

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-242.87

КОТЕЛЬНАЯ
С 4 КОТЛАМИ
ДЕ-10-14ГМ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.
ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Альбом 9

22189-10
ЦЕНА 1-44

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-242.87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-10-14 ГМ.
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 9

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1 Пояснительная записка
Альбом 2 Тепло механические решения
Альбом 3 Станция водоподготовки. Мазутоснабжение. Газоснабжение
Альбом 4 Металлоконструкции технологические. Рабочие чертежи.
части 1,2
Альбом 5 Оборудование технологическое. Рабочие чертежи
Альбом 6 Генеральный план. Архитектурные решения.
Конструкции железобетонные. Конструкции металлические.
Альбом 7 Строительные изделия.
Альбом 8 Силовое электрооборудование. Электрическое освещение.
Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
Альбом 9 Силовое электрооборудование. Принципиальные схемы
управления электроприводами.

Альбом 10 Задание заводу-изготовителю НКУ.
Альбом 11 Автоматизация. Схемы функциональные.
Альбом 12 Автоматизация. Схемы электрические принципиальные
Альбом 13 Щиты автоматизации
Альбом 14 Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и
канализация
Альбом 15,12 Спецификации оборудования.
Альбом 16 Ведомости потребности в материалах
Альбом 17 Сметы. Сводка затрат. Объектные сметы. Локальные
части 1,2,3,4 сметы (кроме части АС).
Альбом 18 Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть

ПРИМЕНЕННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-247
Альбомы I, II
Металлические трубы для отвода дымовых газов с температурой до +350°С с надземным примыканием газоходов на отм. +0.500 м
Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 704-1-50
Альбомы I, III, VII
Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200 м³
Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.
Типовой проект 704-1-161.83
Альбомы I, III, VI, VII, VIII
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м³
Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.

Типовой проект 901-4-57.83
Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный емкостью 50 м³
Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП
Типовой проект 902-2-409.86
Очистные сооружения замасоченных дождевых сточных вод производительностью 5 л/сек для установок мазутоснабжения котельных.
Поставщик: ЦИТП г. Москва
Типовой проект 903-2-25.86
Альбомы 0, 1, 1, 1, 3, 1, 4 ч. 1,
1, 5 ÷ 3, 2, 4, 3 ÷ 9, 1 кв. 1,
9, 1 кв. 3 ÷ 10, 1, 10, 3 ÷ 10, 5
Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м³/ч с железобетонными резервуарами 2×100, 2×250, 2×500 м³
Железнодорожный слив.
Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.

РАЗРАБОТАН:
ГПИ „ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕН
ГОССТРОЕМ СССР протокол НА4-43 от 17.04.87 г.

Главный инженер института *Фамалеев Ю.П.* ФАМАЛЕЕВ Ю.П.
Главный инженер проекта *Гусева Т.Г.* ГУСЕВА Т.Г.

				Привязан:	
Инв.№					

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки - ЭМ2

Лист 9

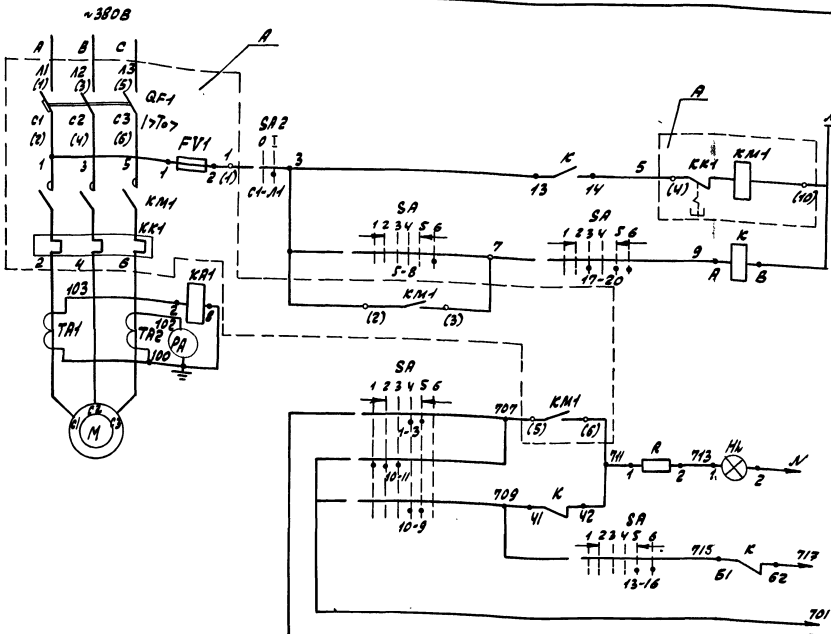
Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Схемы управления электродвигателями Общие данные	2
2	1к1(2к1=4к1)- Дымосос Схема электрическая принципиальная	3
3	1к2(2к2=4к2)-Дутьевой вентилятор Схема электрическая принципиальная	4
4	#1(#2)- Насос сетевой Схема электрическая принципиальная	5
5	#3(#4)- Насос питательный Схема электрическая принципиальная	6
6	#5(#6,#7)- Насос горячего водоснабжения Схема электрическая принципиальная (начало)	7
7	#3(#6,#7)- Насос горячего водоснабжения Схема электрическая принципиальная (окончание)	8
8	#8(#9)- Насос рабочей воды Схема электрическая принципиальная	9
9	#10(#11)- Насос центробежный Схема электрическая принципиальная	10
10	#12- Насос конденсата дымовых газов #13- Насос замоченного конденсата Схема электрическая принципиальная	11
11	#13- Насос взрывопожароопасных жидкостей #15(#16)- Насос вихревой конденсата Схема электрическая принципиальная	12
12	#14- Насос раствора соли Схема электрическая принципиальная	13
13	#14(#17)- Задвижка на трубопроводе после сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная. Схема подключения	14
14	к3(2к3;3к3;4к3)- Задвижка на паропроводе после котла. Схема электрическая принципиальная. Схема подключения	15

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
15	#24УА(#25УА, #26УА, #27УА, #28УА)- Аппарат для магнитной обработки воды Схема подключения	8
16	Аварийная сигнализация Схема электрическая принципиальная (начало)	16
17	Аварийная сигнализация Схема электрическая принципиальная (окончание)	17

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
главный инженер проекта *М.И. Писевский*

ТЛ 903-1-242.87		-ЭМ2	
М.И.П.	Писевский	М.И.П.	Писевский
М.И.С.Т.	Котельная	М.И.С.Т.	Котельная
М.И.С.П.	Котельная	М.И.С.П.	Котельная
Р.К.И.	Борзова	Р.К.И.	Борзова
Котельная станция АБ-10-147М здание из сборных железобетонных конструкций		Статус	Р
Схемы управления электродвигателями Общие данные		Лист	1
		Листов	1
		Госстрой СССР	Мин. Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Листом 9



Питание
~220В

Дистанци-
онное
управление

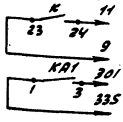
Опробо-
вание
светового
сигнала

Световой
сигнал

Звуковой
сигнал

Общие
цели

в схему управ-
ления электро-
двигателем
в схему сигналь-
ной системы котла (пе-
реход на лист 16.17)



Ключ управления
SA

Питание	1	2	3	4	5	6
1-3						
2-4						
3-5						
4-6						
5-12						
6-11						
13-14						
13-15						
14-15						
17-19						
19-22						
21-23						
22-24						

Таблица применения

Проектный
выключатель

Электр-привод	Щит 1	Щит 2	Щит 3	Щит 4
1К1	Щ1			
2К1	Щ2			
3К1	Щ3			
4К1	Щ4			

Электр-привод	Щит 1	Щит 2	Щит 3	Щит 4
1К1	Щ1			
2К1	Щ2			
3К1	Щ3			
4К1	Щ4			

- Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом. При аварийном останове электродвигателя дымососа включаются световой и звуковой сигналы на щите котла.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов кабелей, в обозначении блоков управления, впереди проставляется номер электропривода по плану.
- Обозначение \circ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель ЧР 100 М 4У3; ~380В; 30кВт; 55А	1	
SA2	Выключатель пакетный ПАР-10У3-100В	1	
Щит станций управления (см. табл. применения)			
А	Блок управления Б5130-387УУАУ ~380В; 63А	1	
КН1	Реле тока РТ-40/5УУАУ-220В термовед.соединен	1	
TR1, TR2	Трансформатор тока ТТ-10У3; 100/5	2	
Блок управления			
QF-1	Выключатель автоматический РЕ2056-100У3-6; 1к-80А	1	
КН1, КН2	Пускатель магнитный ПМАЧ200-УАУВ Укат-220В; 1т-63А	1	
FVY-1	Предохранитель ППТ-10У3; 10м.кВт-6А	1	
Щит котла (см. таблицу применения)			
РА	Амперметр Э-365	1	шкала 0-100А
К	Реле промежуточное РП1310УС пускаткой ПЛ110У; ~220В; 4з, 2р	1	
SA	Переключатель ПМОФ13663 9, 10/10/А20	1	
НЛ	Аппаратура коммутаторной лампы РСКМ	1	крайняя линия
-	Лампа коммутаторная КМ-65-60	1	60В
R	Резистор ПЗ-25	1	2400 Ом

ТЛ 903-1-242.87		-ЭМ2	
Котловая ручная	Щит 1	Щит 2	Щит 3
Щит 10-11м; 3 фазы из сор-тич. энергооборудования	Щит 1	Щит 2	Щит 3
Щит 10-11м; 3 фазы из сор-тич. энергооборудования	Щит 1	Щит 2	Щит 3
Щит 10-11м; 3 фазы из сор-тич. энергооборудования	Щит 1	Щит 2	Щит 3
Щит 10-11м; 3 фазы из сор-тич. энергооборудования	Щит 1	Щит 2	Щит 3

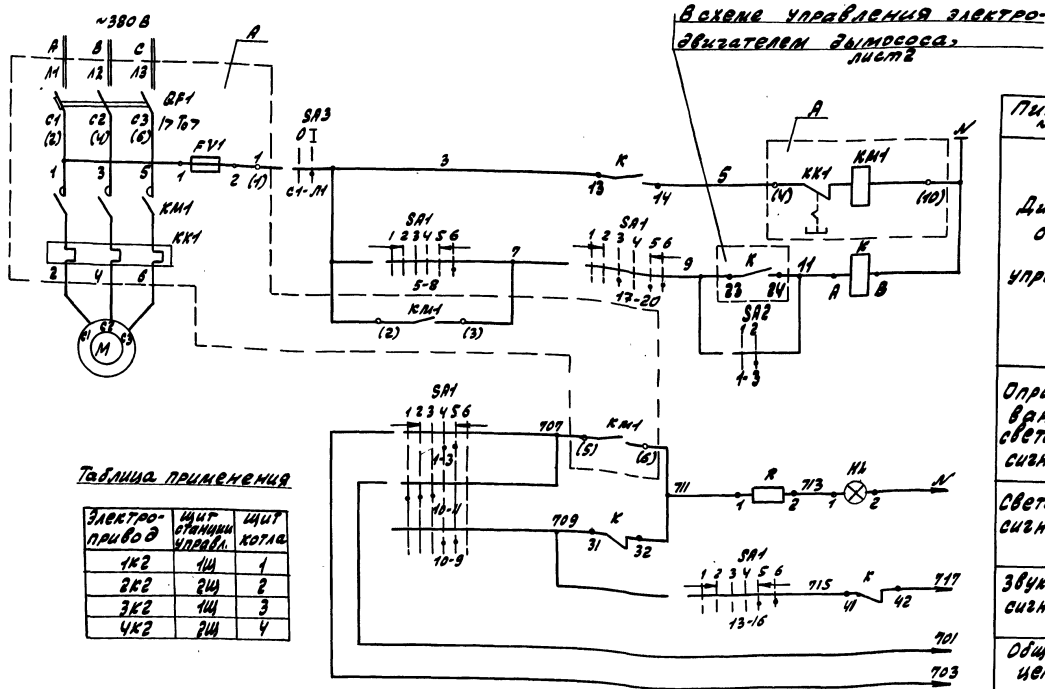


Схема управления электро-двигателем дымососа. Лист 2

Перечень элементов

Позиц. Обозн.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель		
	УЯ160.56У3; ~380В; ЧКВТ; 22.6А	1	
SR3	Выключатель пакетный ПБ2-10У3; ~220В; 10А	1	
Щит станции управления (см. табл. примечания)			
А	Блок управления БУ30-347УКЛ Ч	1	
Блок управления			
BF1	Выключатель автоматический		
	BE20У6М-100У3-Б; Ч-31.5А	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМЛ2000У4	1	
	ПМЛ220У4; Укат ~220В	1	
KK1	Реле тепловое РТ.Л-10220У4С; Ч-25А	1	
Щит котла (см. таблицу примечания)			
К	Реле промежуточное РПЛ1220У		
	~220В; 2Б; 2Р	1	
SR1	Переключатель ПН0Ф90-136/29.10УП-116Б	1	
SR2	Переключатель ПН0Ф90-114/11П-2У2	1	
Н6	Арматура коммутаторной лампы НКМ1	1	красная линза
-	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЗ-25	1	2400 Ом

Таблица применения

Электропривод	Щит станции управл.	Щит котла
1К2	1Щ	1
2К2	2Щ	2
3К2	1Щ	3
4К2	2Щ	4

- Схемой предусматривается дистанционное заблокированное и разблокированное управление дутьевым вентилятором. При дистанционном заблокированном управлении дутьевым вентилятором включение последнего возможно лишь после включения дымососа. При отключении дымососа дутьевой вентилятор автоматически отключается. При аварийном останове электродвигателя дутьевого вентилятора включаются световой и звуковой сигналы на щите котла.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
- Обозначение \circ дано для замков клавишника блока управления. Заводская маркировка замков дана в скобках.

Ключ управления SR1

Типового элемента	Адрес	1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						
3	5-8						
6	9-10						
63	11-12						
9	13-14						
12	15-16						
14	17-18						
16	19-20						
18	21-22						
20	23-24						

Переключатель командный SR2

Тип контактора	1	2	3	4	5	6
1	1-3					
1	2-4					
1	5-7					
1	6-8					
1	9-11					
1	10-12					
1	13-15					
1	14-16					
1	17-19					
1	18-20					
1	21-23					
1	22-24					

Пакетный выключатель SR3

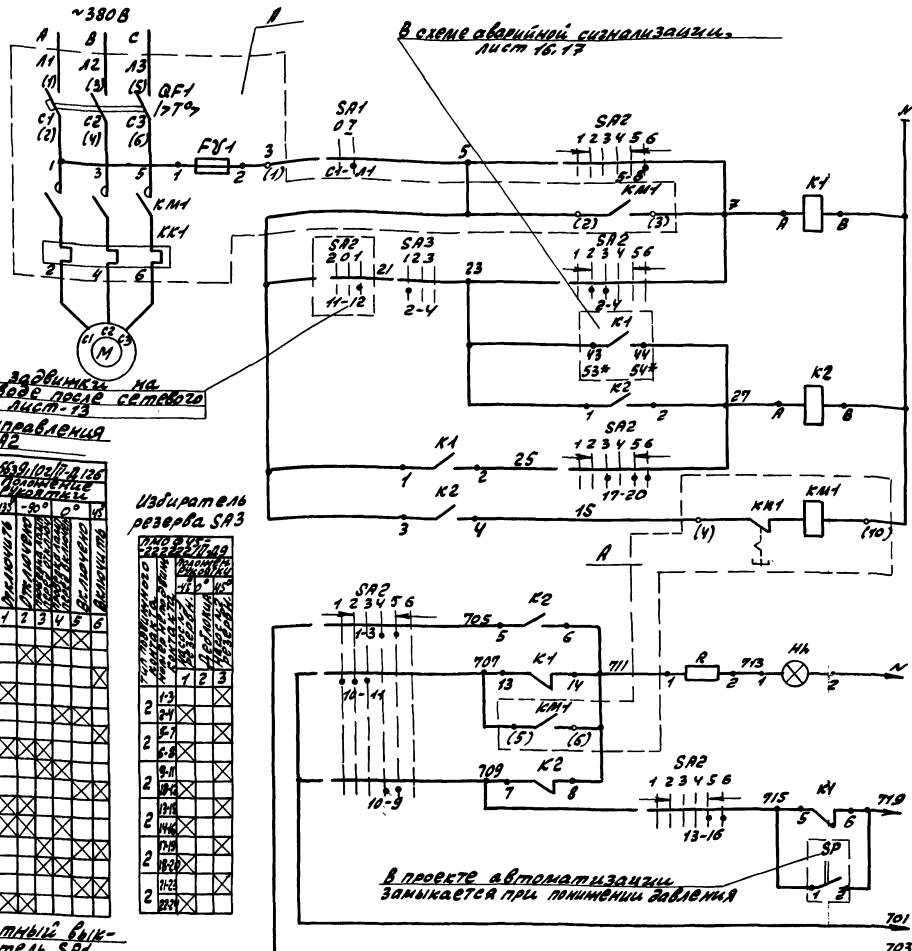
Сигналы	1	2	3	4	5	6
61-11						
62-11						

Привязан:

Лист	Схема	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист

71 903-1-24287		-ЭМ2
Лист	Схема	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист
Лист	Лист	Лист

Альбом



В схеме задвижки на трубопроводе после сетевого насоса. лист 13
Блок управления SA2

Положение	1	2	3	4	5	6
1	1-3	2-4	5-8	6-7	9-10	9-12
3	10-11	13-14	13-16	14-6	17-19	21-22
6	21-22	21-23	22-31			
63						
9						
10						

Индикатор резерва SA3

Положение	1	2	3
1	1-3	2-4	5-8
2	6-7	9-10	9-12
3	10-11	13-14	13-16
4	14-6	17-19	21-22
5	21-22	21-23	22-31
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

Пакетный выключатель SA1

Положение	1	2	3
1	1-3	2-4	5-8
2	6-7	9-10	9-12
3	10-11	13-14	13-16
4	14-6	17-19	21-22
5	21-22	21-23	22-31
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			

1. Схемой предусматривается дистанционное автоматическое управление электродвигателем сетевого насоса. Насос, выданный рабочим, управляется дистанционно со щита управления. Насос выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса, либо при падении давления в напорном патрубке рабочего насоса. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SA3.

Таблица применения

Заводской номер	Щит	Монтаж
№1	1	2
№2	3	3

Питание 220В
Дистанционное управление
Контроль наличия напряжения
Автоматическое включение
Дистанционное управление
Пускатель
Спробование светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие щелки
В схему управления ЭД двигателя задвижки на трубопроводе после светового насоса. лист - 13

Перечень элементов

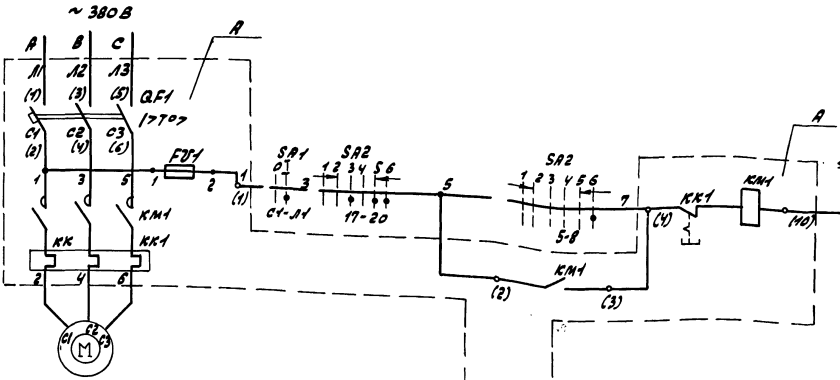
Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
M	Электродвигатель 4П 230 S243; ~380В; 75кВт; 140А	1	
SP	Электроконтактный манометр ЭКМ-19 (см. проект автоматизации)	1	
SA1	Выключатель пакетный ПБ2-10У3; ~220В; 10А	1	Щит станций управления (см. табл. применения)
A	Блок управления Б5130-ЧТУ УМЛ-380В; 125А	1	
K1	Реле промшитоковое РПЧ-2-М3622М321кат ~220В	1	
K2	Реле промшитоковое РПЧ-2-М364У0362кат ~220В	1	
Блок управления			
GF1	Выключатель автоматический А3716 ФУЗ 1к-160А; 1кв. - 160А	1	
KM1; KM2	Пускатель магнитный ПМА6202-УМЛ4В 1Т-125А Укат. ~220В	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 (мл. вст. - 6А)	1	
Щит управления вентильного оборудования №1			
SA2	Переключатель ПМ08Ф-1001/1-А126	1	
SA3	Переключатель ПМ04У3-22222/1-А9	1	общий для двух резервных насосов
НЛ	Аматюра коммутаторной лампы КСМ Красная ЛМЗД-220В	1	
-	Лампа коммутаторная КМ-60-55-60В	1	
R	Резистор ПЗ-25 2500 Ом	1	

2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратуры и кабелей, в обозначении блоков управления ввер-ди представляется номер электроприбора по плану.
3. На данном листе приведена схема управления электродвигателем сетевого насоса №1 (привод №1) для насоса №2 (привод №2) схема ана-логична, за исключением номера контакта избирателя резер-ва SA3. Для насоса №2 контакт 2-4 заменяется на 1-3.
4. Обозначение О дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.
5* - Маркировка для эл. привода №2

77903-1-242.87	-3М2
Привязан:	Котельная с щитами ДС-10-ИП. Уточн. лист
М.П. Пусева	Здание из сборных железобетонных конструкций
М.П. Мухоморова	№1(№2) - Насос сетевой
М.П. Мухоморова	схема электрическая принципиальная
М.П. Мухоморова	Росстрой СССР МН Горьковский ЦЕНТЕХПРОЕКТ

Перечень элементов

Позв. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель А2-7Б-2 ~380В; ЧокВт: 74,9А	1	
SA1	Выключатель пакетный ПВ2-10У3; ~220В 10А	1	
Щит станций управления (см. таблицу применения)			
А	Блок управления Б5130-3974-УКУУ ~380; 80В	1	
Блок управления			
BF1	Выключатель автоматический АБ2056-100У3Б, 10-100А	1	
КН1; КН2	Пускатель магнитный ПМА5202УХЛ4Б; Укат. ~220В; 11-80А	1	
FУ1	Предохранитель ППТ-10У3; 10А; 6В-8А	1	
Щит управления вспомогательного оборудования М4			
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366394102 П-А126	1	
НН	Арматура коммутаторной лампы ЯСМ. Красная линия ~220В	1	
-	Лампа коммутаторная КМ-80-85; ~60В	1	
R	Резистор ПЗ-25; 2500 Ом	1	



Питание ~220В

Дистанционное управление

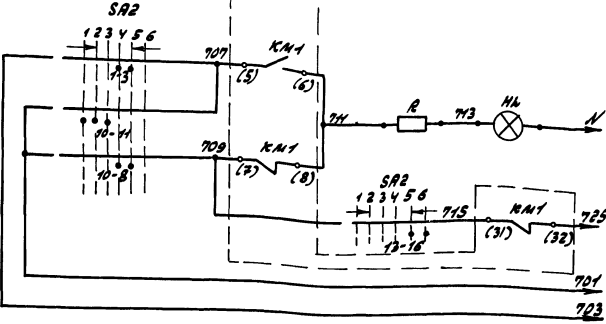
Проверка сигнала

Световой сигнал

Звуковой сигнал

Общие цепи

в схему сварочной сигнализации, лист 16, 17



Ключ управления SA2

Полож. обозн.	1	2	3	4	5	6
1	1-3					
2	2-4					
3	5-8					
4	6-7					
5	9-10					
6	9-10					
7	10-11					
8	12-14					
9	15-16					
10	17-18					
11	19-20					
12	21-22					
13	23-24					

Пакетный выключатель SA1

Состояние	1	2	3	4	5	6
0	0	1	0	1	0	1
1	+	-	+	-	+	-
2	+	+	+	+	+	+

1. Схемой предусматривается дистанционное управление электродвигателем насоса со щита управления.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления вперед проставляется номер электропривода по плану.
3. Обозначение о дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Таблица применения

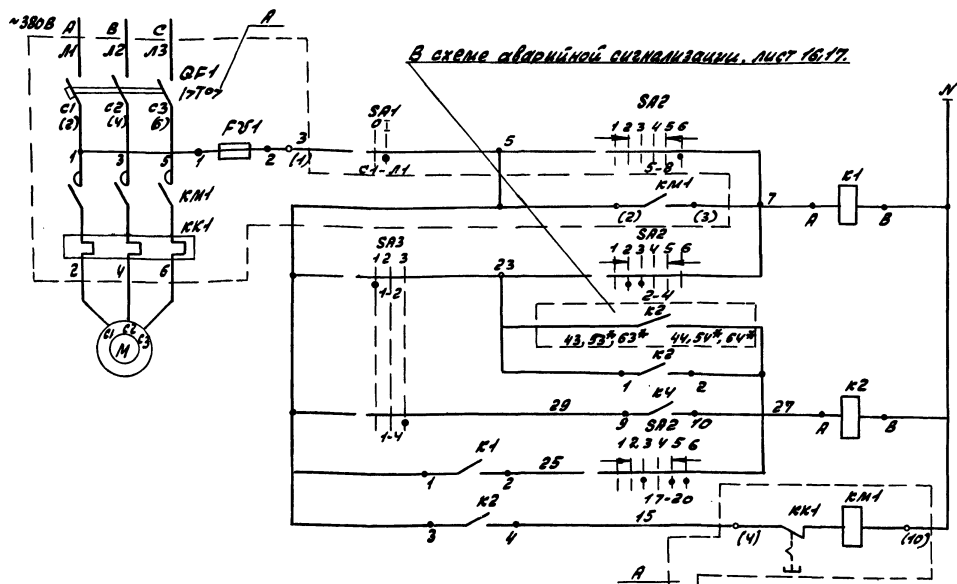
Электропривод	Щит	План
№3	3М	1
№4		4

ТП 903-1-242.83	-ЭМ2
Приказ: МПР, Губернатор, Мин. Крайнею, Мин. Крайнею, Мин. Крайнею, Мин. Крайнею	Копия: 4
Мин. Пр	22189-10 7

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
SP2	Реле давления	1	см. проект автоматизации
Щит станций управления 3Щ, панель 2(3)			
SF1	Выключатель автоматический АБЭ-1АУЗ 1к-5,0А, отс 1.5 / И	1	
K3	Реле двух позиционное РП-12УХЛ4 Укат ~220В 1з; 1р. 2п 7У16-323.072-75	1	
КТ1	Реле времени ВС-43-3И ХЛ4УЗ 220В; 50Гц; гост 22557-77	1	выдержка времени при наладке
К4	Реле промежуточное РПЧ-4М320043Б Укат ~220В	1	
43(46;47)	Насосы	3	
По месту			
М	Электродвигатель 4П100С2М4У2 ~380В; 1.5кВт; 28.5А	1	
SA1	Выключатель пакетный ПАР-10УЗ ~220В; 10А	1	
SP1	Реле давления	1	см. проект автоматизации
Щит станций управления 3Щ, панель 2(3)			
А	Блок управления В510-3574ХЛ.У. 380В, 32А	1	
К1	Реле промежуточное РПЧ-1М320043Б Укат ~220В	1	
К2	Реле промежуточное РПЧ-2М320043Б Укат ~220В	1	
Блок управления			
GF1	Выключатель автоматический АЕ2056М-100У3-Б 1к-40А	1	
КМ1; КК1	Контакты магнитный ПМЛ3202-УХЛ4В 1т-32А; Укат ~220В	1	
FV1	Предохранитель ППТ-10У3/мб.ст.-6А	1	
Щит управления вспомогательного оборудования №2			
SA2	Переключатель ПМ08Ф-100У3, 10А/П-2.12Б	1	
SA3	Переключатель ПМ08Ф-33У56/П-2.25	1	
НЛ	Ампература коммутаторной лампы НКМ, красная линза ~220В	1	
-	Лампа коммутаторная КМ-80-55 ~80В	1	
Р	Резистор Р9-25 2500 Ом	1	
		77903-1-242.87	-3М2
		Котельная с УЧПМ И.Е.10-1174	Станция лист листов
		Здание из сборных железобетонных конструкций.	Р Б
		43(46;47) насосы 2004320 В-10	Проектный СССР
		Проектный СССР	ГПИ Водоканал
		Проектный СССР	СНТЭКПРОЕКТ
		22189-10	8

Лист 9



В схеме аварийной сигнализации, лист 16.17.

Питание ~220В	Щит управления
Дистанционное управление	
Контроль наличия направления	Щит управления
АВР	
Автоматическое включение дополнительного насоса	Щит управления
Дистанционное управление	
Пускатель	Щит управления
Опробование светового сигнала	
Световой сигнал	Щит управления
Реле блокировки	
Общие цепи	В схеме аварийной сигнализации, лист 16.17.

Данный лист рассматривать совместно с листом 7.

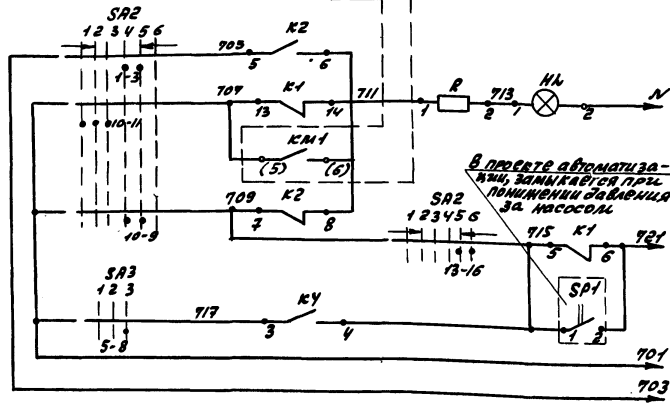
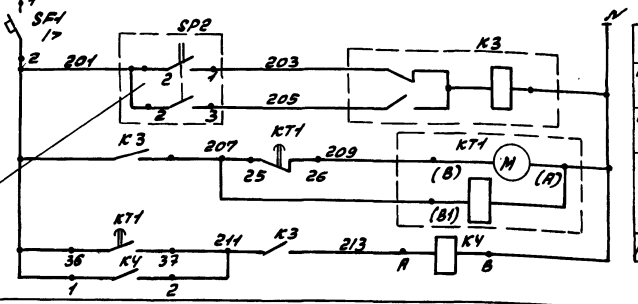


Схема автоматического включения насоса работающего в режиме "дополнительный"

В проекте автоматизации, замыкается при понижении давления в сети горячего водоснабжения. Замыкается при повышении давления в сети горячего водоснабжения.



Питание ~220В	Щит управления
Навешение лампе в сети горячего водоснабжения	
Навешение лампе в сети горячего водоснабжения	Щит управления
Реле времени	
Реле промежуточное	

Привязан:

ГМП	Пусева	И.И.
Начальник	Латышев	И.И.
Инженер	Крылов	М.В.
Инженер	Крылов	М.В.
Инженер	Крылов	М.В.
Инженер	Крылов	М.В.

**Ключ управления
SAZ**

Таблица применения

Электродвигатель	Щит	Исполнение
#5	3Щ	2
#6		3
#7		2

Тип привода	Положение контактов					
	1	2	3	4	5	6
1	1-3					
2	2-4					
3	5-8					
6	9-10					
9	11-12					
10	13-14					
11	15-16					
12	17-18					
13	19-20					
14	21-22					
15	23-24					

Избиратель резерва SAZ

Тип привода	Положение контактов		
	1	2	3
3	1-4		
3	1-2		
3	5-8		
3	9-10		
4	13-14		
5	17-20		
5	17-18		
6	21-22		
6	21-24		

Пакетный выключатель SA1

Состояние контактов	Положение выключателя			
	0	1	2	3
11-11	+	+	+	+
12-12	+	-	+	-

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове рабочего насоса или при падении давления в напорном патрубке рабочего насоса. Насос, выбранный дополнительным, включается автоматически при падении давления в сети горячего водоснабжения. Выгор резервного и дополнительного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAZ.
2. Схема выполнена для насоса N1 (привод #5), для насосов N2 (привод #6) и N3 (привод #7), схема аналогична; за исключением контактов реле К4. Для насосов N2 и N3 контакт 9-10 заменяется на 11-12 и 13-14 соответственно, контакт 3-4 заменяется на 5-6 и 7-8 соответственно.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставляется номер электропривода по плану.
4. Обозначение \bigcirc дано для замком клеммника блока управления. Заводская маркировка замком дана в скобках.
- 5* Маркировка для электропривода #6 и #7 соответственно.

Данный лист рассматривать совместно с листом Б.

ТТ 903-1-242.87		-3N2	
привязан:	гип. Гусева	лист	листоВ
	И. Садов. Прохорова	Р	7
инв. №	Котельная с котлами ДБ-10-10-10, стоящая в здании из сборных железобетонных конструкций		
	#5 (#6; #7) - Насос горячего водоснабжения. Схема электрической принципиальной (сборная №6)		
	госстанд СССР, ПМ 19.00.000		
	САТЕХПРОЕКТ		

#24YA (#25YA; #26YA; #27YA; #28YA) - Аппарат для магнитной обработки воды

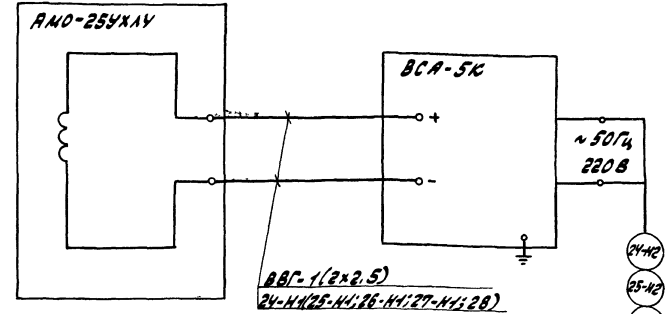


Таблица применения

N электропривода	Щит 3Щ	N электропривода	Щит 3Щ
#24YA	2	#27YA	4
#25YA	4	#28YA	4
#26YA	2		

Схема подключения аппарата АМО-25УХЛ4 выполнена на основании паспорта 25.00.000 ПС
"Аппарат для магнитной обработки воды типа АМО-25-УХЛ4" Чебоксарский электромеханический завод запасных частей, Энергозапчасть 1983г.

3Щ щитов (см. табл. приме.)
АМО-1(2x2,5)

ТТ 903-1-242.87		-3N2	
привязан:	гип. Гусева	лист	листоВ
	И. Садов. Прохорова	Р	15
инв. №	Котельная с котлами ДБ-10-10-10, стоящая в здании из сборных железобетонных конструкций		
	#24YA (#25YA; #26YA; #27YA; #28YA) - Аппарат для магнитной обработки воды. Схема подключения.		
	госстанд СССР, ПМ 19.00.000		
	САТЕХПРОЕКТ		

Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель 4Н-100С2У3 ~380В; 4кВт; 7,8 А	1	
SA1	Выключатель пакетный ПВА-10У3-220В-10А	1	
Щит станций управления (см. таблицу применения)			
А	Блок управления БУЭ-207УММ~380В; 10А	1	
К1	Реле промежуточное РПЧ-300У3В Укат~220В	1	
К2	Реле промежуточное РПЧ-213У4У03В Укат~220В	1	
Блок управления			
GF1	Выключатель автоматический ВЭ2026-10У3-Б, 1к-12,5	1	
КМН	Пускатель магнитный ПМА1000У 4В ПКА 200У; Укат~220В	1	
КК1	Реле тепловое РЛ-10У03У, 17-10А	1	
FУ1	Предохранитель ПП-1003 (м. вст. ч. в А)	1	
Щит управления вспомогательного оборудования №2			
SA2	Переключатель ПН08Ф-136339, 10/17-4/26	1	
SA3	Переключатель ПН04У5-22222/2-Д9	1	Омлюк для слю-кварцевых ламп
КМ	Рематизма коммутаторной лампы -ЯКМ. Красная линза ~220В	1	
-	Лампа коммутаторная КМ-60-55; ~60В	1	
Р	Резистор ПЗ-25 2500 Ом	1	

2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса №1 (привод №8), для насоса №2 (привод №9), схема аналогична, за исключением номера контакта издирателя резерва SA3.

Для насоса №2 контакт 2-4 заменяется на 1-3.

3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления, впереди проставляется номер электропривода по плану.

4. Обозначение \circ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

5* - Маркировка для эл. привода №9.

ТН03-1-2У.87	-3М2
Получено от $\frac{\text{И.И. Сидорова}}{\text{Инженер}}$ 22.10.99 Проверено $\frac{\text{В.В. Козлов}}{\text{Инженер}}$ 23.10.99 Главный инженер $\frac{\text{С.И. Иванов}}{\text{Инженер}}$ 24.10.99 Проект: ПР-08 Проект: ССР ПМ ГИРПРОЕКТ ГИРПРОЕКТ	

Питание ~220В

Дистанционное управление

Контроль наличия напряжения

Автоматическое включение

Дистанционное управление

Пускатель

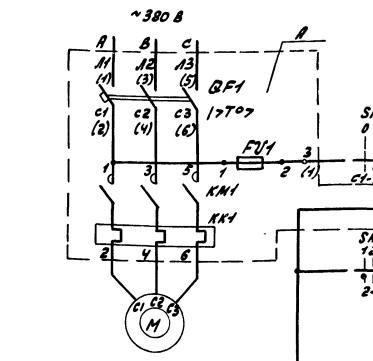
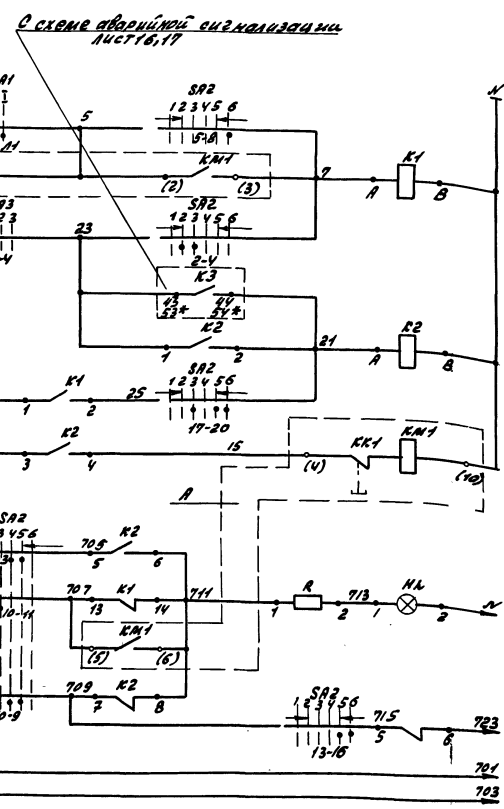
Проводание светового сигнала

Световой сигнал

Реле блокировки

Общие цепи

В схеме аварийной сигнализации



Ключ управления SA2

Позиция	1	2	3	4	5	6
1-3						
4-6						
7-9						
10-12						
13-15						
16-18						
19-21						
22-24						
25-27						

Издиратель

Позиция	1	2	3	4	5	6
1-3						
4-6						
7-9						
10-12						
13-15						
16-18						
19-21						
22-24						
25-27						

Пакетный выключатель SA1

Позиция	1	2	3	4	5	6
1-3						
4-6						
7-9						
10-12						
13-15						
16-18						
19-21						
22-24						
25-27						

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно, со щита управления. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове рабочего насоса. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи издирателя резерва SA3.

Таблица применения

Электр. привод	Щит
≠ 8	1
≠ 9	3Ц
	4

Привезан:

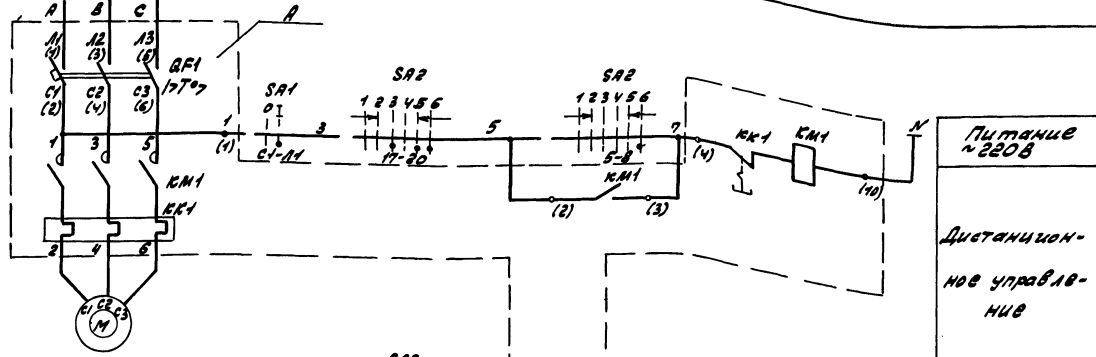
Имя	Фамилия	Подпись	Дата

А.И.Сидорова

И.И. Сидорова, Инженер

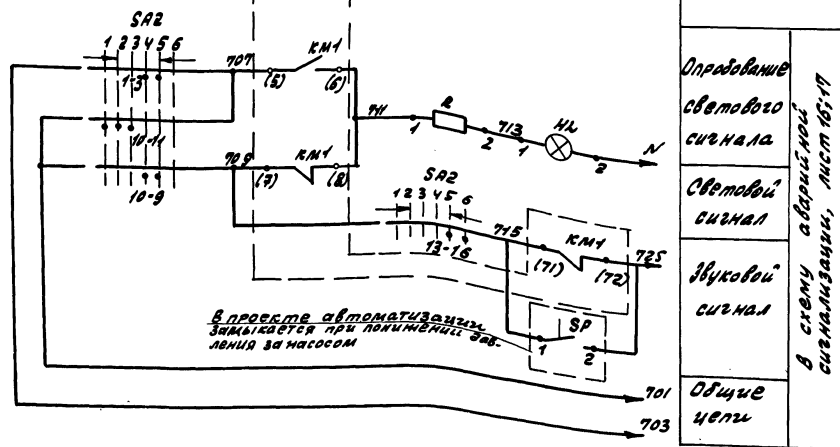
Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель 4А142МВУ3; ~380В; 7,5кВт; 14,9А	1	
SA1	Выключатель пакетный ПБЭ-10У3-220В, 10А	1	
Щит станция управления (см. табл. применения)			
А	Блок управления	1	
	ББ130-327У УХЛ4 ~380В; 16А	1	
Блок управления			
BF1	Выключатель автоматический АЕ20У6М-10993-Б 1к-20А	1	
КМ1	Пакетный магнитный ПМЛ210М4УБ; ОКЛ220У; Украт~220В	1	
КК1	Реле тепловое РТЛ-10В10У4С 1-16А	1	
Щит управления вспомогательного оборудования №2			
SA2	Переключатель ПМ2ВФ-136639, 10А/В-А126	1	
НЛ	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3, красная линза ~220В	1	
-	Лампа коммутаторная КМ-60-55; ~60В	1	
Р	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	



Ключ управления SA2

Положение	1	2	3	4	5	6
1-3						
3-4						
5-8						
6-7						
8-10						
9-12						
10-11						
12-14						
14-15						
15-16						
17-19						
17-20						
21-22						
22-23						
23-24						



В проекте автоматизации замыкатель при понижении зав. лямпы за насосом

Таблица применения

Электр. привод	Щит №	Щит №
±10	3Щ	1
±11	3Щ	4

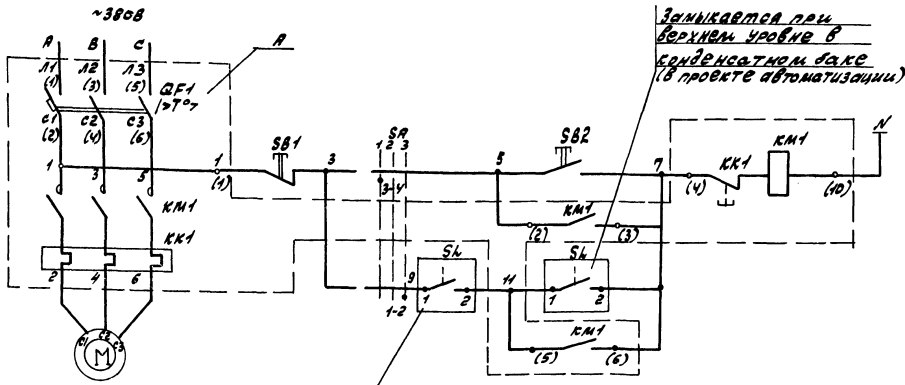
Пакетный выключатель SA1

Соединение	0	1	0	1
С1-М	-	+	-	+
СВ1-2	-	+	-	+

1. Схемой предусматривается дистанционное управление электродвигателем насоса со щита управления.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления вперед проставляется номер электропривода по плану.
3. Обозначение 0 дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

77903-1-242.87		-3М2
Привязан:	Лист 1 из 1	Лист 1 из 1
Исполнитель:	Инженер А.И.С.	Инженер А.И.С.
Проверенный:	Инженер П.И.С.	Инженер П.И.С.
Утвержденный:	Инженер В.И.С.	Инженер В.И.С.
Исполнитель:	Инженер А.И.С.	Инженер А.И.С.
Исполнитель:	Инженер А.И.С.	Инженер А.И.С.
Исполнитель:	Инженер А.И.С.	Инженер А.И.С.

Лист 3



Замыкается при верхнем уровне в конденсатном баке (в проекте автоматизации).

Размыкается при миним. уровне в конденсатном баке (в проекте автоматизации).

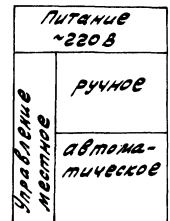
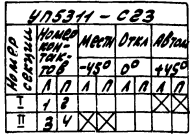


Таблица применения

Наименование механизма	номер по плану	Электродвигатель		Блок управления		Щит станц. управл.	Щит управл. вала двигателя	
		Тип	Мощн. кВт	Ток, А	Тип, А			
насос конденсата 26/10 В61Х 2а 30 В	#12	4А7182У3 ~380В	11	2,5	Б5130-2871У ХЛ4 ~380В; 4А 1р-5А	АВ2026-10М43Б 4В; ПК12004 Уч-220В 1р-4А	3Щ, пан.У	1
насос замазученого конденсата	#17	4А808У43 ~380В	1,5	3,57	Б5130-2874У ХЛ4 ~380В; 4А	АВ2026-10М43Б 4В; ПК12004 Уч-220В 1р-4А	3Щ, пан.У	2

Диаграмма замыкания контактов избирателя управления SA



1. Схемой предусматривается местное управление электродвигателем насоса с помощью местного управления SA в двух режимах: ручное и автоматическое.
2. В монтажных схемах щитов станций управления, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение \circ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Перечень элементов

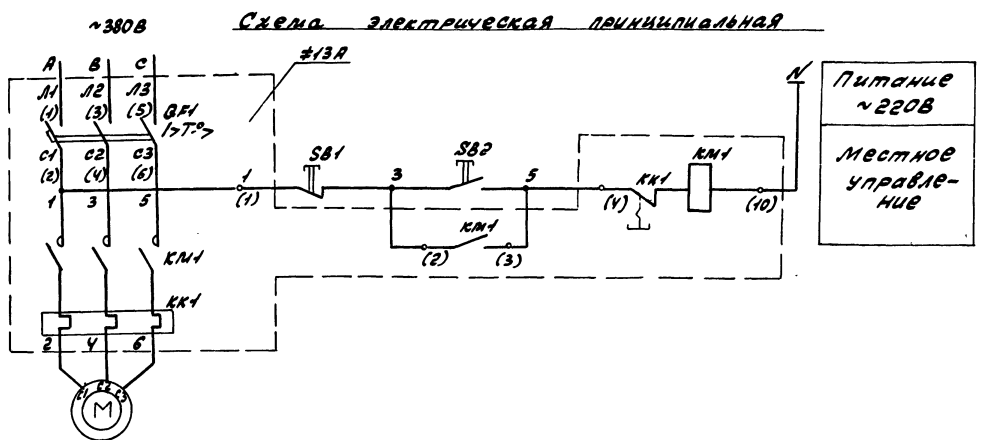
Позич. обозн.	Наименование	кол	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель (см. таблицу применения)	1	
SB1	Пост управления кнопочный КЕ-0М; 20С; Наблюд. «стоп»	1	В ящике: S1(#12);
SB2	Пост управления кнопочный КЕ-0М; 20С; Наблюд. «пуск»	1	S2(#17)
SA	Переключатель УП531Н-С23	1	
Щит станций управления (см. таблицу применения)			
А	Блок управления (см. таблицу применения)	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический (см. таблицу применения)	1	
КМ1	Пускатель магнитный (см. таблицу применения)	1	
КК1	Реле тепловое (см. таблицу применения)	1	
На конденсатном баке			
С4	Сигнализатор уровня	1	см. проект автоматизации

77903-1-242.87		-3М2	
Привязан:	Лист	Листов	Листов
Лист	10	10	10

Перечень элементов

Литер. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель (см. таблицу применения)	1	
SB1 SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ212-243	1	
Щит станций управления (см. таблицу применения)			
Я	Блок управления (см. таблицу применения)		
Блок управления			
BF1	Выключатель автоматический (см. таблицу применения)	1	
КМ1	Пускатель магнитный (см. таблицу применения)	1	
КК1	Реле тепловое (см. таблицу применения)	1	
FУ1	Предохранитель ППТ-10У3; 16ст-6А	1	Только для аппаратов 3-15; 4-16

Схема электрическая принципиальная



~380В

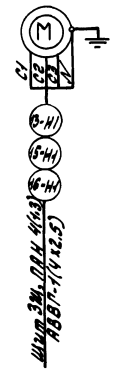
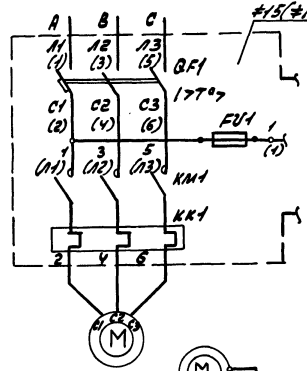
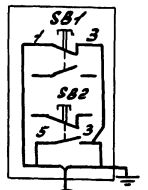


Схема подключения

Таблица применения

Наименование механизма	Номер з.л. привода	Электродвигатель		Блок управления			Щит станций управления		
		Тип	номинал кВт	Ток, А	Тип, А	Выключатель автоматический		Реле тепловое	Щит станций управления
Насос взрывоопасный прямой фильтр	#13	4А901-243	3	6,1	Б5130-259У4-ГХЛАУ 15-8А	ПЕ 2085-100У4В 1р-10А	ПМА-1-000У4В ПМА200У Ук-220В	РТ77-10120УС 1т-8А	3Щ4, пан 4
		~380В							
Насос взрывоопасный конденсата	#15	4АН2М4У3	5,5	11,5	Б5130-317У4-ХЛУ 15-125А	ПЕ2016М 1р-16А	ПМА-2-000У3 В ПМА200УС Ук-200В	РТ1-10160УС 1т-12,5	3Щ4, пан 3
		~380В							

SB1, SB2 ПКЕ212-243



1. В монтажной схеме щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления вперед проставлен номер электропривода по плану.
 2. Обозначение \bigcirc дано для зажимов клеммника блока управления.
- Заводская маркировка дана в скобках.

		7П 903-1-242.87		-ЭМ2	
Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

привязан:

Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист
Мат. часть	Лист	Лист	Лист	Лист	Лист

Исполнитель: М.И. Сидоров
 Проверено: А.И. Петров
 Утверждено: В.И. Иванов
 Проект: П.И. Сидоров

Литер. 9

Литер. 9

Перечень элементов

Позиц. обознач	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель 4А90Л2У3		
	У ~ 380В; 3кВт; 6.10	1	
SB1; SB2	Пост управления кнопочный ПКЕ 222-2У3	1	
Щит станций управления Эи, панель 4			
А	Блок управления Б5130-29УУУУУУ ~ 380В; 8А	1	
Блок управления			
QB1	Выключатель автоматический АЕ 2026-10У3-Б; 1к-10А	1	
КМ1	Пускатель магнитный ПМЛ1000.4В; ПЛ200У; Укат. ~ 220В	1	
КК1	Реле тепловое РТЛ-10120.УСГ-8А	1	
В котельной			
SB3; SB4	Выключатель кнопочный с самовозвратом	2	21 ПКУ15-131.40У3
SA	Переключатель с поворотной ручкой с фиксацией в помещении ПСУ	1	
ЯК	Ящик клеммный УБУ4У2	1	

1. В монтажной схеме щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блока управления вперед представляется номер электропривода по плану.
 2. Обозначение ○ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка дана в скобках.

Схема электрическая принципиальная

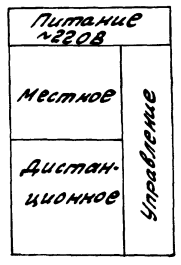
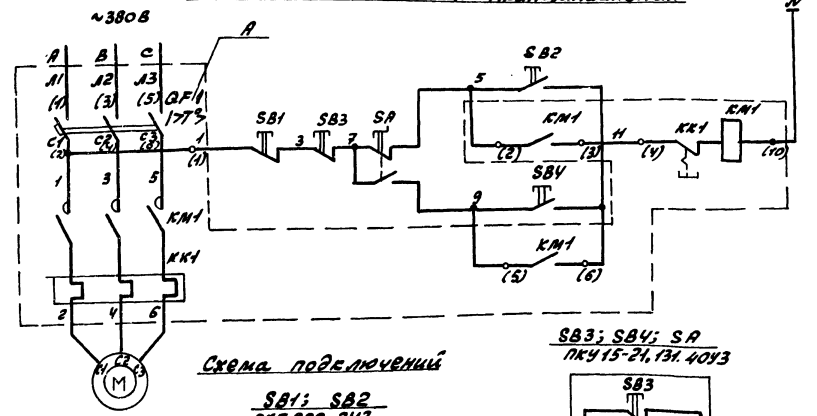
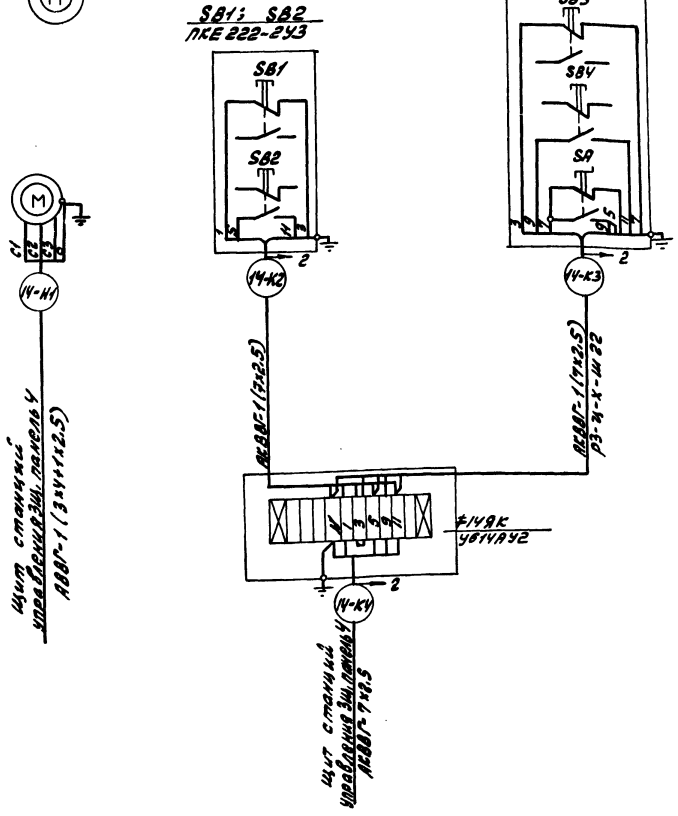


Схема подключения



Щит станций управления Эи, панель 4 АБ00-1 (3хУ+12.5)

Щит станций управления Эи, панель 4 АБ00-1 (3хУ+12.5)

77 903-1-242.87	-ЭМ2
Мир Гусева Л.И.	Котельная с 4 котлами АЕ-10М1 стандартна лист
Намотка Латышев	Здания из сборных железобетонных конструкций
М.Ковалева	ФУ-Насос раствора соли
И.А.Степанов	Схема электрическая принципиальная
И.С.Р.Степанов	Схема привязки

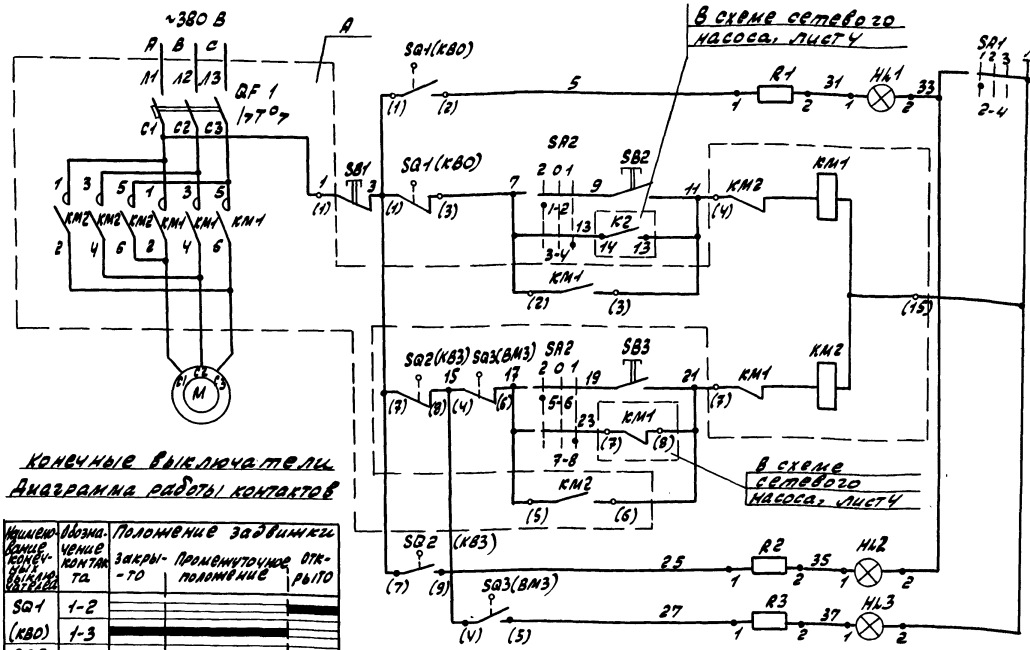
Привязан:

Ш.В. №

Л.А.Б.С.М. 9

И.С.Р.Степанов, И.А.Степанов, И.С.Р.Степанов

Альбом 9



Конечные выключатели
Диаграмма работы контактов

Наименование конечных выключателей	Обозначение	Положение задвижки	Закрывается	Промышленное открытие
SQ1 (KBO)	1-2			
SQ2 (KBO)	1-3			
SQ2 (KВЗ)	7-9			
SQ2 (KВЗ)	7-8			

Ключ световой
сигнализации

SR1

Тип двигателя	Маркировка	Вид	1	2	3
2	1-3				
2	2-4				
2	5-7				
2	6-8				
2	9-11				
2	10-12				
2	13-15				
2	14-16				
2	17-19				
2	18-20				
2	21-23				
2	24-26				

Ключ выбора
режима

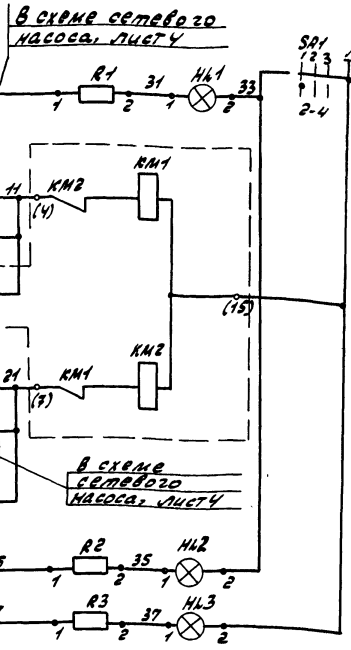
Соединение	1	2	3
1-2			
2-3			
1-3			

Таблица применения

№ электропривода	Щит		Маркировка SR1
	№ щита	№ планки	
№18	3Щ	1	2-4
№19		3	6-8

SQ3 (ВМЗ) выключатель муфты передального момента

Обозначение	Обозначение	Крутящий момент
SQ3 (ВМЗ)	4-6	
	4-5	



СВЕТОВОГО СИГНАЛА
Сигнализация конечного положения
Ручное управление
Автоматическое управление
Ручное управление
Автоматическое управление
Сигнализация от датчика муфты крутящего момента
В схеме управления электродвигателем сетевого насоса, лист 4

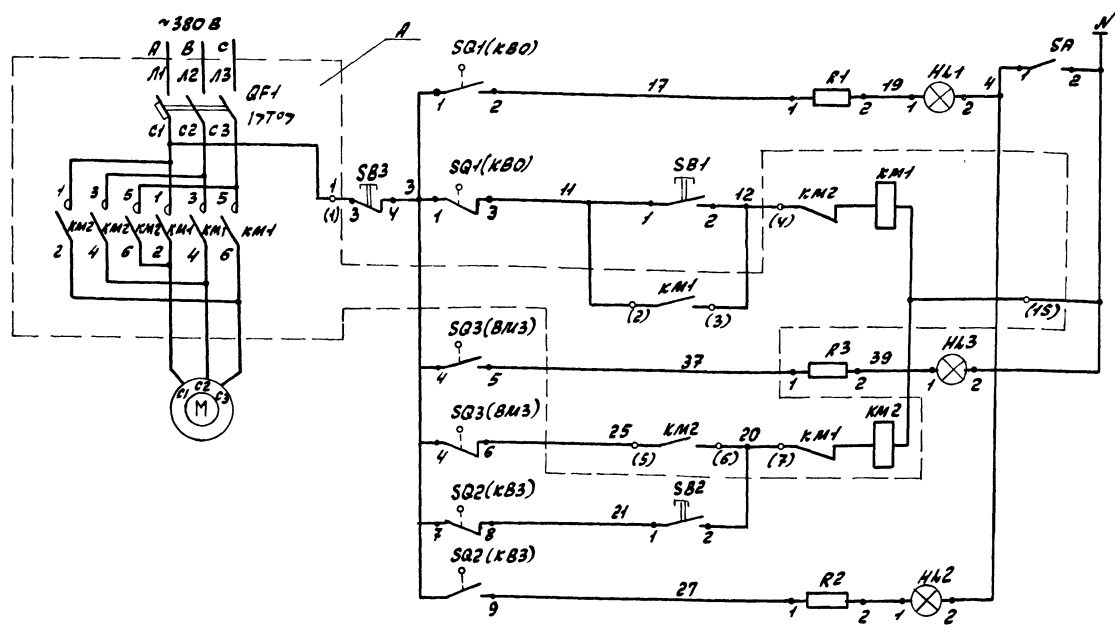
Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель 380ВУ42		Комплектно с
SA1 (KBO)	Выключатель конечный	1	Электр. приво-
SA2 (KBO)	Выключатель конечный	2	Дом 3В-25М
SA3 (ВМЗ)	Выключатель муфты крутящего момента	1	
SR2	Переключатель ПКЧЗ-3В С3031У3	1	
SB1, SB2, SB3	Пост управления кнопочный ПМЕ-212-343	1	надпись "открыть", "закрыть", "Стоп"
Щит станций управления 3Щ (см. таблицу применения)			
А Блок управления БУ437-307УКУХУ			
~ 380В; I _p - 10А			
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический АЕ2026-10НУЗ-5; I _p - 100	1	
KM1, KM2	Пускатель магнитный ПМА-15010*4Б; ПМА2000*У; V _{кат} ~ 220В	12	
Щит управления вспомогательного оборудования			
SR1	Переключатель ПМОФУС-22222/Т-Д9	1	Облиц для задвижки после сетевой
KM1	Арматура коммутаторной лампы АСМ с молочной линзой	1	
KM2	Арматура коммутаторной лампы АСМ с зеленой линзой	1	
KM3	Арматура коммутаторной лампы АСМ с красной линзой	1	
-	Лампа коммутаторная КМ-55-60	3	~ 60В
R4, R2, R3	Резистор ПЭ-25	3	25 к. Ом

- Маркировка баша для электропривода №1; для электропривода №2 маркировка 1-5, 1-21 изменится соответственно на 2-5, 2-21.
- В монтажной схеме щита станций управления, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.

		77 903-1-242.87	-3М2	
Привязан:	Лист	Листов	Лист	Листов
Лист	Листов	Лист	Листов	Листов
Лист	Листов	Лист	Листов	Листов
Лист	Листов	Лист	Листов	Листов

Рис. 9



Сигнализация конечного положения	Открытие
Дистанционное управление	
Сигнализация муфты крутящего момента	Закрытие
Дистанционное управление	
Сигнализация конечного положения	

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
<u>По месту</u>			
М	Электродвигатель ВТ1У4У2 ~380В; 0,55кВт; 1,47А	1	Комплектно с электроприводом задвижки
SQ1(КВ0)	Выключатель конечный	2	
SQ2(КВ3)	Выключатель конечный	1	
SQ3(ВМ3)	Выключатель муфты крутящего момента	1	ЭЛВ-10П
<u>Щит станций управления (см. таблицу применения)</u>			
А	Блок управления Б5437-3074-РУХЛ4; ~380В; 1р-10А	1	
<u>Блок управления</u>			
QF1	Выключатель автоматический ЛЕ2026-10У43-Б; 1р-10А	1	
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный ПМЛ150В4К 0КЛ200.4; Укат ~220В	2	
<u>Щит управления котла №1 (2.3.4)</u>			
SB1, SB2	Кнопка управления КЕ-01У3 исп. 2	2	Толкатель черный
SB3	Кнопка управления КЕ-01У3, исп. 2	1	Толкатель красный
НЛ1	Арматура коммутаторной лампы АСКМ с молочной линзой	1	
НЛ2	Арматура коммутаторной лампы АСКМ с зеленой линзой	1	
НЛ3	Арматура коммутаторной лампы АСКМ с красной линзой	1	
-	Лампа коммутаторная КМ-55-60	3	~60В
R1, R2, R3	Резистор ПЗ-25	3	2,5к. Ом.
SA	Выключатель ТВ2-1-2	1	на щите общих замеров

Выключатели конечные
Диаграмма работы контактов

Наименование выключателя	Обозначение контакта	Положение задвижки		
		Закрыта	Промежуточное положение	Открыта
SQ1 (КВ0)	1-2			
	1-3			
SQ2 (КВ3)	7-9			
	7-8			

SQ3(ВМ3)- Выключатель муфты предельного момента

Обозначение щетки	Обозначение контакта	Крутящий момент	
		Промежуточное положение	Промежуточное положение
SQ3(ВМ3)	4-6		
	4-5		

В монтажной схеме щита станций управления, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.

Таблица применения

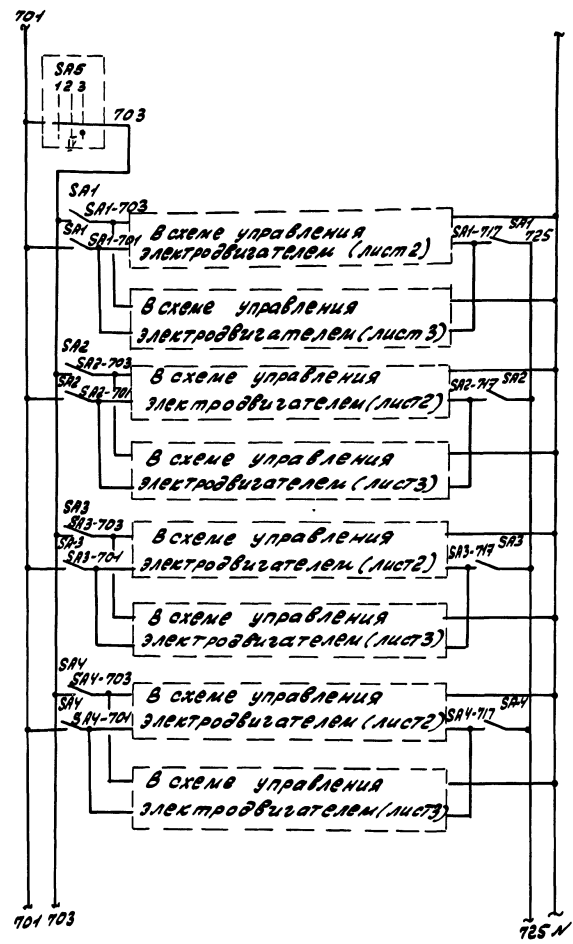
№ электропривода	Щит	
	№ щита	Планировка
1К3	3Щ	1
2К3		3
3К3		1
4К3		4

Привязан:

МП	Гусева	ЛН	Котельная с котлами ВР-10-100	Станция	Лист	Листов
М.П.	Латышев	ЛН	Здание из стальных железобетонных конструкций	Р	14	
М.П.	Корень	ЛН	на паропроводе тепе котла	госстрой СССР		
М.П.	Корень	ЛН	система электрическая	МН Бржеговский		
М.П.	Боброва	ЛН	прим. и плановая	САНТЕХПРОЕКТ		

Листом 9

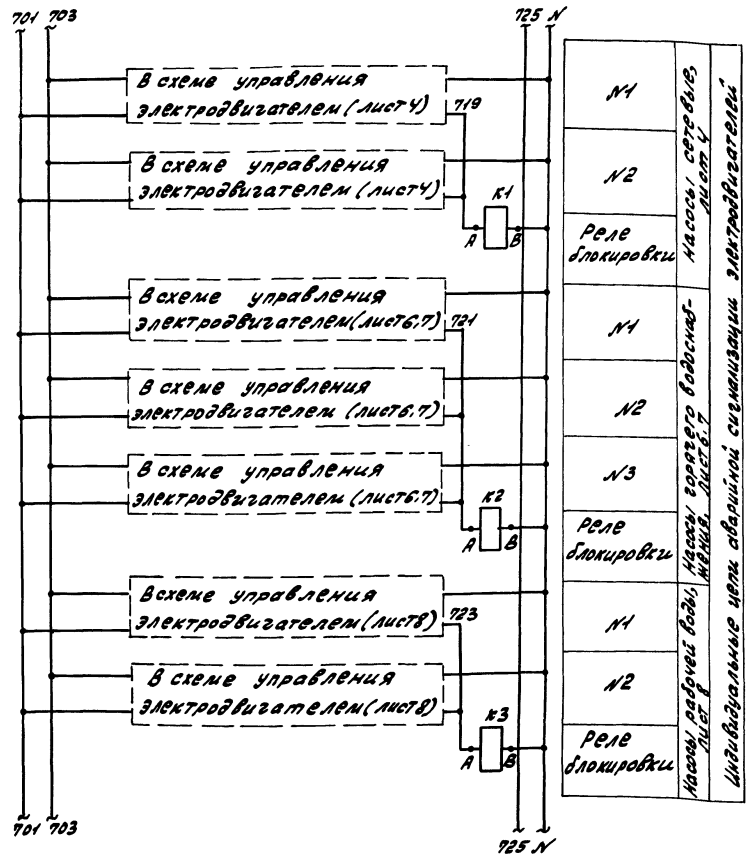
Имя, табл., мод. и дата. Взломщик



Опробование светового сигнала

Дымосос	котлоагрегат №1, лист 2, 3
Дутьевой	котлоагрегат №1, котлоагрегат №2, лист 2, 3
Дымосос	котлоагрегат №1, котлоагрегат №2, лист 2, 3
Дутьевой вентилятор	котлоагрегат №1, котлоагрегат №2, лист 2, 3
Дымосос	котлоагрегат №1, котлоагрегат №2, лист 2, 3
Дутьевой вентилятор	котлоагрегат №1, котлоагрегат №2, лист 2, 3
Дымосос	котлоагрегат №1, котлоагрегат №2, лист 2, 3
Дутьевой вентилятор	котлоагрегат №1, котлоагрегат №2, лист 2, 3

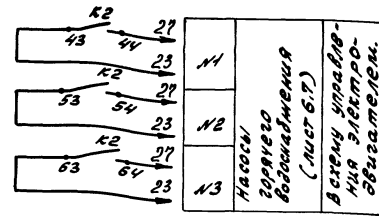
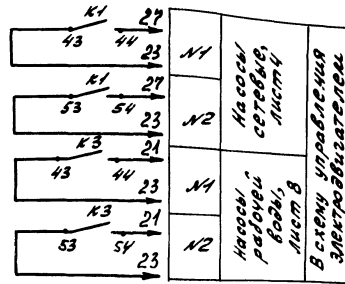
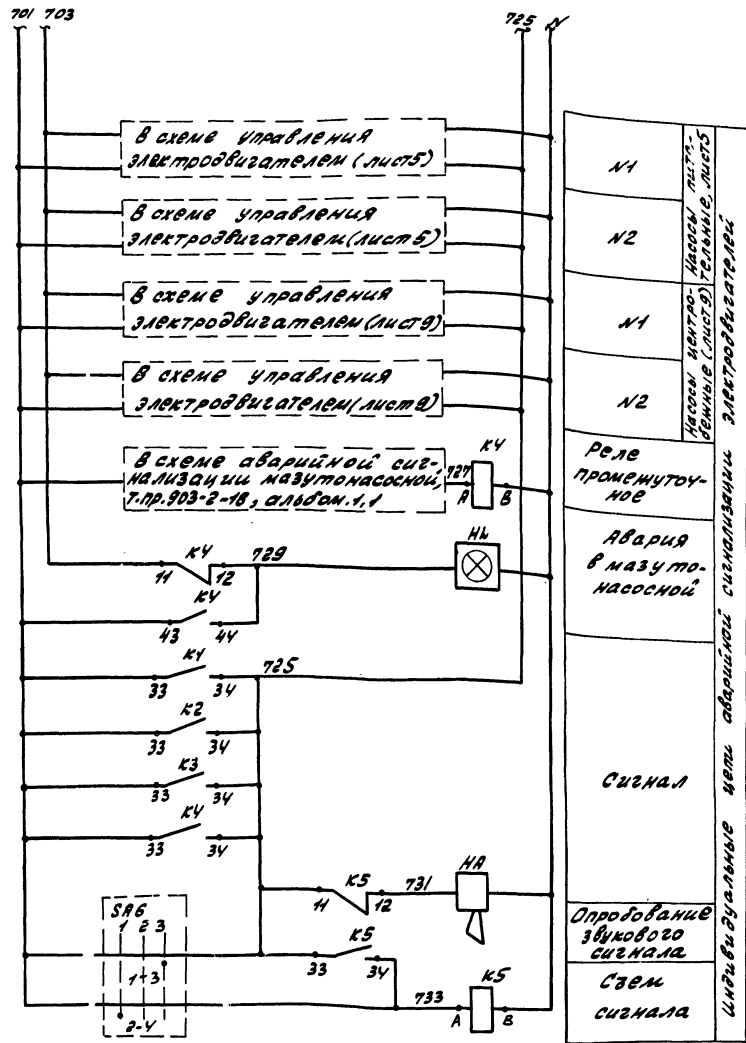
Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей



№1	Насосы, сервоприводы
№2	Насосы, сервоприводы
Реле блокировки	Насосы, сервоприводы
№1	Насосы, сервоприводы
№2	Насосы, сервоприводы
№3	Насосы, сервоприводы
Реле блокировки	Насосы, сервоприводы
№1	Насосы, сервоприводы
№2	Насосы, сервоприводы
Реле блокировки	Насосы, сервоприводы

Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей

71903-1-242.87		-ЭМ 2	
Привязки:	Гипс	Гусева	ЛММ
	Мамонто	Корнилов	Сидор
	Мельникова	Корнилов	Сидор
	Рук. гр. Борцова	ЛММ	Сидор
Котельная с чоклами ДК-10-140		станция лист 16	
Здание из сборных железобетонных конструкций		Р 16	
Аварийная сигнализация		Побстрой СССР	
схема электрическая принципиальная (начало)		МН Доржовский САНТЕХПРОЕКТ	



Аидгарамма переключателя SA5

соединения	УПРАВЛЕНИЕ			СИГНАЛ		
	кон. ток	обмотка	сигнал	кон. ток	обмотка	сигнал
I	1	2		1	2	
II	3	4		3	4	
III	5	6		5	6	
IV	7	8		7	8	
V	9	10		9	10	
VI	11	12		11	12	
VII	13	14		13	14	
VIII	15	16		15	16	

Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименование	кол	Примечание
Шит управления			
K1-K3	Реле промежуточное ПЗ-ЗП-КУЗ, Умт 220В	3	
K4-K5	Реле промежуточное ПЗ-ЗП-224В, Умт 220В	2	
SA1-SA4	Выключатель пакетный ПЗЗ-КУЗ, ~220В, 70А	4	
SA5	Переключатель УПЗУ-СУУ	1	
SA6	Переключатель ПНОВ-22255/Л-А62	1	
HA	Резун. предохранитель ток. РЛП ~220В	1	
HL	Таб. л. световое звуковое т.с.б ~220В	1	

Аидгарамма переключателя SA6

тип контактов	номер контакта	УПРАВЛЕНИЕ			СИГНАЛ		
		1	2	3	1	2	3
2	1-3						
2	2-4						
2	5-7						
2	6-8						
2	9-11						
2	10-12						
5	13-15						
5	12-14						
5	17-19						
5	21-23						
5	24-26						

ТН903-1-24287		-3М2
Категория с Учетом ИД: П.И.И. здание из сборных инверсионных конструкций	Студия	Лист 17
Аварийная сигнализация системы электротехнической (схематическая)	ПОСТРОИТЕЛЬ СССР ПИИ ГВРОВОДСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ	

Привязан:

ИП: Гусева
 Нач. отд. Матинцев
 И. контр. Срейнер
 И. спец. Срейнер
 И. эк. гр. Бодрова

ИД № 1000, ПОВ. И.О. В.З.М.И.И.