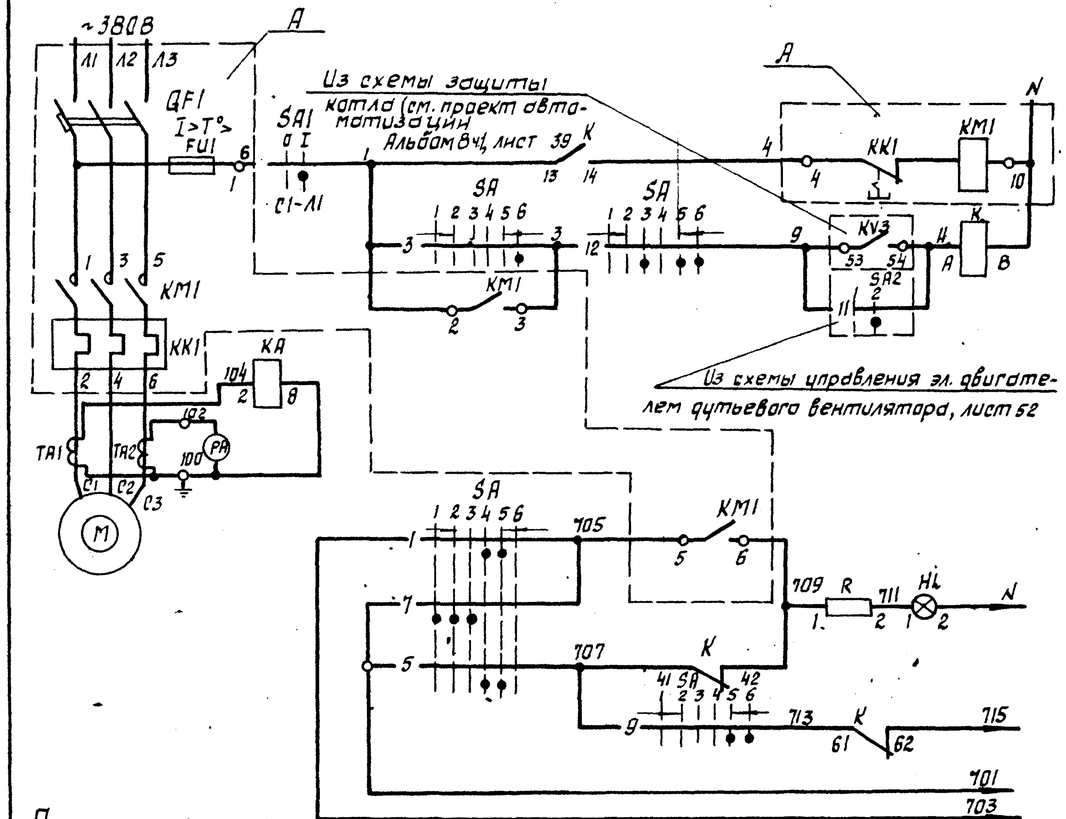
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-289.91

КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-6,5-1,4Р
ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЕ
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

АЛЬБОМ 9
ЧАСТЬ 2
ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ СТР. 57-93

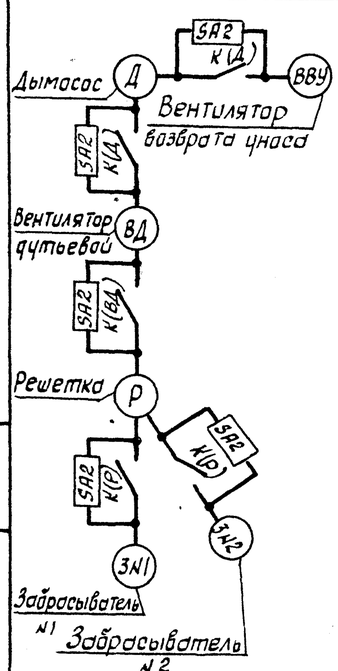
25266-11
139-74
Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладно

Альбом 9 часть 2

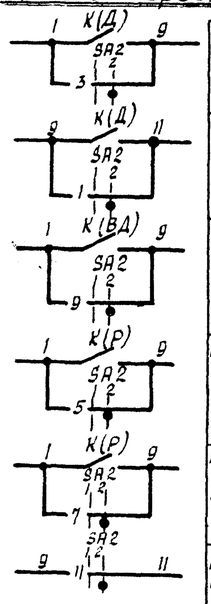


Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 74
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему управления эл. двигателем дутьевого вентилятора 1К2, лист 52	
В схему управления эл. двигателем вентилятора возврата уноса 1К3, лист 53.	
В схему технологической сигнализации котла „Перегрузка дымососа"	
В схему управления ГИО альбом 8 ч.2 лист 87	

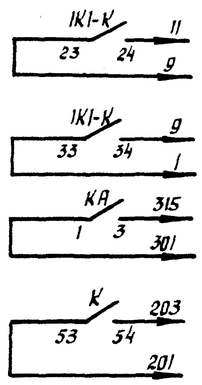
Принципиальная схема действия блокировки



Цепи блокировки



Контакты в схеме вентилятора возврата уноса лист 53	
Контакты в схеме дутьевого вентилятора лист 52	
Контакты в схеме решетки лист 54	
Контакты в схеме забрасывателя №1 лист 55	
Контакты в схеме забрасывателя №2, лист 55	
Контакты в схеме дымососа лист 51	



Ключ управления SA

ПМОВФ-136Б3 9,10г/II-Д-126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка ламп перед отключением	0° Проверка ламп перед включением	0° Включено	+45° Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
	НКУ - щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления Б5130-3874 УХЛ4	1	
ТА1, ТА2	Трансформатор тока Т-0,66У3, 100/5	2	
КА	Реле тока РТ-140/6	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б Jр-80А	1	
КМ1, КК1	Пускатель ПМА4200.УХЛ4В; Jн.э-63А	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Jпл.вст-6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-136Б3 9,10г/II-Д 126	1	
К	Реле промежуточное РПЛ13104 с приставкой ПКЛ 1104	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом
PA	Амперметр Э-365-2 шкала 0-100-600А	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4АМ180М4У3, 30 квт.	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256Б исполн. IV	1	

Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом и дистанционное сблокированное и деблокированное управление электродвигателями дутьевого вентилятора, вентилятора возврата уноса, забрасывателей №1 и №2 и двигателем постоянного тока решетки.

При дистанционном сблокированном управлении включение любого из электродвигателей возможно лишь после включения предшествующего по схеме блокировки электродвигателя. При остановке любого электродвигателя автоматически отключаются последующие.

Аварийная остановка электродвигателей сигнализируется соответствующими световым и звуковым сигналами.

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем дымососа котла №1 (1К1) для дымососов котлов №2, №3, №4 (2К1, 3К1, 4К1) схема аналогична.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —o4— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Нач.отд.	Евтушенко			
Н.контр.	Барщев			
Гл.спец.	Амбросова			
Нач.гр.	Стукачева		11.11	
Инж.	Усова		91	

Привязан:

Инв. №

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус.

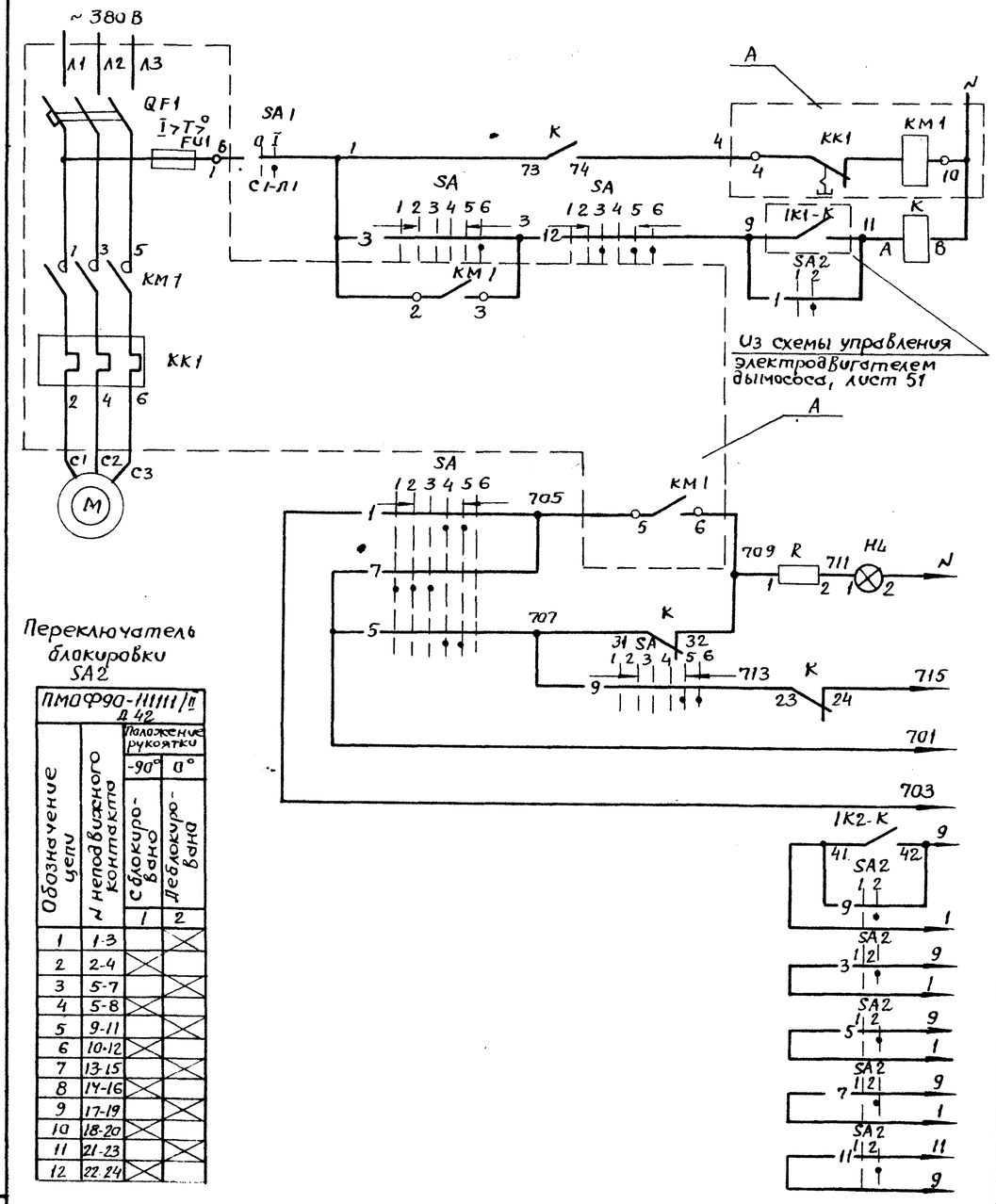
Стадия	Лист	Листов
Р	51	

1К1 (2К1, 3К1, 4К1) Дымосос
Схема электрическая принципиальная.

Харьковский сантехпроект

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

Альбом 9 часть 2



Переключатель блокировки SA2

ПМОФ90-111111/II Д42

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

Питание ~220 В	Схему аварийной сигнализации лист 74
дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему управления электродвигателем решетки 1К4 лист 54	
В схему управления электродвигателем вентилятора возврата уноса 1К3 лист 53	
№1 (1К5)	В схему управления эл.двигателем забрасывателя лист 55
№2 (1К6)	
В схему управления эл.двигателем дымососа 1К1, лист 51	

Ключ управления SA

ПМОВФ-13663 9,10г/II-Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: 135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка ламп перед отключением	0° Проверка ламп перед включением	0° Включено	+45° Включить
		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-	×	×				
11	17-19	×			×		
12	17-20			×		×	×
13	21-22			×	×		
14	21-23					×	×
15	22-24	×	×				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 1Щ(2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления Б5130-3474 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10Р У3-Б, Iр=31,5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ21000*4В ПКЛ 2204	1	
КК1	Реле РТЛ-10220*4С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10 У3, Iпл.вст-6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-13663 9,10г/II-Д126	1	
SA2	Переключатель ПМОФ 90-111111/II-Д42	1	общий для одного котлоагрегата
К	Реле промежуточное РПЛ 1220 4	1	
НЛ	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом.
	По месту		
М	Электродвигатель 4АМ160S6У3, 11 кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ 2-16/У256Б	1	
	исполн. IV		

1. Условия блокировки см. лист 51
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем дутьевого вентилятора котла №1(1К2) Для дутьевых вентиляторов котлов №2, 3, 4 (2К2, 3К2, 4К2) 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 —○— соответствует заводской маркировке зажимов блоков управления.

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		11.11
Инж.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами- Е-6,5-1.4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

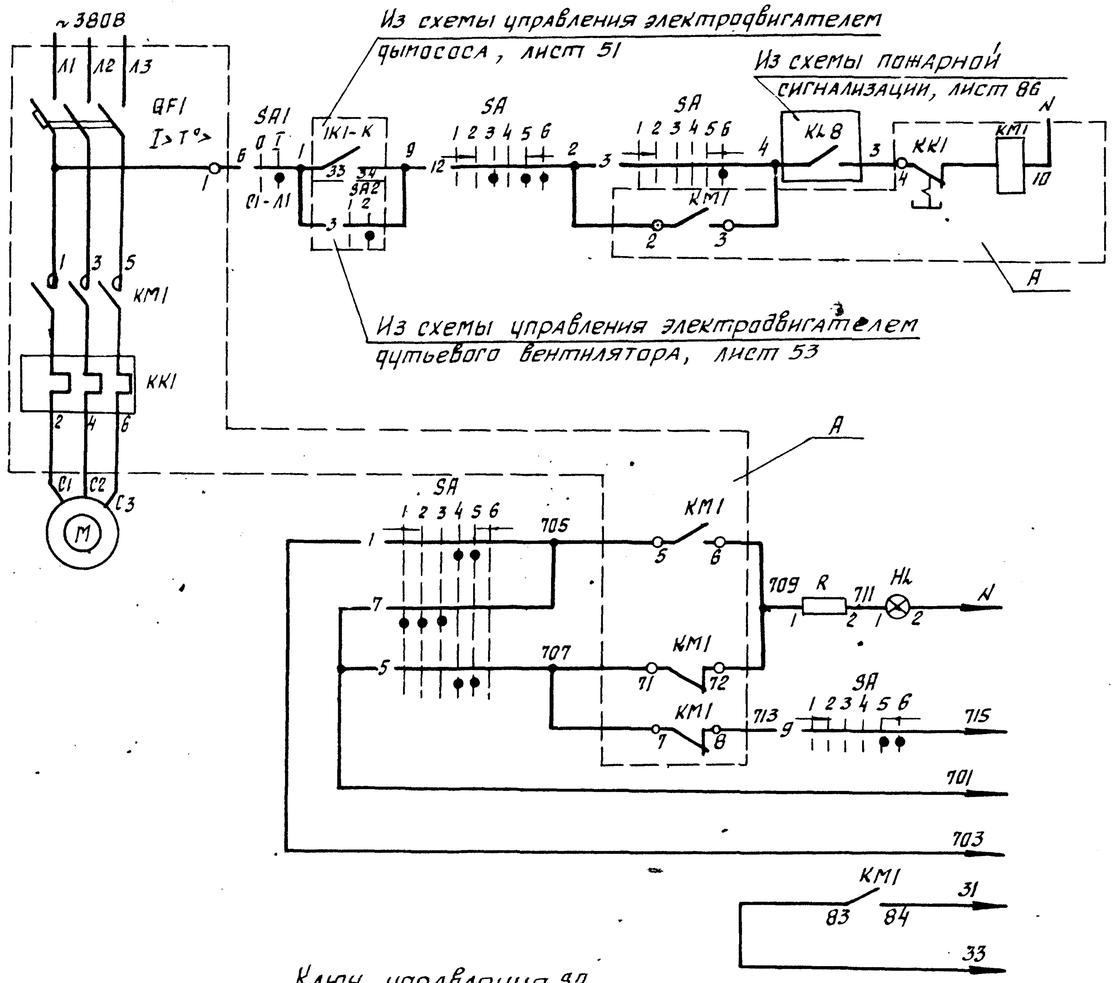
Стадия	Лист	Листов
Р	52	

1К2 (2К2, 3К2, 4К2) дутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная.

Харьковский Сантехпроект

25266-11 3

Альбом 9 часть 2



Ключ управления SA

ПМОВФ-1366₃ 9,10₂/II-Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка ламп перед отключением	0° Проверка ламп перед включением	0° Включено	+45° Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19				X		
12	17-20					X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

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

Питание ~220В

Дистанционное управление

Опробование светового сигнала

Световой сигнал

Звуковой сигнал

Общие цепи

В схему аварийной сигнализации лист 74

В схему конвейера лист 76

Позиц. обознач	Наименование	Кол	Примечание
	НКУ - щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления 63130-2974 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-Б; Ур=10А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000*4В; ПКЛ 220*4	1	
KK1	Реле РТЛ-101204* С	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366₃9,10₂/II-Д 126	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 ом
	По месту		
М	Электродвигатель 4АМ100S2; 4 кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256Б исполн. IV	1	

1. Условия блокировки см. лист 51
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем вентилятора возврата уноса котла №1 (1К3). Для вентиляторов возврата уноса котлов №2,3,4 (2К3, 3К3, 4К3) 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 —○— соответствует заводской маркировке зажимов управления.

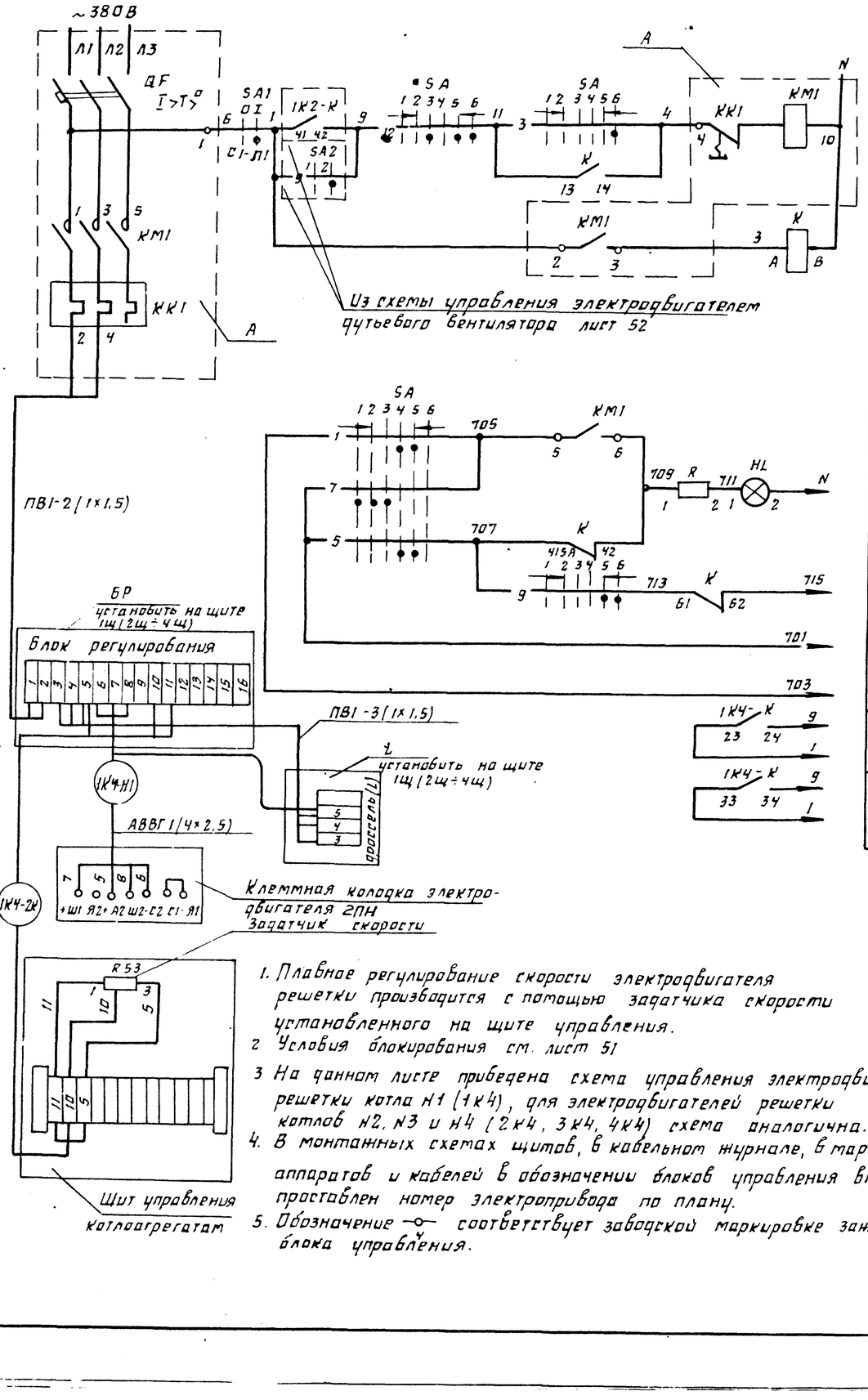
Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко			903-1-289.91 - ЭМ
Н.контр.	Барщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое.
Гл.спец.	Амбросова			Главный корпус. Стадия Р; Лист 53; Листов
Нач.гр.	Стукачева		11.11	1К3 (2К3, 3К3, 4К3) Вентилятор возврата уноса. Схема электрическая принципиальная
Инж.	Усова		97	Харьковский сантехпроект

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

Альбом 9 часть 2



Питание ~220В		
Дистанционное управление		
Опробование светового сигнала		
Световой сигнал звуковой сигнал		
Общие цепи		
N1 (1К5)	В схему управления электродвигателем забрасывателя лист 55	В схему аварийной сигнализации лист 14
N2 (1К6)		

1. Плавное регулирование скорости электродвигателя решетки производится с помощью задатчика скорости установленного на щите управления.
2. Условия блокирования см. лист 51
3. На данном листе приведена схема управления электродвигателем решетки котла N1 (1К4), для электродвигателей решетки котлов N2, N3 и N4 (2К4, 3К4, 4К4) схема аналогична.
4. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
5. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA"

ПМОВФ-13663 9,10₂/II-Д126

Обозначение цепи	N° неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135°	-90°	0°	+45°
		Отключить	Отключено	Проверка ламп перед отключением	Проверка ламп перед включением	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19			X		X	
12	17-20				X		X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256-6

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
С1-Л1		X		X
С2-Л2		X		X

Поз обозн.	Наименование	Кол	Примечан.
	НКУ щит 1щ (2щ, 3щ, 4щ)		
A*	Блок управления Б 5130-2874Г УХЛ4	1	
БР	Блок регулирования	1	Комплектно с приводом решетки
L	дроссель	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10, НУВ-6, Jр-8А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 11000* 4В ПКЛ 200* 4	1	
КК1	Реле РТЛ 10100* 4С	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ13663 9,10₂/II-Д126	1	
К	Реле промежуточное РПЛ13104 с приставкой ПКЛ 1104	1	
HL	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	24000 м
R53	Резистор ППБ-15Г, 33 кОм + 10%	1	Комплектно с приводом решетки
	По месту		
M	Электродвигатель 2ПН112L2, 2,2 кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2 16/У256-6	1	

Нач.отд	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбрагова		
Нач.гр.	Стукачева		11.11
ИНЖ	Усова		91

903-1-289.91 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

1К4 (2К4, 3К4, 4К4) Решетка
Схема электрическая принципиальная

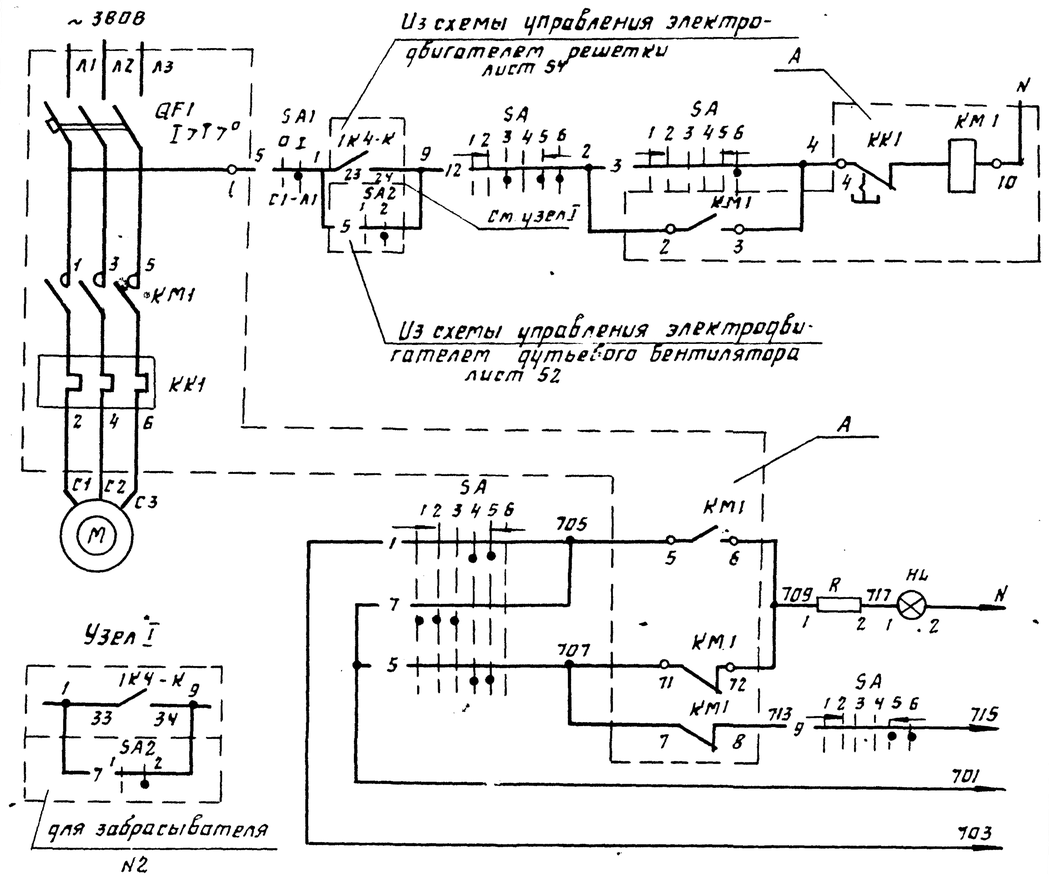
Харьковский сантехпроект

Привязан:

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N

25266-11 5

Альбом 9 часть 2



Питание ~220В		
Дистанционное управление		
Оправование светового сигнала световой сигнал		В схему аварийной сигнализации лист 74
Звуковой сигнал		
Общие цепи		

Ключ управления SA

ПМОВФ-13663 9,10₂/II-Д 126

Обозначение цепей	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135°	-90°	-90°	0°	0°	+45°
		Отключить	Отключено	Проверка ламп перед отключением	Проверка ламп перед включением	Включена	Включить
		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	17-21					×	×
13	21-22			×	×		
14	21-23					×	×
15	22-24	×	×				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256 Б

Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено 0	Включено I	отключено 0	Включено I
С1-Л1		×		×
С2-Л2		×		×

Поз обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	НКУ - щит 1Ш (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления Б5130-2674 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУЗ Б, Iр = 5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ11000 46 ПКЛ 220Д	1	
КК1	Реле РТЛ 100080 4-с	1	
	Щит управления котлоагрегатам		
SA	Переключатель ПМОВФ-13663 9,10₂/II-Д 126	1	
НЛ	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	с красной линзой
—	лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 ом
	По месту		
М	Электродвигатель 4А80В6М300-1; 1,1 кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256 Б	1	
	исполн IУ		

1. Условия блокировки см. лист 51
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем забрасывателя N1 котла N1(1КБ), для электродвигателя забрасывателя N2 (1КБ) котла N1 и забрасывателей котлов N2, N3 и N4 (2КБ, 2КБ, 3КБ, 3КБ, 4КБ, 4КБ) 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 —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:				903-1-289.91-ЭМ		
				Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое		
				Главный корпус	Стадия: Р	Лист: 55	Листов:
Инв. №	Нач. отд. Евтушенко			1К5/1КБ, 2К5, 2КБ, 3К5, 3КБ, 4К5, 4КБ Забрасыватель. Схема электрическая принципиальная	Харьковский Сантехпроект	
	Н. контр. Борщев					
	Гл. спец. Амбросова					
	Нач. гр. Стукачева		14.11 91			
	Инж. Усова					

25266-11 6

Описание работы скреперного подъемника.

Удаление шлака в сборный бункер осуществляется ковшом скреперного подъемника.

Проектом предусматривается три режима работы скреперного подъемника: автоматический, полуавтоматический и ручной.

Выбор режима работы производится избирателем управления SA, расположенном на щите управления котлоагрегатом.

Полуавтоматический режим служит для одного цикла работы ковша.

Автоматический режим состоит из многократно повторяющихся циклов.

Ручной режим предназначен для пуско-наладочных работ. Подъемник пускается кнопкой SB1. Пуск возможен в исходном положении ковша, когда замкнут контакт реле K5.

Останов ковша для разгрузки происходит при срабатывании конечного выключателя SQ5, ограничивающего ход „вперед".

Через 5 сек. после разгрузки реле KT3 подает команду на возврат ковша. Останавливается привод в исходном положении при наезде на конечный выключатель SQ6. На этом заканчивается работа подъемника в полуавтоматическом режиме. В автоматическом режиме подъемник включается на повторный цикл с выдержкой времени 1-30 мин. Команда на повторное включение дается реле KT4.

Останов привода ковша в автоматическом режиме осуществляется кнопкой SB2. При оперативном останове ковш останавливается в исходной позиции.

В ручном режиме подъемник включается кнопками SB7 и SB8. При отключении подъемника накладывается механический тормоз.

Система управления обеспечивает аварийный останов подъемника в следующих случаях:

1. При срабатывании аварийных конечных выключателей SQ3, SQ4, установленных на головном и хвостовом участках.
2. При срабатывании конечных выключателей SQ1, SQ2 натяжного устройства.
3. При срабатывании аварийных выключателей SB3 ÷ SB6, установленных вдоль трассы подъемника.
4. При срабатывании максимального токового реле KA2 защиты двигателя от перегрузки 2,8 т.

При аварийном останове на щите управления включается световая лампа HL3 и звуковой сигнал.

Проектом предусмотрен предупредительный световой сигнал (лампа HL4) на щите управления при перегрузке двигателя 2т. Эту защиту выполняет реле KA1.

При пуске двигателя реле KA1 и KA2 шунтируются контактом KL3.

Аппаратура оперативного управления и аппаратура дистанционного управления приводом подъемника размещена на щите управления котлоагрегатом.

Для пуско-наладочных работ у приводной станции подъемника предусмотрен пост управления кнопочный. Для аварийного отключения привода подъемника по трассе установлены посты аварийного отключения с кнопками SB3 ÷ SB6. Разводка выполнена кабелями марки АВВГ и АКВВГ и проводом АПВ.

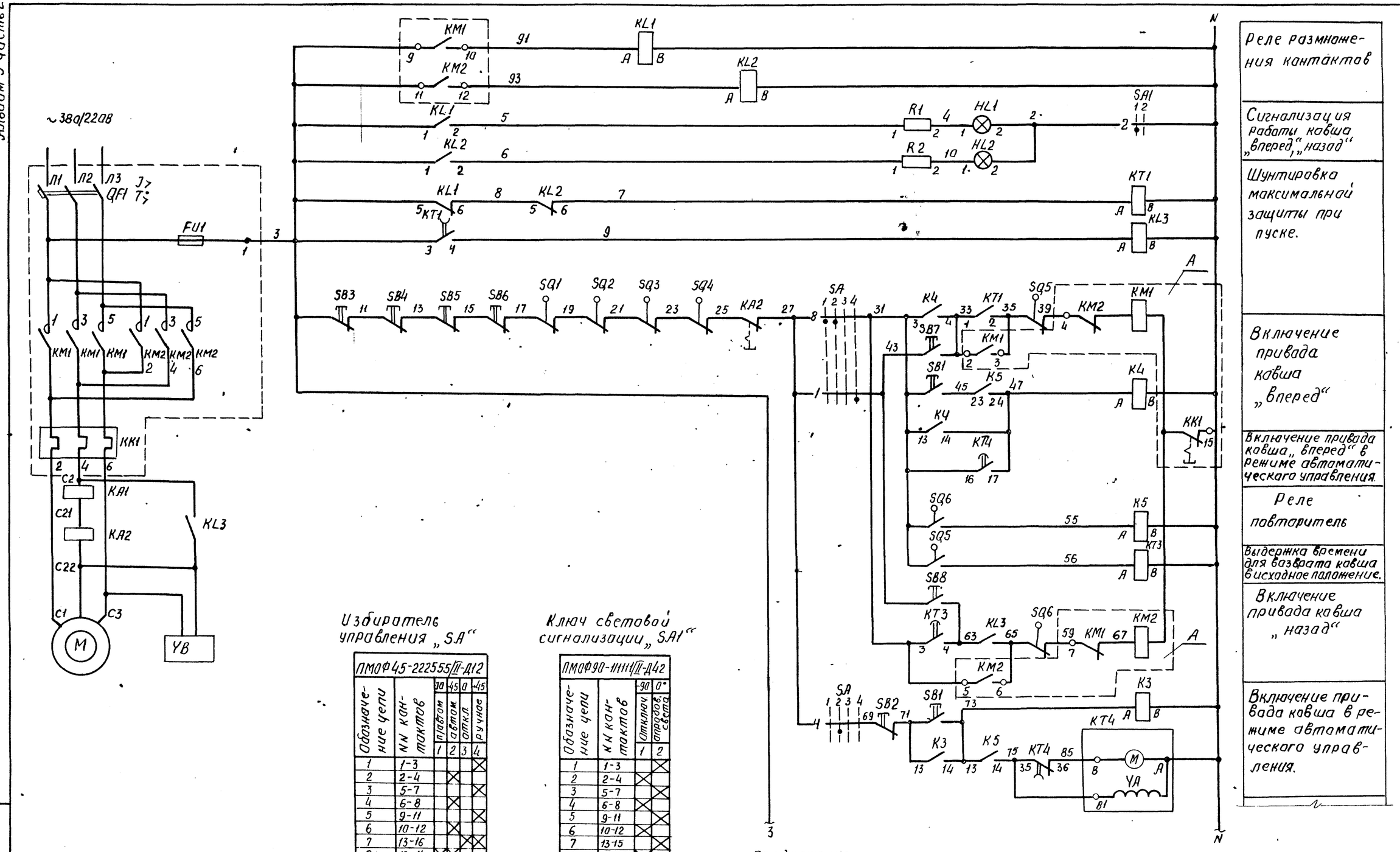
Контакт 35-36 реле KT4 должен отключать двигатель реле KT4 после останова ковша в крайнем переднем положении.

На данном чертеже дана схема управления электродвигателем скреперного подъемника котлоагрегата №1, для электродвигателей скреперных подъемников котлоагрегатов №2; №3; №4 схема аналогична.

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

				903-1-289.91-ЭМ	
				Котельная с 4мя котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Привязан:	Нач. отд.	Евтушенко		Главный корпус.	Стадия: Р; Лист: 56; Листов:
	Н. контр.	Борщев			
	Гл. спец.	Амбросова			
	Нач. гр.	Стукачева	VI.11	1КТ (2КТ, 3КТ, 4КТ) Скреперно-ковшовый подъемник. Схема электрическая принципиальная. (Начало)	ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ
Инв. №	Инж.	Усова	91		

Альбом 9 часть 2



Реле размножения контактов

Сигнализация работы ковша „вперед", „назад"

Шунтировка максимальной защиты при пуске.

Включение привода ковша „вперед"

Включение привода ковша „вперед" в режиме автоматического управления.

Реле повторитель

Выдержка времени для возврата ковша в исходное положение.

Включение привода ковша „назад"

Включение привода ковша в режиме автоматического управления.

Продолжение схемы см. лист 58

Избиратель управления „SA"

ПМОФ45-222555/II-Д12					
Обозначение цепи	NN контактов	90	-45	0	+45
		пластом	автом.	откл.	ручное
		1	2	3	4
1	1-3				X
2	2-4		X		
3	5-7				X
4	6-8		X		
5	9-11				X
6	10-12		X		
7	13-16			X	X
8	13-14	X	X		
9	17-20			X	X
10	17-18	X	X		
11	21-24			X	X
12	21-22	X	X		

Ключ световой сигнализации „SA1"

ПМОФ90-111111/II-Д42			
Обозначение цепи	NN контактов	-90	0°
		отключ.	апродов. света
		1	2
1	1-3		X
2	2-4	X	
3	5-7		X
4	6-8	X	
5	9-11		X
6	10-12	X	
7	13-15		X
8	14-15	X	
9	17-19		X
10	18-20	X	
11	21-23		X
12	22-24	X	

Нач. отд.	Евтушенко			903-1-289.91-ЭМ	
Н. контр.	Борщева			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Залашлакоудаление механическое.	
Гл. спец.	Амбросова			Главный корпус.	Стадия: Р; Лист: 57; Листов:
Нач. гр.	Стукачева		11.11.	1К7(2К7,3К7,4К7) скреперно-ковшовый подъемник. Схема электрическая принципиальная (продолжение).	Харьковский Сантехпроект
Инжен.	Усова		91		

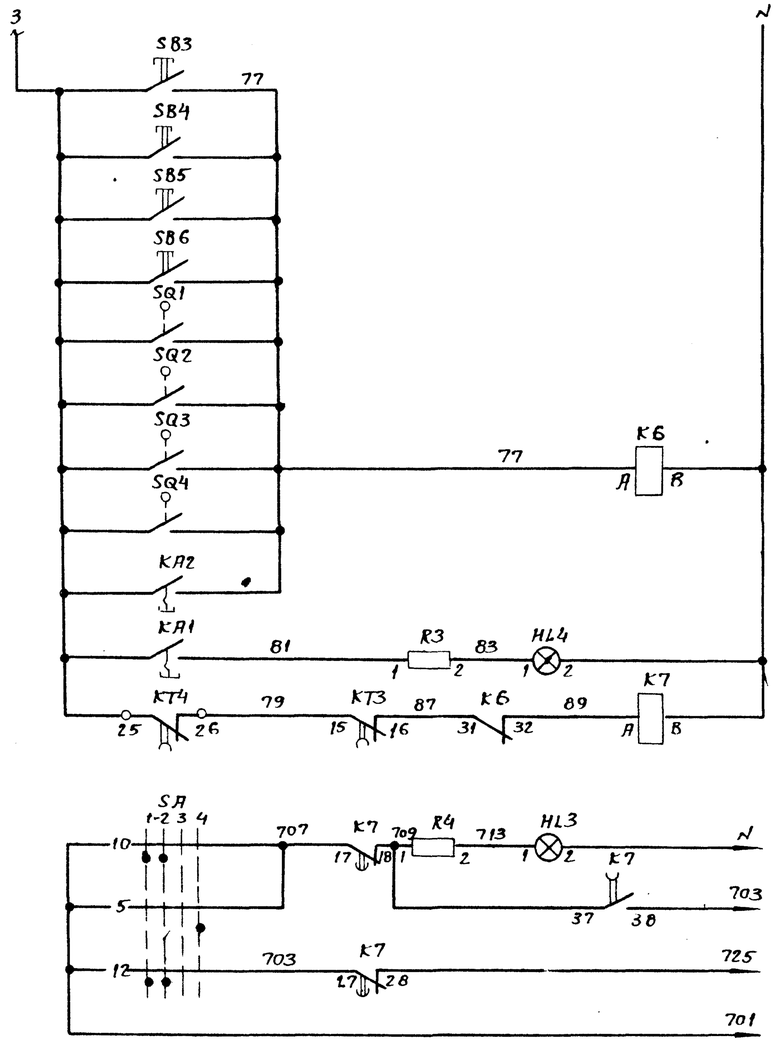
Привязан:

Инв. №

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

25266-11 8

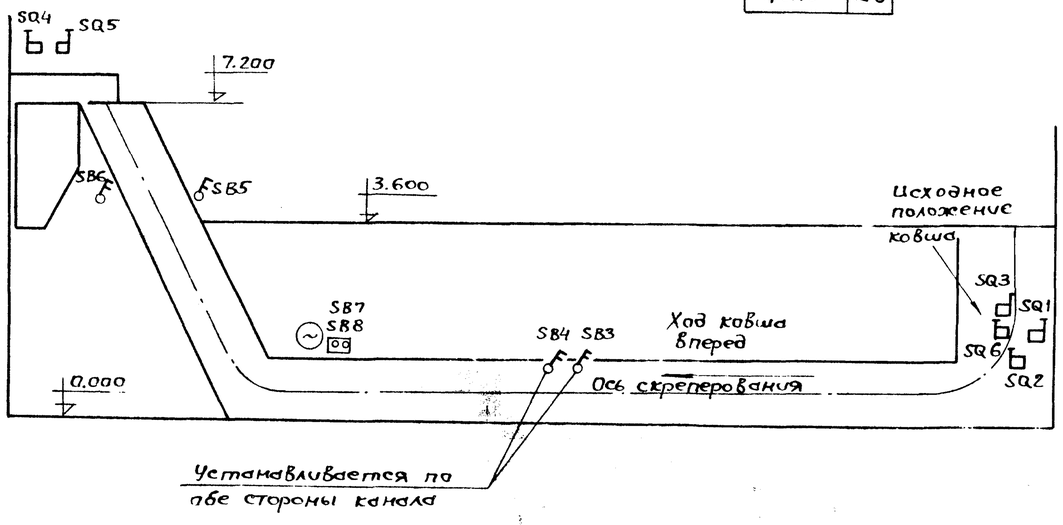
Альбом 9 часть 2



Сигнализация срабатывания защиты

Световой сигнал	В схему аварийной сигнализации лист 75
Общие цепи	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Данная схема выполнена в соответствии с рекомендациями по применению щитов ЩДЕ, ЩКЕ в проектах автоматизации котельных установок (РМЗ-83) Москва 1987г.



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит 1щ (2щ, 3щ, 4щ)		
A	Блок управления Б5430-3474ГУХЛ4	1	
KA1, KA2	Реле РЭВ-202У3 Jр=2.5А ~220В	2	
KL1÷KL3	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	3	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б, Jр=31.5А	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ21000*4В, ПКЛ2004, U~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-1022 0*4С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Jпл. вст.=6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
KT1	Реле РКВ11-33-222	1	
KT3	Реле РКВ11-33-122	1	
KT4	Реле ВС-43-33	1	
K3...K5	Реле РПЛ-14004	3	
K6	Реле РПЛ-12204	1	
K7	Реле РП-256У3	1	
SA	Переключатель ПМОФ45-222555/II-Д12	1	
SA1	Переключатель ПМОФ90-111111/II-Д42	1	
SB1	Кнопка КЕ-011У3, исполнение 1	1	
SB2	Кнопка КЕ-011У3, исполнение 2	1	
HL1, HL2	Арматура сигнальной лампы АСКМ	2	
HL3, HL4	Арматура сигнальной лампы АСКМ	2	
–	Лампа коммутаторная КМ-55-60	4	
R1÷R4	Резистор ПЭ-25		
	По месту		
M	Электродвигатель 4АС132МБ; 8.5кВт	1	Заказывается по проекту тепломеханической части
VB	Электромагнит тормоза МО 1006	1	
SQ1, SQ2	Выключатель конечный натяжки	2	
SQ3, SQ4	Выключатель конечный переподъема	2	
SQ5, SQ6	Выключатель конечный	2	
SB7, SB8	Пост кнопочный ПКЕ-222-2У2	1	
SB3÷SB6	Пост кнопочный ПКУ15-21.111-54У2	4	

Привязан:	Нач. отд.	Евтушенко		903-1-289.91-ЭМ.
	Н. контр.	Борщев		Котельная с 4-мя котлами Е-6,5-1.4Р Золошлакоудаление механическое
	Гл. спец.	Амбросова		Главный корпус
	Нач. гр.	Стукачева	11.11	1К7(2К7, 3К7, 4К7) Скреперно-ковшовый подъемник. Схема электрическая принципиальная (окончание)
	инж.	Усова	91	
Инв №				

Стадия	Лист	Листов
Р	58	

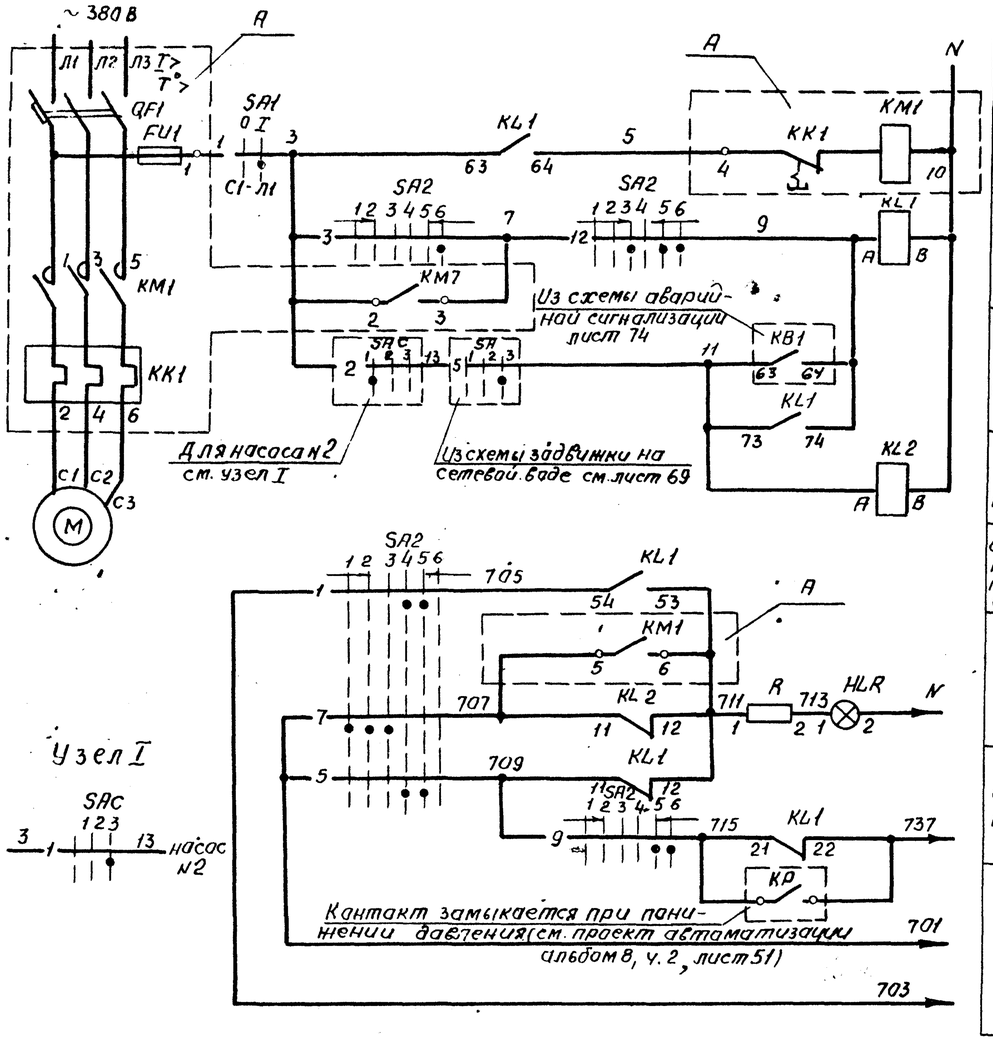
Харьковский Сантехпроект

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл.

25266-11 9



Узел I

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 и при падении давления в напорном патрубке.
   Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем сетевого насоса №1 (мех.1), для насоса №2 (мех.2) 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 $\frac{-}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-13663 9,102/II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135° Отключить	-90° Отключено	-90° проверка ламп перед отключением	0° проверка ламп перед включением	0° В ключено	+45° Включить
		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	✕	✕				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9

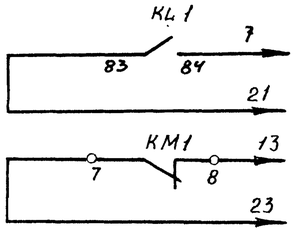
Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -45° Резерв. 1	0° Деблокирован	+45° Резерв. 2
		1	2	3
1	1-3			✕
2	2-4	✕		✕
3	5-7			✕
4	6-8	✕		
5	9-11			✕
6	10-12	✕		
7	13-15			✕
8	14-16	✕		
9	17-19			✕
10	18-20	✕		
11	21-23			✕
12	22-24	✕		

Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3974-УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б; Jр=100А	1	
KM1	Пускатель ПМА5202-УХЛ4В, Uкат.~220В	1	
	Jн.э.=80А		
FU1	Предохранитель ПРТ 10У3 Jпл.вст.=6А	1	
	Щит управления №2 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663 9,102/II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМФ45-222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 321221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ200L2; 45 квт.	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
С1-Л1		✕		✕
С2-Л2		✕		✕



В схему управления задвижки на напорном патрубке сетевого насоса см. лист 68.

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.конт.	Борцев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		11.11
Инжен.	Усова		

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 мя котлами Е=6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое.

Главный корпус. Стадия Р; Лист 59; Листов

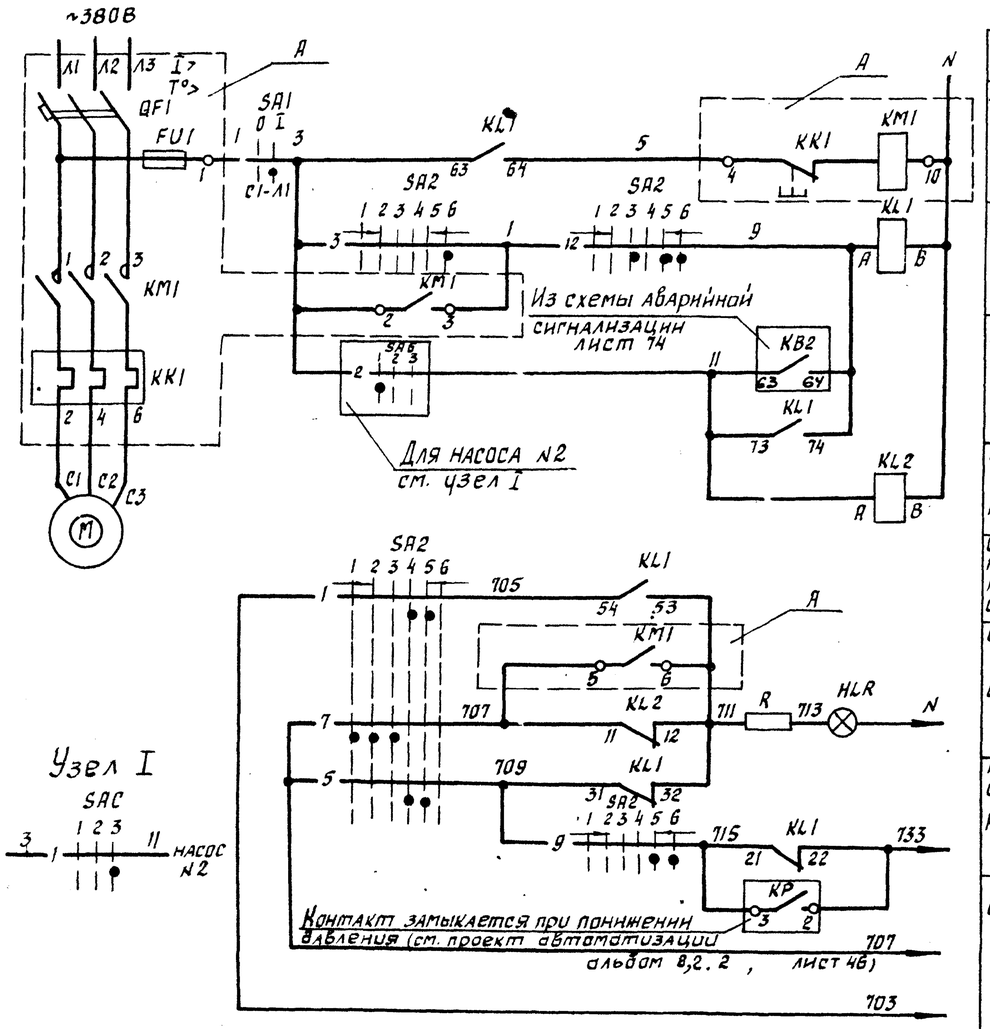
Мех 1(2) сетевой насос. Схема электрическая принципиальная.

Харьковский Сантехпроект.

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

25266-11

Альбом 9 часть 2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9, 10г/II-Д126

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка ламп перед отключением	0° Проверка ламп перед включением	0° Включено	+45° Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° Резервн. 1	0° Деблокировано	+45° Резервн. 2
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			
4	6-8	X		
5	9-11			
6	10-12	X		
7	13-15			
8	14-16	X		
9	17-19			
10	18-20	X		
11	21-23			
12	22-24	X		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3774. УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2056-100У3-Б, Jр=63А	1	
KM1	Пускатель ПМА4200-УХЛ4В, Uкат ~220В	1	
	Jн.э = 50А		
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Jпл. вст.=6А	1	
	Щит управления N1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9,10г/II		
	Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 321221 У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ180М2; 30 квт	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б, исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256 Б

Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено 0	Включено I	Отключено 0	Включено I
C1-Л1		X		X
C2-Л2		X		X

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
   Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
   Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса и при падении давления в напорном патрубке. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем питательного насоса N1 (мех.3), для насоса N2 (мех.4) 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 —o—4— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

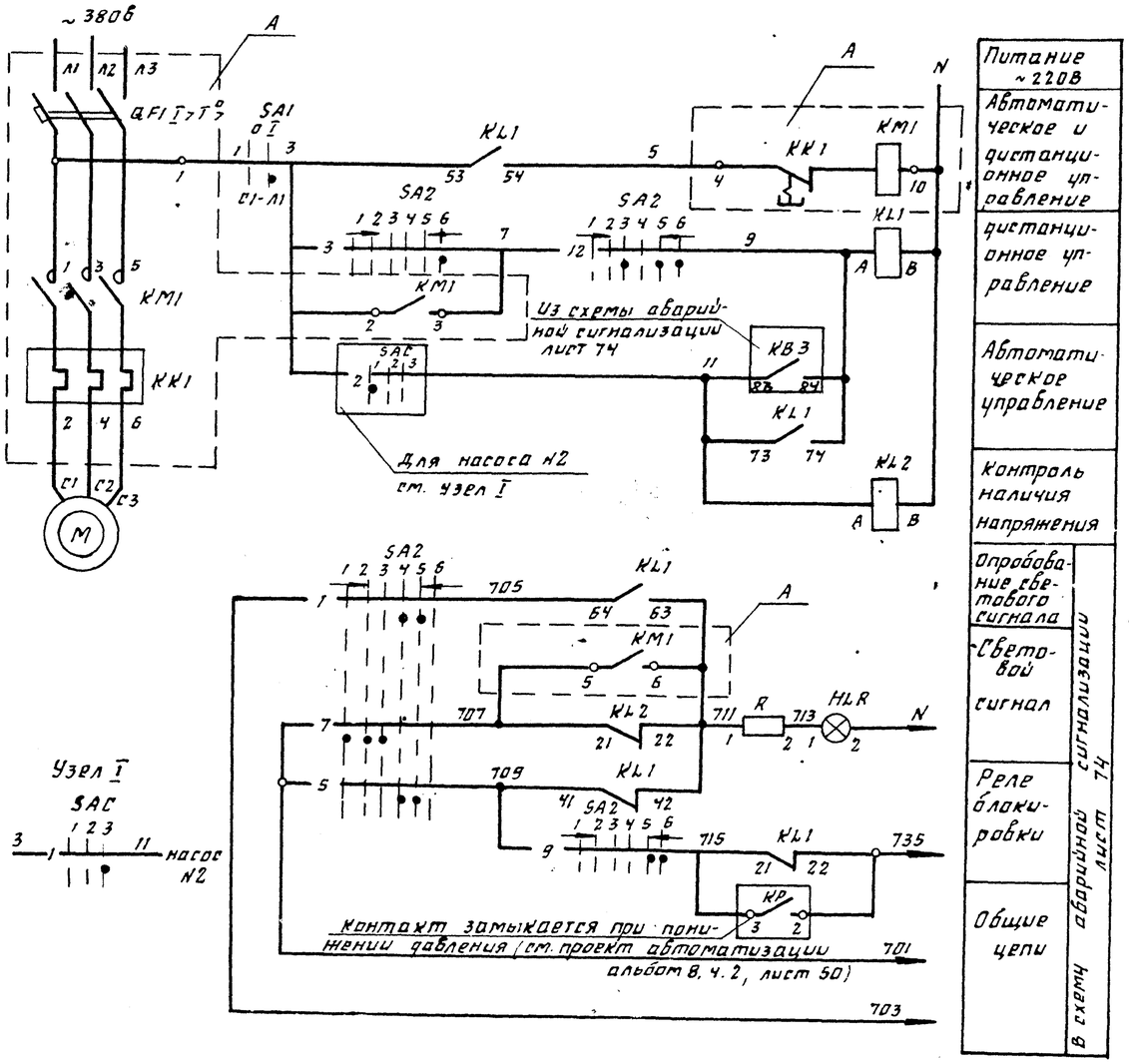
Нач. отд.	Евтушенко			903-1-289.91-ЭМ
Н. контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое
Гл. спец.	Амбросова			Главный корпус — Стадия Р, Листов 60, Листов
Нач. гр.	Стукачева		11.11	Мех.3 (4) Питательный насос. Схема электрическая принципиальная
Инж.	Усова		91	ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

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

Альбом 9 часть 2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ 13Б6з 9,10₂/II-Д 126

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135° Отключить (1)	-90° Отключено (2)	-90° Проверка ламп перед отключением (3)	0° Проверка ламп перед включением (4)	0° Включено (5)	+45° Включить (6)
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки: -45° Резервн.1 (1)	0° Деблокирован (2)	+45° Резервн.2 (3)
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3074 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-44У3 ~220в	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220в	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026 10НУ3-6; Jp=12.5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ11000*4В, ПКЛ220*4 Uкат~220	1	
KK1	Реле РТЛ-10140*4С	1	
	Щит управления N2 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-13Б6з 9,10₂		
	1II-Д 126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ321221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25'	1	2400 ом
	По месту		
M	электродвигатель 4АМ100L4; 4квт	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У2566 исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У2566

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

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
   Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления
   Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса и при падении давления в напорном патрубке. Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем подпиточного насоса N1 (мех.6), для насоса N2 (мех.7) 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 —o— 4 соответствует заводской маркировке зажимов блоков управления.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. конт.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11
Инж.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами - Е-6,5 - 1,4Р
Золошлакоудаление механическое

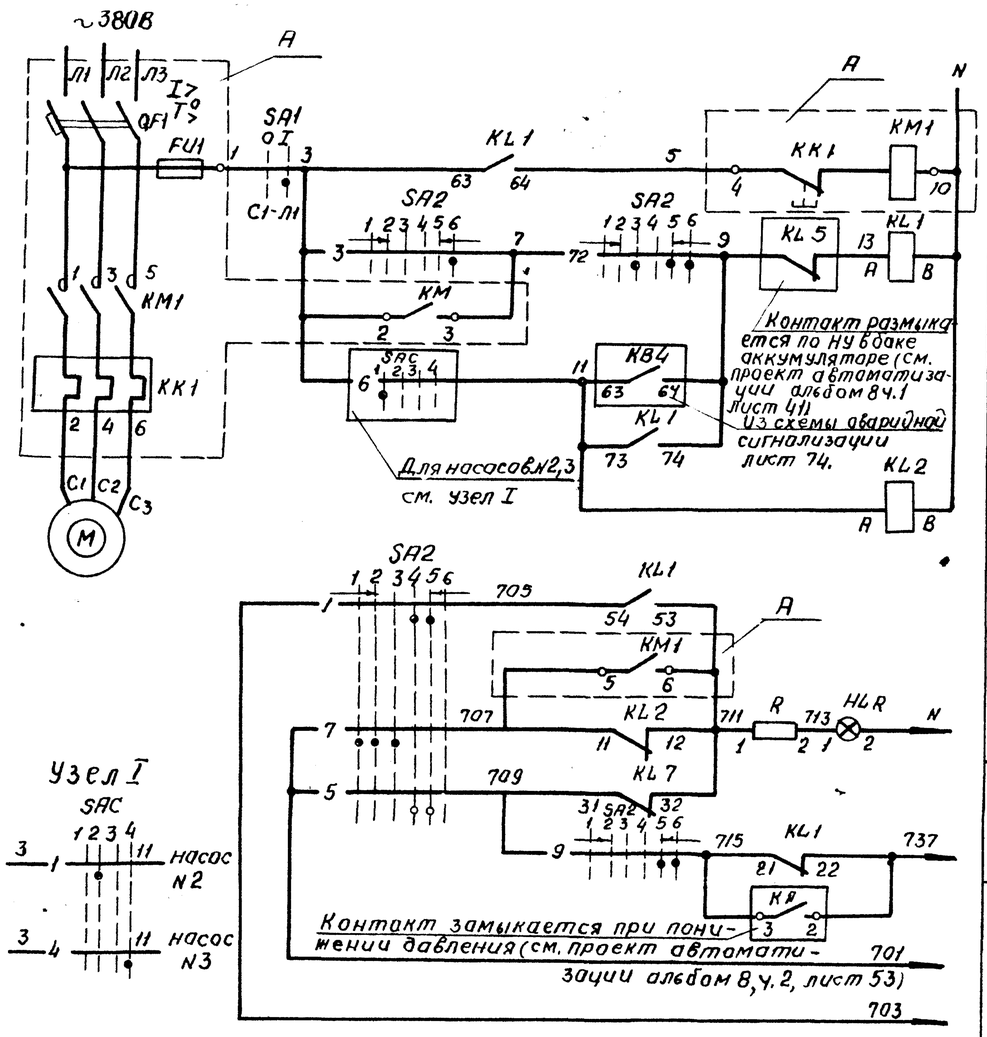
Главный корпус

Стад.	Лист	Листов
Р	61	

мех 6(7) Подпиточный насос
Схема электрическая принципиальная

Харьковский сантехпроект

Альбом 9 часть 2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9,10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135° Отключить (1)	-90° Отключено (2)	-90° Проверка ламп перед отключением (3)	0° Проверка ламп перед включением (4)	0° Включено (5)	+45° Включить (6)
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X				
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-334466/II-Д26

Обозначение контакта	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -90° Насос №1 резервный (1)	-45° Насос №2 резервный (2)	0° Деблокировано (3)	+45° Насос №3 резервный (4)
1	1-2		X		
2	1-4				X
3	5-6		X		
4	5-8				X
5	9-10			X	
6	10-11	X			
7	13-14			X	
8	14-15	X			
9	17-18		X	X	
10	17-20				X
11	18-19	X			
12	21-22		X	X	
13	21-24				X
14	22-23	X			

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5 щ		
A	Блок управления Б 5130-3774 УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-4ЧУ3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ-2056М-100У3-Б; Jр=63А	1	
KM1, KK1	Пускатель ПМА4200-УХЛ4В; Uкат=220В	1	
	Jн.э.=50А		
FU1	Предохранитель ПЛТ10У3 Jпл.вст.=6А	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9,10₂/II		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-334466/II-Д26	1	общий для 3х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ-321227У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ 24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ180М2У3, 30 квт.	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У2 56Б исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. проект автоматизации.

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено (0)	Включено (I)	Отключено (0)	Включено (I)
C1-П1		X		X
C2-П2		X		X

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
   насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
   насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса, при падении давления в напорном патрубке.
   Выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса горячего водоснабжения №1 (мех. 8), для насосов №2,3 (мех. 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 —o— 4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		11.11
Инжен.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4-мя котлами Е-6,5-1,4 Р. Золошлакоудаление механическое.

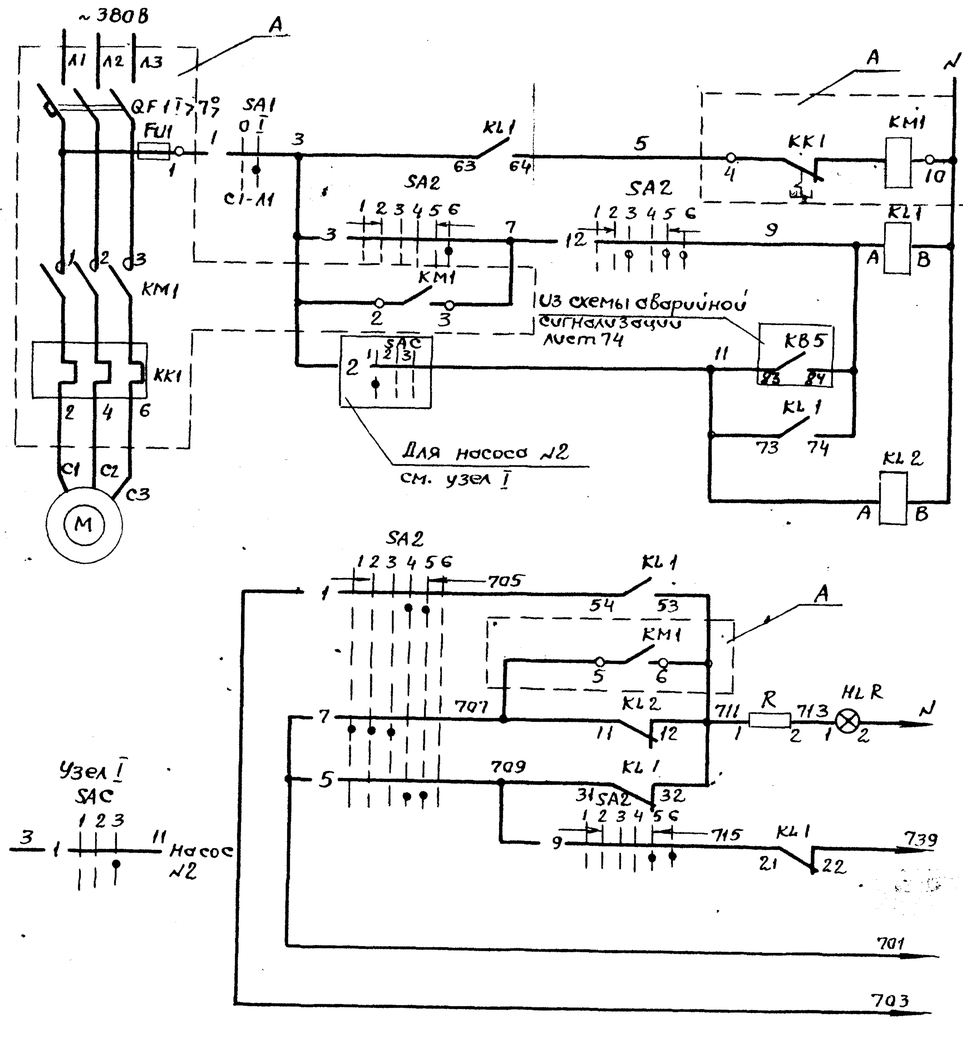
Главный корпус.

Стадия	Лист	Листов
Р	62	

Мех. 8(9,10) насос горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная.

Харьковский Сантехпроект.

Альбом 9 часть 2



Питание ~220В
Автоматическое и дистанционное управление
Дистанционное управление
Автоматическое управление
Контроль наличия напряжения
Опробование светового сигнала
Световой сигнал
Реле блокировки
Общие цепи

В схему аварийной сигнализации лист 74

Ключ управления "SA2"

ПМОВФ-1366₃ 9₁ 10₂ /II - Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135°	-90°	0°	+45°
		Отключить	Отключено	Проверка ламп перед отключением	Проверка ламп перед включением	Включено	Включить
		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	13-18						
10	14-15						
11	17-19						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: +45° Резерв вн.1	0° Деблокировано	+45° Резерв вн.2
		1	2	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. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3174 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-4473 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-2273 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-6, Iр=16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 21000* 4В; ПКЛ 220* 4;	1	
	Uкат~ 220В		
KK1	Реле РТЛ 10160* 4С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл. вст=6А	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9₁ 10₂ /II -		
	- Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ-45-222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HL R	Арматура сигнальная АМЕ32122 1У2	1	
	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25 -	1	2400 ом.
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ 100L2У3, 5,5 кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б исполн IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

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

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном остановке работающего насоса выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса рабочей воды №1 (мех.11), для насоса №2 (мех.12), 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 —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		11.11
Нач.гр.	Сукачева		91
инж.	Усова		

903-1-289.91 ЭМ

Котельная 4 котлами Е-6,5-1.4Р
Золошлакоудаление механическое

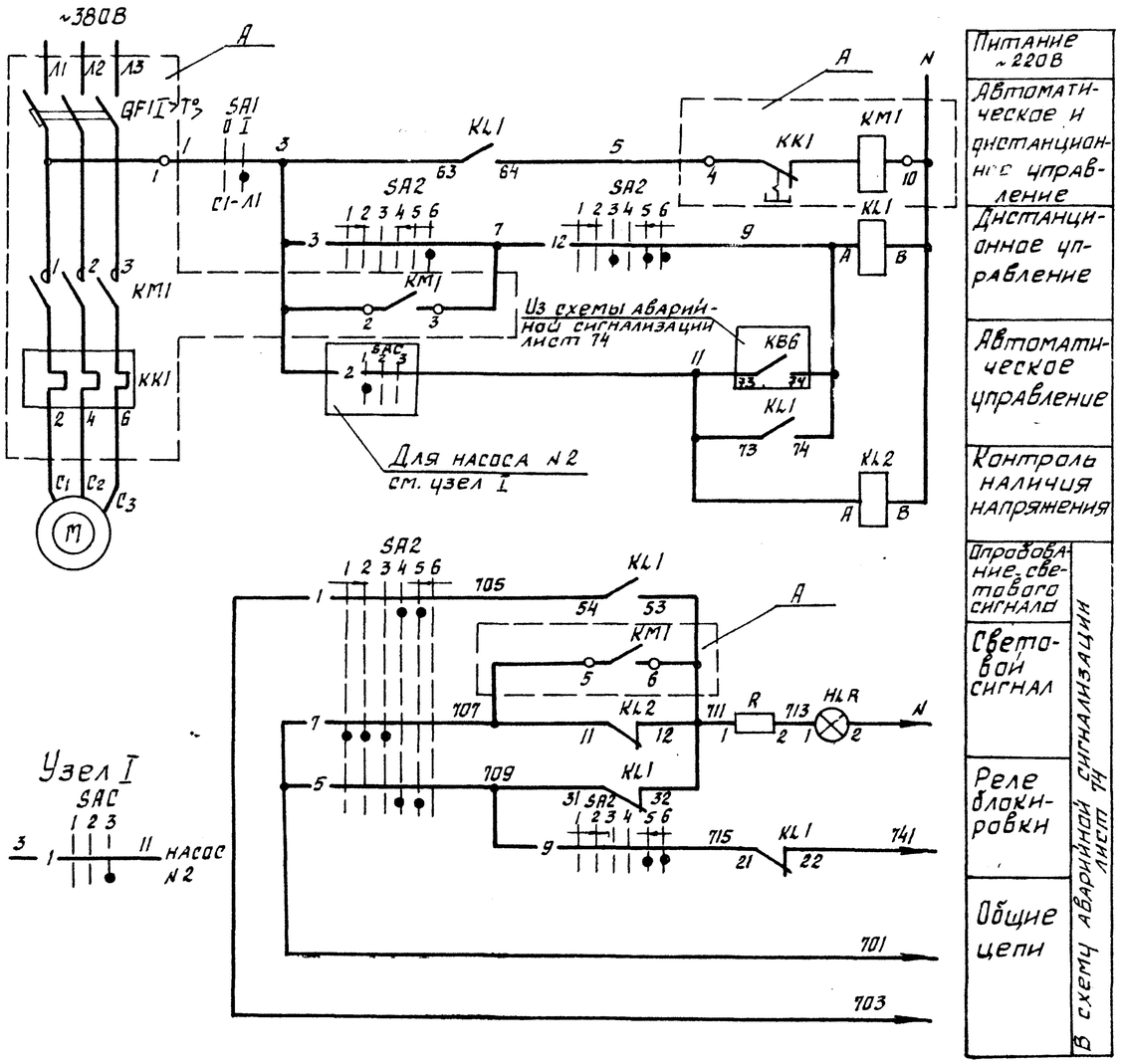
Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	63	

Мех.11(12) Насос рабочей воды. Схема электрическая принципиальная.

Харьковский Сантехпроект.

Альбом 9 часть 2



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 SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса оборотного водоснабжения N1 (мех. 15), для насоса N2 (мех. 16), 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 —o—4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9,10г/II - Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка ламп перед отключением	0° Проверка ламп перед включением	0° Включено	+45° Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9

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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3074ГУХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Jр=12,5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000*4В, ПКЛ220*4	1	
	Uкот ~220В		
KK1	Реле РТЛ 10140*4С	1	
	Щит управления N1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9,10г/II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	Общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ321221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ100L4 4квт.	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У2 56Б исполн. IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено 0	Включено I	Отключено 0	Включено I
C1-П1		X		X
C2-П2		X		X

Нач. отд.	Евтушенко			903-1-289.91-ЭМ
Н. контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое
Гл. спец.	Амбросова			Главный корпус — Стадия Р, Лист 64, Листов
Нач. гр.	Стукачева		11.11.	Мех. 15 (16) Насос охлажденной воды. Схема электрическая принципиальная.
Инж.	Усова		91	Харьковский сантехпроект

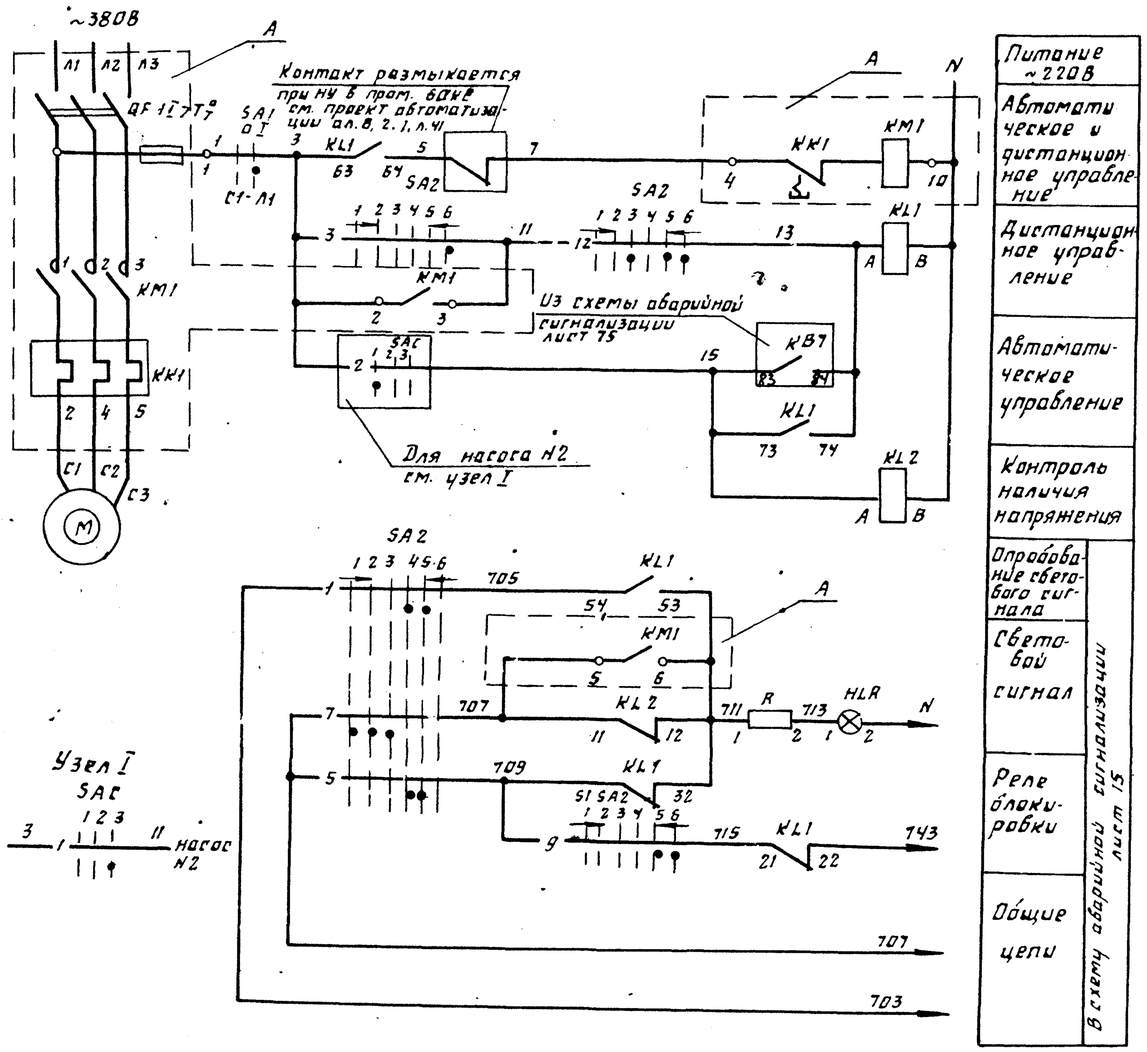
Привязан:

Инв. N

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

25266-11 15

Альбом 9 часть 2



Питание ~220В	
Автоматическое и дистанционное управление	
Дистанционное управление	
Автоматическое управление	
Контроль наличия напряжения	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 15
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-13663 9,102 /II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135°	-90°	0°	+45°
		Отключить	Отключено проверка ламп перед отключением	проверка ламп перед включением	Включено	Включить
		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	✕	✕				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки +45°	0°	+45
		Резерв.1	Деблокировка	Резерв.2
		1	2	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	17-15			✕
10	18-20	✕		
11	21-23			✕
12	22-24	✕		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	НКУ - щит 5Щ.		
А	Блок управления 65130-3174 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-4423 ~220В	1	
KL	Реле ПЭ-37-2243 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б. Ур=16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000₄ 48; ПКЛ 220₄ 4;	1	
	Uкат ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ 10160₄ 4г	1	
FU1	Предохранитель ПП-1043; Iпл. вст=6А	1	
	Щит управления N3 Вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663 9,102-/II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 32422142	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 ом
	По тесту		
M	Электродвигатель 4АМ100-2У3; 6,5 кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У2566 исполн. IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У2566

Соединение контактов	положение рукоятки Отключено	Включено	Отключено	Включено
	а	I	0	I
С1-Л1		✕		✕
С2-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 выбор резервного насоса производится вручную при помощи избирателя резерва SAC.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем питательного насоса N1 (мех 18), для насоса N2 (мех. 19) 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 $\frac{-o-}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11
Инж.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

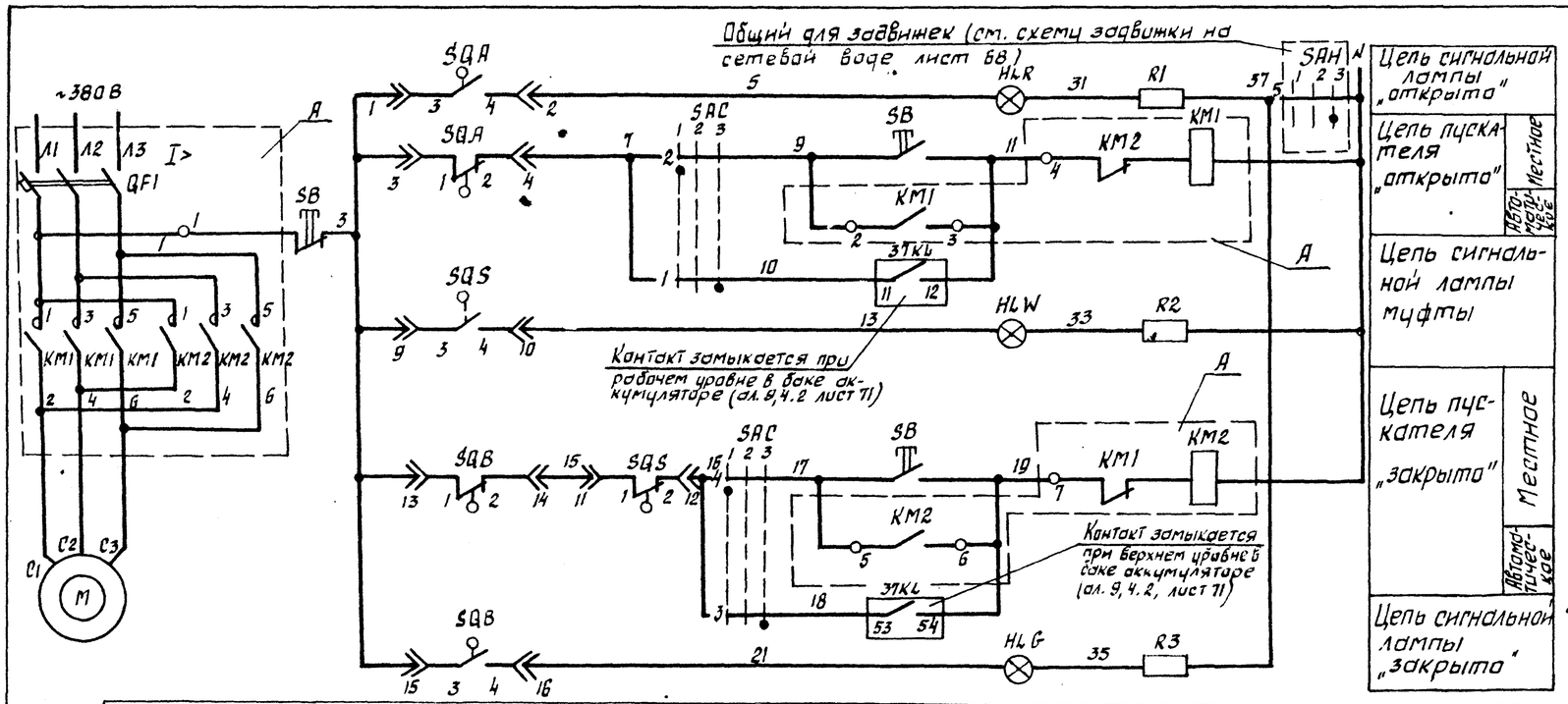
Котельная с 4мя котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

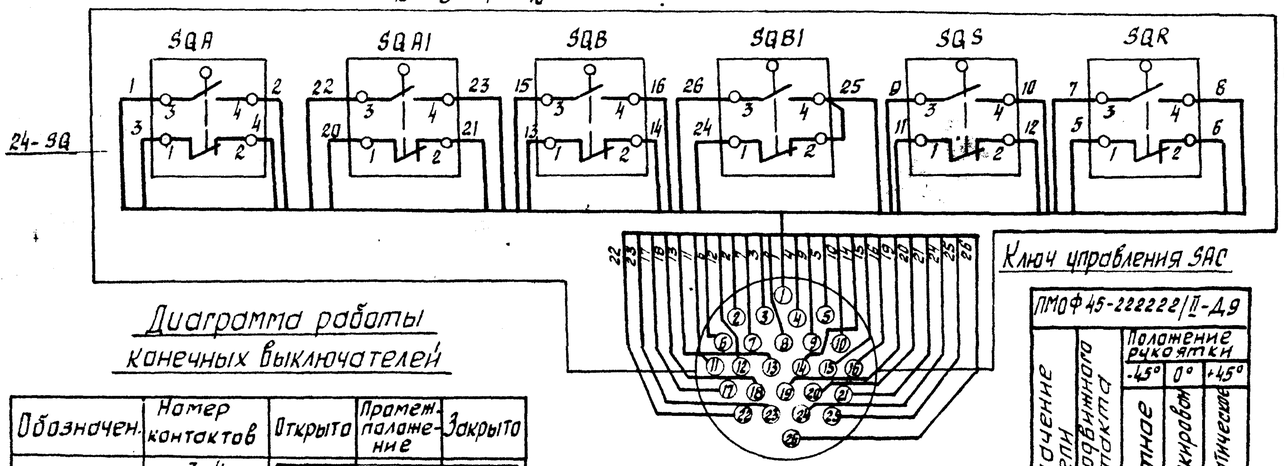
Главный корпус

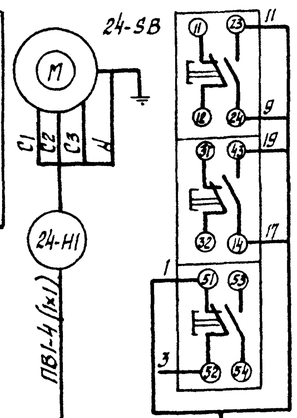
Стад.	Лист	Листов
Р	65	

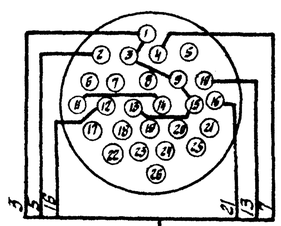
мех 18(19) Перекачивающий насос. Схема электрическая принципиальная

Харьковский сантехпроект









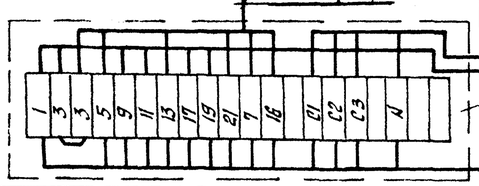


Диаграмма работы конечных выключателей

Обозначен.	Номер контактов	Открыто	Промежут. положение	Закрыто
SQA	3-4	■		
	1-2		■	■
SQB	1-2	■	■	
	3-4			■

Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента

Обозначение	Номер контактов	Открыто	Промежут. положение	Закрыто
SQS	3-4			■
	1-2	■	■	
SQR	1-2		■	■
	3-4	■		

ПМОФ45-222222/II-Д9

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

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ-Щит 5Щ		
A	Блок управления 65437-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Ур=12,5 А	1	
KM1 KM2	Пускатель ПМЛ15010*4В, ПКЛ200*Н, Uкат.~220В	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
HLR	Арматура сигнальная АМЕ32122ЦУ2	1	
HLG	Арматура сигнальная АМЕ32322ЦУ2	1	
HLW	Арматура сигнальная АМЕ32522ЦУ2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	3	
R1...R3	Резистор ПЭВ-25	3	
SAC	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
	По месту		
M	Электродвигатель В63В4УЗ; 0,37кВт	1	
SQA, SQB	Конечный выключатель		комплектно
SQS	Муфта предельного момента		с задвижкой
SB	Пост ПКЕ 222-3У2	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем задвижки мех.24, для задвижки мех. 25 схема аналогична.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —○— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Длины кабелей приведены на листе 12 альбом 9 часть 1.

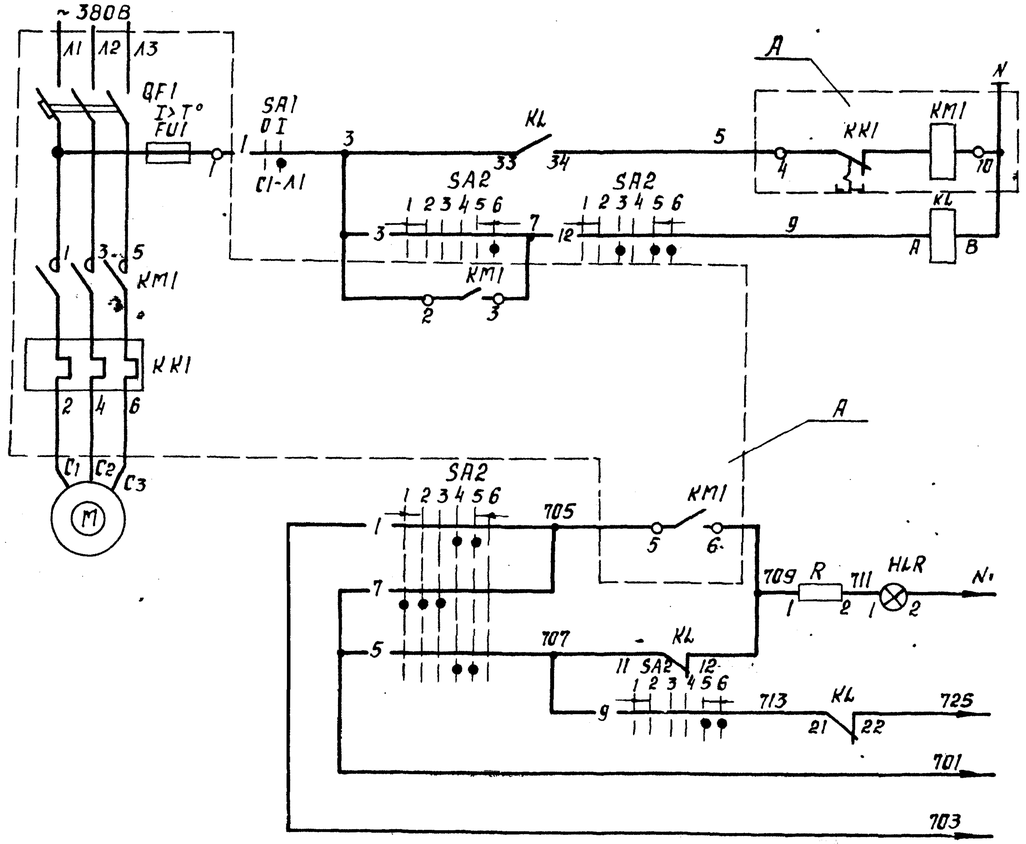
Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко			903-1-289.91 - ЭМ	
Н.контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Гл.спец.	Аверосова			Главный корпус.	Стадия Р; Лист 66; Листов
Рук.гр.	Стукачева		11.11	Мех 24(25) Задвижка на горячей воде. Схемы электрическая принципиальная и подключений.	ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ.
Инж.	Усова		91		

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

Альбом 9 часть 2



Питание ~220В	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 74
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366₃9,10₂/II-Д126							
Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки					
		-135°	-90°		0°		+45°
		Отключить	Отключено	Проверка ламп перед отключением	Проверка ламп перед включением	Включено	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-19	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б				
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
C1-Л1		X		X
C2-Л2		X		X

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5щ		
A	Блок управления Б5130-3174ГУХЛ4	1	
KL	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б; Ур=16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ2100048, ПКЛ 2204	1	
	Uкат ~220В		
KK1	Реле РТЛ-101604с	1	
FU1	Предохранитель ППТ10У3; Упл.вст.=6А	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃9,10₂/II-Д126	1	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ321221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ100L2У3, 5,5 квт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256Б	1	
	исполн. IV		

1. Схемой предусматривается дистанционное управление электродвигателем насоса со щита управления.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса исходной воды №1 (мех.26), для насоса №2 (мех.27) 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 —o—/4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11
Инж.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое.

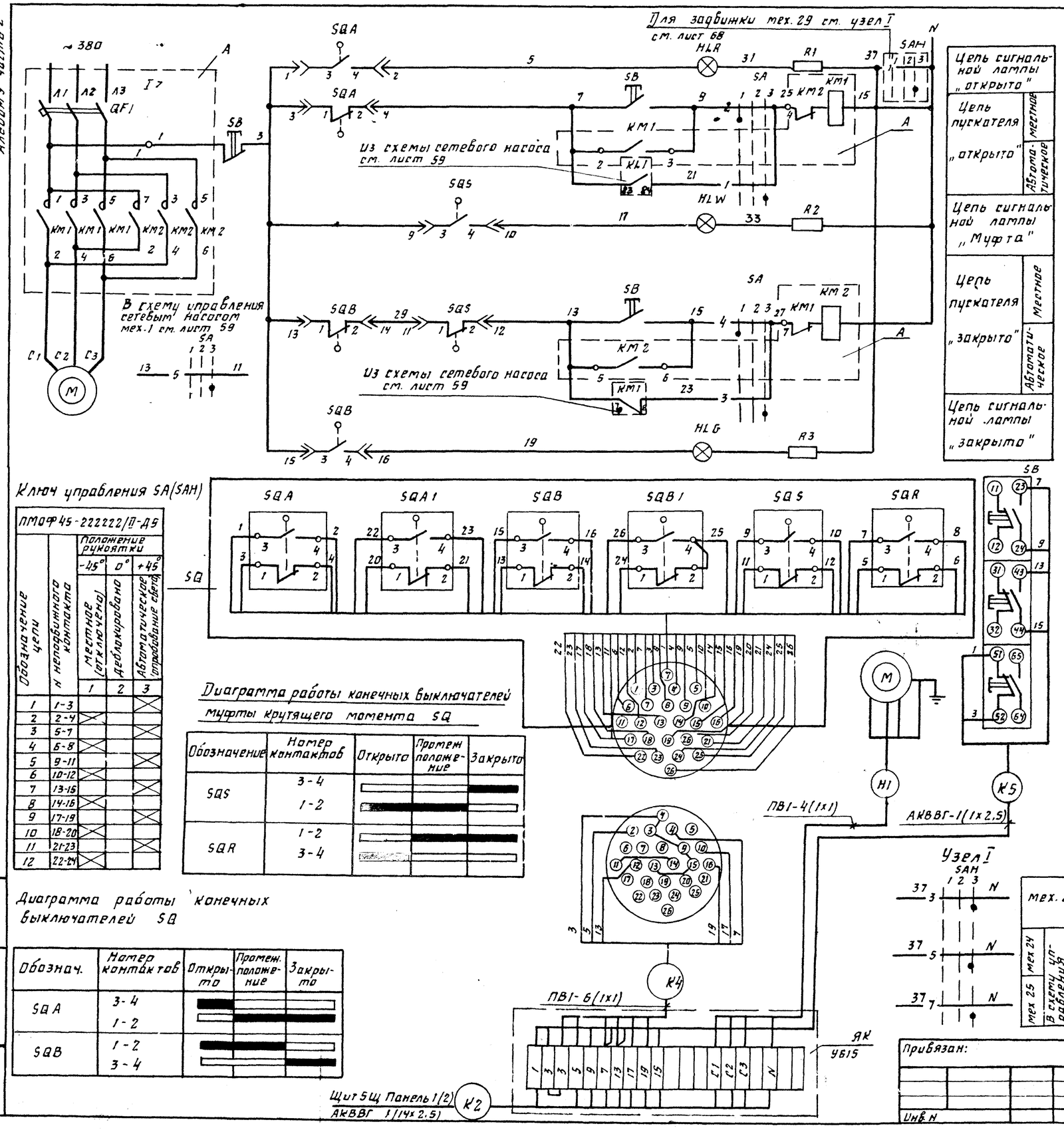
Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	67	

Мех.26(27). ВПУ. Насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная.

ХАРЬКОВСКИЙ САНТЕХПРОЕКТ

Альбом 9 часть 2



Цепь сигнальной лампы „открыто"	
Цепь пускателя „открыто"	Местное / Автоматическое
Цепь сигнальной лампы „Муфта"	
Цепь пускателя „закрыто"	Местное / Автоматическое
Цепь сигнальной лампы „закрыто"	

Поз обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
А	Блок управления 65437-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6, Jp=12, 5А	1	
КМ1, КМ2	Пускатель ПМЛ15010ЧВ, ПКЛ2004, $U_{кат}$~220В	1	
	Щит управления N2 вспомогательным оборудованием		
HLR	Арматура сигнальная АМЕ321221У2	1	
HLG	Арматура сигнальная АМЕ323221У2	1	
HLW	Арматура сигнальная АМЕ325221У2	1	
	Лампа коммутаторная КМ-24-90	3	
R1...R3	Резистор ПЭВ-25	3	2400 Ом
SA, SAH	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	2	общий для задвижек
	По месту		
М	Электродвигатель В71А4У2; 0.55 кВт	1	
SQA, SQB	Конечный выключатель	2	комплектно с задвижкой
SQS, SQR	Муфта предельного момента	2	
SB	Пост управления ПКЕ-222-3У2	1	

1. На данном листе дана схема управления электродвигателем задвижкой N1 (мех28), для задвижки N2 (мех 29) схема аналогична.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления
4. Длины кабелей приведены на листах 12-14 альбом 9, часть 1.

Ключ управления SA(SAH)

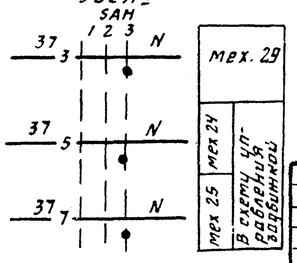
ПМОФ45-222222/II-Д9				
Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° (местное (отключено))	0° (деблокировано)	+45° (Автоматическое (опробование света))
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента SQ

Обозначение	Номер контактов	Открыто	Промеж положение	Закрыто
SQS	3-4			
	1-2			
SQR	1-2			
	3-4			

Диаграмма работы конечных выключателей SQ

Обознач.	Номер контактов	Открыто	Промеж. положение	Закрыто
SQA	3-4			
	1-2			
SQB	1-2			
	3-4			



мех. 29	
мех 24	В схему управления задвижкой
мех 25	

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

Привязан:

Инв. N

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11
Инж.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

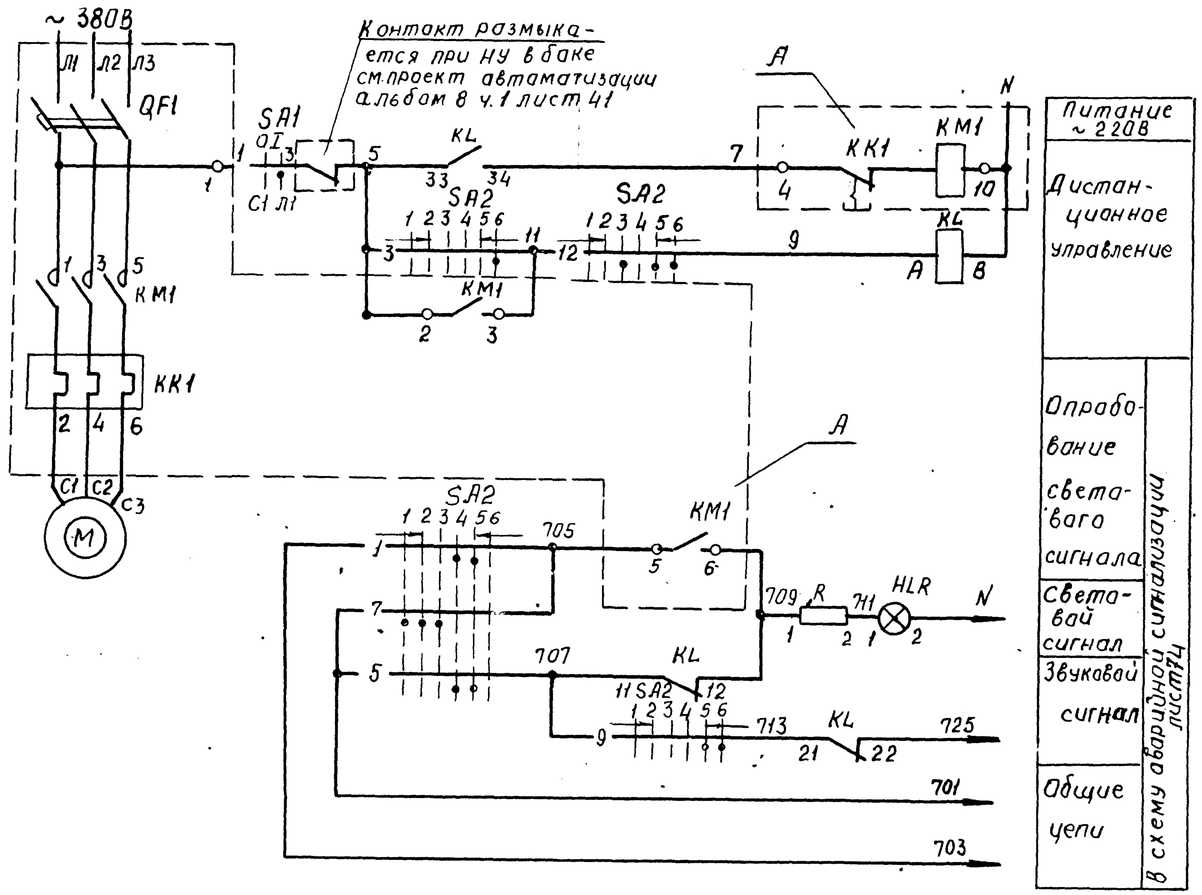
Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	68	

Мех 28(29) задвижка на напорном патрубке сетевого насоса. Схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский сантехпроект



Питание ~ 220В
Дистанционное управление
Опробование светового сигнала
Световой сигнал
Звуковой сигнал
Общие цепи

В схему аварийной сигнализации листа 4

Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂ /II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки 135°	-90°		0°		+45°
		Отключить	Отключена	Отключена проверка лампой перед отключением	проверка лампой перед включением	Включена	Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-8						X
4	6-7	X					
5	9-10				X	X	
6	9-12						X
7	10-11	X	X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					X	X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X		X		
12	17-20			X		X	X
13	21-22			X		X	X
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено	Включена	Отключена	Включена
	0	I	0	I
С1-Л1		X		X
С2-Л2		X		X

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5Щ		
А	Блок управления Б5130-3074 ГУХЛ4	1	
KL	Реле ПЭ-37-22У3 ~ 220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ-2026М-10РУ3-Б, Iр=12,5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 1100048, ПКЛ 2204	1	
	Uкат. ~ 220В		
КК1	Реле РТЛ-101404С	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂ /II-Д126	1	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ32122У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	24,00 ом
	По месту		
М	Электродвигатель 4АМ100L4; 4,0кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256Б	1	
	исполн. IV		

1. Схемой предусматривается дистанционное управление электродвигателем насоса со щита управления.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем подкачивающего насоса №1 (мех. 31), для насоса №2 (мех. 32) - 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 $\frac{}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Барщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		Н.11 91
Инженер	Усова		

903-1-289.91-ЭМ

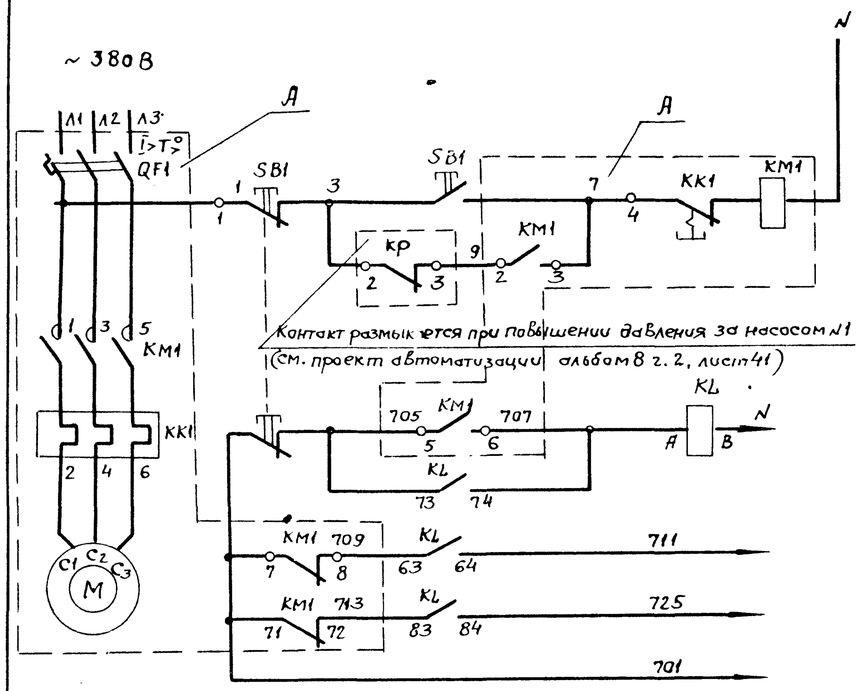
Котельная с 4 котлами-6,5-1, ур. Залашлакоудаление механическое

Главный корпус.

Стадия	Лист	Листов
Р	69	

Мех. 31(32) ВПУ. Подкачивающий насос. Схема электрическая принципиальная.

Харьковский Сантехпроект



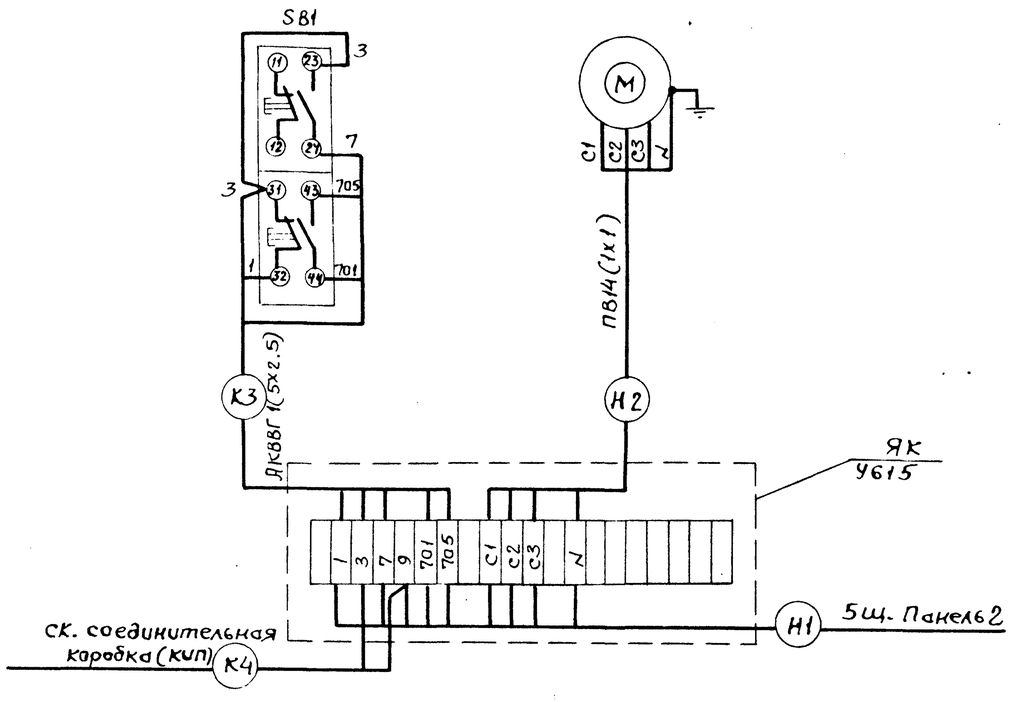
Питание ~220В
Местное управление
Реле промежуточное
Световой сигнал
Звуковой сигнал
Общие цепи

В схему аварийной сигнализации лист 75

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса дозатора N1 (мех. 34) для насоса N2 (мех. 35) и насоса (мех 21) схема аналогична.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —4— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Длины кабелей приведены на листах 13 ÷ 15 альбом 8 часть 1.

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5 Щ		
A	Блок управления Б5130-2074 УХЛ4	1	
KL	Реле ПЭ-37-4493 ~ 220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6, Jр=1,6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ1100004В, ПКЛ2004	1	
	Uкат ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ-100504с	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА63А4; 0,25кВт	1	
SB1	Пост кнопочный ПКЕ-212 2У3	1	

Схема подключений



Привязан:					903-1-289.91-ЭМ	
					Котельная с 4 котлами Е-6,5-1, 4Р Золошлакоудаление механическое.	
	Нач. отд.	Евтушенко			Главный корпус.	Стадия: Р; Лист: 70; Листов:
	Н. контр.	Барщев				
	Гл. спец.	Амбросова				
	Нач. гр.	Стукачева		11.11.	Мех. 34(35,21) Насос-дозатор.	
	Инж.	Усова		91	Схема электрическая принципиальная и подключений	Харьковский Сантехпроект.
Инв. №						

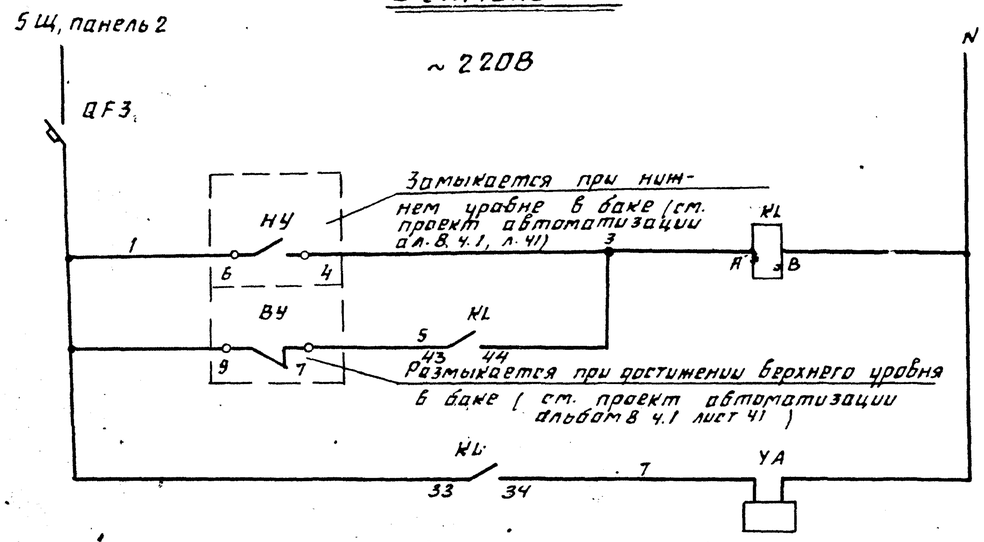
Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Альбом 9 часть 2

Вентиль

5Щ, панель 2

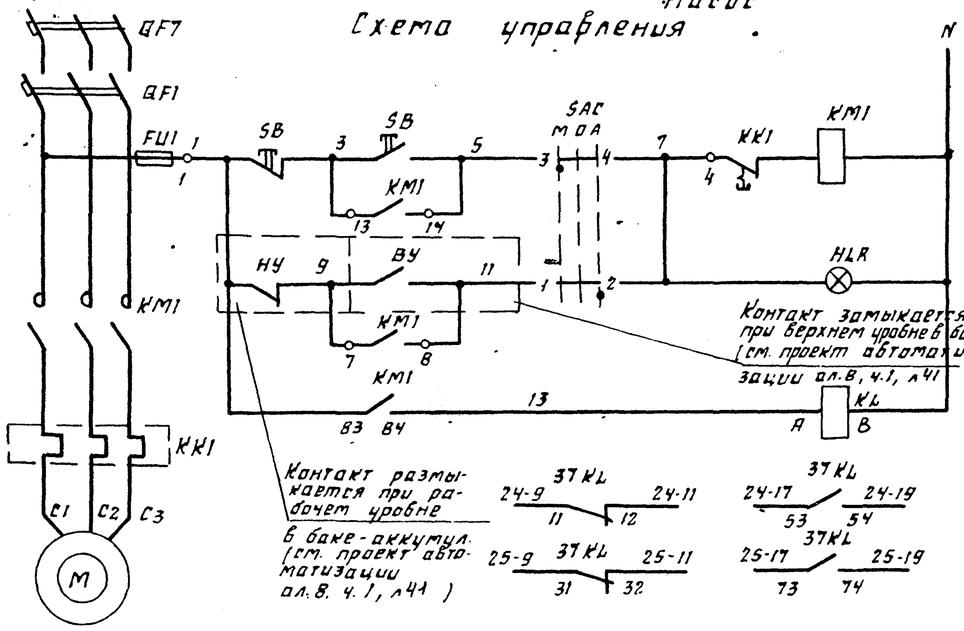
~ 220В



Автоматическое управление	Вентиль мех. 36
Электромагнитный вентиль	

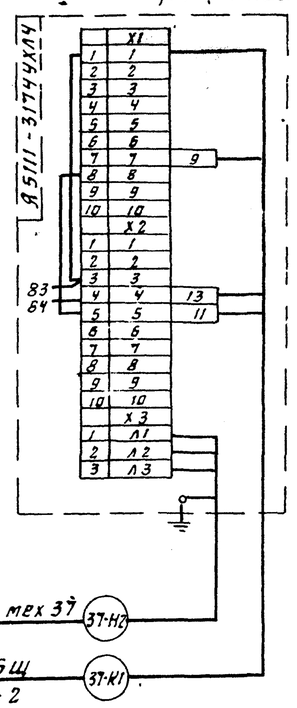
Насос

Схема управления



Местное управление	мех. 37
Автоматическое управление	Насос
мех. 24	В схему задвижек на ГВ к аккумуляторным бакам ал.9.2.2.л.66
мех. 25	

Схема подключения



Поз. обозн	Наименование	Кол	Примечание
	Вентиль мех. 36		
	НКУ - щит 5Щ		
KL	Реле ПЭ-37-22У3 ~ 220В	1	
QF3	Выключатель ВА51-25	1	
	Iр: 6,3А ~ 220В		
	По месту		
YA	Электромагнитный вентиль ЕСПА	1	
	Насос мех. 37		
	НКУ - щит 5Щ		
QF7	Выключатель ВА51-25-000000 УХЛ3	1	
KL	Реле ПЭ-37: 4443 ~ 220В	1	
	Аппараты в ящике 37Я		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б, Iр=16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ2100ж 48, ПКЛ220ж4, Uкат=230В	1	
KK1	Реле РТЛ-101600*4С	1	
FU1	Предохранитель ППТ1043,7 Iпл.вст=6А	1	
SAC	Переключатель ПКУ3-14С-93	1	
SB	Кнопка КЕ011 исп.2	1	
HLR	Лампа сигнальная АМЕ321221242	1	
	Аппараты по месту		
M	Электродвигатель 4АМ100L2 N: 5,5 кВт	1	
—	Ящик А5111-3174УХЛ4	1	37.Я

1. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электродвигателя по плану.
2. Обозначение $\frac{-o-}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Барцев		
Гл.спец.	Аверосова		
Нач.гр.	Стумачева		11.11
Инж.	Чесба		81

Привязан:

Инв.№

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

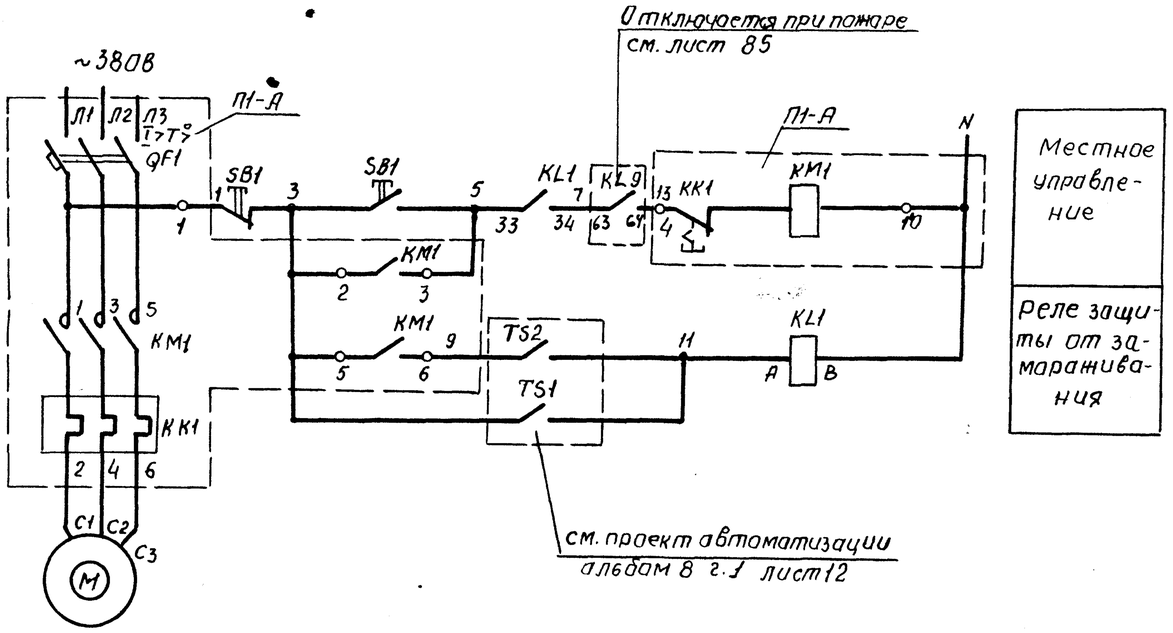
Стадия	Лист	Листов
Р	71	

мех 36 Вентиль подпиточный мех 37 - насос Схемы электрические принципиальные

Харьковский сантехпроект

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

Альбом 9 часть 2



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5щ		
А	Блок управления Б5130-2874 УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-22 У3	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Jр=8А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ110004В, ПКЛ2204 Uкат.~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-101004С	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А80В2; 2,2квт. ~380В	1	
SB1	Пост ПКЕ-212-2У3	1	

1. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
2. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Длины кабелей приведены на листах 12÷13 альбом 9 часть 1.

Схема подключений

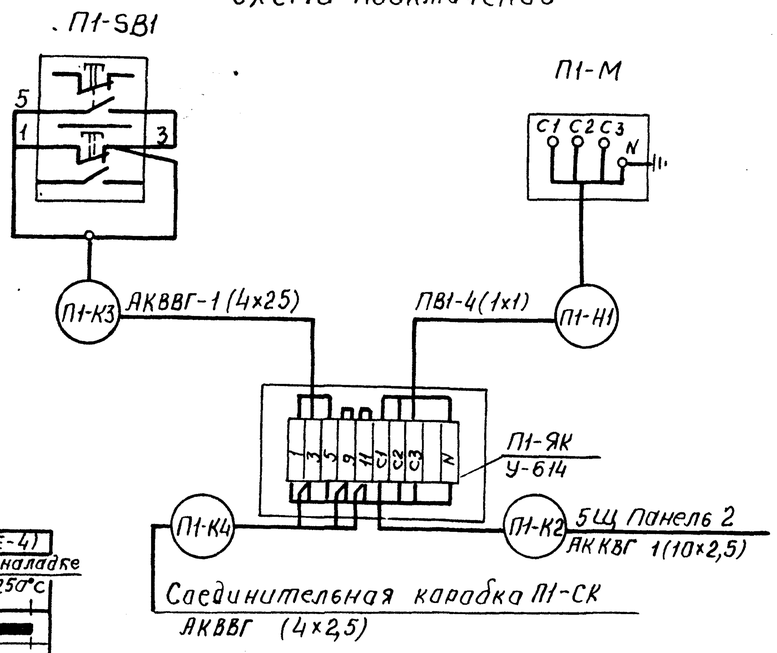
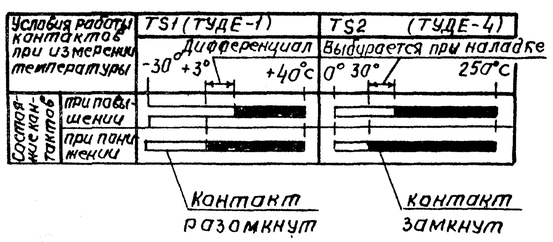


Диаграмма работы контактов датчиков от замерзания TS1, TS2



Нач. отд.	Евтушенко			903-1-289.91-ЭМ
Н. контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое.
Гл. спец.	Амбросова			Главный корпус. Стадия Р, Лист 72, Листов
Нач. гр.	Стукачева		11.11.91	П1-приточный вентилятор. Схемы электрическая принципиальная и подключений.
Инженер	Усова			Харьковский Сантехпроект

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

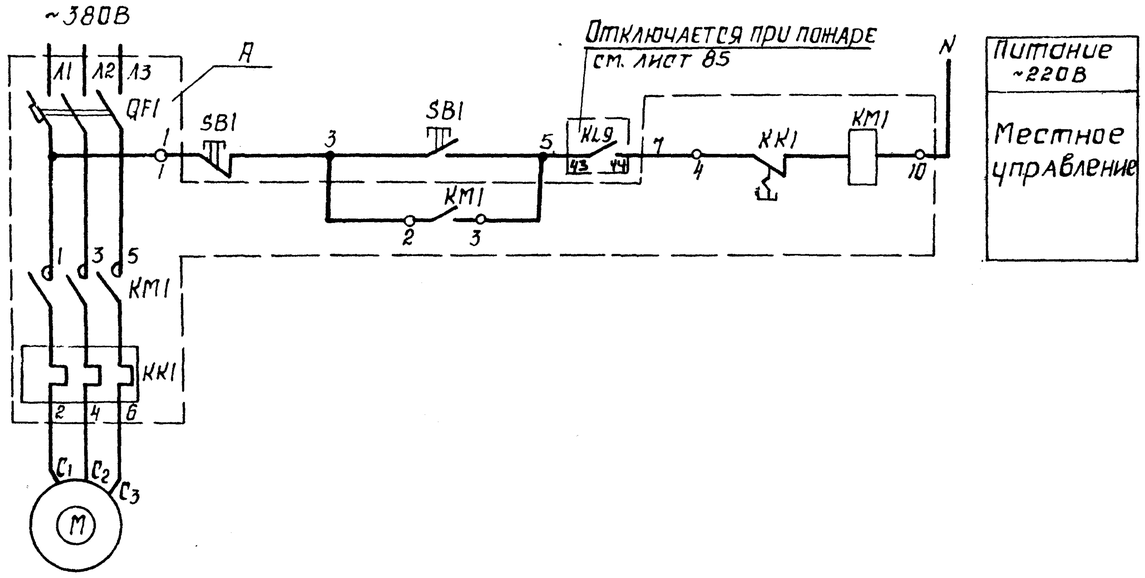
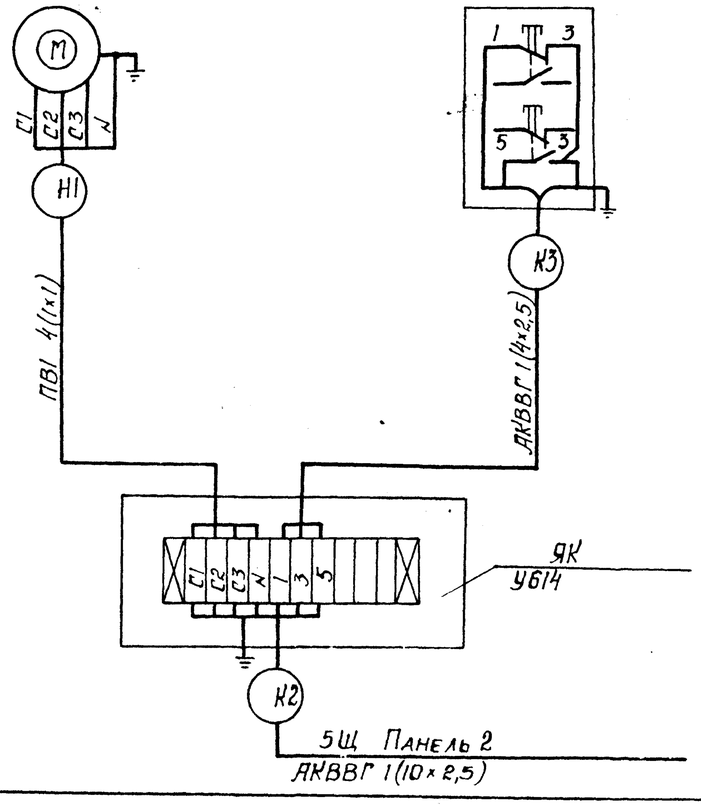


Схема подключений



Поз. обознач	Наименование	Кол	Примечание
	Вентилятор В1		
	НКУ - щит 5Щ		
А	Блок управления 65130-2074 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Ур=1,6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000 4В, ПКЛ 200 4	1	
	Uкат ~220В		
KK1	Реле РТЛ-100504С	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А63А4; 0,25 кВт; ~380В	1	
SB1	Пост ПКЕ-212-2У3	1	
	Вентилятор П3		
	НКУ - щит 5Щ		
А	Блок управления 65130-2474 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Ур=3,15А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000*4В, ПКЛ 200*4, Uкат~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-10070* 4С	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А71А2, 0,75 кВт	1	
SB1	Пост ПКЕ-212-2У3	1	

1. На данном листе дана схема управления, электродвигателем вытяжного вентилятора В1, для вентилятора приточной установки П3 схема аналогична.
2. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
4. Длины кабелей приведены на листах 12 ÷ 15 альбом 9 часть 1.

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

Привязан:

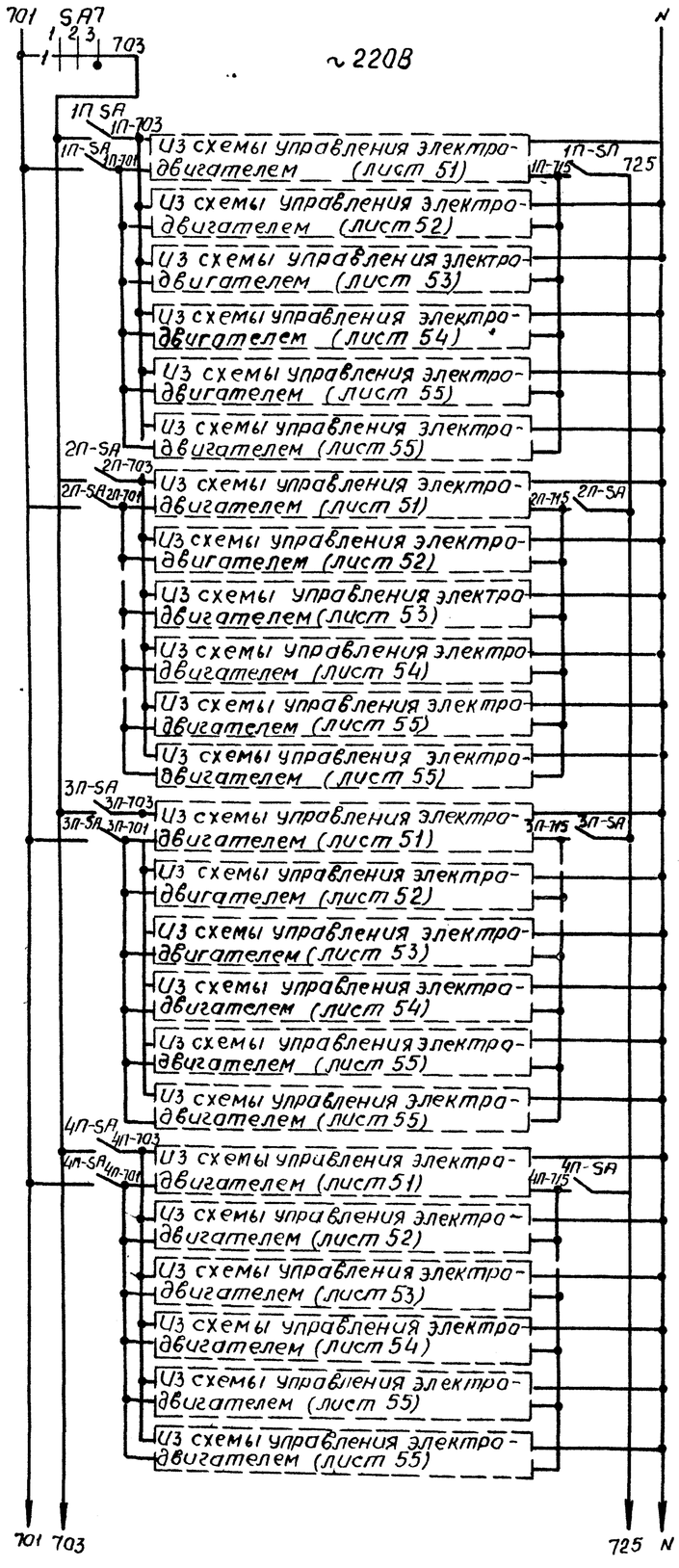
Инв. №

Нач. отд	Евтушенко			903-1-289.91 - ЭМ
Н. контр	Барщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1, 4Р Золошлакоудаление механическое.
Гл. спец	Амбросова			Главный корпус
Нач. гр	Стукачева		11.11	
Инж.	Усова		91	В1 (П3) - вентилятор. Схемы электрическая принципиальная и подключений

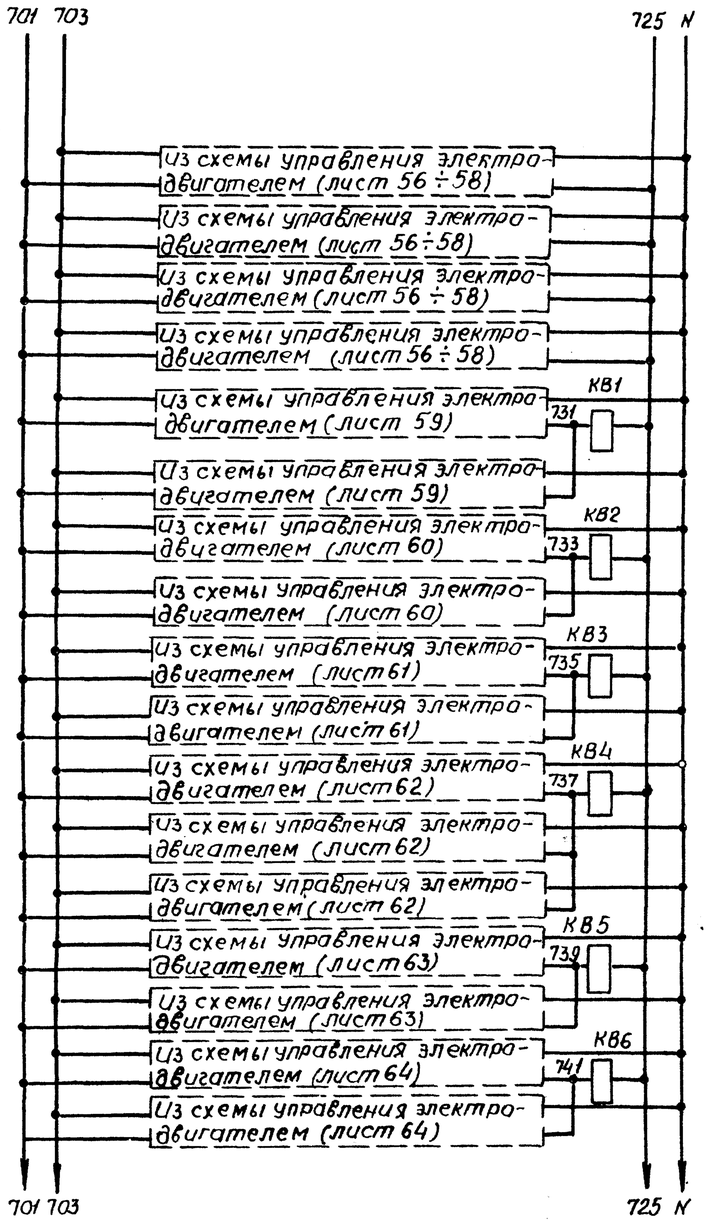
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Харьковский Сантехпроект

Альбом 9 часть 2.



Оправдание светового сигнала		
Дымосос мех. 1К1	Котлоагрегат N1	Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей
Вентилятор дутьевой мех. 1К2		
Вентилятор возврата уноса мех. 1К3		
Решетка мех. 1К4		
Забрасыватель N1 мех. 1К5		
Забрасыватель N2 мех. 1К6		
Дымосос мех. 2К1	Котлоагрегат N2	
Вентилятор дутьевой мех. 2К2		
Вентилятор возврата уноса мех. 2К3		
Решетка мех. 2К4		
Забрасыватель N1 мех. 2К5		
Забрасыватель N2 мех. 2К6		
Дымосос мех. 3К1	Котлоагрегат N3	
Вентилятор дутьевой мех. 3К2		
Вентилятор возврата уноса мех. 3К3		
Решетка мех. 3К4		
Забрасыватель N1 мех. 3К5		
Забрасыватель N2 мех. 3К6		
Дымосос мех. 4К1	Котлоагрегат N4	
Вентилятор дутьевой мех. 4К2		
Вентилятор возврата уноса мех. 4К3		
Решетка мех. 4К3		
Забрасыватель N1 мех. 4К5		
Забрасыватель N2 мех. 4К6		



Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей		
котла N1 мех. 1К7	Скреперный подъемник	
котла N2 мех. 2К7		
котла N3 мех. 3К7		
котла N4 мех. 4К7		
N1 (мех. 1)	Насосы сетевые	
реле блокировки		
N2 (мех. 2)		
N1 (мех. 3)	Насосы подпиточные	
реле блокировки		
N2 (мех. 4)		
N1 (мех. 6)	Насосы горячего водоснабжения	
реле блокировки		
N2 (мех. 7)		
N1 (мех. 8)		
реле блокировки		
N2 (мех. 9)		
N3 (мех. 10)		
N1 (мех. 11)	Насосы рециркуляции обратной воды	
реле блокировки		
N2 (мех. 12)		
N1 (мех. 15)		
реле блокировки		
N2 (мех. 16)		

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтущенко		
Н.контр.	Барщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		11.11
Инженер	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое.

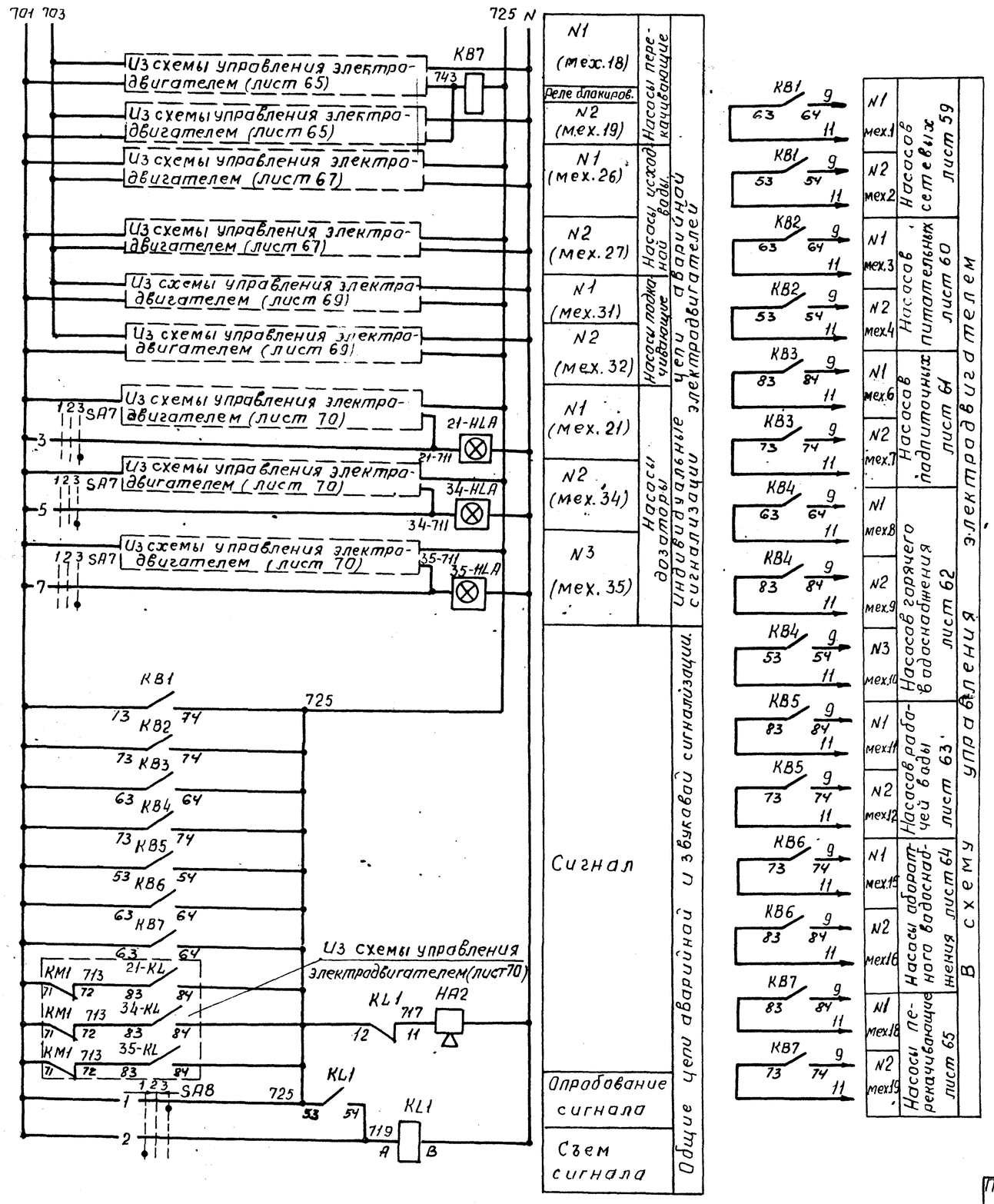
Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	74	

Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало).

Харьковский Сантехпроект

Альбом 9 часть 2



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5щ		
КВ1 ÷ КВ7	Реле ПЭ-37-44УЗ ~220В	7	
KL1	Реле ПЭ-37-22УЗ ~220В	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
1П-SA ÷ 4П-SA	Пакетный выключатель ПВ3-10	4	
	Щит управления N1 вспомогательным оборудованием		
SA8	Переключатель ПМОВ-222222/II-Д61	1	
SA7	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
21-HLA; 34-HLA; 35-HLA	Табло световое ТСМ ~220В	3	
	По месту		
HA2	Сирена СС-1 ~220В	1	

Ключ опробования светового сигнала SA7

ПМОФ45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° Отключено 1	0° Отключено 2	+45° Опробование света 3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Ключ съема сигнала SA8

ПМОВ-222222/II-Д61

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	-45° Съем звука	0 отключено	+45° опроб. звука
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	9-11			X
6	10-12	X		
7	13-15			X
8	14-16	X		
9	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11
Инжен.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

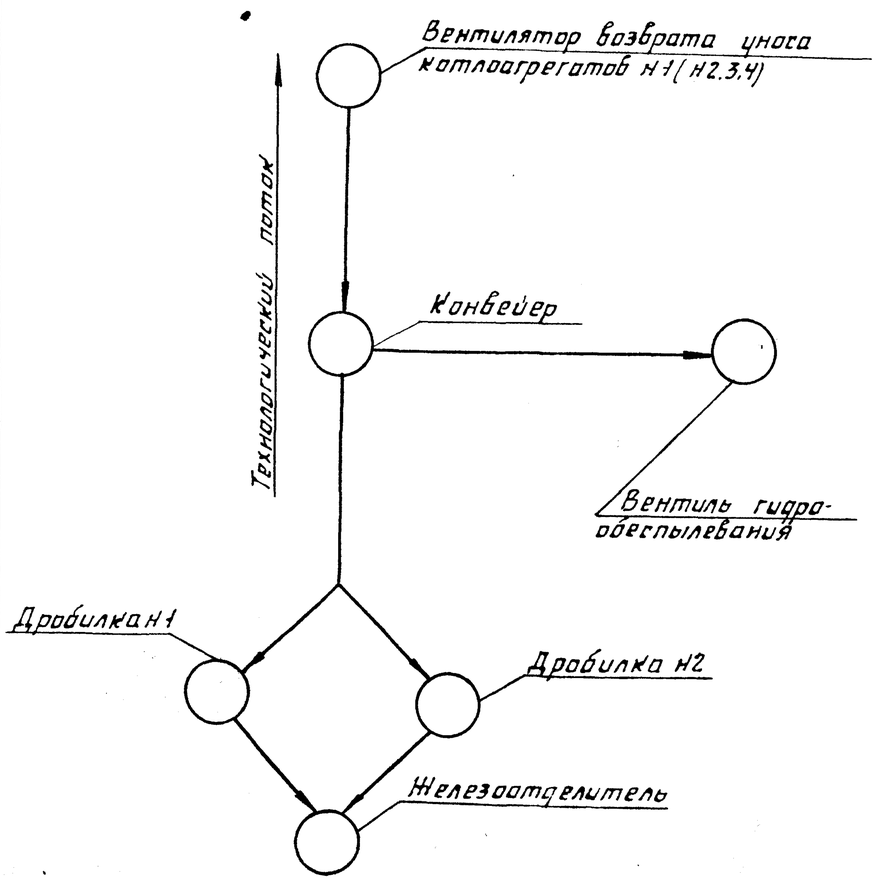
Главный корпус.

Стадия	Лист	Листов
Р	75	

Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (окончание).

Харьковский Сантехпроект.

Подача топлива со склада в бункеры над котлами



Подача топлива производится со склада в бункеры над котлами.
Блокировка механизмов топливоподачи 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 топливоподачи включается предупредительная звуковая сигнализация по тракту топливоподачи и лишь через 20 сек включаются механизмы топливоподачи.
Работа конвейера топливоподачи разрешается при условии включения вентиляторов возврата уноса одного или нескольких котлоагрегатов.
Аварийное отключение механизмов топливоподачи производится автоматически при отключении любого из электродвигателей технологического потока, а так же через 5 мин. 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 топливоподача. Световая сигнализация уровней в бункерах выведена на щит общих замеров (КИП).
Расположение датчиков уровня в бункерах дана в проекте автоматизации/альбом9/.
Плужковые сбрасыватели и приточная вентиляционная система не включены в схему блокировки, проектом предусматривается дистанционное управление ими со шкафа 1Ш. Кроме автоматического и дистанционного управления предусмотрено местное опробование, причем, при местном опробовании конвейера необходимо перед его включением местной кнопкой SB1 включить звуковую предупредительную сигнализацию.

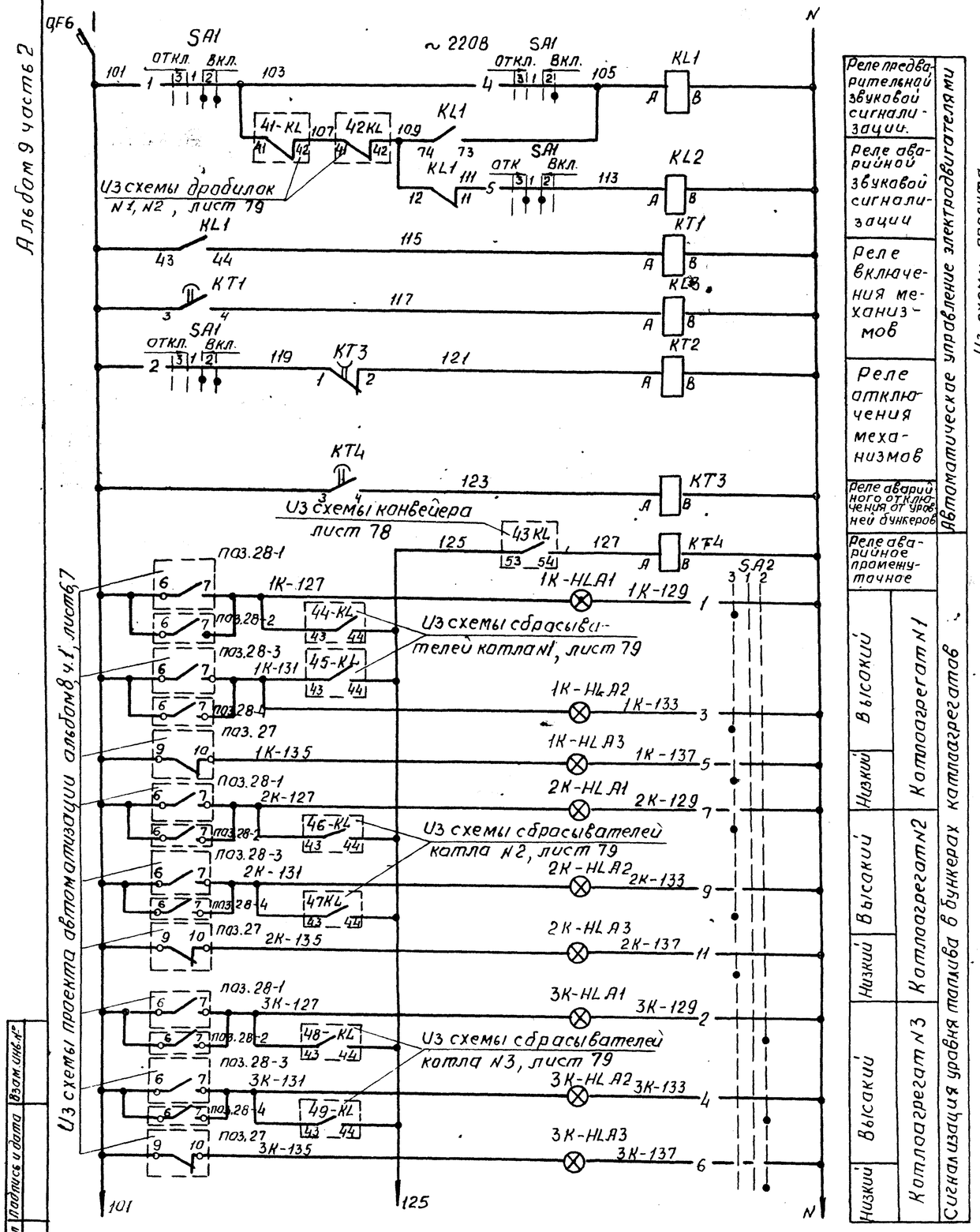
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

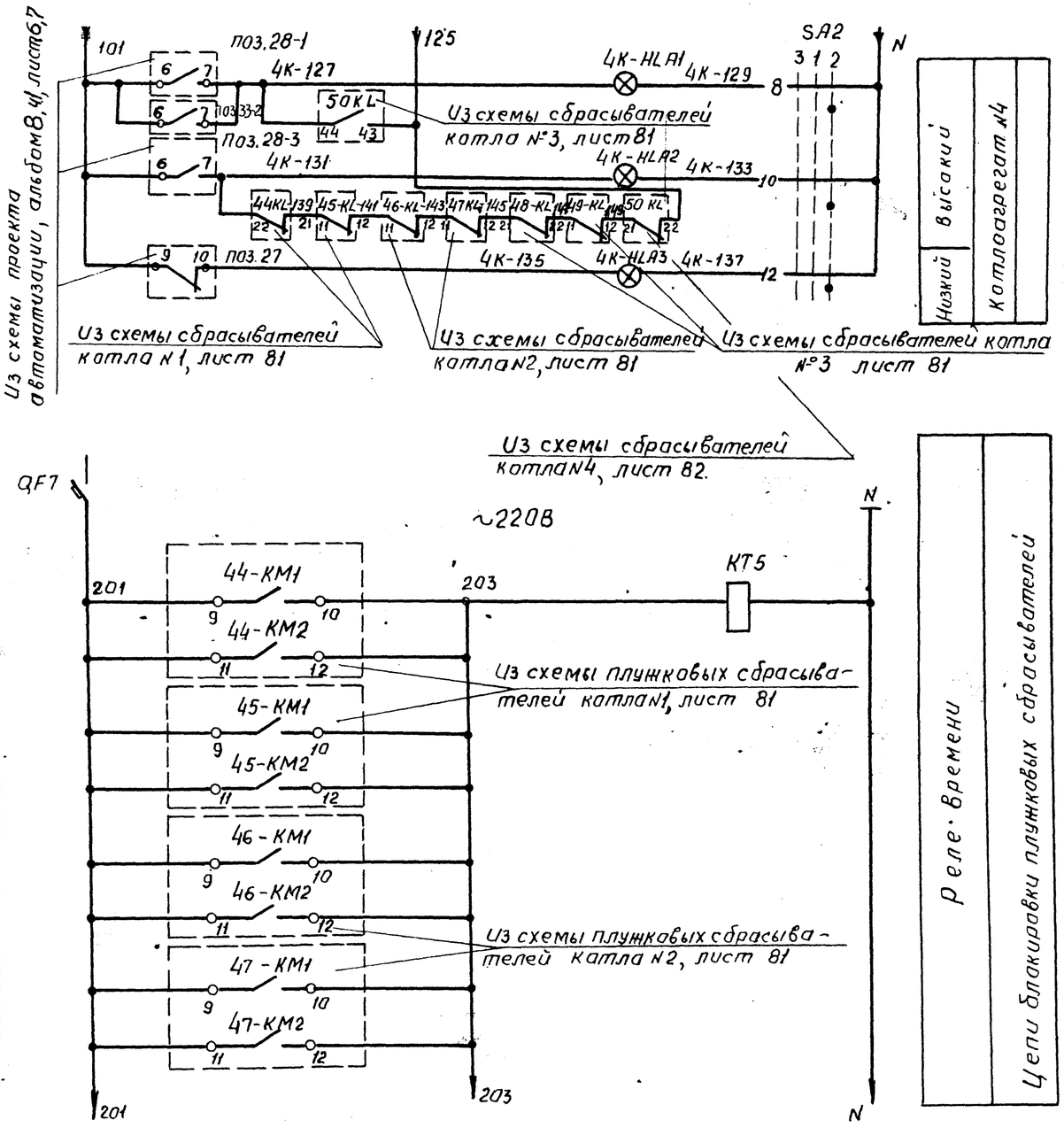
			903-1-289.91-ЭМ	
			Котельная с 4 котлами Е 6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач.отд.	Евтушенко		Главный корпус	Стад. Р; Лист 76; Листов
Н.контр.	Борщев			
Гл.спец.	Аморокова			
Нач.гр.	Стукачева	11.11	Механизмы топливоподачи. Схема управления функциональная	Харьковский сантехпроект
Инж.	Угроба	91		

Альбом 9 часть 2



Автоматическое управление электродвигателями

Реле предварительной звуковой сигнализации.		
Реле аварийной звуковой сигнализации		
Реле включения механизмов		
Реле отключения механизмов		
Реле аварийного отключения от уровней бункеров		
Реле аварийное променуточное		
Высокий	Котлоагрегат N1	Сигнализация уровня топлива в бункерах котлоагрегатов
Низкий		
Высокий	Котлоагрегат N2	
Низкий		
Высокий	Котлоагрегат N3	
Низкий		



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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Барцев		
Гл. спец.	Амбрасова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11
Инженер	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р. Золошлакоудаление механическое

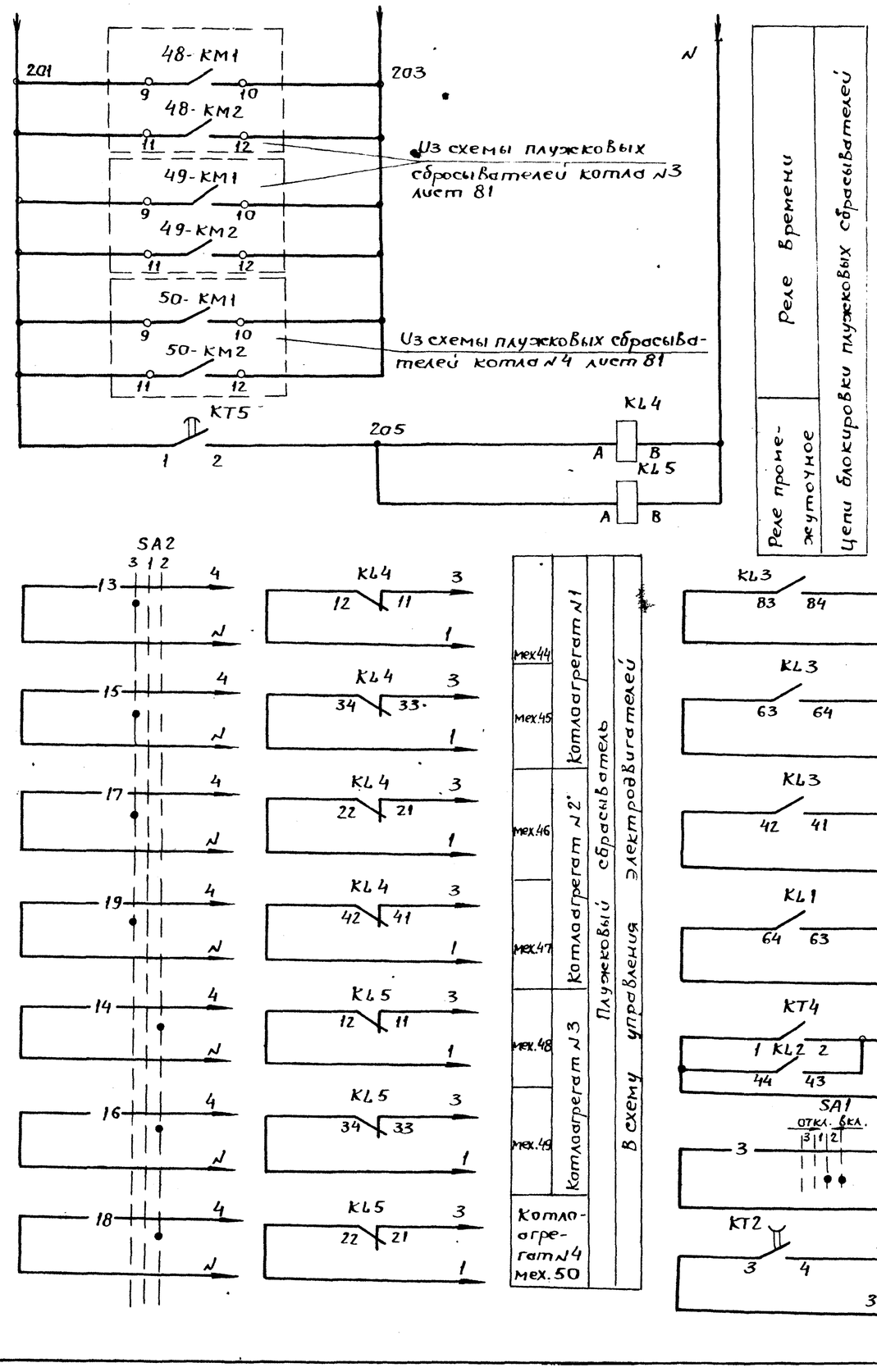
Главный корпус.

Стадия	Лист	Листов
Р	77	

Механизмы топливоподачи. Схема управления принципиальная (начало)

Харьковский Сантехпроект.

Альбом 9 часть 2



Переключатель SA2-ПКУ3-12С1206У3

Соединение контактов	Способ фиксации: С. Положение рукоят. Включено -45°	Отключено 0°	Включено +45°
1-2	×	—	—
3-4	—	—	×
5-6	×	—	—
7-8	—	—	×
9-10	×	—	—
11-12	—	—	×
13-14	×	—	—
15-16	—	—	×
17-18	×	—	—
19-20	—	—	×
21-22	×	—	—
23-24	—	—	×
25-26	×	—	—
27-28	—	—	×
29-30	×	—	—
31-32	—	—	×
33-34	×	—	—
35-36	—	—	×
37-38	×	—	—
39-40	—	—	×
41-42	×	—	—
43-44	—	—	×
45-46	—	×	—
47-48	×	—	×
Маркиров	3	1	2

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
КТ1, КТ5	Реле РКВ11-33-12 ~220В	2	tв=20с
КТ2, КТ3	Реле РКВ11-43-22 ~220В	2	tв=150с
КТ4	Реле РКВ11-43-12 ~220В	1	tв=150с
КL1	Реле ПЭ-37-62У3 ~220В	1	
КL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
КL3	Реле ПЭ-37-42У3 ~220В	1	
КL4 КL5	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	2	
SA1	Переключатель ПКУ3-12А3021У3	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12С1206У3	1	
1К-HLA1÷HLA3 2К-HLA1÷HLA3 3К-HLA1÷HLA3	Табло световое ТСМ ~220В	12	
4К-HLA1÷HLA3	с лампой РНЦ-220-10		
	НКУ-щит 6Щ		
QF6, QF7	ВА51-25-000000УХЛ3, U-380В Выключатель 50Гц, Iр6,3А, ОТС 7Iн	2	

Переключатель SA1-ПКУ3-12А3021У3

Соединение контактов.	Способ фиксации: А. Положение рукоятки Отключено -45°	0 →0°←		Включено +45°
1-2	—	—	×	×
3-4	—	—	×	×
5-6	—	—	×	×
7-8	—	—	—	×
9-10	—	×	×	—
11-12	—	×	×	—
Маркир.	3	1		2

Выдержка времени реле КТ1 ÷ КТ5 уточняется при наладке.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11.
Инж.	Усова		91

903-1-289.91-ЭМ

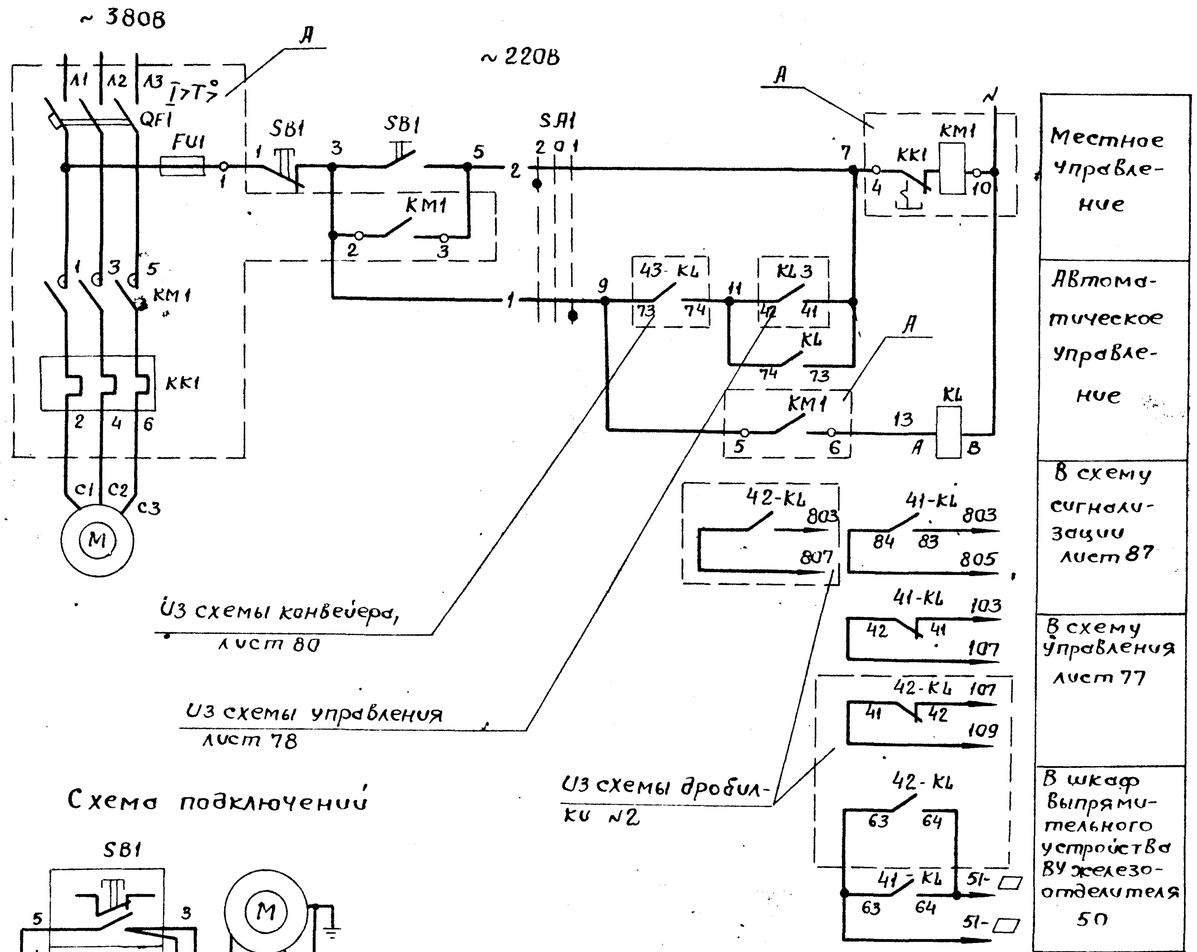
Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	78	

Механизмы топливоподачи. Схема управления принципиальная (окончание)

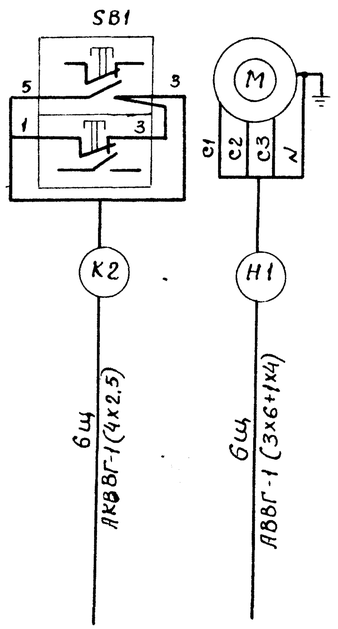
Харьковский Сантехпроект



Позиц. обознач	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - Щит 6Щ		
А	Блок управления Б5130-3474 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б, Jр=31,5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ2100048, ПКЛ2004, Uкат~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-102204С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Jпл.вст=6А	1	
	Шкаф управления 1Ш		
KL	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102У3	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А132М4, 11кВт	1	
SB1	Пост ПКУ15-21, 121-54У2	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем дробилки №1(мех.41). Для дробилки №2 (мех.42) схема аналогична.
2. Условия блокировки см. лист 76
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 $\frac{-p}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
5. Длины кабелей приведены на листах 16 ÷ 19 альбом 9 часть 1.

Схема подключений



Переключатель SA1-ПКУ3-12С0102У3

Соединение контактов		Способ фиксации с положение рукоятки: Руч-ное	Отключено	Автоматич.
		-45°	0°	+45°
1-2	1	—	—	X
3-4	2	X	—	—
Маркир.		2	0	1

Привязан:

Инв.№

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

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева	11.11	
Инж.	Усова	97	

903-1-289.91-ЭМ

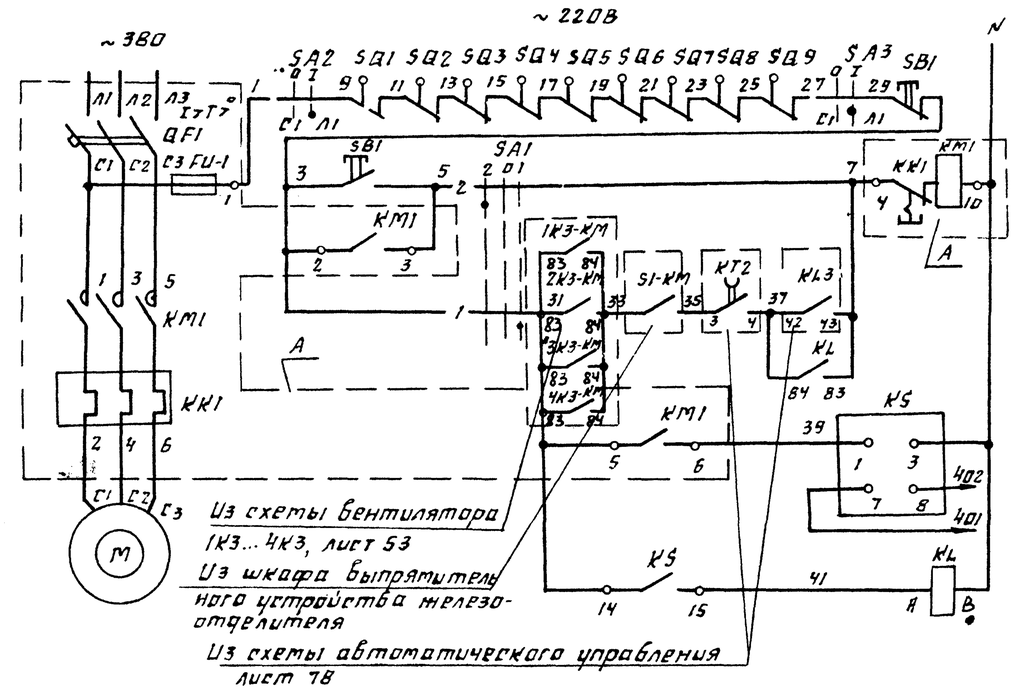
Котельная с 4 котлами Е-6,5-1, 4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус — Стадия: Р; Лист: 79; Листов:

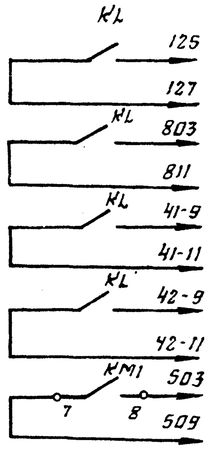
мех.41(42) Дробилка. Схемы электрическая принципиальная и подключений.

Харьковский Сантехпроект.

Альбом 9 часть 2



Местное управление	
Автоматическое управление	
Питание	Реле скорости
Датчик BV	
Реле промежуточное	

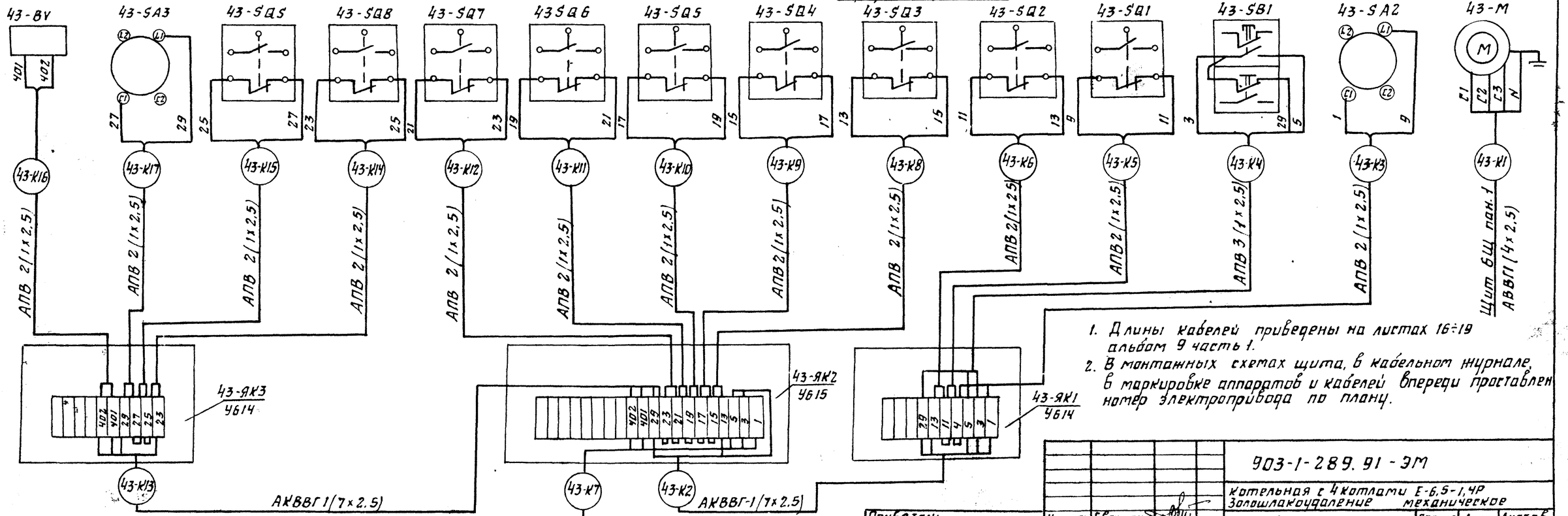


В схему автоматического управления листы 77		
В схему световой сигнализации топливоподачи лист 87		
N1	В схему управления эл. двигателем дробилки лист 79	
N2		
В схему управления вентилятором гидрообрывания, лист 84		

Переключатель SA1-ПКУ3-12С0102 У3

Соединение контактов		Способ фиксации и положение рукоятки		
		мест	0	авт.
		-45°	0°	+45°
1-2	1	—	—	✕
3-4	2	✕	—	—
Маркиро		2	0	1

Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	НКУ - щит БЩ		
A	Блок управления Б5030-3274 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2064БМ-10РУ3-6, Iр=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ1000Ч8 ПКЛ2004Iкат-220В	1	
KK1	Реле РТЛ-102104С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл.вст.=6А	1	
	Шкаф 1Ш		
KL	Реле ПЭ-37-62У3 ~ 220В	1	
KS	Реле РС-67	1	комплектно с датчиком УПДС
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102 У3	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А132М6; 7.5кВт	1	
SB1	Пост кнопочный ПКУ-15-21121-54У2	1	
SA2; SA3	Выключатель ПВ2-16У2 566	2	
SQ1÷SQ9	Выключатель конечный	9	учтен в теплотехнической части проекта



1. Длины кабелей приведены на листах 16÷19 альбом 9 часть 1.
2. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.

Привязан:

Инв.№

Нач.отд	Евтушенко		
Н.контр	Борщев		
Гл.спец	Амбросова		
Нач.гр	Стукачева		11.11
Инж.	Усова		91

903-1-289.91 - ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

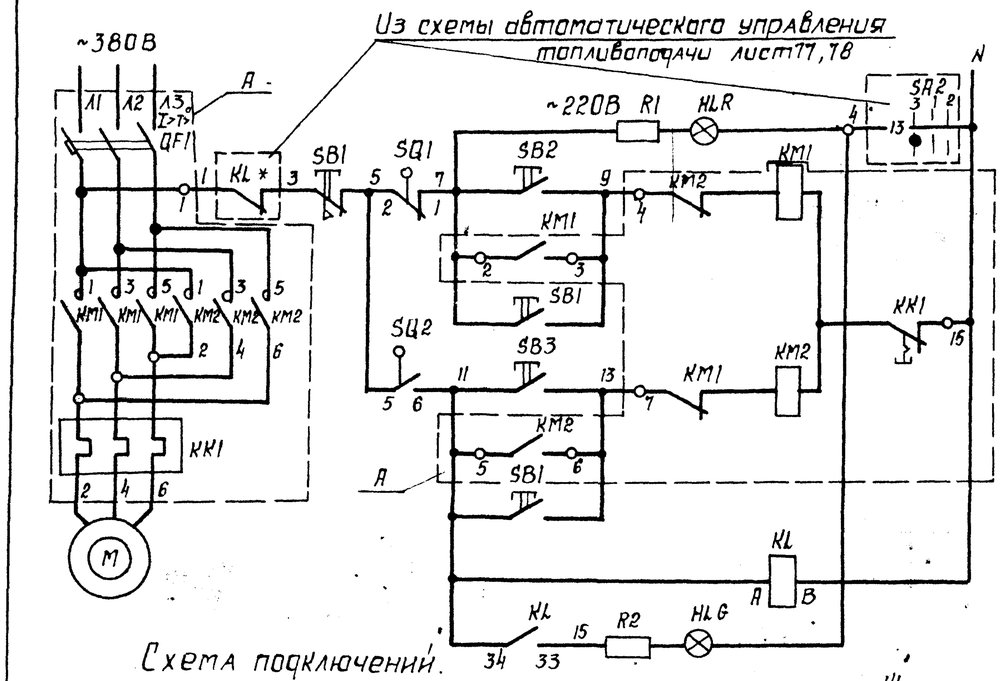
Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	80	

мех. 43-Ленточный конвейер
Схемы электрическая принципиальная и подключений.

Харьковский сантехпроект

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



Сигнализация положения "поднят"		
Дистанционное управление	Опускание	
Местное управление		
Дистанционное управление	Поднятие	
Местное управление		
Промежуточное реле опускания		
Сигнализация положения "опущен"		

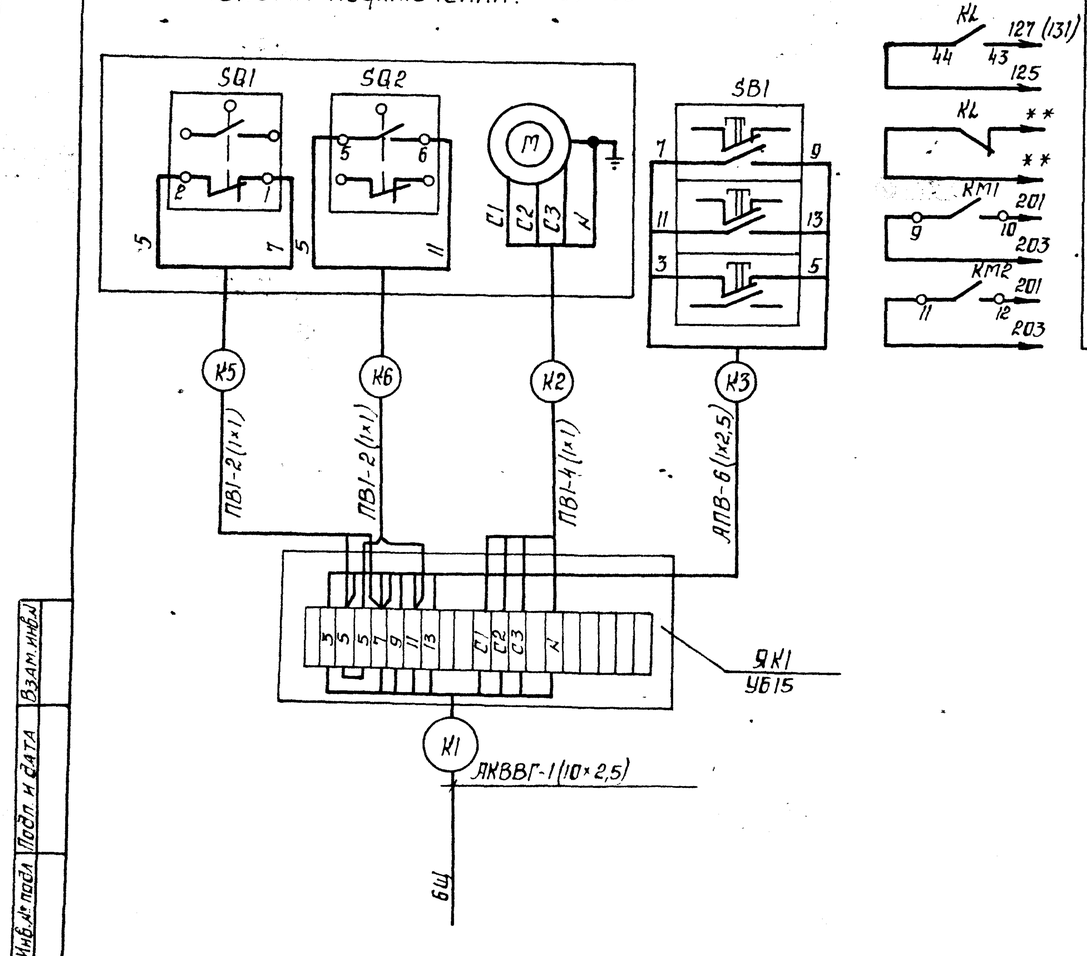
В схему автоматического управления топливоподачи лист 76, 77

Выключатели конечные SQ1; SQ2

Наименование выключателя	Положение плунжка		
	поднят	промежуточное положение	опущен
SQ1	■		
SQ2		■	

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит БЩ		
A	Блок управления Б5430-1874 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6; Ур=1,6А	1	
KM1; KM2	Пускатель ПМЛ1501048, ПКЛ2004; Uкат.~220В	2	
KK1	Реле РТЛ-1004ОИС	1	
	Шкаф управления ШУ		
KL	Реле, ПЭ-31-22У3 ~220В	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ011У3 исполнение 4	2	
HLR	Арматура АС1201ЦУ2 ~220В	1	
HLG	Арматура АС1201ЗУ2 ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	2	
R1, R2	Резистор ПЭВ-25	2	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА56В4, 0,18кВт; ~380В	1	Комплект исполнительного механизма ИМТМ-1012,5
SQ1; SQ2	Выключатель конечный	2	
SB1	Пост кнопочный ПКУ15-21, 131-54У2	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем плунжкового сбрасывателя №1 (мех. 44) котла №1. Для плунжкового сбрасывателя №2 (мех.45) котла №1 и для плунжковых сбрасывателей котлов №2, №3 и №4 (мех.46, мех.47, мех.48, мех.49, мех.50) схема аналогична, за исключением номера контакта переключателя SA2 и маркировки реле KL*.
Номера контактов переключателя SA2 и маркировку реле KL* (KL4 или KL5) ** маркировка цепи смотри листы 78, 77
2. Длины кабелей приведены на листах 16 ÷ 19 альбом 9 часть 1.
3. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по планц.
4. Обозначение —○— 4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.



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

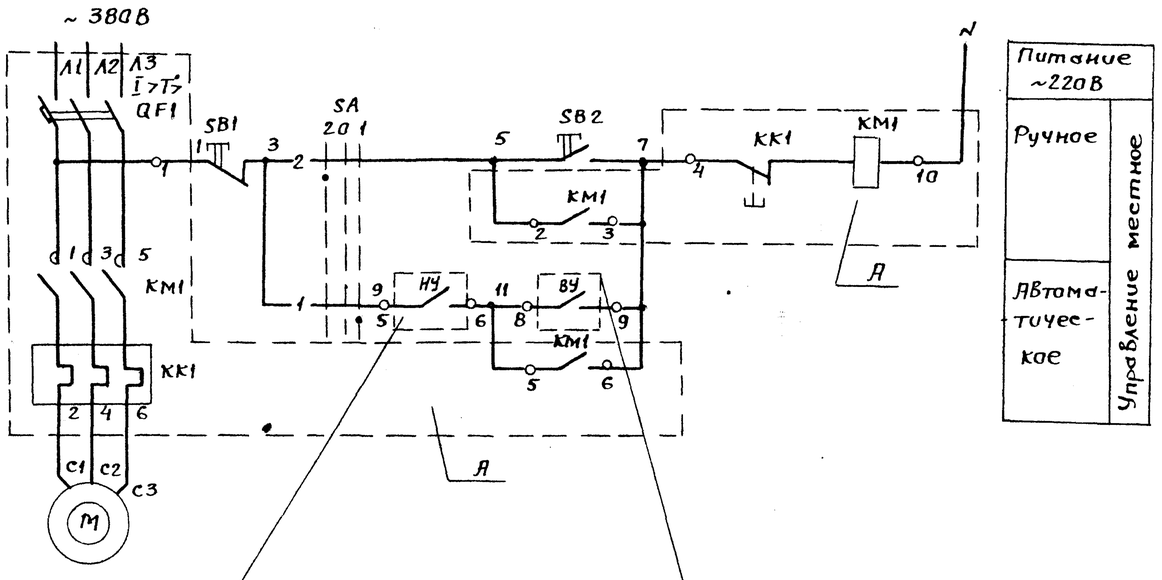
Привязан:

Инв. №

Нач.отд	Евтушенко			903-1-289.91-ЭМ
Н.контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое
Гл.спец	Амбросова			Главный корпус
Нач.гр.	Стукачева		11.11	Мех. 44 (45÷50) Плунжковый сбрасыватель Схемы электрическая принципиальная и подключений
Инж.	Усова		91	Харьковский сантехпроект

Стадия: Р | Лист: 81 | Листов:

Альбом 9 часть 2



Размыкается при нижнем уровне в резервуаре для сбора стоков после мокрой уборки (см. проект автоматизации альбом 8, ч.1, лист 41)

Замыкается при верхнем уровне в резервуаре для сбора стоков после мокрой уборки, (см. проект автоматизации альбом 8, ч.1, лист 41)

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 6 Щ		
А	Блок управления Б5130-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУЗ-6, Jр=12,5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 1100048, ПКЛ 2004, Uкат~220В	1	
КК1	Реле РТЛ-101404С	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4кВт, ~380В	1	комплект насоса ГНОМ 16/15
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.5	1	в ящике
SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.4	1	в ящике
SA	Переключатель ПКУ3-12С0102У3		60-я (33-я)

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем насоса загрязненных вод мех. 60, для насоса мех. 33 схема аналогична.

2. В монтажных схемах щита и ящика, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления в переди проставлен номер электропривода по плану.

3. Обозначение —o4— соответствует заводской маркировке зажимов блока.

Переключатель
SA-ПКУ3-12С0102У3

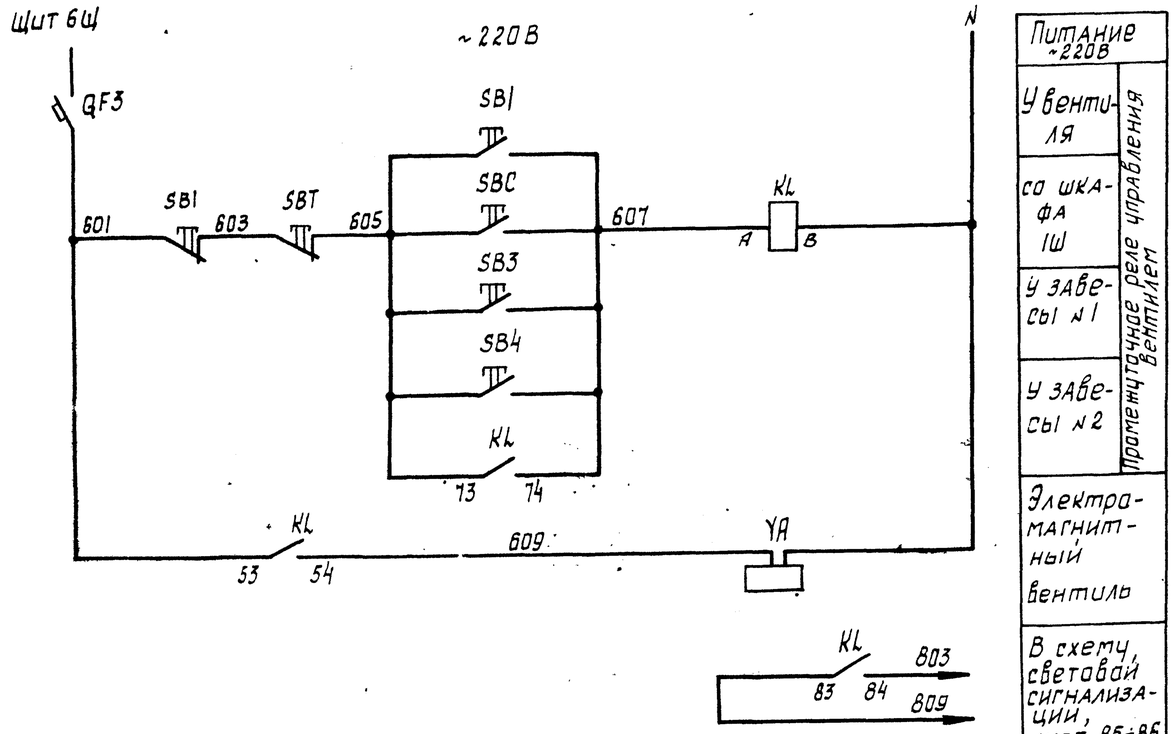
Соединение контактов		Способ фиксации с положение рукоятки: ручное	отключено	автоматич.
		-45°	0°	+45°
1-2	1	—	—	×
3-4	2	×	—	—
		2	0	1

Нач.отд.	Евтушенко			903-1-289.91-ЭМ
Н.контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1.4Р Золошлакоодаление механическое
Гл.спец.	Амбросова			Главный корпус — Стадия: Р; Лист: 82; Листов:
Нач.гр.	Стукачева		11.11	мех. 60(33) Насос загрязненных вод. Схема электрическая принципиальная
Инж.	Усова		91	Харьковский Сантехпроект

Привязан:

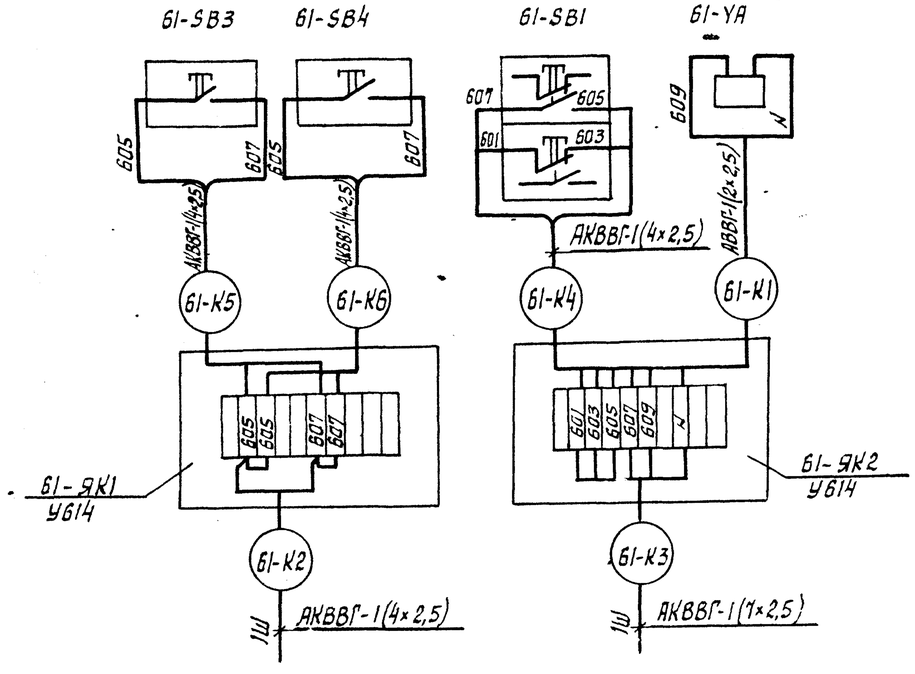
Инв. №

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



Питание ~220В		
У вентиля	Промежуточное реле управления вентилем	
со шкафа 1Ш		
У завесы №1		
У завесы №2		
Электромагнитный вентиль		
В схему, световой сигнализации, лист 85÷86		

Схема подключений



Позиц. обознач.	Наименование		Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш			
KL	Реле ПЭ-37-44У3	~220В	1	
SBC	Кнопка КЕ-011 исп.4		1	
SBT	Кнопка КЕ-011 исп.5		1	
	По месту			
YA	Электромагнитный вентиль ЕСПА		1	
SB1	Пост кнопочный ПКУ15-2112I-54У2		1	
SB3,SB4	Пост кнопочный ПКУ15-2111I-54У2		2	
	НКУ - щит 6Щ			
QF3	Выключатель ВА51-25-0000000УХЛ3, 380В, 50Гц, Iр 6,3А		1	

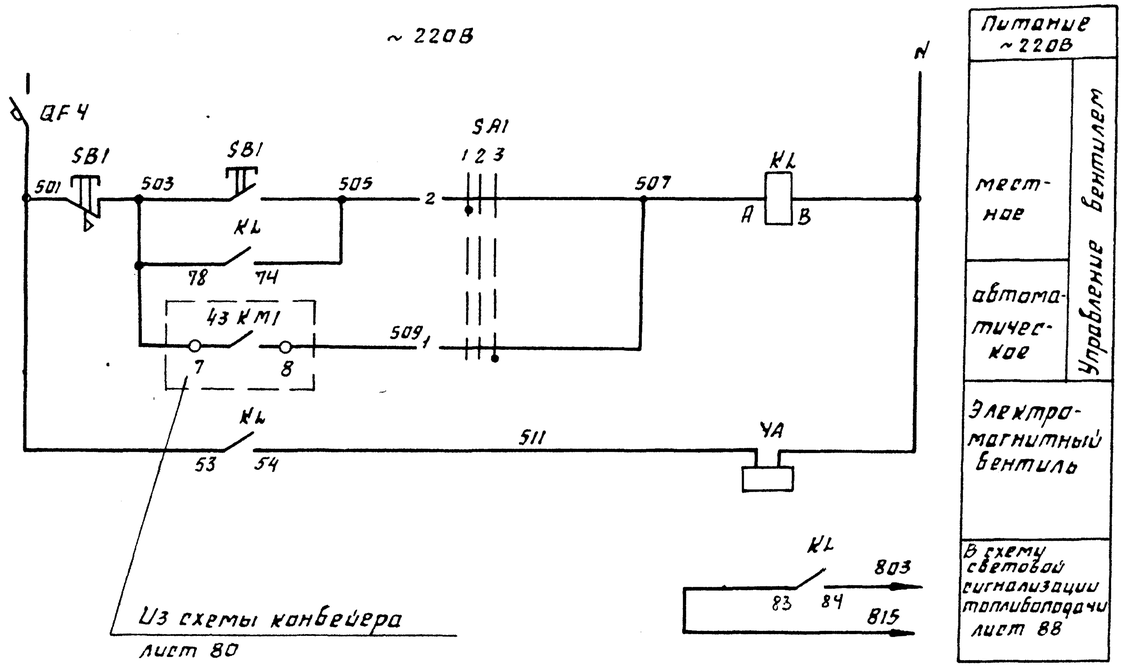
1. Схемой предусматривается дистанционное управление вентилем дренчерной завесы со шкафа 1Ш. местное-в галерее конвейера, опробование работы-кнопкой у вентиля.
2. Длины кабелей приведены на листах 16÷19 альбом 9 часть 1.
3. В монтажных схемах шкафа, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по планц.

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко			903-1-289.91-ЭМ
Н.контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р золошлакоудаление механическое.
Гл.спец.	Амбросова			Главный корпус. Стадия Р; Лист 83; Листов
Нач. гр.	Стукачева		11.11	Мех.61 Вентиль дренчерной завесы. Схемы электрическая принципиальная и подключений.
Инж.	Усова		91	Харьковский сантехпроект



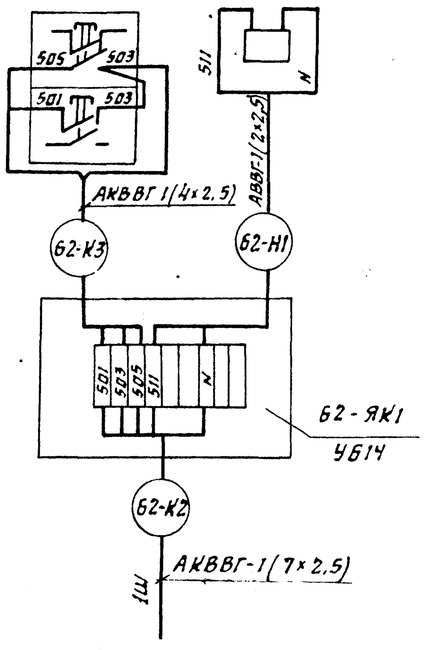
Переключатель
SA1-ПКУ3-12 С0102 У3

Соединение контактов		Способ фиксации: с положение рукоятки		
		Ручное	Отключено	Автоматич.
		-45°	0°	+45°
1-2	1	—	—	X
3-4	2	X	—	—
Маркировк		1	2	3

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
KL	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12 С0102У3	1	
	По месту		
YA	Электромагнитный вентиль ЕСПА	1	
SB1	Пост ПКУ15-21.121-54У2	1	
	НКУ - Щит 6Щ		
QF4	Выключатель BAS1-25-000000УХП3,380В,50Гц Ір 6,3А	1	

1. Условия блокировки см. лист 77.
2. В монтажных схемах шкафа, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди приставлен номер электропривода по плану.
3. Длины кабелей приведены в кабельном журнале листы 16÷19 альбом 9 часть 1.

Схема подключений

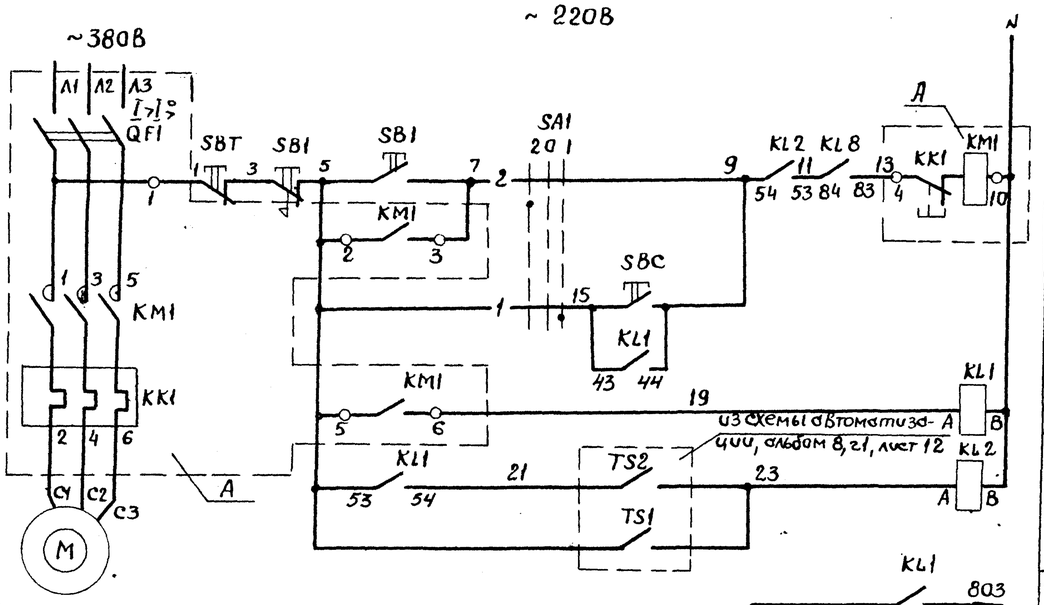


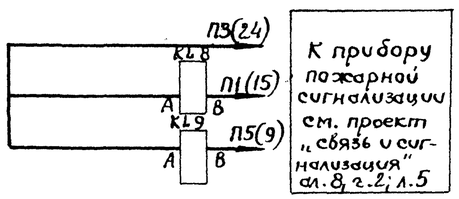
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Привязан:

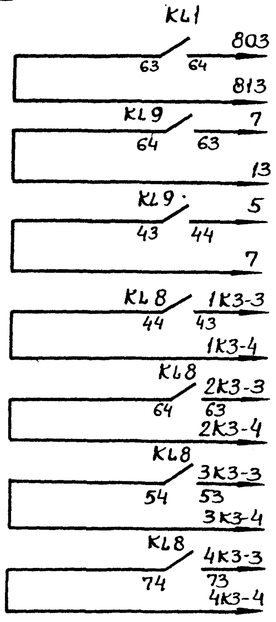
Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко			903-1-289.91 - ЭМ			
Н. контр.	Борщев			Котельная с 4 котлами Е-6,5-1.4Р Золошлакоудаление механическое			
Гл. спец.	Амбросова			Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
Нач. гр.	Стукачева		11.11		Р	8.4	
Инж.	Усова		91	мех. 62 Вентиль гидроовеспыливания. Схемы электрическая принципиальная и подключения	Харьковский сантехпроект		





К прибору пожарной сигнализации см. проект "связь и сигнализация" ал. 8, т. 2; л. 5



Переключатель SA1 - ПКУ3-12С0102-У3

Соединение контактов		Способ фиксации с положение рукоятки		
		Ручное	Отключено	Автомат. муч.
		-45°	0°	+45°
1-2	1	—	—	X
3-4	2	X	—	—
Маркиров.		2	0	1

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 6Щ		
А	Блок управления 65130-2674 I УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУЗ-6; Iр = 5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 1100 04В, ПКЛ 2004, U кат. ~220В	1	
КК1	Реле РТЛ-1008 04С	1	
	Шкаф управления 1Ш		
KL8, KL9	Реле ПЭ-37-80У3 ~24В	2	
KL1	Реле ПЭ-37-62У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102-У3	1	
SBC	Кнопка КЕ-011У3, исп. 4	1	
SBT	Кнопка КЕ-011У3, исп. 5	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4А80В4; 1.5кВт	1	
SB1	Пост ПКУ15-2121-54У2	1	

1. В монтажной схеме щита в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блока управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
2. Обозначение —o— 4 соответствует заводской маркировке управления.
3. Длины кабелей приведены на листах 4÷11 альбом 9 часть 1.

Схема подключений

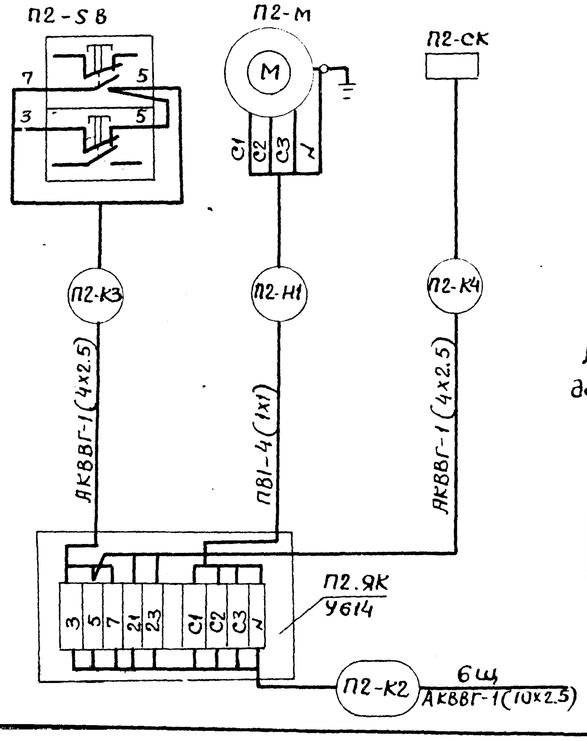
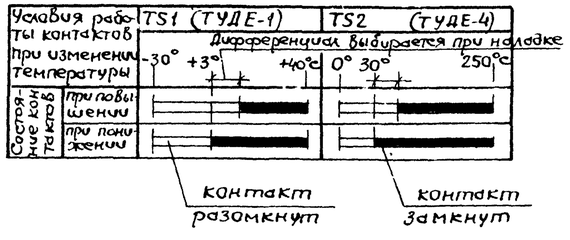


Диаграмма работы контактов датчиков от замерзания TS1, TS2



Привязан:

Инв.№

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.91
Инж.	Усова		

903-1 289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

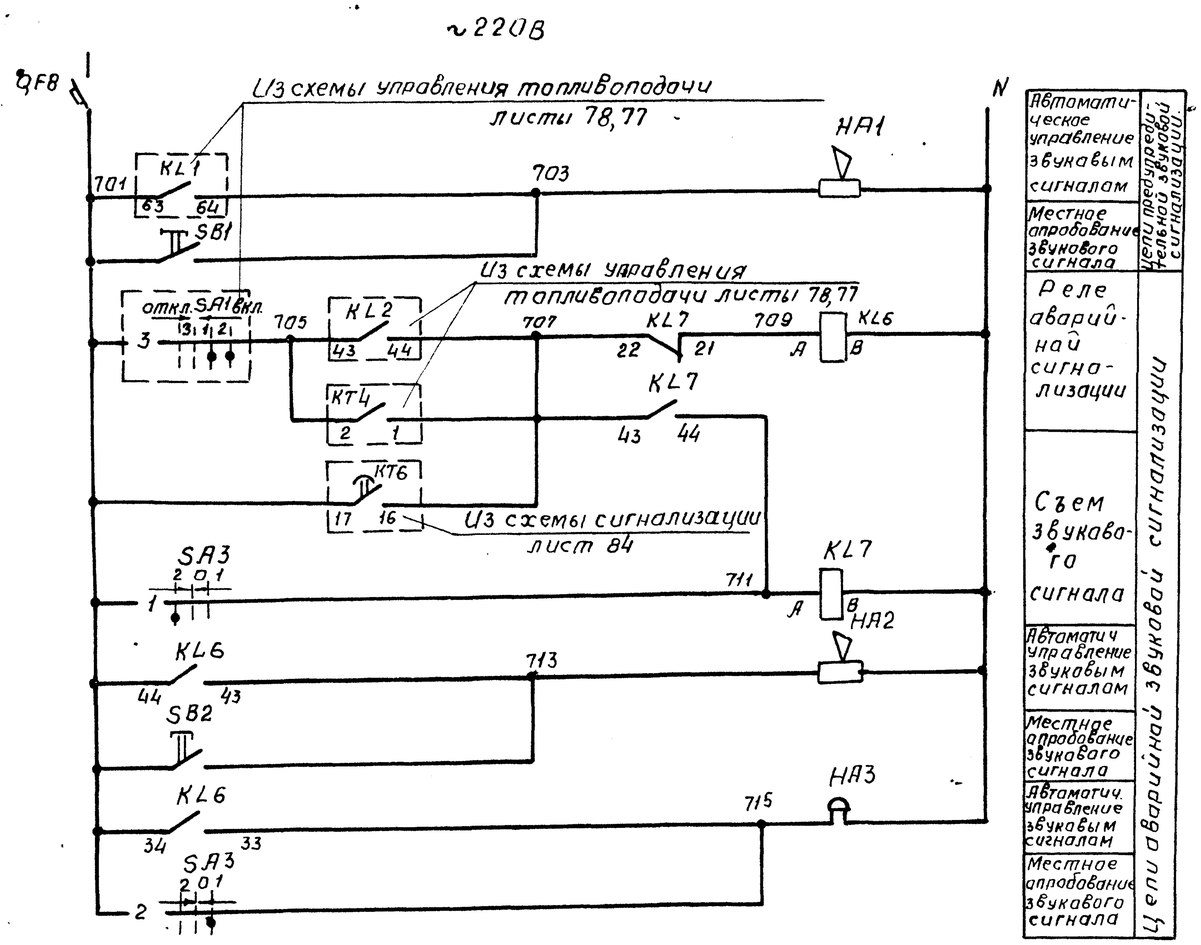
Стадия	Лист	Листов
Р	85	

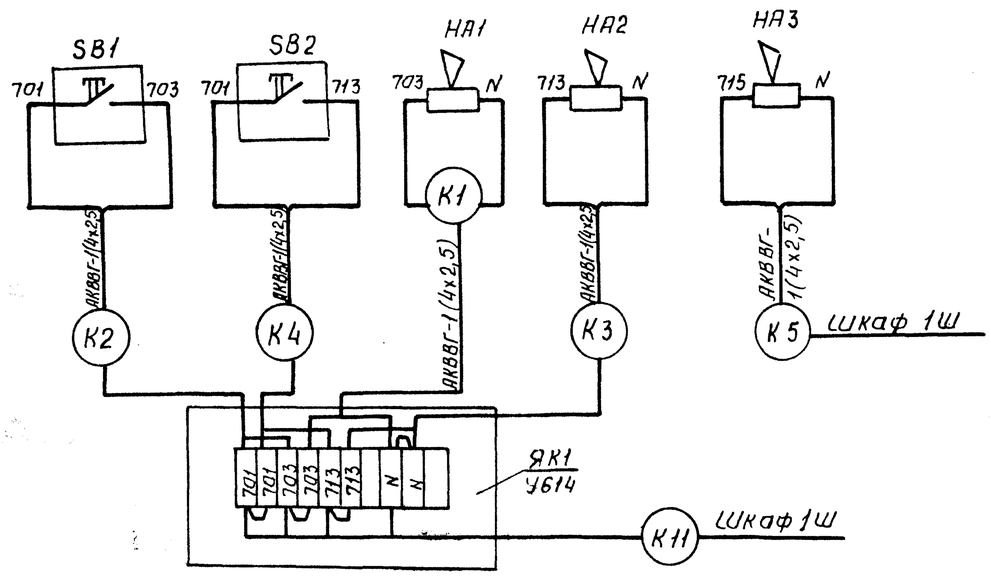
П2 - приточный вентилятор. Схемы электрическая принципиальная и подключений.

Харьковский Сантехпроект.

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

Альбом 9 часть 2





Ключ звуковой сигнализации SA3-ПКУ3-12А2027У3

Соединение контактов		Способ фиксации А		
		Положение рукоятки		
		Съем звука	Отключено	Опробование звука
		-45°	0°	+45°
1-2	1	X	—	—
3-4	2	—	—	X
5-6	3	X	—	—
7-8	4	X	—	X
Маркировка		2	0(-)	1

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Шкаф управления 1Ш		
KL6, KL7	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	2	
SA3	Переключатель ПКУ3-12-А2027У3	1	
	По месту		
SB1, SB2	Пост ПКУ15-21.111-54У2	2	
HA1, HA2	Сирена СС-1 ~220В	2	
HA3	Звонок ЗВП-220 ~220В	1	В помещении щитов КИП
	НКУ - щит 6Щ		
QF8	Выключатель ВА51-25-0000004УХЛ3, 380В, 50Гц, Iр 6,3А, 07С 7 Iн	1	

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

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Барцев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		11.11
Инженер	Усова		11-91

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое

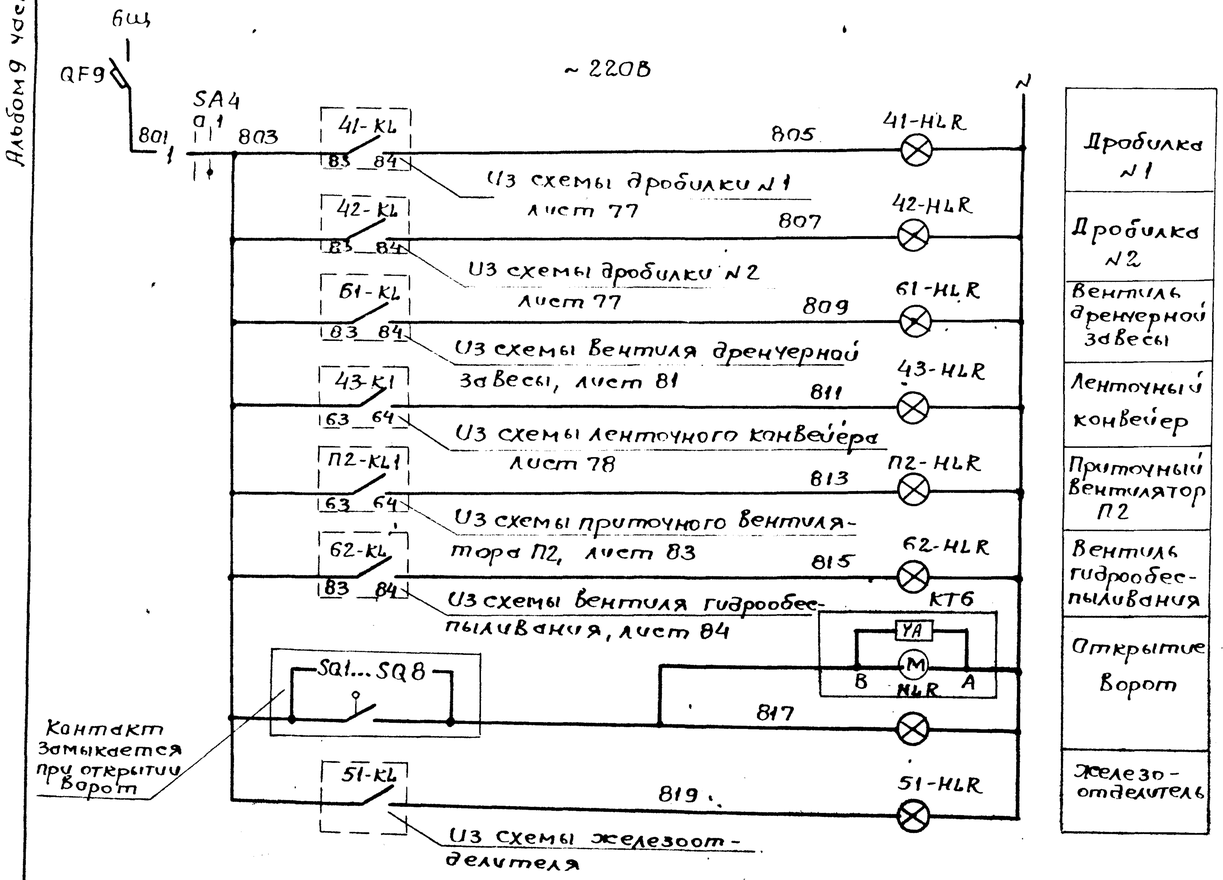
Главный корпус

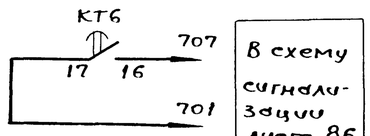
Стадия	Лист	Листов
Р	86	

Механизмы топливоподачи. Схема сигнализации принципиальная (начало)

Харьковский Сантехпроект

Альбом 9 часть 2





Позиц. обозн.	Наименование	Кол	Примечан.
	Шкаф управления 1Ш		
SA4	Переключатель ПКУ3-12U0103У3	1	
41HLR, 41HLR 42HLR, 43HLR, 51HLR 61HLR, 62HLR П2-HLR	Арматура АС120111У2 ~220В	8	
КТ6	Реле ВС-43-32 УХЛ4 ~220В	1	
	НКУ - щит 6щ		
QF9	Выключатель ВА51-25-000000 УХЛ3, ~380В, 50Гц, Iр 6,3А, ОТС 7 I Л	1	

Световая сигнализация положения плужковых сбрасывателей дана на схеме управления лист 81.

Ключ управления
SA4 - ПКУ3-12U0103У3

Соединение контактов		Способ фиксации и положение рукоятки: отключено	включено
		0	45°
1-2	1	—	×
3-4	2	—	×
Маркировка		0	1

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

Привязан	Нач. отд	Евтушенко	
	Н. контр	Борщев	
	Гл. спец.	Амбросова	
	Нач. гр.	Стукачева	11.11 91
	инж.	Усова	
Инв.№			

903-1-289.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-6,5-1,4Р Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	87	

Механизмы топливоподачи. Схема сигнализации принципиальная (окончание)

Харьковский Сантехпроект

25266-11