

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-77.87
ПОДКАЧИВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
ПОДАЧЕЙ ВОДЫ
500 м³/ч

А Л Б О М V
КИП И АВТОМАТИКА.

9968/5

4/5.

472

Кф ЦИП чиб Лч 9968/5

					Итого	

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-77.87
ПОДКАЧИВАЮЩАЯ НАСОСНАЯ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ
ПОДАЧЕЙ ВОДЫ
500 м³/ч

А Л Б О М V

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
- АЛБОМ II ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ.
- АЛБОМ III ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
- АЛБОМ IV ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ.
- АЛБОМ V КИП И АВТОМАТИКА.
- АЛБОМ VI СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
- АЛБОМ VII ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
- АЛБОМ VIII СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
УКРАИНСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ "ВНИПИЭНЕРГОПРОМ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Г.М. МЫЦ
ЮХ. ЗАК

© КФ ЦИПТ ВОССТРОЯ СССР, 1988 г.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР 6.10.1987 г.
ПРОТОКОЛОМ №42

9968/5

				Приказы.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость самоочных и прилагаемых документов

Архивом в проекте 903-4-77.87 Типовой проект ТП 903-4-77.87

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка	
3	Принципиальная схема теплотехнического котла и дистанционного управления	
4	Перечень запорной арматуры /начала/	
5	Перечень запорной арматуры /продолжение/	
6	Перечень запорной арматуры /окончание/	
7	Планная схема электродвигателя привода Б, В, Г, Д, управляемого со сборки	
8	Планная схема электродвигателя основной задвижки	
9	Планная схема электродвигателя безопасной задвижки	
10	Принципиальная схема сигнализации	
11	Принципиальная схема блокировок	
12	Схема освещения щита управления насосной	
13	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки РТЗО /начала/	
14	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки РТЗО /продолжение/	
15	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки РТЗО /окончание/	
16	Подключение кабелей к рядам клеммов бляшек в сборке РТЗО /начала/	
17	Подключение кабелей к рядам клеммов бляшек в сборке РТЗО /продолж./	
18	Подключение кабелей к рядам клеммов бляшек в сборке РТЗО /окончание/	
19	План расположения щитовых устройств, соединительных проводов	
20	Схема кабельных соединений приборов	
21	Журнал импульсных труб приборов	
22	Журнал контрольных кабелей /начала/	
23	Журнал контрольных кабелей /окончание/	
24	Сборка РТЗО. Щит энциппенный однопредельный. Отрасный лист	

Лист	Наименование	Примечание
25	Сборка РТЗО. Щит энциппенный однопредельный. Таблица НКУ	
26	Щит управления насосной. Общий вид /начала/	
27	Щит управления насосной. Общий вид /окончание/	
28	Щит управления насосной. Ряды клеммов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СО	Стецификация оборудованя	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта *Зай*

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ

Подключающая насосная тепловая сеть
подачей воды 500 м³/ч

Гип	Зай	1987
Рис. ар.	Максимова	
Вед. инж.	Курочкина	
Техник	Мичукова	
Инж. контр.	Леонченко	

Страниц	Лист	Листов
Р.п.	1	28

Общие данные

МЭН ЭССР
ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копирован Пережовская
Формат А2

Альбом у
Типовой проект 903-4-77.87

Пояснительная записка

1. Система управления технологическим процессом

Система управления насосной станции организуется в соответствии с действующими нормами и правилами.

Все оборудование оснащается средствами контроля и дистанционного управления.

Проект выполнен, исходя из условий работы без постоянного дежурного персонала.

В насосной устанавливается щит управления насосами, на этот же щит выносятся блочная сигнализация о нарушениях в работе насосной. Задвижки с электроприводом управляются со сборки РТЗО, устанавливаемой в помещении насосной.

2. Технические средства автоматизации

Оборудование оснащается комплексом приборов теплотехнического контроля в соответствии со СНиП II-Г-10-73.

Температура измеряется:

во всасывающем и напорном коллекторах - ртутными термометрами;

в подшипниках сетевых насосов - термодатчиками, сигнализирующими перегрев подшипников.

Давление измеряется:

во всасывающем коллекторе - местным манометром показывающим и сигнализирующим,

местным регистрирующим прибором;

на всасывающих патрубках сетевых насосов -

местными показывающими манометрами;

на напорных патрубках сетевых насосов -

местными показывающими и сигнализирующими манометрами;

до и после грязевиков - местными показывающими манометрами.

Проект предусматривает блокировку электродвигателя насоса с задвижкой на напорном патрубке. При включении рабочего насоса задвижка открывается, при отключении закрывается.

Резервный насос включается на открытую задвижку.

Байпасные задвижки блокированы с огновыми задвижками. При команде на открытие сначала открывается байпасная задвижка, затем - основная. При команде на закрытие - наоборот.

Обвязка гидроавтоматических устройств защиты и регулирования показана и учтена в тепломеханической части проекта.

3. Условия привязки проекта

Чертежи КИП и А выполнены для насосных станций тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч на обратном трубопроводе.

При привязке проекта необходимо в спецификации и принципиальной схеме проставить параметры контролируемых величин и технические данные (шкалы) используемых приборов.

Типы приборов уточняются по действующим номенклатурам заводов-изготовителей.

Для выдачи задания заводом на щиты теплового контроля и сборки РТЗО, в зависимости от требо-

ваний каждого завода-изготовителя, имеющиеся в составе проекта чертежи щитовых устройств подлежат уточнению.

Для возможного расширения системы управления насосной средствами телемеханики предусмотрены дополнительные контакты в цепях аварийной сигнализации и управления задвижек с электроприводом (цепи закрытия и контроля положения).

Указанные контакты выведены на соответствующие ряды зажимов щита и сборки РТЗО. Конкретный объем телемеханических устройств и реальные связи с этими контактами, а также необходимость установки дополнительных датчиков решаются в проекте телемеханики.

ДЛЯ ВОЗМОЖНОГО ПОДПИСИ
Гл. инженер
И.И.И.И.

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

подключающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

привязан	гип	зав	[подпись]	Этадия	Лист	Листов
	нач. отд.	покрывнички				
	рук. гр.	Общкая	[подпись]			
	вед. инж.	Хуторянский	[подпись]			
	техник	Михуцкая	[подпись]			
инв. №	и. контр.	Рагузина	[подпись]			

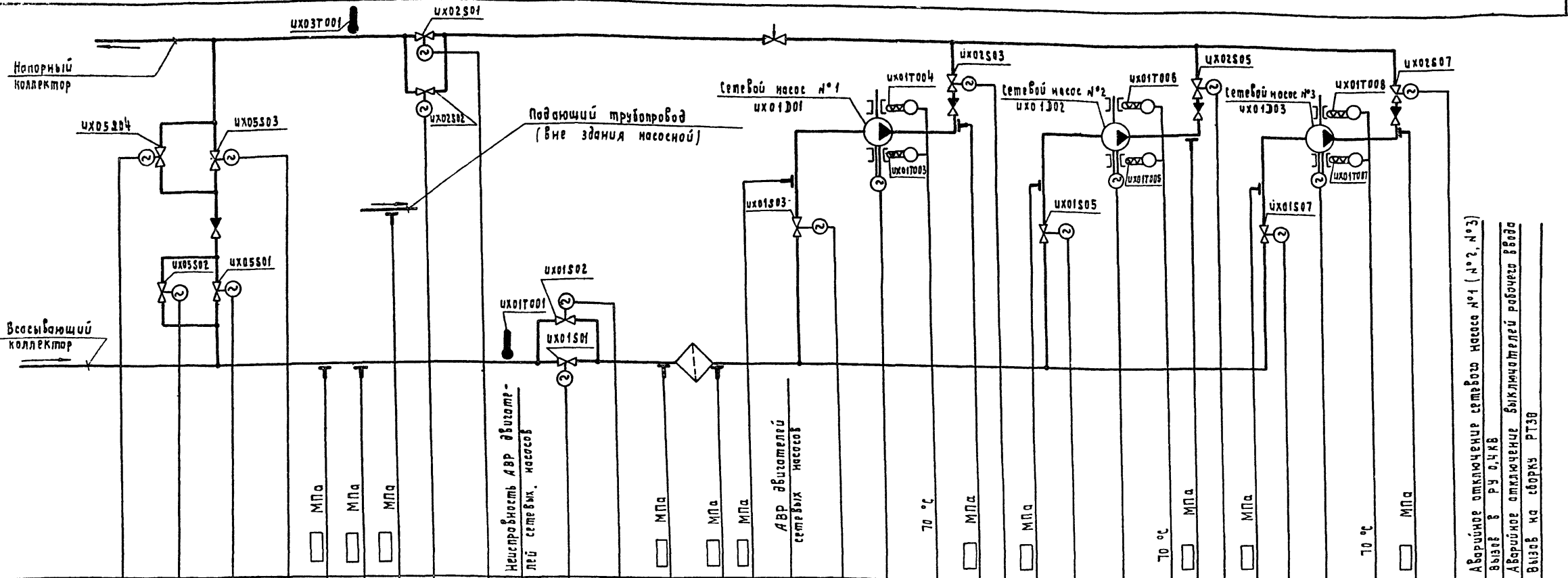
Пояснительная записка

МЭ и Э СССР
ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировал Межеричкая

формат А2

Т. Лобой проект 903-4-77.87 АМБом У



По месту	ИХО1S01, ИХО1S02, ИХО1S03, ИХО1S05, ИХО1S07, ИХО1S08, ИХО1S09, ИХО1S10, ИХО1S11, ИХО1S12, ИХО1S13, ИХО1S14, ИХО1S15, ИХО1S16, ИХО1S17, ИХО1S18, ИХО1S19, ИХО1S20, ИХО1S21, ИХО1S22, ИХО1S23, ИХО1S24, ИХО1S25, ИХО1S26, ИХО1S27, ИХО1S28, ИХО1S29, ИХО1S30, ИХО1S31, ИХО1S32, ИХО1S33, ИХО1S34, ИХО1S35, ИХО1S36, ИХО1S37, ИХО1S38, ИХО1S39, ИХО1S40, ИХО1S41, ИХО1S42, ИХО1S43, ИХО1S44, ИХО1S45, ИХО1S46, ИХО1S47, ИХО1S48, ИХО1S49, ИХО1S50, ИХО1S51, ИХО1S52, ИХО1S53, ИХО1S54, ИХО1S55, ИХО1S56, ИХО1S57, ИХО1S58, ИХО1S59, ИХО1S60, ИХО1S61, ИХО1S62, ИХО1S63, ИХО1S64, ИХО1S65, ИХО1S66, ИХО1S67, ИХО1S68, ИХО1S69, ИХО1S70, ИХО1S71, ИХО1S72, ИХО1S73, ИХО1S74, ИХО1S75, ИХО1S76, ИХО1S77, ИХО1S78, ИХО1S79, ИХО1S80, ИХО1S81, ИХО1S82, ИХО1S83, ИХО1S84, ИХО1S85, ИХО1S86, ИХО1S87, ИХО1S88, ИХО1S89, ИХО1S90, ИХО1S91, ИХО1S92, ИХО1S93, ИХО1S94, ИХО1S95, ИХО1S96, ИХО1S97, ИХО1S98, ИХО1S99, ИХО1S100
Сборка РТ 30	ИХО1S01, ИХО1S02, ИХО1S03, ИХО1S05, ИХО1S07, ИХО1S08, ИХО1S09, ИХО1S10, ИХО1S11, ИХО1S12, ИХО1S13, ИХО1S14, ИХО1S15, ИХО1S16, ИХО1S17, ИХО1S18, ИХО1S19, ИХО1S20, ИХО1S21, ИХО1S22, ИХО1S23, ИХО1S24, ИХО1S25, ИХО1S26, ИХО1S27, ИХО1S28, ИХО1S29, ИХО1S30, ИХО1S31, ИХО1S32, ИХО1S33, ИХО1S34, ИХО1S35, ИХО1S36, ИХО1S37, ИХО1S38, ИХО1S39, ИХО1S40, ИХО1S41, ИХО1S42, ИХО1S43, ИХО1S44, ИХО1S45, ИХО1S46, ИХО1S47, ИХО1S48, ИХО1S49, ИХО1S50, ИХО1S51, ИХО1S52, ИХО1S53, ИХО1S54, ИХО1S55, ИХО1S56, ИХО1S57, ИХО1S58, ИХО1S59, ИХО1S60, ИХО1S61, ИХО1S62, ИХО1S63, ИХО1S64, ИХО1S65, ИХО1S66, ИХО1S67, ИХО1S68, ИХО1S69, ИХО1S70, ИХО1S71, ИХО1S72, ИХО1S73, ИХО1S74, ИХО1S75, ИХО1S76, ИХО1S77, ИХО1S78, ИХО1S79, ИХО1S80, ИХО1S81, ИХО1S82, ИХО1S83, ИХО1S84, ИХО1S85, ИХО1S86, ИХО1S87, ИХО1S88, ИХО1S89, ИХО1S90, ИХО1S91, ИХО1S92, ИХО1S93, ИХО1S94, ИХО1S95, ИХО1S96, ИХО1S97, ИХО1S98, ИХО1S99, ИХО1S100
Щит управления насосной блокировкой	ИХО1S01, ИХО1S02, ИХО1S03, ИХО1S05, ИХО1S07, ИХО1S08, ИХО1S09, ИХО1S10, ИХО1S11, ИХО1S12, ИХО1S13, ИХО1S14, ИХО1S15, ИХО1S16, ИХО1S17, ИХО1S18, ИХО1S19, ИХО1S20, ИХО1S21, ИХО1S22, ИХО1S23, ИХО1S24, ИХО1S25, ИХО1S26, ИХО1S27, ИХО1S28, ИХО1S29, ИХО1S30, ИХО1S31, ИХО1S32, ИХО1S33, ИХО1S34, ИХО1S35, ИХО1S36, ИХО1S37, ИХО1S38, ИХО1S39, ИХО1S40, ИХО1S41, ИХО1S42, ИХО1S43, ИХО1S44, ИХО1S45, ИХО1S46, ИХО1S47, ИХО1S48, ИХО1S49, ИХО1S50, ИХО1S51, ИХО1S52, ИХО1S53, ИХО1S54, ИХО1S55, ИХО1S56, ИХО1S57, ИХО1S58, ИХО1S59, ИХО1S60, ИХО1S61, ИХО1S62, ИХО1S63, ИХО1S64, ИХО1S65, ИХО1S66, ИХО1S67, ИХО1S68, ИХО1S69, ИХО1S70, ИХО1S71, ИХО1S72, ИХО1S73, ИХО1S74, ИХО1S75, ИХО1S76, ИХО1S77, ИХО1S78, ИХО1S79, ИХО1S80, ИХО1S81, ИХО1S82, ИХО1S83, ИХО1S84, ИХО1S85, ИХО1S86, ИХО1S87, ИХО1S88, ИХО1S89, ИХО1S90, ИХО1S91, ИХО1S92, ИХО1S93, ИХО1S94, ИХО1S95, ИХО1S96, ИХО1S97, ИХО1S98, ИХО1S99, ИХО1S100
Сигнализация	ИХО1S01, ИХО1S02, ИХО1S03, ИХО1S05, ИХО1S07, ИХО1S08, ИХО1S09, ИХО1S10, ИХО1S11, ИХО1S12, ИХО1S13, ИХО1S14, ИХО1S15, ИХО1S16, ИХО1S17, ИХО1S18, ИХО1S19, ИХО1S20, ИХО1S21, ИХО1S22, ИХО1S23, ИХО1S24, ИХО1S25, ИХО1S26, ИХО1S27, ИХО1S28, ИХО1S29, ИХО1S30, ИХО1S31, ИХО1S32, ИХО1S33, ИХО1S34, ИХО1S35, ИХО1S36, ИХО1S37, ИХО1S38, ИХО1S39, ИХО1S40, ИХО1S41, ИХО1S42, ИХО1S43, ИХО1S44, ИХО1S45, ИХО1S46, ИХО1S47, ИХО1S48, ИХО1S49, ИХО1S50, ИХО1S51, ИХО1S52, ИХО1S53, ИХО1S54, ИХО1S55, ИХО1S56, ИХО1S57, ИХО1S58, ИХО1S59, ИХО1S60, ИХО1S61, ИХО1S62, ИХО1S63, ИХО1S64, ИХО1S65, ИХО1S66, ИХО1S67, ИХО1S68, ИХО1S69, ИХО1S70, ИХО1S71, ИХО1S72, ИХО1S73, ИХО1S74, ИХО1S75, ИХО1S76, ИХО1S77, ИХО1S78, ИХО1S79, ИХО1S80, ИХО1S81, ИХО1S82, ИХО1S83, ИХО1S84, ИХО1S85, ИХО1S86, ИХО1S87, ИХО1S88, ИХО1S89, ИХО1S90, ИХО1S91, ИХО1S92, ИХО1S93, ИХО1S94, ИХО1S95, ИХО1S96, ИХО1S97, ИХО1S98, ИХО1S99, ИХО1S100
Телесигнализация	ИХО1S01, ИХО1S02, ИХО1S03, ИХО1S05, ИХО1S07, ИХО1S08, ИХО1S09, ИХО1S10, ИХО1S11, ИХО1S12, ИХО1S13, ИХО1S14, ИХО1S15, ИХО1S16, ИХО1S17, ИХО1S18, ИХО1S19, ИХО1S20, ИХО1S21, ИХО1S22, ИХО1S23, ИХО1S24, ИХО1S25, ИХО1S26, ИХО1S27, ИХО1S28, ИХО1S29, ИХО1S30, ИХО1S31, ИХО1S32, ИХО1S33, ИХО1S34, ИХО1S35, ИХО1S36, ИХО1S37, ИХО1S38, ИХО1S39, ИХО1S40, ИХО1S41, ИХО1S42, ИХО1S43, ИХО1S44, ИХО1S45, ИХО1S46, ИХО1S47, ИХО1S48, ИХО1S49, ИХО1S50, ИХО1S51, ИХО1S52, ИХО1S53, ИХО1S54, ИХО1S55, ИХО1S56, ИХО1S57, ИХО1S58, ИХО1S59, ИХО1S60, ИХО1S61, ИХО1S62, ИХО1S63, ИХО1S64, ИХО1S65, ИХО1S66, ИХО1S67, ИХО1S68, ИХО1S69, ИХО1S70, ИХО1S71, ИХО1S72, ИХО1S73, ИХО1S74, ИХО1S75, ИХО1S76, ИХО1S77, ИХО1S78, ИХО1S79, ИХО1S80, ИХО1S81, ИХО1S82, ИХО1S83, ИХО1S84, ИХО1S85, ИХО1S86, ИХО1S87, ИХО1S88, ИХО1S89, ИХО1S90, ИХО1S91, ИХО1S92, ИХО1S93, ИХО1S94, ИХО1S95, ИХО1S96, ИХО1S97, ИХО1S98, ИХО1S99, ИХО1S100

Авариное отключение сетевых насосов №1 (№2, №3)
 Вызов в РУ 0.4кВ
 Авариное отключение выключателей рабочего ввода
 Вызов на сборку РТ30

- Условные обозначения**
- Термодатчик
 - Термометр ртутный
 - Прибор температуры сигнализирующий
 - Прибор давления самопоказывающий
 - Прибор давления показывающий
 - Прибор давления показывающий, сигнализирующий
 - Ключ управления
 - Кнопки управления
 - Лампа сигнальная
 - Амперметр показывающий

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

Подключающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Прибаван	Гип. Зак	Исполн	Стедил	Лист	Листов
	Мех. отд. Покровички	Исполн			
	Р.К.ЗР. Обр.Кая	Исполн			
	Вед. инж. Хатрянский	Исполн			
	Техник. Мухомкая	Исполн			
	И.Контр. Дронченко	Исполн			

Принципиальная схема тепло-технического контроля и дистанционного управления.

МЭИ Э СССР
ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировал Межеричная формат А2

Листом V
 проект 903-4-7787С4
 Типовый

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место установки	Исполнительная таблица	Питание от сборки РТЗО	Тип вала	Условия брашировок	Цели брашировок		Контакты, используемые в других схемах		№ чертежа	Примечание
							№ чертежа	Наименование контакта	№ чертежа	Наименование контакта		
УХ01501	Задвижка основная на всасывающем коллекторе	Сборка Ш-3	„LS01R01“	SB1	Сборка	503	Открывается	лист 4 К2.1 / А11 / А01 / А02 / 1 2 13 14 / лист 3 А02 / КМ1 / А12 / 83 84 см. проект тепломеханики / ТУ-А19	лист 9 КМ1 / 12-А02 / 12-А20 / 83 84 см. проект тепломеханики / ТУ-31 / SB2 / ТУ-32 / 5 6	лист 8		
				SB2	„LS01R01“	6405	после открытия					
				SB3	Ш-3	603	байпасной					
				SA		8002	задвижки					
			NLF									
			NLR				Закрывается телеуправлением					
УХ01502	Задвижка байпасная на всасывающем коллекторе	Сборка Ш-3	„LS01R01“	Тот же	Сборка	Тот же	Закрывается	лист 4 К2.1 / А03 / А09 / 3 4 13 14 / лист 8 А09 / КМ1 / А20 / 83 84	лист 8 КМ1 / 11-А02 / 11-А12 / 83 84	лист 9		
				Тот же	„LS01R01“		после закрытия основной задвижки					
				Ш-3	Ш-3							
УХ01503	Задвижка на всасывающем насоса №1	Сборка Ш-2	„LS01R01“	„	Сборка Ш-2	„				лист 7		
УХ01505	Задвижка на всасывающем насоса №2	Сборка Ш-2	„LS01R01“	„	Сборка Ш-2	„					лист 7	
УХ01507	Задвижка на всасывающем насоса №3	Сборка Ш-2	„LS01R01“	„	Сборка Ш-2	„					лист 7	
УХ02801	Задвижка основная на напорном коллекторе	Сборка Ш-3	„LS01R01“	„	Сборка	„	Открывается	лист 11 К2.1 / А11 / А01 / А02 / 5 6 13 14 / лист 9 А02 / КМ1 / А12 / 83 84 см. проект тепломеханики / ТУ-А19	лист 9 КМ1 / 22-А09 / 22-А20 / 83 84 см. проект тепломеханики / ТУ-31 / SB2 / ТУ-35 / 5 6	лист 8		
				„	„LS01R01“		после открытия					
				„	Ш-3		байпасной задвижки					
				„			Закрывается телеуправлением					

Динамическая нагрузка
 на насосах
 и валах насосов

9968/5

ТН 903-4-7787С4

Подключившая насосная тепловая сеть
 подача воды 500 м³/ч

1987

ГМП Зак. № 100
 Начальник: [подпись]
 Инж. № []

Инв. № []

состав: лист 4
 р.п. 4

Перечень заданных арматур (материал)
 Колпачки Переломная

МЭ и Э СССР
 ВНИИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 Формат А2

Таблицы проект 903-4-7787

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место управления	Аппаратура привода	Литература от сборки РТЗО	Тип блока	Слово блокировки	Цепи блокировки		Контакты, используемые в других схемах		№ чертежа полной схемы	Примечание
							№ чертежа	Наименование контакта	№ чертежа	Наименование контакта		
ИХ02502	Задвижка байпасная на напорном коллекторе	Сборка Ш-3	SB1 SB2 SB3 SA HLG HLR	Сборка "LS01R01"	603-6405-6503-9502	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 11 КС2.1 А08 КЛ.4.1 А09 7 8 13 14 лист 8 А09 КМТ1 А20 83 84	лист 8 КМС1 21-А12 83 84	лист 9			
ИХ02503	Задвижка на напоре сетевого насоса №1	Сборка Ш-2	Тоже	Сборка "LS01R01"	Тоже	Открывается при включении сетевого насоса. Закрывается при отключении сетевого насоса	см. схему насоса, эл. часть проекта SAB1 A11 9 10 14 A19 10 14 11 Раб0 РЗ0 12 А29 КВ1 13 9 16 A12 А27 КВ1 А20 16 7 5		лист 7			
ИХ02505	Задвижка на напоре сетевого насоса №2	Сборка Ш-2	"	Сборка "LS01R01"	"	Открывается при включении сетевого насоса. Закрывается при отключении сетевого насоса	см. схему насоса, эл. часть проекта SAB2 A11 9 10 14 A19 10 14 11 Раб0 РЗ0 12 А29 КВ1 13 9 16 A12 А27 КВ1 А20 16 7 5		лист 7			
ИХ02507	Задвижка на напоре сетевого насоса №3	Сборка Ш-2	"	Сборка "LS01R01"	"	Открывается при включении сетевого насоса. Закрывается при отключении сетевого насоса	см. схему насоса, эл. часть проекта SAB3 A11 9 10 14 A19 10 14 11 Раб0 РЗ0 12 А29 КВ1 13 9 16 A12 А27 КВ1 А20 16 7 5		лист 7			

АСУ ТП Ленинградского филиала Г.А. Кондратьев

ТП 903-4-7787 СУ

Подкачивающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

Приказ	Гип	Зак
	Нач. отд.	Покровицкий
	Рук. зр.	Обецкая
	Вед. инж.	Хитовидский
	Техник	Михайчук
	И. контр.	Лещенко

Перечень запорной арматуры / продолжение /

МЭИ Э СССР
ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировал Межеричка

формат А2

9966/5

Альбом V

проект 903-4-77.87

Исполн.

Дополнительные материалы
Техническое задание
Инв. №

№ по электрической схеме	Наименование монтажной единицы	Место управления	Монтажные размеры по ГОСТ 19000	Питание от сборки РТЗ	Тип блока	Условия блокировки	Цели блокировки		Контакты, используемые в электрических схемах		№ чертежа полной схемы	Приме- чание
							№ чертежа	Наименование контакта	№ чертежа	Наименование контакта		
ИХО5501	Задвижка основная №1	Сборка "LSO1R01"	SB1 SB2 SB3 SA HLE HLR	Сборка "LSO1R01"	503- 5405	Открывается после открытия	лист 11 КС2.2 КЛ1.2 А11 / А01 / А02 1 2 13 14 лист 9 А02 КМ1 83 84	лист 9 КМ1 52-А09 / 52-А20 83 84	лист 8			
ИХО5502	Задвижка балан- сная №1 на пере- мычке	Сборка "LSO1R01"	Ш-4	Сборка "LSO1R01"	То же	Закрывается после закрытия основной задвиг- ки	лист 11 А19 КС2.2 КЛ2.2 3 4 / А08 / А09 13 14 лист 8 А09 КМ1 83 84	лист 8 КМ1 51-А02 / 51-А12 83 84	лист 9			
ИХО5503	Задвижка основ- ная №2 на пере- мычке	Сборка "LSO1R01"	Ш-4	Сборка "LSO1R01"	"	Открывается после открытия балансной задвиг- ки	лист 11 А11 КС2.2 КЛ3.2 5 6 / А01 / А02 13 14 лист 9 А02 КМ1 83 84	лист 9 КМ1 54-А09 / 54-А20 83 84	лист 8			
ИХО5504	Задвижка балан- сная №2 на пере- мычке	Сборка "LSO1R01"	Ш-4	Сборка "LSO1R01"	"	Закрывается после закрытия основной задвиг- ки	лист 11 А19 КС2.2 КЛ4.2 7 8 / А08 / А09 13 14 лист 8 А09 КМ1 83 84	лист 8 КМ1 53-А02 / 53-А12 83 84	лист 9			

9968/5

ТГ 903-4-77.87 СЧ

Подключающая насосная тепловая сеть
водопровода 500 м³/ч

Привязан

Инв. №

ИП	ЗМК	ИЗМ
Исч. арт.	Покровицкий М.И.	
Рук. за.	Лаврицкий В.В.	
Рецензент	Хитровых И.И.	
Техник	Михайлова С.В.	
Н.контр.	Мельниченко В.И.	

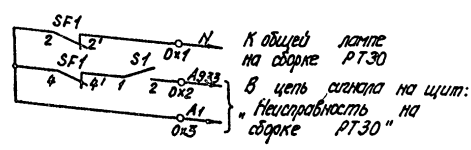
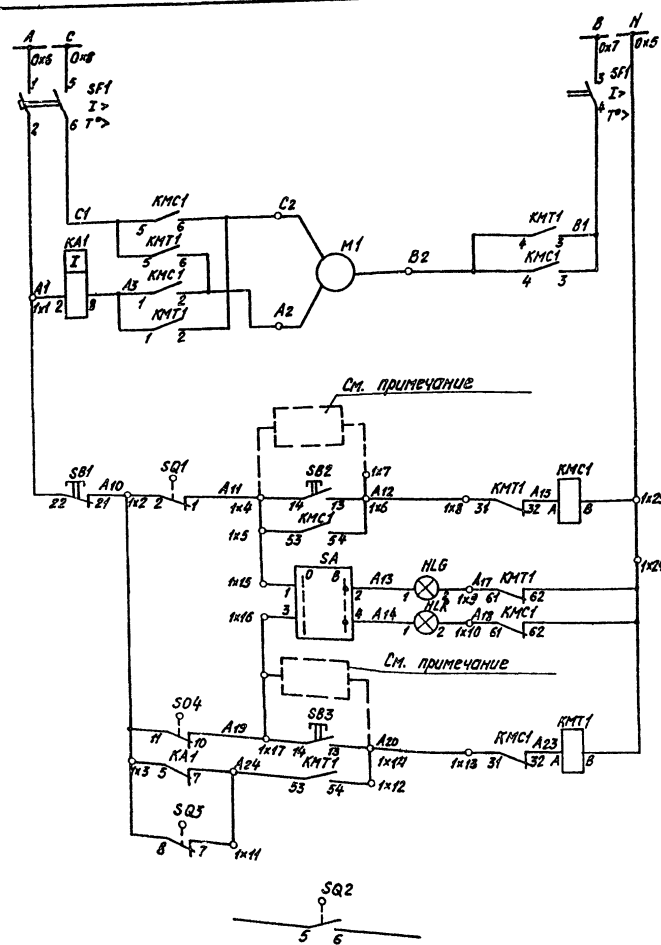
Лист	Лист	Листов
А.П.	6	

Перечень эспертной
арматуры
/акончатель/

МЭИ Э СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копирован Переволоцкий

Типовой проект 903-4-77.87
 Автомат



К общей лампе на сборке РТ30
 В цепь сигнала на щит: "Неисправность на сборке РТ30"

Автоматический выключатель ~380/220В на сборке РТ30	
Силовые цепи управления электродвигателем	
По блокировке	Цепи отпирания
Кнопка управления	Цепи отпирания
"Закрыто"	Цепи сигнализации
"Открыто"	Цепи сигнализации
По блокировке	Цепи закрытия
Кнопкой управления	Цепи закрытия
Цепи, обеспечивающие уплотненное закрытие	
Резервный конечный выключатель	
Сигнализация отключения автомата	панельный сигнальный элемент в щите

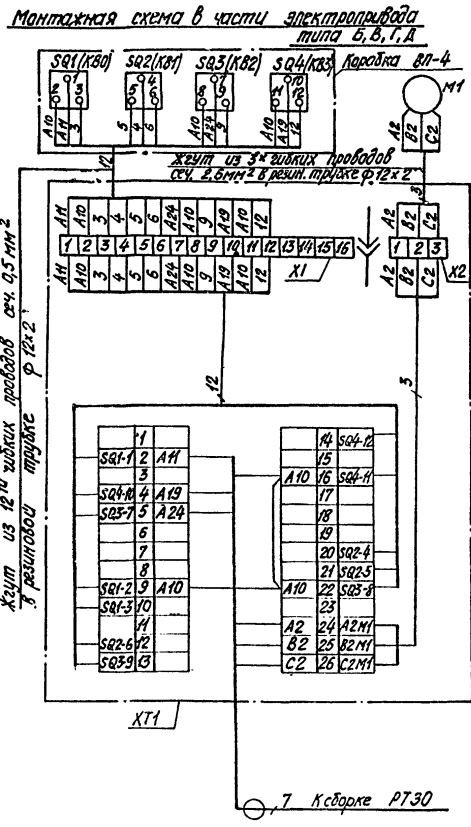


Диаграмма настройки конечных выключателей

Обозначение	Контакт	Открыт	Закрыт
SQ1	2-3	■	■
SQ2	3-4	■	■
SQ3	8-9	■	■
SQ4	11-12	■	■

Контакт размыкнут Контакт замкнут

Монтажная схема в части электроприбора типа Б, В, Г, Д

Перечень электротехники						
Место установки	Лит. обознач.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примечание
Сборка РТ30	NLG	Арматура	АС-12013	~220В	1	Цвет зеленый
	NLR	Арматура	АС-12011		1	Цвет красный
	SB1...SB5	Кнопка	КЕ-011	500В, 63А	3	Исполнение 2
	SA	Переключатель	ПК93-14Н	500В, 10А	1	
	SF1	Автоматический выключатель	АП506-3МТ		1	Технич. данные см. сборки РТ30
Привод и арматура	KA1	Реле токовое	РТ-140		1	
	S1	Рубильник	Р-16	250В, 16А	1	
У электроприбора	КМТ1, КМС1	Пускатель	ПТМ 2ЛК; 2204	~220В	1	
	M1	Электродвигатель	—		1	Комплектно с приводом
	SQ1...SQ4	Конечный выключатель	—		4	
	XT1	Блок электроприбора задержки	БЗ3-0(1)~3-Б3		1	
У электроприбора	X1	Щелесельный разъем	ЩР40П6-Н2		1	Комплектно с БЗ3
	X2	То же	ЩР20П3-Н7		1	

Примечание

На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами блокировок, указанными в перечне запорной арматуры.

9968/5

ТП 903-4-77.87 С4

Подключающая насосная тепловых сетей
 подачи воды 500 м³/ч

Привязан	ГНП	Зап.	Защ.
	нач. арт.	подрозничной	к.
	рук. ер.	объекта	объекта
	вед. инж.	инженер	инженер
	инженер	инженер	инженер
	инж. м.п.	инж. м.п.	инж. м.п.
	инж. м.п.	инж. м.п.	инж. м.п.

Инв. №
 Инженер Щелесельный разъем
 Инженер Щелесельный разъем

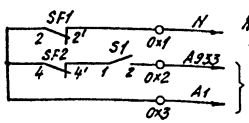
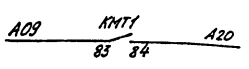
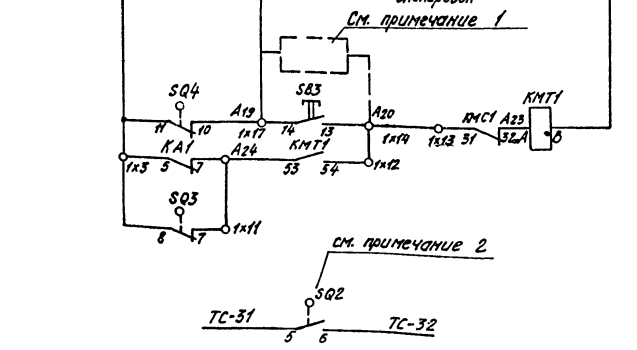
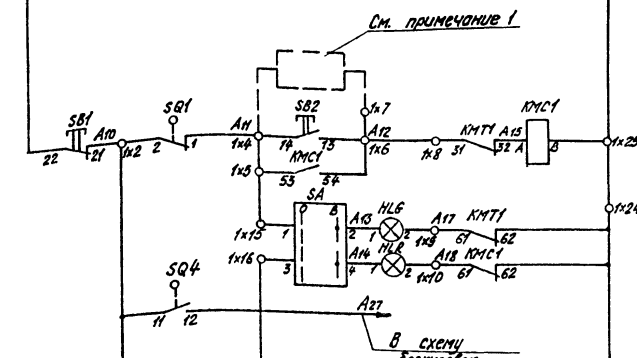
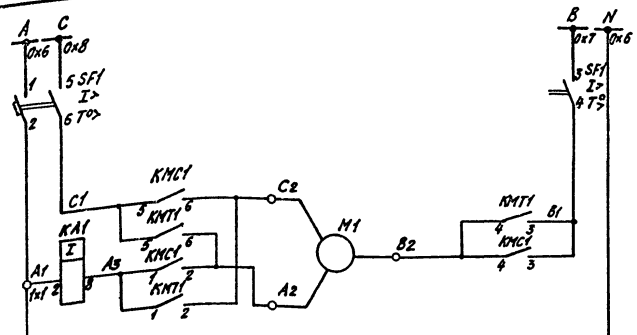
МЭИ ЭСССР
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 формат А2

Копировал Переловская

903-4-77.87

проект

Дополнительные работы по монтажу и монтажу электроснабжения



К общей лампе на сборке РТ30
в цепь сигнала на щит.
"Неисправность на сборке РТ30"

Автоматический выключатель ~380/220 В на сборке РТ30

Силовые цепи управления электродвигателем

По блокировке	Цели отпирания
Кнопкой управления	Цели отпирания
"Закрыто"	Цели сигнализации
"Открыто"	Цели сигнализации
закрытое положение задвижки	Цели сигнализации
По блокировке	Цели закрытия
Кнопкой управления	Цели закрытия
Цели, обеспечивающие уплотненное закрытие	Цели закрытия
Термическая защита открытого положения	Цели закрытия
Безопасная задвижка	Цели закрытия
Сигнализация отключения автомата	Цели закрытия

Контакты, используемые в других схемах

Монтажная схема в части электропровода типа Б, В, Г, Д

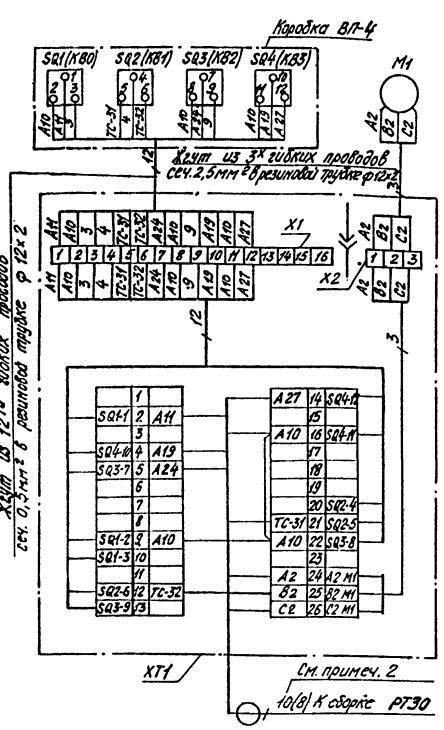


Диаграмма настройки конечных выключателей

Сброс	Конт.	Открыт	Проц.	Закрыт
Сброс	Конт.	Открыт	Проц.	Закрыт
Сброс	Конт.	Открыт	Проц.	Закрыт
Сброс	Конт.	Открыт	Проц.	Закрыт
Сброс	Конт.	Открыт	Проц.	Закрыт

Контакт разомкнут / Контакт замкнут

Перечень электроаппаратуры

Место установки	Поз. обознач.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примечание
Сборка РТ30	HL6	Арматура	АС-12013	~220В	1	Цвет зеленый
	HLR	Арматура	АС-120Н		1	Цвет красный
	SB1...SB3	Кнопка	КЕ-0Н	500 В, 63 А	1	Назначение 2
	SA	Переключатель	ПК35-14Н	500 В, 10 А	1	
	SF1	Автоматический выключатель	АП50Б-3МТ		1	Технические данные см. сборку РТ30
	KA1	Реле таковое	РТ-140		1	
	S1	Рубильник	Р-16	250 В, 16 А	1	
	КМТ1, КМТ2	Пушкатель	ПМТ, ПМТ-2204	~220В	1	
	M1	Электродвигатель			1	Комплектно с приводом
	SQ1...SQ4	Конечный выключатель			4	
Привод к арматуре						
Электроприбор	XT1	Блок электропривода задвижки	БЗ3-0Н(п)-3-В3		1	
	X1	Штапсельный разъем	ШР40П16Н2		1	Комплектно с БЗ3
	X2	То же	ШР2013-НГТ		1	

Примечание

- На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами блокировок, указанными в перечне запорной арматуры.
- Маркировка цепей указана для задвижки УХО1501. Для задвижки УХО2501 маркировка ТС-31, ТС-32 меняется на ТС-35, ТС-36 соответственно.

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

Подключающий насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

Привязан	Гип	Зак	Лист	Листов
	Исход.	Проектировщик	Уд.	
	Руч. пр.	Объект	Вед. инж.	
	Инженер	Инженер	Инженер	
	А.Климов	Г.Леонченко	И.В.7	

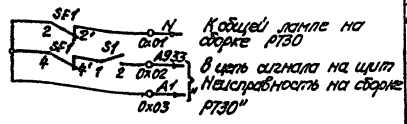
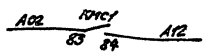
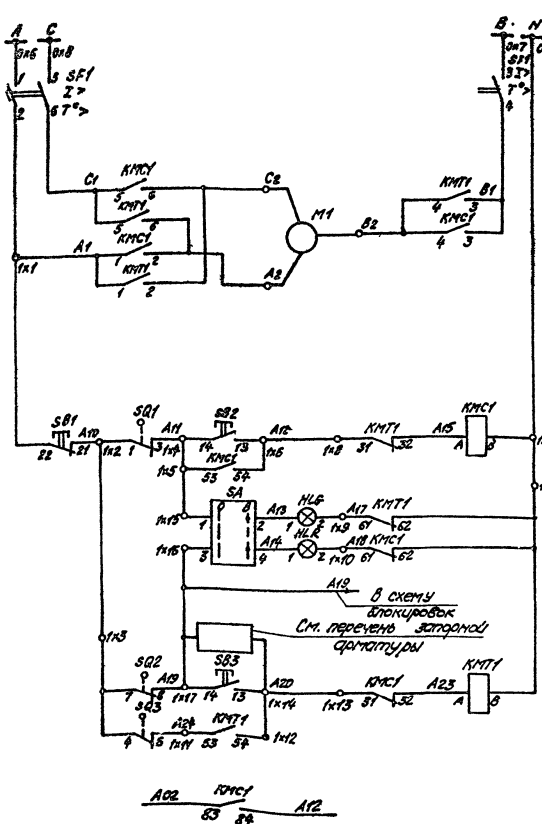
Полная схема электродвигателя основной задвижки

МЭИ ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копирован Переволокая Формат А2

Типовой проект 903-4-77.87

Автоматический выключатель



Автоматический выключатель ~380/220 В на обороте PT30

Силовые цепи управления электродвигателем

Кнопкой управления	Цели управления
Закрыто	Цели сигнализации положения
Открыто	Цели сигнализации положения
Открытое положение завивки	Цели управления
Блокировка кнопки управления	Цели обеспечивающие управление
Основная завивка	Цели управления
Сигнализация отключения автомата	Цели управления

Монтажная схема в части электропривода типа "ЭЛВ"

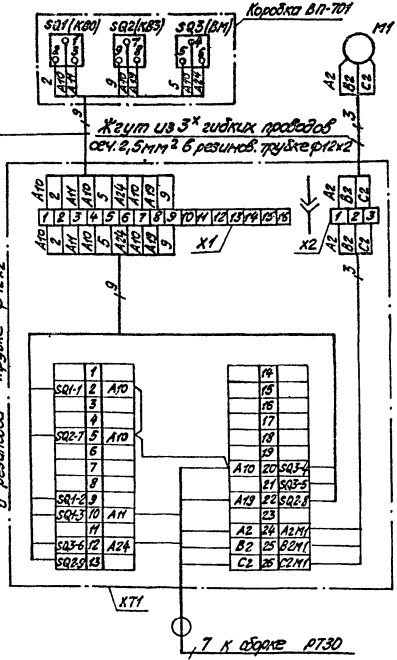


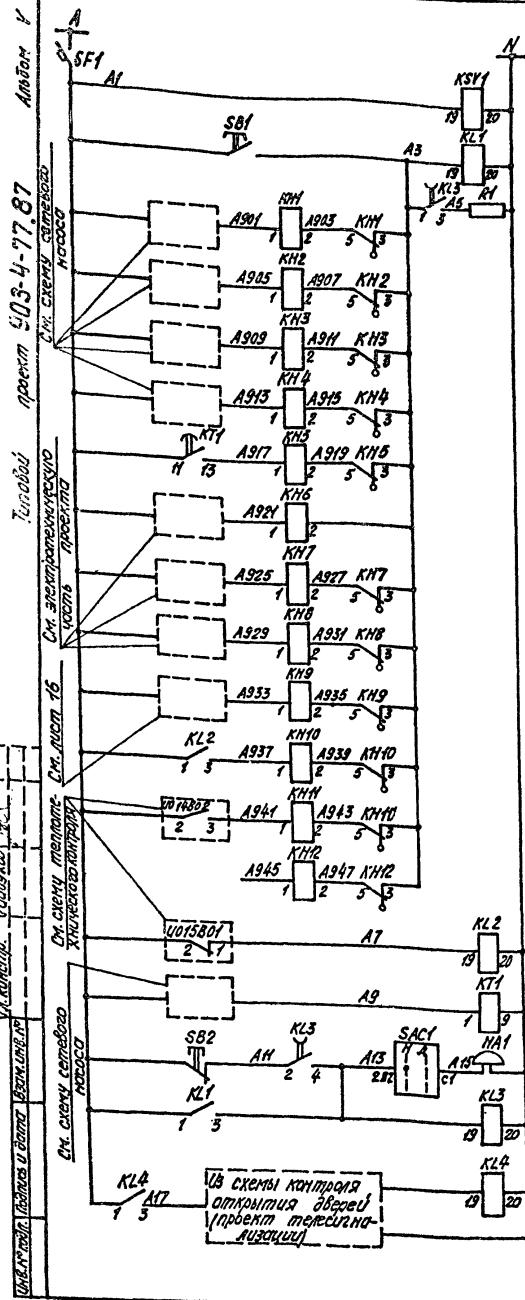
Диаграмма настройки конечных выключателей

Конт.	Кон.	От.	Итог	Зав.
SQ1	1-2	1-2	1-2	1-2
SQ2	3-4	3-4	3-4	3-4
SQ3	5-6	5-6	5-6	5-6

Контакт разомкнут / Контакт замкнут

Место установки	Поз. обознач.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примеч.
Сборка PT30	HLG	Арматура	AC-12013	~220 В	1	Цвет зеленый
	HLR	Арматура	AC-12011	~220 В	1	Цвет красный
	SF1...SF3	Кнопка	КЕ-011	500 В, 63 А	3	Упаковка 2
	SA	Переключатель	КЭС-АН	500 В, 10 А	1	
Сборка 903-405	SF1	Выключатель	ИП505-ЭИ1		1	Технич. данные см. сборку PT30
	S1	Рубильник	P-16	250 В, 16 А	1	
Привод к аппаратуре	КМС, КМН	Пускатель	ПМЛ, ПМН-2204	~220 В	1	
	SQ1, SQ2	Конечный выключатель			2	Комплект-но с
	SQ3	Конечный выключатель муфты			1	но с приводом
У электропривода	M1	Электродвигатель			1	
	X1	Блок электропривода завивки	БЭЗ-01(п)-3-БЗ		1	
	X1	Штепсельный разъем	ШР2015-ПЗ		1	Комплектно
	X2	То же	ШР2015-ПЗ		1	с БЭЗ

9968/5			
ТП 903-4-77.87 СУ			
Подключающая коробка тепловых сетей 500 мм/ч			
Привязан	ТП	ЗБК	Итого
	Монтаж	Аккумуляция	Итого
	Рук. пр.	Инженер	Итого
	Инженер	Инженер	Итого
	Инженер	Инженер	Итого
Ил.в. №			
Полная схема электропривода безопасной завивки			МЭИ ЭБСР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Исполнил: Петровская			Формат А2



Автоматический выключатель ~ 220 В

Реле контроля напряжения

Реле и кнопки пробования звона

Аварийное отключение (сигнализация)

АВР двигателей сетевых насосов

Неисправность АВР двигателей сетевых насосов

Вызов в РУ 0,4 кВ

Тр-р Аварийное отключение №1

Тр-р рабочего ввода №2

Вызов на сборку РТ30

Давление в положении пробования низко

Давление во всасывающем коллекторе высоко

Резерв

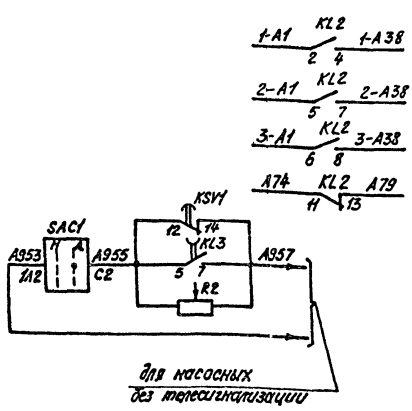
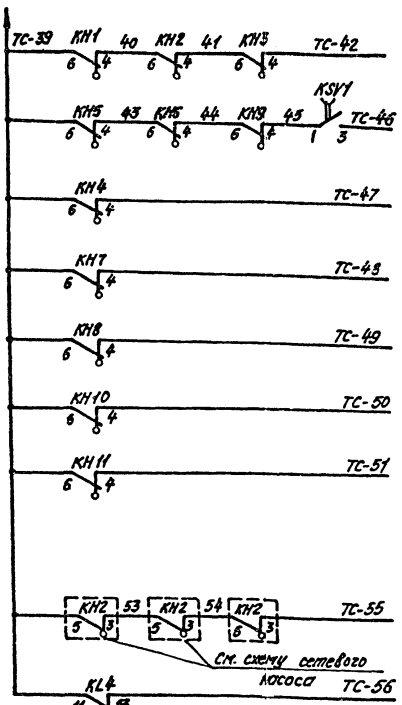
Давление в положении пробования

Неисправность АВР двигателей сетевых насосов

Переключатель сигнализации, звонок и кнопка звона

Сигнализация открытия дверей (для насосных с теплеиспользованием)

Контакты, используемые в двух схемах



для насосных без теплеиспользования

Аварийное отключение насоса

Неисправность питания

АВР двигателей сетевых насосов

Тр-р Аварийное отключение №1

Тр-р рабочего ввода №2

Давление в положении пробования низко

Давление во всасывающем коллекторе высоко

Температура подшипников сетевых насосов

Открытие дверей

№1

№2 Сетевые насосы

№3

АВР

Вызов в насосную

Автоматический принят

Перечень электротехники

Условное обозначение	Поз. обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Цент управления	SAC1	Релейный выключатель	ПР16-10/Н2	~ 220 В 10 А	1	
	SB1, SB2	Кнопка	КЕ-011	верхний, д/м усл. 2	2	
	KL2, KL4	Реле промежуточное	РП16-71	~ 220 В	2	4, 3, 2р
	KL1	То же	РП16-71	~ 220 В	1	2, 3, 4р
	KL3, KSY1	"	РП16-91	~ 220 В	2	4, 3, 1р
	KT1	Реле времени	РВ-01	~ 220 В	1	д.в. 0,3...30 с
	KH1, KH2	Реле указательное	РУ1-02-1	I = 0,1 А	12	
	NA1	Звонок	НЗ-1	~ 220 В	1	
	R1	Резистор	РЗВ-50	1000 Ом	1	
	R2	Резистор	РЗВР-50	1000 Ом	1	
	Сборка РТ30, шт	SF1	Автоматический выключатель	АП50Б-ЭМТ	I _р = 1,6 А I _{отс} = 10 I _р	1

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

Подготавливающая насосная тепловых сетей

Привязан

ГПП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП
ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП
ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП
ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП
ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП
ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП	ЭП

Лист 10

Принципиальная схема сигнализации

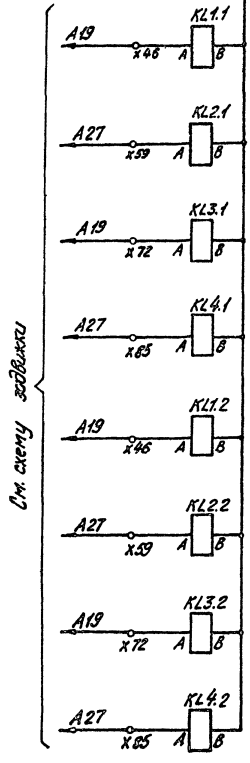
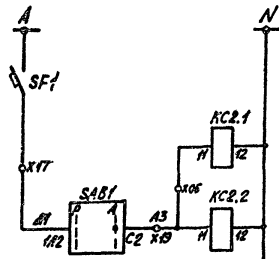
МЭ и Э СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копирован Переключая Формат А2

А. Я. Яковлев

Турбинный проект 903-4-77.87

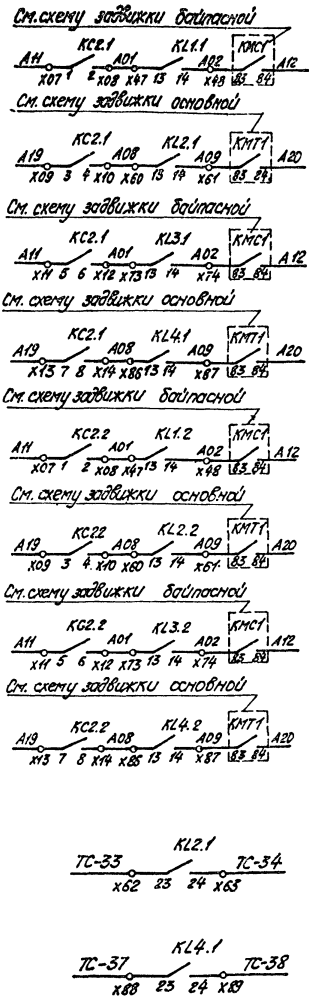
Вспомогательные цепи электропитания



См. схему задвижки

Автоматический выключатель ~220 В на оборуд. ПТЗ0	
Переключатель Эпоки-ровок и промреле	
Задвижка безопасная на всасывающем коллекторе ИХ01S02	открыто
Задвижка основная на всасывающем коллекторе ИХ01S01	закрыто
Задвижка безопасная на напорном коллекторе ИХ02S02	открыто
Задвижка основная на напорном коллекторе ИХ02S01	открыто
Задвижка безопасная №1 на перемычке ИХ05S02	открыто
Задвижка основная №1 на перемычке ИХ05S01	открыто
Задвижка безопасная №2 на перемычке ИХ05S04	открыто
Задвижка основная №2 на перемычке ИХ05S03	открыто

Контакты, используемые в других схемах



Задвижка безопасная на всасывающем коллекторе ИХ01S01	открыто
Задвижка безопасная на всасывающем коллекторе ИХ01S02	закрыто
Задвижка основная на напорном коллекторе ИХ02S01	открыто
Задвижка безопасная на напорном коллекторе ИХ02S02	закрыто
Задвижка основная №1 на перемычке ИХ05S01	открыто
Задвижка безопасная №1 на перемычке ИХ05S02	закрыто
Задвижка основная №2 на перемычке ИХ05S03	открыто
Задвижка безопасная №2 на перемычке ИХ05S04	закрыто
Телемеханизация	
Закрытое положение задвижек	
Основная на всасывающем коллекторе ИХ01S01	
Основная на напорном коллекторе ИХ02S01	

Перечень электроаппаратуры

Лит. обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	кол.	Примечание
SF1	Автоматический выключатель	ИП205-3МТ	Ip = 1,6 А Iср = 10 А	1	
SAB1	Переключатель пакетный	ПМ2-10/12	10 А	1	Установить на двери вводного шкафа
KL1...KL4	Реле промежуточное	РП-4004 РП-2204	~220В	8	Аппаратура указана для двух эпок
KC2.1, KC2.2	Реле промежуточное	РП-256	~220В	2	

У реле РП-256 снять демпфирующие кольца

9968/5

ТП 903-4-77.87С4

подключающая насосная станция
подачей воды 500 м³/ч

Приказом	Гип	Зок	И.И.И.
	Поч. отд.	Инженер	И.И.И.
	Вук. пр.	Общедост.	И.И.И.
	Вед. инж.	Инженер	И.И.И.
	Техник	Инженер	И.И.И.
	Исполн.	Инженер	И.И.И.

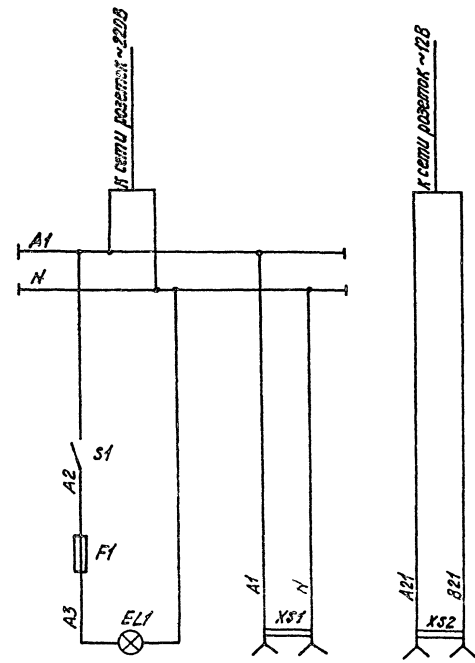
Принципиальная схема блока
Копирован Переводная
МЭ и Э СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Авторы: У

проект 903-4-77.87

Т.Л.Вод

Аварийный запас проводки
 100% от норм.
 100% от норм.



~ 220В		~ 12В
Освещение панели	Розетка ~ 220В	Розетка ~ 12В
Щит управления насосной		

Перечень электроаппаратуры

Код по системе	Поз. обозначение	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примеч.
Щит управления насосной	S1	Выключатель	—	250В 6А	1	
	F1	Предохранитель	ПРС-6П	1А	1	
	XS1	Розетка штепсельная	—	250В 6А	1	
	XS2	Розетка штепсельная	—	36В 10А	1	
	EL1	Лампа потолочный	—	250В 6А	1	
	—	Лампа накаливания	—	220В 40Вт	1	

9968/5

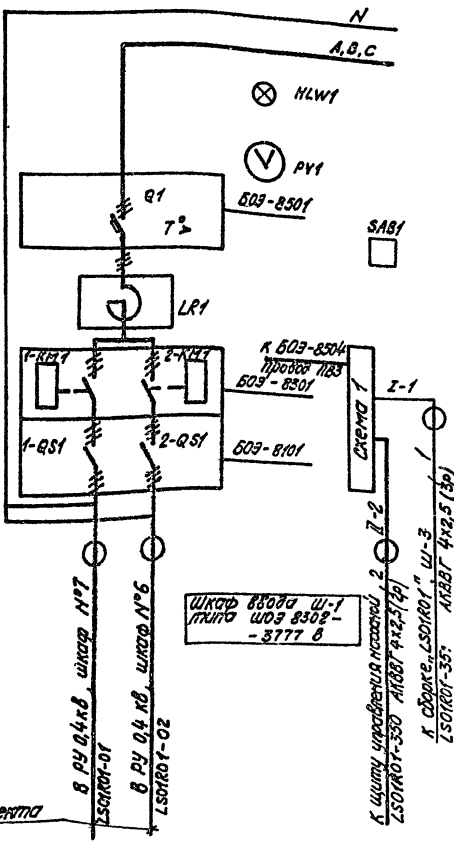
ТП 903-4-77.87 СУ

Подкачивающая насосная теплобых сетей
подача воды 500 м³/ч

Привязан	Ген. план	50к	Фон	МЭИЗ СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение	Лист 12	Листов
	План зр. обектов	Параметры	Фол.			
	Техн. инструкция	Инструкция	Инструкция			
	И.п.к.м.	Легенда	Легенда			
Схема освещения щита управления насосной					МЭИЗ СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение	
Копирован Тернопольская					Формат А2	

Альбом V
Титульный проект 903-4-77.87

- Артикула АС.2013
- Вольтметр В-353
шкала 0...500 В
- Выключатель АР506-3 МТ
Iр=50 А
- Реактор ТРТС-0,3-30-
-0,14
- Магнитный пускатель
типа ПМА-4100
(катушка 380 В)
- Рубильник РН-5132
- 603 8504
- 1,6 2,5 4,0 4,0 4,0 6,3



Наименование монтажной единицы	№ листы схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Тип материала	Установка	Тип провода	Толщина	Установка	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ листы схемы	Наименование монтажной единицы	
603 8102 - 3874 А													
Задвижка на всасе сетевого насоса №1 N=1,7 кВт ИХ01503 (13)	лист 7	к Б33 ИХ01503-330 АКВВГ 7*2,5(оп)	7	И-7	Схема 2	20	ПММ	6,3	603-5405-609-3502	6,3	ПММ	20	Задвижка на напоре сетевого насоса №1 N=1,7 кВт ИХ02503 (23)
Задвижка на всасе сетевого насоса №2 N=1,7 кВт ИХ01505 (15)	лист 7	к Б33 ИХ01505-330 АКВВГ 7*2,5(оп)	7	И-7	Схема 2	20	ПММ	6,3	603-5405-609-3502	6,3	ПММ	20	Задвижка на напоре сетевого насоса №2 N=1,7 кВт ИХ02505 (25)
Задвижка на всасе сетевого насоса №3 N=1,7 кВт ИХ01507 (17)	лист 7	к Б33 ИХ01507-330 АКВВГ 7*2,5(оп)	7	И-7	Схема 2	20	ПММ	6,3	603-5405-609-3502	6,3	ПММ	20	Задвижка на напоре сетевого насоса №3 N=1,7 кВт ИХ02507 (27)
Аварийная вентиляция РУ	см. электр. часть проекта	к кнопке управления ОУВ18Е71-400			Схема			1,6	603-5103	4			Аварийная вентиляция насосной
Резерв					Схема			10	603-5103	10			Аварийное освещение
Шкаф присоединений Ш-2													
Сборка № Л501Р01													

К схеме проект ПБ 3

в ру 0,4 кв, шквар №7 Л501Р01-01

в ру 0,4 кв, шквар №5 Л501Р01-02

Шкаф ввода Ш-1 типа ИОЗ 8305-3177 В

к щитку управления насосами Л501Р01-330 АКВВГ 4*2,5(оп)

к сборке Л501Р01 Ш-3 Л501Р01-330 АКВВГ 4*2,5(оп)

СМ. эл. часть проекта

поз.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примеч.
1	Провод монтажный	ПБ3	Сеч. 1 мм ²	31 м	

В скобках указаны условные номера задвижек

9968/5

ТП 9034-77.87 СУ

Подключающая насосная тепловая сеть
подачей воды 500 м³/ч

Гип	Эк	Эк	Эк	Станд	Лист	Листов
Место монтажа	Зак	Зак	Зак	р.п.	13	
Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Исполнитель	Схема заполнения и схема локальных связей сборки РЭО (начало)		
Изм. №	Изм. №	Изм. №	Изм. №	МЭН ЭСССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Копировать Передача Формат А2		

Альбом V

проект 903-4-77.87

Таблица

Наименование монтажной единицы	№ листовой схемы	Направление и марка кабеля	Ряды жимов сборки	Сечение жил	Тип изоляции	Тип материала жил	Тип материала оболочки	Тип жилы	Сечение жил	Тип изоляции	Тип материала жил	Тип материала оболочки	Ряды жимов сборки	Направление и марка кабеля	№ листовой схемы	Наименование монтажной единицы
603 8102 - 3674А																
Забивка основная на вращающемся коллекторе N=3,2 кВт УХО1S01 (11)	8 лист	к БЗЗ УХО1S01-330 АКВВГ10х2,5(оп)	10	10	ПММ	10	603-5405-603-9502	10	ПММ	20	Схема 3	10	10	к БЗЗ УХО2S01-330 АКВВГ10х2,5(оп)	8 лист	Забивка основная на напорном коллекторе N=3,2 кВт УХО2S01 (21)
Забивка байпасная на вращающемся коллекторе N=0,4 кВт УХО1S02 (12)	9 лист	к БЗЗ УХО1S02-330 АКВВГ7х2,5(оп)	7	6	ПММ	1,6	603-5405-603-9502	1,6	ПММ	6	Схема 4	6	7	к БЗЗ УХО2S02-330 АКВВГ7х2,5(оп)	9 лист	Забивка байпасная на напорном коллекторе N=0,4 кВт УХО2S02 (22)
Резерв				6	ПММ	1,6	603-5405-603-9502	1,6	ПММ	6	Схема 4					Резерв
Питание цепей сигнализации		к щитку управления насосной, 2 LS01R01-353 АКВВГ 4х2,5(2р)				1,6		1,6						к щитку управления насосной		Резерв
Резерв						1,6	603-8504	2,5						УХО1D01-332 вкл. электрическую часть проекта		Цели АВР сетевых насосов
Питание прибора УО14801		к соедин. коробке УСК-4 УСК4-800 АКВВГ 4х2,5(2р)	9			1,6		4,0								Резерв
Общие цепи забивок УХО1S01 (11), УХО1S02 (12)	11 лист	Для насосных с телемеханикой к сборке LS01R01, ш-1 LS01R01-351 АКВВГ 4х2,5(3р)	12	1			603-9503						1	к сборке LS01R01, ш-4 LS01R01-354 АКВВГ 4х2,5(3р)	11 лист	Общие цепи забивок УХО2S01 (21), УХО2S02 (22)
Шкаф присоединений Ш-3				сборка № LS01R01												

дополнительные подписи
и комментарии
внизу листа

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ

подключающая насосная тепловых сетей
подает воды 500 №314

Проектант	И.П.	З.К.	С.С.	Л.С.	С.С.	Л.С.	Л.С.	Л.С.	Л.С.
	И.П.	З.К.	С.С.	Л.С.	С.С.	Л.С.	Л.С.	Л.С.	Л.С.
	Вед. инж.	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
	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.

Схема заполнения и схема
подельных связей сборки
РТ30 (продолжение)

МЭи Э СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Авторы

проект 903-4-7787

Типовый

Наименование монтажной единицы	№ монтажной единицы	Направление и марка кабеля	Рады жакитов сборки	Вид кабеля	Тип металла	Утолщение металла	Толщина	Толщина	Рады жакитов сборки	Направление и марка кабеля	№ монтажной единицы	Наименование монтажной единицы
6038102 - 3674 А												
Задвижка основная №1 на перемычке N=3,2 кВт УХО5501 (51)	лист 8	к БЗЗ УХО5501-330 АКВВГ 10x2,5(р)	8	I-8	Схема 5	20	ПММ	10	603-5405 603-5502	ПММ	20	Задвижка основная №2 на перемычке N=3,2 кВт УХО5503 (53)
Задвижка байпасная №1 на перемычке N=0,4 кВт УХО5502 (52)	лист 9	к БЗЗ УХО5502-330 АКВВГ 7x2,5(р)	7	I-7	Схема 4	6	ПММ	1,6	603-5405 603-5502	ПММ	6	Задвижка байпасная №2 на перемычке N=0,4 кВт УХО5504 (54)
Резерв					Схема 4	6	ПММ	1,6	603-5405 603-5502	ПММ	6	Резерв
Резерв					Схема 4	6	ПММ	1,6	603-5405 603-5502	ПММ	6	Резерв
общие цепи задвижек УХО5501 (51) УХО5502 (52)	лист 11	к сборке ЛСО1Р01 ш-3 ЛСО1Р01-354 АКВВГ 4x2,5 (3р)		I-1	Схема 7				603-5503			общие цепи задвижек УХО5503 (53) УХО5504 (54)
Шкаф присоединений Ш-4			Сборка № ЛСО1Р01									

Дополнительные листы по проекту

№№ листов: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100

9968/5

ТП 903-4-7787С4

Проектировщик	И.И.П.	Зак	874	И.И.П.	Зак	874
Проверенный	И.И.П.	Зак	874	И.И.П.	Зак	874
Удобр. №	И.И.П.	Зак	874	И.И.П.	Зак	874
Схема замещения и схема кабельных связей сборки РТЗД (окончательная)			МЭ и ЭСССР			
Капиробот Перелобовская			ЭНЕРГОПРОМ			
			Украинское отделение			
			Формат А2			

Подкачивающая насосная станция
подает воды 500 тепловых сетей
Стандарт лист 15

Терминал проект 903-4-77.87

Схема 1
Б03 8101

ЕС(УЗ)	1
	2
	3
	4
+EH	5
+EH(A1)	6
	7
-EH-УЗ	8
	9
	10
EA	11
	12
EA(A83)	13
	14
	15
A1	16
	17
A3	18
	19
	20
	21
	22
	23
	24
	25

SAB1
Б03 8504
SAB1

Схема 2
Б03 5405

A1	1
A10	2
A10	3
A11	4
A12	5
A12	6
A12	7
A12	8
A17	9
A18	10
A24	11
A20	12
A20	13
A20	14
A11	15
A19	16
A19	17
	18
	19
	20
	21
	22
	23
N	24
	25

A2 → К силовым
A2 → зажимам
C2 → КМС1, КМТ1

II-4
I-7

Только для задвижек на
напоре сетевых насосов

Схема 3
Б035405

A1	1
A10	2
A10	3
A11	4
A11	5
A12	6
A12	7
A12	8
A17	9
A18	10
A24	11
A20	12
A20	13
A20	14
A11	15
A19	16
A19	17
A09	18
N-A20	19
	20
A27	21
ТС-31(35)	22
ТС-32(36)	23
N	24
	25

СМ. ПРИМ-
ЧАНИЕ 1

A2 → К силовым
B2 → зажимам
C2 → КМС1, КМТ1

Для задвижки м.ед. ИХ02501
ТС-31 и ТС-32 заменить на ТС-35 и ТС-36

II-2
II-3
II-4
I-10

Схема 4
Б03 5405

A1	1
A10	2
A10	3
A11	4
A11	5
A12	6
A12	7
A12	8
A17	9
A18	10
A24	11
A20	12
A20	13
A20	14
A11	15
A19	16
A19	17
A02	18
N-A12	19
	20
	21
	22
	23
N	24
	25

Закоммутировать
КМС1.83
КМС1.84

СМ. ПРИ-
МЧАНИЕ 1

A2 → К силовым
B2 → зажимам
C2 → КМС1, КМТ1

II-2
II-2
I-7

Схема 5
Б035405

A1	1
A10	2
A10	3
A11	4
A11	5
A12	6
A12	7
A12	8
A17	9
A18	10
A24	11
A20	12
A20	13
A20	14
A11	15
A19	16
A19	17
A09	18
N-A20	19
	20
A27	21
	22
	23
N	24
	25

СМ. ПРИ-
МЧАНИЕ 1

A2 → К силовым
B2 → зажимам
C2 → КМС1, КМТ1

II-2
II-3
I-8

Примечания

1. Вместо "N" проставляется номер байпасной (схема 3, 5) или основной (схема 4) задвижки.
2. Условные марки кабелей показаны римскими цифрами, количество занятых жил - арабскими. Действительные марки кабелей смотри на схеме заполнения сборки РТ30.
3. Сторона присоединения кабеля показана условно. Действительная сторона присоединения выполняется по схеме заполнения сборки РТ30.

9968/5

ТП 903-4-77.87 С4

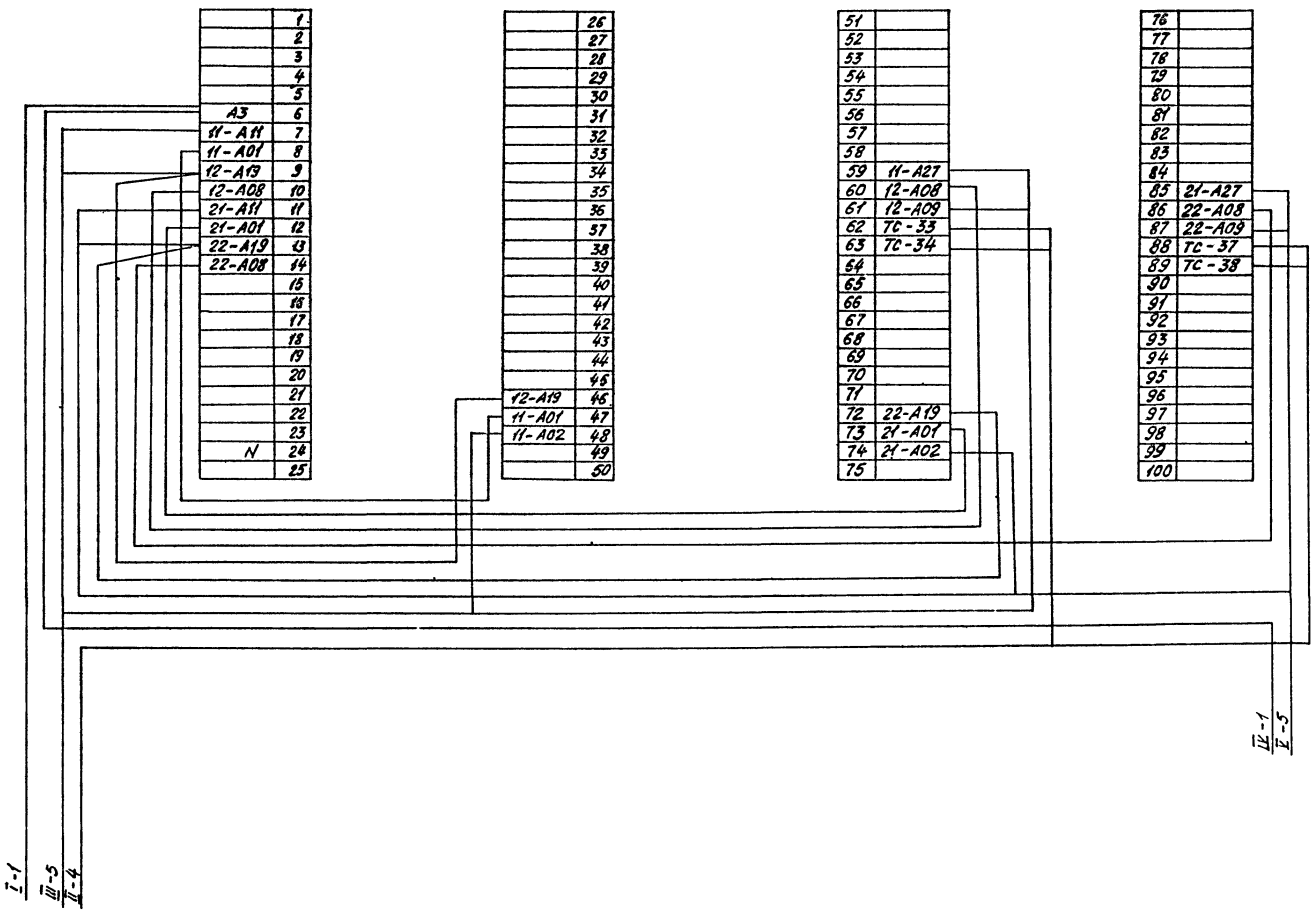
подключающая насосная тепловых сетей
подает воды 300 м³/ч

Привязан	УИП	Зак	Зак	Стрелка	Лист	Листов
	начальн	проектировщик	инженер			
Инд. №	рук. пр.	объекта	объекта	р.п.	16	
	вед. тех.	инженер	инженер	МЭИ ЭСЭСР ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		

Подключение кабелей к
армам зажимов блоков в
сборке РТ30 (написто)
Копирован Перемышляк
Формат А2

Альбом V
Туровод проект 903-4-77.87

Схема 6
603 9503



Директор И.В. Мещеряков
Инж. А.И. Мещеряков
Инж. В.А. Мещеряков
Инж. В.А. Мещеряков

9968/5

ТП 903-4-77.87 С4

Подключающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Привязан	Гип	Зак	Дата				
	Начальн.	Исполнитель	Вып.				
	Рук. эк.	Объект	Объект				
	Инженер	Мехел	Мехел				
И.В. №	И.контр.	Исполнитель	И.контр.				

Подключение кабелей к рр-дам зажимов блока в сборке РТЗО (продолжение)

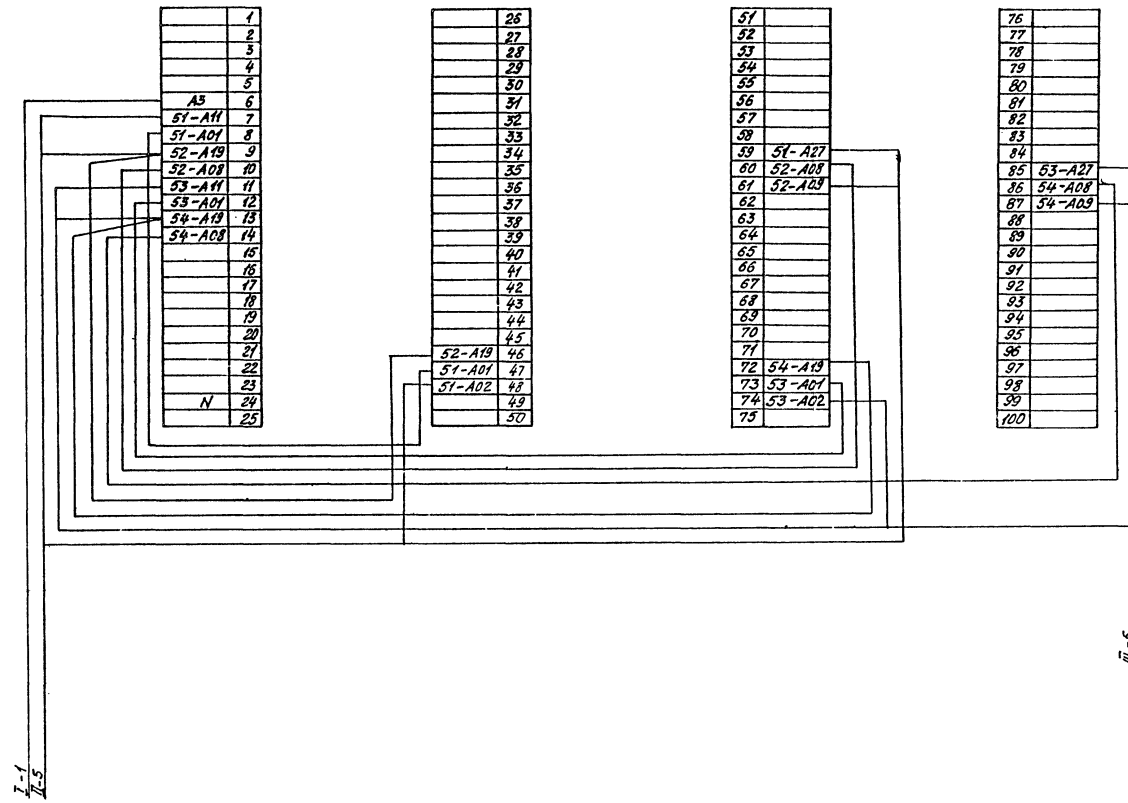
МЭиЭСЕР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Уфимское отделение
Формат А2

Калининградская

Табела проект 903-4-7787

Линии электропередачи

СХЕМА 7
603 9503



Л-1
Л-5

Л-5

9968/5

ТП 903-4-7787С У

Подключающая насосная тепловая сеть
подает воды 300 м³/ч

Проект	Тип	Зак	Имя	Лист
	Нач. отд.	Исполнитель	И.И.И.	
Инв. №	Док. гр.	Объект	Объект	Р.о.
	Вед. инж.	Утвержден	И.И.И.	18
	Инженер	Механик	И.И.И.	
	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	

Подключение кабелей к разным
зажимам столбов в сборке РТЗО
(окончание)

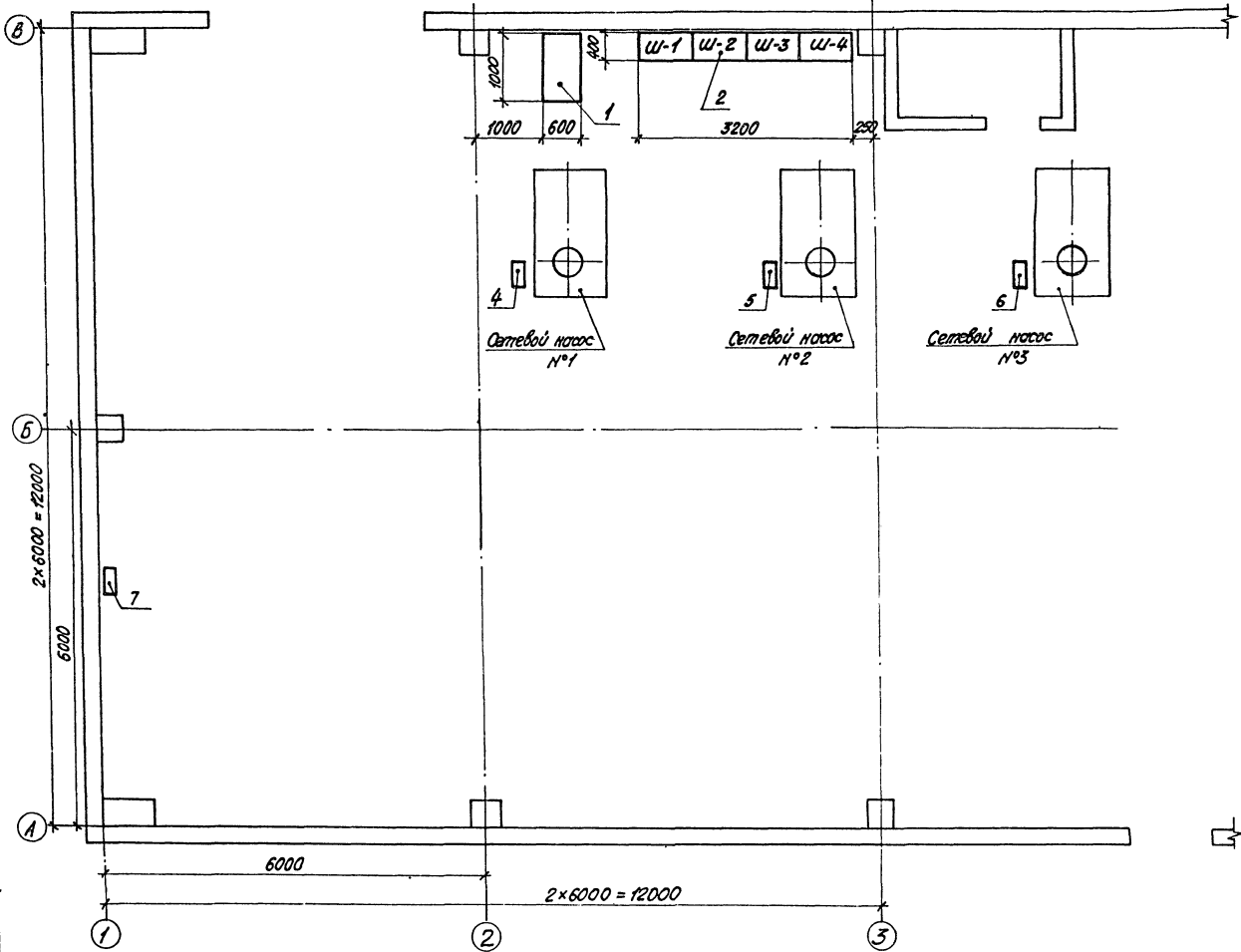
МЭ и Э СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Капировая Перелюкская

Формат А2

План на отм. 0.000

М 1:50



Перечень оборудования

Лин. Щиты, сборки, соединительные коробки	Наименование	Тип	Кол.	№№ инв.	Примечание
Местные щиты					
1	Щит управления насосной	ЩЗ 2200х1000х600	1	26...28	
Сборки РТЗО					
2	Сборка	РТЗО-81	1	13...15	
Соединительные коробки					
4	Соединительная коробка	СКК-8	1	20	
5	То же	СКК-8	1	20	
6	"	СКК-8	1	20	
7	"	СКК-8	1	20	

Автоматизированное управление тепловыми сетями
 Проект № 903-4-7787

Типовой проект 903-4-7787

Анкетный

9968/5

ТП 903-4-7787С4

Подключающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

Привязан	ИИП	ЭПИ	ЭЗ	ЭИ	ЭЛ	ЭМ	ЭН	ЭО	ЭП	ЭР	ЭС	ЭТ	ЭУ	ЭФ	ЭХ	ЭЦ	ЭЧ	ЭШ	ЭЩ	ЭЭ	ЭЮ	ЭЯ
	Масштаб	Уровни	Секция	Величина	Угол	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень	Степень
Инв. №	МЭИЗ СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение																					

Формат А2

Спецификация на монтажные изделия и материалы

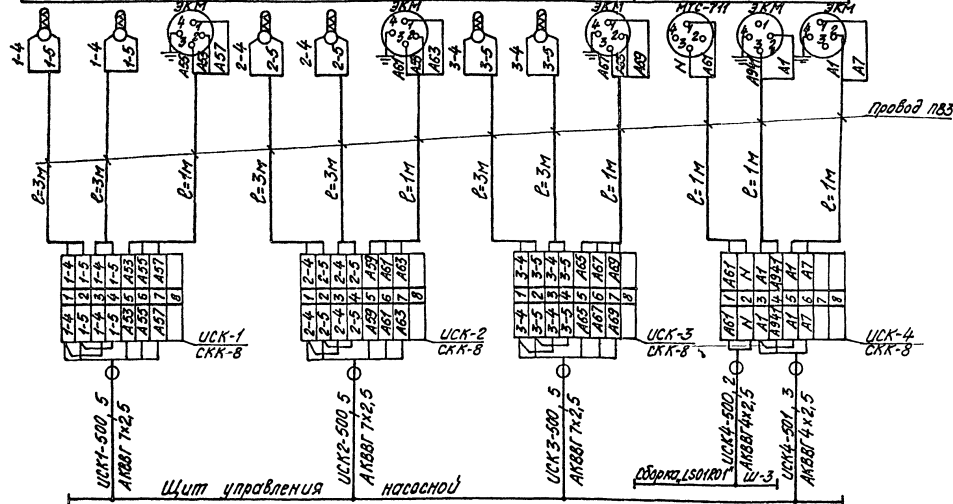
Поз.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Применение
1	Соединительная коробка, шт	СКК-8	—	4	
2	Провод монтажный, м	ПБЗ	сеч. 1мм ²	51	
3	Металлорукав, м	ПЗ-4ХШ-8	Ду 18	24	

Альбом V
проект 903-4-77.87
Типовой

Наименование прибора, датчика
Измеряемая величина
Целевая среда
Место установки прибора, датчика
№ установочной чертёжа
Назначение измерения
Прибор, датчик
Маркировка кабеля до клеммника
№ соединительной коробки
Маркировка кабеля после соединительной коробки
Щит, сборка

ИХО1Т003	ИХО1Т004	ИХО3В01	ИХО1Т005	ИХО1Т006	ИХО3В01	ИХО1Т007	ИХО1Т008	ИХО3В01	ИО14801	ИО14802	ИО15801
Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Давление	Давление
Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Вода	Вода
Сетевой насос №1			Сетевой насос №2			Сетевой насос №3					
Вкладыш подшипников	Ипорный патрубок	Вкладыш подшипников	Ипорный патрубок	Вкладыш подшипников	Ипорный патрубок	Вкладыш подшипников	Ипорный патрубок	Ипорный коллектор	Вспомогат. коллектор	Прямой трудо-провод (вместо звания насосной)	
по чертежам завода											

Теплотехнический контроль

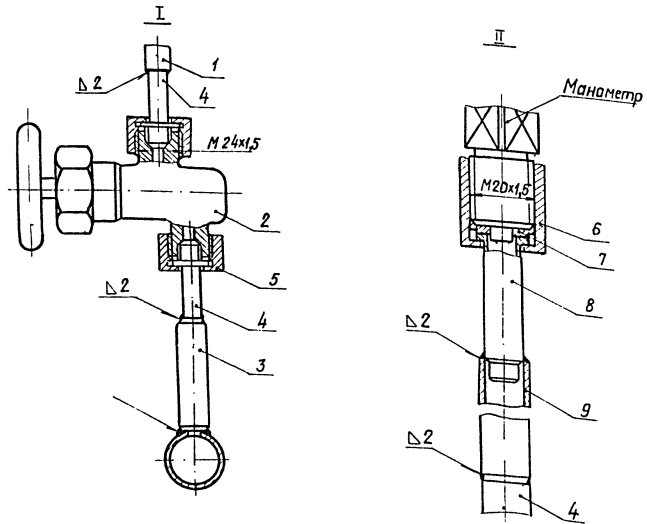
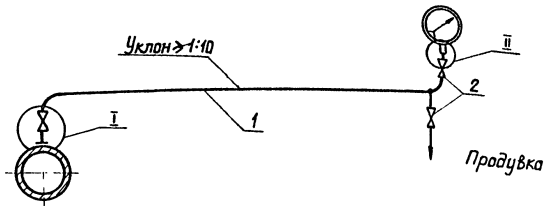


Исполнительное задание № 903-4-77.87
Лист 22 из 22
Имя файла: TP 903-4-77.87

9958/5	
ТП 903-4-77.87СЧ	
Привязки	И. Шип. ЗСК
	Исполн. Инженер-проект.
	Рис. 20. Инженер
	Инж. Мещеряков
	Инж. Мещеряков
Ив. №	И. контрол. Мещеряков
Поставляющая насосной воды 500 м ³ /ч тепловых сетей	
Схема кабельных соединений приборов	
МЭИ Э ССР	
ВНИП ЭНЕРГОПРОМ	
Украинское отделение	
Листов 20	Страна лист
Формат А2	
Копировал Перекопская	

Внимание! Марка импульсной трубки образуется из позиции прибора с добавлением символа ф 1, ф 2 и т.д.

№ поз. прибора	Изм. величина	Изм. среда	Место установки устройства	Кол. шт.	Длина трассы, м	Примечание
U006B01...	Давление	Вода	Воскрьшюий патрубак сетьбоа насоса	3	0,5	
U008 B01			№ 1... 3			
U009 B01...	Давление	Вода	Напорный патрубок сетьбоа насоса	3	3	
U011 B01			№ 1... 3			
U012 B01	Давление	Вода	Трубопровод да грязьбика	1	0,5	
U013 B01	Давление	Вода	Трубопровод за грязьбика	1	0,5	
U014 B01	Давление	Вода	Напорный коллектор	1	3	
U014 B02	Давление	Вода	Воскрьшюий коллектор	1	3	
U015 B01	Давление	Вода	Подающий тр-вад от ТЭЦ	1	15	



Поз.	Наименование	Материал или тип	ГОСТ	Количество	Примечание
1	Труба бесшовная 14x2, м	Сталь 20	ГОСТ 8374-75	32,5	
2	Вентиль запорный цопковый на Ду 10, Ру 2,5 мпа Т ≤ 150 °С, шт	15c НБк1	—	28	
3	Штуцер под приварку, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74	11	
4	Ниппель ф 21, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74	44	Типы уточняются по номенклатуре монтажной организации
5	Гайка накидная М 24х1,5, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74	44	
6	Гайка накидная М 20х1,5 для манометра, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74	11	
7	Прокладка ф 18х6,5х1,5	Медь МЗМ	ГОСТ 853-78	11	
8	Ниппель ф 18, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74		
9	Труба 14х2 L 100... 300 мм, шт	Сталь 20	ГОСТ 8374-75	11	

При длине трассы до трех метров вентиль у отбора не устанавливается.

Типовой проект 903-4-7787 Альбом V
Дополнительные сведения см. журнал Габаритов 2
ИИВЭП Подпись инженера В.А.И.И.

Привязан				ТП 903-4-7787 СУ
ГМП	Зах	Зах	Получил	Подписавшая техническая служба
Рис. №	Объект	Вид	Дата	Подписавший инженер
ИИВЭП	М.С.Х.	М.С.Х.	М.С.Х.	ИИВЭП

9968/5

Проект 903-4-7787
 Типовой

Давление в магистрали
 (в паскалях) — 1,2
 Угол наклона — 1°
 Угол поворота — 90°
 Высота и диаметр — 500 мм

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание	
			откуда		куда		Марка	Число и сечение жил	гол. жил			
			Шифр помеч.	Наименование эл. тех. устройств	Шифр помеч.	Наименование эл. тех. устройств						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Температура металла подшипников, давление на насосе сетевого насоса №1	ИСК1-500	Насос-мотор	Щит управления насосной	Насос-мотор	Соединительная коробка ИСК1	АКВВГ	7х2,5	5	10		
2	Температура металла подшипников, давление на насосе сетевого насоса №2	ИСК2-500	"	То же	"	Соединительная коробка ИСК2	АКВВГ	7х2,5	5	10		
3	Температура металла подшипников, давление на насосе сетевого насоса №3	ИСК3-500	"	"	"	Соединительная коробка ИСК3	АКВВГ	7х2,5	5	15		
4	Питание прибора И014801	ИСК4-500	"	Сборка „LS01R01“ Ш-3	"	Соединительная коробка ИСК4	АКВВГ	4х2,5	2	50		
5	Сигнализация	ИСК4-501	"	Щит управления насосной	"	То же	АКВВГ	4х2,5	3	55		
6	Сигнализация	LS01R01-350	"	Щит управления насосной	"	Сборка „LS01R01“ Ш-1	АКВВГ	4х2,5	2	5		
7	Перемычка	LS01R01-351	"	Сборка „LS01R01“ Ш-1	"	Сборка „LS01R01“ Ш-3	АКВВГ	4х2,5	1	5		
8	Цепи блокировок	LS01R01-352	"	Щит управления насосной	"	Сборка „LS01R01“ Ш-2	АКВВГ	4х2,5	12	5		
9	Питание цепей сигнализации	LS01R01-353	"	Щит управления насосной	"	Сборка „LS01R01“ Ш-3	АКВВГ	4х2,5	2	5		
10	Перемычка	LS01R01-354	"	Сборка „LS01R01“ Ш-3	"	Сборка „LS01R01“ Ш-4	АКВВГ	4х2,5	1	5		

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание	
			откуда		куда		Марка	Число и сечение жил	гол. жил			
			Шифр помеч.	Наименование эл. тех. устройств	Шифр помеч.	Наименование эл. тех. устройств						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
11	Забивка на всасе сетевого насоса №1 ИХ01S03	ИХ01S03-330	Насос-мотор	Сборка „LS01R01“ Ш-2	Насос-мотор	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	15		
12	Забивка на всасе сетевого насоса №2 ИХ01S05	ИХ01S05-330	"	То же	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10		
13	Забивка на всасе сетевого насоса №3 ИХ01S07	ИХ01S07-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10		
14	Забивка на напоре сетевого насоса №1 ИХ02S03	ИХ02S03-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10		
15	Забивка на напоре сетевого насоса №2 ИХ02S05	ИХ02S05-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10		
16	Забивка на напоре сетевого насоса №3 ИХ02S07	ИХ02S07-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	20		
17	Забивка основная на всасывающем коллекторе ИХ01S01	ИХ01S01-330	"	Сборка „LS01R01“ Ш-3	"	БЗЗ	АКВВГ	10х2,5	10	20		

9968/5

ТП 903-4-7787 СУ

Подключающая насосная тепловая сеть
 подовая воды 500 м³/ч

Страница _____ Лист 22 Листов _____

МЭ и Э СССР
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение

Привязан

ГМП ЗСК
 Начальн. Инженер
 Рук. гр. Овечкина
 Вед. инж. Хуторянская
 Инженер Мехов
 Н. контрол. Леонченко

Журнал контрольных кабелей (начало)

Калировка Переювская Формат А2

Альбом в проект 903-4-77.87

Дополнительные работы
на монтаж, прокладку
и монтаж в здании

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля		Характеристика кабеля (заводская)		Длина			Примечание	
			откуда	куда	Марка	Удельное сопротивление	толщина изоляции	длина в м	в м		
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
18	Забивка балансная на вводы-щитовый коллектор УХО1S02	УХО1S02-330	Насосная	Щиток „LS01R01“ ш-3	Насосная	БЗЗ	АКВВГ	7×2,5	7	20	
19	Забивка основная на напорном коллекторе УХО2S01	УХО2S01-330	"	То же	"	БЗЗ	АКВВГ	10×2,5	10	15	
20	Забивка балансная на напорном коллекторе УХО2S02	УХО2S02-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7×2,5	7	15	
21	Забивка основная №1 на перемычке УХО5S01	УХО5S01-330	"	Щиток „LS01R01“ ш-4	"	БЗЗ	АКВВГ	10×2,5	8	15	
22	Забивка балансная №1 на перемычке УХО5S02	УХО5S02-330	"	То же	"	БЗЗ	АКВВГ	7×2,5	7	15	
23	Забивка основная №2 на перемычке УХО5S03	УХО5S03-330	"	Щиток „LS01R01“ ш-4	"	БЗЗ	АКВВГ	10×2,5	8	15	
24	Забивка балансная №2 на перемычке УХО5S04	УХО5S04-330	"	То же	"	БЗЗ	АКВВГ	7×2,5	7	15	
25	Сеть ~ 12 В	U-350	"	Сеть розеток ~12В	"	Щит управления насосной	АКВВГ	4×2,5	2	10	
26	Сеть ~ 220 В	U-351	"	Сеть розеток ~220В	"	То же	АКВВГ	4×2,5	2	10	

Спецификация на контрольный кабель

Марка кабеля и длина в м				
АКВВГ				
4×2,5	7×2,5	10×2,5	14×2,5	Итого
145	175	65	5	390

9968/5

ТН 903-4-77.87 СЧ

Подающая насосная тепловая сеть
подачей воды 500 м³/ч

Привязан	Лист	Зак	Лист	Лист

Журнал контрольных карт (аканчанье)

МЭИ ЭСССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копировал Перелюбская

Альбом V

Таблицы проект 903-4-77.87

Наименование узла	„LSDIROI“							
	Ш 03 8302 3777B		Ш 003 B		Ш 003 B		Ш 003 B	
	1		2		3		4	
Тип блока	Блок на двери		Блок на двери		Блок на двери		Блок на двери	
	5038101 - 3870 63,0A	5038102 - 3870A 63,0A 5035405 2874Б - 28 6,3A 6,3A	5039502-0004	5038102 - 3874A 20,0A 5035405 3074Б - 30 10,0A 10,0A	5039502-0004	5038102 - 3874A 20,0A 5035405 3074Б - 30 10,0A 10,0A	5039502-0004	5039502-0004
	5038301 - 3876 63,0A	5035405 2874Б - 28 6,3A 6,3A	5039502-0004	5035405 2274Б - 22 1,6A 1,6A	5039502-0004	5035405 2274Б - 22 1,6A 1,6A	5039502-0004	5039502-0004
	5038501 - 3770Б 50,0A	5035405 2874Б - 28 6,3A 6,3A	5039502-0004	5035405 2274Б - 22 1,6A 1,6A	5039502-0004	5035405 2274Б - 22 1,6A 1,6A	5039502-0004	5039502-0004
	5038504 - 2870Б 6,3A	5035103 2274Б - 26 1,6A 4,0A		5038504 - 2670Б 4,0A		5038504 - 2870Б 6,3A		
	1 реактор	5035103 3074Б - 30 10,0A 10,0A		5039503-0004		5039503-0004		
Заводской №								

Дополнительные материалы
Гр. проект. Углублен. р.
Вид. р. 1
Вид. р. 2
Вид. р. 3
Вид. р. 4
Вид. р. 5
Вид. р. 6
Вид. р. 7
Вид. р. 8
Вид. р. 9
Вид. р. 10
Вид. р. 11
Вид. р. 12
Вид. р. 13
Вид. р. 14
Вид. р. 15
Вид. р. 16
Вид. р. 17
Вид. р. 18
Вид. р. 19
Вид. р. 20
Вид. р. 21
Вид. р. 22
Вид. р. 23
Вид. р. 24
Вид. р. 25
Вид. р. 26
Вид. р. 27
Вид. р. 28
Вид. р. 29
Вид. р. 30
Вид. р. 31
Вид. р. 32
Вид. р. 33
Вид. р. 34
Вид. р. 35
Вид. р. 36
Вид. р. 37
Вид. р. 38
Вид. р. 39
Вид. р. 40
Вид. р. 41
Вид. р. 42
Вид. р. 43
Вид. р. 44
Вид. р. 45
Вид. р. 46
Вид. р. 47
Вид. р. 48
Вид. р. 49
Вид. р. 50
Вид. р. 51
Вид. р. 52
Вид. р. 53
Вид. р. 54
Вид. р. 55
Вид. р. 56
Вид. р. 57
Вид. р. 58
Вид. р. 59
Вид. р. 60
Вид. р. 61
Вид. р. 62
Вид. р. 63
Вид. р. 64
Вид. р. 65
Вид. р. 66
Вид. р. 67
Вид. р. 68
Вид. р. 69
Вид. р. 70
Вид. р. 71
Вид. р. 72
Вид. р. 73
Вид. р. 74
Вид. р. 75
Вид. р. 76
Вид. р. 77
Вид. р. 78
Вид. р. 79
Вид. р. 80
Вид. р. 81
Вид. р. 82
Вид. р. 83
Вид. р. 84
Вид. р. 85
Вид. р. 86
Вид. р. 87
Вид. р. 88
Вид. р. 89
Вид. р. 90
Вид. р. 91
Вид. р. 92
Вид. р. 93
Вид. р. 94
Вид. р. 95
Вид. р. 96
Вид. р. 97
Вид. р. 98
Вид. р. 99
Вид. р. 100

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ

Подключающая насосная тепловых сетей
подъем воды 500 м³/ч

Привязан	Гип Зол	Инж. отд. Проектиров	Станция	Лист 7	Листов
				р.п.	24
Изм. №	Инж. отд. Проектиров	Инженер Мехел	Сборка РТЭО. Шит защи- щенный односторонний. Исполнен	МЭИ ЭЭСР Укрэнергопром Украинское отделение	
	Инж. отд. Проектиров	Инженер Мехел	Копирован	Переподсказ	
	Инж. отд. Проектиров	Инженер Мехел		Формат А2	

Альбом V

проект 903-4-77.87

Таблицы

Пояс. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		„LS01R01“		
		Ш03 8302 - 3777 B	1	Ш-1
		Б03 8101 - 3870	1	
		Б03 8301 - 3877 B	1	
		Б03 8501 - 3770 B	1	
		Б03 8504 - 2870 B-1,6; -2,5; -4,0; -4,0; -4,0; -6,3	1	
		Резистор	1	
		AC 120 15 U ~ 220 B	1	
		Ш 003 B	1	Ш2
		Б03 8102 - 3674 A	1	
		Б03 5405 - 2874 B - 28	3	
		Б03 9502 - 0004	3	
		Б03 5103 - 2274 B - 26	1	
		Б03 5103 3074 B - 30	1	
		AC 120 15 U ~ 220 B	1	
		Ш 003 B		Ш3
		Б03 8102 - 3674 A	1	
		Б03 5405 - 3074 B - 30	1	
		Б03 5405 - 2274 B - 22	2	
		Б03 9502 - 0004	3	
		Б03 8504 - 2674 B - 1,6; -1,6; -1,6; -1,6; -2,5; -4,0	1	
		Б03 9503 - 0004	1	
		AC 120 15 U ~ 220 B	1	
		Ш 003 B	1	Ш4
		Б03 8102 - 3674 A	1	
		Б03 5405 - 3074 B - 30	1	
		Б03 5405 - 2274 B - 22	2	
		Б03 9502 - 0004	3	
		Б03 8504 - 2870 B - 2,5; -2,5; -4; -4; -6,3; -6,3	1	
		Б03 9503 - 0004	1	
		AC 120 15 U ~ 220 B	1	

Дополнительные сведения
 на странице 27
 в альбоме V
 проект 903-4-77.87

9968/5

ТП 903-4-77.87 С4

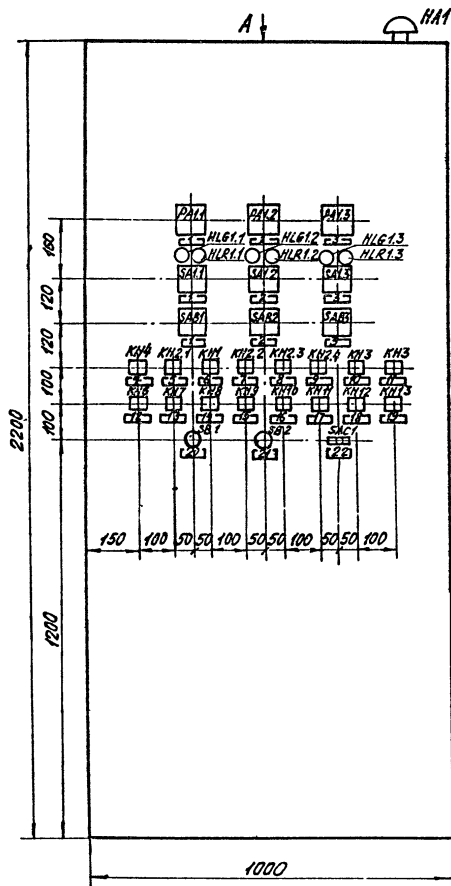
Подкачивающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

Привязан	ГИП	Зак	1982	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отделов	Лектор	1		р.п.	25
	Инж. гр.	Общая	1982	сборка Р730, Шит 90-цишненч/Ш однорядный Таблица НКУ		М.П. ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение Формат А2
	Инженер	Мехел	1982			
ИМВ. №	Инж.пр.	Леонченко	1982	Калибрвал Переволокая		

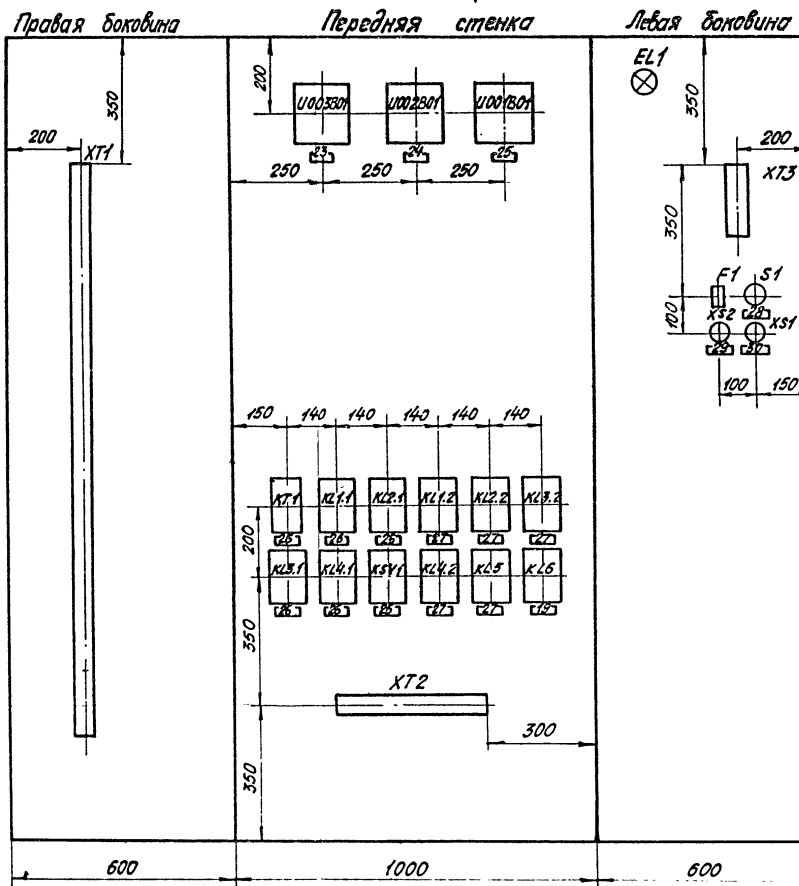
Аллоба V
 Таллоба проект 903-4-7787

Допущено к исполнению
 Таллоба

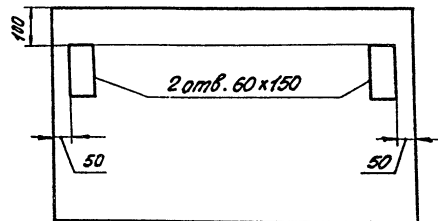
Фасад



Вид с монтажной стороны



Вид А



Привязан			ГИП	Зак	Обр.	ТП 903-4-7787 СЧ		
			нач. акт.	Покровицкий В.А.		Подключающая насосная теплового пункта		
			Рук. эк. объект	Обедина		подачей воды 500 м ³ /ч		
			Вед. инж.	Хуторянский		Лист 26		
			Инженер	Мерз		МЭиЭ СССР		
			Ин. контр.	Лонченко		ВНИИЭНЕРГОПРОМ		
Инв. №						Щит управления насосной об'екта вид (начало)		
						Украинское отделение		
						Копировал Перелюбка		
						Формат А2		

9968/5

Табель проект 903-4-7787 Амбле V

Давление в трубопроводе высоко

Надписи в рамках

№ рамки	Текст надписи	Кол.
1	Сетевой насос №1	3
2	Сетевой насос №2	3
3	Сетевой насос №3	3
4	АВР двигателя сетевых насосов	1
5	Температура подшипников сетевого насоса №1 высоко	1
6	Аварийное отключение сетевого насоса №1	1
7	Температура подшипников сетевого насоса №2 высоко	1
8	Аварийное отключение сетевого насоса №2	1
9	Температура подшипников сетевого насоса №3 высоко	1
10	Аварийное отключение сетевого насоса №3	1
11	Неисправность АВР сетевых насосов	1
12	Вызов в РУ 0,4 кВ	1
13	Аварийное отключение выключателя трансформатора №1	1
14	Аварийное отключение выключателя трансформатора №2	1
15	Вызов на сборку РТЗО	1
16	Давление в трубопроводе низко	1
17	Давление в всасывающем коллекторе высоко	1
18	Резерв	1
19	Резерв	2

Надписи в рамках /продолжение/

№ рамки	Текст надписи	Кол.
20	Овробование збана	1
21	Съем звука	1
22	Переключатель сигнализации	1
23	Температура подшипников сетевого насоса №3	1
24	Температура подшипников сетевого насоса №2	1
25	Температура подшипников сетевого насоса №1	1
26	Сигнализация	6
27	АВР сетевых насосов	5
28	Обсвещение ~ 220В	1
29	~ 12В	1
30	~ 220В	1

Перечень аппаратуры внутри щита /продолжение/

Поз. обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
KL1, KL4.1	Реле промежуточное, ~ 220 В	РП 16-71	2	4з, 2р
S1	Выключатель, 250В, 6А	—	1	
F1	Предохранитель, 1А	ПРС-6п	1	
EL1	Латрон потолочный, 250В, 6А	—	1	
—	Лампа накаливания	—	1	
XS1	Розетка, 250В, 6А	—	1	
XS2	Розетка, 36В, 10А	—	1	
R1	Резистор, 300 Ом, 50Вт	ПЭВ-50	1	Место установки сточ- ных ств.- изъятием
R2	Резистор, 1000 Ом, 50Вт	ПЭВР-50	1	

Спецификация на монтажные изделия и материалы

Зона	Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
		Клемма нормальная,	шт. 94	
		Клемма соединительная,	шт. 48	
		Клемма испытательная,	шт. 9	
		Колодка маркировочная,	шт. 14	
		Провод монтажный, ПВЗ сеч. 2,5 мм ² , м	15	
		То же, ПВЗ сеч. 1 мм ² , м	150	
		" ПВЗ сеч. 0,75 мм ² , м	50	

Перечень элементов щитового устройства

Зона	Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит с закрытой дверью	1	
		ШЗ 2200 x 1000 x 600		
1... 30		Рамка для надписи	PM	46

Перечень аппаратуры на фасаде щита

Поз. обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
PA1... PA3	Амперметр шкала 0... 200А	Э-8030	3	
КНД.КНЗ	Реле указательное ~ 0,1А	РУ-1-02-1	3	
КНЗ.4				
КН1, КН3	Реле указательное ~ 0,1А	РУ-1-02-1	13	КН2, КН13-резерв
КН3... КН15				
SA1... SA3	Переключатель малогабаритный	ПМВ-	3	-112156/ГД58
SAB1... SAB3	То же	ПМВФ 45-	3	-222222/ГД8
SB1, SB2	Кнопка управления испол. 2,	КЕ-011	2	черн, б/н
HL 6.1.1...	Арматура осветительной лампы	АС-220	3	
HL 6.1.3	с зеленым стеклом			
HL R.1.1...	Арматура сигнальной лампы	АС-220	3	
HL R.1.3	с красным стеклом			
—	Лампа сигнальная 220В, 10Вт	Ц-220/10	6	
SAC1	Пакетный выключатель ~ 220В, 10А	ПММ2-10/Н2	1	
HA1	Звонок ~ 220В	МЗ-1	1	

Перечень аппаратуры внутри щита

Поз. обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
U001 B01...	Реле температурное	РТ-230У	3	Комплект
U003 B01				АТВ-229
KT 1	Реле времени ~ 220В	РВ-01	1	Б.Б.03... 30с
KL1.2... KL2	Реле промежуточное ~ 220В	РП 16-91	3	2з, 3р
KSV1, KL3.1	То же	РП 16-91	2	4з, 1р
KL1, KL4.2	"	РП 16-71	4	2з, 4р
KL5, KL6				KL 6-резерв

9968/5
ТП 903-4-7787 СУ

подключающая насосная тепловая сеть
подачки воды 500 м³/ч
Стенда лист листов
р.п. 27
Щит управления насосной. МЭ и Э СССР
Общий вид /окончание/ ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Копировал Межеричка Формат А2

приказ	гип	зак	М.п.
	Меч. отд.	Получено	2004
	Рун. гр.	Зачекая	02.04
	Вр. инж.	Затомлено	02.04
	Инж.	Мехкоз	02.04
	М.п.	Зачекая	02.04

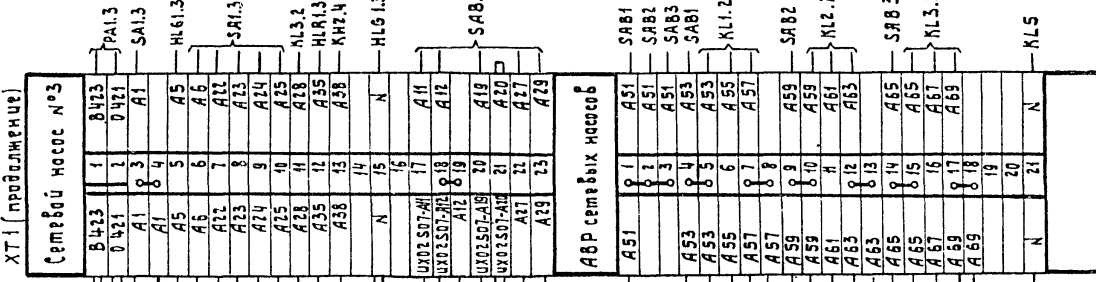
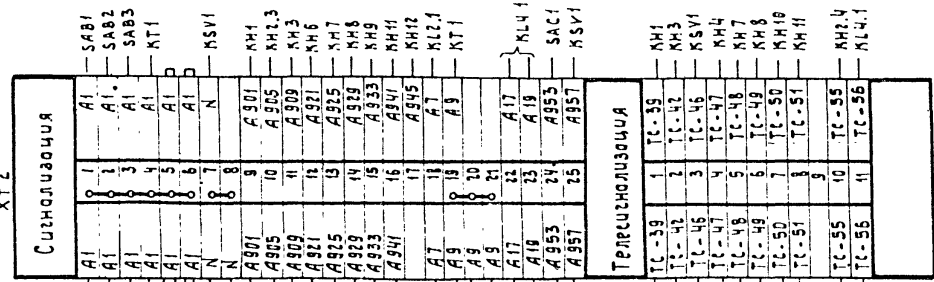
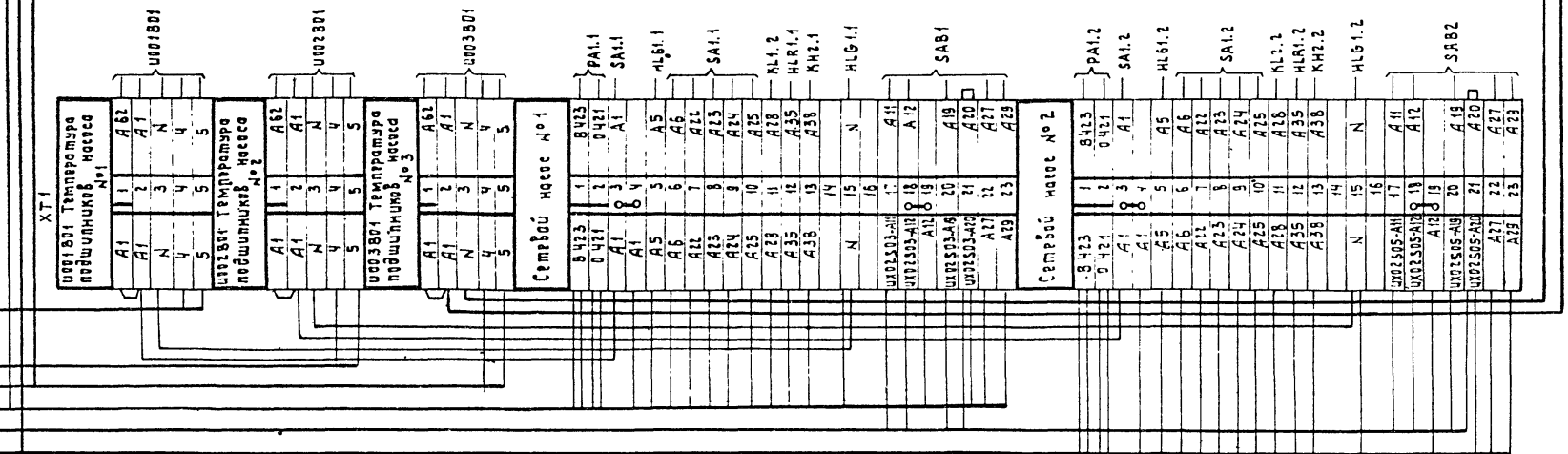
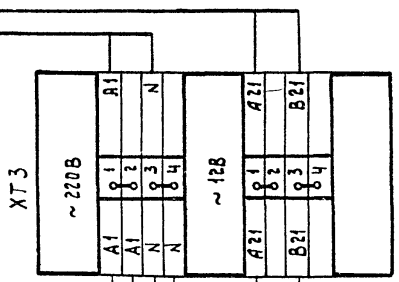
К сети розеток ~ 12В U-350 2
К сети розеток ~ 220В U-351 2

К шкафу КТПСн UX01D03-330	24
К сборке РТЗ0 „LS01R01“ ш3 UX01D01-332	2
К севд. коробке ИСК1 ИСК1-500	5
К севд. коробке ИСК2 ИСК2-500	5
К севд. коробке ИСК3 ИСК3-500	5
К шкафу КТПСн UX01D01-330	24
К сборке РТЗ0 „LS01R01“ ш-2 LS01R01-352	12
К шкафу КТПСн UX01D02-330	24

см. эл. часть проекта

К сборке РТЗ0 „LS01R01“ ш-3 LS01R01-353	2
К севд. коробке ИСК4 ИСК4-501	3
К шкафу управления трансформаторами CS01-250	4
К сборке РТЗ0 „LS01R01“ ш-1 LS01R01-350	2
для насосных с террегнолизацией	14
для насосных без террегнолизации	2

Кабели учтены в проектах телемеханики и диспетчерской связи



9968/5

ТП 903-4-77.87 С4

подкачивающая насосная тепловых сетей
подачи воды 500 м³/ч

гип	Зак	стация	Лист	Листов
нач. отд.	покрывающий			
рук. гр.	объекта			
вед. инж.	Лутеранский			
инженер	Мелед			
н. контр.	Лериченко			

Щит управления насосной. Ряды зажимов.

МЭИ ЭСССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение