ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-220.86

ПОЛНОСБОРНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ

ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА.

ТОПЛИВО-ГАЗ, РЕЗЕРВ-МАЗУТ.

СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.

Альбом 8

21057-10

ЦЕНА 1-75

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IV 1986г.

Заказ № 4945 Тираж 300 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-220.86

ПОЛНОСБОРНАЯ КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ

ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА. ТОПЛИВО – ГАЗ, РЕЗЕРВ – МАЗУТ. СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

№ альбомов	Наименование альбомов
1	Пояснительная записка.
2	Тепломеханические решения.
3	Водоподготовка. Газооборудование. Мазутоснабжение.
4 части 1,2,3	Чертежи нетиповых технологических конструкций Технологическое оборудование.
5	Архитектурные решения. Конструкции железобетонные. Конструкции металлические. Отопление и вентиляция. Внутренний водопровод и канализация.
6	Строительные изделия.
7	Силовое электрооборудование. Электрическое освещение. Связь и сигнализация.
8	Силовое электрооборудование. Схемы управления электродвигателями
9	Задание заводу-изготовителю низковольтных комплектных устройств.
10	Автоматизация. Схемы функциональные.
11	Автоматизация. Схемы электрические принципиальные.
12	Задание заводу-изготовителю щитов автоматизации.
13 части 1,2	Спецификация оборудования.
14 части 1,2,3,5	Сметы
15	Ведомость потребности материалов.

ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 903-2-18 Альбомы 1.1÷1.5; 2.1; 2.2; 3.1; 3.2; 4.3; 4.6; 6.1; 6.3; 7.1÷7.3 8.1÷8.6; 9.1÷9.3; 10	Установка мазутоснабжения Q = 3,25 и 6,5 м³/час с резервуарами 2×100; 2×250 (200); 2×500 (400 м³). Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.
Типовой проект 704-1-159.83 Альбомы I, II, VI, VII, VIII.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м³. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.
Типовой проект 704-1-52 Альбомы I, III, VII.	Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400 м³. Поставщик: Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата.
Типовой проект 901-4-58.83 Альбомы III, VII, VIII.	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м³. Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.
Типовой проект 901-4-63.83 Альбомы I, II, V.	Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 12000 до 20000 м³. Поставщик: Тбилисский филиал ЦИТП.
Типовой проект 902-2-339 Альбомы I, II, III, IV.	Очистные сооружения замазученных дождевых сточных вод производительностью 10 л/сек для установок мазутоснабжения котельных. Поставщик: ЦИТП г. Москва.
Типовой проект 907-2-252.84 Альбомы I, II, III.	Труба дымовая металлическая H=45 м, Д=1,8 м для котельных установок с установкой экономайзеров контактного типа. Поставщик: ЦИТП г. Москва.

АЛЬБОМ 8

УТВЕРЖДЕН МИНСЕЛЬХОЗОМ СССР
ПРИКАЗ № 60-ЭГ от 7.09.85г.
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГПИ ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
ПРИКАЗ № 5 от 9.01.86г.

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
ГОРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТА
ГОССТРОЯ СССР

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР Ю.П.ФАЛАЛЕЕВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА Т.Г.ГУСЕВА

Привязан:

Инв.№

Альбом VIII

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ2

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	Чертежи монтажной зоны	
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; ≠3) - Насос сетевой. Схема электрическая принципиальная	5
5	≠4(≠5) - Насос питательный. ≠13(≠14) - Насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная	6
6	≠6(≠7) - Насос подпиточный. Схема электрическая принципиальная	7
7	≠8(≠9) - Насос конденсатный. Схема электрическая принципиальная	8
8	≠10(≠11; ≠12) - Насос горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная. Начало.	9
9	≠10(≠11; ≠12) - Насос горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная. Окончание.	10
10	≠15(≠16); ≠20(≠21) - Насосы Схема электрическая принципиальная	11
11	≠17(≠18) - Насос рабочей воды. Схема электрическая принципиальная	12
12	≠19 - Насос взрыхления Na - катионных фильтров Схема электрическая принципиальная. Схема подключения.	13
13	≠22(≠23; ≠24) - Насос - дозатор Схема электрическая принципиальная	14
14	≠25 - Насос раствора соли. Схема электрическая принципиальная. Схема подключения.	15
15	≠26; ≠27; ≠28 - Задвижка на трубопроводе после сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная. Схема подключения.	16
16	≠29 - Вентилятор к декарбонизатору. Схема электрическая принципиальная. Схема подключения.	17

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
17	≠30УП(≠31УП; ≠32УП; ≠33УП; ≠34УП; ≠35УП) - Аппарат для магнитной обработки воды. Схема подключений.	10
18	≠40; ≠41 - Насосы оборотного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.	18
19	≠42(≠43; ≠44) - Вытяжной вентилятор. Схема электрическая принципиальная. Схема подключений	19
20	Аварийная сигнализация Схема электрическая принципиальная. Начало.	20
21	Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная. Окончание.	21

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

Главный инженер проекта _____ Г.П. Гусева

Привязан:

ТП 903-1-220.86 - ЭМ.2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Тольятти-603, резерв - мазут.

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Латышев		
Н. контр.	Кревмер		
Гл. спец.	Кревмер		
Рук. гр.	Боброва		
Ст. инж.	Сорокина		

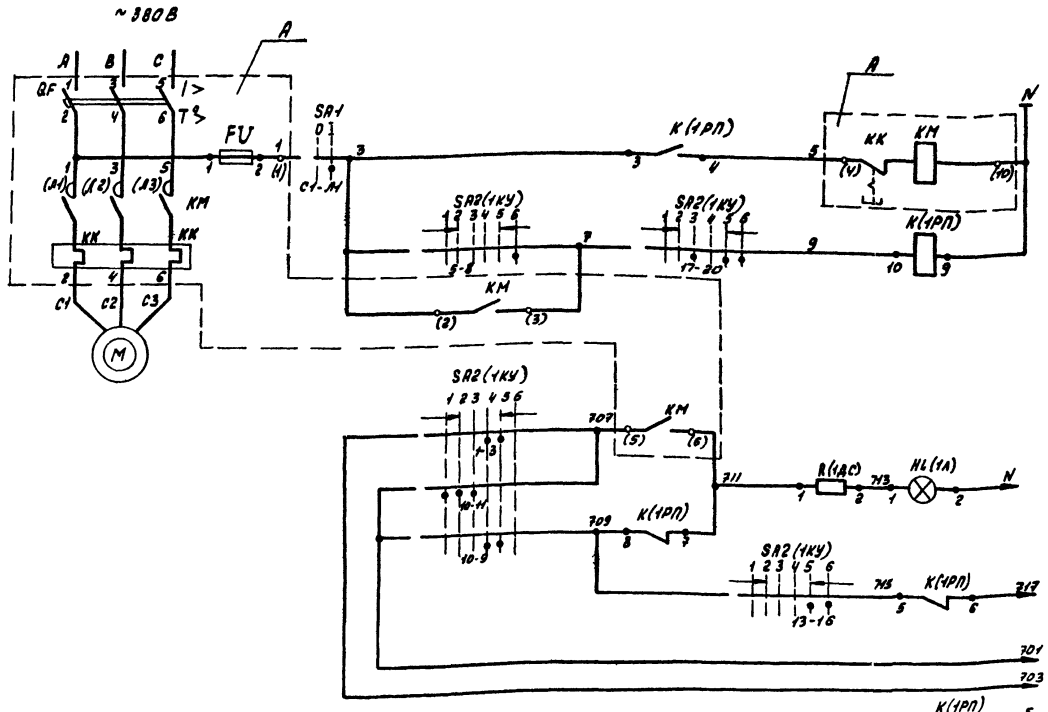
Стадия	Лист	Листов
РП	1	21

Схемы управления электродвигателями. Общие данные

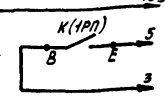
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

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

Альбом VIII



Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации, лист 20,21
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему управления электродвигателем дутьевого вентилятора, лист 3	



Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель		
	4А200L4У3 ~380В; 45 кВт; 82,6А	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3; ~220В; 10А	1	
	Щит станций управления (см. табл. применения)		
A	Блок управления БОУ5130-3974УХЛ4Б		
	~380В; 80А	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2056-10У3; Iк-100А	1	
KM; KK	Пускатель магнитный ПМА5200-УХЛ4Б		
	Vкат ~220В Iт-80А	1	
FU	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл. вст. ~6А	1	
	Щит котла (см. табл. применения)		
K(1РП)	Пускатель магнитный ПУ-5; Vкат. ~220В	1	
SA2(1КУ)	Переключатель		
	ПМОВФ-1366з9,10г/II-Д126	1	
HL(1Л)	Лампа коммутаторная с лампо-		
	держателем и красной		
	линзой КМ60-55	1	
R(1ДС)	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

1. Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом. При аварийном останове электродвигателя дымососа включаются световой и звуковой сигналы на щите котла.
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
4. В скобках дано обозначение аппаратуры, установленной на заводском щите автоматизации котла Щ-К2.

Ключ управления SA2(1КУ)

ПМОВФ-1366з9,10г/II-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки -135 отключить	-90° Отключено	-90° Проверка лампы перед отключ.	0° Проверка лампы перед включен.	0° Включено	45 включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
	2-4		X	X			
3	5-8						X
	6-7	X					
6	9-10				X	X	
	9-12						X
	10-11	X	X	X			
6з	13-14			X	X		
	13-16					X	X
	14-15	X	X				
9₁	17-19	X			X		
	17-20					X	X
10г	21-22			X	X		
	21-23					X	X
	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10 У3

Соединение контактов	Положение рукоятки отключено	Положение рукоятки включено	Положение рукоятки отключено	Положение рукоятки включено
	0	I	0	I
С1-Л1	−	+	−	+
С2-Л2	−	+	−	+

Таблица применения

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

Согласовано: Нач. отд. КИП; Кашицын; Взам. инв. №; Подп. и дата; Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латынцев	
Н. контр.	Креймер	
Гл. спец.	Креймер	
Рук. груп.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо - газ, резерв - мазут.

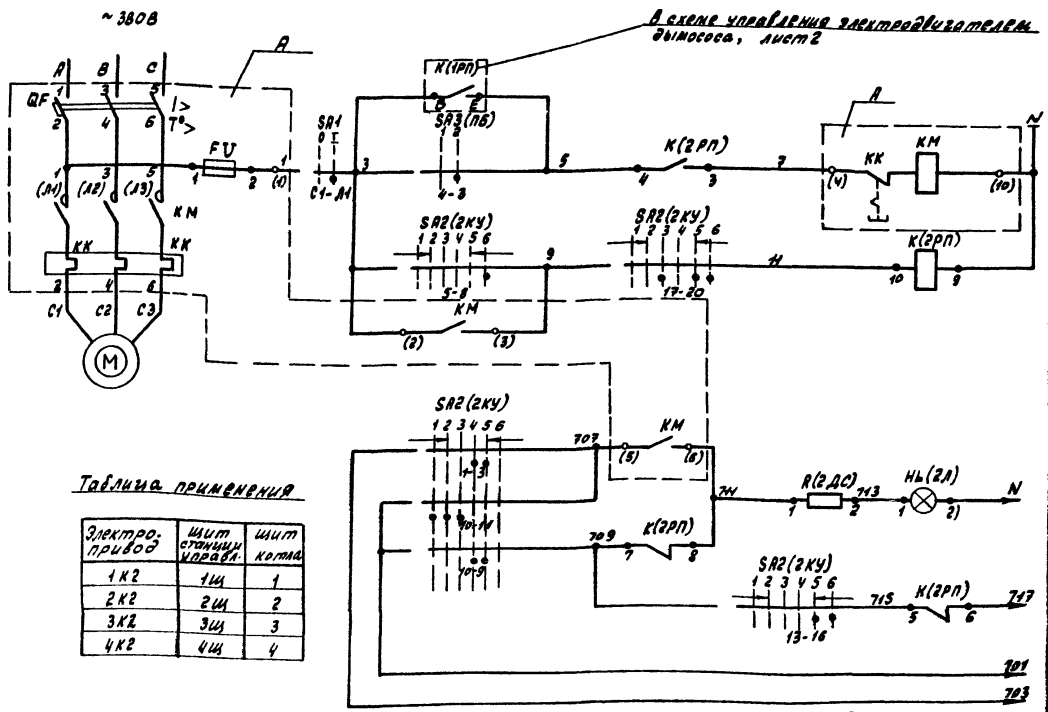
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

1К1(2К1÷4К1) - Дымосос. Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 4

Альбом VIII



Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации, лист 20,21
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Таблица применения

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

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель		
	4А160S4У3 ~ 380В; 15 кВт; 29,2 А	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3; ~220В; 10А	1	
	Щит станций управления (см. табл. применения)		
A	Блок управления		
	БОУ5130-3574УХЛ4Б ~ 380В; 32 А	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2046-10У3 |н-40А	1	
KM; KK	Пускатель магнитный		
	ПМА3202-УХЛ4Б |т=32А Vкат.~220В	1	
FV	Предохранитель ППТ-10У3 |пл.вст. 6А	1	
	Щит котла (см. табл. применения)		
K(2РП)	Пускатель магнитный ПЭ-5; Vкат ~220В	1	
SA2(2КУ)	Переключатель		
	ПМОВФ-1366з9ч10г/Д-Д126	1	
SA3(ПБ)	Переключатель кулачковый ПКУ3-11Н-0101	1	
HL(2Л)	Лампа коммутаторная с ламподержателем и красной линзой КМ60-55	1	
R(2ДС)	Резистор ПЭ-25; 2500 Ом	1	

Ключ управления SA2(2КУ)

ПМОВФ-1366з9ч10г/Д-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки -135°	-90°		0°		45°
		Отключить	Отключено	Переключатель перед включением	Переключатель перед включением	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
	2-4		X	X			
3	5-8						X
	6-7	X					
6	9-10					X	
	9-12						X
	10-11	X	X	X			
6з	13-14				X	X	
	13-16					X	X
	14-15	X	X				
9ч	17-19	X	X				
	17-20				X	X	X
10г	21-22				X	X	
	21-23					X	X
	22-24	X	X				

Переключатель блокировки SA3(ПБ)

ПКУ3-11Н-0101

Соединение контактов	Положение рукоятки 0°	+45°
	сблокировано	деблокировано
	1	2
1-2	X	
3-4		X

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10У3

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
C1-Л1	—	+	—	+
C2-Л2	—	+	—	+

1. Схемой предусматривается дистанционное сблокированное и деблокированное управление дутьевым вентилятором.
При дистанционном сблокированном 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.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставляется номер электропровода по плану.
3. Обозначение ○ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.
4. В скобках дано обозначение аппаратуры, установленной на заводском щите автоматизации котла Щ-К2.

Согласовано: Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. отд. КИП | Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латынцев	
Н. контр.	Креймер	
Гл. спец.	Креймер	
Рук. гр.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 — ЭМ 2

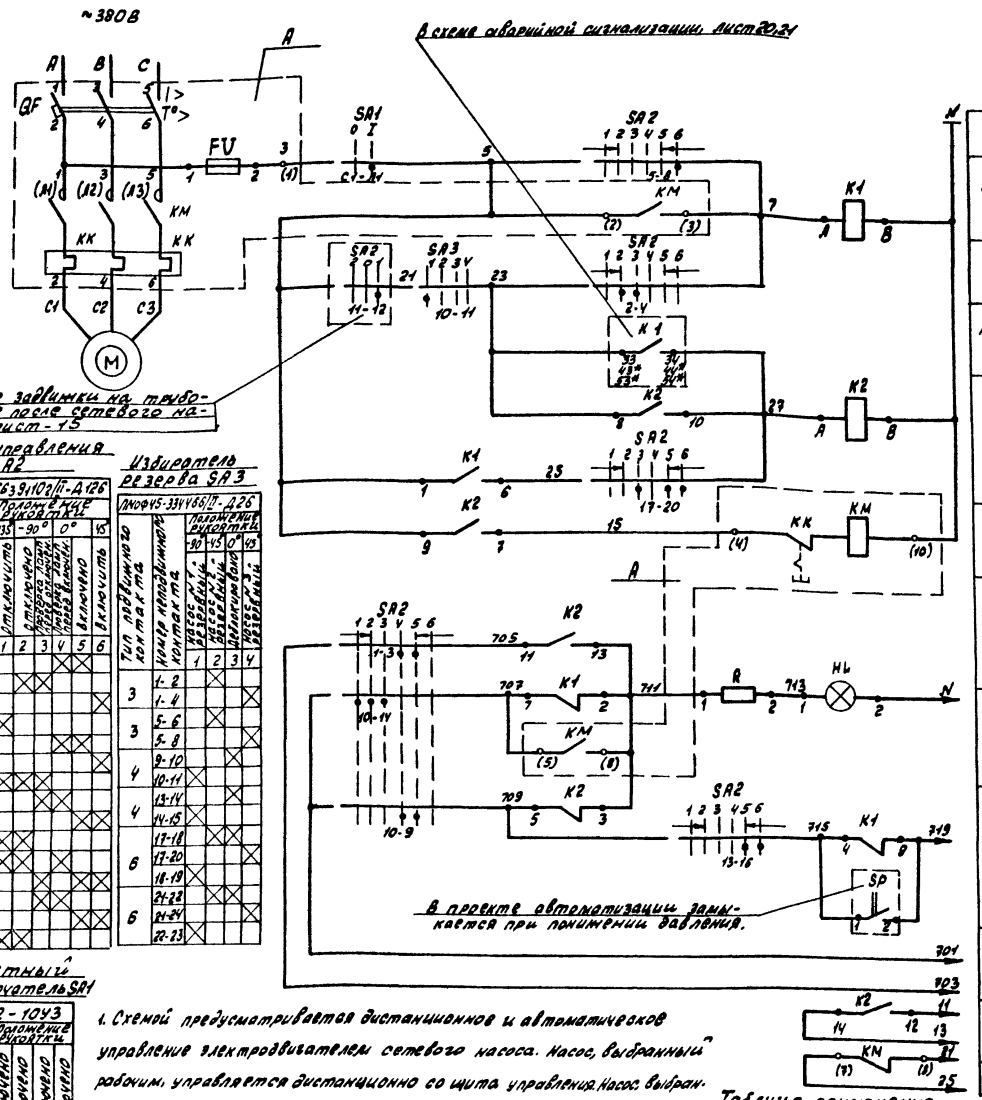
Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв. - мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

1К2(2К2÷4К2) - дутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

24057-10 5



Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366з9110г/II-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки 135° Отключено 1	-90° Отключено 2	0° Отключено 3	0° Отключено 4	45° Включено 5	45° Включено 6
1	1-3				X	X	
	2-4		X	X			
3	5-8						X
	6-7	X					
6	9-10				X	X	
	9-12						X
	10-11	X	X	X			
6з	13-14			X	X		
	13-16					X	X
	14-15	X	X				
9₁	17-19	X	X		X		
	17-20			X		X	X
10₂	21-22			X	X		
	21-23					X	X
	22-24	X	X				

Избиратель резерва SA3

ПМОФ45-334Ч66/II-Д26

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки -90° Насос №1 резервный 1	-45° Насос №2 резервный 2	0° Деблокировано 3	45° Насос №3 резервный 4
3	1-2		X		
	1-4				X
3	5-6		X		
	5-8				X
4	9-10			X	
	10-11	X			
4	13-14			X	
	14-15	X			
6	17-18		X	X	
	17-20				X
	18-19	X			
6	21-22		X	X	
	21-24				X
	22-23	X			

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10У3

Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено 0	Отключено I	Отключено 0	Включено I
С1-Л1	—	+	—	+
С2-Л2	—	+	—	+

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

Таблица применения

Электропривод	Щит №щита	№панели
≠1	5Щ	3
≠2		3
≠3		6

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель 4А250 S2У3; ~380В; 75кВт; 140 А	1	
SP	Электроконтактный манометр ЭКМ-1У (см. проект автоматизации)	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3; ~220В; 10А	1	
	Щит станций управления (см. табл. применения)		
A	Блок управления БОУ5130-4174УХЛ4Б; ~380В; 125 А	1	
K1	Реле промежуточное РПУ-2-362203У3, Vкат ~220В	1	
K2	Реле промежуточное РПУ-2-364203У3, Vкат ~220В	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический А3716 ФУ3 Iк-160А; Iу.ср.-1600А	1	
KM; KK	Пускатель магнитный ПМА6202-УХЛ4Б Iт-125А, Vкат. ~220В	1	
FV	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл.вст.-6А	1	
	Щит управления вспомогательного оборудования №1		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з9110г/II-Д126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ45-334Ч66/II-Д26	1	Общий для сблокированных насосов
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3. Красная линза ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55~60В	1	
R	Резистор ПЭ-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 насосов №2 и №3 (приводы ≠2; ≠3) схема аналогична, за исключением номера контакта избирателя резерва SA3. Для насосов №2 и №3 контакт 10-11 заменяется соответственно на 5-6 и 1-4.

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

5*- Маркировка для эл. привода ≠2 и ≠3 соответственно.

Согласовано: Нач. отд. КИП Кашицын; Инв. №подл.; Подпись и дата; Взам. инв.№

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латынцев	
Н. контр.	Креймер	
Гл. спец.	Креймер	
Рук. груп.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

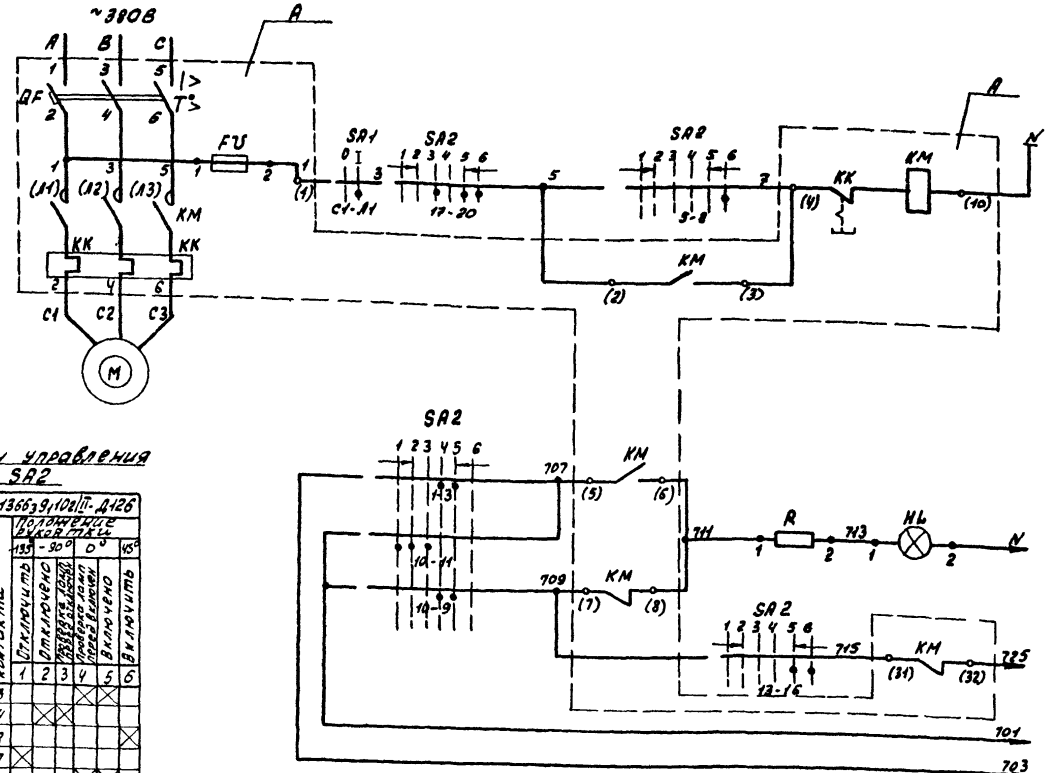
ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резервмазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

#1 (≠2; ≠3)-Насос сетевой. Схема электрическая принципиальная

Госстрой ССР, ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ



Ключ управления SA2

ПМОВФ-13663 9,10г/П-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: 135°	-90°	0°	45°
		Отключено	Отключено	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
	2-4						
3	5-8						
	6-7						
6	9-10						
	9-12						
	10-11						
6_3	13-14						
	13-16						
	14-15						
9_1	17-19						
	17-20						
10_2	21-20						
	21-23						
	22-24						

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10У3

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
C4-11	—	+	—	+
C8-12	—	+	—	+

Питание ~220В		
Дистанционное управление		
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации, лист 2	
Световой сигнал		
Звуковой сигнал		
Общие цепи		

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель (см. табл. прим.)	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3 ~220В, 10А	1	
	Щит станций управления (см. табл. применения)		
A	Блок управления (см. таблицу применения) ~380В	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический (см. табл. применения)	1	
KM, KK	Пускатель магнитный (см. табл. применения) Vкат ~220В	1	
FU	Предохранитель ПРТ-10У3, Iпл.вст=6А	1	
	Щит управления вспомогательного оборудования (см. табл. прим.)		
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663 9,10г/П-Д126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3 Красная линза ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-60-35-60В	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.

Таблица применения

Наименование механизма	Номер эл. привода по плану	Электродвигатель: Тип	Мощн. кВт.	Ток, А	Блок управления А: Тип	QF-выкл. автом.	КМ-пускатель магнитн.	Щит станций управления: № щита	№ панели	Щит управления №...
Насос питательный	#4	4А-180S2У3 ~380В	22	41.6	БОУ5130-3674УХЛ4Б ~380В; 40А	АЕ2046-10У3 Iк-50А	ПМА4200-УХЛ4Б Iт-40А	5Щ	2	1
	#5								5	
Насос исходной воды	#13	4А160М2У3 ~380В	18.5	34.5	БОУ5130-3674УХЛ4Б ~380В; 40А	АЕ2046-10У3 Iк-50А	ПМА4200-УХЛ4Б Iт-40А	5Щ	3	3
	#14								6	

Привязан:

Инв №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Латынцев	
Н.контр.	Крейчер	
Гл.спец.	Крейчер	
Рук.гр.пр.	Боброва	
Ст.инж.	Серокина	

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

#4(#3)-Насос питательный, #13(#14)-Насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная.

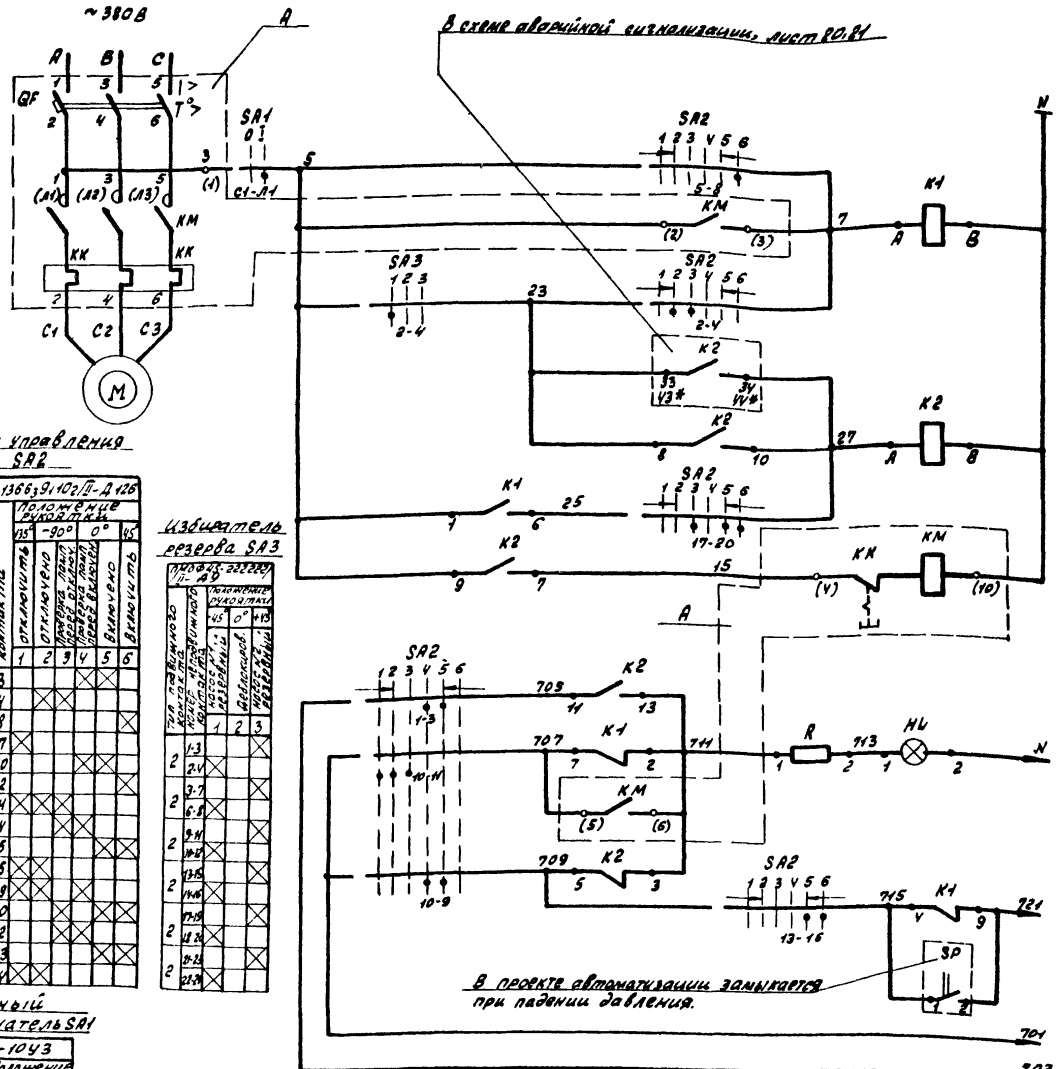
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано:

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

21057-10 7

Альбом VIII



Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Контроль наличия напряжения	
Автоматическое включение	
Дистанционное управление	
Пускатель	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации, лист 20.21
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель 4А100S2У3		
	~380В; 4кВт; 7.8А	1	
SP	Электроконтактный манометр		
	ЭКМ-1У (см. проект автоматизации)	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3; ~220В; 10А	1	
	Щит станций управления (см. табл. применения)		
A	Блок управления БОУ5130-2А74ГУХЛ4Б	1	
	~380В; 9А		
K2	Реле промежуточное РПУ-2-38420ЗУ3, Vкат~220В	1	
K1	Реле промежуточное РПУ-2-36220ЗУ3, Vкат~220В	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2016-10НУ3; Iр-10А	1	
KM;	Пускатель магнитный ПМЛ11000Ч6,		
	ПКЛ200Ч; V кат~220В	1	
KK	Реле тепловое РТЛ-10140Ч; Iт-9А	1	
	Щит управления вспомогательного оборудования №1		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з9110г /II-Д126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ45-222222 /II-Д9	1	Общий для сблокированных насосов
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3. Красная линза ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366з9110г/II-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: 135° отключено (1)	-90° отключено (2)	0° проверка ламп перед отключ. (3)	0° проверка ламп перед включ. (4)	0° включено (5)	45° включить (6)
1	1-3					X	
	2-4		X	X			
3	5-8						X
	6-7	X					
6	9-10				X	X	
	9-12						X
	10-11	X	X				
6з	13-14			X	X		
	13-15					X	X
	14-15	X	X				
9₁	17-19	X	X				
	17-20					X	X
10₂	21-22				X		
	21-23					X	X
	22-24	X	X				

Избиратель резерва SA3

ПМОФ45-222222/II-Д9

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: -45° насос №1 резервный (1)	0° Деблокиров. (2)	+45° насос №2 резервный (3)
2	1-3			X
	2-4	X		
2	3-7			X
	6-8	X		
2	9-11			X
	10-12	X		
2	13-15			X
	14-16	X		
2	17-19			X
	18-20	X		
2	21-23			X
	22-24	X		

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10У3

Соединение контактов	Положение рукоятки: отключено (0)	включено (I)	отключено (0)	включено (I)
C1-Л1	—	+	—	+
C2-Л2	—	+	—	+

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.

Таблица применения

Электропривод	Щит №щита	№панели
≠6	5Щ	3
≠7		4

давления в напорном патрубке работающего насоса. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SA3.

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 насоса №1 (привод ≠6) для насоса №2 (привод ≠7) схема аналогична, за исключением номера контакта избирателя резерва SA3. Для насоса №2 контакт 2-4 заменяется на 1-3.

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

5* - Маркировка для эл. привода ≠7.

Согласовано: Нач. отд. КИП Крицын; Взам. инв. №; Подпись и дата; Инв. № подл.

ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Латынцев		
Н. контр.	Креймер		
Гл. спец.	Креймер		
Рук. гр.	Боброва		
Ст. инж.	Сорокина		

привязан:

Инв. №

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут

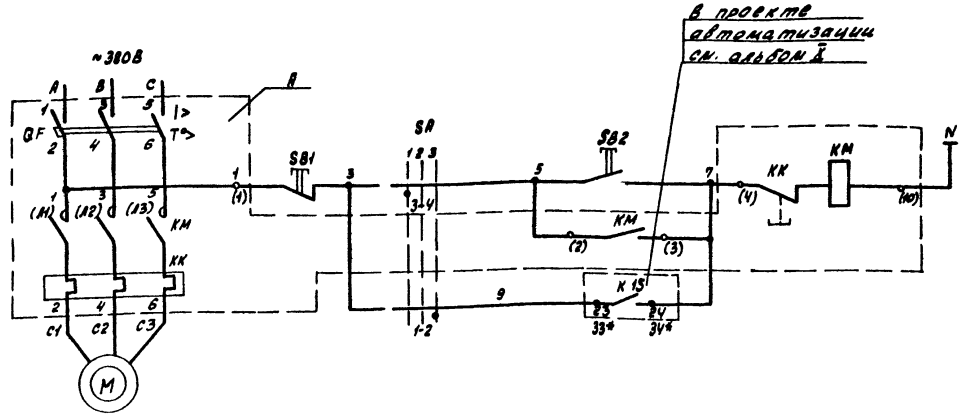
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

≠6(≠7) - Насос подпиточный. Схема электрическая принципиальная

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 8

Альбом VIII



Питание ~220В	
Управление местное	Ручное
	Автоматическое

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель 4А 80А2У3		
	~380В; 1.5кВт; 3.3А	1	
SB1	Пост управления кнопочный		
	КЕ-011, исп. 5, надпись „стоп"	1	В ящике 31
SB2	Пост управления кнопочный		
	КЕ-011, исп. 4, надпись „пуск"	1	
SA	Переключатель УП5311-С23	1	
	Щит станций управления 5Щ, панель 2 (Ч)		
A	Блок управления		
	БОУ 5130-2674ГУХЛ4Б; ~380В; 4А	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2016-10НУ3 Iк-5А	1	
KM	Пускатель магнитный ПМЛ11000ЧБ		
	ПКЛ200Ч; Vкат.~220В	1	
KK	Реле тепловое РТЛ100804 Iт-4А	1	
	Щит управления вспомогательного оборудования №3		
K15	Реле промежуточное		см. проект автоматизации.

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем конденсатного насоса N1 (привод #8), для насоса N2 (привод #9) схема аналогична.
2. Схемой предусматривается местное управление электродвигателями насосов с ящика местного управления S1 в двух режимах: ручного и автоматического.
3. В монтажных схемах щитов станций управления, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение ○ дано для зажимов клеммника блока управления.

Заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Диаграмма замыкания контактов избирателя управления SA

УП 5311-С23								
Номер секции	Номер контакта		Мест. -45°		Откл. 0°		Автом. +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

Согласовано:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. отд. КМП	Коммунальн.	Сверх.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латынцев	
Н. контр.	Креймер	
Гл. спец.	Креймер	
Рук. груп.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо - газ, резерв - мазут.

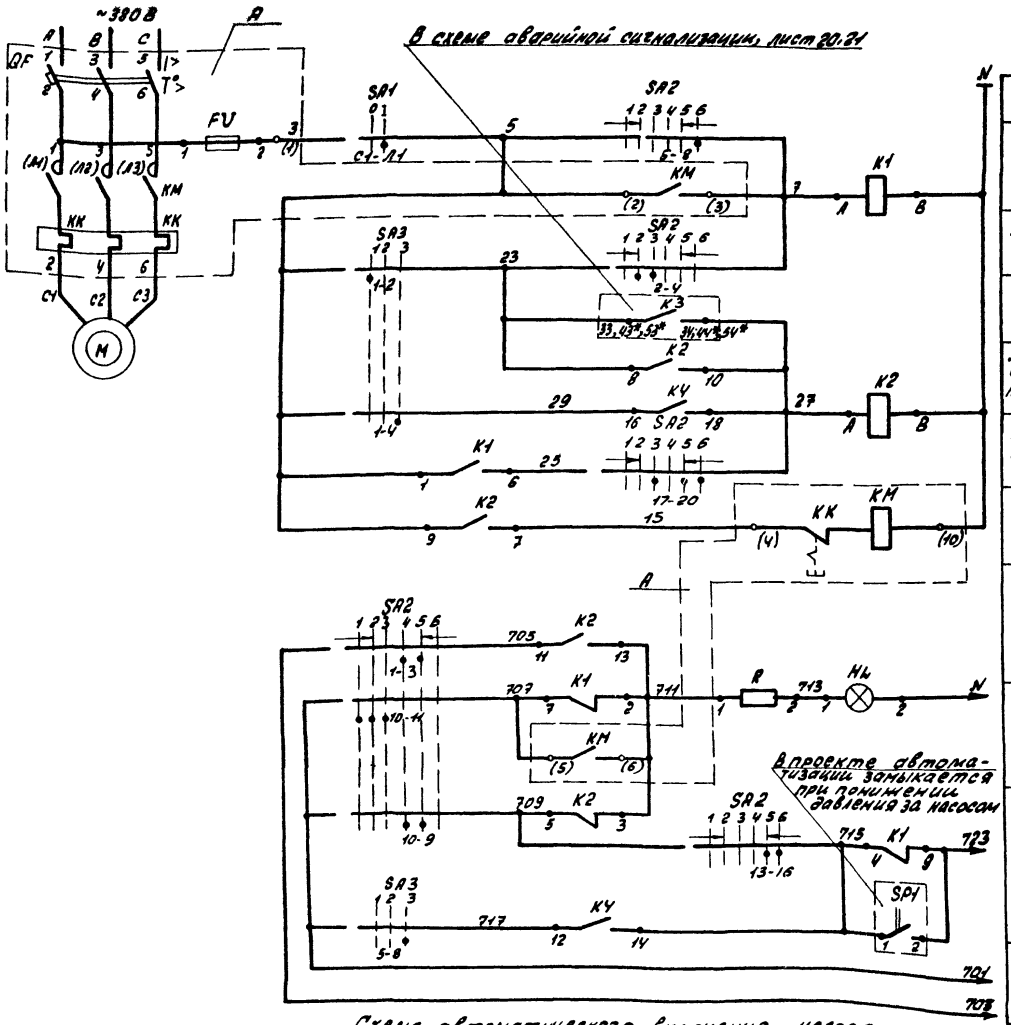
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

#8(#9) - Насос конденсатный. Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

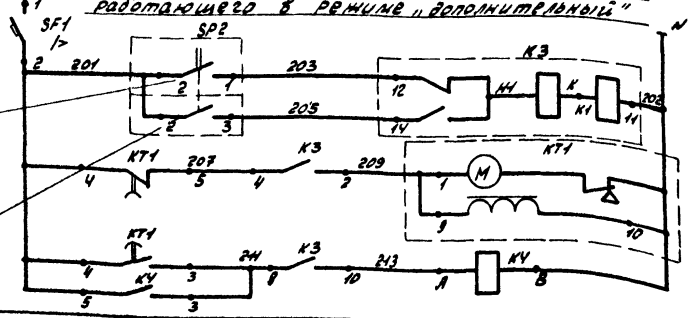
21057-10 9

Альбом VIII



Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Контроль наличия напряжения	
АВР	Цепи управления пускателем
Автоматическое включение дополнительного насоса	
Дистанционное управление	
Пускатель	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации, лист 20.21.
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Схема автоматического включения насоса работающего в режиме „дополнительный"



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

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

Питание ~220В	
Давление ниже 4атм	Давление в сети горячего водоснабжения
Давление выше 4.5атм	
Реле времени	
Реле промежуточное	

Привязан:

Инв. №

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
SP2	Реле давления	1	см. проект автоматизации
	Щит станций управления 5Щ, панель 1		
SF1	Выключатель автоматический А63-МУ3 /к-6.3А, отс 1.5/н	1	
K3	Реле двухпозиционное РП-12У4; Vкат~220В 1з; 1р; 2п	1	
KT1	Реле времени ВС-10-33УХЛ4 220В; 50Гц; ТУ 16.523.476-78	1	
K4	Реле промежуточное РПУ-2-36800ЗУ3Б; Vкат~220В	1	
≠10(≠11;≠12)	Насосы	3	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А180S2У3 ~380В; 22кВт; 41,6А	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3 ~220В; 10А	1	
SP1	Реле давления	1	см. проект автоматизации
	Щит станций управления 5Щ, панель 1(4)		
A	Блок управления БОУ5130-36ТУХЛ4Б ~380В, 40А	1	
K1	Реле промежуточное РПУ2-36220ЗУ3, Vкат~220В	1	
K2	Реле промежуточное РПУ2-36Ч20ЗУ3; Vкат~220В	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический АЕ2046-10У3, /к-50А	1	
KM; KK	Пускатель магнитный ПМА-4200УХЛ4Б /т-40А Vкат~220В	1	
FV	Предохранитель ППТ-10У3 /пл. вст-6А	1	
	Щит управления вспомогательного оборудования №2		
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663,9×10г/II-Д126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ45-333456/II-Д25	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3, красная линза ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55 ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14 ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

ГИП	Гусева		
Нач.отд.	Латынцев		
Н.контр.	Креймер		
Гл.спец.	Креймер		
Рук.грут.	Боброва		
Ст.инж.	Сорокина		

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

≠10(≠11;≠12) - насос горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная. Начало.

Госстрой СССР, ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано: Нач. отд. КИП Кашицын

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

Альбом VIII

Таблица примечания

Электро привод	Щит №щита	Щит №панели
≠10	5Щ	1
≠11		
≠12		4

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10У3

Соединение контактов	Положение рукоятки: отключено	Положение рукоятки: включено	Положение рукоятки: отключено	Положение рукоятки: включено
	0	I	0	I
С1-Л1	–	+	–	+
С2-Л2	–	+	–	+

Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366з 91102/II-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки 135° Отключить 1	-90° Отключено 2	Проверка ламп 3	0° Проверка ламп 4	Включено 5	45° Включить 6
1	1-3				X	X	
	2-4		X	X			
3	5-8						X
	6-7	X					
6	9-10				X	X	
	9-12						X
	10-11	X	X	X			
6_3	13-14			X	X		
	13-16					X	X
	14-15	X	X				
9_1	17-18	X	X		X		
	17-20			X		X	X
10_2	21-22			X	X		
	21-23					X	X
	22-24	X	X				

Избиратель резерва SA3

ПМОФ45-333456/II-Д25

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки 45° резервный 1	0 рабочий 2	45° Дополнительный 3
3	1-4			X
	1-2	X		
3	5-8			X
	5-6	X		
3	9-12			X
	9-10	X		
4	13-14		X	
5	17-20		X	X
	17-18	X		
6	21-22	X	X	
	21-24			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 №1 (привод ≠10), для насосов №2 (привод ≠11) и №3 (привод ≠12) схема аналогична, за исключением контактов реле КЧ. Для насосов №2 и №3. Контакт 16-18 заменяется на 10-8 и 11-13 соответственно, контакт 12-14 заменяется на 6-4 и 15-17 соответственно.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставляется номер электропровода по плану.
4. Обозначение ○ дано для зажимов клеммника блока управления. Заводская маркировка зажимов дана в скобках.
5. * - Маркировка для эл. привода ≠11 и ≠12 соответственно.

Привязан:	РИП	Гусева		ТП 903-1-		-ЭМ2
	Нач.отд.	Латынцев		Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо - газ, резерв - мазут.		
	Н.контр.	Креймер			Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Креймер			РП	9	
	Рук.груп.	Боброва		≠10 (≠11; ≠12) - Насос горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная. Окончание	госстрой ССР ГПН Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв.№	Ст.инж.	Сорокина					

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

Альбом VIII

≠30УА (≠31УА; ≠32УА; ≠33УА; ≠34УА; ≠35УА) - Аппарат для магнитной обработки воды

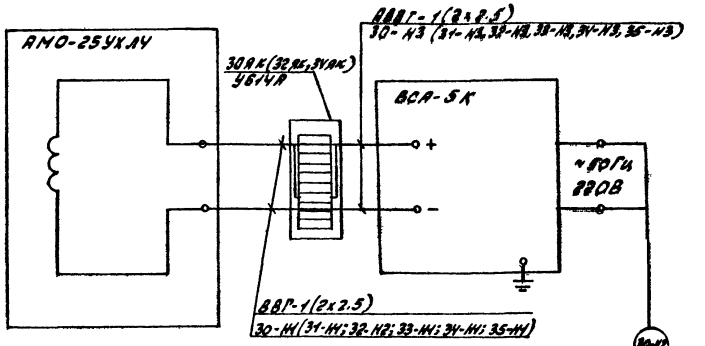


Таблица применения

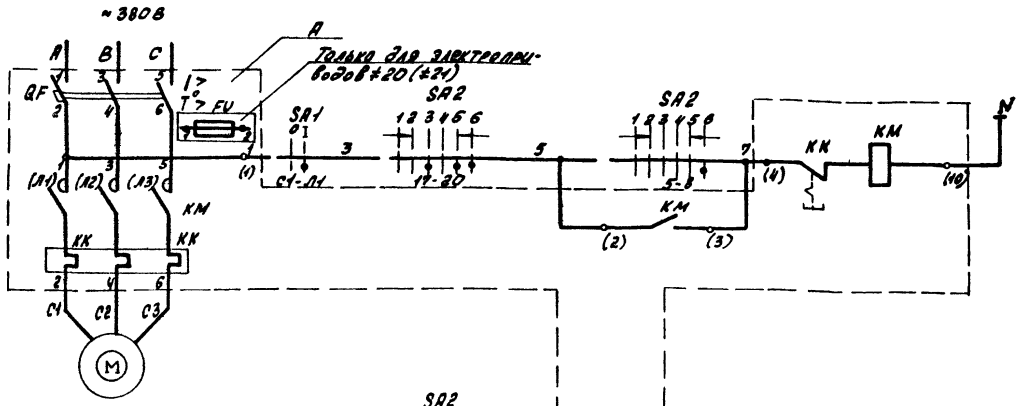
N электропривода	Щит 5Щ N панели	N электропривода	Щит 5Щ N панели
≠30УА	4	≠33УА	2
≠31УА	4	≠34УА	2
≠32УА	4	≠35УА	2

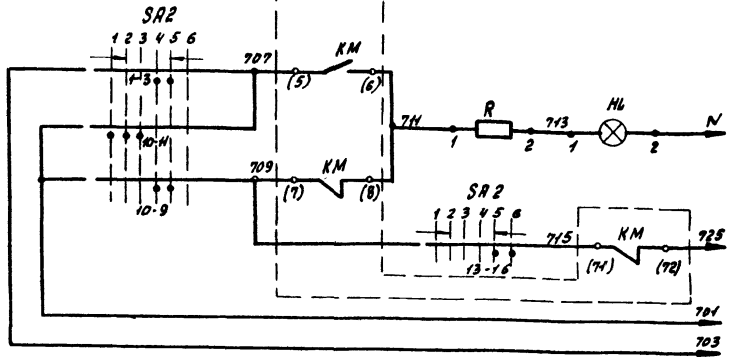
Схема подключения аппарата АМО-25УХЛ4 выполнена на основании паспорта 25.00.000 ПС.
„Аппарат для магнитной обработки воды типа „АМО-25-УХЛ4" Чебоксарский электромеханический завод запасных частей „Энергозапчасть" 1981г.

Привязан:	РИП	Гусева		ТП 903-1-220.86		-ЭМ2
	Нач.отд.	Латынцев		Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ16-14ГМ для сельского строительства. Топливо - газ, резерв - мазут.		
	Н.контр.	Креймер			Стадия	Лист	Листов
	Гл.спец.	Креймер			РП	17	
	Рук.груп.	Боброва		≠30УА (≠31УА; ≠32УА; ≠33УА; ≠34УА; ≠35УА) - Аппарат для магнитной обработки воды. Схема подключений.	госстрой ССР ГПН Горьковский САНТЕХПРОЕКТ		
Инв.№	Ст.инж.	Сорокина					

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

Альбом VII





Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации, лист 20; 21
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М	Электродвигатель (см. таблицу применения)	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3 ~220В, 10А	1	
	Щит станций управления (см. табл. применения)		
А	Блок управления (см. таблицу применения).	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический (см таблицу применения)	1	
КМ	Пускатель магнитный (см. таблицу применения)	1	
КК	Реле тепловое (см. таблицу примен).	1	
FU	Предохранитель ППТ-10У3 /пл. вст-6А	1	Только для приводов ≠20; ≠21
	Щит управления вспомогательного оборудования (см. табл. прим.)		
SA2	Переключатель ПМОВФ-136Б3 9110Г/П-Д126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3. Красная линза ~220В		
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55; ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

Ключ управления SA2

ПМОВФ-136Б3 9110Г/П-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки 135° отключить (1)	-90° отключено (2)	Предохранитель перед отключением (3)	Предохранитель перед включением (4)	0° включено (5)	45° включить (6)
1	1-3				X	X	
	2-4		X	X			
3	5-8						X
	6-7	X					
6	9-10				X	X	
	9-12						X
	10-11	X	X	X			
6_3	13-14			X	X		
	13-16					X	X
	14-15	X	X				
9_1	17-19	X	X		X		
	17-20			X	X		X
10_2	21-22			X			
	21-23					X	X
	22-24	X	X				

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 SA1

ПВ2-10У3

Соединение контактов	Положение рукоятки отключено 0	Положение рукоятки включено I	Положение рукоятки отключено 0	Положение рукоятки включено I
С1-Л1	—	+	—	+
С2-Л2	—	+	—	+

Таблица применения

Наименование механизма	Номер эл. привода по плану	Электродвигатель Тип	Мощн. Квт	Ток, А	Блок управления, А Тип	QF-выкл. автом.	КМ-пускатель магнитн.	Щит станций управления №щита	№панели	Щит управления, N
Насос декарбонизированной воды	≠15	4А80А2У3	1.5	3.3	БОУ5130-2674 УХЛ4Б, 4А	АЕ2016-10НУ3 /к-5А	ПМЛ-1100046 РТА-100804 /т-4А	5Щ	3	3
	≠16								4	
Насос взрыхляющей промывки фильтров обезжелезивания.	≠20	4АН2М2У3	7.5	14.9	БОУ5130-3274Г УХЛ4Б, 16А	АЕ2036-10У3 /к-20А	ПМЛ2100046 ПКЛ200У РТА-100804 /т-16А	5Щ	1	3
	≠21								2	

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латынцев	
Н. контр.	Креймер	
Гл. спец.	Креймер	
Рук. гр.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 - ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-1В-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

≠15(≠16) ≠20(≠21)-Насосы
Схема электрическая принципиальная

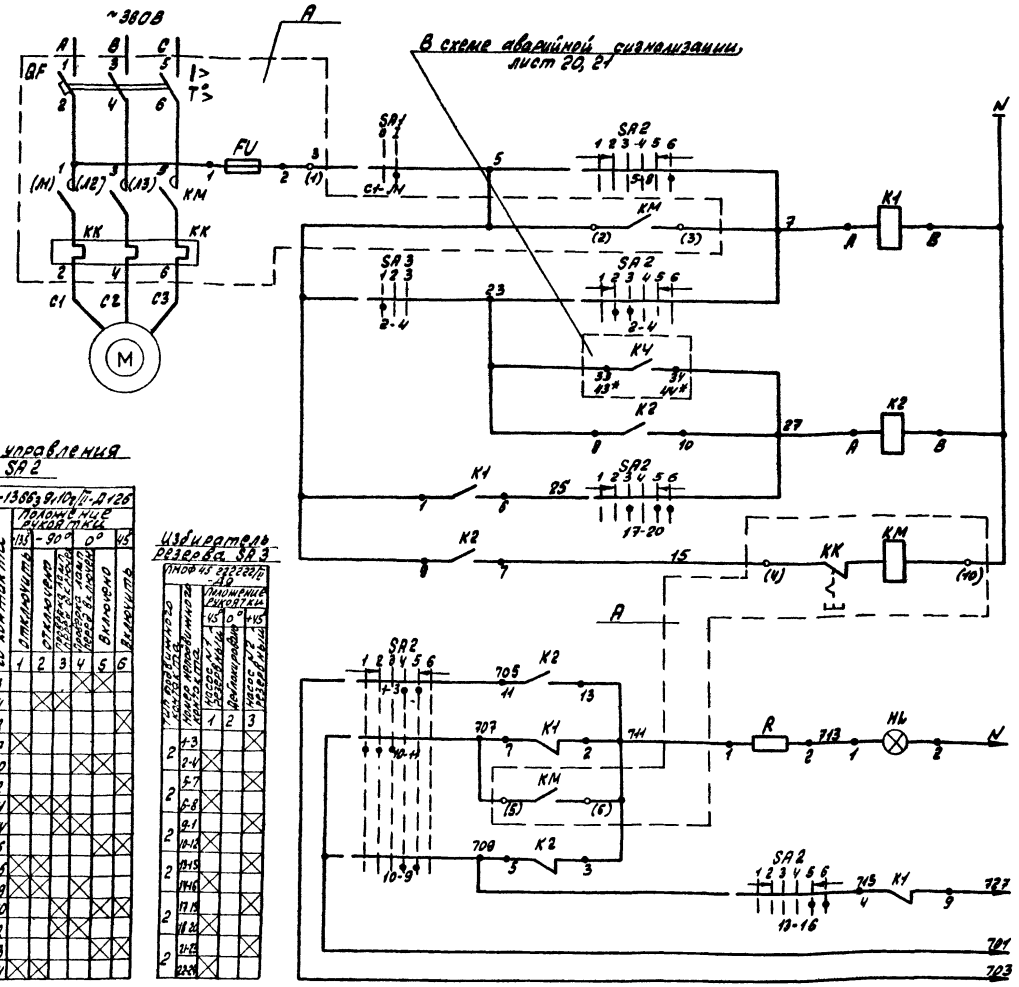
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Согласовано:
Нач. отд. КИП Машин ЫН
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

копировала: Красов

21057-10 12

Альбом VIII



Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Контроль наличия напряжения	
Автоматическое включение	
Дистанционное управление	
Пускатель	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации, лист 20, 21
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Перечень элементов

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель 4А160S2У3 ~380В; 15кВт; 28.5А	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10У3~220В; 10А	1	
	Щит станций управления (см. таблицу применения)		
A	Блок управления БОУ5130-3574УХЛ4Б; ~380В; 32А	1	
K1	Реле промежуточное РПУ-2-362203У3, Vкат.~220В	1	
K2	Реле промежуточное РПУ-2-364203У3, Vкат~220В	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический АЕ2046-10У3, Iк-40А	1	
KM; KK	Пускатель магнитный ПМА3202-УХЛ4Б Vкат~220В; Iт-32А	1	
FU	Предохранитель ППТ-10У3 Iпл.вст~6А	1	
	Щит управления вспомогательного оборудования №2		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з9110г/II-Д126	1	
SA3	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для сблокированных насосов
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3. Красная линза ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55; ~60В	1	
R	Резистор ПЭ-25 2500 Ом	1	

2. На данном листе приведена схема правления электродвигателем насоса №1 (привод ≠17), для насоса №2 (привод ≠18), 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 ≠18.

Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366з9110г/II-Д126

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки -135	-90°	0°	45
		Отключить	Отключено	Проверка ламп перед включением	Проверка ламп перед включением
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
	2-4						
3	5-8						
	6-7						
6	9-10						
	9-12						
	10-11						
6_3	13-14						
	13-15						
	14-15						
9_1	17-19						
	17-20						
10_2	21-22						
	21-23						
	22-24						

Избиратель резерва SA3

ПМОФ45 222222/II-Д9

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки -45°	0°	+45
		Насос №1 резервный	Деблокирован	Насос №2 резервный
		1	2	3
2	1-3			
	2-4			
2	5-7			
	6-8			
2	9-1			
	10-12			
2	13-15			
	14-16			
2	17-19			
	18-20			
2	21-23			
	22-24			

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10У3

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
C1-A1	–	+	–	+
C2-A2	–	+	–	+

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.

Таблица применения

Электропривод	Щит №щита	№панел
≠17	5Щ	1
≠18		5

Согласовано: Нач. отд. КМП Кашицын

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Латынцев	
Н.контр.	Креймер	
Гл.спец.	Креймер	
Рук.груп.	Боброва	
Ст.инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГС для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

стадия	лист	листов
РП	11	

≠17 (≠18) - Насос рабочей воды. Схема электрическая принципиальная.

госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 13

Альбом VIII

Схема электрическая принципиальная

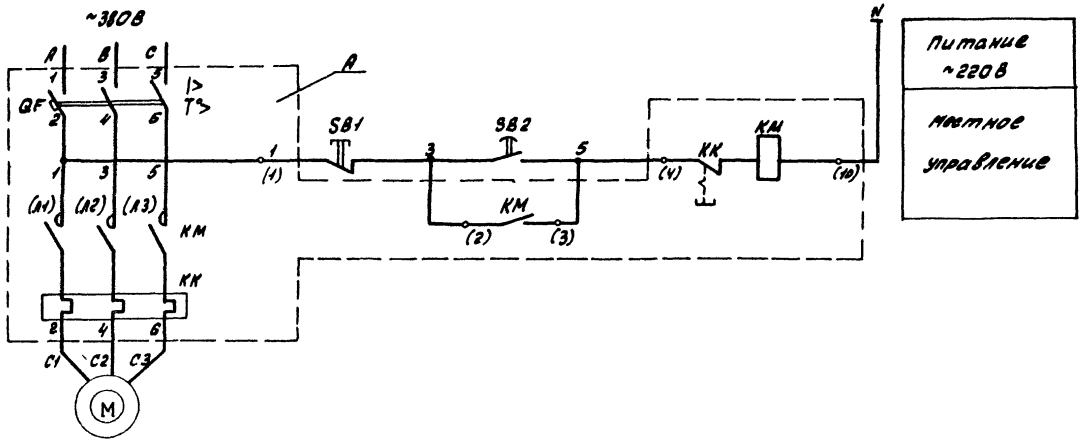
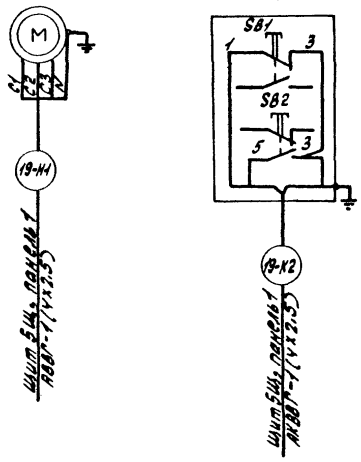


Схема подключений

SB1, SB2
ПКЕ 212-2У3



Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М	Электродвигатель		
	4А100S2У3; ~380В; 40кВт; 7,8А	1	
SB1 SB2	Пост управления		
	кнопочный ПКЕ 212-2У3	1	
	Щит станций управления 5Щ, панель 1		
А	Блок управления		
	БОУ6130-2А74ГУХЛ4Б; ~380В; 9А	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2016-10НУ3; Iк-10А	1	
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ110004Б,		
	ПКЛ 2004; Vкат ~220В	1	
КК	Реле тепловое РТЛ101404 Iт-9А	1	

Привязан:

Инв.№

ГИП	Гусева	
Нач.отд.	Латынцев	
Н.контр.	Креймер	
Гл.спец.	Креймер	
Рук.груп.	Боброва	
Ст.инж.	Сорокина	

ТП903-1-220.86 - ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

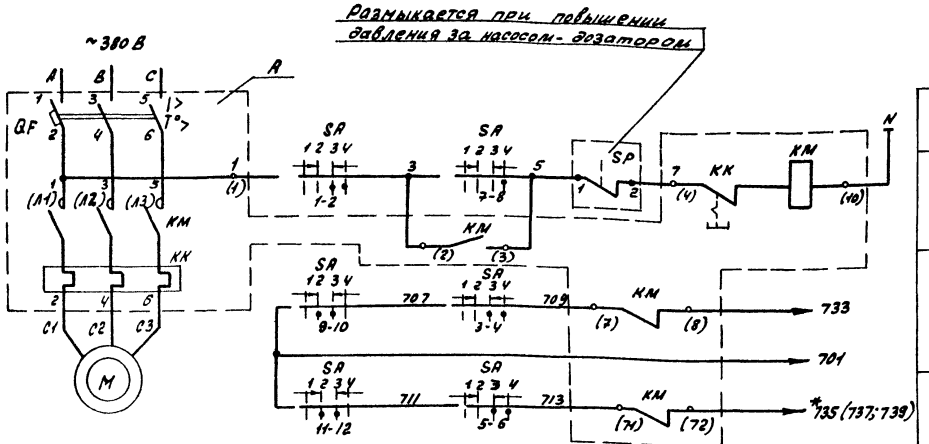
#19-Насос взрыхления Na-катионных фильтров. Схема электрическая принципиальная. Схема подключений.

госстрой ССР
ГПИ Горьковский
САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 14

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

Альбом VIII



Питание ~220В	
местное управление	
Звуковой сигнал	В схему аварийной сигнализации, лист 33
Световой сигнал	

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Мотор-редуктор		
	МРВ 0,2-0,27/85~ 380В; 0,27 кВт; 0,86А	1	
SA	Переключатель универсальный УП5313-А544	1	В ящике S3
SP	Электроконтактный манометр		
	ЭКМ-1У (см. проект автоматизации)	1	
	Щит станций управления (см. таблицу применения)		
A	Блок управления		
	БОУ 5130-2074 УХЛ4Б; ~380В; 1А	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ 2016-10Н У3; 1к-1,6А	1	
KM	Пускатель магнитный ПМЛ1000 4Б,		
	ПКЛ 2204, Vкат ~220В	1	
KK	Реле тепловое РТЛ-100504; 1т-1А	1	

Диаграмма замыкания контактов изодирателя управления SA

УП5313-А544

Номер секции	Номер контак. сод.	Отсек. чтение -45°		Вклад чтение 0°		Вклад чтение 0°		Отсек. чтение +45°	
		Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2							
II	3	4							
III	5	6							
IV	7	8							
V	9	10							
VI	11	12							

1. *-Маркировка 735 дана для эл. привода ≠22, для эл. приводов ≠23 и ≠24 маркировка соответственно изменится на 737; 739.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер эл. привода по плану.

Таблица применения

Электропривод	Щит №щита	Щит №панели
≠ 22	5Щ	2
≠ 23		5
≠ 24		5

Согласовано: Нач. отд. КИП; Нач. цех.; Гл. инж.

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

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латышев	
Н. контр.	Кревцмер	
Гл. спец.	Кревцмер	
Рук. груп.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокин	

ТП 903-1-220.86 - ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

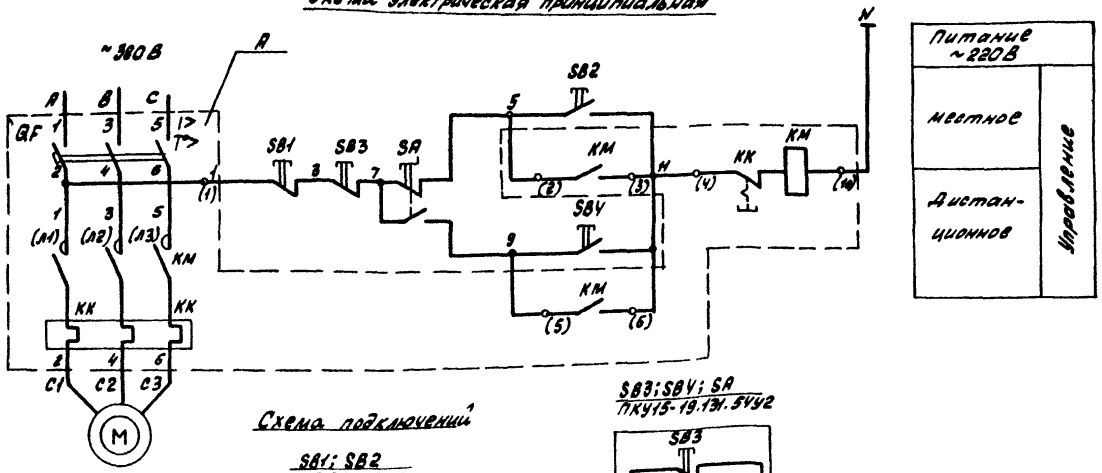
≠22 (≠23; ≠24) - Насос-дозатор. Схема электрическая принципиальная.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

2:1057-10 15

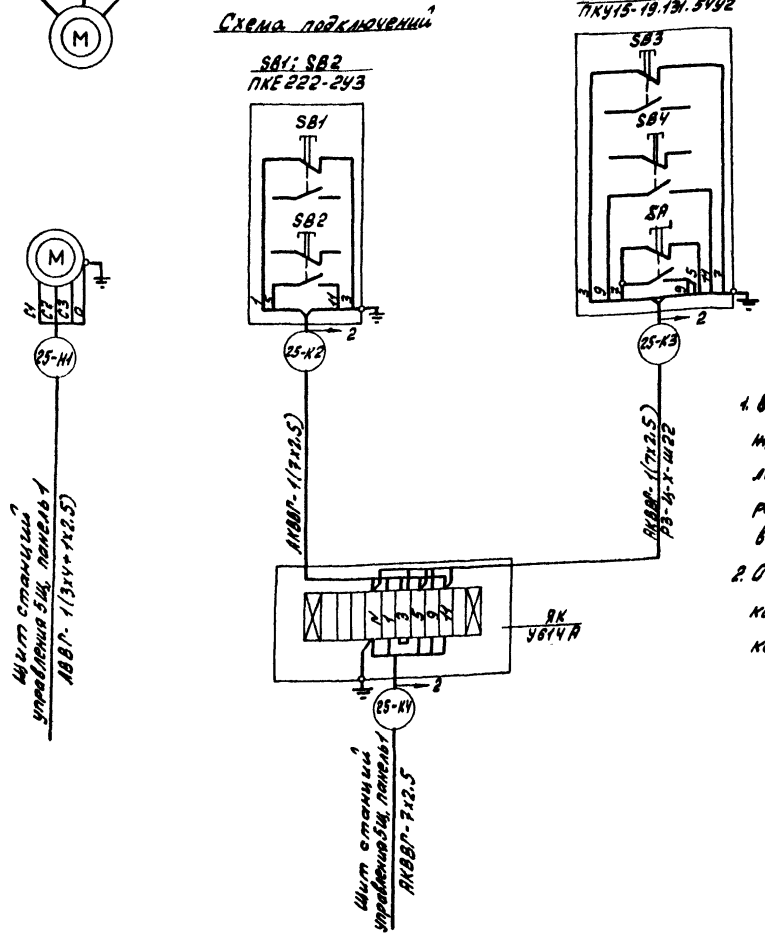
Альбом VIII

Схема электрическая принципиальная



Питание ~220В	
местное	Управление
Дистанционное	

Схема подключений



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.

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М	Электродвигатель		
	АО2-31-2 ~380В; 3кВт; 6А	1	
SB1; SB2	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ 222-2У2	1	
	Щит станций управления 5Щ, панель 1		
А	Блок управления		
	БОУ5130-2874УГУХЛ4Б ~380В; 6А	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2016-10НУ3; 1к-6А	1	
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ11000 Ч6;		
	ПКЛ200Ч; Uкат ~220В	1	
КК	Реле тепловое РТЛ101004Ч; 1-6А	1	
	В котельной		
SB3; SBУ	Выключатель кнопочный с		
	самовозвратом	2	
SA	Переключатель с поворотной		ПКУ15-19131-54У2
	рукояткой и фиксацией	1	
	В помещении ПСУ		
ЯК	Ящик клеммный У614А	1	

Привязан:			
Инв. №			
ГИП	Гусева		
Нач. отд.	Латынцев		
Н. контр.	Крейчмер		
Гл. спец.	Крейчмер		
Рук. гр.	Боброва		
Ст. инж.	Сорокина		

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полусборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо - газ, резерв - мазут.

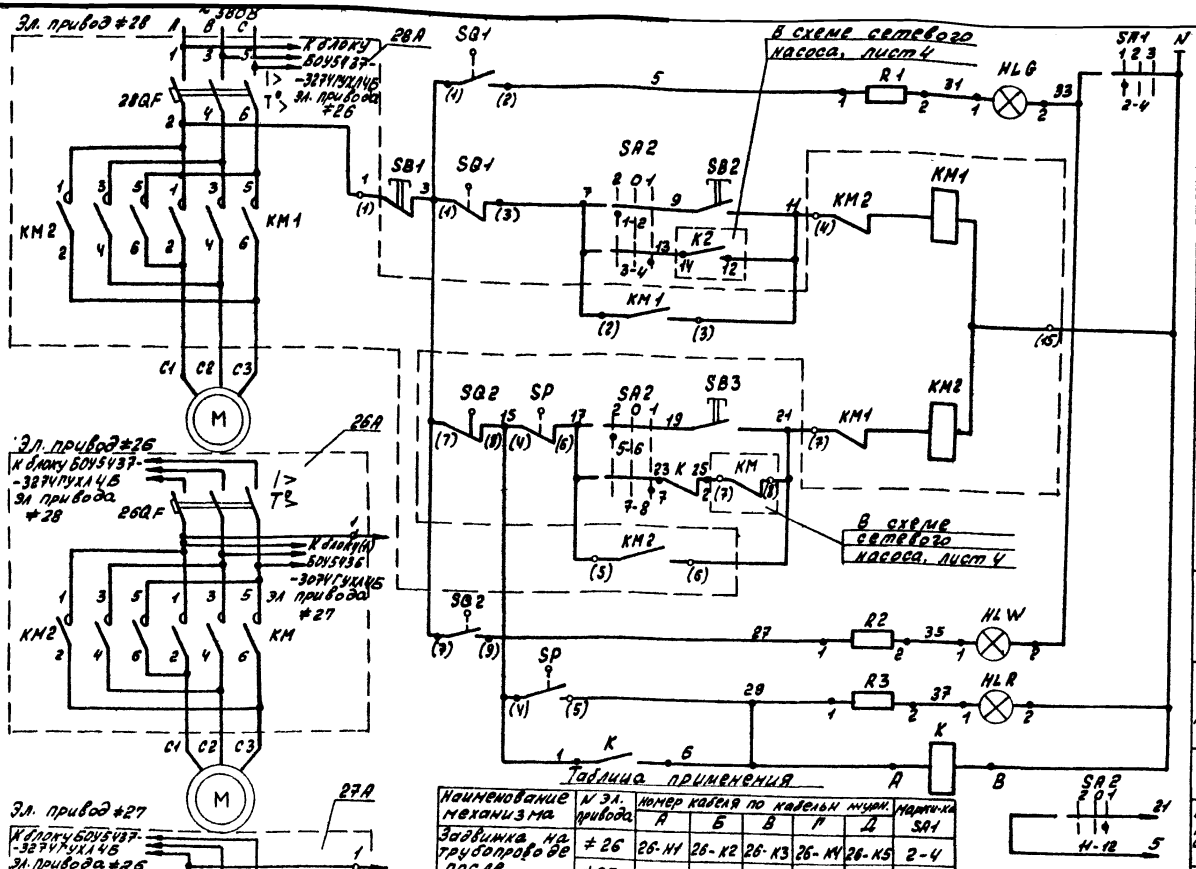
Стадия	Лист	Листов
РП	14	

№ 25 - Насос раствора соли. Схема электрическая принципиальная. Схема подключений.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 16

Альбом VIII



Схем светового сигнала	
Сигнализация конечного положения	Открывание
Ручное управление	Открывание
Автоматическое управление	Открывание
Ручное управление	Закрывание
Автоматическое управление	Закрывание
Сигнализация конечного положения	Закрывание
Сигнализация срабатывания муфты предельного момента	
Реле промежуточное	
В схему управления эл. двигателем сетевого насоса, лист 4	

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель		
	ВАОА-13-4; ~380В; 1.5 кВт; 6А	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-38С3031У3	1	
SB1, SB2, SB3	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ-212-3У3	1	Надпись „Открыть" „Закрыть" „Стоп"
SQ1; SQ2	Выключатели путевые	Комплектно с эл. приводом ЭВ-25М	
SP	Выключатель муфты предельного момента		
	Щит станций управления 5Ш, панель 1		
26А	Блок управления БОУ5437-3274ГУХЛ4Б		Эл. привод ≠26; ≠28
28А	~380В; Iн-16А	2	
27А	Блок управления БОУ5438-3074ГУХЛ4Б		Эл. привод ≠27
	~380В; Iн-10А	1	
K	Реле промежуточное РПУ-2-36220ЗУ3, Vкат ~220В	1	
	Блок управления (эл. привод ≠26/≠28)		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2026-10У3; Iк-16А	1/1	
KM1, KM2	Пускатель магнитный ПМЛ250104Б,	1/1	
	ПКЛ2004; Vкат ~220В	2/2	
	Блок управления (эл. привод ≠27)		
KM1, KM2	Пускатель магнитный ПМЛ150104Б,	1	
	ПКЛ2004; Vкат ~220В.	2	
	Щит управления вспомогательного оборудования N1		
SA1	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для задвижек
HL G	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3; зеленая линза, ~220В	1	
HL W	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3; белая линза, ~220В	1	
HL R	Арматура коммутаторной лампы АСКМ-3; красная линза ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-60-55; ~60В	3	
R1, R2, R3	Резистор ПЭ-25; 2500 ом	3	

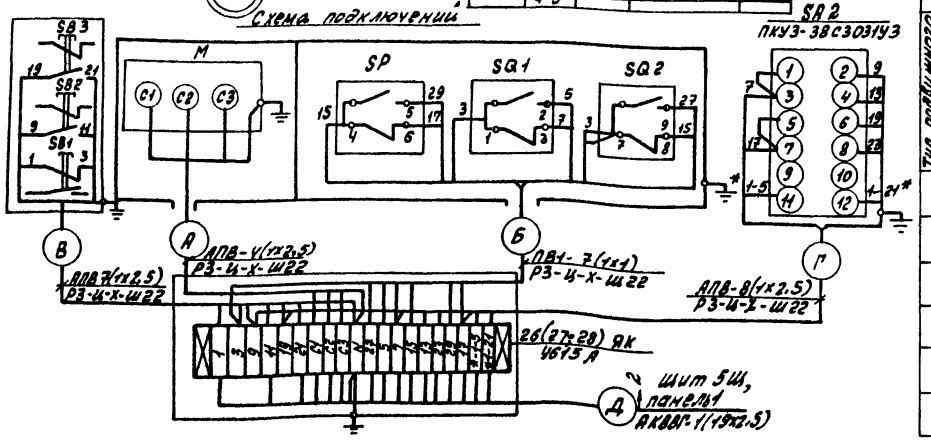
Таблица применения

Наименование механизма	N эл. привода	Номер кабеля по кабельн. журн. А	Б	В	Г	Д	Марки-ка SA1
Задвижка на трубопроводе после сетевого насоса	≠26	26-Н1	26-К2	26-К3	26-К4	26-К5	2-4
	≠27	27-Н1	27-К2	27-К3	27-К4	27-К5	6-8
	≠28	28-Н1	28-К2	28-К3	28-К4	28-К5	10-12

SP-Выключатель муфты предельного момента

Обозначение цепи	Обозначение кон-та	Крутящий момент: Промежуточн. положение	Предельный
SP	4-6		
	4-5		

Схема подключений



Ключ световой сигнализации SA1

ПМОФ45-222222/II-Д9

Тип подвижного контакта	Номер неподвижного контакта	Положен. рукоятки -45° Включено	0° Отключено	+45° Включено
		1	2	3
2	1-3			X
	2-4	X		
2	5-7			X
	6-8	X		
2	9-11			X
	10-12	X		
2	13-15			X
	14-16	X		
2	17-19			X
	18-20	X		
2	21-23			X
	22-24	X		

Ключ выбора режима SA2

ПКУ3-38С3031У3

Соединение контактов	Положение рукоятки -45° Местное	0° Откл.	+45° Автом.
	2	0	1
1-2	X		
3-4			X
5-6	X		
7-8			X
9-10	X		
11-12			X

SQ1, SQ2 - Выключатели путевые

Обозначение цепи	Обозначение кон-та	ВП-701: Закрыто	Промежуточн. положение	Открыто
SQ1	1-3			
	1-2			
SQ2	7-8			
	7-9			

1. *- Маркировка дана для электропривода ≠1, для электроприводов ≠2 и ≠3 маркировка 1-5, 1-21 изменится соответственно на 2-6; 2-21 и 3-5; 3-21.
2. В монтажной схеме щита станций управления, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер эл. привода по плану.

Согласовано

Нач. отд. КМЛ | Ганицын | Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латынцев	
Н. контр.	Креймер	
Гл. спец.	Креймер	
Рук. гр.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

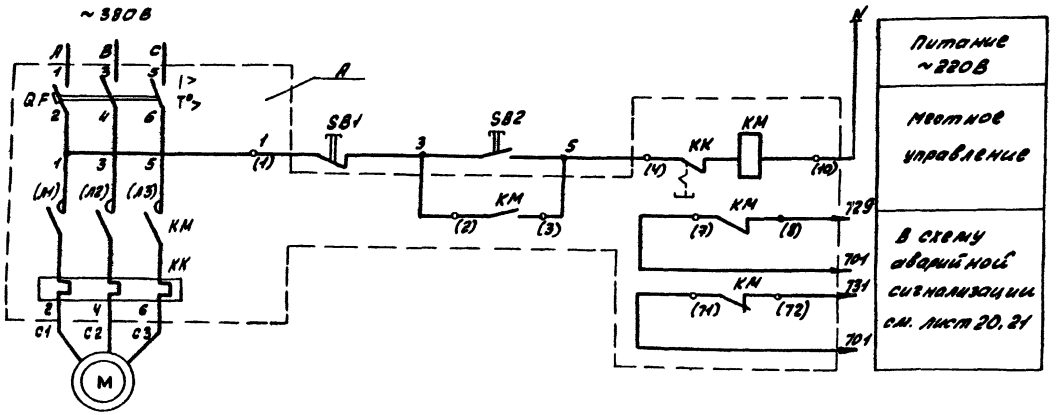
≠26; ≠27; ≠28 - Задвижка на трубопроводе после сетевого насоса. Схема электрическая принципиальная. Схема подключений.

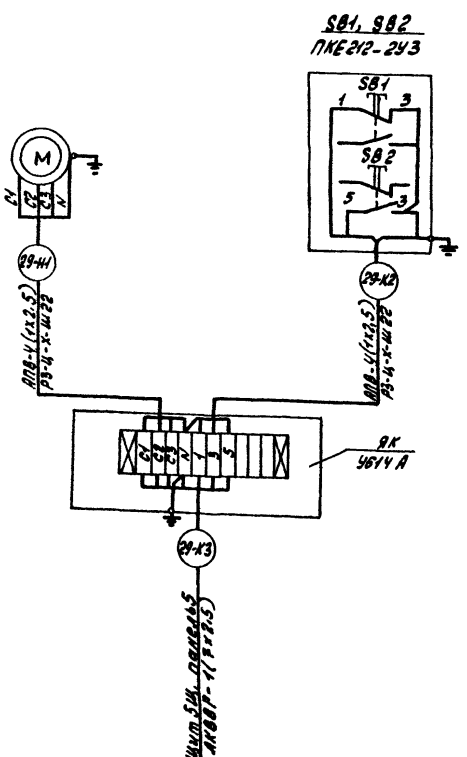
Госстрой ССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 17

Альбом VIII

Схема электрическая принципиальная





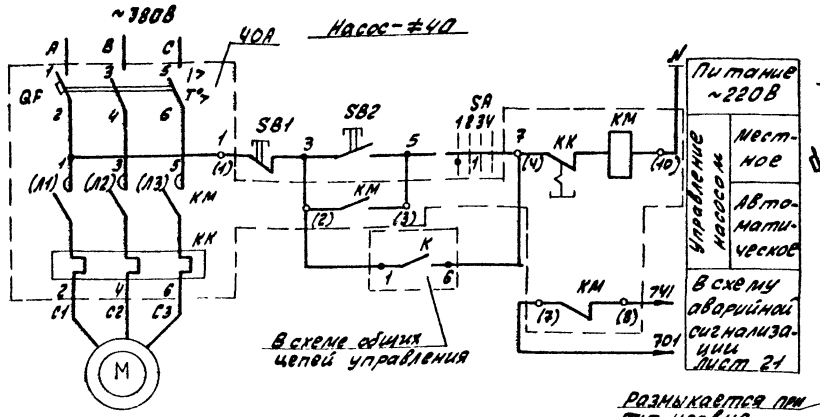
1. В монтажной схеме щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
2. Обозначение ○ дано для зажимов клемника блока управления. Заводская маркировка дана в скобках.

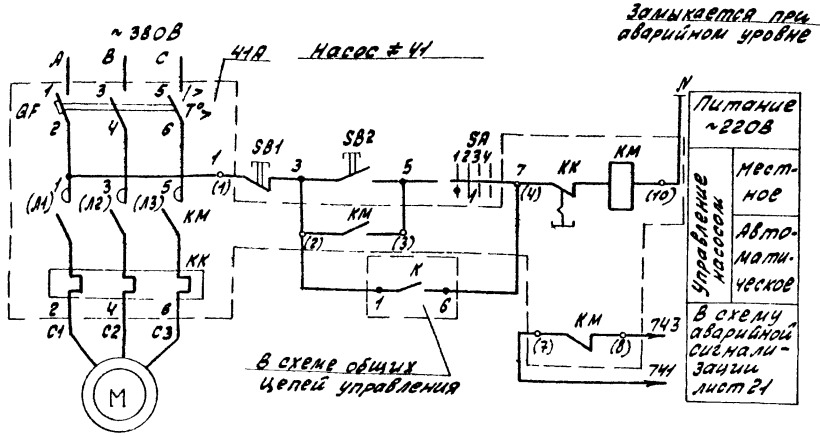
Перечень элементов

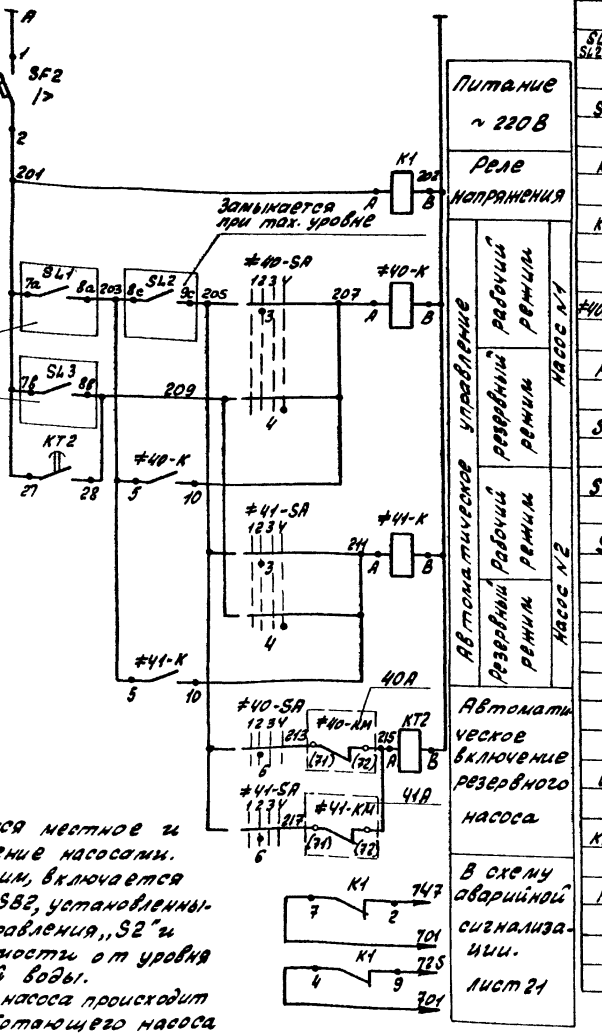
Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
M	Электродвигатель		
	4АА63В2У3; ~380В; 0,56 кВт; 1,33 А	1	
SB1 SB2	Пост управления		
	кнопочный ПКЕ212-2У3	1	
	Шит станции управления 5 Ш, панель 5		
A	Блок управления		
	БОУ5130-2274 УХЛ4Б; ~380В; 1,6 А	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	АЕ2016-10НУ3; Iк-2А.		
KM	Пускатель магнитный ПМЛ1100046,		
	ПКЛ220ч, Uкат ~220В	1	
KK	Реле тепловое РТЛ-100604; Iн-1,6 А	1	

Привязан:		ГИП	Гусева		ТП 903-1-220.86 -ЭМ2
		Нач. отд.	Антыщев		Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо - газ, резерв - мазут.
		Н. контр.	Крейтмер		
		Гл. спец.	Крейтмер		Стадия: РП; Лист: 16; Листов:
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №		Рук. гр.	Боброва		#29-Вентилятор к декарбонизатору. Схема электрическая принципиальная. Схема подключений.
		Гл. инж.	Сорокина		Госстрой СССР, ГПИ горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Альбом VIII







Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	В баке охлажденной воды		
SL1; SL2; SL3	Сигнализатор уровня ЭРСУ-3	1	см. проект автоматизации
	Щит станций управления 5Щ, панель 6		
SF2	Выключатель автоматический А63-МУ3 /к-6,3А отс. 1,5/н	1	
К1	Реле промежуточное РПУ-2-36220ЗУ3, Vкат ~220В	1	
КТ2	Реле времени РВП72-3121-00У4-250/50 ТУ16.523.472-74 1з+1р с в. вр 2 сек	1	
≠40, ≠41	Насосы	2	
	По месту		
М	Электродвигатель 4А80А2У3 ~380В; 1,5кВт; 3,3А	1	
SB1	Пост управления кнопочный КЕ-011; исп. 5, надпись „Стоп"	1	В ящике S2
SB2	Пост управления кнопочный КЕ-011, исп. 4, надпись „Пуск"	1	
SA	Переключатель УП5312-Ф509	1	
	Щит станций управления 5Щ, панель 3(6)		
А	Блок управления БОУ513D-267УУХЛ4Б ~380В; 4А	1	
К	Реле промежуточное РПУ-2-36220ЗУ3 Vкат ~220В	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический АЕ2016-10НУ3 /к-5А	1	
КМ	Пускатель магнитный ПМЛ11000Ч5 ПКЛ220Ч; Vкат ~220В	1	
КК	Реле тепловое РТЛ-100804 /т-4А	1	

Диаграмма работы контактов ключа ≠40-SA(≠41-SA)

УП5312-Ф509

NN секции	NN контакта		Местн. Опроб. -90°		Автоматич. Рабочий насос -45°		Отключ. 0°		Резервн. насос +45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X		
II	3	4			X					X
III	5	6				X			X	
IV	7	8					X			X *

*-Контакт не используется.

1. Схемой предусматривается местное и автоматическое управление насосами.
2. Насос, выбранный рабочим, включается вручную кнопками SB1 и SB2, установленными в ящике местного управления „S2" и автоматически в зависимости от уровня воды в баке охлажденной воды.
3. Включение резервного насоса происходит при выходе из строя работающего насоса а так же при аварийном уровне в баке.
4. Аппаратура местного управления для насоса ≠41 так же установлена в ящике местного управления „S2". В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставляется номер электропривода по плану.
5. Обозначение ○ дано для зажимов клеммника блока управления, заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Согласовано: Нач. отд. КИП Кашицын Н.Гар. Взам. инв. № Подпись и дата Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латынцев	
Н. контр.	Креймер	
Гл. спец.	Креймер	
Рук. груп.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

ТП903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

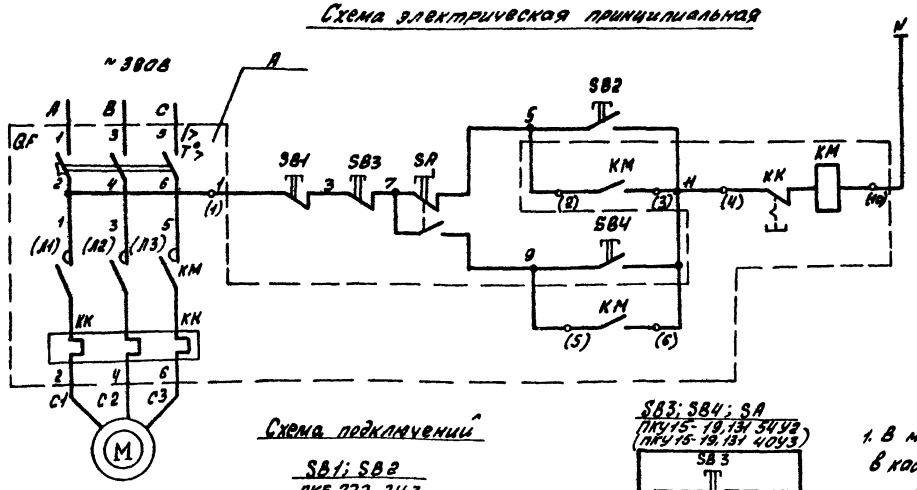
≠40; ≠41- Насосы оборотного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.

Госстрой ССР ППН Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 19

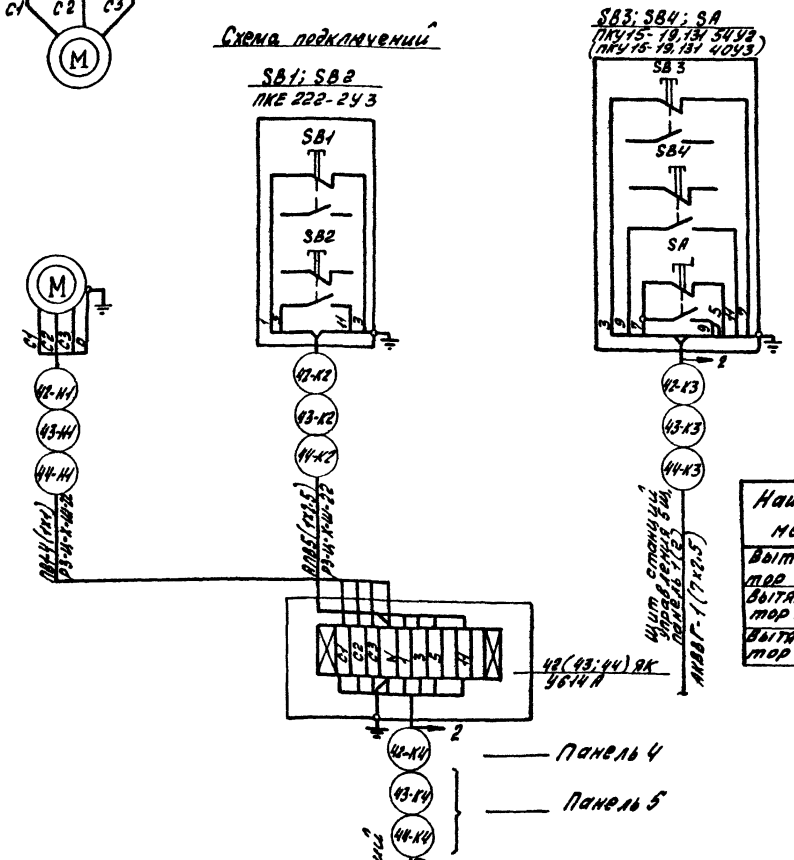
Альбом VIII

Схема электрическая принципиальная



Питание ~220В	
Местное	Управление
Дистанционное	

Схема подключений



1. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставляется номер электропривода по плану.
2. Обозначение О дано зажимов клеммника блока управления, заводская маркировка зажимов дана в скобках.

Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
М	Электродвигатель		
	(см. табл. применения)	1	
SB1; SB2	Пост управления кнопочный		
	ПКЕ 222-2У3	1	
ЯК	Ящик клеммный У614А	1	
	Щит станций управления (см. табл. примен.)		
А	Блок управления (см. табл. примен)	1	
	Блок управления		
QF	Выключатель автоматический		
	(см. табл. применения)	1	
КМ; КК	Пускатель магнитный (см. таблицу		
	применения)	1	
	Место дистанционного управления (см. табл. примен.)		
SB3; SB4	Выключатель кнопочный с		ПКУ15-19.131-40У3 только для прив. ≠42
	самовозвратом	2	
SA	Переключатель с поворотной		ПКУ15-19.131-54У2
	рукояткой с фиксацией	1	

Таблица применения

Наименование механизма	Номер эл. привода	Мощность эл. двигат. КВТ	Ток, А	Блок управления, /ном, А	Аппараты на блоке управления их уставки: Выключат. автомат	Аппараты на блоке управления их уставки: Пускатель магнитн.	Щит станций управлен. панель	Место дистанционного управления
Вытяжной вентилятор системы В-1	≠42	0.12	0.44	БОУ5130-1874ГУХЛ4Б; 0.6А	АЕ2016-10НУ3 /р-1.6А	ПМЛ1000Ч6 ПКЛ 200У РТЛ-100404	5Ш, пан. 4	бытовки
Вытяжной вентилятор системы В-3	≠43	0.55	1.33	БОУ5130-2274ГУХЛ4Б /ном-1.6А	АЕ2016-10НУ3 /р-2А	ПМЛ1000Ч6 ПКЛ 200У РТЛ-100404	5Ш пан. 5	котельный зал
Вытяжной вентилятор систем В-2	≠44	0,37	1.2	БОУ5130-2274ГУХЛ4Б /ном-1.6А	АЕ2016-10НУ3 /р-2А	ПМЛ1000Ч6 ПКЛ 200У РТЛ-100404	5Ш пан. 5	лабораторияВПУ

Привязан:	ГИП	Гусева	
	Нач. отд.	Латынцев	
	Н. контр.	Креймер	
	Гл. спец.	Креймер	
	Рук. гр.	Боброва	
Инв. №	Ст. инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 - ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

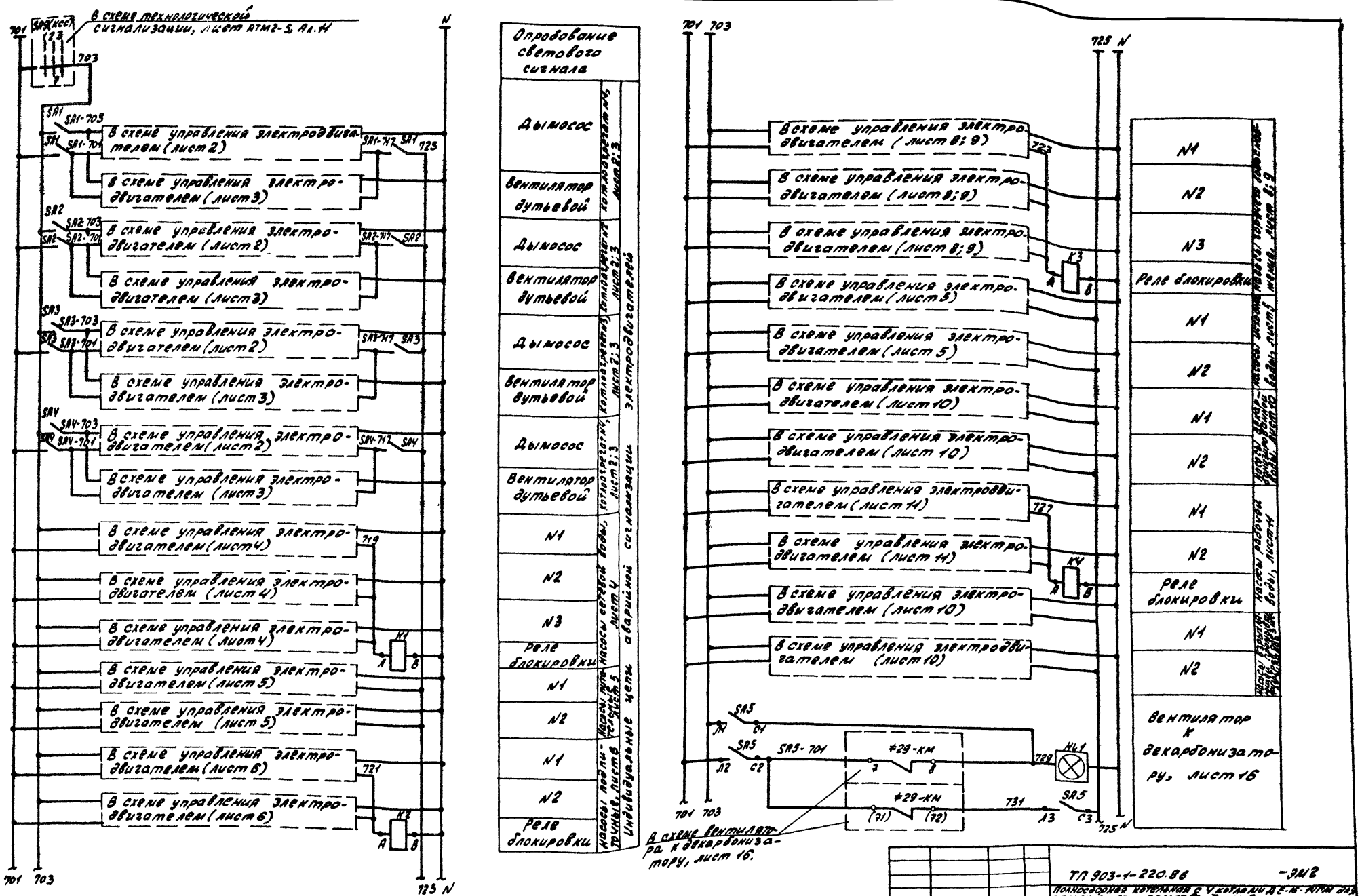
≠42(≠43;≠44) - вытяжной вентилятор. Схема электрическая принципиальная схема подключений.

Госстрой ССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

Копировала: Красовская

21057-10 20

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



Альбом VIII

Согласовано:

Нач. отд. КИП	Катушкин	
Нач.		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

ГИП	Гусева	
Нач. отд.	Латышев	
Н. контр.	Крейнер	
Гл. спец.	Крейнер	
Рук. груп.	Боброва	
Ст. инж.	Сорокина	

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

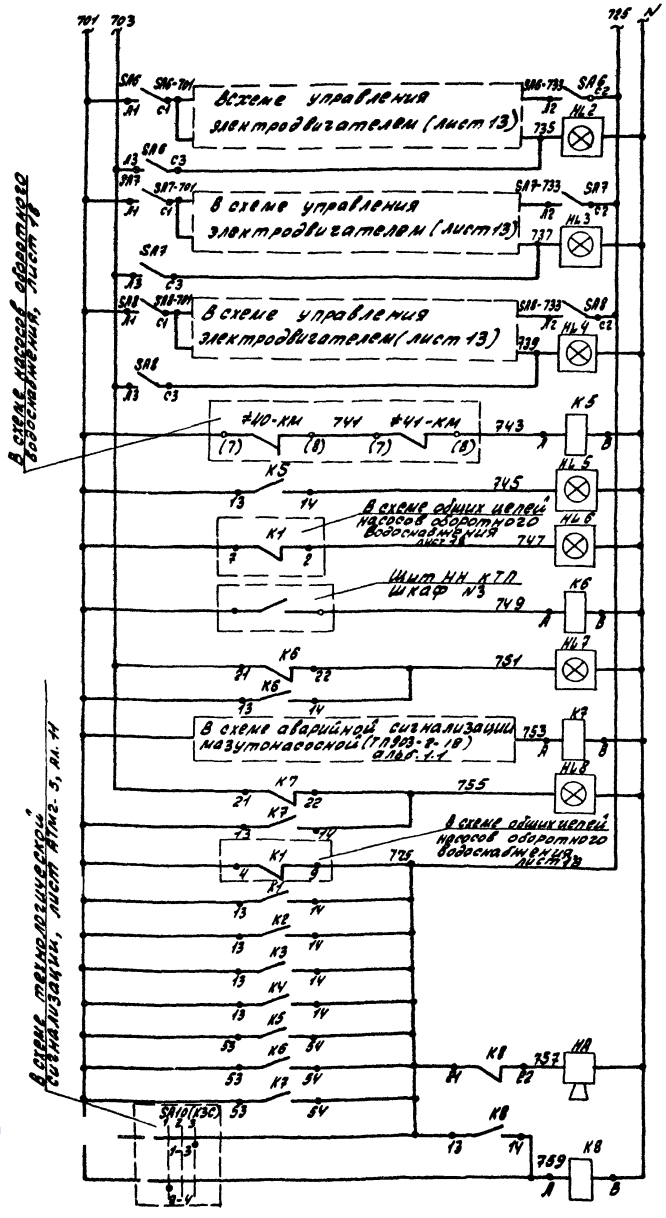
Полноводорная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо - газ, резерв - мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

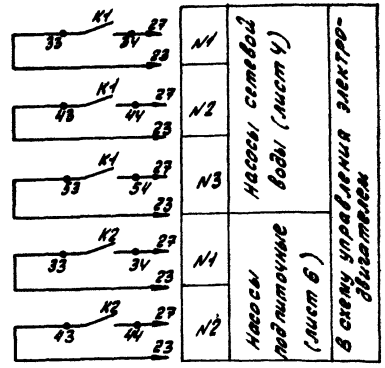
Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная. Начало.

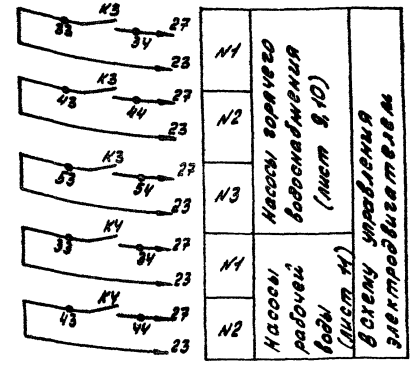
Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 21



N1 (эл. привод #22)	Насосы-дозаторы, лист 13	Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей
N2 (эл. привод #23)		
N3 (эл. привод #24)		
Не работают	Насосы оборотного водоснабжения, лист 18	Световой сигнал
Контроль наличия напряжения		
Промежуточное реле		
„Неисправность КТП"		
Промежуточное реле		
Авария в мазутонасосной		
Сигнал		Общие цепи аварийной звуковой сигнализации
Опробование сигнала		
Съем сигнала		





Перечень элементов

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит управления		
K1÷K8	Реле промежуточное РПУ-2-0642 03 V кат~220В	8	
SA1÷SA8	Выключатель пакетный ПВЗ-10~220В; 10А	8	
SA9 (ксс)	Переключатель УП5314-С141	1	В проекте автоматизации
SA10 (КЗС)	Переключатель ПМОВ-222565/II-Д62	1	В проекте автоматизации
НА	Ревун переменного тока РВП~220В	1	
HL1÷HL8	Табло световое двухламповое ТСБ	8	

Гип	Русева		
Нач. отд.	Латыниев		
Н. контр.	Креймер		
Гл. спец.	Креймер		
Рук. гр.	Боброва		
Ст. инж.	Сор	на	

Привязан:

Инв. №

ТП 903-1-220.86 -ЭМ2

Полносборная котельная с 4 котлами ДЕ-16-14ГМ для сельского строительства. Топливо-газ, резерв-мазут.

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Аварийная сигнализация. Схема электрическая. принципиальная. Окончание.

Госстрой СССР ГПИ Горьковский САНТЕХПРОЕКТ

21057-10 (22)

Альбом VIII

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

gost.e-ecolog.ru