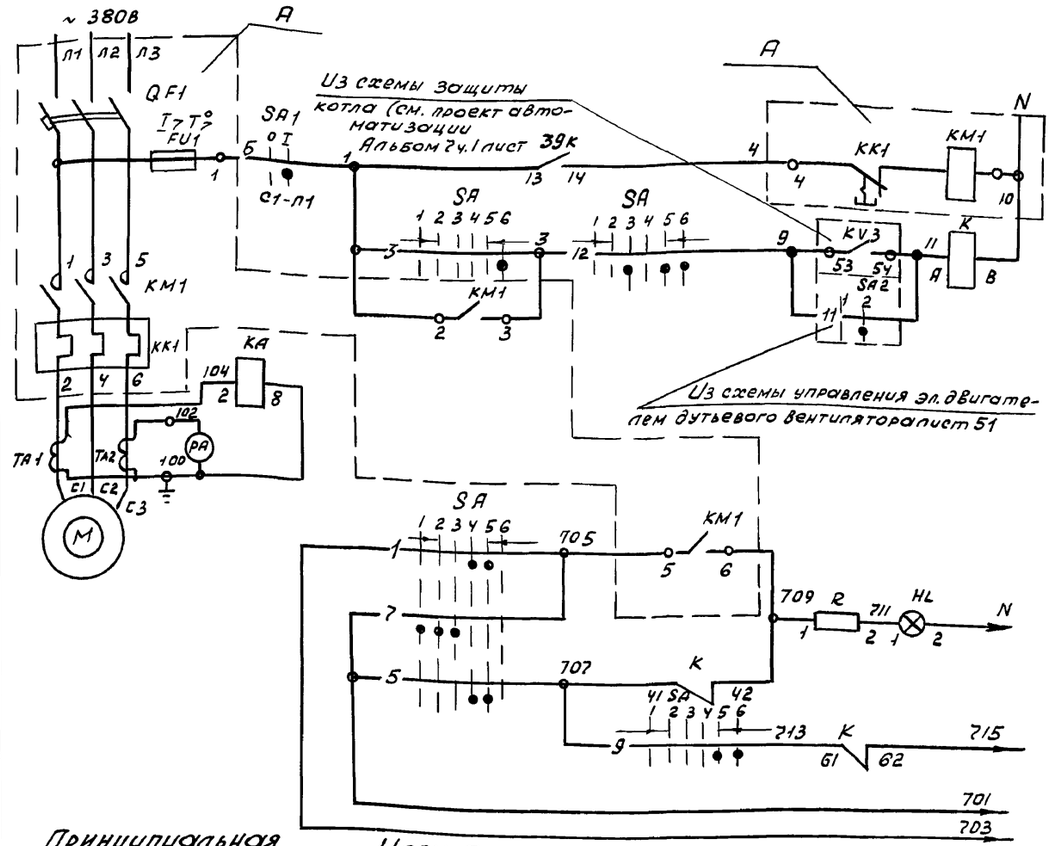
ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-288.91

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

АЛЬБОМ 8
ЧАСТЬ 2
ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ СТР. 54-89

gost.e-ecolog.ru

Альбом 8 часть 2



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

В схему аварийной сигнализации лист 72

В схему управления эл. двигателем дутьевого вентилятора 1К2, лист 51
В схему управления эл. двигателем вентилятора возврата уноса 1К3 лист 52
В схему технологической сигнализации котла „Перегрузка дымососа"
В схему управления ГИД альбом 7.4.2 лист 84

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				×	×	
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	12-15	×	×		×	×	
12	17-20			×			×
13	21-22			×			
14	21-23					×	×
15	22-24	×	×				

Пакетный выключатель SA1

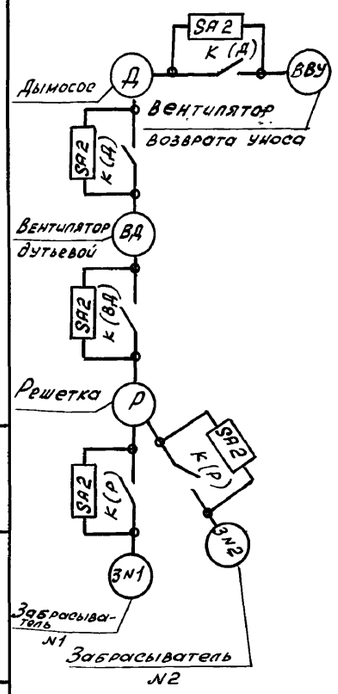
ПВ2-16/У256Б

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

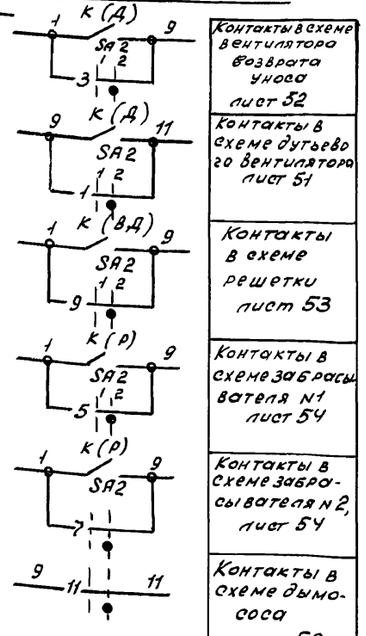
Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечания
	НКУ – Щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления Б5130-3874 УХЛ4	1	
ТА1, ТА2	Трансформатор тока Т-0,66У3, 100/5	2	
КА	Реле тока РТ-140/6	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2066-100 У3-Б Iр-80А	1	
КМ1, КК1	Пускатель ПМА4200. УХЛ4В; Iн.з-63А	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл.вст-6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/II-Д 126	1	
К	Реле промежуточное РПП 13104 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
РА	Амперметр Э-365-2 шкала 0-100-600А	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4АМ180М4У3; 380В, 30квт.	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256Б	1	
	исполн. IV		

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 включении 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.

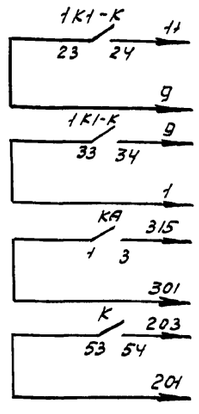
Принципиальная схема действия блокировки



Цепи блокировки



Контакты в схеме вентилятора возврата уноса лист 52
Контакты в схеме дутьевого вентилятора лист 51
Контакты в схеме решетки лист 53
Контакты в схеме забрасывателя №1 лист 54
Контакты в схеме забрасывателя №2, лист 54
Контакты в схеме дымососа лист 50



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 $\frac{-}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борцев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		
Инж.	Котречко		

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

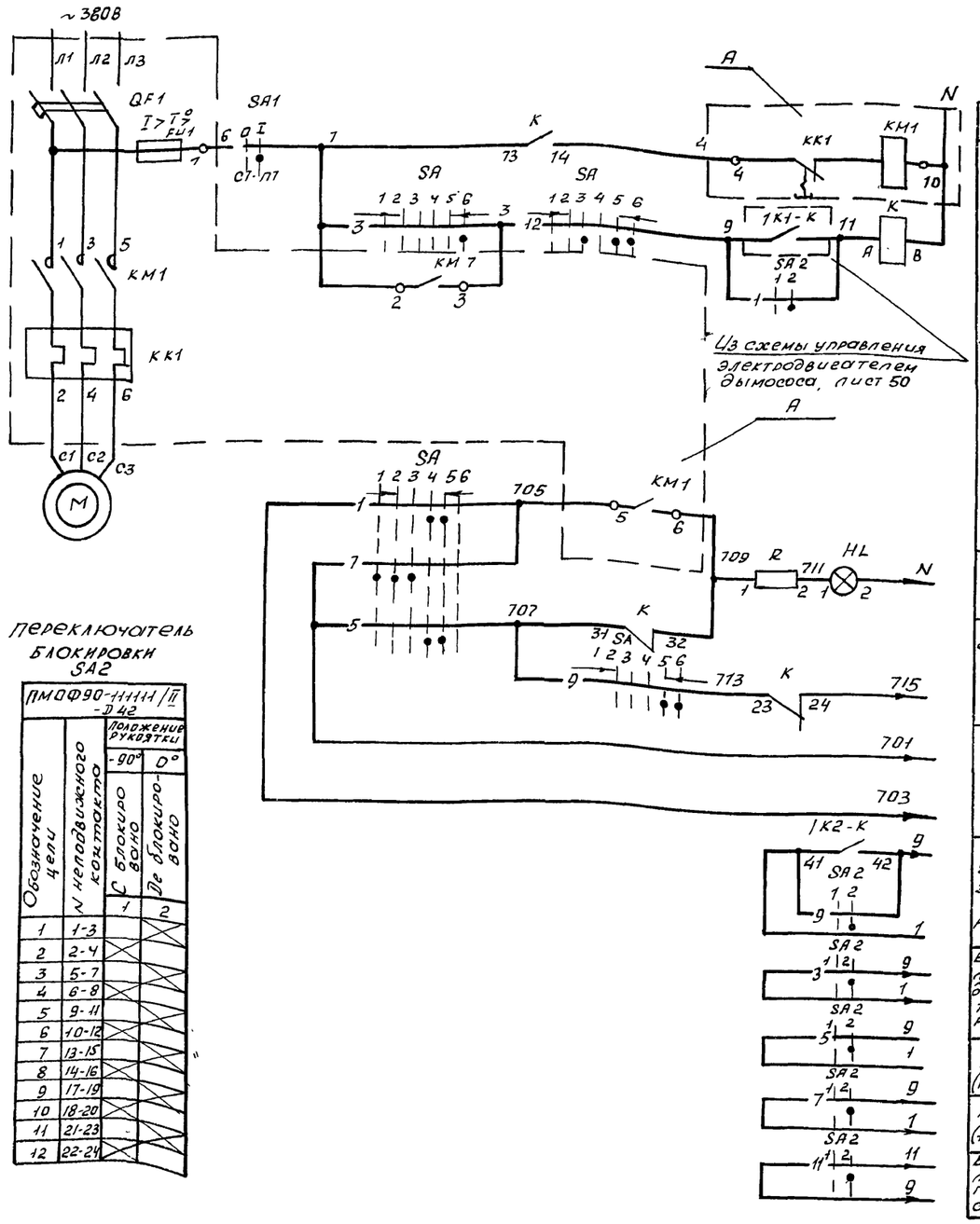
стадия	лист	листов
Р	50	

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

Харьковский Сантехпроект

25030-11 2

формат А2



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

В схему управления электродвигателем решетки 1К4 лист 53
В схему управления электродвигателем вентилятора возврата уноса 1К3 лист 52
N1 (1К5) — В схему управления эл. двигателем пылезаборсателя лист 54
N2 (1К6) — В схему управления эл. двигателем дымососа (К1, лист 50

Переключатель блокировки SA2

ПМОФ90-111111/II-Д42

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -90° С блокировкой	Положение рукоятки 0° Без блокировки
		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	14-16	X	
9	17-19		X
10	18-20	X	
11	21-23		X
12	22-24	X	

Ключ управления SA

ПМОВФ-1366з 9,10г/II-Д126

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	135°	-90°		0°	+45°
		Отключить	Отключено	Проверка лампой перед отключением	Проверка лампой 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
10	14-15	X	X				
11	17-19	X			X	X	
12	17-20						X
13	21-22			X	X	X	
14	21-23						X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У2566

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

позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления Б5130-3474 ГУХЛ 4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2046 М-10р УЗ-Б $I_р$=3,15А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 21000,4В ПКЛ 2204	1	
КК1	Реле РТЛ-10220,4С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10 УЗ, $I_{пл.вст}$ -6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366з 9,10г/II-Д126	1	
SA2	Переключатель ПМОФ 90-111111/II-Д42	1	общий для одного котлоагрегата
К	Реле промежуточное РПЛ 12204	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 4АМ160S6У3 ~380В, 11кВт.	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У2566	1	
	исполн IV		

1. Условия блокировки см. лист 50.
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 $\frac{9}{1}$ соответствует заводской маркировке зажимов блоков управления.

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

Привязан:

Инв. N

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросово	
Нач. гр.	Стукачева	
Инж.	Катречко	

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	51	

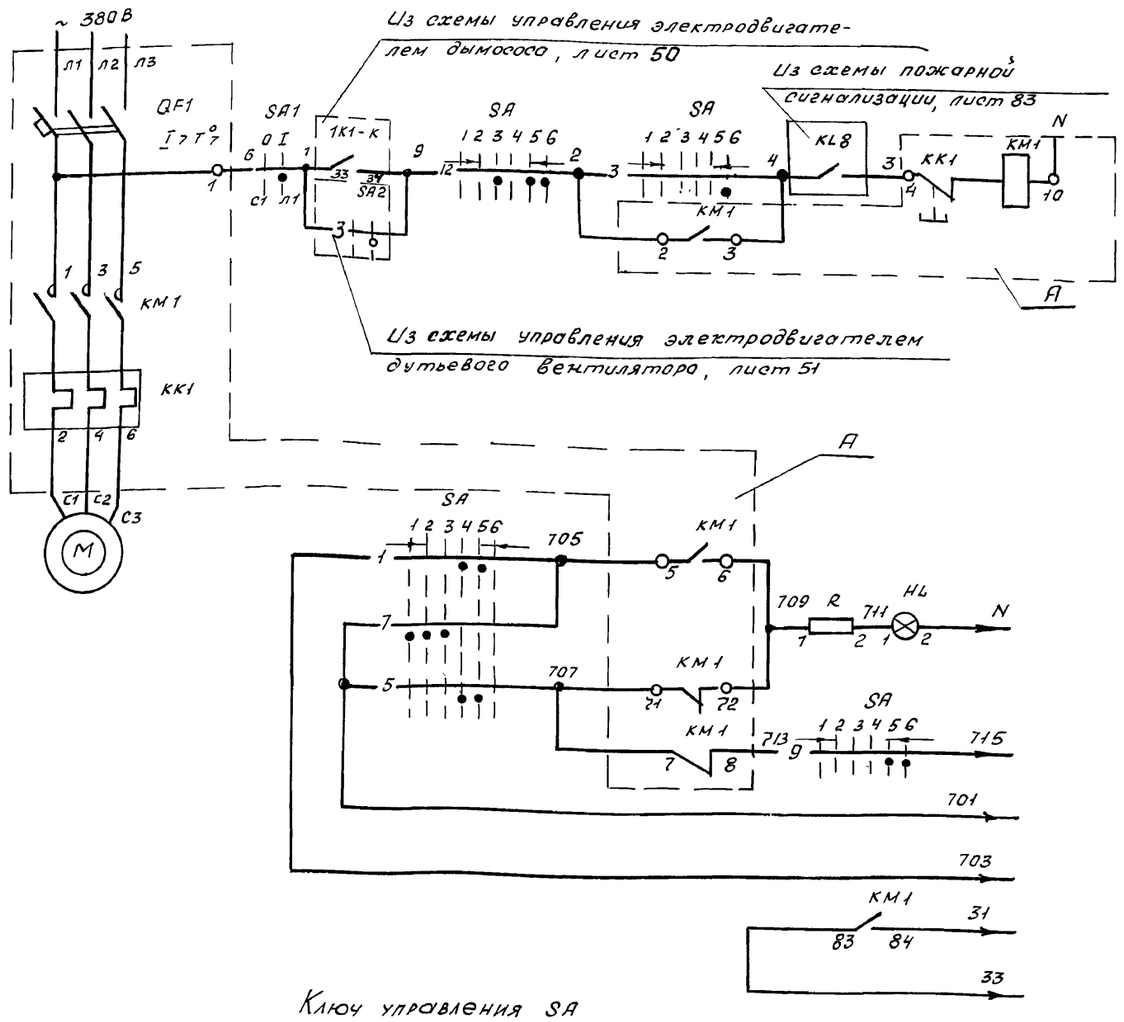
1К2 (2К2, 3К2, 4К2) дутьевой вентилятор. Схема электрическая принципиальная.

Харьковский сантехпроект

25030-11 3

Формат А2

Альбом 8 часть 2



питание 220В	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист. 72
Световой сигнал звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему конвейера мех. ч3 лист. 80	

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления Б 5130-2874 Ухл 4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2026-10НУ3-Б J_p=8А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 11000 4В; ПКЛ 220 4	1	
КК1	Реле РТЛ-10100 4С	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366 9,10 / 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 А02-31-2 У3~380В; 3 квт	1	
9А1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256Б	1	
	исполн. IV		

1. Условия блокировки см. лист 50
2. На данном листе приведена схема управления-электродвигателем вентилятора возврата уноса котла №1 (1К3). Для вентиляторов возврата уноса котлов N2,3,4 (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 —o— 4 соответствует заводской маркировке зажимов управления.

Ключ управления SA

ПМОВФ-7366 9,10 / II-Д 126

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		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
С1 - Л1		X		X
С2 - Л2		X		X

Нач. отд.	Евтушенко		903-1-288.91-ЭМ	
Н. контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Гл. спец.	Амбросова		Главный корпус	стад. Р, лист 52, листов
Нач. гр.	Стукачева		1К3 (2К3, 3К3, 4К3) вентилятор возврата уноса. Схема электрическая принципиальная	Харьковский Сантехпроект
Инж.	Катречко			

Привязан:

Инв. №

Взам. инв. №

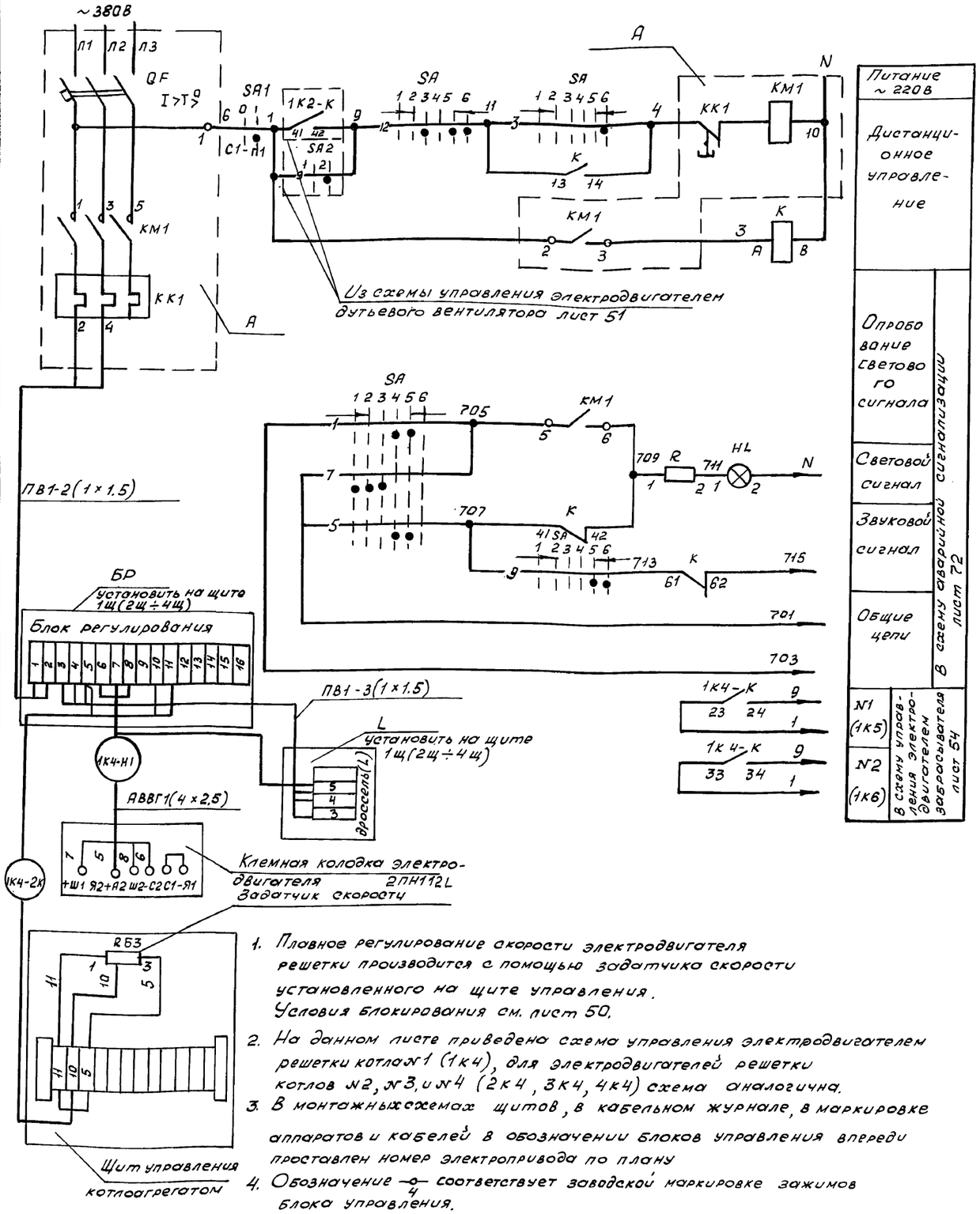
Подпись и дата

Инв. № подл.

25030-11 4

формат А2

Альбом 8 часть 2



1. Плавное регулирование скорости электродвигателя решетки производится с помощью задатчика скорости установленного на щите управления. Условия блокирования см. лист 50.
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем решетки котлаN1 (1К4), для электродвигателей решетки котлов N2, N3, и N4 (2К4, 3К4, 4К4) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану
4. Обозначение $\frac{o}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA"

ПМОВФ-1366₃ 9₇ 10₂ / IV-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135	-90°		0°		+45°
		Отключить	Отключено	Проверка положения отключением	Проверка положения 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		
6	9-12						X
7	10-11		X	X			
8	13-14			X	X		
9	13-16					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	
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

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

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ Щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления Б-5130-2874Г УХЛ4	1	
БР	Блок регулирования	1	Комплектно с приводом решетки
L	дроссель ЭТ1Е2-27 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ202Б-10НУ3-Б Jр-8А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 11000*4В ПКЛ 220*4	1	
КК1	Реле РТЛ 10100* 4С	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ1366₃ 9₁ 10₂ / IV-Д12Б	1	
К	Реле промежуточное РПП 13104 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, 33кОм + 10%	1	комплектно с приводом решетки
	По месту		
М	Электродвигатель 2ПН112L; 2,2 квт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2 16/У256Б	1	
	исполн. IV		

Привязан:

Инв. №

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

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

903-1-288.91-3М

Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Д
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	53	

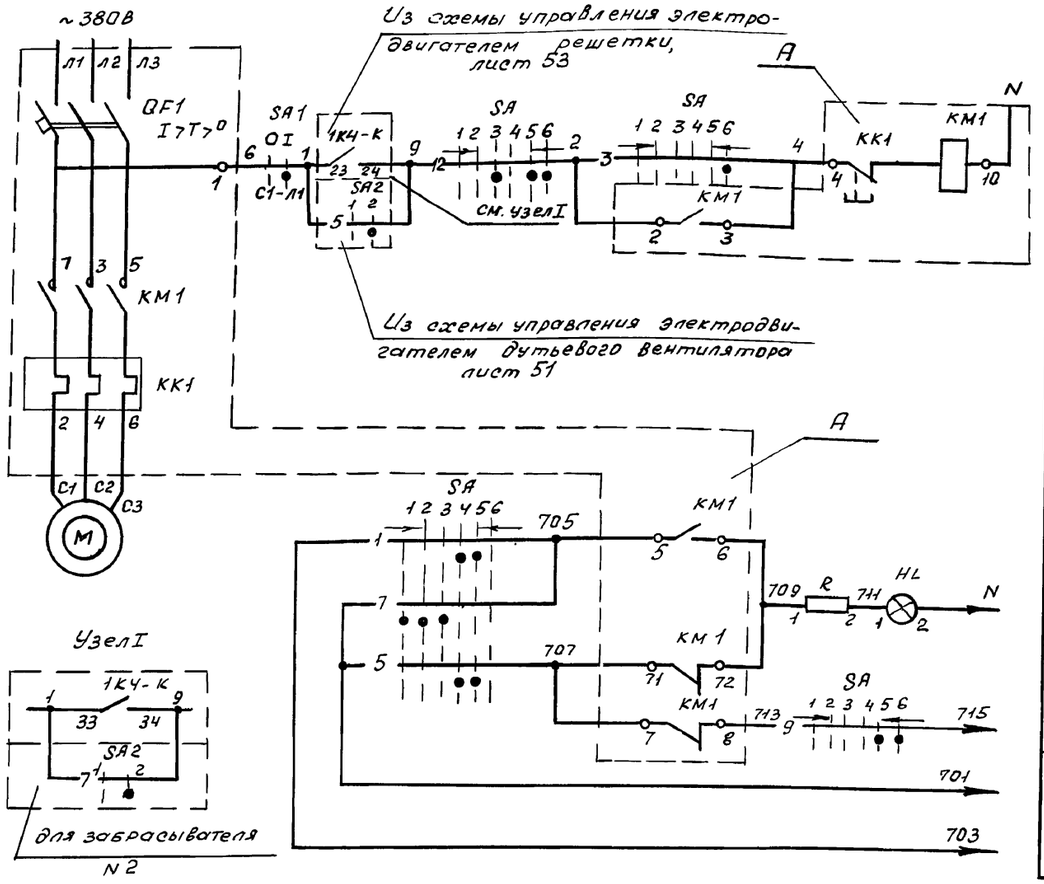
1К4 (2К4, 3К4, 4К4) Решетка
Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

25030-11 5

Формат А2

Альбом 8, часть 2



Питание ~220В	Дистанционное управление	Опробование светового сигнала	Световой сигнал	Звуковой сигнал	Общие цепи	В схему аварийной сигнализации лист 52

Ключ управления SA

ПМОВФ-1366₃ 9,10₂/II-Д 126

Обозначение цепей	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				
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	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

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

Позиция обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 1 Щ (2 Щ, 3 Щ, 4 Щ)		
А	Блок управления Б5130-2674 УХЛ 4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2026-10 НУЗ Б; Iр=5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 11000* 4Б, ПКЛ 220* 4	1	
КК1	Реле РТЛ-10080* 4с	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9,10₂/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 4А80В6М300-1: 1,1 квт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-16/У256Б	1	
	исполн. IV		

1. Условия блокировки см. лист 50
2. На данном листе приведена схема управления электродвигателем забрасывателя №1 котла №1 (1к5), для электродвигателя забрасывателя №2 (1к6) котла №1 и забрасывателей котлов №2, №3 и №4 (2к5, 2к6, 3к5, 3к6, 4к5, 4к6) 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 $\frac{-0}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Втушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева		
Инж.	Катречко		

903-1-288-91.ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-4-1.4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	54	

1к5(1к6, 2к5, 2к6, 3к5, 3к6, 4к5, 4к6) Забрасыватель Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

25030-11 6

Формат А2

Описание работы скреперного подъемника

Удаление шлака в сборной 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.

Полуавтоматическии 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 SQ6, 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 2,6т.

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 размещено 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.

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

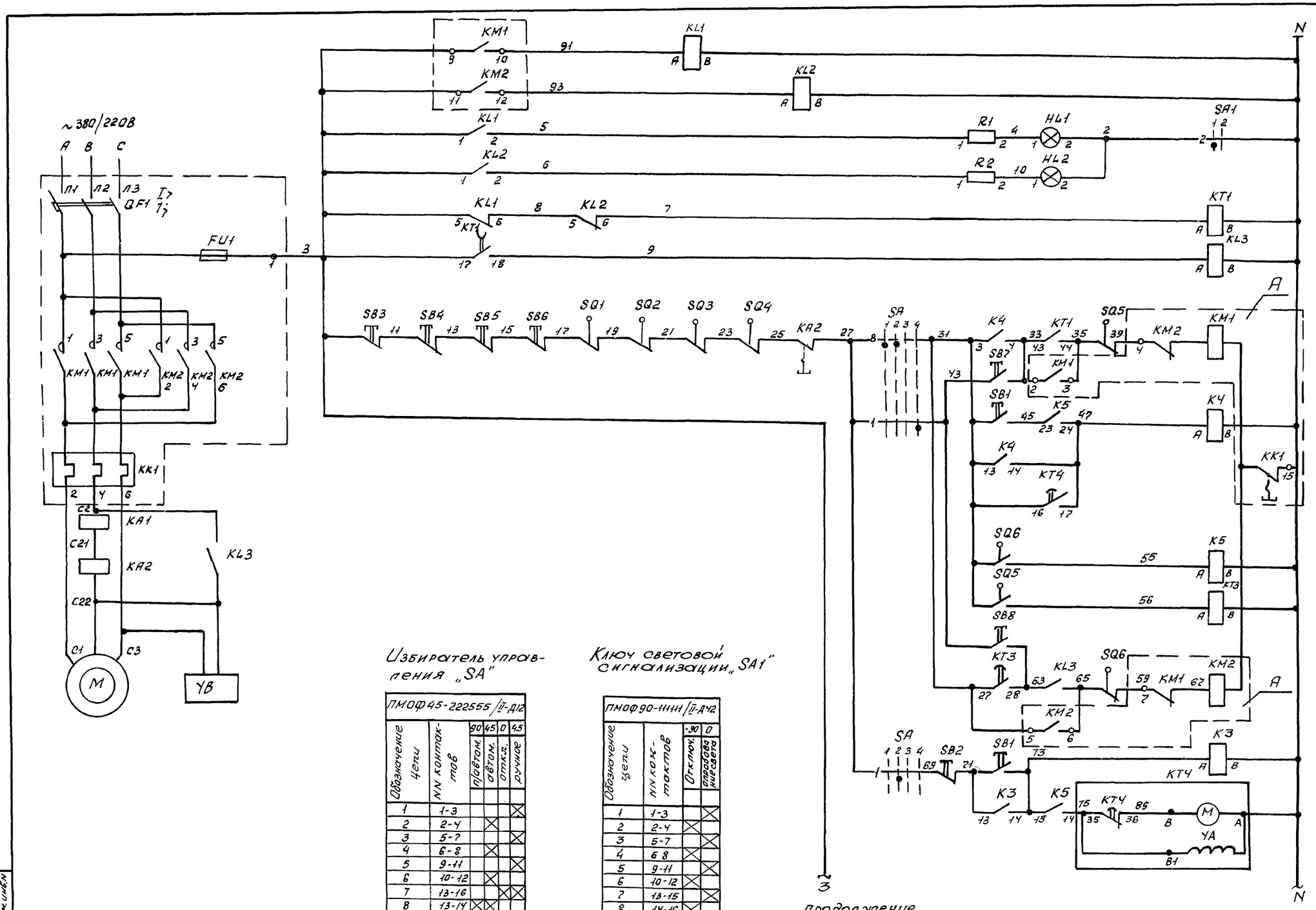
Привязан:

Инв. N

Нач. отд.	Евтушенко		903-1-288.91-ЭМ	
Н. контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Гл. спец	Амбросова		Главный корпус	стадия Р; лист 55; листов
Нач. гр.	Стукачева		1К7(2К7,3К7,4К7) Скреперно-ковшовый подъемник. Схема электрическая принципиальная (начало)	Харьковский Сантехпроект
Инж.	Усова			

25030-11 7 Формат А2

Альбом 8 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

Избиратель управления „SA"

ПМОФ45-222555/II-Д12

Обозначение цепи	NN контактов	90 п/автом.	45 автом.	0 откл.	45 ручное
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 Отключ.	0 опробование света
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. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

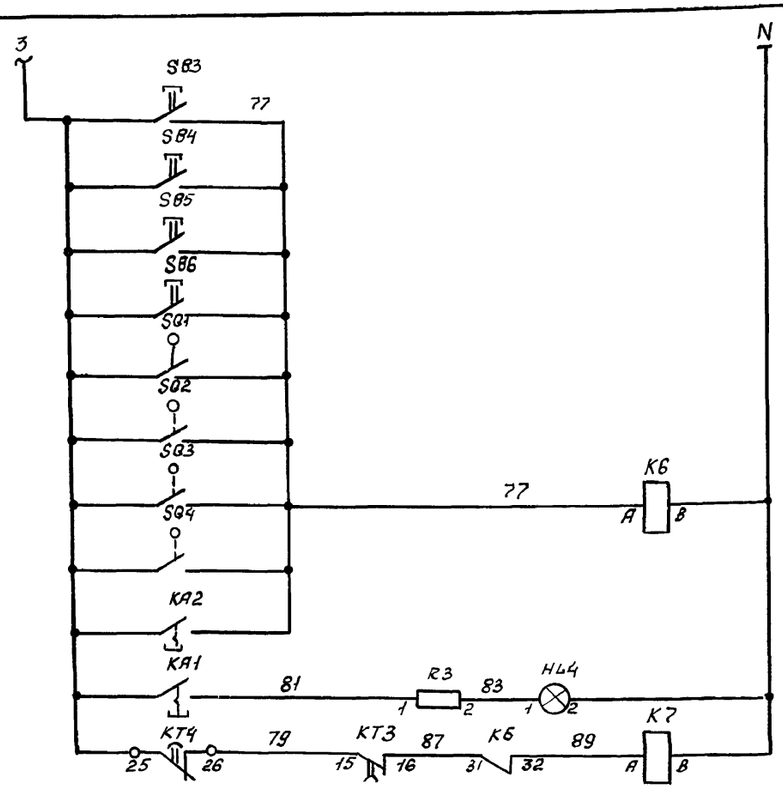
стадия	лист	листов
Р	56	

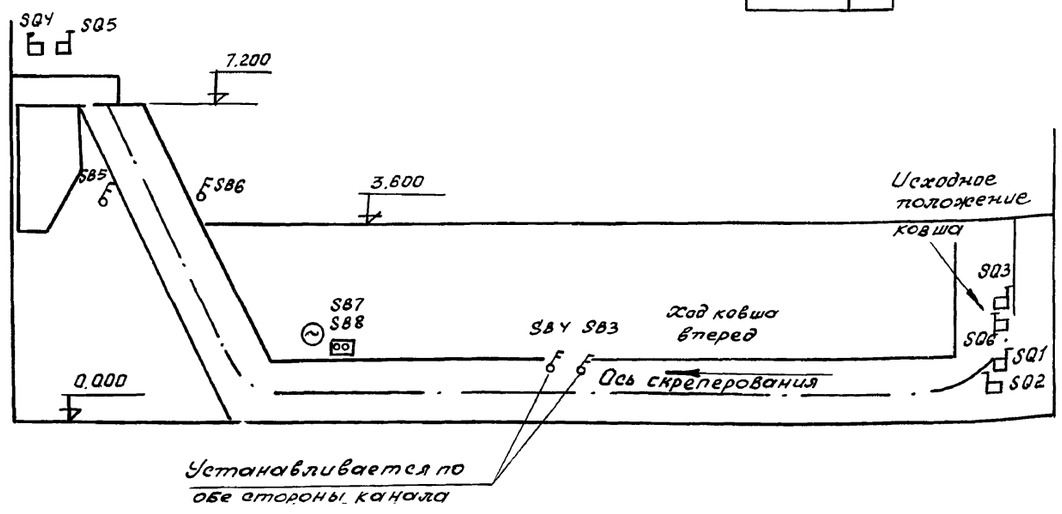
1К7(2К7,3К7,4К7) Скреперно-ковшовый подъемник. Схема электрическая принципиальная (продолжение)

Харьковский Сантехпроект

25030-11 8

Альбом 8 часть 2





Световой сигнал	Сигнализация срабатывания защиты
Общие цепи	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	В схему сигнализации лист 22

Данная схема выполнена на основании рекомендаций по применению щитов ЩДЕ, ДКЕ в проектах автоматизации котельных установок РМ3-83 Москва 1987 г.

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
A	Блок управления 65430-3474 ГУХЛ4	1	
KA1, KA2	Реле РЭВ-202У3 $I_р$=2.5А ~220В	2	
KL1÷KL3	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	3	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б $I_р$=31,5А	1	
KM1, KM2	Пускатель ПМЛ7501047В, ПКЛ7004, U~ 220В	1	
KK1	Реле РТЛ-1022 04С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, $I_{пл.вт}$ = 6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
KT1	Реле РКВ 11-33-12	1	
KT3	Реле РКВ-11-43-22	1	
KT4	Реле ВС-43-33	1	
K3÷K5	Реле РПЛ 14004	3	
K6	Реле РПЛ-12204	1	
K7	Реле РП-18-9 УХЛ-4	1	
SA	Переключатель ПМОФ45-222555/I-Д12	1	
SA1	Переключатель ПМОФ90-111111/I Д42	1	
SB1	Кнопка КЕ-011У3, исполнение1	1	
SB2	Кнопка КЕ-011У3 исполнение 2	1	
HL1, HL2	Арматура сигнальной лампы АСКМ	2	
HL3, HL4	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	2	
–	Лампа коммутаторная КМ-55-60	4	
R1÷R4	Резистор ПЭ-25		
	По месту		
M	Электродвигатель 4АС132М6; 8,5 кВт; ~380В	1	Заказывается по проекту теплонехани-ческой части
YB	Электромагнит тормоза МО-100Б, ~380В	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	

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

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

Котельная с 4мя котлами Е4-1,4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

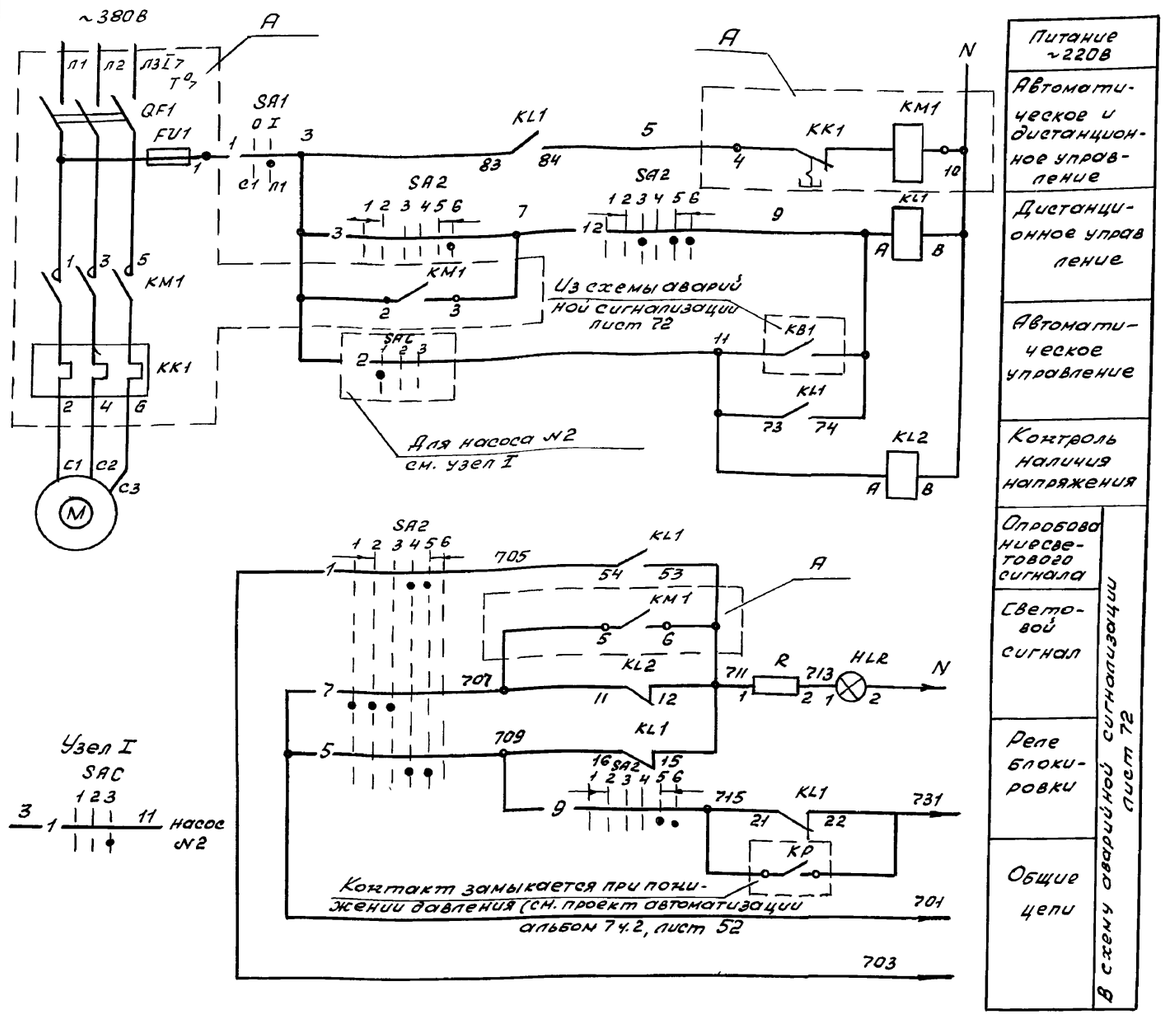
стадия	лист	листов
Р	57	

1К7(2К7, 3К7, 4К7) скреперно-ковшовый подъемник. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Харьковский сантехпроект

25030-11 9

Альбом 8 часть 2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-13663 9,10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° проверка лампой перед отключением	0° Проверка лампой перед включением	0° Включено	+45° Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3						
2	2-4						
3	5-6						
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° Деблокировано	+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 5 щ		
A	Блок управления Б5130-3774 УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ 37-44 У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ 37-22 У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2056-100У3-Б Jр=63А	1	
KM1	Пускатель ПМА 4200 - УХЛ4Б, Uкат~220В	1	
KK1	Jнэ = 50А		
FU1	Предохранитель ППТ10У3 Jпл.вст = 6А	1	
	Щит управления №2 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-13663 9,10₂/II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45 222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная AME 321221 У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ180М2, 30кВт ~380В	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
С1-П1		X		X
С2-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 и при падении давления в напорном патрубке выбор резервного насоса производится в ручную 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 $\frac{o}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.конт.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Нач.гр.	Стукачева	
Инж.	Катречко	

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

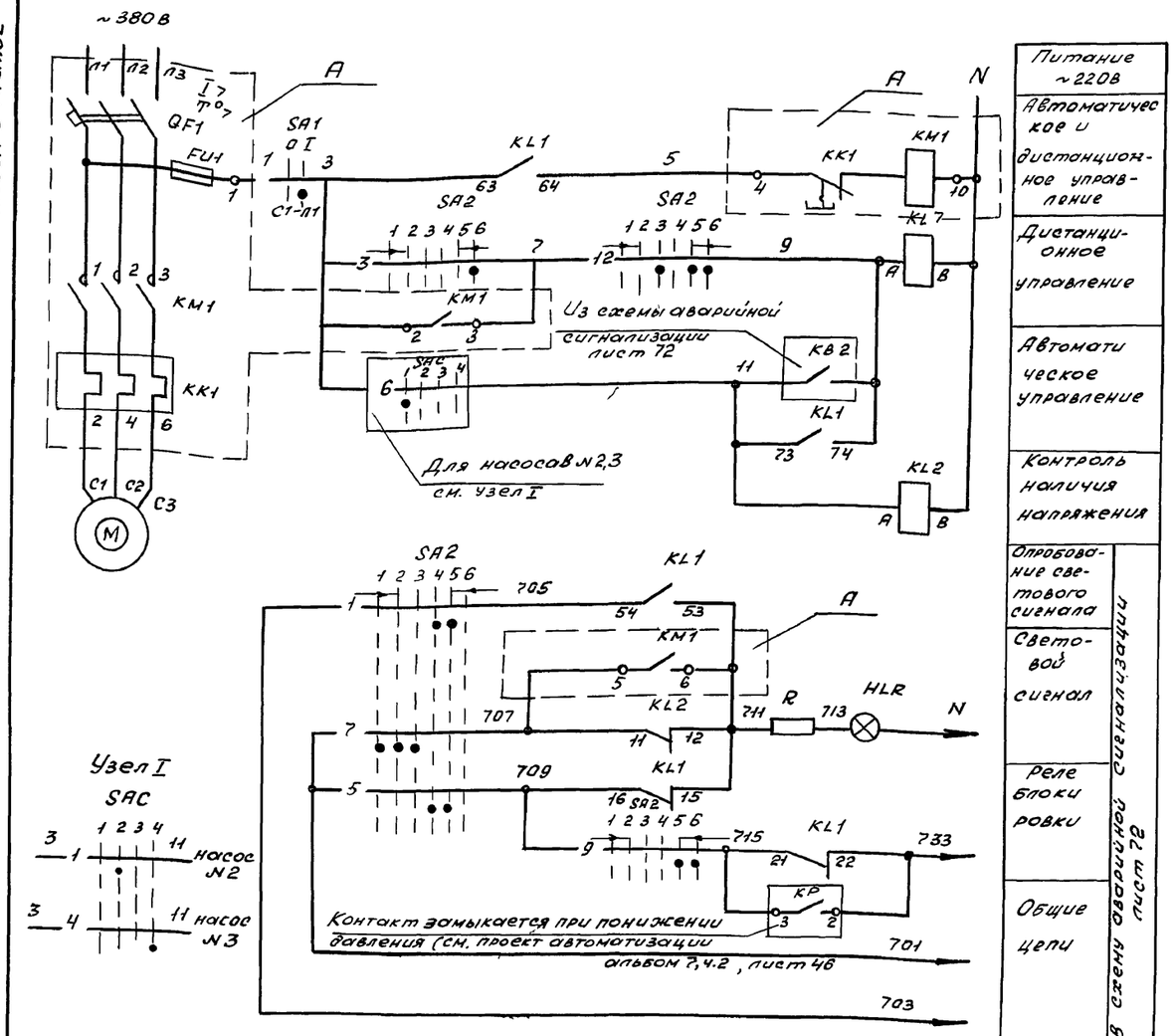
стадия	лист	листов
Р	58	

мех.1(2) Сетевой насос
Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

25030-11 10 Формат А2

Альбом 8 часть 2



Питание ~220В	
Автоматическое и дистанционное управление	
Дистанционное управление	
Автоматическое управление	
Контроль наличия напряжения	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 72
Световой сигнал	
Реле блокировки	
Общие цепи	

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управления электродвигателем насоса.
   Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управление.
   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 №1 (мех. 3), для насосов №2 (мех. 4) №3 (мех. 5) 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.

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ 1366₃ 9₁ 10₂/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	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-33 4466/II Д 26

Обозначение контакта	Номер 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 Б5130-3674. УХЛ. 4	1	
KL1	Реле ПЭ 37-44 У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ 37-22 У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2056-100 У3-Б, I_p=50А	1	
KM1	Пускатель ПМА 3200-УХЛ 4В, Uкат ~220В	1	
KK1	$I_{н.э}$ = 40А		
FU1	Предохранитель ППТ-10 У3, $I_{пл.вст}$ = 6А	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9₁ 10₂/II		
	-Д 126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-33 4466/II-Д26	1	общий для 3х 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 4АМ 180 S 2; 22квт-380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У256Б, исполн. IV	1	
Кр	Реле давления		

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

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

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.конт.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		
Инж.	Катречко		

Привязан:

Инв. №

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	59	

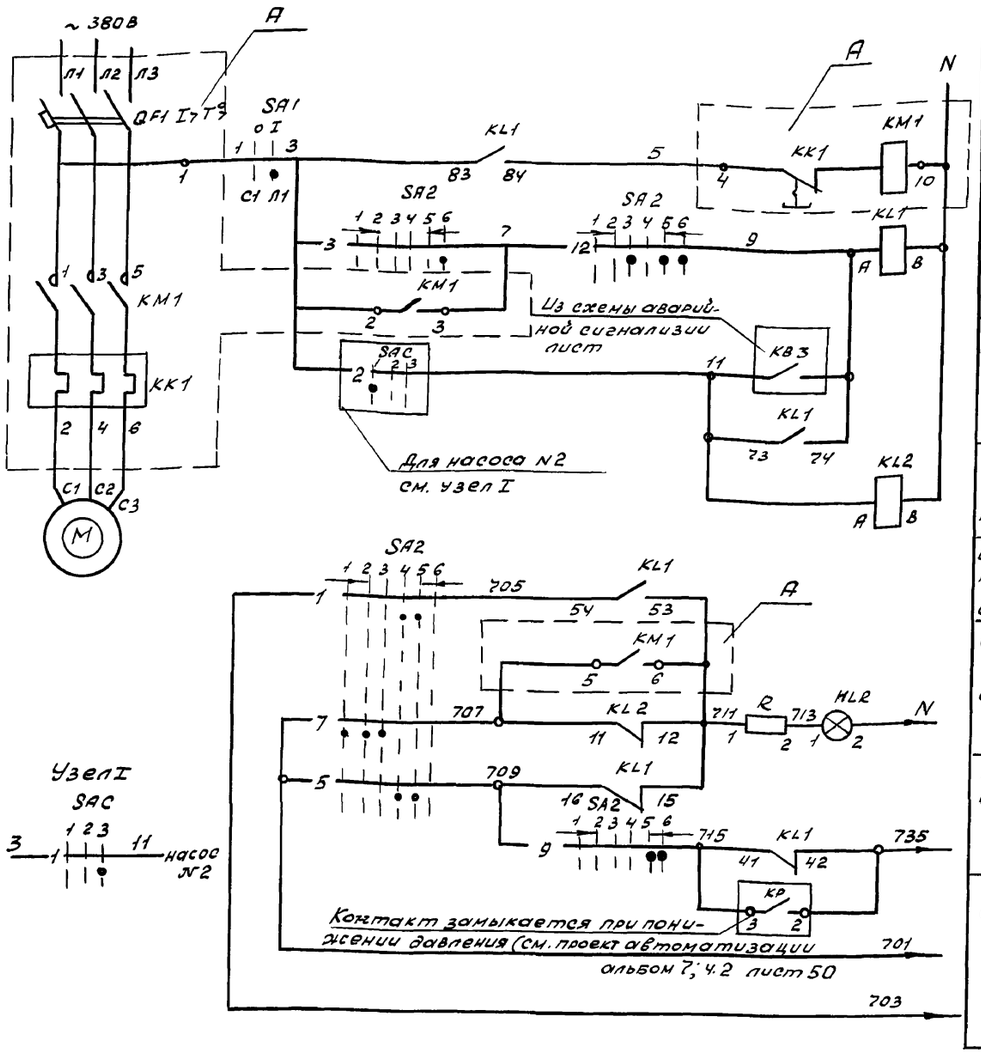
мех.3(4,5) Питательный насос. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

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

25030-11 11

Альбом 8 часть 2



Ключ управления „SA2"

ПМВОФ 1366₃ 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		X		
12	17-20			X	X	X	X
13	21-22			X	X	X	X
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -45° Резервн. 1 (1)	0° Деблокиров. (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		

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-2974 УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-44 У3 ~220 В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22 У3 ~220 В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026 104У3-Б; Jр=10А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000ж 4В ПКЛ 220ж4	1	
KK1	Реле РТЛ-1016 04С	1	
	Щит управления N2 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂		
	/II-Д-126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 32122 1У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель AUP 90LB; 1,5кВт~380В	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 (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 №2 (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. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

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

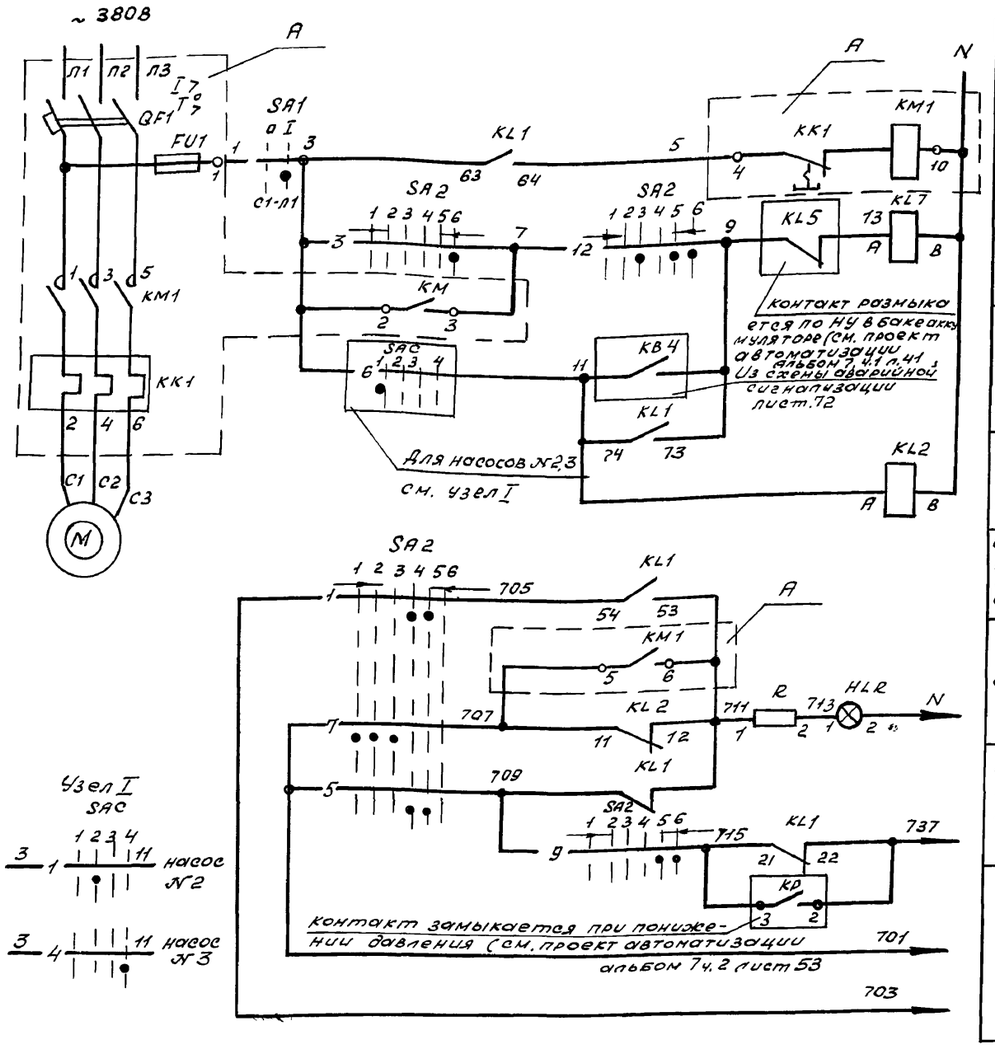
Главный корпус

стадия	лист	лист
Р	60	

мех.6(г) Подпиточный насос
Схема электрическая принципиальная

Харьковский сантехпроект

25030-11 12 формат А2



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 72

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 $\frac{o}{4}$ 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 лампой перед включением	0° Проверка лампой 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	13-15					✕	✕
10	14-15	✕	✕				
11	17-19	✕	✕		✕		
12	17-20					✕	✕
13	21-22			✕	✕		
14	21-23					✕	✕
15	22-24	✕	✕				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-334466/II-Д26

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

позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5щ		
A	Блок управления Б 5130-3574 УХЛ 4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-44 У3 ~ 220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22 У3 ~ 220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2056М 100У3-Б $I_р$ = 40А	1	
KM1, KK1	Пускатель ПМА 3202-УХЛ 48, $U_{кат}$=220В	1	
	$I_{н.э}$ =32А		
FU1	Предохранитель ПЛТ 10 У3 $I_{пл.вст}$ =6А	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/II		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-334466/II-Д26	1	общий для 3х 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 4АМ160S2У3, 15квт ~ 380В	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		✕		✕

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

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

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

стадия	лист	листов
Р	61	

Главный корпус

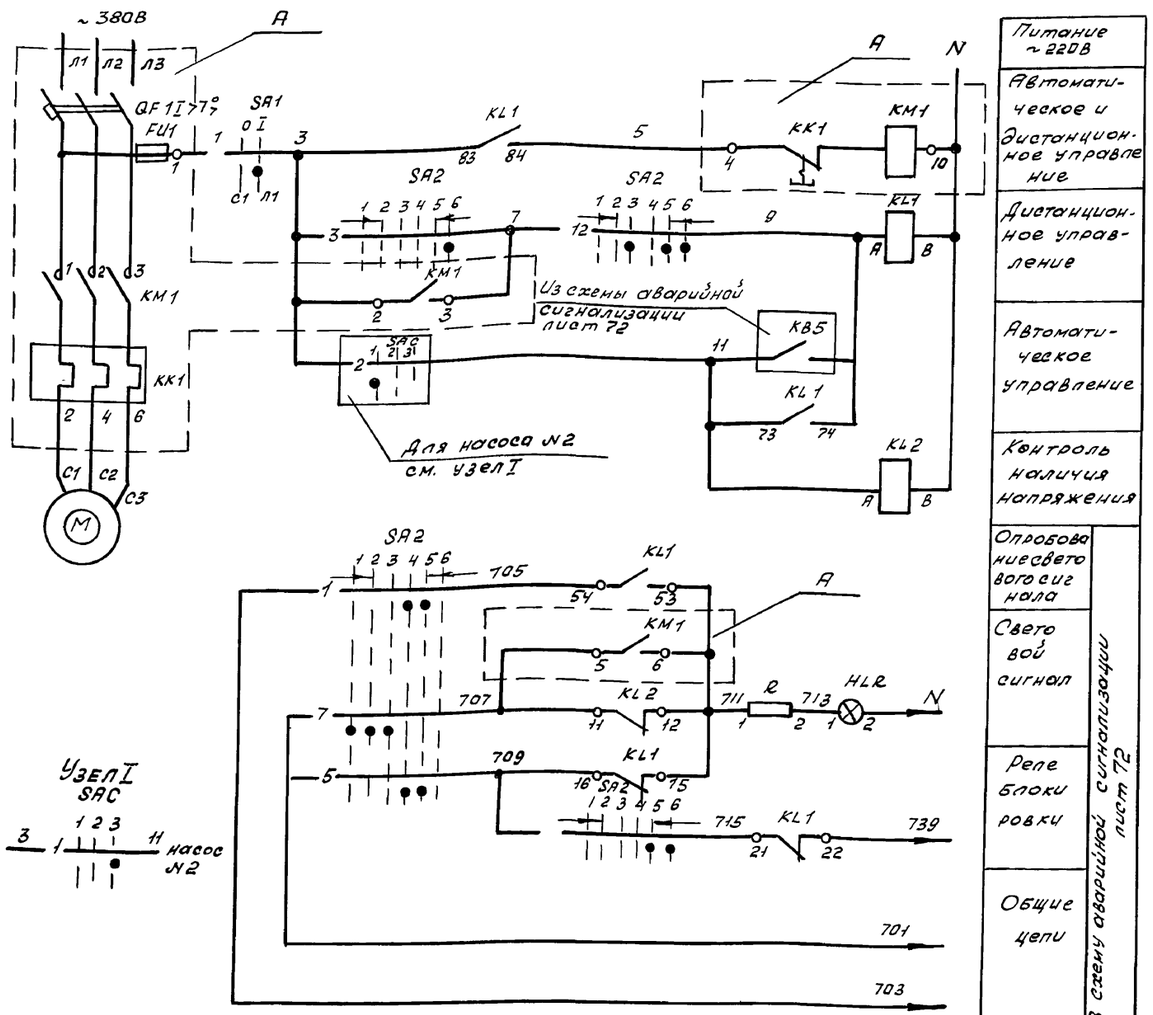
мех.8 (9,10) насос горячего водоснабжения. Схема электрическая принципиальная

Харьковский САНТЕХПРОЕКТ

25030-11 13

Формат А2

Альбом 8 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 72

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂ /II Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка лампой перед отключением	0° Проверка лампой 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	14-15	×	×				
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° Деблокировано	+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. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ – щит 5Щ		
A	Блок управления 65130-3174 ГУХЛ14	1	
KL1	Реле РПУ2-М96440 У3Б ~ 220В	1	
KL2	Реле ПЭ37 - 22 У3 ~ 220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-6, $I_р$=16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 21000* 4В; ПКЛ 220* 4;	1	
	Uкат ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ 10160* 4С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, $I_{пл.вст}$=6А	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂ /II		
	-Д 126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ-45-222222 /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 4АМ100L2У3, 5,5кВт, ~ 380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У2566 исполн IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2 - 16/У2566

Соединение контактов	Положение рукоятки Отключено 0	Включено I	Отключено 0	Включено 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 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— 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	
Инж.	Котречко	

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

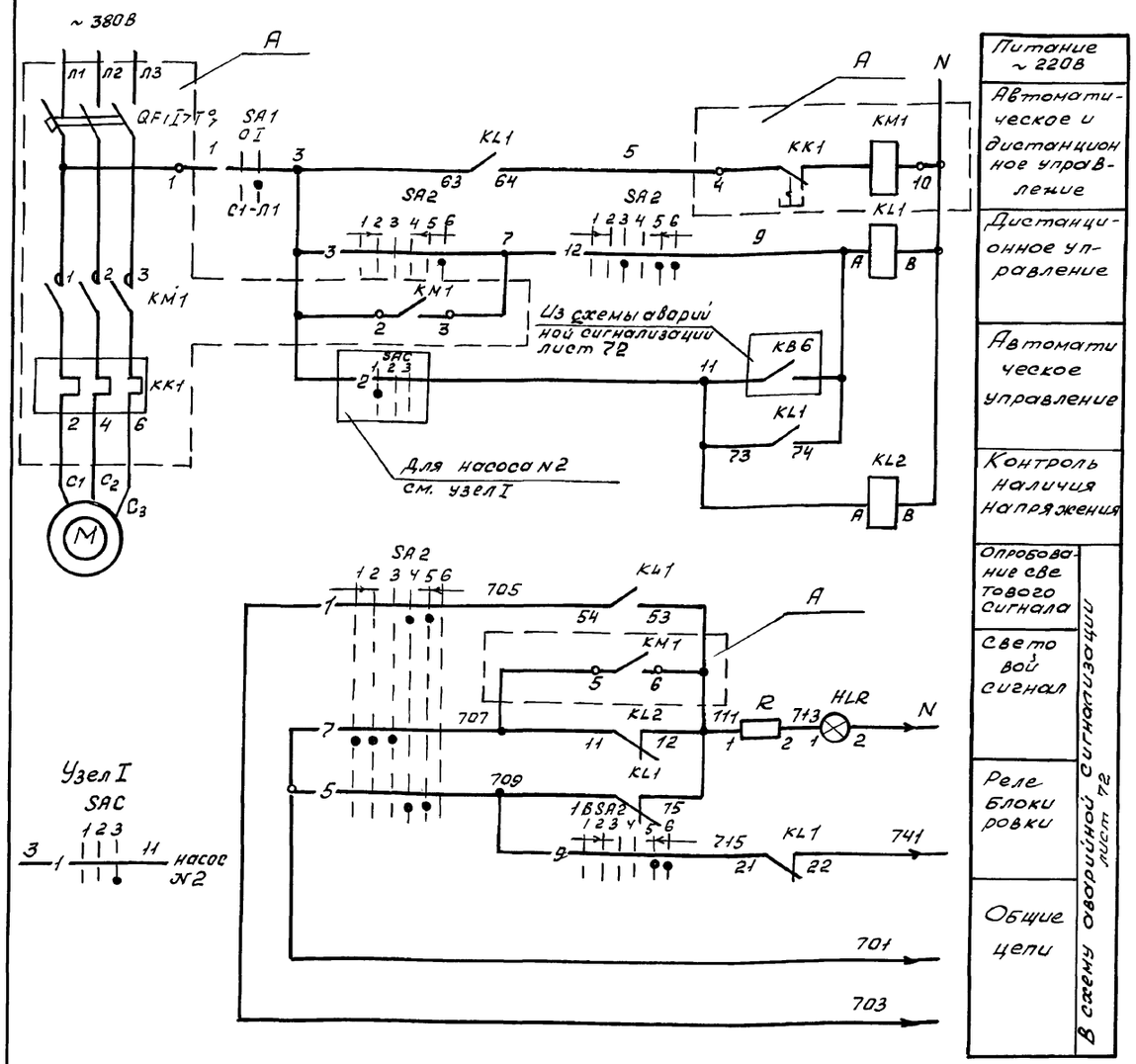
Стад.	Лист	Листов
Р	62	

мех 11(12) Насос рабочей воды
Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

25030-11 14 Формат А2

Альбом 8 часть 2



Узел I

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
   Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
   Насос, выбранный резервным, выключается 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 охлажденной воды л.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.
   Обозначение $\frac{0}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить (1)	-90° Отключено (2)	0° Проверка лампой перед отключением (3)	0° Проверка лампой перед включением (4)	+45° Включено (5)	+45° Включить (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 (1)	0° Деблокиров. (2)	+45° Резерв. 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 Б5130-3074 гухл4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-44 У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22 У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10 НУ3-Б $I_р$=12,5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000ж 4В ПКЛ 220ж 4	1	
	Uкат ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ 1014 0ж 4С	1	
	Щит управления N1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/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	240Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ120L4У3, ~380В, 4кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-16/У2 56Б исполн. IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-16/У256Б

Соединение контактов	Положение рукоятки 0 Отключено	I Включено	Отключено	Включено
С1-П1		×		×
С2-П2		×		×

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросово		
Нач. гр.	Стукачево		
Инж.	Котречко		

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	63	

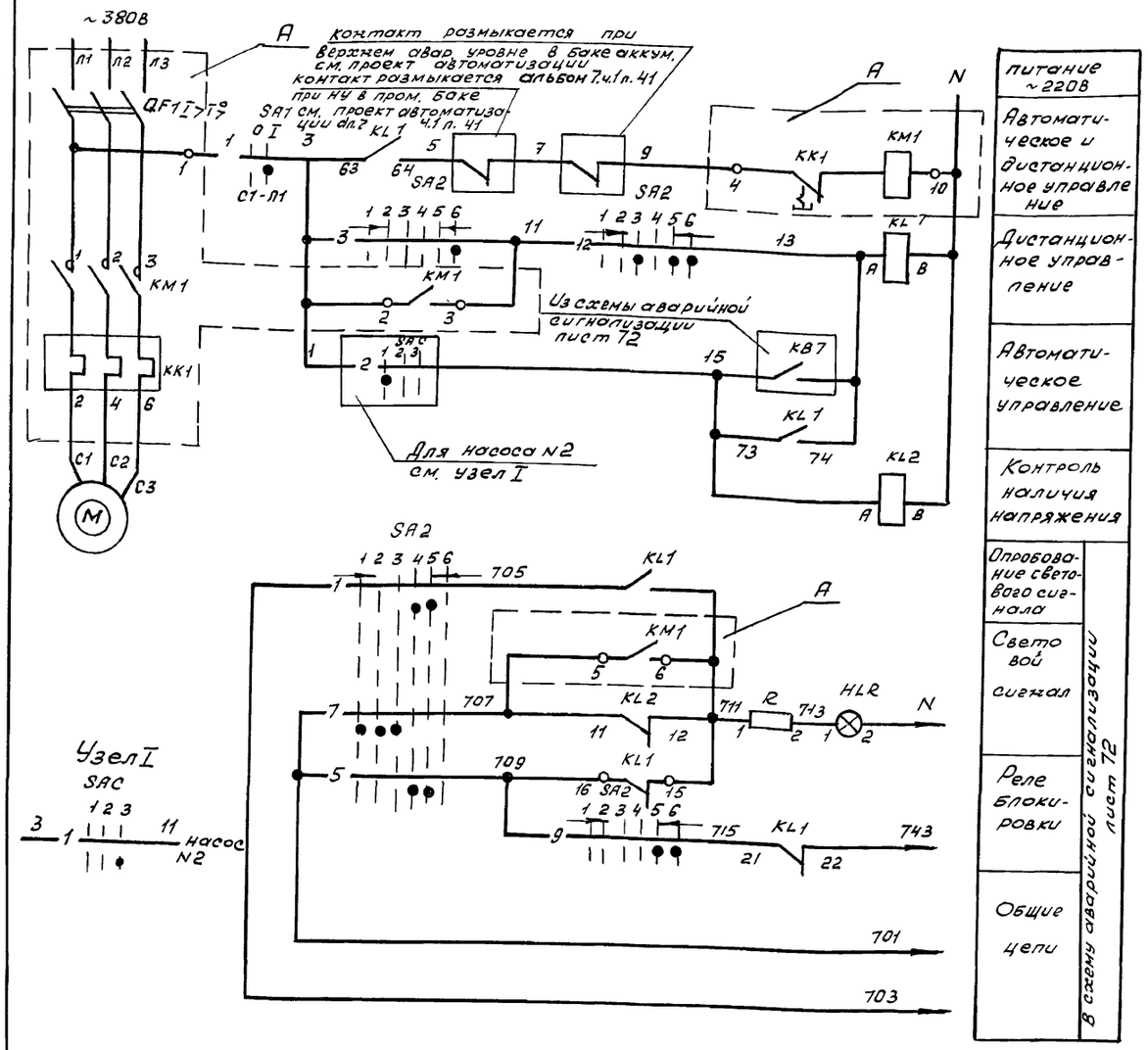
мех. 15(16) - Насос охлажденной воды. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

25030-11 15

Формат А2

Альбом 8 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 72

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-7366₃ 9, 10₂ /II-Д 126

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				
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				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-222222/II-Д9

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

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ- щит Бщ		
A	Блок управления 65130-2874 ГУХЛ4	1	
KL7	Реле ПЭ37-44У3 ~220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026М-10РУ3-Б Jр=8А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000* 48, ПКЛ 220* 4;	1	
	Uкот ~220В		
KK1	Реле РТЛ 10110* 4С	1	
	Щит управления N3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-7366₃ 9,10₂ /II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222/II-Д9	1	общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 32122142	1	
	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ80В2У3, 2,2кВт~380В	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 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 —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

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

Привязан:

Инв. N

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

903-1-288.91-ЭМ

Котельная с 4мя котлами Е-4-1.4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

стад.	лист	листов
Р	64	

мех 78(19) Перекачивающий насос. Схема электрическая принципиальная

Харьковский сантехпроект

25030-11 16

формат А2

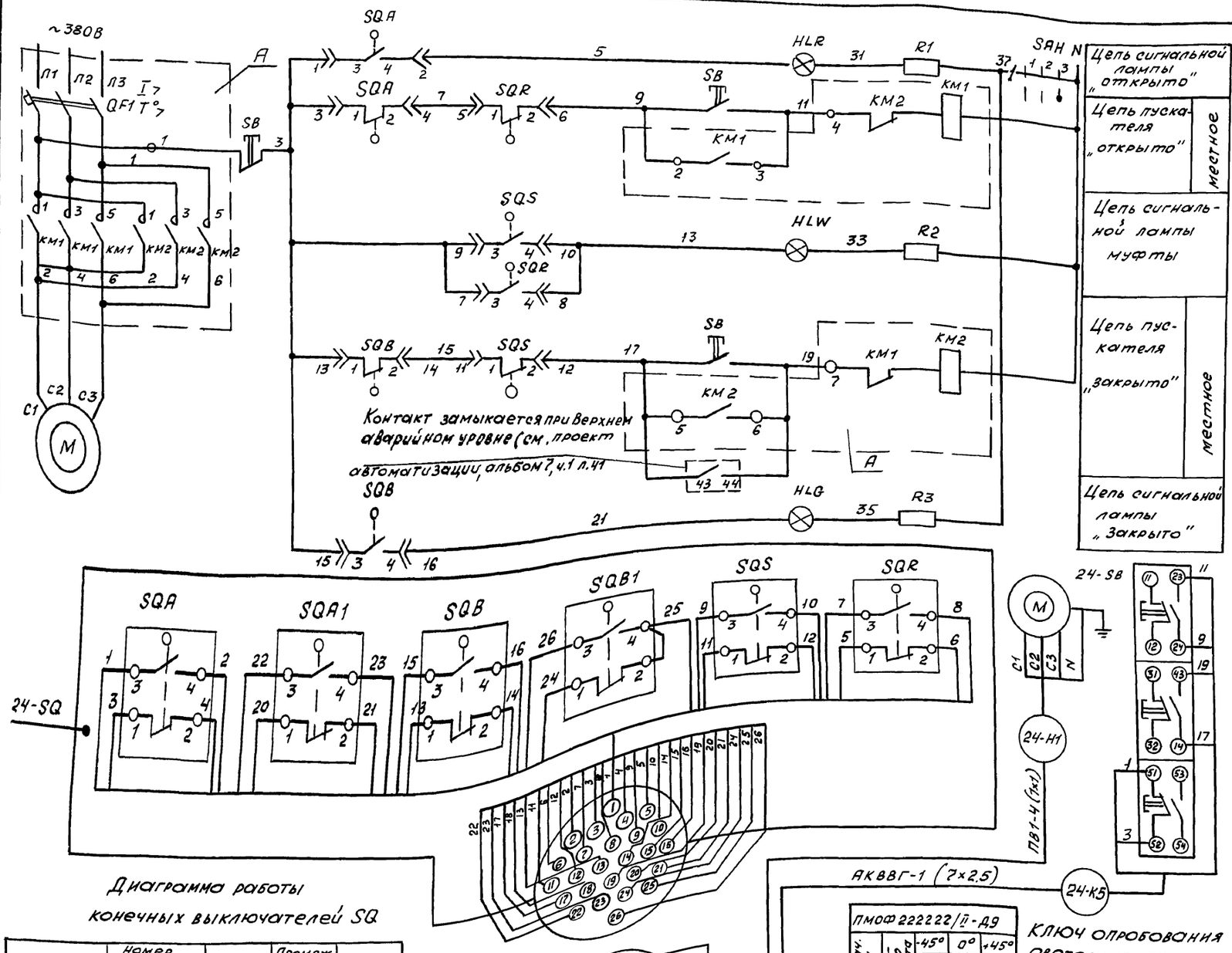


Диаграмма работы конечных выключателей SQ

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

Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента

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

ПМОФ 222222/II-Д9

Обознач. цепи	№ неподвижного контакта	-45° Отключено 1	0° Отключено 2	+45° Опробование сбоя 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	11-16	X		
9	17-19			X
10	16-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Ключ опробования светового сигнала SAH

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5Щ		
А	Блок управления Б5437-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Jр = 12,5А	1	
КМ1 КМ2	Пускатель ПМЛ15010*4В, ПКЛ2004*, Uкат~220В	1	
	Щит управления №3 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	
SAH	Переключатель ПМОФ45-222222/II-Д9	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4АА56В4У3, 0,18квт,~380В	1	
SQA,SQB	Конечный выключатель		комплектно
SQS	Муфта предельного момента		с задвижкой
SB	Пост ПКЕ-222-3У2	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 —o4— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Длины кабелей приведены на листе 14 альбом 8 часть 1

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	65	

мех. 24 задвижка на горячей воде. Схемы электрическая принципиальная подключений

Харьковский Сантехпроект

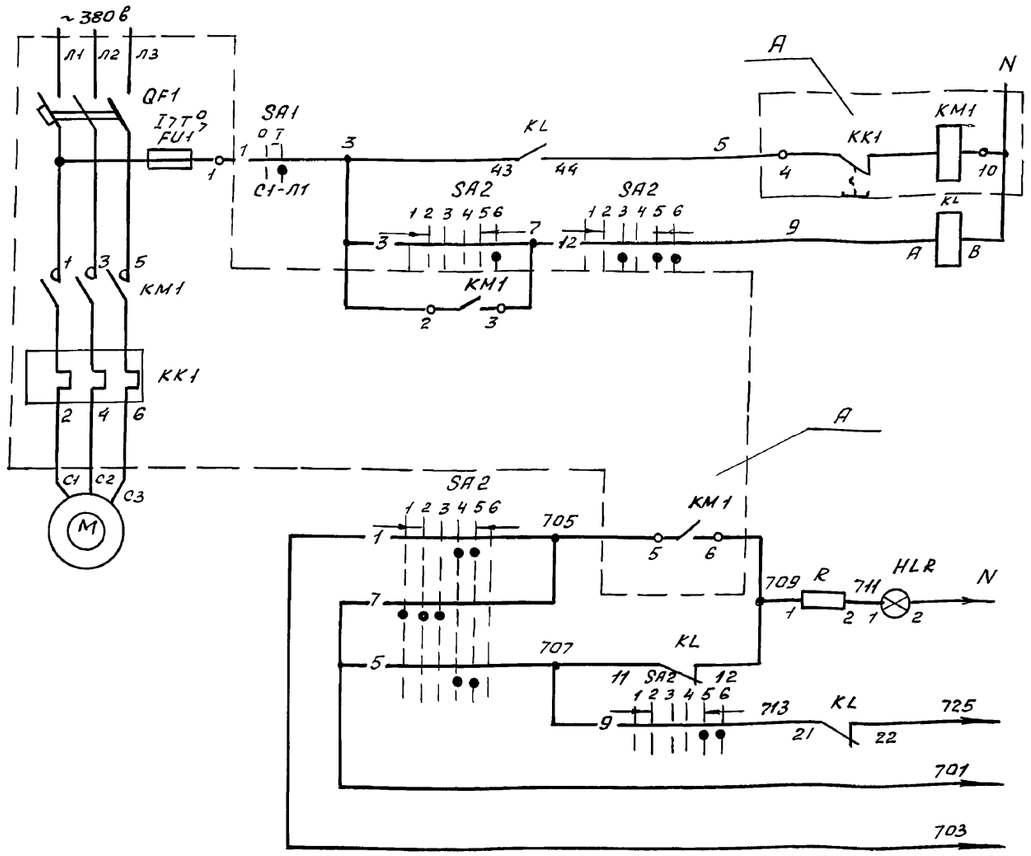
25030-11 17

формат А2

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.



Питание ~220в	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 23
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общее цепи	

Ключ управления SA2

ПМОВФ-7366₃ 9,10₂/II-Д 126

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка лампой перед отключением	0° Проверка лампой 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
10	14-19	X	X				
11	17-19	X	X		X	X	
12	17-20						X
13	21-22			X	X	X	
14	21-23						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. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3174ГУХЛ4	1	
KL	Реле ПЭ 37 - 22 У3 ~220в	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б; Iр=16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000,4В ПКЛ 2204	1	
	Uкат~220В		
KK1	Реле РТЛ-101604с	1	
FU1	Предохранитель ПЛТ10У3; Iпл.вст.=6А	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9,10₂/II-Д 126	1	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 32-1221 У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ100L2У3; 5,5 квт; ~380В	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 $\frac{o}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

Инв.N

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

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

903-1-288.91-ЭМ

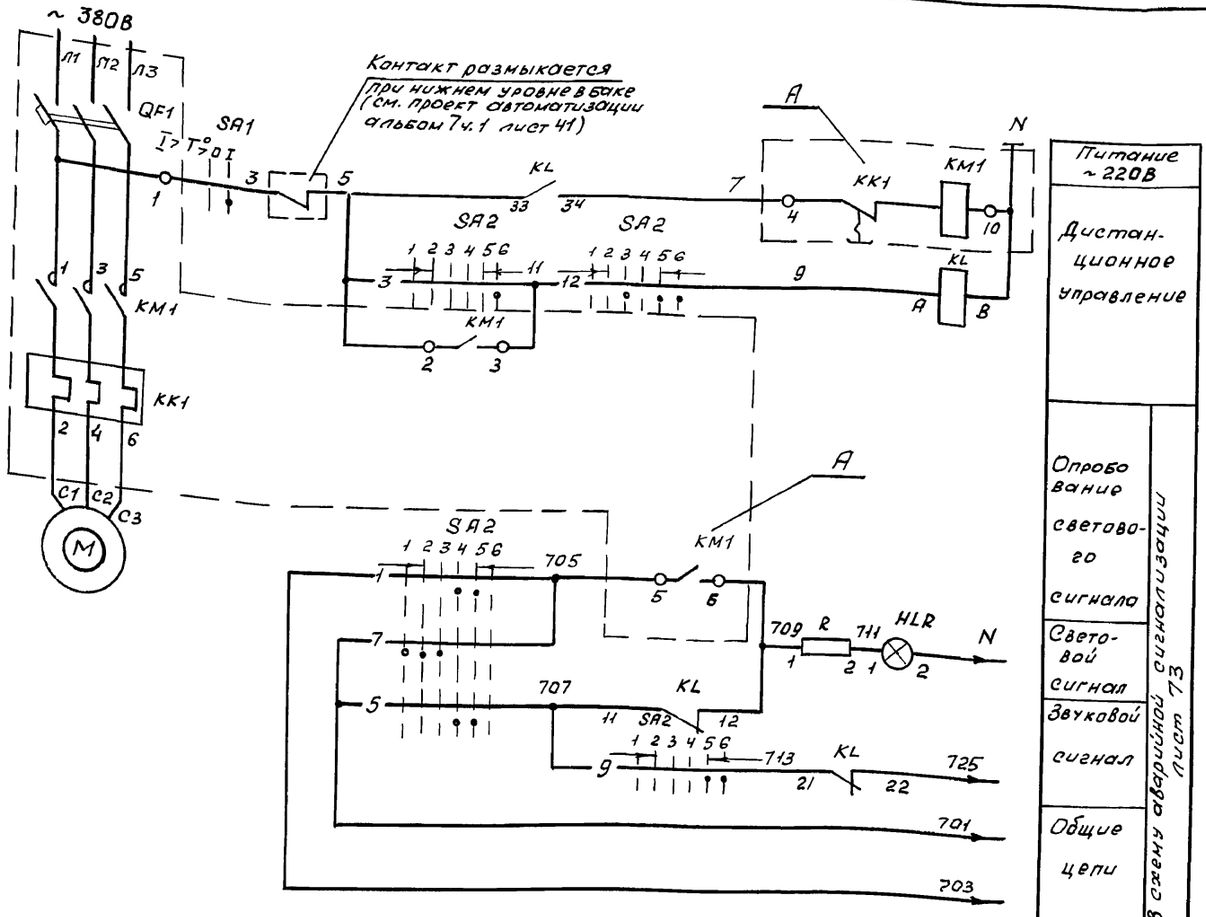
Котельная с 4 котлами - Е-4-1,4Д Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	66	

мех.26(27) ВПУ насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект



Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/II-Д 126

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -135°	-90°	-90°	0°	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		X		
12	17-20			X		X	X
13	21-22						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
С1-Л1		X		X
С2-Л2		X		X

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3074 ГУХЛ4	1	
KL	Реле П 337-22 У3 ~ 220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026 10НУ3-Б Jр=125А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000* 4В, ПКЛ 220Ч*	1	
	Uкат ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ-10160₂ 4С	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/II-Д126	1	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ321 221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ100S4; 4,0 кВт. ~380В	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 —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

Инв. №

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

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Нач.гр.	Стукачева		
Инженер	Катречко		

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	67	

мех. 31(32) ВПУ подкачивающий насос Схема электрическая принципиальная

Харьковский сантехпроект

25030-11 19

Формат А2

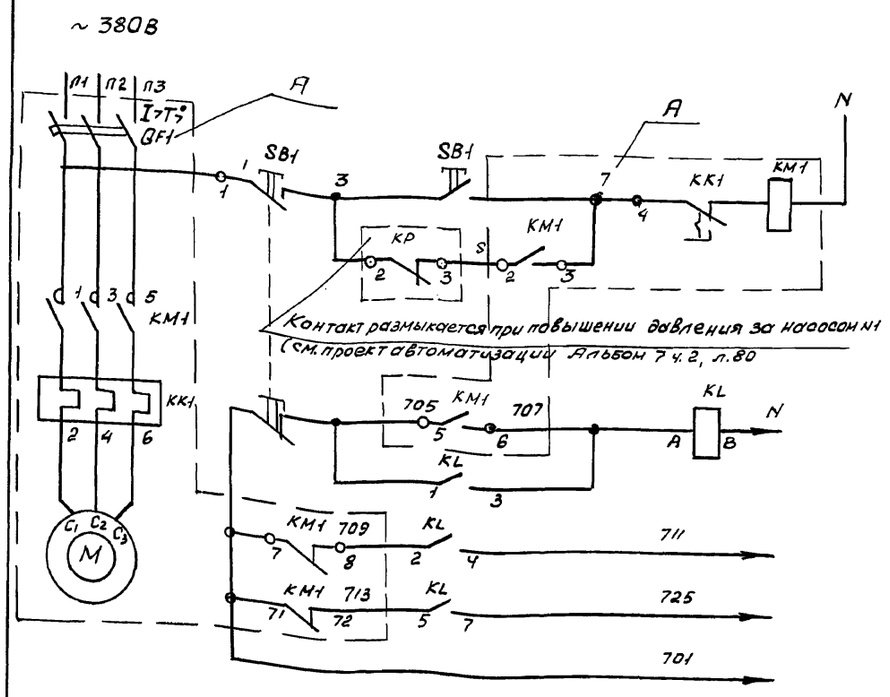
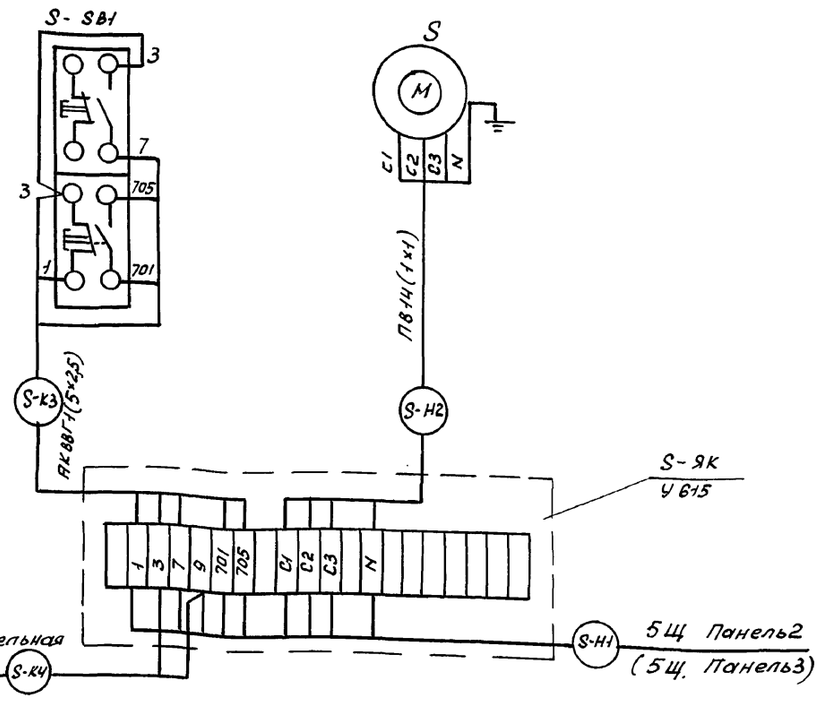


Схема подключений



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

В схему аварийной сигнализации лист 23

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 кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Индекс S соответствует номеру механизма.
4. Длины кабелей приведены на листах 13÷15 альбом 8 часть 1

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б 5130 - 2074 УхЛ4	1	
KL	Реле ПЭ-37. 4473 ~ 220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2026 - 10НУ3 - 6, $I_р$ = 1,6А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 11000, 4В. ПКЛ 2004	1	
	Uкат ~ 220В		
KK1	Реле РТЛ - 100 50, 4с	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА63А4, 0,25 кВт	1	
SB1	Пост кнопочный ПКЕ - 212 - 2У3	1	

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

Привязан:	Нач. отд.	Евтушенко	
	Н. контр.	Барцев	
	Гл. спец.	Анврасова	
	Нач. гр.	Стукачева	
Инв. №	Инжен.	Катречко	

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

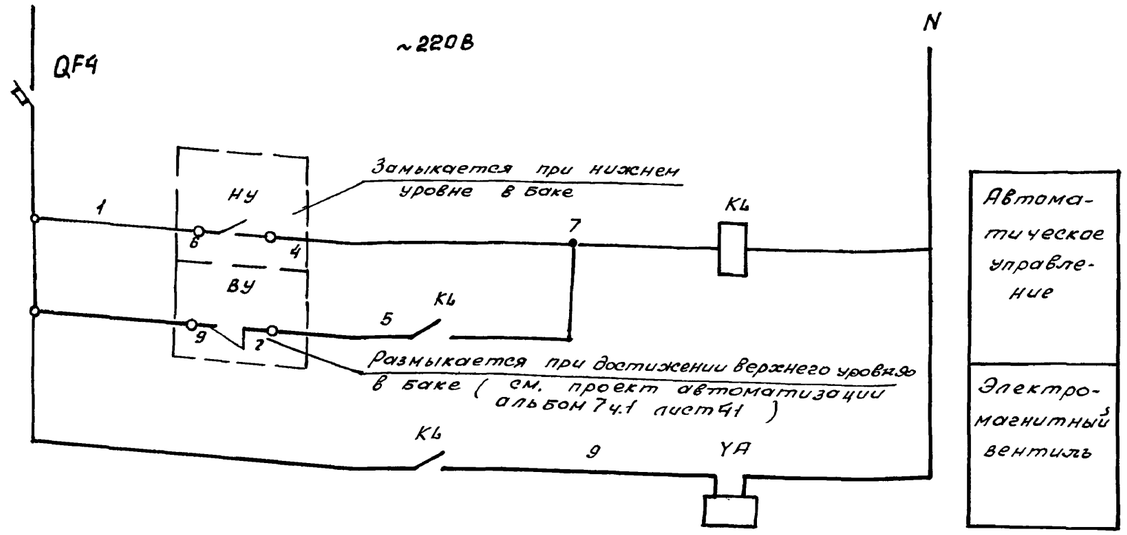
стадия	лист	листов
Р	68	

мех. 34 (35,21) Насос - дозатор
Схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский Сантехпроект

25030-11 20

формат А2



Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5Щ		
KL	Реле ПЭ-37-22-У3 ~220В	1	
QF4	Выключатель ВА5125 ; $I_р$=6,3А ~220В	1	
	По месту		
YA	Электромагнитный вентиль ЕСПА	1	

1. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электродвигателя

Привязан:

Инв. N

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

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

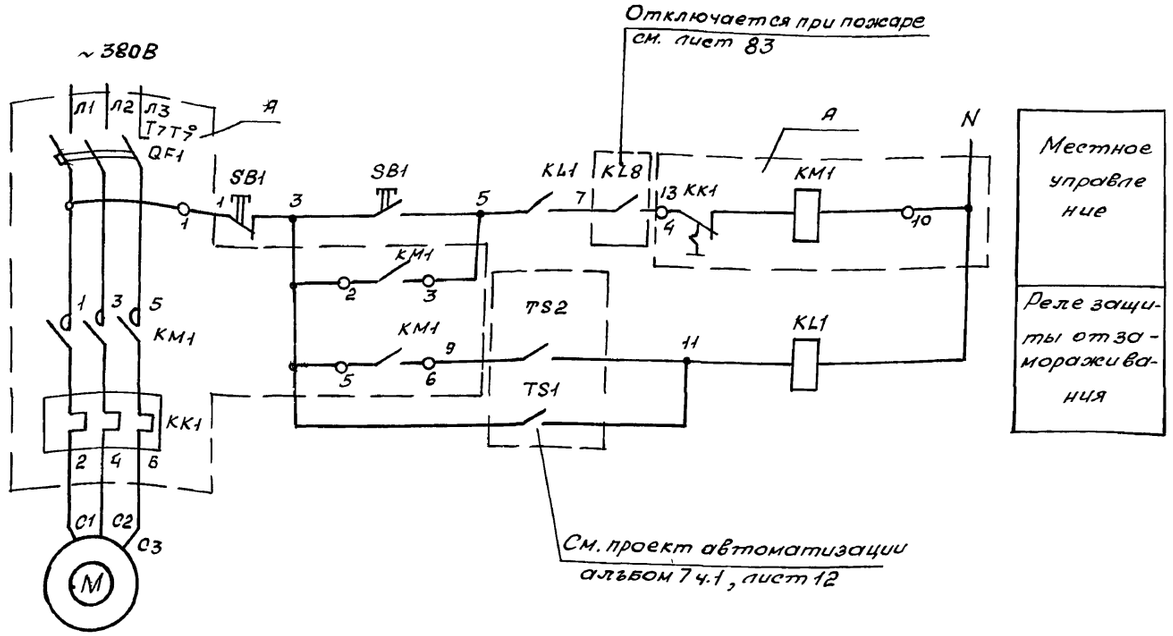
стадия	лист	листов
Р	69	

мех. 36 вентиль подпиточный
Схема электрическая принципиальная

Харьковский сантехпроект

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

Альбом 8 часть 2



Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-2874 УХЛ4	1	
KL1	Реле ПЭ-37-22У3	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Iр=5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ1000*4В, ПКЛ2204*, Uкат.~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-100804*С	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А80В2; 2,2кВт ~380В	1	
SB1	Пост ПКЕ-212-2У3	1	

Схема подключений

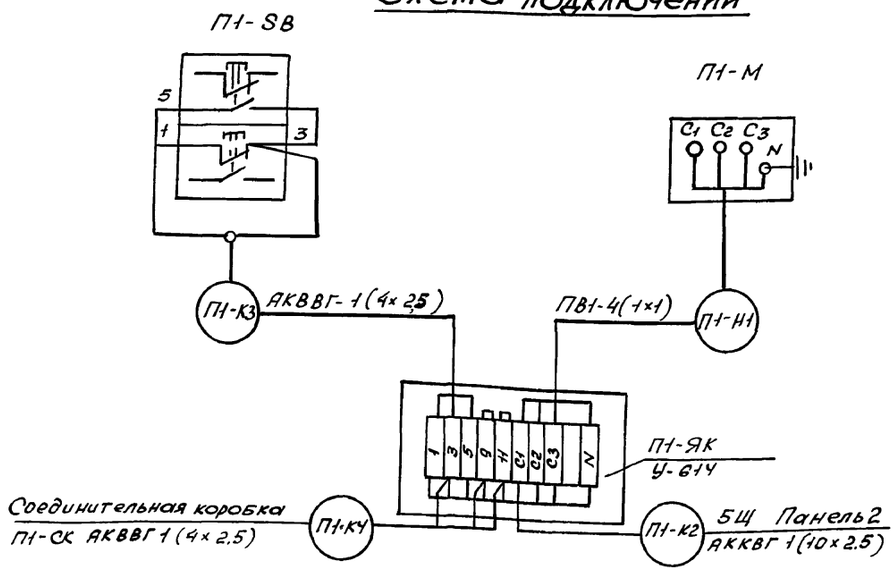
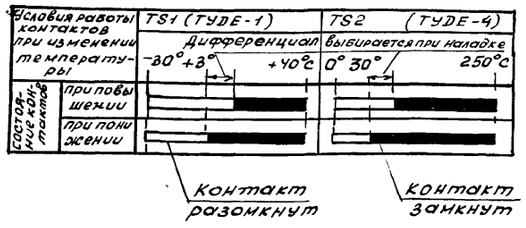


Диаграмма работы контактов датчиков от замерзания TS1, TS2



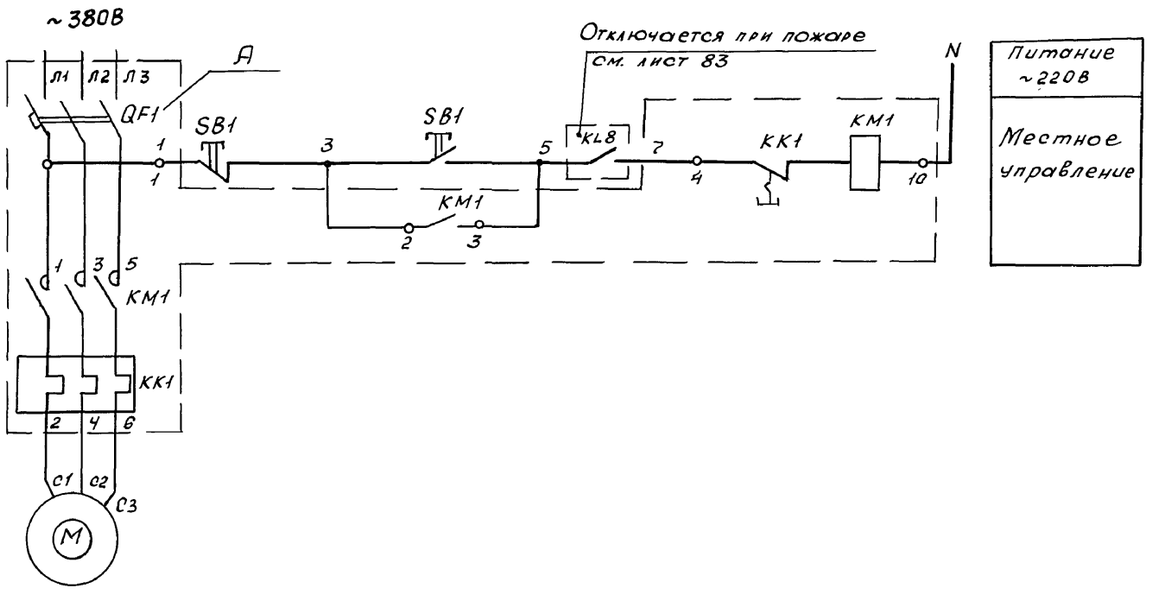
1. Длины кабелей приведены на листе 13 альбом 8, часть 1

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

				903-1-288.91-ЭМ	
				Котельная с 4 котлами Е-4-1.4р Золошлакоудаление механическое	
Привязан:				Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 70; Листов:
	Нач. отд.	Евтушенко		П1-приточный вентилятор Схемы электрическая принципиальная и подключений	Харьковский Сантехпроект
	Н. контр.	Борщев			
	Гл. спец.	Амбросова			
	Нач. гр.	Стукачева			
Инв. №	Инж.	Катречко			

25030-11 22

Формат А2



Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5 Щ		
А	Блок управления	1	см. таблицу
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10Н У3-Б	1	см. таблицу
КМ1	Пускатель ПМЛ 11000 4В ПКЛ 200 4	1	
	Uкат ~ 220В		
КК1	Реле РТП-100504С	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4А63А4	1	см. таблицу
SB1	Пост ПКЕ 212-2У3	1	

Схема подключений

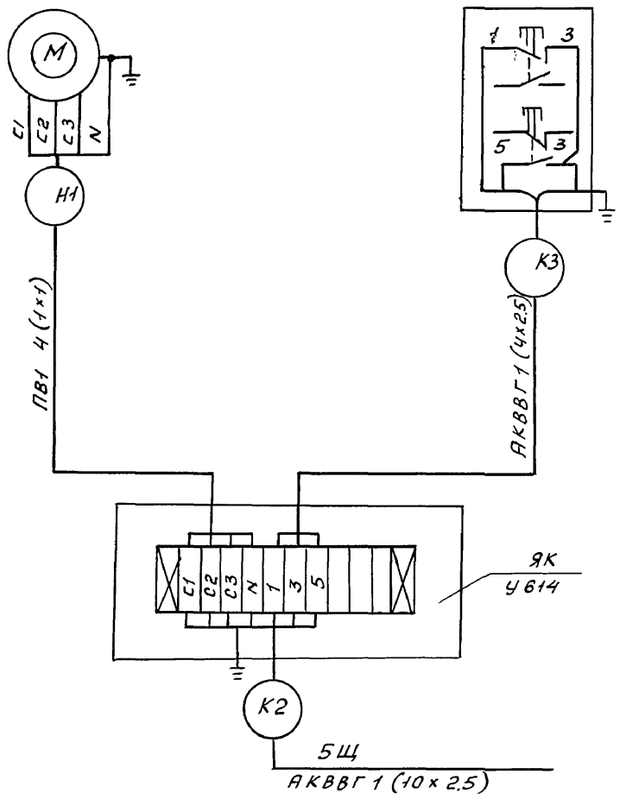


Таблица применения

Номер механизма	Тип электродвигателя	Мощность квт	ток расч. А	Тип блока
В1	4А63А4У	0,25	1,6	Б5130-2074Г УХЛ4
П3	4А71А2	0.75	3.15	Б5130-2474Г УХЛ4

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 $\overset{4}{\circ}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Длины кабелей приведены на листах 13,14 альбом 8 часть 1.
4. На данном листе дана схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В1 для вентилятора приточной установки П3 схема аналогична

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91.ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-4-1, 4р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	71	

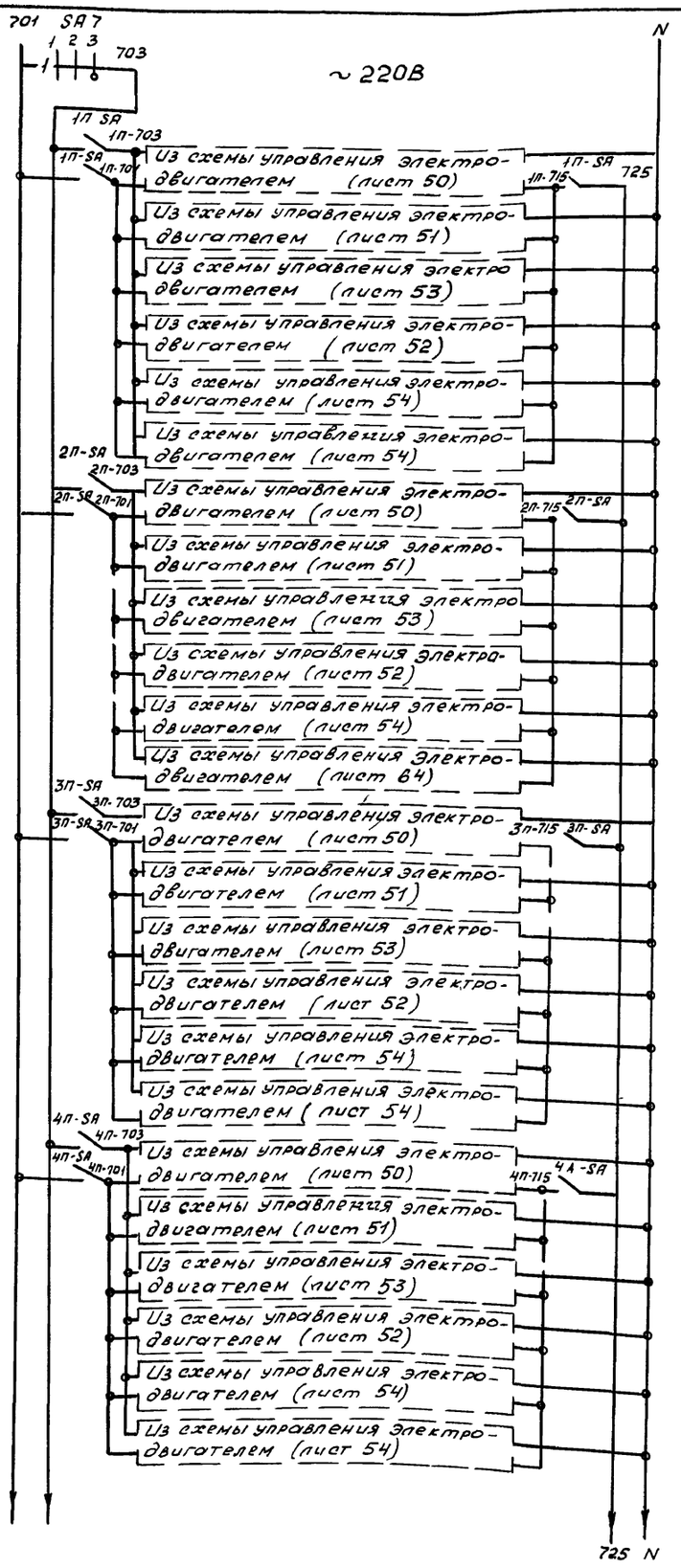
В1 (П3) вентилятор
Схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский Сантехпроект

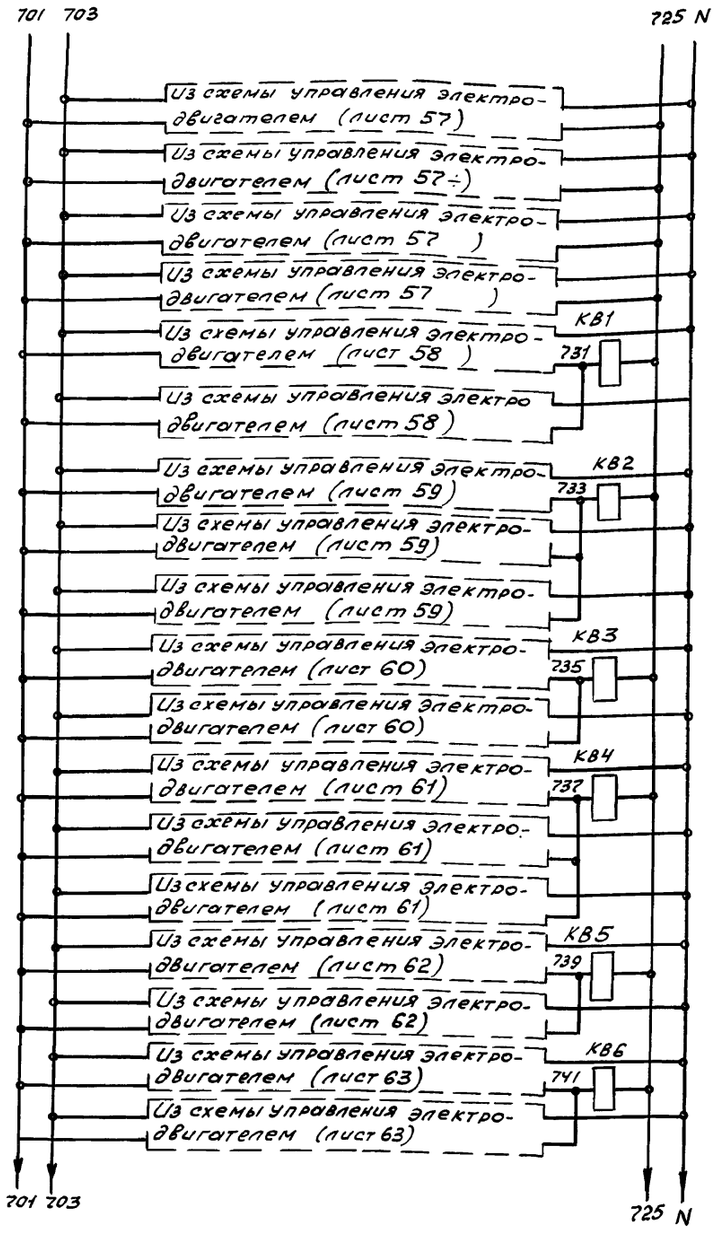
25030-11 23

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

Альбом 8 часть 2



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



котла N1 мех. 1К7	Скреперный подземник	Индивидуальные цепи аварийной сигнализации Электродвигателей
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	
N2 (мех. 4)		
Реле блокировки		
N3 (мех. 5)		
N1 (мех. 6)		
Реле блокировки		
N2 (мех. 7)		
N1 (мех. 8)	Насосы горячего водоснабжения	
Реле блокировки		
N2 (мех. 9)		
N3 (мех. 10)		
N1 (мех. 11)	Насосы рециркуляционной воды	
Реле блокировки		
N2 (мех. 12)		
N1 (мех. 15)	Насос дождевой воды	
N2 (мех. 16)		

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

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

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

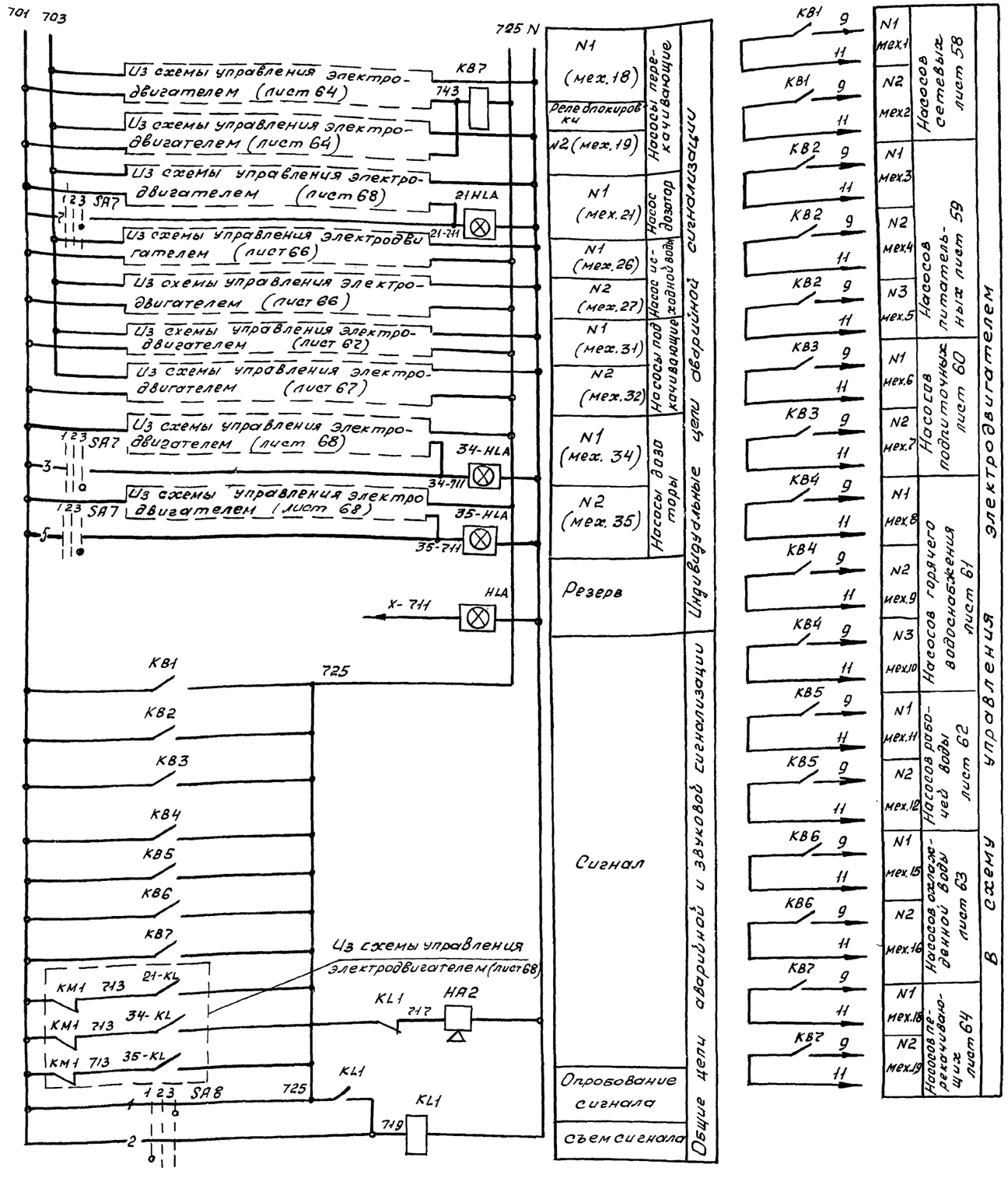
Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	72	

Аварийная сигнализация
Схема электрическая принципиальная (начало)

Харьковский Сантехпроект

25030-11 24 формат А2



Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - Щит 5Щ		
КВ1÷КВ7	Реле ПЭ-37-44У3 ~220В	7	
KL1	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
1П-SA÷4П-SA	Пакетный выключатель ПВ3-10	4	
	Щит управления N1 вспомогательным оборудованием		
SA8	Переключатель ПМОВ-222222/II-D61	1	
SA7	Переключатель ПМОФ45-222222/II-D9	1	
34HLA; 35HLA; 21HLA	Табло световое ТСМ ~220В	4	
	По месту		
HA2	Сирена СС-1 ~220В	1	

Ключ опробования светового сигнала SA7

ПМОФ45-222222/II-D9

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45°	0°	+45°
		Отключено	Отключено	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		

Ключ съема сигнала SA8

ПМОВ-222222/II-D61

Обозначение цепи	N неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° Съем звука	0 Отключено	+45° Опроб. звука
		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		

Привязан:

Инв. №

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

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

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	73	

Аварийная сигнализация
Схема электрическая принципиальная (окончание)

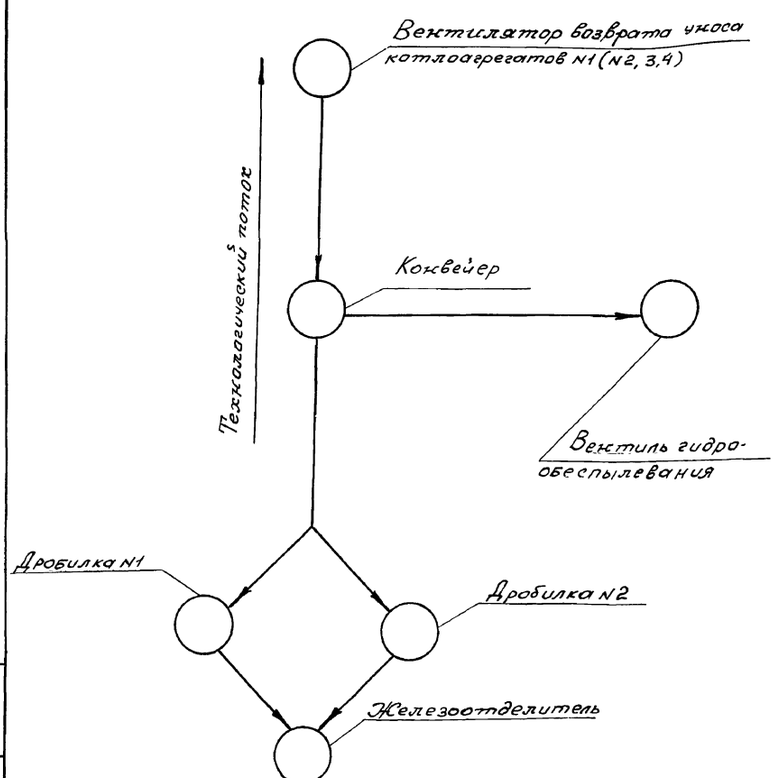
Харьковский сантехпроект

25030-11 25

Формат А2

Подача топлива 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 20сек. 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 также 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 5 мин. отключается вся топливоподача. Световая сигнализация уровней в бункерах выведена на щит ЖИП.

Расположение датчиков уровня в бункерах дано в проекте автоматизации, альбом 7. ч.2

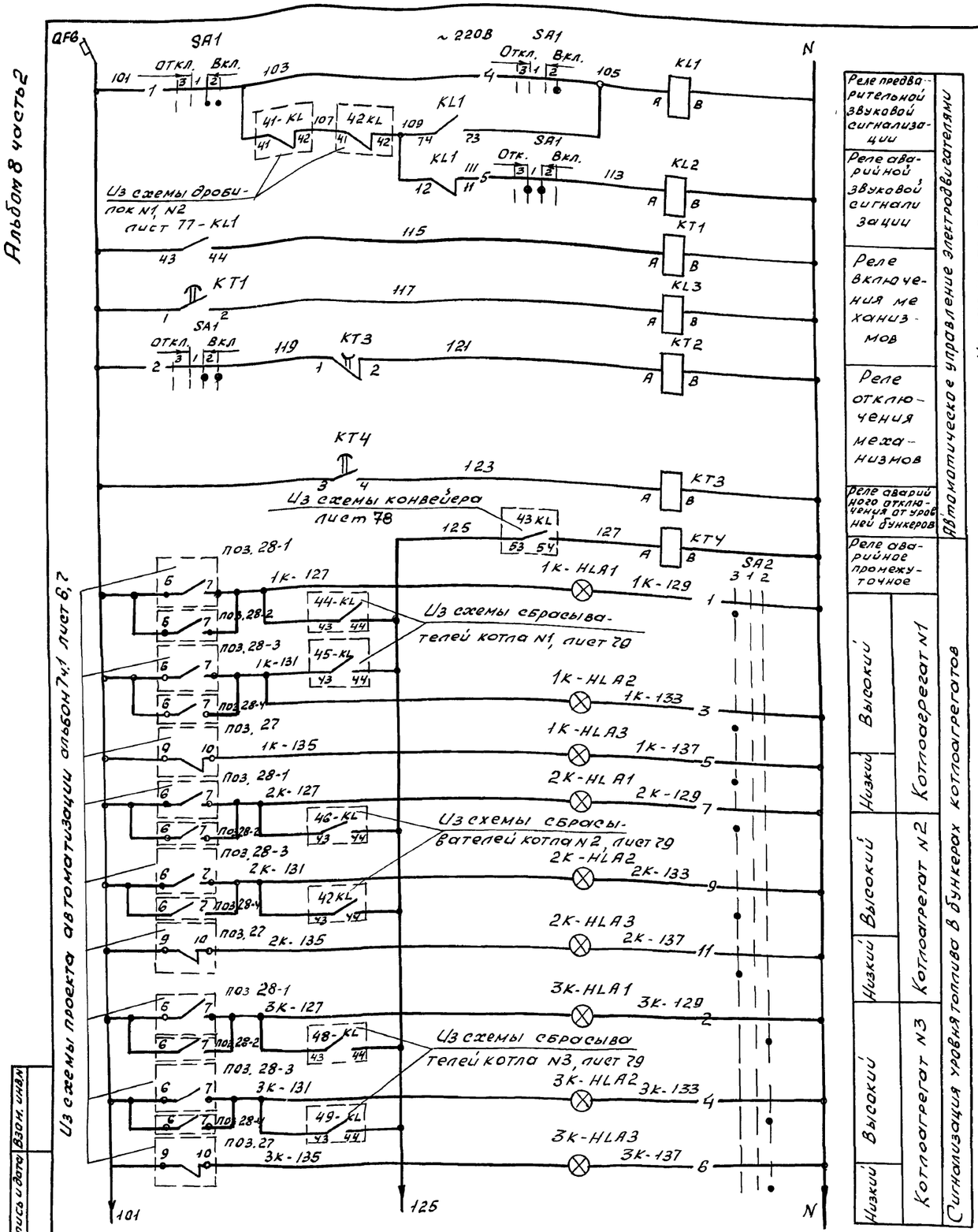
Плужковые сбрасыватели и приточная вентиляционная система не включены в схему блокировки, проектом предусматривается дистанционное управление ими со шкафа 1Ш. Кроме автоматического и дистанционного управления предусмотрено местное опробование, причем, при местном опробовании конвейера необходимо перед его включением местной кнопкой SB1 включить звуковую предупредительную сигнализацию.

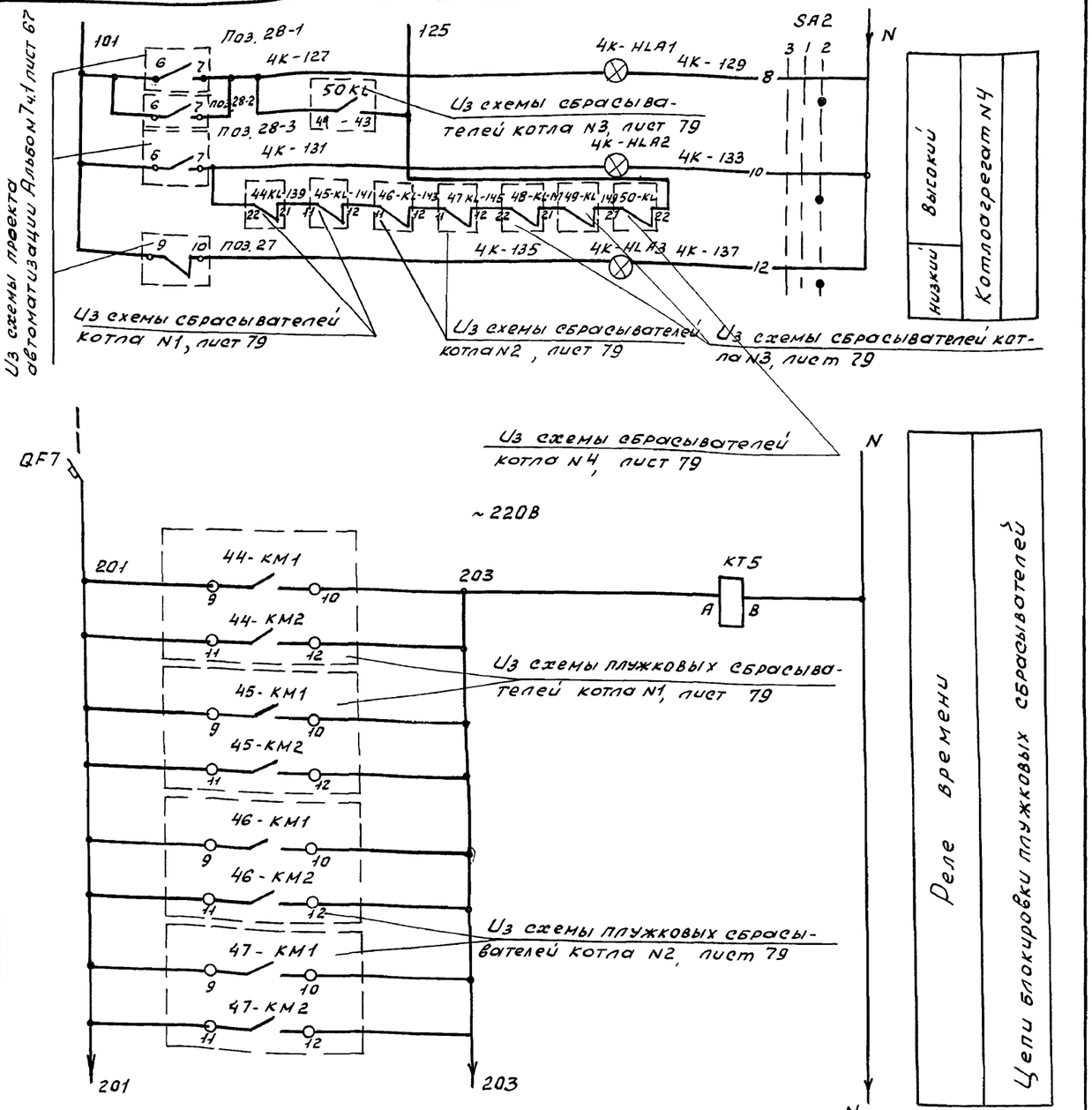
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

Привязан:			903-1-288.91-ЭМ
			Котельная с 4мя котлами Е-4-1, 4Р Золошлакоудаление механической
Инв.№	Нач.отд. Евтушенко		Главный корпус — стадия: Р; лист: 74; листов:
	Н.контр. Борщев		
	Гл.спец. Амбросова		
	Нач.гр. Стукачева		Механизмы топливоподачи Схема управления функциональная.
	Инж. Катречко		Харьковский Сантехпроект

25030-11 26 формат: А2

Альбом 8 часть 2





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

Привязан:

Инв. №

903-1-288.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-4-1-4Р
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус.

стадия	лист	листов
Р	75	

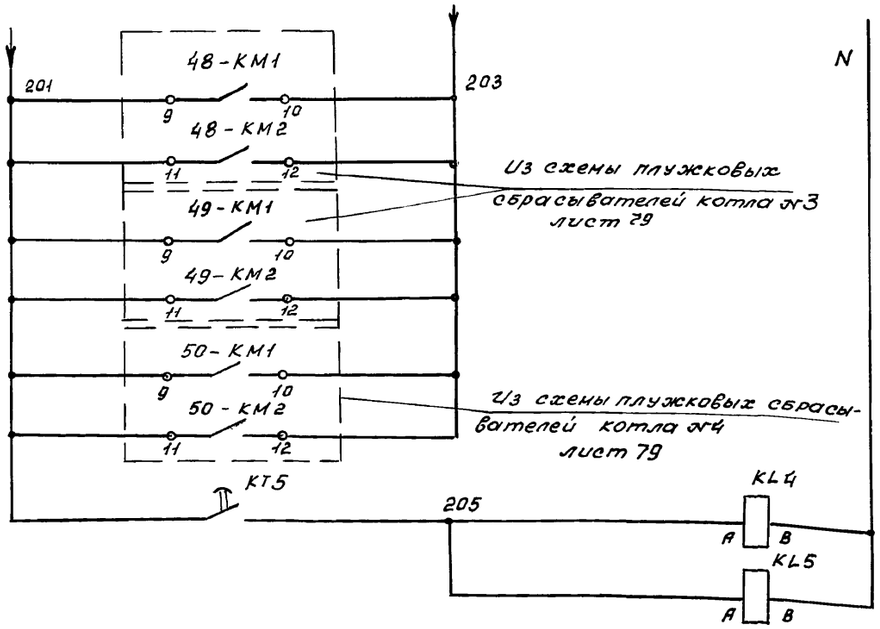
Механизмы топливоподачи
Схема управления принципиальная (начало)

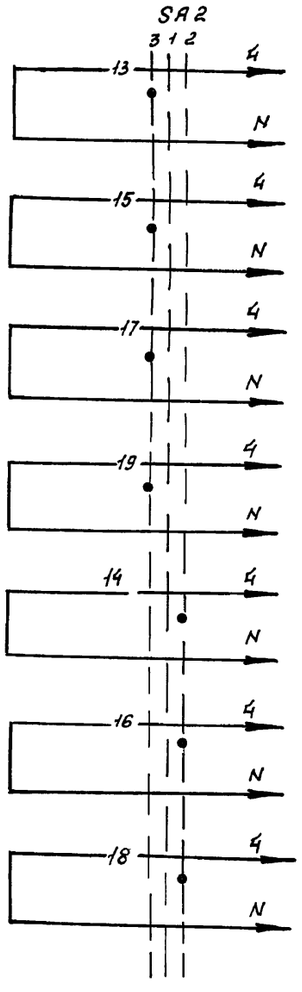
Харьковский сантехпроект

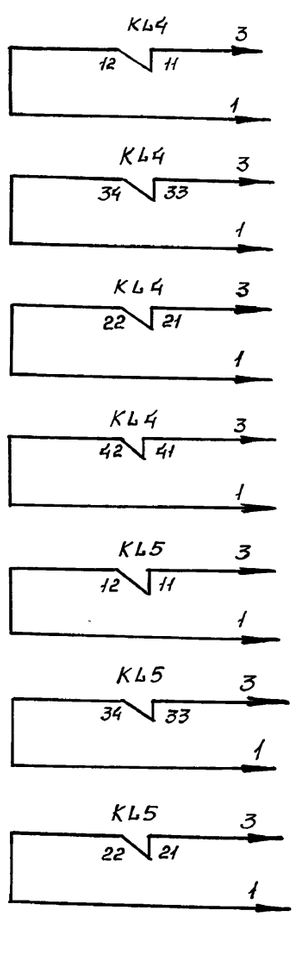
25030-11 27

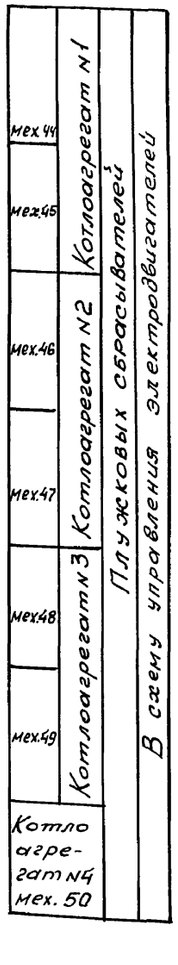
Формат А2

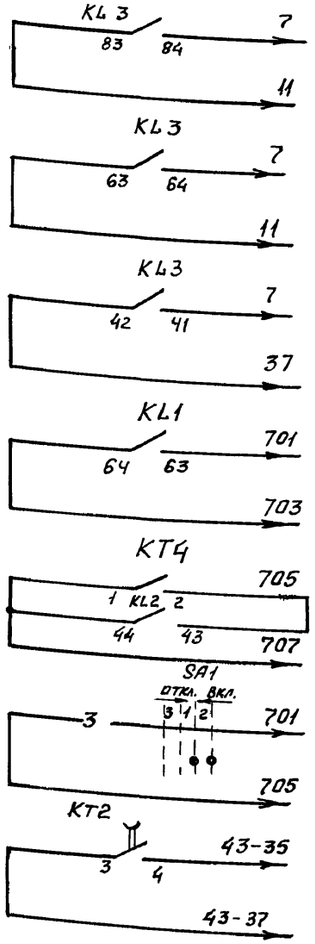
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №













Переключатель SA2-ПКУ3-12С1206 У3

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

Поз. обозн.	Наименование		кол.	Приме-чание
	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
KL1	Реле ПЭ-37-62 У3	~ 220В	1	
KL2	Реле ПЭ-37-22 У3	~ 220В	1	
KL3	Реле ПЭ-37-42 У3	~ 220В	1	
KL4 KL5	Реле ПЭ-37-44 У3	~ 220В	2	
SA1	Переключатель ПКУ3-12А3021 У3		1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12С1206 У3		1	
1К-HLA1÷HLA3 2К-HLA1 +HLA3 3К-HLA÷HLA3	Табло световое ТСМ ~220В		12	
4К-HLA1÷ HLA3	с лампой РНЦ-220-10			
	НКУ - щит 6Щ			
QF6 QF7	Выключатель ВА51-25-340010000 Ур-6,3А		2	

Переключатель SA1-ПКУ3-12А3021-У3

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

Выдержка времени реле КТ1 ÷ КТ5

уточняется при наладке

Привязан:

Инв. №

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

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

9031-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	76	

Механизмы топливоподачи Схема управления принципиальная (окончание)

Харьковский сантехпроект

25030-11 28

Формат А2

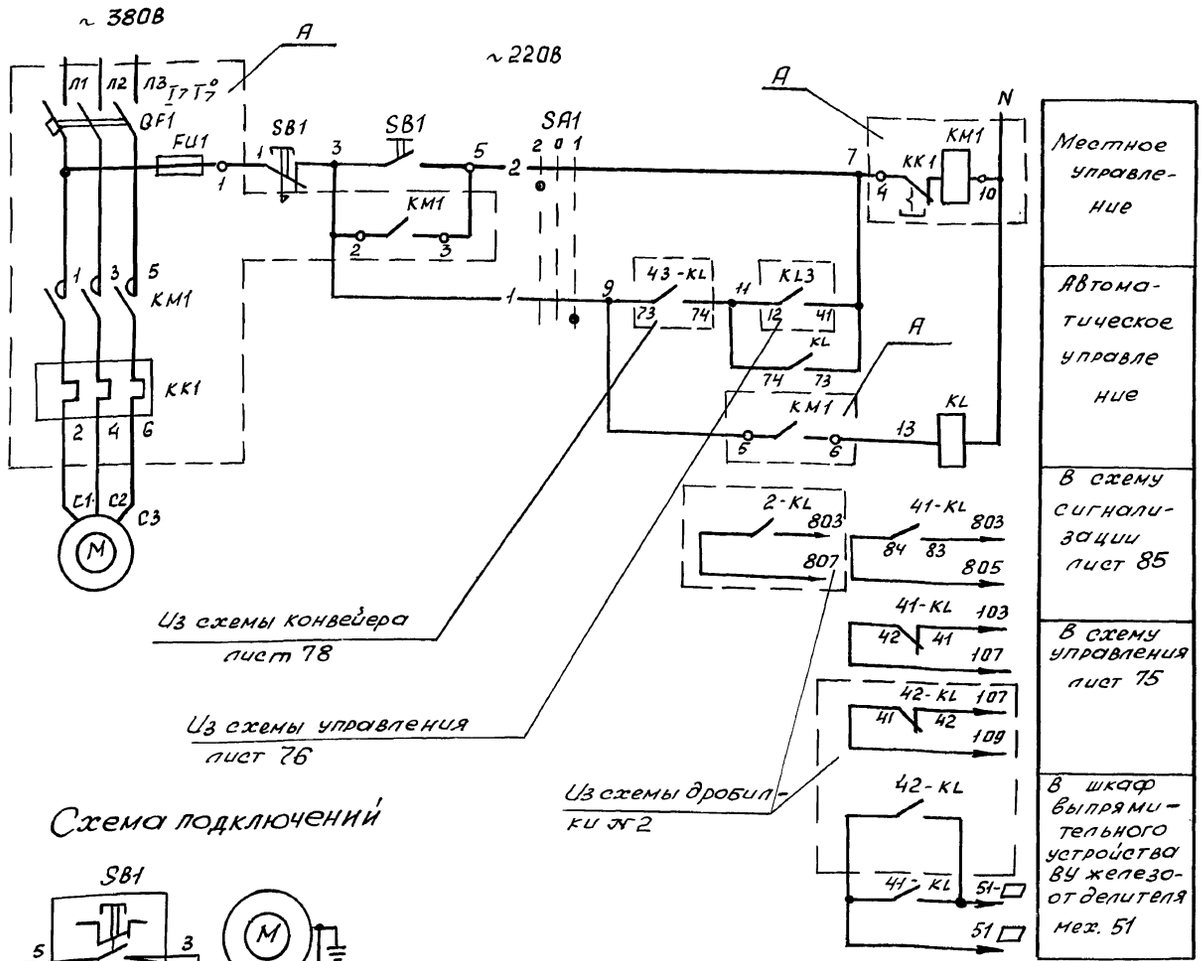
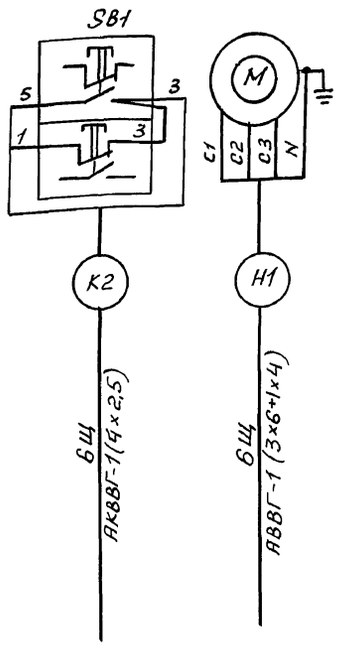


Схема подключений



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

Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ- Щит 6Щ		
А	Блок управления Б5130-3474 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б; Iр=31,5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ2100*4В, ПКЛ2004*, Uкат~220В	1	
КК1	Реле РТЛ-10220*4С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл. вст.=6А	1	
	Шкаф управления 1Ш		
KL	Реле ПЭ-37-44 У3 ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102 У3	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4А132М4, 11квт~380В	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 74.
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 $\frac{0}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
5. Длины кабелей приведены на листах 16 альбом 8 часть 1.

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

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	77	

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

Харьковский сантехпроект

Привязан:

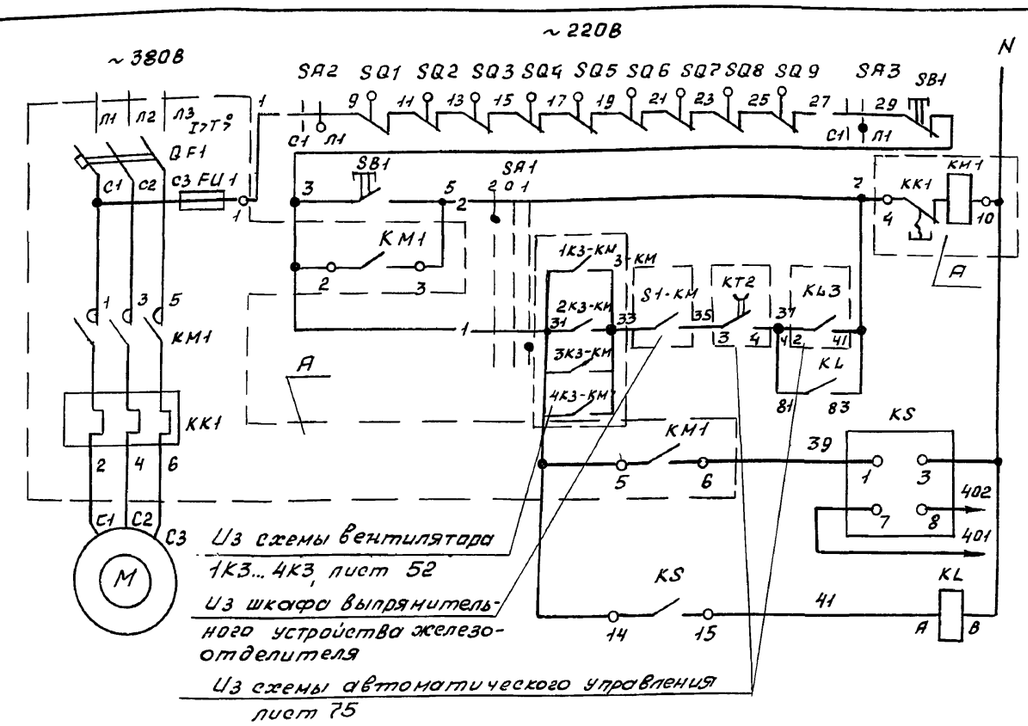
Инв. №2

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

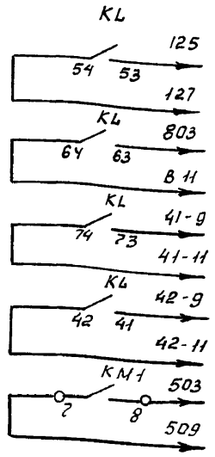
25030-11 29

Формат А2

Альбом 8 часть 2



Местное управление
Автоматическое управление
Питание
Датчик BV
Реле скорости
Реле промежуточное

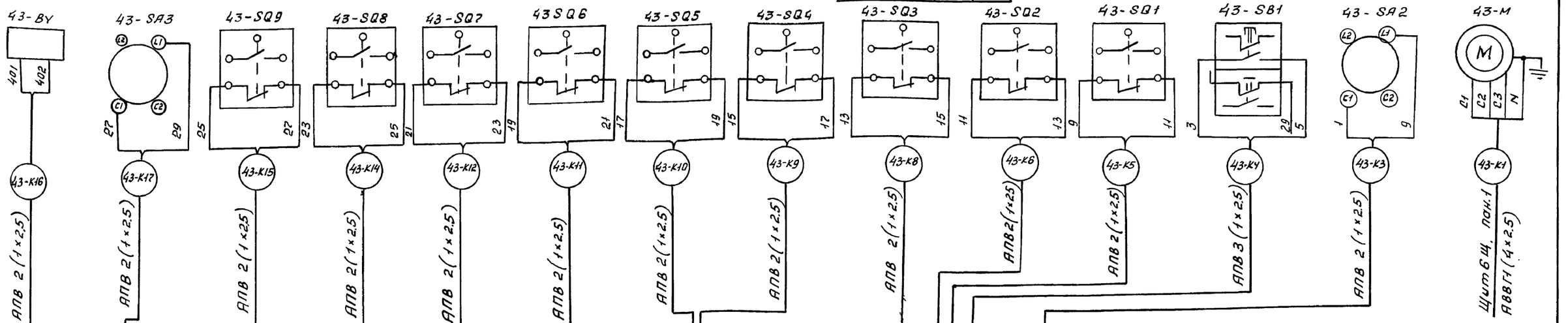


В схему автоматического управления листы 75
В схему световой сигнализации топливоподачи лист 85
N1
N2
В схему управления эл. двигателем дробилки лист 77
В схему управления вентилем гидрообеспыливания, лист 82

Переключатель SA1-ПКУ3-12С0102 У3

Соединение контактов		Способ фиксации с положение рукоятки: местное	0	автом.
		-45°	0°	+45°
1-2	1	—	—	X
3-4	2	X	—	—
Маркир.		2	0	1

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - Щит 6Щ		
A	Блок управления Б5130-3274ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ204БМ-10РУ3-6, Jр=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ11000*4В, ПКЛ2204* Uкат 220В	1	
KK1	Реле РТЛ-102104* С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Jпл. Вст.=6А	1	
	Шкаф 1Ш		
KL	Реле ПЭ-37-44 У3 ~220В	1	
KS	Реле РС-67	1	комплектно с датчиком УПДС
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102 У3	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А132М6; 7,5кВт-380В	1	
SB1	Пост кнопочный ПКУ-15-21-121-54У2	1	
SA2, SA3	Выключатель ПВ2-16У256Б	2	
SQ1÷SQ9	Выключатель конечный	9	Учтен в тепломеханической части проекта



Пакетные выключатели SA2, SA3

ПВ2-16/У256Б				
Соединение контактов	положение рукоятки: отключено	включено	отключено	включено
	0	I	0	I
С1-Л1		X		X
С2-Л2		X		X

1. Длины кабелей приведены на листах: 19 альбом 8 часть I
2. В монтажных схема щита, в кабельном журнале в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.

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

Привязан:

Инв. №

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

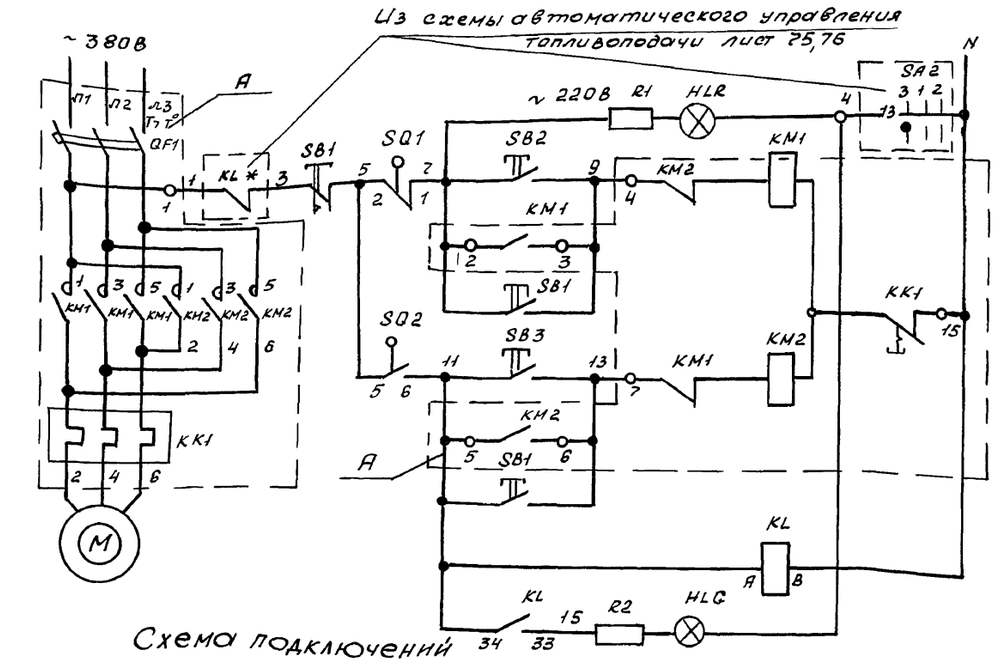
Стадия	Лист	Листов
Р	78	

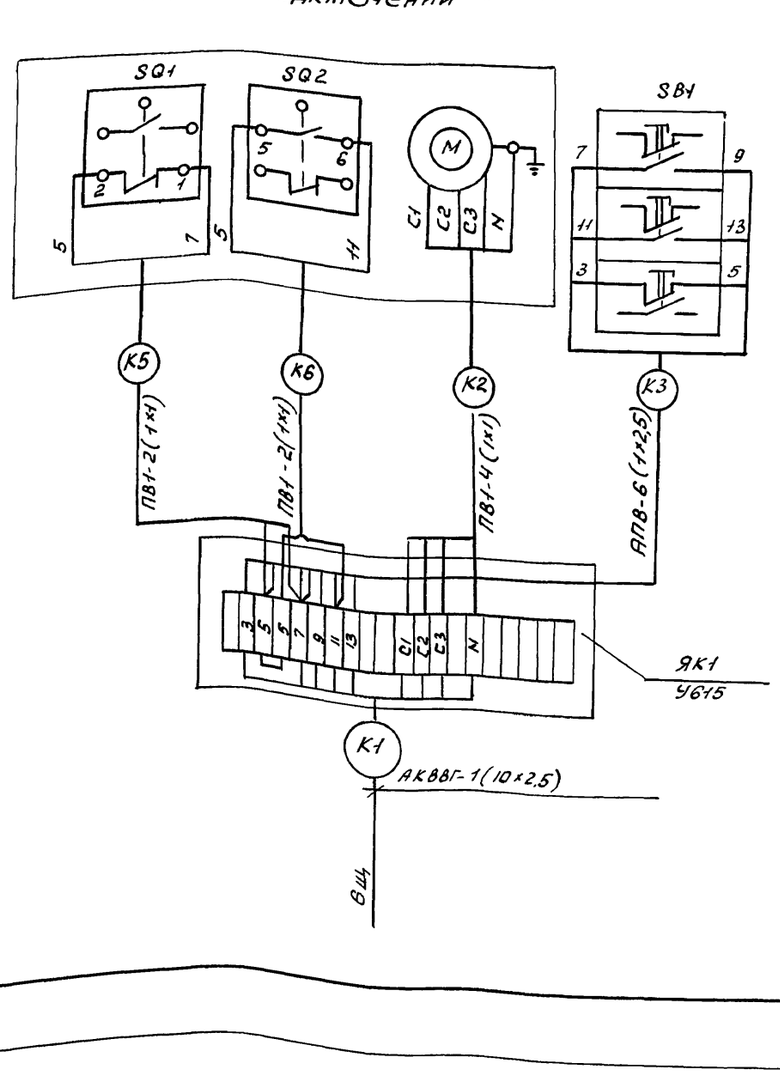
Мех. УЗ - Ленточный конвейер. Схемы электрическая принципиальная и подключений

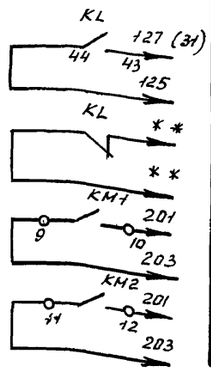
Харьковский сантехпроект

25030-11 30 формат А2

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







Сигнализация положения "поднят"		
Дистанционное управление	Опускание	В схему автоматического управления топливоподачи лист 75,76
Местное управление		
Дистанционное управление	Поднятие	
Местное управление		
Промежуточное реле опускания		
Сигнализация положения "опущен"		

Выключатели конечные SQ1; SQ2

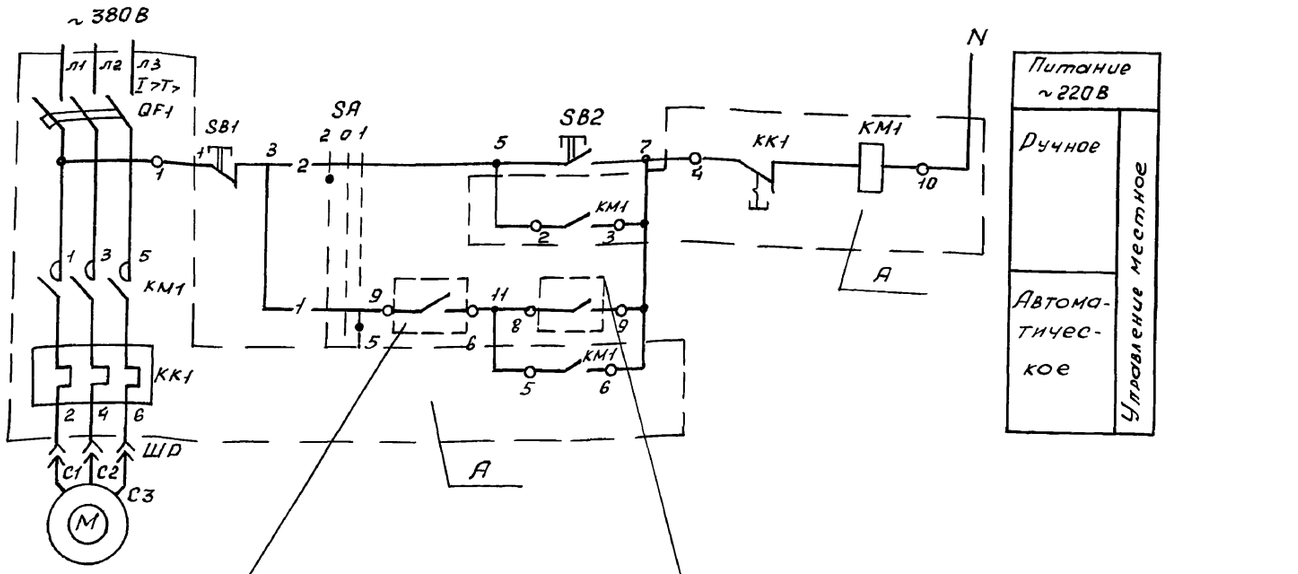
Наименование выключателя	Положение плужка		
	поднят	промежуточное положение	опущен
SQ1	■		
SQ2		■	■

поз. обозначение	Наименование	кол.	Примечание
	НКУ - щит БЩ		
А	Блок управления 65430-1874 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Jр=1,6А	1	
КМ1; КМ2	Пускатель ПМЛ1100047В, ПКЛ2004; Uкат.~220В	2	
КК1	Реле РТЛ-10040ЧС	1	
	Шкаф управления 1Ш		
KL	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ011У3, исполнение 4	2	
HLR	Арматура АС120 11 У2 ~220В	1	
HLG	Арматура АС120 13 У2 ~220В	1	
–	Лампа коммутаторная КМ-24-90	2	
R1, R2	Резистор ПЭВ-25	2	2400 Ом
	По месту		
М	Электродвигатель 4АА56В4; 0,18кВт; ~380В	1	Комплект исполнительного механизма ИМТМ-10\2,5
SQ1; SQ2	Выключатель конечный	2	
SB1	Пост кнопочный ПКУ15-21,131-54У2	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем плужкового сбрасывателя N1 (мех. 44) котла N1. Для плужкового сбрасывателя N2 (мех. 45) котла N1 и для плужковых сбрасывателей котлов N2, N3 и N4 (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 75, 76
2. Длины кабелей приведены на листах 16, 17 альбом 8 часть 1
3. В монтажных схемах щита, 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.

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

Привязан:		903-1-288.91-ЭМ	
		Котельная с 4 котлами Е-4-1,4Р Золошлакоудаление механическое	
Нач. отд.	Евтушенко	Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 79; Листов:
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Нач. гр.	Стукачева	Мех. 44(45÷50) Плужковый сбрасыватель. Схемы электрическая принципиальная и подключений.	Харьковский Сантехпроект
Инж.	Катречко		
Инв. №		25030-11 31	



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - Щит ВЩ		
А	Блок управления (см. таблицу)	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б Iр(см.таблицу)	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 1100 04 В, ПКЛ 2004, Uкат-220В	1	
КК1	Реле РТЛ (см. таблицу)	1	
	По месту		
М	Электродвигатель ~380В	1	комплект насоса ГНОМ
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.5	1	в ящике 60я (33я)
SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.4	1	
SA	Переключатель ПКУ3-12С0102У3	1	

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 впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока.

Таблица

Номер механизма	Тип двигателя	Мощность, квт	Тип блока	QF1 Iр, А	Тип реле КК1
33	ГНОМ 16/15	4,0	Б 5130 2874 У хл4	8,0	РТЛ-10100 *40
60	ГНОМ 25/20	2,2	Б 5130-3074 У хл4	12,5	РТЛ 10140 * 40

Переключатель
SA - ПКУ3-12С0102У3

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

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросов		
Нач. гр.	Стукачев		
Инж.	Котречко		

903-1-288.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-4-1, 40
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

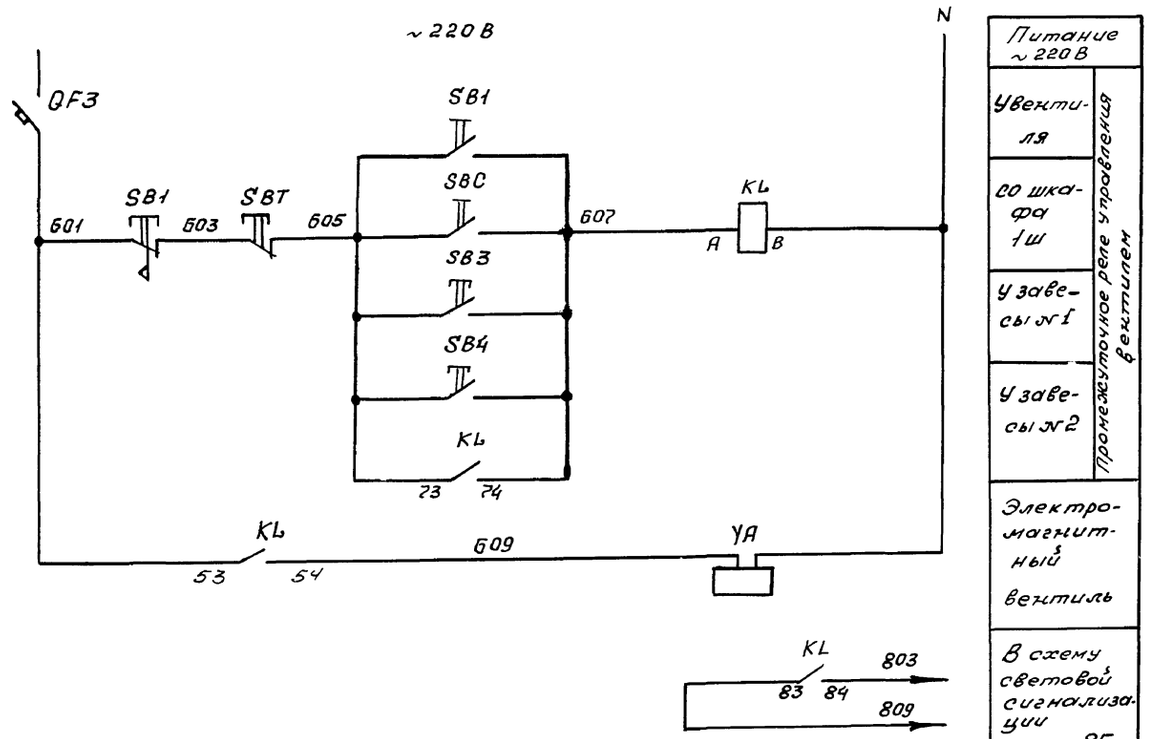
Стадия	Лист	Листов
Р	80	

Мех. 60(33) Насос загрязненных вод. Схема электрическая принципиальная

Харьковский сантехпроект

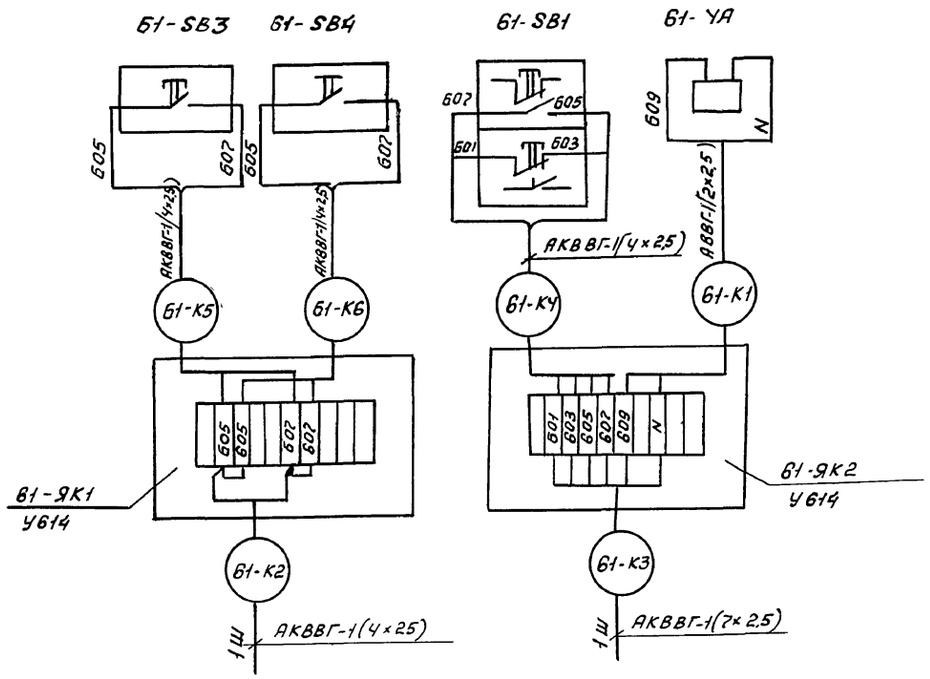
25030-11 32 Формат А2

Альбом 8 часть 2



Питание ~220В		
Увентиля	со шкафа 1Ш	Промежуточное реле управления вентилем
	у завесы №1	
	у завесы №2	
Электромагнитный вентиль		
В схему световой сигнализации лист 85		

Схема подключений



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
KL	Реле ПЭ37-44У3 ~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 ПКУ15-21121-54У2	1	
SB3,SB4	Пост кнопочный ПКУ15-21111-54У2	2	
	НКУ- щит БЩ		
QF3	Выключатель ВА51-25-2200100000УХЛ3,6,3х2	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 листе 18 альбом 8 часть 1
3. В монтажных схемах шкафа, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Янбарисова		
Нач.гр.	Стукачева		
Инж.	Котречко		

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус | стадия Р | лист 81 | листов

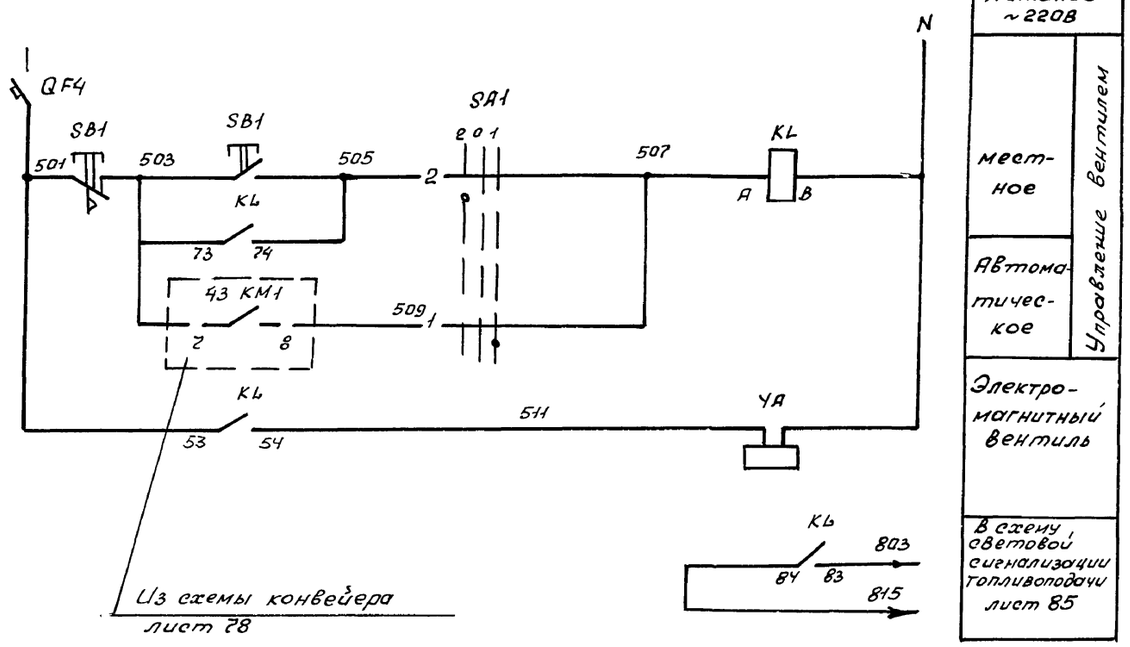
мех.61 Вентиль дренчерной завесы. Схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский сантехпроект

25030-11 33

формат А2

Альбом 8 часть 2



Питание ~220В	
местное	Управление вентилем
Автоматическое	
Электромагнитный вентиль	
В схему световой сигнализации топливоподачи лист 85	

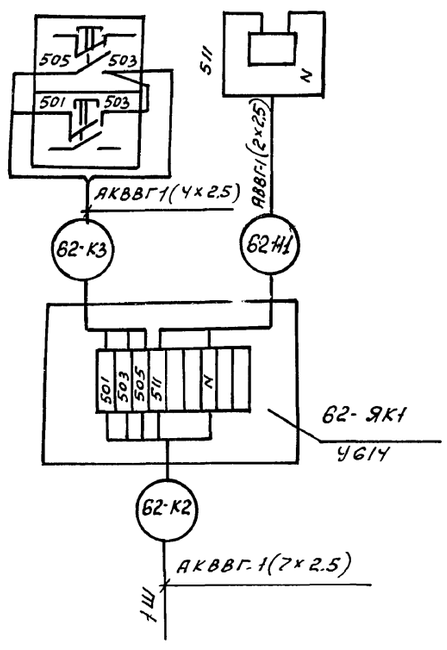
Переключатель
SA1-ПКУ3-12С0102 У3

Соединение контактов		способ фиксации: С		
		положение рукоятки		
		ручное	отключено	автоматич.
		-45°	0°	+45°
1-2	1	—	—	X
3-4	2	X	—	—
Маркировка		2	0	1

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
KL	Реле ПЭ-37-4У4У3 ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102 У3	1	
	По месту		
YA	Электромагнитный вентиль ЕСПА	1	
SB1	Пост ПКУ15-21-121-54У2	1	
	НКУ - Щит 6Щ		
QF4	Выключатель BASI-25-220010000 УХЛ3; 6,3×7	1	

Схема подключений

62-SB1 62-YA



1. Условия блокировки см. лист 78
2. В монтажных схемах шкафа, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Длины кабелей приведены в кабельном журнале л. 18 альбом 8 часть 1

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

стадия	лист	листов
Р	82	

мех. 82 вентиль гидрообеспыливания. Схемы электрическая принципиальная и подключений

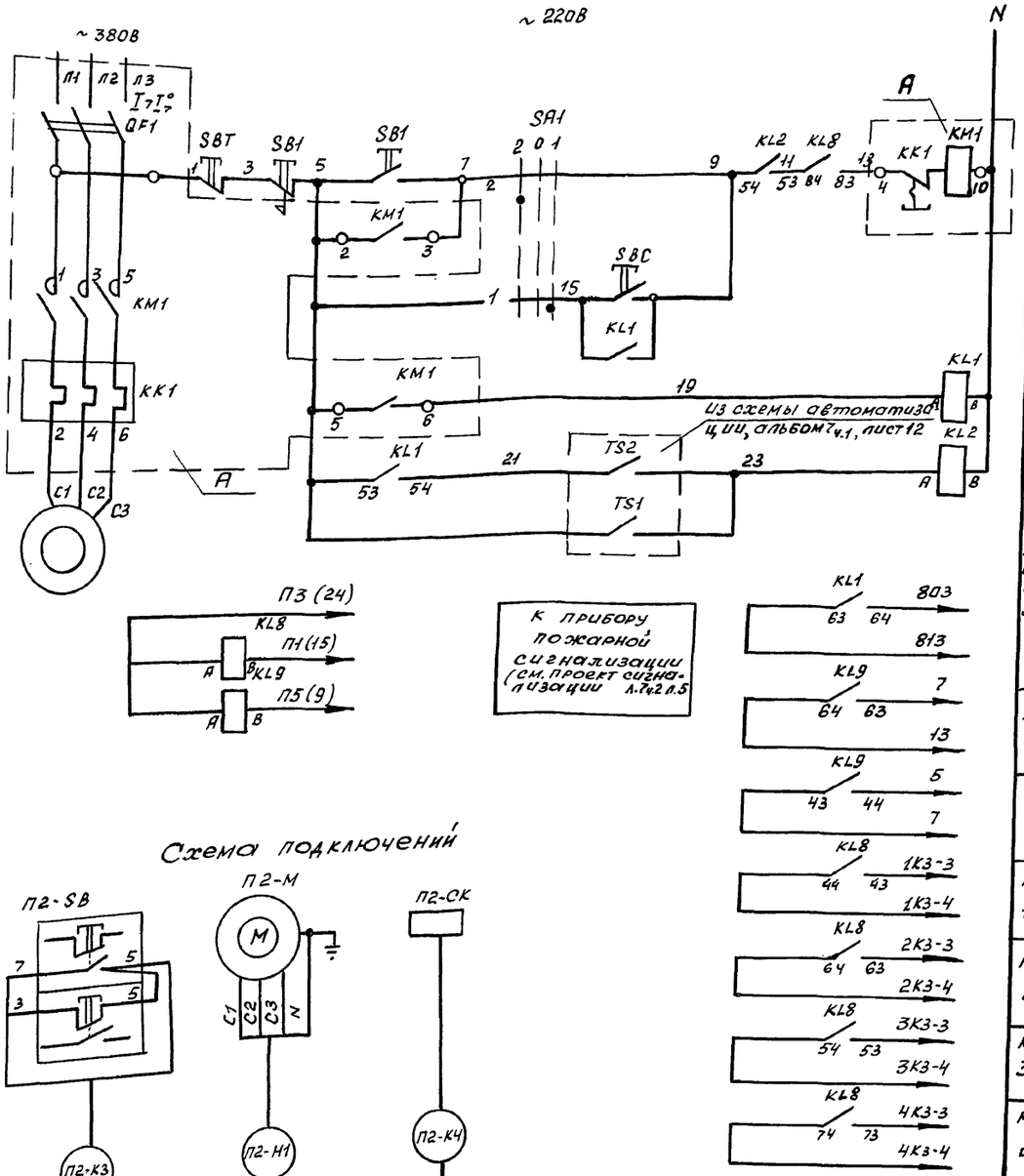
Харьковский сантехпроект

25030-11 34

формат А2

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

Альбом 8 часть 2



местное	Управление электроприводом
дистанционное	
Реле размножения блок контактов пускателя	
Реле защиты от замораживания	
В схему световой сигнализации топливоподачи лист 85	
Мех. П1	В схему, приточной установки лист 70
Мех. В1	В схему вытяжной установки лист 71
Мех. 1К3	В схему вентилятора возврата уноса лист 52
Мех. 2К3	
Мех. 3К3	
Мех. 4К3	

Переключатель SA1 - ПКУ3-12С0102 У3

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

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- Щит 6Щ		
А	Блок управления 65130-2674 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6; Jр=5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ110004В ПКЛ2004, Uкат~220В	1	
КК1	Реле РТЛ-100804С	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 ПКУ3-12С010243	1	
SBC	Кнопка КЕ-011У3, исп.4	1	
SBT	Кнопка КЕ-011У3, исп.5	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4А80В4, 1,5кВт ~380В	1	
SB1	Пост ПКУ15-21121-54У2	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 —о— соответствует заводской маркировке управления
3. Длины кабелей приведены на листе 18, альбом 8 часть 1

Схема подключений

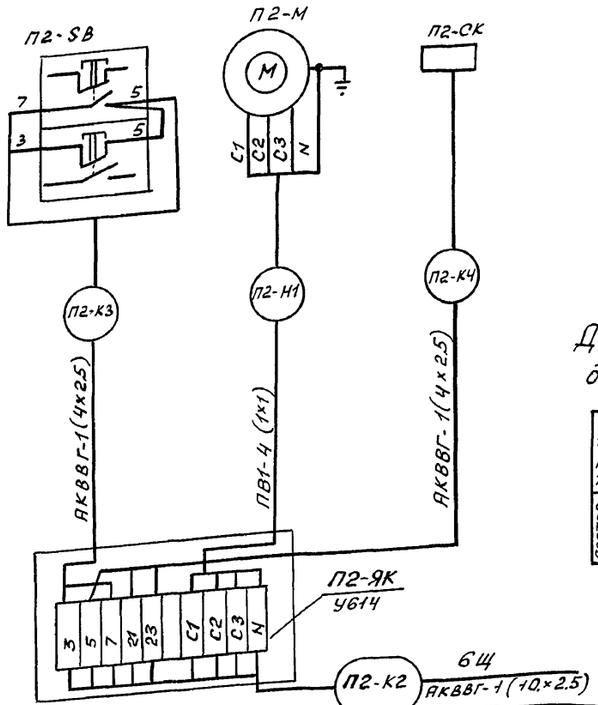
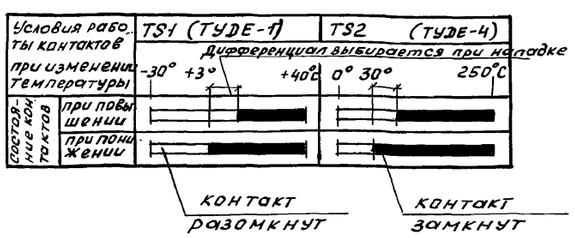


Диаграмма работы контактов датчиков от замерзания TS1, TS2



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

Привязан:

Инв. №

903-1-288.91-ЭМ

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

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	83	

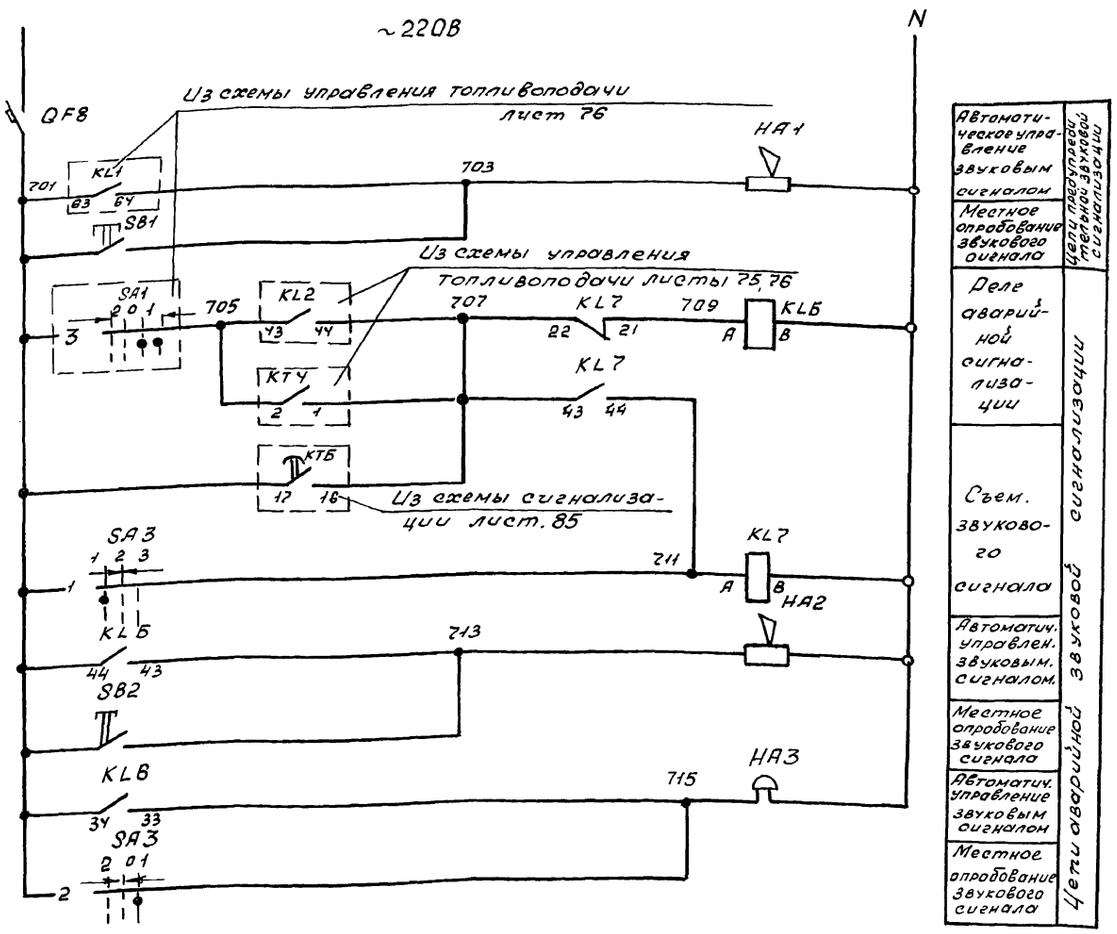
П-2-Приточный вентилятор. Схемы электрическая принципиальная и подключений

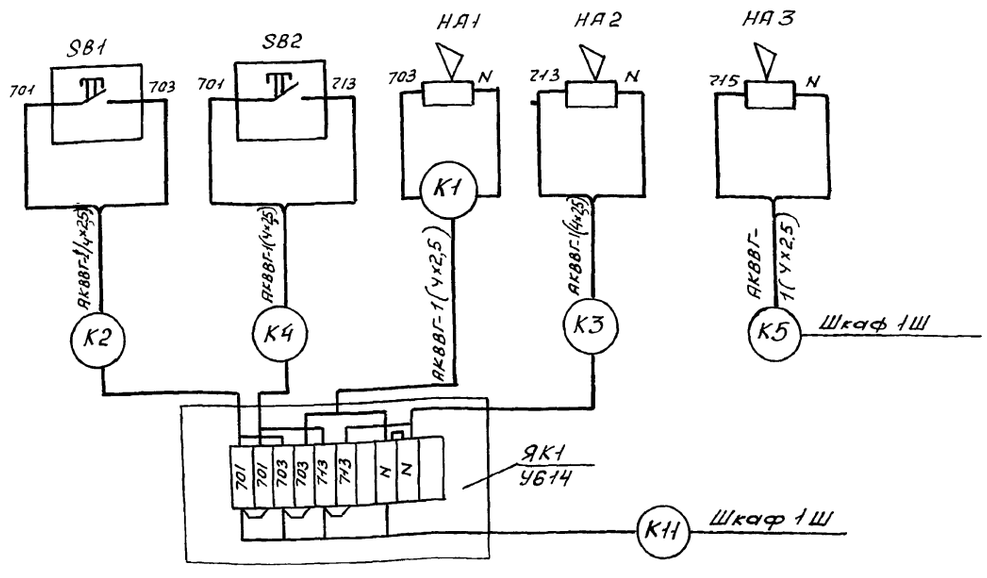
Харьковский сантехпроект

25030-11 35

Формат А2

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





КЛЮЧ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ SA3-ПКУ3-12А2027 У3

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 - 22 У3 ~220В	2	
SA3	Переключатель ПКУ3-12-А2027-У3	1	
	По месту		
SB1, SB2	Пост ПКУ15-21.1Н-54У2	2	
НА1, НА2	Сирена СС-1 ~220В	2	
НА3	Звонок ЗВП-220 ~220В	1	В помещении щитов КИП
	НКУ- Щит 6Щ		
QF8	Выключатель ВА 51-25-2200 10000 УХЛ3 I= 6,3А	1	

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

Нач.отд.	Евтушенко		903-1-288.91-ЭМ
Н.контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-4-1, 4р Золошлакоудаление механическое
Гл.спец.	Амбросова		Главный корпус
Нач.гр.	Стукачева		Механизмы топливоподачи Схема сигнализации принципиальная (начало)
Инж.	Котречко		Харьковский сантехпроект

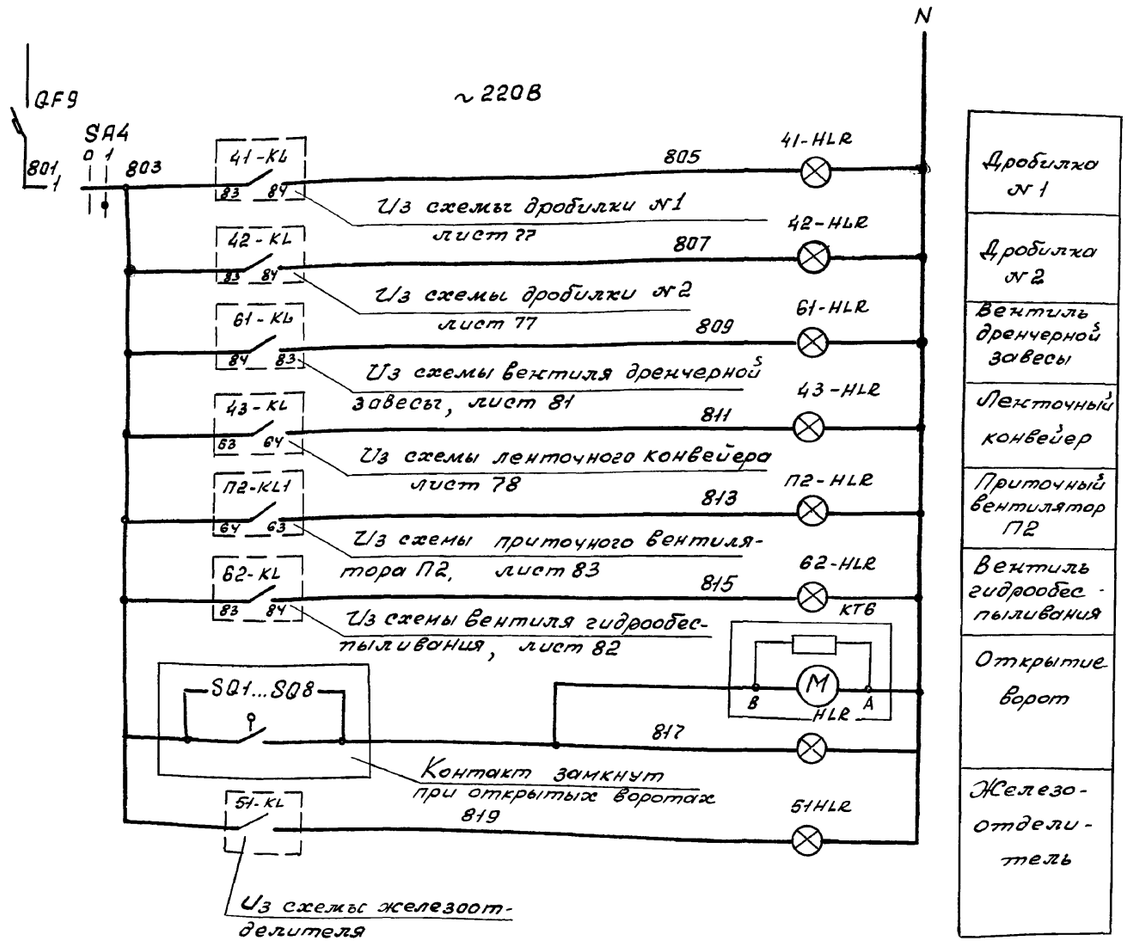
Стадия Р | Лист 84 | Листов

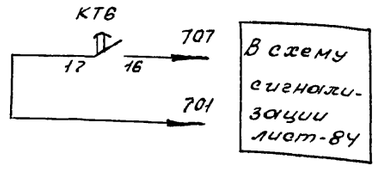
Привязан:

Инв. №

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

25030-11 36 формат А2





Позиц. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	Шкаф управления		
SA4	Переключатель ПКУ3-12И0103У3	1	
41HLR-43HLR, 61HLR, 62HLR, HLR, 51HLR	Арматура АС1201-1У2 ~220В	8	
KT6	Реле ВС-43-32 УХЛ ~220В	1	
	НКУ Щит-6Щ		
QF9	Выключатель ВА51-25-220010000 I=63А	1	

Световая сигнализация положения плужковых сбрасывателей дана на схеме управления лист 79

Ключ управления
SA4-ПКУ3-12И0103У3

Соединение контактов	Способ фиксации: И	
	Положение рукоятки	
	отключено	включено
	0	45°
1-2 1	—	X
3-4 2	—	X
Маркировка	0	1

Привязан:

Инв. №

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

903-1-288.91-ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-Ч-1, ЧР
Золошлакоудаление механическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	85	

Механизмы топливоподачи
Схема сигнализации
Принципиальная (окончание)

Харьковский сантехпроект

25030-11 (37) тр формат А2

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

gost.e-ecolog.ru