

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

43. 472

Кф Цитп чиб Лт 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

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

9968/5

© КФ ЦИПТ ВОССТРОЯ СССР, 1988г.

				Приказы.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Ведомость самоочных и прилагаемых документов

Архивом У

проект 903-4-77.87

Тилобой

дополнительно выданы в архиве
на 10 листов
на 10 листов
на 10 листов

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Пояснительная записка	
3	Принципиальная схема теплотехнического контура и дистанционного управления	
4	Перечень запорной арматуры /начало/	
5	Перечень запорной арматуры /продолжение/	
6	Перечень запорной арматуры /окончание/	
7	Плановая схема электродвигателя привода Б, В, Г, Д, управляемого со сборки	
8	Плановая схема электродвигателя основной задвижки	
9	Плановая схема электродвигателя байпасной задвижки	
10	Принципиальная схема сигнализации	
11	Принципиальная схема блокировок	
12	Схема освещения щита управления насосной	
13	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки РТЗО / начало /	
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 зажимов блоков в сборке РТЗО /начало/	
17	Подключение кабелей к рядам зажимов блоков в сборке РТЗО /продолж./	
18	Подключение кабелей к рядам зажимов блоков 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 /начало/	
23	Журнал контрольных кабелей /окончание/	
24	Сборка РТЗО. Щит эл.защитный отдельный. Отрасловый лист	

Лист	Наименование	Примечание
25	Сборка РТЗО. Щит эл.защитный отдельный. Таблица НКУ	
26	Щит управления насосной. общий вид /начало/	
27	Щит управления насосной. общий вид /окончание/	
28	Щит управления насосной. Ряды зажимов	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СО	Спецификация оборудования	
ВМ	Ведомость потребности в материалах	

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

Главный инженер проекта *Тилобой* Зай

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ

Подключающая насосная тепловая сеть
подачей воды 500 м³/ч

Прибыван	Гип	Зай	1987
	Рек. отд.	Макрадовичи	Инж. Зай
	Рек. гр.	Общая	Инж. Зай
	Вед. инж.	Кухаренко	Инж. Зай
	Техник	Мичуков	Инж. Зай
	Ин. контр.	Леонченко	Инж. Зай

Общие данные	Страниц	Лист
	Р.п.	1 28

МЭН ЭССР
ВНИПЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копирован Переложская

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 трубопроводе. При включении рабочего насоса задвижка открывается, при отключении закрывается.

Резервный насос включается на открытую задвижку.

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

Обвязка гидравлических 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 задвижками 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.

Альбом

Типовой проект 903-4-77.87

ДЛЯ РАБОТЫ НА СТРОИТЕЛЬНОМ ПОСТРОЕНИИ
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПОБРАЗОВ А.С.
ВЗНМ.ИНЖ. А.А.
ОБЪЕКТ ПОДАЧ. ВОДЫ И ВОЗД.

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

подключающая насосная тепловая сеть
подачей воды 500 м³/ч

привязка	гип	зав	этадия	лист	лист
	нач. отд.	покрытие		Р.п.	
	руч. гр.	объект			
	взр. инж.	уточняющ			
	техник	монтаж			
инв. №	и. контр.	разраб			

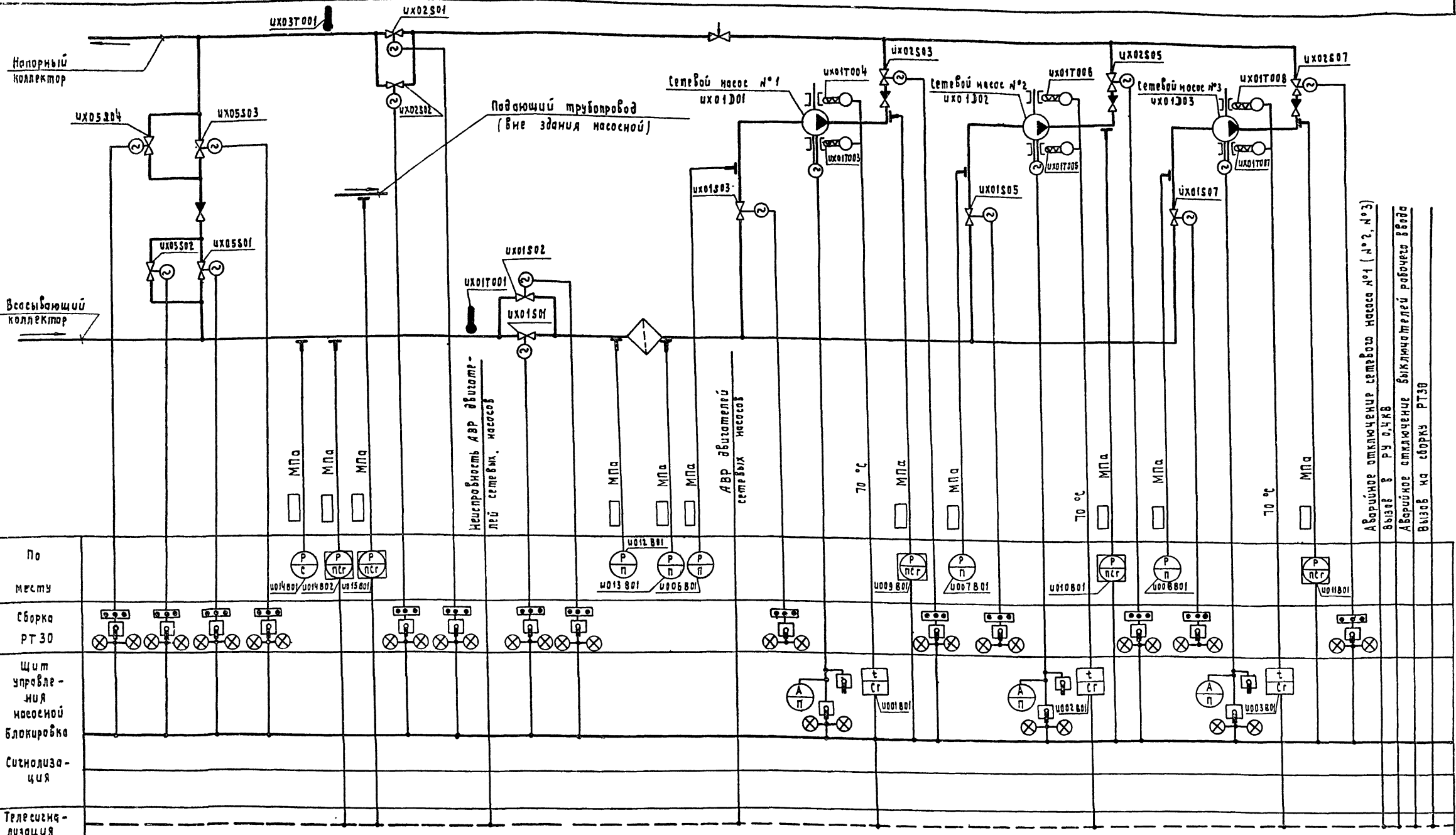
Пояснительная записка

МЭ и Э СССР
ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

копировала Межеричкая

формат А2

Т. Лобой проект 903-4-77.87 АМБом У



АВР-устройство отключения сетевых насосов №1 (№2, №3)
 Вызов в РУ 0,4кВ
 АВР-устройство отключения выключателей рабочего ввода
 Вызов на сборку РТЗВ

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

Приблизан			

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

Подключающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Гип. Зак	Исполн	Студия	Лист	Листов
Нах. отд. Покровички	Савель	Р.п.	3	
Р.к.зр. Обречкая	Обруч			
Вед. инж. Хатрянский	Иван			
Техник. Мичукая	Иван			
И.контр. Дронченко	Иван			

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 ур-ления	Исполнители на участке	Питание от сборки РТЗО	Тип вана	Условия брашировок	Цели брашировок	Контакты, используемые в других схемах	№ чертежа	№ чертежа	№ чертежа	Примечание
							№ чертежа	№ чертежа				
							Наименование контакта	Наименование контакта				
УХ01501	Задвижка основная на всасывающем коллекторе	Сборка Ш-3	СБ1	Сборка	603	Открывается	лист 4	лист 9	лист 8			
							КС2.1 / А11 / А01 / А02 / 1 2 13 14	КМТ1 / 12-А02 / 83 84				
							А02 / КМС1 / А12 / 83 84	см. проект тепломеханики				
							см. проект тепломеханики / ТУ-А19	ТС-31 / СБ2 / ТС-32 / 5 6				
УХ01502	Задвижка байпасная на всасывающем коллекторе	Сборка Ш-3	То же	Сборка	То же	Закрывается	лист 4	лист 8	лист 9			
							А19 / КС2.1 / А02 / А09 / 3 4 13 14	КМТ1 / 11-А02 / 83 84				
							А09 / КМТ1 / А20 / 83 84					
УХ01503	Задвижка на всасе сетевого насоса №1	Сборка Ш-2	"	Сборка	"	"				лист 7		
							„LS01R01“	„LS01R01“				
УХ01505	Задвижка на всасе сетевого насоса №2	Сборка Ш-2	"	Сборка	"	"				лист 7		
							„LS01R01“	„LS01R01“				
УХ01507	Задвижка на всасе сетевого насоса №3	Сборка Ш-2	"	Сборка	"	"				лист 7		
							„LS01R01“	„LS01R01“				
УХ02801	Задвижка основная на напорном коллекторе	Сборка Ш-3	"	Сборка	"	Открывается	лист 11	лист 9	лист 8			
							А11 / КС2.1 / КЛ3.1 / А01 / А02 / 5 6 13 14	КМТ1 / 22-А02 / 83 84				
							А02 / КМС1 / А12 / 83 84	см. проект тепломеханики				
							см. проект тепломеханики / ТУ-А19	СБ2 / ТС-33 / ТС-36 / 5 6				
						Закрывается телеуправлением	ТУ-А20					

Динамическая нагрузка
 на насосы
 и вала вент. шиб.

9968/5

ТП 903-4-7787С4

Подключенная насосная тепловая сеть
 подача воды 500 м³/ч

1987

ГМП	Зак	ЗФ	1987
Начальн. Проектной З/П	Инженер	Инженер	
Инж. в. Общес. Служ.	Инженер	Инженер	
Инж. в. Инженерно-техн. Служ.	Инженер	Инженер	
Инж. в. Инженерно-техн. Служ.	Инженер	Инженер	
Инж. в. Инженерно-техн. Служ.	Инженер	Инженер	

Перечень заданных арматур (материал)

Копирбан Переволокня

МЭ и Э СССР
 ВНИИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 Формат А2

Акт. № 903.4-7787 Тополю проект

АСУ ТП СТЭМНН № 903.4-7787 Г.А. Кондр. Гудуков Шк. № 1669. Подпись и дата 11.08.87 № 1669

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место управления	Аппаратура на приборной доске	Питание от сборки РТ ЗО	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	Сборка „LS01R01”	603-9502	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 11	лист 8	лист 9			
							КС2.1 А19 / АВВ 7 8 13 14 / А09	КС1 А02 / КМС1 В3 В4 / А12				
							лист 8					
							КМТ1 А20 / В3 В4					
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		—	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		—	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		—	лист 7		

Приблиз	Гип	Зак	
	Нач. отд.	Покровицкий	
	Рук. тр.	Обецкая	
	Вед. инж.	Хитардинский	
	Техник	Миничкая	
	И. контр.	Площинко	

9966/5

ТТ 903.4-7787 СУ

Подключающая, насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Статия	Лист	Листов
Р.п.	5	

Перечень запорной арматуры
/ продолжение /

МЭИ Э СССР
ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А2

Копировал Межеричкая

Альбом V

проект 903-4-77.87

листов

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 Ш-4 SA HLB 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 А12 83 84	лист 9 КМ1 52-А09 / 52-А20 83 84	лист 8			
ИХО5502	Задвижка байпас- ная №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 А20 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 байпасной задвижки	лист 11 А11 КС2.2 КЛ3.2 5 6 / А01 / А02 13 14 лист 9 А02 КМ1 А12 83 84	лист 9 КМ1 54-А09 / 54-А20 83 84	лист 8			
ИХО5504	Задвижка байпас- ная №2 на пере- мычке	Сборка „LSO1R01“	Ш-4	Сборка „LSO1R01“	„	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 11 А19 КС2.2 КЛ4.2 7 8 / А08 / А09 13 14 лист 8 А09 КМ1 А20 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

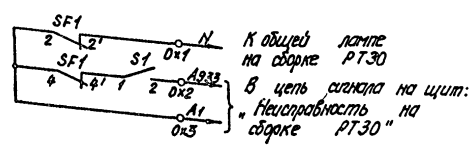
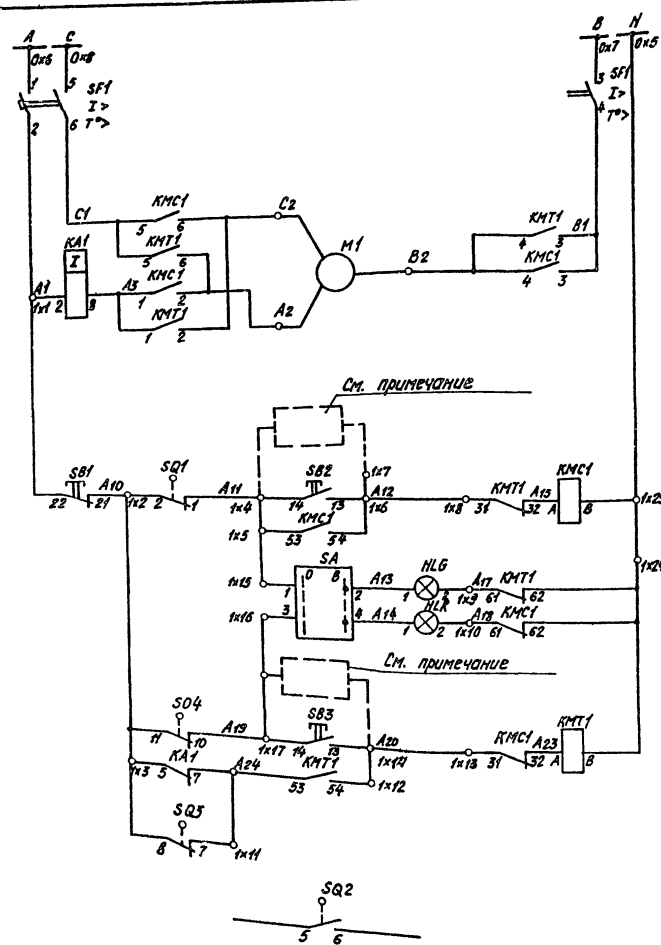
Инв. №

ИП	ЗМК	ИЗМ
Исч. отд.	Покровицкий М.И.	
Рук. за.	Лаврицкий В.В.	
Реж. инж.	Хитровых И.И.	
Техник	Михайлова С.В.	
Н.контр.	Лавренко В.И.	

Лист	Лист	Листов
А.П.	6	
МЭИ Э СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		

Копирован Переволоцкий Формат А2

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

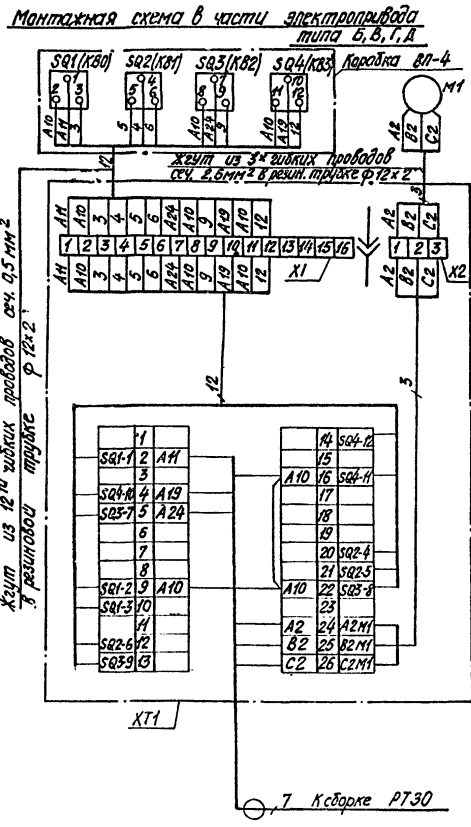


Диаграмма настройки конечных выключателей

Обознач.	Кон. такт	Открытие	Закрытие
SQ1	2-3	то	то
SQ2	3-4	то	то
SQ3	8-9	то	то
SQ4	11-12	то	то

Контакт размыкнут Контакт замкнут

Перечень электротехники						
Место установки	Поз. обознач.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примечание
Сборка РТ30	HLG	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 электропривода	KMT1, KMT2	Пушкатель	ПТМ 2МК; 2204	~220В	1	
	M1	Электродвигатель	—		1	Комплектно с приводом
	SQ1...SQ4	Конечный выключатель	—		4	
	XT1	Блок электропривода задержки	БЗ3-0(П)-3-Б3		1	
У электропривода	X1	Щелкательный 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

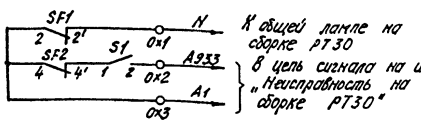
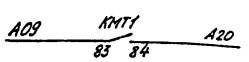
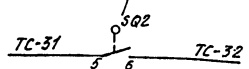
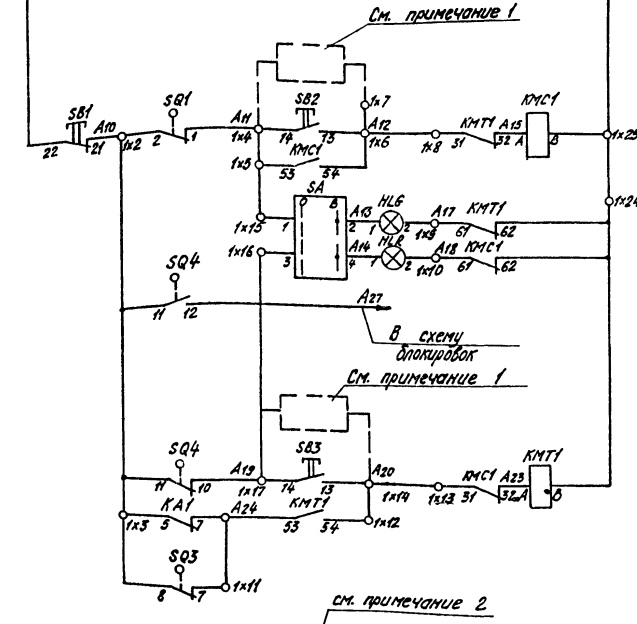
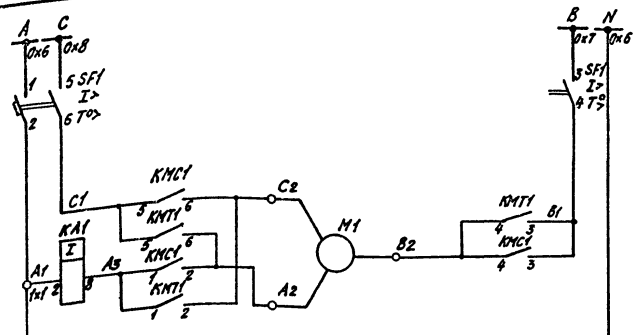
Подключающая насосная тепловых сетей
 подачи воды 500 м³/ч

Привязан	Гип	Зап	Зав
	нач. ат.	проектиров.	к.
	рук. ер.	исполн.	обз.
	вед. инж.	инженер-проект.	инж. с.
	инженер	инж. на	инж. на
	н.контр.	технич.	инж. на

МЭИ ЭСССР
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 формат А2

Копировал Перелюбка

903-4-77.87 проект Тамбов Автоам V



Автоматический выключатель типа В, В, Г, Д

Силовые цепи управления электродвигателем

По блокировке

Кнопкой управления

"Закрыто"

"Открыто"

закрытое положение задержки

По блокировке

Кнопкой управления

Цели обеспечения уплотненного закрытия

Сигнализация открытого положения

Безопасная задержка

Сигнализация отключения автомата

Контакты, используемые в других схемах

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

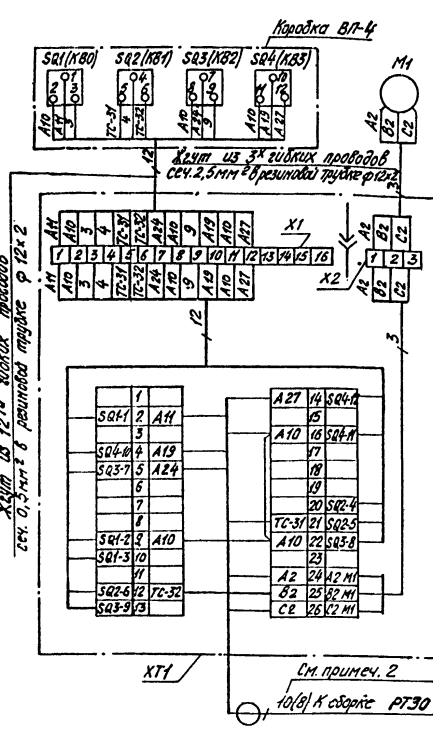


Диаграмма настройки конечных выключателей

Обозначение	Контакт	Открытое положение	Закрытое положение
SQ1	1-3	■	■
SQ2	1-2	■	■
SQ3	1-2	■	■
SQ4	1-2	■	■

Контакт разомкнут / Контакт замкнут

Перечень электроаппаратуры						
Место установки	Поз. обознач.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примечание
Сборка РТ30	HLG	Арматура	АС-12013	~ 220В	1	Цвет зеленый
	HLR	Арматура	АС-12011		1	Цвет красный
	SB1...SB3	Кнопка	КЕ-011	500 В, 63 А	1	Назначение 2
	SA	Переключатель	ПК35-14Н	500 В, 10 А	1	
	SF1	Автоматический выключатель	АП505-3МТ		1	Технические данные см. сборку РТ30
Сборка А05	KA1	Реле таковое	РТ-140		1	
	S1	Рубильник	P-16	250 В, 16 А	1	
Привод К	KMT1, KMS1	Пушкатель	ПМЛ, ПМЛ-2204	~ 220В	1	
	M1	Электродвигатель	—		1	Комплектно с приводом
Электроприводы	SQ1...SQ4	Конечный выключатель	—		4	
	XT1	Блок электропривода задержки	БЗ3-0Н(п)-3-БЗ		1	
У	X1	Штапсельный разъем	ШР40П16Н2		1	Комплектно с БЗ3
	X2	То же	ШР2013-НГ1		1	

Примечание

1. На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами блокировок, указанными в перечне запорной арматуры.
2. Маркировка цепей указана для задержки UX01S01. Для задержки UX02S01 маркировка ТС-31, ТС-32 меняется на ТС-35, ТС-36 соответственно.

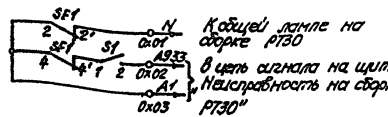
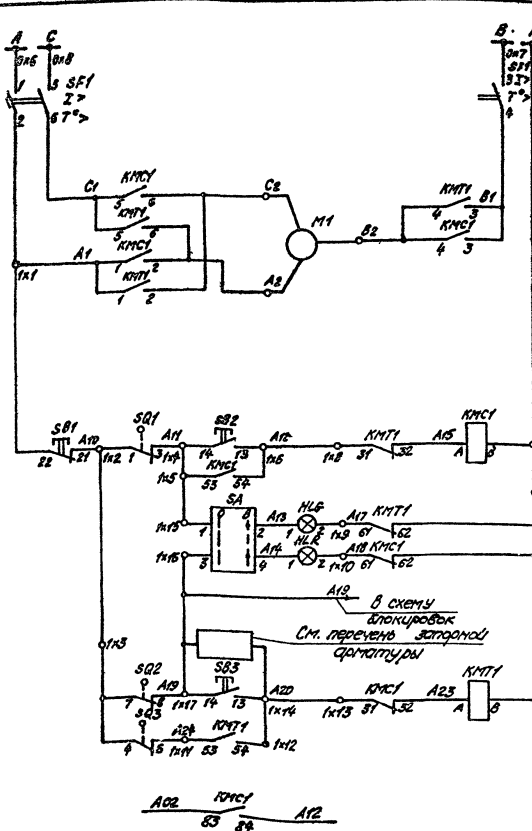
9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

Подключающийся насосная тепловая сеть / подачей воды 500 м³/ч

Привязан	ГМП	Зак	Инж. пр.	Инженер	Инж. пр.	Инженер	Инж. пр.	Инженер	Инж. пр.	Этап	Лист	Листов
										р.п.	8	
										МЭИ В СССР / ВНИПИЭНЕРГПРОМ / Украинское отделение		

Турбоузел проект 903-4-77.87 Автомат V



Автоматический выключатель
~380/220 В на обороте PT30

Силловые цепи управления электродвигателем

Кнопкой управления

Закрыто / Открытое положение задвижки

Блокировка Кнопкой управления

Основная задвижка

Сигнализация отключения автомата

Цели индикации
Цели индикации
Цели индикации
Цели индикации
Цели индикации

Монтажная схема в части электропривода типа "ЭЛВ"

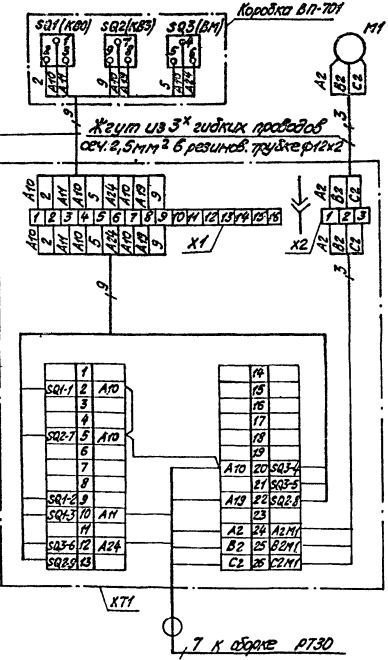


Диаграмма настройки конечных выключателей

СВЗ	КОН	ОП	ИПО	Задвижка
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

Перечень электроработы

Итого установленных	Поз. обознач.	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примеч.
Сборка PT30	HLG	Арматура	AC-12013	~220 В	1	Цвет зеленый
	HLR	Арматура	AC-12011		1	Цвет красный
	SF1...SF3	Кнопка	KE-011	500 В, 63 А	3	Установка 2
	SA	Переключатель	KU3-АН	500 В, 10 А	1	
Сборка 903/405	SF1	Выключатель	11505-ЭН1		1	Технич. данные см. сборку PT30
	S1	Рубильник	P-16	250 В, 16 А	1	
Привод к арматуре	KM1, KM2	Пускатель	ПМЛ, ПМЛ-2204	~220 В	1	
	SQ1, SQ2	Конечный выключатель			2	Комплект-но с
	SQ3	Конечный выключатель муфты			1	но с
У электропривода	M1	Электродвигатель			1	приводом
	X1	Блок электропривода задвижки	БЗ3-01(п)	3-БЗ	1	
	X1	Штепсельный разъем	ШР015-НГ2		1	Комплектно
	X2	То же	ШР013-НГ		1	с БЗ3

Автоматический выключатель типа "ЭЛВ" в сборке PT30

9968/5

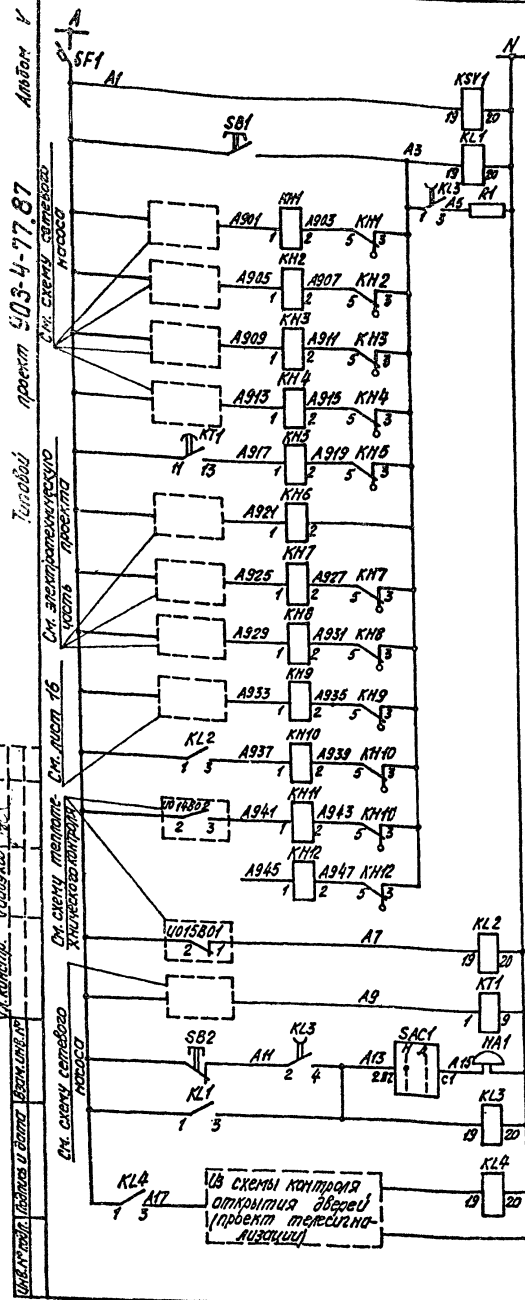
ТП 903-4-77.87 СУ

Подключающая жаростойкая тепловая сеть / Подогрев воды 500 м³/ч

Привязан	ТП	ЗБК	198-4	МЭИ ЭБСР
	Монтаж	Архитектура	198-4	
Ил.в. №	Рук. пр.	В.В. КОТОВ	В.В. КОТОВ	Укр.инженерное общество
	Исполн.	В.В. КОТОВ	В.В. КОТОВ	

Полная схема электропривода безопасной задвижки

Исполнил: Переплюсина



Автоматический выключатель ~220 В
 Реле контроля напряжения
 Реле и кнопки пробования звона

Аварийное отключение
 (телевыключатель, телевыключатель, телевыключатель)

АВР двигателей сетевых насосов
 Неисправность АВР двигателей сетевых насосов

Вызов в РУ 0,4 кВ
 Тр-р Аварийное отключение №1
 Тр-р рабочего №2

Вызов на сборку РТ30

Давление в положении пробования низко
 Давление во всасывающем коллекторе высоко

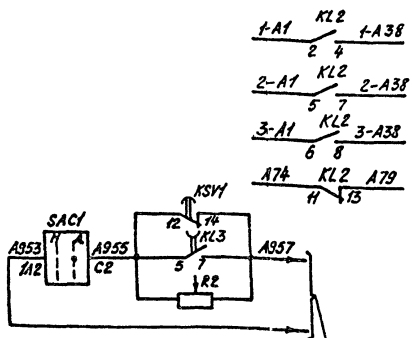
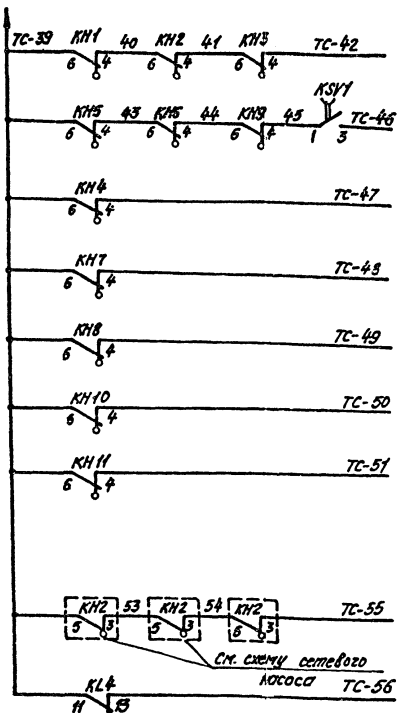
Резерв
 Давление в положении пробования

Неисправность АВР двигателей сетевых насосов

Переключатель сигнализации, звонок и кнопки звона

Сигнализация открытия дверей (для насосных с теленагревами)

Контакты, используемые в других схемах



для насосных без теленагревами

Перечень электрораппаратов

Поз. обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
SAC1	Релейный выключатель	ПМ12-10/Н2	~220В 10А	1	
SB1, SB2	Кнопка	КЕ-011	верный, д/м, усл. 2	2	
KL2, KL4	Реле промежуточное	РП16-71	~220В	2	4,3, 2р
KL1	То же	РП16-71	~220В	1	2,3, 4р
KL3, KSV1	"	РП18-91	~220 В	2	4,3, 1р
KT1	Реле времени	РВ-01	~220 В	1	д.в. 0,3...30с
KH1, KH2	Реле указательное	КУ-1-02-1	I=0,1А	12	
NA1	Звонок	МЗ-1	~220В	1	
R1	Резистор	ПЗВ-50	1000 Ом	1	
R2	Резистор	ПЗВР-50	1000 Ом	1	
SF1	Автоматический выключатель	АП50Б-3МТ	Iр=1,6А Iотс=10Iр	1	

Аварийное отключение насоса
 Неисправность питания
 АВР двигателей сетевых насосов
 Аварийное отключение выключателя рабочего ввода
 Давление в положении пробования высоко
 Давление во всасывающем коллекторе высоко
 Температура подшипников сетевых насосов
 Открытие дверей
 Вызов в насосную
 Аварийный пункт

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

Подогревающая насосная тепловая сеть
 Подогрев воды 300 м³/ч

Привязан

Лист 10

МЗ и Э СССР
 ВНИИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение

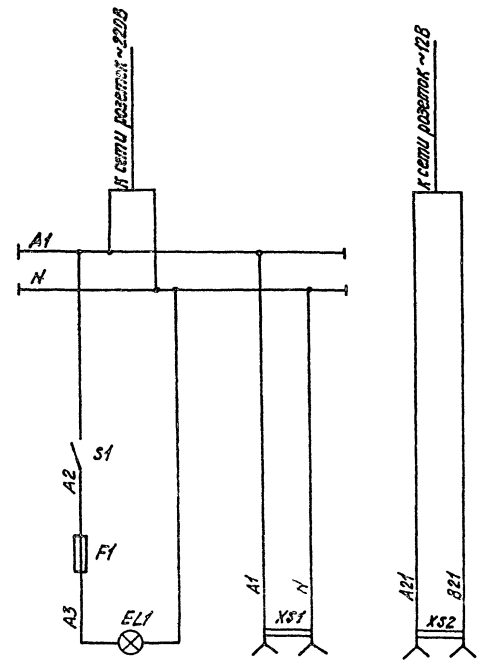
Принципиальная схема сигнализации

Копирован Переделка

Формат А2

проект 903-4-77.87

Автоматизация системы управления



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

Перечень электроаппаратуры

Код	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	Патрон потолочный	—	250В 6А	1	
	—	Лампа накаливания	—	220В 40Вт	1	

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ

Подключающая насосная тепловая сеть
подача воды 500 м³/ч

Привязан	Ген. план	Сок. план	Фунд. план
	№ 20	№ 20	№ 20
Инв. №	№ 20	№ 20	№ 20

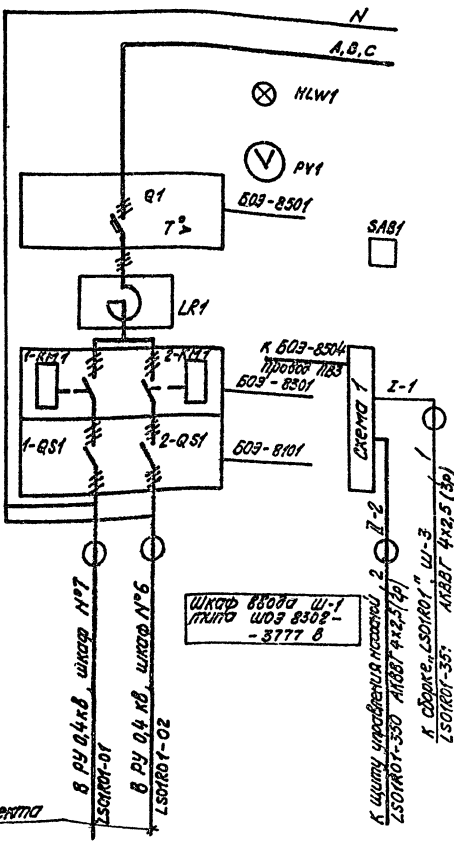
Лист	Листов
12	12

МЭИЭСЕР
ВНИПИЭНЕРГПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Копирован Тернопольская

Альбом V
 Типовой проект 903-4-77.87

- Артикула АС.2013
- Вольтметр В-363 Шкала 0...500 В
- Выключатель АР506-3МТ I_p 50 А
- Реактор ТРТС-0,3-30-0,14
- Магнитный пускатель типа ПМА-4100 (катушка 380 В)
- Рубильник РН-5132



Наименование монтажной единицы	№ листа схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Тип материала	Условная длина	Тип провода	Условная длина	Тип материала	Условная длина	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ листа схемы	Наименование монтажной единицы
503 8102 - 3674 А													
Задвижка на всасе сетевого насоса №1 N=1,7кВт ИХ01503 (13)	лист 7	к БЗЗ 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=1,7кВт ИХ02503 (23)
Задвижка на всасе сетевого насоса №2 N=1,7кВт ИХ01505 (15)	лист 7	к БЗЗ 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=1,7кВт ИХ02505 (25)
Задвижка на всасе сетевого насоса №3 N=1,7кВт ИХ01507 (17)	лист 7	к БЗЗ 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=1,7кВт 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													

603 8504
 1,6 2,5 4,0 10 40 63
 к схеме проекта ПБЗ
 в РУ 0,4 кВ, шкафы №7 Л501Р01-01
 в РУ 0,4 кВ, шкафы №5 Л501Р01-02
 к щитку управления насосами, 2-3 Л501Р01-350 АКВВГ 4*2,5(оп)
 к сборке, Л501Р01, Ш-3 Л501Р01-330 АКВВГ 4*2,5(оп)

Шкаф ввода Ш-1 типа ИОЗ 8305-3177 В

поз.	Наименование	Тип	Технич. данные	кол.	Примеч.
1	Провод монтажный	ПБЗ	Сеч. 1мм ²	31м	

в скобках указаны условные номера задвижек

9968/5

ТП 9034-77.87 СУ

Подключающая насосная тепловая сеть подачи воды 500 м³/ч

Исполн.	Гип	Зок	Зав	Склад	Лист	Листов
	Нач. отд. проектирования	Инж. 2р.	Инж. 2р.	р.п.	13	
	Инж. 2р.	Инж. 2р.	Инж. 2р.	Схема заполнения и схема местных связей сборки РЗ0 (начало)		
Изм. №	Исполн.	Провер.	Исполн.	МЭН ЭСССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
	Исполн.	Провер.	Исполн.	Копировать Перемотать		
				Формат А2		

Альбом V

проект 903-4-77.87

Таблица

дополнительные подписи
и комментарии

Имя и фамилия исполнителя работ

Наименование монтажной единицы	№ листовой схемы	Направление и марка кабеля	Ряды жижимов сборки	Сечение кабеля	Тип изоляции	Тип материала	Условная длина	Тип сборки	Сечение кабеля	Тип изоляции	Тип материала	Условная длина	Ряды жижимов сборки	Направление и марка кабеля	№ листовой схемы	Наименование монтажной единицы
603 8102 - 3674А																
Забивка основная на вращающемся коллекторе N=3,2 кВт UX01S01 (11)	лист 8	к БЗЗ UX01S01-330 АКВВГ10х2,5(оп)	10	10	ПММ	10	603-5405-9502	10	ПММ	20	СХЕМА 3	10	10	к БЗЗ UX02S01-330 АКВВГ10х2,5(оп)	лист 8	Забивка основная на напорном коллекторе N=3,2 кВт UX02S01 (21)
Забивка байпасная на вращающемся коллекторе N=0,4 кВт UX01S02 (12)	лист 9	к БЗЗ UX01S02-330 АКВВГ7х2,5(оп)	7	6	ПММ	1,6	603-5405-9502	1,6	ПММ	6	СХЕМА 4	6	6	к БЗЗ UX02S02-330 АКВВГ7х2,5(оп)	лист 9	Забивка байпасная на напорном коллекторе N=0,4 кВт UX02S02 (22)
Резерв				6	ПММ	1,6	603-5405-9502	1,6	ПММ	6	СХЕМА 5					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						UX01R01-352 вкл. электрическую часть проекта		Цели АВР сетевых насосов
Питание прибора УОТ 4-801		к соединительной коробке УКХ-4 УКХ 4-800 АКВВГ 4х2,5(2р)				1,6		4,0								Резерв
Общие цепи забивок UX01S01 (11), UX01S02 (12)	лист 11	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)	лист 11	Общие цепи забивок UX02S01 (21), UX02S02 (22)
Шкаф присоединений Ш-3				сборка № LS01R01												

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ

подключающая насосная тепловых сетей
подает вода 500 №314

Проектант	СНП	ЗЭК	СЗС	СЗС
	ИЗЧ	Полковников С.И.		
	Рук. гр.	Обещаная	Велик	
	Вед. инж.	Хуторянский		
	Инженер	Медвед		
	И.контр.	Леонченко		

Схема заполнения и схема подельных связей сборки РТЗ0 (продолжение)

МЭи Э СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Формат А2

Архив № 903-4-7787
 проект
 Типовый

Наименование монтажной единицы	№ монтажной единицы	Направление и марка кабеля	Рады скруток сборки	Вид скрутки	Вид изоляции	Тип материала	Условия прокладки	Таб. номер	Рады скруток сборки	Направление и марка кабеля	№ монтажной единицы	Наименование монтажной единицы	
6038102 - 3674 А													
Завязка основная №1 на перемычке N=3,2 кВт УХО5501 (51)	лист 8	к БЗЗ УХО5501-330 АКВВГ 10х2,5(р)	8	I-8	Схема 5	20	ПММ	10	603-5405 603-5502	10	ПММ	20	Завязка основная №2 на перемычке N=3,2 кВт УХО5503 (53)
Завязка основная №1 на перемычке N=0,4 кВт УХО5502 (52)	лист 9	к БЗЗ УХО5502-330 АКВВГ 7х2,5(р)	7	I-7	Схема 4	6	ПММ	1,6	603-5405 603-5502	1,6	ПММ	6	Завязка основная №2 на перемычке N=0,4 кВт УХО5504 (54)
Резерв					Схема	6	ПММ	1,6	603-5405 603-5502	1,6	ПММ	6	Резерв
Резерв					Схема			2,5		2,5			Резерв
					Схема			4	603-8504	4			Резерв
					Схема			6,3		6,3			Резерв
общие цепи завязки УХО5501 (51) УХО5502 (52)	лист 11	к скрутке ЛСО1Р01 ш-3 ЛСО1Р01-354 АКВВГ 4х2,5 (3р)		I-1	Схема 7				603-9503				общие цепи завязки УХО5503 (53) УХО5504 (54)
Шкаф присоединительный Ш-4			Скрутка № ЛСО1Р01										

Дополнительные данные по проекту
 № чертежа
 № листа
 Кол-во листов

9968/5

ТП 903-4-77.87С4

подкачивающая насосная станция 500 л/ч

тепловых сетей

Страницы: 15

р.п. 15

МЭН ЭСССР
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

Капиродови Перелодская
Формат А2

Проводящий	УИП	Зок	СР
	Поч.оп.	Лактодикция	ВД
	Рук.р.	Обучающ	В.С.
	Вед.инж.	Хитроянц	В.В.
	Инженер	Мелек	В.В.
	И.контр.	Левченко	В.В.

Схема размещения и схема кабельных связей сборки РТ30 (окончание)

Терминал проект 903-4-77.87

Схема 1
603 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
603 8504
SAB1

Схема 2
603 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
6035405

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-
ЧЕНИЕ 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
603 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-
МЧЕНИЕ 1

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

II-2
II-2
I-7

Схема 5
6035405

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-
МЧЕНИЕ 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

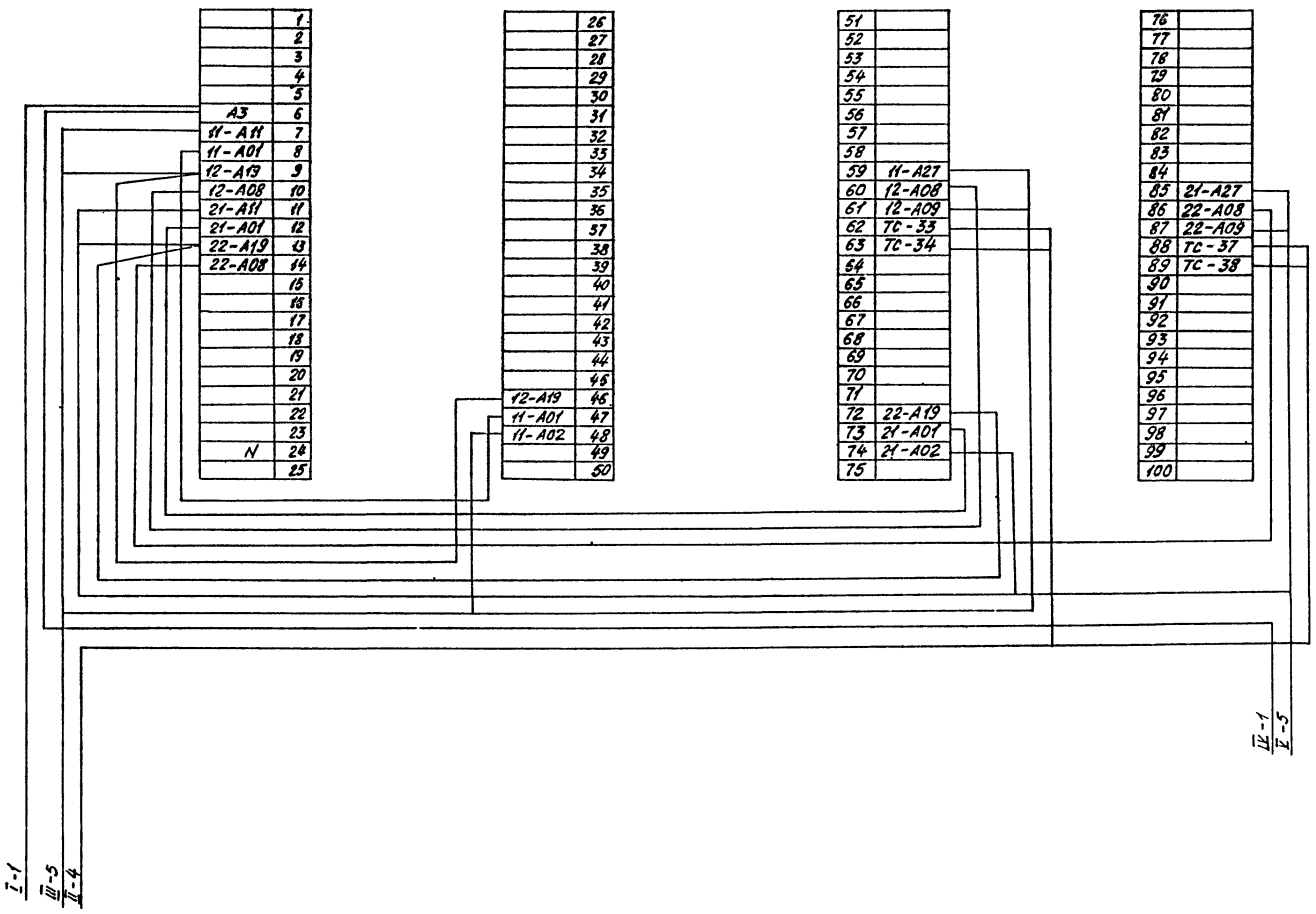
ТП 903-4-77.87 С4

подключающая насосная тепловых сетей
подачей воды 300 м³/ч

Привязан	УИП	Зак	Экз	Стандарт	Лист	Листов
	начальн	проектировщик	инж.			
Инд. №	рук. пр.	объекта	осв.	р.п.	16	
	вед. инж.	инженер-проектант	инж.	МЭИ ЭЭС СР ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
Министерство Энергетического машиностроения Украины				Копирован Перелюбка Формат А2		

Автом V
Туровод проект 903-4-77.87

Схема 6
603 9503



Директор И.И. Иванов
Инж. А.А. Петров
Инж. В.В. Сидоров

9968/5

ТП 903-4-77.87 С4

Подключающая насосная тепловых сетей
подачей воды 500 м³/ч

Привязан
Инв.№

Гип	Зак	99
Начальн.	И.И. Иванов	И.И.
Рук. эк.	В.В. Сидоров	В.В.
Инженер	М.М. Мухоморов	М.М.
Инж. контр.	И.И. Иванов	И.И.

Лист	17
------	----

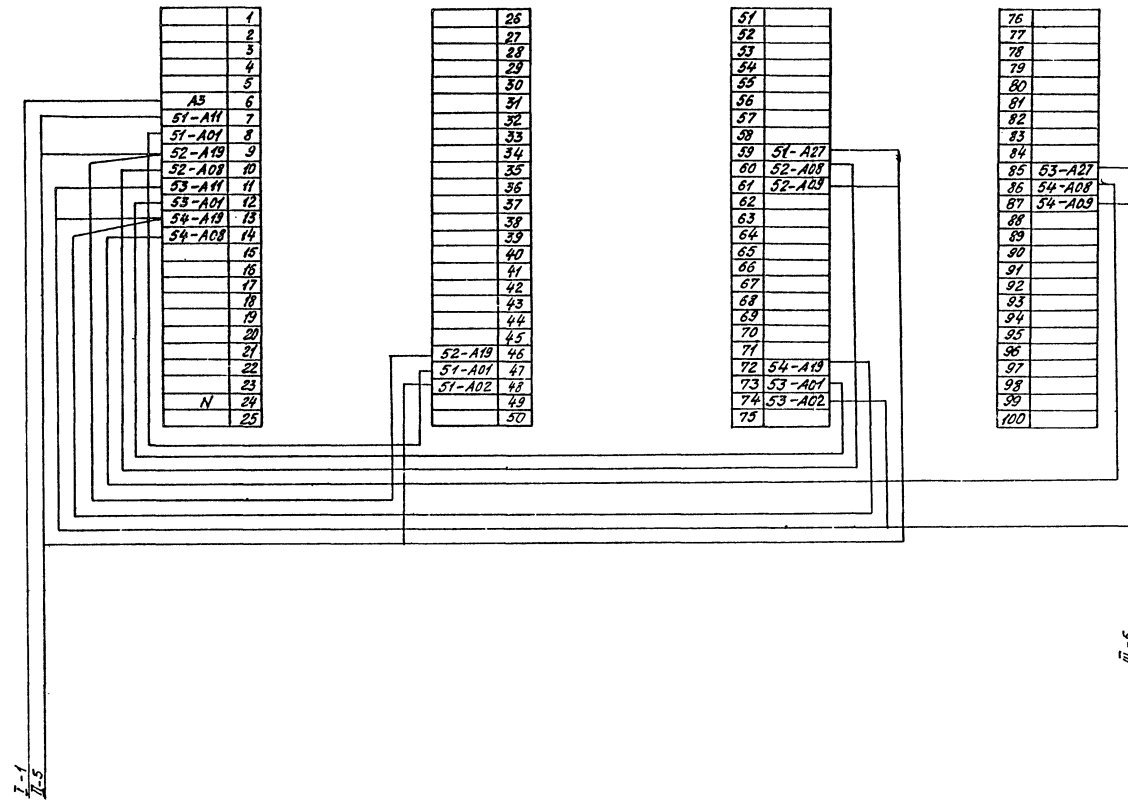
Подключение кабелей к рр-дам зажимов блока в сборке РТЗО (продолжение)
МЭиЭСЕР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Уфимское отделение
Формат А2

Калиграфия Петровская

Табела проект 903-4-7787

Линии на подстанции

СХЕМА 7
603 9503



Линии на подстанции

9968/5

ТП 903-4-7787C У

Подключающая насосная тепловая сеть
подает воды 300 м³/ч

Проект	Тип	Зак	Имя	Нач. акт	Исполнитель	Док. гр.	Объект	Вед. инж.	Инженер	Исполнитель	Инв. №	Лист	Листов
												р.о.	18

МЗ и Э СССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
/ОКОНЧАНИЕ/

Капировая Перелюбская
Формат А2

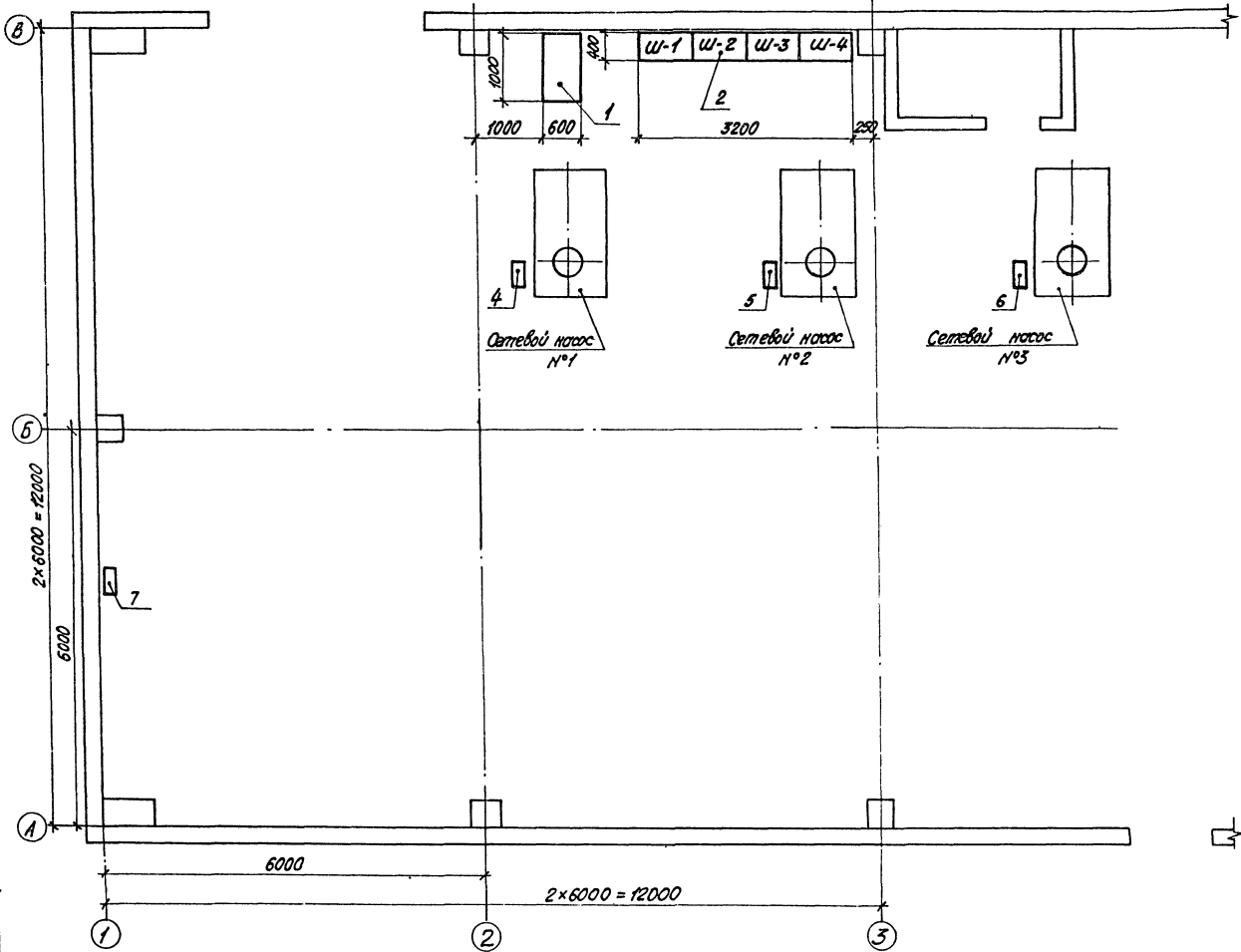
План на отм. 0.000

M 1:50

Ансамбль V

Титловый проект 903-4-7787

Административные здания
Титловый проект 903-4-7787
Универсальное здание в центре



Перечень оборудования

Лин. Циты, сборки, соединит.	Наименование	Тип	Кол.	№№ изделий	Примечание
Местные циты					
1	Цит управления насосной	ШЗ 2200х1000х600	1	26...28	
Сборки РТЗ0					
2	Сборка	РТЗ0-81	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	

Сетевой насос №1

Сетевой насос №2

Сетевой насос №3

9968/5

ТП 903-4-7787С4

Подключающая насосная тепловых сетей подачи воды 500 м³/ч

Привязан	ИП	ЭЛ	ЭЗ	Станд. Лист	Листов
	Масштаб	Уточнение	Сл. пр. Печать	р.п.	19
Инв. №	Инженер	Масштаб	И.Контр.	МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение	

План расположения щитовых устройств соединительных коробок

Формат А2

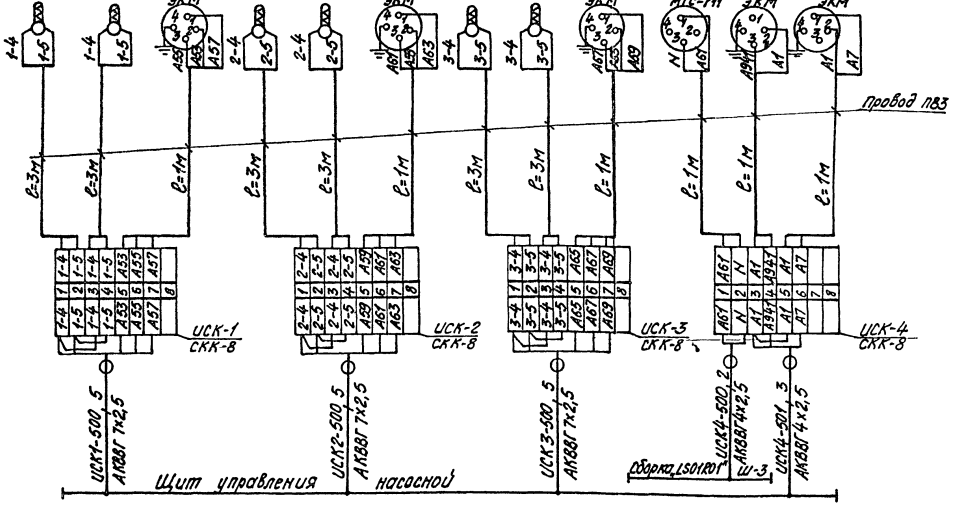
Спецификация на монтажные изделия и материалы

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

Альбом V
Типовой проект 903-4-77.87

Наименование прибора, датчика
Измеряемая величина
Целевая среда
Место установки прибора, датчика
№ установочного чертежа
Назначение измерения
Прибор, датчик
Маркировка кабеля до клеммника
№ соединительной коробки
Маркировка кабеля после соединительной коробки
Щит, сдвжка РТ30

ИКО1Т003	ИКО1Т004	ИКО3В01	ИКО1Т005	ИКО1Т006	ИКО1В01	ИКО1Т007	ИКО1Т008	ИКО1В01	ИО14В01	ИО14В02	ИО15В01
Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление						
Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода						
Сетевой насос №1			Сетевой насос №2			Сетевой насос №3					
Вкладыши подшипников	Натурный патрубок	Вкладыши подшипников	Натурный патрубок	Вкладыши подшипников	Натурный патрубок	Натурный коллектор	Всасывающий коллектор	Прямой трубопровод (вместо звания насосной)			
по чертежам завода			по чертежам завода			по чертежам завода					



Исполнитель: [blank]
Проверено: [blank]
Инв. №: [blank]

9938/5

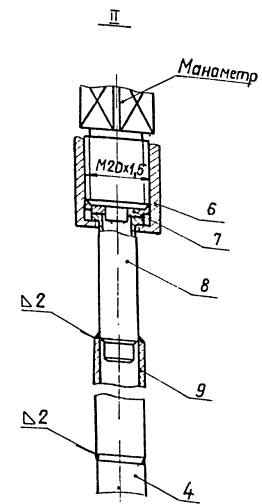
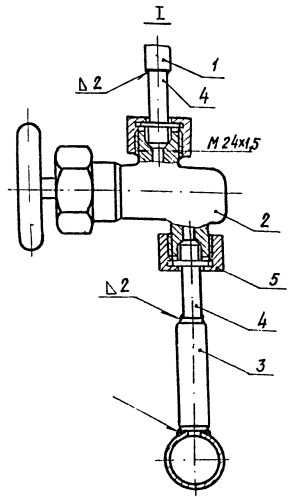
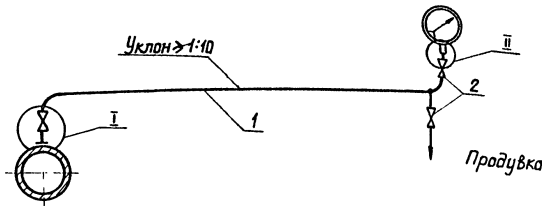
ТП 903-4-77.87С4

Привязки	Г/ШП	ЗЭК	М/В	монтажно-исполнительная ведомость насосной станции
	Исполн.	Исполн.	Исполн.	
Инв. №	И.конт.	И.конт.	И.конт.	Схема кабельных соединений приборов

МЭИ Э СС СР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

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	Воскрывающий патрубок сетевой насоса № 1...3	3	0,5	
U009B01...	Давление	Вода	Напорный патрубок сетевого насоса № 1...3	3	3	
U012 B01	Давление	Вода	Трубопровод до грязевика	1	0,5	
U013 B01	Давление	Вода	Трубопровод за грязевиком	1	0,5	
U014 B01	Давление	Вода	Напорный коллектор	1	3	
U014 B02	Давление	Вода	Воскрывающий коллектор	1	3	
U015 B01	Давление	Вода	Подающий тр-вод 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 цолковый на Ду 10, Ру 2,5 мпа Т ≤ 150 °С, шт	15с 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 24x1,5, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74	44	
6	Гайка накидная М 20x1,5 для манометра, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74	11	
7	Прокладка ф 18x6,5x1,5	Медь МЗМ	ГОСТ 853-78	11	
8	Ниппель ф 18, шт	Сталь 20	ГОСТ 1050-74		
9	Труба 14x2 L 100... 300мм, шт	Сталь 20	ГОСТ 8374-75	11	

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

Типовой проект 903-4-77.87 Альбом У

Дополнительные сведения: Сх. комплект, Таблицы 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, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

9968/5

ТП 903-4-77.87 СУ

Подключивающаяся насосная, тепловых сетей, подачи воды

Журнал импульсных труб приборов

Лист 21

М.П. ЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Лист № 903-4-7787 проект типовой

№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. изоляц. 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	УСК1-500	Насос-моя	Щит управления насосной	Насос-моя	Соединительная коробка ИСК1	АКВВГ	7х2,5	5	10	
2	Температура металла подшипников, давление на насосе сетевого насоса №2	УСК2-500	"	То же	"	Соединительная коробка ИСК2	АКВВГ	7х2,5	5	10	
3	Температура металла подшипников, давление на насосе сетевого насоса №3	УСК3-500	"	"	"	Соединительная коробка ИСК3	АКВВГ	7х2,5	5	15	
4	Питание прибора ИУ14801	УСК4-500	"	Сборка „LS01R01“ Ш-3	"	Соединительная коробка ИСК4	АКВВГ	4х2,5	2	50	
5	Сигнализация	УСК4-501	"	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. изоляц. 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	Забвжка на всасе сетевого насоса №1 УХ01S03	УХ01S03-330	Насос-моя	Сборка „LS01R01“ Ш-2	Насос-моя	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	15	
12	Забвжка на всасе сетевого насоса №2 УХ01S05	УХ01S05-330	"	То же	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10	
13	Забвжка на всасе сетевого насоса №3 УХ01S07	УХ01S07-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10	
14	Забвжка на насосе сетевого насоса №1 УХ02S03	УХ02S03-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10	
15	Забвжка на насосе сетевого насоса №2 УХ02S05	УХ02S05-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	10	
16	Забвжка на насосе сетевого насоса №3 УХ02S07	УХ02S07-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7х2,5	7	20	
17	Забвжка основная на всасывающем коллекторе УХ01S01	УХ01S01-330	"	Сборка „LS01R01“ Ш-3	"	БЗЗ	АКВВГ	10х2,5	10	20	

Дополнительные материалы (в.гос.арх. - в.гос.арх. №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 903-4-7787 СУ

Подключительная насосная тепловая сеть водоподогрев 500 м³/ч

привязан

ГМП	Зак	М.С.
Начальн.	Инженер	Инженер
Рук. гр.	Овечкина	Вели
Вед. инж.	Хуторянская	Иванов
Инженер	Мехов	Иванов
Н.контр.	Леонченко	Иванов

Журнал контрольных кабель (начало)

МЭиЭС ССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Калировка Переяславская

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	шт		
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
18	Забивка балансная на вводы-щиты коллектора ИХ01S02	ИХ01S02-330	Насосная	Щитка „LS01R01“ ш-3	Насосная	БЗЗ	АКВВГ	7×2,5	7	20	
19	Забивка основная на напорном коллекторе ИХ02S01	ИХ02S01-330	"	То же	"	БЗЗ	АКВВГ	10×2,5	10	15	
20	Забивка балансная на напорном коллекторе ИХ02S02	ИХ02S02-330	"	"	"	БЗЗ	АКВВГ	7×2,5	7	15	
21	Забивка основная №1 на перемычке ИХ05S01	ИХ05S01-330	"	Щитка „LS01R01“ ш-4	"	БЗЗ	АКВВГ	10×2,5	8	15	
22	Забивка балансная №1 на перемычке ИХ05S02	ИХ05S02-330	"	То же	"	БЗЗ	АКВВГ	7×2,5	7	15	
23	Забивка основная №2 на перемычке ИХ05S03	ИХ05S03-330	"	Щитка „LS01R01“ ш-4	"	БЗЗ	АКВВГ	10×2,5	8	15	
24	Забивка балансная №2 на перемычке ИХ05S04	ИХ05S04-330	"	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

ТП 903-4-77.87 СЧ			
Подающая насосная тепловая сеть подачей воды 500 м³/ч			
Привязан	Лист	Листов	Листов
	р.л.	23	
Инв. №	Журнал контрольных карт (аканчане)	МЭИ ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
	Копировал Перелюбская	Формат А2	

Альбом V

Таблицы проект 903-4-77.87

Наименование узла	„LSIROI“							
	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 - $\frac{3870}{63,0A}$	5038102 - $\frac{3874A}{63,0A}$ 5035405 $\frac{2874B}{6,3A} - \frac{28}{6,3A}$	5039502-0004	5038102 - $\frac{3874A}{63,0A}$ 5035405 $\frac{3074B}{10,0A} - \frac{30}{10,0A}$	5039502-0004	5038102 - $\frac{3874A}{63,0A}$ 5035405 $\frac{3074B}{10,0A} - \frac{30}{10,0A}$	5039502-0004	5039502-0004
	5038301 - $\frac{3877B}{63,0A}$	5035405 $\frac{2874B}{6,3A} - \frac{28}{6,3A}$	5039502-0004	5035405 $\frac{2274B}{1,6A} - \frac{22}{1,6A}$	5039502-0004	5035405 $\frac{2274B}{1,6A} - \frac{22}{1,6A}$	5039502-0004	5039502-0004
	5038501 - $\frac{3770B}{50,0A}$	5035405 $\frac{2874B}{6,3A} - \frac{28}{6,3A}$	5039502-0004	5035405 $\frac{2274B}{1,6A} - \frac{22}{1,6A}$	5039502-0004	5035405 $\frac{2274B}{1,6A} - \frac{22}{1,6A}$	5039502-0004	5039502-0004
	5038504 - $\frac{2870B}{6,3A}$	5035103 $\frac{2274B}{1,6A} - \frac{26}{4,0A}$		5038504 - $\frac{2670B}{4,0A}$		5038504 - $\frac{2870B}{6,3A}$		
	1 реактор	5035103 $\frac{3074B}{10,0A} - \frac{30}{10,0A}$		5039503-0004		5039503-0004		
Заводской №								

Дополнительные материалы
Гр. проект. Угрюмов В. С.
В. С. Шенников

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ			
Подключающая насосная тепловых сетей подъем воды 500 м ³ /ч			
Привязан	Гип Зок	Рис	Станция Лист Листов
	Нач. отд. Проектирования		р.п. 24
	Рис. эр. Шенников		
	Инж. Хитрацкий		
	Инженер Мехер		
Имя: №	И. контр. Угрюмов		
Сборка РТЗО. Шит заши- щенный односторонний. Исполнительный лист			МЭИ ЭСЕР Укрэнергопром Украинское отделение Формат А2
Копирован Перегородка			

Типовый проект 903-4-77.87 Андом V

Пояс обозначения 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
 1. Контракт
 2.

9968/5

ТП903-4-77.87СУ

Подкачивающая насосная тепловая сеть			
подает воды 500 м ³ /ч			
Привязан	ГИП Зок	ЛР-2	Стадия
	Нач. автоподписки	Л/	Лист
	Рук. гр. ОБЩКАЯ	Швец	Листов
	Инженер Хиторянский	Л/	25
	Инженер Мехел	Л/	
ИМВ. №	Инж.пр. Леонченко	Ш/1-1	

Сборка Р730, Шит 90-
 цушечный/ш/ одноконтный
 Таблица НКУ

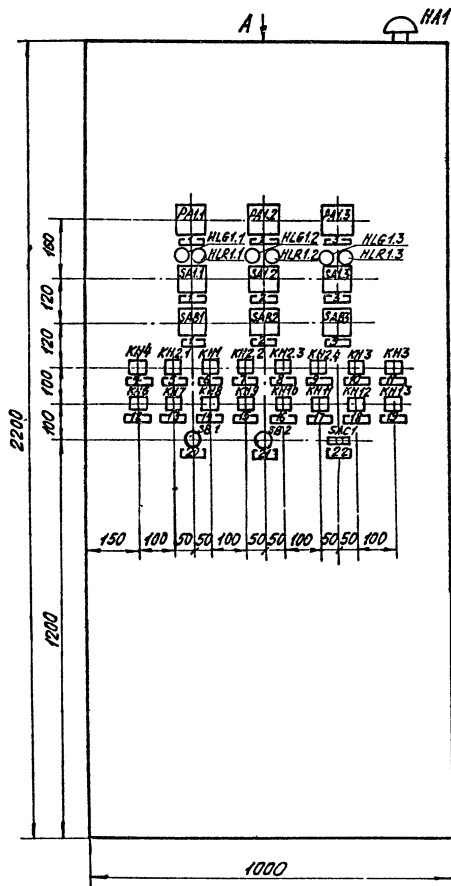
МЕНЕДЖЕР
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение
 Формат А2

Капирова Переяслав

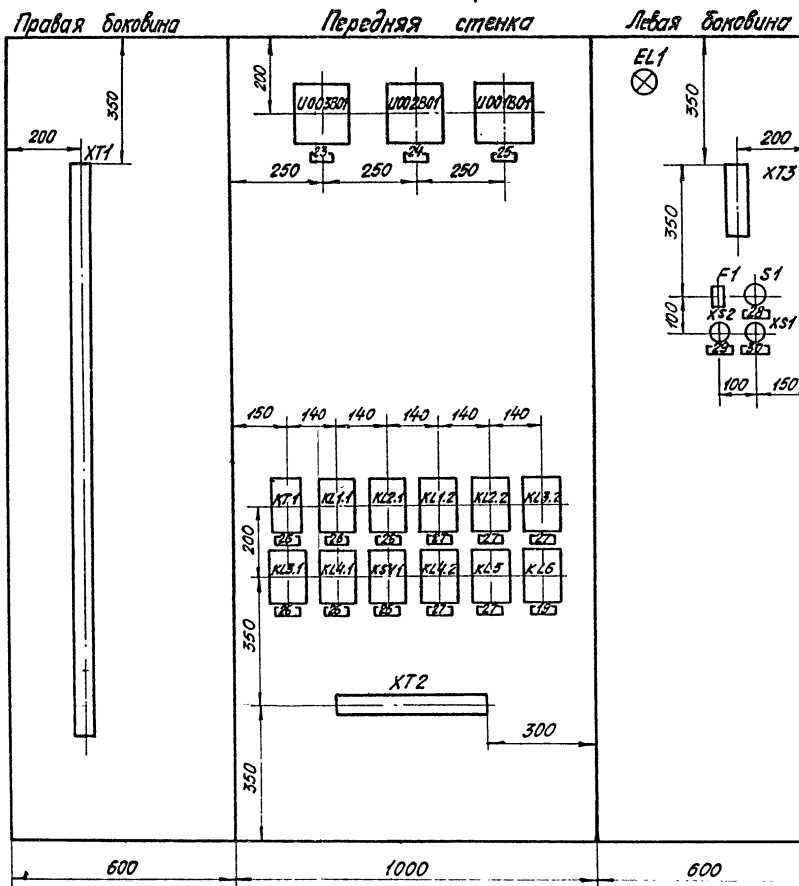
Аллоба V
 Талбові проект 903-4-7787

Допоміжні елементи
 (Л. номер)
 Талбові проект

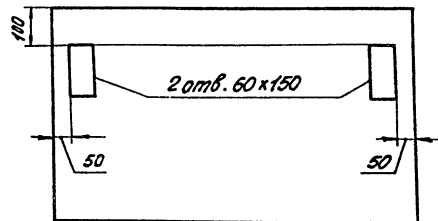
Фасад



Вид с монтажной стороны



Вид А



Привязан			ГИП	Зак	Обр.	ТП 903-4-7787 СЧ		
			нач. арт.	Покровицкий В.А.		Подключающая насосная тепловая сеть		
			Рук. эк.	Обелкаев		подачей воды 500 м ³ /ч		
			Вед. инж.	Хуторянский		Лист 26		
			Инженер	Мерз		р.п.		
			Ин. контр.	Лонченко		МЭ и Э СССР		
Инв. №						ВНИИЭНЕРГОПРОМ		
						Украинское отделение		
						Формат А2		

Копировал Перелюдекая

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 двигателей 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	Обсещение ~ 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- ниятса збавян- иззатобидем
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
РА1... РА3	Амперметр шкала 0... 200А	Э-8030	3	
КНД. КНЗ. 2	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				
ЗА1... ЗА3	Переключатель малонаборный	ПМВ-	3	-112156/ГД58
САВ1... САВ3	То же	ПМВФ 45-	3	-222222/ГД8
СВ1, СВ2	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 6.1.1...	Арматура сигнальной лампы	АС-220	3	
HL 6.1.3	с красным стеклом			
—	Лампа сигнальная 220В, 10Вт	Ц-220/10	6	
САС1	Пакетный выключатель ~ 220В, 10А	ПММ2-10/Н2	1	
НА1	Звонок ~ 220В	МЗ-1	1	

Перечень аппаратуры внутри щита

Поз. обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
У001 В01...	Реле температурное	РТ-230У	3	Комплект
У003 В01				АТВ-229
КТ1	Реле времени ~ 220В	РВ-01	1	Б.Б.03... 30с
KL1.2... KL2	Реле промежуточное ~ 220В	РП 16-91	3	2з, 3р
КSV1, 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

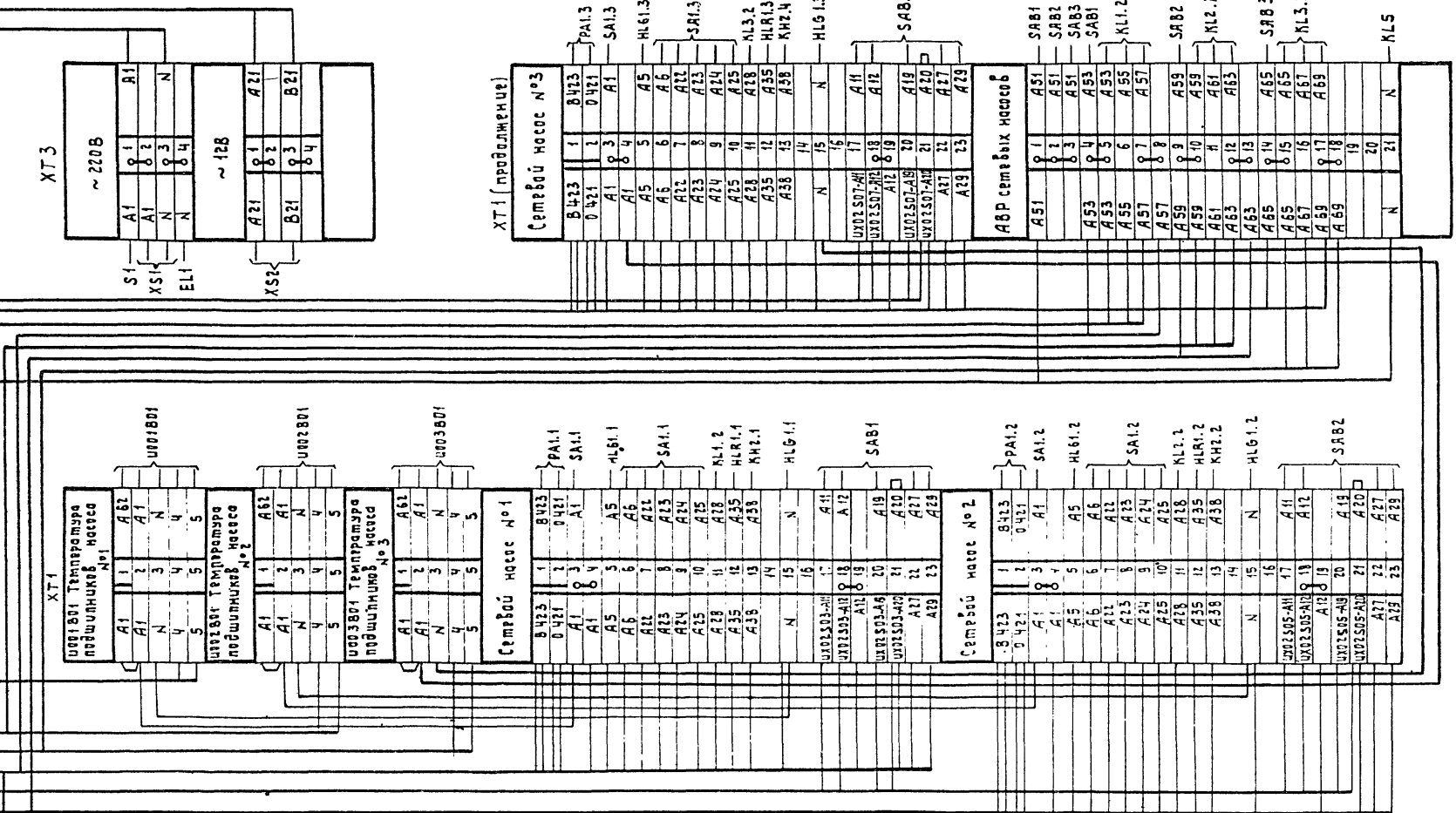
прибылом	гип	зак	М
	Меч. отд.	Получено:	11/11/87
	Рун. гр.	Зачеция	02/11/87
	Вр. инж.	Затомлено:	11/11/87
	Инж.	Механо	11/11/87
	М. пр.	Зачеция	11/11/87

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
- см. эл. часть проекта
- 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

- 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



Сигнализация	
A1	SAB1
A1	A1
A1	SAB2
A1	A1
A1	XT1
A1	A1
A1	A1
N	NSV1
N	NSV1
A901	AK1
A905	AK2.3
A909	AK3
A921	AK6
A925	AK7
A929	AK8
A933	AK9
A941	AK11
A1	AK12.1
A9	AK12.1
A9	AK12.1
A9	AK12.1
A9	AK12.1
A17	AK17
A18	AK18
A953	SAC1
A957	AK51

Террегнолизация	
TC-39	TC-55
TC-40	TC-55
TC-42	TC-47
TC-43	TC-46
TC-47	TC-47
TC-48	TC-48
TC-48	TC-48
TC-49	TC-50
TC-50	TC-50
TC-51	TC-51
TC-51	TC-51
TC-55	TC-55
TC-55	TC-55
TC-56	TC-56
TC-56	TC-56

XT1 (продолжение)	
ВЧ23	1 ВЧ23
0.421	1 0.421
A1	3 A1
A5	5 A5
A6	6 A6
A22	7 A22
A23	8 A23
A24	9 A24
A25	10 A25
A28	11 A28
A35	12 A35
A38	13 A38
N	14 N
N	15 N
UX01S07-AM	16 A11
UX01S07-AM	17 A12
UX01S07-AM	18 A19
UX01S07-AM	19 A20
UX01S07-AM	20 A21
UX01S07-AM	21 A22
A29	22 A29
A29	23 A29

Семейный насос №1	
ВЧ23	1 ВЧ23
0.421	1 0.421
A1	3 A1
A5	5 A5
A6	6 A6
A22	7 A22
A23	8 A23
A24	9 A24
A25	10 A25
A28	11 A28
A35	12 A35
A38	13 A38
N	14 N
N	15 N
UX01S07-AM	16 A11
UX01S07-AM	17 A12
UX01S07-AM	18 A19
UX01S07-AM	19 A20
UX01S07-AM	20 A21
UX01S07-AM	21 A22
A29	22 A29
A29	23 A29

Семейный насос №2	
ВЧ23	1 ВЧ23
0.421	1 0.421
A1	3 A1
A5	5 A5
A6	6 A6
A22	7 A22
A23	8 A23
A24	9 A24
A25	10 A25
A28	11 A28
A35	12 A35
A38	13 A38
N	14 N
N	15 N
UX01S07-AM	16 A11
UX01S07-AM	17 A12
UX01S07-AM	18 A19
UX01S07-AM	19 A20
UX01S07-AM	20 A21
UX01S07-AM	21 A22
A29	22 A29
A29	23 A29

XT3	
A1	1 A1
A1	2 A1
N	3 N
N	4 N
A21	1 A21
B21	2 B21
B21	3 B21
B21	4 B21

Семейный насос №3	
ВЧ23	1 ВЧ23
0.421	1 0.421
A1	3 A1
A5	5 A5
A6	6 A6
A22	7 A22
A23	8 A23
A24	9 A24
A25	10 A25
A28	11 A28
A35	12 A35
A38	13 A38
N	14 N
N	15 N
UX01S07-AM	16 A11
UX01S07-AM	17 A12
UX01S07-AM	18 A19
UX01S07-AM	19 A20
UX01S07-AM	20 A21
UX01S07-AM	21 A22
A29	22 A29
A29	23 A29

АВР семейных насосов	
A51	1 A51
A51	2 A51
A53	3 A53
A53	4 A53
A55	5 A55
A55	6 A55
A57	7 A57
A57	8 A57
A59	9 A59
A59	10 A59
A61	11 A61
A65	12 A65
A65	13 A65
A65	14 A65
A65	15 A65
A65	16 A65
A69	17 A69
A69	18 A69
A69	19 A69
A69	20 A69
A69	21 A69
N	22 N
N	23 N

9968/5

ТП 903-4-77.87 СЧ

подкачивающая насосная тепловых сетей
 подачи воды 500 м³/ч

гип	Зак	студия	Лист	Листов
Нач. отд.	покрывающий			
Рук. зр.	дв. зр.			
Вед. инж.	Лутеранский			
Инженер	Мелед			
Н. контр.	Лериченко			

Шит управления насосной.
 Рады зажимов.

МЭИ ЭСССР
 ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
 Украинское отделение

Копировал Варламенко формат А2