

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-1-281.90

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-10-1,4Р
ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ
ТОПЛИВО – КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

АЛЬБОМ 4

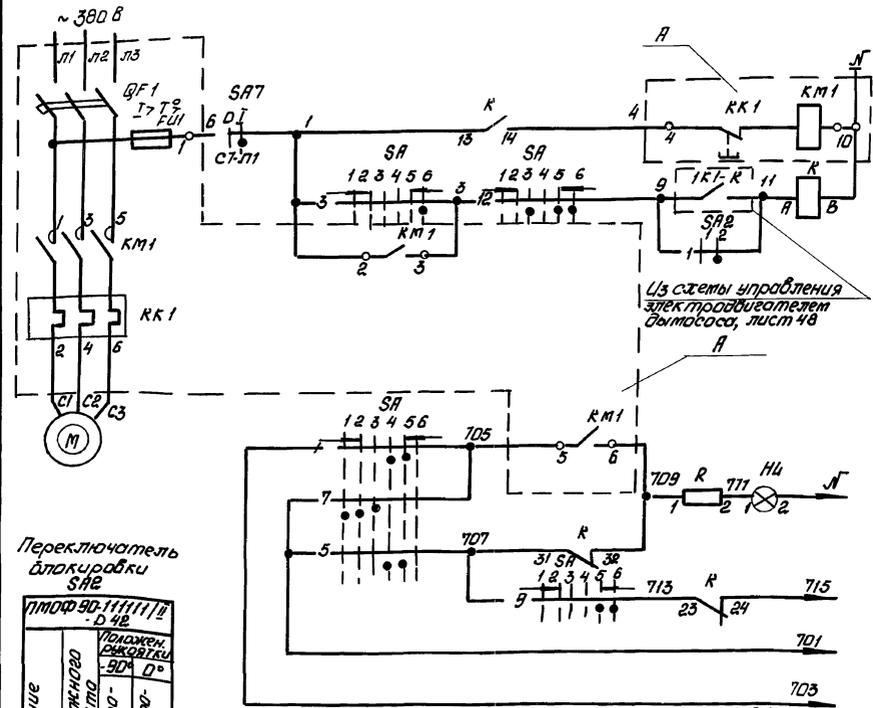
ЧАСТЬ 2

ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ

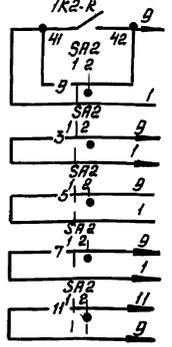
СТР. 77-115

Лист 4 из 4



Переключатель блокировки SA2

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки	
		-90°	0°
1	1-3		
2	2-4		
3	5-7		
4	6-8		
5	9-11		
6	10-12		
7	13-15		
8	14-16		
9	17-19		
10	18-20		
11	21-23		
12	22-24		



Литоние ~ 220В
Дистанция
днное
управле-
ние

Опробова-
ние
свето-
вого
сигнала

Свето-
вой
сигнал

Звуковой
сигнал

Общие
цепи

В систему управления электродвигателем решетки ИК4 лист 51
в систему управления электродвигателем вентилятора барабана угля ИК3 лист 50
в систему управления электродвигателем вытасоса ИК1 лист 48

Ключ управления SA

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки					
		-135°	-90°	0°	+45°	+90°	+135°
1	1-3						
2	2-4						
3	5-7						
4	6-8						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-16						
10	14-15						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Пакетный выключатель SA1

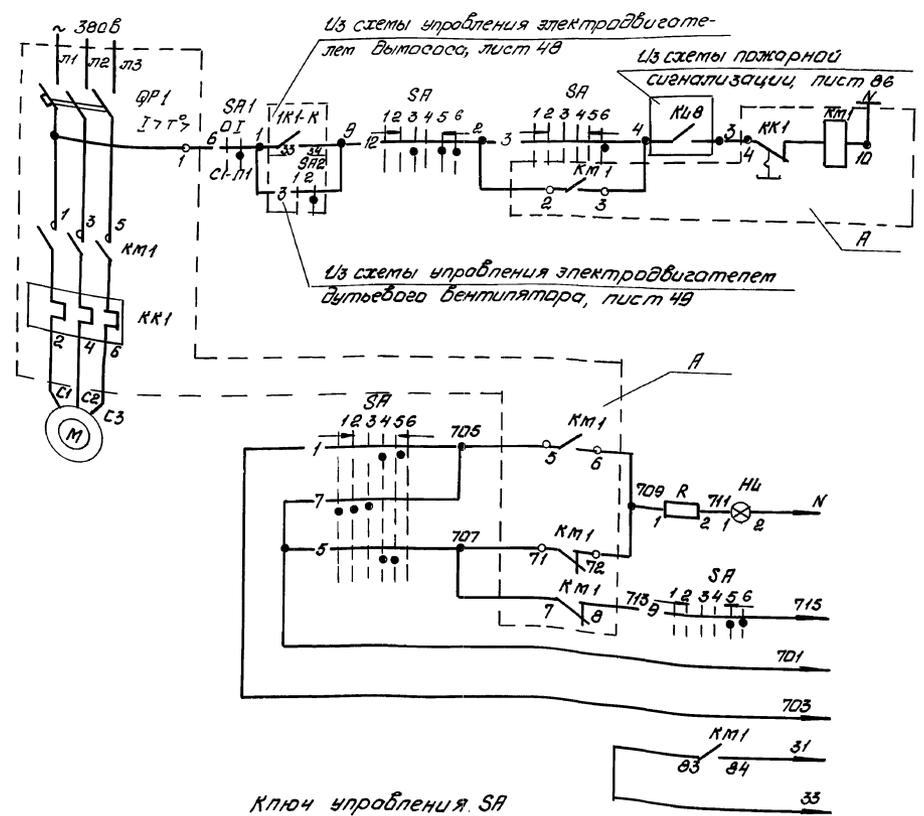
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
С1-Л1				
С2-Л2				

Позич. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
НКУ - щит 1щ (2щ, 3щ, 4щ)			
А	Блок управления Б5130-3474 гыкл 4	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ 204БМ-100УБ-Б, 3р31,5А	1	
KM1	Рычатель ПМЛ210004В ПКЛ 2204	1	
KK1	Реле РТЛ-10В204С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, 1м.вт-6А	1	
Щит управления котлагрегатом			
SA	Переключатель ПМОВФ-136Б3 9/102 II-D 126	1	
SA2	Переключатель ПМОВФ 90-11111/II-D 42	1	Один или два котлагрегата
K	Реле промежуточное РПЛ2204	1	
H4	Ярматура коммутаторной лампы ЯСКМ	1	с красной линзой
	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	резистор ПЗ-25	1	2400 Ом
По месту			
M	Электродвигатель 4М15036У3 ~380В 1кВт	1	
SA	Пакетный выключатель ПВ2-10/У3566	1	
исполн. II			

- Условия блокировки см. лист 48.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем дутьевого вентилятора котла №7 (ИК2). Для дутьевых вентиляторов котлов №2, 3, 4 (ИК2, 3К2, 4К2) схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении ячеек управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение соответствует заводской маркировке замков управления.

903-1-281.90 3М	
Котельная с 4 котлами Е-10-14Р	
Заложена казначею пнеоматическое	
Привязан:	Нач. отд. Бученков Н.конт. Боршев Ин. спец. Умброва Инж. гр. Дыбнер Инж. Ларютина
Главный корпус	
1К1, 2К2, 3К3, 4К4 дутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная	
Лист 49	Листов 49
Харьковский Сантехпроект	
24566-10 3 формат А2	

А. Лейбов 4 часть 2



Ключ управления SA

Обозначение цепи	№ негасящего диода контактора	Положение рукоятки					
		135°	90°	0°	+45°	+90°	+135°
1	1-3						
2	2-4						
3	3-5						
4	4-6						
5	5-10						
6	6-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	15-16						
10	14-16						
11	17-18						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Пакетный выключатель SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	включено	выключено	включено	выключено
С1-П1	○	○	○	○
С2-П2	○	○	○	○

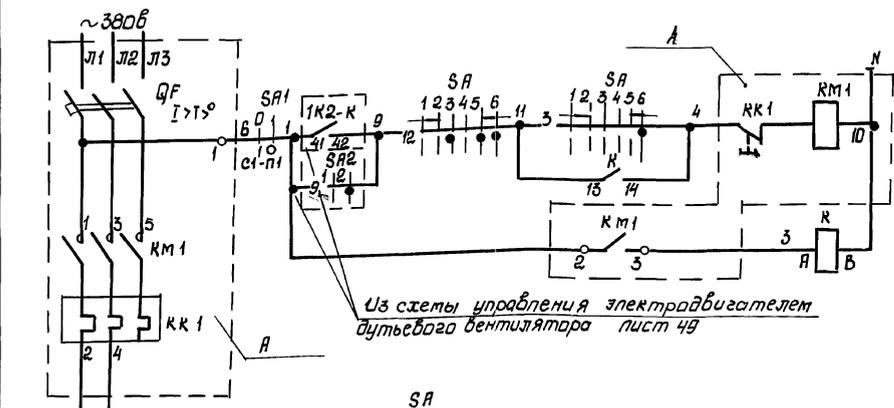
питание ~ 220В
 дистанционное управление
 управление светового сигнала
 световой сигнал
 звуковой сигнал
 общие цепи
 в схему номер листа 84

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
ННУ-щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)			
А	Блок управления Б5130-2874 УХЛ4	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУЗ-Б; 2р-10А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 11000 4В; ПМЛ 220 4	1	
КК1	реле РТЛ-10120 4С	1	
Щит управления котлоагрегатом			
SA	Переключатель ПМВФ-136Б, 9, 10, 11-Д 126	1	
H	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	резистор ПЗ-25	1	2400 Ом
По тесту			
М	электродвигатель АИ 100 S2 ~ 380В; 4кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВБ-10/4356Б	1	
	исп. л. 8		

- Условия блокировки см. лист 48
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем вентилятора вазбрата уноса котла №1 (1КЗ). Для вентиляторов вазбрата уноса котлов №2, 3, 4 (2КЗ, 3КЗ, 4КЗ) схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение — соответствует заводской маркировке зажимов управления.

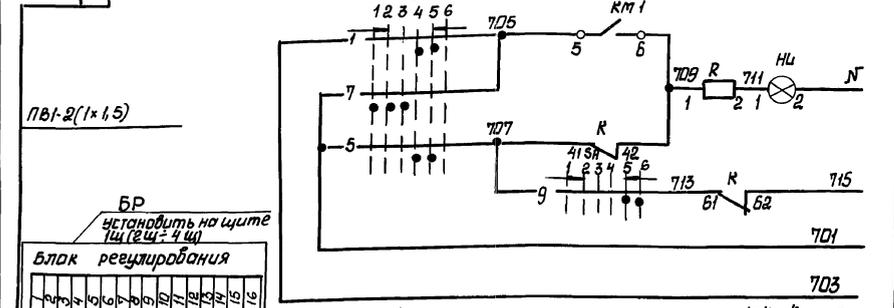
Прибыло		903-1-28190 ЗМ	
Начальник		Котельная с 4 котлами Е-10-14Р	
Инж. Лейбов		Запритакционное пневматическое	
Инж. Лейбов		ст. 1Щ (1Щ, 2Щ)	
Инж. Лейбов		Основной корпус	
Инж. Лейбов		р 50	
Инж. Лейбов		113 (2КЗ, 3КЗ, 4КЗ) вентилятор	
Инж. Лейбов		вазбрата уноса. Схема	
Инж. Лейбов		электротехнической принци-	
Инж. Лейбов		пиальня	
Инж. Лейбов		Торковский	
Инж. Лейбов		Сантехпроект	
Инж. Лейбов		24566-10 4	
Инж. Лейбов		Формат А2	

Лист №4 часть 2



Из схемы управления электродвигателем дутьевого вентилятора лист 49

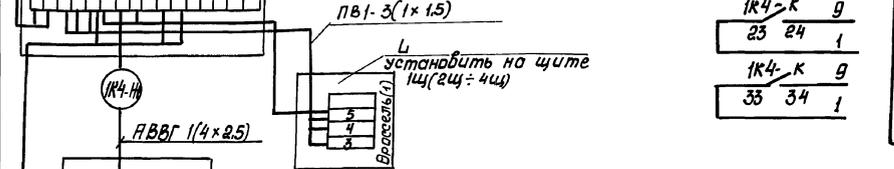
Питание ~220В
Дистанционное управление



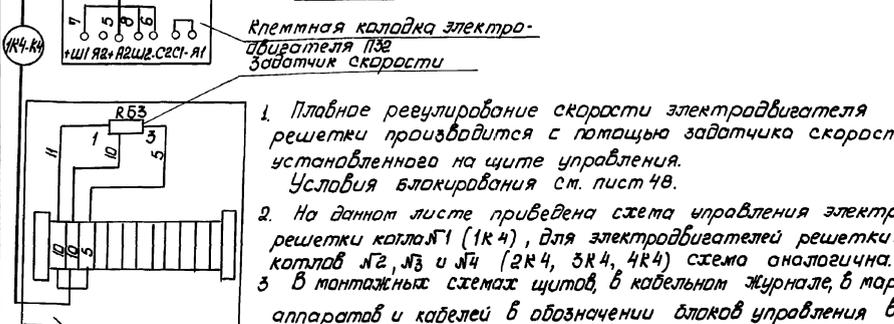
Обработка сигнала

Световой сигнал звуковой сигнал

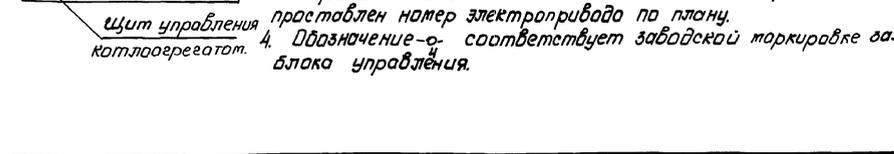
Общие цепи



№1 (1К5)
№2 (1К6)



1. Плавное регулирование скорости электродвигателя решетки производится с помощью задатчика скорости, установленного на щите управления. Условия блокировки см. лист 48.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем решетки котла №1 (1К4), для электродвигателей решетки котлов №2, №3 и №4 (2К4, 3К4, 4К4) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
4. Обозначение-ф соответствует заводской маркировке клемм блока управления.



Щит управления котлоагрегатом

Ключ управления "SA"

ПМОВФ-1366, 9А, 10А, II - Д12Б

Обозначение	Цели	Положение рукоятки					
		-15°		90°		+45°	
1	2	1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2, 4						
3	5-8						
4	6-7						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-16						
10	14-15						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У556 Б

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключена	Включена	Отключена	Включена
С1-Л1				
С2-Л2				

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
НКЧ щит 1щ (2щ, 3щ, 4щ)			
Я	Блок управления Б-5130-2074Г УХЛ4	1	
БР	Блок регулирования	1	Комплектно с приводом решетки
Л	Врассель ЭТ 1Е2-27 УХЛ4	1	Блок управления
QE1	Выключатель ЯЕ202 Б-10 НУЗ-Б Тр-ВА	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 110004 В, ПКЛ 2004	1	
KK1	реле РТЛ 10100 ЧС	1	
Щит управления котлоагрегатом			
SA	Переключатель ПМОВФ1366, 9А, II - Д12 Б	1	
К	реле промежуточные РЛ13104 с приставкой ПКЛ 1124	1	
Н4	Автомат коммутаторной лампы АСРМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-50	1	60В
R	Резистор ПЗ-25	1	2400 Ом
R53	Резистор ПЛБ-15Г, 33кОм ±10%	1	Комплектно с приводом решетки
По месту			
M	Электродвигатель 2ПН 1122, 2,2кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2 10/У556 Б	1	исполн. II

903-1-291.90 ЭМ

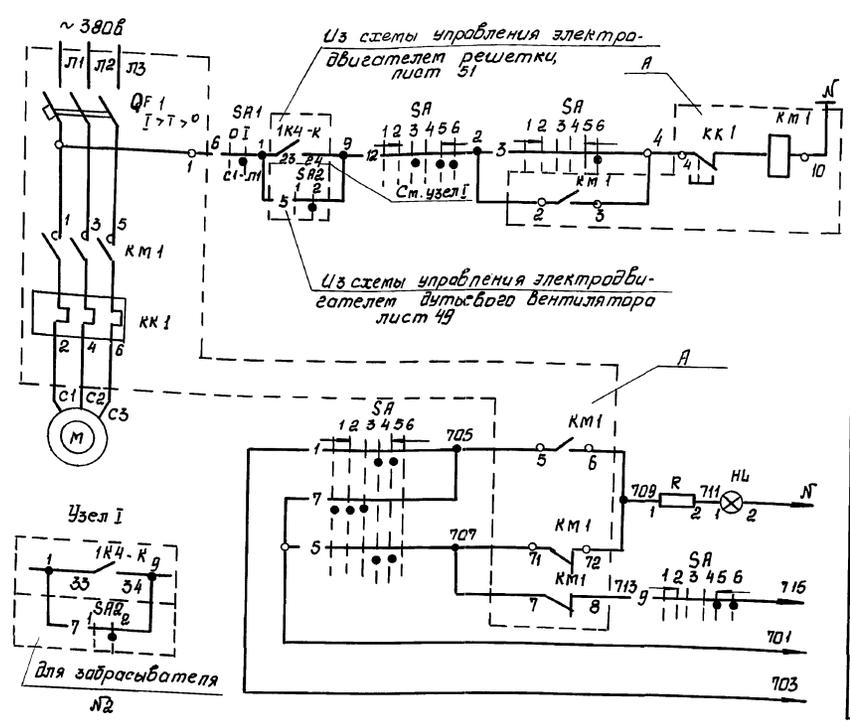
Летательная с 4 катушками Е-10-147
Золотолаковая пленка пневматическая

Исполн.	Провер.	Контр.	Сдано	Лист	Листов
И.В.В.	В.И.И.	С.С.С.	Л.Л.Л.	Р	51

Главный корпус
УК4(2К4, 3К4, 4К4), Решетка
Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект
24566-10 5
Формат А2

Лист № 4; часть 2



Питание ~220В

Дистанционное управление

Ключ управления SA

Обработка и сигнализация

Светодиод сигнал

Звонковой сигнал

Общие цепи

в схему аварийной сигнализации лист 75.74

Ключ управления SA

ЛМДВФ-13663 9,10 2 ||- Д 126

Обозначение	Цепи	N контактного	положение рукоятки			
			Отключена	Включена	Отключена	Включена
1	1-3	1				
2	2-4	2				
3	3-5	3				
4	4-7	4				
5	5-9	5				
6	6-10	6				
7	7-11	7				
8	8-14	8				
9	9-16	9				
10	10-15	10				
11	11-12	11				
12	12-20	12				
13	13-22	13				
14	14-23	14				
15	15-22	15				

Пакетный выключатель SA1

пв2 - 10 / 4356 Б

Состояние контактов	положение рукоятки			
	Отключена	Включена	Отключена	Включена
с1-л1				
с2-л2				

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечан.
НКУ - щит 1ц (2ц, 3ц, 4ц)			
А	Блок управления БУ130-2674 УХЛ4	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель ЯЕ2026-10 НУЗ Б, Тр-5А	1	
KM1	Пускатель ППН1000 4В, ПКЛ 2204	1	
KK1	Реле РТП-1000А 4е	1	
Щит управления котла агрегат			
SA	Переключатель ЛМДВФ-13663 9,10 2 - Д 126	1	
НН	Арматура коммутаторной лампы ЯСКМ	1	с красной линией
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЗ-25	1	2400 Ом
По месту			
М	Электродвигатель 4А0086 М300; 4, 1кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель Пв2-10/4356 Б	1	
исполн. IV			

- Условия блокировки см. лист 48.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем забрасывателя №1 котла №1 (1к5), для электродвигателя забрасывателя №2 (1к6) котла №1 и забрасывателей котла №2, №3 и №4 (2к5, 2к6, 3к5, 3к6, 4к5, 4к6) схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение ~ соответствует заводской маркировке контактов блока управления.

903-1-201-90 ЭМ

Котельная с котлами Е-10-1,4Р
ЗАО «Искода» управление пневматическое

Плавный корпус

Исполн. В. Бутышев, И. Конто, В. Баршев, Г. Спец, И. Воробей, Д. Сидор, И. Лыдер, И. Коз, И. Коз, Л. Ягодина, Л. Давид

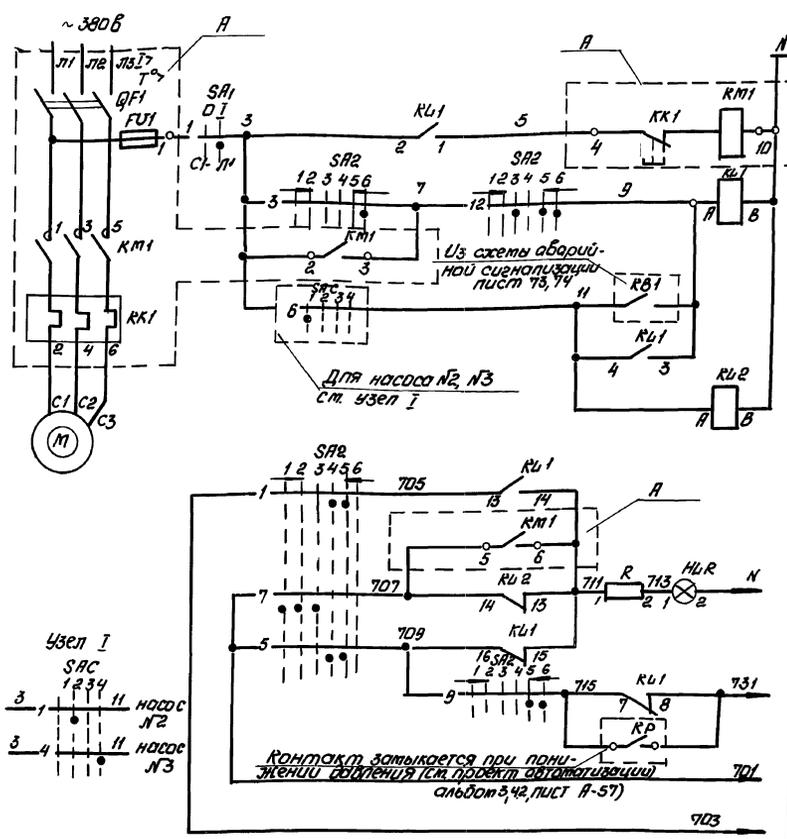
Исполн. №

24566-10-6

Торьковский Сантехпроект формат А4

Лист № 4; часть 2

Лист 4, часть 2



Питание ~220В
 Автоматическое и дистанционное управление
 Дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Контроль наличия напряжения
 Управление светового сигнала
 Светообой сигнала
 реле блокировки
 Общие цепи
 в схему аварийной сигнализации лист 78, 79

Ключ управления „SA2“

ПМОВФ-1366, 9,102/II-D126

Обозначение цепи	Положение рычажка					
	№ неподвижного контакта	Отключено	Отключено	Перекрыт контакт	Перекрыт контакт	Включено
1	1-3					
2	2-4					
3	5-8					
4	6-7					
5	9-10					
6	9-12					
7	10-11					
8	13-14					
9	14-16					
10	14-15					
11	17-18					
12	17-20					
13	21-22					
14	21-24					
15	22-24					

Выбиратель резерва „SA2“

ПМОВФ-45-334466/II-D26

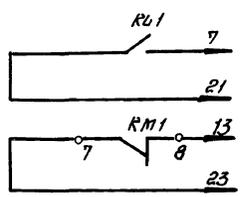
Обозначение контактов	Положение выключателя			
	90°	45°	0°	+45°
1	1-2			
2	1-4			
3	5-6			
4	5-8			
5	9-10			
6	10-11			
7	13-14			
8	14-15			
9	17-18			
10	17-20			
11	18-19			
12	21-22			
13	21-24			
14	22-24			

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит управления			
Щит управления № вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ПМОВФ-136639, 102/II - D126	1	
SAC	Переключатель ПМОВФ-45-334466/II-D26	1	общий для 2х насосов
HUR	Ампертура сигнальная ЯМЕ32721 42	1	
	Плата коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
По месту			
M	Электродвигатель 4М200Д2, 45кВт, 380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ-10/43566 исполн. II	1	
KP	реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ-10/43566

Соединение контактов	Положение рычажки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
С1-П1				
С2-П2				



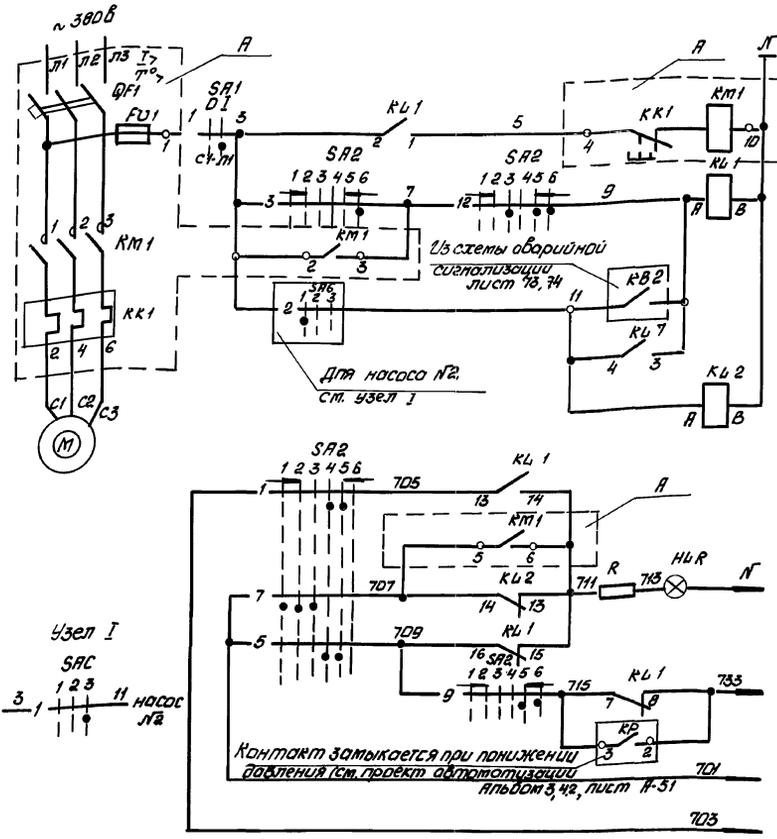
В схему управления заводится на напорном патрубке сетевого насоса см. лист 60

- 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 и при падении давления в напорном патрубке. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SA2.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем сетевого насоса №1 (мех.), для насосов №2 (мех.2) и №3 (мех.3). Схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блока управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
- Обозначение $\frac{4}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

903-1-291.90 ЭМ		Котельная с 4 котлами Е-10-14Р. Золотовакуратские пневматические	
Глобный корпус		Стр. 54	Лист 54
Мех(2,3). Световой насос. Схема электрическая принципиальная		Зарьковский Сантехпроект	
24566-10 8		Формат А2	

Указ. на листе, который является частью этого листа

Лист № 4, часть 62



Питание ~ 220В
 Автоматическое и дистанционное управление
 Дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Контроль наличия напряжения
 Управление светового сигнала
 Световой сигнал
 Реле блокировки
 Общие цепи
 в схеме аварийной лист № 74

Ключ управления "SA2"

ПМДФ-В663 В, 102/В-Д 126

Обозначение цепи	№ контактного	Положение рукоятки					
		-65°	0°	0°	+45°		
1	1-3						
2	2-4						
3	5-7						
4	6-8						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	15-16						
10	17-18						
11	19-20						
12	21-22						
13	23-24						
14	25-26						
15	27-28						

Избиратель резерва "SAC"

ПМДФ 45-22222 В-49

Обозначение цепи	№ контактного	Положение рукоятки		
		Резерв. I	Узел. I	Резерв. II
1	1-3			
2	2-4			
3	5-7			
4	6-8			
5	9-11			
6	10-12			
7	13-15			
8	14-16			
9	17-19			
10	18-20			
11	21-23			
12	22-24			

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - щит 544		
A	Блок управления 65130-3974ТХЛ4	1	
KЛ 1	Реле РЛУ-2 - М96440 436 ~ 220В	1	
KЛ 2	реле РЛУ-2 - М96220 436 ~ 220В	1	
Блок управления			
DF 1	Выключатель ЯЕ 2066-100У3-Б, I _p = 100 А	1	
KM 1	Пускатель ПМА 5202-УЛЛ 4В, Укат. ~ 220В	1	
KК 1	ТНЭ - 80 А	1	
F 11	Предохранитель ППТ-1043, Тпл. вст. = 6 А	1	
Щит управления ЛТ вспомогательным оборудованием			
SA 2	Переключатель ПМДФ 102-13663 В, 102/В - Д 126	1	
SAC	Переключатель ПМДФ 45-22222 В-49	1	Общий вкл. 28 насосов
Н4R	Ампертура сигнальная АМЕ 32122/У2	1	
R	Лампа коммутируемая КМ-24-90	1	
	резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
По месту			
M	Электродвигатель 4АМ200 6,2-45кВт - 380В	1	
SA 1	Пакетный выключатель ПВЭ-10/У356 В исполн. II	1	
KP	Реле блокировки	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA 1

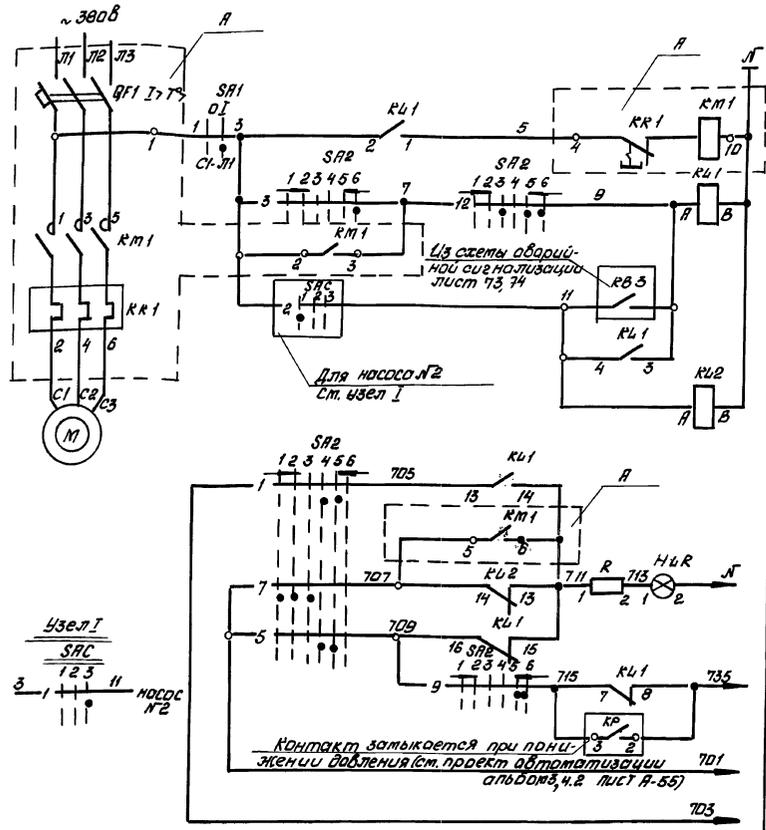
ПВЭ-10/У356 В

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
C1-Л1				
C2-Л2				

- 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 и при падении давления в напорной патрубке. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAC.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем питательного насоса ЛТ (мех. 4), для насоса №2 (мех. 5) схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение $\frac{4}{-}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

903-1-281.90		ЭМ
Котельная с 4 котлами Е-10-14Р		
Защита окончательное пневматическое		
Пробывав:	Начальник участка Инж. Борщев Инж. Литовский Инж. Дыльнер Инж. Леминг	Главный корпус
Лист №	Мех. 4(6) Питательного насоса. Схема электрической принципиальная	Стандарт лист р 55
		Дорьковский Сантехпроект

Лист 4 часть 2



Питание ~ 220В
 Автоматическое и дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Контроль наличия напряжения
 Оборудование освещения
 Реле блокировки
 Общие цепи
 В систему аварийной сигнализации лист № 4

Ключ управления

ПМВВФ 13663 9, 10, 12 Д 126

Обозначение Цели	Положение рычажка					
	180°	90°	0°	45°		
1 1-3						
2 2-4						
3 3-6						
4 4-7						
5 5-11						
6 10-12						
7 10-11						
8 13-14						
9 13-15						
10 14-15						
11 17-19						
12 17-20						
13 21-22						
14 21-23						
15 22-24						

Избиратель резерва "САС"

ПМВВФ 45-22222 П-19

Обозначение Цели	Положение рычажка		
	Резерв.1	Центральный	Резерв.2
1 1-3			
2 2-4			
3 3-6			
4 4-7			
5 5-11			
6 10-12			
7 13-15			
8 14-15			
9 17-19			
10 18-20			
11 21-23			
12 22-24			

Позич. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
НКУ - щит 5Ц			
А	Блок управления Б5130-ЭТЧ ГУ.А.4	1	
КЛ1	Реле РЛУ-2. М96440436 ~ 220В	1	
КЛ2	Реле РЛУ-2. М96220436 ~ 220В	1	
Блок управления			
GF1	Выключатель ПЕОСЧЕ ЮРЧЗ-Б; 3р = 16А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ10004В, ПМЛ2004 Укол.220	1	
КР1	Реле РТП-101604С	1	
FU1	Предохранитель ПП-ЮУЗ, 1м. вст. = 6А	1	
Щит управления № вспомогательным оборудованием			
СР2	Переключатель ПМВФ - 13663 9, 10, 12 - Д 126	1	
САС	Переключатель ПМВФ 45-22222 П-19	1	Общий для 2х насосов
Н4Р	Артстатура сигнальная АМЕ 321221У2	1	
—	Плата коммутаторная КМ-24 90	1	
R	резистор ПЗВ-25	1	2400 Ом
По месту			
М	Электродвигатель ЧМТМЕ М4; 5,5 кВт; 380В	1	
СР1	Пакетный выключатель ПВ2-10/43565 исполн. II	1	
КР	реле добления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель СР1

ПВ 2-10/43565

Соединение контактов	Положение рычажка			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
О	0	1	0	1
СГ. Л1				
СГ. Л2				

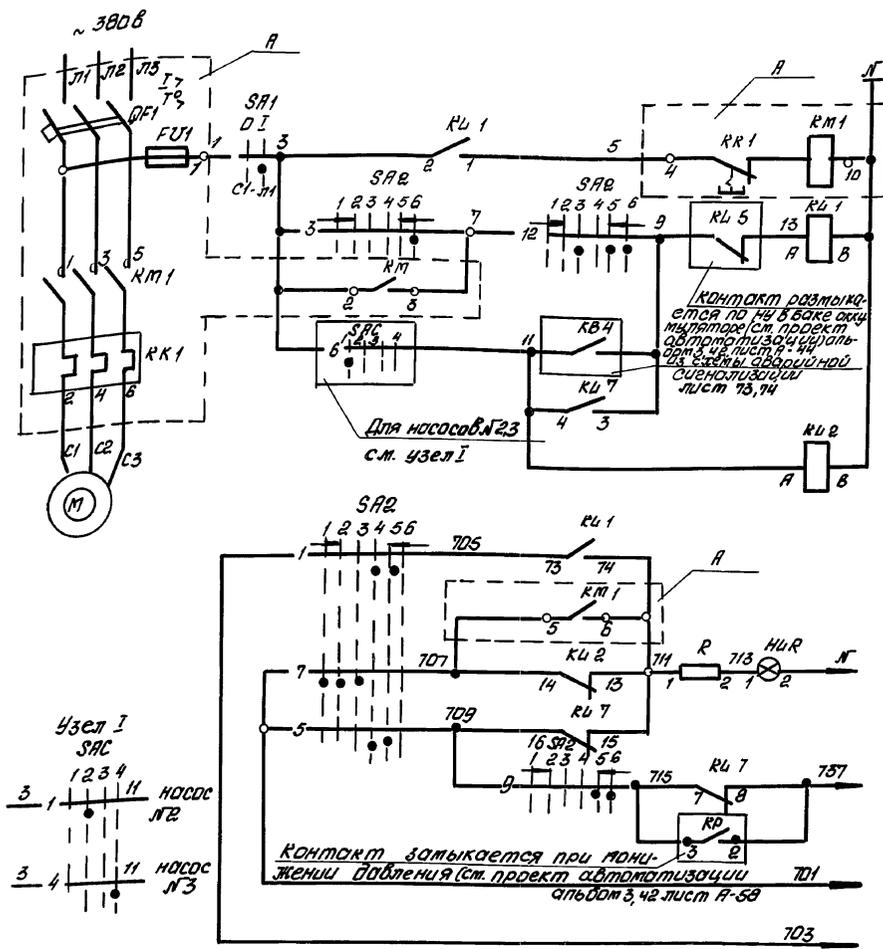
- Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса и при падении давления в напорном патрубке. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва САС.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем подпиточного насоса №1 (мех.б), для насоса №2 (мех.б) схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение 4 соответствует заводской маркировке зажимов блоков управления.

903-1-281.90 3М	
Котельная с 4 котлами Е-Ю.14Р Золотошлякоудаление пневматическое	
Главный корпус	
р	56
Ларьковский Сантехпроект	

Привязан:

Ш.в. №2

Льбом 4, часть 2



Питание ~ 220В
 Автоматическое и дистанционное управление
 Дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Контроль наличия напряжения
 Избавление сигнала
 Световой сигнал
 Реле блокировки
 Общие цели
 В систему аварийной сигнализации лист 73,74

Ключ управления "СЯС"

ПМОВФ-1366, 9, 10, 11-Д 126

Обозначение цели	№ контакта	Положение рукоятки					
		136	90°	0°	+45°	10	11
1	1-3						
2	2-4						
3	5-8						
4	6-7						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	15-16						
10	14-15						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Избиратель резерва "СЯС"

ПМОВФ-45-334466/II-Д26

Обозначение цели	№ контакта	Положение рукоятки			
		90°	45°	0°	+45°
1	1-2				
2	2-4				
3	5-6				
4	5-8				
5	9-10				
6	10-11				
7	10-14				
8	14-15				
9	17-18				
10	17-20				
11	18-19				
12	21-22				
13	21-24				
14	22-24				

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
ЩИТ - ЩИТ 5Щ			
А	Блок управления Б 5130-3774 УХЛ4	1	
КЛ1	Реле РПУ-2-М 96440935 ~220В	1	
КЛ2	Реле РПУ-2-М 96220 435 ~220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ2056М-200У3-63-63А	1	
КМ1, КК1	Пускатель ПМА-4200-УХЛ 4В, Uкнм; 220В	1	
	Uнз = 50А		
FV1	Предохранитель ППТ 10У3 Упл. вст = 6А	1	
Щит управления А3 вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366, 9, 10, 11-Д 126	1	
SAC	Переключатель ПМОВФ-45-334466/II-Д26	1	общий для 3х насосов
HLR	Ампертура сигнальная АМЕ 321221У2	1	
R	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
По месту			
М	Электродвигатель 4АМ180МЕЖУЗ30кВт, ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/43566 исполн. II	1	
RP	Реле давления	1	см. проект автоматизац.

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/43566

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
С1-П1				
С2-П2				

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, при падении давления в напорной патрубке. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва СЯС.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса горячего водоснабжения №1 (тех.9), для насосов №23 (тех.9.10) Схема аналогична.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение "Щ" соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

903-1-281,90 ЭМ

Котельная с 4мя котлами Е-10-14Р. Золотшлагское водоснабжение пневматическое

Главный корпус

Мех.9 (9.10) Насос горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная

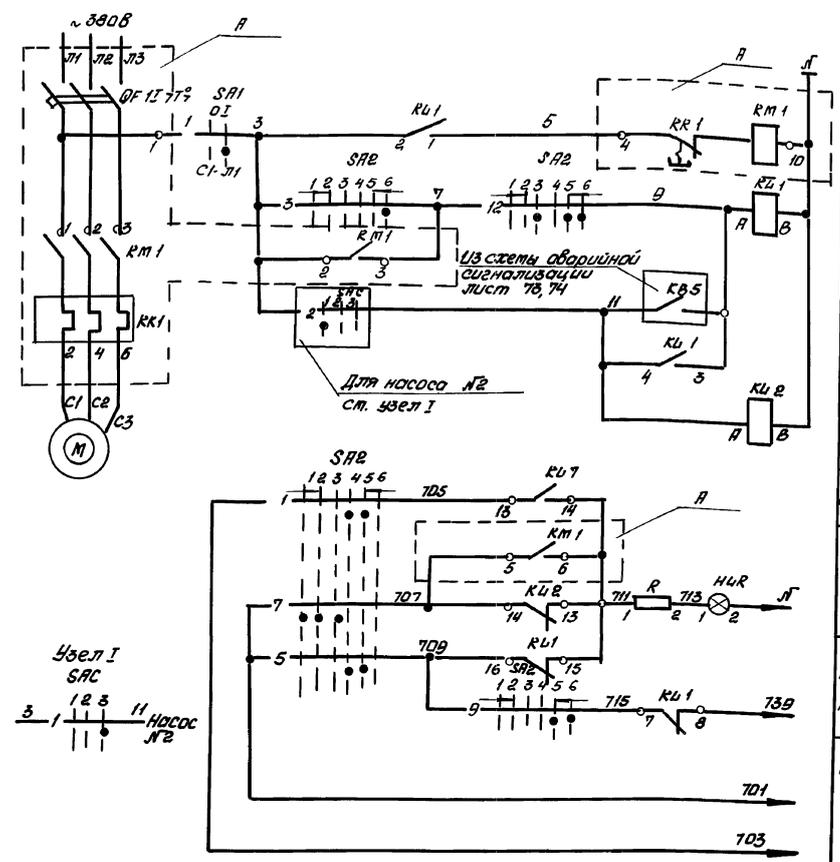
Лист 57

Харьковский Сантехпроект

24566-10 11 формат А2

Лист 57. Копия в архиве и в отделе электроснабжения

Лист 4, часть 2



Питание ~220В

Автоматическое и дистанционное управление

Дистанционное управление

Автоматическое управление

Контроль наличия напряжения

Обработка сигнала

Световой сигнал

Реле блокировки

Общие цепи

в схеме аварийной сигнализации лист 76, 74

Ключ управления „SР2“

ЛМОВФ-1366, 9, 10, 12 / I - Д 126

Обозначение	Цепи	№ неадекватного контакта	Положение рукоятки						
			0°	90°	0°	+45°	0°	+45°	
1	1-3	1							
2	2-4	2							
3	5-8	3							
4	6-7	4							
5	9-10	5							
6	9-12	6							
7	10-11	7							
8	13-14	8							
9	13-15	9							
10	14-15	10							
11	17-19	11							
12	17-20	12							
13	21-22	13							
14	21-23	14							
15	22-24	15							

Избиратель резерва „SAC“

ЛМОВФ-15-22222 / I - Д 9

Обозначение	Цепи	№ неадекватного контакта	Положение рукоятки		
			45°	0°	+45°
1	1-3	1			
2	2-4	2			
3	5-7	3			
4	6-8	4			
5	9-11	5			
6	10-12	6			
7	13-15	7			
8	14-16	8			
9	17-19	9			
10	18-20	10			
11	21-23	11			
12	22-24	12			

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
НРУ- щит 5Щ			
А	Блок управления Б5130-3274 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле РП42-1195440 436 ~220В	1	
KL2	Реле РП4-2-1196220 436 ~220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ204С М-10Р43-6, Тр=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 2100 4В; ПМЛ 200 4; Укат. ~220В	1	
KK1	Реле РТЛ 10210 4С	1	
FV1	Предохранитель ПП-10 43, I _{ном} вст. = 6А	1	
Щит управления №5 вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ЛМОВФ-1366, 9, 10, 12 / I - Д 126	1	
SAC	Переключатель ЛМОВФ-15-22222 / I - Д 9	1	Убедитесь от 2-х насосов
HR	Арматура сигнальная АМЕ 32122 192	1	
L	Лампа коммутаторная КМ-24 50	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
По месту:			
M	Электродвигатель 4АММЕ 2; 7,5кВт; ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/4356 В исполк. I	1	

Пакетный выключатель SР1

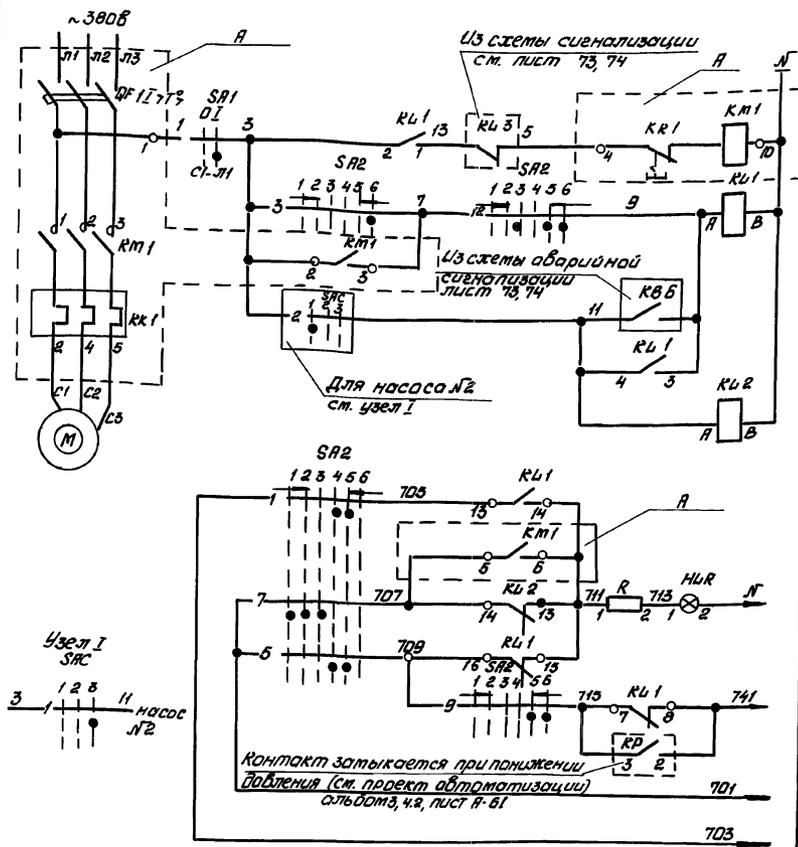
ПВ2-10/4356 В

Соединение контактов	Цепи	Положение рукоятки			
		0°	90°	0°	+45°
С1-Л1	1				
С2-Л2	2				

- 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 SAC.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса рабочей воды №1 (мех. №1), для насоса №2 (мех. №2), схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блока управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
- Обозначение 4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

903-1-28190 3М	
Котельная с 4 котлами Е-10-14Р Золотошлякоудаление пневматическое	
Привязан:	Начальник участка Инж. Барцев Инж. Лисица Инж. Лисица
ГЛАВНЫЙ корпус	Мех. №10, Насос рабочей воды Схема электрическая принципиальная
Стр. 58	Тарковский Синтехпроект

Альбом 4, лист № 2



Питание ~ 220В

Автоматическое и дистанционное управление

Дистанционное управление

Автоматическое управление

Контроль наличия напряжения

Управление светододом сигнализации

Светододы сигнализации

Реле блокировки

Общие цепи

В систему аварийной сигнализации лист 73, 74

Ключ управления "СА2"

ПМОВФ-13663 9, 10₂/II - Д 126

Обозначение	Цепи	Положение рукоятки					
		№ переключаемого контакта	135°	90°	0°	45°	145°
1	1-3						
2	2-4						
3	5-6						
4	6-7						
5	9-10						
6	9-12						
7	12-14						
8	13-14						
9	13-15						
10	14-15						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Выборитель резерва "SAC"

ПМОВФ-45-22222/II-Д9

Обозначение	Цепи	Положение выключателя		
		Резерв 1	Резерв 2	Резерв 3
1	1-3			
2	2-4			
3	5-7			
4	6-8			
5	9-11			
6	10-12			
7	13-15			
8	14-16			
9	11-13			
10	16-20			
11	21-23			
12	22-24			

Позич. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
НКУ - щит 5Ц			
А	Блок управления 65130-3274 ГХЛ4	1	
KL1	реле РЛУ-М 96440-УЗБ ~ 220В	1	
KL2	реле РЛУ-2-М 96220УЗБ ~ 220В	1	
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ			
GF1	выключатель ПЕ 2046 М-10Р43-Б, I _p = 20А	1	
KM1	пускатель ПМЛР1000 4В; ПКЛ 2004;	1	
Укат ~ 220В			
KK1	реле РТП 102104С	1	
FY1	Предохранитель ППТ-10УЗ, I _{пл. вст.} = 6А	1	
Щит управления №3 вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663 9, 10 ₂ /II -	1	
- Д 126			
SAC	Переключатель ПМОВФ-45-22222/II-Д9	1	Дублирующая 2 ^я насосов
HLR	Лампа сигнальная ЛМС 32121У2	1	
R	Лампа катодная КЛМ-24-90	1	
R	Резистор ПЗВ-25	1	2400 Ом
По тесту			
M	Электродвигатель 4АМ12М2. 75кВт, ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/4356Б исполн. IV	1	
KD	Реле втяжения	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/4356Б

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
С1-Л1				
С2-Л2				

- 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 выборителя резерва SAC.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса рабочей воды Л1 (тех. 11), для насоса Л2 (тех. 12). Схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение $\frac{1}{4}$ соответствует заводской маркировке клемм блока управления.

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с котлами Е-10-14Р
Золотухинское пневматическое

Главный корпус

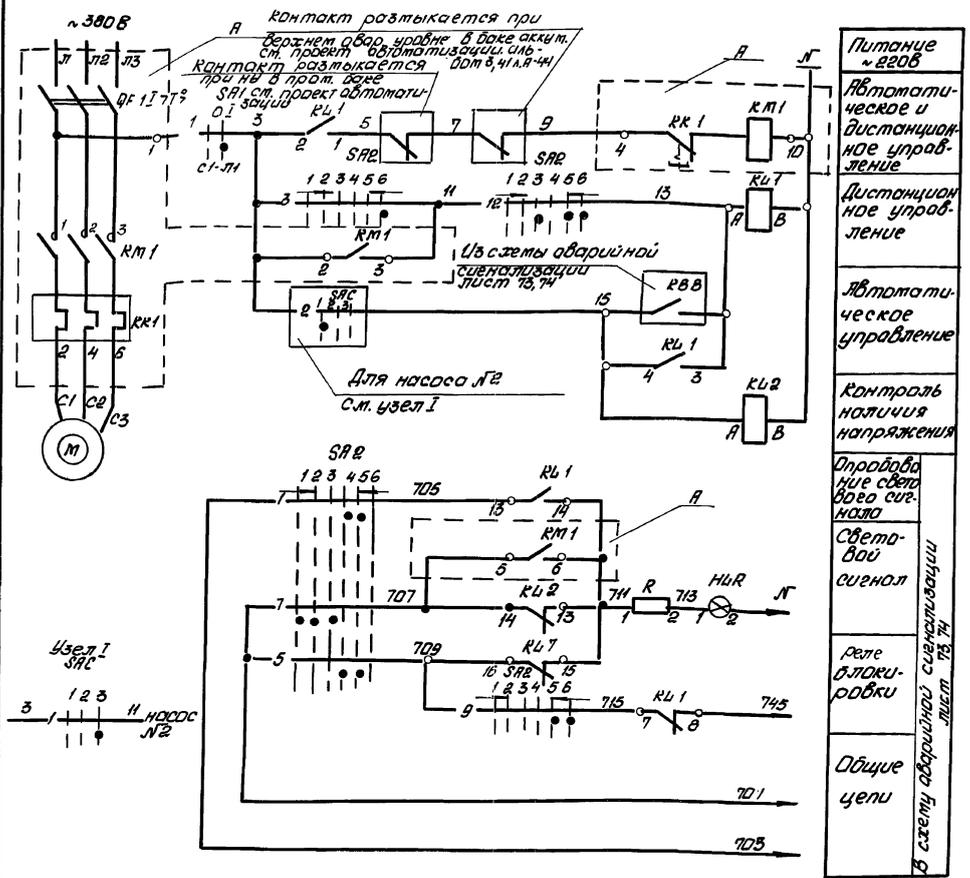
Лист 59

Ларьковский Сантехпроект

24566-10 13 формат А2

Издательство "Энергоатом"

Лист 4 часть 2



Питание ~ 220В
 Автоматическое и дистанционное управление
 Дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Контроль наличия напряжения
 Управление светового сигнала
 Световой сигнал
 Реле блокировки
 Общие цели
 В схему аварийной сигнализации лист 13, 14

Ключ управления SA2

Обозначение цели	№ неразъемного контакта	Положение рукоятки		
		-180°	90°	+145°
1	1-3			
2	2-4			
3	5-7			
4	6-8			
5	9-10			
6	9-12			
7	10-11			
8	13-14			
9	13-15			
10	14-16			
11	17-19			
12	17-20			
13	21-22			
14	21-23			
15	22-24			

Узлы резерва SPC

Обозначение цели	№ неразъемного контакта	Положение рукоятки		
		резерв.1	резерв.2	резерв.3
1	1-3			
2	2-4			
3	5-7			
4	6-8			
5	9-11			
6	10-12			
7	13-15			
8	14-16			
9	17-19			
10	18-20			
11	21-23			
12	22-24			

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
Щит - щит 5Ц			
A	Блок управления 65130-3274 ГХЛ4	1	
KL1	Реле РПБ2-М 96440 У3Б ~ 220В	1	
KL2	Реле РПБ 2-М 96220 У3Б ~ 220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ2046 М-10РБ3-Б, Тр-20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ210004В; ПКЛ 2004;	1	
Укат ~ 220В			
RK1	Реле РТЛ 102104С	1	
FU1	Предохранитель ПП-10У3, ток вст = 6А	1	
Щит управления №3 вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ПМДФ-13563, 9, 10, 1/1 - Д126	1	
SAC	Переключатель ПМДФ 45-222222 /1/ Д19	1	Возмож для 2х насосов
HLR	Яматура сигнальная АМЕ 32122192	1	
A	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
По месту			
M	Электродвигатель 4АМН2 №2, 7,5кВт ~ 380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПБ2-10/У355Б исп.лм. II	1	

Пакетный выключатель SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
С1-П1				
С2-П2				

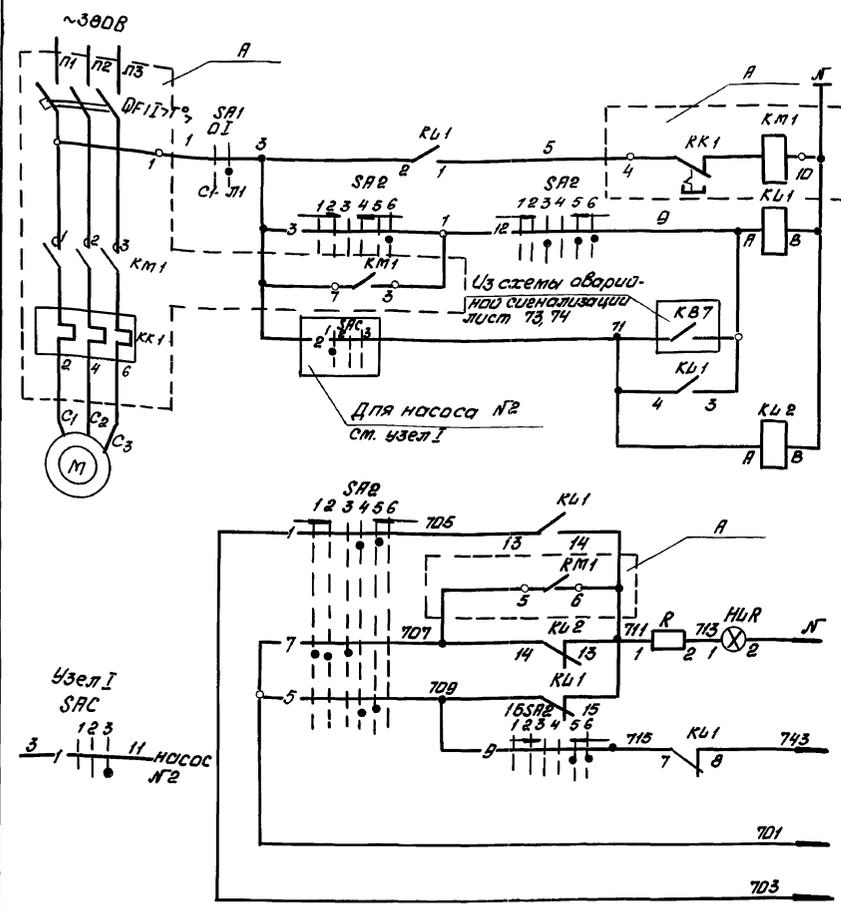
- Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
- Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
- Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи выключателя резерва SA2.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем питательного насоса №1 (мех.В), для насоса №2 (мех.В). Схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении ящиков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение $\frac{1}{4}$ соответствует заводской маркировке жакетов блока управления.

903-1-28190		ЗМ
Котельная с 4мя котлами Е-10-14Р, заложенакупание пневматическое		
Главный корпус		Страна лист Листов
р		Б1
Мех.18(19) Перекачивающий насос. Схема электрическая принципиальная		Харьковский Сантехпроект
24566-10 15		Формат А2

Привязан:
 Инв.Г

Лист 4 часть 2

Листом 4 часть 2



Питание ~220В
 Автоматическое и дистанционное управление
 Автоматическое управление
 Контроль наличия напряжения
 Световый сигнал
 Делегированный сигнал
 Общие цепи

В систему аварийной сигнализации лист 73, 74

Ключ управления "СА2"

Обозначение цепи	№ контактного контакта	Положение рукоятки					
		-135°	90°	0°	+45°		
1	1-3						
2	2,4						
3	5-9						
4	6-7						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-16						
10	14-15						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Избиратель резерва "SAC"

Обозначение цепи	№ контактного контакта	Положение рукоятки		
		Резерв. 1	Установившаяся	Резерв. 2
1	1-3			
2	2,4			
3	5-7			
4	6-8			
5	9-11			
6	10-12			
7	13-15			
8	14-16			
9	17-19			
10	18-20			
11	21-23			
12	22-24			

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
НКУ - щит 5Ц			
А	Блок управления Б5130-3У74Г30П4	1	
КЛ1	Реле РП42 - М9644043Б ~220В	1	
КЛ2	Реле РЛ4-2 - М9622043Б ~220В	1	
Блок управления			
QA1	Выключатель АЕ204МТ-10Р43-Б, У-31,5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 2100Д4В. ПЛЛ 2204,	1	
	Укат. ~220В		
КР1	Реле РТЛ 102204С	1	
Щит управления №1 вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ПМДВФ-13663, 9, 10, 1/II - Д 126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-22222/II-Д 9	1	Общий для 2х насосов
HLR	Ампула сигнальная АМЕ 32122142	1	
	Лампа коммутаторная КМ-24 90	1	
R	резистор РЗВ-25	1	2400 Ом
По тесту			
M	Электродвигатель 4П132М4-380В, 11кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/43 566 исполн. IV	1	

Пакетный выключатель SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
С1-Л1				
С2-Л2				

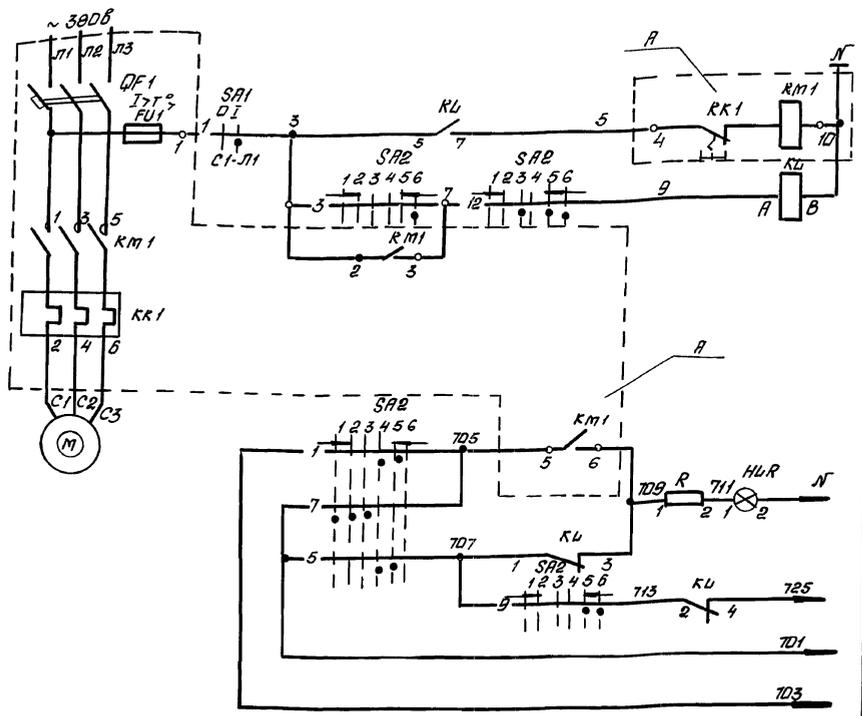
- Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса. Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления. Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва СА2.
- На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса обратного водоснабжения №1 (тех. 22), для насоса №2 (тех. 23) схема аналогична.
- В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электрприбора по плану.
- Обозначение — соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

И.Н.В. №	Исполнитель	Проверенный

503-1-281.90 ЭМ		
Котельная с 4 котлами Е-10-14Р Залоплакування пневматическое		
Главный корпус		Стр./Лист
		р/63
Лист 22/23. Насос обратного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная		Торьковский Синтезпроект

Лист 4 часть 2



Питание ~220В
 Дистанционное управление
 Длительное включение
 Длительное выключение
 Световый сигнал
 Звонковый сигнал
 Общие цепи
 В свету аварийной сигнализации лист 13, 14

Ключ управления SA2

Обозначение цепи	Положение рукоятки					
	1-105	90°	0°	+45°		
1 1-3						
2 2-4						
3 3-5						
4 4-7						
5 5-10						
6 6-12						
7 7-11						
8 8-14						
9 9-16						
10 10-15						
11 11-16						
12 12-21						
13 13-22						
14 14-23						
15 15-24						

Пакетный выключатель SA1

Соединение контактов	Положение рукоятки			
	0	I	0	I
C1-Л1				
C2-Л2				

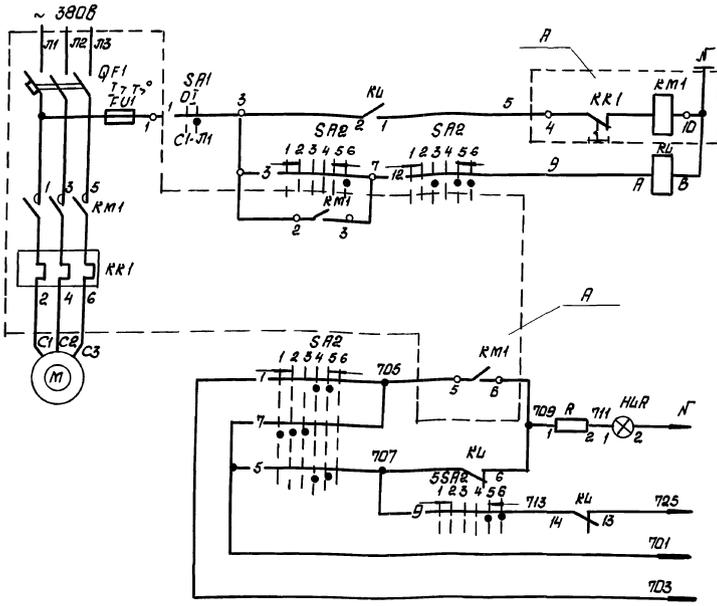
Позв. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит ~ 54			
А	Блок управления Б.513Д-3174 ГУХЛ4	1	
KL	Реле РЛУ2-МВ6220У3Б ~220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель ЯЕ 2046М-10РУ3-Б, Тр°16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ210004В, ПКЛ 2004	1	
	Укат. ~220В		
KK1	Реле РТЛ-101604С	1	
FU1	Предохранитель ПТ10У3; Тлм. вст. = 5А	1	
Щит управления ЛТ вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ПМВФ-18663 В, 102 /Ш-Д 126	1	
H4R	Ярматура сигнальная ЯМЕ 321221У2	1	
	Лампа коммутаторная КМ-24. 90	1	
R	резистор ПЗВ - 25	1	2400 Ом
По месту			
M	Электродвигатель ИМН4М4,5, 5кВт, ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/У3566	1	
	исполн. II		

1. Схемой предусматривается дистанционное управление электродвигателем насоса со щита управления.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса исходной в/д №1 (тех. №) для насоса №2 (тех. 27) и насоса №3 (тех. 28) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение $\frac{\square}{\square}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

903-1-281.90 3М	
котельной с 4 котлами Е-10-14Р	
ЗАО «Львовский завод»	
Главный корпус	стадия лист 11/12
р	65
Исполн. (подпись)	
Харьковский Сантехпроект	

Лист 4 из 4



Питание ~ 220В
 Дистанционное управление
 Обработка сигнала
 Светодиодный сигнал
 Светодиодный сигнал звуковой
 Светодиодный сигнал
 Общие цепи
 в схему абсорбционной сигнализации лист 13

Ключ управления SA2

Обозначение в цепи	Исполнительное устройство	Положение рычажка					
		180°	90°	0°	+45°	включено	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1-3						
2	2-4						
3	5-8						
4	6-7						
5	9-10						
6	9-12						
7	10-11						
8	13-14						
9	13-16						
10	14-16						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Пакетный выключатель SA1

Средние контакты	Положение рычажка			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
0	1	0	1	
С1-П1				
С2-Л2				

1. Схемой предусматривается дистанционное управление электродвигателем насоса со щита управления.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем подключающего насоса N1 (мех. 51), для насоса N2 (мех. 38) и насоса N3 (мех. 33) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроробота по плану.
4. Обозначение $\frac{1}{4}$ соответствует заводской маркировке зажима в блоках управления.

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
НКУ - щит ЗЩ			
А	блок управления 65130-3174 ГУЭЛ4	1	
KL	Реле рлуд-м9620436 ~ 220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель ЯЕ 2046 М-ЮРУЗ-6, Jr-16А	1	
KM1	Пускатель ПМП 210004В, ПЛН 2204	1	
Щит ~ 220В			
KK1	Реле РТЛ-Ю1604С	1	
FU1	Предохранитель ППТЮУЗ; Эл. Вст = 6А	1	
Щит управления и вспомогательным оборудованием			
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366, 9, 10, 1/1-Д126	1	
HLR	Ампула светодиодная РМЕ321221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	резистор ПЭВ - 25	1	2400 Ом
По месту			
M	Электродвигатель 4АМН2М4; 5,5кВт ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-1У/3566	1	
исполн. 1/1			

903-1-281.90 ЭМ	
Лист 4 из 4	
Лист 66	
24566-10 20	

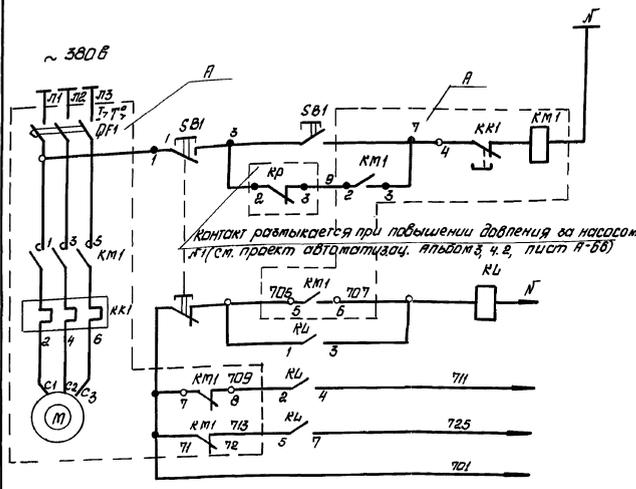
Привязан:

Инж. А.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов
Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов
Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов
Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов
Инж. В.И. Мухоморов	Инж. В.И. Мухоморов

Литературная с. 4, 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, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

формат А2

Альбом 4 часть 62



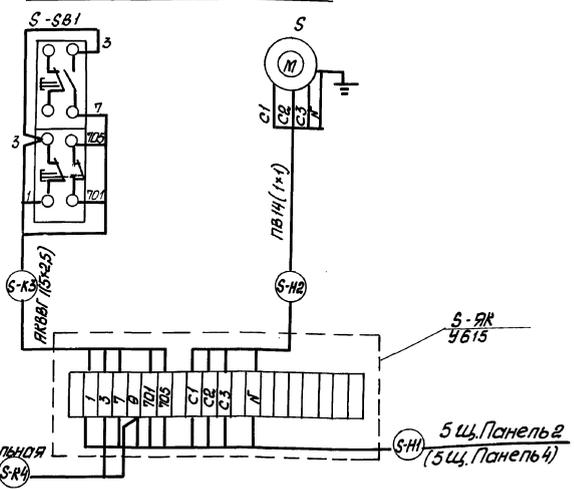
Контакт размыкается при повышении давления на насосом ЛТ/СМ. проект автоматизации. Альбом 3 ч. 2, лист А-58)

Питание - 220В
Местное управление
Реле промежуточное
Световой сигнал
Звонковой сигнал
Общие цепи

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса-дозатора №1 (мех.34), для насоса №2 (мех.35) схема аналогична.
2. В кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электроприбора по плану.
3. Индекс S соответствует номеру механизма.
4. Длины кабелей приведены на листах 8 - 12 альбом 4 часть 1.

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
НРЧ - щит 5щ			
А	Блок управления Б-5130-2074 УХЛ4	1	
КЛ	Реле РПУ-2-19640043 ~ 220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6, I _p =16А	1	
КМ1	Пускатель ПМ110004В, ПК12004 Икат ~ 220В	1	
КК1	Реле РТП-100504с	1	
По месту			
М	Электродвигатель 4АВ63А4; Q25кВт	1	
SB1	Пост.кнопочный ПКЕ-212-2У3	1	

Схема подключений

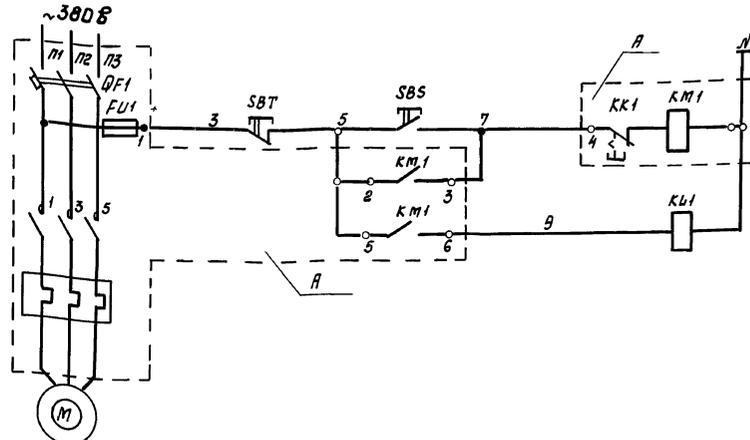


X-4СР. Соединительная каретка (5-ЯК)

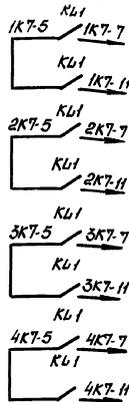
903-1-281.90 ЭМ	
котельная с 4 котлами Е-10-14Р Зонашкола отделение плавильное	
Глобальный корпус	
мет.34(35) насос-дозатор. Схемы электрической принципиальной и подключений	
24566-10 21	

Привязан:	Исполнитель	Проверено
	И.контр.	Борисов В.
	Гл. спец.	Антонов В.
	Оук. пр.	Лыбнер
	Инженер	Пароткина

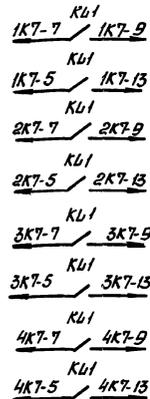
формат А2



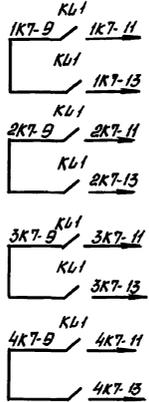
Питание ~220В	Насос вакуумный №1 мех.75
Местное управление	
Дистанционное управление	
Включено	
Реле протекучее	



Дробилки №1 мех. 1К7	В систему управления электродвигателем насос вакуумный №1 мех. 75
Дробилки №2 мех. 2К7	
Дробилки №3 мех. 3К7	
Дробилки №4 мех. 4К7	



Дробилки №1 мех. 1К7	В систему управления электродвигателем насос вакуумный №2 мех. 76
Дробилки №2 мех. 2К7	
Дробилки №3 мех. 3К7	
Дробилки №4 мех. 4К7	



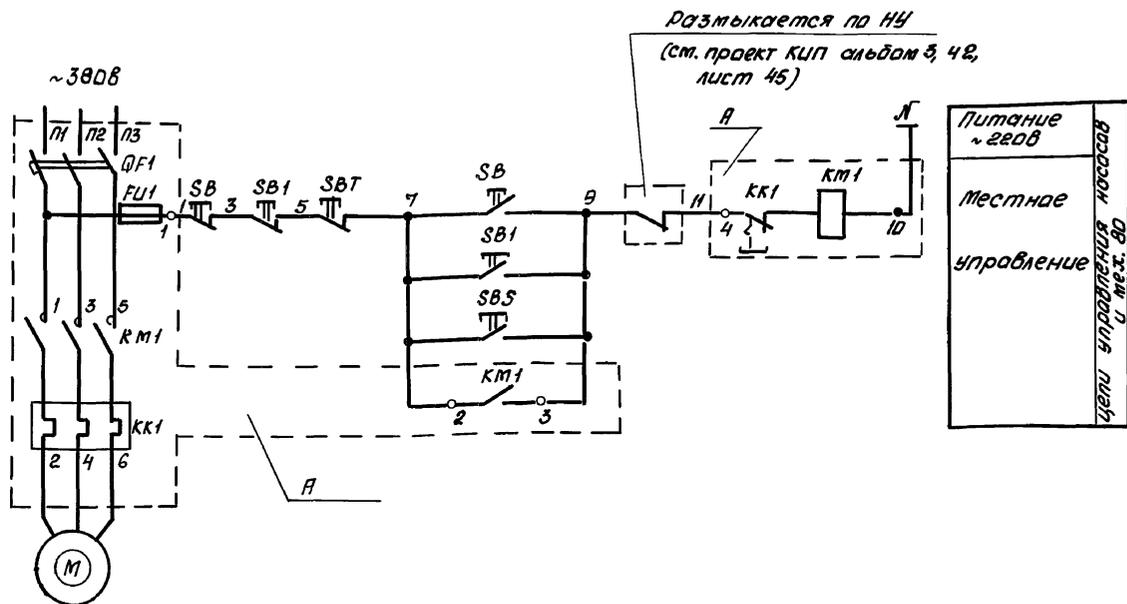
Дробилки №1 мех. 1К7	В систему управления электродвигателем насос вакуумный №3 мех. 77
Дробилки №2 мех. 2К7	
Дробилки №3 мех. 3К7	
Дробилки №4 мех. 4К7	

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
НКУ - 5ЦУ			
Я	Блок управления Б5130-3774 УХЛ14	1	
КБ1	Реле РПУ 2 МЭ6000 УЗБ ~220В	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель легкого М-100УЗБ, Ур-63А	1	
КМ1	Пускатель ПМ14200-УХЛ16В Ур-50А	1	
	Ц-220В	1	
FU1	Предохранитель ПП10УЗ, Ур. в.ст. 5А	1	
Аппаратура в ящике Я			
SBС	Кнопка КЕ-011 исп. 4	1	
SBТ	Кнопка КЕ-011 исп. 5	1	
М	Электродвигатель 4А2001643, 30кВт	1	

- На данном листе приведена схема управления электродвигателем вакуумного насоса №1 (мех. 75). Для насосов №2 (мех. 76) и №3 (мех. 77), схема аналогична.
- В монтажных схемах щита, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блока управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Длины кабелей приведены на листах 0-12 альбома 4 часть 1.
- Обозначение — соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:		903-1-281, 90 ЭМ	
		Котельная с 4 котлами Е-10-4,4Р	
		Золотшахтоудаление пневматическое	
		ГЛАВНЫЙ КОРПУС	
		Станция Пист	Пистов
		р	68
		Мех. 76, 77. Вакуумный насос	
		Схема электрическая	
		принципиальная	
		Дарьковский САНТЕХПРОЕКТ	

Альбом 4 часть 2



Питание ~220В
Местное управление

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
НКЧ - 5Ц			
А	Блок управления 65130-3174 гуд.14	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ2046М-10рчз-б; I _p = 16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ210004В; ПКЛ 2004		
	U _{конт} ~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-101604С	1	
FU1	Предохранитель ППТ 10У3; I _{пл.вст.} 6А	1	
Аппаратура по месту			
М	Электродвигатель 4М не М4; 5,5кВт.	1	
SB, SB1	Кнопка ПКЕ-222-2У3	2	
Аппаратура в ящике Я			
SBS	Кнопка КЕ-011 УСП.4	1	
SBT	Кнопка КЕ-011 УСП.5	1	

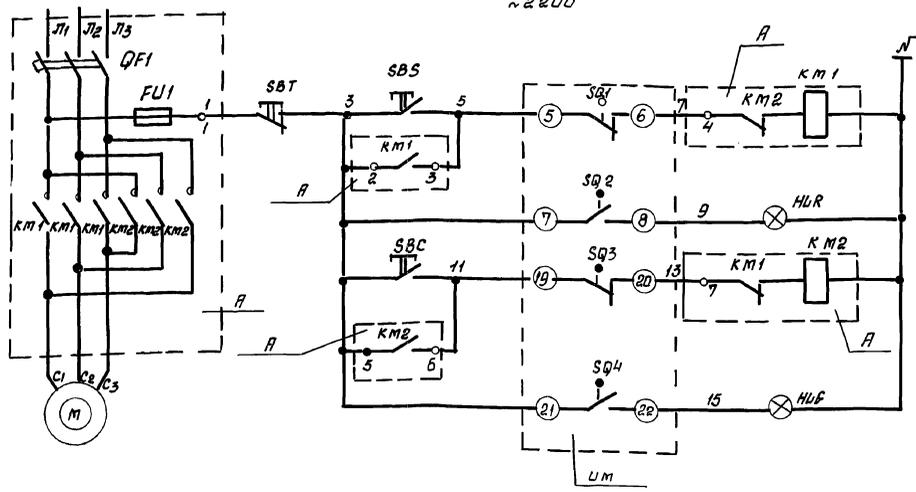
1. В монтажных сметах щита, ящика, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
2. Длины кабелей приведены на листах 8 ÷ 12.
3. Обозначение «з» соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Исполн. Видан. и дата Изм. инв.л.

		903-1-281.90 ЭМ	
		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Заполняющее пневматическое	
Привязан:		Главный корпус	
Исполн.	И.И. Сидорова	Р	69
Исполн.	И.И. Сидорова	Мех. ва. Насос осветленной воды. Схема электрическая принципиальная.	
Исполн.	И.И. Сидорова	Лодья Лист Листов Сантехпроект	

~380В

~220В



Ручное	Открытые	Цели управления исполнительными механизмами в
Ручное	Закрытые	

Обозн. по схеме	Наименование	К-во	Примечание
НКУ - 5Ц			
Я	Блок управления 65437-3074ГУЭП4	1	
Блок управления "Я"			
QF1	Выключатель АЕ206-ЮНУЗ-Б Ур=10Я	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМА 15010, 4В ПМА200, 4	1	
Аппаратура в ящике Я			
SB1, SB2	Кнопка КЕ-011 усл.4	2	
SBT	Кнопка КЕ-011 усл.5	1	
HL1	Ампула АС120 11 У2 U=220В	1	
HL2	Ампула АС120 13 У2 U~220В	1	
Аппаратура по тесту			
ИМ	Исполнительный механизм МЭД 630/25-0,25	1	

Диаграмма работы контактов конечных выключателей

Номер контактов	Состояние	
	Закрыто	Открыто
5-6	█	
7-8	█	
9-10	█	
11-12	█	
19-20	█	
21-22	█	
23-24	█	
25-26	█	

*-контакт не используется

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем дискового затвора М1 (мех. в1). Для затвора М2 (мех. в2) схема аналогична.
2. В монтажных схемах щита, ящика в маркировке аппаратов и кабелей в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
3. Длины кабелей приведены на листах в ÷ 12.
4. Обозначение соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Листов 4 часть 2

Исполнитель: [Signature]

		903-1-281.90 ЭМ	
		котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Заполняемое пневматическое	
Привязан	Монтаж. Ведущие	Главный корпус	Лист
	Н.С.И. Боршев		р
	П.С.И. Антонов	мех. в1(в2) дисковый затвор Схема электрическая принципиальная	Лист
	С.В.И. Карпова		р
И.В.И. [Signature]	Л.В.И. [Signature]	Торковский Сантехпроект	
24566-10 24 формат: А2			

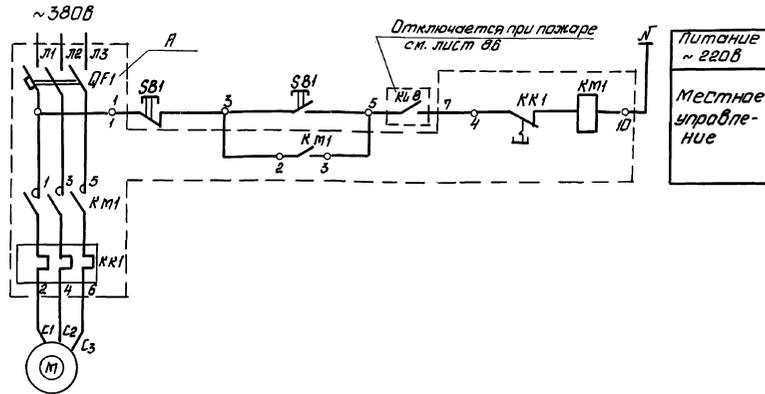
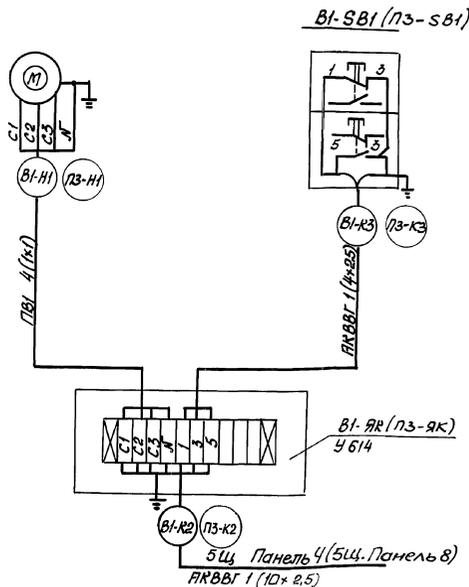


Схема подключений



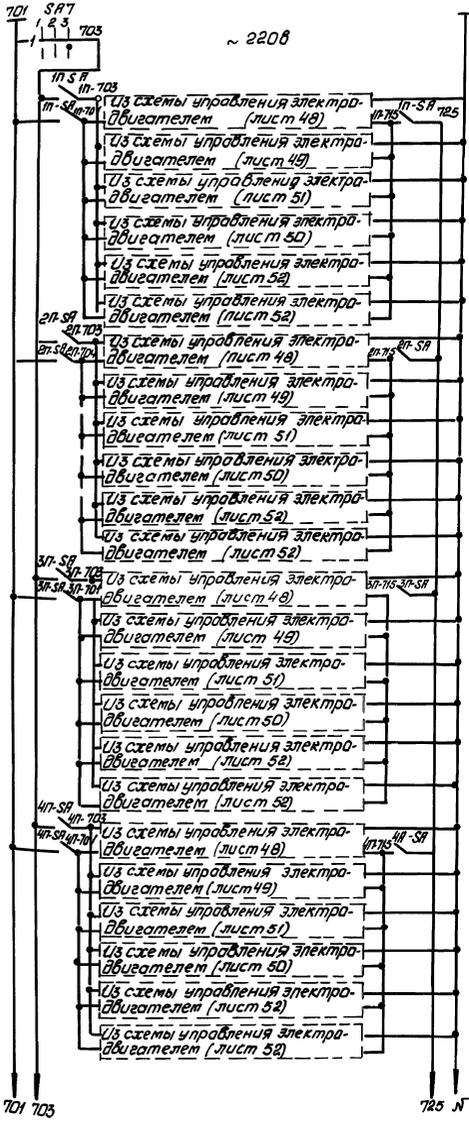
Поз. обозн.	Наименование	кол	Примечание
НКУ - Щит 5Ц			
A	Блок управления Б5130-2074 ТУ.ЭЛ4	1	
A	Блок управления Б5130-2474 ТУ.ЭЛ4	1	для ПЗ
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ200В-ЮНУЗ-В, Jp = 1,6А	1	Ср = 3,15А для ПЗ
KM1	Пускатель ПМЛ1000В, ПЛР2004	1	
Uкат ~ 220В			
KK1	Реле РТЛ-100504с	1	
KK1	Реле РТЛ-100704с	1	для ПЗ
По месту			
M	Электродвигатель 4А 63А4, 0,25 кВт - 380В	1	
SB1	Пост ПКЕ 212-243	1	
M	Электродвигатель 4А 71А2, 0,75 кВт - 380В	1	для ПЗ

1. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
2. Обозначение -4- соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Длины кабелей приведены на листах 8 и 12 с листа 4 часть 1.
4. На данном листе дана схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В1, для вентилятора приточной установки ПЗ схема аналогична.

903-1-28190 ЭМ	
Котельная с 4 котлами Е-10-14Р Защитно-автоматическое	
Глобальный корпус	Лист 10 из 10
41 ПЗ - Вентилятор Схемы электрической принципиальной и подключения	Смет.проект
24566-10 26	фронт 92

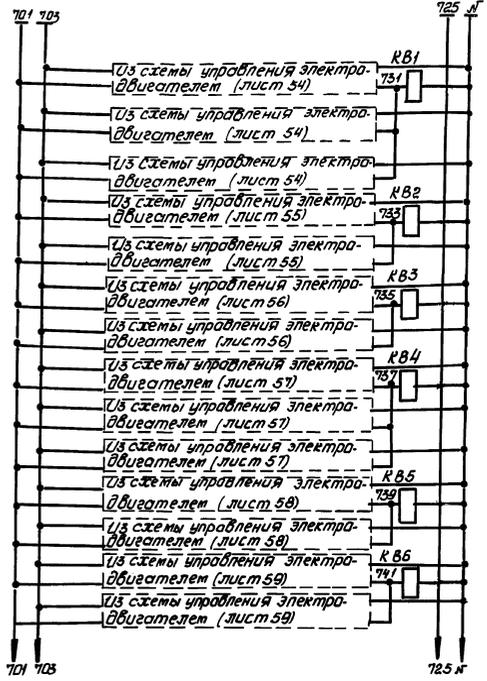
Привязан:

Никита Штиглиц	С.И.М.
Контрольщик	С.И.М.
Полный ответственный	С.И.М.
С.И.М.	С.И.М.
С.И.М.	С.И.М.



Обработка сигнала

Дымосос мех. 1К1	Катлагрегат №1	электродвигатель
Вентилятор дутьевой мех. 1К2		
Решетка мех. 1К3		
Вентилятор возврата чиста мех. 1К3		
Забросыватель №1 мех. 1К5	Катлагрегат №2	электродвигатель
Забросыватель мех. 1К6		
Дымосос мех. 2К1		
Вентилятор дутьевой мех. 2К2		
Решетка мех. 2К4	Катлагрегат №3	электродвигатель
Вентилятор возврата чиста мех. 2К3		
Забросыватель №1 мех. 2К5		
Забросыватель №2 мех. 2К6		
Дымосос мех. 3К1	Катлагрегат №4	электродвигатель
Вентилятор дутьевой мех. 3К2		
Решетка 3К4		
Вентилятор возврата чиста мех. 3К3		
Забросыватель №1 мех. 3К5	Катлагрегат №5	электродвигатель
Забросыватель №2 мех. 3К6		
Дымосос мех. 4К1		
Вентилятор дутьевой мех. 4К2		
Решетка мех. 4К4	Катлагрегат №6	электродвигатель
Вентилятор возврата чиста мех. 4К3		
Забросыватель №1 мех. 4К5		
Забросыватель №2 мех. 4К6		



№1 (мех. 1)	реле блокировки	Катлагрегат №1 Катлагрегат №2 Катлагрегат №3 Катлагрегат №4 Катлагрегат №5 Катлагрегат №6 Катлагрегат №7 Катлагрегат №8 Катлагрегат №9 Катлагрегат №10 Катлагрегат №11 Катлагрегат №12 Катлагрегат №13 Катлагрегат №14
№2 (мех. 2)	реле блокировки	
№3 (мех. 3)	реле блокировки	
№4 (мех. 4)	реле блокировки	
№5 (мех. 5)	реле блокировки	
№6 (мех. 6)	реле блокировки	
№7 (мех. 7)	реле блокировки	
№8 (мех. 8)	реле блокировки	
№9 (мех. 9)	реле блокировки	
№10 (мех. 10)	реле блокировки	
№11 (мех. 11)	реле блокировки	
№12 (мех. 12)	реле блокировки	
№13 (мех. 13)	реле блокировки	
№14 (мех. 14)	реле блокировки	

Лист 1 из 2

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-140
Заповозка водопитательного насоса

Главный корпус

Исполнитель: [Signature]

Проверен: [Signature]

Удостоверен: [Signature]

Иванов

Р 73

Исходный сигнал. Система электрическая принципиальная (мех.)

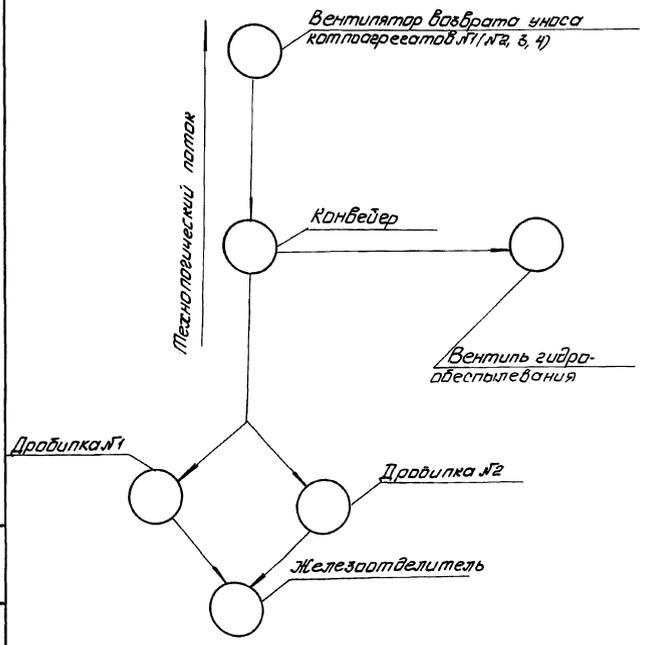
Тарковский
Система управления

24566-10 27

ф. арт. м. Р2

Листом 4 часть 2

Подача топлива со склада в бункеры над котлами.



Подача топлива производится со склада в бункеры над котлами. Блокировка механизмов топливopадачи предусматривает: автоматический пуск механизмов в направлении, обратном технологическому потоку: останов первого по технологическому потоку механизма, а затем автоматический останов с выдержкой времени остальных механизмов. Перед пуском топливopадачи включается предупредительная звуковая сигнализация по тракту топливopадачи и лишь через 20сек. включаются механизмы топливopадачи.

Работа конвейера топливopадачи разрешается при условии включения вентиляторов возврата уноса одного или нескольких котлагрегатов. Аварийное отключение механизмов топливopадачи производится автоматически при отключении любого из электродвигателей технологического потока, а так же через 5мин. после достижения заданного уровня заполнения бункера, в который подается топливо.

При заполнении бункера в начале подается аварийный звуковой сигнал, а затем, если не прекратится подача топлива в заполненный бункер, через 5мин. отключается вся топливopадача. Световая сигнализация уровней в бункерах выведена на шкаф 1Ш.

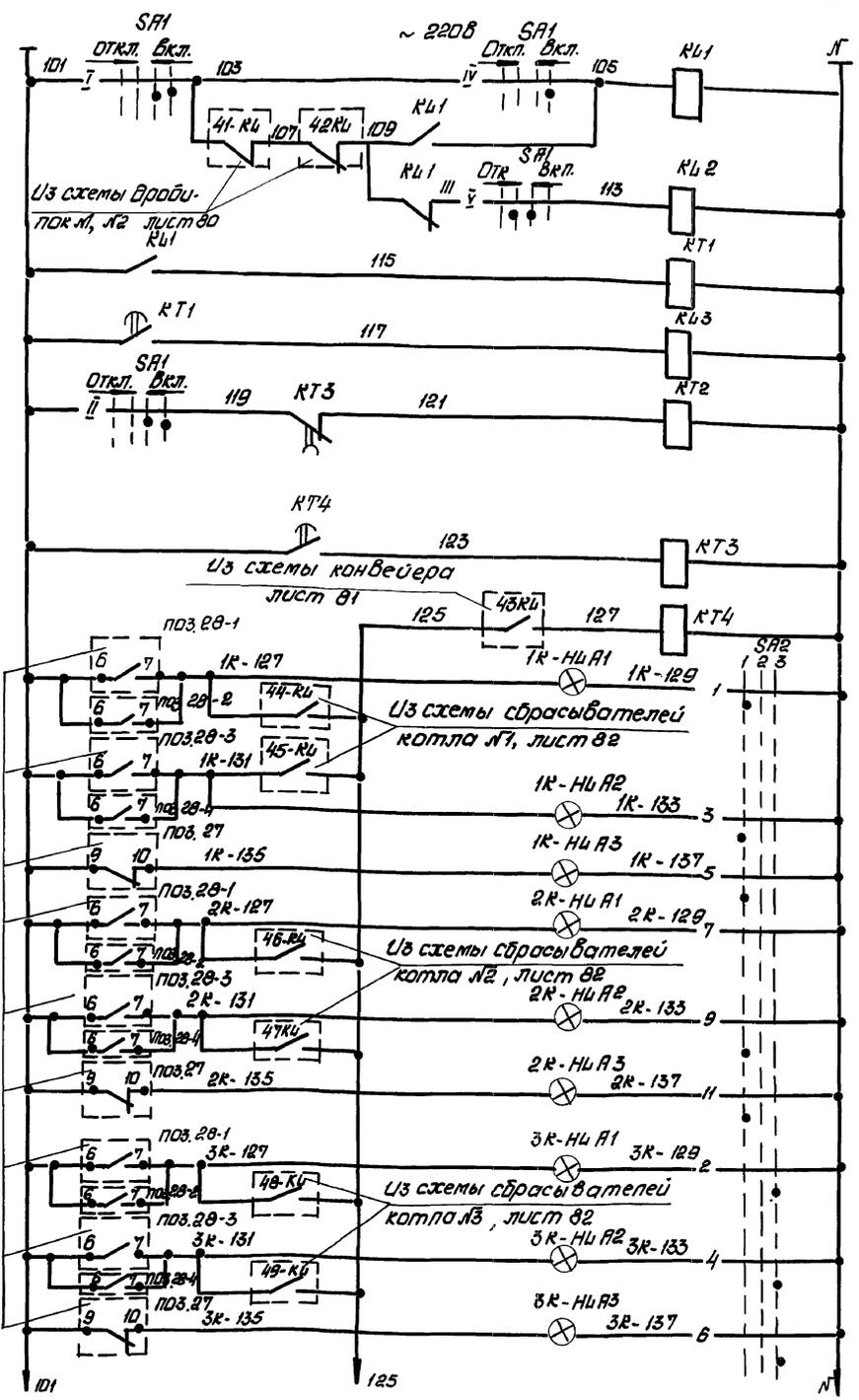
Расположение датчиков уровня в бункерах дано в проекте автоматизации альбом 3. Плуажковые сбрасыватели и приточная вентиляционная система не включены в схему блокировки, проектом предусматривается дистанционное управление ими со шкафа 1Ш. Кроме автоматического и дистанционного управления предусмотрена местная опрoбoвание, причем, при местном опрoбoвании конвейера необходимо перед его включением местной кнопкой SB1 включить звуковую предупредительную сигнализацию.

УТВЕРЖДЕНО: [Signature]

		903-1-281.90 ЭМ	
		Котельная с 4 котлами Е-10-14П	
		Заводоуправление пневматическое	
Привязан:		Исполнитель: [Signature]	Инженер: [Signature]
		Исполнитель: [Signature]	Инженер: [Signature]
		Исполнитель: [Signature]	Инженер: [Signature]
Шифр:		Исполнитель: [Signature]	Инженер: [Signature]
		Механизмы топливopадачи. Схема управления функциональная	
		Харьковский СИНТЕЗПРОЕКТ	
		24566-10 29	
		Формат АБ	

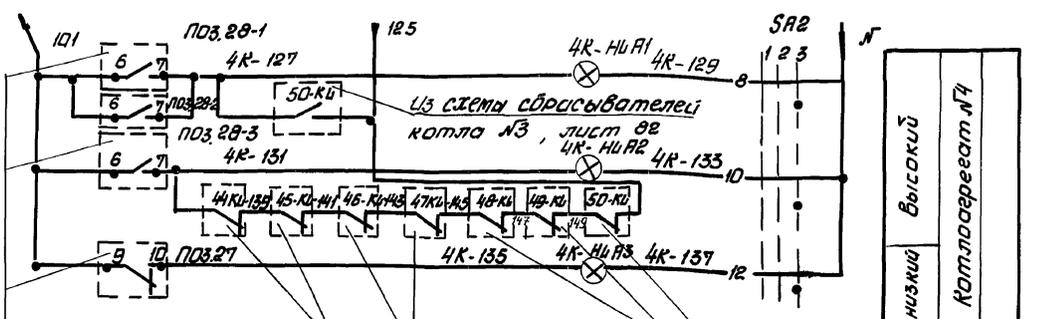
Альбом 4, часть 2

Из схемы проекта автоматизации альбом 3 ч.1 лист А-42



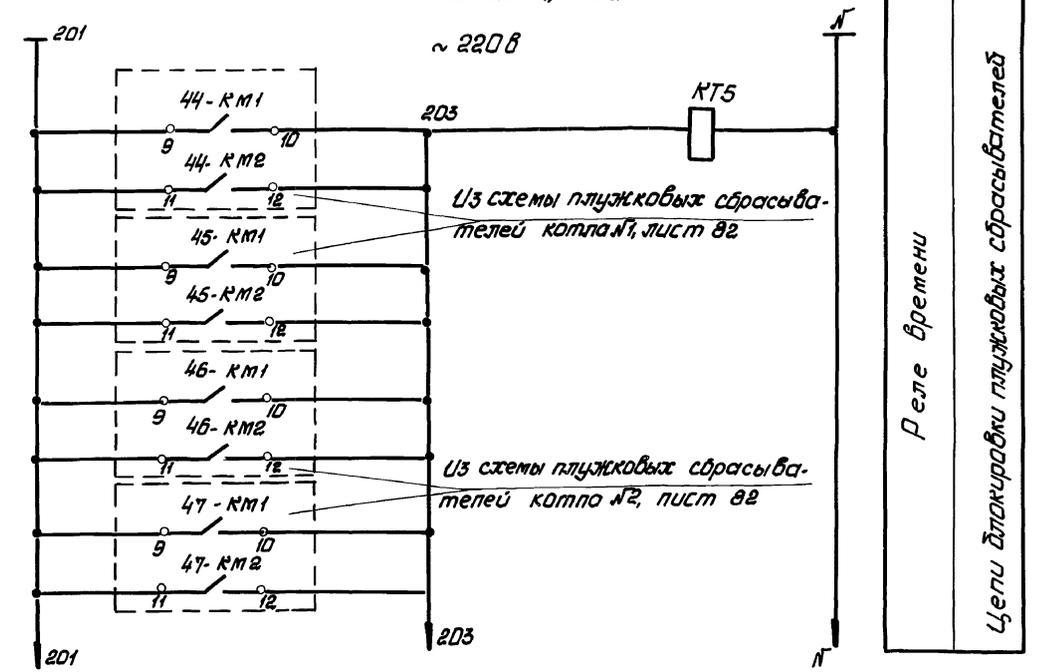
Реле аварийной звуковой сигнализации
 Реле обарийной звуковой сигнализации
 Деле включения механизма
 реле отключения механизма
 реле обарийной отключения от управления
 Реле аварийное промежуточное
 Высокий
 Низкий
 Высокий
 Низкий
 Высокий
 Низкий

Из схемы проекта автоматизации альбом 3, ч.1, лист А-42



Из схемы сбрасывателей котла №1, лист 82
 Из схемы сбрасывателей котла №2, лист 82
 Из схемы сбрасывателей котла №3, лист 82

Высокий
 Низкий
 Котлоагрегат №1



Из схемы сбрасывателей котла №4, лист 82
 Из схемы плужковых сбрасывателей котла №1, лист 82
 Из схемы плужковых сбрасывателей котла №2, лист 82

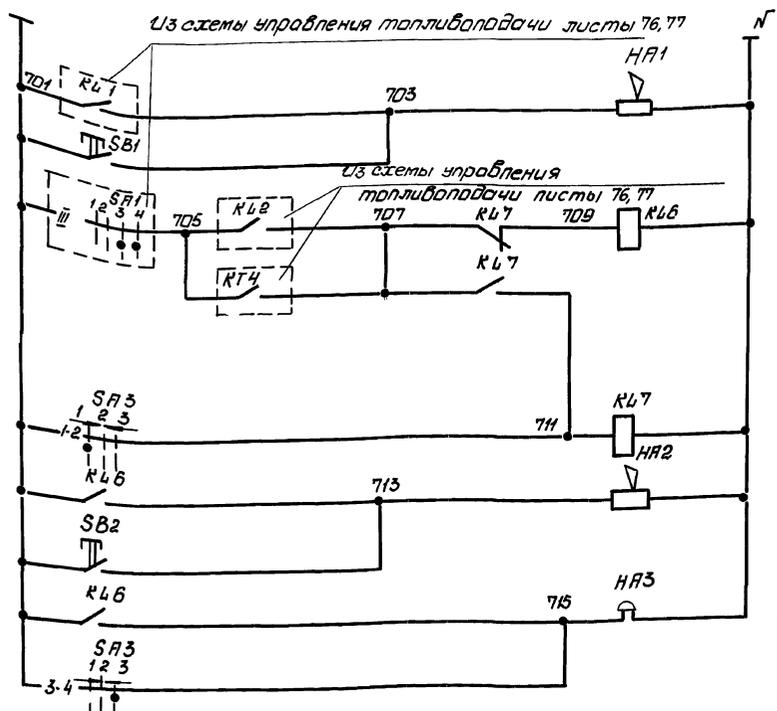
Реле времени
 Цепи блокировки плужковых сбрасывателей

Лист 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

903-1-281.90 ЭМ	
Котельная Я 4 котлами Е-10-44Р	
Защитно-автоматическое пневматическое	
Главному корпус	Лист 76
Механизмы топливозадачи	Тарьковский ССНТэкспрокт
Схема управления	
принципиальная (начало)	формат А2
24566-10 30	

Альбом 4, часть 2

~ 220В



Автоматическое управление звуковым сигналом
 Местное опрабодан. звукового сигнала
 Реле аварийной звуковой сигнализации
 Съем звукового сигнала
 Автоматич. управлен. звуковым сигналом
 Местное опрабодан. звукового сигнала
 Автоматич. управление звуковым сигналом
 Местное опрабодан. звукового сигнала

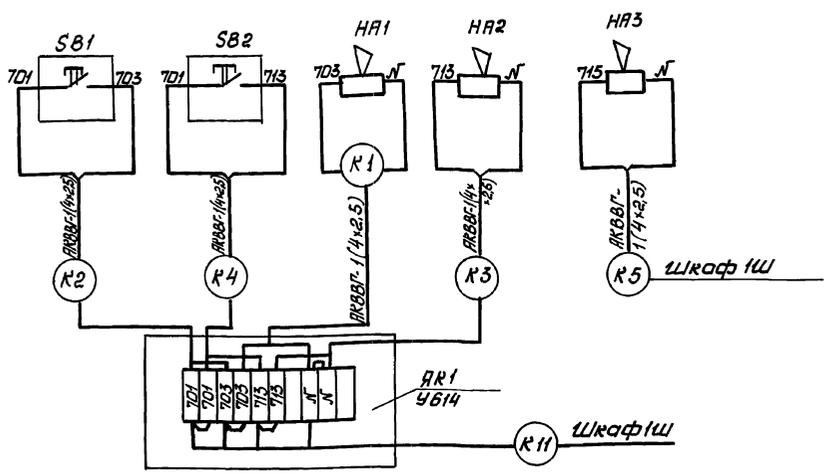
Цели аварийной звуковой сигнализации

Ключ звуковой сигнализации
 SA3-ПКУЗ-12А2027УЗ

Соединение	Способ фиксац. в ячейке		
	Съем звука	Отключено	Опрабодан. звука
1-2	X	X	X
3-4	X	X	X
5-6	X	X	X
7-8	X	X	X
Маркир.	2	0(-)	1

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечан.
Шкаф управления 1Ш			
К46, К47	Реле РПУ2-М96220УЗ6 ~220В	2	
SA3	Переключатель ПКУЗ-12-А2020-УЗ		
ПО месту			
SB1, SB2	Пост ПКУ15-21.111-54У2	2	
HA1, HA2	Сирена СС-1 ~220В	2	
HA3	Звонор 3ВП-220 ~220В	1	В помещении щитов КИП

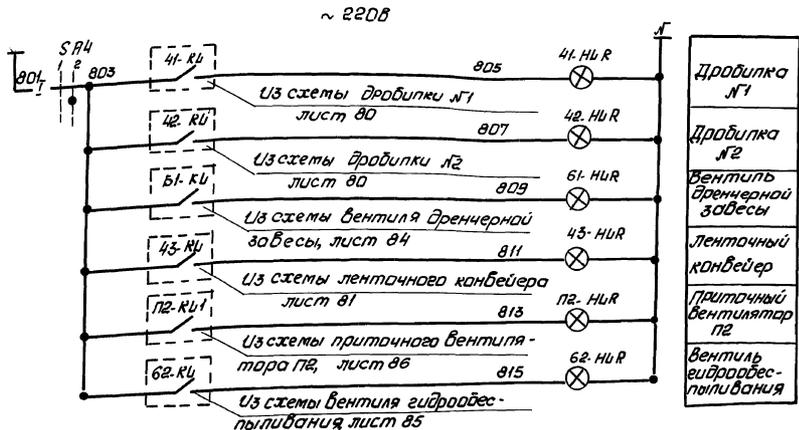
Сирены предупредительной и аварийной звуковой сигнализации должны быть настроены на разную тональность.



Привязан:

903-1-281.50 ЭМ			
Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р дополнительное пневматическое			
Глобный корпус		Лист	Листов
		Р	78
механизмы топливopоддачи, система сигнализации принципальная (начало).		Харьковский Сантехпроект	

Лист 4, часть 2



Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
Шкаф управления ИШ			
SЯ4	Переключатель ПКУ3-12U10343	1	
	Рематюра РС1201142	~ 220В	6

Световая сигнализация положения плужковых срабатывателей вана на схеме управления лист 88.

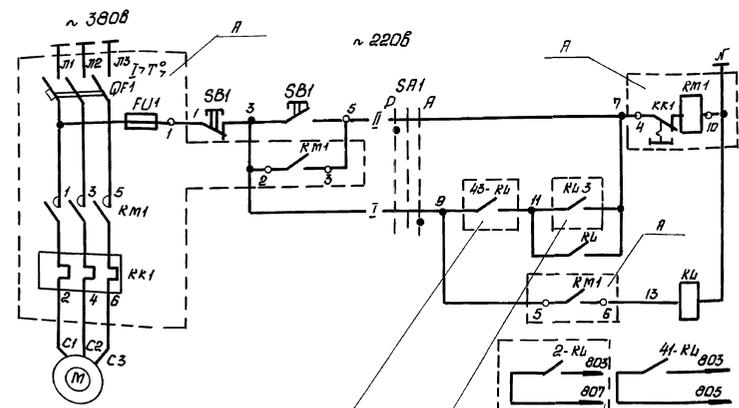
Ключ управления SЯ4-ПКУ3-12U10343

Степень сложности конструкции	Способ фиксации	
	в положении закрытой	в открытом
1-2	□	45°
3-4	□	□
Маркир.	□	1

Лист 4, часть 2

		903-1-281.90 ЭМ	
		Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р Замощакоуболение пневматическое	
Привязан:	Нач. отд. В.И.Иванова	Инж. С.И.Сорокин	Инж. В.И.Иванов
	Инж. С.И.Сорокин	Инж. В.И.Иванов	Инж. В.И.Иванов
	Инж. В.И.Иванов	Инж. В.И.Иванов	Инж. В.И.Иванов
Инв. №			
		Глобальный корпус	
		Механизмы регулировки, Система сигнализации, Принципиальная/оканчивание	
		Харьковский Сантехпроект	

Лист 4, часть 2

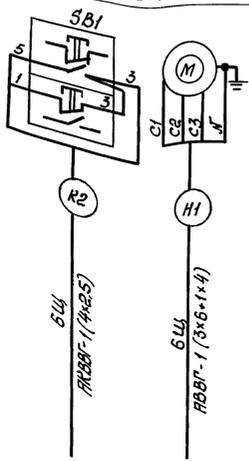


Из схемы конвейера, лист 81

Из схемы управления, лист 76,77

Из схемы обривки №2

Схема подключения



местное управление

Автоматическое управление

В схему сигнализации лист 79

В схему управления лист 76,77

В шкаф выпрямительного устройства выжелезатделителя 51

Переключатель SA1 - ПКУЗ-12С0102УЗ

Соединение контактов	Способы фиксации		
	Ручное	Положение рычажка	С
1-2	-45°	0°	+45°
3-4			
Маркировка	2	0	1

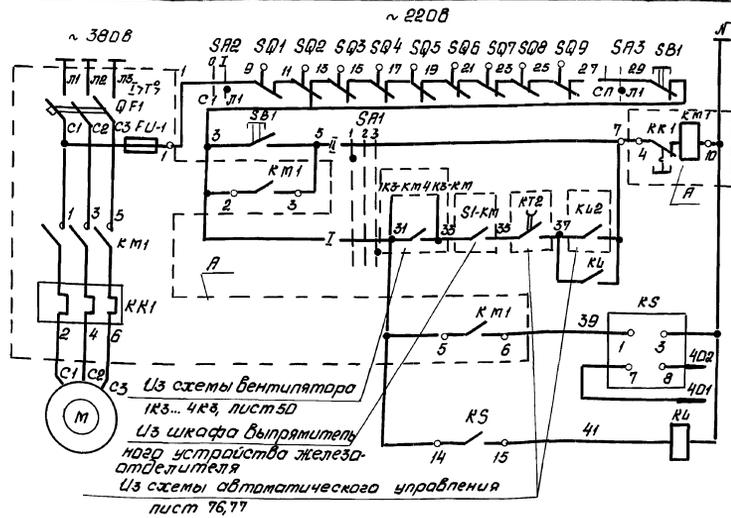
Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
НКУ - Щит бц			
Я	Блок управления 63130-3474 ГУЖЛ4	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель ВЭ2046М-102УЗ-6; I _р =31,5А	1	
KM1	Пыжатель ПМ10004В, ПК12004 U _{кат} -220В	1	
KK1	Реле РТЛ-102204С	1	
FU1	Предохранитель ПП-10УЗ; I _р вст.=6А	1	
Шкаф управления 1Ш			
K4	Реле РПУ-2.196440УЗ-5 ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12С0102УЗ	1	
По месту			
M	Электродвигатель 4Я132М4, 1кВт, ~380В	1	
SB1	Пост ПКУ15-21.121-54У2	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем обривки №1 (мех.41). Для обривки №2 (мех.42) схема аналогична.
2. Условия блокировки см. лист 75.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение — соответствует заводской маркировке клемм блока управления.
5. Длины кабелей приведены на листах 16 ÷ 19 альбом 4 части.

903-1-281.90 ЭМ	
Котельная с 4 котлами Е-10-4Р Застопоренные пневматическое	
Начальник проектирования Инженер Инженер Инженер	Стаж Лист Листов Р 80
Глобальный корпус	
Мех.41/42 Обривка, Схемы электронического, принци- пальная и подключения.	
Тарковский Сантехпроект	

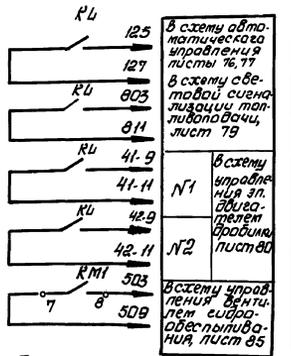
Привязан:

Альбом 4, часть 2



Из схемы вентилятора
 Из шкафа выпрямитель
 Из устройства железобетонного
 Из схемы автоматического управления
 лист 76,77

Местное управление
 Автоматическое управление
 Питание
 Датчик ВВ
 Реле скорости
 Реле стартового
 Реле промежуточное

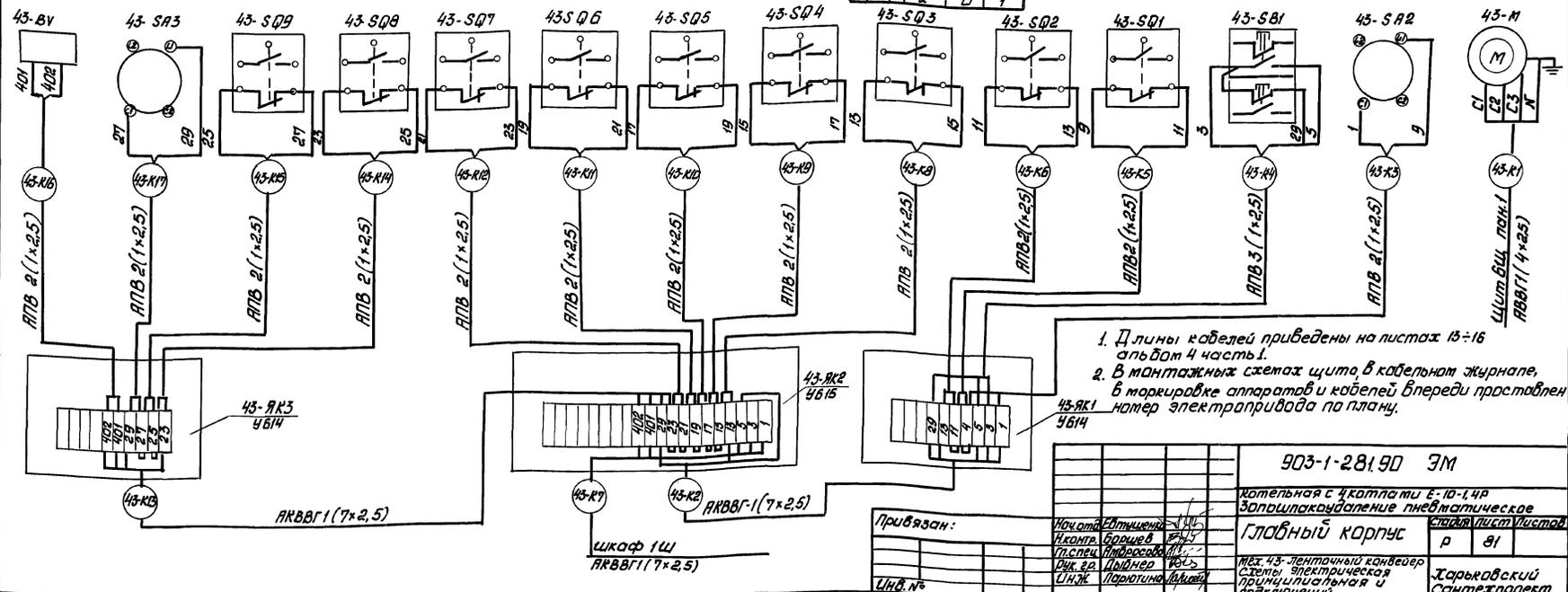


Переключатель SA1-ПКУ3-12С02

Соединение контактов

Положение	1-2	3-4	5-6
45°			
0°			
+45°			

Позиц. абозн.	Наименование	Кол.	Примечание
ЩКФ 1Щ			
А	Блок управления Б5130-3274 ТУЗЛЧ	1	
Блок управления			
QE1	Выключатель ЯБ204 БМ-10РЧ3-6 Тр-20В	1	
KM1	Пускатель ПМ10004В-ПК12001 Тр-20В	1	
KK1	Реле РТ1-102104С	1	
FU1	Предохранитель ПТ-10У3, ТлВ.ст-6А	1	
Щкаф 1Щ			
KЛ	Реле РЛУ-2-196Б20У35 ~ 220В	1	
КС	Реле РС-67	1	Комплектно с датчиком ПРС
SA1	Переключатель ПКУ3-12С02 У3	1	
По месту			
М	Электродвигатель 4А132М6; 750Вт	1	
SB1	Пост.кнопочный ПКУ-15-2ИЛ-54У2	1	
SД1-SД9	Выключатель ПВ8-10У2	9	Учен в тепловой электрической части проекта



- Длины кабелей приведены на листах 15-16 альбом 4 часть 1.
- В монтажных схемах щита в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электроприбора по плану.

903-1-281.90 ЭМ	
котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р	
Электромонтажные работы	
Главный корпус	
Привязан:	Исполнитель: [подпись]
Изд. №	Лист №
24566-10 35 формат А2	

1/3 схемы автоматического управления топливобудачи лист 16, 17

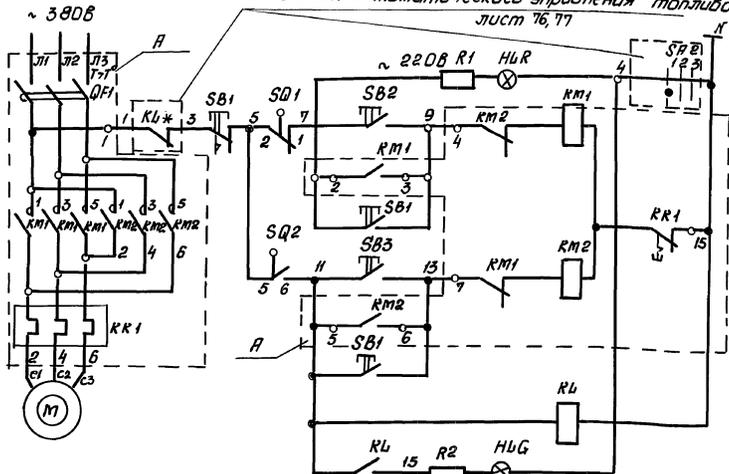
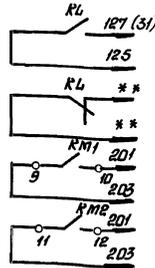
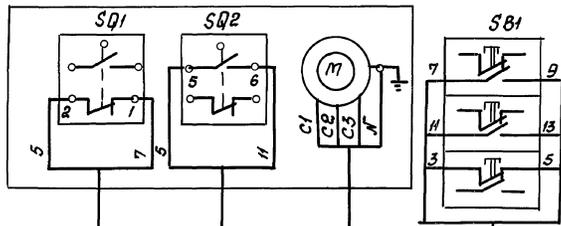


Схема подключений



в схему автоматического управления топливобудачи лист 16, 17

Выключатели конечные SQ1; SQ2

Номер выключателя	Положение плужка	
	поднят	промежуточное опущен
SQ1		
SQ2		

Сигнализация положения "поднят"
 Дистанционное управление
 Местное управление
 Дистанционное управление
 Местное управление
 Промежуточное реле
 Сигнализация положения "опущен"

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ПКУ - щит 6 щ			
А	Блок управления БЗ430-1874 ГЧЛЧ	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель АЕ206-ЮНУЗБ; I _р =1,6А	1	
KM1, KM2	Пускатель ПЛ15Д104В, ПЛ12004; I _{кат.} =220В	2	
RR1	Реле РТЛ-100404С	1	
Щкаф управления 1Щ			
KЛ	Реле РПУ-2-М96220 435	~ 220В	1
SB2, SB3	Кнопка КЕД1145 исполнение 4		2
HЛR	Ампула АС1201142	~ 220В	1
HЛG	Ампула АС1201342	~ 220В	1
	Лампа коммутаторная КМ-24-90		2
R1, R2	Резистор ПЗВ-25	2	2400 Ом
ПО месту			
М	Электродвигатель 4АЯ56В4; D10кВт; 380В	1	Комплект исполнительного механизма
SQ1, SQ2	Выключатель конечный	2	нужно штмт-Ю2,5
SB1	Пост кнопочный ПКУ15-21.131-5442	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем плужковара сбросывателя №1 (мех. 44) котла №1. Для плужкового сбросывателя №2 (мех. 45) котла №1 и для плужковых сбросывателей котлов №2, №3 и №4 (мех. 46, мех. 47, мех. 48, мех. 49, мех. 50) схема аналогична, за исключением номера контакта переключателя SB2 и маркировки реле KЛ*.
 Номера контактов переключателя SB2 и маркировку реле KЛ* (KЛ4 или KЛ5), * - маркировка цепи стартера листы 16, 17.

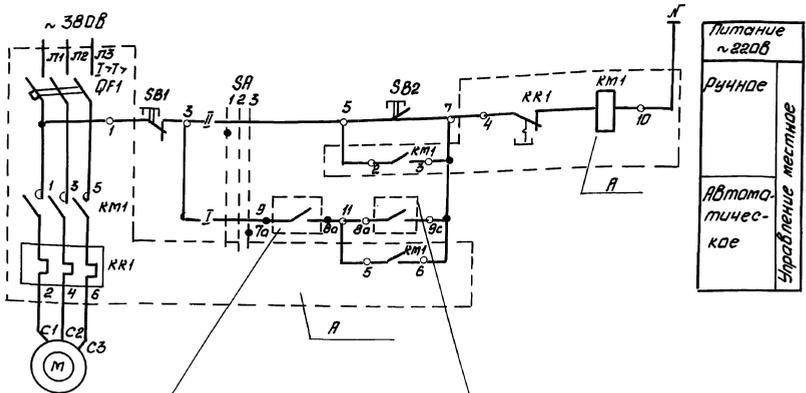
- Длины кабелей приведены на листах 18 ÷ 16 альбом 4 часть 1.
- В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение -с, соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

903-1-281.90 ЭМ	
Котельная с 4 котлами 5-Ю-14Р	
Задача: кабелирование пневматического	
Главный корпус	Инв. Лист 103-1-281.90
р 82	
мех. 44 (4+50) Плужковый сбросыватель с плужком сбросывателя пневматический и электрический	
Харьковский Сантехпроект	

Привязан:

нач. в. Шенников
 инж. М. С. Шенников
 инж. М. С. Шенников
 инж. М. С. Шенников

Альбом 4, часть 2



Питание ~ 220В
Ручное
Автоматическое
Управление местное

Размыкается при нижнем уровне в резервуаре для сброса стоков после тарной уборки (см. проект автоматизации альбом 3, ч.1, лист Я-44)

Замыкается при верхнем уровне в резервуаре для сброса стоков после тарной уборки, (см. проект автоматизации альбом 3, ч.1 лист Я-44)

Переключатель
СЯ-ПКУЗ-12С0102УЗ

Соединительные контакты	способ фиксации		
	руч. нае	оптима чена	Автоматич.
1-2	—	—	×
3-4	—	—	—

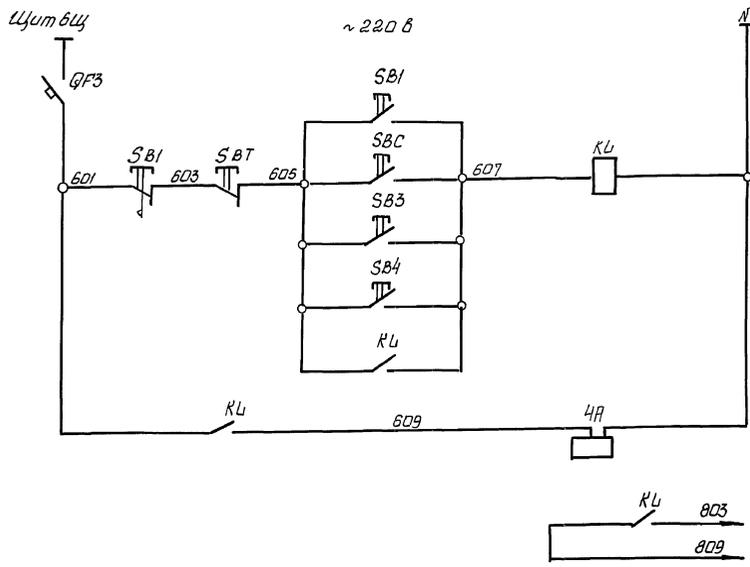
Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
НКУ - Щит 6Ц			
Я	Блок управления Б51510-3074 ГУЛЛ4	1	
Блок управления			
QF1	Выключатель ЯЕ2026-10НУЗ-Б Зр-12,5 Я	1	
KM1	Пускатель ПМП 10004В ПМ2004, Укат-200	1	
KK1	Реле РТЛ-10Н04С	1	
По месту			
М	Электродвигатель 4кВт, ~380В	1	Комплект с насосом ПУМ 720
SB1	Кнопка управления КЕ-01НУЗ исп. 5	1	в ящике тех. 60-Я
SB2	Кнопка управления КЕ-01НУЗ исп. 4	1	
SA	Переключатель ПКУЗ-12С0102УЗ		

- В монтажных схемах щита и ящика, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блока управления опереди проставлен номер электроприбора по плану.
- Обозначение «с» соответствует заводской маркировке контактов блока.

Лист 1 из 1

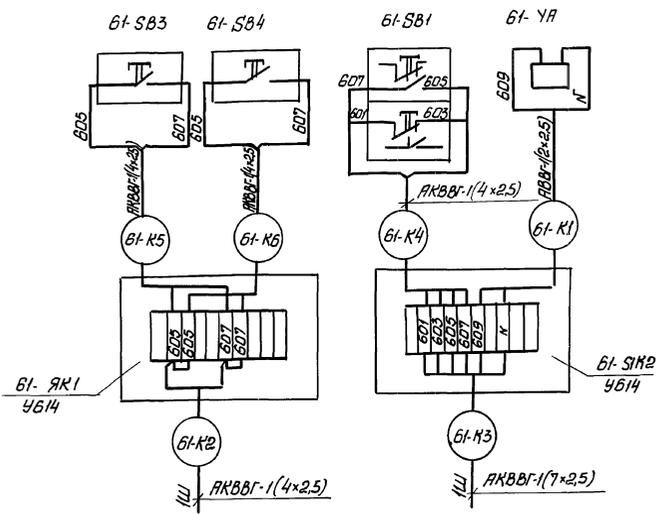
Привязан:	Исполнитель	Проверен	903-1-281.90 3М
	Исполнитель	Проверен	Котельная с 4 котлами Б-Р-14Р
	Исполнитель	Проверен	Золотолокотское плавильное
	Исполнитель	Проверен	Глобный корпус
	Исполнитель	Проверен	Мед. в. насос заграничного
	Исполнитель	Проверен	б. в. схема электрическая
	Исполнитель	Проверен	принципиальная.
			Ларьковский Сантехпроект

Лист 4 часть 2



Питание ~ 220В	
У вентиля	Термостатическое реле управления вентиляцией
из шкафа ИШ	
У завесы №1	
У завесы №2	
Электромагнитный вентиль	
В схеме световой сигнализацией, лист 79	

Схема подключений



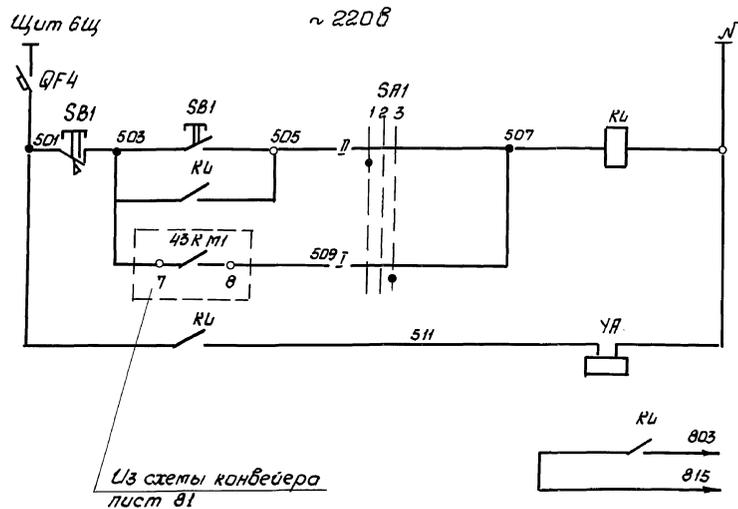
Позыч. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф управления ИШ			
KL	Реле РПЧ2-М96 400436 ~ 220В	1	
SBС	Кнопка КЕ-011 исп.4	1	
SBТ	Кнопка КЕ-011 исп.5	1	
По месту			
УЯ	Электромагнитный вентиль ЕСПЯ	1	
SB1	Пост.кнопочный ПКУ15-2М21-54У2	1	
SB3, SB4	Пост.кнопочный ПКУ15-2М21-54У2	2	
	НКУ - БЦ		
QF3	Выключатель ВЯ51-25-220010000УХЛ3;63х7	1	

- Схемой предусматривается дистанционное управление вентилем дренчерной завесы со шкафа ИШ. местное - в галерее конвейера, опробование работы - кнопкой у вентиля.
- Длины кабелей приведены на листах 13-16 альбом 4 часть 2
- В монтажных схемах шкафа, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электроприбора по плану.

Лист 4 часть 2

903-1-281.90 ЭМ	
Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р Заполнокоудвление пневматическое	
Приязван:	Исполнитель: [Signature] Инженер: [Signature] Удостоверен: [Signature] Рук. эк. Цех: [Signature] Инж. Удостоверен: [Signature]
Глобный корпус	Лист 84
Мех. вентиль дренчерной завесы, схемы электрическая принципиальная и монтажная	Харьковский Сантехпроект

Альбом 4, часть в



Из схемы конвейера лист 81

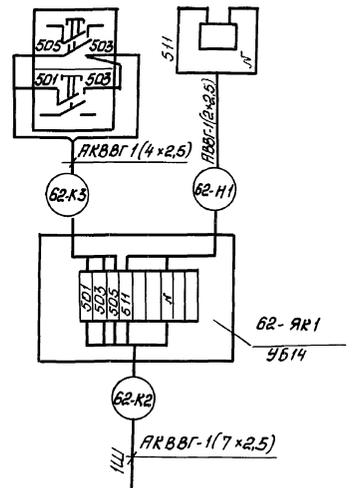
Питание ~220В	Управление вентилем
местное	
Автоматическое	
Электромагнитный вентиль	
В схему световой сигнализации топливозащиты лист 79	

Переключатель SA1-ПКУЗ-12С0102УЗ

Соединение контактов	Способ фиксации с положением рычажка		
	Руч. нае	Откид. чена	Абл. татич.
1-2	-	-	×
3-4	×	-	-
Маркировка	2	0	1

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Шкаф управления 1Ш			
KИ	Реле РП4-2 М9640043-Б ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12С0102УЗ	1	
По месту			
YA	Электромагнитный вентиль ЕСЛЯ	1	
SB1	Пост ПКУ15-21-121-54У2	1	
НКУ - БЦ			
QF4	выключатель ВРА1-25-2200-0000; УХЛ3; 63х7	1	

Схема подключений 62- SB1 62- YA



1. Условия бланкировки см. лист 75
2. В монтажных схемах шкафа, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электроприбора по плану.
3. Длины кабелей приведены в кабельном журнале листы 13÷16 альбом 4 часть 1.

Шкаф управления вентилем

Привязан:		903-1-281.90 ЭМ	
Начальник участка	Инженер	котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р	
Аконтр. Баршев	Инженер	Запашкоустройство пневматическое	
Инженер	Инженер	Главный корпус	Станд. лист 1/Листов
Инж. Любутина	Инж. Любутина	Р	85
Инж. Любутина	Инж. Любутина	Меж. вентиль гидравлический. Схемы электрические принципиальная и подключения	
Инж. Любутина	Инж. Любутина	Тарьковский Сантехпроект	
Инж. Любутина	Инж. Любутина	24566-10 39 фартот Р2	

