Коробка ответвительная КОР-7443	4	
		<b>Материалы</b>		
23		Лист 10 ПЛТ 19903-74	80м	
24		Уплотн. 32-32-3 ПЛТ 8509-86	70м	
25		Металлорыбки тУ22-5570-83 РЗ-ЦХ-20	15	
26		Металлорыбки тУ22-106-231-86 Р1-ЦА-20	5	



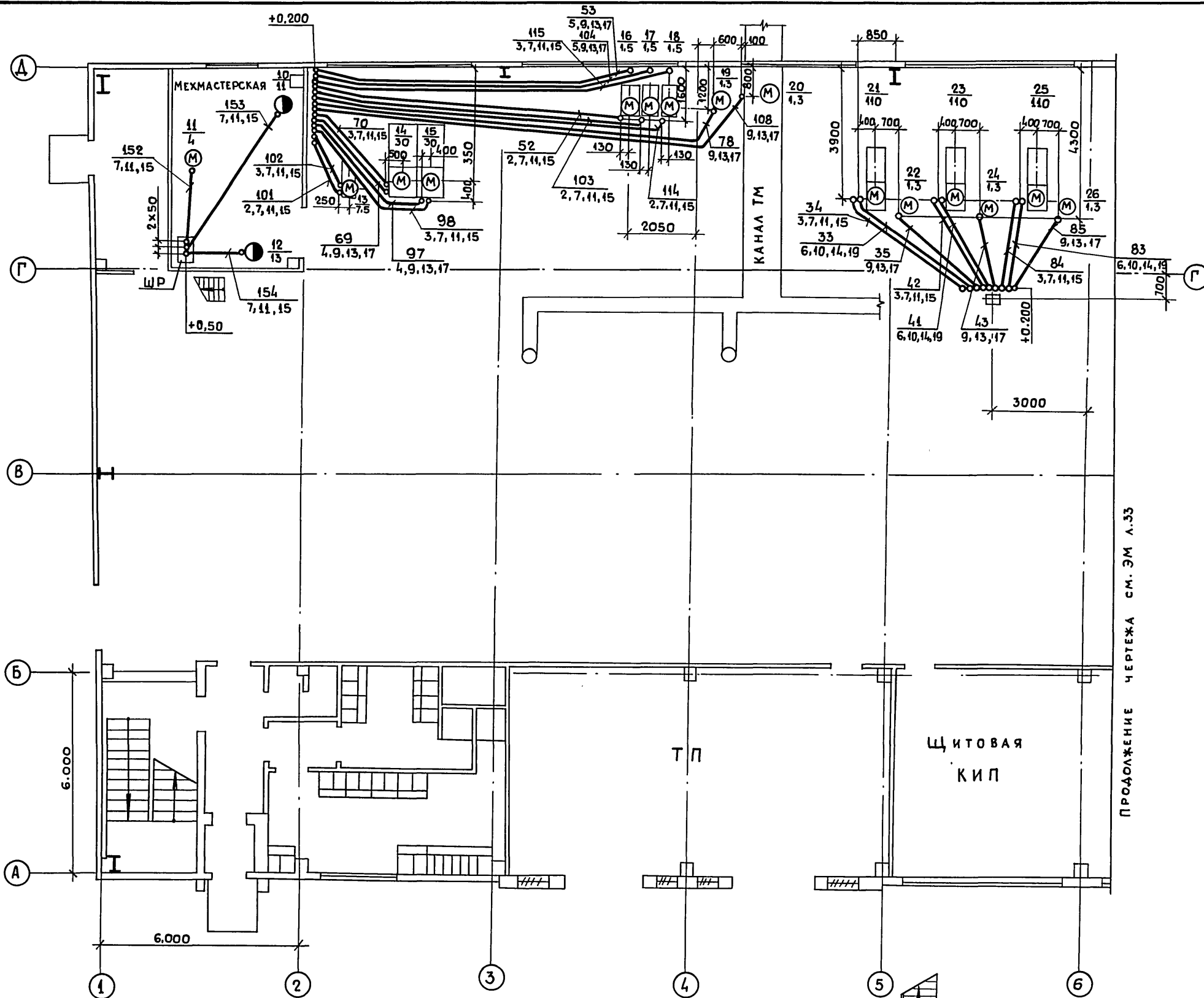
СОСЛОВИЕ  
 1. Уплотнитель  
 2. Металлорыбка  
 3. Листок  
 4. Профиль  
 5. Коробка клеммная  
 6. Коробка ответвительная  
 7. Ящик  
 8. Лист управления  
 9. Переключатель кнопочный  
 10. Трансформаторная подстанция  
 11. Автоматический выключатель  
 12. Автоматический выключатель  
 13. Автоматический выключатель  
 14. Автоматический выключатель  
 15. Автоматический выключатель  
 16. Автоматический выключатель  
 17. Автоматический выключатель  
 18. Автоматический выключатель  
 19. Автоматический выключатель  
 20. Автоматический выключатель  
 21. Автоматический выключатель  
 22. Автоматический выключатель  
 23. Автоматический выключатель  
 24. Автоматический выключатель  
 25. Автоматический выключатель  
 26. Автоматический выключатель

ЛАТГИПРОПРОМ

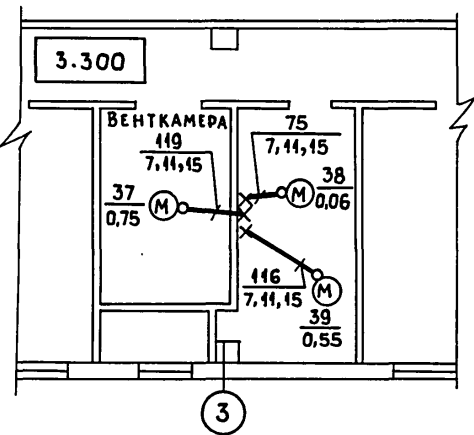




ЛН-600М 5

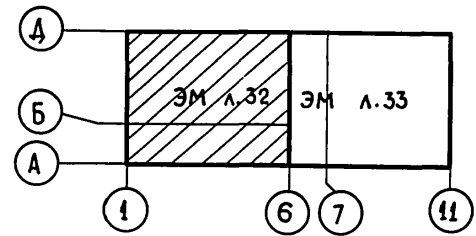


ФРАГМЕНТ ПЛАНА НА ОТМ. 3.300



ПРИМЕЧАНИЯ И УСЛОВНЫЕ  
ОБОЗНАЧЕНИЯ СМ. ЭМ Л. 33

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НА ИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДОВ ГЭМ</b>					
1		ГИБКИЙ ВВОД К1080	8		
2		ГИБКИЙ ВВОД К1081	8		
3		ГИБКИЙ ВВОД К1082	16		
4		ГИБКИЙ ВВОД К1086	2		
5		ГИБКИЙ ВВОД К1087	6		
6		ГИБКИЙ ВВОД К1088	7		
<b>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</b>					
7	5.407 - 63.1.180	КОЛЕНО	66		поз. 11
8	5.407 - 63.1.190	КОЛЕНО	2		поз. 12
9	5.407 - 63.1.200	КОЛЕНО	28		поз. 13
10	5.407 - 63.1.210	КОЛЕНО	14		поз. 14
<b>ДЕТАЛИ</b>					
ТРУБА, ГОСТ 10704-76					
11		— Т 25	40м		
12		— Т 33	10м		
13		— Т 48	30м		
14		— Т 60	15м		
<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
ТРУБА, ГОСТ 18599-83					
15		ПВД 25С	340м		
16		ПВД 32С	10м		
17		ПВД 40С	110м		
18		ПВД 50С	85м		
19		ПВД 63С	90м		
ТРУБА, ТУ6-49-215-83					
20		ПВХ-В-Р ЭП 40У	40м		
21		ТРУБА, ГОСТ 3262-72—26,8x2,5	30м		
22		— 50x3,0	20м		

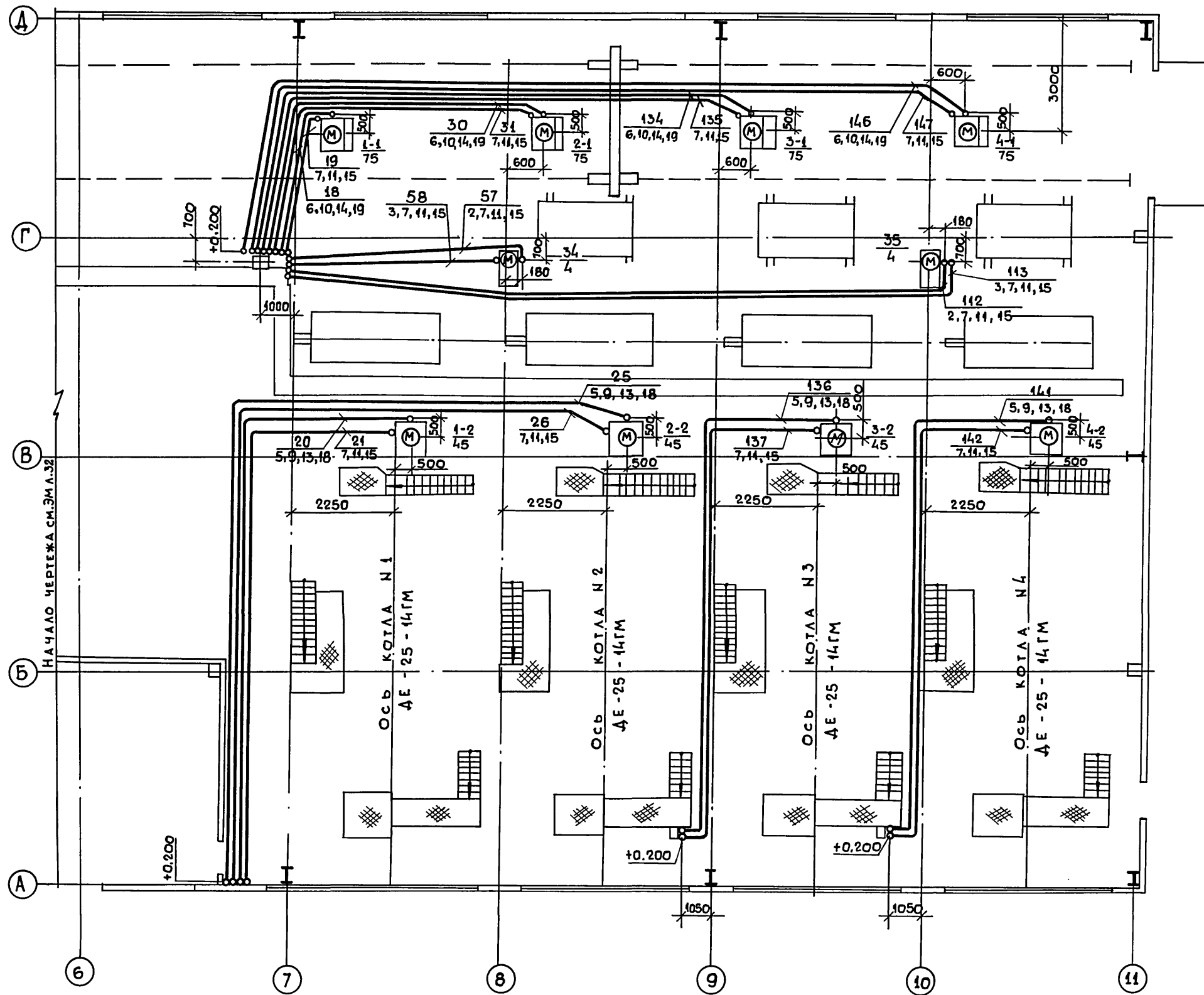
ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№		

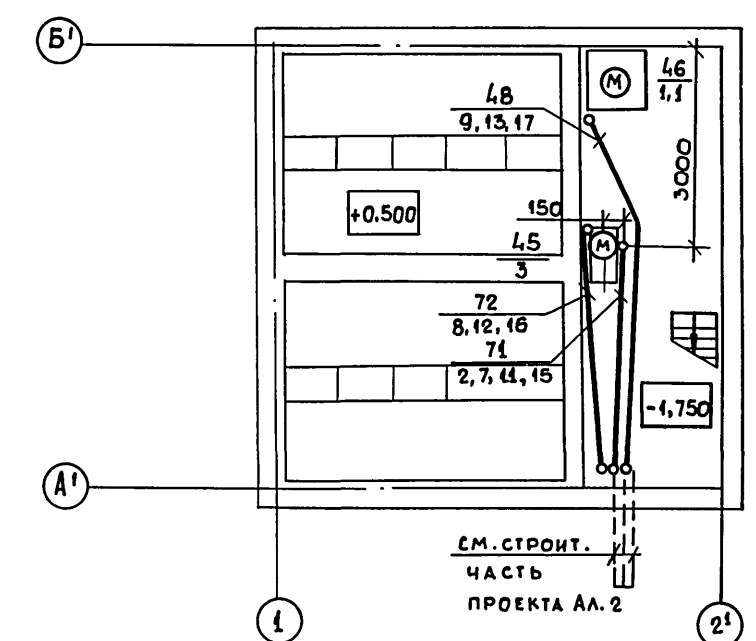
<b>ТП 903 - 1 - 279.90 ЭМ</b>		
НАЧ. ОТД. ХАКЕЛИС		КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ.
Н. КОНТР. ЗОРИН		ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.
П. ЗАЭКТ. ВИКМАНИС		ЗДАНИЯ ИЗ ЛМК
НАЧ. ГР. БЕГЕН		ПЛАН УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И
ИНЖЕН. БОЛОНИНА		РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБНЫХ ПРОВОДК ДЛЯ
		ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
		НА ОТМ. 0.000 (НАЧАЛО)
СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р	32	
<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>		

СОГЛАСОВАНО  
 ОТДЕЛ СО1  
 Подпись и дата  
 Инв. № подл.

АЛББОМ 5

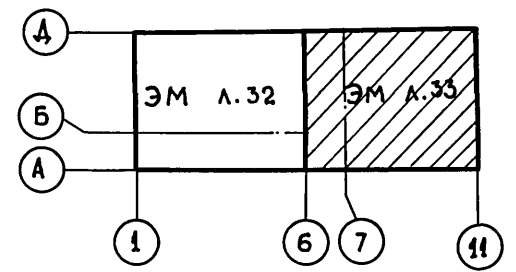


СКЛАД СОЛИ

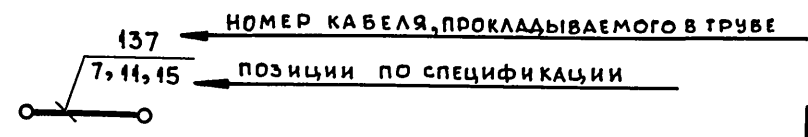


1. НОМЕРА КАБЕЛЕЙ СМ. ЭМ Л.Л. 4 ÷ 9, 37.
2. СПЕЦИФИКАЦИЮ НА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СМ. ЭМ Л.29.
3. ПРОКЛАДКА ТРУБ И ИХ ЗАЩИТА ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С РАБОТОЙ 5.407-63, ВЫПУСК 1.
4. ТРУБЫ ПРОКЛАДЫВАЮТСЯ ПОСЛЕ УСТАНОВКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПРОСТРАНСТВЕ ПОДГОТОВКИ ПОЛА.
5. ТРУБЫ ПРОЛОЖИТЬ НА ОТМ. -0.100 И КОНЦЫ ИХ ВЫВЕСТИ НАД УРОВНЕМ ЧИСТОГО ПОЛА У СТЕН И КОЛОНН НА 200 ММ; ПРИ ВВОДЕ В ШКАФ И ВЫХОДЕ У ФУНДАМЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ - НА 50 ММ.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ

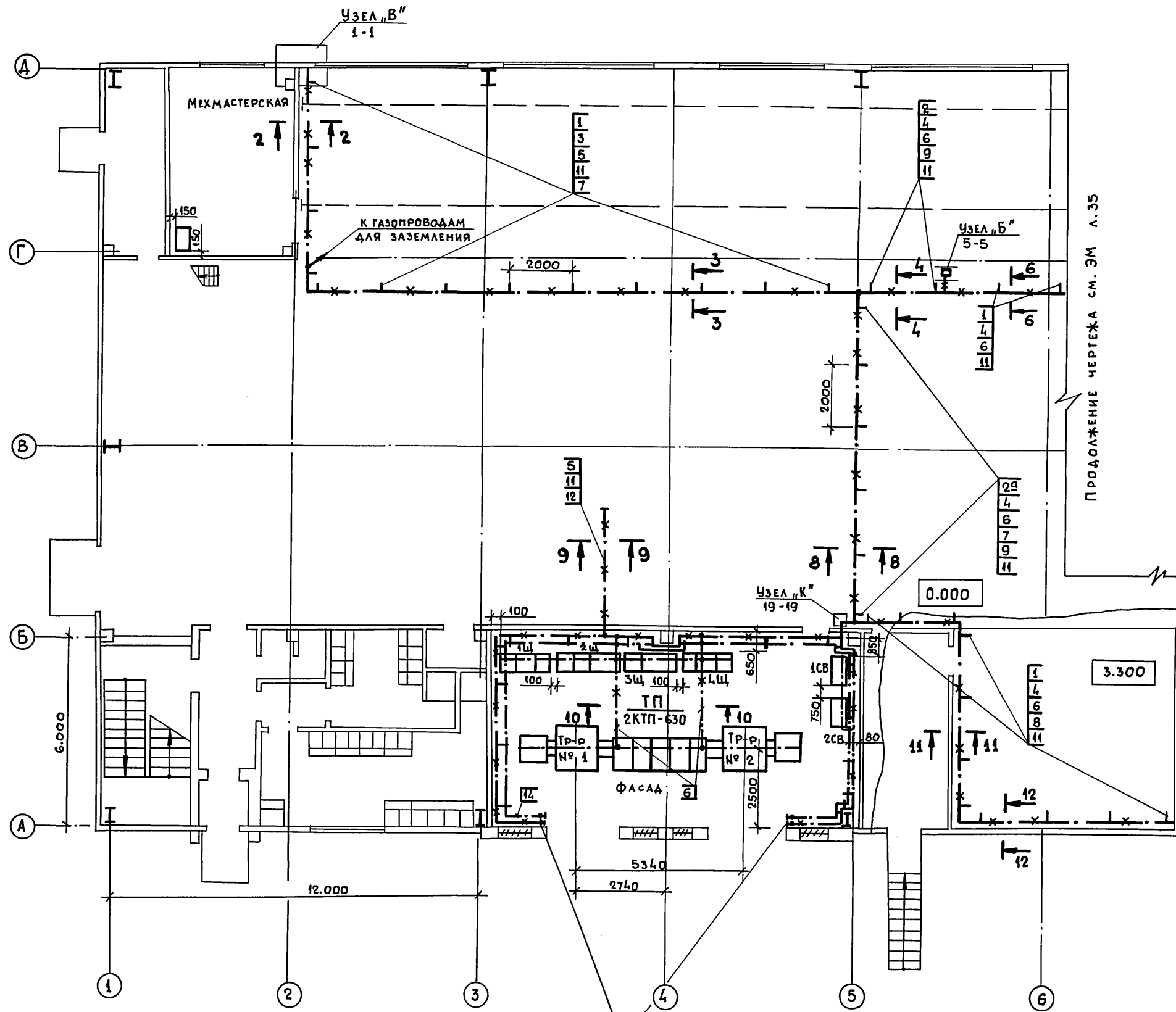


ПРИВЯЗАН:		
ИНВ.№		

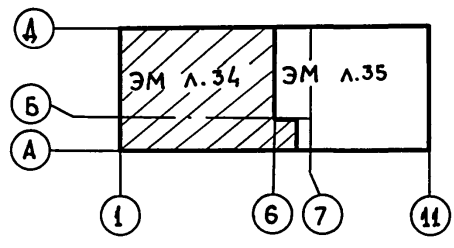
ТП 903 - 1 - 279.90		ЭМ	
НАЧ. ОТД.	ХАКЕЛИС	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14 ГМ.	СТАДИЯ
Н. КОНТР.	ЗОРИН	ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	ЛИСТ
ГЛ. ЭЛ.	ВИКМАНИС	ЗДАНИЕ ИЗ ЛМК	ЛИСТОВ
НАЧ. ГР.	БЕГЕН	ПЛАН УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И РАСПОЛОЖЕНИЯ ТРУБНЫХ ПРОВОДОВ ДЛЯ ПРОКЛАДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ НА ОТМ. 0.000 (ОКОНЧАНИЕ)	Р 33
ИНЖЕН.	БОЛОНИНА	ЛАТГИПРОПРОМ	



АЛБОМ 5



СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



ПРИМЕЧАНИЕ см. ЭМ л. 35

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НА ИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДОВ ГЭМ</b>					
1		Стойка кабельная К1150У3	70		
2		Стойка кабельная К1151У3	42		
29		Стойка кабельная К1153У3	40		
3		Полка кабельная К1161У3	40		
4		Полка кабельная К1163У3	240		
5		Лоток прямой НЛ20-П1, 87У3	37		
6		Лоток прямой НЛ40-П1, 87У3	171		
7		Лоток угловой НЛ-945У3	2		
8		Лоток угловой НЛ-У95У3	20		
9		ПЕРЕХОДНОЙ СОЕДИНИТЕЛЬ ЛОТКОВ НЛ-СПУЗ	44		
10		ШАРНИРНЫЙ СОЕДИНИТЕЛЬ НЛ-СШУЗ	20		
11		Прижим НЛ-пруз	625		
12		Профиль К237У2	44		
<b>МАТЕРИАЛЫ</b>					
13		Проволока ф6, ГОСТ3282-74	100м		
14		Стальная полоса 4x25 ГОСТ 103-76	50м		
15		Лист 1.0 ГОСТ 19903-74	20м <sup>2</sup>		

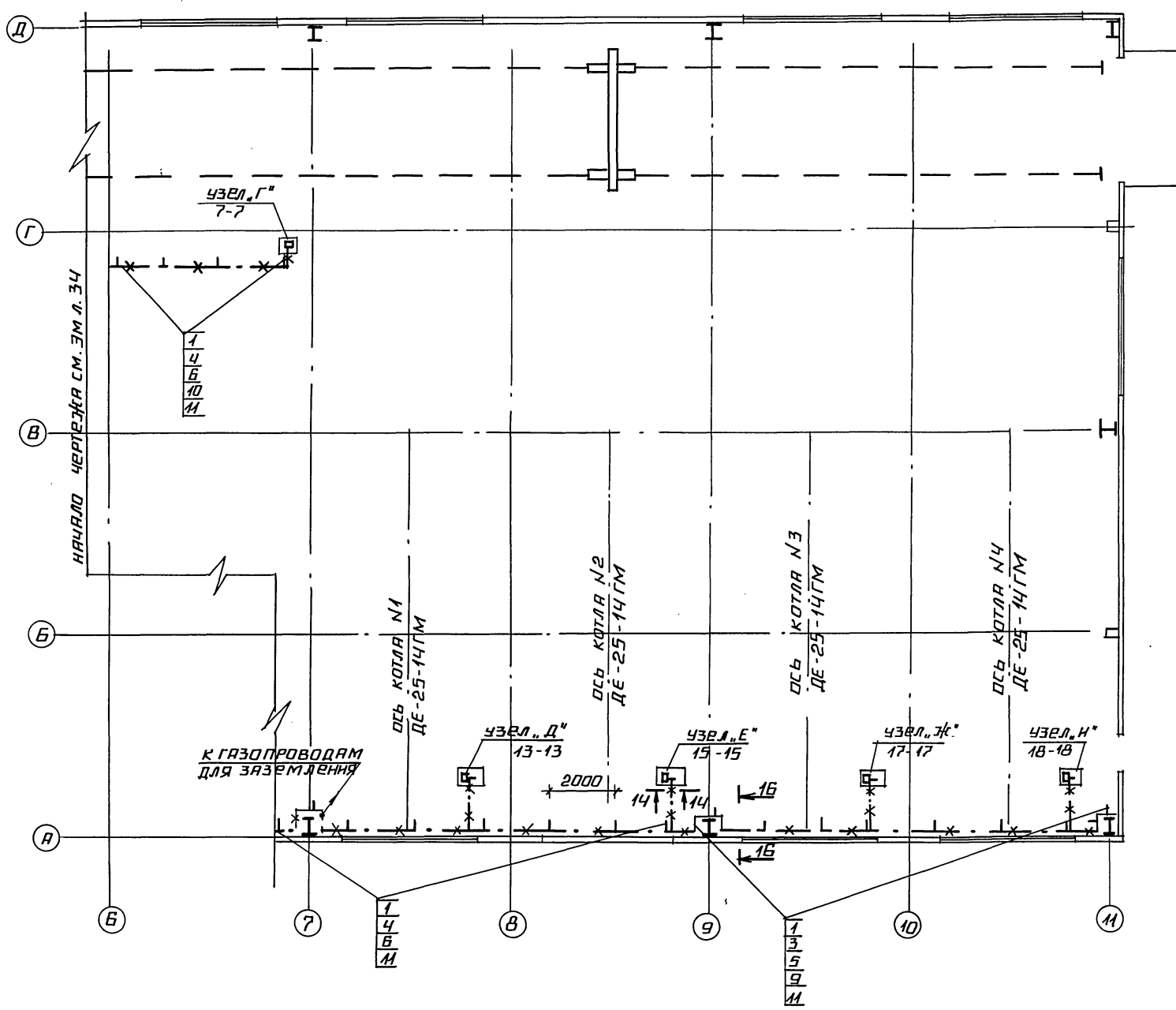
ПРОДОЛЖЕНИЕ ЧЕРТЕЖА СМ. ЭМ Л. 35

ПРИВЯЗАН:		
ИНВ.№		

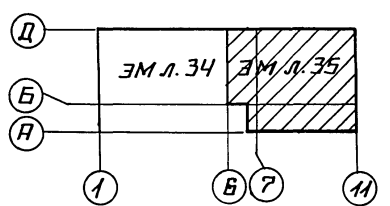
<b>ТП 903 - 1 - 279.90 ЭМ</b>		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
НАЧ. ОТД.	ХАКЕЛИС	Р	34	
Н. КОНТР.	ЗОРИН	КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-44ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ЗАДАНИЕ ИЗ ЛМК		
ГЛ. ЭЛ.	ВИКМАНИС	ПЛАН УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОВОРЩОВАНИЯ ТП-6-10/0,4 КВ И ПРОКЛАДКИ КАБЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КОТЕЛЬНОЙ (НАЧАЛО)		
НАЧ. ГР.	БЕГЕН	<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>		
ИНЖЕН.	БОЛОНИНА			

СОГЛАСОВАНО  
 ОТДЕЛ СО-1  
 Инв. № подл. Подпись и дата  
 Взам. инв. №

РМБ60М 5



СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



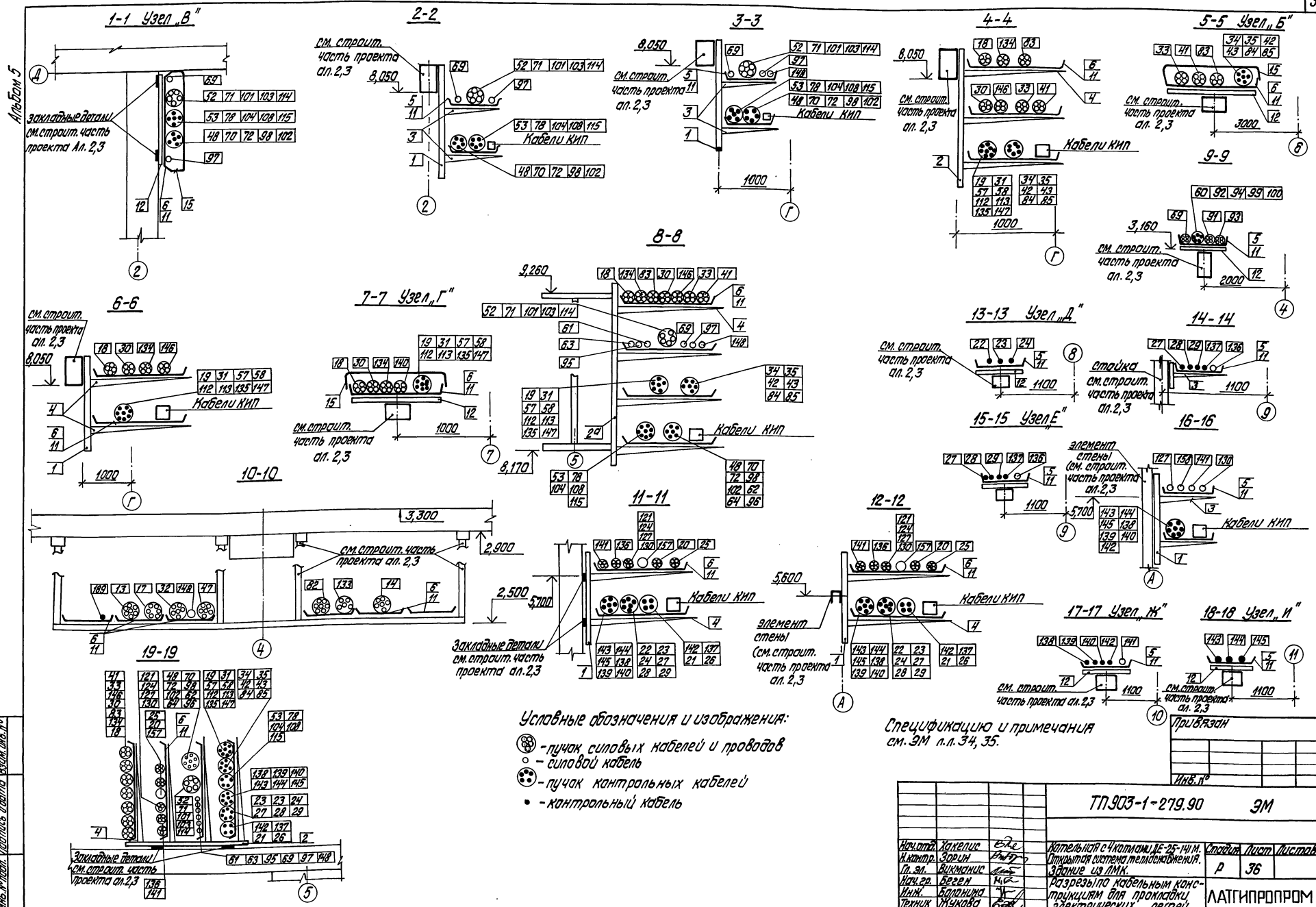
1. РАЗРЕЗЫ ПО КАБЕЛЬНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ СМ. ЭМ Л.Л. 36.  
 2. НОМЕРА КАБЕЛЕЙ СМ. ЭМ Л.Л. 4-9, 37.  
 3. КАБЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ С ШАГОМ 2000 ММ.  
 4. ВСЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, НОРМАЛЬНО НЕТОКОВЕДУЩИЕ ЧАСТИ ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ, А ТАКЖЕ ВСЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, СТАЦИОНАРНО ПРОЛОЖЕННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ, СТАЦИОНАРНО ПРОЛОЖЕННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБОПРОВОДЫ ВСЕХ НАЗНАЧЕНИЙ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОРПУСА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДОЛЖНЫ БЫТЬ МЕТАЛЛИЧЕСКИ СВЯЗАНЫ С ЗАЗЕМЛЕННОЙ НЕЙТРАЛЬЮ СИЛОВОЙ ТРАНСФОРМАТОРОВ.  
 ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ И ЗАНУЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ВЫСОКОГО И НИЗКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ОБЩИМ. В КАЧЕСТВЕ ЗАНУЛЯЮЩИХ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИХ ПРОВОДНИКОВ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ЧЕТВЕРТЫЕ И РЕЗЕРВНЫЕ ЖИЛЫ КАБЕЛЕЙ, КАБЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ЛОТКИ ЭЛЕКТРОПРОВОДОВ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ, ПОДКРАНОВЫЕ ПУТИ, МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ОТКРЫТО ПРОЛОЖЕННЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ, КРАМЕ ТРУБОПРОВОДОВ ГОРЮЧИХ И ВЗРЫВООПАСНЫХ ВЕЩЕСТВ, КАНАЛИЗАЦИИ И ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ.  
 ЗАНУЛЯЮЩИЕ И ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ ПРОВОДНИКИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ НАДЕЖНО СОЕДИНЕНЫ МЕЖДУ СОБОЙ И С КОНТУРОМ ТП. ОТДЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПОДСОЕДИНЯЮТСЯ К ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ ПРОВОДНИКАМ СТАЛЬНОЙ ПРОВОЛОКОЙ Ф 6 ММ. В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ КОЛОННЫ И ФУНДАМЕНТЫ КОТЕЛЬНОЙ, СОЗДАЮЩИЕ НЕПРЕРЫВНУЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЦЕПЬ ПО АРМАТУРЕ (СМ. СТРОИТЕЛЬНУЮ ЧАСТЬ ПРОЕКТА А.Л.3

УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ.

1. ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ ГРУНТА, НЕОБХОДИМО ОПРЕДЕЛИТЬ РАСЧЕТНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ РАСТЕКАНИЮ ТОКА ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА СОГЛАСНО ГОСТ 12 1030-81, ПРИЛОЖ. 2. ЕСЛИ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО УСТРОЙСТВА БОЛЕЕ ДОПУСТИМОГО ИЗ УСЛОВИЙ §1-7-32, §1-7-33 ПУЭ-76, НО НЕ БОЛЕЕ 4х Ом, ТО ВОДОЛЬ ТП ПО РАСЧЕТУ ДОПОЛНИТЕЛЬНО ЗАБИВАЮТСЯ СТЕРЖНЕВЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ Ф12 ММ ДЛИНОЙ 5 М. СОЕДИНЯЕМЫЕ КРУГЛОЙ СТАЛЬЮ Ф 10 ММ.
2. НЕ ДОПУСКАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ В КАЧЕСТВЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛЕЙ:
  - железобетонные фундаменты при воздействии на них средне и сильноагрессивных сред.
  - железобетонные фундаменты при расположении их в песках и скальных грунтах с влажностью менее 3%. В ТАКИХ СЛУЧАЯХ ДОЛЖНЫ ПРИМЕНЯТЬСЯ СТЕРЖНЕВЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ ВЫШЕУКАЗАННЫХ РАЗМЕРОВ.

ИНВ. № ПОД ПОДПИСЬ КОМПЬЮТЕР. ИИВА

		ТП 903-1-279.90	
ПРИВЯЗАН:		КОТЕЛНЯЯ С 4 КОТЛАМИ ДС-25-14ГМ ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСИСТЕМЫ ЗДАНИЯ ИЗ ЛМК.	
НАЧ. ОТД. ХАКЕЛС	<i>[Signature]</i>	СТАНЦИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ	Р 35
И. КОНТРОЛЕР	<i>[Signature]</i>	ПЛАЧ УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТП В ПОДАК И ПРИБЛИЖИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ КОТЕЛЬНОЙ (ОКОНЧАНИЕ).	
И. ЭЛЕР. ВИКМАНА	<i>[Signature]</i>	ЛАТГИПРОПРОМ	
И. Ч. ГР. БЕРГЕН	<i>[Signature]</i>		
ИНЖ. БОЛОННИ	<i>[Signature]</i>		
ИНВ. №	24219-05	38	КОПИРОВАЛ АА- ФОРМАТ А2



**Условные обозначения и изображения:**

- ⊙ - пучок силовых кабелей и проводов
- - силовой кабель
- ⊙ (with horizontal line) - пучок контрольных кабелей
- - контрольный кабель

**Спецификацию и примечания**  
см. ЭМ п.п. 34, 35.

ТП 903-1-279.90		ЭМ	
Исполн.	Хакелов	ЕЗ	Котельня с 4 котлами ДБ-25-14 М.
И контр.	Зорин	ВЗ	Открытая система теплоснабжения.
Пл. эл.	Викиминс	ЛС	Здание из ДМК.
Исполн.	Береза	НЗ	Разрезано кабельным кон-
Инж.	Балашиха	ТЗ	струкциям для прокладки
Техник	Мучкова	БЗ	электрических сетей!
		ЛАНТИПРОПРОМ	
		лист 36	
		контракт ДСР/КВ.С. 2429-05 39 формат А2	

ИЗМ. № 1. ДИСТ. ПРОЕКТА И ДИСТ. ЧАСТИ ПРОЕКТА

Альбом 5

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод				
	Начало	Конец	Трубу		Протяжной ящик	По проекту		Проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил
<b>Питание ТП 6-10 кВ</b>											
1	Шкаф ввода №1	ТП									
2	Шкаф ввода №2	ТП									
3											
4											
5											
6											
7											
8											
<b>Питание мазутонасосной 0,4-0,23 кВ</b>											
9	ТП, шкаф 2	Мазутонасосная				см. Ал. 13					
10	ТП, шкаф 4	Мазутонасосная				ТП 903-1-278.90					
11											
12											
<b>Питание конденсаторной установки</b>											
13	ТП, шкаф 1	1СВ				АПВ 11x95	25				
14	ТП, шкаф 5	2СВ				АПВ 11x95	28				
15											
16											
<b>Контрольные кабели кнопок и пожарных кранов</b>											
170	Щит КИП 11	Коробка 1К				АВВГ-0,66	2x2,5	20			
171	Коробка 1К	Кнопка управления 36583				АВВГ-0,66	2x2,5	2			
172	Коробка 1К	Коробка 2К				АВВГ-0,66	2x2,5	32			
173	Коробка 2К	Кнопка управления 36584				АВВГ-0,66	2x2,5	2			
174	То же	Кнопка управления 36585				АВВГ-0,66	2x2,5	17			
175	Коробка 2К	Коробка 3К				АВВГ-0,66	2x2,5	37			
176	Коробка 3К	Кнопка управления 36586				АВВГ-0,66	2x2,5	17			
177	То же	Кнопка управления 36587				АВВГ-0,66	2x2,5	2			
178	Коробка 3К	Коробка 4К				АВВГ-0,66	2x2,5	46			
179	Коробка 4К	Кнопка управления 36588				АВВГ-0,66	2x2,5	2			
180	То же	Кнопка управления 36589				АВВГ-0,66	2x2,5	36			
181	Коробка 4К	Коробка 5К				АВВГ-0,66	2x2,5	55			
182	Коробка 5К	Кнопка управления 365810				АВВГ-0,66	2x2,5	2			
183	То же	Кнопка управления 365811				АВВГ-0,66	2x2,5	40			
184	Коробка 1К	Коробка 6К				АВВГ-0,66	2x2,5	51			
185	Коробка 6К	Кнопка управления 365812				АВВГ-0,66	2x2,5	2			
186	То же	Кнопка управления 365813				АВВГ-0,66	2x2,5	36			
187											
188											
<b>Кабели КИП</b>											
189	ТП, шкаф 1	Щит КИП 11				АКВВГ	7x2,5	30			
190	1Щ, панель 1	Щит КИП 1-6				АКВВГ	7x2,5	30			
191	То же	Щит КИП 1-6				АВВГ-0,66	2x6	30			
192	1Щ, панель 2	Щит КИП 1-6				АКВВГ	7x2,5	30			
193	То же	Щит КИП 2-6				АКВВГ	7x2,5	31			
194	1Щ, панель 3	Щит КИП 2-6				АКВВГ	7x2,5	30			

Обозначение кабеля, провода	Трасса		Проход через				Кабель, провод				
	Начало	Конец	Трубу		Протяжной ящик	По проекту		Проложен			
			Обозначение	Диаметр по стандарту		Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил	Длина м	Марка	Кол. число и сечение жил
195	1Щ, панель 3	Щит КИП 2-6				АВВГ-0,66	2x6	30			
196	2Щ, панель 1	Щит КИП 3				АКВВГ	19x2,5	30			
197	2Щ, панель 2	Щит КИП 3				АКВВГ	19x2,5	30			
198	2Щ, панель 3	Щит КИП 4				АКВВГ	10x2,5	29			
199	То же	Щит КИП 4				АКВВГ	5x2,5	29			
200	2Щ, панель 3	Щит КИП ВПУ				АКВВГ	5x2,5	22			
201	То же	Щит КИП 4				АКВВГ	14x2,5	29			
202	2Щ, панель 3	Щит КИП ВПУ				АКВВГ	7x2,5	22			
203	2Щ, панель 3	Щит КИП 8				АВВГ	2x2,5	28			
204	2Щ, панель 3	Щит КИП 8				АКВВГ	5x2,5	28			
205	2Щ, панель 3	Щит КИП 3				АКВВГ	10x2,5	29			
206	3Щ, панель 1	Щит КИП 3				АКВВГ	19x2,5	29			
207	3Щ, панель 2	Щит КИП 4				АКВВГ	10x2,5	27			
208	3Щ, панель 2	Щит КИП 3				АКВВГ	5x2,5	28			
209	3Щ, панель 2	Щит КИП ВПУ				АКВВГ	5x2,5	25			
210	3Щ, панель 2	Щит КИП 8				АВВГ	2x2,5	27			
211	3Щ, панель 2	Щит КИП 8				АКВВГ	5x2,5	27			
212	3Щ, панель 2	Щит КИП 4				АКВВГ	14x2,5	28			
213	4Щ, панель 1	Щит КИП 3-6				АКВВГ	7x2,5	30			
214	4Щ, панель 1	Щит КИП 3-6				АВВГ	2x6	30			
215	4Щ, панель 2	Щит КИП 3-6				АКВВГ	7x2,5	30			
216	4Щ, панель 2	Щит КИП 4-6				АКВВГ	7x2,5	31			
217	4Щ, панель 3	Щит КИП 4-6				АВВГ	2x6	31			
218	4Щ, панель 3	Щит КИП 4-6				АКВВГ	7x2,5	31			

**Потребность кабелей и проводов, м**

Число и сечение жил напряжения	Марка		
	АВВГ	АПВ	АКВВГ
2x2,5 - 0,66	460		
2x6 - 0,66	130		
95 - 0,66		590	
5x2,5			160
7x2,5			300
10x2,5			90
14x2,5			60
19x2,5			90

Данный лист рассматривать совместно с ЭМ л.л. 4 ÷ 8

**Указания по привязке**

Данные в заполняются при привязке проекта

Инв. № подл. Подпись и дата  
Вза м. инв. №

**ТП 903-1-279.90 ЭМ**

Привязан:	Нач. отд. ХАКЕЛС	<i>В.И.</i>
	Н. контр. Зорин	<i>Зорин</i>
	М. эл. Викманис	<i>Викманис</i>
	Нач. гр. Беген	<i>Беген</i>
	Ин. фр. Болонина	<i>Болонина</i>
Инв. №	Техн. Жукова	<i>Жукова</i>

КОТЕЛДНАЯ с 4 котлами DE-25-14ГМ. ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. Здание из ЛМК			Стадия	Лист	Листов
			Р	37	
КАБЕЛЬНОТРУБНЫЙ ЖУРНАЛ			<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>		

### Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭО

Альбом ЭО

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Общие данные	40
2	Схема электрическая принципиальная питающей сети.	41
3,4	План расположения осветительного оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 0,000.	42, 43
5	План расположения осветительного оборудования и прокладки осветительных сетей на отм. 3,300.	44

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые документы		
ТП903-1-278.90 ЭО.00. Альбом 14	Спецификация оборудования	
ТП903-1-278.90 ЭО.ВМ Альбом 15	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭО.	
ТП903-1-278.90 ЭО.И.ВВ Альбом 15	Ведомость электротехнических конструкций подлежащих изготовлению в МЭЗ марки ЭО.	
ТП903-1-278.90 ЭО.И.ВВ Альбом 15	Ведомость узлов и материалов для изготовления электромонтажных конструкций и деталей в МЭЗ марки ЭО.	

### Общие указания


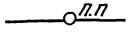
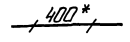
Освещенность помещений выбрана согласно СНиП II-4-79.  
 Проектом предусмотрено: рабочее освещение, аварийное для продолжения работы и ремонтное / переносное / - 12В.  
 Величина освещенности, данные о типе светильников и мощности ламп по помещениям указаны на планах.  
 Выбор светильников произведен в зависимости от назначения помещений, условий среды и высоты потолка.

Установленная мощность по категории - 28,4 кВт  
 Количество светильников 183 шт.

### Ведомость сылочных и прилагаемых документов


Обозначение	Наименование	Примечание
Сылочные документы		
ВСН-381-85 Тяжпромэлектро-проект г. Москва	Инструкция по монтажу и эксплуатации электротехнической рабочей документации для промышленного строительства.	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами в производственных помещениях.	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампы накопления в производственных помещениях.	
5.407-92	Установка светильников с разрядными лампами высокого давления и лампы накопления на фермах.	
5.407-100	Прокладка групповых осветительных сетей на фермах	
5.407-101	Прокладка групповых осветительных сетей в производственных помещениях.	

### Условные обозначения

-  Светильник, установленный на стойке К987
-  Светильник, установленный под площадкой
-  Размер уточняется при монтаже

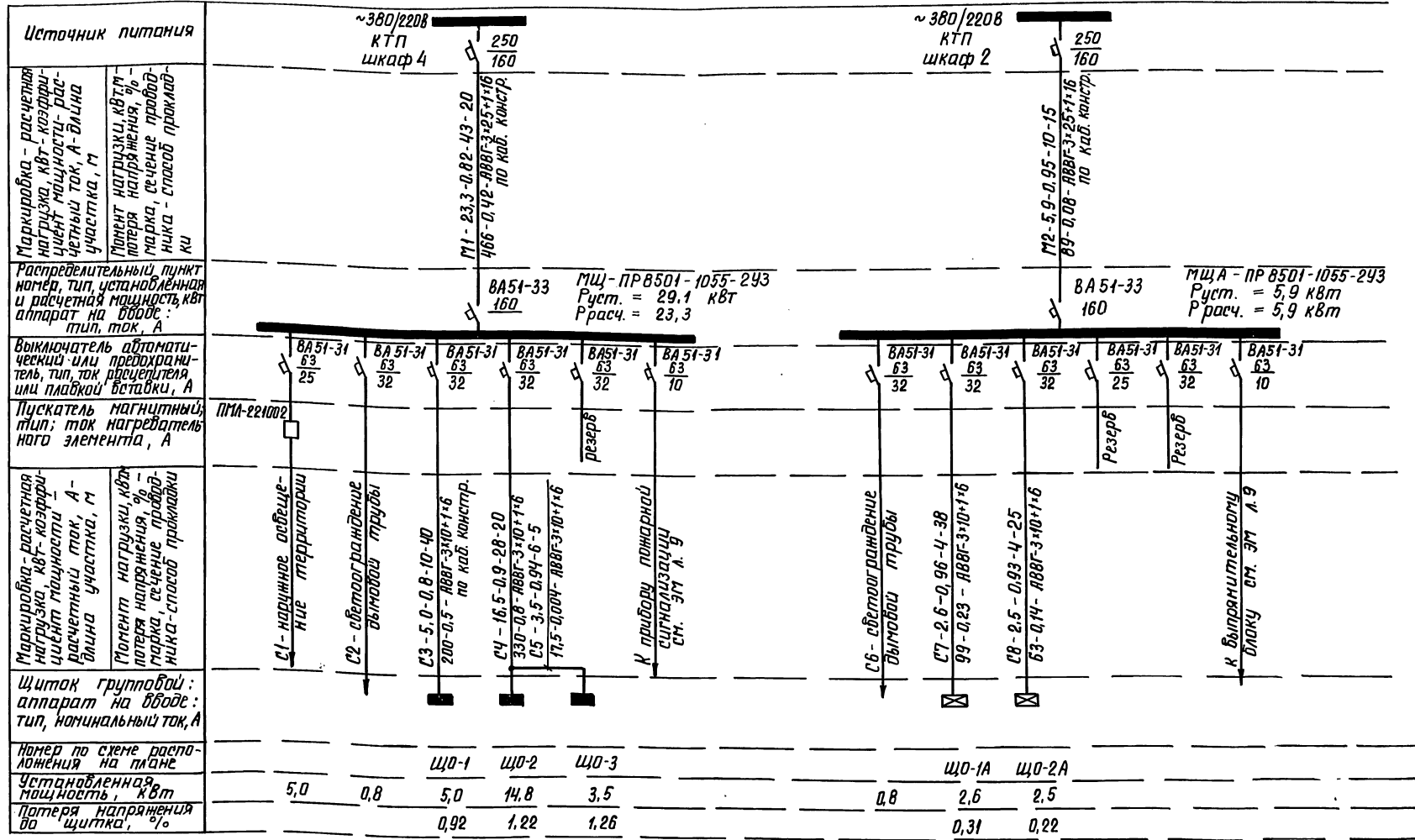
Указания по привязке проекта  
 1. При привязке тивого проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СНиП 2.01-53-84.

Лист 40 из 40

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта  (Ильдебальский)

Привязан			
Шифр №		ТП903-1-278.90 ЭО	
ГИП	Ильдебальский	Инженер	Ильдебальский
Нач. отд.	Халецкий	Инженер	Халецкий
И. контр.	Сорокин	Инженер	Сорокин
И. спец.	Сидякин	Инженер	Сидякин
И. уч. гр.	Левин	Инженер	Левин
Вед. тех.	Шершова	Инженер	Шершова
Итого		Р	1
Общие данные		ЛАТГИПРОПРОМ	
Копирован: 1. 5		24.11.9-05 41 Формат А2	

Альбом 5



Номер щитка	Тип	Уста- ноб- лен- ная мощность кВт	Номера автоматичес- ких выключателей				Ток расчета А	
			Однопо- люсные		Трехпо- люсные		на ббобе	на линиях
			Заня- тые	Резер- вные	Заня- тые	Резер- вные		
ЩО-1	ПР8501-1005-24X12	5,0	1...7	8...12	-	-	-	16
ЩО-2	ПР8501-1005-24X12	14,8	1...11	12	-	-	-	16
ЩО-3	ПР8501-1002-24X12	3,5	1...4	5,6	-	-	-	16
ЩО-1А	ПР8501-1002-24X12	2,6	1...3	4...6	-	-	-	16
ЩО-2А	ПР8501-1002-24X12	2,5	1...4	5,6	-	-	-	16

Привязан		
Шк. №		

ТП 903-1-279.90			30			
Нач. отд. и контр. гл. спец. Нач. отд. вспомог. вспомог.	ХАКЕЛИС ЗОРДИН ВУКМАНС БЕГЕН ЩЕДРАВА	С.С. И.И. И.И. И.И. И.И.	котельная с 4 котлами ДБ-25-14ГМ. Открытая сис- тема теплоснабжения Здание № 411	Станция	Лист	Листов
			Схема электрическая принципиальная питающей сети	Р	2	
			ЛАТГИПРОПРОМ			

Копирован вил. 24219-05 42 формат А2

Шк. №, №-пл., Подпись и дата, Виза инженера









Альбом 5








**ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ СС 1**

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	45
2	План расположения сетей связи и сигнализации	46
3	Схема расположения слаботочных устройств	47

**ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Обозначение	Наименование	Примеч.
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ТП 903-1-278.90 СС 1 С0 Альбом 14	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-278.90 СС 1 ВМ Альбом 16	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки СС	

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ**

-  Кабель связи, прокладываемый по стене
-  Провод радификации, прокладываемый по стене
-  Провод громкоговорящей связи, прокладываемый по стене
-  Концентратор телефонный „РиФ“
-  Прибор производственной громкоговорящей связи
-  Электрочасы вторичные односторонние
-  Громкоговоритель динамический мощн. 0,25 Вт

**Список проектируемых точек сетей связи и сигнализации**

N п.п.	Наименование	Телефон.		N распр. коров.	Эл. часы	Радио-точки	Аппа-рат	При-меч.
		Гор. св. связи	Опер. св. связи					
<b>ОТМ. 0.000</b>								
1	КТП	1		КРТ-01				
2	Щитовая КИП и А	1*	„РиФ“	КРТ-01	первичн	1	1	ПГС-3
3	Котельный зал	—	1	КРТ-01	1	1	1	ПГС-10
4	ВПУ	—	1	КРТ-01	1	1	1	ПГС-10
5	Ремонтный пункт	—	—	КРТ-01	1	1	—	
6	Женский гардероб	—	—	—	—	1	—	
7	Мужской гардероб	—	—	—	—	1	—	
<b>ОТМ. 3.300</b>								
8	Лаборатория ВПУ	—	1	КРТ-01	1	1	1	ПГС-3
9	Нач-к котельной	1	1	КРТ-01	1	1	—	
10	Ком-та приема пищи	—	—	КРТ-01	1	1	—	
	Итого по котельной	2	4		6	9	4	
	Мазутонасосная	1						
	<b>Итого:</b>	<b>3</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	


1\* - ГОРОДСКАЯ ПАРА, ВКЛЮЧАЕМАЯ В ПУЛЬТ КОНЦЕНТРАТОРА

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

Главный инженер проекта:  Я.Индвальский

Привязан:			
Инв. №			
<b>ТП 903-1-279.90 СС 1</b>			
Котельная с 4 котлами ДЕ-25-44 ГМ. Открытая система теплоснабжения. Здание из ЛМК			
ГИП	Индвальский	Стация	Лист
Нач. отд.	Хакелис	Р	1
Н. контр.	Зорин	Листов	3
Гл. эл.	Викманис	<b>Общие данные</b>	
Вед. инж.	Шоп		

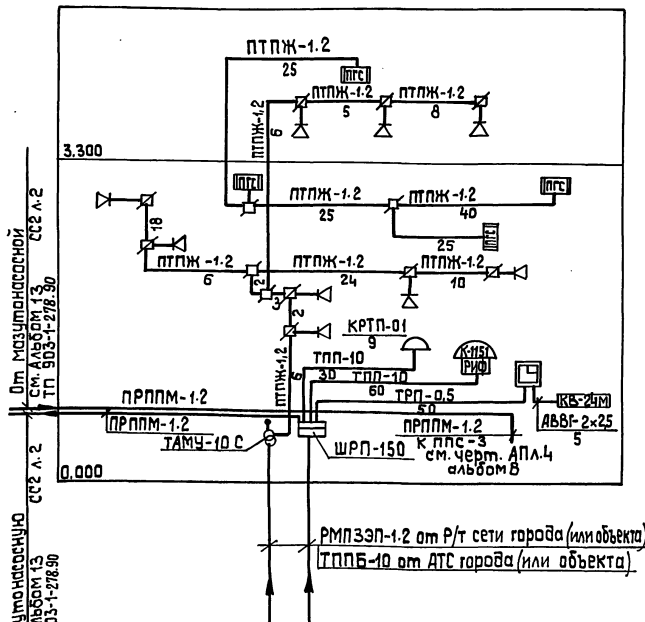
**ЛАТГИПРОПРОМ**

Копировал:  (Нарунс) 24219-05 46 формат А2

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

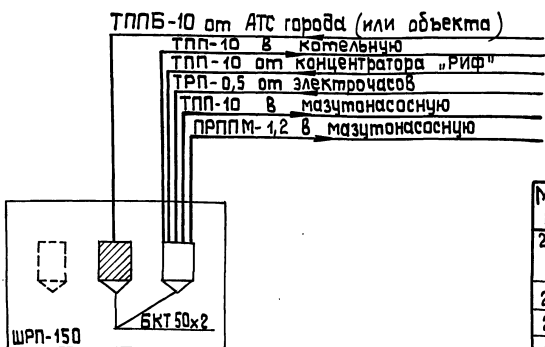


Схема расположения комплексной сети, громкоговорящей связи и радиорификации



От мазутаонасосной см. Альбом 13 ТП 903-1-279.90  
 В мазутаонасосную см. Альбом 13 ТП 903-1-279.90

Схема установки боксов в телефонном распределительном шкафу ШРП-150



Телефонная связь

Для внутренней связи котельной предусматривается установка в помещениях котельной 4-х телефонных аппаратов, подключаемых к концентратору «Риф», устанавливаемому в щитовой КИП. Кроме того, в котельной предусматривается установка 2-х телефонных аппаратов, включаемых в АТС города (или объекта) и одна городская пара, включаемая непосредственно в пульт концентратора «Риф».

Электрочасофикация

В котельной предусматривается установка 6 вторичных электрочасов, подключаемых к первичным электро часам. Первичные электро часы типа ПЧКЗ-2РП-Р24Р2 устанавливаются в щитовой КИП. Электропитание первичных электро часов предусматривается от выпрямителя КБ-24 М.

Комплексная сеть

Все линии телефонов и вторичных электро часов объединяются в единицу комплексной сети. Кабели комплексной сети подводятся к распределительному шкафу ШРП-150, где и распределяются на город, концентратор «Риф» и первичные электро часы. Комплексная сеть внутри котельной выполняется кабелем ТП с установкой распределительной коробки КРТП 10x2. Абонентские линии выполняются проводом ТРП-0.5. В телефонной распределительной коробке на одну пару клемм включаются не более 4-х вторичных электро часов.

Производственная громкоговорящая связь

Для громкоговорящей связи дежурного щитовой КИП с соответствующими службами котельной предусматривается установка 4-х аппаратов ПГС : ПГС-3-2 шт; ПГС-10 - 2 шт. Электропитание аппаратов ПГС предусматривается от электродвигателя осветительной сети. Линия громкоговорящей связи выполняется проводом ПТЛЖ-1.2.

Радиофикация

В помещениях котельной предусматривается установка 9-ти динамических громкоговорителей мощн 0,25 Вт, подключаемых к радиосети города (или объекта) через понижающий абонентский трансформатор ТАМУ-10С. Радиосеть внутри котельной выполняется проводом марки ПТЛЖ -1,2 открыто по стенам, ответвления к отдельным радиоточкам выполняются проводом ПТЛЖ-0,6 с установкой коробок УК-2Р на каждую радиоточку.

Условные обозначения приняты по гост 2.753-79 и по гост 2.754-72 на листе 1.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед, кг	Примечание
<b>Телефонизация</b>				
1		Аппарат телефонный АТС настольный ТА-72М РРО. 218. 070 ТУ	2	
2		Аппарат телефонный «Спектр»-3 ТА-21220 РРО. 218. 070 ТУ	4	
3		Концентратор телефонный и РИФ К-1151-4 РГ. 221. 029 ТУ	1	
4		Бокс кабельный для распределительных телефонных шкафов БКТ 50x2 ГОСТ 23052-78 *	2	
5		Шкаф телефонный распределительный ШРП-150 ТУ 45-766 Е 3. 822. 047	1	
6		Коробка телефонная КРТП 10x2 ТУ 45-866 Е 0.362. 016-86	1	
7		Кабель телефонный городской связи ПП 10x2х ж.4 ГОСТ 22498-88	0,09	
8		Провод телефонный распределительный ТРП 10x2 ТУ 45-766 Е 3. 822. 047	0,3	
9		Провод кроссовый станционный ПКС 2х16х318-76 Чехосл. ГОСТ 8509-86	0,41	
10		Провод радиотрансляционный ПТЛЖ 1x2 ТУ 16-К03-01-87	0,012	
<b>Электрочасофикация</b>				
11		Электро часы первичные ПЧКЗ-2РП-Р24Р2 ТУ 25-07.1503-82	1	
12		Электро часы вторичные однотарифные ПЧК-М 2х5-24Р-Р12 ТУ 25-07.1503-82	6	
13		Провод телефонный распределительный ТРП 10x2 ТУ 45-766 Е 3. 822. 047	0,15	
14		Кабель силовой АВВТ 2х2,5 ГОСТ 16442-81 *	0,005	
15		Выпрямитель 24В КБ-24М ТУ 45-866 Е 0.362. 017	1	
<b>Производственная громкоговорящая связь</b>				
16		Прибор громкоговорящей связи ПГС-3 ТУ 2.142. 002-70	2	
17		ТУ 2.142. 003-70	2	
18		Коробка универсальная для радиоточек УК-2П ТУ 45-866 Е 0.362. 017 ТУ	2	
19		Провод радиотрансляционный ПТЛЖ 1x2 ТУ 16-К03-01-87	0,12	
<b>Радиофикация</b>				
20		Громкоговоритель абонентский мощн 0,25 Вт ТУ 45-866 Е 0.362. 017 *	9	
21		Трансформатор абонентский унифицированный ТАМУ-10С ТУ 45-747 Т 0.173. 004 ТУ	1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед, кг	Примечание
22		Коробка универсальная для радиоточек УК-2П ТУ 45-866 Е 0.362. 017 ТУ	2	
23		ЧК-2Р ТУ 45-866 Е 0.362. 017 ТУ	9	
24		Коробка универсальная для радиоточек УК-2П ТУ 45-866 Е 0.362. 017 *	9	
25		Провод радиотрансляционный ТУ 16-К03-01-87 ПТЛЖ 1x2x0,6	0,14	
26		ПТЛЖ 1x2x0,6	0,1	
27		Уголок равнополочный ТУ 16-К03-01-87	0,012	

Привязан					
Иные №					
ТП 903-1-279.90		СС1			
Котельная с 4 котлами ДБ-25-14 см		Страна	Лист	Листов	
Открытая система теплоснабжения. Звание из АМК.		Р	3		
Схема расположения слаботочных устройств		ААТГИПРОПРОМ			

Копировал 30 24249-05 (4) формат А2

м. 8/04