

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-1-51/70 903-1-52/70

КОТЕЛЬНАЯ С 2 КОТЛАМИ ДКВР-4-13  
ТОПЛИВО — МАЗУТ, ГАЗ.

903-1-51/70, 903-1-52/70	ТИП 1 ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА И ПАР	ТОПЛИВО-МАЗУТ, ГАЗ
903-1-51/70	ТИП 2 ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА	ТОПЛИВО-МАЗУТ
903-1-52/70	ТИП 2 ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ПАР	ТОПЛИВО-ГАЗ
903-1-51/70	ТИП 3 ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ПАР	ТОПЛИВО-МАЗУТ

/ . КОТЕЛЬНАЯ ЗАКРЫТАЯ /.

АЛЬБОМ IX

ЧАСТЬ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ  
СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯМИ

РАЗРАБОТАН  
Проектным институтом № 1  
Союзмашстройпроект  
Госстрой СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 31/VII - 1970г.  
Проектным институтом № 1  
Приказ № 255

1944/17  
0-90

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ**  
**903-1-51/70 и 903-1-52/70**

**КОТЕЛЬНАЯ С 2 КОТЛАМИ ДКВР-4-13**  
**ТОПЛИВО - МАЗУТ, ГАЗ**

ТИП 1. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА И ПАР.  
ТИП 2. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ВОДА.  
ТИП 3. ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ — ПАР.

/·КОТЕЛЬНАЯ ЗАКРЫТАЯ·/

**СОСТАВ ПРОЕКТА:**

Альбом 1/1	типы 1,2,2,3	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи Здание с панельными стенами.	Альбом IX	типы 1,2,2,3	Часть электротехническая. Схемы управления электродвигателями.
Альбом 1/2	типы 1,2,2,3	Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи Здание с кирпичными стенами	Альбом X	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Котлоагрегат
Альбом 1/3	типы 1,2,2,3	Архитектурно-строительная часть. Фундаменты под оборудование.	Альбом XI	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Блок деаэрационно-питательной установки.
Альбом II/1	тип 1	Общая тепломеханическая часть	Альбом XII	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Водоподготовка.
Альбом II/2	тип 2	Общая тепломеханическая часть	Альбом XIII	типы 1,2	Автоматизация и контроль. Сетевая установка.
Альбом II/3	типы 2,3	Общая тепломеханическая часть	Альбом XIV/1,2	типы 1,2,3	Автоматизация и контроль. Общекотельные трубопроводы
Альбом IV	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Котлоагрегат на мазуте и газе, мазутооборудование.	Альбом XV	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Установочные чертежи местных приборов.
Альбом V	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Блок деаэрационно-питательной установки.	Альбом XVI/1	типы 1,2	Санитарно-технические устройства.
Альбом VI/1	типы 1,2,3	Часть тепломеханическая. Водоподготовка.	Альбом XVI/2	типы 2,3	Санитарно-технические устройства.
Альбом VI/2	тип 2	Часть тепломеханическая. Водоподготовка.	Альбом XVI/3	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Санитарно-технические устройства.
Альбом VI/3	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Оборудование водоподготовки.	Альбом XVII	типы 1,2,2,3	Сметы и экономическая часть. Здание с панельными стенами
Альбом VII/1	тип 1	Часть тепломеханическая. Сетевая установка.	Альбом XVIII	типы 1,2,2,3	Сметы и экономическая часть. Здание с кирпичными стенами
Альбом VII/2	тип 2	Часть тепломеханическая. Сетевая установка.	Альбом XIX/1	типы 1,2,2,3	Сметы общие для двух вариантов строительной части здания. Часть 1.
Альбом VIII/1	тип 1	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.	Альбом XIX/2	типы 1,2,2,3	Сметы общие для двух вариантов строительной части здания. Часть 2.
Альбом VIII/2	тип 2	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.	Альбом XX	типы 1,2,2,3	Часть тепломеханическая. Спецификация на оборудование и изделия.
Альбом VIII/3	типы 2,3	Часть электротехническая. Электроснабжение, силовое оборудование, освещение, слаботочные устройства.	Альбом XXI	типы 1,2,2,3	Автоматизация и контроль. Спецификация на оборудование, изделия и материалы.

Альбом IX

РАЗРАБОТАН:  
Проектным институтом № 1  
Союзмашстройпроект  
Госстрой СССР

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ  
МОСКВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ 21/VII-1970  
Проектным институтом № 1  
Приказ № 255

Серия  
НИПР-989

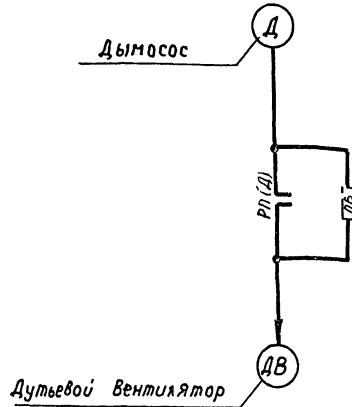
Инж. институт  
Инж. пр-во  
Инж. отдел  
Рек. группа  
Лобанов  
Григорьев  
Рыжов  
Медведева  
Поплавский  
Ст. инженер  
Цепляева  
Проверил  
Копировал  
Лихтер  
Цепляева  
Халкина  
Лунчева  
МОН  
Александр  
М.А.  
Лун

№ п.п.	Наименование чертежа	Котельная типа 1		Котельная типа 2		Котельная типа 3		Примечания
		марка лист	№стр.	Марка лист	№стр.	Марка-лист	№стр.	
1	Содержание альбома	—	2	—	2	—	2	<p style="text-align: center;"><u>Пояснения к альбому</u></p> <p>В состав альбома включены схемы управления электродвигателями для всех типов котельных. Подбор схем в зависимости от типа котельных следует производить согласно описи чертежей.</p> <p>Чертежи общих видов и монтажных схем щитов станций управления и щитка местного управления, являющиеся заданием заводу-изготовителю, помещены в альбоме VIII / 1,2,3.</p> <p>Пояснения к схемам управления электродвигателями котлоагрегата и насосов даны на листах принципиальных схем блокировки (см. листы ЭЛ-1; ЭЛ-4).</p> <p style="text-align: center;"><u>Примечания:</u></p> <p>1. Опись чертежей выполнена для типового проекта 903-1-51 (теплоносители 1,2,3).</p> <p>2. Для типового проекта 903-1-52 (теплоносители 1,2) схемы управления электродвигателями принимаются по типовому проекту 903-1-51 (теплоносители 1,3).</p>
2	Принципиальная схема блокировки механизмов котлоагрегата.	ЭЛ-1	3	ЭЛ-1	3	ЭЛ-1	3	
3	Схема управления электродвигателем вытасоса.	ЭЛ-2	4	ЭЛ-2	4	ЭЛ-2	4	
4	Схема управления электродвигателем дутьевого вентилятора.	ЭЛ-3	5	ЭЛ-3	5	ЭЛ-3	5	
5	Принципиальная схема блокировки насосов сетевой, подпиточной и сырой воды.	ЭЛ-4	6	ЭЛ-4	6	ЭЛ-4	6	
6	Схема управления электродвигателем насоса сетевой воды.	ЭЛ-5	7	ЭЛ-5	7	—	—	
7	Схема управления электродвигателем насоса подпиточной воды.	ЭЛ-6	8	ЭЛ-6	8	—	—	
8	Схема управления электродвигателем насоса сырой воды.	ЭЛ-7	9	ЭЛ-7	9	ЭЛ-7	9	
9	Схема управления электродвигателем насоса-дозатора нитратов.	ЭЛ-8	10	ЭЛ-8	10	ЭЛ-8	10	
10	Схема управления электродвигателем пускового питательного насоса.	ЭЛ-9	11	ЭЛ-9	11	ЭЛ-9	11	
11	Схема аварийной сигнализации электродвигателей котельной.	ЭЛ-10	12	ЭЛ-10	12	ЭЛ-10	12	
12	Электрическая и монтажная схемы электродвигателя токарно-шлифовального станка.	ЭЛ-11	13	ЭЛ-11	13	ЭЛ-11	13	

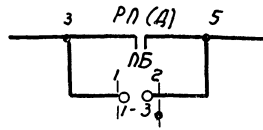
Госстрой СССР Станзамашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970г	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13, топливо - мазут (газ)	Типовой проект 903-1-51/70 тип 1,2,3 Альбом
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Содержание альбома.	IX Марка - лист

Пояснения к схеме.

Принципиальная схема действия блокировки



Цели блокировки.



Контакт в схеме дутьевого вентилятора.

Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом и дистанционное сблокированное и деблокированное управление дутьевым вентилятором. При дистанционном сблокированном управлении дутьевым вентилятором включение последнего возможно лишь после включения дымососа. При остановке дымососа дутьевой вентилятор автоматически отключается. Аварийная остановка дымососа или дутьевого вентилятора сигнализируется световым и звуковым сигналами на щите управления.

Примечание:

Номера электродвигателей по плану и номера листов схем управления электродвигателями сблокированных механизмов приведены в нижеследующей таблице.

Ключ управления „КУ“  
Диаграмма работы контактов

КСВФ - 1а, 4, 6а, 4а, 20, 20/П1										
Вкл	0-2	05б	07	08	09	10-11	12-14	15-16	17-18	19-20
1	Отключить	X				X			X	X
2	Отключено	X	X					X		X
3	Презврательно отключено	X	X	X				X	X	X
4	Презврательно включено	X	X			X		X	X	X
5	Отключено	X	X					X	X	X
6	Отключить	X				X		X	X	X

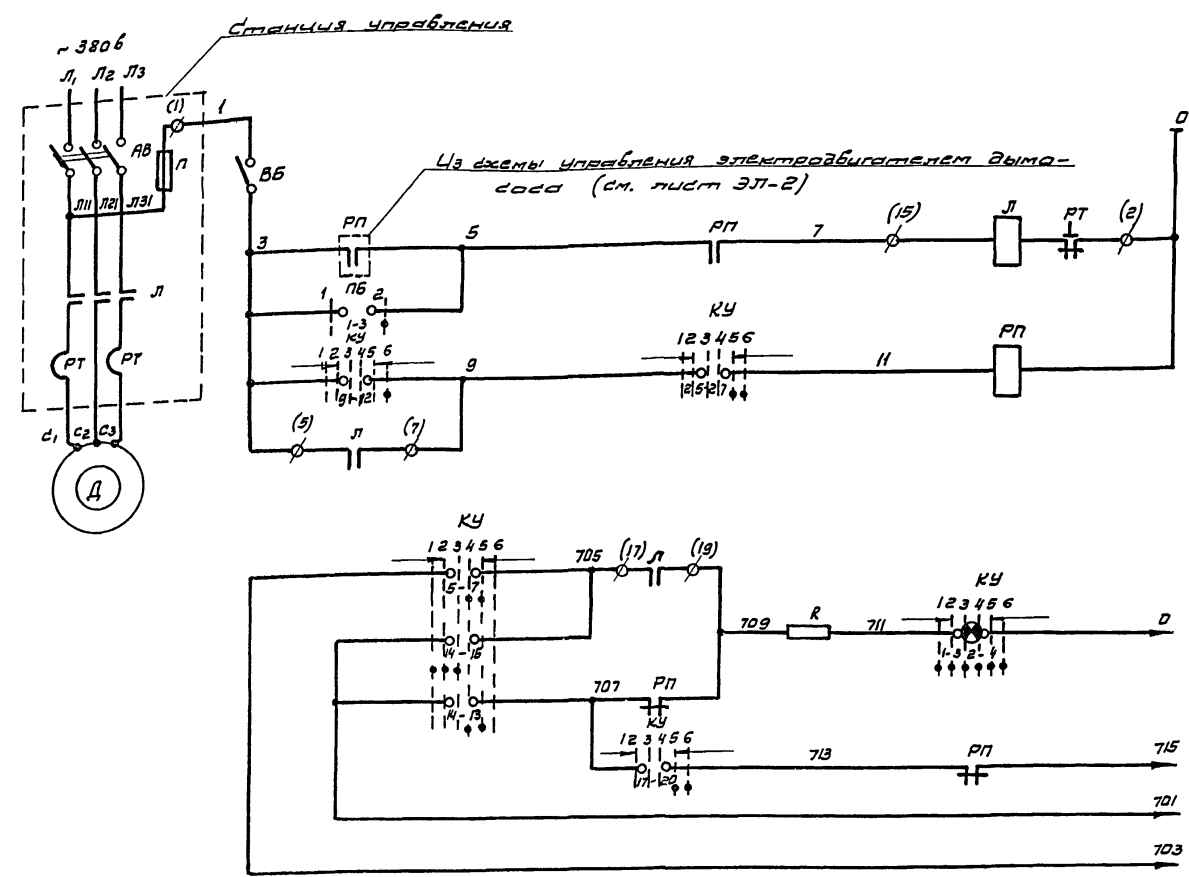
Переключатель блокировки „ЛБ“  
Диаграмма работы контактов.

КФ-1,1/ЛБ-С			
ЛБ-С	1	2,4	5,7
1 Сблокировано	X	X	X
2 Деблокировано	X		X

№№	Наименование механизма	№ электродвигателя по плану	№ листов схем управления электродвигателями	№ листов схем аварийной сигнализации	Примечание
1	Дымосос	1	2	ЭЛ-2	
2	Дутьевой вентилятор	3	4	ЭЛ-3	ЭЛ-10

Госстрой СССР Союзмашстройпроект Проектный институт НИ г. Ленинград 1970 Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Котельная с котлами ДКВР-4-13 топливно-мазут (газ) Принципиальная схема блокировки механизмов котлоагрегата.	Типовой проект 903-1-317а тип 1, 2, 3 альбом
		IX
		Нарза-лист ЭЛ-1





Питание ~ 220В	
Сблоки- рованное	Дистан- ционное управле- ние.
Реле	промежуточное.
Обработка свето- вого сигнала	В схему аварийной сигнализации (см. лист ЭЛ-10).
Свето- вой сигнал	
Звуко- вой сигнал	
Общие цепи	

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Условия блокировки и диаграммы работы контактов "КУ" и "ПБ" см. лист ЭЛ-1.
2. В монтажных схемах щитов управления в маркировке аппаратов и проводов впереди проставлен номер электродвигателя.
3. Обозначение "Ф" соответствует заводской маркировке зажимов станции управления.

5	R	Сопроотивление	ПЗ-25	2000 ом. 25Вт.	1	
4	ПБ	Универсальный пакет- ный ключ	КФ 1.1/ПВ-С	8Вт.	1	Цоколь ЭШ-15
3	-	Лампа к ключу	СЦ-21	110В	1	
2	КУ	Универсальный пакетный ключ.	КСВФ-10, 4, 6, 40, 20, 20/ПТ	4НО+2НЗ ~ 220В	1	
1	РП	Реле промежуточное	ПЗ-5	~ 220В	1	

Аппаратура на щите управления

3	П	Предохранитель	-	-	1	
2	АВ	Автоматический выключатель	-	-	1	
1	Л; РТ	Пускатель магнитный	-	-	1	

Аппаратура на станции управления

1	-	Станция управления	БЧ 5147- 03 АЗБ	-	1	
---	---	--------------------	--------------------	---	---	--

Аппаратура у электродвигателя

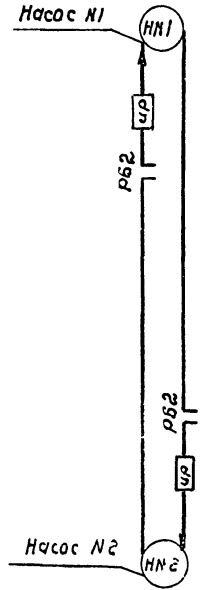
1	ВБ	Выключатель пакетный	ВГПМ 210	~ 220В 10А	1	
---	----	-------------------------	----------	---------------	---	--

№ п.п.	Обознач.	Наименование	ГПШ	технич. хар-ка	Кол.	Примечан.
Перечень электроаппаратуры.						

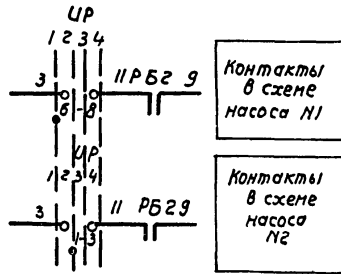
Госстрой СССР Сюзмашстройпроект Проектный Институт ИИ г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР - 4-13, Поплива - мазут (газ). Схема управления электродвигателем дульбегого вентилятора	Типовой проект 903 - 1-51/70 тип 4,2,3. Альбом IX Марка лист ЭЛ-3
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Инж. п.в. Григорьев  
Нач. шта. Рыжков  
Инженер-мех. Лавров  
Инженер-электр. Петров  
Инженер-мех. Плещинский  
Инженер-электр. Плещинский  
Инженер-мех. Плещинский  
Инженер-электр. Плещинский  
Инженер-мех. Плещинский

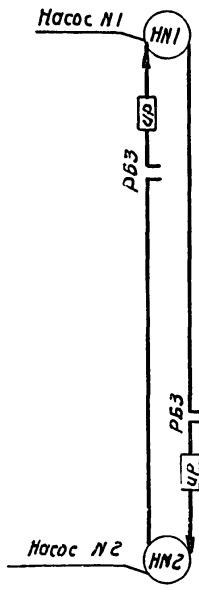
Насосы сетевой воды.  
Принципиальная схема  
действия блокировки.



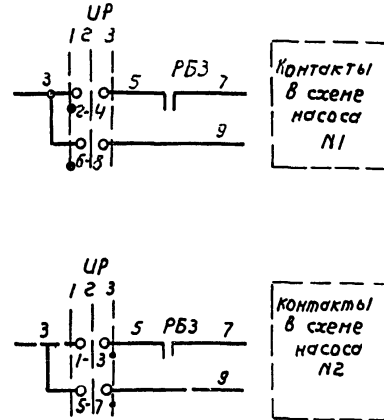
Цели блокировки.



Насосы подпиточной воды.  
Принципиальная схема  
действия блокировки.



Цели блокировки.



Пояснения к схемам.

Схемами предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателями насосов. Насос, выбранный рабочим, включается дистанционно со щита управления. Насос, принятый резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса, либо при падении давления в сети.

Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва „УР“.

Во избежание ложных включений резервного насоса перед пуском рабочего насоса избиратель резерва „УР“ ставится в положение „деблокировано“ при этом в ключе „КУ“ резервного насоса зажигается аварийный сигнал. После запуска рабочего насоса избиратель резерва „УР“ ставится в положение резерва, аварийный сигнал гасится.

Резервный насос сетевой воды и подпиточной воды автоматически включается при аварийном отключении работающего насоса, либо при падении давления в сети. Резервный насос сырой воды автоматически включается при аварийном отключении работающего насоса. При аварийном отключении работающего насоса и при автоматическом включении резервного насоса зажигаются аварийные световые сигналы и включается аварийный звуковой сигнал.

После включения резервного насоса его ключ „КУ“ ставится соответственно в положение „включено“ лишь после этого меняется положение избирателя резерва „УР“ при этом гасится аварийный световой сигнал автоматически включенного резервного насоса. Сетевой аварийный сигнал включается также при всех несоответствиях положения ключа „КУ“ и работой электродвигателя, а также при отсутствии напряжения в цепи резервного насоса.

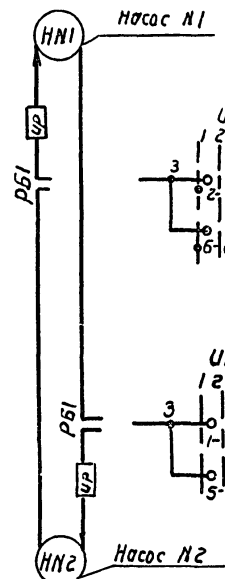
Примечания:

1. Избиратель резерва „УР“ является общим для группы заблокированных насосов.
2. Номера электродвигателей по плану и номера листов схем управления электродвигателями заблокированных механизмов приведены в нижеследующей таблице.

NN N/N	Наименование механизма	NN электродвигатель по плану		NN листов схем управления электродвигателями	N листа схем аварийной сигнализации	Примечание
		Насос N1	Насос N2			
1	Насос сетевой воды	5	6	ЭЛ-5		тип 1,2
2	Насос подпиточной воды.	7	8	ЭЛ-6	ЭЛ-10	тип 1,2
3	Насос сырой воды	9	10	ЭЛ-7		тип 1,3

Насосы сырой воды

Принципиальная схема Цели блокировки:  
действия блокировки.



1944 | 17

Избиратель резерва „УР“ сетевых насосов

Диаграмма работы контактов.

КФ-1, 2, 6а, 6б (NУ-8с)		Вид фланца (спереди и сзади) в положении „отключено“							
тип рукоятки пакетов		N контактов							
положение NУ		N контактов							
1	Насос N1 резерв	1-3	2-4	5-7	6-8	9-10	9-12	13-14	13-15
2	Насос N2 резерв	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Деблокировано	X	X	X	X	X	X	X	X
4	Деблокировано	X	X	X	X	X	X	X	X

Избиратель резерва „УР“ подпиточных насосов и насосов сырой воды

Диаграмма работы контактов.

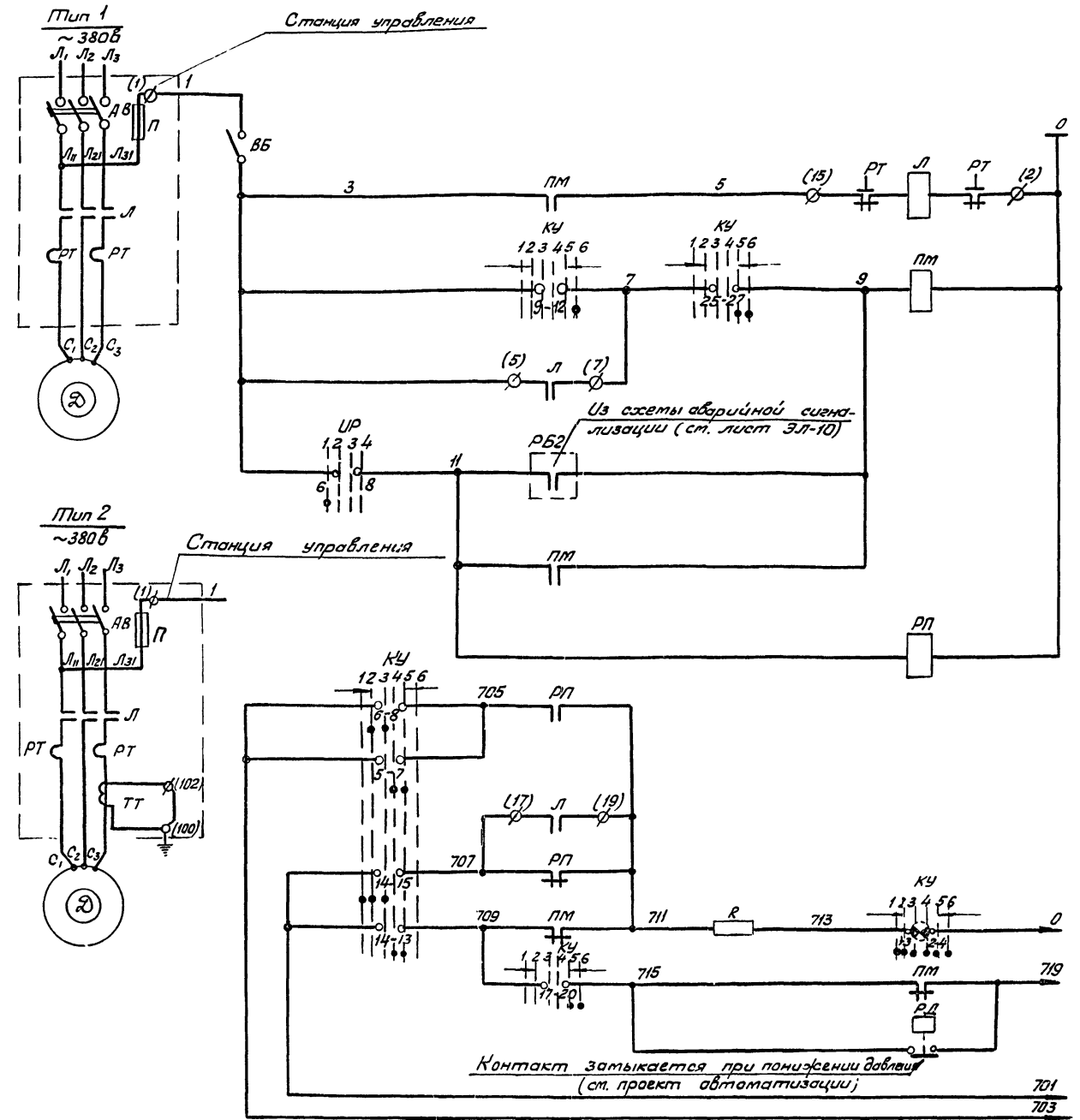
КФ-2, 2/ NУ-8с		Вид фланца (спереди и сзади) в положении „отключено“							
тип рукоятки пакетов		N контактов							
положение NУ		N контактов							
1	Насос N1 резерв	1-3	2-4	5-7	6-8	9-10	9-12	13-14	13-15
2	Деблокировано	X	X	X	X	X	X	X	X
3	Насос N2 резерв	X	X	X	X	X	X	X	X

Ключ управления „КУ“  
Диаграмма работы контактов.

КсвФ-1а, 4, 6а, 4а, 2а, 2б/ NУ		Вид фланца (спереди и сзади) в положении „отключено“																											
тип рукоятки пакетов		N контактов																											
положение NУ		N контактов																											
1	Отключить	1-3	2-4	5-7	6-8	9-12	10-11	12-14	13-16	14-15	17-18	17-20	18-19	21-22	22-24	23-26	25-27	26-28											
2	Отключено	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
3	Предварительно отключено	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
4	Предварительно включено	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
5	Включено	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											
6	Включить	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X											

Завстррой СЭВР Совзнамашстройпроект Проектный институт N1 г. Ленинград 1970г.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-13 топливо - мазут (сж)	Тепловой проект 903-7-5177а тип 1, 2, 3 альбом
Серия унифицированных тепловых проектов котельных с котлами ДКВР	Принципиальная схема блокировки насосов сетевой, подпиточной и сырой воды.	IX марка-лист ЭЛ-4

Серия  
НЦТР-989



Питание ~ 220в	Автоматическое и дистанционное управление	Автоматическое управление	Реле промежуточное	Опробование светогаго сигнала	В систему аварийной сигнализации (см. лист ЭЛ-10)
	Дистанционное управление			Светогагой сигнал	
				Звукагой сигнал	
				Общие цепи	

6	R	Сопротивление	ПЭ-25	2000ом 25Вт	1	
5	УР	Универсальный пакетный ключ	КФР-1,26а	60шт	1	общий для 2х блоков насосов
4	-	Лампа к ключу	СЦ-21	80шт 110в	1	Цаколь 2Ш-15
3	КУ	Универсальный пакетный ключ	КФВФ-1а	4,6а 40,20,20/пТ	1	
2	РП	Реле промежуточное	ПЭ-21	~220в 5ма, 2м.3	1	
1	ПМ	Пускатель магнитный	ПМЕ-041	~220в 4 Н.0,243	1	

Аппаратура на щите управления

5	ТТ	Трансформатор тока	-	-	1	
4	РТ	Реле тепловое	-	-	1	
3	П	Предохранитель	-	-	1	
2	АВ	Автоматический выключатель	-	-	1	
1	Л	Контактор	-	-	1	

Котельная типа 2

Аппаратура на станции управления

3	П	Предохранитель	-	-	1	
2	АВ	Автоматический выключатель	-	-	1	
1	Л, РТ	Пускатель магнитный	-	-	1	

Котельная типа 1

Аппаратура на станции управления

1	-	Станция управления	БУ5144-23.122 БУ5144-33.121	-	1	тип 1 тип 2
---	---	--------------------	--------------------------------	---	---	----------------

Аппаратура на щите станций управления

2	РД	Реле давления	По проекту автоматизации	-	1	
1	Б5	Пакетный выключатель	ВГПМ2-10 10а	~220в	1	

Аппаратура у электробыгателя

№ п/п	Обознач	Наименование	Тип	Технич. данные	Кол	Примеч.
-------	---------	--------------	-----	-------------------	-----	---------

Перечень электроаппаратуры

**Примечания:** 1. На данном листе дана схема управления электродвигателем насоса сетевой воды №1 котельной типа 1, для насоса №2 схема аналогична за исключением номера контакта второго для 2 насосов избирателя резерва "УР" (см. лист ЭЛ-4). Для котельной типа 2 схемы управления насосами сетевой воды аналогичны соответствующим схемам управления насосами сетевой воды котельной типа 1 с изменением в части цепей ~380В и перечня электроаппаратуры на станции управления. Схема цепей ~380В и перечень электроаппаратуры на станции управления для котельной типа 2 показаны на данном листе.

2. Условия блокировки и диаграммы работы контактных "КУ" и "УР" см. лист ЭЛ-4.

3. В монтажных схемах щитов управления в маркировке аппаратов и проводов впереди поставлен номер электродвигателя.

4. Обозначение "ф" соответствует заводской маркировке зажимов станции управления.

1944/17

Информ. пр-та  
Нац. архива  
Рук. пр-та  
См. архив

Исполнитель: Чеподанова  
Проверил: Халачин  
Копировал: Плечев

Информ. пр-та  
Нац. архива  
Рук. пр-та  
См. архив

Информ. пр-та  
Нац. архива  
Рук. пр-та  
См. архив

Госстрой СССР  
Союзмашстройпроект  
Проектный институт  
г. Ленинград 1970

Котельная с 2 котлами  
ДКВР-4-13  
Топливо - газ

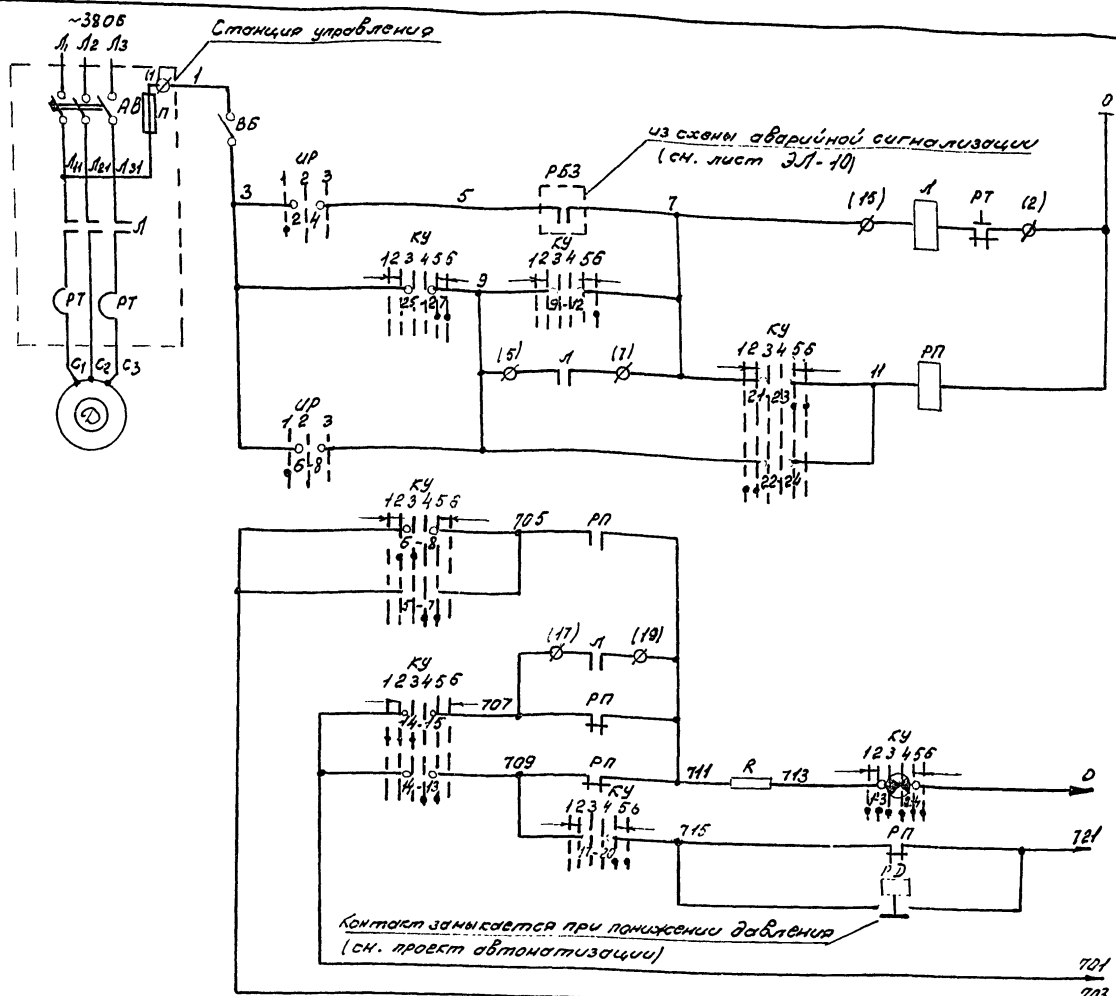
Система управления  
электродвигателем  
насоса сетевой воды

Типовой проект  
903-1-5170  
тип 1, 2

Альбом  
IX  
Марка - лист  
ЭЛ-5



серия  
НЦТР-989



Питание ~ 220В	Опробова- ние светового сигнала
Автоматическое управление	
Дистанционное управление	
Реле промежуточное	Световой сигнал
Реле промежуточное	
Реле промежуточное	
Звуковой сигнал	Звуковой сигнал
Звуковой сигнал	
Общие цепи	Общие цепи

в схеме аварийной сигнализации (см. лист 3Л-10)

**Примечания:**

- На данном листе дана схема управления электродвигателем насоса N1, для насоса N2 схема аналогична за исключением номеров контактов избирателя резерва "УР" (см. лист 3Л-4)  
Избиратель резерва "УР" общий для двух насосов.
- Условия блокировки и диаграммы работы контактов "КУ" и "УР" (см. черт. 3Л-4).
- В монтажных схемах щитов управления в маркировке аппаратов и проводов вперед поставлен номер электродвигателя.
- Обозначение "Ф" соответствует заводской маркировке зажимов станции управления.

№	Обозн.	Наименование	Тип	Технич. хар. ка	Кол.	Примеч.
5	R	Сопротивление	ПЗ-25	2000 Ом 25 Вт	1	
4	УР	Универсальный пакетный ключ	КУ-2,2/ПВ-8с		1	Общий для двух насосов
3	—	Лампа к ключу	СЛ-21	8 Вт 110 В	1	40 кол. 2Ш-15
2	КУ	Универсальный пакетный ключ	КУФ-10,45а, 40, 20, 20/П.I		1	
1	РП	Реле промежуточное	ПЗ-21	~220В. 2мА, 2м.з. 2П	1	

**Аппаратура на щите управления**

3	П	Предохранитель	—	—	1	
2	АВ	Автоматический выключатель	—	—	1	
1	Л, РТ	Пускатель магнитный	—	—	1	

**Аппаратура на станции управления**

1	—	Станция управления	543147-03Р2Б		1	
---	---	--------------------	--------------	--	---	--

**Аппаратура на щите станций управления**

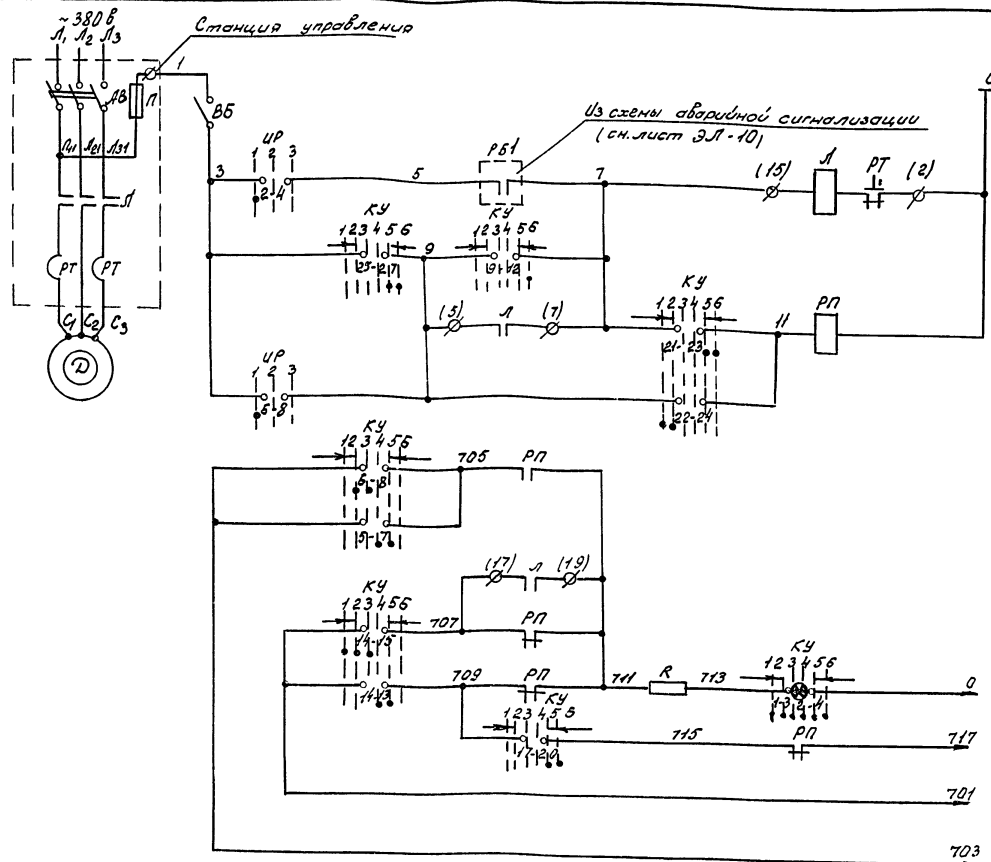
2	РД	Реле давления	по проекту автоматизации		1	
1	ВБ	выключатель пакетный	ВГПМ2-~220В 10 10а		1	

**Аппаратура у электродвигателя**

№ п/п	Обозн.	Наименование	Тип	Технич. хар. ка	Кол.	Примеч.
<b>Перечень электроаппаратуры</b>						

Госстрой СССР Содружественный проект Проектный институт г. Ленинград 1970г.	котельная с 2 котлами ДКВР.4-13 топливо-мазут (газ)	Щитовой проект 903-7-51/70 тип 4,2 Л.В.Ван
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР	Схема управления электродвигателем насоса подающей воды.	Нарка - лист 3Л-Б

Исполнитель: (подпись)  
Проектировщик: (подпись)  
Проверен: (подпись)  
Лист 1 из 1



Питание ~ 220 В	
Автоматическое управление	
Дистанционное управление	
Реле промежуточ- ное	
Опроводо- ние	В схеме аварийной сигнализации (см. лист ЭЛ-10)
светового сигнала	
световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

5	R	Сопротивление	ПЗ-25	200 Ом	1	
4	УР	Универсальный пакетный ключ	КФ-22/ПУ-8С	140Б	1	Общий для 2х насосов
3	—	Лампа к ключу	СЧ-21	88т	1	цоколь ЭШ-15
2	КУ	Универсальный пакетный ключ	КСВФ-7, 4, 6, 4, 40	20, 20/ПТ	1	
1	РП	Реле промежуточное	ПЗ-21	200 В, 22 м.з.	1	

Аппаратура на щите управления.

3	П	Предохранитель	—	—	1	
2	АВ	Автоматический выключатель	—	—	1	
1	Л, РТ	Пускатель магнитный	—	—	1	

Аппаратура на станции управления.

1	—	станция управления	БУЭИП-03В2А	—	1	
---	---	--------------------	-------------	---	---	--

Аппаратура на щите станции управления.

1	8Б	Выключатель пакетный	ВПНЗ-10	-220 В, 10 а	1	
---	----	----------------------	---------	--------------	---	--

Аппаратура у электродвигателя

№ п.п.	Обознач.	Наименование	Тип	технич. зар.-код	Кол.	Примеч.
Перечень аппаратуры						

Примечания:

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем насоса №1, для насоса №2 схема аналогична за исключением номеров контактов избирателя резерва „УР“ (см. лист ЭЛ-4). Избиратель резерва „УР“ общий для двух насосов.
2. Условия блокировки и диаграммы работы контактов „КУ“ и „УР“ см. лист ЭЛ-4.
3. В монтажных схемах щитов управления в маркировке аппаратов и проводов впереди поставлен номер электродвигателя.
4. Обозначение „Ф“ соответствует заводской маркировке зажимов станции управления.

1944/17

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

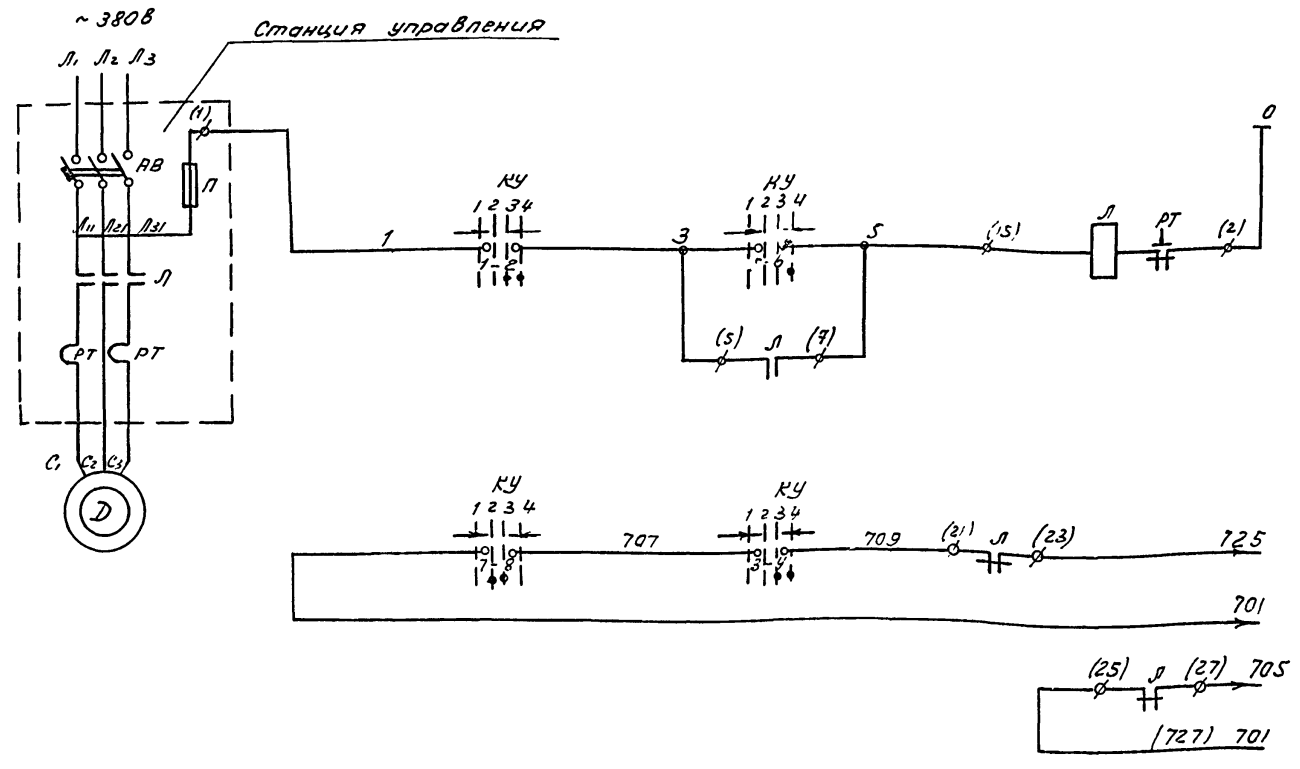
Госстрой СССР  
Сод. инж. проект  
ЛЕНПРОЕКТ  
г. Ленинград 1970г.

Катедра выс. электромеханики  
ЛЭЭС - электротехника

Схема управления  
электродвигателем  
насоса чистой воды.

Ленводпроект  
903-1-51/10  
тип 1, в. 3  
Ленвод  
И  
Марка - лист  
ЭЛ-7

СЕРИЯ  
НУТР-989



Питание ~ 220В	
местное управление	
Звуковой сигнал	в схему аварийной сигнализации (см. лист ЭЛ-10)
Световой сигнал	

Ключ управления „КУ“  
Диаграмма работы контактов

№№ секций	Номер контактов	Положение рукоятки			
		-45°		+45°	
		Отключить	Включить	Отключить	Включить
		1	2	3	4
I	1 2				
II	3 4			X	X
III	5 6				X
IV	7 8		X	X	X
V	9 10	X	X		
VI	11 12			X	X

Примечания:

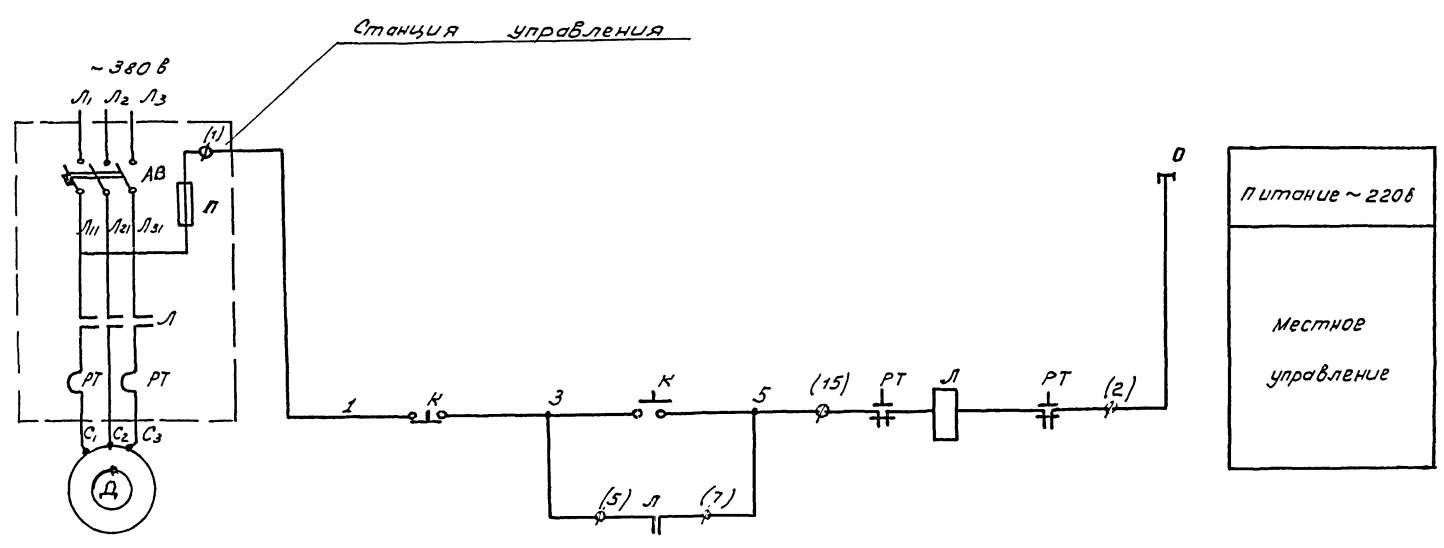
- Общий вид и монтажную схему шкафа местного управления электродвигателями насосов-дозаторов нитратов см. в альбомах VIII/1 и VIII/2
- На данном листе дана схема управления электродвигателем насоса-дозатора №1, для насоса-дозатора №2 схема аналогична, за исключением маркировки провода „701“. Для насоса-дозатора №2 заменить маркировку провода „701“ на „727“ (маркировка показана в скобках)
- На схемах внешних соединений в маркировке цепей управления впереди проставлен номер электродвигателя.
- Обозначение „Ф“ соответствует заводской маркировке зажимов станции управления

№	Обознач.	Наименование	Тип	Технич. характеристика	Кол.	Примеч.
3	П	Предохранитель	—	—	1	
2	АВ	Автоматический выключатель	—	—	1	
1	Л, РТ	Пускатель магнитный	—	—	1	
Аппаратура на станции управления						
1	—	Станция управления	БУ5147-03А2А	—	1	
Аппаратура на щите станции управления						
1	КУ	Универсальный переключатель	УП5313 А19		1	
Аппаратура на местном щите управления						
Перечень электроаппаратуры						

Вострой ССР Самозащитный проект Проектный институт №1 г. Ленинград 1970г	котельная с 2 котлами ДКВР-4-Б Топлива - мазут (свз)	Типовой проект 303-1-51/70 тип 1, 2, 3 Альбом IX марка-лист ЭЛ-8
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДКВР.		Схема управления электродвигателем насоса-дозатора нитратов

Инж. пр-та Григорьев  
Инж. отдела Рухман  
Инж. спец. отв. Медведева  
Инж. в. о. Попович  
Ст. инж. Мазар

СЕРИЯ  
НУТР-989



Примечание:

Обозначение "ф" соответствует заводской маркировке зажимов станции управления

3	Л	Предохранитель	—	—	1
2	АВ	Автоматический выключатель	—	—	1
1	Л; РТ	Пускатель магнитный	—	—	1
Аппаратура на станции управления					
1	—	Станция управления	БУС14У 23А 2В	—	1
Аппаратура на щите станций управления					
1	К	Кнопка управления	КУ-1232	—	1
Аппаратура на щитке местного управления					
И/п	Обознач. по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	И-во Примеч.
Перечень электроаппаратуры					

Вострой ССР Созданий стройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970г.	Котельная с котлами АКВР-4-13 топлива — мазут (газ)	Титовой проект 903-1-51/70 тип 1, 2, 3 Львов
Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами АКВР	Схема управления электродвигателем пускового питатель- ного насоса.	И марка-лист ЭЛ-9

Исполнитель: Чумакова Л.И.  
 Проверил: Давыдов Л.И.  
 Конструктор: Лыгина Л.И.  
 Ст. инженер: Мозаев Л.И.

Серия НУТР-989

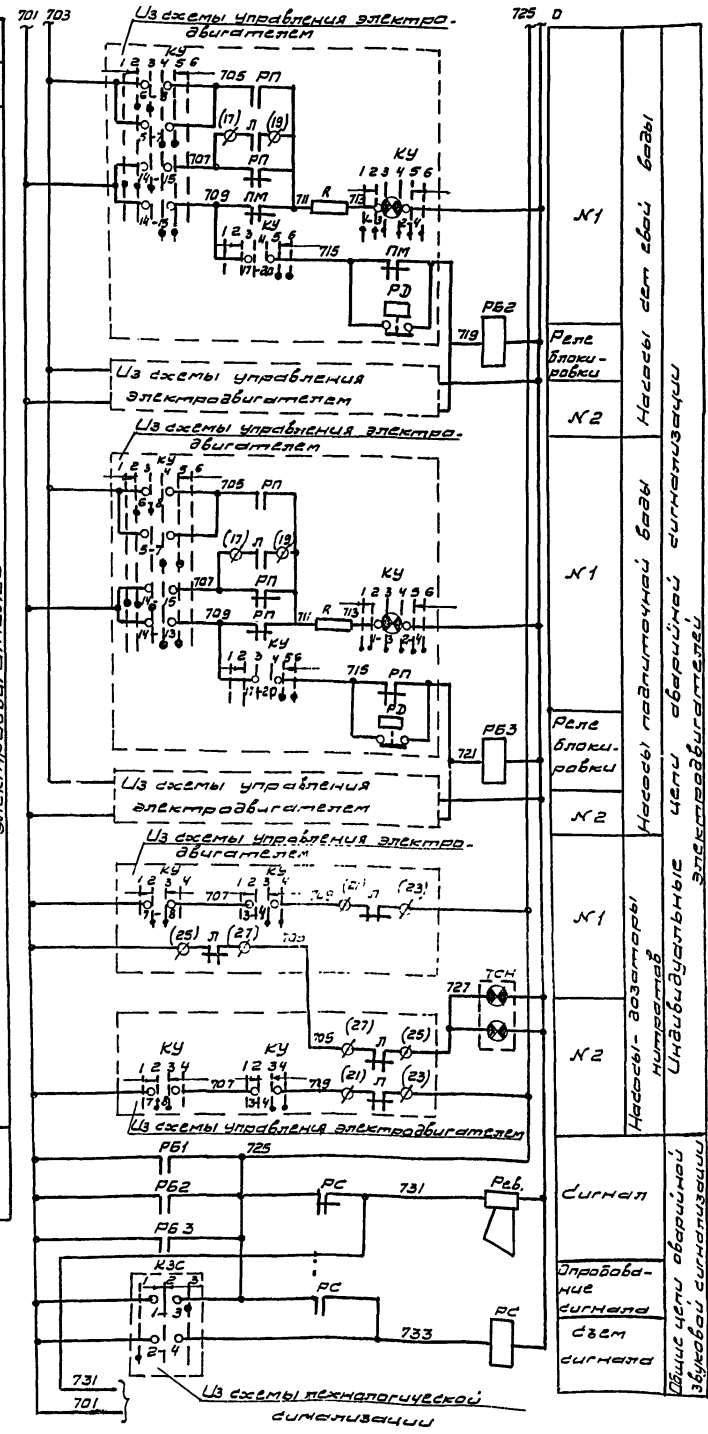
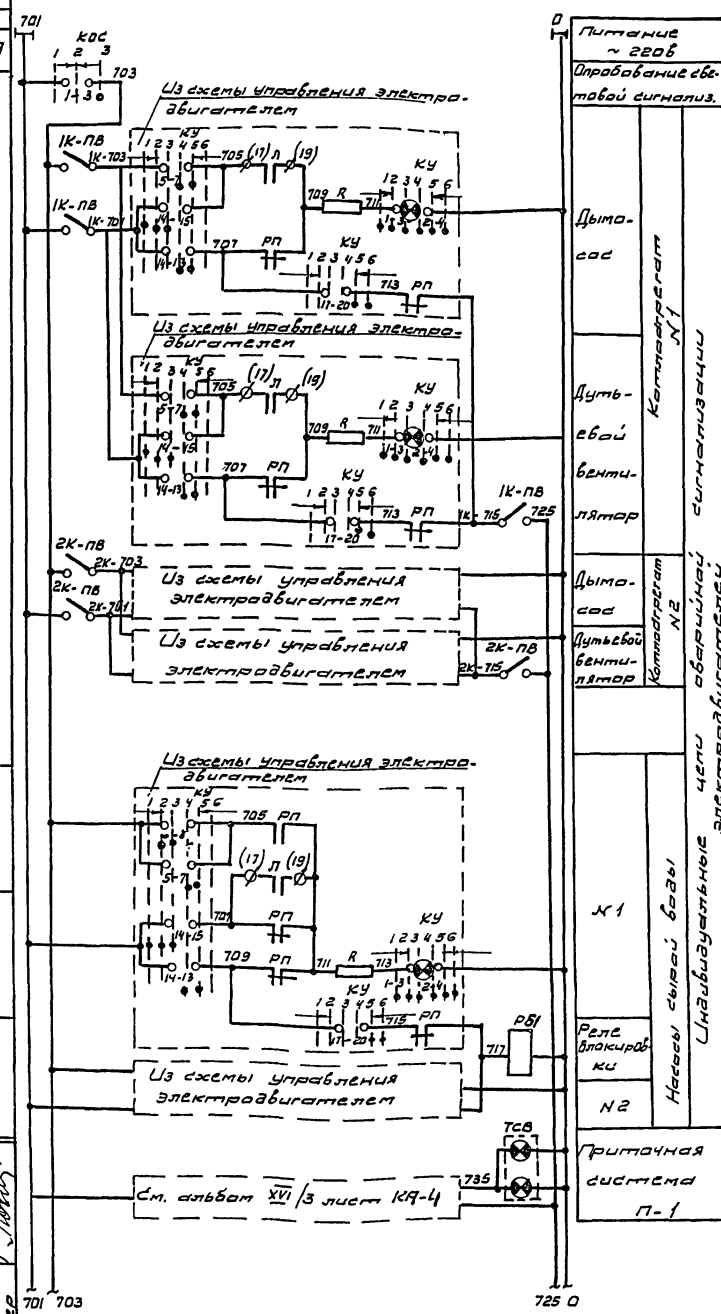
Исполнитель: Цыганова, Хилевич, Пугачев, Куц

Проверил: Цыганова, Хилевич, Пугачев, Куц

Утвердил: Цыганова, Хилевич, Пугачев, Куц

Срок службы: 10 лет

Ст. электр. 1944/17



РБ1	5	В схему управления электродвигателем насоса вышай бады.
7	№1	
РБ1	5	В схему управления электродвигателем насоса вышай бады.
7	№2	
РБ2	9	В схему управления электродвигателем насоса вышай бады.
11	№1	
РБ2	9	В схему управления электродвигателем насоса вышай бады.
11	№2	
РБ3	5	В схему управления электродвигателем насоса подпиточной бады.
7	№1	
РБ3	5	В схему управления электродвигателем насоса подпиточной бады.
7	№2	

Ключ опробования световой сигнализации «КОС»

Диаграмма работы контактов

КВ - 2.2 / ПУ			
Вид фланца (спереди) и схема пакетов (сзади) в положении «отключена»		1	2
Тип выключателя	ПУ1	2	2
Контракты		1-3	2-4
положения		5-7	6-8
1 Отключено		✓	✓
2 Отключено		✓	✓
3 Опробование света		✓	✓

9	-	Лампа к табло	РНЦ - 220-10	~ 220В	10Вт	2
8	ТСВ	Табло световое	ТСВ	-	-	1
Аппаратура на щите общекотельных измерений						
7	РБ2	Реле переменного тока	РВП	~ 220В	-	1
Аппаратура по месту						
6	КВ-ПВ 2К-ПВ	Пакетный выключатель	ПВМ 3-10	~ 220В	10А	2
Аппаратура на щитах управления тилом щ-К2						
5	РБ2, РБ3	Реле промежуточное	ПЗ-21	~ 220В	2А, 2А3, 2А	2
Аппаратура на щите управления щ-Б1						
4	-	Лампа к табло	РНЦ - 220-10	~ 220В	10Вт	2
3	ТСН	Табло световое	ТСВ	-	-	1
2	КОС	Универсальный пакетный выключатель	КВ-2.2 / ПУ	~ 220В	-	1
1	РБ1, РБ	Реле промежуточное	ПЗ-21	~ 220В	2А, 2А3, 2А	2
Аппаратура на щите управления щ-А1						
НН	Обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примеч.
п/п						

Перечень электроаппаратуры.

Госстрой СССР  
С.-Петербургский проект  
Проектный институт №1  
Ленинград 1970г.

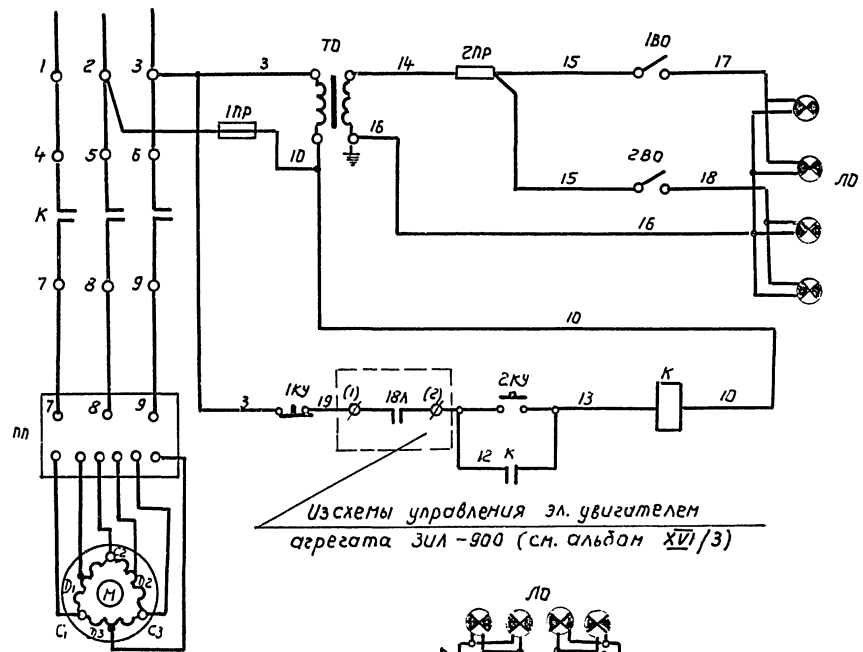
Котельная с 2 котлами ДКВР-4-10,  
топливо - мазут (газ).

Схема аварийной сигнализации электродвигателей котельной.

Табличка проекта  
503-1-51/70  
тип 1.2.3.  
Альбом  
IX  
Лист  
ЭЛ-10

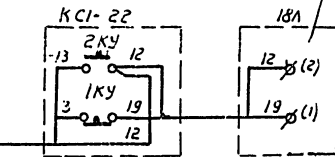
Серия  
ННТР-989

Кавтомату



Узлы управления эл. двигателем агрегата 3УЛ-900 (см. альбом XVI/3)

Пускатель агрегата 3УЛ-900



ПН

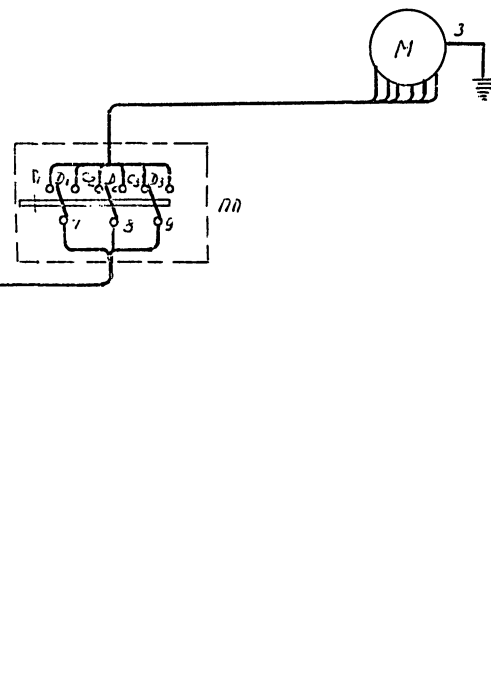


Диаграмма работы переключателя ПН (тип ЕП1-156)

Скорость	I	0	II
	Δ	Выключение	Λ
Контакты	Положение переключат.		
	левое	среднее	правое
	7-С1	X	—
8-С2	X	—	—
9-С3	X	—	—
7-D1	—	—	X
8-D2	—	—	X
9-D3	—	—	X
C1-C2-C3	—	—	X

Науч. отдел  
Ручные  
Специальные  
Ст. инженер  
Инженер

полит.  
Демешко

Электрик  
Ляпунов

Проверен  
Копылов

Проектант  
Полыбин

Электросварщик  
Колесников

Электросварщик  
Савин

Электросварщик  
Савин

№	Обознач.	Наименование	Тип ГОСТ	Технич. хар-ка	Кол.	Примеч.
1	13Л	Пускатель магнитный	—	—	1	
Аппаратура по месту.						
9	П	Электродвигатель	ЯВ 42-8/4	10/1,7 кВт 950/1400 об/мин	1	Комплектно со станком.
8	180, 280	Переключатель тумблерный	ТВ 2-1	—	2	
7	1ПР, 2ПР	Предохранитель установочный	У-27 П.В.БА	—	2	
6	Т0	Трансформатор понижающий	ТВБ-100	380/126	1	
5	1КУ, 2КУ	Станция ключевая	КС-1-12	—	1	
4	Л0	Лампа накаливания	А-2Б	с чашкой длина 20х-15	4	
3	К	Пускатель магнитный	ПМУ-1	—	1	
2	ПН	Переключатель доработанный для переключения скорости	ЕП1-156	—	1	
1	В	Выключатель автоматический	АП-50-3МТ	ток устав. 1,6 а	1	
Аппаратура у станка						
Перечень электроаппаратуры.						

Газстрой СССР Сазнашстройпроект Проектный институт г. Ленинград 1970 г Серия унифицированных типовых проектов котельных с котлами ДЛВР.	Котельная с 2 котлами ДКВР-4-Б топливо - газ	Типовой проект 903-Т-3170 тип 1,2,3 альбом
	Электрическая и монтажная схема электродвигателя точноно-шлифовального станка.	
	Нарк - лист ЭЛ-11	

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ  
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ С С С Р

МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск, индекс 220600, ул. Козлова, 2

Сдано в печать 4/II 1974 г.

Заказ № 89 Тираж 800 экз.

Цена 0-90