

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Киев 57 ул. Эжена Потье № 12

5/13
Заказ № 4877 Инв № 9995/4 Тираж 520
Сдано в печать 15-05 198 9 Цена 8.36

Листом V

903-4-94.87

Титловый проект

Шифр № подл. Подпись и дата (вместо штампа)

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
33	План расположения щитовых устройств, соединительных коробок КИП и Я в насосной производительностью 1000, 1600, 2500 м³/ч	
34	План расположения щитовых устройств, соединительных коробок КИП и Я в насосной производительностью 3750 м³/ч	
35	План расположения щитовых устройств, соединительных коробок КИП и Я в насосной производительностью 5000 м³/ч	
36	Схема кабельных соединений приборов (начало)	
37	Схема кабельных соединений приборов (окончание)	
38	Журнал импульсных труб приборов	
39	Журнал контрольных кабелей КИП и Я (начало)	
40	Журнал контрольных кабелей КИП и Я (продолжение 1)	
41	Журнал контрольных кабелей КИП и Я (продолжение 2)	
42	Журнал контрольных кабелей КИП и Я (окончание)	
43	Сварки РТЗ0. Общий вид и таблица ЧК (начало)	
44	Сварки РТЗ0. Общий вид и таблица ЧК (продолжение)	
45	Сварки РТЗ0. Общий вид и таблица ЧК (окончание)	
46	Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м³/ч. Общий вид (начало)	
47	Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м³/ч. Общий вид (окончание)	
48	Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м³/ч. Ряды зажимов (начало)	
49	Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м³/ч. Ряды зажимов (окончание)	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
50	Щит управления насосной производительностью 5000 м³/ч. Общий вид (начало)	
51	Щит управления насосной производительностью 5000 м³/ч. Общий вид (окончание)	
52	Щит управления насосной производительностью 5000 м³/ч. Ряды зажимов.	

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
А 299	Унифицированные схемы импульсных линий КИП и Я тепловых электростанций	
с0	Спецификация на оборудование КИП и Я насосной	

9995/4

Т П 903-4-94.87		С Ч
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с 4-х вом расщечки		
Приказом	ГИП Скоробогатов Нач. отд. Гайдыкевич Рук. зр. Еввер Рук. зр. Обецкая Инженер Мехид Н. Кондратьев	13.02.87 18.02.87 22.02.87 22.02.87 22.02.87 22.02.87
Изм. №		Лист 2 из 52
Общие данные (окончание)		МЭИ ЭСССР ВНИПИЭНЕРГ ОПРОМ Иркутское отделение Формат А2

Копирован в Иркутске

Пояснительная записка

1. Система управления технологическим процессом

Система управления насосной станцией 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 щитов задвижек, устанавливаемых в помещении насосной.

2. Технические средства автоматизации

Оборудование оснащается комплексом приборов теплового контроля в соответствии со СНиП-11-36-13.

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 сигнализирующим;
- в напорном коллекторе - местным регистрирующим и показывающим сигнализирующим манометрами;
- на всасывающих патрубках насосов - местными показывающими манометрами;
- на напорных патрубках насосов - местными показывающими и сигнализирующими манометрами;
- до и после клапанов расщетки - местными регистрирующими показывающими и сигнализирующими манометрами;
- до и после грязевика - местными показывающими манометрами.

Сетевые насосы автоматически отключаются при:

- понижении давления в напорном патрубке;
- перегреве подшипников;
- действии электрических защит.

При понижении давления в прямой труде от ТЭЦ отключаются сетевые насосы и открывается задвижка на всасывающий подпиточный насос.

При понижении давления в труде верхней зоны автоматически включается подпиточный насос.

При восстановлении давления насос отключается.

Проект предусматривает обкладку электродвигателей всех насосов с задвижкой на его напорном патрубке.

При включении насоса задвижка открывается, при отключении - закрывается. Резервный сетевой насос включается на открытую задвижку. Безопасные задвижки заблокированы с основными задвижками. При команде на открытие сначала открывается безопасная задвижка, затем - основная. При команде на закрытие - наоборот.

Задвижки на входе в насосную заблокированы также. При команде на открытие сначала открывается задвижка на всасывающем коллекторе, затем задвижка на напорном коллекторе. При команде на закрытие - наоборот.

Для реализации телемеханической части проекта предусматривается установка датчиков температуры и давления во всасывающем и напорном коллекторах с унифицированным выходным сигналом 0-5 мА, а также сухие контакты аварийной сигнализации, положения входных задвижек в насосную и цепи управления закрытием этих задвижек. Все выводы выполняются кабелем до прямого телемеханики в пределах насосной.

Для выдачи задания заводом на щиты теплового контроля и сборки РТЗ, в зависимости от требований каждого завода-изготовителя, имеющиеся в составе проекта чертежи щитовых устройств подлежат уточнению.

3. Условия привязки проекта

Чертежи КИПиА выполнены для насосных станций тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150 и 5000 м³/ч на прямом или обратном трубопроводе.

При привязке проекта, в зависимости от конкретного типа, необходимо в спецификации и принципиальных схемах проставить параметры контролируемых величин и технические характеристики (шкалы) используемых приборов.

В задании заводу на сборки и схемах заполнения сборок проставить мощность и ток расцепителей автоматов в соответствии с типами электроприводов задвижек.

Обязка гидроавтоматических устройств системы Саянтехэнерго показана и учтена в телемеханической части проекта.

9995/4

				ТП 903-4-94.87 СЧ		
				Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки		
Привязан				ТИП	Средствозащ	ЭФБЧ
				Нач. отд.	Гайдуков	
				Рук. гр.	Будер	
				Рук. гр.	Обвечкая	
				Инжен.	Мехед	
				Н.контр.	Леонченко	
				Стация Лист Листов		
				Р 3		
				Пояснительная записка		
				М.П. ИЭС СЭСР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		

Альбом У
Тупалов проект 903-4-94.87
Шиб.н табл. Подпись и дата Взам. инв.н

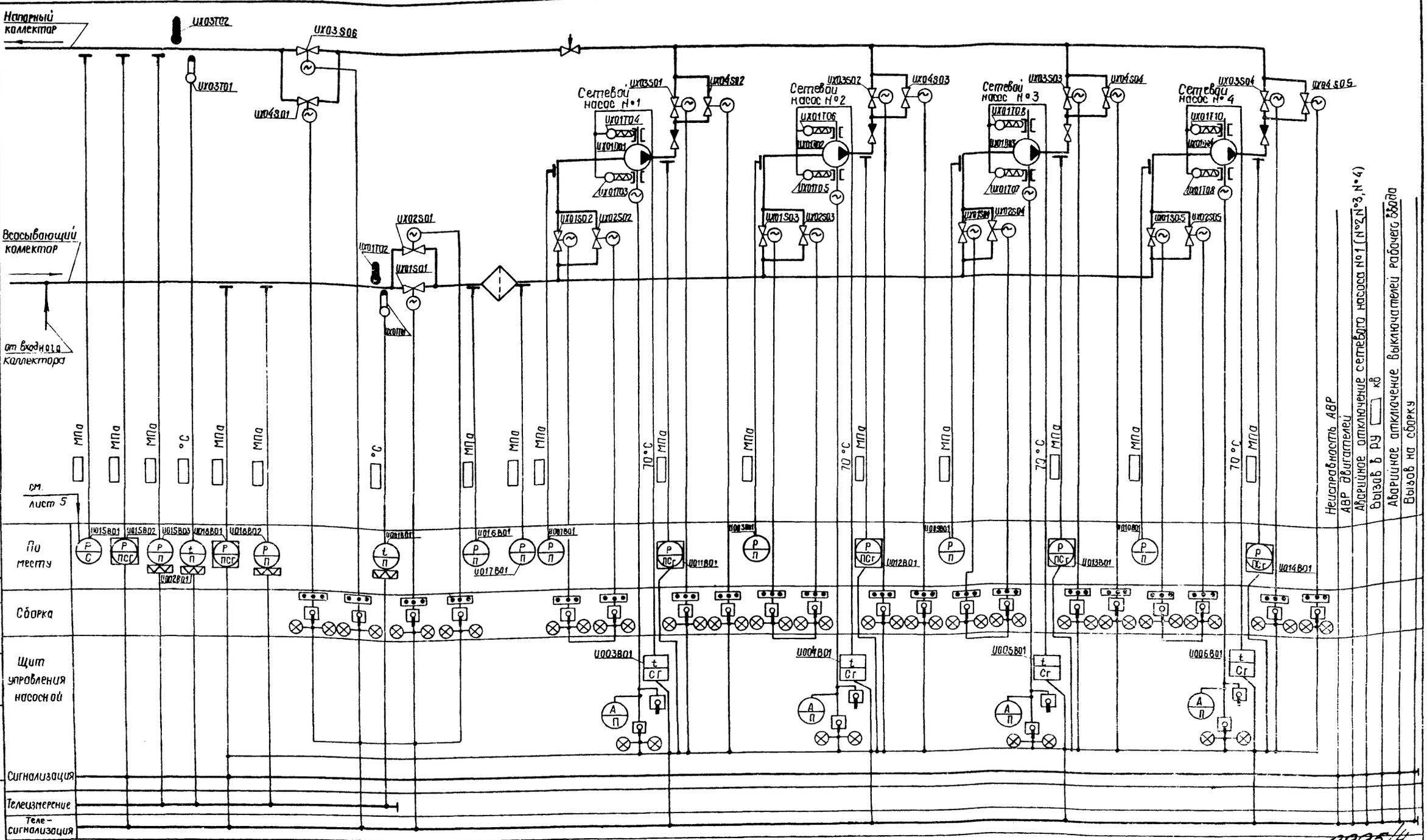
Альбом У

903-4-94.87

Титульный проект

Взам. инв. №

Лист 5



Неисправность АВР
 АВР двигателя
 Аварийное отключение сетевого насоса №1 (№2, №3, №4)
 Вызов в РУ
 Аварийное отключение выключателей рабочего ввода
 Вызов на сборку

Примечания

- Сетевой насос №4 с задвижками на всасе и напоре используется только для насосных производительностью 3750 м³/ч. Для насосных производительностью 1000, 1600, м³/ч отсутствуют выключатели задвижки на всасе и напоре сетевых насосов.

ТН 903-4-94.87		СЧ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с УЗМТ. Расщетки.		
Привязан	ГУП Нач. отд. Рук. гр. Рук. гр. Инженер Н. контр.	Скоробогатый Гайдук Будар Обвечкая Мехов Леонченко
Студия	Лист	Листов
Р	4	52
МНИИ ЭНЕРГОПРОМ УНКВЛЭНЕРГОПРОМ		

9995/4

Львов В

903-4-94.87

проект

Туполов

Имя, № табл. Подпись и дата

№ по тематической схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. № чертежа	Аппаратура управ.	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки	Контакты, используемые в других схемах	№ чертежа полной схемы	Примеч.
							№ чертежа Наимен. контакта	№ чертежа Наимен. контакта		
УХ02S02	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №1	Сборка "LS01R01" Ш-2 лист 21	KL1 CLR1 SBR1 SBT1 SBC1 SA1	Сборка "LS01R01" Ш-2	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 A19 [5 S02 4] A20	лист 12 УХ02S02 - A11 / K11 / УХ01S02 - A12 / 9 10	лист 11	для насосных производительность 2500, 3750, 5000 м³/ч
УХ02S03	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №2	То же	То же	То же	То же	То же	лист 12 A19 [5 S02 4] A20	лист 12 УХ01S03 - A12 / K12 / УХ01S03 - A12 / 9 10	лист 11	
УХ02S04	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №3	Сборка "LS01R01" Ш-3 лист 22	"	Сборка "LS01R01" Ш-3	"	"	лист 12 A19 [5 S02 4] A20	лист 12 УХ01S04 - A11 / K13 / УХ01S04 - A12 / A Г	лист 11	
УХ02S05	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №4	Сборка "LS01R01" Ш-5 лист 24	"	Сборка "LS01R01" Ш-5	"	"	лист 12 A19 [5 S02 4] A20	лист 12 УХ01S05 - A11 / KCC1 / УХ01S05 - A12 / A Г	лист 11	
УХ01S02	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №1	Сборка "LS01R01" Ш-2 лист 21	"	Сборка "LS01R01" Ш-2	Б-17 Б-20	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 A11 / K11 / A12 / 9 10	лист 11 УХ02S02 - A19 [5 S02 4] - A20	лист 12	
УХ01S03	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №2	То же	"	То же	То же	То же	лист 11 A11 / K12 / A12 / 9 10	лист 11 УХ02S03 - A19 [5 S02 4] - A20	лист 12	
УХ01S04	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №3	Сборка "LS01R01" Ш-3 лист 22	"	Сборка "LS01R01" Ш-3	"	"	лист 11 A11 / K13 / A12 / A Г	лист 11 УХ02S04 - A19 [5 S02 4] - A20	лист 12	
УХ01S05	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №4	Сборка "LS01R01" Ш-5 лист 24	"	Сборка "LS01R01" Ш-5	"	"	лист 11 A11 / KCC1 / A12 / A Г	лист 11 УХ02S05 - A19 [5 S02 4] - A20	лист 12	
УХ03S02	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №1	Сборка "LS01R01" Ш-2 лист 24	"	Сборка "LS01R01" Ш-2	Б-17 Б-20	Открывается после включения сетевого насоса. Закрывается после закрытия основной задвижки	см. 3А часть проекта лист 12 A19 [5 S02 4] A20	лист 12 УХ03S01 - A11 / K14 / УХ03S01 - A12 / A Г	лист 11	для насосных производительность 2500, 3750, 5000 м³/ч

для насосных производительность 2500, 3750, 5000 м³/ч

только для насосной пр. 3750 м³/ч

только для насосной пр. 3750 м³/ч

для насосных производительность 2500, 3750, 5000 м³/ч

9995/4

ТН 903-4-94.87		СЧ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с 43 л.ч. расходом			
Приказом	ГМП	Схр. работ	18.01
	Нач. отд.	Гайдуков	18.01.11
	Рук. зр.	Общая	18.01.11
	Рук. зр.	Будер	18.01.11
Имя №	Инженер	Мехед	18.01.11
	И.контр.	Левченко	18.01.11
Копировал Беларусь		Перечень запорной и регулирующей арматуры (начало)	
Страница	Лист	Листов	
Р	6	52	
МЗ и Э СССР		ЭНЕРГЕТИКА	
Укр. инж. отдел.		Формат А2	

Львов

903 4-94.87

Туполов. проект

Инв. № табл. Подпись и дата выд. инв. №

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. № чертёма	Аппарат	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки		Контакты, используемые в других схемах		№ чертёма полной схемы	Примеч.
							№ чертёма	Наимен. контакта	№ чертёма	Наимен. контакта		
УХ04503	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №2	Сборка "LS01R01" Ш2 лист 21	К161	Сборка "LS01R01" Ш2	Б-17	Открывается после включения сетевого насоса	см. эл. часть проекта лист 12	СВА1	УХ03502 К15 УХ03502 -А11	лист 11	Для насосных производительностью 2500, 3750, 5000 м³/ч	
			СВА1			Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12					
УХ04504	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №3	Сборка "LS01R01" Ш3 лист 22	То же	Сборка "LS01R01" Ш3	То же	То же	см. эл. часть проекта лист 12	СВА1	УХ03503 К16 УХ03503 -А11	лист 11	Для насосных производительностью 2500, 3750 м³/ч	
							лист 12					
УХ04505	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №4	Сборка "LS01R01" Ш-5 лист 24	"	Сборка "LS01R01" Ш-5	"	"	см. эл. часть проекта лист 12	СВА1	УХ03504 КСТ1 УХ03504 -А11	лист 11	Полька для насосной производительностью 3750 м³/ч	
							лист 12					
УХ03501	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №1	Сборка "LS01R01" Ш-2 лист 21	"	Сборка "LS01R01" Ш-2	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11	К14	УХ04502 УХ04502 -А19	лист 11	Закрывается после отключения сетевого насоса	
							лист 11			лист 12		
УХ03502	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №2	То же	"	То же	То же	То же	лист 11	К15	УХ04503 УХ04503 -А19	лист 11	То же	
							лист 11			лист 12		
УХ03503	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №3	Сборка "LS01R01" Ш-3 лист 22	"	Сборка "LS01R01" Ш-3	"	"	лист 11	К16	УХ04504 УХ04504 -А19	лист 11	То же	
							лист 11			лист 12		

Для насосных производительностью 2500, 3750, 5000 м³/ч

Полька для насосной производительностью 3750 м³/ч

9995/4

ТП 903-4-94.87		СЧ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с чл. л.м. расщелки		
Гип	Скоробиталич	1/309
Мех. атд.	Гайдуков	1/109
Рис. эр.	Бубер	1/208
Рис. эр.	Свенкал	1/208
Инженер	Мелед	1/208
Н. контр.	Леоновичко	1/208
Стр.	Лист	Листов
р	7	52
Перечень опорной и регулирующей аппаратуры (продолжение 1)		МЭИЗ БССР
		ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
		Украинское отделение
		Формат: А2

Копирован Белинско

Львов В

903-4-94.87

Теплов проект

Имя, № подл. Подпись и дата. Взам инв. №

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Места впр. № чертежа	Аппаратный шкаф	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки		Контакты, используемые в других схемах		№ чертежа полной схемы	Примеч.
							№ чертежа	Наимен. контакта	№ чертежа	Наимен. контакта		
UX04S04	Задвижка основная на напаре сетевого насоса № 4	Сборка "LS01R01" Ш-5 лист 24	KL1 SA1 SB01 SB11 SB01	Сборка "LS01R01" Ш-5	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки Закрывается после отключения сетевого насоса	лист 11 КС1 A11 A12 см. эл. часть проекта SA01 A19 A21 KCS1 A20	лист 11 UX04S05 - A19 5 SQ2 4 - A20	лист 12	Таблица для насосной производимой мощностью 3750 м ³ /ч		
UX02S01	Задвижка байпасная на всасывающем коллекторе	Сборка "LS01R01" Ш-3 лист 22	Та же	Сборка "LS01R01" Ш-3	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки на всасывающем коллекторе	лист 14 KL4 A19 A20	лист 14 UX01S01 - A11 9 10 UX01S01 - A12	лист 13			
UX01S01	Задвижка основная на всасывающем коллекторе	Та же	"	Та же	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки на всасывающем коллекторе Закрывается: - после закрытия байпасной задвижки на напарном коллекторе - телеуправлением.	лист 13 KL1 A11 9 10 A12	лист 13 UX02S01 - A19 KL4 A11 UX02S01 - A20	лист 14			
UX04S01	Задвижка байпасная на напарном коллекторе	"	"	"	Б-17 Б-20	Открывается после открытия основной задвижки на всасывающем коллекторе Закрывается после закрытия основной задвижки на напарном коллекторе	лист 14 KL3 A11 A12 лист 16 KL2 1 2 A19 A20	лист 16 UX03S05 - A11 KL5 A11 UX03S05 - A12 лист 14 UX01S01 - A19 KL6 A11 UX01S01 - A20	лист 15			
UX03S05	Задвижка основная на напарном коллекторе	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки на напарном коллекторе Закрывается телеуправлением	лист 15 KL5 A11 A12 см. проект телемеханики A19 T4 A20	лист 15 UX04S01 - A19 KL2 A11 UX04S01 - A20 см. проект телемеханики TC-35 KL2 3 4 TC-36 TC-37 5 SQ2 6 TC-38	лист 16			
UX04S05	Задвижка основная на напаре сетевого насоса № 4	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки на напаре сетевого насоса Закрывается после отключения сетевого насоса	лист 11 КС1 A11 A12 см. эл. часть проекта SA01 A19 A21 KCS1 A20	лист 11 UX04S05 - A19 5 SQ2 4 - A20	лист 12			

9995/4

ТП 903-4-94.87			СЧ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с 4-м расщепом			
Привязан	ГМП Нац. атт. Рук. гр. Рук. гр. Инженер И. Кантор	Скоробогатый Гайдуков Вайс Обеика Мехел Василенко	1503 110991 110991 120991 120991 120991
		Перечень запорной и регулирующей арматуры (продолжение 2)	МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
		Страницы	Лист 8 Листов 52

Львов В

903-4-94.87

Теплово-энергетический проект

Шифр по плану, поэтажному и вводу в эксплуатацию

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место устр. № чертежа	Исполнительная таблица	Питание от сборки задвижек	Тип клапана	Условия блокировок	Цепи блокировки		Контакты, используемые в других схемах		№ чертежа полной схемы	Примеч.
							№ чертежа	Наимен. контактов	№ чертежа	Наимен. контактов		
УХ08S02	Задвижка на всасе подпиточного насоса	Сборка "LS02R01" Ш-3 лист 26	HL61	Сборка "LS02R01" Ш-3	Б-17	Открывается по падению давления в трубопроводе от ТЭЦ. Закрывается при восстановлении давления	лист 19	KL2 A11 16 18 A12 A19 KL2 A20 4 6		лист 17		
УХ08S01	Задвижка на напоре подпиточного насоса	То же	То же	То же	То же	Открывается и закрывается после включения и отключения подпиточного насоса	см. эл. часть проекта	A11 KM1 A12 1 2 A19 KM1 A20 5 6		лист 17		
УХ08S01	Задвижка №1 на обводной линии	Сборка "LS02R01" Ш-2 лист 25	"	Сборка "LS02R01" Ш-2	"					лист 17		
УХ08S02	Задвижка №2 на обводной линии	То же	"	То же	"					лист 17		
УХ04S06	Задвижка байпасная №1 на трубопроводе	"	"	"	Б-7 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12	A19 5 SQ2 4 A20	лист 12	УХ03S06 KL1 УХ03S06 -A11 9 10 -A12	лист 11	
УХ03S06	Задвижка основная №1 на трубопроводе	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11	A11 KL1 A12 9 10	лист 11	УХ04S06 -A19 5 SQ2 4 -A20	лист 12	
УХ04S07	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе	"	"	"	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12	A19 5 SQ2 4 A20	лист 12	УХ03S07 KL2 УХ03S07 -A11 9 10 -A12	лист 11	
УХ03S07	Задвижка основная №2 на трубопроводе	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11	A11 KL2 A12 9 10	лист 11	УХ04S07 -A19 5 SQ2 4 -A20	лист 12	
УХ06S01	Задвижка №1 на первичке	"	"	"	То же					лист 17		

9995/4

ТП		903-4-94.87		СУ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщетки					
Приказом	ГМП	Скороходов	Л.И.	Л.И.	Л.И.
	Инж. отд.	Гайдыков	Л.И.	Л.И.	Л.И.
	Рук. пр.	Рибар	Л.И.	Л.И.	Л.И.
	Рук. пр.	Рибар	Л.И.	Л.И.	Л.И.
	Инженер	Лихач	Л.И.	Л.И.	Л.И.
	Инженер	Мещенко	Л.И.	Л.И.	Л.И.
Инв. №					

Копировал Белогова

Страна	Лист	Листов
р	9	52

МЭ и ЭСЕР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Формат А2

Любом V

903-4-94.87

Тепловой проект

Шифр по плану, подписать и дату. Взам. инв. №

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. № чертежа	Исполнительная таблица	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цели блокировки		Контакты, используемые в других схемах		№ чертежа полной схемы	Примеч.
							№ чертежа	Наимен. контакта	№ чертежа	Наимен. контакта		
УХО6502	Задвижка №2 на перемычке	Сварка "LS02R01" Ш-2 лист 25	KL1	Сварка "LS02R01" Ш-2	Б-17						лист 17	
УХО7501	Задвижка байпасная №1 на трубопроводе №2	Сварка "LS02R01" Ш-3 лист 26	То же	Сварка "LS02R01" Ш-3	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 R19 5 SQ2 4 R20	лист 12 УХО6503 KL3 УХО6503 -R11 -R12		лист 11		
УХО6503	Задвижка основная №1 на трубопроводе №2	То же	"	То же	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 R11 KL3 R12	лист 11 УХО7501 -R19 УХО7501 -R20		лист 12		
УХО7502	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №2	"	"	"	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 R19 5 SQ2 4 R20	лист 12 УХО6504 KL4 УХО6504 -R11 -R12		лист 11		
УХО6504	Задвижка основная №2 на трубопроводе №2	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 R11 KL4 R12	лист 11 УХО7502 -R19 УХО7502 -R20		лист 12		

9995/4

Т П 903-4-94.87		С Ч
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки		
ГМП	Скоробогачев	У-20-1
Нач. отд.	Гайдуков	У-20-1
Рук. зр.	Бибер	У-20-1
Рук. зр.	Обекина	У-20-1
Инженер	Мехов	У-20-1
Н. контр.	Леонченко	У-20-1
Копировать	Безусилья	

Привязан

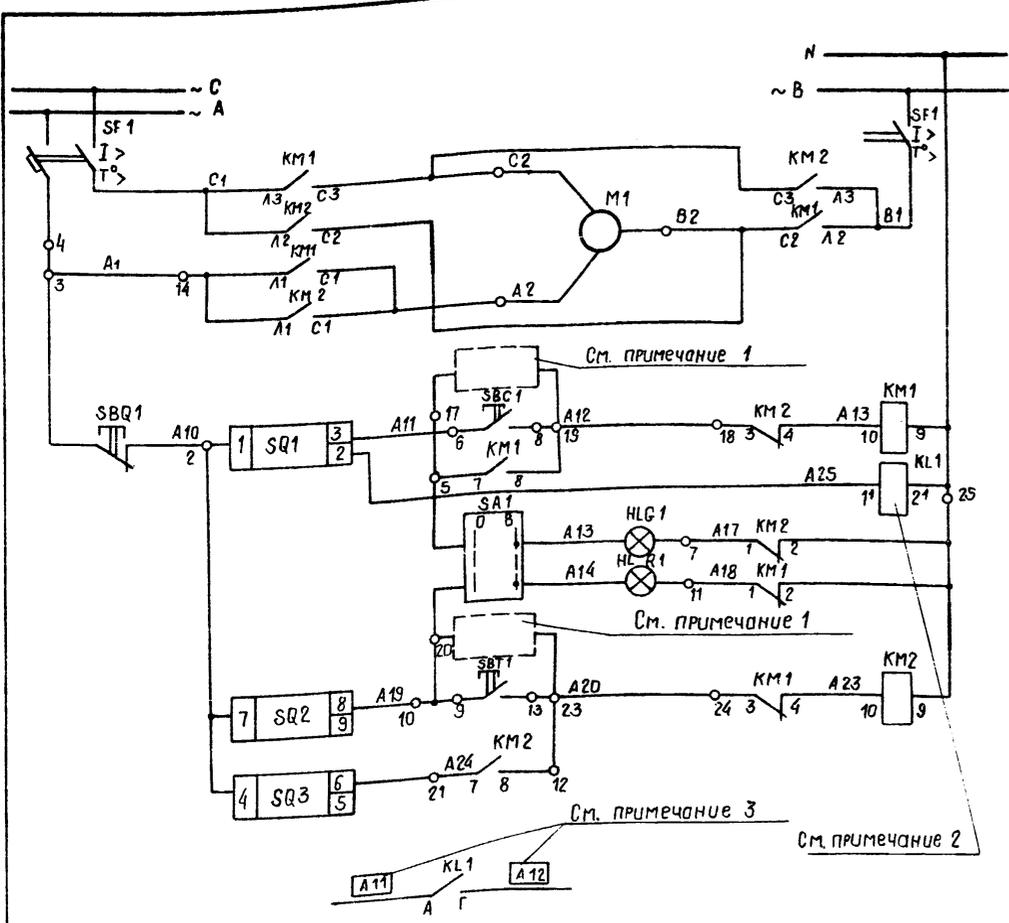
Стация	Лист	Листов
Р	10	52

МЭИ ЭСССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение
Сармат 80

Перечень запорной и регулирующей арматуры (окончание)

Туполов проект 903-4-94.87

Альбом V



Шинки ~380/220В на сборке РТ30-69 и автоматический выключатель

Силовые цепи управления электродвигателем

По блокировке
Кнопкой управления

Реле открытого положения
"Закрото"
"Открыто"

По блокировке
Кнопкой управления

Цели обеспечения уплатненной закрытие

Задвижка основная

Сигнализация отключения автомата

Диаграмма настройки конечных выключателей



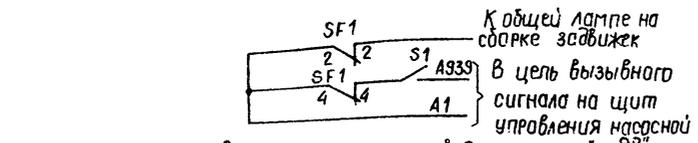
Таблица применимости

Монтажная единица	Реле
UX02 S02	KL1
UX02 S03	KL2
UX02 S04	KL3
UX04 S05	KCC1
UX04 S02	KL4
UX04 S03	KL5
UX04 S04	KL6
UX04 S06	KL1
UX04 S07	KL2
UX07 S01	KL3
UX07 S02	KL4

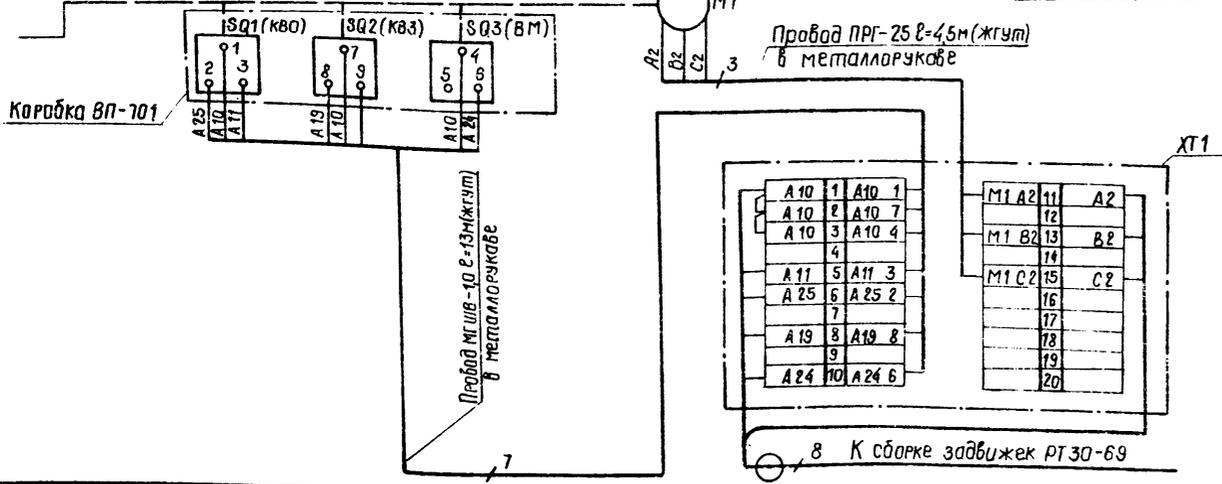
Перечень электроаппаратуры							
Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание	
Сборка РТ30-69, Блок 17	HL R 1	Арматура сигнальной лампы с зеленой (красной) линзой	AG-220	—	2		
	—	Лампа сигнальная	РНЦ-220/10	220В 10Вт	2		
	KM1	Пускатель магнитный	ПМЕ-211	каталожно ~220В	2		
	KM2	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	1		
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1		
	SBC1, SBT1	Кнопка управления	KE-011	—	3	Исполнение 2	
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	—	1	Уточнить данные см. сборку задвижек.	
	Сборка Блок 20	KL1	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	~220В	1	См. примеч.
		M1	Электродвигатель	—	—	1	Комплектно с электроприводом.
	Привод к аппаратуре	SQ1, SQ2	Конечные выключатели	—	—	2	
SQ3		Конечный выключатель муфты	—	—	1		
Электропривод	XT1	Узел коммутации электропривода	УКП-0	—	1		

Примечания

1. На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами, указанными в таблице выбора аппаратуры.
2. Маркировка KL1 указана условно. Действительную марку реле см. таблицу применимости.
3. Маркировка цепей, показанная в рамках, относится к другой монтажной единице. Номер монтажной единицы см. таблицу выбора.



Монтажная схема в части электропривода типа "ЭВ" "98"



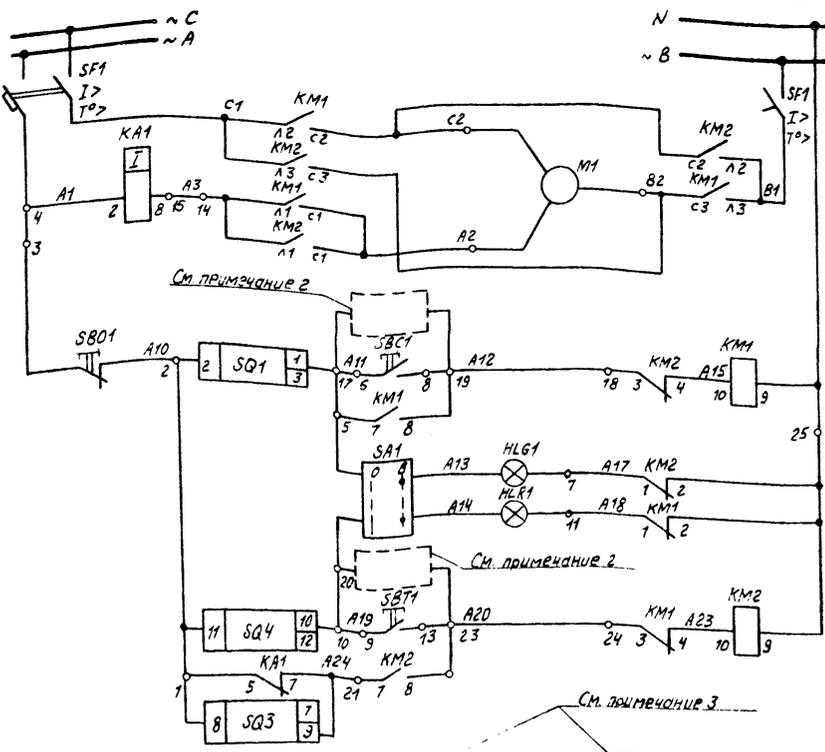
8 К сборке задвижек РТ30-69

ТП 903-4-94.87		СУ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщетки.			
Ген. дир. Скоробогатый	Инженер Мехед	Старший лист	Листов
Рук. гр. Будер	Инженер Леонченко	Р	11 52
Полная схема электродвигателя безопасной задвижки		МЭИЗ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	

Шифр проекта (Подпись и дата) (Взнос инж. н.)

Тилобой проект 903-4-94.87

Альбом V



Шинки ~ 380/220 В на сборке РТ30-69 и автоматический выключатель

Силовые цепи управления электродвигателем

По блокировке

Кнопкой управления

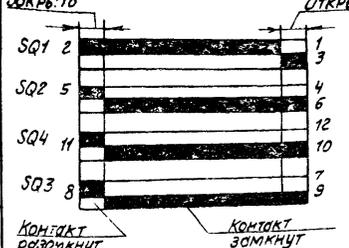
Цели блокировки

Цели обеспечения плотного закрытия

Безопасно

Сигнализация отключения обмотки

Диаграмма настройки конечных выключателей



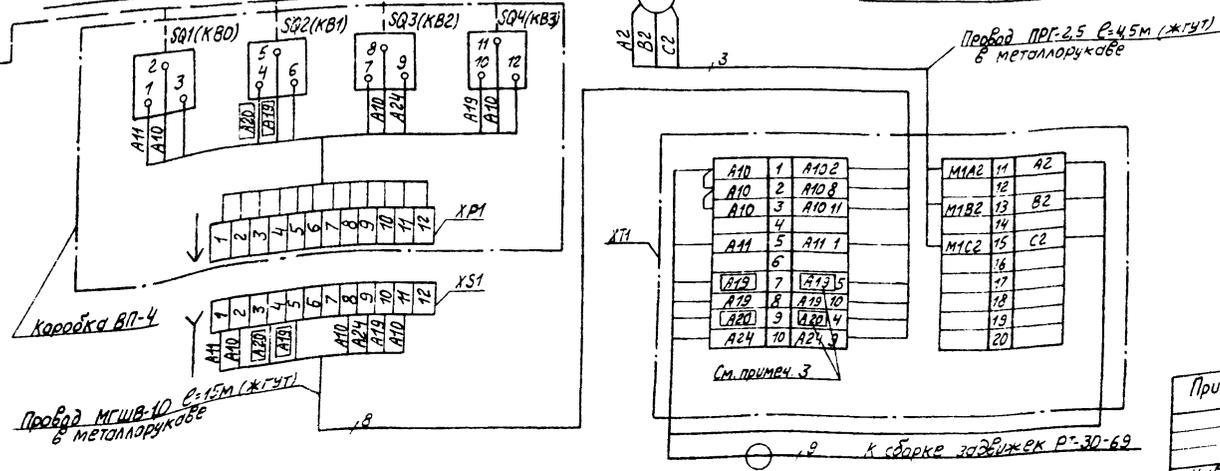
Перечень электроаппаратуры

Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
HL61	Лампа сигнальная (красная)	АС-220		2	
HLR1	Лампа сигнальная (зеленая)	АС-220		2	
—	Лампа сигнальная	РНЦ-220/40	220В 40Вт	2	
KM1, KM2	Пускатель магнитный	ПМЕ-211	катушка ~ 220В	2	
S1	Рубильник однополюсный	Р-20	250В 20А	1	
SA1	Цепь выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
SBA1, SBC1, SBT1	Кнопка управления	КЕ-011		3	Исполн 2
SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	Технич. данные см. сборку задержек
KA1	Реле тока	РТ-40		1	То же
M1	Электродвигатель			1	
SQ1-SQ4	Конечные выключатели			4	Комплектно с приводом
XP1	Вставка	Штепсельный разъем		1	
XS1	Колодка			1	
XT1	Узел коммутации привода	УКП-0		1	

Примечания

- На монтажной схеме показано присоединение со штепсельным разъемом. Для коробок конечных выключателей с салыковым вводом привода подключаются непосредственно к зажимам выключателей.
- На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами, указанными в таблице выбора арматуры.
- Маркировка цепей, показанная в рамках, относится к другой монтажной единице. Номер монтажной единицы см. таблицу выбора.

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



Коробка ВП-4

Провод МШВ-10 0,15М (ЖУТ) в металлорукаве

Провод ПРГ-2,5 0,45М (ЖУТ) в металлорукаве

См. примеч. 3

к сборке задержек РТ-30-69

Привязан

Гип	Скороплатность	2,3	9995/4
Нач. отс.	Гидрок	2,3	
Рук. гр.	Будучко	2,3	
Рук. гр.	Девцова	2,3	
Инженер	МРКВ	2,3	
Н. контр.	Леденкина	2,3	

ТН 903-4-94.87 С4

Насосная станция тепловых сетей, производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч в узлом расщепки.

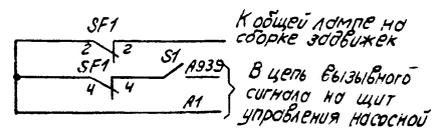
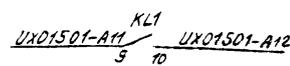
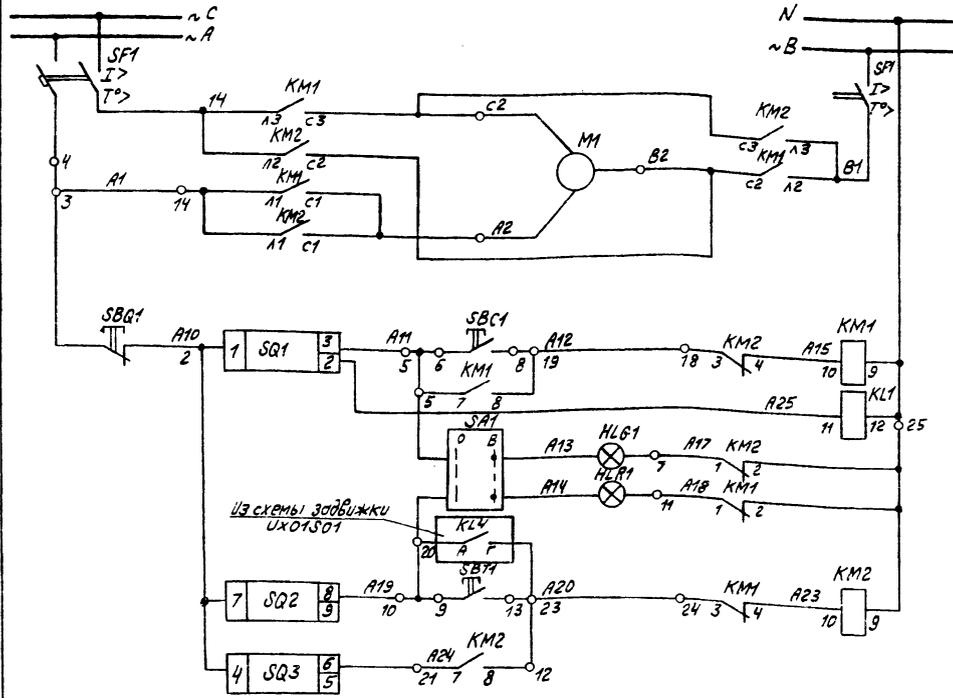
Страниц	Лист	Листов
Р	12	52

ПОЛНАЯ ЭСХЕМА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ОСНОВНОЙ ЗАДЕРЖКИ

ИЗ ЭБСР ВНИИЭНЕРГОПРОМ

Типовой проект 903-4-94.87

Альбом V



Шинки ~380/220В на сборке РТ30-69 и автоматический выключатель

Силовые цепи управления электродвигателем

Кнопкой управления

Реле открытого положения

Цепи сигнализации "Закрывается" "Открывается"

по блокировке

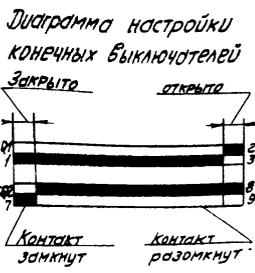
Кнопкой управления

Цели объективности уплотненное закрытие

Задвижка всасывающая на всасывающем коллекторе

Сигнализация отключения автомата

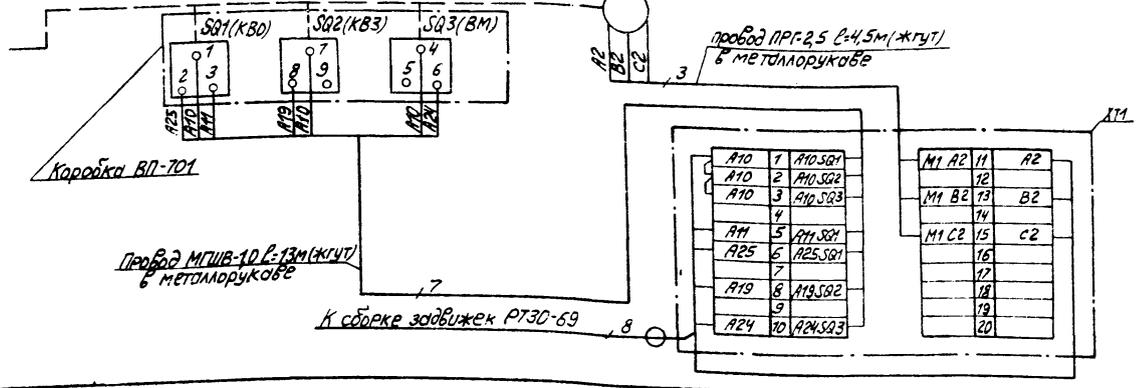
Контакты используемые в других схемах



Перечень электроаппаратуры

Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
HLR1	Ампула сигнальной лампы с зеленой (красной) линзой	АС-220	—	2	
—	Лампа сигнальная	РНЦ-220/10	220В 10Вт	2	
KM1, KM2	Пускатель магнитный	ПМЕ-211	катушка ~220В	2	
S1	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	1	
SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
SBQ1, SBQ2, SBQ3, SBQ4, SBQ5, SBQ6, SBQ7, SBQ8, SBQ9, SBQ10, SBQ11, SBQ12, SBQ13, SBQ14, SBQ15, SBQ16, SBQ17, SBQ18, SBQ19, SBQ20, SBQ21, SBQ22, SBQ23, SBQ24, SBQ25, SBQ26, SBQ27, SBQ28, SBQ29, SBQ30, SBQ31, SBQ32, SBQ33, SBQ34, SBQ35, SBQ36, SBQ37, SBQ38, SBQ39, SBQ40, SBQ41, SBQ42, SBQ43, SBQ44, SBQ45, SBQ46, SBQ47, SBQ48, SBQ49, SBQ50, SBQ51, SBQ52, SBQ53, SBQ54, SBQ55, SBQ56, SBQ57, SBQ58, SBQ59, SBQ60, SBQ61, SBQ62, SBQ63, SBQ64, SBQ65, SBQ66, SBQ67, SBQ68, SBQ69, SBQ70, SBQ71, SBQ72, SBQ73, SBQ74, SBQ75, SBQ76, SBQ77, SBQ78, SBQ79, SBQ80, SBQ81, SBQ82, SBQ83, SBQ84, SBQ85, SBQ86, SBQ87, SBQ88, SBQ89, SBQ90, SBQ91, SBQ92, SBQ93, SBQ94, SBQ95, SBQ96, SBQ97, SBQ98, SBQ99, SBQ100	Кнопки управления	KE-011	—	3	исполнение 2
SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	—	1	технич. данные см. сборку задвижек
KL1	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	
M1	Электродвигатель	—	—	1	Комплектно с электроприводом
SQ1, SQ2	Конечные выключатели	—	—	2	электроприводом
SQ3	Конечный выключатель муфты	—	—	1	
XT1	Узел коммутации электропривода	УКП-0	—	1	

Монтажная схема в части электропривода ЭПВ, ЭВ



9995/4

ТН 903-4-94.87 СЧ

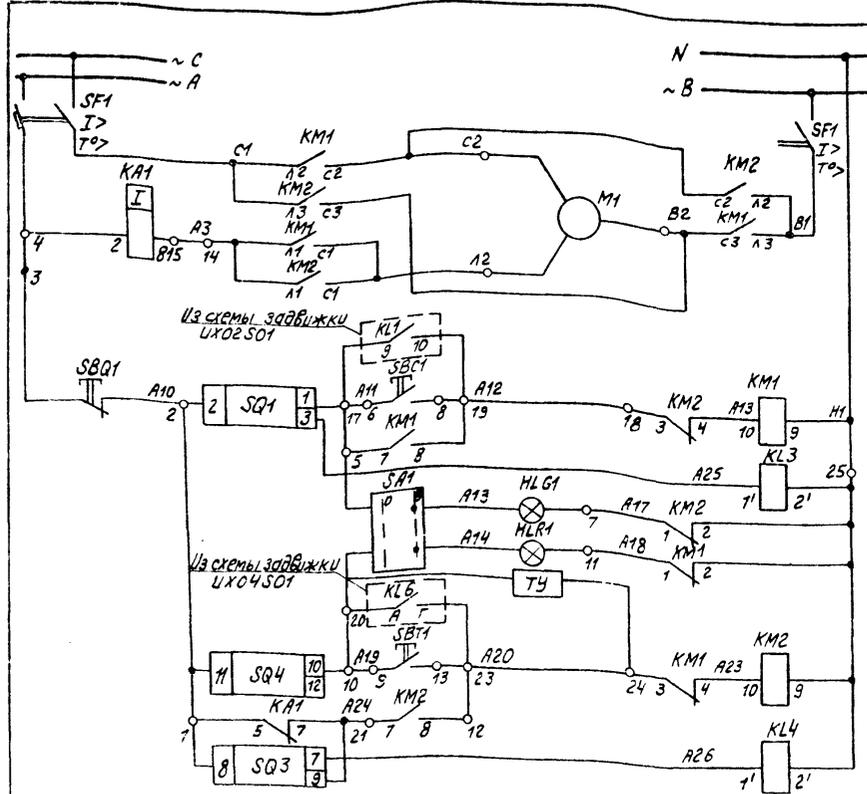
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщепки.

Приказ	Гип	Исполнитель	Дата	Лист	Листов
	Мач.отд	Сидяков	1987	13	52
	Рук.ср.	Бубарь	1987		
	Рук.ср.	Обвская	1987		
	Инженер	Мельв	1987		
	Н.контр.	Иванченко	1987		

Альбом У

Тиловой проект 903-4-94.87

Шифр № подл. Плотность и дата. Узлы шиф. №



Шинки 380/220В
на сборке РТ30-69
и автоматический
выключатель

Силовые цепи
управления
электродвига-
телем

По
блокировке

Кнопкой
управления

Реле открытого
положения

Цепи сигна-
лизации
"Закр.ито"
"Открыто"

По
блокировке

Кнопкой
управления

Цепи обеспечи-
вающие уплотнение
закр.ито

Реле закрытого
положения

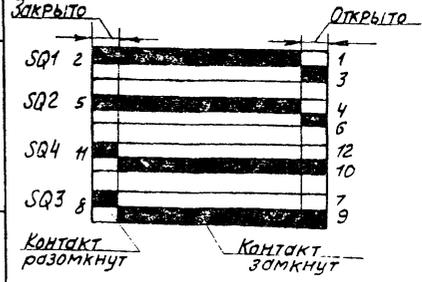
Зав.ижка
доупасна
на бессыбяющ
коллекторе

Зав.ижка
доупасна
на напорном
коллекторе

Тел.сигнали-
зация

Контакты
используемые
в других
схемах

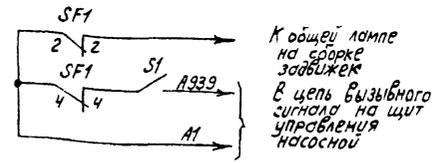
Диаграмма настройки
конечных выключателей



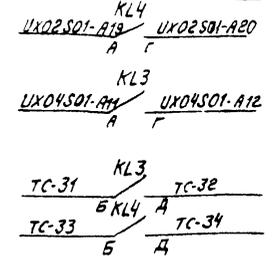
Перечень электроаппаратуры

Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
HLG1 HLR1	Арматура сигнальной лампы с зеленой (красной) лампой	АС-220	—	2	
—	Лампа сигнальная	РНЦ-220/10	220В 10Вт	2	
KM1 KM2	Пускатель магнитный	ПМЕ-211	катушка ~220В	2	
SY	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	1	
SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
SBQ1 SBС1, SBТ1	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исполн. 2
SF1	Автоматический выключатель	АТ50-3МТ	—	1	Технич. данные см. сборку зав.ижек
KA1	Реле токовое	РТ-40	—	1	То же
KL3, KL4	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	~220В	2	
M1	Электродвигатель	—	—	1	
SQ1...SQ4	Конечные выключатели	—	—	4	Комплектно с приводом
XP1	Вставка штепсельный разъем	—	—	1	
XS1	Коробка	—	—	1	
XT1	Узел коммутации привода	УКП-0	—	1	

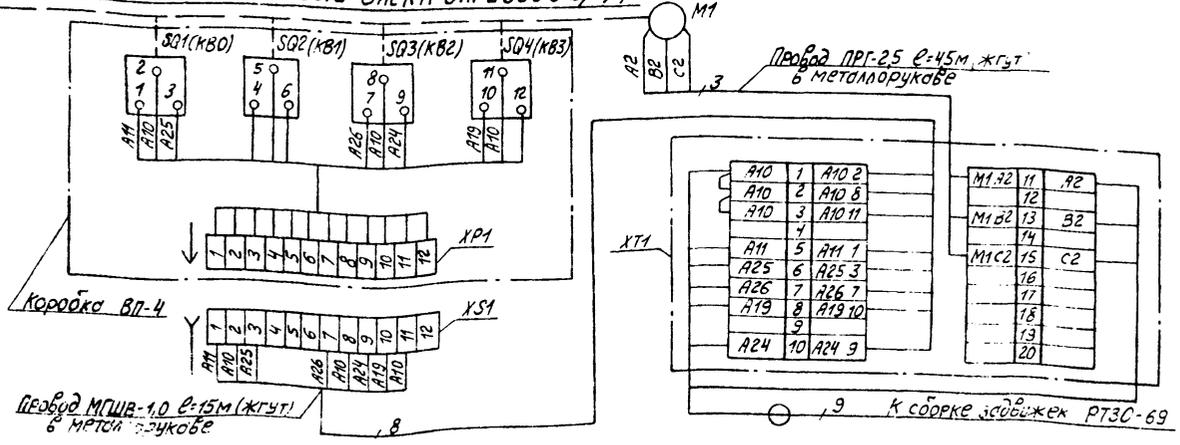
Сигнализация отключения автомата



К общей лампе на сборке зав.ижек в цепь выв.ижного сигнала на щит управления насосной



Монтажная схема в части электропривода Б, В, Г, Д



Провод ПРГ-25 е-45м жгут в металлорукаве

Привод МПШ-1.0 е-15м (жгут) в метал. рукаве

К сборке зав.ижек РТ30-69

На монтажной схеме показано присоединение со штепсельным разъемом. Для коробок концевых выключателей с сальниковым вводом привода подключаются непосредственно к зажимам выключателей.

9995/4

ТП 903-4-94.87 С9

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом розетки

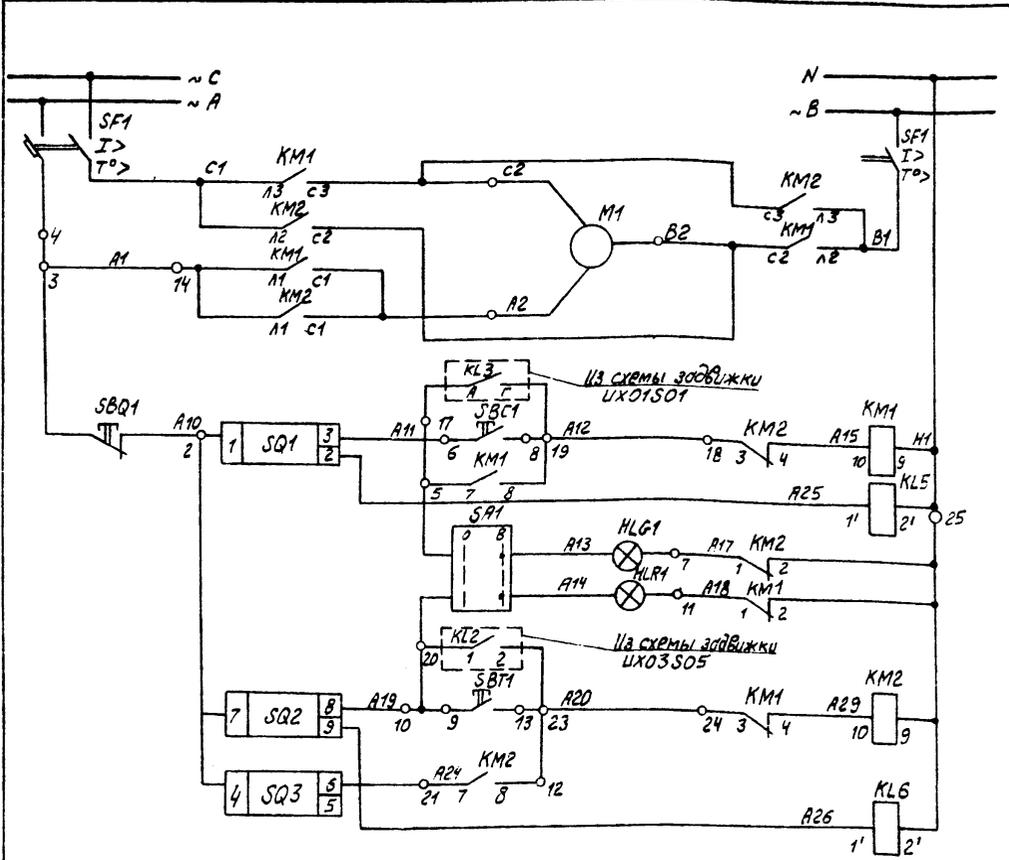
Группа	Составитель	Проверен	Исполн.	Лист	Всего
Начальник	Ладожков	Будев	Мехед	F	14
Инженер	Мехед	Мехед	Мехед	52	

ВНИМАНИЕ! ПРИ ОБОИХ ПОЯВЛЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ НА ПАНЕЛИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА НЕЛЬЗЯ ЗАБИВАТЬ ЗАВ.ИЖКИ НА ВХОД В СИГНАЛ КОЛЛЕКТОРА

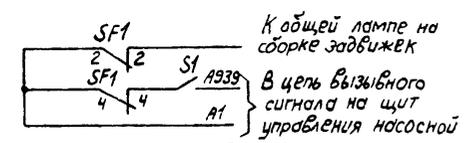
Альбом V

903-4-94.87

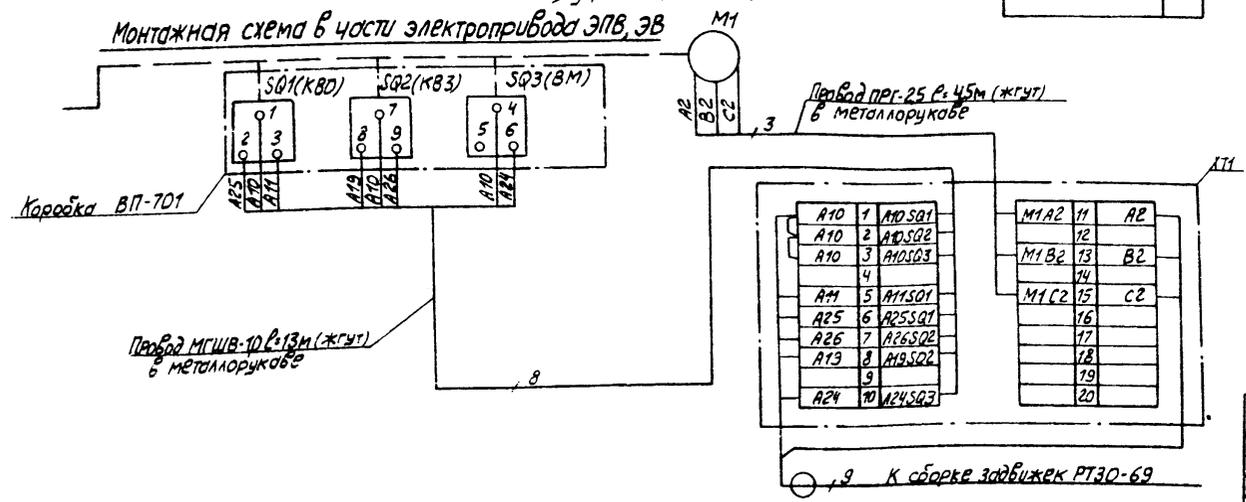
Туполов проект



KL5
УХО3S05-A11 / УХО3S05-A12
KL6
УХО1S01-A19 / УХО1S01-A20



Монтажная схема в части электроприбора ЭПВ, ЭВ



Шинки ~380/220В
на сборке РТ30-69
и автоматический
выключатель

Силовые цепи
управления
электродвигателем

по
блокировке

Кнопкой
управления

Реле открытого
положения

"Закрото"
"Открыто"

По
блокировке

Кнопкой
управления

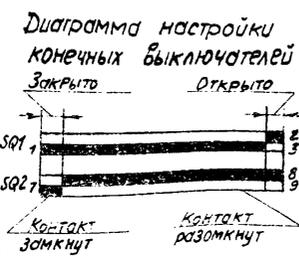
Цели обеспечивающие
уплотненное
закрытие

Реле закрытого
положения

Задвижка
основная на
напорном кол-
лекторе

Задвижка
основная на
бассейновом
коллекторе

Сигнализация
отключения
автомата



Перечень электродпратуры							
Место установки	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание	
Сборка РТ30-69 Блок 17	HLG1 HLR1	Арматура сигнальной лампы, сзеленой (красной) линзой	AC-220	—	2		
	—	Лампа сигнальная	PHC-220/10	220В 10Вт	2		
	KM1 KM2	Пускатель магнитный	ПМЕ-211	Катушка ~220В	2		
	S1	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	1		
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1		
	SBQ1 SBQ1, SBT1	Кнопка управления	KE-011	—	3	исполнение 2	
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	—	1	технич. данные см. сборку задвижек	
	Сборка Блок 20	KL5, KL6	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	~220В	2	
		Принадл. к аппаратуре	M1	Электродвигатель		1	Комплектно с электроприбором
			SQ1, SQ2	Конечные выключатели		2	
У электроприбора	SQ3	Конечный выключатель муфты		1			
	XT1	УЗВЛ коммутации электропривода	УКП-0	—	1		

Имя, № подл. Подпись и дата, Взам. инв. №

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

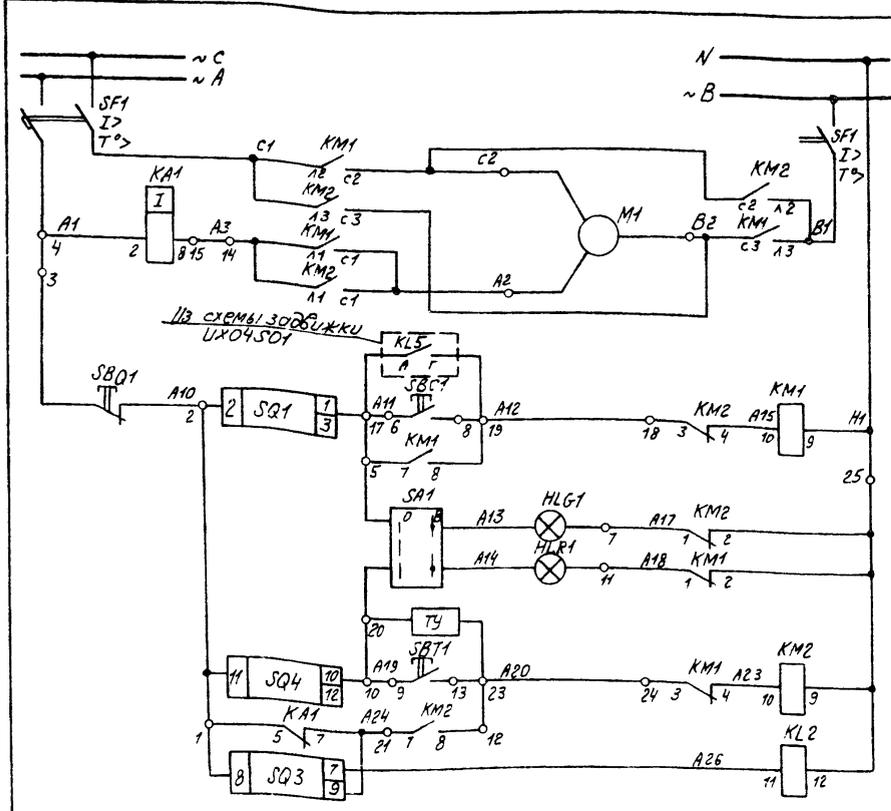
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.

Пробран	Г.И.П. Скоробогатый	12.09	Лист	Листов
	Нач. отд. Гайдичков	12.09	Р	15
	Рук. гр. Бучер	12.09		52
	Рук. гр. Обвекка	12.09		
	Инженер Мехмед	12.09		
Имя, №	Н.Контр. Демченко	12.09		

МЭИ Э СС СР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87



Шинки ~380/220 В на сборке РТ30-69 и автоматический выключатель

Силовые цепи управления электродвигателем

по блокировке

кнопкой управления

"Закрывается"

"Открывается"

по блокировке

кнопкой управления

цепи обезопасивающие уплотнение закрытия

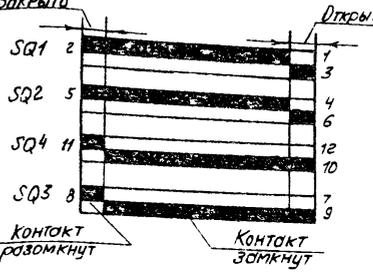
Реле закрытого положения

Телесигнализация

Сигнализация отключения автомата

контакты, используемые в других схемах

Диаграмма настройки конечных выключателей

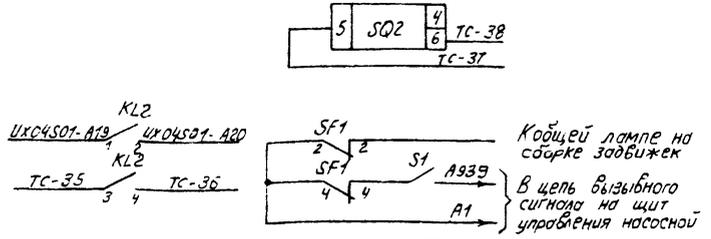


Перечень электроаппаратуры

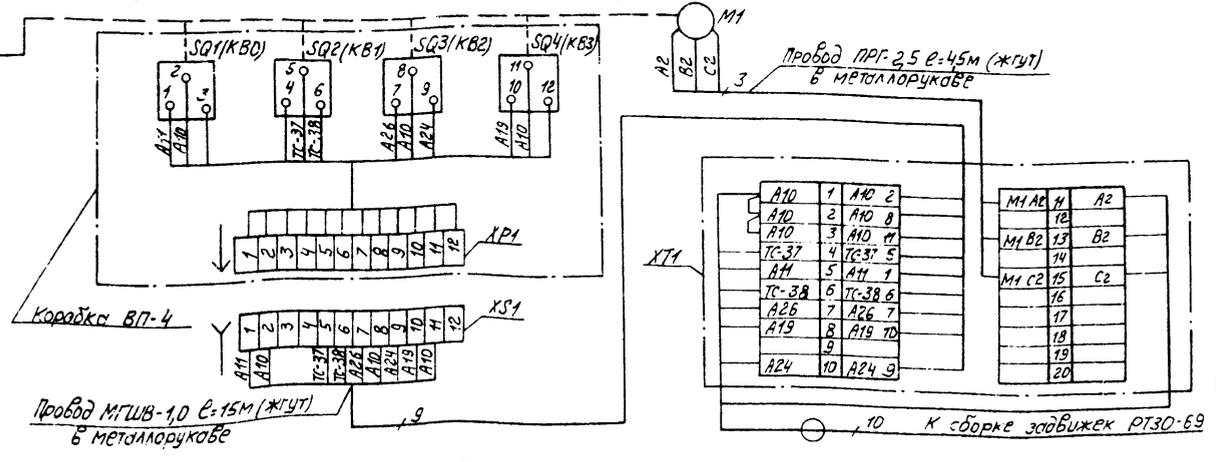
Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристики	Кол.	Примечание
Сборка РТ30-69 Блок 17	HL1, HL2	Лампы сигнальные	АС-220	220В 10Вт	2	
	—	Лампа сигнальная (красной линзой)			2	
	KM1, KM2	Пускатели магнитный	ПМЕ-211	котушка ~220В	2	
	S1	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	1	
	SA1	Покетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1, SBQ2, SBQ3, SBQ4	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Устал. 2
	SF1	Автоматический выключатель	АТ50-3МТ	—	1	Технич. данные см. сборку задвижек
	KA1	Реле токовое	РТ-40	—	1	То же
	KL2	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	
	Прибор к арматуре	M1	Электродвигатель			1
SQ1...SQ4		Конечные выключатели			4	комплектно с приводом
XP1		Вставка Штепсельный			1	
Узел электропривода	XS1	Колдка розъем			1	
	XT1	Узел коммутации привода	УКП-0		1	

В схему безопасности задвижки на моторном коллекторе

Телесигнализация



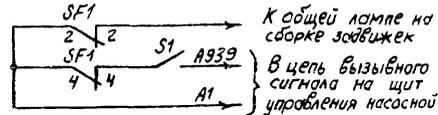
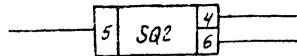
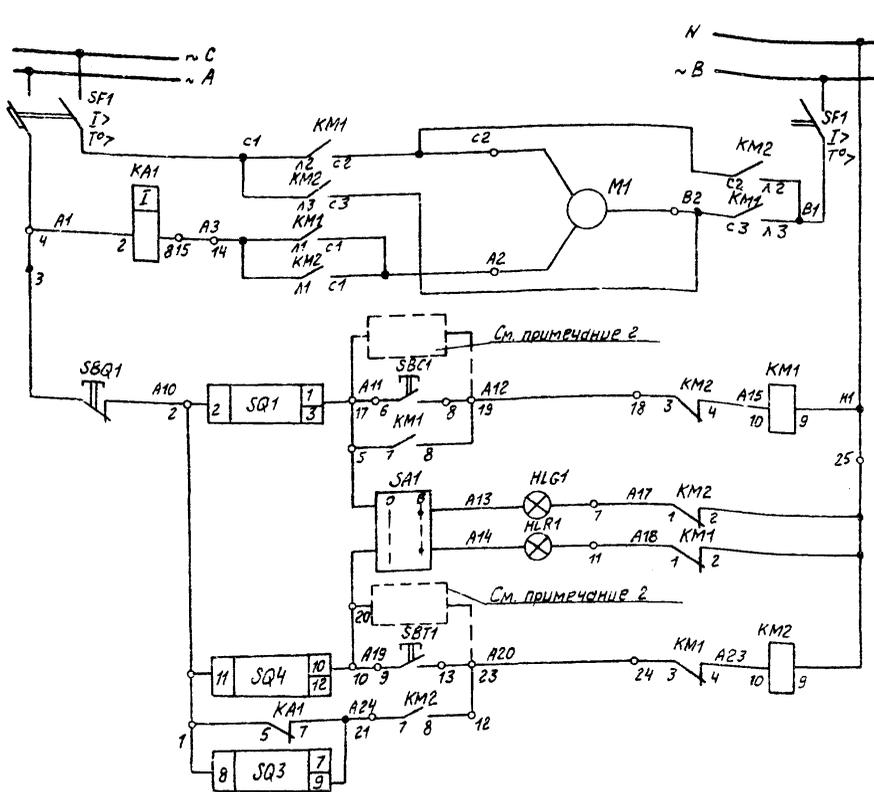
Монтажная схема в части электропривода Б, В, Д



На монтажной схеме показано присоединение со штепсельным разъемом. Для коробок концевых выключателей с соляниковым вводом привода подключаются непосредственно к зажимам выключателей.

Имя и подпись, Подпись и дата, Взам. инв. №

Привязан		Имя №		9995/4	
ТП 903-4-94.87		СЧ		Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1500, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщетки	
Станция лист		Листов		Р 16 52	
МЭИ ЭСЭР		СНИИЗЭНЕРГОПРОМ		Исполн. И. М. Мельников	



Шинки ~380/220В
на сборке РТ30-69
и автоматический
выключатель

Силовые цепи
управления
электродвигателя

По
блокировке

Кнопкой
управления

"Закрывать"
Цепи
сигнализации
положения

По
блокировке

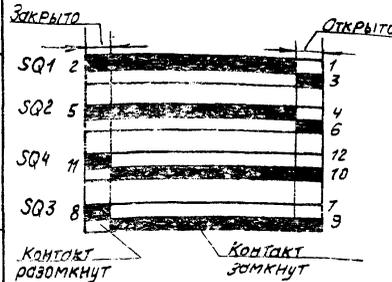
Кнопкой
управления

Цепи обеспечения
уплотненного
закрывания

Резервный
конечный
выключатель

Сигнализация
отключения
обмотки

Диаграмма настройки
конечных выключателей



Контакт разомкнут / Контакт замкнут

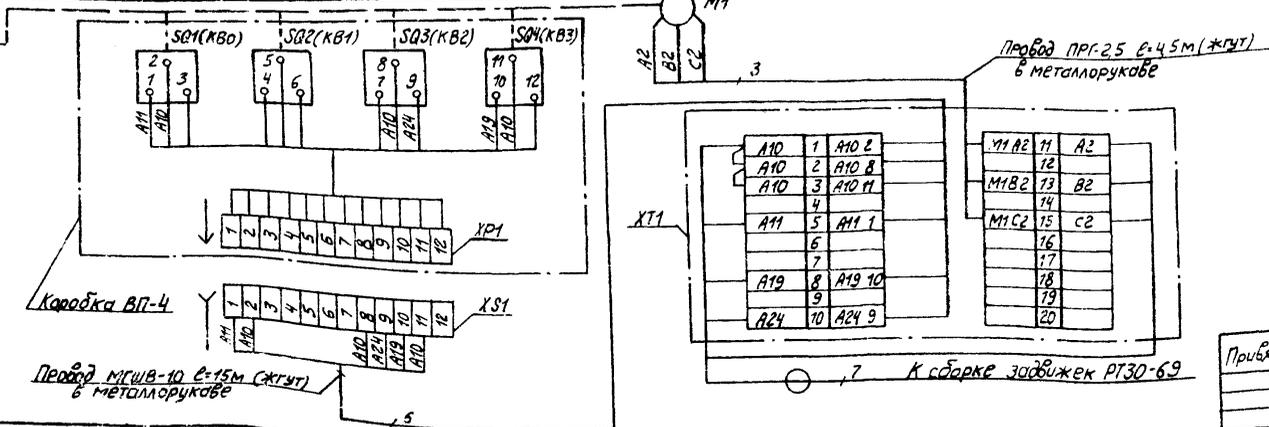
Перечень электроаппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
Сборка РТ30-69 Блок 17	HLG1 HLR1	Лампа сигнальная лампы с зеленой (красной) линзой	АС-220	—	2	
	—	Лампа сигнальная	РШУ-220/10	220В 10Вт	2	
	KM1 KM2	Пускатель магнитный	ПМЕ-2М	Катушка ~220В	2	
	S1	Рубильник однополюсный	P-20	250В 20А	1	
	SA1	Покетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1 SBC1, SB11	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исполн. 2
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	—	1	Технич. данные см. сборку заводов
	KA1	Реле токовое	РТ-40	—	1	То же
	M1	Электродвигатель	—	—	1	
	SQ1...SQ4	Конечные выключатели	—	—	4	Комплектно с приводом
Привод к арматуре	XP1	Вставка	Штепсельный разъем	—	1	
	XS1	Колодка	—	—	1	
У электр. привода	XT1	Узел коммутации привода	УКП-0	—	1	

Примечания

- На монтажной схеме показано присоединение со штепсельным разъемом. Для коробок конечных выключателей с салышковым выводом привода подключаются непосредственно к зажимам выключателей.
- На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схематом, указанными в таблице выбора арматуры.

Монтажная схема в части электропривода Б,В,Г,Д



Коробка ВП-4

Провод МГШВ-10 с=15м (жгут) в металлорукаве

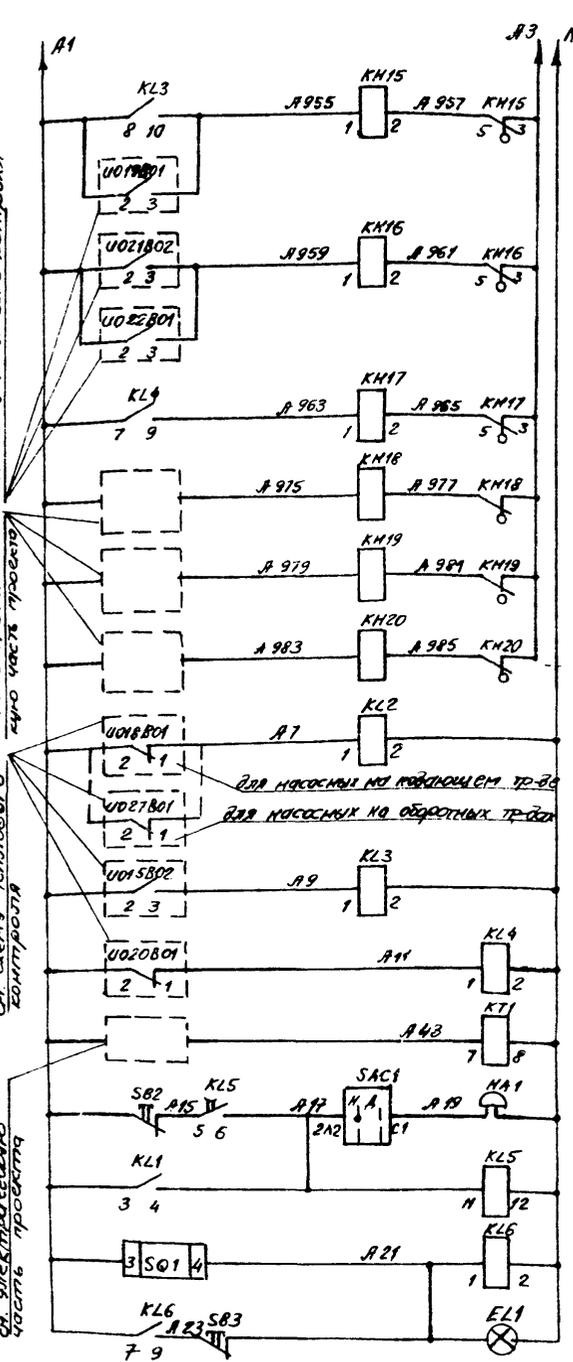
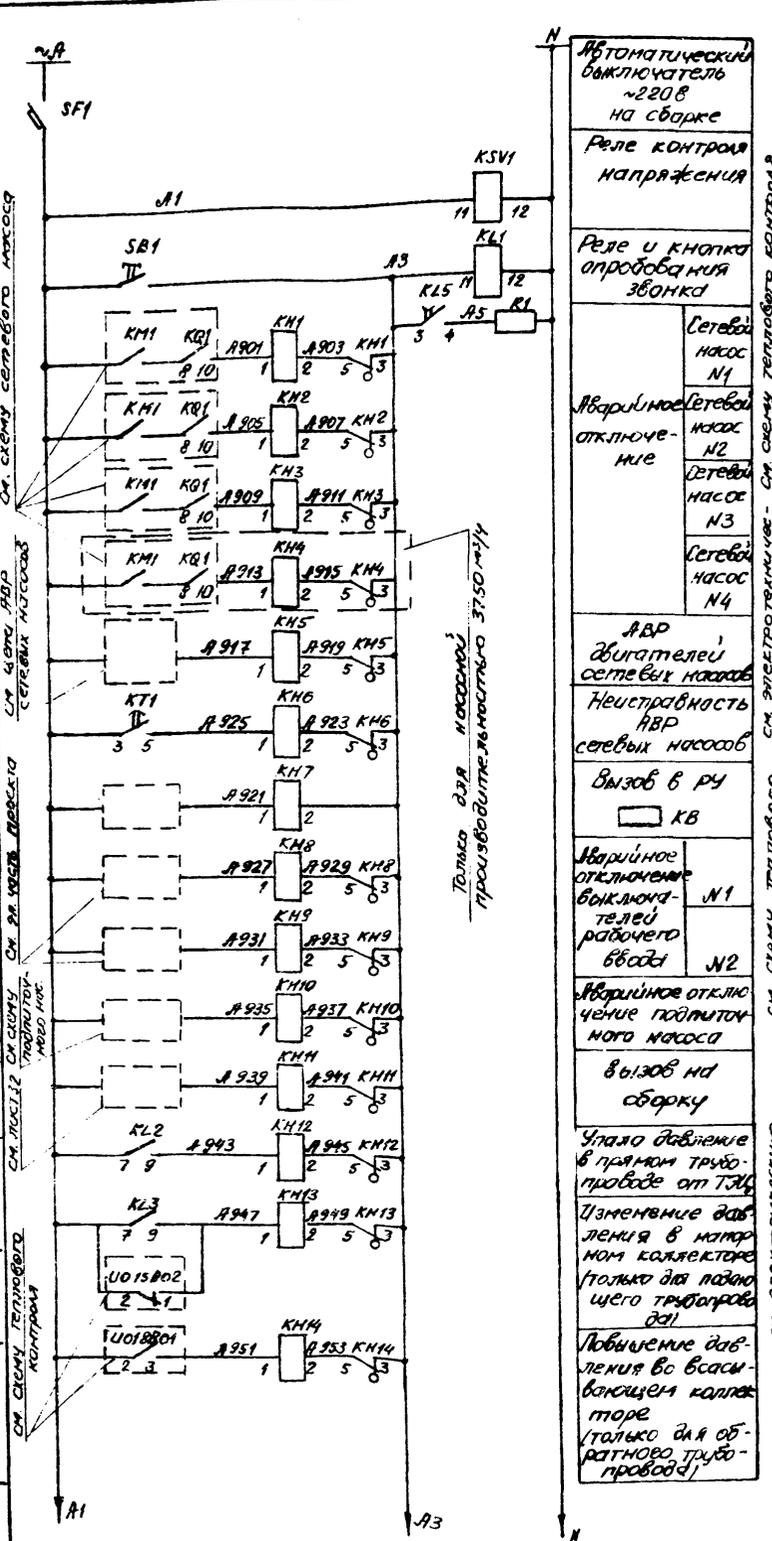
Провод ПРР-25 с=45м (жгут) в металлорукаве

К сборке заводов РТ30-69

Привязан

9995/4		ТП 903-494.87		С4	
Насосная станция теплобъём сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с 4-м разветвлением					
Группа	Скоростной	2-09	Страница	17	52
Исполн.	Гайдучков	1981	Лист	17	52
Рук. гв.	Буяков	1981	МЭ и ЭЭСР		
Рук. гв.	Певцов	1981	ВНИПИЭНЕРГ		
Инженер	Мехов	1981	Украинское отделение		
И.в. №	И.в. №	1981	МАРТИТ 42		

Типовой проект 903-4-94.87 Альбом V



Повышение давления до и после клапана рассечки трубопровода N1

Повышение давления до и после клапана рассечки трубопровода N2

Понижение давления в трубопроводе верхней зоны

Неисправность цепи управления сигнализацией, контроля изоляции

Неисправность цепи шунта обеспеченного питания оперативной блокировки

Неисправность цепи питания электромагнитов выключателя

Понижение давления в прямой трубопроводе от ТЭЦ

Повышение давления в напорном коллекторе

Понижение давления в трубопроводе верхней зоны

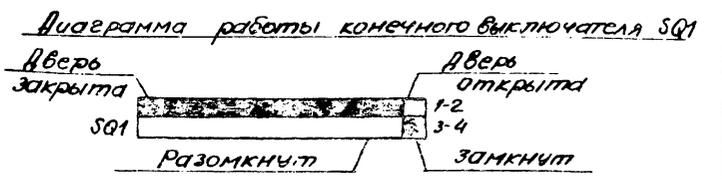
Неисправность АВР обихателей сетевых насосов

Звонок и кнопка сема звука

Сигнализация открытия дверей

Перечень электроаппаратуры					
Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характе-ристика	Кол. Примечание
Щит управления	KM1...KM19	Реле указательное	Р4-1-0243	Т. 0015А (016А)	20
	KL1	Реле промежуточное	РП-25	~ 220В	1
	KL2, KL3, KL4, KL5	То же	РП-2 36820-343	~ 220В	4
	KL5 KSV1	'	РП-256	~ 220В	2
	KT1	Реле времени	РВ-248	~ 220В	1
	SB1, SB2	Кнопка	КЕ-04	Усп. 2	2
	HA1	Звонок	МЗ-1	~ 220В	1
	R1	Резистор	РЗВ-50	1000 Ом (300 Ом)	1
	R2	То же	РЗВ-150	1500 Ом	1
	SAC1	Пакетный выключатель	ПММ-2 10/142	~ 220В 10А	1
Щит с вводом РТ-30	SF1	Автоматический выключатель	АВ-150-3м	Ip = 16А Ics = 11Ip	1
	SG1	Выключатель конечный	ВПК-4131	Усп. 3	1
Вводная дверь РТ-30	SB3	Кнопочный пост	ПКЕ-212	- 143	1
	E1	Патрон потолочный		250 В 6А	1
	-	Лампа		~ 220В 40Вт	1

В скобках указаны параметры для насосной производительностью 5000 м³/ч



9995/4

ТН 903-4-94.87 СЧ

Насосная станция тепловых сетей, производи-тельность 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с 4-800 м

Проектировщик	ГИП	Осуществитель	С.М.
	И.И.О.	Годовиков	В.И.
	Р.К.Г.	Вузов	В.И.
	Р.К.Г.	Обвекат	В.И.
	И.И.О.	Мехов	В.И.
	И.И.О.	Яковлева	В.И.
	И.И.О.	Копир	К.И.М.О.

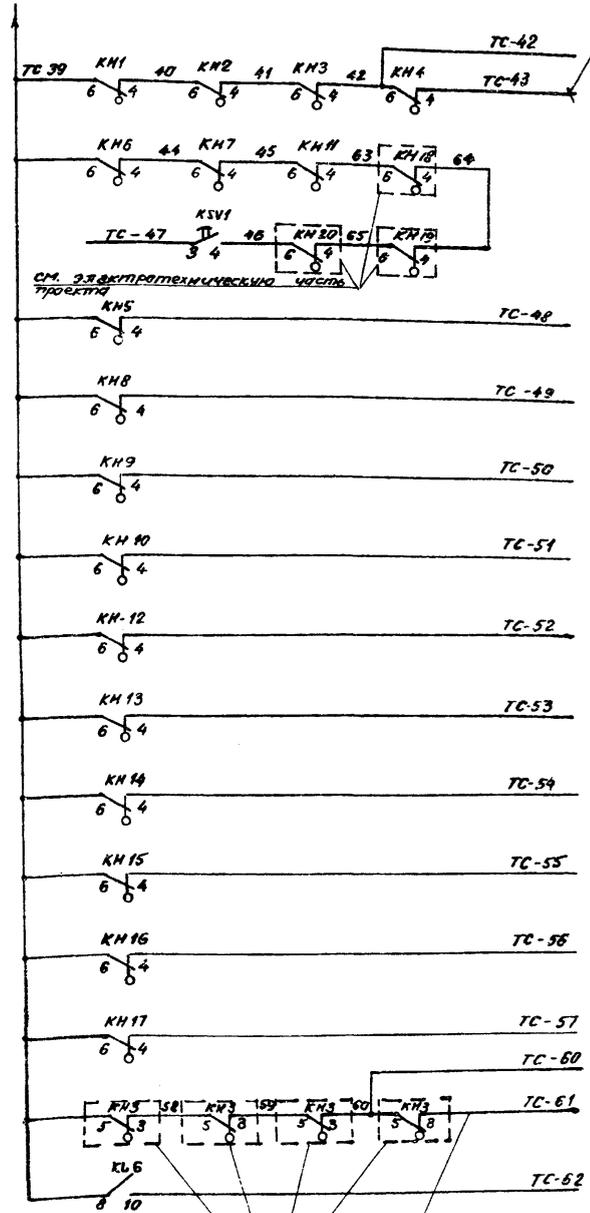
Принципиальная схема сигнализации (начало)

Р	18	58
---	----	----

МЭИ ЭСССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Уфимское отделение
сериал А 2

Титулов проект 903-4-94.87 Альбом V

Контакты используемые в других схемах



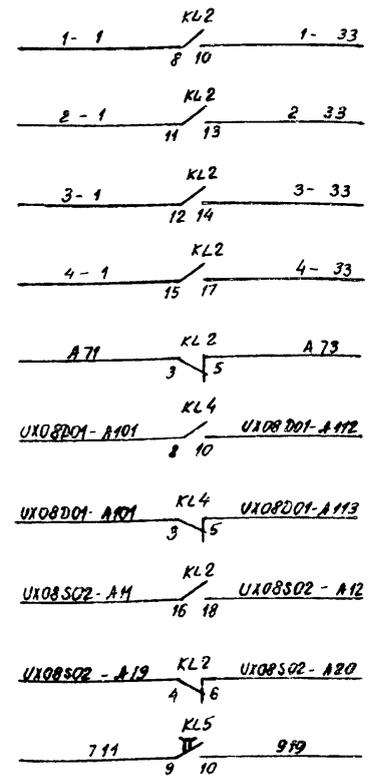
См. схему насоса

Только для насосной 3750 м³/ч

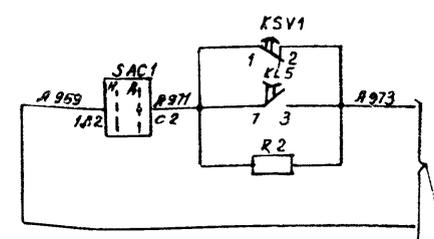
Только для насосной производительностью 3750 м³/ч

- Аварийное отключение сетевого насоса
- Неисправность питания
- АВР двигателей сетевых насосов
- Аварийное отключение №1 выключателей рабочего ввода №2
- Аварийное отключение подпиточного насоса
- Упаво давление в прямом трубопроводе от ТЭЦ
- Давление в магистральном коллекторе (для подпиточного трубопровода)
- Повышение давления во всасывающем коллекторе (для обратного трубопровода)
- Повышение давления до и после клапана №2 рассечки
- Понижение давления в трубопроводе верхней зоны
- Температура подшипников сетевых насосов
- Открытие дверей

Телемеханизация



Выполняется для насосных, где отсутствует телемеханизация



Отключение насосов сетевой воды	№1
	№2
	№3
	№4
	АВР
Включение подпиточного насоса	
Отключение подпиточного насоса	
Открытие задвижки на входе подпиточного насоса	
Закрытие задвижки на входе подпиточного насоса	
Трансформатор напряжения I секции рч 6 кв	
Возов насосную	Дистанционный пункт

Только для насосных производительностью 5000 м³/ч

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

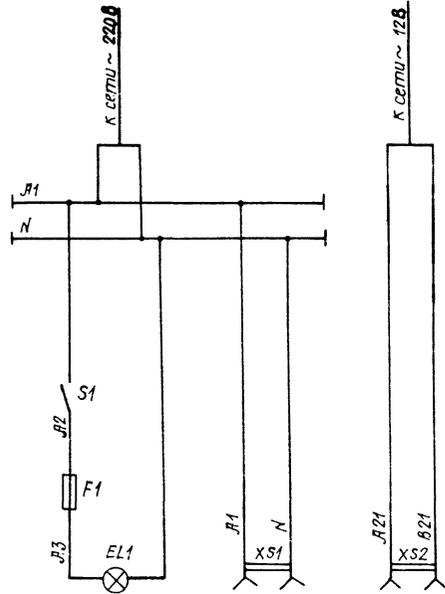
Насосная станция тепловой сети производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м³/ч с узлом рассечки

Привязан	ГУП Энергоаудит	10.11.87	Принципиальная схема сигнализации (окончание)	М.Э.Э.С.С.Р. ВНИИЭНЕРГОАУДИТ Уклонское отделение
	Инж. Г. Овечкин	10.11.87		
Умб. №	Инж. Г. Мочалов	10.11.87	Копия Климова	

М.В. К. 10.11.87. Проверка и дата. Взам. инв. №:

Перечень электроаппаратуры

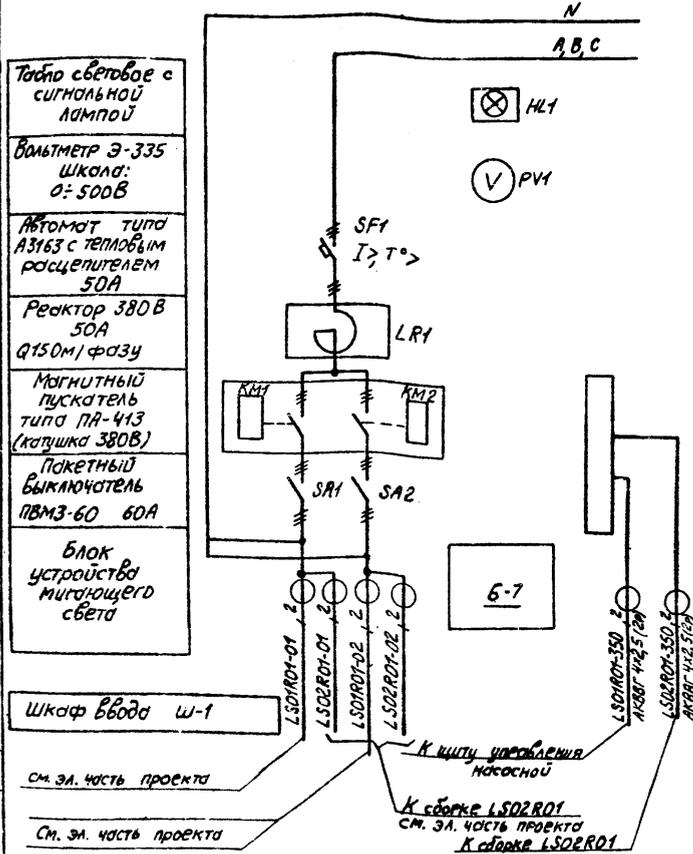
Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примеч.
Щит управления насосной	S1	Выключатель	—	250 В 6.А	1	
	F1	Предохранитель	ПРС-6л	1.А	1	
	XS1	Розетка штепсельная	—	250 В 6.А	1	
	XS2	Розетка штепсельная	—	36 В 10.А	1	
	EL1	Патрон потолочный	—	250 В 6.А	1	
	—	Лампа накаливания	—	220 В 40 Вт	1	



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

9995/4

ТП 903-4-94.87		СУ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1500, 2500, 3150, 5000 м ³ с узлом расщетки		
Гип	Коробогатьев	1988
Нач. отд.	Зайдицкий	1988
Рук. гр.	Будко	1988
Рук. гр.	Павлова	1988
Инженер	Мехед	1988
И.контр.	Леонченко	1988
Привязан		
Инв. №		



Щиток ввода Ш-1
см. эл. часть проекта
Щит присоединений Ш-2
см. эл. часть проекта

- В скобках указано подключение для насосных производительностью 1000, 1600 м³/ч.
- Задвижки байпасные для насосных производительностью 1000, 1600 м³/ч отсутствуют.
- Перемычки между блоками выполнить проводом ПВЗ сеч 1мм² длиной 5м.

Наименование монтажной единицы	№ монтажной схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Установка реле РТ-40	Тип пускателя	Установка отв. АП-50	Тип блока	Установка отв. АП-50	Тип пускателя	Установка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ монтажной схемы	Наименование монтажной единицы
--------------------------------	-------------------	----------------------------	---------------------	----------------------	---------------	----------------------	-----------	----------------------	---------------	----------------------	---------------------	----------------------------	-------------------	--------------------------------

Наименование монтажной единицы	№ монтажной схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Установка реле РТ-40	Тип пускателя	Установка отв. АП-50	Тип блока	Установка отв. АП-50	Тип пускателя	Установка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ монтажной схемы	Наименование монтажной единицы
Задвижка основная на всасе сетевого насоса N1 N= [] кВт УХО1S02	Лист 12 (17)	К сборке LS01R01 Ш-4 LS01R01-351 АКВВГ 10x2,5 (2P) К УКП УХО1S02-330 АКВВГ 10x2,5 (1P)	И-2 И-9 (И-7) И-2		ПМЕ-211		Б-17		ПМЕ-211		И-2 И-9 (И-7) И-2	К УКП АКВВГ 10x2,5 (1P) УХО1S03-330	Лист 12 (17)	Задвижка основная на всасе сетевого насоса N2 N= [] кВт УХО1S03
Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса N1 N= [] кВт УХО2S02	Лист 11	К УКП УХО2S02-330 АКВВГ 10x2,5 (2P)	И-2 И-1 И-8		ПМЕ-211		Б-17		ПМЕ-211		И-2 И-1 И-8	К УКП АКВВГ 10x2,5 (2P) УХО2S03-330	Лист 11	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса N2 N= [] кВт УХО2S03
Задвижка основная на напоре сетевого насоса N1 N= [] кВт УХО3S01	Лист 12 (17)	К штыри управления насосной LS01R01-354 АКВВГ 10x2,5 (2P) К УКП УХО3S01-330 АКВВГ 10x2,5 (1P)	И-2 (И-4) И-2 И-9 (И-7) И-2		ПМЕ-211		Б-17		ПМЕ-211		И-2 (И-4) И-2 И-9 (И-7) И-2	К УКП АКВВГ 10x2,5 (1P) УХО3S02-330	Лист 12 (17)	Задвижка основная на напоре сетевого насоса N2 N= [] кВт УХО3S02
Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса N1 N= [] кВт УХО4S02	Лист 11	К УКП УХО4S02-330 АКВВГ 10x2,5 (2P)	И-2 И-1 И-2 И-8		ПМЕ-211		Б-17		ПМЕ-211		И-2 И-1 И-2 И-8	К УКП АКВВГ 10x2,5 (2P) УХО4S03-330	Лист 11	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса N2 N= [] кВт УХО4S03

Щит присоединений Ш-2

СЕКЦИЯ № LS01R01

9995/4

Привезен		ГПП	Скоробогатый	13.09	13.09
Нац. пр.	Будыков	Руч. пр.	Будыков	13.09	13.09
Инженер	Мелья	Инженер	Мелья	13.09	13.09
Н. канц.	Левченко	Н. канц.	Левченко	13.09	13.09

ТП 903-494.87 СУ

Насосная станция теплоты сети, производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщетки.

Схема заполнения ц. схема кабельных связей сборки задвижек LS01R01 ш. 1, ш. 2.

Студия Лист Листов
Р 21 52

МЗ и ЭССР
ВНИПИЭНЕРГ ОПРОМ
Украинское отделение

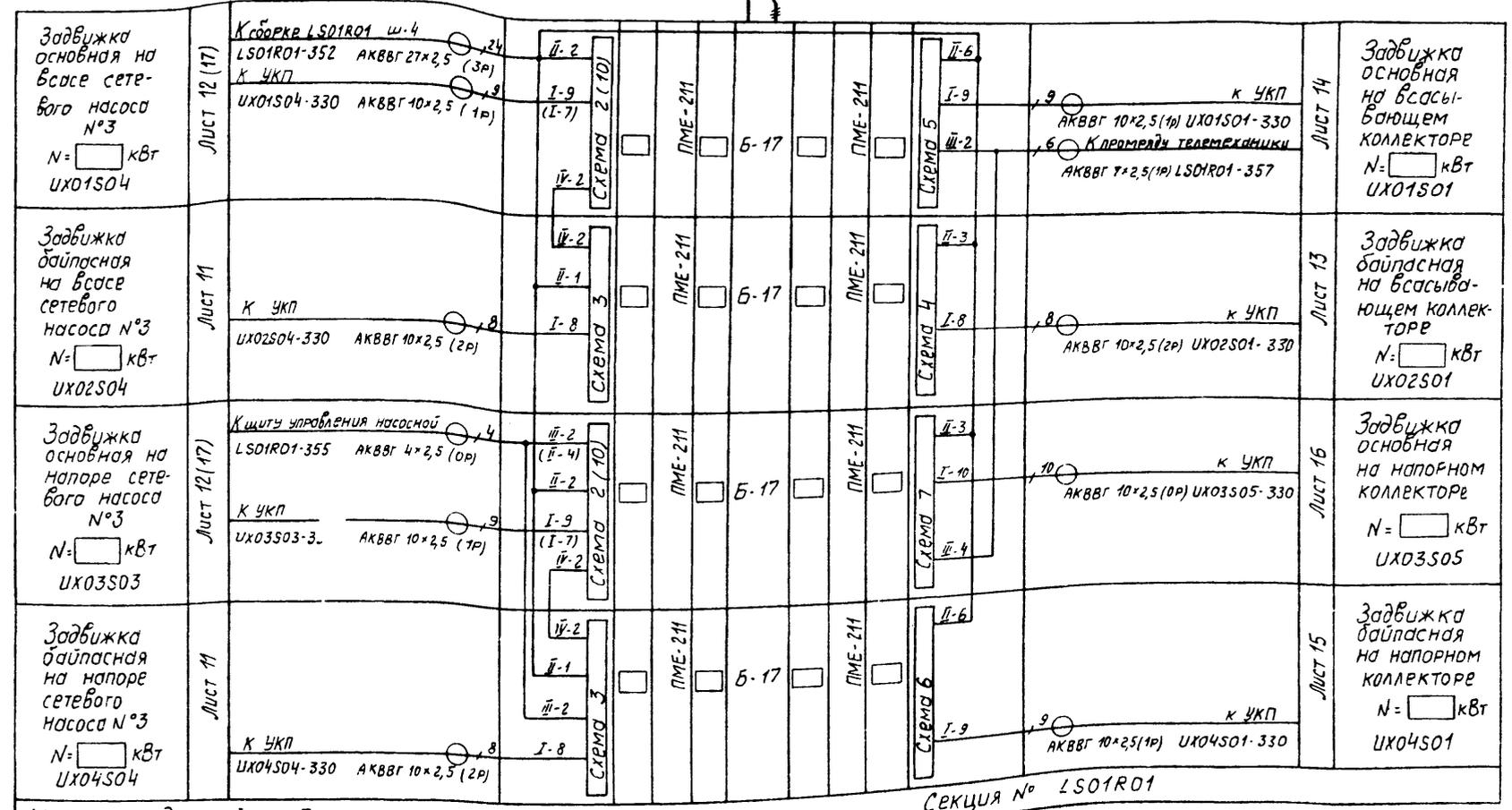
Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

Наименование монтажной единицы	№ полной схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Установка реле РТ-40	Тип пускателя	Установка обт. АП-50	Тип блока	Установка обт. АП-50	Тип пускателя	Установка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ полной схемы	Наименование монтажной единицы
--------------------------------	----------------	----------------------------	---------------------	----------------------	---------------	----------------------	-----------	----------------------	---------------	----------------------	---------------------	----------------------------	----------------	--------------------------------

N
ABC



Шкаф присоединений Ш-3

- В скобках указано подсовдинение для насосных производительностью 1000, 1600 м³/ч.
- байпасные задвижки для насосных 1000, 1600 м³/ч отсутствуют.
- Переемычки между блоками выполнить проводом ПВ-3 сеч. 1мм² длиной 4м.

Имя, номер, Подп. и дата, Взам. инв. №

Привязан		ГП Огородный (8-05)		ТП 903-494.87		СЧ	
Имя №		Имя, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №		Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки		Лист 22	
		Имя, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №		Схема заполнения и схема кабельных связей сборки задвижек LS01R01 Ш-3		Лист 52	
		Имя, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №		МЭИ ЭССЕР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Удомский ст.деление		Формат А2	

копир Задварнова

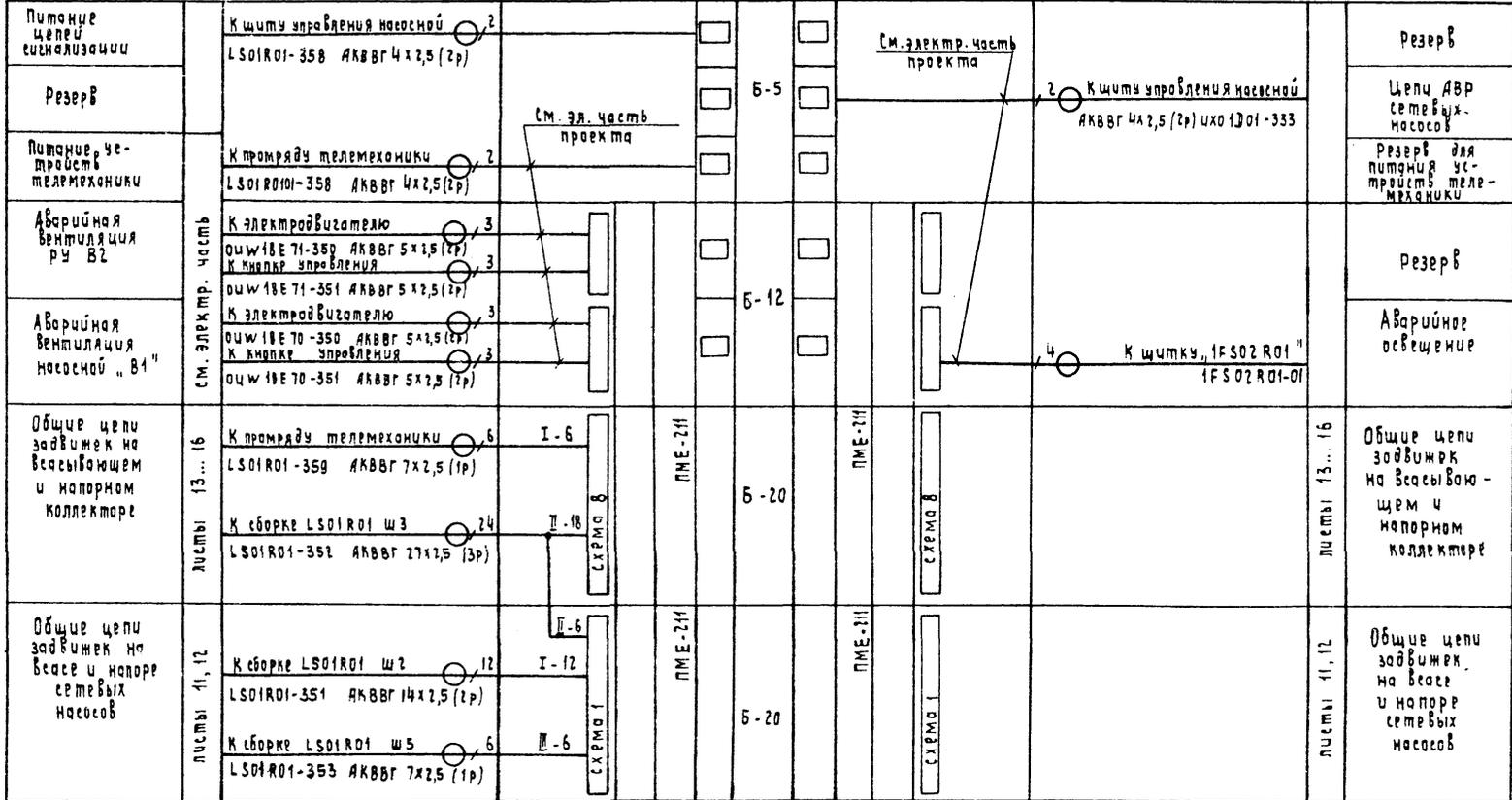
9995/4

Альбом V

Туповой проект 903-4-94.87

Наименование монтажной единицы	№ полной схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Уставка реле РТ-40	Тип пускателя	Уставка авт. АП-50	Тип блока	Уставка авт. АП-50	Тип пускателя	Уставка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ полной схемы	Наименование монтажной единицы
--------------------------------	----------------	----------------------------	---------------------	--------------------	---------------	--------------------	-----------	--------------------	---------------	--------------------	---------------------	----------------------------	----------------	--------------------------------

АВС



Шкаф присоединений Ш-4 Секция № LS01R01

Изм. №, дата, Подпись и дата, Власт. подп. №

9995/4

ТП 903-4-94.87 СЧ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки

Прибылан	ГПП	Скоробогатый	Гейбуков	Рык. зр.	Бубер	Имженер	Мехед	Н. контр.	Леонченко

Стандия	Лист	Листов
Р	23	52

Схема заполнения и схема кабельных связей сборки задвигек LS01R01 Ш-4

МЭИЭС ССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Копировала Метерликая Формат А 2

Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

Наименование монтажной единицы	№ плановой схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Установка реле РТ-40	Тип пускателя	Установка обт. АП-50	Тип блока	Установка обт. АП-50	Тип пускателя	Установка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ плановой схемы	Наименование монтажной единицы
--------------------------------	------------------	----------------------------	---------------------	----------------------	---------------	----------------------	-----------	----------------------	---------------	----------------------	---------------------	----------------------------	------------------	--------------------------------

N ABC

Задвижка основная на всасе сетевого насоса N4 № [] кВт ИХО1S05	Лист 12	К сборке LSO1R01 Ш-4 LSO1R01-353 АКВВГ 7х2,5 (1P) К УКП ИХО1S05-330 АКВВГ 10х2,5 (1P)	II-2 I-9 II-2	СХЕМА 2	ПМЕ-211	Б-17	ПМЕ-211	СХЕМА						Резерв
Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса N4 № [] кВт ИХО2S05	Лист 11	К УКП ИХО2S05-330 АКВВГ 10х2,5 (2P)	II-2 II-1 I-8	СХЕМА 3	ПМЕ-211	Б-17	ПМЕ-211	СХЕМА						Резерв
Задвижка основная на напоре сетевого насоса N4 № [] кВт ИХО3S04	Лист 12	К щитку управления насосной LSO1R01-356 АКВВГ 4х2,5 (0P) К УКП ИХО3S04 АКВВГ 10х2,5 (1P)	II-2 II-2 I-9 II-2	СХЕМА 2	ПМЕ-211	Б-17	ПМЕ-211	СХЕМА						Резерв
Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса N4 № [] кВт ИХО4S05	Лист 11	К УКП ИХО4S05 АКВВГ 10х2,5 (2P)	II-2 II-1 II-2 I-8	СХЕМА 3	ПМЕ-211	Б-17	ПМЕ-211	СХЕМА						Резерв
Шкаф присоединений Ш-5														
Секция № LSO1R01														

- Шкаф используется только для насосной производительностью 3750 м³/ч.
- Переемычки между блоками выполнить проводом ПВ-3 сеч. 1мм² длиной 4м.

Шиб. № подл. | Подпись и дата | Взам. шиб. №

Пробязан		ГПП	Скороходина	18.09	Студия	Лист	Листов
		Нач. отд.	Гайдук	18.09	Р	24	52
		Рук. гр.	Вибер	18.09			
		Рук. гр.	Обычная	18.09			
		Инженер	Мелед	18.09			
		И.контр.	Леденченко	18.09			
Схема заполнения, и схема кабельных связей сборки задвижек LSO1R01 Ш-5					М.И. ЗЕСЕР ВНИПИЭНЕРГЭПРОМ Уфимский филиал		

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщепки

М.И. ЗЕСЕР
ВНИПИЭНЕРГЭПРОМ
Уфимский филиал

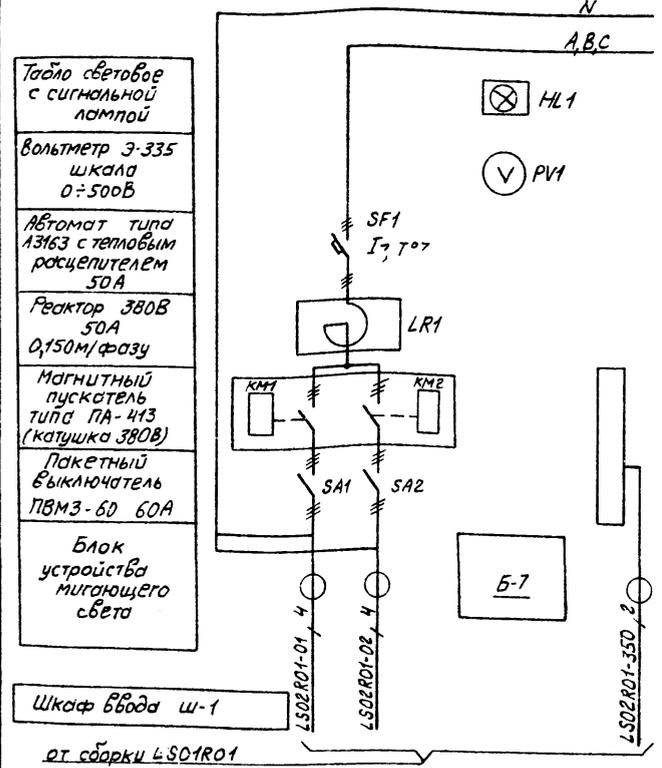
Альбом У
Типовой проект 903-4-94.87

Наименование монтажной единицы	№ схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Установка реле РТ-40				Установка реле РТ-40				Направление и марка кабеля	№ схемы	Наименование монтажной единицы
				Установка реле РТ-40										

N		ABC											
<p>Задвижка основная N1 на трубопроводе N1</p> <p>N = <input type="checkbox"/> кВт</p> <p>УХ03S06</p>	ЛУСТ 12	К У КП УХ03S06-330 АКВВГ 10x2,5(1p) К сборке LSO2R01 ш. 4 LSO2R01-351 АКВВГ 7x2,5(1p)	I-9 II-2 II-2	СХЕМА 2	ПМЕ-211	5-17	ПМЕ-211	I-9 II-2 II-2	К У КП АКВВГ 10x2,5(1p) УХ03S07-330	ЛУСТ 12	<p>Задвижка основная N2 на трубопроводе N1</p> <p>N = <input type="checkbox"/> кВт</p> <p>УХ03S07</p>		
	<p>Задвижка байпасная N1 на трубопроводе N1</p> <p>N = <input type="checkbox"/> кВт</p> <p>УХ04S06</p>	ЛУСТ 11	К У КП УХ04S06-330 АКВВГ 10x2,5(2p)	II-2 I-8	СХЕМА 3	ПМЕ-211	5-17	ПМЕ-211	II-2 I-8	К У КП АКВВГ 10x2,5(2p) УХ04S07-330		ЛУСТ 11	<p>Задвижка байпасная N2 на трубопроводе N1</p> <p>N = <input type="checkbox"/> кВт</p> <p>УХ04S07</p>
		<p>Задвижка N1 на переключке</p> <p>N = <input type="checkbox"/> кВт</p> <p>УХ06S01</p>	ЛУСТ 17	К У КП УХ06S01-330 АКВВГ 7x2,5(0p)	I-7	СХЕМА 10	ПМЕ-211	5-17	ПМЕ-211	I-7		К У КП АКВВГ 7x2,5(0p) УХ06S02-330	
	ЛУСТ 17		К У КП УХ05S01-330 АКВВГ 7x2,5(0p)	I-7	СХЕМА 10	ПМЕ-211	5-17	ПМЕ-211	I-7	К У КП АКВВГ 7x2,5(0p) УХ05S02-330		ЛУСТ 17	<p>Задвижка N2 на обводной линии</p> <p>N = <input type="checkbox"/> кВт</p> <p>УХ05S02</p>

Шкаф присоединений Ш-2

СЕКЦИЯ № LSO2R01



Переключки между блоками выполнить проводом ПВ-3 сеч. 1мм² длиной 4м.

Шифр подл. Подпись и дата Шифр инв. №

9995/4

ТП 903-4-94.87		СУ
Нормальная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м ³ /ч с 4-мя вводами расщепки.		
Привязан	Ген. директор	Студия Лист Листов
	Инж. г.р. Блюгер	Р 25 52
	Инж. г.р. Шевченко	МЭ и ЭСЭСР
	Инж. г.р. Шевченко	ЭНЕРГ ОПРОМ
	Инж. г.р. Шевченко	Украинское отделение

Схема замещения и схема кабельных связей сборки LSO2R01 ш-1, ш-2.

Альбом V

Титловый проект 903-4-94.87

Наименование монтажной единицы	№ полной схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Уставка реле РТ-40	Тип пускателя	Уставка обт. АП-50	Тип блока	Уставка обт. АП-50	Тип пускателя	Уставка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ полной схемы	Наименование монтажной единицы
--------------------------------	----------------	----------------------------	---------------------	--------------------	---------------	--------------------	-----------	--------------------	---------------	--------------------	---------------------	----------------------------	----------------	--------------------------------

N
ABC

Задвижка основная №1 на трубопроводе №2 N= [] кВт УХ06S03	ЛИСТ 12	К УКП УХ06S03-330 АКВВГ 10x2,5(1p)	9	I-9	СХЕМА 2	ПМЕ-2Н	Б-17	ПМЕ-2Н	СХЕМА 2	I-9	К УКП УХ06S04-330 АКВВГ 10x2,5(4)	ЛИСТ 12	Задвижка основная №2 на трубопроводе №2 N= [] кВт УХ06S04
		К сборке LS02R01 ш-4 LS02R01-352 АКВВГ 7x2,5(1p)	6	II-2						II-2			
Задвижка байпасная №1 на трубопроводе №2 N= [] кВт УХ07S01	ЛИСТ 11	К УКП УХ07S01-330 АКВВГ 10x2,5(2p)	8	I-8	СХЕМА 3	ПМЕ-2Н	Б-17	ПМЕ-2Н	СХЕМА 3	II-2	К УКП УХ07S02-330 АКВВГ 10x2,5(2p)	ЛИСТ 11	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №2 N= [] кВт УХ07S02
				II-1						II-1			
Резерв					СХЕМА	ПМЕ-2Н	Б-17	ПМЕ-2Н	СХЕМА				Резерв
Задвижка на напоре подпиточного насоса N= [] кВт УХ08S01	ЛИСТ 17	К УКП УХ08S01-330 АКВВГ 7x2,5(0p)	7	I-7	СХЕМА 10	ПМЕ-2Н	Б-17	ПМЕ-2Н	СХЕМА 10	I-7	К УКП УХ08S02-330 АКВВГ 7x2,5(0p)	ЛИСТ 17	Задвижка на всасе подпиточного насоса N= [] кВт УХ08S02
		К силовому шкафу УХ08D01-351	4	II-4						II-4			
Шкаф присоединений Ш-3		СЕКЦИЯ № LS02R01											

Перемычки между блоками
выполнить проводом ПВ-3 сеч. 1мм²
длиной 4м.

Шифр подл. Видимые и даты Взам. инв. №

Привязан		Г.И.П. Каравайкин	Нач. отд. Гайдук	Р.к. гр. Бунев	Инженер Мелев	Н.к. инж. Иванченко	10.08.87	10.09.87	20.09.87	12.09.87	19.09.87	19.09.87
ТП 903-494.87		СЧ		9995/4								
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки												
Схема заполнения и схема кабельных связей сборки LS02R01 ш-3										М.З. Э.С.С.Р. ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинского отделения		
Копировать запрещается										Формат 12		

Альбом У

903-4-94.87

Тепловой проект

Лист № 52

Наименование монтажной единицы	№ монтажной схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Уставка реле РТ-40	Тип пускателя	Уставка обт. АП-50	Тип блока	Уставка обт. АП-50	Тип пускателя	Уставка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ монтажной схемы	Наименование монтажной единицы
Питание приборов теплоизмерения		К севд. коробке ИСК7 АКВВГ 4x2,5 (2P) ИСК7-501										К севд. коробке ИСК5 ИСК5-501 АКВВГ 4x2,5 (2P)		Питание прибора поз. И015801
Резерв							Б-5					К севд. коробке ИСК6 ИСК6-501 АКВВГ 4x2,5 (2P)		Питание прибора поз. И021801
Резерв														Резерв
Резерв														Резерв
Резерв							Б-5							Резерв
Резерв														Резерв
Резерв							Б-20							Резерв
Задвижки байпасные на трубопроводе №1 ИХ04506 ИХ04507	Лист II	К сборке LS02R01 ш-2 LS02R01-351 АКВВГ 7x2,5 (1P)	I-6				Б-20				II-6	К сборке LS02R01 ш-3 LS02R01-352 АКВВГ 7x2,5 (1P)	Лист II	Задвижки байпасные на трубопроводе №2 ИХ07501 ИХ07502

СЕКЦИЯ № LS02R01

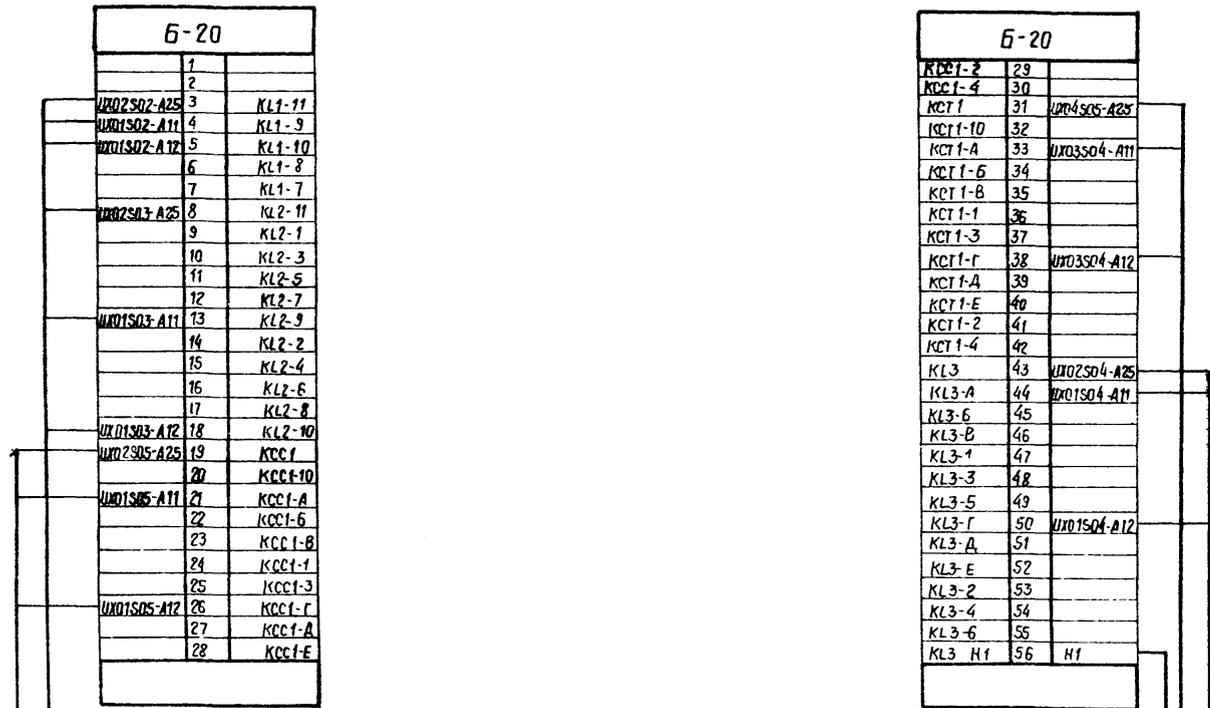
Шкаф присоединений ш-4

9995/4

ТП		903-49487		СУ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом рассечки.					
Привязан	ГПП	Сварочный	1302	Стандия	Лист
	Маш. отд.	Гидрокор	4018	Р	27
	Руч. гр.	Бибера	4028	Листок	52
	Шнжен	Мехел	5028	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки LS02R01 ш-4.	
Лист №	И.контр.	Левченко	1/1	МЭИ ЭСССР ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение	

копирован Задвижки - 84

Схема 1



Б-20	
57	KL4
58	KL4-A
59	KL4-B
60	KL4-Г
61	KL4-1
62	KL4-3
63	KL4-5
64	KL4-Г
65	KL4-A
66	KL4-E
67	KL4-2
68	KL4-4
69	KL4-6
70	KL5
71	KL5-A
72	KL5-B
73	KL5-Г
74	KL5-1
75	KL5-3
76	KL5-5
77	KL5-Г
78	KL5-A
79	KL5-E
80	KL5-2
81	KL5-4
82	KL5-6
83	KL6
84	KL6-A
85	KL6-B
86	KL6-Г
87	KL6-1
88	KL6-3
89	KL6-5
90	KL6-Г
91	KL6-A
92	KL6-E
93	KL6-2
94	KL6-4
95	KL6-6
96	

Схема 2

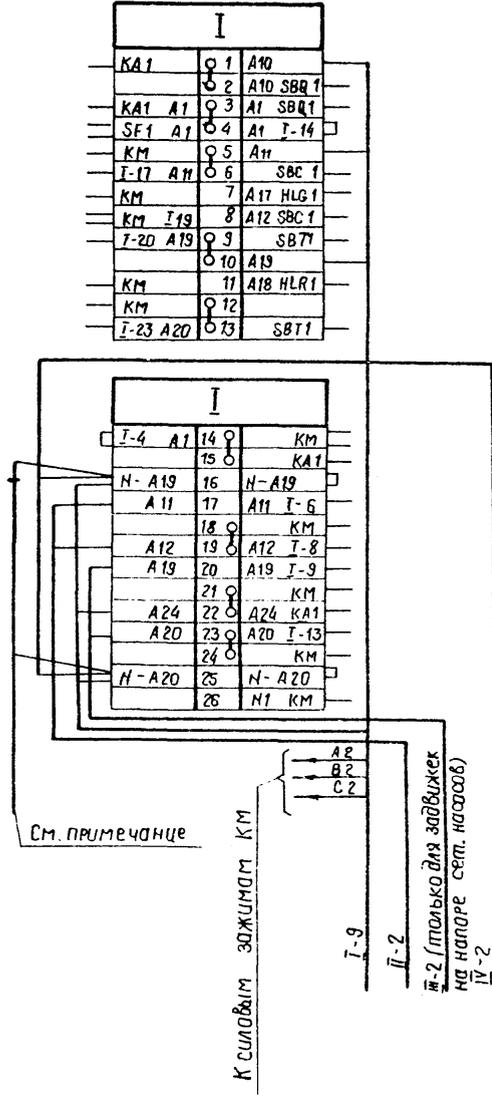
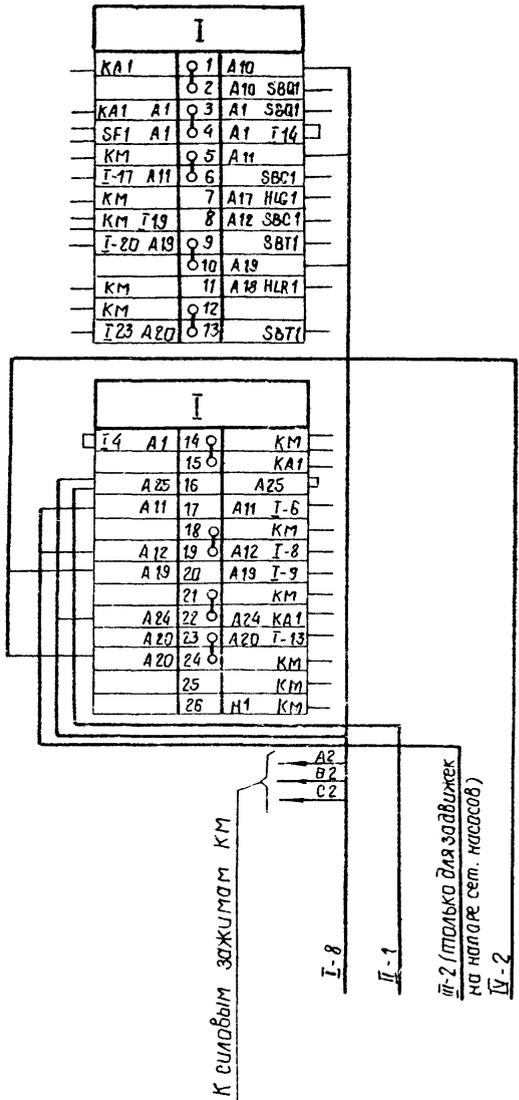


Схема 3



Альбом V

903-4-94.87

Туполобой проект

Изд. № тех. Проект. и дата. Взам. инв. №

Привязан		Г.И.П. Скоробогатый	11.09	Страниц	Лист	Листов
		Нач. отд. Гайдук	2019	Р	28	52
		Рук. гр. Бубер	2019	МЗиЭС ССР ВНИПИЭНЕРГ ОПРОМ Украинское отделение		
		Рук. гр. Овечья	2019	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборке схемы 1...3		
		Инженер Мехед	2019	Копировала - Колчинская		
		Н.контр. Леоненко	2019	Формат А 2		

9995/4

ТП 903-494.87 СЧ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3250, 5000 м³/ч с узлом рассечки

Схема 4

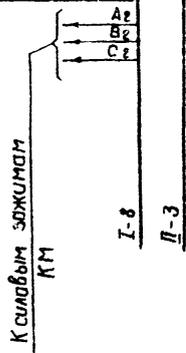
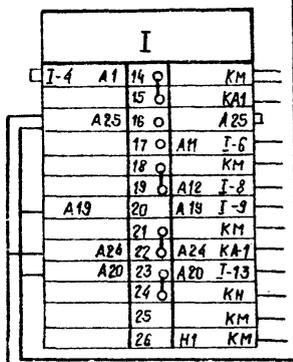
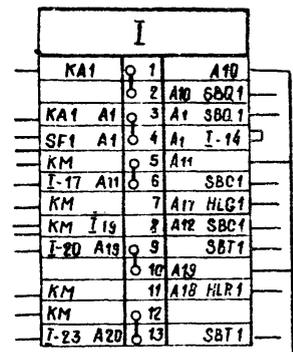


Схема 5

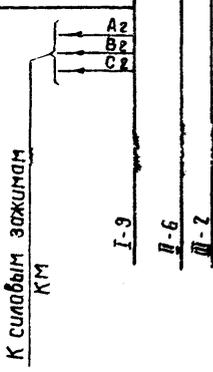
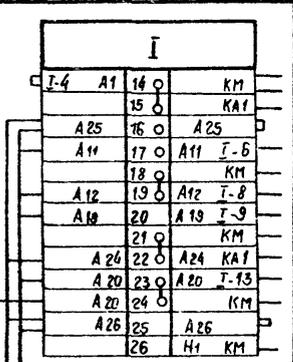
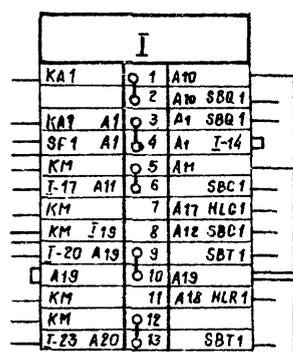


Схема 6

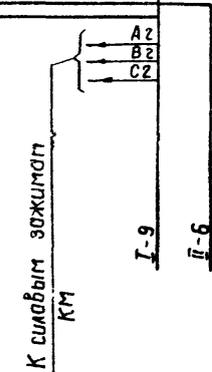
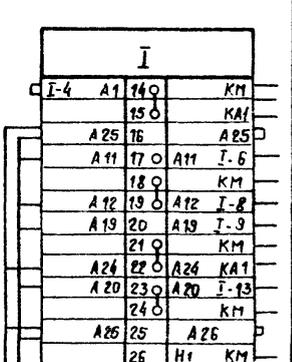
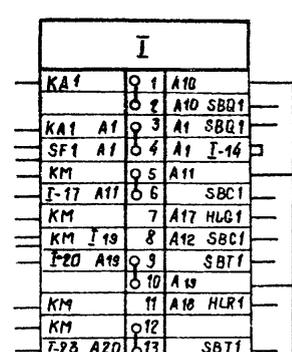
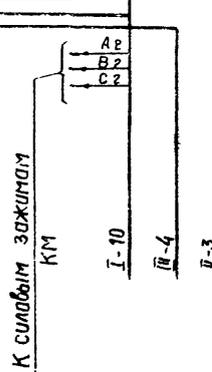
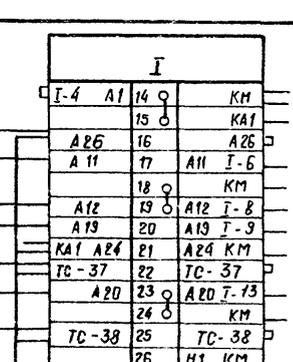
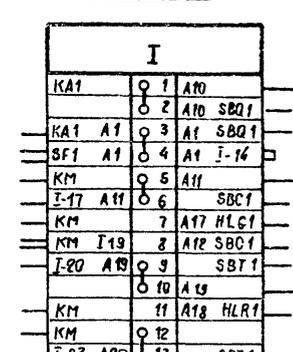


Схема 7



Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

Вариант №

Подпись и дата

Инт. №

ТП 903-4-94.87		СУ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки		
Привязан	Гип. Окарабаганов	18.09.2019
	Нач. отд. Гайдуков	18.09.2019
	Рук. гр. Бучер	18.09.2019
	Рук. гр. Обецкая	18.09.2019
	Инженер Мехед	18.09.2019
	Н. контр. Леонченко	18.09.2019
Инт. №		
Подключение кабелей к рядум зожимов в сборке. Схемы 4...7		Станд. Лист Листов Р 29 52
МЭИ ЭСССР ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		Формат А2

Копировал - Копчинская

1995/4

Схема 8

Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

Б-20		
1		
2		
3	KL1-11	УЩ1301-А25
4	KL1-9	УЩ1301-А10
5	KL1-10	УЩ1301-А12
6	KL1-8	
7	KL1-7	
8	KL2-11	УЩ1301-А25
9	KL2-1	УЩ1301-А19
10	KL2-3	ТС-35
11	KL2-5	
12	KL2-7	
13	KL2-9	
14	KL2-2	УЩ1301-А20
15	KL2-4	ТС-36
16	KL2-6	
17	KL2-8	
18	KL2-10	
19	КСС1	
20	КСС1-10	
21	КСС1-А	
22	КСС1-Б	
23	КСС1-В	
24	КСС1-Г	
25	КСС1-Д	
26	КСС1-Е	
27	КСС1-Ж	
28	КСС1-З	

Б-20		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43	УЩ1301-А25	KL3
44	УЩ1301-А11	KL3-А
45	ТС-31	KL3-Б
46		KL3-В
47		KL3-Г
48		KL3-Д
49		KL3-Е
50	УЩ1301-А12	KL3-Ж
51	ТС-32	KL3-З
52		KL3-И
53		KL3-К
54		KL3-Л
55		KL3-М
56	Н1	KL3-Н

Присоединить к нулевой шинке „Н“

Б-20		
57	KL4	УЩ1301-А25
58	KL4-А	УЩ1301-А19
59	KL4-Б	ТС-33
60	KL4-В	
61	KL4-Г	
62	KL4-Д	
63	KL4-Е	
64	KL4-Ж	УЩ1301-А20
65	KL4-З	ТС-34
66	KL4-И	
67	KL4-К	
68	KL4-Л	
69	KL4-М	
70	KL5	УЩ1301-А25
71	KL5-А	УЩ1301-А19
72	KL5-Б	
73	KL5-В	
74	KL5-Г	
75	KL5-Д	
76	KL5-Е	
77	KL5-Ж	УЩ1301-А12
78	KL5-З	
79	KL5-И	
80	KL5-К	
81	KL5-Л	
82	KL5-М	
83	KL6	УЩ1301-А25
84	KL6-А	УЩ1301-А19
85	KL6-Б	
86	KL6-В	
87	KL6-Г	
88	KL6-Д	
89	KL6-Е	
90	KL6-Ж	УЩ1301-А12
91	KL6-З	
92	KL6-И	
93	KL6-К	
94	KL6-Л	
95	KL6-М	
96		

Л-6
Л-18

Шифр табл. Подпись, дата

Привязан		Гип	Скоробогатый	19.09	Страниц	Лист	Листов
		Нач. отд.	Гайдуков	19.09	Р	30	52
		Рук. гр.	Бубер	19.09	МЭИ Э С С С Р ВНИПИЭНЕРГПРОМ Украинское отделение		
		Рук. гр.	Овечкая	19.09			
		Инженер	Мехед	19.09	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборке.		
		Н. контр.	Леонченко	19.09	Схема 8.		

9995/4

ТП 903-4-94.87 СЧ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки

Схема 9

Схема 10

Б-20	
1	
2	
3	KL1-11
4	KL1-9
5	KL1-10
6	KL1-8
7	KL1-7
8	KL2-11
9	KL2-1
10	KL2-3
11	KL2-5
12	KL2-7
13	KL2-9
14	KL2-2
15	KL2-4
16	KL2-6
17	KL2-8
18	KL2-10
19	КСС1
20	КСС1В
21	КСС1А
22	КСС1Б
23	КСС1В
24	КСС1Г
25	КСС1З
26	КСС1Г
27	КСС1А
28	КСС1Е

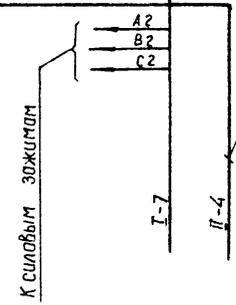
Б-20	
29	КСС1-2
30	КСС1-4
31	КСС1
32	КСС1-10
33	КСС1-А
34	КСС1-Б
35	КСС1-В
36	КСС1Г
37	КСС1-3
38	КСС1-Г
39	КСС1-А
40	КСС1-Е
41	КСС1-2
42	КСС1-4
43	УПД1С07-А25
44	УПД1С07-А11
45	УПД1С07-А12
46	УПД1С07-А12
47	УПД1С07-А12
48	УПД1С07-А12
49	УПД1С07-А12
50	УПД1С07-А12
51	УПД1С07-А12
52	УПД1С07-А12
53	УПД1С07-А12
54	УПД1С07-А12
55	УПД1С07-А12
56	Н1

I	
KA1	Q1 A10
	Q2 A10 SBO1
KA1 A1	Q3 A1 SBO1
SFT A1	Q4 A1 T-14
KM	Q5 A11
T-17 A11	Q6 SBO1
KM	7 A17 HLG1
KM T19	8 A12 SBO1
T-20 A19	9 SBT1
	10 A19
KM	11 A18 HLR1
KM	12
T-23 A20	13 SBT1

I	
T-4 A1	Q14 KM
	Q15 KA1
	Q16 KM
A11	Q17 A11 T-6
	Q18 KM
A12	Q19 A12 T-8
A19	Q20 A19 T-9
	Q21 KM
A24	Q22 A24 KA1
A20	Q23 A20 T-13
	Q24 KM
	25 KM
	26 H1 KM

Б-20	
57	KL4
58	KL4-A
59	KL4-B
60	KL4-В
61	KL4-Г
62	KL4-3
63	KL4-5
64	KL4-Г
65	KL4-A
66	KL4-E
67	KL4-2
68	KL4-4
69	KL4-5
70	KL4-5
71	KL4-5
72	KL4-5
73	KL4-5
74	KL4-5
75	KL4-5
76	KL4-5
77	KL4-5
78	KL4-5
79	KL4-5
80	KL4-5
81	KL4-5
82	KL4-5
83	KL4-5
84	KL4-5
85	KL4-5
86	KL4-5
87	KL4-5
88	KL4-5
89	KL4-5
90	KL4-5
91	KL4-5
92	KL4-5
93	KL4-5
94	KL4-5
95	KL4-5
96	KL4-5

Присоединить к клеммой шинке „N“



Только для задвижек на
напоре сетевого насоса
(для насосных производительностью
1000, 1600 м³) и на всесе и напоре
подпиточного насоса.

Автом V

903-4-94.87

Турбо-проект

Имя и фамилия
Подпись и дата
Взнос. инв. №

T-6

T-6

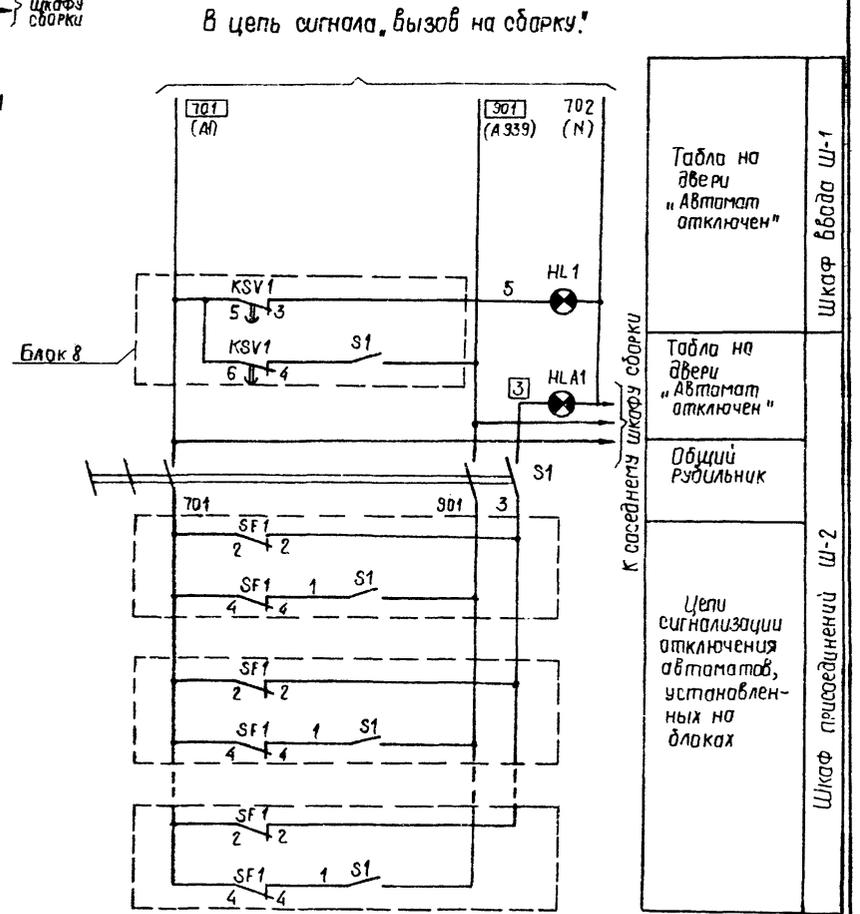
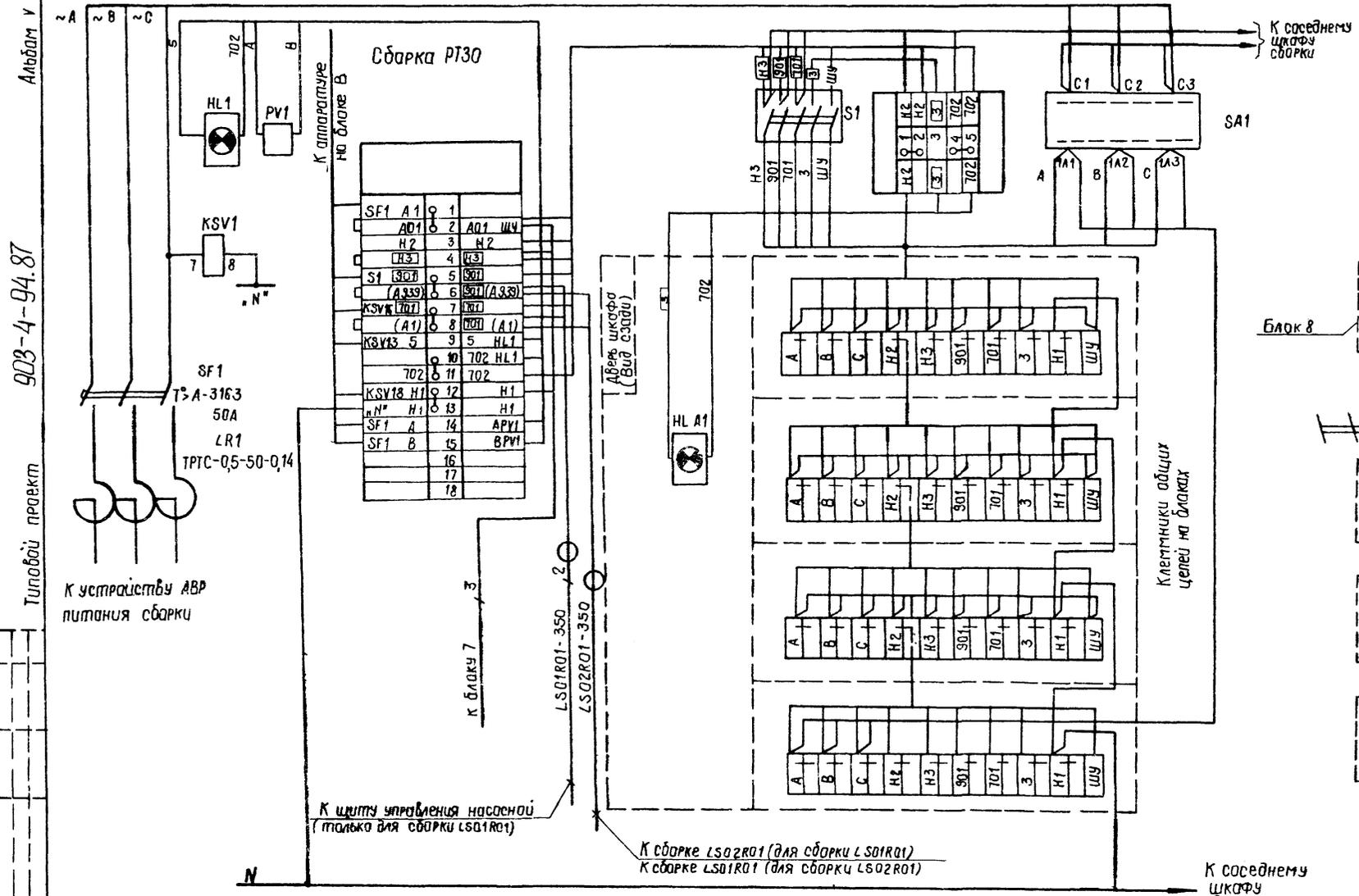
Привязан		ГПП Скоробогатов Ноч. отд. Гайдукан Рук. гр. Бубер Рук. гр. Овечья Инженер Мехед Н. контр. Леонченко	9995/4 ТП 903-494.87 СЧ Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщетки	Стр. 31 Лист 52
Инв. №		Подключение кабелей к ря- дам зажимов в сборках схемы 9, 10.	МЭИ ЭССР ВНИПИЭНЕРГ ОПРОМ Украинские отделени.	

Монтажная схема

Полная схема

Шкаф ввода Ш-1
Блок 8

Шкаф присоединений Ш-2



903-4-94.87

Туповой проект

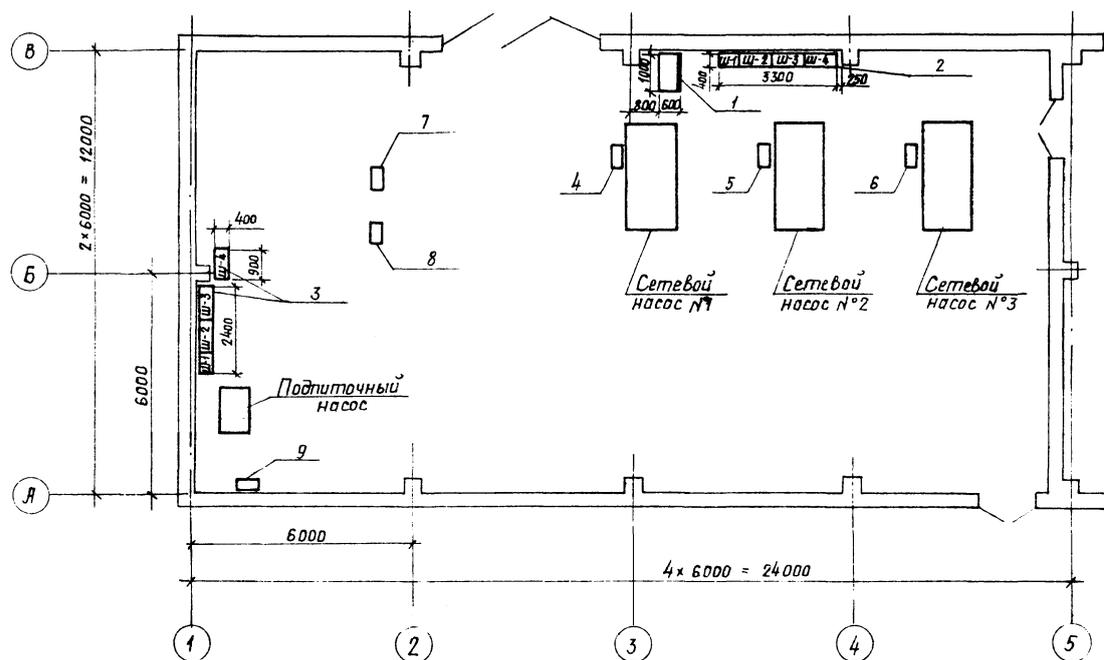
Имя, Подпись, Дата, Вып. инв. №

ИП		903-494.87		СЧ	
Насосная станция (тепловых сетей) производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки					
Г.И.П. Скоробогатый		Г.И.П. Гайдук		Лист 32 из 52	
Нач. отд. Бучер		Инженер Мехед		МЭИЗ СССР	
Рук. гр. Овечкая		Инженер Леонченко		ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ	
Инженер Мехед		Инженер Леонченко		Украинское отделение	
И.И.И.И.И.		И.И.И.И.И.		Формат А2	

Перечень оборудования

№ п.п.	№ панели сборки, соединит. коробки	Наименование	Тип	Кол.	№листа	Примеч.
Местные щиты						
1	-	Щит управления насосной	ЩЗ-2200×1000×600	1	46,47	
Сборки РТЗ0						
2	LS01R01	Сборка	РТЗ0-69	1	43	
3	LS02R01	Сборка	РТЗ0-69	1	43	
Соединительные коробки						
4	УСК-1	Соединительная коробка	СКК-8	1	36	
5	УСК-2	То же	СКК-8	1	36	
6	УСК-3	"	СКК-8	1	36	
7	УСК-5	"	СКК-16	1	36	
8	УСК-6	"	СКК-8	1	37	
9	УСК-7	"	СКК-16	1	37	

План на отм. 0.000
М 1:100



Альбом У

903-4-94.87

Тупловый проект

Изм. № 1: план, Подпись и дата. Взам. шифр

9995/4

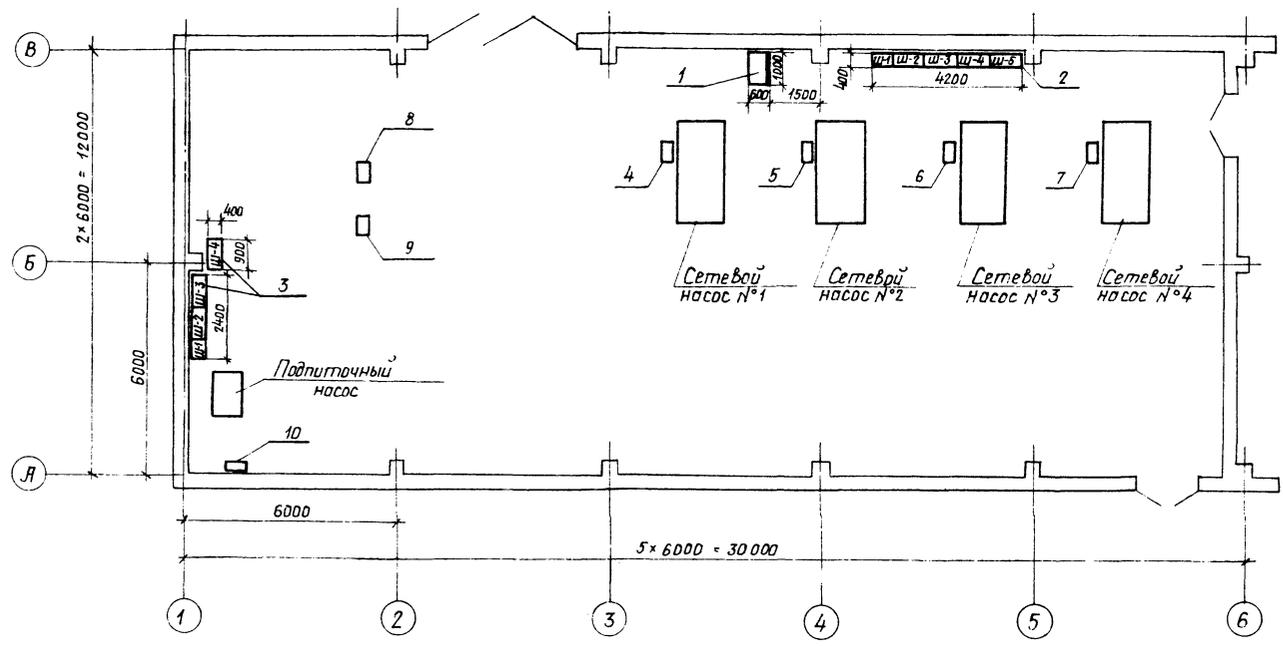
ТП 903-49487 СУ

Насосная станция теплых сетей производительности 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки

Привязан	Гип	Скороделова	И.И.	Лист	52
	Нач. отд.	Сидячков	А.А.		
	Рук. гр.	Будер	И.И.	Р	33
	Рук. гр.	Овечкая	Л.В.		
Шифр	Инженер	Мехед	И.И.	МЭИ ЭБСР	
	Инженер	Медведева	И.И.	ВНИИЭНЕРГОПРОМ	
				Контроль	

Копировала Виноградова Форман. И.И.

План на отк. 0.000
М 1:100



Перечень оборудования

№ п.п.	№ панели, сборки, соединит. коробки	Наименование	Тип	Кол.	№ листа	Примеч.
Местные щиты						
1	-	Щит управления насосной	ШЗ-2200*	1	46, 47	
Сборки РТЗ0						
2	LS01R01	Сборка	РТЗ0-69	1	43	
3	LS02R01	Сборка	РТЗ0-69	1	43	
Соединительные коробки						
4	ИСК-1	Соединительная коробка	СКК-8	1	36	
5	ИСК-2	То же	СКК-8	1	36	
6	ИСК-3	"	СКК-8	1	36	
7	ИСК-4	"	СКК-8	1	36	
8	ИСК-5	"	СКК-16	1	36	
9	ИСК-6	"	СКК-8	1	37	
10	ИСК-7	"	СКК-16	1	37	

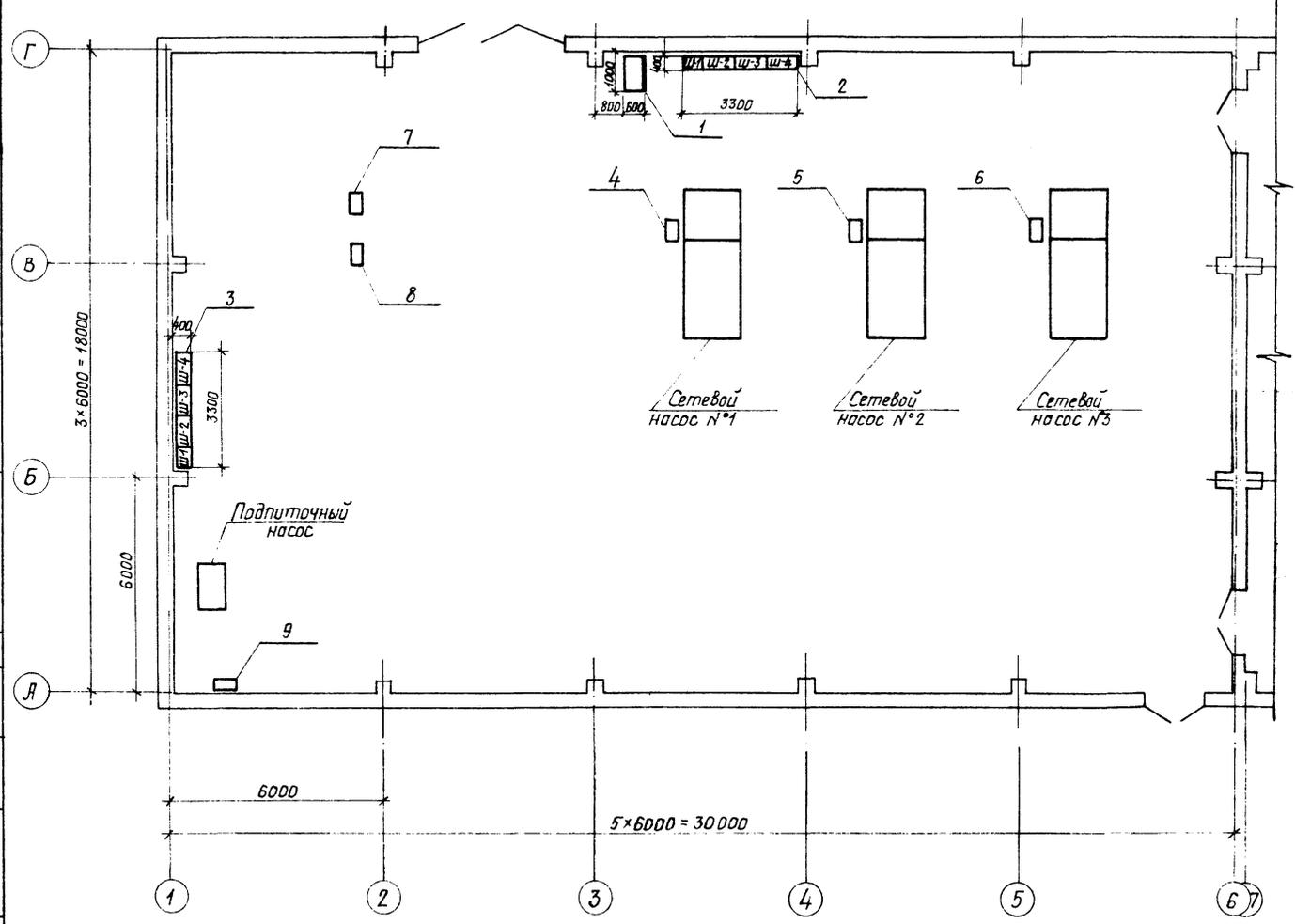
Львов у
Типовой проект 903-4-94.87

ЦНВП "Модель" Подпись и дата Взам. инв. №

99954

Привязан	Г.И.П. Ужгородська обл. м. Славута	ТП 903-4-94.87	СУ
ЦНВП	Ужгородська обл. м. Славута	Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки	Стадия Лист Листов
Инж. гр. Будилов	Ужгородська обл. м. Славута		р 34 52
Инж. гр. Овечья	Обеск. обл. м. Мехиз	План расположения щитовых устройств, соединительных коробок, кппи в насосной производ.	МЗ и ЭБСР
Инженер Мехиз	Ужгородська обл. м. Славута	3750 м ³ /ч	ВНИПИЭНЕРГ ОПРОМ
Инж. гр. Левицька	Ужгородська обл. м. Славута		Українське відділення
	Копія вказ. В.Шарова		Формат А2

План на отметке 0.000
М 1:100



Перечень оборудования					
№ п/п	№ панели сборки шкафа	Наименование	Тип	Кол.	№ листа Примеч.
Местные щиты					
1	-	Щит управления насосной	ШЗ-2200x x1000x600	1	50, 51
Сборки РТЗО					
2	LS01R01	Сборка	РТЗО-Б9	1	43
3	LS02R01	Сборка	РТЗО-Б9	1	43
Соединительные коробки					
4	УСК-1	Соединительная коробка	СКК-8	1	36
5	УСК-2	То же	СКК-8	1	36
6	УСК-3	"	СКК-8	1	36
7	УСК-5	"	СКК-16	1	36
8	УСК-6	"	СКК-8	1	37
9	УСК-7	"	СКК-16	1	37

Альбом № 903-4-9487
 Типовой проект
 Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

2995/4

ИП 903-49487		СУ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с ценой расщетки.		
Ген. директор	Инженер	Судья
Нач. отд. стандарт.	Инженер	Лист
Рук. зр. бюджет.	Инженер	Листов
Рук. зр. Общ. эк.	Инженер	р 35 52
Инженер Мех. эк.	Инженер	МЭИЗ БФР
И.контр. Леонченко	Инженер	ВНИИЭНЕРГОПРОМ
		Украинская отделени

План расположения шлюзовых устройств соединительных коробок в насосной станции тепловых сетей.

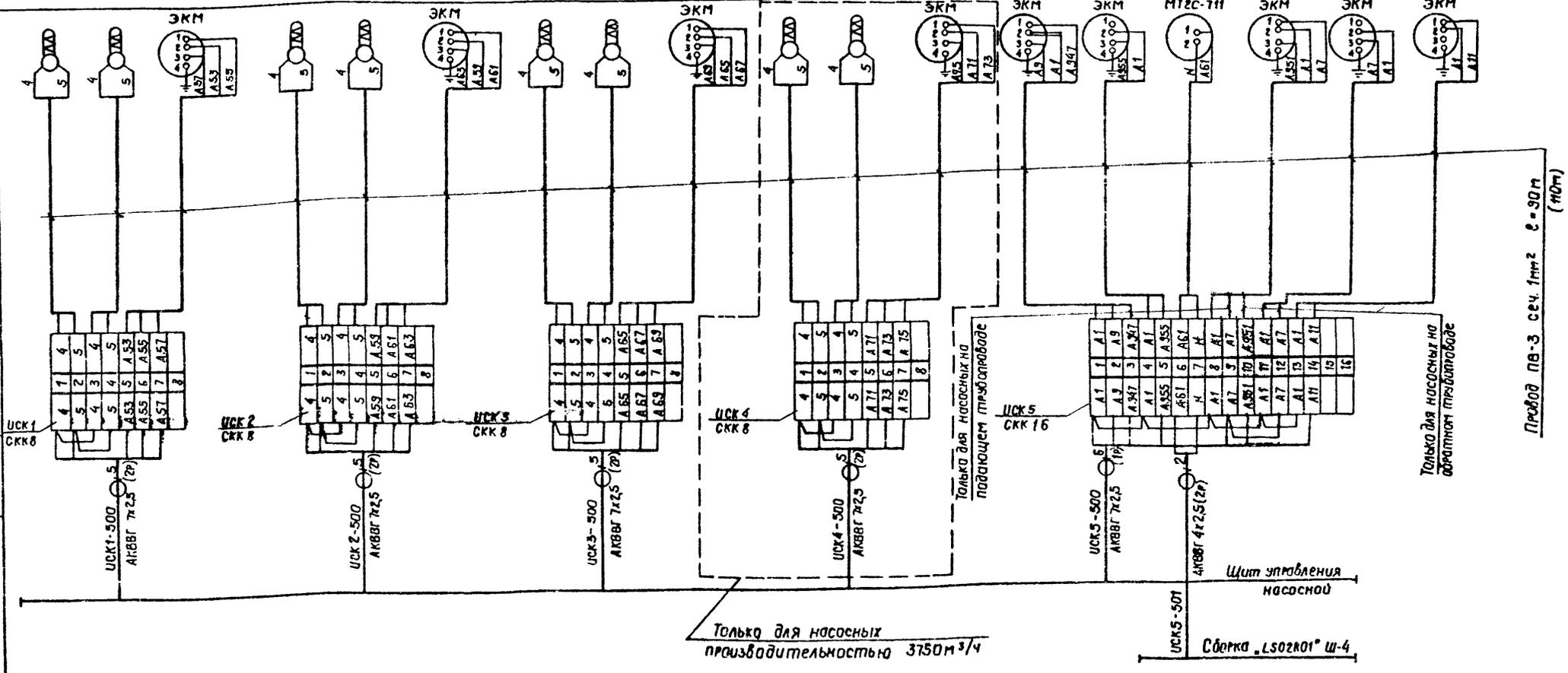
Альбом V

903-4-94.87

Таблица проект

Лист № 36

№ позиции прибора	U011T03	U011T04	U011B01	U011T05	U011T06	U012B01	U011T07	U011T08	U013B01	U011T09	U011T10	U014B01	U015B02	U019B01	U015B01	U018B01	U021B01	U020B01
измеряемая величина	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Температура	Давление	Давление	Давление	Давление	Давление	Давление	Давление
измеряемая среда	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Металл подшипников	Вода	Вода	Вода	Вода	Вода	Вода	Вода
Места установки первичного прибора	Сетевой насос №1		Сетевой насос №2		Сетевой насос №3		Сетевой насос №4		До клапана	После клапана	До и после клапана	Всасывающий коллектор	Подводящий трубопровод от ТЭЦ	Трубопровод верхней зоны				
	Вкладыши подшипников	Напорный патрубок	Вкладыши подшипников	Напорный патрубок	Вкладыши подшипников	Напорный патрубок	Вкладыши подшипников	Напорный патрубок	Трубопровод №1									
№ МВН или установ. чертёж	По чертежам завода		По чертежам завода		По чертежам завода		По чертежам завода		По чертежам завода		По чертежам завода		По чертежам завода					
Назначение измерения	Теплотехнический контроль.																	



Маркировка кабеля до клеммника	
№ соединительной коробки или клеммного шкафа	
Маркировка кабеля после клеммника	
№ соединительной коробки или клеммного шкафа	
Маркировка кабеля после клеммного шкафа	
№№ панелей	

ТН 903-4-94.87 СЧ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.	
Состав	Лист 36 Листов 52
МЗи ЭГССР ВНИПИ ЭНЕРГ ОПРИМ Уклическое предприятие	
Ген. дир.	Скоробогатый
Нач. отд.	Гайдаров
Рук. гр.	Губин
Инженер	Мелед
Н. к. инж.	Мельничко

Людям V

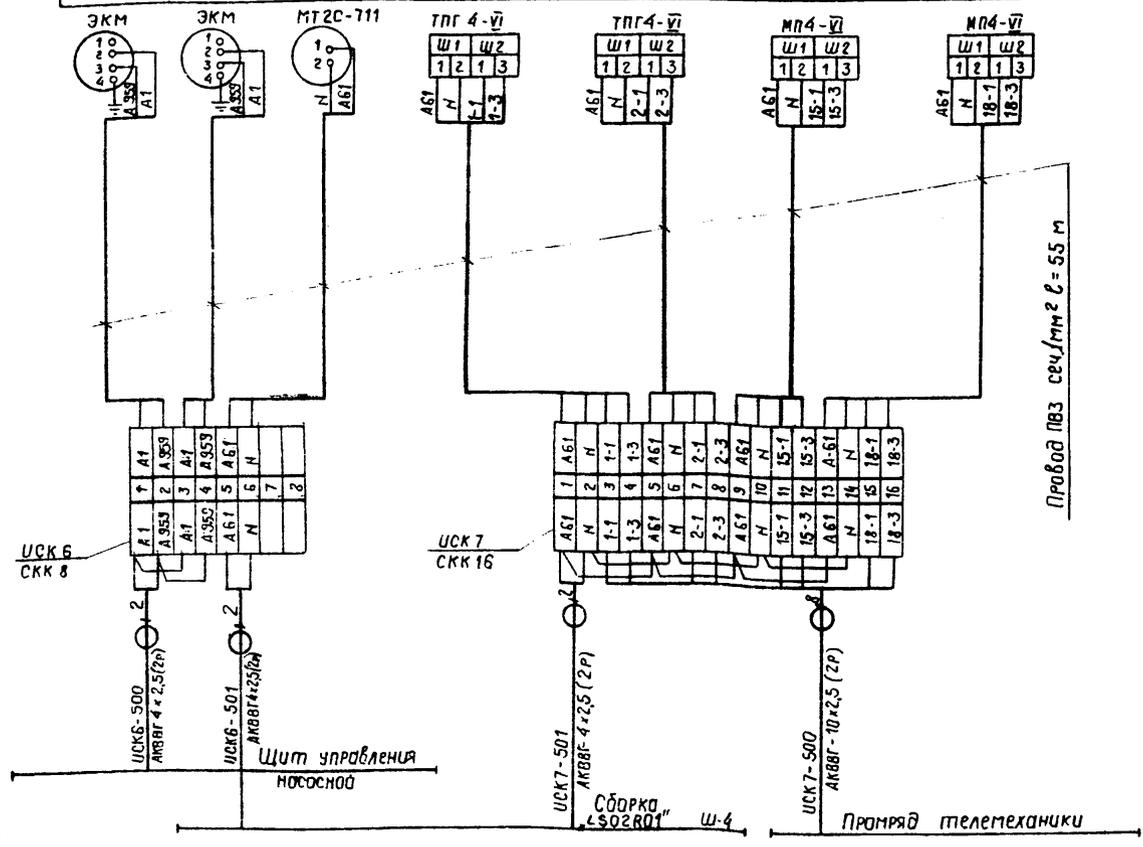
903-4-94.87

Тупой проект

Имя, фамилия, Подпись, Дата, Взаим. шифр. №

№№ позиций приборов	
измеряемая величина	
измеряемая среда	
Место установки первичного прибора	
Первичные приборы датчики	
№ МВН или установ. чейтеж	
Назначение измерения	
Маркировка кабеля до клеммника	
№ соединительной коробки или клеммного шкафа	
Маркировка кабеля после клеммника	
№ соединительной коробки или клеммного шкафа	
Маркировка кабеля после клеммного шкафа	
№№ панелей	

U021B02	U022B01	U021B01	U001B01	U002B01	U015B03	U018B02
Давление			Температура		Давление	
Вода						
Коллектор						
До клапана расщетки		После клапана расщетки		До и после клапана расщетки		
Напорный			Всасывающий		Напорный	
Трубопровод №2						
02 МВН 1620-63						
Теплотехнический контроль						



№ п.п.	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примеч.
1.	Соединительная коробка	СКК-8		4(5)	
2.	То же	СКК-16		2	
3.	Провод монтажный	ПВЗ	Сеч. 1мм²	145 м (165) м	

В скобках указано количество для насосной производительностью 3750 м³/ч.

Привязан		Гип	Скарабегалы	13.09	Стать	Лист	Листов
		Нач. атд.	Гаджаб	19.09	Р	31	52
		Рук. гр.	Будер	20.09	М.П. БИНИФИЗЕНЕРГОПРОМ Украина, г. Днепропетровск		
		Рук. гр.	Овечкая	20.09			
		Инженер	Мехед	20.09			
инв. №		Н. контр.	Леонченко	20.09	Схема кабельных соединений приборов (окончание)		

9995/А

ТП 903-494.87 СЧ

насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с учетом расщетки

Внимание! Марка импульсной трубки образуется из марки датчика с добавлением символа ф1, ф2 и т.д.

Альбин У
903-4-94.87
проект
Типовой
Шифр табл. Подпись и дата

№ поз. прибора	Узм. величина	Узм. среда	Место установки устройства	№ схемы по справочнику Дазэнергостр	Кол. шт.	Длина трассы м	Примечание	№ поз. прибора	Узм. величина	Узм. среда	Место установки устройства	№ схемы по справочнику Дазэнергостр	Кол. шт.	Длина трассы м	Примечание
U007B01	Давление	Вода	Всасывающий патрубок сетевого насоса	5.1.2	3(4)	0.5		U021B01	Давление	Вода	Вода в трубопроводе №2 до и после клапана расщетки	5.1.2	2	5	
U010B01															
U011B01	Давление	Вода	Напорный патрубок сетевого насоса	5.1.2	3(4)	3		U021B02	Давление	Вода	Трубопровод №2 до клапана расщетки	5.1.2	1	5	
U014B01															
U015B01	Давление	Вода	Напорный коллектор до и после клапана расщетки	5.1.2	2	5		U022B01	Давление	Вода	Трубопровод №2 после клапана расщетки	5.1.2	1	5	
U015B02	Давление	Вода	Напорный коллектор до клапана расщетки	5.1.2	1	5		U023B01	Давление	Вода	Трубопровод №2 за грязевиком	5.1.2	1	0.5	
U015B03	Давление	Вода	Напорный коллектор	5.1.2	1	5		U024B01	Давление	Вода	Трубопровод №2 за грязевиком	5.1.2	1	0.5	
U016B01	Давление	Вода	Трубопровод до грязевика	5.1.2	1	0.5		U025B01	Давление	Вода	Всасывающий патрубок подающей насоса	5.1.2	1	0.5	
U017B01	Давление	Вода	Трубопровод за грязевиком	5.1.2	1	0.5		U026B01	Давление	Вода	Напорный патрубок подпиточного насоса	5.1.2	1	0.5	
U018B01	Давление	Вода	Всасывающий коллектор	5.1.2	2	5		U027B01	Давление	Вода	Подающий трубопровод от ТЭЦ	5.1.2	1	5	Учтанабливается только для насосных на обратном трубопроводе
U018B02															
U019B01	Давление	Вода	Напорный коллектор после клапана расщетки	5.1.2	1	5									
U020B01	Давление	Вода	Верхняя часть зоны	5.1.2	1	5									

Сводная спецификация на импульсные трубы и арматуру

№ п/п	Наименование	Материал или обозначение	ГОСТ или МРТУ	Количество в м	Примечание
1	Труба бесшовная 14x2	Сталь 20	ГОСТ 8374-75	78.5 м (82 м)	
2	Вентиль угельчатый мифтовый для некорроз. среды Ду 6 Рч 160 кг/см ² Т 200 °С	ВУ		66 шт (7шт)	

1. При T ≤ 150 °С ВУ заменить на 15с НД к1 Ду 10.
2. В скобках указано количество для насосных производительностью 3750 м³/ч.

9095/4

ТП 903-494.87		СУ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с шланг расщетки		
ИП	Производитель	Лист Листов
Виктор Буйко	Инженер	р 38 52
Инженер Мехова	Инженер	
Инженер Леонченко	Инженер	

Журнал импульсных труб и фитингов

МЗБ ЭСССР
ВНИИЭНЕРГОПРОМ
Украинское отделение

Альбом У
 903-4-94.87
 проект
 Типовой
 Шифр подл. Подпись и дата вкл.

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание
			Откуда		Куда		Марка	Число жил сечен.	Кол-во жил		
			Шифр помещ.	Наименов. электр. техн. устройств	Шифр помещ.	Наименов. электр. техн. устройств					
1	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №1	иск1-500	Щит управления насосной	Соединительная коробка	иск1	ЯКВВГ	7x2.5	5	15		
2	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №2	иск2-500	То же	Соединительная коробка	иск2	ЯКВВГ	7x2.5	5	20		
3	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №3	иск3-500	"	Соединительная коробка	иск3	ЯКВВГ	7x2.5	5	25		
4	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №4	иск4-500	"	Соединительная коробка	иск4	ЯКВВГ	7x2.5	5	25	только для насосной производит 3750 м³/ч	
5	Давление воды поз. U015B02, U018B01, U018B01, U020B01, U027B01	иск5-500	"	Соединительная коробка	иск5	ЯКВВГ	7x2.5	6	25		
6	Питание прибора поз. U015B01	иск5-500	Сборка	То же	иск5	ЯКВВГ	4x2.5	2	30		
7	Давление воды поз. U021B02, U022B01	иск6-500	Щит управления насосной	Соединительная коробка	иск6	ЯКВВГ	4x2.5	2	25		
8	Питание прибора поз. U021B01	иск6-500	Сборка	То же	иск6	ЯКВВГ	4x2.5	2	30		

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание
			Откуда		Куда		Марка	Число жил сечен.	Кол-во жил		
			Шифр помещ.	Наименов. электр. техн. устройств	Шифр помещ.	Наименов. электр. техн. устройств					
9	Температура и давление воды во вставках насоса и напорном коллекторах поз. U001B01, U002B01, U015B03, U018B02	иск7-500	Промряд телемеханики	Соединительная коробка	иск7	ЯКВВГ	10x2.5	8	65		
10	Питание прибора поз. U001B01, U002B01, U015B03, U018B02	иск7-500	Сборка	То же	иск7	ЯКВВГ	4x2.5	2	20		
11	Сигнализация	LS01R01-350	Сборка	Щит управления насосной	иск7	ЯКВВГ	4x2.5	2	15		
12	Перемычка	LS01R01-351	Сборка	Сборка	иск7	ЯКВВГ	14x2.5	12	10		
13	Перемычка	LS01R01-362	То же	Сборка	иск7	ЯКВВГ	27x2.5	24	10		
14	Перемычка	LS01R01-353	"	Сборка	иск7	ЯКВВГ	7x2.5	6	10	только для насосной 3750 м³/ч	
15	Цепи блокировок	LS01R01-354	Щит управления насосной	Сборка	иск7	ЯКВВГ	10x2.5	8	15		
16	Цепи блокировок	LS01R01-355	То же	Сборка	иск7	ЯКВВГ	4x2.5	4	15		
17	Цепи блокировок	LS01R01-356	"	Сборка	иск7	ЯКВВГ	4x2.5	4	15	только для насосной 3750 м³/ч	
18	Цепи блокировок	LS01R01-357	Промряд телемеханики	Сборка	иск7	ЯКВВГ	7x2.5	6	30		
19	Питание цепей сигнализации	LS01R01-358	Щит управления насосной	Сборка	иск7	ЯКВВГ	4x2.5	2	15		

9995/4

ТП 903-494.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительности 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщетки

Привязан	Гипс	Скоробогатова	Лист	Листов
	Нач. отд. Сидорова	Лист	Листов	
	Рук. гр. Бидер	Лист	Листов	
	Рук. гр. Обвирская	Лист	Листов	
	Инженер Мехед	Лист	Листов	
	Инженер Леонченко	Лист	Листов	

Журнал контрольных кабелей КИП и Я (начало)

МЭИ ЭССОР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Центральное отделение

Копирован в Вильнюсской

Львівський проект 903-4-94.87

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание
			Откуда		Куда		Марка	Число жил. сек.	Каб. сеч. жил.		
			Шифр помещ.	Наименов. электротехн. устройств	Шифр помещ.	Наименов. электротехн. устройств					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
20	Цепи блокировок	LS01R01-359	Прямая телемеханики		Сборка LS01R01 ш 4	ЛКВВГ	7x2.5	6	30		
21	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №1 UX01S02	UX01S02-330			Сборка LS01R01 ш 2	ЛКВВГ	10x2.5	9	60	(7)*	
22	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №1 UX02S02	UX02S02-330	То же		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	8	60	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч	
23	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №1 UX03S01	UX03S01-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	9	60	(7)*	
24	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №1 UX04S02	UX04S02-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	8	60	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч	
25	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №2 UX01S03	UX01S03-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	9	55	(7)*	
26	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №2 UX02S03	UX02S03-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	8	55	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч	
27	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №2 UX03S02	UX03S02-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	9	55	(7)*	
28	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №2 UX04S03	UX04S03-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	8	55	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч	

* В скобках указывается количество жил для производительности 1000, 1600 м³/ч

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание
			Откуда		Куда		Марка	Число жил. сек.	Каб. сеч. жил.		
			Шифр помещ.	Наименов. электротехн. устройств	Шифр помещ.	Наименов. электротехн. устройств					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
29	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №3 UX01S04	UX01S04-330			Сборка LS01R01 ш 3	ЛКВВГ	10x2.5	9	45	(7)*	
30	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №3 UX02S04	UX02S04-330	То же		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	8	45	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч	
31	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №3 UX03S03	UX03S03-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	9	45	(7)*	
32	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №3 UX04S04	UX04S04-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	8	45	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч	
33	Задвижка основная на всасы в насосе коллекторе UX01S01	UX01S01-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	9	65		
34	Задвижка байпасная на всасы в насосе коллекторе UX02S01	UX02S01-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	8	65		
35	Задвижка основная на напорном коллекторе UX03S05	UX03S05-330	"		УКП	ЛКВВГ	10x2.5	10	65		

9995/4

ТН 903-494.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производителем мощностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщепления

Страна: Литва

Р 40 52

Журнал контрольных кабелей КИМ и Л (продолжение 1)

Генеральный директор: Мехед

Инженер: Мехед

Н.контр./конч. Мехед

М.П. ЗЭСЕР

ВНИИЭНЕРГОПРОМ

Украинское отделение

Привязан

ШВ №

Длина У

903-4-94.87

таповой проект

Цифры в табл. Подпись и дата. Власт. инст.

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание
			Откуда		Куда		Марка	Число жил. сек. жил.	Класс жил.		
1	2	3	4	5	6	7				8	9
36	Задвижка байпасная на напорном коллекторе ИХ04 С01	ИХ04С01-330	Сборка	LS01R01 Ш-3		УКП	ЯКВВГ	10x2.5	9	65	
37	Задвижка основная на всасывательного насоса №4 ИХ01С05	ИХ01С05-330	Сборка	LS01R01 Ш-5		УКП	ЯКВВГ	10x2.5	9	35	Только для насосной 3750 м ³ /ч
38	Задвижка байпасная на всасывательного насоса №4 ИХ02С05	ИХ02С05-330	Та же			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	8	35	Та же
39	Задвижка основная на напорном сетевом насоса №4 ИХ03С04	ИХ03С04-330	"			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	9	35	"
40	Задвижка байпасная на напорном сетевом насоса №4 ИХ04С05	ИХ04С05-330	"			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	8	35	"
41	Сигнализация	LS02R01-350	Сборка	LS02R01 Ш-1	Сборка	LS01R01 Ш-1	ЯКВВГ	4x2.5	2	35	
42	Переключатель	LS02R01-351	Сборка	LS02R01 Ш-4	Сборка	LS02R01 Ш-2	ЯКВВГ	7x2.5	6	10	
43	Переключатель	LS02R01-352	То же		Сборка	LS02R01 Ш-3	ЯКВВГ	7x2.5	6	10	
44	Цепи блокировки	LS02R01-353	Щит управления насосной			То же	ЯКВВГ	4x2.5	4	30	
45	Задвижка основная №4 на трубопроводе №1 ИХ03С06	ИХ03С06-330	Сборка	LS02R01 Ш-2		УКП	ЯКВВГ	10x2.5	9	15	
46	Задвижка байпасная №4 на трубопроводе №1 ИХ04С06	ИХ04С06-330	То же			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	8	15	

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля				Характеристика кабеля (заводская)			Длина кабеля в м	Примечание
			Откуда		Куда		Марка	Число жил. сек. жил.	Класс жил.		
1	2	3	4	5	6	7				8	9
47	Задвижка основная №2 на трубопроводе №1 ИХ03С07	ИХ03С07-330	Сборка	LS02R01 Ш-2		УКП	ЯКВВГ	10x2.5	9	25	
48	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №1 ИХ04С07	ИХ04С07-330	То же			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	8	25	
49	Задвижка основная №4 на трубопроводе №2 ИХ06С03	ИХ06С03-330	Сборка	LS02R01 Ш-3		УКП	ЯКВВГ	10x2.5	9	15	
50	Задвижка байпасная №1 на трубопроводе №2 ИХ07С01	ИХ07С01-330	То же			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	8	15	
51	Задвижка основная №2 на трубопроводе №2 ИХ06С04	ИХ06С04-330	"			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	9	20	
52	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №2 ИХ07С02	ИХ07С02-330	"			УКП	ЯКВВГ	10x2.5	8	20	

9995/4

ИП 903-4-94.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщелки

Гип. разработчик: [...]
 Нач. отд. [...]
 Рук. отд. [...]
 Инженер [...]
 Контроль [...]

Журнал контрольных кабелей КИП и Я (подготовил 2)

МЭИ ЭСГЭС
 ВНИИЭСЭНЕРГОПРОМ
 5-й этаж, 101-й отделенный

Страна: [...]
 Лист: 41
 5?

Формат: А?

Привязан

ЦНБН°

Альбом У

903-4-94.87

Тупловый проект

Шифр подл. Проектная организация

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля		Характеристика кабеля (заводская)		Длина кабеля в м	Примечание			
			Откуда	Куда	Марка	Число жил, сек. жил					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
53	Задвижка №1 на обводной линии ИХ05 501	ИХ05 501 -330		Сборка, L, SOE, RO1 ш-2		УКП	ЛКВВГ	7x2.5	7	20	
54	Задвижка №2 на обводной линии ИХ05 502	ИХ05 502 -330		То же		УКП	ЛКВВГ	7x2.5	7	20	
55	Задвижка №1 на переключке ИХ06 501	ИХ06 501 -330		Сборка, L, SO2, RO1 ш-2		УКП	ЛКВВГ	7x2.5	7	25	
56	Задвижка №2 на переключке ИХ06 502	ИХ06 502 -330		То же		УКП	ЛКВВГ	7x2.5	7	20	
57	Задвижка на напоре подпиточного насоса ИХ08 501	ИХ08 501 -330		Сборка, L, SO2, RO1 ш-3		УКП	ЛКВВГ	7x2.5	7	20	
58	Задвижка на всасе подпиточного насоса ИХ08 502	ИХ08 502 -330		То же		УКП	ЛКВВГ	7x2.5	7	20	
59	Сеть ~ 12В	И-350		Сеть розеток - 12В		Щит управления насосной	ЛКВВГ	4x2.5	2	10	
60	Сеть ~ 220 В	И-351		Сеть розеток ~ 220 В		То же	ЛКВВГ	4x2.5	2	10	
61	Сигнализация открытия дверей	И-352		Щит управления насосной		Входная дверь	ЛКВВГ	4x2.5	4	25	
62	Телесигнализация	И-353		Промряд телемеханики		Щит управления насосной	ЛКВВГ	19x2.5	15	35	

Сводная спецификация на контрольный кабель

№ п/п	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кабель					Примечание
				1000	1500	2000	2500	3000	
1	Контрольный кабель	ЛКВВГ	4x2.5	250	250	250	250	250	
2	То же	ЛКВВГ	7x2.5	290	290	290	290	290	
3	"	ЛКВВГ	10x2.5	810	810	810	810	810	
4	"	ЛКВВГ	14x2.5	1010	1010	1010	1010	1010	
5	"	ЛКВК	19x2.5	35	35	35	35	35	
6	"	ЛКВВГ	27x2.5	10	10	10	10	10	

9995/4

Привязан		ГИП Огородов	ИП 903-494.87 СУ
		Нач. отд. Зайдуков	Насосная станция тепловых сетей поразбавителем мощностью 1000, 1500, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки
		Рук. отд. Будаев	Стадия Лист Листов
		Рук. отд. Овечкая	Р 42 52
		Инженер Мехед	Журнал контрольных кабелей КУП и Л (окончание).
ИВВ №		Инженер Леонченко	МЭИ ЭССЕР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское оппделение

Схема расположения щитов в сборке

Панель щита	Обознач. перечня панелей	Тип металлоконструкций	Тип панелей	Наименование панелей	Кол.
1	Ш1	Ш-196	РТ30	Вводной шкаф	1
	Ш2	Ш-200	РТ30	Щкаф присоединений	1
	Ш3	Ш-200	РТ30	То же	1
	Ш4	Ш-197	РТ30	"	1
	Ш5	Ш-200	РТ30	"	1
2	Ш1	Ш-196	РТ30	Вводной шкаф	1
	Ш2	Ш-200	РТ30	Щкаф присоединений	1
	Ш3	Ш-200	РТ30	То же	1
	Ш4	Ш-197	РТ30	"	1

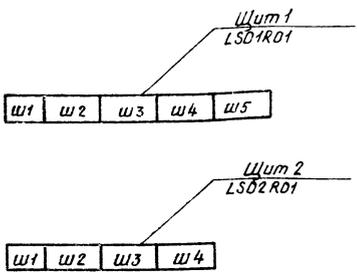


Таблица УК и технических данных аппаратуры

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит 1 LSD1R01		
		Щкаф Ш-196	1	
		Реактор ТРТС-05-50-0.14	1	
		Блок 7	1	
		Блок 8	1	
		Щкаф Ш-200	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Б-17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Б-17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	

Таблица УК и технических данных аппаратуры (продолжение)

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Щкаф Ш-200	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Выключатель ЛП50-3МТ Вк-232р	1	
		Ir = □ Я; отс = 11 Ir		
		Реле РТ-40/□ п-п	1	
		Реле РТ-40/□ п-п	1	

Лист 1

903-4-94.87

Таблицы проекта

Инв. № табл. (Пароль и пароль) Взам. Инв. №

9995/4

Т П 903-494.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом расщетки

Исполнитель: ООО "Энергосервис" (начало)

Инженер: Меход А. А.

И. контр. Лерченко И. И.

Дата: 2022 г.

Лист 1 из 1

Р 43 52

ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ

Украинское отделение

Привязан

Инв. №

Г.И.П. Огородников И.В.О. Дук. гр. Буйко Дук. гр. Обская Инженер Меход И. контр. Лерченко

Сборка РТ30 Общий вид и таблицы

Таблица УК и технических данных аппаратуры (продолжение)

Поз. обозна-чение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф Ш-200	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Реле РТ-40/□	n=n	1
		Реле РТ-40/□	n=n	1
		Блок 17	1	
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Вк-232р, Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Реле РТ-40/□	n=n	1
		Реле РТ-40/□	n=n	1
		Блок 17	1	
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Реле РТ-40/□	n=n	1
		Реле РТ-40/□	n=n	1

Таблица УК и технических данных аппаратуры (окончание)

Поз. обозна-чение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф Ш-197	1	
		Блок 5	1	
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Блок 5	1	
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Блок 5	1	
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Выключатель ЯП50-3Мт Вк-232р	1	
		Ip = □ Я; отс = 11Ip		
		Блок 20	1	
		Блок 20	1	

Альбом V

903-4-94.87

Технический проект

Шуб Н° 12441 Подписи и даты

9025/4

Привязан		ТУП	Осваивание	15-02	ТП	903-494.87	СУ
		Поч. отс	Зайчиков	3-1-	Исходная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2400, 3150, 5000 м ³ с 43-м отсеком		
		Рис. 20	Буфер	400	Лист	Листов	Р 45 52
		Рис. 20	Общая	Обсуждение	Сборки РТ.30. Специф. вид и таблица УК (окончание)		
ИВ №		Мехел	М.	10-01	МЭИ ЭЭСР ВНИИЭНЕРГОПРОМ		
		Литвиненко	Л.	12-01	Исполнитель: _____		

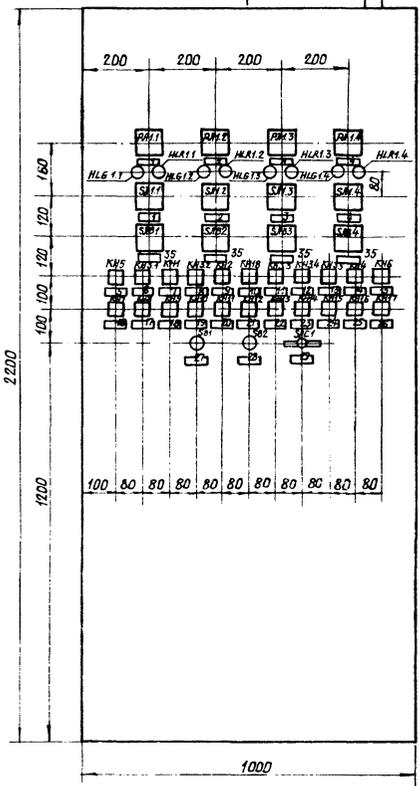
Львов В

903-4-94.87

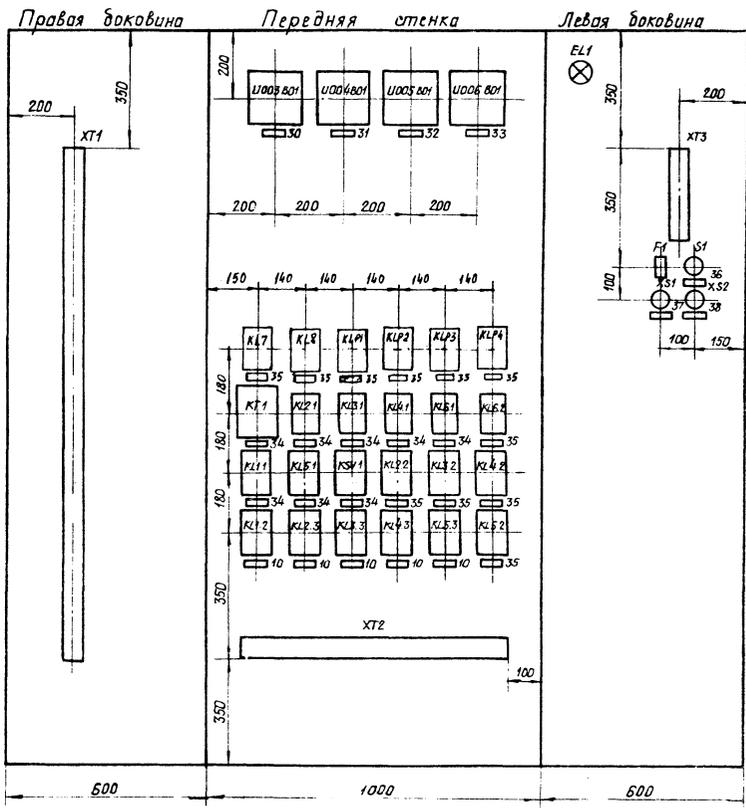
Типовой проект

Львов В

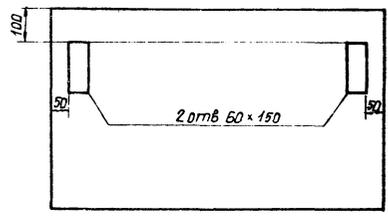
Фасад



Вид с монтажной стороны



Вид „А“



Чертеж выполнен для насосной производительностью 3750 м³/ч
 Для насосных 1000, 1600, 2500 м³/ч аппаратуру для 4 сетевого насоса считать резервной.

9995/4

ИП 903-4-94.87		СУ
Насосная станция тепловых сетей производительность - насосы 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки		
Гип (коробочный)	С.О.В.	Станд. Лист Листов
Нач. отд. (Львов В)	Л.В.М.	Р 46 52
Рук. гр. (Львов В)	С.О.В.	
Рук. гр. (Львов В)	С.О.В.	
Инженер (Мех.С)	С.О.В.	
Конструктор (Львов В)	С.О.В.	
Центр управления насосной станцией		МЭИ ЭСССР
производительность 1000, 1600, 2500, 3750 м ³ /ч		ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Плещий Вид (начало)		Чертежный отдел

Копировал Виноградская Формат А2

Альбом V

903-4-94.87

Титовый проект

Имя и фамилия автора

Надписи в рамках		
Номер рамки	Текст надписи	Кол
1	Сетевой насос N1	2
2	Сетевой насос N2	2
3	Сетевой насос N3	2
4	Сетевой насос N4	2
5	АВР двигателей сетевых насосов	1
6	Температура подшипников сетевого насоса N1 высека	1
7	Аварийное отключение сетевого насоса N1	1
8	Температура подшипников сетевого насоса N2 высека	1
9	Аварийное отключение сетевого насоса N2	1
10	Резерв	6
11	Температура подшипников сетевого насоса N3 высека	1
12	Аварийное отключение сетевого насоса N3	1
13	Температура подшипников сетевого насоса N4 высека	1
14	Аварийное отключение сетевого насоса N4	1
15	Неисправность АВР сетевых насосов	1
16	Вызов в РУ 0,4 кв	1
17	Аварийное отключение выключателя рабочего ввода N1	1
18	Аварийное отключение выключателя рабочего ввода N2	1
19	Аварийное отключение подпиточного насоса	1
20	Вызов на обртку РТЗ0	1

Надписи в рамках (продолжение)		
Номер рамки	Текст надписи	Кол
21	Упало давление в прямом трубопроводе от ТЭЦ	1
22	Изменение давления в напорном коллекторе	1
23	Повышение давления во всасывающем коллекторе	1
24	Повышение давления до и после клапана расщепки трубопровода N1	1
25	Повышение давления до и после клапана расщепки трубопровода N2	1
26	Понижение давления в трубопроводе верхней зоны	1
27	Опробование звонка	1
28	Съем звука	1
29	Переключатель сигнализации.	1
30	Температура подшипников сетевого насоса N1	1
31	Температура подшипников сетевого насоса N2	1
32	Температура подшипников сетевого насоса N3	1
33	Температура подшипников сетевого насоса N4	1
34	Сигнализация	8
35	Общие цепи АВР сетевых насосов	9
36	Освещение ~ 220 В	1
37	~ 220 В	1
38	~ 12 В	1

Перечень аппаратуры внутри щита (продолжение)					
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание	
EL1	Патрон потолочный, 250 В, 6 А	—	1		
—	Лампа накаливания, 220 В, 40 Вт	—	1		
X51	Розетка, 250 В, 6 А	—	1		
X52	Розетка, 36 В, 10 А	—	1		
R1	Резистор, 1000 Ом, 50 Вт	ПЭВ-50	1		
R2	Резистор, 1500 Ом, 150 Вт	ПЭВ-150	1		

Спецификация на монтажные изделия и материалы				
Поз.	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
		Скоба клемная 5 ст. 14.76-00	1	
		То же 5 ст. 14.76-09	1	
		То же 5 ст. 14.76-11	2	
		Клемма нормальная КН-3М	103	
		Клемма соединительная КС-3М	74	
		Клемма испытательная КИ-4М	12	
		Колодка маркировочная КМ-3М	16	
		Провод монтажный, ПВ-3 сеч. 2,5 мм ²	20м	
		То же ПВ-3 сеч. 1,5 мм ²	200м	
		То же ПВ-3 сеч. 0,75 мм ²	80м	

Перечень элементов щитового устройства				
Поз.	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
		Щаф с задней дверью	1	
		ШЗ-2200 - 1000 - 600		
1...38		Рамка для надписи, РМ	68	

Перечень аппаратуры на фасаде щита				
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
PA11... PA14	Амперметр	Э-8021	4	
KA3.3	Реле указательное, ~ 0,16 А	РУ-1-02У3	4	
KA5... KA18	Реле указательное, ~ 0,075 А	РУ-1-02У3	18	
SA1... SA4	Переключатель малогабаритный ПМО В-	ПМО В-	4	
		-2222221/AB1		
SA5... SA8	То же	ПМО Ф-5	4	
		-2222221/AB9		
SB1. SB2	Кнопка управления исполн.2	КЭ-01У3	2	
		черт. 8/н.		
HLG1... HLG4	Арматура сигнальной лампы АС-220	АС-220	4	
HLG1.4	с зеленым стеклом			
HLR1... HLR4	Арматура сигнальной лампы АС-220	АС-220	4	
HLR1.4	с красным стеклом			
—	Лампа сигнальная, 220 В, 10 Вт	Л-220/10	8	
SPC1	Пакежный выключатель, 10 А	ПМЭ-10/нэ	1	
HA1	Звонок ~ 220 В	МЗ-1	1	

Перечень аппаратуры внутри щита				
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
U003B01...	Реле температуры	РТ-230 У	4	комплект
U006B01				АТВ-229
KT1	Реле времени ~ 220 В	РВ-2У8	1	
KL1.2... KL5.2	Реле промежуточные ~ 220 В	РП-256	11	
KL2.3... KL5.3				
KL6.1; KST1				
KL1.1	То же	РП-25	1	
KL8	"	РПУ-2-		
KL1.1... KL1.4	"	-36220-3У3	5	
KL1.4; KL1.1	"	РПУ-2-		
KL6.1; KL6.2	"	-36620-3У3	6	
S1	Выключатель 250 В, 6 А	-	1	
F1	Предохранитель, 1 А	ПРС-6П	1	

9995/4

ИП		903-494.87		с.у	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м ³ /ч с 4-мя расщепками					
Прибыль		Ген.пр.		Стандарт Лист	
Имя и фамилия		Имя и фамилия		р 47 52	
Имя и фамилия		Имя и фамилия		МЗ ЭСССР	
Имя и фамилия		Имя и фамилия		ВНИИЭНЕРГОПРОМ	
Имя и фамилия		Имя и фамилия		Украинское отделение	

Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия
Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия
Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия
Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия	Имя и фамилия

Ш.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№
К сард. карабке ИСК1	ИСК1-500	1,5
К сард. карабке ИСК2	ИСК2-500	1,5
К сард. карабке ИСК3	ИСК3-500	1,5
К сард. карабке ИСК4	ИСК4-500	1,5
К. сборке РТЗД, ЛСО1Р01" ш-4	ЛСО1Р01-333	1,2
К. сборке РТЗД, ЛСО1Р01" ш-2	ЛСО1Р01-354	1,8
К силовому шкафу	ИХО1Р01-330	21

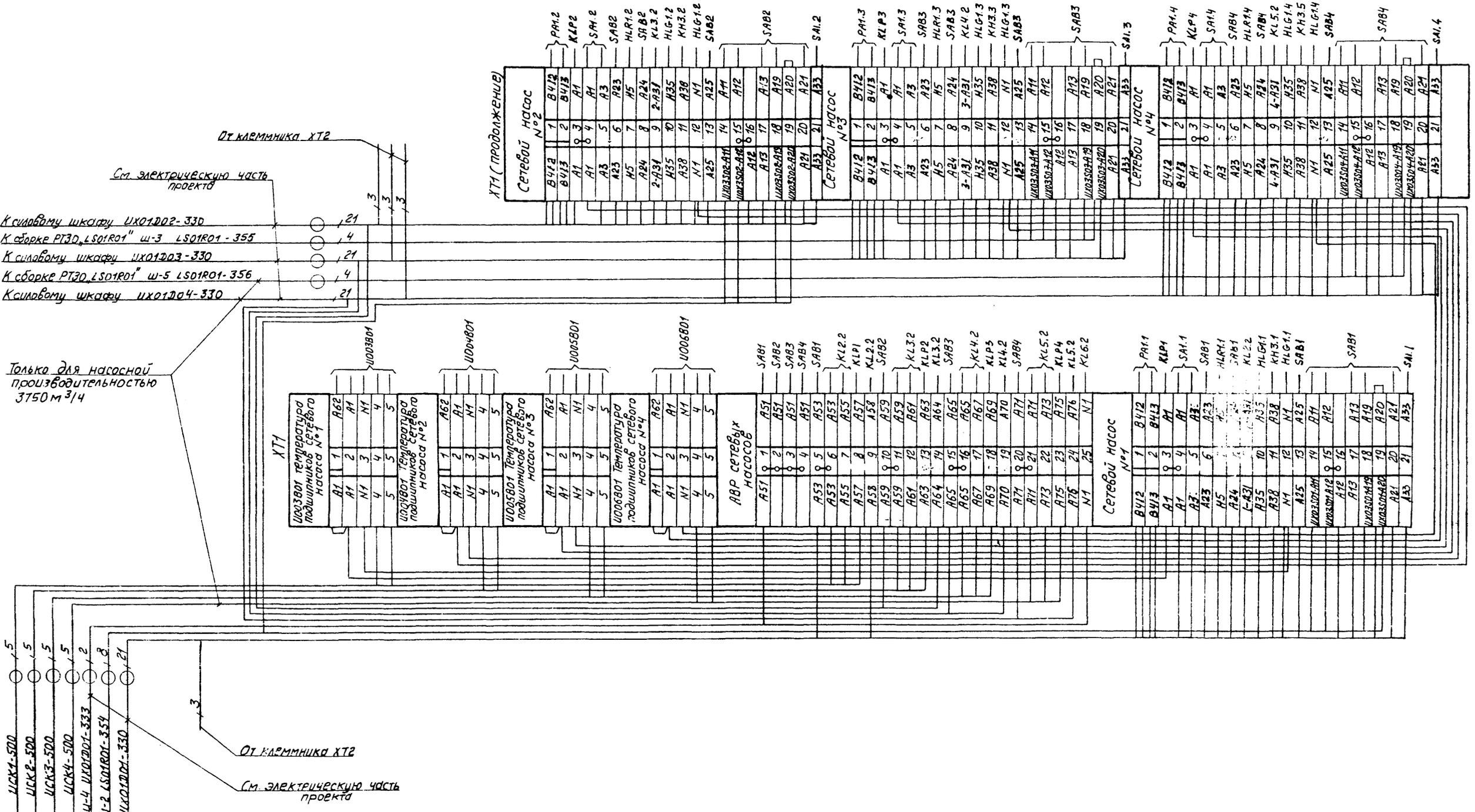
Типовой проект

903-4-94.87

Альбом V

К силовому шкафу ИХО1Р02-330
 К сборке РТЗД, ЛСО1Р01" ш-3 ЛСО1Р01-355
 К силовому шкафу ИХО1Р03-330
 К сборке РТЗД, ЛСО1Р01" ш-5 ЛСО1Р01-356
 К силовому шкафу ИХО1Р04-330

Только для насосной
 производительностью
 3750 м³/ч



От кармника ХТ2
 См. электрическую часть проекта

От кармника ХТ2
 См. электрическую часть проекта

ХТ1 (продолжение)

Сетевой насос №2		Сетевой насос №3		Сетевой насос №4	
В412	1	В412	1	В412	1
В413	2	В413	2	В413	2
А1	3	А1	3	А1	3
А1	4	А1	4	А1	4
А3	5	А3	5	А3	5
А5	6	А5	6	А5	6
А8	7	А8	7	А8	7
2-А31	8	2-А31	8	4-А31	8
А35	9	А35	9	А35	9
А38	10	А38	10	А38	10
А38	11	А38	11	А38	11
А38	12	А38	12	А38	12
А38	13	А38	13	А38	13
А38	14	А38	14	А38	14
А38	15	А38	15	А38	15
А38	16	А38	16	А38	16
А38	17	А38	17	А38	17
А38	18	А38	18	А38	18
А38	19	А38	19	А38	19
А38	20	А38	20	А38	20
А38	21	А38	21	А38	21
А38	22	А38	22	А38	22
А38	23	А38	23	А38	23
А38	24	А38	24	А38	24
А38	25	А38	25	А38	25

ХТ1

ИХО1Р01 температура подшипников сетевого насоса №1		ИХО1Р01 температура подшипников сетевого насоса №2		ИХО1Р01 температура подшипников сетевого насоса №3		ИХО1Р01 температура подшипников сетевого насоса №4		АВР сетевых насосов		Сетевой насос №1	
А1	1	А1	1	А1	1	А1	1	А51	1	В412	1
А1	2	А1	2	А1	2	А1	2	А51	2	В413	2
А1	3	А1	3	А1	3	А1	3	А51	3	А1	3
А1	4	А1	4	А1	4	А1	4	А51	4	А1	4
А1	5	А1	5	А1	5	А1	5	А51	5	А1	5
А1	6	А1	6	А1	6	А1	6	А51	6	А1	6
А1	7	А1	7	А1	7	А1	7	А51	7	А1	7
А1	8	А1	8	А1	8	А1	8	А51	8	А1	8
А1	9	А1	9	А1	9	А1	9	А51	9	А1	9
А1	10	А1	10	А1	10	А1	10	А51	10	А1	10
А1	11	А1	11	А1	11	А1	11	А51	11	А1	11
А1	12	А1	12	А1	12	А1	12	А51	12	А1	12
А1	13	А1	13	А1	13	А1	13	А51	13	А1	13
А1	14	А1	14	А1	14	А1	14	А51	14	А1	14
А1	15	А1	15	А1	15	А1	15	А51	15	А1	15
А1	16	А1	16	А1	16	А1	16	А51	16	А1	16
А1	17	А1	17	А1	17	А1	17	А51	17	А1	17
А1	18	А1	18	А1	18	А1	18	А51	18	А1	18
А1	19	А1	19	А1	19	А1	19	А51	19	А1	19
А1	20	А1	20	А1	20	А1	20	А51	20	А1	20
А1	21	А1	21	А1	21	А1	21	А51	21	А1	21
А1	22	А1	22	А1	22	А1	22	А51	22	А1	22
А1	23	А1	23	А1	23	А1	23	А51	23	А1	23
А1	24	А1	24	А1	24	А1	24	А51	24	А1	24
А1	25	А1	25	А1	25	А1	25	А51	25	А1	25

ТН 903-494.87		СЧ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки.			
Ген. Дир.	Степанович	12.09	
Нач. отд.	Гайдаров	12.09	
Рук. гр.	Видер	12.09	
Инженер	Мехед	12.09	
Н. контр.	Ледничко	12.09	
Щит	Щит	Щит	Щит
Пр.	Пр.	Пр.	Пр.
Раб.	Раб.	Раб.	Раб.

9995/4

Страница	48	Лист	52
МЭИ ЭБСЕР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение			

Копировано в Одессе

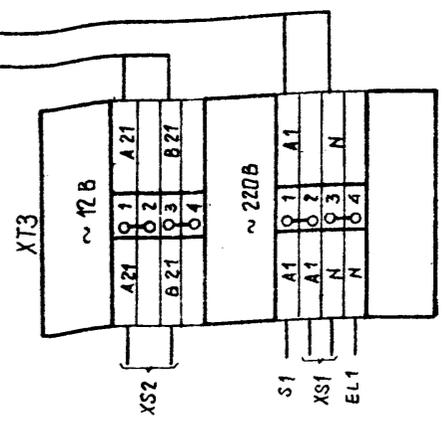
формат А2

Альбом V

903-4-94.87

Тупой проект

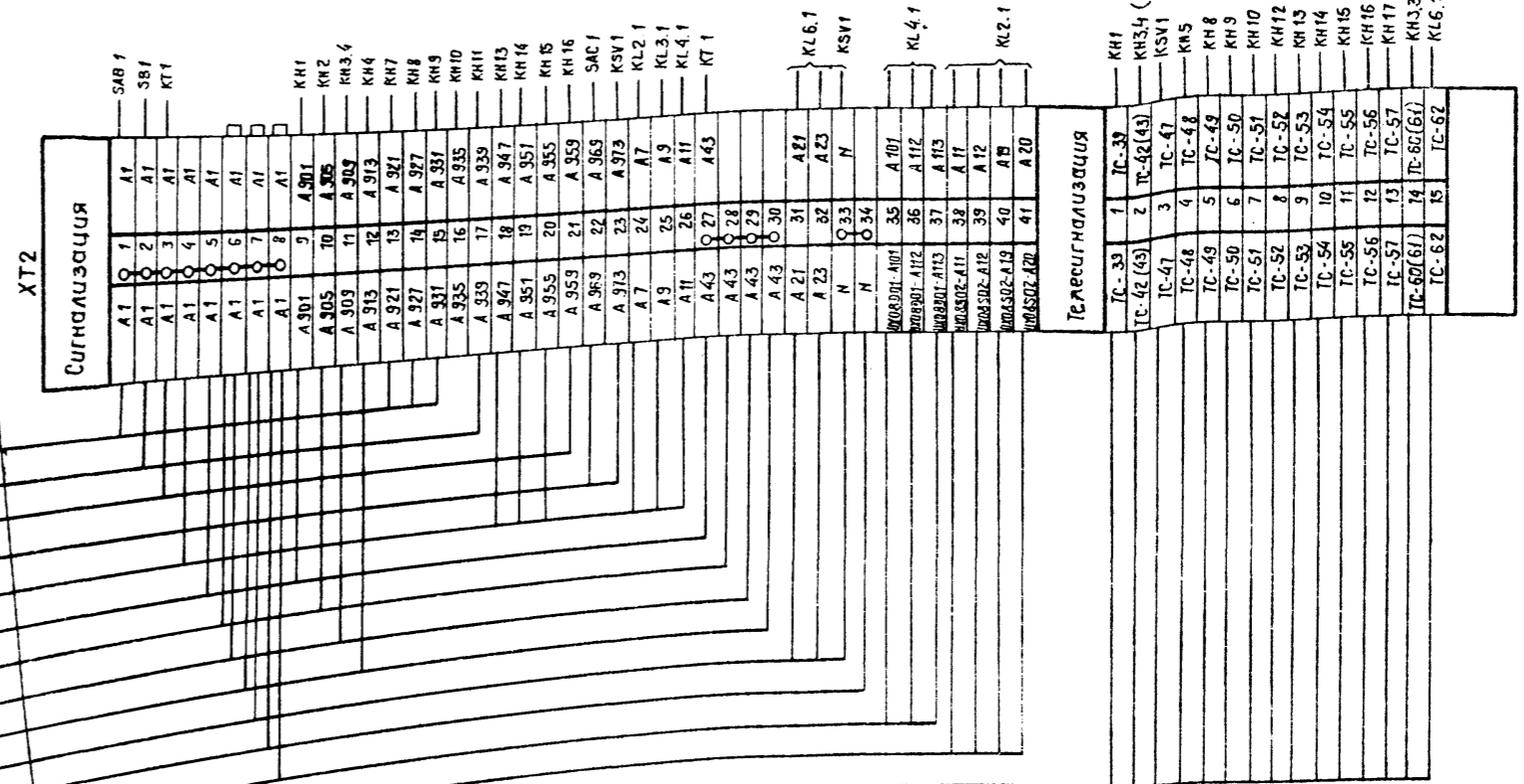
К сети розеток U-351 2
 К сети розеток U-350 2



См. электрическую часть проекта

Для насосной, где отсутствует телесигнализация

- К шкафу управления трансформатора Ш-1 LS01R01-250
- К сборке РТЗ0 „LS01R01“ Ш-1 LS01R01-350
- К соединительной коробке УСК-6 УСК6-500
- К диспетчерскому пункту
- К соединительной коробке УСК-5 УСК5-500
- В кабель ЦХ01D01-330
- В кабель ЦХ01D02-330
- В кабель ЦХ01D03-330
- В кабель ЦХ01D04-330 (только для насосной 3750 м³/ч)
- К входной двери U-352
- К сборке РТ-30 „LS01R01“ Ш-4 LS01R01-352
- К шкафу шкафы подпиточного насоса ЦХ08D01-350
- К сборке РТЗ0 „LS02R01“ Ш-3 LS02R01-353
- К ряду телемеханики U-353



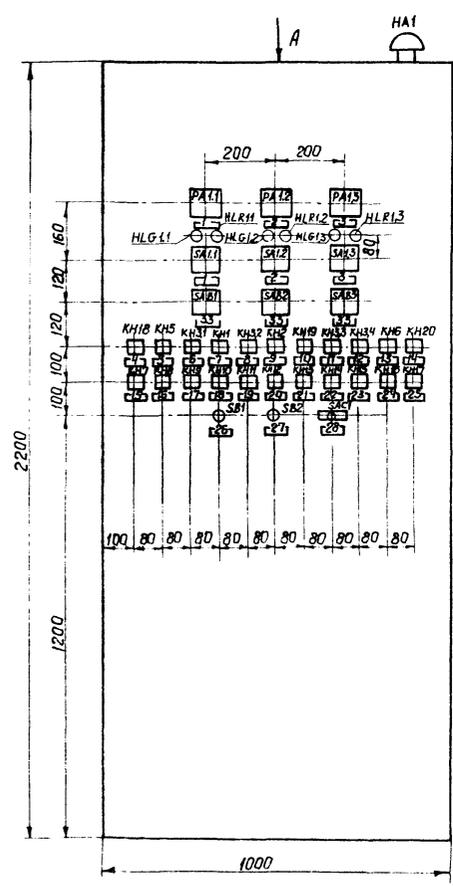
В скобках указана маркировка для насосных 3750 м³/ч.

9995/4

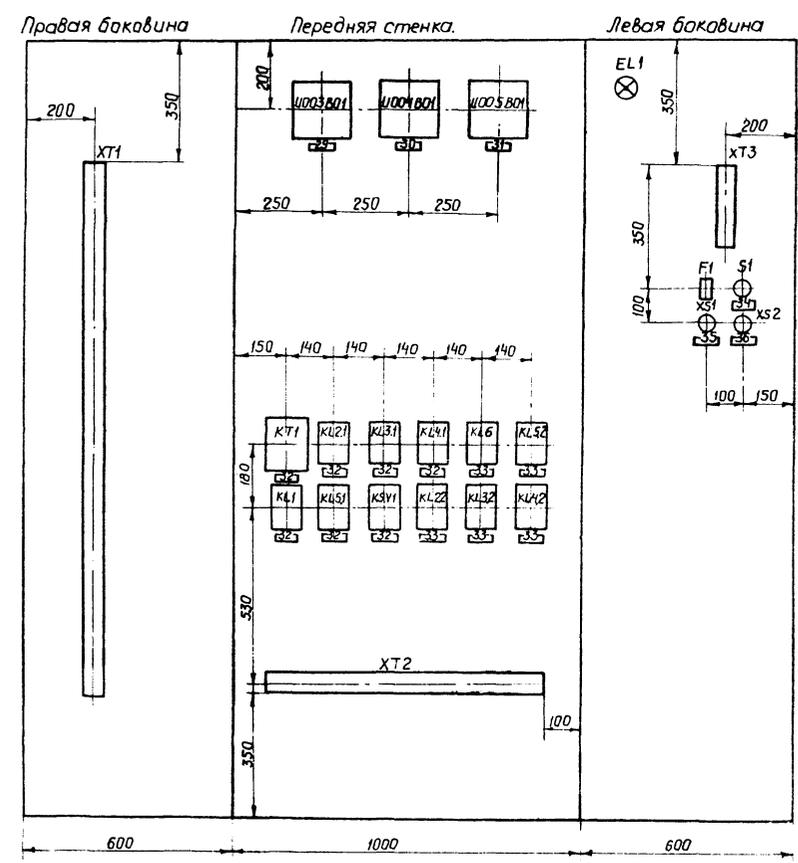
Привязан		ТП 903-4-94.87		СЧ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом расщетки					
ГЛП	Скородогатый	1.09	Стандия	Лист 1	Листов 52
Нач. отд.	Гайдуков	1.09	Р	49	52
Рук. гр.	Будер	2.09			
Рук. гр.	Обещкая	5.09			
Инженер	Мелед	5.09			
И.контр.	Леонченко	19.09			
Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м ³ /ч. Ряды зажимов (окончание)			МЭИ ЭС ССР ВНИИ ЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		

Альбом V
Туполовой проект 903-4-94.87

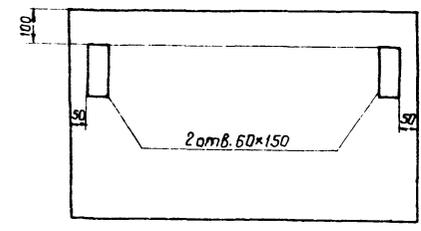
Фасад.



Вид с монтажной стороны.



Вид „А“



Изм. № п/п, Дата, Введен в проект

Привязан	
Изм. №	

ТП 903-4-94.87		СУ	
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м ³ /ч с узлом роздачи.			
Гип	Боробитин	И.И.	
Нач. отд.	Гайдуков	И.И.	
Рук. гр.	Бубер	В.С.	
Рук. гр.	Овечкая	В.С.	
Инженер	Мехед	В.С.	
Н. контр.	Леонченко	В.С.	
Шит управления насосной станцией производительностью 5000 м ³ /ч		Общий вид (начало)	
Станция	Лист	Листов	
Р	50	52	
МЗЭС СЭСР		ВНИПИЭНЕРГПРОМ	
Украинское отделение			

9995/4

Альбом V
 Типовой проект 903-4-94.87

Надписи в рамках		
Номер рамки	Текст надписи	Кол.
1	Сетевой насос №1	2
2	Сетевой насос №2	2
3	Сетевой насос №3	2
4	Неисправность цепей управления, сигнализации, контроля изоляции	1
5	АВР двигателей сетевых насосов	1
6	Температура подшипников сетевого насоса №1 Высота	1
7	Аварийное отключение сетевого насоса №1	1
8	Температура подшипников сетевого насоса №2 Высота	1
9	Аварийное отключение сетевого насоса №2	1
10	неисправность цепей шинок обремененного питания и оперативной блокировки	1
11	Температура подшипников сетевого насоса №3	1
12	Аварийное отключение сетевого насоса №3	1
13	Неисправность АВР сетевых насосов	1
14	Неисправность цепей питания электромагнитов выключателей	1
15	Неисправность в РУ 6 кВ	1
16	Аварийное отключение выключателя рабочего ввода №1	1
17	Аварийное отключение выключателя рабочего ввода №2	1
18	Аварийное отключение подпиточного насоса	1
19	Вызов на сборку РТЗ0	1
20	Упало давление в прямом трубопроводе от ТЭЦ	1

Надписи в рамках (продолжение)		
Номер рамки	Текст надписи	Кол.
21	Изменение давления в напорном коллекторе	1
22	Повышение давления во всасывающем коллекторе	1
23	Повышение давления до и после клапана расщетки трубопровода №1	1
24	Повышение давления до и после клапана расщетки трубопровода №2	1
25	Понижение давления в трубопроводе верхней зоны	1
26	Опробование звонка	1
27	Съем звука	1
28	Переключатель сигнализации	1
29	Температура подшипников сетевого насоса №1	1
30	Температура подшипников сетевого насоса №2	1
31	Температура подшипников сетевого насоса №3	1
32	Сигнализация	8
33	Общие цепи АВР сетевых насосов	7
34	Освещение ~ 220 В	1
35	~ 220 В	1
36	~ 12 В	1

Перечень аппаратуры внутри щита / продолжение /				
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
EL1	Патрон вольтовый 250В, 6А	—	1	
—	Лампа накаливания, 220В, 40Вт	—	1	
XS1	Розетка, 250В, 6А	—	1	
XS2	Розетка, 36В, 10А	—	1	
RI.1	Резистор, 3000М, 50Вт	ПЭВ-50	1	Место установки уточняется заводом изготовителем
RI.2	Резистор, 15000М, 150Вт	ПЭВ-150	1	

Спецификация на монтажные изделия и материалы				
Поз.	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
		Скоба клеммная 5 ст. 14-76-00	1	
		5 ст. 14-76-06	1	
		5 ст. 14-76-10	2	
		Клемма нормальная, КН-3М	100	
		Клемма соединительная, КС-3М	54	
		Клемма испытательная, КИ-4М	9	
		Кабель маркировочная, КМ-3М	14	
		Провод монтажный, ПВ3 2,5 мм ²	20м	
		То же ПВ3 1,5 мм ²	250м	
		То же ПВ3 0,75 мм ²	60м	

Перечень элементов щитового устройства				
Поз.	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф с задней дверью	1	
		шЗ-2200 x 1000 x 600		
1...34		Рамка для надписи, РМ	52	

Перечень аппаратуры на фасаде щита				
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
PA1... PA1.3	Амперметр	М-381	3	
КНЗ.1... КНЗ.3	Реле указательное, ~0,5А	РЧ-1-02УЗ	3	
КНЗ.4... КНЗ.6	Реле указательное, ~0,16А	РЧ-1-02УЗ	19	
SA1... SA1.3	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-	3	
		П2233/1Д56		
SAB1... SAB3	То же	ПМОФ45	3	
		-22222/1Д9		
SB1 SB2	Кнопка управления, испол. 2,	КЕ-011УЗ	2	
	черн. б/н			
HLG 1.1...	Арматура сигнальной лам -	АС-220	3	
HLG 1.3	пы с зеленым стеклом			
HLR 1.1...	Арматура сигнальной лам -	АС-220	3	
HLR 1.3	пы с красным стеклом			
—	Лампа сигнальная, 220В, 10Вт	Ц-220/10	6	
SAC1	Пакетный выключатель, 10А	ПМ2-10/М2	1	
HA1	Звонки, ~ 220 В	МЗ-1	1	

Перечень аппаратуры внутри щита				
Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
U003 B01...	Реле температуры	РТ-230У	3	комплект
U005 B01				АТВ-229
KT 1	Реле времени, ~ 220 В	РВ-248	1	
KL 1	Реле промежуточное, ~ 220 В	РП-25	1	
KL2... KL4.2	Реле промежуточное, ~ 220 В	РП-256	5	
KS V1, KS.1				
KL2.1... KL4.1	То же	РПУ-2 -36620-3У3	3	
KL 6, KL 5.2	То же	РПУ-2 -36620-3У3	2	
S1	Выключатель 250В, 6А	—	1	
F1	Предохранитель 1А	ПРС-6П	1	

Шкаф, материал, надпись и дата, Взам. инв. №

9995/4

ТН 903-494.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительности 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с 3-м насосами

Гип	Скорова Г.И.	Инж.
Нач. отд.	Гайдуков В.И.	Инж.
Рук. гр.	Вьюр В.И.	Инж.
Рук. гр.	Овечья В.И.	Инж.
Инженер	Мехед В.И.	Инж.
Н.контр.	Леонченко В.И.	Инж.

Щит управления насосной станцией производительностью 3750 м³/ч общий вид (включая)

Страницы	Лист	Листов
р	51	52

М.П. В СССР
 Украинское отделение

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

К шкафу КРУ UX01003-330 22
 К сборке РТ30 „LS01R01“ Ш3 LS01R01-355 4
 К сборке РТ30 „LS01R01“ Ш4 UX01001-331 2
 К соединительной коробке ИСК1 ИСК1-500 5

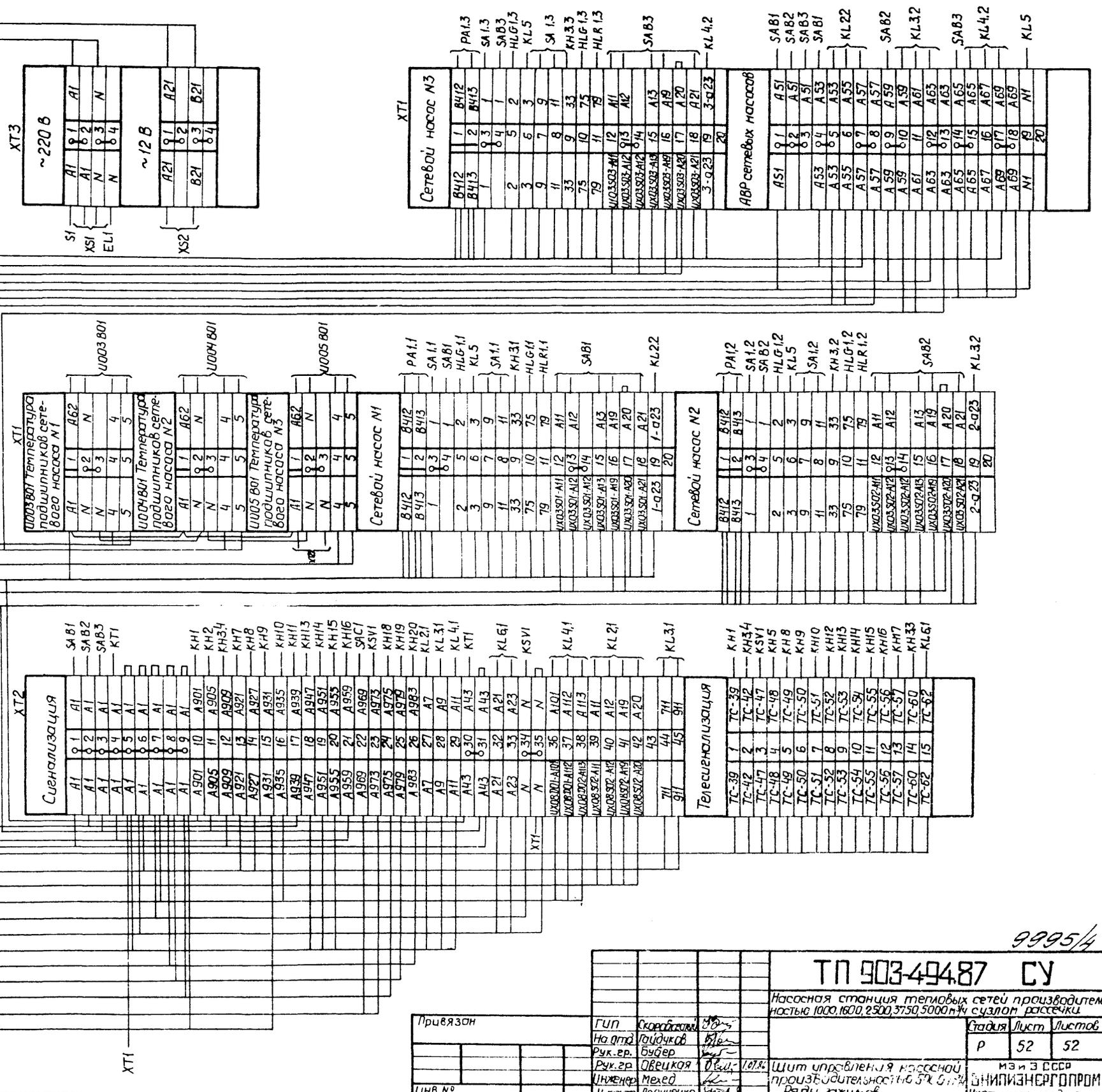
К соединительной коробке ИСК2 ИСК2-500 5
 К соединительной коробке ИСК3 ИСК3-500 5
 К шкафу КРУ UX01001-330 22
 К сборке РТ30 „LS01R01“ Ш2 LS01R01-354 8
 К шкафу КРУ UX01002-330 22

К сборке РТ30 „LS01R01“ Ш1 LS01R01-350 2
 К соединительной коробке ИСК6 ИСК6-500 2
 К проекту телемеханики U-353 15
 К шкафу КРУ выключателя Q1 ввода N1 ВВД1-334 5
 К сборке РТ30 „LS02R01“ Ш3 LS02R01-353 4
 К силовому шкафу подпиточного насоса UX08001-350 5
 К сборке РТ30 „LS01R01“ Ш4 LS01R01-358 2
 К входной двери U-352 4
 К соединительной коробке ИСК5 ИСК5-500 7
 К устройству УКП-380 EE05-330 2
 К панели с блоками ПВ EE04-330 2
 К панели ПВУ 14-80 EE01-330 2
 К диспетчерскому пункту 2
 К шкафу КРУ выключателя Q1 ввода N2 ВВД2-334 2

Для насосных, где отсутствует телесигнализация

Ст. электрическую часть проекта

Ст. электрическую часть проекта



Изм. № 01/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100

Привязан		ГУП «Скоростан»		ТН 903-494.87 СУ	
Изм. №		На отп. Голубков		Насосная станция тепловых сетей производительности 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки	
		Рук. пр. Бубер		Стандарт Листов	
		Рук. гр. Оберкоя		Р 52 52	
		Инженер Меход		ИЗИЗ СССР	
		Н. к-нтр. Леонченко		НИПИЭНЕРГОПРОМ	
				Украинское отделение	
				Фирма А2	

9995/4