ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-94.87
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3750 м³/ч. С 4 НАСОСАМИ СЭ 1250-70-11 И УЗЛОМ РАССЕЧКИ. / ВАРИАНТ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ. /

АЛЬБОМ V

gost.e-ecolog.ru

КФ ЦИТП шл № 9995/4

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12

5/13
Заказ № У877 Инв № 9995/У Тираж 520

Сдано в печать 15-05 1989 Цена 8·36

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-4-94.87
НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 3750 м³/ч. С 4 НАСОСАМИ СЭ 1250-70-11 И УЗЛОМ РАССЕЧКИ. / ВАРИАНТ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫЙ. /

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ II	ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ /ИЗ ТП 903-4-96.87/
АЛЬБОМ III	ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
АЛЬБОМ IV	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ТЕЛЕМЕХАНИЗАЦИЯ И СВЯЗЬ.
АЛЬБОМ V	КИП И АВТОМАТИКА.
АЛЬБОМ VI	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ VII	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ VIII	СМЕТЫ.

РАЗРАБОТАН
УКРАИНСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ ВНИПИЭНЕРГОПРОМ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ Г. М. МЫЦ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА С. М. СКОРОБОГАТЫЙ

© РФ ЦИТП Госстроя СССР 1988г.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 11 ДЕКАБРЯ 1985 г.

9995/4

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Пояснительная записка	
4	Принципиальная схема теплового контроля и дистанционного управления подкачивающей насосной	
5	Принципиальная схема теплового контроля и дистанционного управления пункта рассечки	
6	Перечень запорной и регулирующей арматуры (начало)	
7	Перечень запорной и регулирующей арматуры (продолжение 1)	
8	Перечень запорной и регулирующей арматуры (продолжение 2)	
9	Перечень запорной и регулирующей арматуры (продолжение 3)	
10	Перечень запорной и регулирующей арматуры (окончание)	
11	Полная схема электродвигателя байпасной задвижки	
12	Полная схема электродвигателя основной задвижки	
13	Полная схема электродвигателя байпасной задвижки на всасывающем коллекторе	
14	Полная схема электродвигателя основной задвижки на всасывающем коллекторе	
15	Полная схема электродвигателя байпасной задвижки на напорном коллекторе	
16	Полная схема электродвигателя основной задвижки на напорном коллекторе	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
17	Полная схема электродвигателя задвижки, управляемой со сборки	
18	Принципиальная схема сигнализации (начало)	
19	Принципиальная схема сигнализации (окончание)	
20	Схема освещения щита управления насосной	
21	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки „LS01R01" Ш-1, Ш-2	
22	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки „LS01R01" Ш-3	
23	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки „LS01R01" Ш-4	
24	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки „LS01R01" Ш-5	
25	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки „LS02R01" Ш-1, Ш-2	
26	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки „LS02R01" Ш-3	
27	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки „LS02R01" Ш-4	
28	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборках. Схемы 1...3	
29	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборках. Схемы 4...7	
30	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборках. Схема 8	
31	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборках. Схемы 9, 10	
32	Ряды зажимов и схема общих цепей сигнализации отключения автоматов в сборке	

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

Главный инженер проекта [подпись] Скоробогатый

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

9995/4

ГИП	Скоробогатый	[подпись]	12.09	ТП 903-4-94.87 СУ	
Нач. отд.	Гайдуков	[подпись]	12.09.94	Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки	
Рук. гр.	Бубер	[подпись]	05.09.94		
Рук. гр.	Овецкая	Овец.	12.09.94	Общие данные (начало)	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 52
Инженер	Мехед	[подпись]	5.09.94		МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Н. контр.	Леонченко	[подпись]	12.09.94		

Привязан

Инв. №

Копировал Белоусова

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
33	План расположения щитовых устройств, соединительных коробок КИП и А в насосной производительностью 1000, 1600, 2500 м³/ч	
34	План расположения щитовых устройств, соединительных коробок КИП и А в насосной производительностью 3750 м³/ч	
35	План расположения щитовых устройств, соединительных коробок КИП и А 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 А (начало)	
40	Журнал контрольных кабелей КИП и А (продолжение 1)	
41	Журнал контрольных кабелей КИП и А (продолжение 2)	
42	Журнал контрольных кабелей КИП и А (окончание)	
43	Сборки РТ30. Общий вид и таблица УК (начало)	
44	Сборки РТ30. Общий вид и таблица УК (продолжение)	
45	Сборки РТ30. Общий вид и таблица УК (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 ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
А 299	Унифицированные схемы импульсных линий КИП и А тепловых электростанций	
СО	Спецификация на оборудование КИП и А насосной	

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

9995/4

Привязан	ГИП	Скоробогатый		13.09	ТП 903-4-94.87 СУ
	Нач. отд.	Гайдуков		13.09.87	Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки
	Рук. гр.	Бубер		12.09.87	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 52
	Рук. гр.	Овецкая	Овец.	12.09.87	Общие данные (окончание)
	Инженер	Мехед		5.09.87	МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Инв. №	Н. контр.	Леонченко		19.09.87	

Копировал Белоусова

Формат А2

Пояснительная записка

1. Система управления технологическим процессом

Система управления насосной станции организуется в соответствии с действующими нормами и правилами. Все оборудование оснащается средствами контроля и дистанционного управления.

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

В насосной устанавливается щит управления насосами, на этот же щит выносится блинкерная сигнализация о нарушениях в работе насосной. Задвижки с электроприводом управляются со сборок задвижек, устанавливаемых в помещении насосной.

2. Технические средства автоматизации

Оборудование оснащается комплексом приборов теплового контроля в соответствии со СНиП-11-36-73.

Температура измеряется:

– во всасывающем и напорном коллекторах - ртутными термометрами;

– в подшипниках сетевых насосов – термодатчиками, сигнализирующими перегрев подшипников.

Давление измеряется:

– во всасывающем коллекторе – местным манометром показывающим 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 рассечки – местными регистрирующими показывающими и сигнализирующими манометрами;

– до и после грязевиков – местными показывающими манометрами.

Сетевые насосы автоматически отключаются при:

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

При понижении давления в прямом трубопроводе от ТЭЦ отключаются сетевые насосы и открывается задвижка на всасе подпиточного насоса.

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

При восстановлении давления насос отключается.

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

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

Задвижки на входе в насосную сблокированы 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 цепей управления закрытием этих задвижек. Все выводы выполняются кабелем до пропряда телемеханики в пределах насосной.

Для выдачи задания заводам на щиты теплового контроля и сборки РТЗО, 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.

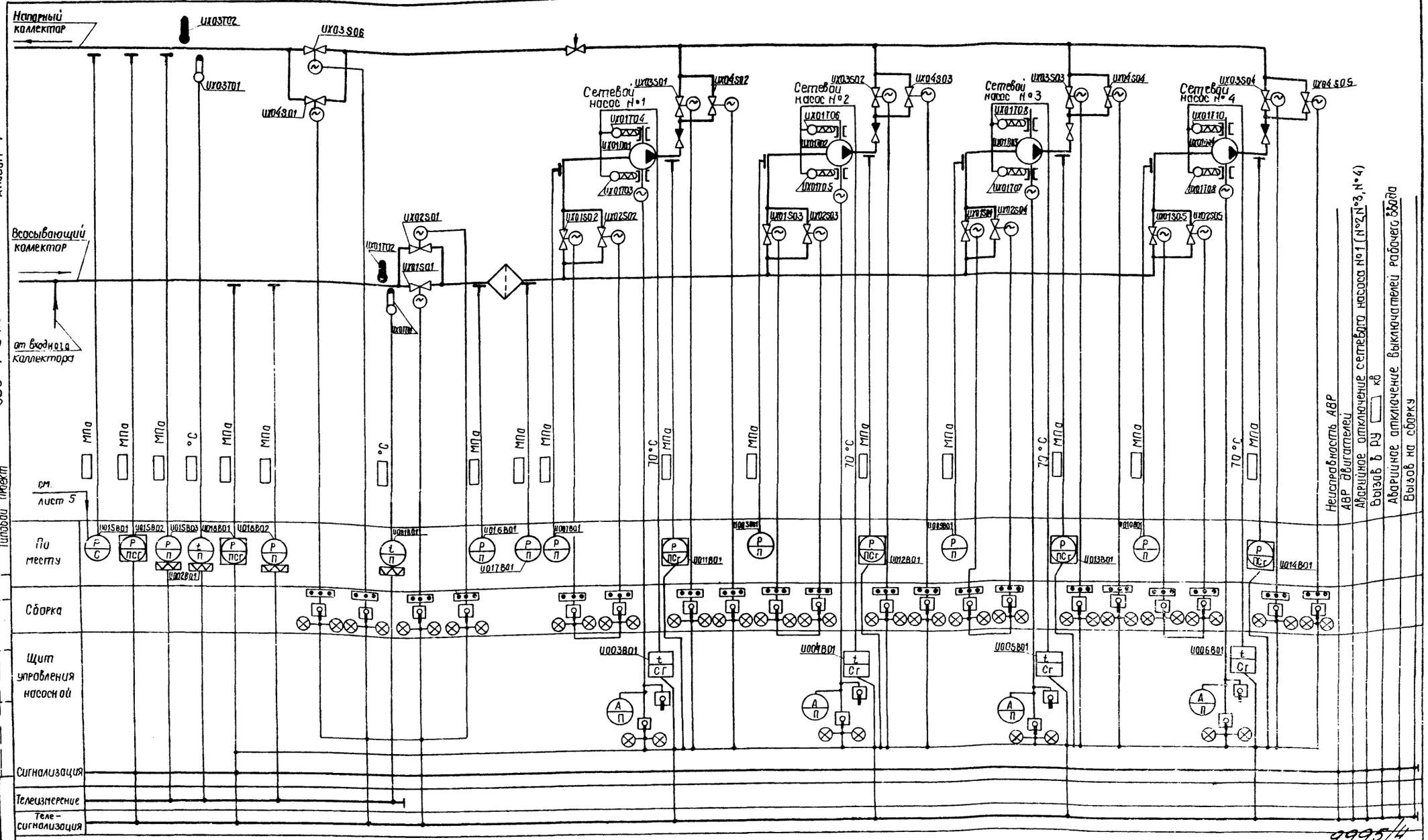
В задании заводу на сборки и схемах заполнения сборок проставить мощность и ток расцепителей автоматов в соответствии с типами электроприводов задвижек.

Обвязка гидроавтоматических устройств системы Союзтехэнерго показана и учтена в тепломеханической части проекта.

9995/4

Привязан		ГИП	Скородогатый		ТП 903-4-94.87 СУ	
		Нач.отд	Гайдукаев		Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м3/ч с узлом рассечки	
		Рук.гр.	Бубер		Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
		Рук.гр.	Овецкая			
Инв.№		Инжен.	Мехед		Пояснительная записка	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
		Н.контр.	Леонченко			

Формат А2



Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

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

Примечания

1. 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 байпасные задвижки на всасе и напоре сетевых насосов.

Привязан

Инв. №

ГИП	Скоробогатов		
Нач. отд	Гайдуков		
Рук. гр.	Бубер		
Рук. гр.	Овецкая		
Инженер	Мехеда		
Н. контр	Леончекно		

ТП 903-4-94.87 ГУ

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

Принципиальная схема теплового контроля и автоматического управления подключающей насосной

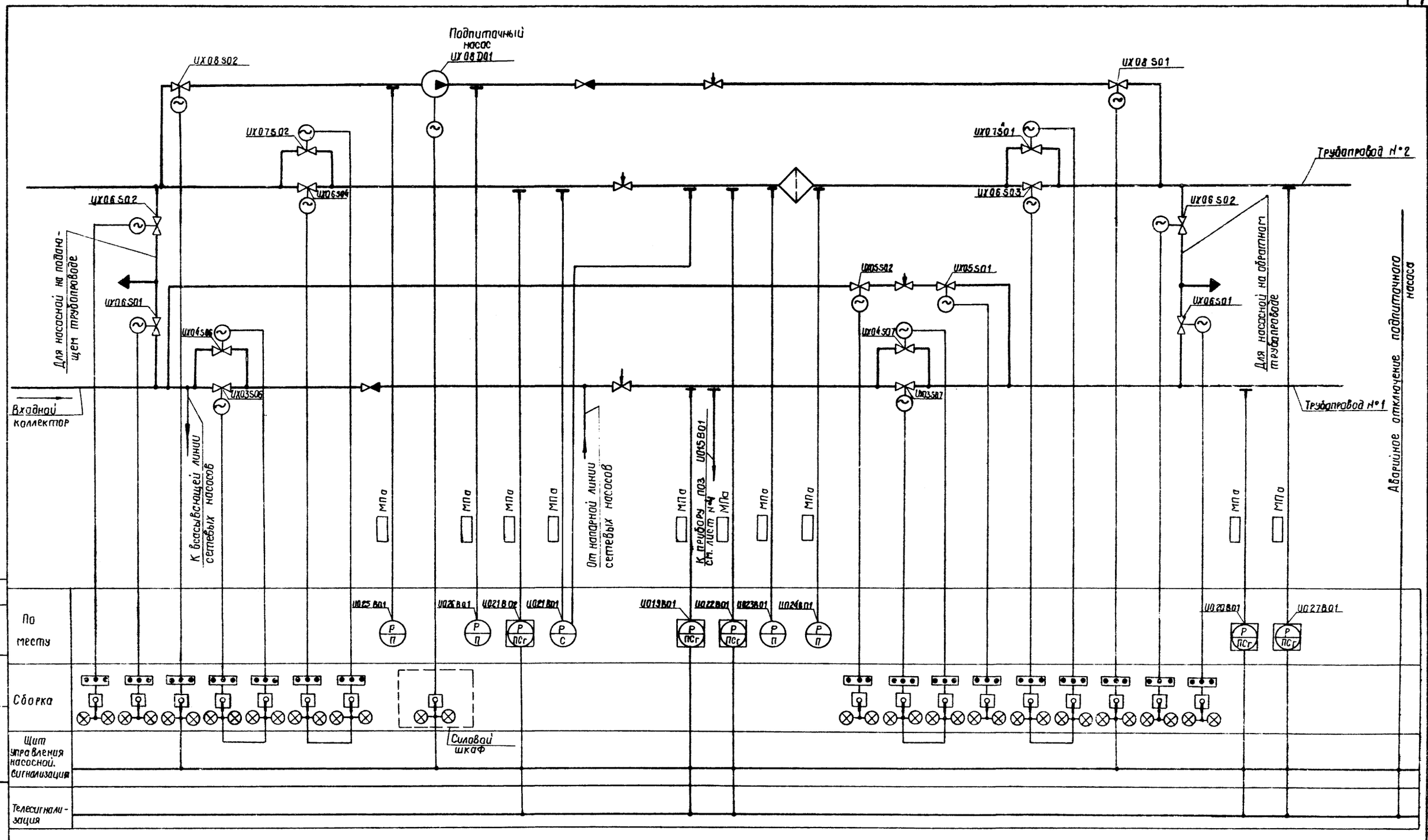
Стадия	Лист	Листов
Р	4	52

Минэнергопром СССР
ВНИПИЭНЕРГОПРОМ
Центральное отделение

Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект



Прибор U027B01 устанавливается только для насосных на обратном трубопроводе

9995/4

Привязан						ТП 903-4-94.87 СУ	
						Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки	
						Стадия	Лист	Листов
				Гл. инж. пр.	Скоробогатый		Р	5	52
				Нач. отд.	Гайдуков				
				Рук. гр.	Овецкая				
				Инженер	Мехед				
Инв. №				Н. контр.	Леонченко				

Принципиальная схема теплового контроля и дистанционного управления пункта рассечки.

МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал - Копчинская

Формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. / № чертежа	Аппаратура управ.	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки / № чертежа / Наимен. контакта	Контакты, используемые в других схемах / № чертежа / Наимен. контакта	№ чертежа полной схемы	Примеч.
UX02S02	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса № 1	Сборка „LS01R01" Ш-2 лист 21	HLG1 HLR1 SBQ1 SBT1 SBC1 SA1	Сборка LS01R01 Ш-2	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX01S02 – A11 KL1 9 10 UX01S02 – A12	лист 11	Для насосных производительностью 2500, 3750, 5000 м³/ч
UX02S03	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса № 2	То же	То же	То же	То же	То же	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX01S03 – A12 KL2 9 10 UX01S03 – A12	лист 11	
UX02S04	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса № 3	Сборка „LS01R01" Ш-3 лист 22	"	Сборка „LS01R01" Ш-3	"	"	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX01S04 – A11 KL3 А Г UX01S04 – A12	лист 11	
UX02S05	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса № 4	Сборка „LS01R01" Ш-5 лист 24	"	Сборка „LS01R01" Ш-5	"	"	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX01S05 – A11 KCC1 А Г UX01S05 – A12	лист 11	Только для насосной пр. 3750 м³/ч
UX01S02	Задвижка основная на всасе сетевого насоса № 1	Сборка „LS01R01" Ш-2 лист 21	"	Сборка „LS01R01" Ш-2	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 A11 KL1 9 10 A12	лист 11 UX02S02 – A19 5 SQ2 4 UX02S02 – A20	лист 12	
UX01S03	Задвижка основная на всасе сетевого насоса № 2	То же	"	То же	То же	То же	лист 11 A11 KL2 9 10 A12	лист 11 UX02S03 – A19 5 SQ2 4 UX02S03 – A20	лист 12	
UX01S04	Задвижка основная на всасе сетевого насоса № 3	Сборка „LS01R01" Ш-3 лист 22	"	Сборка „LS01R01" Ш-3	"	"	лист 11 A11 KL3 А Г A12	лист 11 UX02S04 – A19 5 SQ2 4 UX02S04 – A20	лист 12	
UX01S05	Задвижка основная на всасе сетевого насоса № 4	Сборка „LS01R01" Ш-5 лист 24	"	Сборка „LS01R01" Ш-5	"	"	лист 11 A11 KCC1 А Г A12	лист 11 UX02S05 – A19 5 SQ2 4 UX02S05 – A20	лист 12	только для насосной пр. 3750 м³/ч
UX04S02	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. эл. часть проекта SAB1 A11 A12 KCC1 A13 лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX03S01 – A11 KL4 А Г UX03S01 – A12	лист 11	Для насосных производительностью 2500, 3750, 5000 м³/ч

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач. отд.	Гайдуков		13.09.84
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84
Рук. гр.	Бубер		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н. контр.	Леонченко		19.09.84

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	6	52

Перечень запорной и регулирующей арматуры (начало)

МЭ и Э СССР ЭНИЛИЗЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Белоусова

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 903 4-94.87

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. / № чертежа	Аппаратура управ.	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки / № чертежа / Наимен. контакта	Контакты, используемые в других схемах / № чертежа / Наимен. контакта	№ чертежа полной схемы	Примеч.
UX04S03	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса № 2	Сборка „LS01R01" Ш2 / лист 21	HL61 HLR1 SBQ1 SBT1 SBC1 SA1	Сборка „LS01R01" Ш2	Б-17 Б-20	Открывается после включения сетевого насоса. Закрывается после закрытия основной задвижки	см. эл. часть проекта; SAB1 A11 A12 A13 KQC1; лист 12 A19 SQ2 A20	лист 12 UX03S02 -A11 KL5 UX03S02 -A12	лист 11	Для насосных производительностью 2500, 3750, 5000 м³/ч
UX04S04	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; SAB1 A11 A12 A13 KQC1; лист 12 A19 SQ2 A20	лист 12 UX03S03 -A11 KL6 UX03S03 -A12	лист 11	
UX04S05	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса № 4	Сборка „LS01R01" Ш-5 / лист 24	"	Сборка „LS01R01" Ш-5	"	"	см. эл. часть проекта; SAB1 A11 A12 A13 KQC1; лист 12 A19 SQ2 A20	лист 12 UX03S04 -A11 KCT1 UX03S04 -A12	лист 11	Только для насосной производительностью 3750 м³/ч
UX03S01	Задвижка основная на напоре сетевого насоса № 1	Сборка „LS01R01" Ш-2 / лист 21	"	Сборка „LS01R01" Ш-2	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки. Закрывается после отключения сетевого насоса	лист 11 A11 KL4 A12; см. эл. часть проекта; SAB1 A19 A21 KQC1 A20	лист 11 UX04S02 -A19 SQ2 UX04S02 -A20	лист 12	
UX03S02	Задвижка основная на напоре сетевого насоса № 2	То же	"	То же	То же	То же	лист 11 A11 KL5 A12; см. эл. часть проекта; SAB1 A19 A21 KQC1 A20	лист 11 UX04S03 -A19 SQ2 UX04S03 -A20	лист 12	
UX03S03	Задвижка основная на напоре сетевого насоса № 3	Сборка „LS01R01" Ш-3 / лист 22	"	Сборка „LS01R01" Ш-3	"	"	лист 11 A11 KL6 A12; см. эл. часть проекта; SAB1 A19 A21 KQC1 A12	лист 11 UX04S04 -A19 SQ2 UX04S04 -A20	лист 12	

Инв. № 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

Привязан	ГИП	Скоробогатый		1.3.89	
	Нач. отд.	Гайдуков		3.09.84	
	Рук. гр.	Бубер		12.09.84	
	Рук. гр.	Овецкая		12.09.84	
	Инженер	Мехед		3.09.84	
Инв. №	Н. контр.	Леонченко		19.09.84	

Стадия: Р | Лист: 7 | Листов: 52

Перечень запорной и регулирующей арматуры (продолжение 1)

МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Формат А2

Копировал Белоусова

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. / № чертежа	Аппаратура управ.	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки / № чертежа / Наимен. контакта	Контакты, используемые в других схемах / № чертежа / Наимен. контакта	№ чертежа полной схемы	Примеч.
UX03S04	Задвижка основная на напоре сетевого насоса № 4	Сборка „LS01R01" Ш-5 лист 24	HLG1 HLR1 SA1 SBQ1 SBT1 SBC1	Сборка „LS01R01" Ш-5	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки. Закрывается после отключения сетевого насоса	лист 11 KCT1 A11 A12 см. эл. часть проекта SAB1 A19 A21 KQC1 A20 14 16 3 4	лист 11 UX04S05 – A19 5 SQ2 4 UX04S05 – A20	лист 12	только для насосной производительностью 3750 м³/ч
UX02S01	Задвижка байпасная на всасывающем коллекторе	Сборка „LS01R01" Ш-3 лист 22	То же	Сборка „LS01R01" Ш-3	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки на всасывающем коллекторе	лист 14 KL4 A19 A20 А Г	лист 14 UX01S01 – A11 KL1 UX01S01 – A12 9 10	лист 13	
UX01S01	Задвижка основная на всасывающем коллекторе	То же	"	То же	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки на всасывающем коллекторе. Закрывается: – после закрытия байпасной задвижки на напорном коллекторе – телеуправлением.	лист 13 KL1 A11 A12 9 10; лист 15 KL6 A19 A20 А Г см. проект телемех. A19 ТУ A20	лист 13 UX02S01 – A19 KL4 UX02S01 – A20 А Г; лист 15 UX04S01 – A11 KL3 UX04S01 – A12 А Г см. проект телемех. ТС-31 KL3 ТС-32 Б Д; ТС-33 KL4 ТС-34 Б Д	лист 14	
UX04S01	Задвижка байпасная на напорном коллекторе	"	"	"	Б-17 Б-20	Открывается после открытия основной задвижки на всасывающем коллекторе. Закрывается после закрытия основной задвижки на напорном коллекторе	лист 14 KL3 A11 A12 А Г; лист 16 KL2 A19 A20 1 2	лист 16 UX03S05 – A11 KL5 UX03S05 – A12 А Г; лист 14 UX01S01 – A19 KL6 UX01S01 – A20 А Г	лист 15	
UX03S05	Задвижка основная на напорном коллекторе	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки на напорном коллекторе. Закрывается телеуправлением	лист 15 KL5 A11 A12 А Г см. проект телемеханики A19 ТУ A20	лист 15 UX04S01 – A19 KL2 UX04S01 – A20 1 2 см. проект телемеханики ТС-35 KL2 ТС-36 3 4; ТС-37 5 SQ2 6 ТС-38	лист 16	

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ					
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки					
Стадия	Лист	Листов			
Р	8	52			
Перечень запорной и регулирующей арматуры (продолжение 2)					
МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение					

Привязан

Инв. №

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач. отд.	Гайдуков		13.09.84
Рук. гр.	Бубер		12.09.84
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н. контр.	Леонченко		19.09.84

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

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. / № чертежа	Аппаратура управ.	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки / № чертежа / Наимен. контакта	Контакты, используемые в других схемах / № чертежа / Наимен. контакта	№ чертежа полной схемы	Примеч.
UX08S02	Задвижка на всасе подпиточного насоса.	Сборка „LS02R01" Ш-3 лист 26	HLG1 HLR1 SA1 SBQ1 SBT1 SBC1	Сборка „LS02R01" Ш-3	Б-17	Открывается по падению давления в трубопроводе от ТЭЦ. Закрывается при восстановлении давления	лист 19 A11 KL2 16 18 A12; A19 KL2 4 6 A20	—	лист 17	
UX08S01	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 1 2 A12; A19 KM1 5 6 A20	—	лист 17	
UX05S01	Задвижка №1 на обводной линии	Сборка „LS02R01" Ш-2 лист 25	"	Сборка „LS02R01" Ш-2	"	—	—	—	лист 17	
UX05S02	Задвижка №2 на обводной линии	То же	"	То же	"	—	—	—	лист 17	
UX04S06	Задвижка байпасная №1 на трубопроводе №1	"	"	"	Б-7 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX03S06 -A11 KL1 9 10 UX03S06 -A12	лист 11	
UX03S06	Задвижка основная №1 на трубопроводе №1	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 A11 KL1 9 10 A12	лист 11 UX04S06 -A19 5 SQ2 4 UX04S06 -A20	лист 12	
UX04S07	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №1	"	"	"	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX03S07 -A11 KL2 9 10 UX03S07 -A12	лист 11	
UX03S07	Задвижка основная №2 на трубопроводе №1	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 A11 KL2 9 10 A12	лист 11 UX04S07 -A19 5 SQ2 4 UX04S07 -A20	лист 12	
UX06S01	Задвижка №1 на перемычке	"	"	"	То же	—	—	—	лист 17	

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Инв. № 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

ГИП	Скоробогатый		13.09	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гайдуков		13.09.89	Р	9	52
Рук. гр.	Бубер		12.09.89			
Рук. гр.	Овецкая	Овец.	12.09.89			
Инженер	Махед		5.09.89			
Н. контр.	Леонченко		13.09.89			

Перечень запорной и регулирующей арматуры (продолжение 3)

МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Привязан

Инв. №

Копировал Белоусова

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

№ по тепловой схеме	Наименование монтажной единицы	Место упр. / № чертежа	Аппаратура управ.	Питание от сборки задвижек	Тип блока	Условия блокировок	Цепи блокировки / № чертежа / Наимен. контакта	Контакты, используемые в других схемах / № чертежа / Наимен. контакта	№ чертежа полной схемы	Примеч.
UX06S02	Задвижка №2 на перемычке	Сборка „LS02R01" Ш-2 / лист 25	HLG1 HLR1 SA1 SBQ1 SBT1 SBC1	Сборка „LS02R01" Ш-2	Б-17	—	—	—	лист 17	
UX07S01	Задвижка байпасная №1 на трубопроводе №2	Сборка „LS02R01" Ш-3 / лист 26	То же	Сборка „LS02R01" Ш-3	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX06S03 – A11 KL3 A Г UX06S03 – A12	лист 11	
UX06S03	Задвижка основная №1 на трубопроводе №2	То же	"	То же	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 A11 KL3 A Г A12	лист 11 UX07S01 – A19 5 SQ2 4 UX07S01 – A20	лист 12	
UX07S02	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №2	"	"	"	Б-17 Б-20	Закрывается после закрытия основной задвижки	лист 12 A19 5 SQ2 4 A20	лист 12 UX06S04 – A11 KL4 A Г UX06S04 – A12	лист 11	
UX06S04	Задвижка основная №2 на трубопроводе №2	"	"	"	Б-17	Открывается после открытия байпасной задвижки	лист 11 A11 KL4 A Г A12	лист 11 UX07S02 – A19 5 SQ2 4 UX07S02 – A20	лист 12	

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ				
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки				
Стадия	Лист	Листов		
Р	10	52		
Перечень запорной и регулирующей арматуры (окончание)	МЗ и ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение			

ГИП	Скоробогатый		1.30.4
Нач. отд.	Гайдуков		16.04.94
Рук. гр.	Бубер		2.09.94
Рук. гр.	Овецкая		12.09.94
Инженер	Мехед		5.09.94
Н. контр.	Леонченко		19.09.94

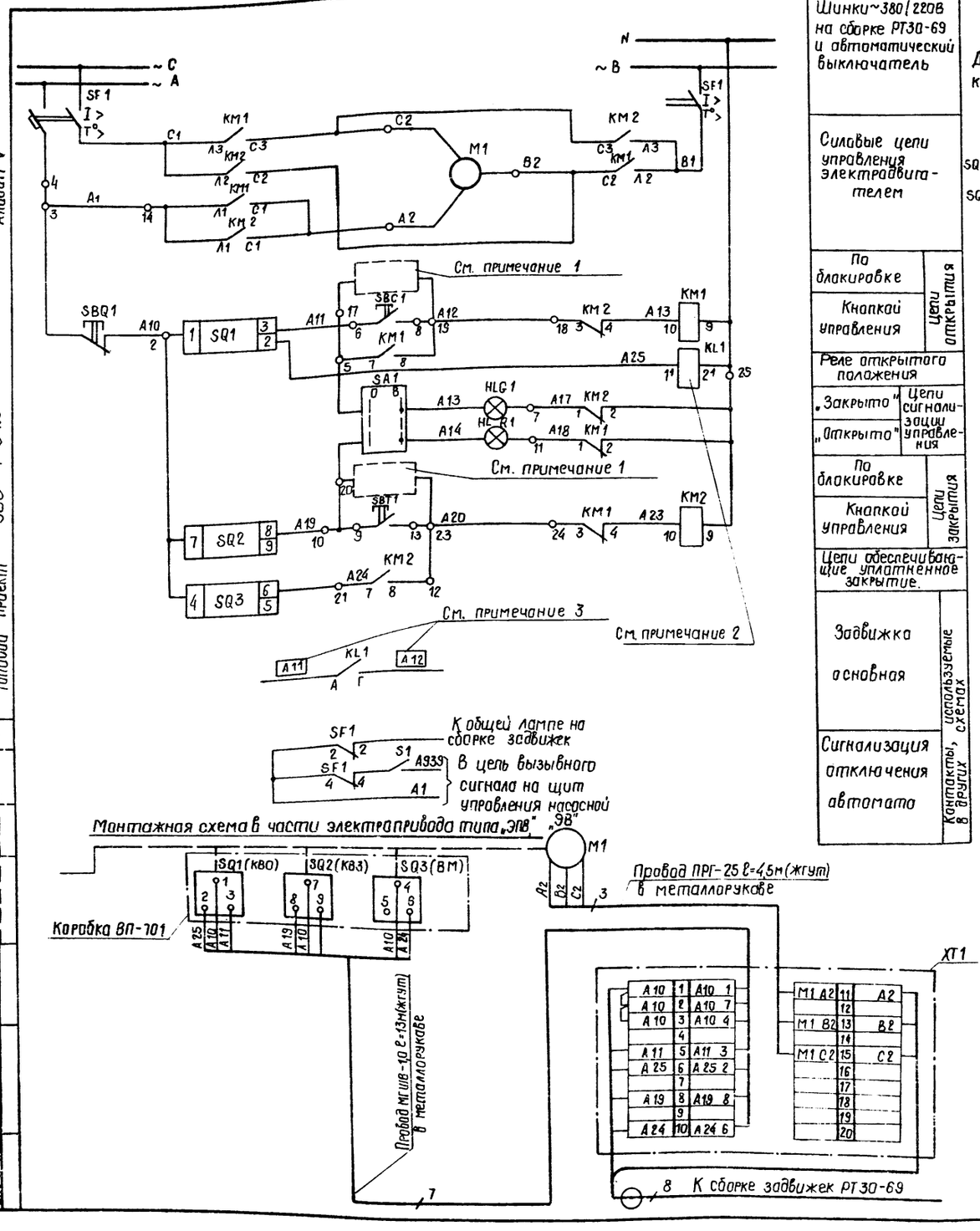
Привязан

Инв. №

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

Копировал Вдовицкий

Формат А2



Шинки ~380/220В на сборке РТ30-69 и автоматический выключатель	
Силовые цепи управления электродвигателем	
По блокировке	Цепи открытия
Кнопкой управления	
Реле открытого положения	
„Закрыто"	Цепи сигнализации управления
„Открыто"	
По блокировке	Цепи закрытия
Кнопкой управления	
Цепи обеспечивающие уплотненное закрытие.	
Задвижка основная	Контакты, используемые в других схемах
Сигнализация отключения автомата	

Диаграмма настройки конечных выключателей



Таблица применимости.

Монтажная единица	Реле
UX02 S02	KL1
UX02 S03	KL2
UX02 S04	KL3
UX02 S05	KCC1
UX04 S05	KCT1
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	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Сборка РТ30-69. Блок 17	HLG1 HLR1	Арматура 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	Р-20	250В 20А	1	
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1 SBC1, SBT1	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исполнение 2
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	Технич. данные см. сборку задвижек.
Сборка блок 20	KL1	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	~220В	1	См. примеч.
Привод к арматуре	M1	Электродвигатель			1	Комплектно с электроприводом.
	SQ1, SQ2	Конечные выключатели			2	
	SQ3	Конечный выключатель муфты			1	
Уэлектропривода						
	XT1	Узел коммутации электропривода	УКП-0	—	1	

Примечания

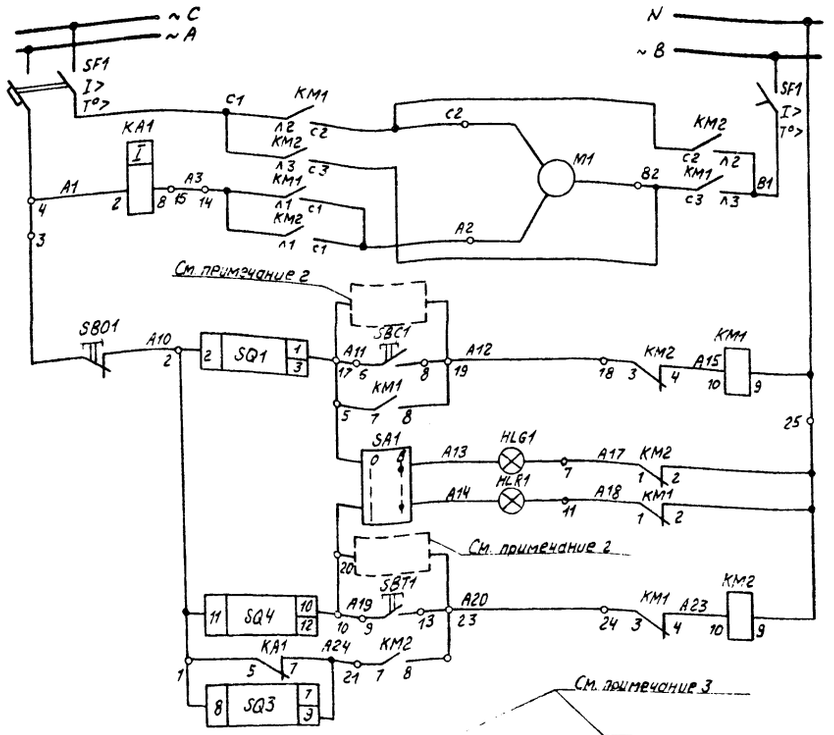
1. На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами, указанными в таблице выбора арматуры.
2. Маркировка KL1 указана условно. Действительную марку реле см. таблицу применимости.
3. Маркировка цепей, показанная в рамках, относится к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

9895/4

Привязан				ТП 903-4-94.87 СУ	
				Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.	
	ГИП	Скоробогатов	13.04	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Гайдуков	30.09.94	Р	11	52
	Рук. гр.	Бубер	2.09.94			
	Рук. гр.	Овецкая	12.09.94	Полная схема электродвигателя бойлосной задвижки.	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
	Инженер	Мехед	5.09.94			
инв. №	Н. контр.	Леонченко	19.09.94			

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87



Шинку ~380/220В на сборке Р730-69 и автоматический выключатель

Силовые цепи управления электродвигателем

Цепи открытия: По блокировке; Кнопкой управления

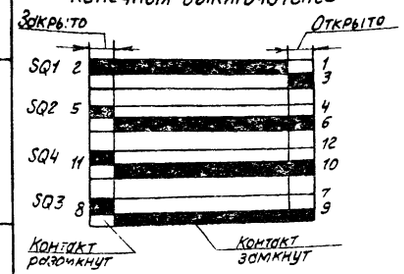
Цепи сигнализации положения: „Закрыто"; „Открыто"

Цепи закрытия: По блокировке; Кнопкой управления

Цепи обеспечивающие уплотненное закрытие

Контакты, используемые в других схемах: Задвижка байпасная; Сигнализация отключения автомата

Диаграмма настройки конечных выключателей



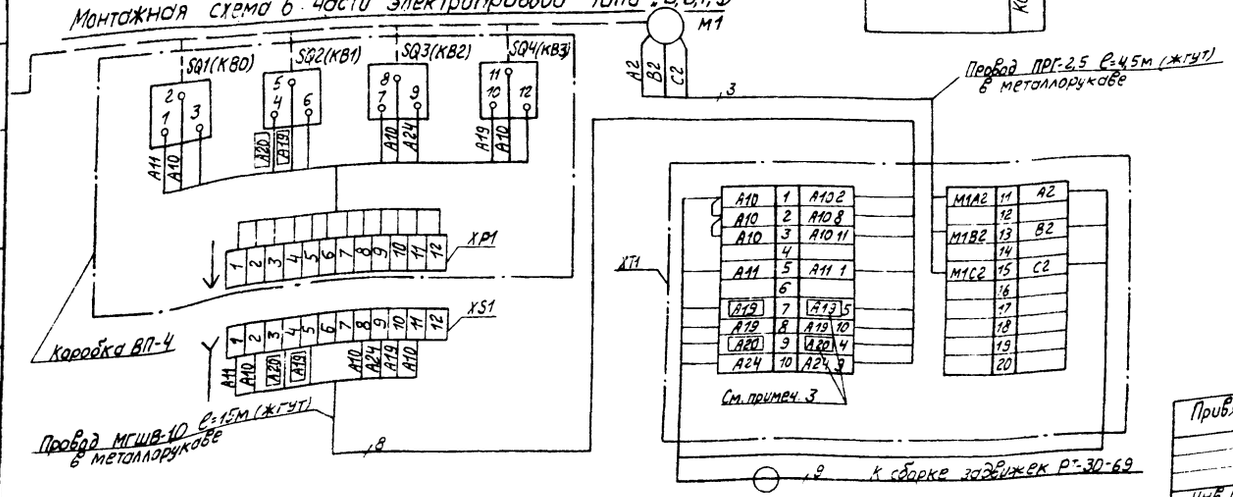
Перечень электроаппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
Сборка Р730-69 Блок 17	HLG1 HLR1	Арматура сигнальной лампы с зеленой (красной) линзой	АС-220	—	2	
	—	Лампа сигнальная	РНЦ-220/10	220В 10Вт	2	
	КМ1, КМ2	Пускатель магнитный	ПМЕ-211	катушка ~220В	2	
	S1	Рубильник однополюсный	Р-20	250В 20А	1	
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1, SBC1, SBT1	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исполн 2
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	Технические данные см. сборку задвижек
	KA1	Реле токовое	РТ-40		1	То же
Привод к арматуре	M1	Электродвигатель			1	Комплектно с приводом
	SQ1-SQ4	Конечные выключатели			4	
	XP1	Вставка (Штепсельный разъем)			1	
	XS1	Колодка (Штепсельный разъем)				
У электропривода	XT1	Узел коммутации привода	УКП-0		1	

Примечания

1. На монтажной схеме показано присоединение со штепсельным разъемом. Для коробок концевых выключателей с сальниковым вводом привода подключаются непосредственно к зажимам выключателей.
2. На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами, указанными в таблице выбора арматуры.
3. 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"



9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	12	52

Полная схема электродвигателя основной задвижки

МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

ГИП	Укоробогатько	
Нач. отд.	Гайдуков	
Рук. гр.	Бубер	
Рук. гр.	Овецкая	
Инженер	Мехед	
Н. контр.	Лесниченко	

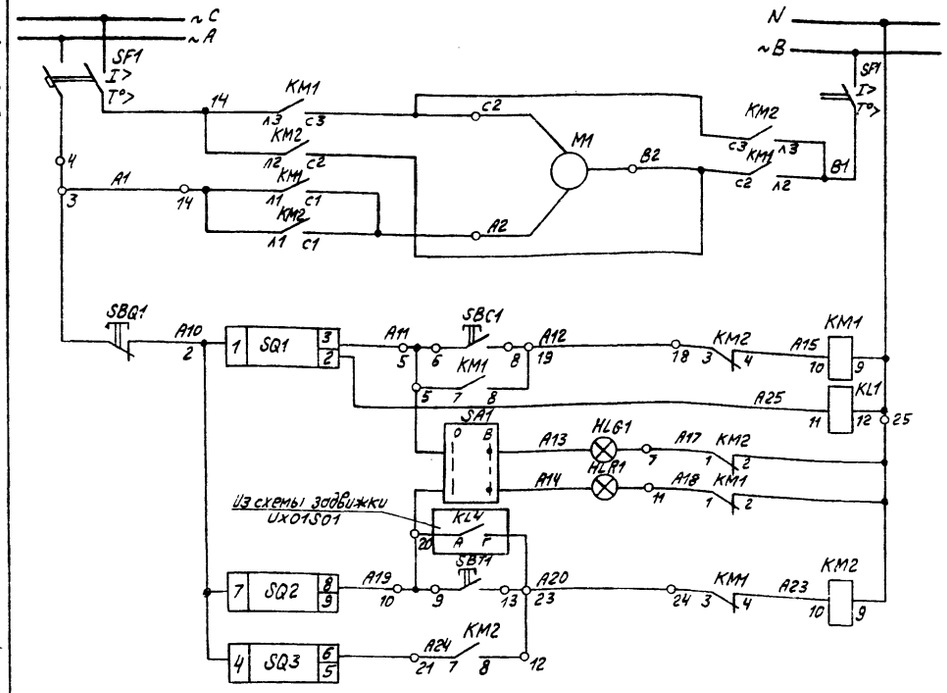
Привязан

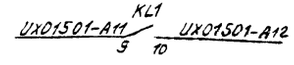
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

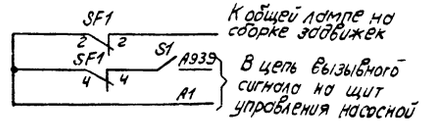
Инв. №

Альбом V

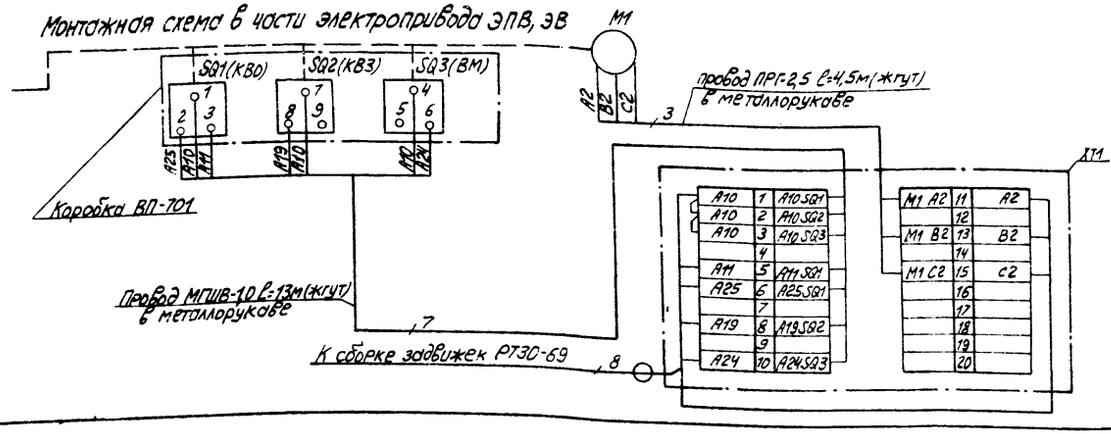
Типовой проект 903-4-94.87







Монтажная схема в части электропривода ЭПВ, ЭВ



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

Силовые цепи управления электродвигателем

Кнопкой управления — Цепи открытия

Реле открытого положения

„Закрыто" — Цепи сигнализации управления

„Открыто"

По блокировке — Цепи закрытия

Кнопкой управления

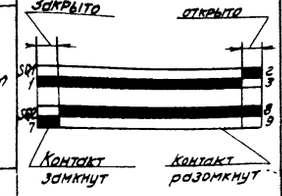
Цепи обеспечивающие уплотненное закрытие

Задвижка основная на всасывающем коллекторе

Сигнализация отключения автомата

Контакты используемые в других схемах

Диаграмма настройки конечных выключателей



Перечень электроаппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Сборка РТ30-69, блок 17	HLG1 HLR1	Арматура 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	Р-20	250В 20А	1	
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1 SBC1, SBT1	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	исполнение 2
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	технич. данные см. сборку задвижек
Сборка блок 20	KL1	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	
Привод к арматуре	M1	Электродвигатель			1	Комплектно с электроприводом
	SQ1, SQ2	Конечные выключатели			2	
	SQ3	Конечный выключатель муфты			1	
У электропривода						
	XT1	Узел коммутации электропривода	УКП-0	—	1	

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Скоробогатый		3.09	Р	13	52
Нач. отд	Гайдуков		3.09			
Рук. гр	Бубер		12.09			
Рук. гр	Овецкая		12.09			
Инженер	Мехей		3.09			
Н. контр	Пронченко		3.09			

Полная схема электропривода байпасной задвижки на всасывающем коллекторе.

МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Привязан

Инв. №

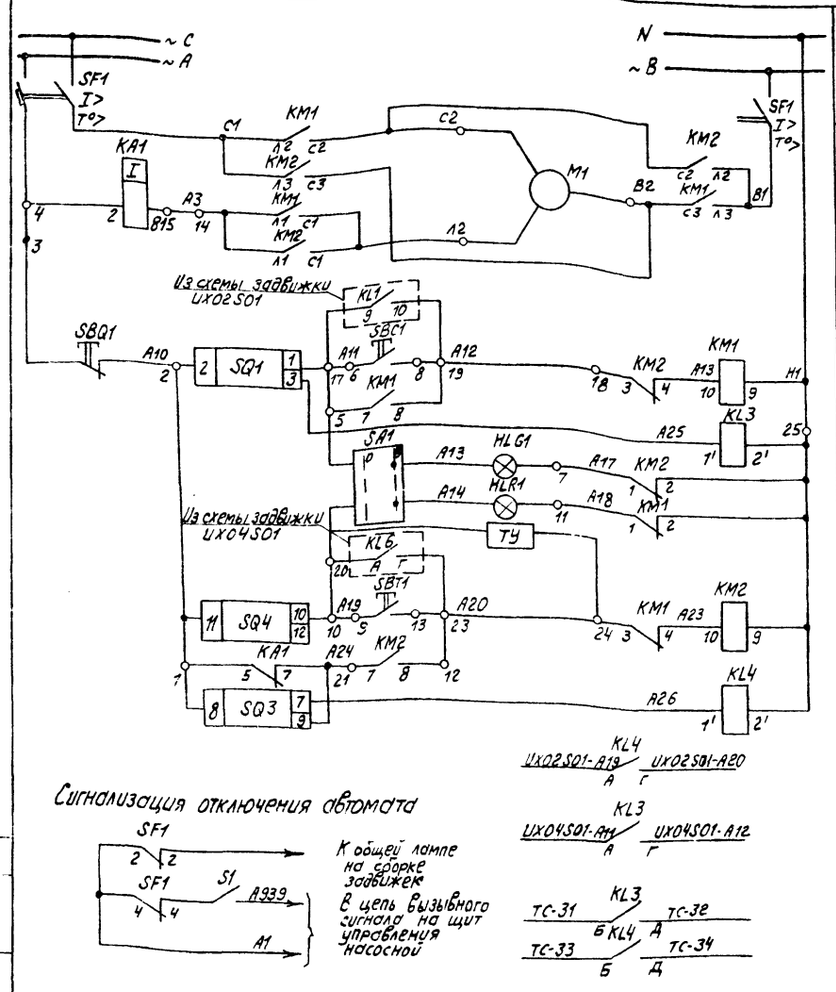
Копировал Задворнова

Формат А2

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

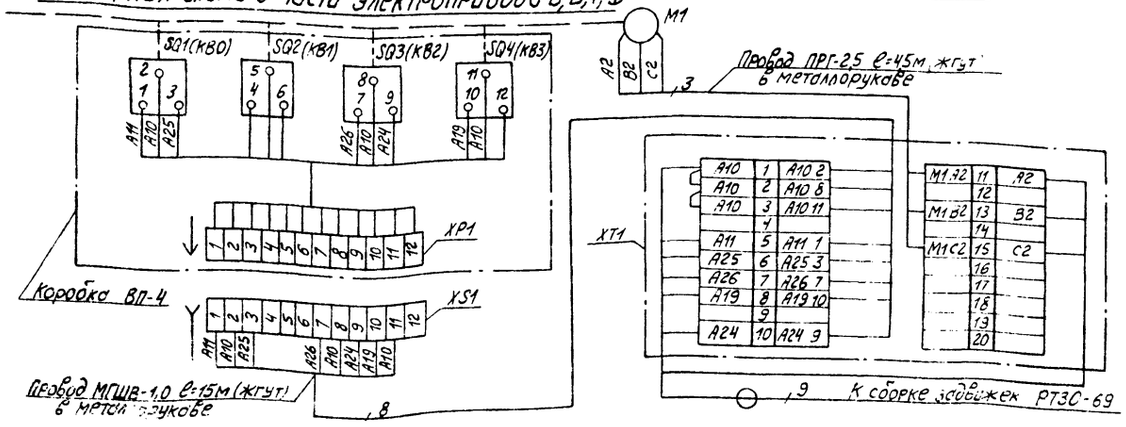
Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87



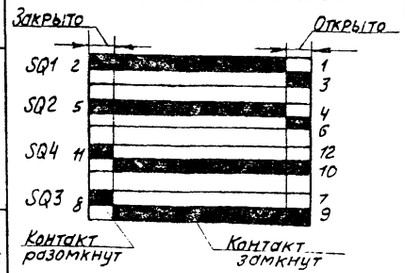
Сигнализация отключения автомата

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



Шинки 380/220В на сборке РТЗО-69 и автоматический выключатель	
Силовые цепи управления электродвигателем	
По блокировке	Цепи открытия
Кнопкой управления	Цепи открытия
Реле открытого положения	
„Закрыто"	Цепи сигнализации положения
„Открыто"	Цепи сигнализации положения
По блокировке	Цепи закрытия
Кнопкой управления	Цепи закрытия
Цепи обеспечивающие уплотненное закрытие	
Реле закрытого положения	
Задвижка байпасная на всасывающ. коллекторе	Контакты используемые в других схемах
Задвижка байпасная на напорном коллекторе	Контакты используемые в других схемах
Телесигнализация	Контакты используемые в других схемах

Диаграмма настройки конечных выключателей



Перечень электроаппаратуры

Место установки	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
Сборка РТЗО-69 Блок 17	HLG1 HLR1	Арматура 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	Р-20	250В 20А	1	
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1 SBC1, SBT1	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исполн. 2
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	Технич. данные см. сборку задвижек
	KA1	Реле токовое	РТ-40		1	То же
Блок 20	KL3, KL4	Пускатель магнитный	ПМЕ-071	~220В	2	
Привод к арматуре	M1	Электродвигатель			1	Комплектно с приводом
	SQ1...SQ4	Конечные выключатели			4	
	XP1	Вставка (Штепсельный разъем)			1	
	XS1	Колодка (Штепсельный разъем)				
У электропривода	XT1	Узел коммутации привода	УКП-0		1	

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

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	14	52

Полная схема электродвигателя основной задвижки на всасывающем коллекторе

ВНИПИ ЭНЕРГОПРОМ

Привязан

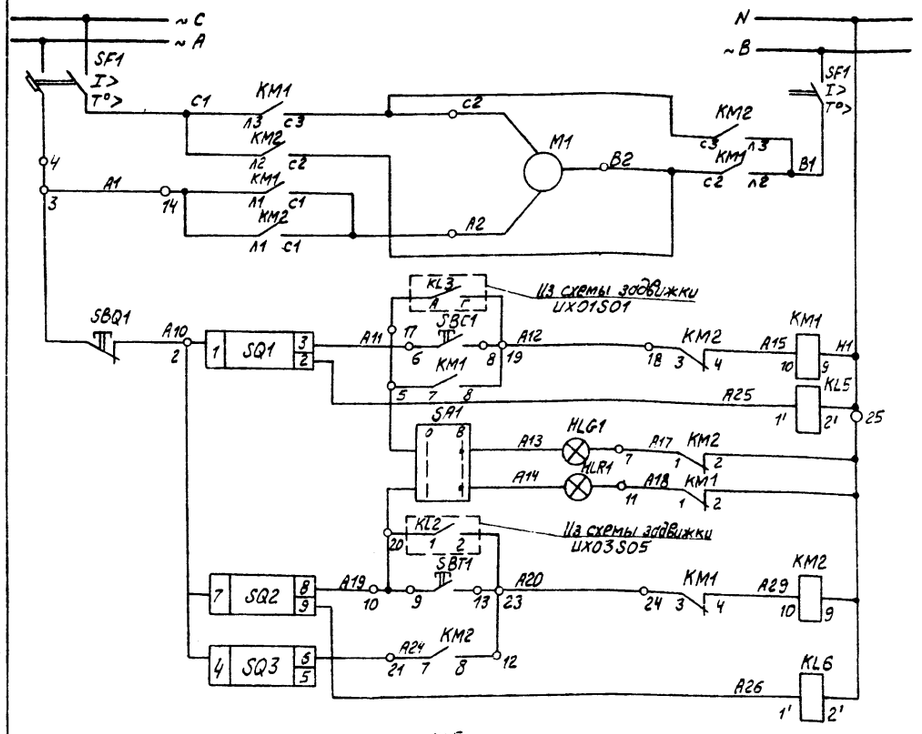
Инв. №

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач. отд.	Гайдуков		
Рук. гр.	Бубер		2.09.84
Рук. гр.	Обецкая		
Инженер	Мехед		
Н. контр.			

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

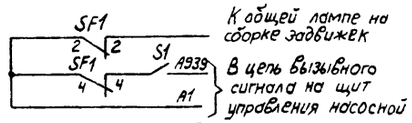
Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

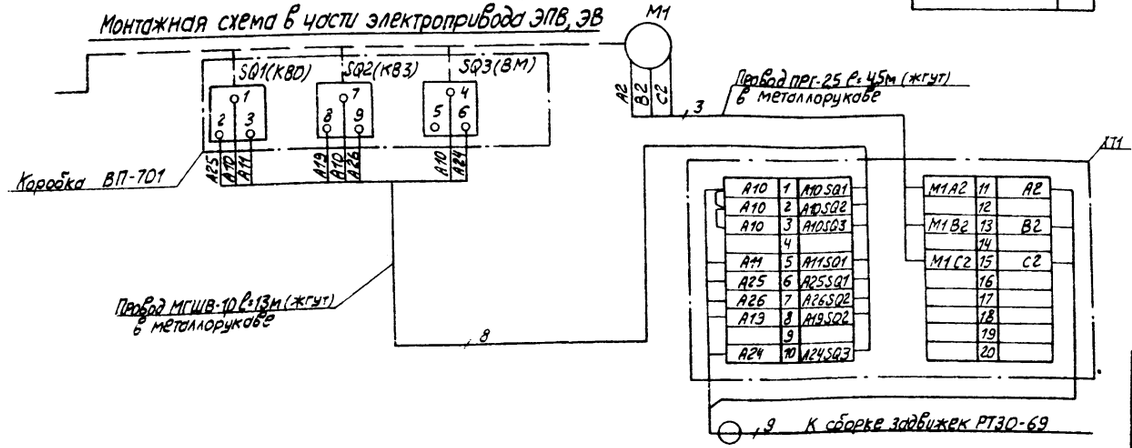


KL5
ИХ03S05-A11 / ИХ03S05-A12
А / Г

KL6
ИХ01S01-A19 / ИХ01S01-A20
А / Г



Монтажная схема в части электропривода ЭПВ, ЭВ



A10	1	A10SQ1	
A10	2	A10SQ2	
A10	3	A10SQ3	
	4		
A11	5	A11SQ1	
A25	6	A25SQ1	
A26	7	A26SQ2	
A19	8	A19SQ2	
	9		
A24	10	M24SQ3	

M1A2	11	A2
	12	
M1B2	13	B2
	14	
M1C2	15	C2
	16	
	17	
	18	
	19	
	20	

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

Силовые цепи управления электродвигателем

Цепи открытия:
- по блокировке
- Кнопкой управления

Реле открытого положения

Цепи сигнализации управления:
- „Закрыто"
- „Открыто"

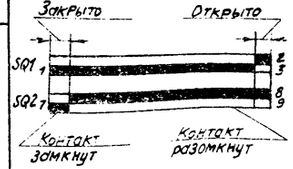
Цепи закрытия:
- По блокировке
- Кнопкой управления

Цепи обеспечивающие уплотненное закрытие

Реле закрытого положения

Контакты используемые в других схемах:
- Задвижка основная на напорном коллекторе
- Задвижка основная на всасывающем коллекторе
- Сигнализация отключения автомата

Диаграмма настройки конечных выключателей



Перечень электроаппаратуры

Место установки	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
Сборка РТЗО-69 Блок 17	HLG1 HLR1	Арматура 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	Р-20	250В 20А	1	
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1 SBC1, SBT1	Кнопка управления	КЕ-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	
Привод к арматуре	M1	Электродвигатель			1	Комплектно с электроприводом
	SQ1, SQ2	Конечные выключатели			2	
	SQ3	Конечный выключатель муфты			1	
У электропривода	XT1	Узел коммутации электропривода	УКП-0	—	1	

Прибрзан

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

Инв. №

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

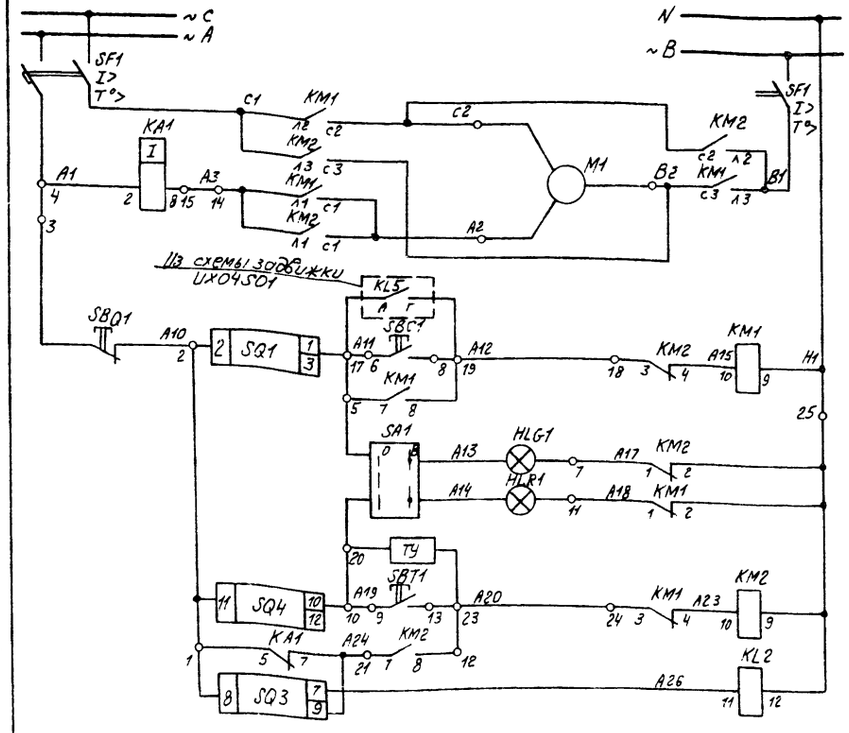
ГИП	Скоробогатый		12.09			
Нач. отд.	Гайдучков		12.09			
Рук. гр.	Бубер		12.09	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Овецкая		12.09	Р	15	52
Инженер	Мехед		12.09			
Н. контр.	Пенченко		12.09			

Полная схема электродвигателя байпасной задвижки на напорном коллекторе.

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

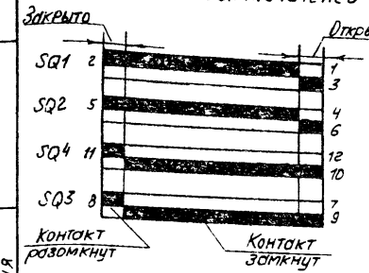
Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87



Шинки ~380/220В на сборке РТ30-69 и автоматический выключатель		
Силовые цепи управления электродвигателем		
По блокировке	Кнопкой управления	Цепи открытия
„Закрыто"	Цепи сигнализации положения	
„Открыто"		
По блокировке	Кнопкой управления	Цепи закрытия
Цепи обеспечивающие уплотнение в закрытие		
Реле закрытого положения		
Телесигнализация		Контакты используемые в других схемах
Сигнализация отключения автомата		

Диаграмма настройки конечных выключателей

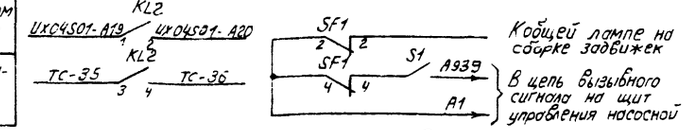


Перечень электрооборудования

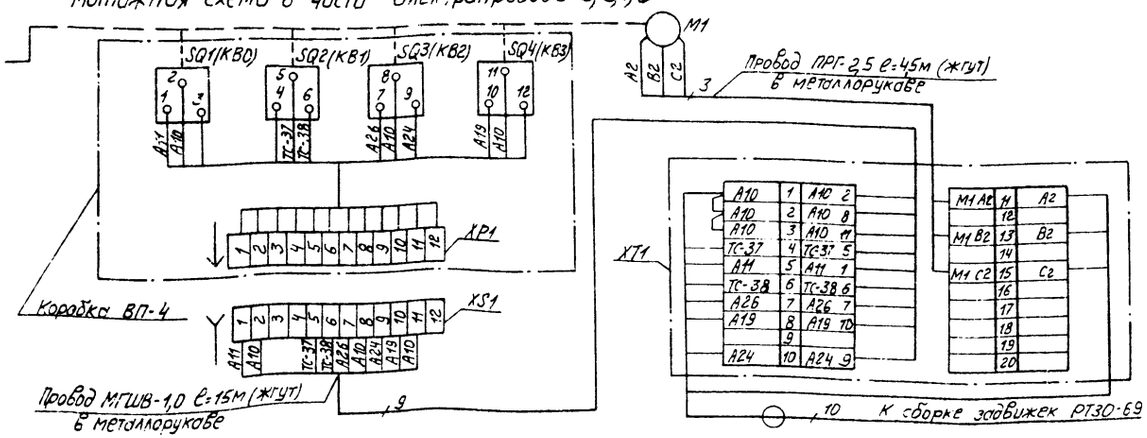
Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
Сборка РТ30-69 Блок 17	HLG1 HLR1	Арматура сигнальной лампы с зеленой (красной) линзой	АС-220	—	2	
	—	Лампа сигнальная	РНЦ-220/10	220В 10Вт	2	
	KM1 KM2	Пускатель магнитный	ПМЕ-211	катушка ~220В	2	
	S1	Рубильник однополюсный	Р-20	250В 20А	1	
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1 SBC1,SBT1	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исполн. 2
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	Технич. данные см. сборку задвижек
	KA1	Реле токовое	РТ-40		1	То же
Блок 20	KL2	Реле промежуточное	РП-256	~220В	1	
Привод к арматуре	M1	Электродвигатель			1	комплектно с приводом
	SQ1..SQ4	Конечные выключатели			4	
	XP1	Вставка Штепсельный			1	
	XS1	Колодка разъем				
У электропривода	XT1	Узел коммутации привода	УКП-0		1	

Контакты используемые в других схемах

В схему байпасной задвижки на напорном коллекторе	
Телесигнализация	



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



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 СУ

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

ГИП	Скоробогатый			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Гайдуков			Р	16	52
Рук.гр.	Бубер					
Рук.гр.	Овецкая					
Инженер	Мехед			Полная схема электропривода основной задвижки на напорном коллекторе	МЭиЭ СССР Сантехэнергопром	
Н.контр	Лерниченко					

Привязан

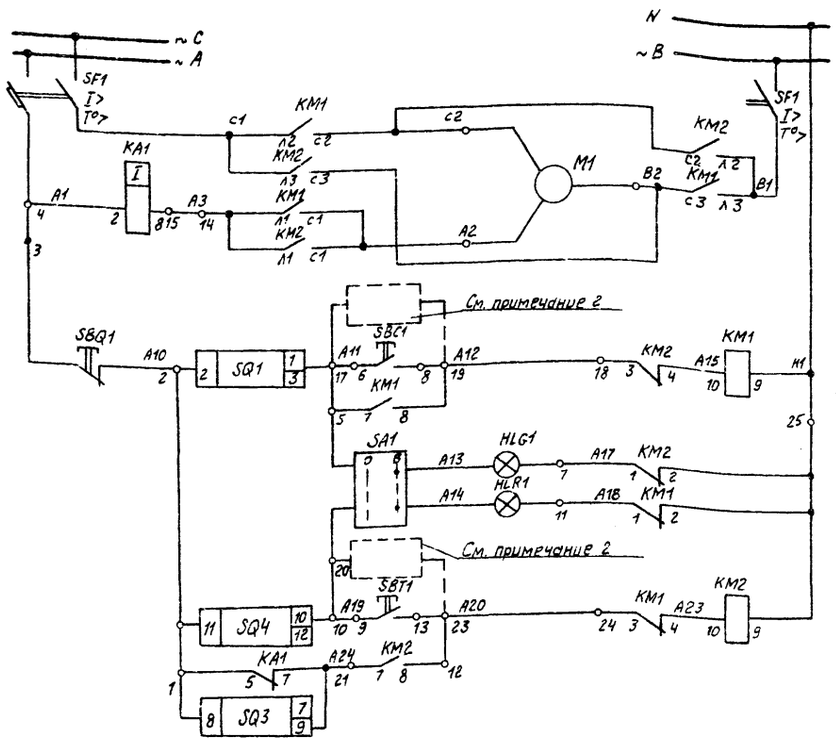
Инв.№

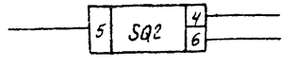
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

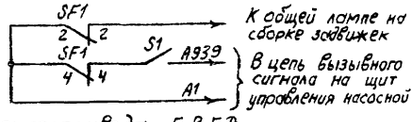
Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

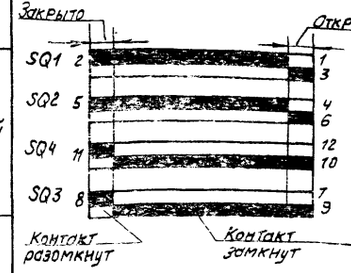






Шинки ~380/220В на сборке РТЗО-69 и автоматический выключатель
Силовые цепи управления электродвигателей
По блокировке — Цепи открытия
Кнопкой управления — Цепи открытия
„Закрыто" — Цепи сигнализации положения
„Открыто" — Цепи сигнализации положения
По блокировке — Цепи закрытия
Кнопкой управления — Цепи закрытия
Цепи обеспечивающие уплотненное закрытие
Резервный конечный выключатель
Сигнализация отключения автомата

Диаграмма настройки конечных выключателей



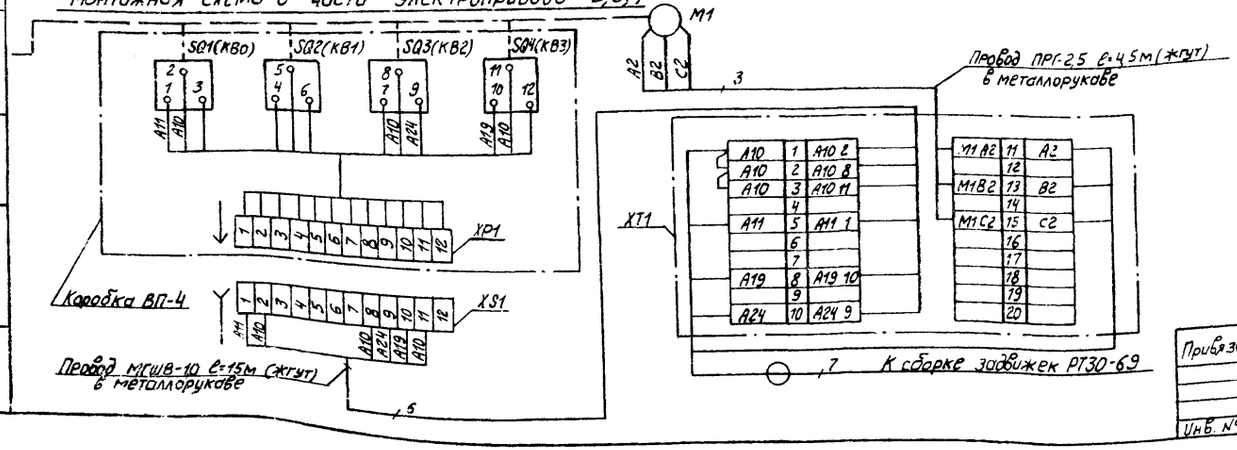
Перечень электроаппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
Сборка РТЗО-69 Блок 17	HLG1 HLR1	Арматура 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	Р-20	250В 20А	1	
	SA1	Пакетный выключатель	ПВМ2-10	220В 10А	1	
	SBQ1 SBC1, SBT1	Кнопка управления	КЕ-011	—	3	Исполн. 2
	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ		1	технич. данные см. сборку задвижек
	KA1	Реле токовое	РТ-40		1	То же
Привод к арматуре	M1	Электродвигатель			1	
	SQ1...SQ4	Конечные выключатели			4	Комплектно с приводом
	XP1	Вставка — Штепсельный разъем			1	
	XS1	Колодка — Штепсельный разъем				
У электропривода						
	XT1	Узел коммутации привода	УКП-0		1	

Примечания

1. На монтажной схеме показано присоединение со штепсельным разъемом. Для коробок концевых выключателей с сальниковым вводом привода подключаются непосредственно к зажимам выключателей.
2. На схеме пунктиром показаны возможные блокировки на открытие и закрытие, которые выполняются в соответствии со схемами, указанными в таблице выбора арматуры.

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



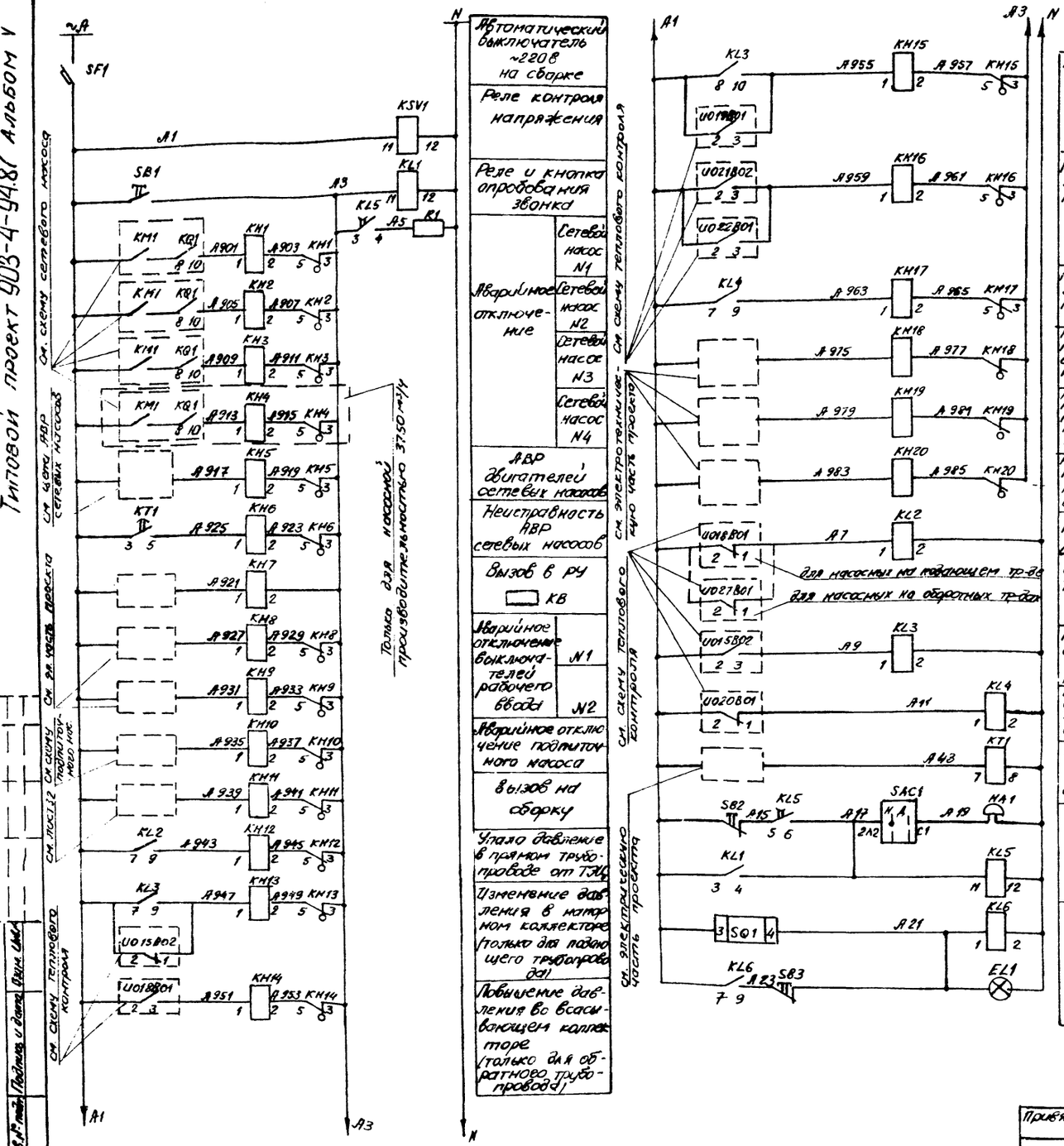
				9995/4
				ТП 903-4-94.87 СУ
				Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.
ГИП	Скоробогатый		3.09	Стадия: Р; Лист: 17; Листов: 52
Нач.отд	Гайдучков		4.09	
Рук. гр	Бубера		4.09	
Рук. гр	Овецкая		12.09	Полная схема электропривода для задвижки управляемой со сборки.
Инженер	Мехед		3.09	МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Н. контр	Леоненко		19.09	

Привязан

Инв. №

Формат А2

Типовой проект 903-4-94.87 Альбом V

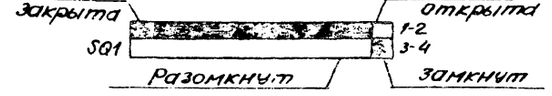


Перечень электроаппаратуры

Место установки	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примечание
Щит управления	KH1...KH20	Реле указательное	РУ-1-02У3	I. 0,075А (0,16А)	20	
	KL1	Реле промежуточное	РП-25	~220В	1	
	KL2, KL3 KL4, KL6	То же	РПУ-2 36820-343	~220В	4	
	KL5 KSV1	"	РП-256	~220В	2	
	KT1	Реле времени	РВ-248	~220В	1	
	SB1 SB2	Кнопка	КЕ-011	Исп.2	2	
	HA1	Звонок	МЗ-1	~220В	1	
	R1	Резистор	ПЭВ-50	1000 Ом (300 Ом)	1	
	R2	То же	ПЭВ-150	1500 Ом	1	
	SAC1	Пакетный выключатель	ПП М2-10/Н2	~220В 10А	1	
Сборка РТ-30	SF1	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	$I_р$ = 1,6А $I_{отс}$ = 11 $I_р$	1	
Входная дверь	SQ1	Выключатель конечный	ВПК-4131	исп.3	1	
	SB3	Кнопочный пост	ПКЕ-212	- 1У3 250 В 6А	1	
	EL1	Патрон потолочный			1	
	-	Лампа		~220В 40Вт	1	

В скобках указаны параметры для насосной производительностью 5000 м³/ч

Диаграмма работы конечного выключателя SQ1



9995/4

ГИП	Скробогатый			ТП 903-4-94.87 СУ			
Нач. отд.	Гайдуков			Насосная станция тепловых сетей, производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч, с узлом рассечки			
Рук. гр.	Бубер				Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Овецкая		1.07.87		Р	18	58
Инженер	Мехед		15.07.87	Принципиальная схема сигнализации (начало)	МЭи СССР ВНИИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
Н.контр.	Леончикова		10.11.87				

Привязан

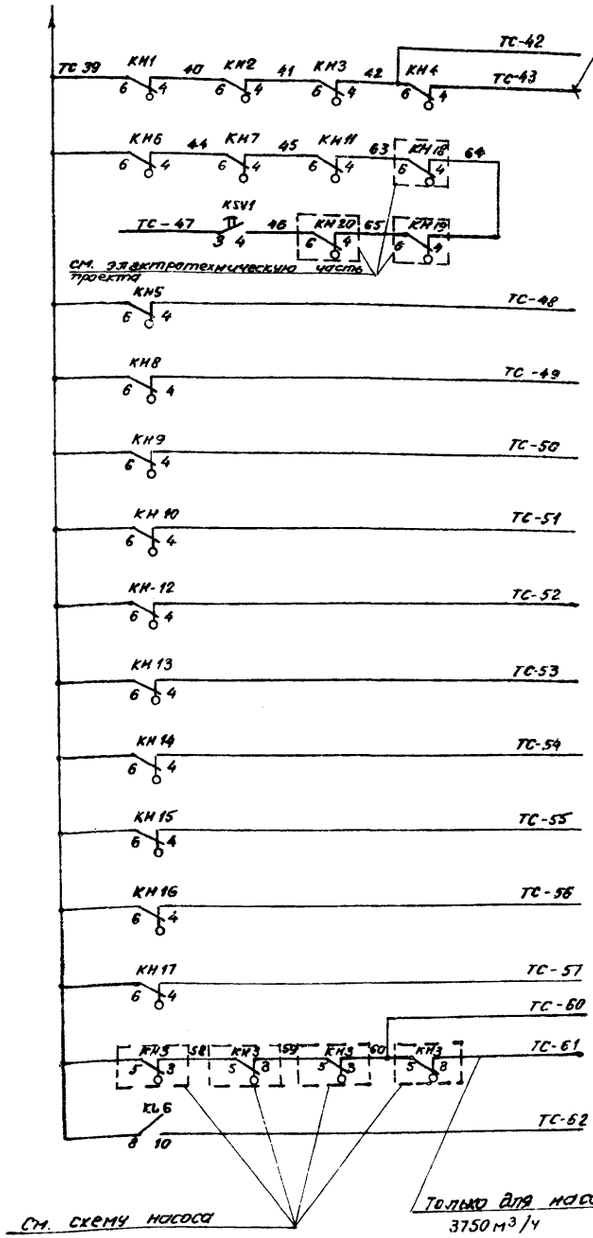
Инв. №

Копир. Климова

Формат А2

Типовой проект 903-4-94.87 Альбом V

Контакты используемые в других схемах



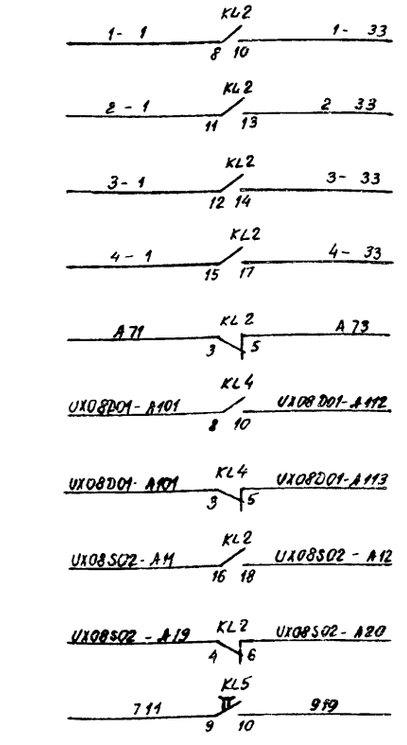
Только для насосной производительностью 3750 м³/ч

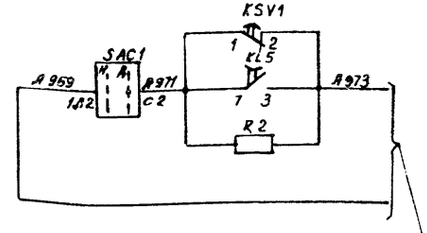
Телесигнализация

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

См. схему насоса

Только для насосной 3750 м³/ч





Выполняется для насосных, где отсутствует телесигнализация

Отключение насосов сетевой воды

- №1
- №2
- №3
- №4
- АВР

- Включение подпиточного насоса
- Отключение подпиточного насоса
- Открытие задвижки на всасе подпиточного насоса
- Закрытие задвижки на всасе подпиточного насоса
- Трансформатор напряжения I секции РУ 6 кВ

Только для насосных производительностью 5000 м³/ч

Вызов в насосную — Диспетчерский пункт

9995/4

ТП 903-494.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м³/ч с узлом рассечки

Стадия	Лист	Листов
Р	19	52

Принципиальная схема сигнализации (окончание)

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Привязан

Инв. №

ГИП	Сенобатами	10.94
Нач. отд.	Гайдуков	1.94
Рук. гр.	Бубер	1.94
Рук. гр.	Овечкин	1.01.94
Инженер	Менеев	6.07.94
Н. контр.	Лионченко	1.07.94

Копир. Климова

Формат А2

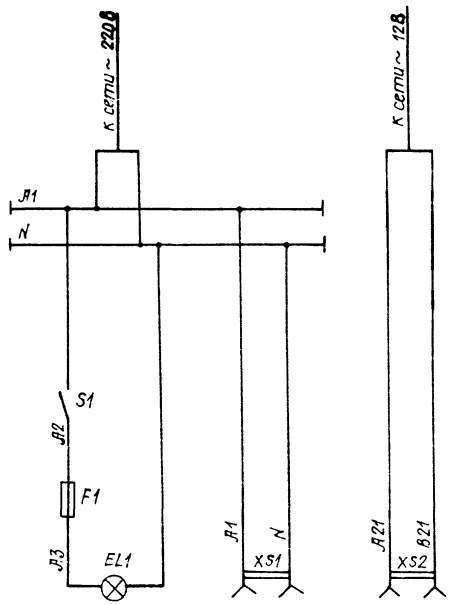
Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

Перечень электроаппаратуры

Места установки	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол.	Примеч.
Щит управления насосной	S1	Выключатель	—	250 В 6 А	1	
	F1	Предохранитель	ПРС-6п	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, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки			
ГИП	Карабогатый			12.03				
Нач. отд	Гайдуков			12.03				
Рук. гр	Бубер			12.03				
Рук. гр	Обецкая			12.03				
Инженер	Мехед			12.03		Стадия	Лист	Листов
Н. контр	Перченко			12.03		Р	20	52
					Схема освещения щита управления насосной	МЭИ ЭСЕТР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Ульяновское отделение		

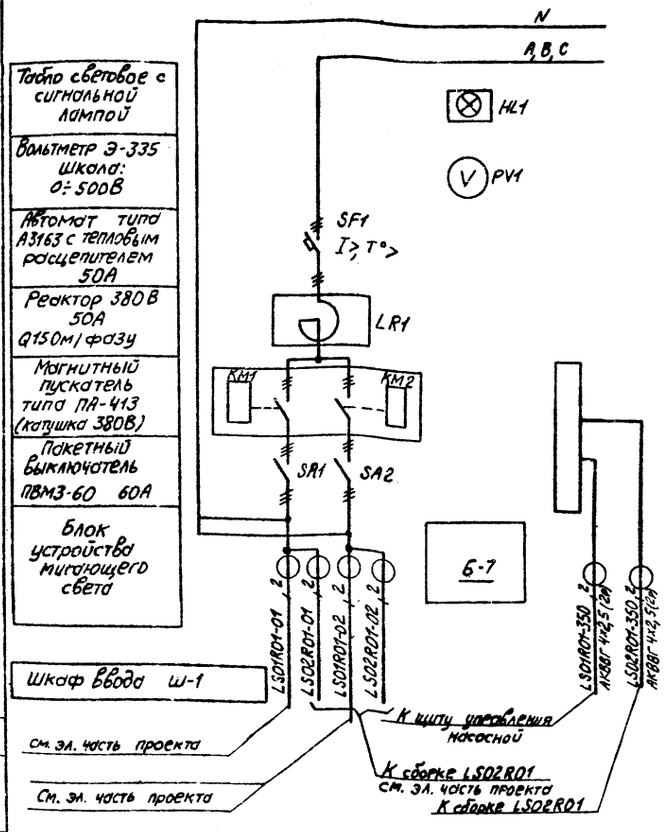
Привязан

Инв.№

Копировал Ронзорская Формат А2

Альбом V

Типовой 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 РТ40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ полной схемы	Наименование монтажной единицы
Задвижка основная на всасе сетевого насоса N1 N= ☐ кВт UX01S02	Лист 12 (17)	К сборке LS01R01 ш-4 LS01R01-351 АКВВГ 14×2,5 (2Р) 12; К УКП UX01S02-330 АКВВГ 10×2,5 (1Р) 9	II-2, I-9 (I-7), IV-2; Схема 2 (10)	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	II-2, I-9 (I-7), IV-2; Схема 2 (10)	9 К УКП АКВВГ 10×2,5 (1Р) UX01S03-330	Лист 12 (17)	Задвижка основная на всасе сетевого насоса N2 N= ☐ кВт UX01S03
Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса N1 N= ☐ кВт UX02S02	Лист 11	К УКП UX02S02-330 АКВВГ 10×2,5 (2Р) 8	IV-2, II-1, I-8; Схема 3	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	IV-2, II-1, I-8; Схема 3	8 К УКП АКВВГ 10×2,5 (2Р) UX02S03-330	Лист 11	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса N2 N= ☐ кВт UX02S03
Задвижка основная на напоре сетевого насоса N1 N= ☐ кВт UX03S01	Лист 12 (17)	К щиту управления насосной LS01R01-354 АКВВГ 10×2,5 (2Р) 8; К УКП UX03S01-330 АКВВГ 10×2,5 (1Р) 9	III-2 (II-4), II-2, I-9 (I-7), IV-2; Схема 2 (10)	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	III-2 (II-4), II-2, I-9 (I-7), IV-2; Схема 2 (10)	9 К УКП АКВВГ 10×2,5 (1Р) UX03S02-330	Лист 12 (17)	Задвижка основная на напоре сетевого насоса N2 N= ☐ кВт UX03S02
Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса N1 N= ☐ кВт UX04S02	Лист 11	К УКП UX04S02-330 АКВВГ 10×2,5 (2Р) 8	III-2, II-1, III-2, I-8; Схема 3	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	IV-2, II-1, III-2, I-8; Схема 3	8 К УКП АКВВГ 10×2,5 (2Р) UX04S03-330	Лист 11	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса N2 N= ☐ кВт UX04S03

Шкаф присоединений ш-2 — Секция № LS01R01

1. В скобках указано подсоединение для насосных производительностью 1000, 1600 м³/ч.
2. Задвижки байпасные для насосных производительностью 1000, 1600 м³/ч отсутствуют.
3. Перемычки между блоками выполнить проводом ПВЗ сеч 1мм² длиной 8м.

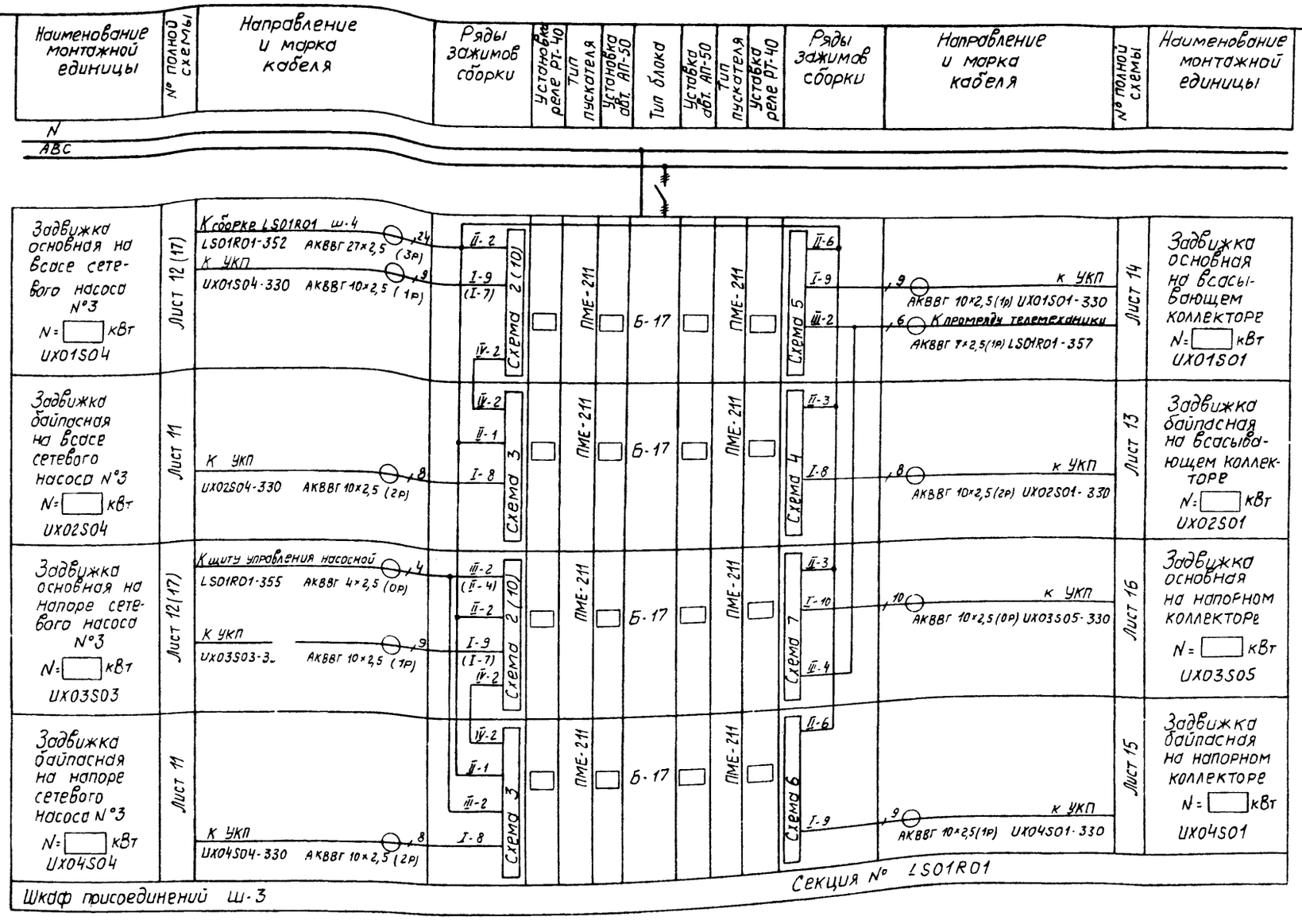
9995/4

ТП 903-494.87 СУ							
Насосная станция тепловых сетей, производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.							
ГИП	Скоробогатый		13.09	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки задвижек LS01R01 ш-1, ш-2.	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гайдуков		13.09.84		Р	21	52
Рук. гр.	Бубер		12.09.84		МЭ и ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84				
Инженер	Мелед		5.09.84				
Н. контр.	Леонченко		19.09.84				

Привязан

Инв. №

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



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

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

9995/4

ГИП	Скоробогатый		13.09	
Нач. отд.	Гайдуков		1.09.84	
Рук. гр.	Бубер		12.09.84	
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84	
Инженер	Мехед		5.09.84	
Н. контр.	Леонченко		19.09.84	

Привязан

Инв. №

Копир Задворнова

ТП 903-494.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	22	52

Схема заполнения и схема кабельных связей сборки задвижек LS01R01 ш-3

МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

формат А2

Альбом V

Типовой 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
N АВС														
Питание цепей сигнализации		К щиту управления насосной 2 LS01R01-358 АКВВГ 4х2,5 (2р)					Б-5				См. электр. часть проекта			Резерв
Резерв			См. эл. часть проекта									2 К щиту управления насосной АКВВГ 4х2,5 (2р) ИХО 1D01-333		Цепи АВР сетевых насосов
Питание устройств телемеханики		К промряду телемеханики 2 LS01R0101-358 АКВВГ 4х2,5 (2р)												Резерв для питания устройств телемеханики
Аварийная вентиляция РУ В2	см. электр. часть	К электродвигателю 3 ОЦW18Е71-350 АКВВГ 5х2,5 (2р) К кнопке управления 3 ОЦW18Е71-351 АКВВГ 5х2,5 (2р)					Б-12							Резерв
Аварийная вентиляция насосной „В1"		К электродвигателю 3 ОЦW18Е70-350 АКВВГ 5х2,5 (2р) К кнопке управления 3 ОЦW18Е70-351 АКВВГ 5х2,5 (2р)										4 К щитку „1FS02R01" 1FS02R01-01		Аварийное освещение
Общие цепи задвижек на всасывающем и напорном коллекторе	листы 13...16	К промряду телемеханики 6 LS01R01-359 АКВВГ 7х2,5 (1р) К сборке LS01R01 Ш3 24 LS01R01-352 АКВВГ 27х2,5 (3р)	I-6 II-18	схема 8		ПМЕ-211	Б-20		ПМЕ-211		схема 8		листы 13...16	Общие цепи задвижек на всасывающем и напорном коллекторе
Общие цепи задвижек на всасе и напоре сетевых насосов	листы 11, 12	К сборке LS01R01 Ш2 12 LS01R01-351 АКВВГ 14х2,5 (2р) К сборке LS01R01 Ш5 6 LS01R01-353 АКВВГ 7х2,5 (1р)	II-6 I-12 III-6	схема 1		ПМЕ-211	Б-20		ПМЕ-211		схема 1		листы 11, 12	Общие цепи задвижек на всасе и напоре сетевых насосов
Шкаф присоединений Ш-4											Секция № LS01R01			

9995/4

Привязан	ГИП	Скоробогатый		ТП 903-4-94.87 СУ	
	Нач. отд.	Гайдуков		Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки	
	Рук. гр.	Бубер		Стадия: Р	Лист: 23 / Листов: 52
	Рук. гр.	Овецкая		Схема заполнения и схема кабельных связей сборки задвижек LS01R01 Ш-4	МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Инв. №	Инженер	Мехед			
	Н. контр.	Леонченко			

Копировал Межерицкая Формат А2

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

Альбом V

Типовой 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
N ABC														
Задвижка основная на всасе сетевого насоса N4 N= ☐ кВт UX01S05	лист 12	К сборке LS01R01 ш-4 ○,6 LS01R01-353 АКВВГ 7×2,5 (1Р) К УКП ○,9 UX01S05-330 АКВВГ 10×2,5 (1Р)	II-2 I-9 IV-2 Схема 2	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема			Резерв
Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса N4 N= ☐ кВт UX02S05	лист 11	К УКП ○,8 UX02S05-330 АКВВГ 10×2,5 (2Р)	IV-2 II-1 I-8 Схема 3	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема			Резерв
Задвижка основная на напоре сетевого насоса N4 N= ☐ кВт UX03S04	лист 12	К щиту управления насосной ○,4 LS01R01-356 АКВВГ 4×2,5 (0р) К УКП ○,9 UX03S04 АКВВГ 10×2,5 (1Р)	III-2 II-2 I-9 IV-2 Схема 2	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема			Резерв
Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса N4 N= ☐ кВт UX04S05	лист 11	К УКП ○,8 UX04S05 АКВВГ 10×2,5 (2Р)	IV-2 II-1 III-2 I-8 Схема 3	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема			Резерв
Шкаф присоединений ш-5											Секция № LS01R01			

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

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ					
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки					
ГИП	Скоробогатый		13.09	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гайдуков		13.09.84	Р	24	52
Рук. гр.	Бубер		12.09.84			
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки задвижек LS01R01 ш-5	МЭИ ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Инженер	Мехед		5.09.84			
Н. контр.	Леонченко		19.09.84			

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

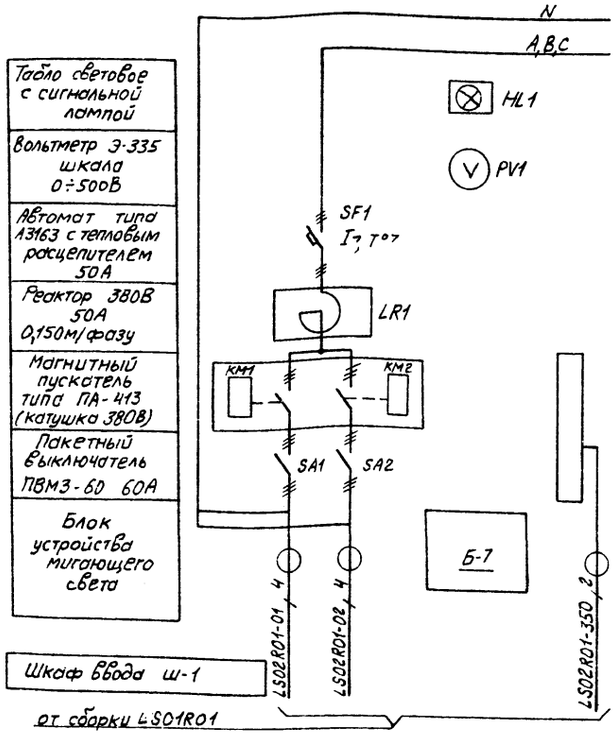
Инв. № подл.

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Наименование монтажной единицы	№ полной схемы	Направление и марка кабеля	Ряды зажимов сборки	Установка реле РТ-40	Тип пускателя	Установка авт. АП-50	Тип блока	Установка авт. АП-50	Тип пускателя	Установка реле РТ-40	Ряды зажимов сборки	Направление и марка кабеля	№ полной схемы	Наименование монтажной единицы
N A,B,C														
Задвижка основная N1 на трубопроводе N1 N= ☐ кВт UX03S06	Лист 12	К УКП UX03S06-330 АКВВГ 10×2,5(1р) ,9 К сборке LS02R01 ш.4 LS02R01-351 АКВВГ 7×2,5(1р) ,6	I-9 II-2 IV-2 Схема 2	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема 2 I-9 II-2 IV-2	,9 К УКП АКВВГ 10×2,5(1р) UX03S07-330	Лист 12	Задвижка основная N2 на трубопроводе N1 N= ☐ кВт UX03S07
Задвижка байпасная N1 на трубопроводе N1 N= ☐ кВт UX04S06	Лист 11	К УКП UX04S06-330 АКВВГ 10×2,5(2р) ,8	IV-2 II-1 I-8 Схема 3	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема 3 IV-2 II-1 I-8	,8 К УКП АКВВГ 10×2,5(2р) UX04S07-330	Лист 11	Задвижка байпасная N2 на трубопроводе N1 N= ☐ кВт UX04S07
Задвижка N1 на перемычке N= ☐ кВт UX06S01	Лист 17	К УКП UX06S01-330 АКВВГ 7×2,5(0р) ,7	I-7 Схема 10	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема 10 I-7	,7 К УКП АКВВГ 7×2,5(0р) UX06S02-330	Лист 17	Задвижка N2 на перемычке N= ☐ кВт UX06S02
Задвижка N1 на обводной линии N= ☐ кВт UX05S01	Лист 17	К УКП UX05S01-330 АКВВГ- 7×2,5(0р) ,7	I-7 Схема 10	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема 10 I-7	,7 К УКП АКВВГ 7×2,5(0р) UX05S02-330	Лист 17	Задвижка N2 на обводной линии N= ☐ кВт UX05S02

Шкаф присоединений ш-2 — Секция № LS02R01



Табло световое с сигнальной лампой
Вольтметр Э-335 шкала 0÷500В
Автомат типа А3163 с тепловым расцепителем 50А
Реактор 380В 50А 0,150м/фазу
Магнитный пускатель типа ПА-413 (катушка 380В)
Пакетный выключатель ПВМЗ-60 60А
Блок устройства мигающего света

Шкаф ввода ш-1

от сборки LS01R01

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

9995/4

ГИП	Скоробогатый			ТП 903-4-94.87	СУ
Нач. отд.	Гайдучков			Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.			
Рук. гр.	Бибер				Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Обрецкая				Р	25	52
Инженер	Медед			Схема заполнения и схема кабельных связей сборки LS02R01 ш-1, ш-2.	МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Н. контр.	Левченко					

Привязан

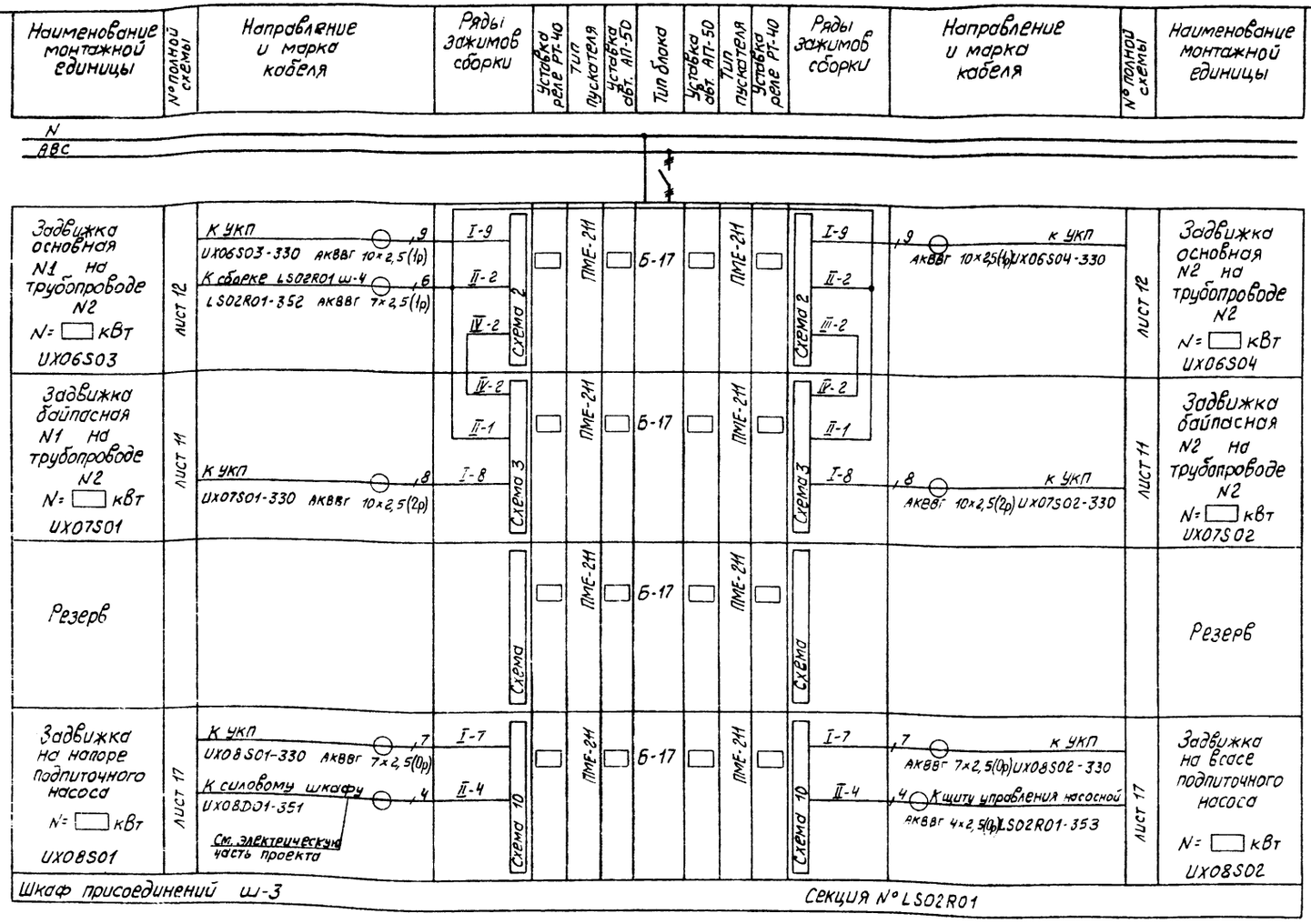
Инв. №

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

Альбом V

Типовой 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
N АВС														
Задвижка основная N1 на трубопроводе N2 N= ☐ кВт UX06S03	лист 12	К УКП 9 UX06S03-330 АКВВГ 10×2,5(1р) К сборке LS02R01 ш-4 6 LS02R01-352 АКВВГ 7×2,5(1р)	I-9 II-2 IV-2 Схема 2	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	I-9 II-2 III-2 Схема 2	9 к УКП АКВВГ 10×2,5(1р) UX06S04-330	лист 12	Задвижка основная N2 на трубопроводе N2 N= ☐ кВт UX06S04
Задвижка байпасная N1 на трубопроводе N2 N= ☐ кВт UX07S01	лист 11	К УКП 8 UX07S01-330 АКВВГ 10×2,5(2р)	IV-2 II-1 I-8 Схема 3	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	IV-2 II-1 I-8 Схема 3	8 к УКП АКВВГ 10×2,5(2р) UX07S02-330	лист 11	Задвижка байпасная N2 на трубопроводе N2 N= ☐ кВт UX07S02
Резерв			Схема	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	Схема			Резерв
Задвижка на напоре подпиточного насоса N= ☐ кВт UX08S01	лист 17	К УКП 7 UX08S01-330 АКВВГ 7×2,5(0р) К силовому шкафу 4 UX08D01-351 См. электрическую часть проекта	I-7 II-4 Схема 10	☐	ПМЕ-211	☐	Б-17	☐	ПМЕ-211	☐	I-7 II-4 Схема 10	7 к УКП АКВВГ 7×2,5(0р) UX08S02-330 4 К щиту управления насосной АКВВГ 4×2,5(0р) LS02R01-353	лист 17	Задвижка на всасе подпиточного насоса N= ☐ кВт UX08S02
Шкаф присоединений ш-3												Секция № LS02R01		



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

9995/4

Привязан	ГИП	Скоробогатый		12.09	ТП 903-494.87 СУ
	Нач. отд.	Гайдуков		1.09.84	Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки
	Рук. гр.	Бубер		2.09.84	Стадия: Р; Лист: 26; Листов: 52
	Рук. гр.	Овецкая		12.09.84	Схема заполнения и схема кабельных связей сборки LS02R01 ш-3
	Инженер	Мехед		5.09.84	МЗ и ЗСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Инв. №	Н. контр.	Лерниченко		1.09.84	

Копировал Задворнова

Формат 12

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

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
		N ABC												
Питание приборов тех.измерения		К сред. коробке ИСК7 2 АКВВГ 4×2,5(2Р) ИСК7-501										2 К сред. коробке ИСК5 ИСК5-501 АКВВГ 4×2,5(2Р)		Питание прибора поз. U015B01
Резерв							Б-5					2 К сред. коробке ИСК6 ИСК6-501 АКВВГ 4×2,5(2Р)		Питание прибора поз. U021B01
Резерв														Резерв
Резерв														Резерв
Резерв							Б-5							Резерв
Резерв														Резерв
Резерв			Схема 9				Б-20				Схема 9			Резерв
Задвижки байпасные на трубопроводе N1 UX04S06 UX04S07	Лист 4	К сборке LS02R01 ш-2 Б LS02R01-351 АКВВГ 7×2,5(1Р)	I-6 Схема 9				Б-20				II-6 Схема 9	6 К сборке LS02R01 ш-3 LS02R01-352 АКВВГ 7×2,5(1Р)	Лист 11	Задвижки байпасные на трубопроводе N°2 UX07S01 UX07S02
Шкаф присоединений ш-4							Секция N° LS02R01							

9995/4

							ТП 903-4-94.87		СУ
							Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.		
								Стадия	Лист	Листов
								Р	27	52
							Схема заполнения и схема кабельных связей сборки LS02R01 ш-4.	МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Привязан									
Инв. N°									

ГИП	Скоробогатый		1.09.89
Нач. отд	Гойдучков		1.09.89
Рук. гр	Бубер		1.09.89
Рук. гр	Обецкая		1.09.89
Инженер	Мехед		1.09.89
Н. контр	Левченко		1.09.89

Копировал Задворн. - 6 гр

Инв. N° подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N°

Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

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

Схема 1

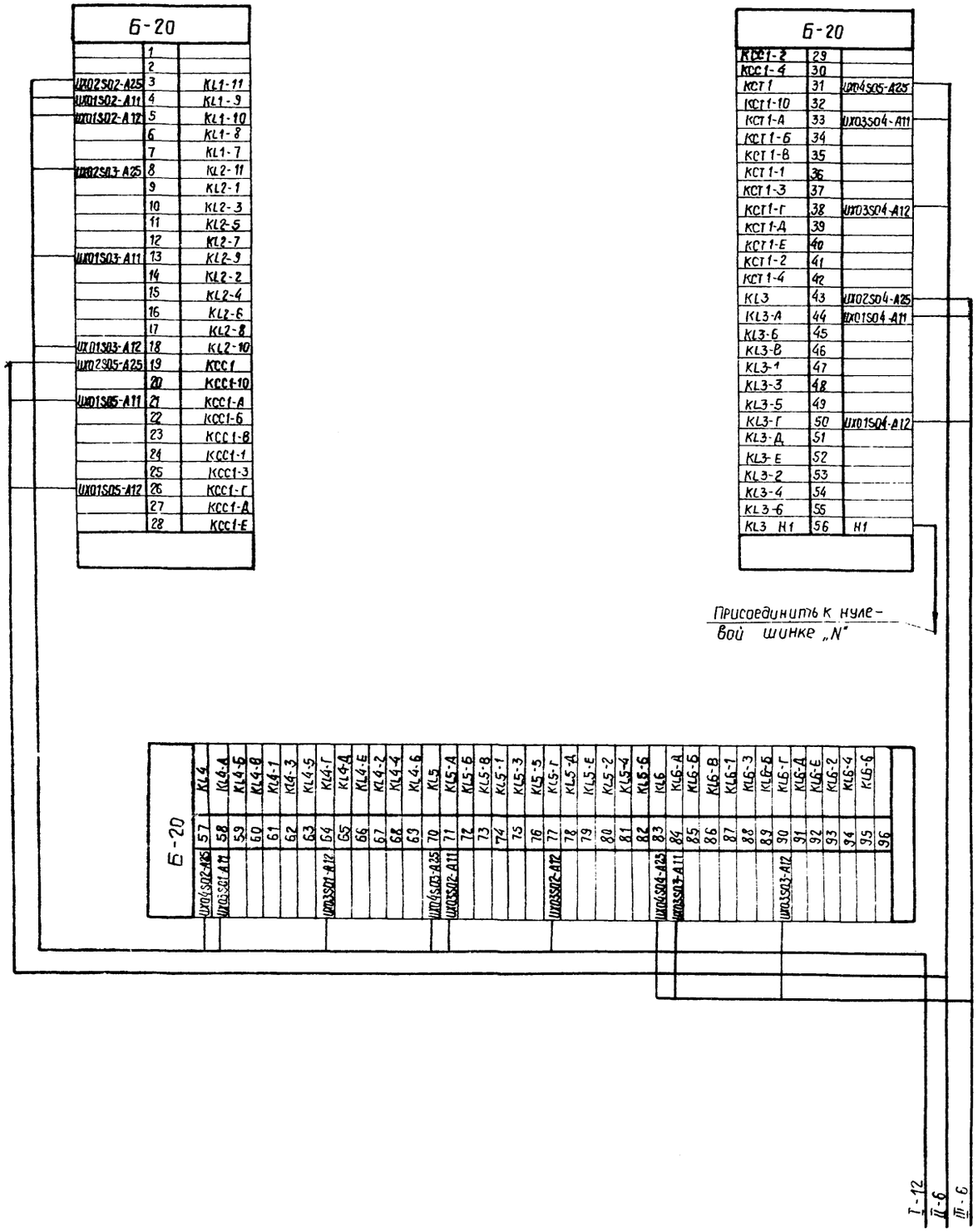


Схема 2

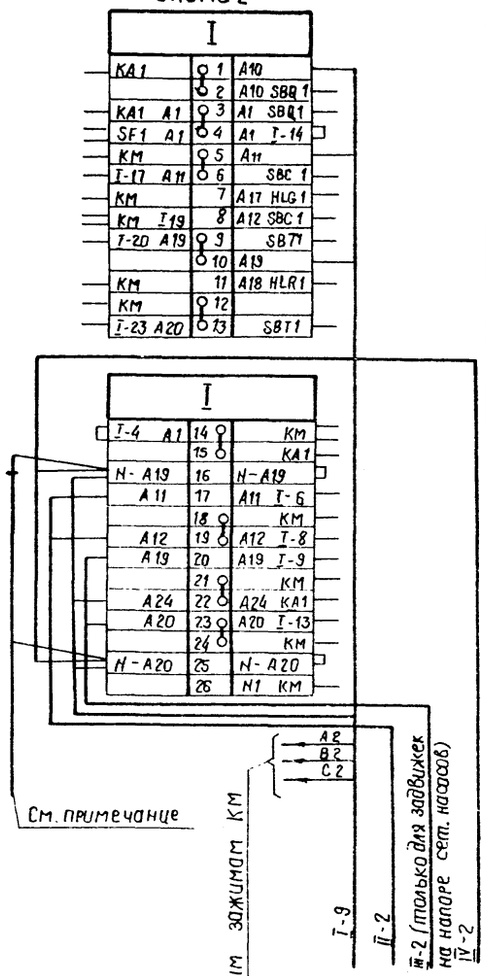
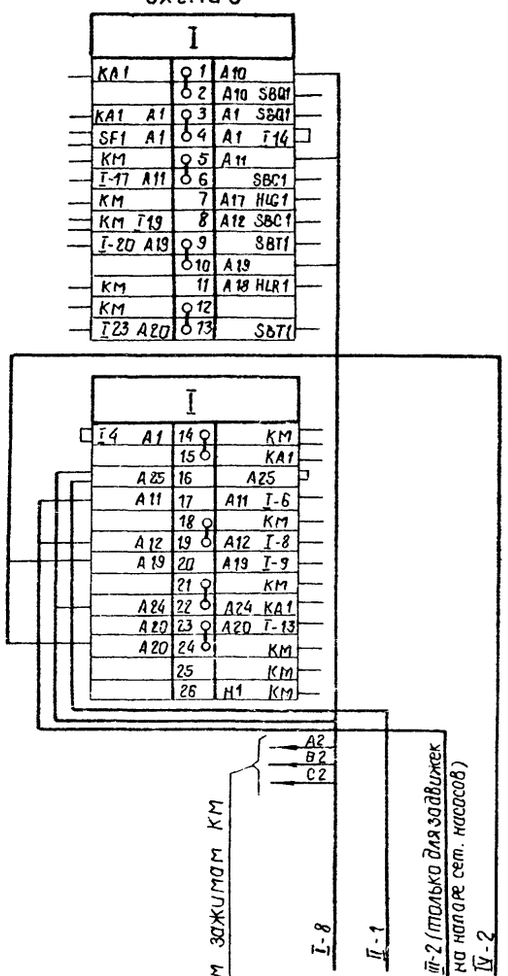


Схема 3



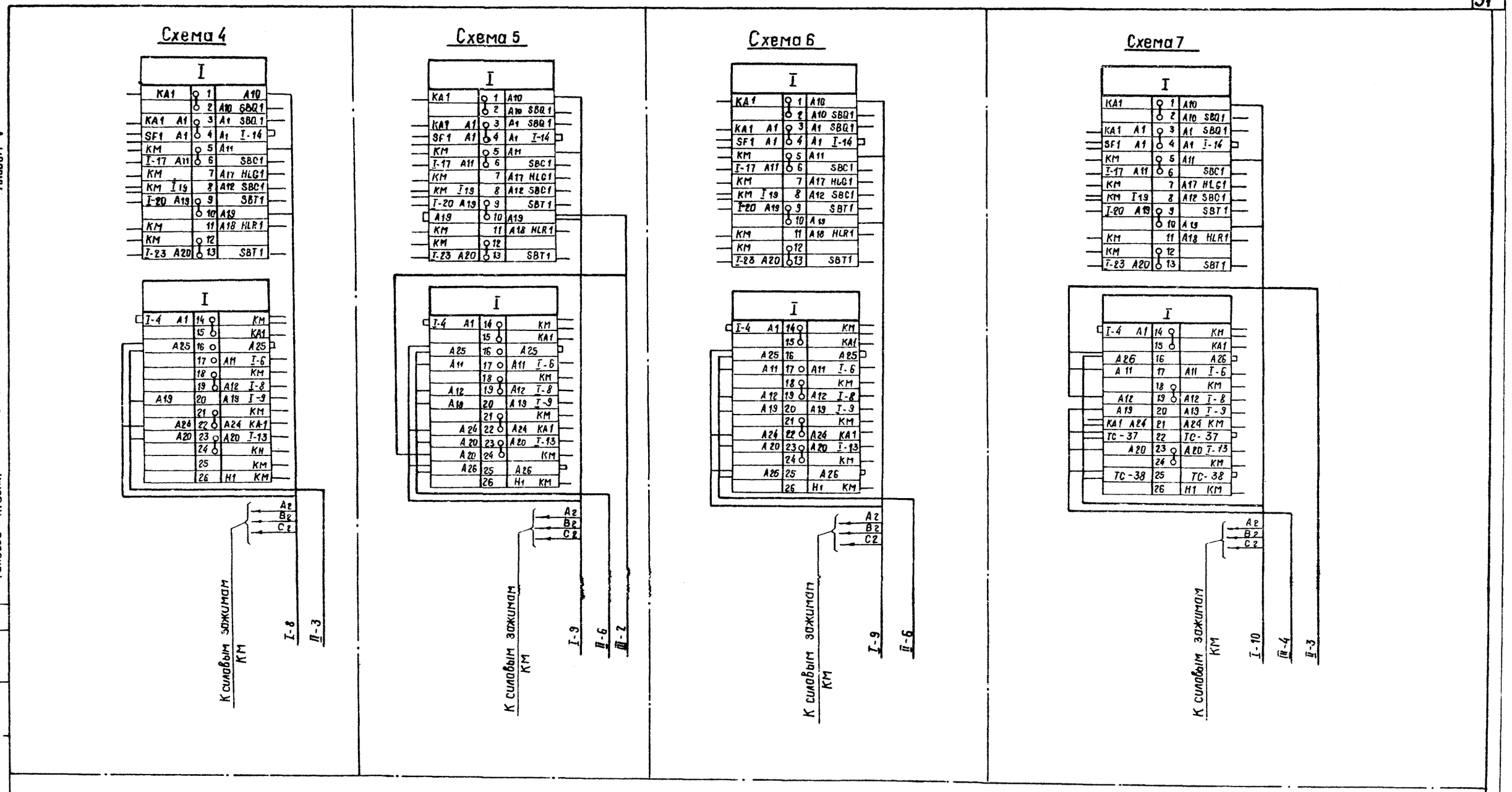
Примечание
Вместо N проставляется номер байпасной задвижки.

9995/4

					ТП 903-4-94.87		СУ
					Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки		
Привязан						Стадия	Лист	Листов
						Р	28	52
		ГИП	Скворбатый		11.09			
		Нач.отд.	Гайдуков		30.09			
		Рук.гр.	Бубер		20.09			
		Рук.гр.	Овецкая		21.09	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборке схемы 1...3	МЭи ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
		Инженер	Мехед		30.09			
Инв. №		Н.контр.	Леоненко		30.09			

Копировал - Копчинская

Формат А2



Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

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

9995/4

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач.отд.	Гайдуков		13.09.84
Рук.гр.	Бубер		12.09.84
Рук.гр.	Овецкая		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н.контр.	Леонченко		19.09.84

Привязан

Инв.№

ТП 903-4-94.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	29	52

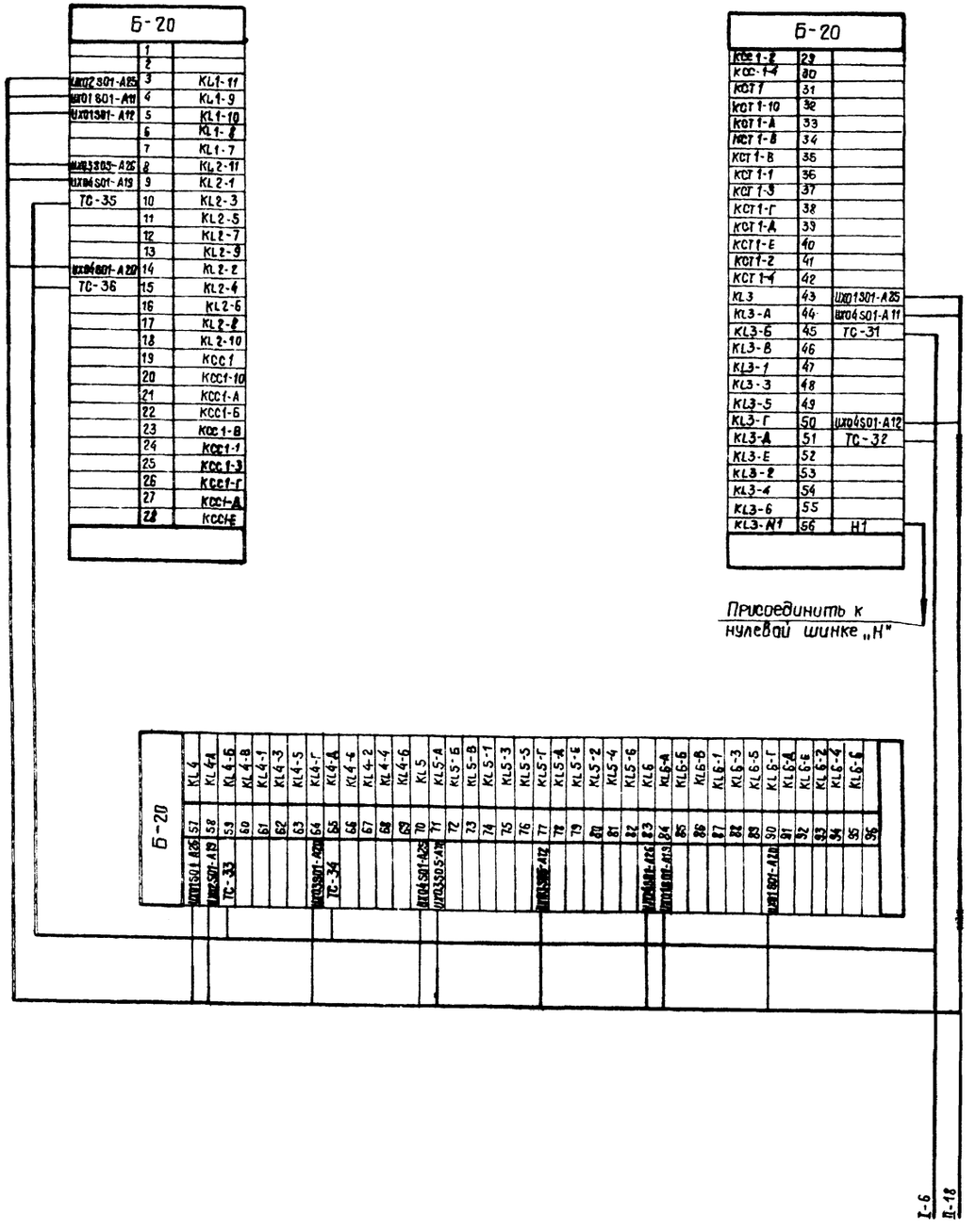
Подключение кабелей к рядам зажимов в сборке. Схемы 4...7

МЭ и ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал - Копчинская

Формат А2

Схема 8



Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Привязан			
	ГИП	Скоробогатый	
	Нач.отд.	Гайдуков	
	Рук.гр.	Бубер	
	Рук.гр.	Овсицкая	
	Инженер	Мехед	
инв.№	Н.контр.	Леонченко	

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	30	52

Подключение кабелей к рядам зажимов в сварке. Схема 8.

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

Схема 9

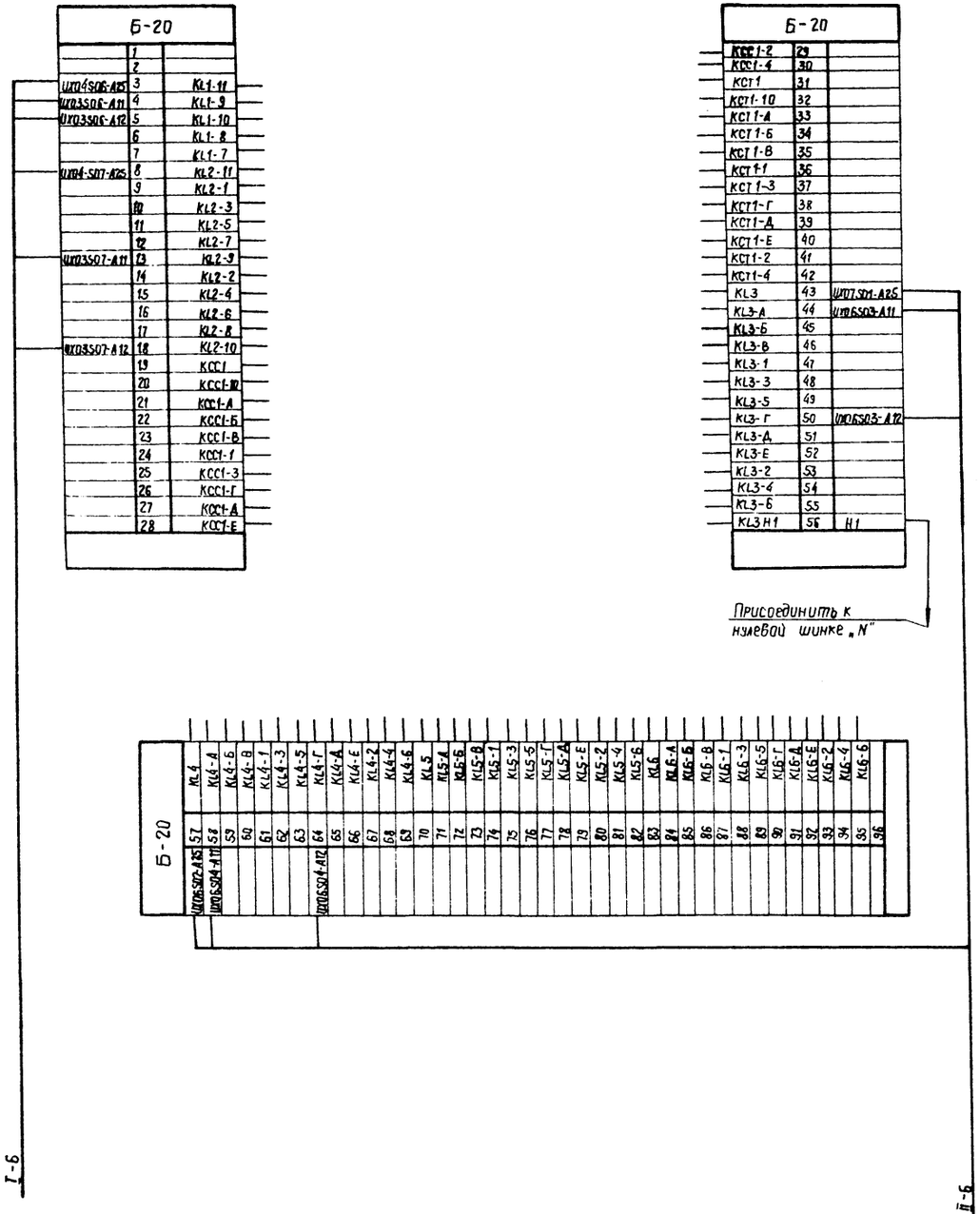
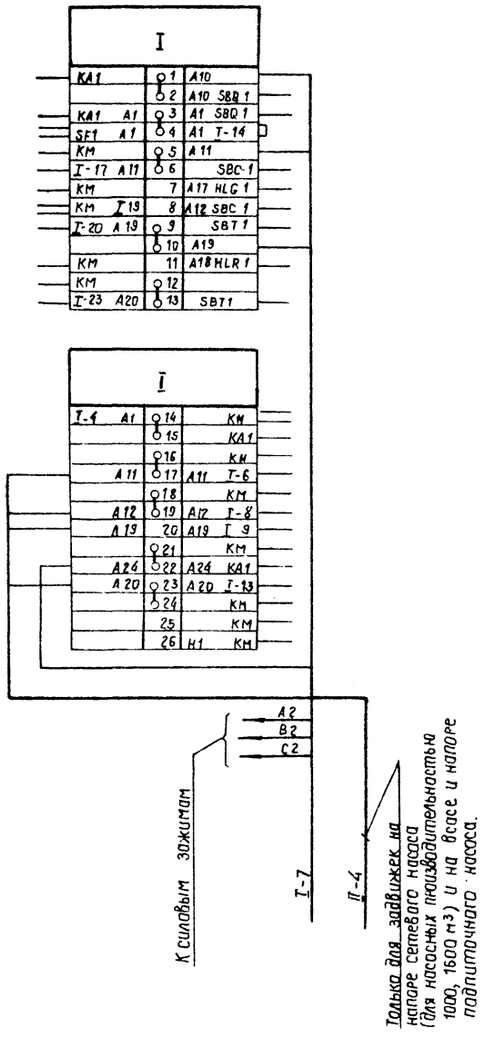
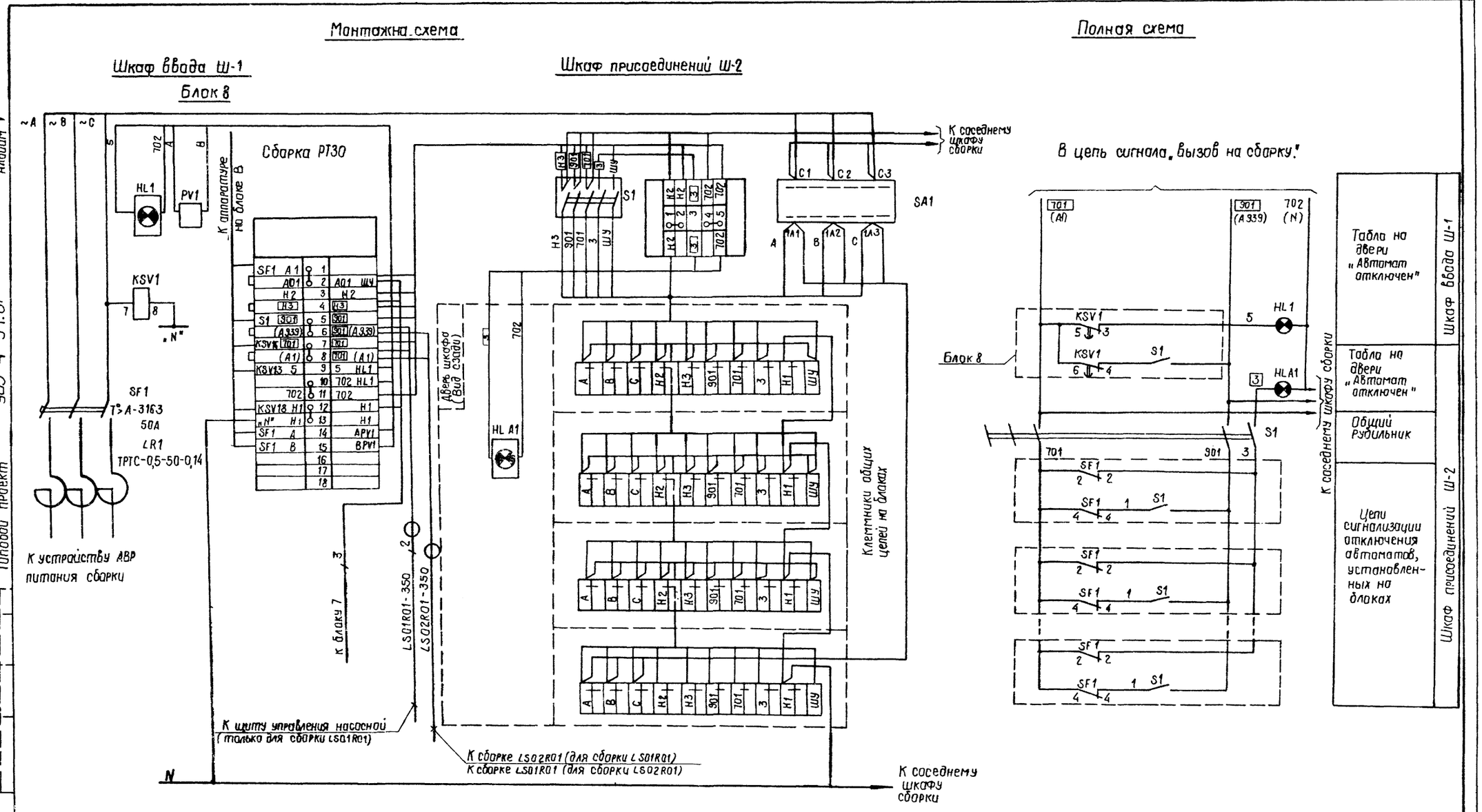


Схема 10



9995/4

					ТП 903-4-94.87		СУ
					Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки		
Привязан			ГИП	Скоробогатый		Стадия	Лист	Листов
			Нач.отд	Гаудуков		Р	31	52
			Рук.гр.	Бубер				
			Рук.гр.	Овецкая	Подключение кабелей к рядам зажимов в сборках схемы 9, 10.	МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение		
инв.№			Инженер	Мехед				
			Н.контр.	Ледниченко				



Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

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

9995/4

ТП 903-49487 СУ					
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки					
Стадия	Лист	Листов			
Р	32	52			
Ряды зажимов и схема общих цепей сигнализации отключения автоматов в сборке.	МЭ и Э СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение				

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач. отд.	Гайдуков		30.09
Рук. гр.	Бубер		12.09
Рук. гр.	Овецкая		12.09
Инженер	Мехед		5.09
Н. контр.	Леонченко		19.09

Привязан

Инв. №

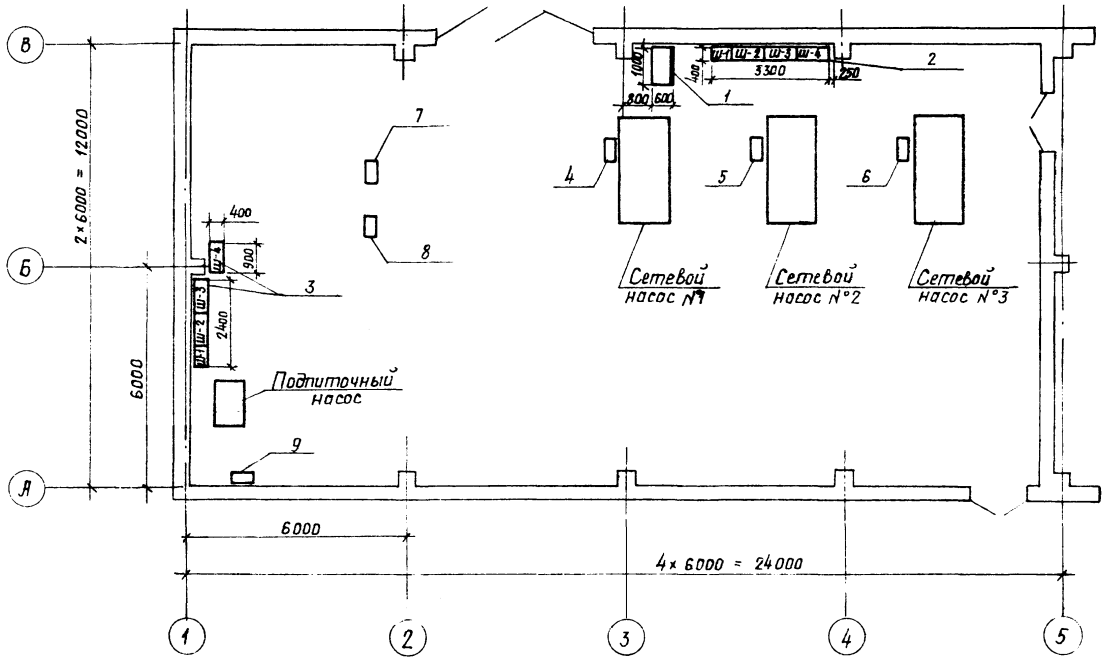
Копировал Копчинская

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

План на отм. 0.000
М 1:100



Перечень оборудования

№№ п.п.	№№ панелц. сборки, соединит. коробки	Наименование	Тип	Кол.	№№ листа	Примеч.
		Местные щиты				
1	–	Щит управления насосной	Ш3-2200×1000×600	1	46,47	
		Сборки РТ30				
2	LS01R01	Сборка	РТ30-69	1	43	
3	LS02R01	Сборка	РТ30-69	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-5	"	СКК-16	1	36	
8	ИСК-6	"	СКК-8	1	37	
9	ИСК-7	"	СКК-16	1	37	

9995/4

ГИП	Скоробогатый		
Нач. отд.	Гайдуков		13.01.84
Рук. гр.	Бубер		12.08.84
Рук. гр.	Овецкая		12.08.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н. контр.	Леонченко		19.09.84

Привязан

Инв. №

ТП 903-4-94.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	33	52

План расположения щитовых устройств соединительных коробок. Кипил в насосной производительностью 1000, 1600, 2500 м³/ч

МЭ и ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

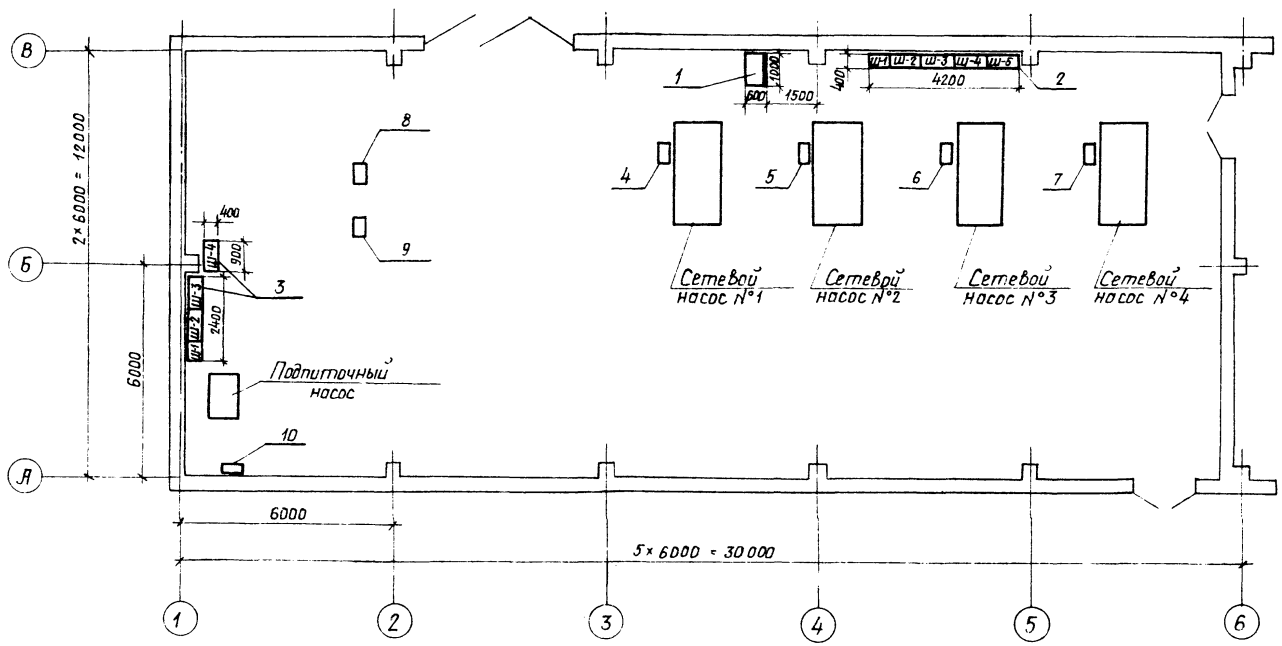
Копировала Винарская Формат А2

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

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

План на отм. 0.000
М 1:100



Перечень оборудования

№№ п.п	№№ панели, сборки, соединит. коробки	Наименование	Тип	Кол.	№№ листа	Примеч.
		Местные щиты				
1	–	Щит управления насосной	Ш3-2200×1000×600	1	46, 47	
		Сборки РТ30				
2	LS01R01	Сборка	РТ30-69	1	43	
3	LS02R01	Сборка	РТ30-69	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	

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

ГИП	Скородогатый		18.09
Нач отд	Гайдуков		30.09
Рук гр	Будер		2.09
Рук гр	Овецкая		12.09
Инженер	Мехед		5.09
Н. контр	Леонченко		19.09

Стадия: Р | Лист: 34 | Листов: 52

План расположения щитовых устройств, соединительных коробок КИП и А в насосной производительностью 3750 м³/ч

МЭ и ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Привязан

Инв №

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

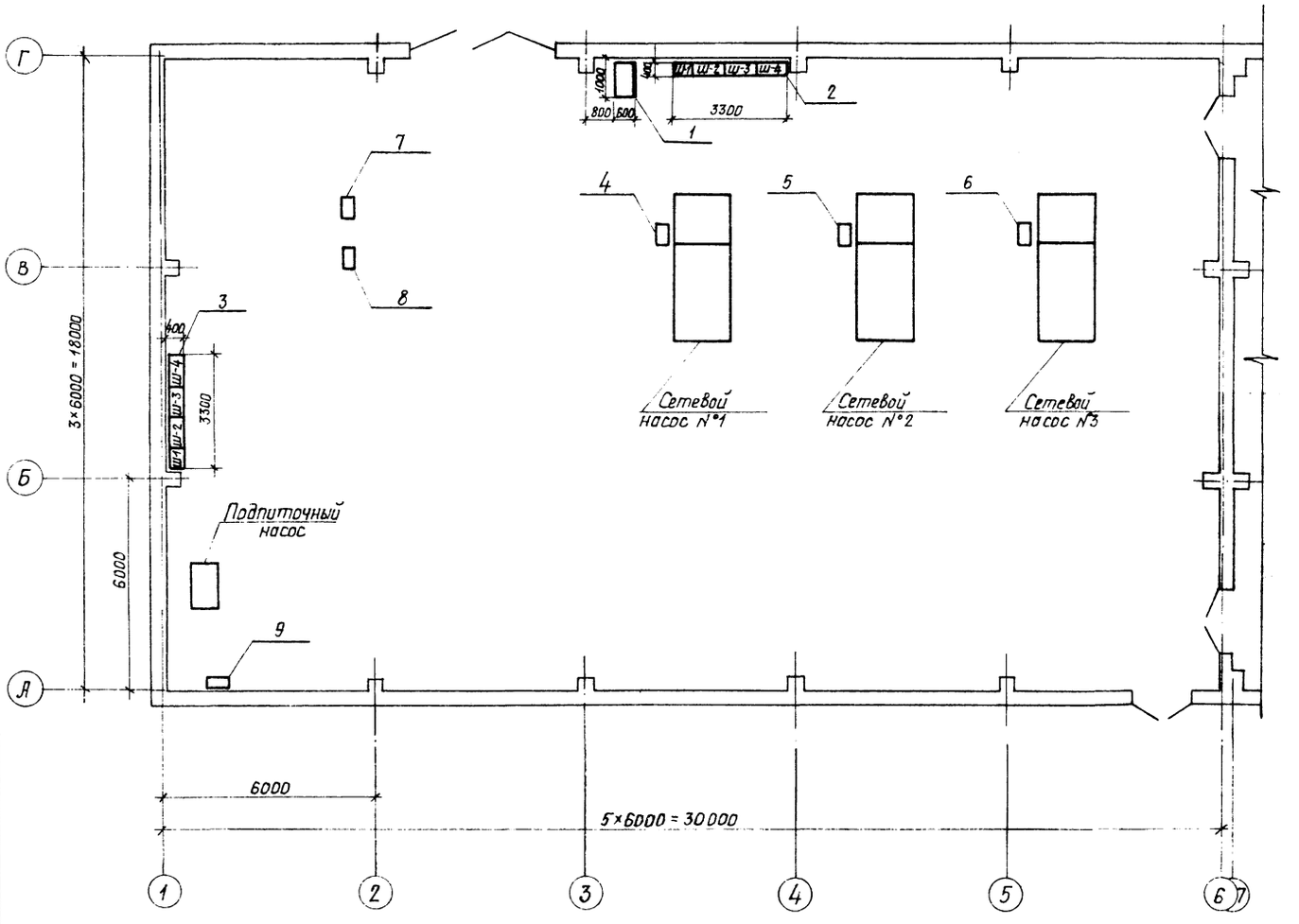
Копировала Винарская

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

План на отметке 0.000
М 1:100



Перечень оборудования

№№ п/п	№ панели сборки соед. коробки	Наименование	Тип	Кол.	№ листа	Примеч.
		Местные щиты				
1	–	Щит управления насосной	Ш3-2200×1000×600	1	50, 51	
		Сборки РТ30				
2	LS01R01	Сборка	РТ30-69	1	43	
3	LS02R01	Сборка	РТ30-69	1	43	
		Соединительные коробки				
4	UCK-1	Соединительная коробка	СКК-8	1	36	
5	UCK-2	То же	СКК-8	1	36	
6	UCK-3	"	СКК-8	1	36	
7	UCK-5	"	СКК-16	1	36	
8	UCK-6	"	СКК-8	1	37	
9	UCK-7	"	СКК-16	1	37	

9995/4

ТП 903-49487 СУ

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

Стадия	Лист	Листов	
Р	35	52	

План расположения щитовых устройств соединительных коробок КиП и А в насосной производительностью 5000 м³/ч.

МЗ и ЗСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач. отд.	Гайдуков		10.9
Рук. гр.	Бубер		12.09
Рук. гр.	Овецкая		12.09
Инженер	Мехед		5.09
Н. контр.	Леонченко		19.09

Привязан

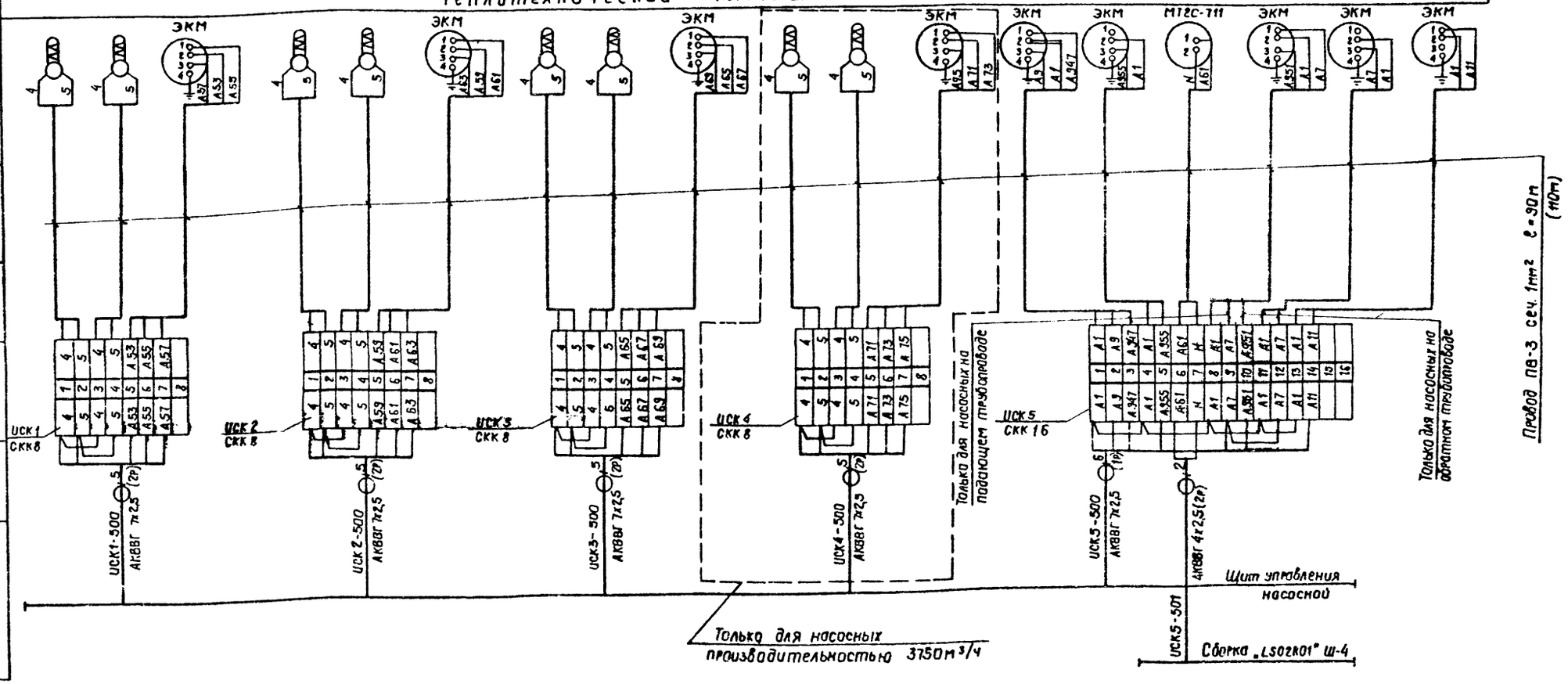
Инв. №

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

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

NN позиции прибора	UX01T03	UX01T04	U011B01	UX01T05	UX01T06	U012B01	UX01T07	UX01T08	U013B01	UX01T09	UX01T10	U014B01	U015B02	U019B01	U015B01	U018B01	U027B01	U020B01
измеряемая величина	Температура		Давление	Температура		Давление	Температура		Давление	Температура		Давление						
измеряемая среда	Металл подшипников		Вода	Металл подшипников		Вода	Металл подшипников		Вода	Металл подшипников		Вода						
Первичные приборы, датчики: Места установки первичного прибора	Сетевой насос №1			Сетевой насос №2			Сетевой насос №3			Сетевой насос №4			До клапана рассечки	После клапана рассечки	До и после клапана рассечки	Всасывающий коллектор	Подающий 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. чертеж	По чертежам завода		—	По чертежам завода		—	По чертежам завода		—	По чертежам завода		—	—					
Назначение измерения	Теплотехнический контроль.																	



9995/4

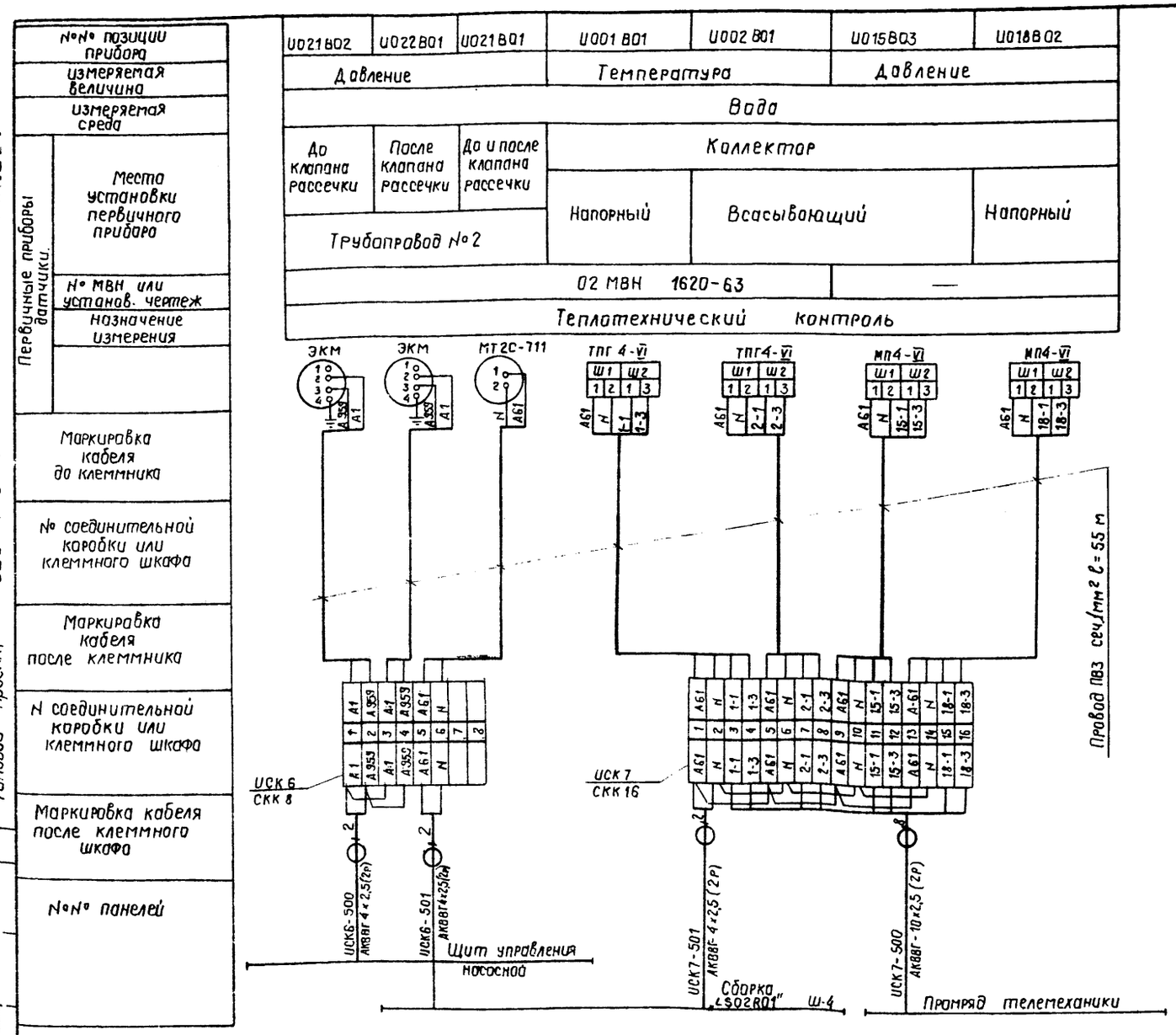
ТП 903-4-94.87 СУ				
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки.				
Стадия	Лист	Листов		
Р	36	52		
Схема кабельных соединений приборов. (начало)	МЭИ ЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение			

Привязан

Инв. №

ГИП	Скоробогатов		13-09
Нач отд	Гайдуков		13.09.84
Рук гр	Бубер		12.09.84
Рук гр	Овецкая		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н контр	Леонченко		10.09.84

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



Спецификация на монтажные изделия и материалы

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

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

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

9995/4

ТП 903-494.87 СУ					
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки					
Стадия	Лист	Листов			
Р	31	52			
Схема кабельных соединений приборов (окончание)					
МЗИ ГГПР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение					

Привязан

инв. №

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач отд.	Гайдуков		10.09
Рук гр.	Бубер		20.9
Рук гр.	Овецкая		12.09
Инженер	Мехед		5.09
Н. контр.	Леонченко		19.09

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

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

Сводная спецификация на импульсные трубы и арматуру

№ п/п	Наименование	Материал или обозначение	ГОСТ или МРТУ	Количество в м	Примечание
1	Труба бесшовная 14×2	Сталь 20	ГОСТ 8374-75	78.5 м (82 м)	
2	Вентиль игольчатый мифтовый для некорроз. среды Ду 6 Ру 160 кгс/см²				
	Т 200°С	ВИ		66 шт (71 шт)	

1. При Т ≤ 150°С ВИ заменить на 15с11б к1 Ду10.
2. В скобках указано количество для насосных производительностью 3750 м³/ч.

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач. отд.	Гайдуков		13.09.84
Рук. гр.	Бубер		2.09.84
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н. контр.	Леонченко		19.09.84

9995/4

ТП 903-494.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	38	52

Журнал импульсных труб приборов

МЭИ ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля: Откуда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Откуда: Наименов. электротехн. устройств	Направление кабеля: Куда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Куда: Наименов. электротехн. устройств	Характеристика кабеля (заводская): Марка	Характеристика кабеля (заводская): Число жил сечен.	Характеристика кабеля (заводская): Кол. использ. жил	Длина кабеля в м	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №1	ИСК1-500		Щит управления насосной		Соединительная коробка ИСК1	АКВВГ	7×2.5	5	15	
2	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №2	ИСК2-500		То же		Соединительная коробка ИСК2	АКВВГ	7×2.5	5	20	
3	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №3	ИСК3-500		"		Соединительная коробка ИСК3	АКВВГ	7×2.5	5	25	
4	Температура металла подшипников, давление на напоре сетевого насоса №4	ИСК4-500		"		Соединительная коробка ИСК4	АКВВГ	7×2.5	5	25	только для насосной производит 3750 м³/ч
5	Давление воды поз. U015B02, U018B01, U019B01, U020B01, U027B01	ИСК5-500		"		Соединительная коробка ИСК5	АКВВГ	7×2.5	6	25	
6	Питание прибора поз. U015B01	ИСК5-501		Сборка „LS02R01" ш-4		То же	АКВВГ	4×2.5	2	30	
7	Давление воды поз. U021B02, U022B01	ИСК6-500		Щит управления насосной		Соединительная коробка ИСК6	АКВВГ	4×2.5	2	25	
8	Питание прибора поз. U021B01	ИСК6-501		Сборка „LS02R01" ш-4		То же	АКВВГ	4×2.5	2	30	
9	Температура и давление воды во всасывающем и напорном коллекторах поз U001B01, U002B01 поз. U015B03, U018B02	ИСК7-500		Промряд телемеханики		Соединительная коробка ИСК-7	АКВВГ	10×2.5	8	65	
10	Питание приборов поз. U001B01, U002B01, U015B03, U018B02	ИСК7-501		Сборка „LS02R01" ш-4		То же	АКВВГ	4×2.5	2	20	
11	Сигнализация	LS01R01-350		Сборка „LS01R01" ш1		Щит управления насосной	АКВВГ	4×2.5	2	15	
12	Перемычка	LS01R01-351		Сборка „LS01R01" ш-4		Сборка „LS01R01" ш-2	АКВВГ	14×2.5	12	10	
13	Перемычка	LS01R01-352		То же		Сборка „LS01R01" ш-3	АКВВГ	27×2.5	24	10	
14	Перемычка	LS01R01-353		"		Сборка „LS01R01" ш-5	АКВВГ	7×2.5	6	10	только для насосной 3750 м³/ч
15	Цепи блокировок	LS01R01-354		Щит управления насосной		Сборка „LS01R01" ш-2	АКВВГ	10×2.5	8	15	
16	Цепи блокировок	LS01R01-355		То же		Сборка „LS01R01" ш-3	АКВВГ	4×2.5	4	15	
17	Цепи блокировок	LS01R01-356		"		Сборка „LS01R01" ш-5	АКВВГ	4×2.5	4	15	только для насосной 3750 м³/ч
18	Цепи блокировок	LS01R01-357		Промряд телемеханики		Сборка „LS01R01" ш-3	АКВВГ	7×2.5	6	30	
19	Питание цепей сигнализации	LS01R01-358		Щит управления насосной		Сборка „LS01R01" ш-4	АКВВГ	4×2.5	2	15	

9995/4

ТП 903-494.87 СУ

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

ГИП	Скоробогатый		
Нач. отд.	Гайдуков		
Рук. гр.	Бубер		
Рук. гр.	Овецкая		
Инженер	Мехед		
Н. контр.	Леонченко		

Привязан

Инв №

Стадия	Лист	Листов
Р	39	52

Журнал контрольных кабелей КИП и А (начало)

МЭИ ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Винарская

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

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля: Откуда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Откуда: Наименов. электротехн. устройств	Направление кабеля: Куда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Куда: Наименов. электротехн. устройств	Характеристика кабеля (заводская): Марка	Характеристика кабеля (заводская): Число жил. сечен.	Характеристика кабеля (заводская): Кол. исп. жил.	Длина кабеля в м	Примечание
1	2	3	4	5	8	7	8	9	10	11	12
20	Цепи блокировок	LS01R01-359		Промряд телемеханики		Сборка „LS01R01" ш4	АКВВГ	7×2.5	6	30	
21	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №1 UX01S02	UX01S02-330		Сборка „LS01R01" ш2		УКП	АКВВГ	10×2.5	9 (7)*	60	
22	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №1 UX02S02	UX02S02-330		То же		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	60	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч
23	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №1 UX03S01	UX03S01-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	9 (7)*	60	
24	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №1 UX04S02	UX04S02-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	60	дл насосных 2500, 3750 5000 м³/ч
25	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №2 UX01S03	UX01S03-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	9 (7)*	55	
26	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №2 UX02S03	UX02S03-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	55	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч
27	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №2 UX03S02	UX03S02-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	9 (7)*	55	
28	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №2 UX04S03	UX04S03-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	55	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч
29	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №3 UX01S04	UX01S04-330		Сборка „LS01R01" ш3		УКП	АКВВГ	10×2.5	9 (7)*	45	
30	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №3 UX02S04	UX02S04-330		То же		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	45	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч
31	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №3 UX03S03	UX03S03-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	9 (7)*	45	
32	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №3 UX04S04	UX04S04-330				УКП	АКВВГ	10×2.5	8	45	для насосных 2500, 3750, 5000 м³/ч
33	Задвижка основная на всасывающем коллекторе UX01S01	UX01S01-330				УКП	АКВВГ	10×2.5	9	65	
34	Задвижка байпасная на всасывающем коллекторе UX02S01	UX02S01-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	65	
35	Задвижка основная на напорном коллекторе UX03S05	UX03S05-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	10	65	

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

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

9995/4

ТП 903-494.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/час С узлом рассечки

ГИП	Скоробогатый		18.09
Нач. от.	Гайдуков		4.09.84
Рук. гр.	Будер		12.09.84
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н. контр.	Леонченко		19.09.84

Привязан

Инв. №

Журнал контрольных кабелей КИП и А (продолжение 1)

Стадия	Лист	Листов
Р	40	52

МЭ и ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Винокурова

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля: Откуда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Откуда: Наименов. электротехн. устройств	Направление кабеля: Куда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Куда: Наименов. электротехн. устройств	Характеристика кабеля (заводская): Марка	Характеристика кабеля (заводская): Число жил. сечен.	Характеристика кабеля (заводская): Кол. исп. жил.	Длина кабеля в м	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
36	Задвижка байпасная на напорном коллекторе UX04S01	UX04S01-330		Сборка „LS01R01" Ш-3		УКП	АКВВГ	10×2.5	9	65	
37	Задвижка основная на всасе сетевого насоса №4 UX01S05	UX01S05-330		Сборка „LS01R01" Ш-5		УКП	АКВВГ	10×2.5	9	35	Только для насосной 3750 м³/ч
38	Задвижка байпасная на всасе сетевого насоса №4 UX02S05	UX02S05-330		То же		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	35	То же
39	Задвижка основная на напоре сетевого насоса №4 UX03S04	UX03S04-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	9	35	"
40	Задвижка байпасная на напоре сетевого насоса №4 UX04S05	UX04S05-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	35	"
41	Сигнализация	LS02R01-350		Сборка „LS02R01" Ш-1		Сборка „LS01R01" Ш-1	АКВВГ	4×2.5	2	35	
42	Перемычка	LS02R01-351		Сборка „LS02R01" Ш-4		Сборка „LS02R01" Ш-2	АКВВГ	7×2.5	6	10	
43	Перемычка	LS02R01-352		То же		Сборка „LS02R01" Ш-3	АКВВГ	7×2.5	6	10	
44	Цепи блокировок	LS02R01-353		Щит управления насосной		То же	АКВВГ	4×2.5	4	30	
45	Задвижка основная №1 на трубопроводе №1 UX03S06	UX03S06-330		Сборка „LS02R01" Ш-2		УКП	АКВВГ	10×2.5	9	15	
46	Задвижка байпасная №1 на трубопроводе №1 UX04S06	UX04S06-330		То же		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	15	
47	Задвижка основная №2 на трубопроводе №1 UX03S07	UX03S07-330		Сборка „LS02R01" Ш-2		УКП	АКВВГ	10×2.5	9	25	
48	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №1 UX04S07	UX04S07-330		То же		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	25	
49	Задвижка основная №1 на трубопроводе №2 UX06S03	UX06S03-330		Сборка „LS02R01" Ш-3		УКП	АКВВГ	10×2.5	9	15	
50	Задвижка байпасная №1 на трубопроводе №2 UX07S01	UX07S01-330		То же		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	15	
51	Задвижка основная №2 на трубопроводе №2 UX06S04	UX06S04-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	9	20	
52	Задвижка байпасная №2 на трубопроводе №2 UX07S02	UX07S02-330		"		УКП	АКВВГ	10×2.5	8	20	

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Инв. № 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

ГИП	Скоробогатый		13.09
Нач. отд.	Гайдуков		10.04
Рук. гр.	Бубер		2.09.84
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н. контр.	Леонченко		19.09.84

Привязан

Инв. №

Журнал контрольных кабелей КИП и А (продолжение 2)

Стадия	Лист	Листов
Р	41	52

МЭИ ЗЕГЕР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировала Виноградова

Формат А2

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля по проекту	Направление кабеля: Откуда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Откуда: Наименов. электротехн. устройств.	Направление кабеля: Куда: Шифр помещ.	Направление кабеля: Куда: Наименов. электротехн. устройств.	Характеристика кабеля (заводская): Марка	Характеристика кабеля (заводская): Число жил. сечен.	Характеристика кабеля (заводская): Кол. исп. жил.	Длина кабеля в м	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
53	Задвижка №1 на обводной линии UX05 S01	UX05 S01-330		Сборка „LS02 R01" ш 2		УКП	АКВВГ	7×2.5	7	20	
54	Задвижка №2 на обводной линии UX05 S02	UX05 S02-330		То же		УКП	АКВВГ	7×2.5	7	20	
55	Задвижка №1 на перемычке UX06 S01	UX06 S01-330		Сборка „LS02 R01" ш-2		УКП	АКВВГ	7×2.5	7	25	
56	Задвижка №2 на перемычке UX06 S02	UX06 S02-330		То же		УКП	АКВВГ	7×2.5	7	20	
57	Задвижка на напоре подпиточного насоса UX08 S01	UX08 S01-330		Сборка „LS02 R01" ш-3		УКП	АКВВГ	7×2.5	7	20	
58	Задвижка на всасе подпиточного насоса UX08 S02	UX08 S02-330		То же		УКП	АКВВГ	7×2.5	7	20	
59	Сеть ~ 12В	U-350		Сеть розеток - 12В		Щит управления насосной	АКВВГ	4×2.5	2	10	
60	Сеть ~ 220 В	U-351		Сеть розеток ~ 220 В		То же	АКВВГ	4×2.5	2	10	
61	Сигнализация открытия дверей	U-352		Щит управления насосной		Входная дверь	АКВВГ	4×2.5	4	25	
62	Телесигнализация	U-353		Промряд телемеханики		Щит управления насосной	АКВВГ	19×2.5	15	35	

Сводная спецификация на контрольный кабель

№ п/п	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол. производительность 1000	1600	2500	3750	5000	Примечание
1	Контрольный кабель	АКВВГ	4×2.5	260	260	260	275	260	
2	То же	АКВВГ	7×2.5	290	290	290	325	290	
3	"	АКВВГ	10×2.5	810	810	1130	1270	1130	
4	"	АКВВГ	14×2.5	10	10	10	10	10	
5	"	АКВВ	19×2.5	35	35	35	35	35	
6	"	АКВВГ	27×2.5	10	10	10	10	10	

Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект

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

9995/4

ТП 903-494.87 СУ

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

ГИП	Скоробогатый		1.3.09
Нач. отд.	Гайдуков		1.3.09
Рук. гр.	Бидер		12.09.84
Рук. гр.	Овецкая		12.09.84
Инженер	Мехед		5.09.84
Н. контр.	Леонченко		19.09.84

Привязан

Инв №

Журнал контрольных кабелей КИП и А (окончание).

Стадия	Лист	Листов
Р	42	52

МЭИ ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Схема расположения щитов в сборке

Начало щита	Обознач. перечня панелей		Тип металлоконструкции	Тип панелей	Наименование панелей	Кол.
1		Ш1	Ш-196	РТ30	Вводной шкаф	1
		Ш2	Ш-200	РТ30	Шкаф 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	Шкаф присоединений	1
		Ш3	Ш-200	РТ30	То же	1
		Ш4	Ш-197	РТ30	"	1

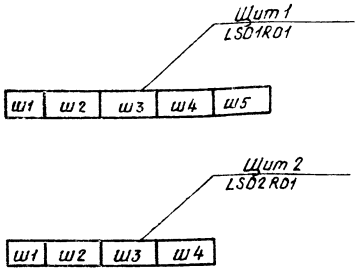


Таблица УК и технических данных аппаратуры

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Щит 1 LS01R01		
		Шкаф Ш-196	1	
		Реактор ТРГС-0,5-50-0,14	1	
		Блок 7	1	
		Блок 8	1	
		Шкаф Ш-200	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Б-17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		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
		Шкаф Ш-200	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк-2з2р	1	
		Iр=□А; отс=11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

Привязан

Инв.№

9995/4

ТП 903-494.87					СУ
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 т/ч с узлом рассечки					
				Стадия	Лист	Листов
				Р	43	52
Сборки РТ30. Общий вид и таблицы УК (начало)				МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
ГИП	Скородогатько				
Нач. отд	Гайдуков				
Рук. гр	Бубер				
Рук. гр	Обецкая				
Инженер	Мехед				
Н. контр	Леонченко				

Таблица УК и технических данных аппаратуры (продолжение)

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф Ш 197	1	
		Блок 5	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс. = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс. = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс.= 11Iр		
		Блок 12	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс. = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс. = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс. = 11Iр		
		Блок 20	1	
		Блок 20	1	
		Шкаф Ш-200	1	только для насосной 3150 м³/ч
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс. = 11Iр		

Таблица УК и технических данных аппаратуры (продолжение)

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс.= 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс. = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс. = 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр ☐ А; отс. = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Щит 2 LSD2R01		
		Шкаф Ш-196	1	
		Реактор ТРТС-0,5-50-0,14	1	
		Блок 7	1	
		Блок 8	1	

Таблица УК и технических данных аппаратуры (продолжение)

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф Ш-200	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ	1	
		Вк=2з2р Iр=☐ А; п=п		
		Выключатель АП-503МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = ☐ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр= ☐ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	
		Реле РТ-40/☐ п=п	1	

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

Привязан

Инв.№

9995/4

ТП 903-494.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м³/ч с узлом рассечки

ГИП	Скороспелов			
Нач. отд.	Сидикова			
Рук. гр.	Бубер			
Рук. гр.	Обрицкая			
Инженер	Мехед			
Н. контр.	Мелинченко			

Стадия	Лист	Листов
Р	44	62

Сборку РТ30 Общий вид и таблица УК (продолжение)

МЭИ ЭЛЕКТРОСЕТЬ ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Таблица УК и технических данных аппаратуры (продолжение)

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф Ш-200	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3НТ	1	
		Вк=2з2р, Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ 40/□ п=п	1	
		Реле РТ 40/□ п=п	1	
		Блок 17	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Реле РТ-40/□ п=п	1	
		Реле РТ-40/□ п=п	1	

Таблица УК и технических данных аппаратуры (окончание)

Поз. обозначение и номер монтажной единицы	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф Ш-197	1	
		Блок 5	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Блок 5	1	
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Выключатель АП50-3МТ Вк=2з2р	1	
		Iр = □ А; отс = 11Iр		
		Блок 20	1	
		Блок 20	1	

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

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

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3150, 5000 м³/ч с узлом рассечки

ГИП	Скрообогатченко			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Абрицков			Р	45	52
Рук. гр.	Бубер					
Рук. гр.	Обецкая					
Инженер	Мехед					
Н.контр.	Поличенко					

Сборки РТ-30. Общий вид и таблица УК (окончание)

МЭиЭ СССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ

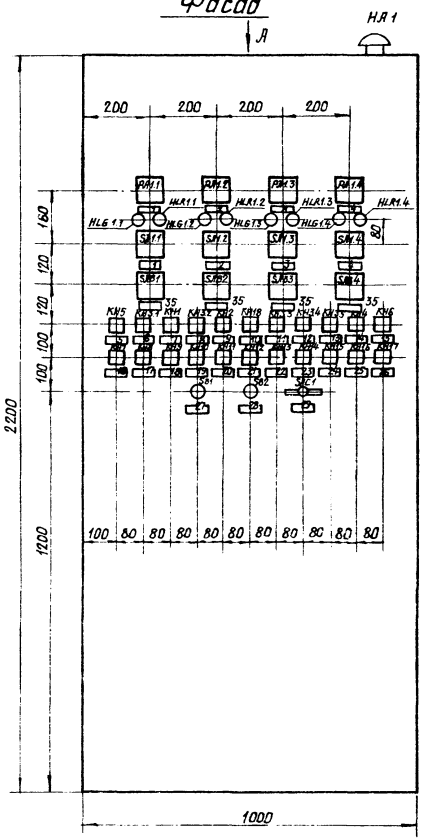
Привязан

Инв.№

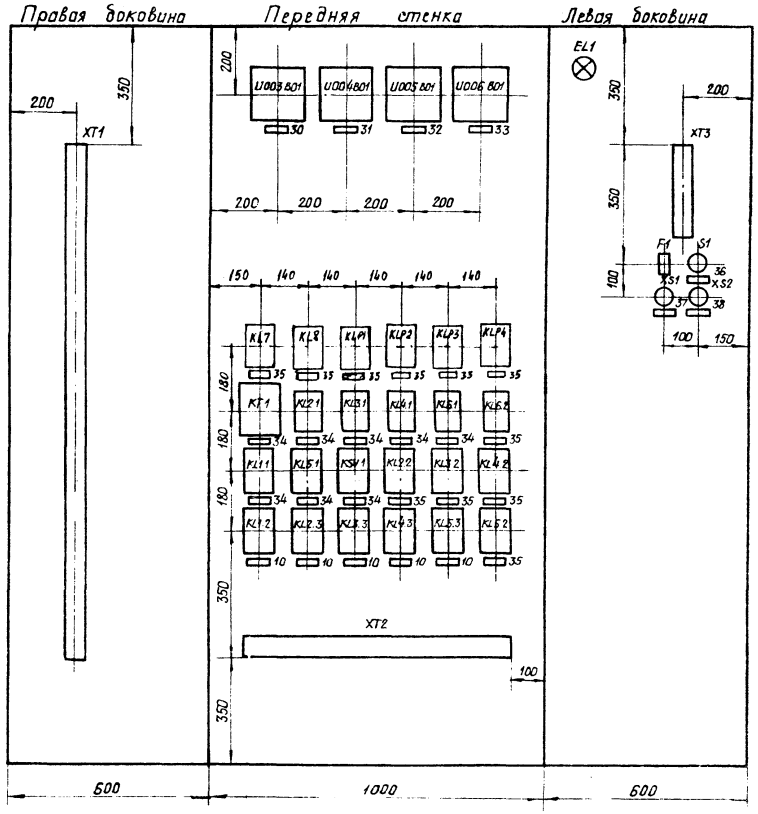
Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

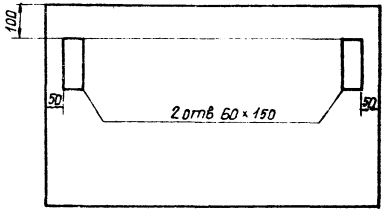
Фасад



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

ГИП	Скоробогатый		13.09	ТП 903-4-94.87 СУ		
Нач. отд.	Гайдуков		14.09.84	Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки		
Рук. гр.	Бубер		5.09.84		Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Овецкая		5.09.84		Р	46	52
Инженер	Мехед		5.09.84	Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м³/ч Общий вид (начало)	МЭ и ЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Н. контр.	Леонченко		19.09.84			

Привязан:

Инв. №

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

Копировал Винарская

Формат А2

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

Надписи в рамках

Номер рамки	Текст надписи	Кол
1.	Сетевой насос N 1	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 высока	1
7	Аварийное отключение сетевого насоса N1	1
8	Температура подшипников сетевого насоса N2 высока	1
9	Аварийное отключение сетевого насоса N2	1
10	Резерв	6
11	Температура подшипников сетевого насоса N3 высока	1
12	Аварийное отключение сетевого насоса N3	1
13	Температура подшипников сетевого насоса N4 высока	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 сборку РТ30	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 рассечки трубопровода N1	1
25	Повышение давления до и после клапана рассечки 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 ~220в	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	
XS1	Розетка, 250 в, 6 А	—	1	
XS2	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 клеммная 5ст. 14.76-00	1	
		То же 5ст. 14.76-09	1	
		То же 5ст. 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-3сеч. 2,5 мм²	20м	
		То же ПВ-3сеч. 1,5мм²	200м	
		То же ПВ-3сеч. 0,75мм²	80м	

Перечень элементов щитового устройства

Поз.	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф 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
PA1.1...PA1.4	Амперметр ▭	Э-8021	4	
KH3.1...KH3.3 KH3.5	Реле указательное, ~0,16 А	РУ-1-02У3	4	
KH1, KH2, KH3.4 KH5...KH18	Реле указательное, ~0,075 А	РУ-1-02У3	18	
SA1.1...SA1.4	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-	4	
		-222222/IД61		
SAB1...SAB4	То же	ПМОФ45-	4	
		-222222/IД9		
SB1. SB2	Кнопка управления исполн. 2	КЕ-011У3	2	
	черт. б/н.			
HLG1.1...	Арматура сигнальной лампы	АС-220	4	
HLG1.4	с зеленым стеклом			
HLR1.1...	Арматура сигнальной лампы	АС-220	4	
HLR1.4	с красным стеклом			
—	Лампа сигнальная, 220в, 10 вт	Ц-220/10	8	
SAC1	Пакетный выключатель, 10 А	ППМ2-10/М2	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-248	1	
KL1.2...KL5.2;	Реле промежуточное ~220в	РП-256	11	
KL2.3...KL5.3;				
KL5.1; KST1				
KL1.1	То же	РП-25	1	
KL8 KLP1...KLP4	"	РПУ-2-36220-3У3	5	
KL2.1...KL4.1 KL7 KL6.1; KL6.2	"	РПУ-2-36620-3У3	6	
S1	Выключатель 250в, 6А	-	1	
F1	Предохранитель, 1А	ПРС-6П	1	

9995/4

ГИП	Скоробогатый	[signature]	13.09	
Нач.отд.	Гайдуков	[signature]	10.09	
Рук. гр.	Бубер	[signature]	12.09	
Рук. гр.	Овецкая	[signature]	5.09	
Инженер	Мехед	[signature]	5.09	
Н.контр.	Леонченко	[signature]	13.09	

Привязан

Инв №

ТП 903-494.87 СУ

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

Стадия	Лист	Листов
Р	47	52

Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м³/ч. Общий вид (окончание)

МЗ и ЗСССР ВНИИЗНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Кравец

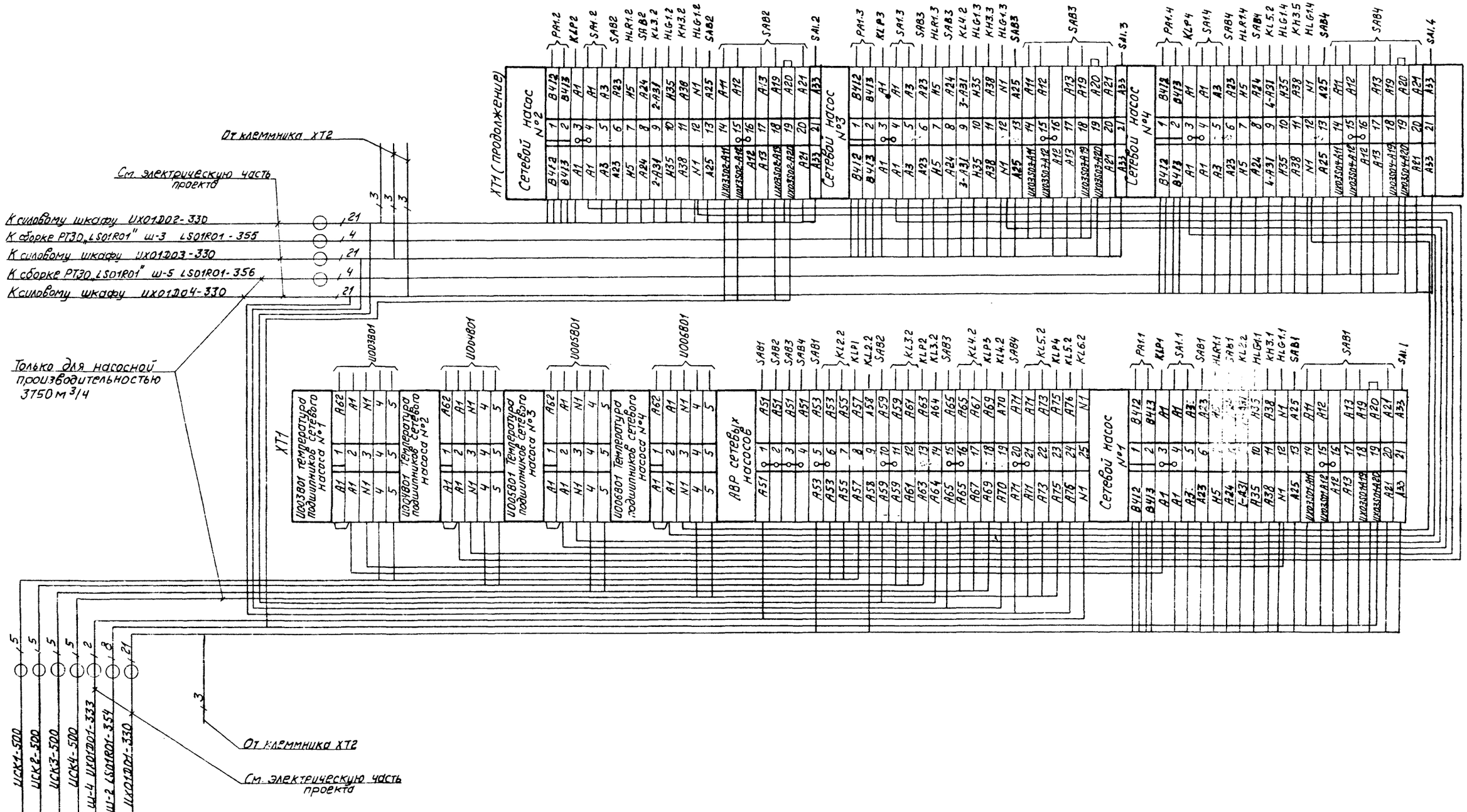
Формат А2

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

Альбом V

903-4-94.87

Типовой проект



9995/4

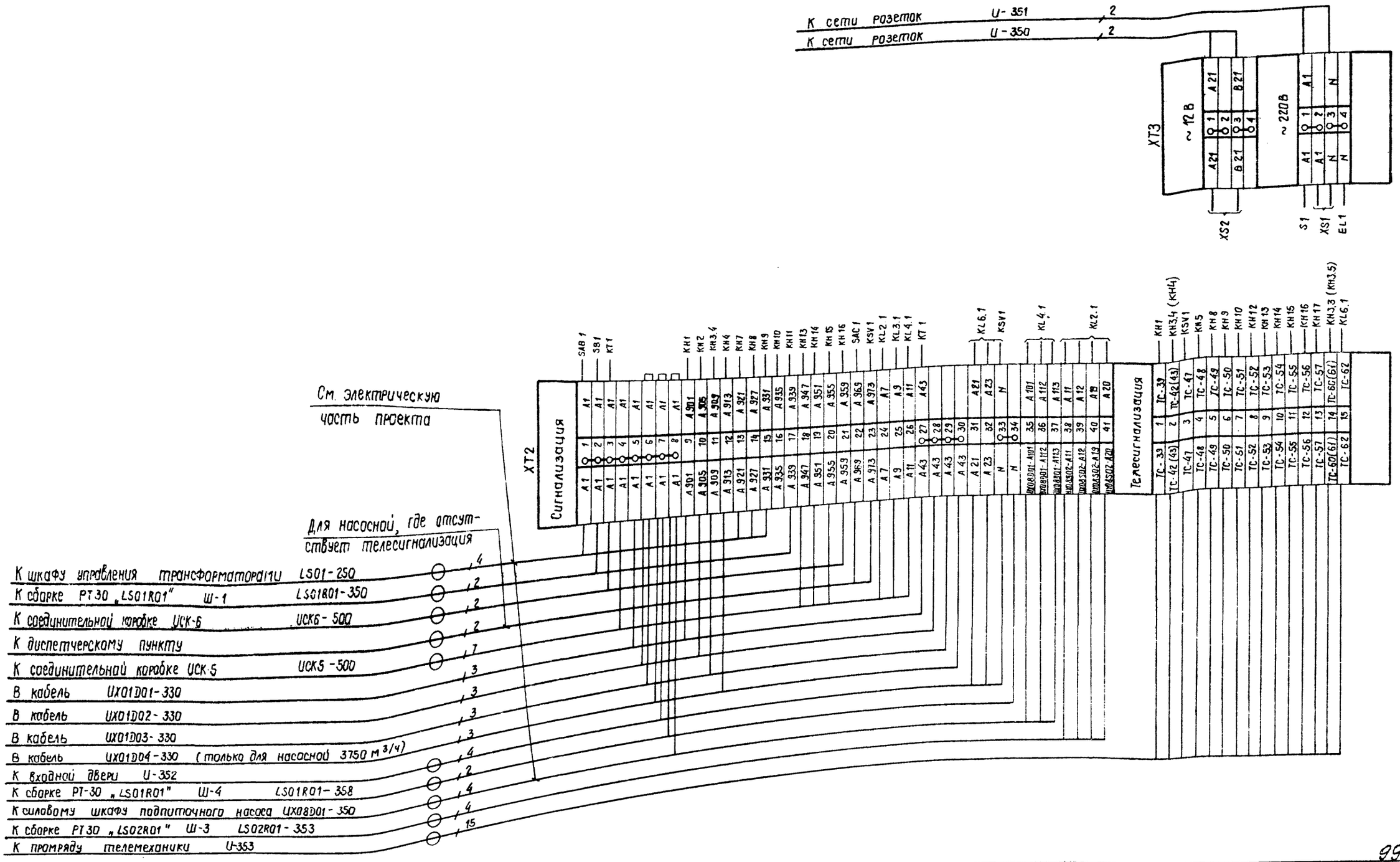
Привязан	ГИП	Скоробогатый		13.09	ТП 903-494.87 СУ
	Нач. отд.	Гайдуков		4.09.84	Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/4 с узлом рассечки.
	Рук. гр.	Бубер		12.09.84	
	Рук. гр.	Овецкая		5.09.84	Стадия: Р; Лист: 48; Листов: 52
	Инженер	Мехед		5.09.84	Щит[illegible]ния насосной пр[illegible]льностью 1000, 3750 м³/4
Инв. №	Н. контр.	Леонченко		19.09.84	Ряд[illegible]ов (начало)

МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение

Копировал Задворнова

формат А2

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



В скобках указана маркировка для насосных 3750 м³/ч.

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ					
Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки					
ГИП	Скоробогатый		12.09	Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Гайдуков		10.09.84	Р	49	52
Рук. гр.	Бубер		12.09.84			
Рук. гр.	Овецкая		5.09.84	Щит управления насосной производительностью 1000, 1600, 2500, 3750 м³/ч Ряды зажимов (окончание)	МЭИЭССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение	
Инженер	Мехед		5.09.84			
Н. контр.	Леонченко		19.09.84			

Привязан

Инв. №

Косировала

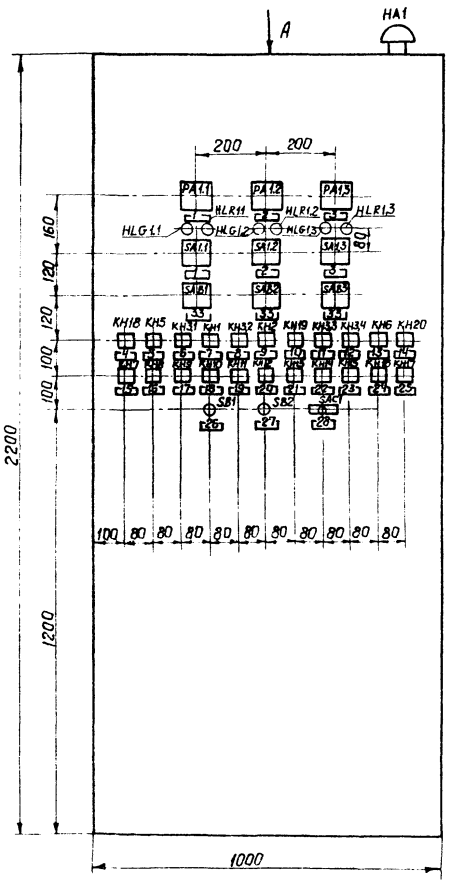
Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 903-4-94.87 Альбом V

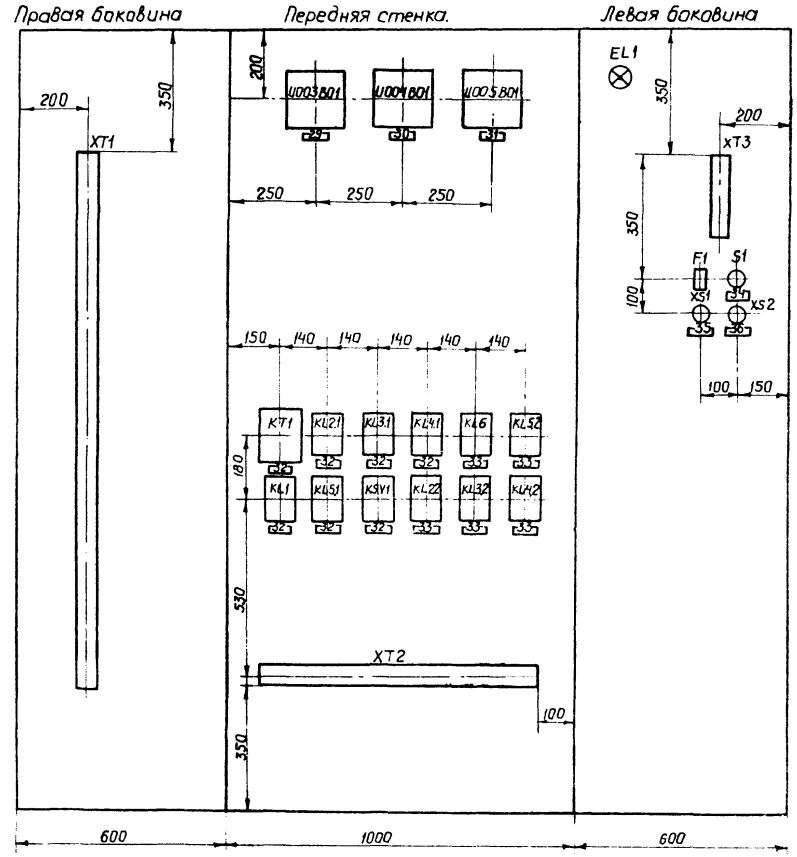
Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87

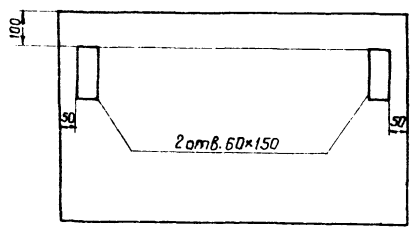
Фасад.



Вид с монтажной стороны.



Вид „А"



9995/4

Привязан	Гип	Скоробогатый		ТП 903-4-94.87 СУ	
	Нач отд.	Гайдуков		Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки	
	Рук. гр.	Бубер			Стадия: Р; Лист: 50; Листов: 52
	Рук. гр.	Овецкая	1.07.86	Щит управления насосной производительностью 5000 м³/ч Общий вид (начало)	МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Инв. №	Инженер	Мехед			
	Н. контр.	Леонченко			
	Корпус	Тимченко			

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

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 высока	1
7	Аварийное отключение сетевого насоса №1	1
8	Температура подшипников сетевого насоса №2 высока	1
9	Аварийное отключение сетевого насоса №2	1
10	Неисправность цепей шинок обеспеченного 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 6кв	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 РТ 30	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 расстечки трубопровода №1	1
24	Повышение давления до и после клапана рассечки трубопровода №2	1
25	Понижение давления в трубопроводе верхней зоны	1
26	Опробование звонка	1
27	Съём 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 ~220В	1
35	~220В	1
36	~12В	1

Перечень аппаратуры внутри щита (продолжение)

Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
EL1	Патрон потолочный, 250В, 6А	—	1	
—	Лампа накаливания, 220В, 40Вт	—	1	
XS1	Розетка, 250В, 6А	—	1	
XS2	Розетка, 36В, 10А	—	1	
R1.1	Резистор, 300Ом, 50Вт	ПЭВ-50	1	Место установки уточняется заводом изготовителем
R2.1	Резистор, 1500Ом, 150Вт	ПЭВ-150	1	

Спецификация на монтажные изделия и материалы

Поз.	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
		Скоба клеммная 5ст.14-76-00	1	
		5ст.14.76-06	1	
		5ст.14.76-10	2	
		Клемма нормальная, КН-3М	100	
		Клемма соединительная, КС-3М	54	
		Клемма испытательная, КИ-4М	9	
		Колодка маркировочная, КМ-3М	14	
		Провод монтажный, ПВ3 2,5 мм²	20м	
		То же ПВ3 1,5 мм²	250м	
		То же ПВ3 0,75 мм²	60м	

Перечень элементов щитового устройства

Поз.	Обознач. по схеме	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф с задней дверью	1	
		Ш3-2200х1000х600		
	1...34	Рамка для надписи, РМ	52	

Перечень аппаратуры на фасаде щита

Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Примечание
PA1.1...PA1.3	Амперметр	М-381	3	
KH3.1...KH3.3	Реле указательное, ~0,5А	РУ-1-0293	3	
KH1, KH2, KH3.4, KH5...KH20	Реле указательное, ~0,16А	РУ-1-0293	19	
SA1.1...SA1.3	Переключатель малогабаритный	ПМОВ-	3	
		И2233/ІД56		
SAB1...SAB3	То же	ПМОФ 45	3	
		-222222/ІД9		
SB1, SB2	Кнопка управления, испол. 2, черн. б/н	КЕ-011У3	2	
HLG1.1... HLG1.3	Арматура сигнальной лам-пы с зеленым стеклом	АС-220	3	
HLR1.1... HLR1.3	Арматура сигнальной лам-пы с красным стеклом	АС-220	3	
—	Лампа сигнальная, 220В, 10Вт	Ц-220/10	6	
SAC1	Пакетный выключатель, 10А	ППМ2-10/И2	1	
HA1	Звонок, ~220В	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
KT1	Реле времени, ~220В	РВ-248	1	
KL1	Реле промежуточное, ~220В	РП-25	1	
KL2.2...KL4.2	Реле промежуточное, ~220В	РП-256	5	
KSV1, KLS.1				
KL2.1...KL4.1	То же	РПУ-2 -36620-393	3	
KL6, KL5.2	То же	РПУ-2 -36620-393	2	
S1	Выключатель 250В, 6А	—	1	
F1	Предохранитель 1А	ПРС-6П	1	

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

Привязан

Инв. №

9995/4

ТП 903-4-94.87 СУ

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

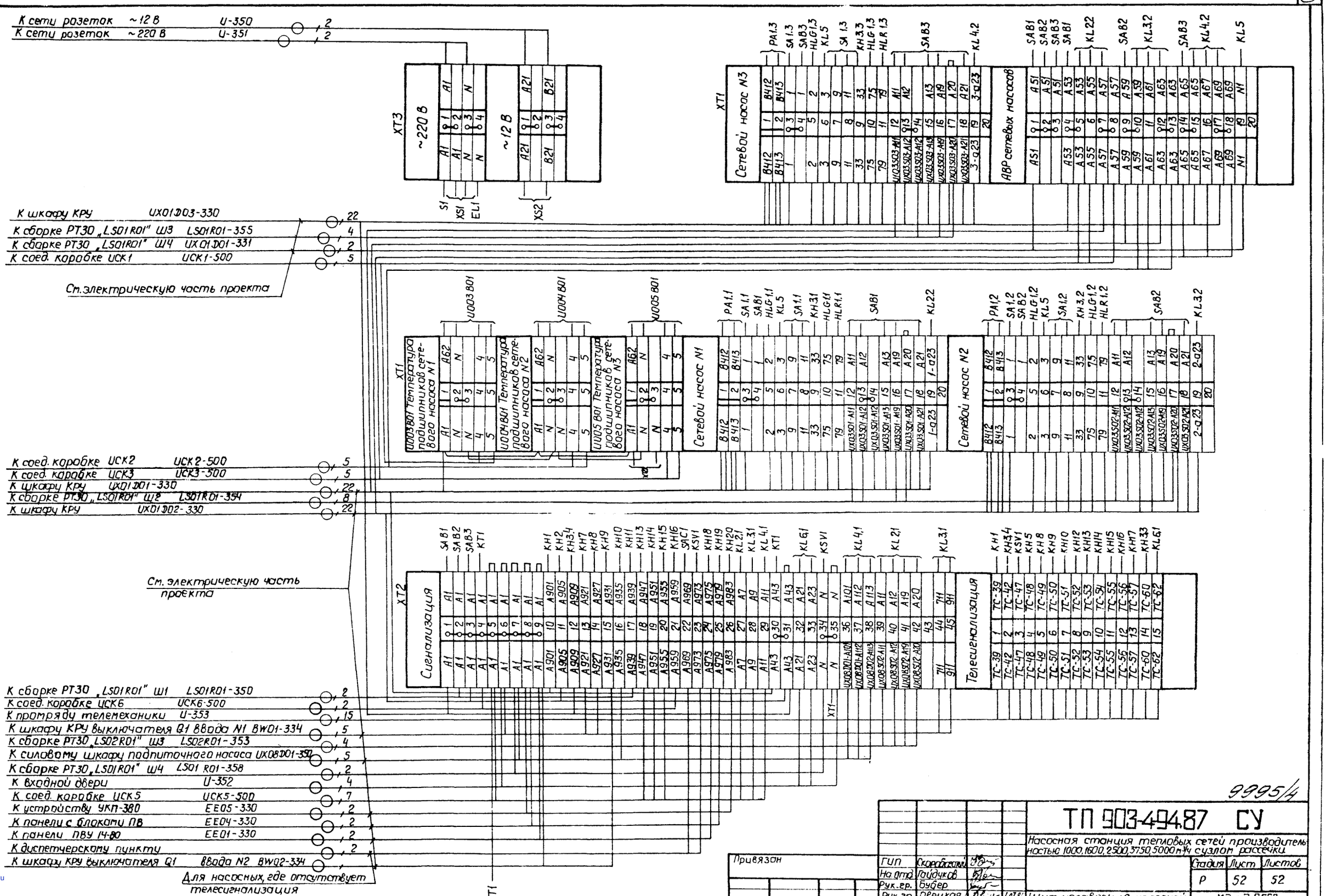
			Стадия	Лист	Листов
ГИП	Скоробогатый		Р	51	52
Нач. отд.	Гайдуков				
Рук. гр.	Бубер				
Рук. гр.	Овецкая				
Инженер	Мелёв				
Н. контр.	Леончепко				

Щит управления насосной производительностью 5000 м³/ч с узлом рассечки. Общий вид, принципиальная схема

МЭиЭ СССР Союзтеплоэлектропром Украинское отделение

Альбом V

Типовой проект 903-4-94.87



9995/4

Привязан	ГИП	Скоробогатый		ТП 903-4-94.87 СУ	
	На отд.	Гайдуков		Насосная станция тепловых сетей производительностью 1000, 1600, 2500, 3750, 5000 м³/ч с узлом рассечки	
	Рук. гр.	Бубер			Стадия: Р; Лист: 52; Листов: 52
	Рук. гр.	Овецкая	1.07.86	Щит управления насосной производительностью 5000 м³/ч. Ряды зажимов	МЭ и ЭСССР ВНИПИЭНЕРГОПРОМ Украинское отделение
Инв. №	Инженер	Мехед			
	Н. контр.	Леонченко			
	Корр.	Тищенко			Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru