

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-245.87

КОТЕЛЬНАЯ
с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.
ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ
КОНСТРУКЦИЙ

Альбом 9

22192-11
ЦЕНА 1-29

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 14 1988 года

Заказ № 5050 Тираж 1370 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-245 .87

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ.
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ. ТОПЛИВО - ГАЗ, РЕЗЕРВ - МАЗУТ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.

АЛЬБОМ 9

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ:

Альбом 1	Пояснительная записка	Альбом 10	Задание заводу - изготовителю НКУ
Альбом 2	ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Альбом 11	Автоматизация. Схемы функциональные
Альбом 3	Станция водоподготовки. Мазутоснабжение. Газоснабжение	Альбом 12	Автоматизация. Схемы электрические принципиальные
Альбом 4	Металлоконструкции технологические	Альбом 13	Задание монтажно-заготовительной мастерской
Альбом 5	Оборудование технологическое.	Альбом 14	Щиты автоматизации
Части 1,2	Рабочие чертежи	Альбом 15	Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация
Альбом 6	Генеральный план Архитектурные решения.	Альбом 16	4,1,2 Спецификация оборудования
Альбом 7	Конструкции железобетонные. Конструкции металлические	Альбом 17	Ведомости потребности в материалах
Альбом 8	Строительные изделия.	Альбом 18	Сметы. Сводка затрат. Объектные сметы. Локальные сметы (кроме части АС)
Альбом 9	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.	Альбом 19	Сметы локальные. Архитектурно-строительная часть
Альбом 9	Силовое электрооборудование Принципиальные схемы управления электроприводами		

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Типовой проект 907-2-252.84	Труба дымовая металлическая H=45м D=1.8 м для котельных установок с установкой экономайзеров контактного типа (для I-III ветровых районов) Поставщик: ЦИТП г. Москва
Типовой проект 704-1-51 Альбомы I, III, VII	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 300 м ³ 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 ёмкостью 25 м ³ Поставщик Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата

Типовой проект 901-4-57.83	Резервуар для воды прямоугольный железобетонный сборный ёмкостью 50 м ³ Поставщик Тбилисский филиал ЦИТП
Типовой проект 902-2-409.86	Очистные сооружения замазученных сточных вод производительностью 5л/сек для установки 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 кн.1, 9,1кн.3÷10,1, 10,3÷10,5	Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6.5 м ³ /ч с железобетонными резервуарами 2×100, 2×250, 2×500 м ³ . Железнодорожный слив. Поставщик Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата

РАЗРАБОТАН:

ИИ „ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ“

УТВЕРЖДЕН

ГОССТРОЕМ СССР протокол НА4-43 от 17.04.87 г

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИ:
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Ю.П. ФАЛАЛЕЕВ Ю.П.
Т.Г. ГУСЕВА Т.Г.

					ПРИВЯЗАН
ИВБ.Н					

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ2

Альбом 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 #10(#11) - Насос омagnetической воды Схема электрическая принципиальная	6
6	#5(#6) - Насос конденсата #14 - Насос взрыхляющей промывки фильтров Схема электрическая принципиальная	7
7	#7(#8, #9) - Насос горячего водоснабжения Схема электрическая принципиальная начало.	8
8	#7(#8, #9) - Насос горячего водоснабжения Схема электрическая принципиальная окончание.	9

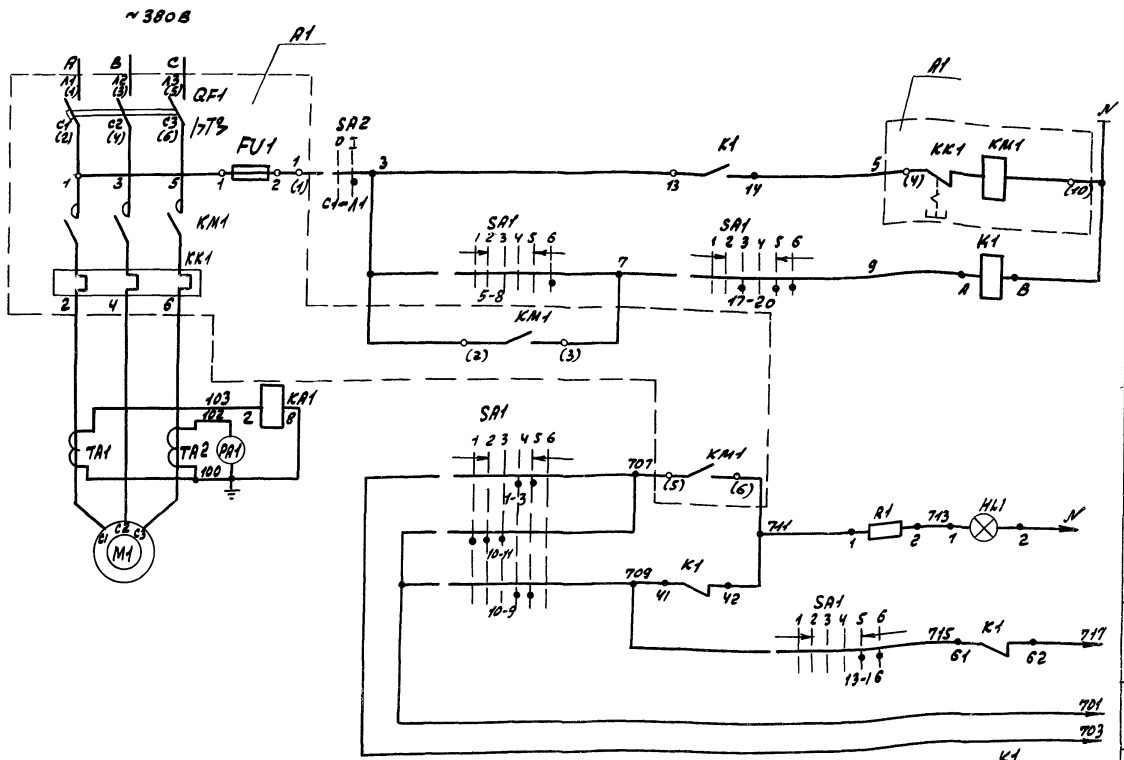
Лист	Наименование	Примечание (стр)
9	#12(#13) - Насос рабочей воды Схема электрическая принципиальная	10
10	#15 - Насос раствора соли. Схема электрическая принципиальная	11
11	#16 - Насос замасоченного конденсата #17 - Насос конденсата дымовых газов Схема электрическая принципиальная	12
12	#18, #19 - Забвнка на трубопроводе после сетевого насоса Схема электрическая принципиальная	13
13	#1к3(#2к3, 3к3, 4к3) - Забвнка на паропроводе от котла Схема электрическая принципиальная	14
14	#24УА(#25УА; #26УА; #27УА; #28УА) Аппарат для магнитной обработки воды Схема подключений	9
15	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	15

Создано в соответствии с требованиями СНиП 41-01-85, СНиП 41-02-85, СНиП 41-03-85, СНиП 41-04-85, СНиП 41-05-85, СНиП 41-06-85, СНиП 41-07-85, СНиП 41-08-85, СНиП 41-09-85, СНиП 41-10-85, СНиП 41-11-85, СНиП 41-12-85, СНиП 41-13-85, СНиП 41-14-85, СНиП 41-15-85, СНиП 41-16-85, СНиП 41-17-85, СНиП 41-18-85, СНиП 41-19-85, СНиП 41-20-85, СНиП 41-21-85, СНиП 41-22-85, СНиП 41-23-85, СНиП 41-24-85, СНиП 41-25-85, СНиП 41-26-85, СНиП 41-27-85, СНиП 41-28-85, СНиП 41-29-85, СНиП 41-30-85, СНиП 41-31-85, СНиП 41-32-85, СНиП 41-33-85, СНиП 41-34-85, СНиП 41-35-85, СНиП 41-36-85, СНиП 41-37-85, СНиП 41-38-85, СНиП 41-39-85, СНиП 41-40-85, СНиП 41-41-85, СНиП 41-42-85, СНиП 41-43-85, СНиП 41-44-85, СНиП 41-45-85, СНиП 41-46-85, СНиП 41-47-85, СНиП 41-48-85, СНиП 41-49-85, СНиП 41-50-85, СНиП 41-51-85, СНиП 41-52-85, СНиП 41-53-85, СНиП 41-54-85, СНиП 41-55-85, СНиП 41-56-85, СНиП 41-57-85, СНиП 41-58-85, СНиП 41-59-85, СНиП 41-60-85, СНиП 41-61-85, СНиП 41-62-85, СНиП 41-63-85, СНиП 41-64-85, СНиП 41-65-85, СНиП 41-66-85, СНиП 41-67-85, СНиП 41-68-85, СНиП 41-69-85, СНиП 41-70-85, СНиП 41-71-85, СНиП 41-72-85, СНиП 41-73-85, СНиП 41-74-85, СНиП 41-75-85, СНиП 41-76-85, СНиП 41-77-85, СНиП 41-78-85, СНиП 41-79-85, СНиП 41-80-85, СНиП 41-81-85, СНиП 41-82-85, СНиП 41-83-85, СНиП 41-84-85, СНиП 41-85-85, СНиП 41-86-85, СНиП 41-87-85, СНиП 41-88-85, СНиП 41-89-85, СНиП 41-90-85, СНиП 41-91-85, СНиП 41-92-85, СНиП 41-93-85, СНиП 41-94-85, СНиП 41-95-85, СНиП 41-96-85, СНиП 41-97-85, СНиП 41-98-85, СНиП 41-99-85, СНиП 41-100-85.

Типовой проект выполнен в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.
Главный инженер проекта: *[Подпись]* Т.Г. Гусева

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ		ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ	ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
71 903-1-245.87		-ЭМ2			
Ген.пр.	Т.Г. Гусева	Инж.	Т.Г. Гусева	Стр.	1
Нач.пр.	Т.Г. Гусева	Инж.	Т.Г. Гусева	Лист	15
Инж.пр.	Т.Г. Гусева	Инж.	Т.Г. Гусева	Листов	15
Инж.пр.	Т.Г. Гусева	Инж.	Т.Г. Гусева	Лист	15
Инж.пр.	Т.Г. Гусева	Инж.	Т.Г. Гусева	Лист	15
Инж.пр.	Т.Г. Гусева	Инж.	Т.Г. Гусева	Лист	15

Лист 9



Перечень элементов

Позн. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
M1	Электродвигатель		
HA 2004 4УЗ	~380В; 45 кВт; 82 А	1	
SA2	Пакетный выключатель ПВ2-10УЗ; ~220В; 10А	1	
Щит станций управления (см. табл. применения)			
R1	Блок управления Б5130-3974УХЛ4	1	
	~380В; 80А		
KR1	Реле тока РТ-40/10	1	
TR1; TR2	Трансформатор тока ТК-40УЗ	2	100/5А
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический АЕ2006-100УЗ-6; 1к-100А	1	
КМ1; КК1	Выключатель магнитный ПМА 5202-УХЛВ	1	
	Укат ~220В 1т-80А	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10УЗ/м. вст. ~6А	1	
Щит управления			
PA1	Амперметр Э-365	1	шкала 0-100А
K1	Реле промежуточное РП13104 с присоединением ПМЛ 10У	1	~220В 4У; 2Р
SA1	Переключатель ПМДВФ-В66394102П-В126	1	
HL1	Арматура коммутаторная лампы АСКМ	1	с красной линзой
	Лампа коммутаторная КМ-55-60. ~80В	1	
R1	Резистор ПЭ-25; 2400 Ом	1	

Питание ~220В

Дистанционное управление

опрошение светового сигнала

световой сигнал

звуковой сигнал

Общие цели

в схему аварийной сигнализации, лист 15

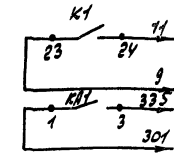
в схему управления электродвигателем звукового вентилятора, лист 3

в схему управления электродвигателем звукового вентилятора, лист 3

в схему управления электродвигателем звукового вентилятора, лист 3

Ключ управления SA1

Положение	ПМДВФ-В66394102П-В126					
	1-3	2-4	5-8	6-7	9-10	10-11
1						
2						
3						
6						
63						
91						
102						



Пакетный выключатель SA2

Соединение контактов в	ПВ2-10УЗ	
	Включено	Выключено
0 I 0 I	+	-
0 I 1 I	-	+
0 I 1 I	-	+

Таблица применения

Электропривод	Щит станций управл.	Щит котла
1К1	1Щ	1
2К1	2Щ	2
3К1	3Щ	3
4К1	4Щ	4

- Схемой предусматривается дистанционное управление дымоосом. При аварийном останове электродвигателя дымооса 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 проставляется номер электропривода по плану.
- Обозначение 0 дано для зажима в клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Имя, Инициалы, год и дата, Взам.имен

77 903-1-245.87 -ЭМ2

привязан:

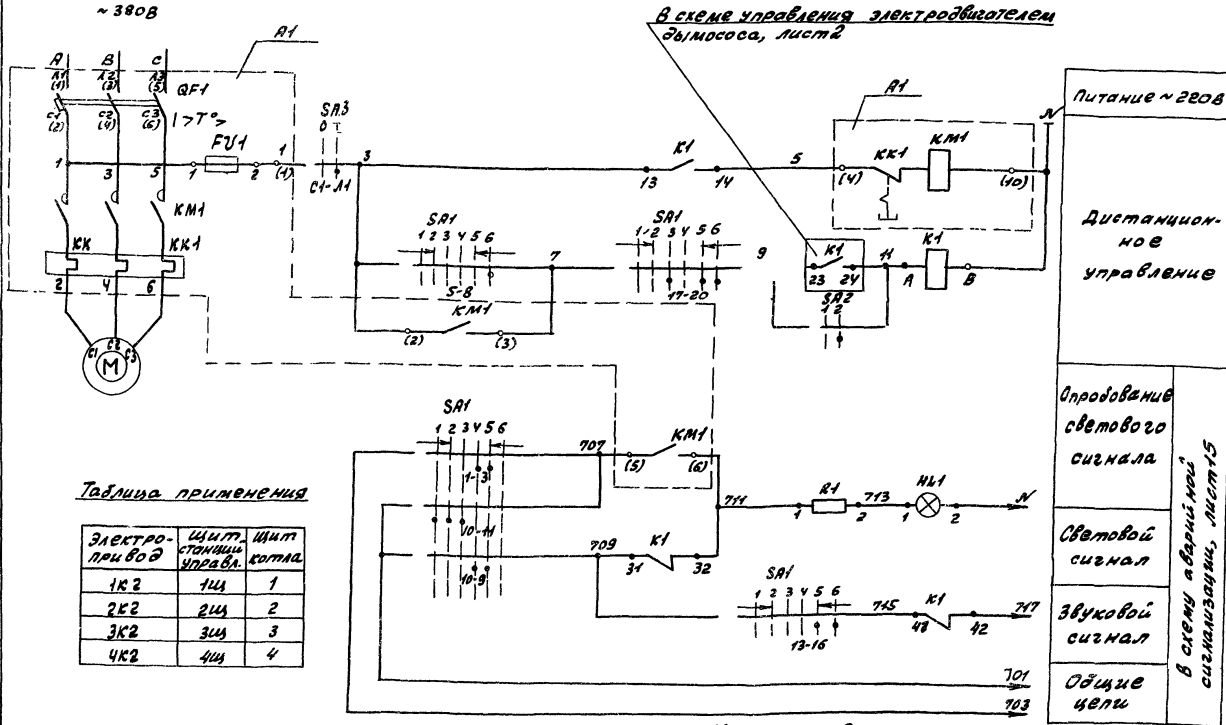
Лист	Кусок	Лист	Котельная с 4 котлами	Стация лист	Листов
Лист	Кусок	Лист	№ 15-101м. Завод № 3	Р	2
Лист	Кусок	Лист	оборудования		
Лист	Кусок	Лист	конструкций.		
Лист	Кусок	Лист	1К1 (2К1; 4К1) Дымосос.	Госстрой СССР	
Лист	Кусок	Лист	схема электрическая	или Парковской	
Лист	Кусок	Лист	принципиальная	САНТЕХПРОЕКТ	

копия 4/10/11

09.10.90-44 4

свармат.Р?

Автом. 9



В схеме управления электродвигателем дымососа, лист 2

Таблица применения

Электро-прибор	Щит управления	Щит котла
1К2	1ш	1
2К2	2ш	2
3К2	3ш	3
4К2	4ш	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 представляется номер электроприбора по плану.
- Обозначение \circ дано для занимаем клемника блока управления. Заводская маркировка замыков в скобках.

Ключ управления SB1

Тип контактного аппарата	ПМФФ-1366, 91102, П-А126					
	1	2	3	4	5	6
1	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
3	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
6	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
63	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
94	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
102	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13

Переключатель блокировки SB2

Тип контактного аппарата	ПМФФ-91102, П-А126					
	1	2	3	4	5	6
1	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
1	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
1	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
1	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
1	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13
1	1-3	2-4	5-8	6-9	10-11	12-13

Пакетный выключатель SB3

Состояние контактов	ПВ2-10УЗ					
	1	2	3	4	5	6
замкнено	+	+	+	+	+	+
разомкнено	-	-	-	-	-	-
замкнено	+	+	+	+	+	+
разомкнено	-	-	-	-	-	-

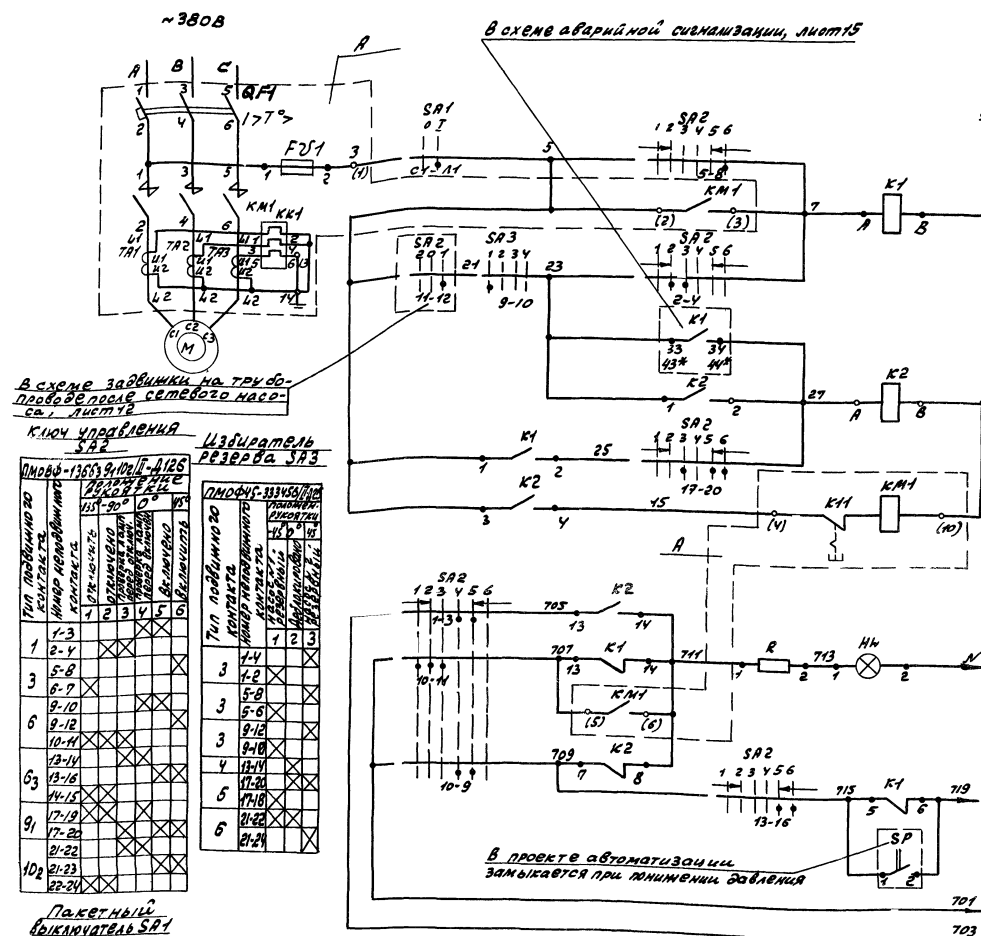
Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М1	Электродвигатель 4А1605У43 ~ 380В; 15кВт; 29,2А	1	
SA3	Пакетный выключатель ПВ2-10УЗ; ~ 220В/10А	1	
Щит станций управления (см. табл. применения)			
А1	Блок управления Б5130-3574 УХЛ4 ~ 380В; 32А	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический АЕ2056М-100У3-6 1к-40А	1	
КМ1, КК1	Контактор магнитный ПМА3202-УХЛ4УБ I _н =32А U _{кат} ~ 220В	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 / 1мВт.6А	1	
Щит котла (см. табл. применения)			
К1	Реле промежуточное РП1 120У4 Кат ~ 220В	1	
SA1	Переключатель ПМФФ-1366, 91102, П-А126	1	
SA2	Переключатель ПМФФ-90-ННН/П-А42	1	
Н1	Арматура коммутаторной лампы РСМ	1	с красной линзой
RA	Резистор П725, 2400 Ом	1	

Привязки:

Исполн.	Г.И. Писев	Котельная Угольного завода	Станция	Лист	Листов
И. контр.	Креймер	Сборных железнодорожных конвейеров	Р	3	
И. спец.	Креймер	1к2 (2к2-4к2) - Дутьевой вентилятор	Посмотреть в архиве или в проектах САНТЕХПРОЕКТ		
И. экз.	Борисов	Схема электроосевой привода			
И. экз.	Зеленова				

РАСЧЕТ 9



Питание ~220В	Дистанционное управление	Контроль наличия напряжения	Автоматическое включение	Дистанционное управление	Пускатель	Освещение светового сигнала	Световой сигнал	Реле блокировки	Общие цепи
---------------	--------------------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------	-----------------------------	-----------------	-----------------	------------

В схеме задвижки на трубопроводе после сетевого насоса, лист 12

Ключ управления SB2 Избиратель резерва SA3

Тип проводимого сигнала	Щит управления						Щит насосов					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
1	1-3						1-4					
2	2-4						4-2					
3	5-8						5-8					
6	9-10						5-6					
9	10-11						8-10					
63	12-14						12-14					
	13-16						17-20					
	14-15						17-18					
91	17-19						21-22					
	17-20						21-23					
102	21-22						22-24					
	21-23											
	22-24											

Пакетный выключатель SA1

Соединение контактов	Пакетный выключатель SA1		
	0	1	2
4-11	+	+	+
6-12	+	+	+

1. Схемой предусматривается дистанционное автоматическое управление электродвигателем сетевого насоса. Насос, выданный рабочим, управляется дистанционно со щита управления насос, выданный 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.

В проекте автоматизации замыкается при падении давления

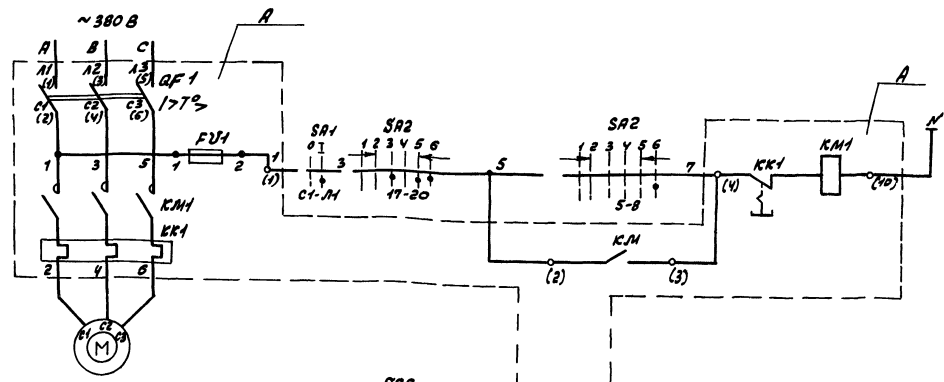
Таблица применения

привод	№ щита	№ клеммы
№1		1
№2	5Щ	6

Перечень элементов

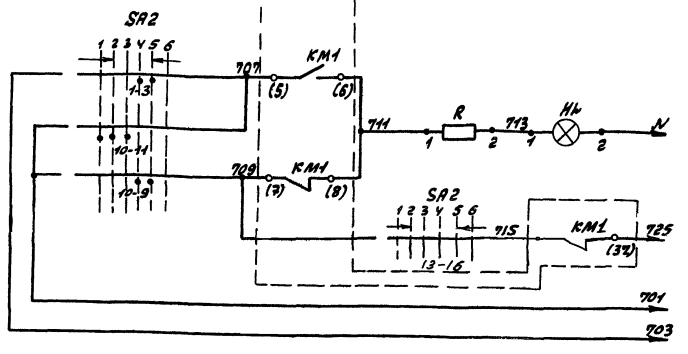
Разм. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
M	Электродвигатель 4Л250 МЧЗ; ~380В; 90кВт; 165л	1	
SP	Защитный автоматический выключатель	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВЗ-10У3; ~220В; 10А	1	
Щит станционный управления (см. табл. применения)			
A	Блок управления БУ130-УР7У УМЧУ; ~380В; 1500	1	
K1	Реле промежуточное РПЧ-2-МЭ20У3Б; Укат ~220В	1	
K2	Реле промежуточное РПЧ-2-МЭ4У3Б; Укат ~220В	1	
Блок управления			
BF1	Выключатель автоматический А3726 ФУЗ 1к-200А; 1у.с.-1500А	1	
KM1	Коммутатор КТ6033 СУЗ; Укат ~220В	1	
KK1	Реле тепловое РТЛ-100ВФ4 - КРНУ; 1т-160А	1	
FУ1	Предохранитель ПРС-25АУ3 1м.лет -16А	1	
Щит 1			
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663 310В II - А126	1	
SA3	Переключатель ПМОВФ-333456 II - А25	1	для подключения резервных насосов
НН	Ампература коммутаторной лампы АСМ-3; красная лампа ~220В	1	
R	Резистор ПЗ-25 2500 ом	1	
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставляется номер электропривода по плану.			
3. На данном листе приведена схема управления электродвигателем сетевого насоса №1 (привод №1), для насоса №2 (привод №2) схема аналогична, за исключением номера контакта избирателя резерва SA3. Для насоса контакт 9-10 заменяется на 5-8.			
4. Обозначение о дано для зажимов клеммника блока управления. Заболевая маркировка зажимов дана в скобках.			
5* - Маркировка для 3л. привода №2.			
Привязан:	Лист 7	Лист 8	Лист 9
Лист 12	Лист 13	Лист 14	Лист 15

Лист 9



Ключ управления SA2

№ п/п	Вид поворота	№ поворота	Положение выключателя					
			1	2	3	4	5	6
1	+	3						
2	-	4						
3	+	5						
4	-	6						
5	+	7						
6	-	8						
7	+	9						
8	-	10						
9	+	11						
10	-	12						
11	+	13						
12	-	14						
13	+	15						
14	-	16						
15	+	17						
16	-	18						
17	+	19						
18	-	20						
19	+	21						
20	-	22						
21	+	23						
22	-	24						
23	+	25						
24	-	26						



Перечень элементов

Позим. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
M	Электродвигатель (см. табл. применяемых)	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВЭ-10УЗ ~220В, 10А	1	
Щит станции управления (см. табл. применяемых)			
A	Блок управления (см. таблицу применяемых) ~380В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический (см. табл. применяемых)	1	
KM1; KK1	Реле магнитное (см. табл. применяемых) Укат ~220В	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10УЗ, 1л. вст. 60А	1	
Щит 2, секция 2			
SA2	Переключатель ПМОВФ-136639, 10УЗ/В-Д 126	1	
H	Арматура коммутаторной лампы	1	
—	ЛСМН-3 Красная линза ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55; ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

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 впереди проставляется номер электропривода по плану.

3. Обозначение ○ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Пакетный выключатель ПВЭ

Соединение контактов	Положение выключателя			
	1	2	3	4
61-11	+	+	+	+
62-12	-	-	-	-

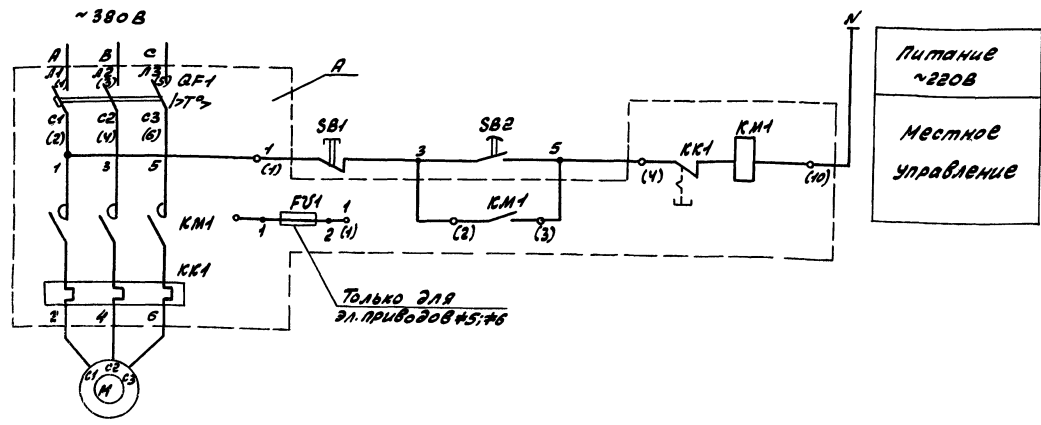
Таблица применения

Наименование механизма	№ привода по плану	Электродвигатель			Блок управления А			Щит станции управления	
		Тип	Мощн. кВт	Ток, А	Тип	ВР-выключатель автом. защиты	№ щита	№ панели	
Насос питательный	№3	А2-72-2	40	74,9	Б5130-3974 УХЛ4	АЕ2066-100УЗ-6 1к-100А	ПМА 5200 УХЛ4 В 1к-80А	Щ4	3
Насос автоматической воды	№10	4А160S243	15	28,5	Б5130-3674УХЛ4	АЕ2066М-100УЗ-6 1к-100А	ПМА3200-УХЛ4 В 1к-32А	Щ4	2
	№11				Б5130-3674УХЛ4	АЕ2066М-100УЗ-6 1к-100А	ПМА3200-УХЛ4 В 1к-32А	Щ4	5

Привязан:	МШ	Гиссева	МШ	Котельная с Указателем	Станция	Лист	Метров
				№10-1101	Здания	5	
				Минералогическая			
				Минералогическая			
				Минералогическая			
				Минералогическая			
				Минералогическая			
				Минералогическая			
				Минералогическая			
				Минералогическая			
				Минералогическая			

Взам. инж. Подп. и дата

Схема электрическая принципиальная



Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель		
	см. таблиц применения	1	
SB1 SB2	Пост управления		
	кнопочный ПКБ 212-243	1	
Щит станций управления 5Щ, панель (см. табл. примен.)			
А	Блок управления		
	см. таблицу применения	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический		
	см. таблицу применения	1	
KM1	Пускатель магнитный		
	см. таблицу применения	1	
KKT	Реле тепловое см. таблицу применен.	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10А3; /п, вст - 5А	1	только для эл. привода #5; #6

Таблица применения

Наименование механизма	Номер электропривода	Электродвигатель			А-Блок управления			Щит станций управления	
		Тип	Мощность кВт	Ток, А	Тип	QF1-выключ. автоматич.	KM1, KKT - пускатель магнитный	Щиты	Панель
Насос конденсата	#5	4A112M4	5.5	11.5	Б5130-	РЕ20V6M-	ПМЛ 2100*4В	5Щ	3
	3174ГУХЛ4				-10АУ3-Б	ПКЛ 200*4			
Насос взрывляющей промывки фильтров	#6	4A90L2	3.0	6.1	Б5130-	РЕ2026-	ПМЛ 1000*4В	5Щ	4
	2974ГУХЛ4				-10АУ3-Б	ПКЛ 220*4			
	#14				8А	Р-10А	РТЛ 10120*4С		
							1н3-12.5А		
							1н3-8А		

ТП 903-1-245.87		-3М2	
Привязан:	тип Гусева	лист	Котельная с котлами №15-147М Здание из обранных железобетонных конструкций
	Мач.от. Латышев	лист	станд. лист листы
	Н.контр. Креймер	лист	Р Б
	Проект. Креймер	лист	Госстрой СССР ЛН (Брянский филиал)
	Вик.гр. Богрова	лист	САПТЕХПРОЕКТ
инв. №	Ступин Иванова	лист	формат А2

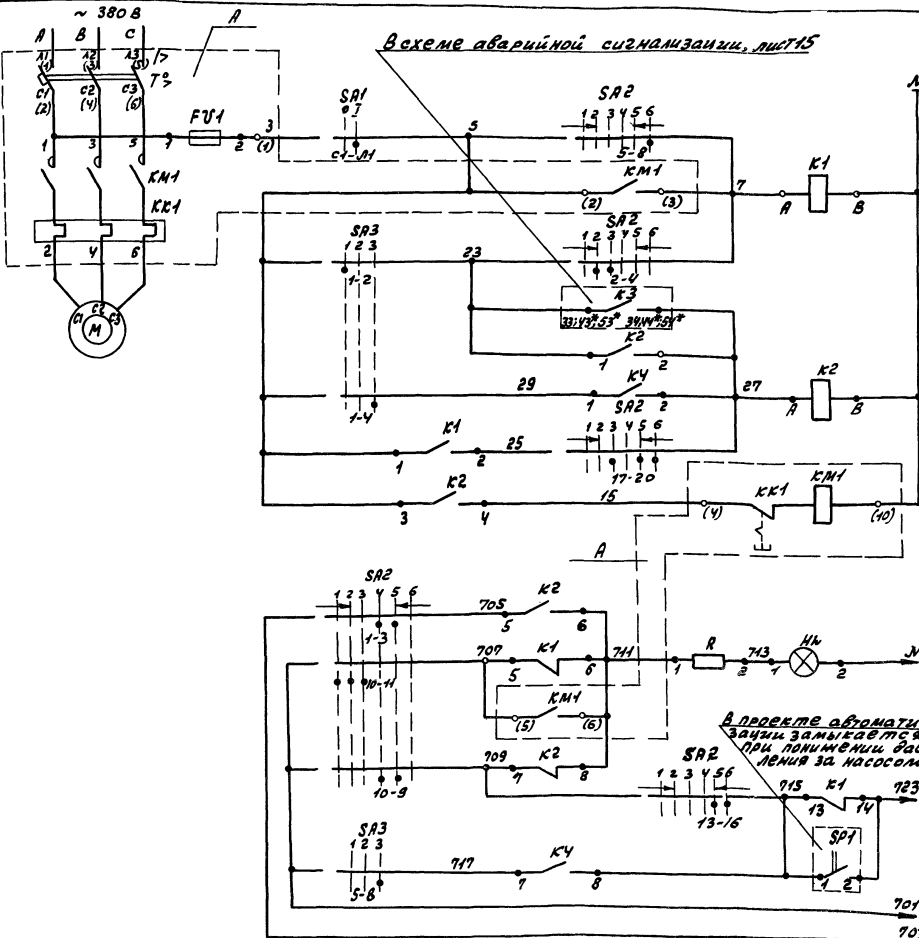
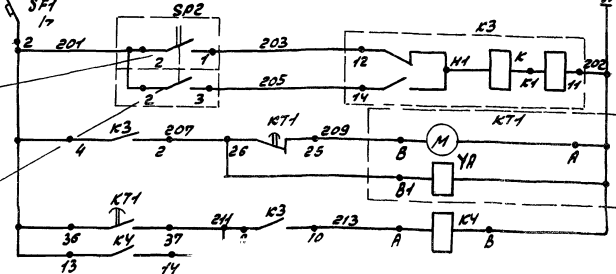


Схема автоматического включения насоса работающего в режиме "дополнительный"



В проекте автоматизации замыкается при понижении давления в сети горячего водоснабжения

В проекте автоматизации замыкается при понижении давления в сети горячего водоснабжения

Во схеме аварийной сигнализации, лист 15

Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименования	Кол.	Примечание
Питание ~220В			
Дистанционное управление			
Контроль наличия напряжения			
АВР			
Автоматическое включение дополнительного насоса			
Дистанционное управление			
Цепи управления			
Пускатель			
Опробование светового сигнала			
Световой сигнал			
Реле блокировки			
Общие цепи			
В схеме аварийной сигнализации лист 15			
SP2	Реле давления	1	см. проект автоматизации
Щит станций управления 5Щ, панель 2			
SA1	Выключатель автоматический АБ3-НУ3 /к-6,3А, отс.1,5/л	1	
K3	Реле двухпозиционное РП-12УХЛУ /к-ат ~220В /з; /р; /л	1	
KT1	Реле времени ВС-УЗ-31УХЛУ 220В; 50Гц	1	
K4	РПЧ-Э-М3 6800УЗБ; /к-ат ~220В	1	
KT2	РПЧ-Э-М3 6800УЗБ; /к-ат ~220В	3	
Щит станций управления 5Щ, панель 2 (У)			
M	Электродвигатель 4И160МУЗ ~380В; И.5кВт; 3У.5А	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10УЗ ~220В; 10А	1	
SP1	Реле давления	1	см. проект автоматизации
Блок управления			
BF1	Выключатель автоматический ВБ20Б-М100УЗБ; /к-40А	1	
KM1; KX1	Пускатель магнитный ПМА-3202УХЛУВ /т-32А /к-ат ~220В	1	
FU1	Предохранитель ППТ-1УЗ /л. /к-6А	1	
Щит 2, секция 1			
SA2	Переключатель ПМОФ-100УЗ; 10А /л-А 126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ-333УЗБ /л-А 25	1	
H1	Ампула коммутирующей лампы АСКМ-3; красная /л-МЗ	1	
R	Лампа коммутирующая КМ-60-55 ~80В	1	
	Резистор РЗ-25 2500 Ом	1	
ТТ 903-1-245.87			
Лист 3			
Лист 4			
Лист 5			
Лист 6			
Лист 7			
Лист 8			
Лист 9			
Лист 10			
Лист 11			
Лист 12			
Лист 13			
Лист 14			
Лист 15			
Лист 16			
Лист 17			
Лист 18			
Лист 19			
Лист 20			
Лист 21			
Лист 22			
Лист 23			
Лист 24			
Лист 25			
Лист 26			
Лист 27			
Лист 28			
Лист 29			
Лист 30			
Лист 31			
Лист 32			
Лист 33			
Лист 34			
Лист 35			
Лист 36			
Лист 37			
Лист 38			
Лист 39			
Лист 40			
Лист 41			
Лист 42			
Лист 43			
Лист 44			
Лист 45			
Лист 46			
Лист 47			
Лист 48			
Лист 49			
Лист 50			
Лист 51			
Лист 52			
Лист 53			
Лист 54			
Лист 55			
Лист 56			
Лист 57			
Лист 58			
Лист 59			
Лист 60			
Лист 61			
Лист 62			
Лист 63			
Лист 64			
Лист 65			
Лист 66			
Лист 67			
Лист 68			
Лист 69			
Лист 70			
Лист 71			
Лист 72			
Лист 73			
Лист 74			
Лист 75			
Лист 76			
Лист 77			
Лист 78			
Лист 79			
Лист 80			
Лист 81			
Лист 82			
Лист 83			
Лист 84			
Лист 85			
Лист 86			
Лист 87			
Лист 88			
Лист 89			
Лист 90			
Лист 91			
Лист 92			
Лист 93			
Лист 94			
Лист 95			
Лист 96			
Лист 97			
Лист 98			
Лист 99			
Лист 100			

Автом 9

Ключ управления ЗМ2

Таблица применения

Электро-привод	Щит	
	№ щита	№ панели
#7	5	2
#8	5	2
#9		4

Пакетный выключатель SA1

Соединение контактов	1	0	1	0	1	0	1
61-11	+	+	+	+	+	+	+
62-11	+	+	+	+	+	+	+

Тип приводов	№ щита	№ панели	Выбор реле					
			1	2	3	4	5	6
1	7-3		X	X	X	X	X	X
1	2-4		X	X	X	X	X	X
3	5-8		X	X	X	X	X	X
3	6-7		X	X	X	X	X	X
6	9-10		X	X	X	X	X	X
6	8-12		X	X	X	X	X	X
6	10-11		X	X	X	X	X	X
6	13-14		X	X	X	X	X	X
6	13-15		X	X	X	X	X	X
9	11-12		X	X	X	X	X	X
9	17-20		X	X	X	X	X	X
9	17-22		X	X	X	X	X	X
10	21-23		X	X	X	X	X	X
10	23-24		X	X	X	X	X	X

Избиратель резерва SA3

Тип приводов	№ щита	№ панели	Выбор реле		
			1	2	3
3	1-2		X	X	X
3	5-8		X	X	X
3	9-12		X	X	X
4	13-14		X	X	X
5	17-20		X	X	X
5	17-18		X	X	X
6	21-22		X	X	X
6	23-24		X	X	X

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 работающего насоса или при падении давления в напорном патрубке рабочего насоса. Насос, выбранный дополнительным, включается автоматически при падении давления в сети горячего водоснабжения. Выбор резервного и дополнительного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SA3.

2. Схема выполнена для насоса N1 (привод #7), для насосов N2 (привод #8) и N3 (привод #9) схема аналогична, за исключением контактов реле КЧ. Для насосов N2 и N3 контакт 1-2 заменяется на 3-4 и 5-6 соответственно, контакт 7-8 заменяется на 9-10 и 11-12 соответственно.

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

4. Обозначение о дано для зажимов клеммника блока управления.

Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

5* - Маркировка для эл. привода #8 и #9 соответственно.

ТЛ 303-1-245.87		-ЗМ2	
-----------------	--	------	--

Привязан:	Тип Госва		Котельная с Укстланич №-16. ИЛП. Здание из сборных железобетонных конструкций	Станция		Лист	Листов
	И.Контр.	Креймер		Р	В		
Инд. №	С.И.М.И.	В.В.А.В.					

Ростовское ООО ПИИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Автом 9

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

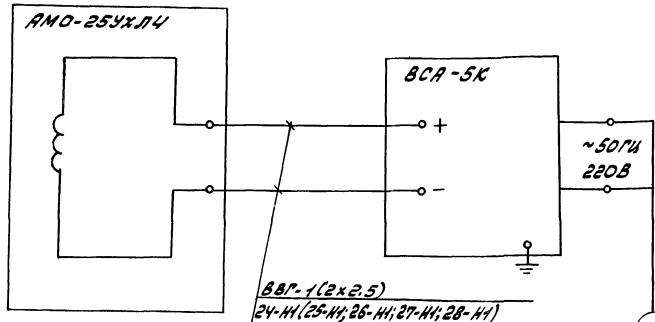


Таблица применения

№ электро-привода	Щит 5 щ	№ панели	№ электро-привода	Щит 5 щ	№ панели
#24YA	2		#27YA	4	
#25YA	2		#28YA	4	
#26YA	4				

Схема подключения аппарата АМО-25Ух14 выполнена на основании паспорта 25.00.000 ЛС.
 "Аппарат для магнитной обработки воды типа АМО-25-Ух14" Чебоксарский электромеханический завод запасных частей, Энергозачасть 1985 г.

24-Н2
25-Н2
26-Н2
27-Н2
28-Н2
503. ПАВ. АМО-1(2x2.5)

Инд. №

ТЛ 303-1-245.87		-ЗМ2	
-----------------	--	------	--

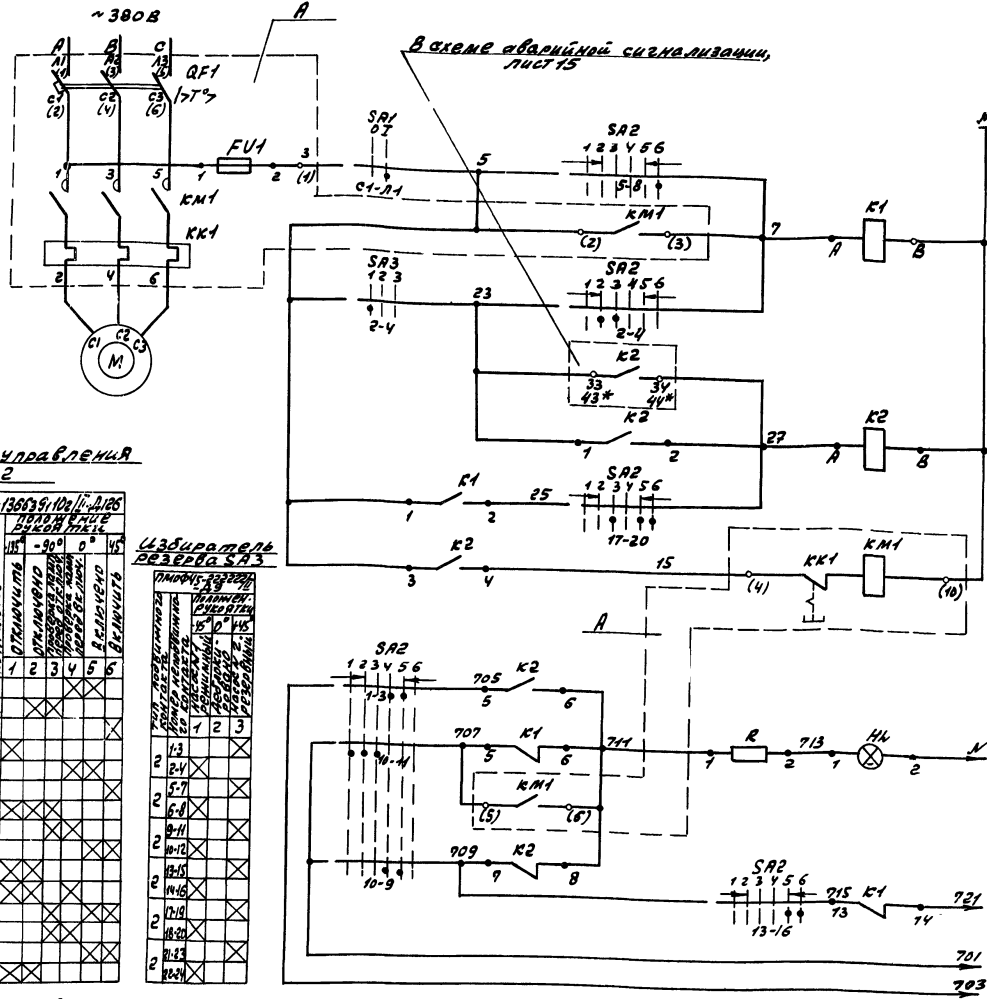
Привязан:	Тип Госва		Котельная с Укстланич №-16. ИЛП. Здание из сборных железобетонных конструкций	Станция		Лист	Листов
	И.Контр.	Креймер		Р	В		
Инд. №	С.И.М.И.	В.В.А.В.					

Ростовское ООО ПИИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом 9

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
M	Электродвигатель ЧА 100S2H42		
	~380 В; 15 кВт; 28,5 А.	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВЭ-10У3~220В; 10А	1	
	Щит стигмий управления (см. таблицу применения)		
A	Блок управления Б5130-3574У4У~380В; 32А	1	
K1	Реле промежуточное РПЧ-2-М36220У35Vкат~220В	1	
K2	Реле промежуточное РПЧ-2-М36420У35Vкат~220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический АЕ2056М-10У3Б; к-40А	1	
КМ1; КМ2	Пускатель магнитный ПМА 3РС2-4ХЛ4В Vкат~220В; 17-32А	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3 (на Вет~5А)	1	
Щит 2, секция 1			
SA2	Переключатель ПМОВФ-136639, 10/11-А, 126	1	
SA3	Переключатель ПНО ФУС-22222/Т-49	1	Омни для сброса рабочих настроек
НЛ	Арматура коммутаторной лампы ЛСКМ-3. Красная линза ~220В	1	
	Лампа коммутаторная КМ-60-55; ~60В	1	
R	Резистор РЭ-25 2500 Ом	1	



Ключ управления SA2

Тип подвижного контакта	Положение выключателя				
	1	2	3	4	5
1					
2					
3					
6					
63					
91					
102					

Избиратель резерва SA3

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

Питание ~220В	В схему аварийной сигнализации, лист 15
Дистанционное управление	
Контроль наличия напряжения	
Автоматическое включение	
Дистанционное управление	
Пускатель	
Опродование светового сигнала	
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цели	

2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса №1 (привод №12), для насоса №2 (привод №13), схема аналогична, за исключением номера контакта избирателя 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 ○ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

5* Маркировка для эл. привода №13.

Таблица применения

Электропривод	Щит	Учленен
№12	Щ4	3
№13	Щ4	4

Пакетный выключатель SA1

Соединение контактов	Положение выключателя	
	0	1
С1-А1	+	+
С2-А2	-	-

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 работающего насоса.

Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SA3.

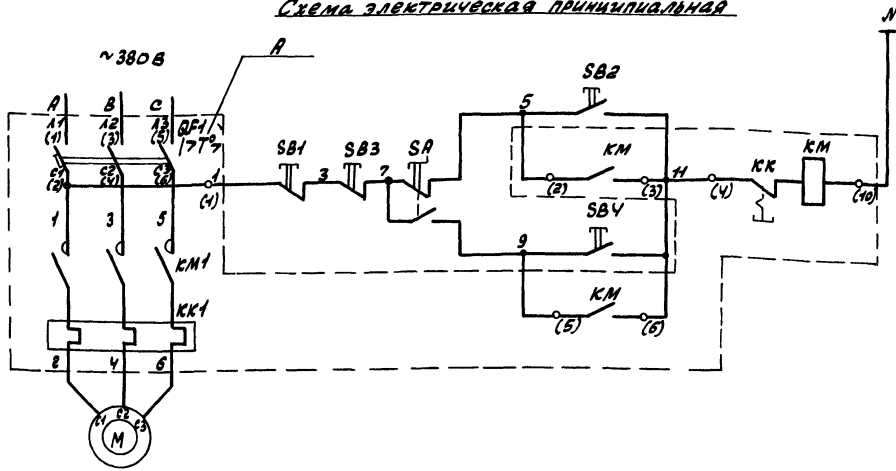
Привязки:

Лист	Гусев	Лист	Котельников	Лист	Листов
Лист	Латышев	Лист	Лист	Лист	Листов
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Листов
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Листов
Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	Листов

госстрой СССР
Министерство Энергетики
СНТХПРОЕКТ

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

Схема электрическая принципиальная



Питание ~220В	
Местное	Управление
Дистанционное	

Перечень элементов

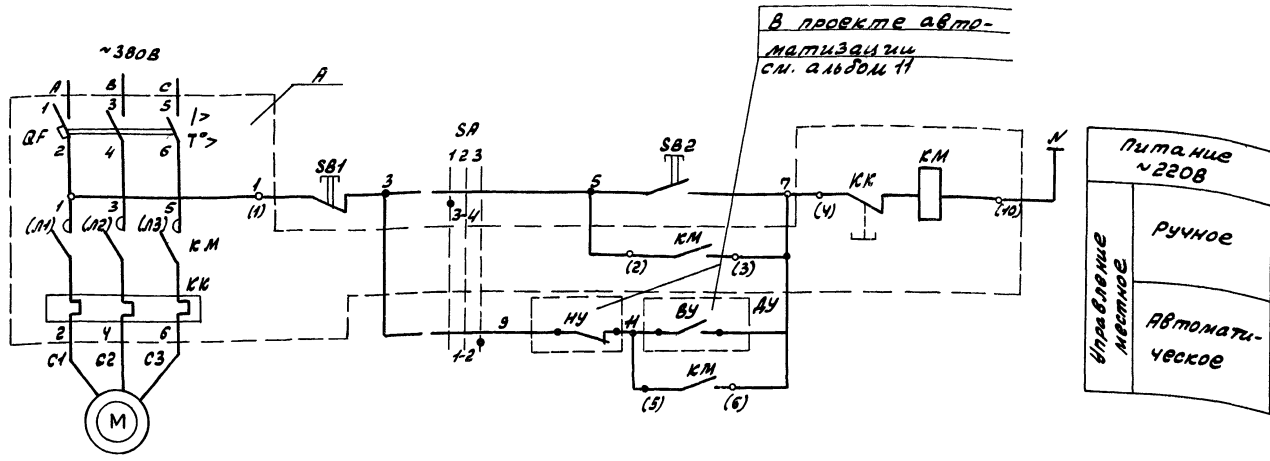
Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель		
	4P30K2 ~380В; 3хВТ; 6ТД	1	
SB1; SB2	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ222-2У3	1	
Щит станций управления 5Щ, панель У			
А	Блок управления		
	Б5.130-2274СУХЛЧ ~380В; 8А	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический		
	АЕ2026-10НУ3-Б; 1к-10А	1	
KM1	Пускатель магнитный ПМА1000ж 4В;		
	ПКЛ200жУ; Укат ~220В	1	
KK1	Реле тепловое РТЛ-10180ж 40; 1Т-8А	1	
В котельной			
SB3; SB4	Выключатель кнопочный с самовозвратом	2	
SA	Переключатель с поворотной ручкой с фиксацией	1	ПКУ45-24131-10У3
В помещении ПСУ			
ЯК	Ящик клеммный УБ14А	1	

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

		ТТ 903-1-245.87	-Э.М.2
ГИЛ	Гусева	Личко	Котельная с котлами №16-17М. Зонание из сорных и железобетонных конструкций.
Начальн.	Латышев	Личко	№16. Масло раствора соли. Схема электрическая принципиальная.
Инженер	Средина	Средина	Госстрой СССР ГИЛ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №	Руч. 22	Борцова	Формат А7

Альбом 6

Лист 10 из 10



Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
По месту			
М	Электродвигатель см. таблицу применения	1	
SB1	Пост управления кнопочный КЕ-04, исп. 5, надпись "стоп"	1	в ящике S
SB2	Пост управления кнопочный КЕ-04, исп. 4, надпись "пуск"	1	
SA	Переключатель 4П53Н-С23	1	
Щит станций управления Щит, панель 4			
А	Блок управления см. таблицу применения	1	
Блок управления			
BF1	Выключатель автоматический см. таблицу применения	1	
КМ1	Пускатель магнитный ПМА ИР004В ПК2004; Укат. ~220В	1	
КК1	Реле тепловое см. табл. применения	1	
Щит №2			
ДЧ	Датчик уровня	2	см. проект автоматизации

Диаграмма замыкания контактов избирателя управления SA

Номер секции	Номер контакта	Мест. откл.			Исп. автом.		
		-45°	0°	+45°			
I	1	А	П	А	П	А	П
II	3	А	П	А	П	А	П

1. Схемой предусматривается местное управление электродвигателями насосов с ящика местного управления в двух реми. 730 и автоматического.
2. В монтажных схемах щитов станций управления, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение ○ дано для зажимов клемника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Таблица применения

Наименование механизма	Номер эл. привода по плану	Электродвигатель			А-Блок управления		
		Тип	Мощн. кВт	Ток, А	Тип	СФУ-выкл. рел. автомат	Теплов. рел.
Насос замазочного конденсата	№16	4АХ80ВУ	1,5	3,6	Б5130-2674ПУХЛ4	РЕ2025-10НУЗ-Б	РТ1-10080Ус
Насос конденсата дымовых газов	№17	4А7182	1,1	2,5	Б5130-2474ПУХЛУ	РЕ2025-10НУЗ-Б	РТ1-10070Ус

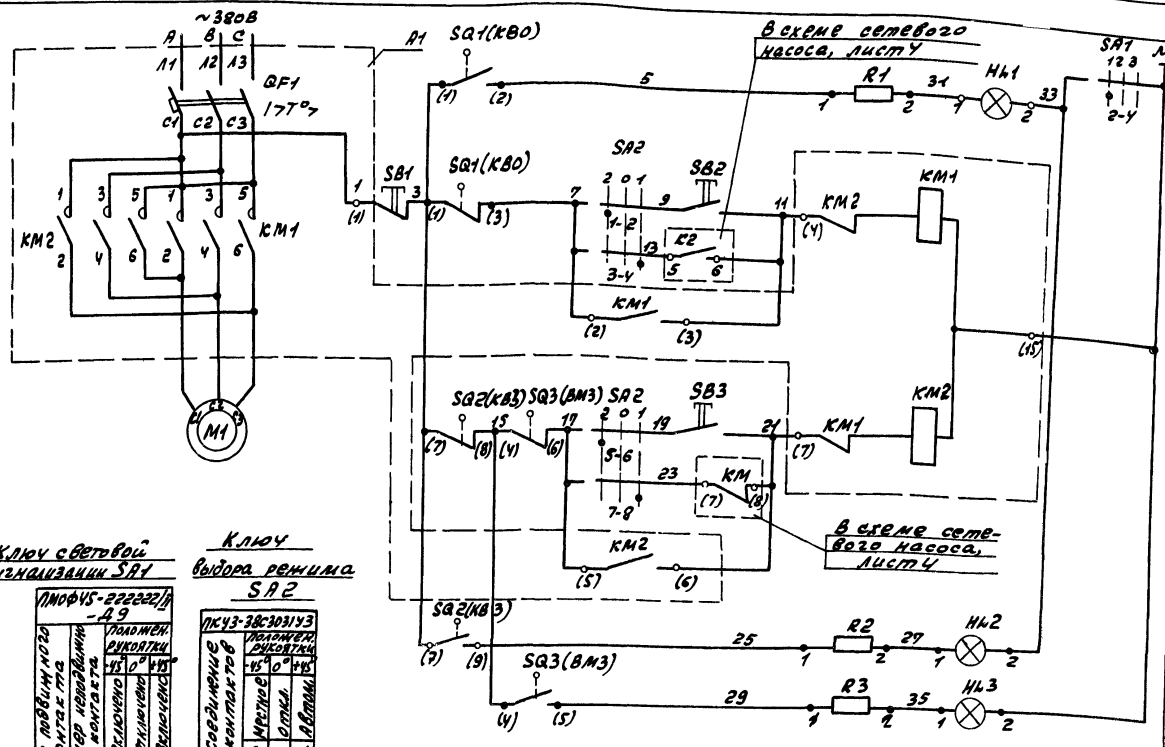
Привязан:

ГМП	Пусева	10	Котельная с циклонами №16-17/18	Станция	Лист	Листов
Нач. отд.	Павлицев	10	Здание из сборных железобетонных конструкций	Р	Н	
Н.контр.	Савицкий	10	№16-Насос замазочного конденсата	госстроя СССР		
Н.спец.	Ковальков	10	№17-Насос конденсата дымовых газов	ПМ Бржеговский		
Р.к. з.р.	Борзова	10	Схема электрическая принципиальная	САНТЕХПРОЕКТ		
Ст.инж.	Иванова	10		операт. р.р.		

ТТ903-1-245.87 - 3М2

УИВ №102/А, 10.01.11, 10.01.11, 10.01.11

Автомат 3



Ключ световой сигнализации SA1

Тип лампочки	Контакты	Положения рукоятки		
		1	2	3
2	1-3			
2	2-4			
2	5-9			
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	22-24			

Ключ выбора режима SA2

Состояние контактов	Положения рукоятки		
	1	2	3
1-2			
3-4			
5-6			
7-8			
9-10			
11-12			

SQ1, SQ2 - выключатели путевые

Обозначение	Обозначение цепи	В П-701	
		Закр. то	Промежуточ. откр. то
SQ1 (KB0)	1-3		
SQ2	1-2		
SQ3 (BМЗ)	7-9		

SQ3 (BМЗ) - выключатель муфты предельного момента

Обозначение цепи	Обозначение контакта	Крутящий момент	Промежуточ. предел	Предел	№114
SQ3	4-6				
(BМЗ)	4-5				

Система	Сигнализация конечного положения	Ручное управление	Автоматическое управление	Сигналы за-щия конечного положения	Сигнализация срабатывания муфты предельного момента	В схеме управления эл. двигателем сетевого насоса, лист 4
Открытие						
Закрытие						

Перечень элементов				
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание	
По месту				
M1	Электродвигатель В80 ВУЧ2 ; ~380В; 1,5кВт; 3,55А	1		
SA2	Переключатель ПКЧЗ-ЗЭС 3031УЗ	1		
SA1; SB2; SB3	Пост управления кнопочный ПКС-212-3УЗ	1		Надпись: "Открыть", "Закрыть", "Стоп"
SQ1(KB0); SQ2(KB3); SQ3(BM3)	Выключатели путевые выключатель муфты предельного момента	3		Комплектно с эл. приводом 3 В-25/М
	Щит станций управления 5ЦА, панель 3(5)			
A1	Блок управления БУ437-3074 ГУХЛЧ ~380В; 1М-10А	1		
Блок управления				
QF1	Выключатель автоматический РЕ2026-10УЧ3-Б; 1к-10А	1		
KM1; KM2	Пускатель магнитный ПМА 15010x4В ПМА 200xУ; У кату ~220В	1		
	Щит 1			
SA1	Переключатель ПМОФУС-22222/П-А 9 катушка коммутаторная лампы	1		общий элм задвижек
HL1	АСКМ-3; молниевая линза ~220В катушка коммутаторная лампы	1		
HL2	АСКМ-3; зеленая линза ~220В катушка коммутаторная лампы	1		
HL3	АСКМ-3; красная линза ~220В катушка коммутаторная лампы	1		
	Лампа коммутаторная КМ-55-60; ~60В	3		
R1, R2, R3	Резистор ПЗ-25; 2400 Ом.	3		

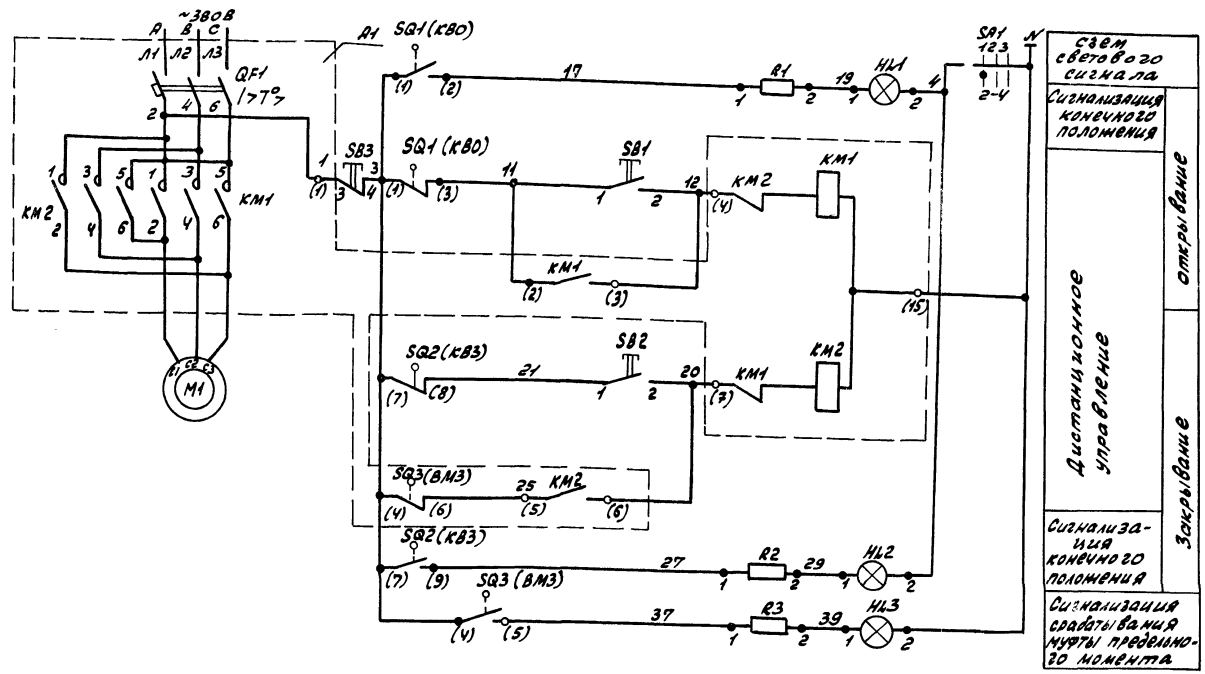
1.* - Маркировка дана для электропривода №, для электропривода №2 маркировка 1-5; 1-21 изменится соответственно на 2-5; 2-21.

2. В монтажной схеме щита станций управления в кабельном журнале в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер эл. привода по плану.

Шиф. листа, Подп. и дата Ввод. лист

ТЛ903-1-245.87		-ЭМ 2	
Приказ:	Генд. Инженер	Инженер	Инженер
Шиф. №	2.192-14	14	14

Автоматизация



SQ1, SQ2 - выключатели тепловые

Обозначение	Номер цепи	В.П.ГОТ
SQ1 (КВ0)	1-3	Закрыть
SQ2 (КВ3)	7-9	Открыть

Ключ световой сигнализации SA7

Тип	Номер	Сигнал
1	1-3	Открыть
2	2-4	Закрыть
3	5-7	Открыть
4	8-10	Закрыть
5	11-13	Открыть
6	14-16	Закрыть
7	17-19	Открыть
8	20-22	Закрыть
9	23-24	Открыть

SQ3 (BM3) выключатель муфты предельного момента

Обозначение	Номер цепи	Крутящий момент
SQ3 (BM3)	4-5	Предельный момент

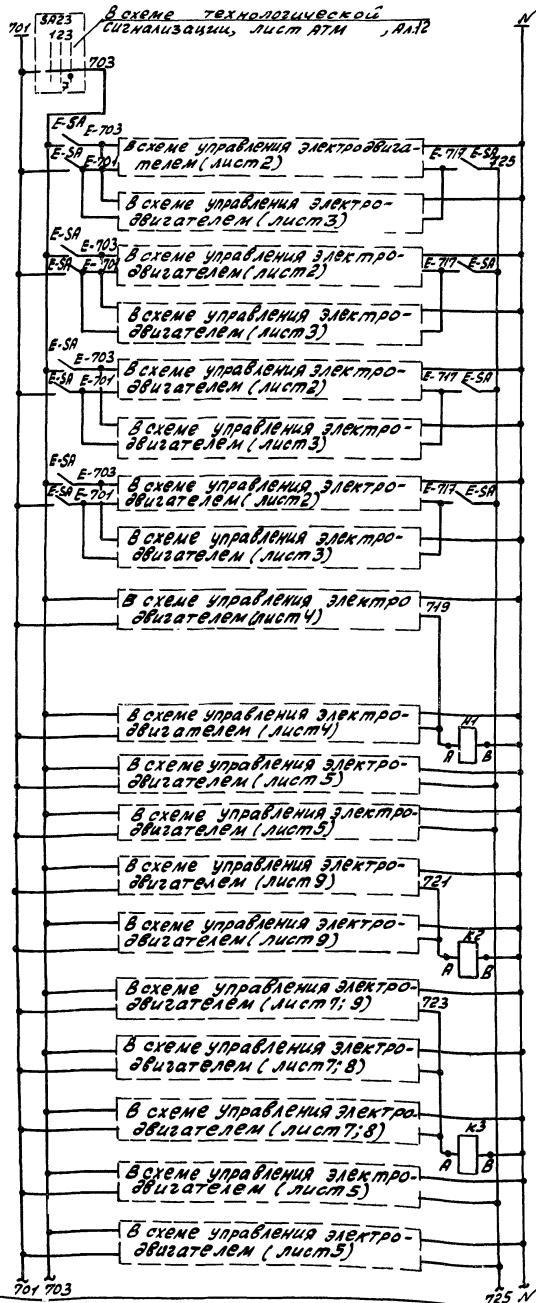
Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
По месту			
M1	Электродвигатель		
	ВТН4У2; ~380В; 0,55кВт; 1,47А	1	
SQ1(КВ0)	Выключатель тепловые		комплектно к ЭП. приводам ЭПВ-10Г
SQ2(КВ3)	Выключатель тепловые		
SQ3(ВМ3)	Выключатель муфты предельного момента		
Щит станции управления БУ, панель 3(5)			
A1	Блок управления БУ437-3074ГЧХ4У	1	~380В; /н-10А
Блок управления			
QF1	Выключатель автоматический		
	АЕ2026-10НУ3-Б; /н-10А	1	
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный ПМА150х10х4В;	1	
	пкЛ200М4; Укат ~220В	2	
Щит управления котла М-ДЕ			
SB1	Пост управления КЕ-0НУ3, исп.2	1	Надпись "Открыть"
SB2	Пост управления КЕ-0НУ3, исп.2	1	Надпись "Закрыть"
SB3	Пост управления КЕ-0НУ3, исп.2	1	Надпись "Стоп"
SA1	Переключатель ПМОФУС-22222/П-Д9	1	
HL1	Арматура коммутаторной лампы	1	ИСКМ-3; желтая линза; ~220В
HL2	Арматура коммутаторной лампы	1	ИСКМ-3; зеленая линза; ~220В
HL3	Арматура коммутаторной лампы	1	ИСКМ-3; красная линза; ~220В
	Лампа коммутаторная КМ-55-60; ~60В	3	
R1, R2, R3	резистор ПЗ-25; 2400 Ом	3	

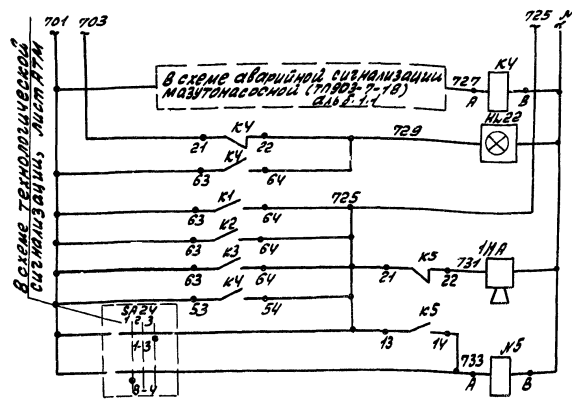
Инв. №, дата, наименование

Привязан:	тип	Гусева	Иванов	Котельная с Укотлом ЦЕ-16-140	Лист	Листов
	наименов.	Автоматизация	Котельная	Здание из сборных железобетонных конструкций	Р	13
	инв. №	Иванов	Иванов	ФКЗ(ФКЗ,ЗКЗ,ЧКЗ)-защитка на паропроводе от котла. Система электрическая. Прямой пуск лампы		

Т.П.903-1-245.87 -ЭМ2



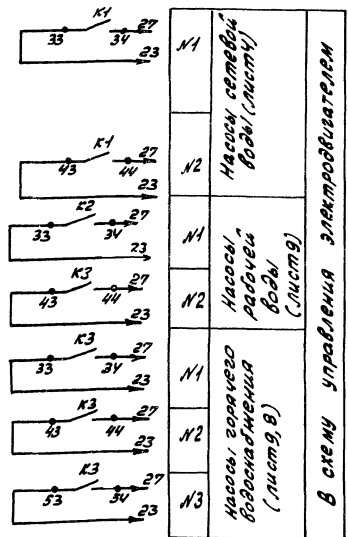
Опробование светового сигнала	
Дымосос	Контроль загорания электродвигателя
Вентилятор дутьевой	Контроль загорания электродвигателя
Дымосос	Контроль загорания электродвигателя
Вентилятор дутьевой	Контроль загорания электродвигателя
Дымосос	Контроль загорания электродвигателя
Вентилятор дутьевой	Контроль загорания электродвигателя
Дымосос	Контроль загорания электродвигателя
Вентилятор дутьевой	Контроль загорания электродвигателя
Дымосос	Контроль загорания электродвигателя
Вентилятор дутьевой	Контроль загорания электродвигателя
Н1	Контроль загорания электродвигателя
Н2	Контроль загорания электродвигателя
реле блокировки	Контроль загорания электродвигателя
Н1	Контроль загорания электродвигателя
Н2	Контроль загорания электродвигателя
Н3	Контроль загорания электродвигателя
реле блокировки	Контроль загорания электродвигателя
Н1	Контроль загорания электродвигателя
Н2	Контроль загорания электродвигателя



Промежуточное реле	Световой сигнал
Авария в насосостанции	
Сигнал	Световой сигнал
Опробование сигнала	

Перечень элементов

Позиц. обозн.	наименование	кол	Примечание
Шит управления			
K1-K5	Реле промежуточные ПЗ-424, V кат. 220В	5	
E-SR	Выключатель пакетный ПЗ-10 - 220В; 10А	4	
SR23	Переключатель УП531У-СУ1	1	Варикте автомат
SR24	Переключатель ПМОВ-225-55/2 А 62	1	Варикте автомат
1НР	Резистор переменного тока РВН-220В	1	
Н22	Табло световое двухламповое ТСБ	1	



77 903-1-245-87		-3М2
Привязан:	Гип. Исева Л.И. - котельная 4 котлами ДБ-16-147М	Стация Лист
	М.Котля Латышев С.Г. - здание из стальных железобетонных конструкций	Р 15
	Л.Спец. Креймер С.А. - аварийная сигнализация	Лист 15
	Р.К. гр. Боброва С.В. - схема электрическая	Лист 15
	С.И.И.И. Иванова С.В. - принципиальная	Лист 15