ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-281.90

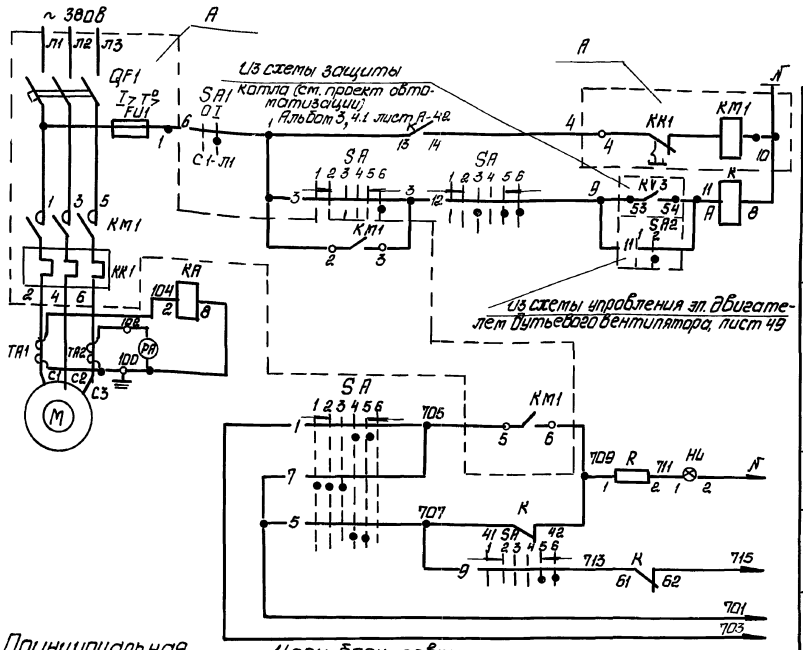
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ Е-10-1,4Р
ЗОЛОШЛАКОУДАЛЕНИЕ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ
ТОПЛИВО - КАМЕННЫЕ И БУРЫЕ УГЛИ
СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЗАКРЫТАЯ

АЛЬБОМ 4
ЧАСТЬ 2

ЭМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЕ
УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ СТР. 77÷115

24566-10
gost.e-ecolog.ru

Альбом 4 часть 2



Ключ управления SA

ПМ08ФФ-1366з9, 10д /II- D-126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135°	-90°	0°	+45°
		Отключить	Отключено	Отключено (проворот при переходе с предыдущего положения)	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	15-16						
10	14-15						
11	17-15						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-25						
15	22-24						

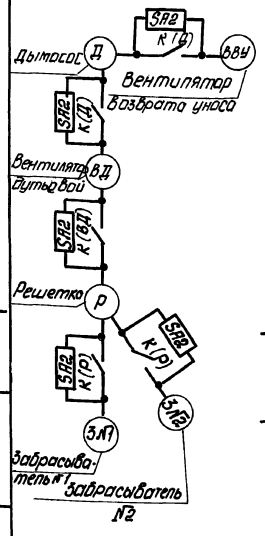
Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У3566

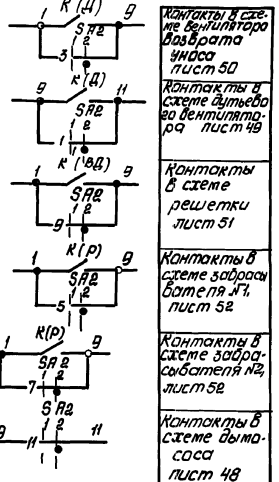
Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	D	I	D	I
С1-Л11				
С2-Л12				

Позиц. обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
	НКУ - щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
A	Блок управления Б 5130-3974 УХЛ4	1	
TA1, TA2	Трансформатор тока Т-0,66У3, 100/5	2	
KA	Реле тока РТ-40/6	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б $I_р$ = 100А	1	
KM1, KK1	Пускатель ПМА5202 УХЛ4В; $I_{н.э}$ - 80А	1	
FU1	Предохранитель ПНТ-100У3, $I_{пл.вст}$ - 6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМ08ФФ-1366з9, 10д/II-Д126	1	
K	Реле промежуточное РПЛ 13104 с приставкой ПК-Л 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		
M	Электродвигатель 4АМ200L4У3-380В, 45кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/У3566 исполн IV	1	

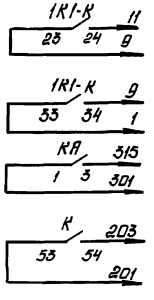
Принципиальная схема действия блокировки



Цепи блокировки



Контакты в схеме вентилятора возврата унося лист 50
Контакты в схеме дутьевого вентилятора лист 49
Контакты в схеме решетки лист 51
Контакты в схеме забрасывателя №1, лист 52
Контакты в схеме забрасывателя №2, лист 52
Контакты в схеме дымососа лист 48



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 электроприбора по плану.
3. Обозначение -9- соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Схемой предусматривается дистанционное управление дымососом и дистанционное сблокированное и деблокированное управление электродвигателями дутьевого вентилятора, вентилятора возврата унося, 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.

Нач. отд.	Ершиненко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Рук. гр.	Дыбнер		
Инж.	Лорютина		

Привязан:

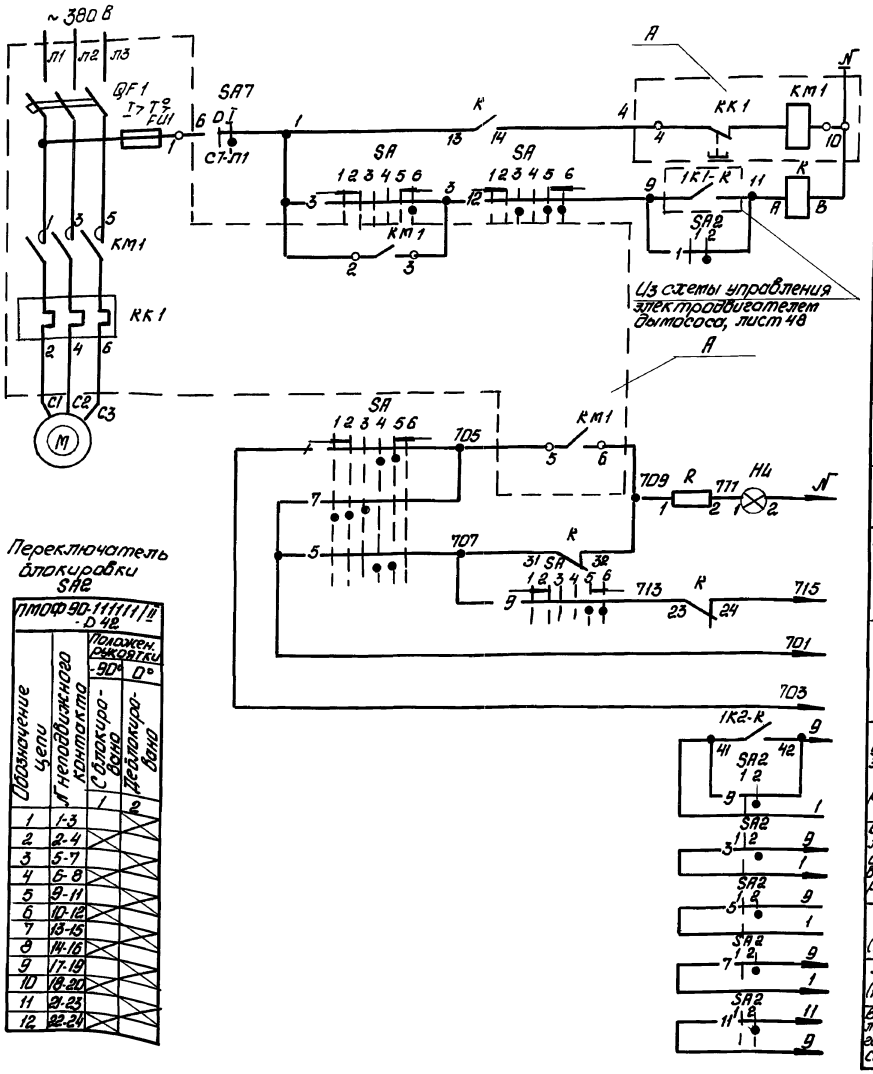
Инв. №

903-1-281.90 ЭМ			
Котельная с 4 котлами Е 10-1 4Р золошлакоудаление пневматическое			
Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	48	
1К1 (2К1, 3К1, 4К1) Дымосос. Схема электрическая принципиальная	Харьковский Сантехпроект		

24566-10 2 формат А2

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

Альбом 4 часть 2



Питание ~220 В	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 73, 74
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему управления электродвигателем решетки 1К4 лист 51	
В схему управления электродвигателем вентилятора возврата уноса 1К3 лист 50	
№1 (1К5)	В схему управления эл. двигателем забрасывателя лист 52
№2 (1К6)	
В схему управления эл. двигателем дымососа 1К1, лист 48	

Переключатель блокировки SA2

ПМОФ 90-111111/II-Д 42

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положен. рукоятки -90° С блокировано	Положен. рукоятки 0° Деблокировано
		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-136Б3 9₁ 10₂/II-Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	-90° Отключено	-90° Проверка лампы перед отключением	0° Проверка лампы 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	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У356Б

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 Б 5130-3474 ГУХЛ 4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2046М-100У3-Б, I_p=31,5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ2100048 ПКЛ 2204	1	
КК1	Реле РТЛ-102204С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, I пл.вст-6А	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-136Б3 9₁10₂/II-Д126	1	
SA2	Переключатель ПМОФ 90-111111/II-Д 42	1	Общий для одного котлоагрегата
К	Реле промежуточное РПЛ12204	1	
Н4	Арматура коммутаторной лампы АСКМ	1	С красной линзой
—	Лампа коммутаторная КМ-55-60	1	60 В
R	Резистор ПЭ-25	1	2400 Ом
	По месту		
М	Электродвигатель 4АМ160S6У3 ~380В, 11кВт	1	
SA	Пакетный выключатель ПВ2-10/У356Б	1	
	исполн. IV		

1. Условия блокировки см. лист 48.
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 —4— соответствует заводской маркировке зажимов блоков управления.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. конт.	Боршев	
Гл. спец.	Амбросова	
Рук. гр.	Дыбнер	
Инж.	Ларютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

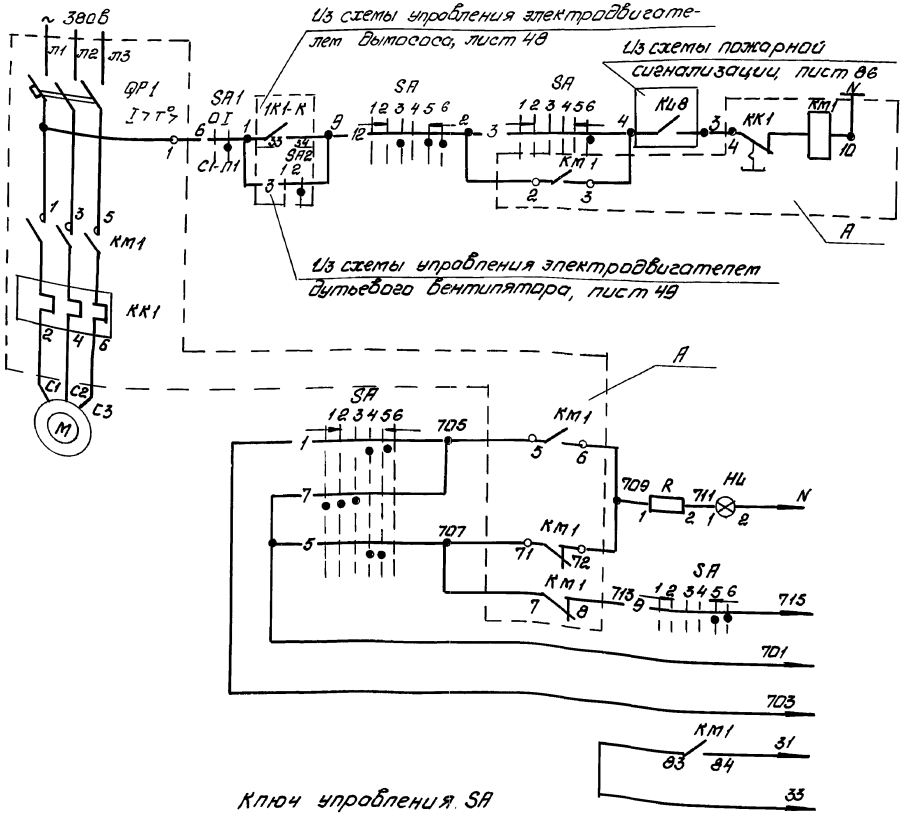
Стадия	Лист	Листов
Р	49	

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

Харьковский Сантехпроект

24566-10 3 Формат А2

Альбом 4 часть 2



Питание ~220в	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 73,74
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	
В схему конвейера лист 84	

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит 1Щ (2Щ, 3Щ, 4Щ)		
А	Блок управления 65130-2974 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2026- 10НУ3-Б; J_p=10А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 11000 4В; ПКП 220 4	1	
КК1	Реле РТЛ- 10120 4С	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366$_3$ 9, 10$_2$ /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 4А 100 S2 ~380в; 4кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/У356Б	1	
	исполн. IV		

1. Условия блокировки см. лист 48
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 $-\circ_4$ соответствует заводской маркировке зажимов управления.

Ключ управления SA

ПМОВФ-1366$_3$ 9, 10$_2$ /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				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2- 10/У356Б

Соединение контактов	Положение рукоятки: отключено ○	включено I	отключено ○	включено I
С1- Л1		X		X
С2-Л2		X		X

Нач. отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ	
Н. контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р	
Гл. спец.	Амбросова		Золошлакоудаление пневматическое	
Рук. гр.	Дыбнер		Главный корпус	Стад. Р / Лист 50 / Листов
Инж.	Порютина		1К3 (2К3, 3К3, 4К3) вентилятор возврата уноса. Схема электрическая принципиальная	Харьковский Сантехпроект

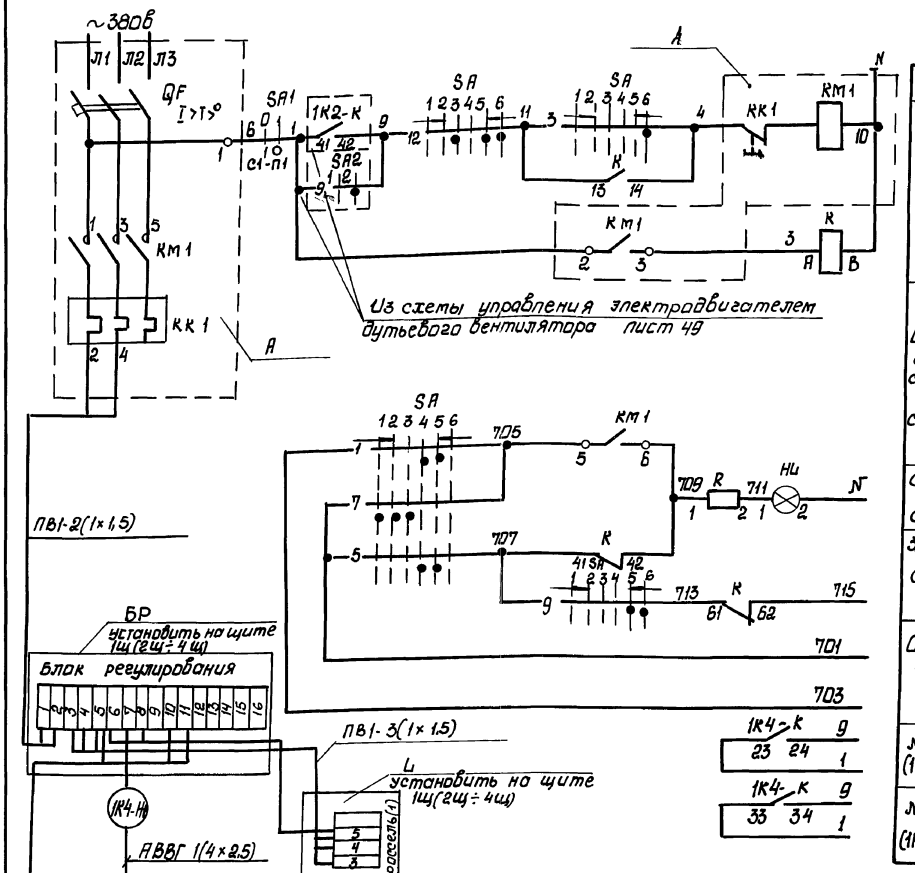
Привязан

Инв. N

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

24566-10 4 Формат А2

Альбом 4 часть 2



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

Ключ управления "SA"

ПМОВФ-1366₃ 9₁ 10₂/II-Д126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135	90°		0°		+45°
		Отключить	Отключена	Проверка лампы перед отключением	Проверка лампы 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		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У356 Б

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

Позиц. обознач.	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 ЭТ 1Е2-27 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QE1	Выключатель АЕ202Б-10 НУ3-6 J_p-8А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 110004 В. ПКЛ 2004	1	
КК1	Реле РТЛ 10100 4С	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ1366₃ 9₁10₂/II-Д12Б	1	
К	Реле промежуточное РПЛ 1310 4 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
R53	Резистор ППБ-15Г, 33кОм + 10%	1	Комплектно с приводом решетки
	По месту		
М	Электродвигатель 2ПН 112L2; 2,2кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2 10/У356 Б	1	
	исполн. IV		

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Ларютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	51	

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

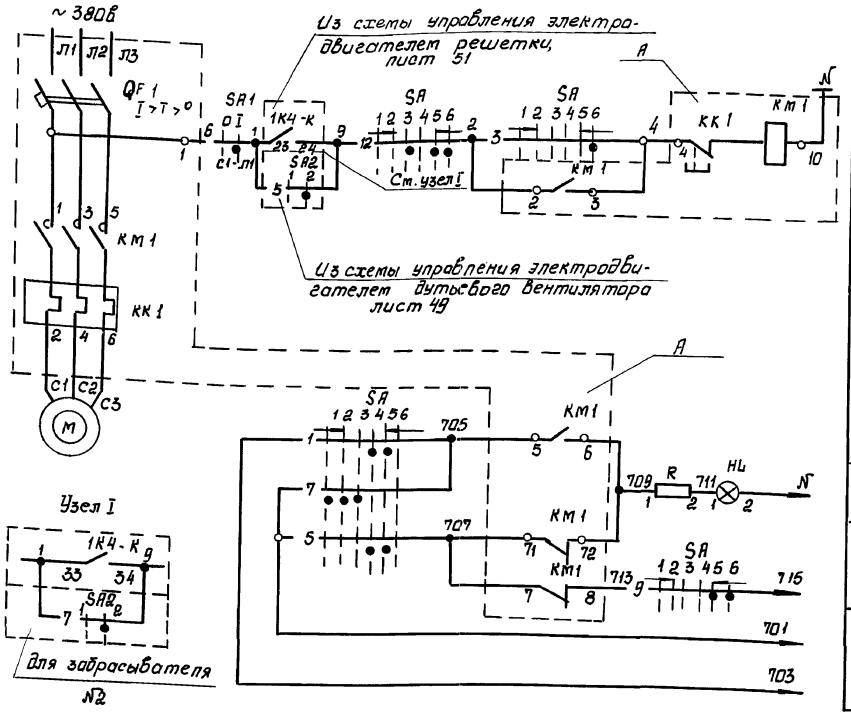
Харьковский Сантехпроект

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

24566-10 5

Формат А2

Альбом 4; часть 2



Питание ~220в	
Дистанционное управление	
Опробование светового сигнала	В схему аварийной сигнализации лист 73, 74
Световой сигнал	
Звуковой сигнал	
Общие цепи	

Ключ управления SA

ПМОВФ-1366з 9,10₂/II-Д 126							
Обозначение цепей	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки					
		135°	90°		0°		+45°
		Отключить	Отключено	Проверка помп перед отключением	Проверка помп 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

ПВ2-10/У356 Б				
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
С1-Л1		X		X
С2-Л2		X		X

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечан.
	НКУ - щит 1щ (2щ, 3щ, 4щ)		
А	Блок управления Б5130-2674 УХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10 НУЗ Б, J_p=5А	1	
КМ1	Пускатель ПМП 11000 4В, ПКЛ 2204	1	
КК1	Реле РТП-10080 4е	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
SA	Переключатель ПМОВФ-1366з 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 4А80В6 М300-1; 1, 1кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/У356 Б	1	
	исполн. IV		

1. Условия блокировки см. лист 48.
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 —∞— соответствует заводской маркировке зажимов блока[4] управления.

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросов	
Рук. гр.	Дыбнер	
Инж.	Ларютина	

903-1-281-90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

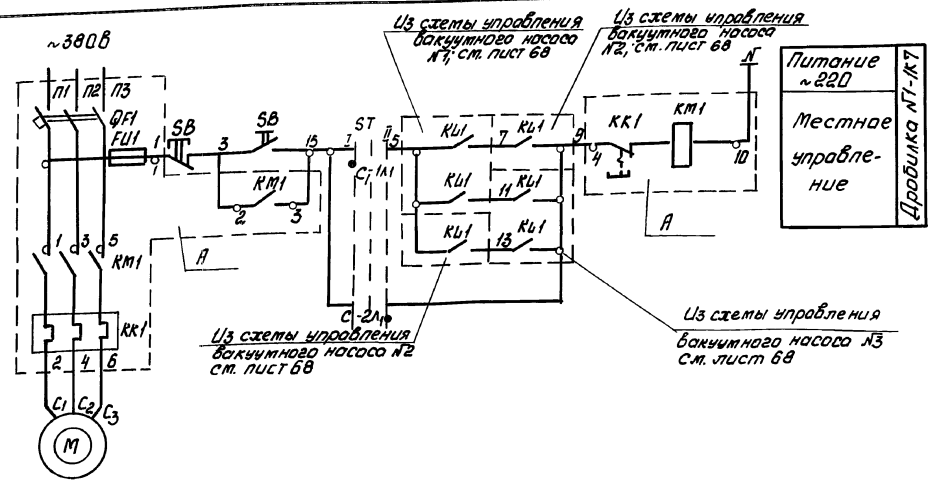
Стадия	Лист	Листов
Р	52	

1К5 (1К6, 2К5, 2К6, 3К5, 3К6, 4К5, 4К6) Забрасыватель. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 6 формат А2

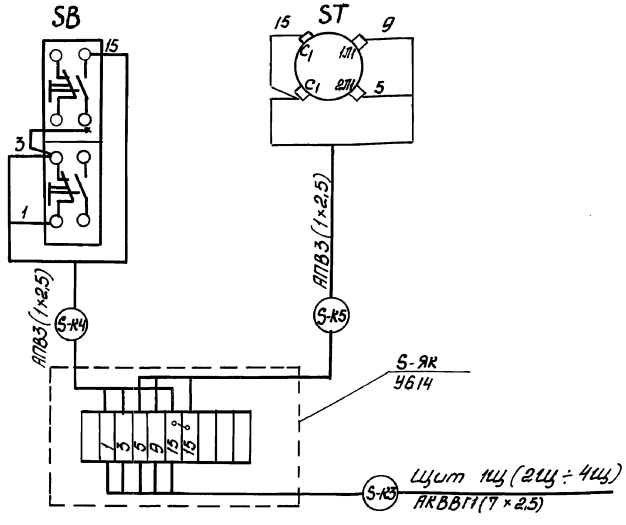
Альбом 4 часть 2



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ щит 1Щ (2Щ÷4Щ)		
А	Блок управления Б5130-3474 ГУХАЧ	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-6; J_p=31.5 А	1	
КМ1	Пускатель ПМП2100048, ПКП 2004		
	U кат ~ 220В	1	
КК1	Реле РТП-1022 04С	1	
FU1	Предохранитель ППТ 10У3; $I_{пл.вст}$ 6А	1	
	Аппаратура по месту		
М	Электродвигатель 4А180М8У3; ~380В; 15кВт	1	
SB	Кнопка ПКЕ-222-2У2	1	
ST	Переключатель ПП2/10-Н2	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем дробилки №1 (мех. 1К7) котла №1. Для дробилок №2 (мех. 2К7) котла №2, №3 (мех. 3К7) котла №3, №4 (мех. 4К7) котла №4 схема аналогична.
2. В монтажных схемах щита, ящика в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электродвигателя по плану.
3. Длины кабелей приведены на листах ЭМ4÷ЭМ7 альбома 4 часть 1.
4. Обозначение -о- соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
5. Индекс S соответствует номеру механизма.

Схема подключений

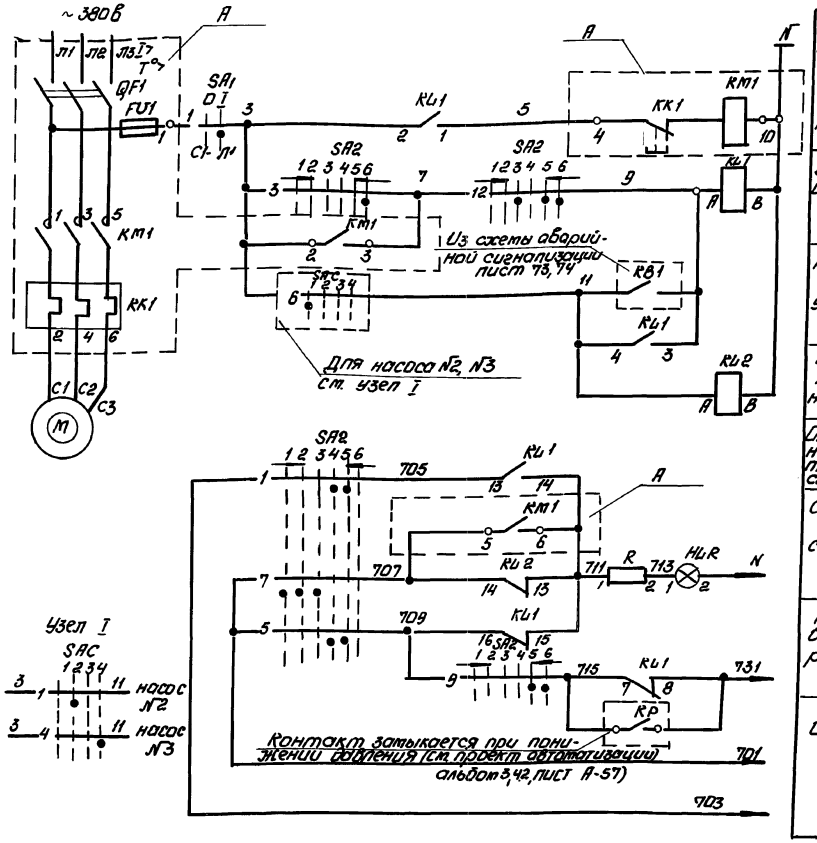


Привязан:					903-1-281.90 ЭМ		
					Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое		
			Нач.отд.	Евтушенко	Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр.	Борщев		Р	53	
			Гл.спец.	Амбросова				
			Рук.гр.	Дыбнер	1К7 (2К7, 3К7, 4К7). Дробилка. Схемы электрическая принципиальная и подключения	Харьковский Сантехпроект		
Инв. №			Инж.	Парютина				

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

24566-10 7 формат А2

Альбом 4, 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 остановке 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 насосов №2 (мех.2) и №3 (мех.3). 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 $\frac{\circ}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9,10г/II-Д126							
Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135°	-90°		0°		+45°
		Отключить	Отключено	Проверка пом. перед отключением	Проверка пом. 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	17-10	X	X				
12	17-20			X	X	X	X
13	21-22			X	X		
14	21-23					X	X
15	22-24	X	X				

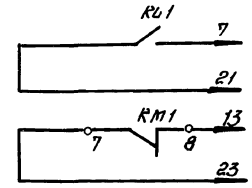
Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-334466/II Д26					
Обозначение контакта	Номер неподвижного контакта	Положение рукоятки: -90°	-45°	0	+45
		Насос №1 резервн.	Насос №2 резервн.	Деблокировано	Насос №3 резервн.
		1	2	3	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 Б5130-3974 УХП4	1	
RL 7	Реле РПУ-2-М96440У3Б ~220В	1	
RL 2	Реле РПУ-2-М96220 У3Б ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2066-100 У3-Б I_p=100А	1	
КМ1	Пускатель ПМА 5202-УХП4Б, $U_{кот.}$~220В	1	
КК1	$I_{нд}$ = 80А		
FU1	Предохранитель ППТ 10У3, $I_{пл.вст.}$ = 6А	1	
	Щит управления №2 вспомогательным оборудованием.		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з9,10г/II -		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ45-334466/II-Д26	1	Общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ327221 У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ200L2, 45кВт, ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У356Б исполн. IV	1	
КР	Реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У356Б				
Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
С1-П1		X		X
С2-П2		X		X



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

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.конт.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Парютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	54	

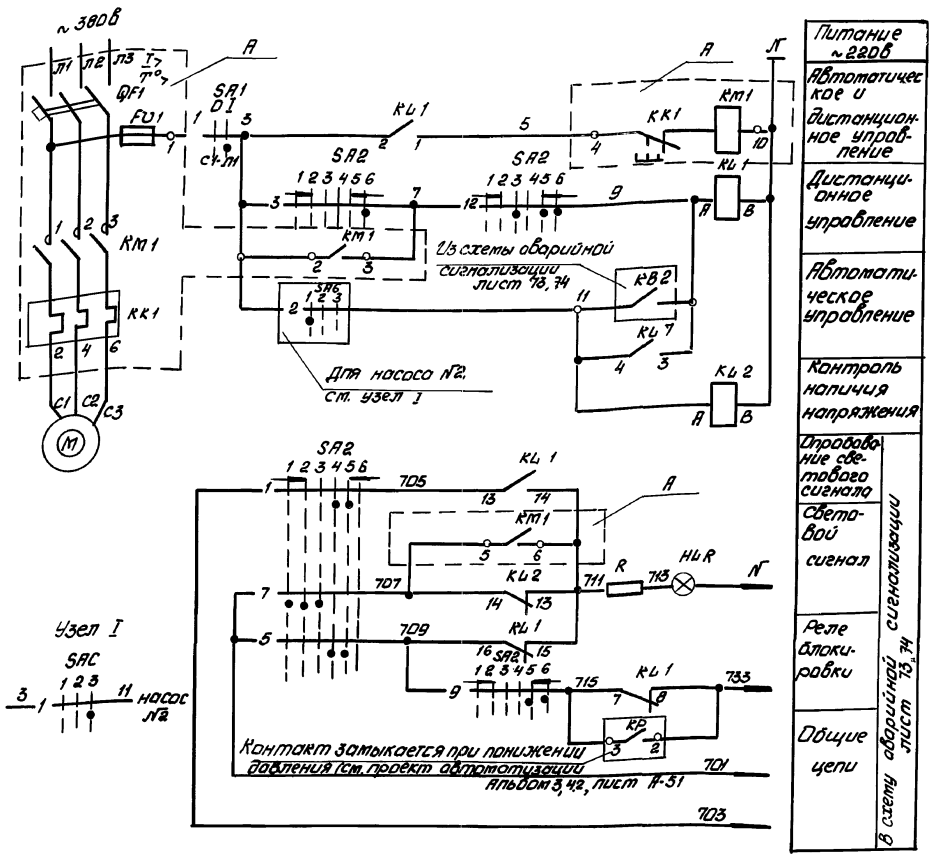
Мех1(2,3). Сетевой насос. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 8

Формат А2

Альбом 4, 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 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.4), для насоса №2 (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— 4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9, 10а/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"

ПМОФ 45-222222/II-Д9				
Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки		
		-45°	0°	+45°
		Резервн. 1	Деблокировок	Резервн. 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	14-18			
9	17-19			
10	18-20			
11	21-25			
12	22-24			

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3974Х9ХЛ4	1	
KL1	Реле РПУ-2 - М96440 У3Б ~220в	1	
KL2	Реле РПУ-2 - М96220 У3Б ~220в	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2066-100У3-Б, J_p = 100А	1	
KM1	Пускатель ПМА5202-УХЛ4В, $U_{кат.}$ ~220в	1	
KK1	$J_{н.э}$ = 80А		
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, $J_{пл.вст.}$ = 6А	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9, 10а/II-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222/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 4АМ200 L2; 45кВт ~380в	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У3566 исполн. IV	1	
Кр	Реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

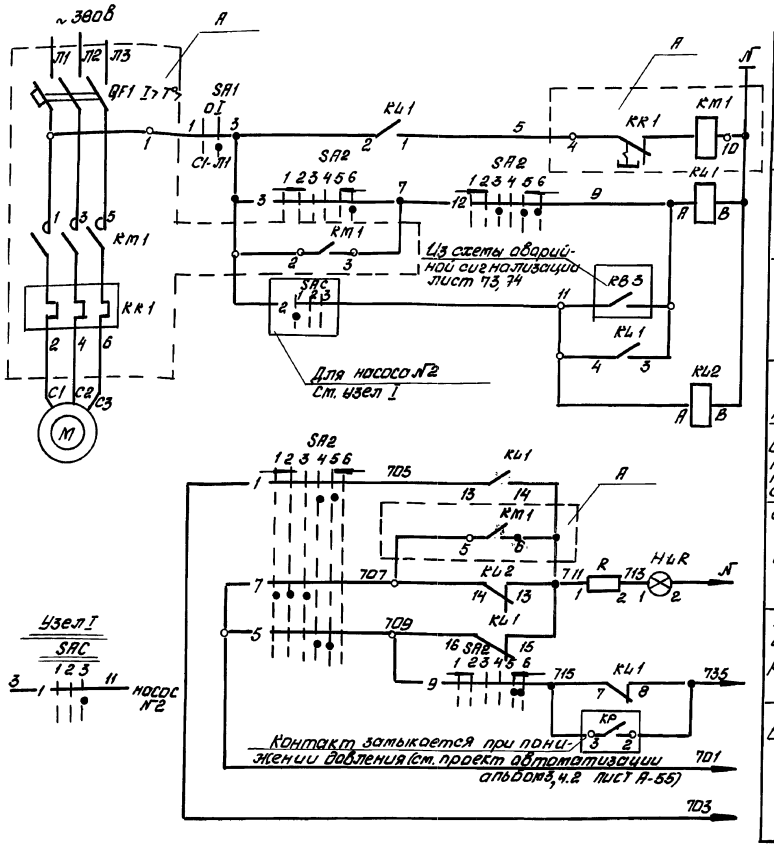
ПВ2-10/У356Б				
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
С1-Л1				
С2-Л2				

Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ	
	Н.контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое	
	Гл.спец.	Амбросова		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 55; Листов:
	Рук.гр.	Дыбнер		Мех.4(5) Питательный насос. Схема электрическая принципиальная	Харьковский Сантехпроект
Инв.№	Инж.	Ларютина			

24566-10 9 Формат А2

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

Альбом 4 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 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 №1 (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.

Ключ управления „SA2"

ПМВ8Ф 1366₃ 9, 10₂ / II Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135° Отключить	90° Отключено	90° Проверка пом. перед отключением	0° Проверка пом. перед включением	0° Включено	+45° Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				X	X	
2	2-4		X	X			
3	5-6						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° Деблокиров.	+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. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5Щ		
A	Блок управления Б5130-3174 ГУХ А4	1	
KL1	Реле РПУ-2-М96440У3Б ~220В	1	
KL2	Реле РПУ-2-М96220У3Б ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046 10РУ3-Б; I_p = 16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ210004В, ПКЛ2004 $U_{кат}$ 220	1	
KR1	Реле РТП-101604С	1	
FU1	Предохранитель ПП-10У3, $I_{пл}$ в.ст. = 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 АМЕ 321221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМН2 М4; 5,5 кВт I ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У3566 исполн. IV	1	
KP	реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У3566

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

Нач.отд.	Евтушенко		903-1-281.90	ЭМ
Н.конт.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневмоническое	
Гл.спец.	Атаросова		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 56; Листов:
Рук.гр.	Дыбнер		мех.6(7). Подпиточный насос. Схема электрическая принципиальная	Харьковский Сантехпроект
Инж.	Парютина			

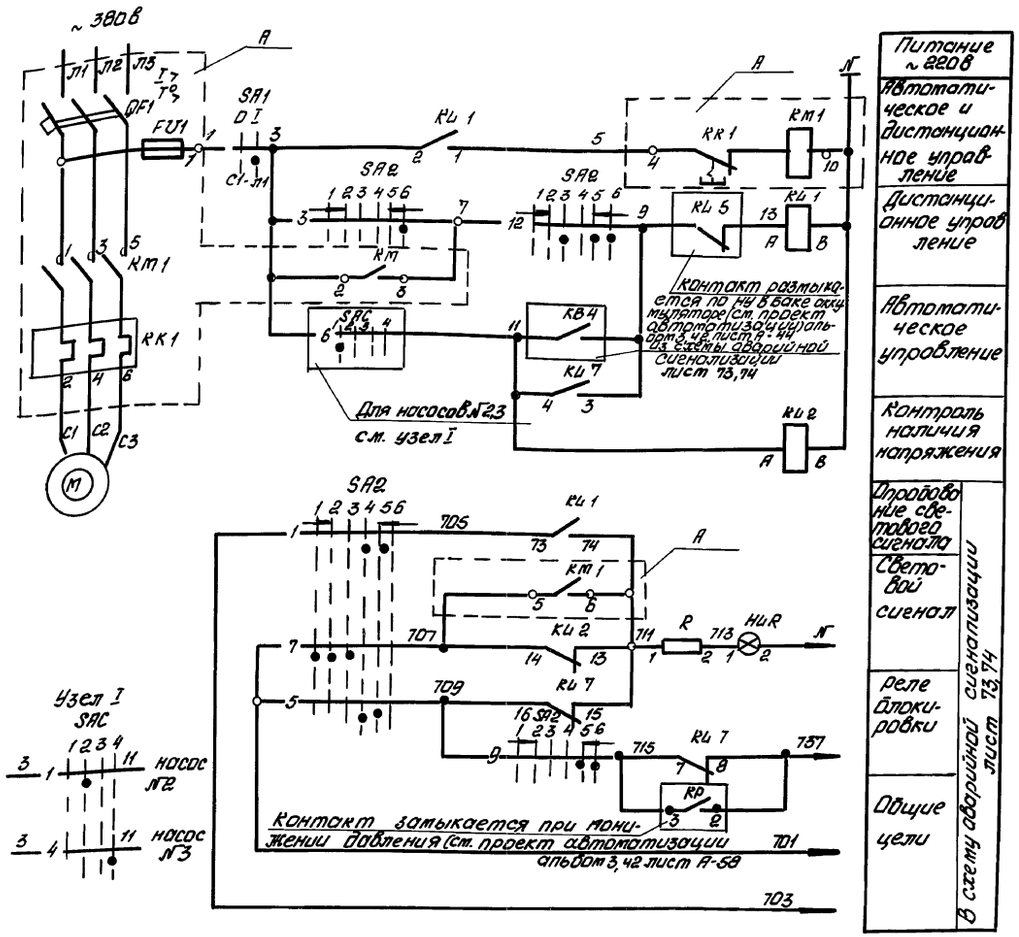
Привязан:

Инв.№

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

24566-10 10 формат А2

Альбом 4, часть 2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/II-Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135°	90°		0°		+45°
		Отключить	Отключено	Проверка комп. перед отключением	Проверка комп. 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"

ПМОФ45-334466/II-Д26

Обозначение контакта	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -90°	-45°	0°	+45°
		Насос №1 резервн.	Насос №2 резервн.	Деблокировано	Насос №3 резервн.
		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				
11	18-19				
12	21-22				
13	21-24				
14	22-23				

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5щ		
A	Блок управления Б 5130-3774 УХЛ4	1	
KU1	Реле РПУ-2-М 96440935 ~220в	1	
KU2	Реле РПУ-2-М96220 У3Б ~220в	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2056М-200У3-6 I_p=63А	1	
KM1, KK1	Пускатель ПМА-4200-УХП 4В, $U_{кпт}$; 220в	1	
	$I_{н.э}$ = 50А		
FU1	Предохранитель ППТ 10У3 $I_{пл.}$ $B_{ст}$ = 6А	1	
	щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/II		
	- Д 126	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 4АМ180М2Ж У3, 30кВт, ~380в	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У3566 исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. проект автоматизац.

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У3566

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

1. Схемой предусматривается дистанционное и автоматическое управление электродвигателем насоса.
Насос, выбранный рабочим, управляется дистанционно со щита управления.
Насос, выбранный резервным, включается автоматически при аварийном останове работающего насоса, 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	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Ларютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4-мя котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

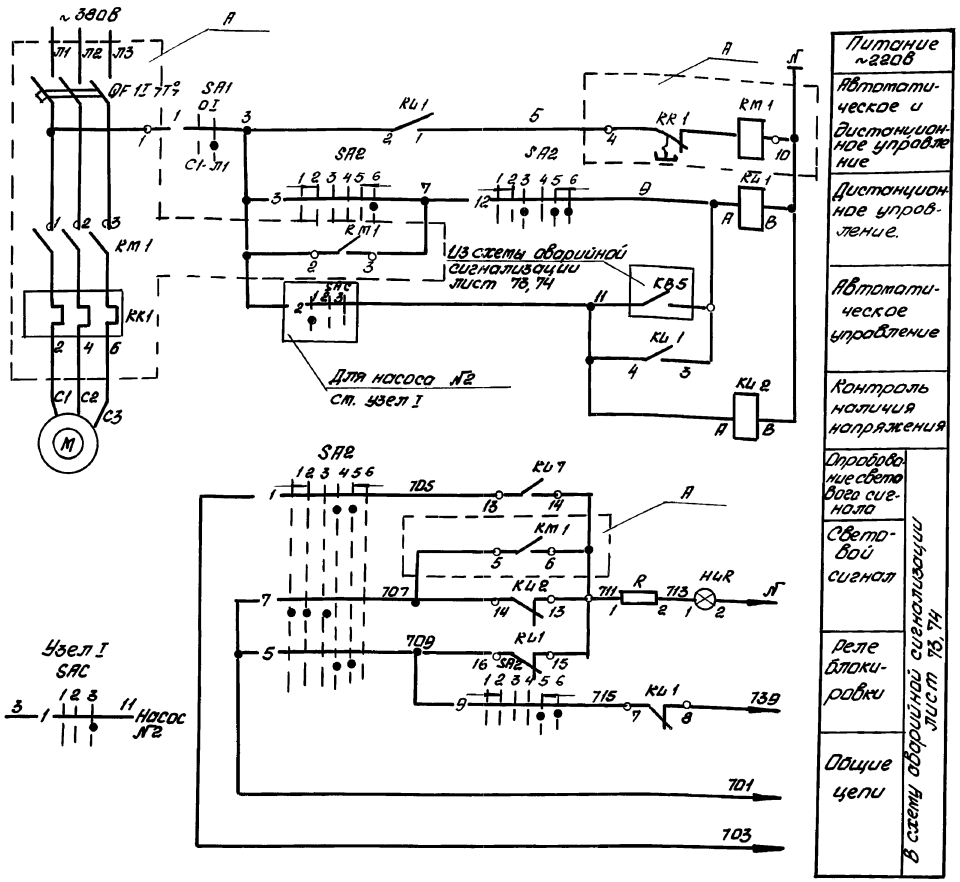
Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	57	

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

Харьковский Сантехпроект

24566-10 11 формат А2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂ /II- Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: 135° Отключено	90° Отключено (провод кот. перед отключением пробирают при переходе)	0° Включено (провод кот. пробирают при переходе)	+45° Включено	+45° Включить
		1	2	3	4	5	6
1	1-3				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	13-15						X
10	14-15	X	X	X			
11	17-19				X	X	
12	17-20						X
13	21-22				X	X	
14	21-23						X
15	22-24	X	X	X			

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ45-222222/1-Д9

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -45° Резерв №1	0° Деблокировано	+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	17-19			X
10	18-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит 5Щ		
A	Блок управления 65130-3274 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле РПУ2-М96440 У36 ~220В	1	
KL2	Реле РПУ-2-М96220 У36 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-6, $I_р$=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 21000 4В; ПКЛ 2004;	1	
	$U_{кат.}$ ~220В		
KK1	Реле РТЛ 102104С	1	
FV1	Предохранитель ПП-10 У3, $I_{п.в.}$ Вст.=6А	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂ /II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ-45-222222 /II- Д9	1	Общий для 2-х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 3612 г1УЗ	1	
	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ11ЕМ2; 7,5 кВт; ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У3566 исполн. IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У3566

Соединение контактов	Положение рукоятки: Отключено	Включено	Отключено	Включено
	0	I	0	I
С1-Л1		X		X
С2-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 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 $\frac{o}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Е.Втушенко	
Н.контр.	Борцев	
Гл.спец.	Мирошкова	
Рук.гр.	Лейбер	
Инж.	Порютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

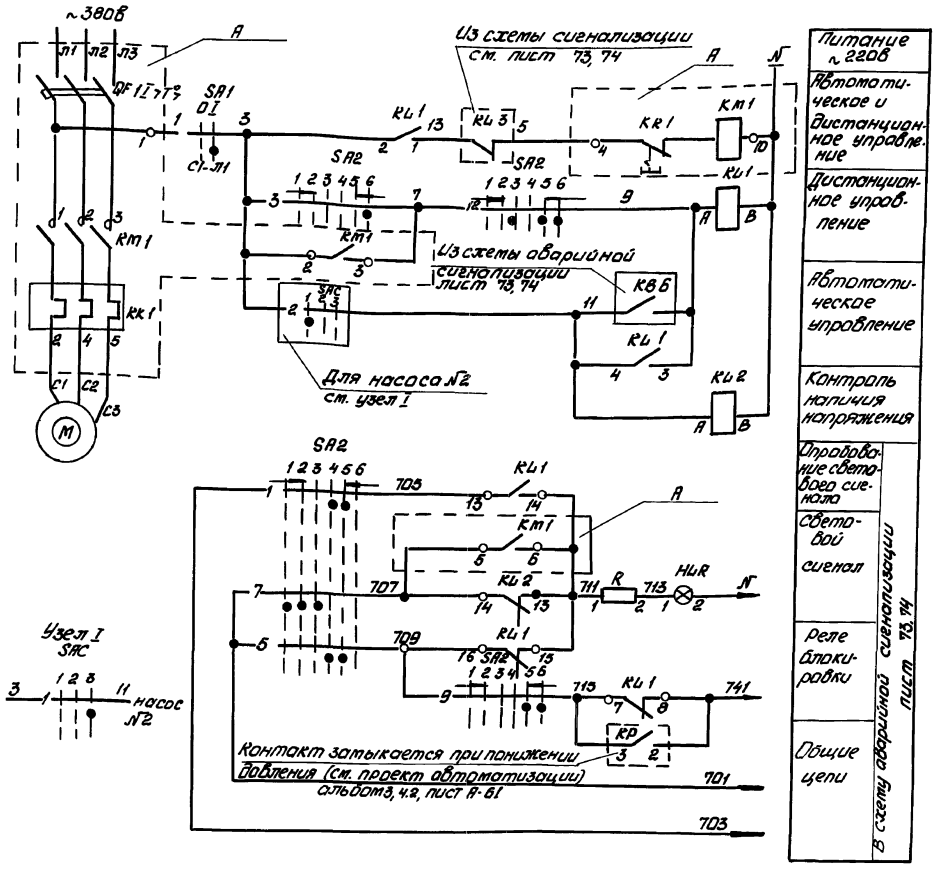
Стад.	Лист	Листов
Р	58	

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

Харьковский Сантехпроект

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

Альбом 4, 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 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 $\frac{-o-}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9, 10₂/II-Д 126

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

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-222222/II-Д9

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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит 5Щ		
A	Блок управления 65130-3274 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле РПУ2-М96440-У3Б ~220В	1	
KL2	Реле РПУ-2-М 96220У3Б ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б, I_p=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ21000 4В; ПКЛ 2004;	1	
	Vкат ~220В		
KK1	Реле РТП 102104С	1	
FV1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл. Вст. = 6А	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9, 10₂/II-		
	-Д 126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222/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 4АМ112М2. 7,5кВт, ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У356Б исполн. IV	1	
KP	Реле давления	1	см. проект автоматизации

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У356Б

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Парютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1.4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стад.	Лист	Листов
Р	59	

мех.13(14). Насос исходной воды ГВ. Схема электрическая принципиальная

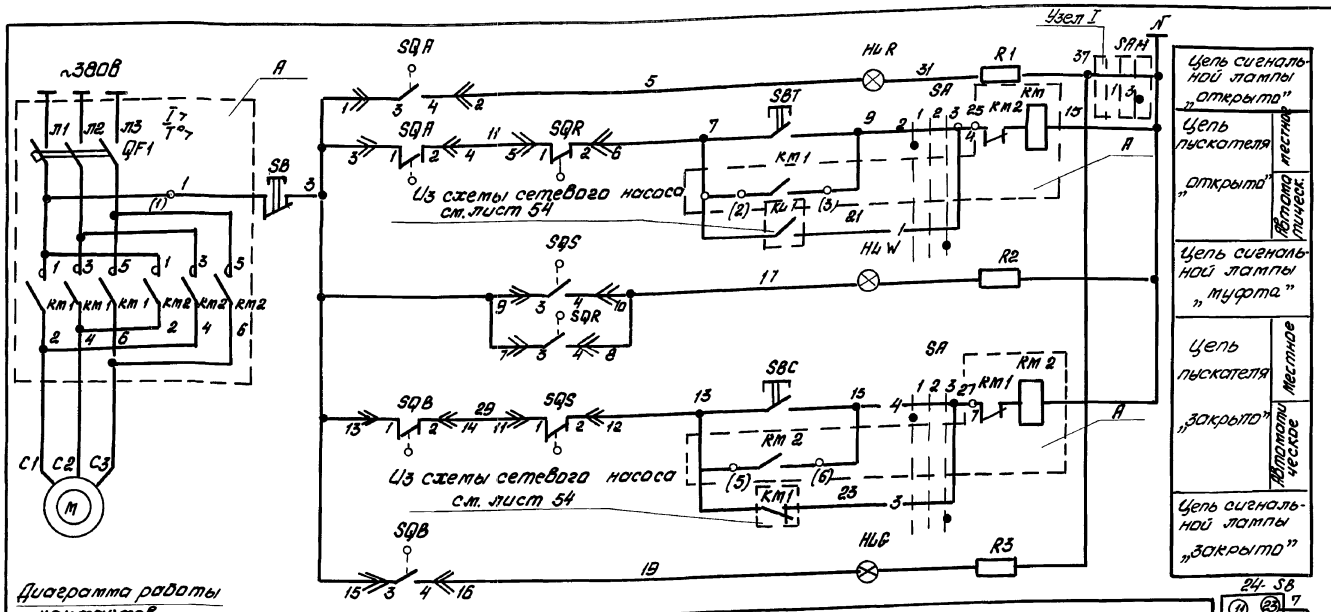
Харьковский Сантехпроект

24566-10 13

формат А2

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

Альбом 4, часть 2



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- щит 5Щ		
A	Блок управления Б5437-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, J_p = 72,5А	1	
КМ1, КМ2	Пускатель ПМЛ1501048, ПКЛ2004, $U_{кат}$ ~220В	1	
	Щит управления №2 вспомогательным оборудованием		
HLR	Арматура сигнальная АМЕ321221У2	1	
HL6	Арматура сигнальная АМЕ323221У2	1	
HLW	Арматура сигнальная АМЕ325221У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	3	
R1...R3	Резистор П3В-25	3	2400 Ом
SA	Переключатель ПМОФ 45-222222/II-Д9	1	
SAH	Переключатель ПМОФ 45-222222/II-Д2	1	общий для задвижек
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА56В4У3 N=0,18 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 задвижками №1 (мех.15) для задвижки №2 (мех.16) и задвижки №3 (мех.17). 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 $\frac{\sim}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блоков управления.
4. В скобках указана маркировка контактов реле по чертежам АТМ.
5. Длины кабелей приведены на листах 8÷12 альбом 4, часть 1.

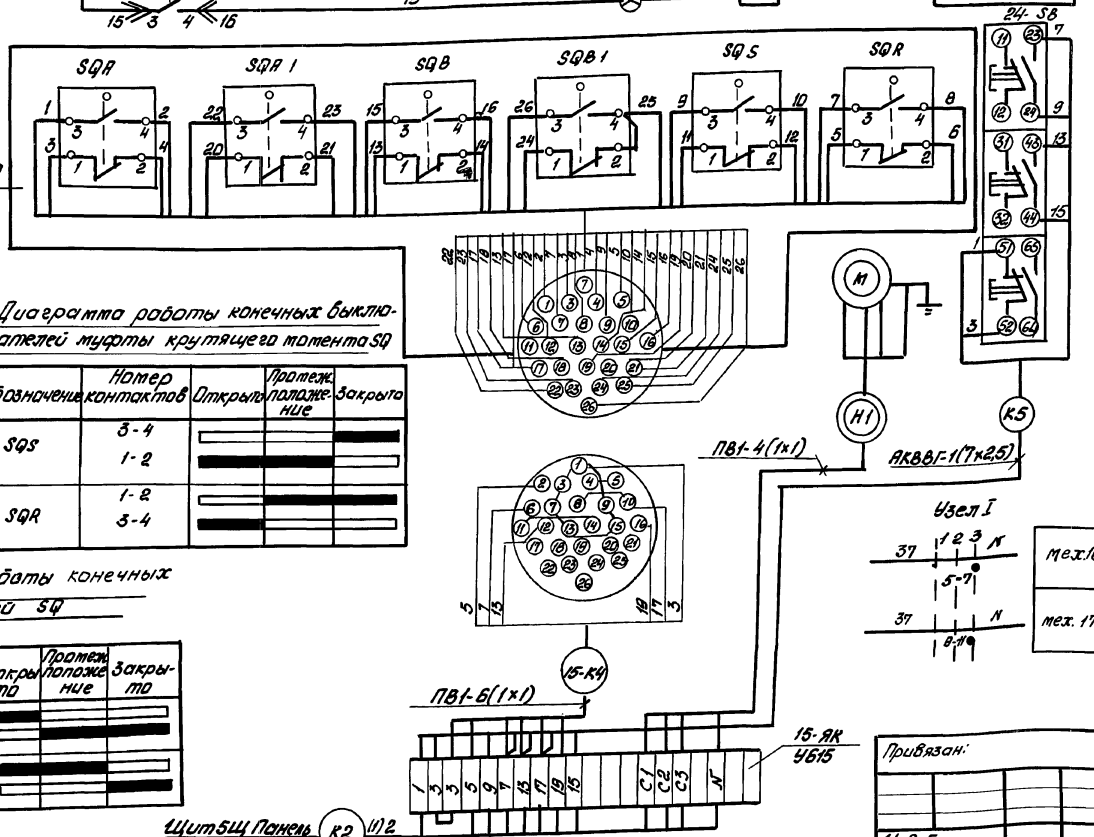


Диаграмма работы контактов ключ управления „SAH"

ПМОФ 45-222222/II-Д9				
Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° местное	0° Деблокировано	+45° Автоматическ.
		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	22-25	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			

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

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер		
Инж.	Ларютина		

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4-мя котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

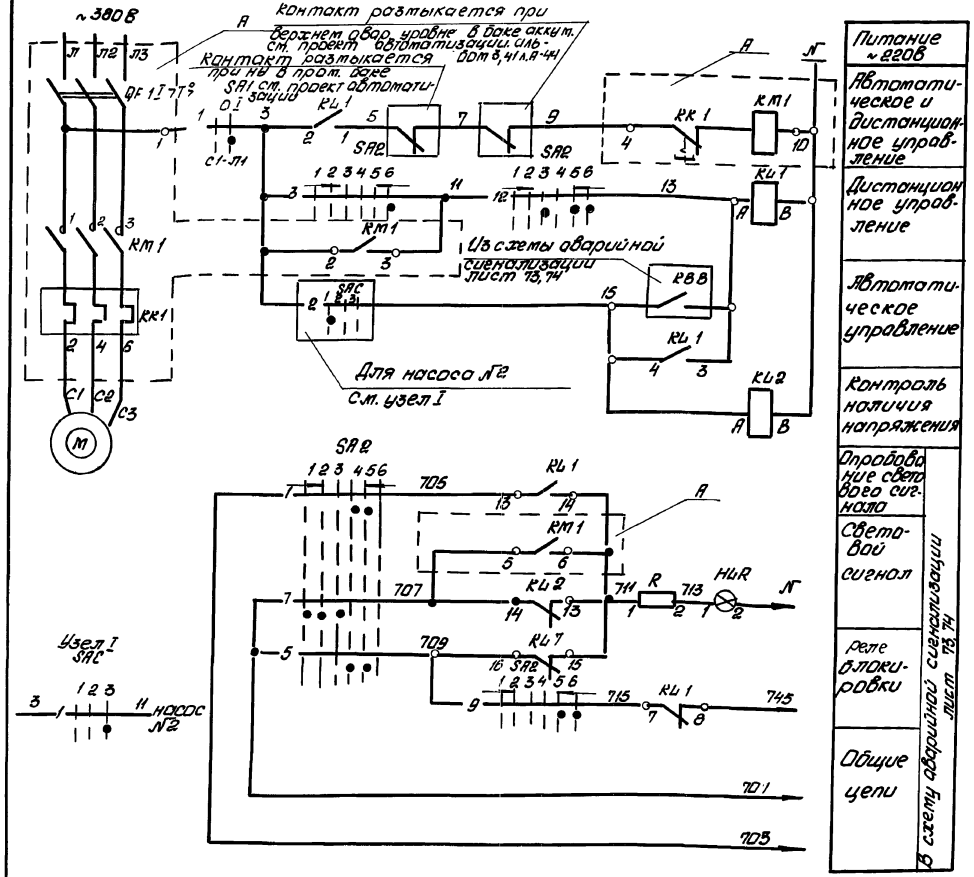
Стадия	Лист	Листов
Р	60	

Мех.15(16,17) Задвижка на напорном патрубке сетевого насоса. Схемы электрическая принципиальная и подключений.

Харьковский Сантехпроект

24566-10 14

формат А2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з 9, 10₂ /II-Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки: -135° Отключить	90° Отключено	90° Проверка лампы перед отключением	0° Проверка лампы 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	X	
9	13-15						X
10	14-15	X	X				
11	17-19	X	X		X	X	
12	17-20			X	X	X	X
13	21-22			X			
14	21-23				X	X	X
15	22-24	X	X				

Избиратель резерва „SAC"

ПМОФ 45-222222/II-Д9

Обозначение цепи	№ 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			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 5Щ		
A	Блок управления 65130-3274 ГУХЛ4	1	
KL1	Реле РПУ2-М96440 У3Б ~220В	1	
KL2	Реле РПУ 2-М96220 У3Б ~220В	1	
	Блок управления		
QF 1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б, J_p=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ210004В; ПКЛ 2004;	1	
	Uкат ~220В		
KK1	Реле РТЛ 102104С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Iпл. Вст=6А	1	
	Щит управления №3 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9, 10₂ /II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222 /II-Д9	1	Общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 32122192	1	
	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ112 М2, 7,5кВт ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У356Б исполн. IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У356Б

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 автоматические 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 №1 (мех.18), для насоса №2 (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 $\frac{\circ}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

Инв.№

Нач.отв.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Ларютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4-мя котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	61	

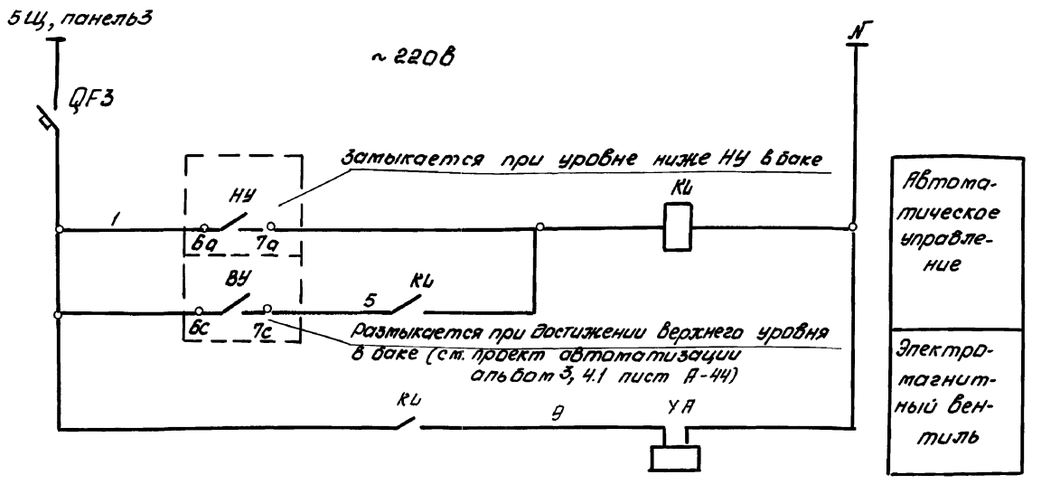
Мех.18(19) Перекачивающий насос. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 15 Формат А2

Альбом 4 часть 2

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



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ- Щит 5Щ		
КL	Реле РПУ2-М96220 УЗБ~ 220в	1	
QF3	Выключатель АК63-1-МУ3; J_p=0,6А ~220в	1	
	По месту		
УА	Электромагнитный вентиль ЕСПА	1	

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

Альбом 4 часть 2

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

Привязан:

Инв.№

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Парютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4-мя котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

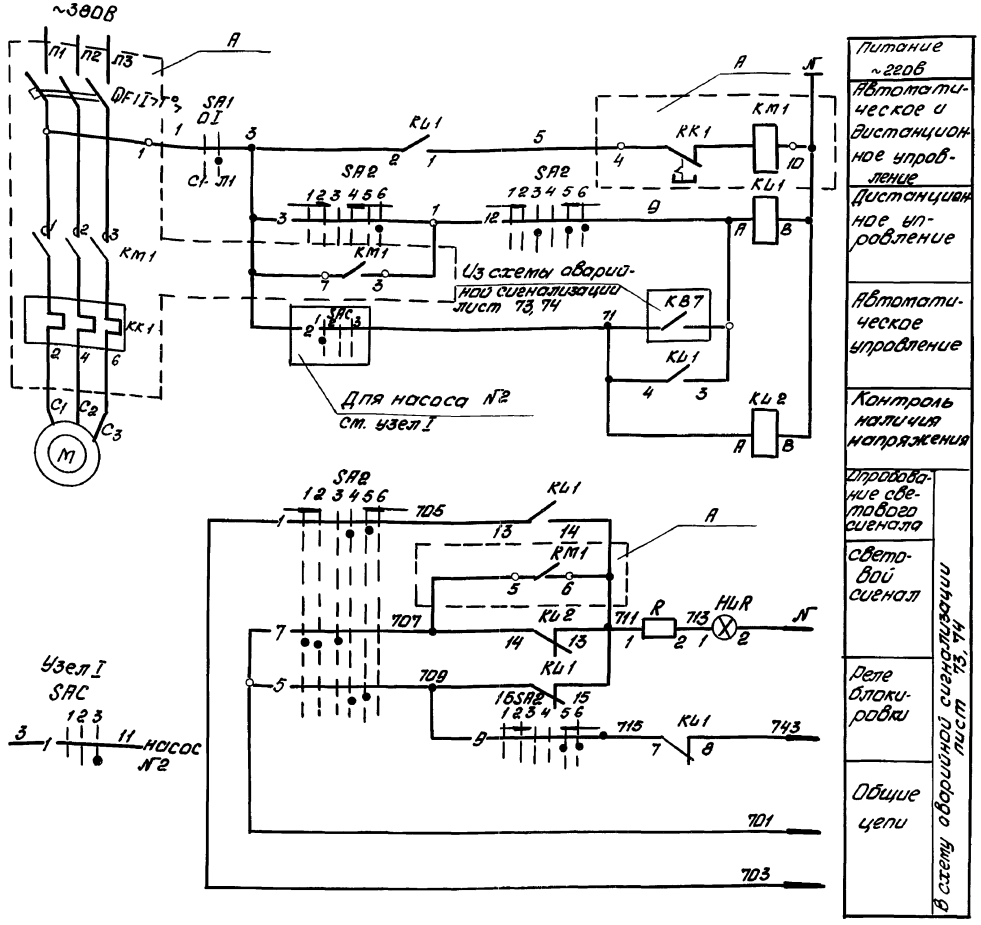
Стадия	Лист	Листов
Р	62	

Мех.21. Вентиль подпиточный. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 16

формат А2



Ключ управления „SA2"

ПМОВФ-1366з, 9, 10г/II-Д 126

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -135°	90°		0°		+45°
		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	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°	0°	+45°
		Резервн. 1	Деблокиров.	Резервн. 2
		1	2	3
1	1-3			X
2	2-4	X		
3	5-7			X
4	6-8	X		
5	8-11			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 65130-3474ГУХЛ4	1	
KL1	Реле РПУ2 - М96440У3Б ~220В	1	
KL2	Реле РЛУ-2 - М96220У3Б ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2048М-10РУ3-Б, J_p=31,5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 210004В. ПКЛ 2204,	1	
	$U_{кат.}$ ~220В		
KK1	Реле РТЛ 102204С	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з, 9, 10г/II-		
	-Д126	1	
SAC	Переключатель ПМОФ 45-222222/II-Д9	1	Общий для 2х насосов
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 32122/У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4А132М4, ~380В, 11кВт	1	
SA1	Пакетный выключатель		
	ПВ2-10/У3 566 исполн. IV	1	

Пакетный выключатель SA1

ПВ2-10/У3566

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 насоса оборотного водоснабжения №1 (мех. 22), для насоса №2 (мех. 23) 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.

Альбом 4 часть 2

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросова	
Рук. гр.	Дыбнер	
Инж.	Парютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	63	

Мех. 22(23). Насос оборотного водоснабжения. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 17

формат А2

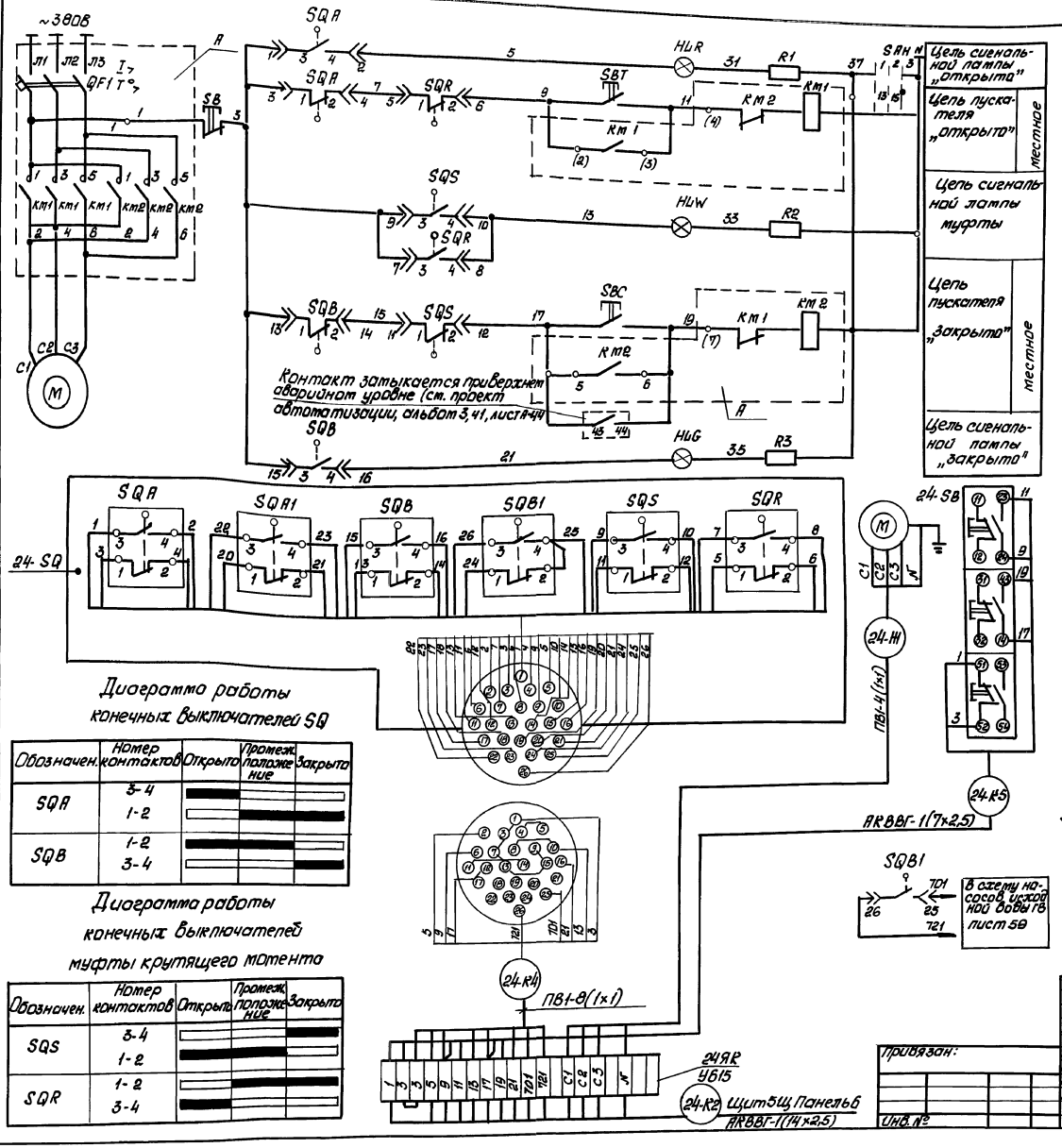


Диаграмма работы конечных выключателей SQ

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

Диаграмма работы конечных выключателей муфты крутящего момента

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

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ-щит5Щ		
А	Блок управления Б5437-3074 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Jр=12,5А	1	
КМ1 КМ2	Пускатель ПМП15010 4В, ПКП2004, 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	общий для задвижек
	По месту		
М	Электродвигатель 4АА56В4У3, 0,18кВт, ~380В	1	
SQA, SQB	Конечный выключатель		комплектно с задвижкой
SQS	Муфта предельного момента		
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 —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Длины кабелей приведены на листах 8÷12 альбом 4 часть 1.

Альбом 4 часть 2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросова	
Рук. гр.	Дыбнер	
Инж.	Парютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

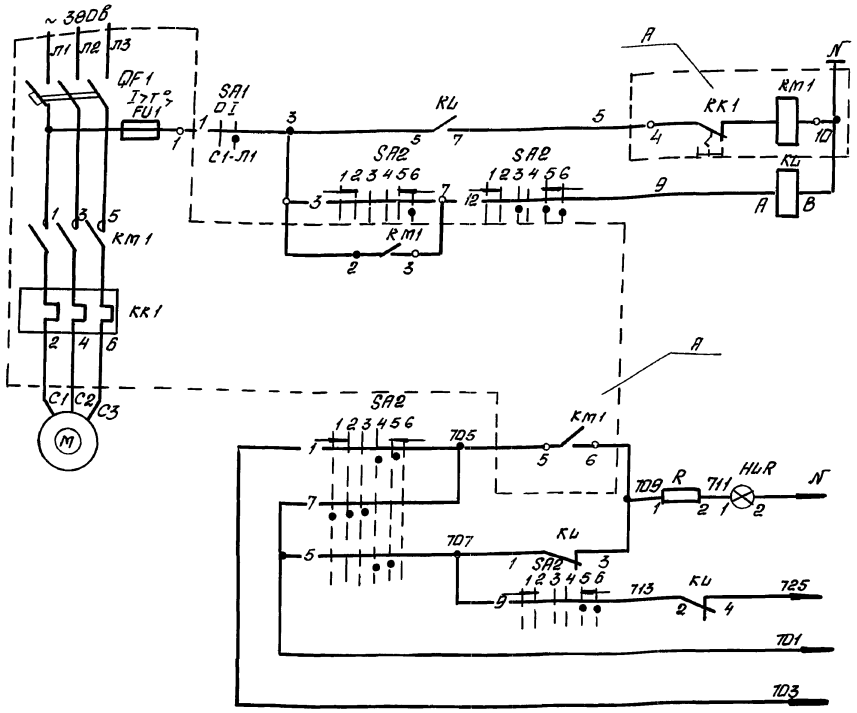
Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	64	

Мех. 24. Задвижка на горячей воде, схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский Сантехпроект

24566-10 18 формат А2



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

В схему аварийной сигнализации лист 73, 74

Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366з 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	14-19	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

ПВ2-10/У 356Б

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 Б513D-3174 ГУХЛ4	1	
KL	Реле РПУ2-М9622D У36 ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б; I_p=16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ210004В, ПКЛ 2004	1	
	$V_{кат.}$~220В		
KK1	Реле РТЛ-10160 4С	1	
FU1	Предохранитель ПП10У3; $I_{пл.вст.}$=6А	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366з 9,10₂/II-Д 126	1	
HLR	Арматура сигнальная АМЕ 321221 У2	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	Резистор ПЭВ-25	1	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АМ412М4,5; 5кВт, ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/У356Б	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) и насоса №3 (мех.28) схема аналогична.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение —o— соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Альбом 4 часть 2

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросова	
Рук. гр.	Дыбнер	
Инж.	Порютина	

903-1-281.90 ЭМ

котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

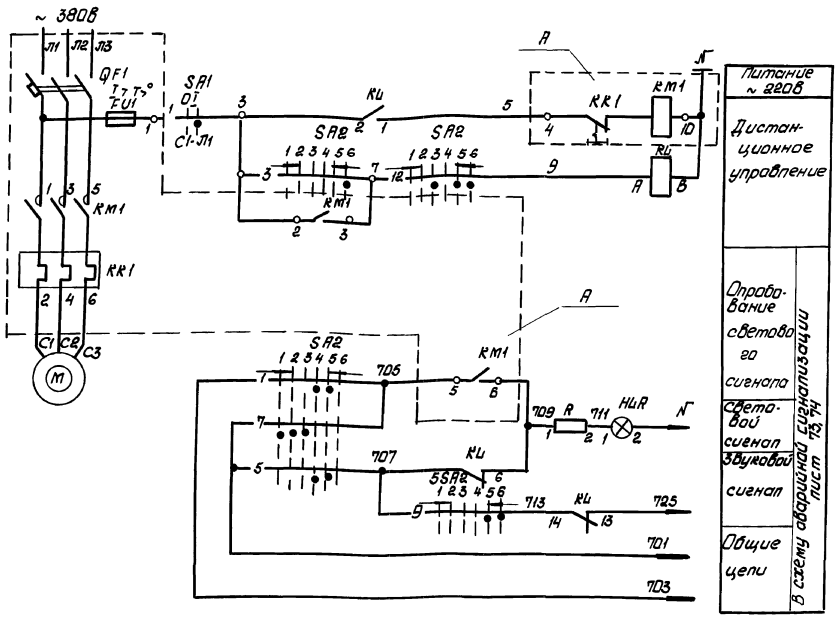
Стадия	Лист	Листов
Р	65	

Мех.26 (27, 28). ВПУ насос исходной воды. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 19

формат А2



Ключ управления SA2

ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂ /ІУ - Д126

Обозначение цели	№ неразв. жирара контакта	положение рукоятки -135° Отключено	90° Отключено	0° Включено	+45° Включено
		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	15-16						
12	17-20						
13	21-22						
14	21-23						
15	22-24						

Пакетный выключатель SA1

ПВ2 - 10/У3566

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

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит ЗЩ		
А	блок управления Б5130-3174 ГУХЛ4	1	
КУ	Реле РПУ2-М9622ОУЗБ ~ 220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ 2046 М-10 РУЗ-Б; Jр=16А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 2100048, ПКЛ 2204	1	
	Uкат ~ 220В		
КК1	Реле РТП-1016004С	1	
FU1	Предохранитель ПП Т10У3; Jпл. вст = 6А	1	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA2	Переключатель ПМОВФ-1366₃ 9, 10₂/ІУ-Д126	1	
HLR	Арматура сигнальная AME 3212210Y	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	1	
R	резистор ПЭВ - 25	1	2400 Ом
	По месту		
М	Электродвигатель 4АМ112М4; 5,5кВт ~380В	1	
SA1	Пакетный выключатель ПВ2-10/У3566	1	
	исполн. IУ		

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) и насоса №3 (мех. 33) 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 —о/ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтишенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Амбросова	
Рук. гр.	Дьбнер	
Инж.	Порютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Д. Водоподготовительное и пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	66	

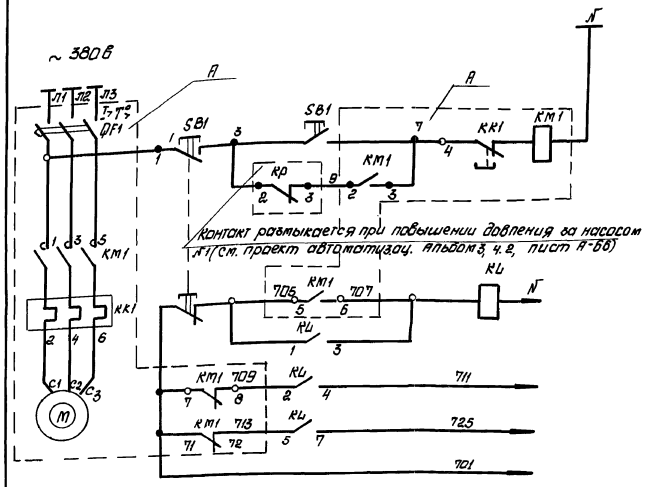
Мех. 31(32,33). Б ПУ. Подкачивающий насос. Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 20

Формат А2

Альбом 4, часть 2



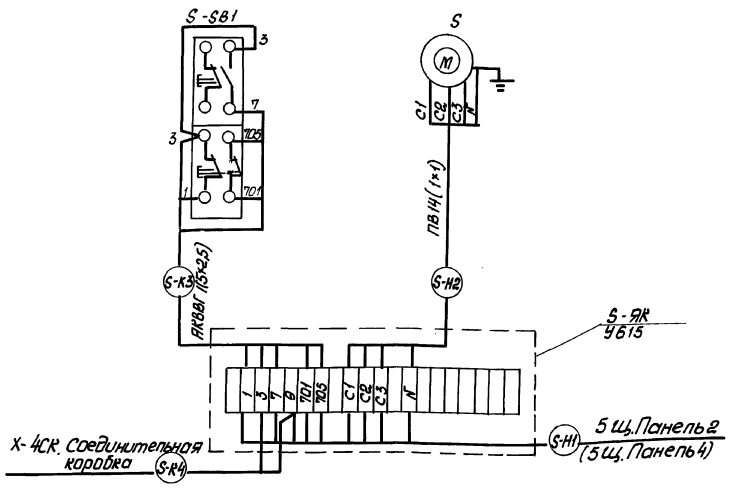
Питание ~220 в
Местное управление
Реле промежуточное
Световой сигнал
Звуковой сигнал
Общие цепи

В схему аварийной сигнализации листы 73, 74

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

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5 щ		
A	Блок управления Б5130-2074 УХЛ4	1	
KL	Реле РПУ-2-М96400У3 ~ 220 в	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6, Jp=1,6А	1	
KM1	Пускатель ПМП110004В, ПКП2004	1	
	Uкат ~ 220 в		
KK1	Реле РТП-100504с	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА63А4; 0,25 квт	1	
SB1	Пост кнопочный ПКЕ-212-2У3	1	

Схема подключений



Привязан:	Нач. отд.	Евтушенко	
	Н. контр.	Борщев	
	Гл. спец.	Ямбросов	
	Рук. гр.	Дыбнер	
	Инжен.	Парютина	
Инв. №			

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	67	

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

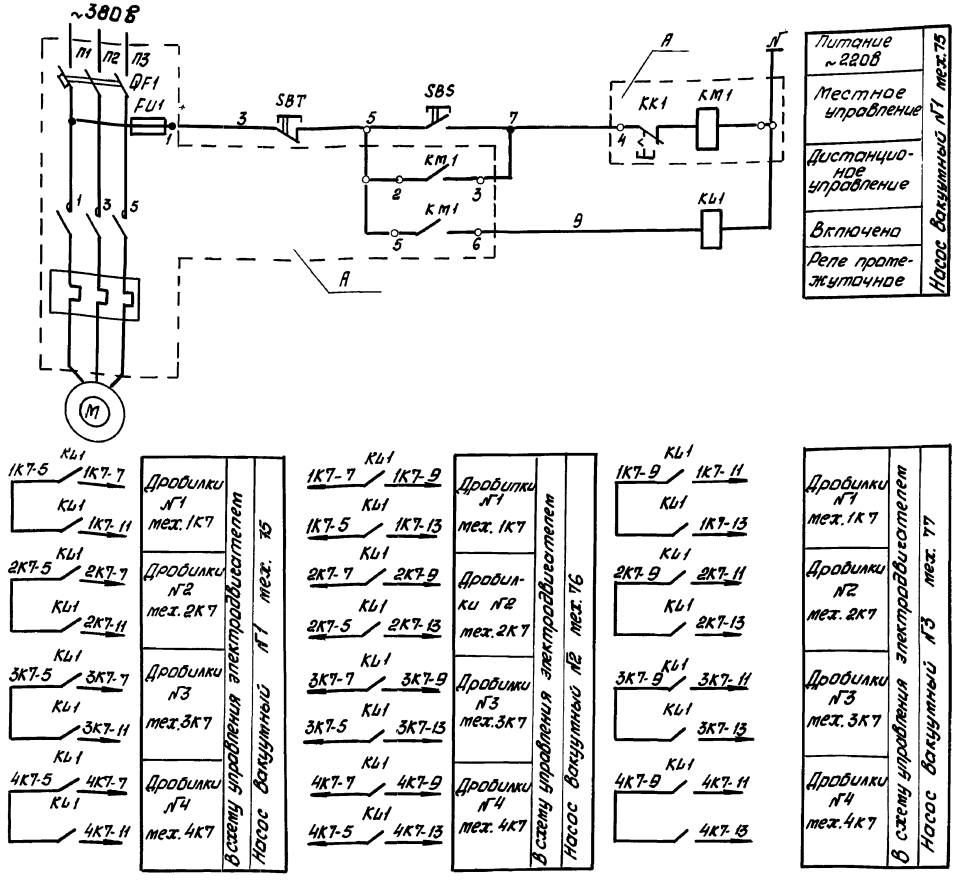
Харьковский Сантехпроект

24566-10 21

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

формат А2

Альбом 4 часть 2



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - 5Щ		
А	Блок управления Б5130-3774 УХЛ4	1	
КЛ1	Реле РПУ2-М96800 У3Б ~220В	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2056М-100У3Б, I_p=63А	1	
КМ1	Пускатель ПМА4200-УХЛ4В $I_{н.а}$=50А	1	
	U~220В	1	
FU1	Предохранитель ППТ10У3, $I_{пл.вст.}$ 6А	1	
	Аппаратура в ящике Я		
SBS	Кнопка КЕ-011 исп.4	1	
SBT	Кнопка КЕ-011 исп.5	1	
	Аппаратура по месту		
М	Электродвигатель 4А200L6У3, 30кВт	1	

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем вакуумного насоса №1 (мех. 75). Для насосов №2 (мех. 76) и №3 (мех. 77), схема аналогична.
2. В монтажных схемах щита, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Длины кабелей приведены на листах 8÷12 альбома 4 часть 1.
4. Обозначение $\frac{\circ}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

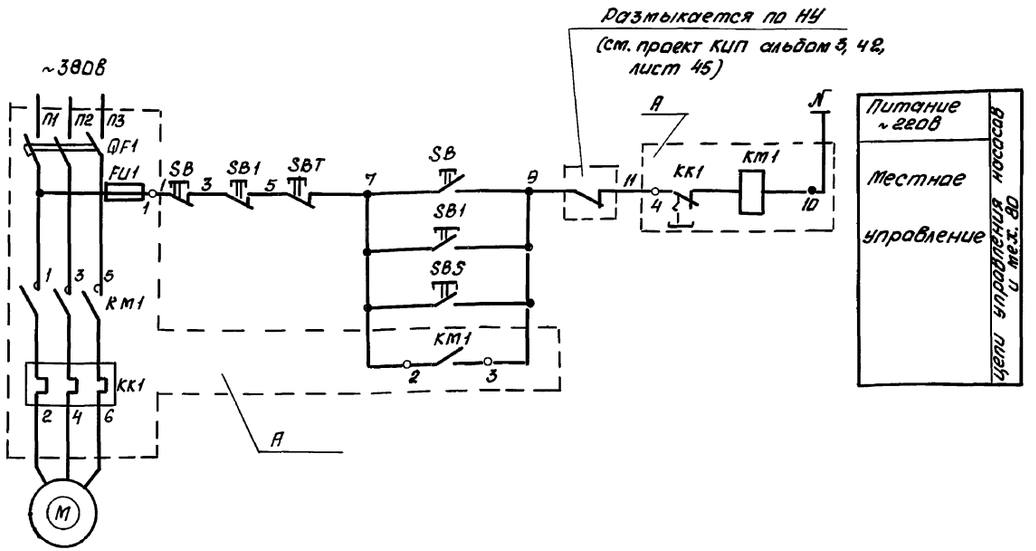
Привязан:				903.-1-281.90 ЭМ			
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое			
			Нач.отд. Евтушенко	Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
			Н.контр. Борщев		Р	68	
			Гл.спец. Амбросова				
			Рук.гр. Дыбнер	Мех.75(76,77). Вакуумный насос Схема электрическая принципиальная	Харьковский сантехпроект		
Инв.№			Инж. Парютина				

24566-10 22

Формат А2

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

Альбом 4 часть 2



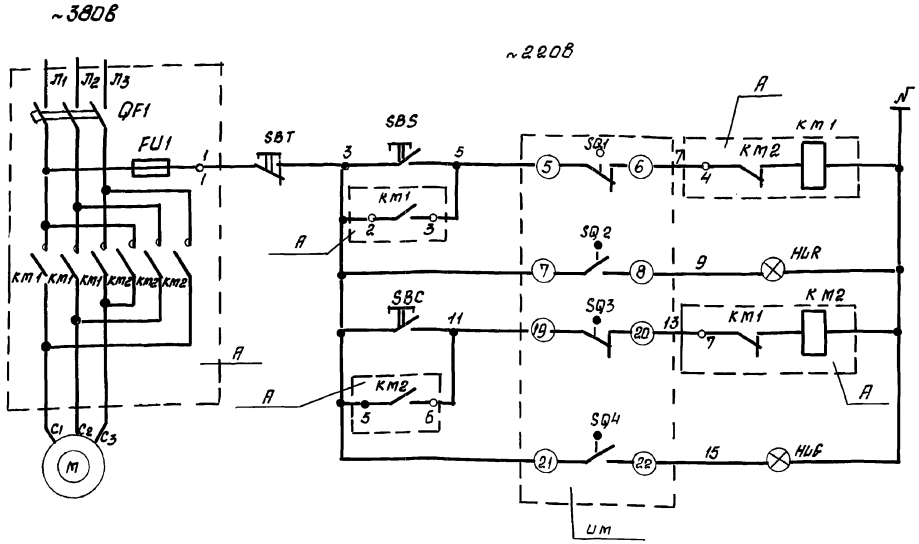
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - 5Щ		
A	Блок управления 65130-3174 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-Б; I_p = 16А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ2100048; ПКЛ 2004		
	$U_{кат}$ ~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-10160 4с	1	
FU1	Предохранитель ППТ 10У3; $I_{пл.вст.}$ 6А	1	
	Аппаратура по месту		
M	Электродвигатель 4А112М4; 5,5 кВт.	1	
SB, SB1	Кнопка ПКЕ-222-2У3	2	
	Аппаратура в ящике Я		
SBS	Кнопка КЕ-011 исп. 4	1	
SBT	Кнопка КЕ-011 исп. 5	1	

1. В монтажных схемах щита, ящика, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
2. Длины кабелей приведены на листах 8 ÷ 12.
3. Обозначение -o/4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ			
	Н.контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое			
	Гл.спец.	Амбросова		Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Рук.гр.	Дыбнер			Р	69	
Инв.№	Инж.	Парютина		Мех.80. Насос осветленной воды. Схема электрическая принципиальная.	Харьковский Сантехпроект		

24566-10 23 Формат А2

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



Ручное	Открытие	Цепи управления исполнительным механизмом В1
Ручное	Закрытие	

Обозн. по схеме	Наименование	К-во	Примечание
	НКУ - 5Щ		
А	Блок управления Б5437-3074ГУХЛ4	1	
	Блок управления „А"		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б $I_р$=10А	1	
КМ1, КМ2	Пускатель ПМА 15010* 4В ПКЛ200м 4	1	
	Аппаратура в ящике А		
SBC, SBS	Кнопка КЕ-011 исп.4	2	
SBT	Кнопка КЕ-011 исп.5	1	
HLR	Арматура АС 120 11 У2 U = 220В	1	
HLG	Арматура АС 120 13 У2 U ~ 220В	1	
	Аппаратура по тесту		
ИМ	Исполнительный механизм		
	МЭО 630/25- 0,25	1	

Диаграмма работы контактов конечных выключателей

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

*-контакт не используется

1. На данном листе приведена схема управления электродвигателем дискового затвора №1 (мех. В1). Для затвора №2 (мех. В2) схема аналогична.
2. В монтажных схемах щита, ящика в маркировке аппаратов и кабелей в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
3. Длины кабелей приведены на листах 8 ÷ 12.
4. Обозначение $\frac{-}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Атросова	
Рук.гр.	Шидлер	
Инж.	Порютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

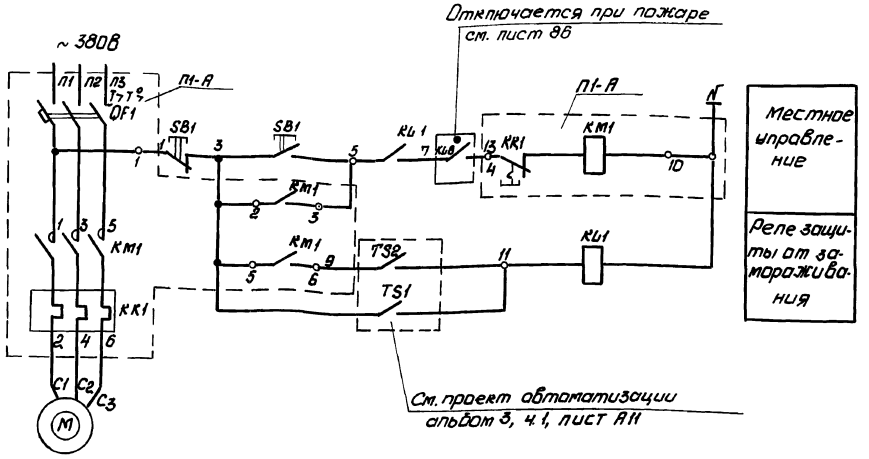
мех. В1 (В2) Дисковый затвор
Схема электрическая принципиальная

Харьковский Сантехпроект

24566-10 24 формат: А2

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

Альбом 4 часть 2



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5щ		
А	Блок управления Б5130-2874 УХЛ4	1	
KL1	Реле РПУ 2-М96220 У3Б	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б, Jр=8А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ1100048, ПКЛ2204, Uкат~220В	1	
KK1	Реле РТП-101004С	1	
	По месту		
М	Электродвигатель 4А80В2; 2,2кВт ~380В	1	
SB1	Пост ПКЕ-212-2У3	1	

Схема подключений

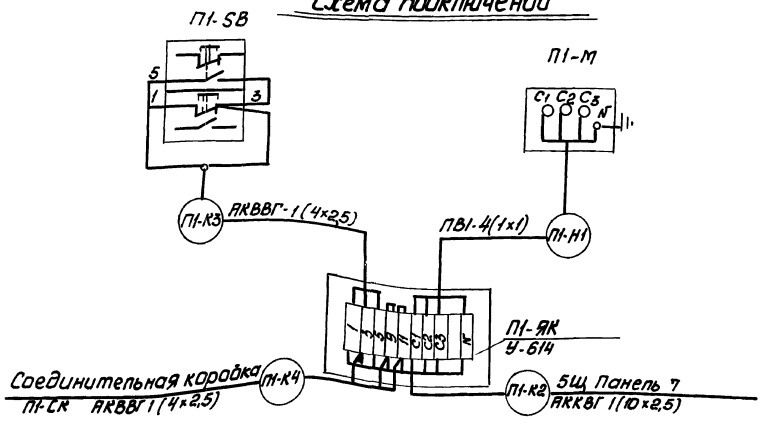
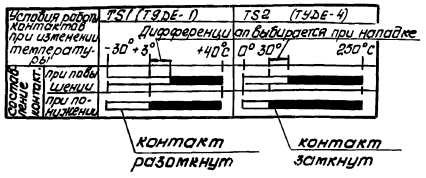


Диаграмма работы контактов датчиков от замерзания TS1, TS2



1. Длины кабелей приведены на листах 8 ÷ 12 альбом 4, часть 1.

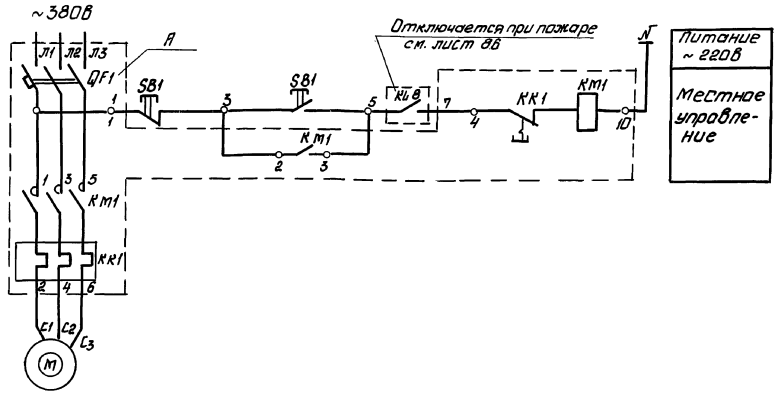
Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ	
	Н.контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое	
	Гл.спец.	Амбросова		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 71; Листов:
	Рук.гр.	Дыбнер		П1-Приточный вентилятор. Схемы электрическая принципиальная и подключений	Харьковский Сантехпроект
Инв. №	Инж.	Ларютина			

24566-10 25

формат А2

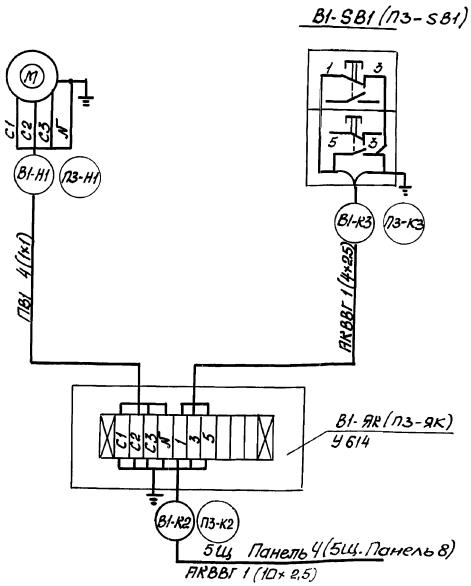
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Альбом 4, часть 2



Поз. обозн.	Наименование	Кол	Примечание
	НКУ - щит 5щ		
A	Блок управления Б5130-2074 ТУХЛ4	1	
A	Блок управления Б5130-2474 ГУХЛ4	1	для П3
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-Б; Jp = 1,6А	1	Jp=3,15А-для П3
KM1	Пускатель ПМЛ110004В, ПКЛ2004	1	
	Uкат ~220В		
KK1	Реле РТЛ-100504С	1	
KK1	Реле РТЛ-100704С	1	для П3
	По месту		
M	Электродвигатель 4А63А4; 0,25кВт~380В	1	
SB1	Пост ПКЕ 212-2У3	1	
M	Электродвигатель 4А71А2; 0,75кВт~380В	1	для П3

Схема подключений



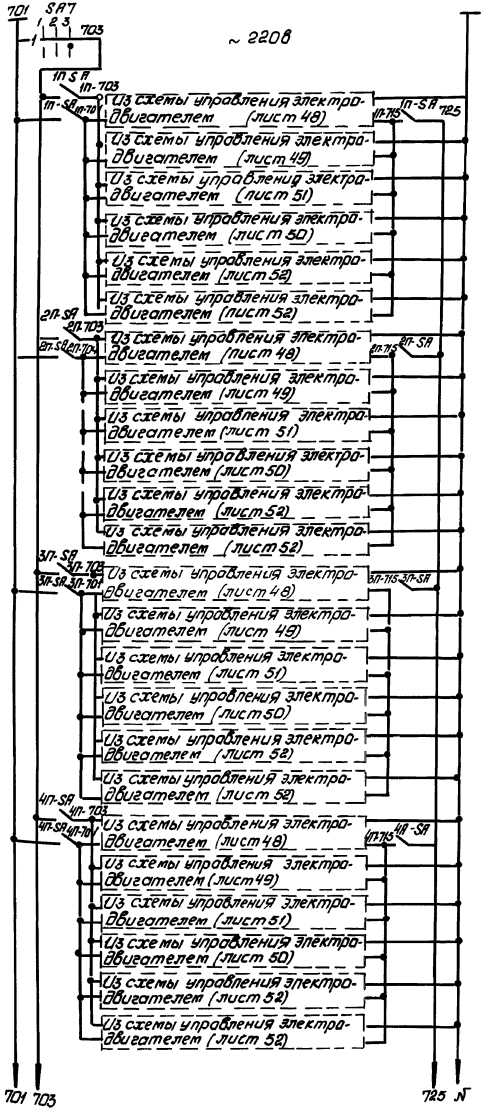
1. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
2. Обозначение -o-/4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
3. Длины кабелей приведены на листах 8÷12 альбом 4 часть 1.
4. На данном листе дана схема управления электродвигателем вытяжного вентилятора В1, для вентилятора приточной установки П3 схема аналогична.

Привязан:	Нач. отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ	
	Н. контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое	
	Гл. спец.	Амбросова		Главный корпус	Стадия / Лист / Листов: Р / 72
	Рук. гр.	Дыбнер		В1, П3 — вентилятор. Схемы электрическая принципиальная и подключений	Харьковский Сантехпроект
Инв. №	Инж.	Парютина			

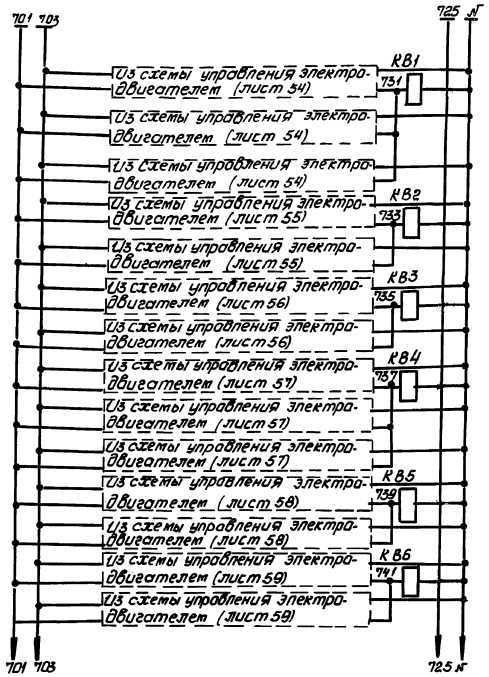
24566-10 26

Формат А2

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



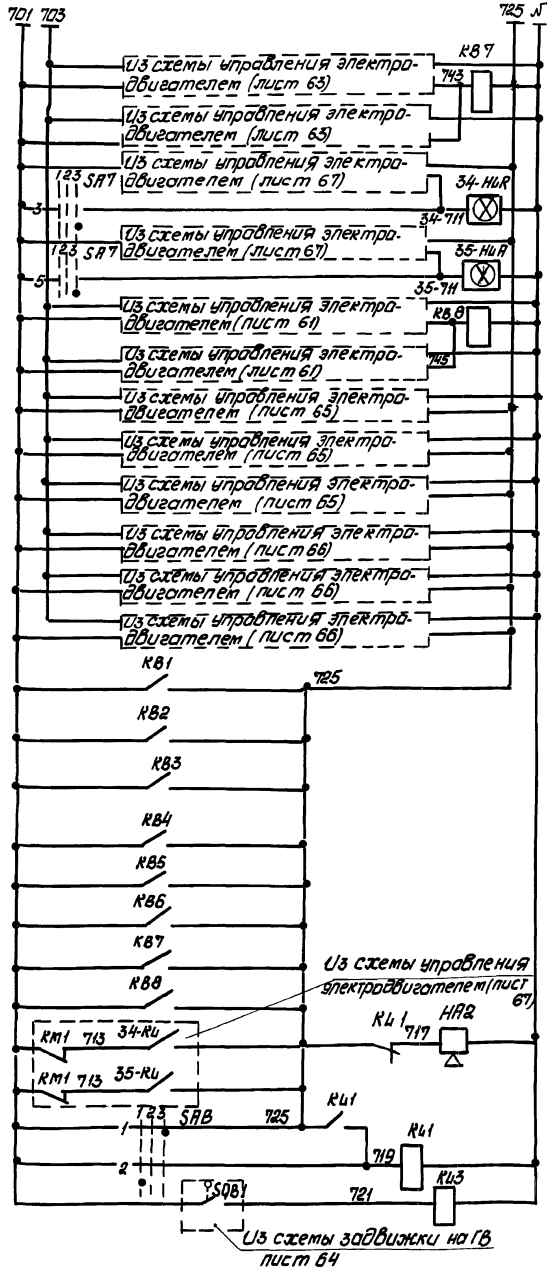
Опробование светового сигнала		
Дымосос мех. 1К1	Котлоагрегат №1	Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей
Вентилятор дутьевой мех. 1К2		
Решетка мех. 1К4		
Вентилятор возврата уноса мех. 1К3		
Забрасыватель №1 мех. 1К5		
Забрасыватель №2 мех. 1К6		
Дымосос мех. 2К1	Котлоагрегат №2	
Вентилятор дутьевой мех. 2К2		
Решетка мех. 2К4		
Вентилятор возврата уноса мех. 2К3		
Забрасыватель №1 мех. 2К5		
Забрасыватель №2 мех. 2К6		
Дымосос мех. 3К1	Котлоагрегат №3	
Вентилятор дутьевой мех. 3К2		
Решетка 3К4		
Вентилятор возврата уноса мех. 3К3		
Забрасыватель №1 мех. 3К5		
Забрасыватель №2 мех. 3К6		
Дымосос мех. 4К1	Котлоагрегат №4	
Вентилятор дутьевой мех. 4К2		
Решетка мех. 4К4		
Вентилятор возврата уноса мех. 4К3		
Забрасыватель №1 мех. 4К5		
Забрасыватель №2 мех. 4К6		



№1 (мех.1)	Реле блокировки	Насосы сетевые. Насосы горячего водоснабжения подпиточ. питательные. Насосы дренажные. Аварийная сигнализация. Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей.
№2 (мех.2)		
№3 (мех.3)		
№1 (мех.4)	Реле блокировки	
№2 (мех.5)		
№1 (мех.6)	Реле блокировки	
№2 (мех.7)		
№1 (мех.8)	Реле блокировки	
№2 (мех.9)		
№3 (мех.10)		
№1 (мех.11)	Реле блокировки	
№2 (мех.12)		
№1 (мех.13)	Реле блокировки	
№2 (мех.14)		Насос исходной воды ГВ

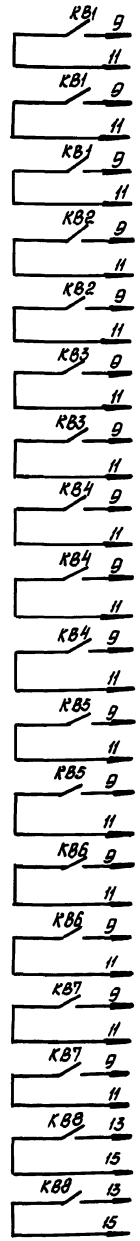
Привязан:				903-1-281.90 ЭМ	
				Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое	
				Главный корпус	Стадия Р; Лист 73; Листов
Инв. №	Нач.отд. Гольцев; Гл.спец. Авторосов; Рук.гр. Дымнер; Инж. Парпитко			Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (начало)	Харьковский Сантехпроект

Альбом 4 часть 2



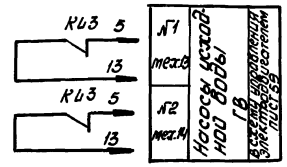
№1 (мех.22)	Реле блокир.	Насосы оборотн. водоснабжения
№2 (мех.23)		
№1 (мех.34)		Насосы дозаторы
№2 (мех.35)		
№1 (мех.18)	Реле блокировки	Перекачивающ. насосы
№2 (мех.19)		
№1 (мех.26)		Насосы исходной воды
№2 (мех.27)		
№3 (мех.28)		
№1 (мех.31)		Подкачивающие насосы
№2 (мех.32)		
№3 (мех.33)		
Сигнал		Общие цепи аварийной и звуковой сигнализации
Опробование сигнала		
Съем сигнала		
Реле отключения насоса при отключении задвижки на линии подачи в баки-аккумуляторы		

Индивидуальные цепи аварийной сигнализации электродвигателей



№1 мех1	№2 мех2	Насосов сетевых лист 54
№3 мех3		
№1 мех4	№2 мех5	Насосов питательных лист 55
№1 мех6	№2 мех7	Насосов подпиточного лист 56
№1 мех8	№2 мех9	Насосов горячего водоснабжения лист 57
№3 мех10		
№1 мех11	№2 мех12	Насосов рабочей воды лист 58
№1 мех13	№2 мех14	Насосы исходн. воды ГВ лист 59
№1 мех22	№2 мех23	Насосы оборотного водоснабжен. лист 63
№1 мех18	№2 мех19	Перекачивающего насоса лист 61

В схему управления электродвигателем



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 5щ		
КВ1÷КВ8	Реле РПУ-2-М96400 У3-6, ~220В	8	
КЦ1	Реле РПУ-2-М96220 У3-6, ~220В	1	
КЦ3	Реле РПУ-2-М96220 ОУ3-6, ~220В	1	
	Щит управления котлоагрегатом		
1П-SA÷4П-SA	Пакетный выключатель ПВ3-10	4	
	Щит управления №1 вспомогательным оборудованием		
SA8	Переключатель ПМОВ-222222/II-D61	1	
SA7	Переключатель ПМОФ45-222222/II-D9	1	
34-НЦA 35-НЦA	Табло световое ТСМ ~220В	2	
	По месту		
НА2	Сирена СС-1 ~220В	1	

Ключ опробования светового сигнала SA7

ПМОФ 45-222222/II-D9

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	Положение рукоятки -45° Отключено	0° Отключено	+45° 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	16-20	X		
11	21-23			X
12	22-24	X		

Ключ съема сигнала SA8

ПМОВ-222222/II-D61

Обозначение цепи	№ неподвижного контакта	-45° Съем звука	0 Отключено	+45° Опробование 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		

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Парютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	74	

Аварийная сигнализация. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Харьковский Сантехпроект

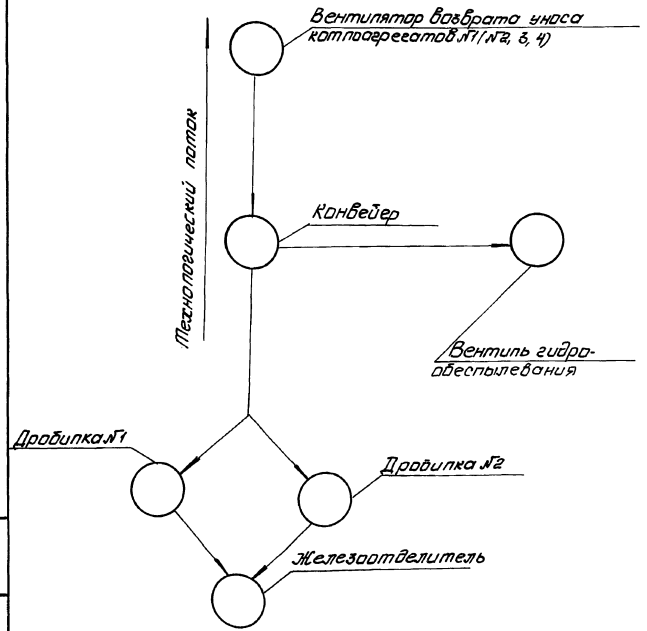
24566-10 28

формат А2

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

Альбом 4 часть 2

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 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 так же через 5мин. после достижения заданного уровня заполнения бункера, в который подается топлива.
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 шкаф 1Ш.
Расположение датчиков уровня в бункерах дано в проекте автоматизации, альбом 3.
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.

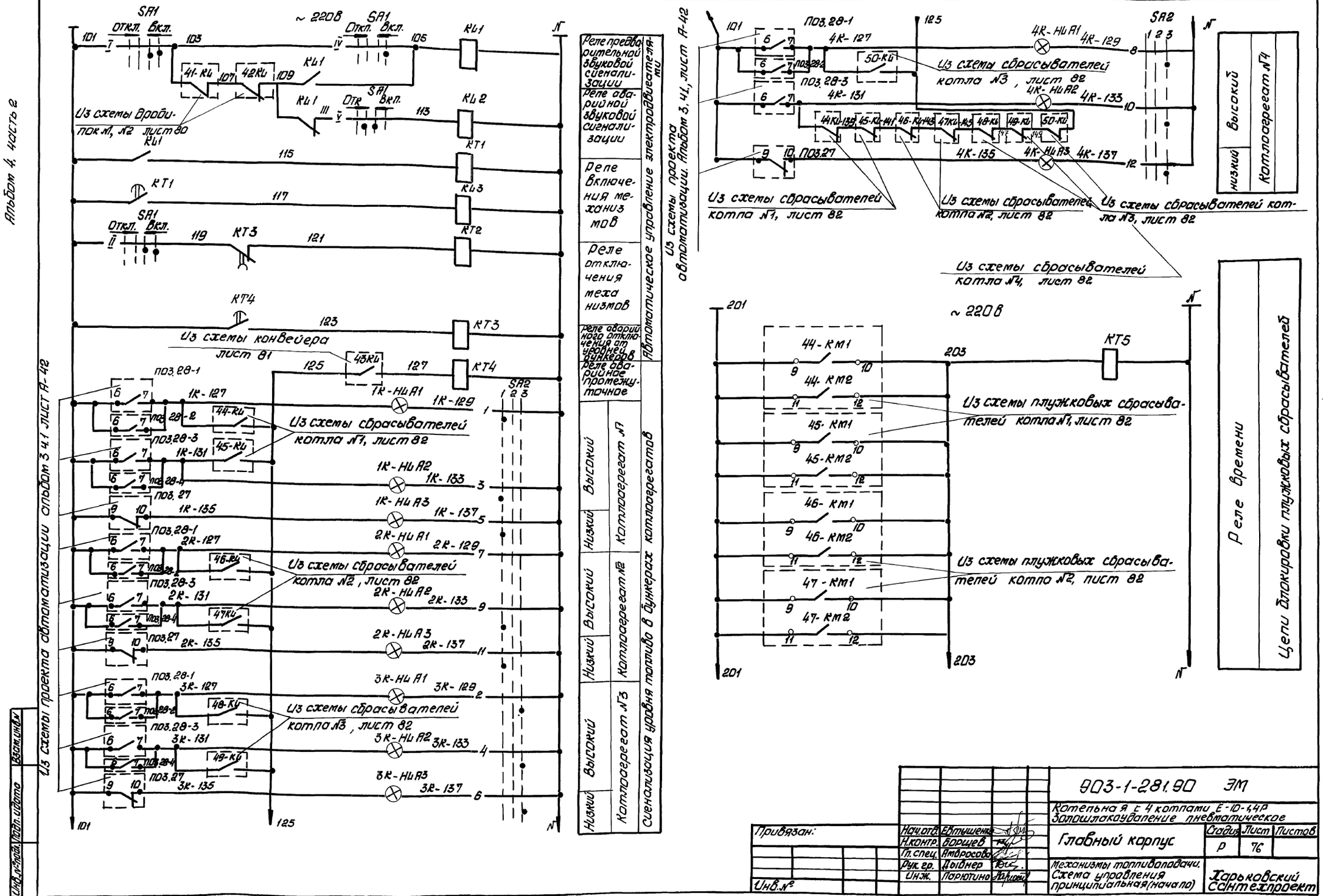
Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ		
	Н.контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое		
	Гл.спец.	Амбросова		Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Рук.гр.	Дыбнер			Р	75	
Инв. №	Инж.	Порютино		Механизмы топливоподачи. Схема управления функциональная	Харьковский Сантехпроект		

24566-10 29

Формат А2

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

Альбом 4, часть 2



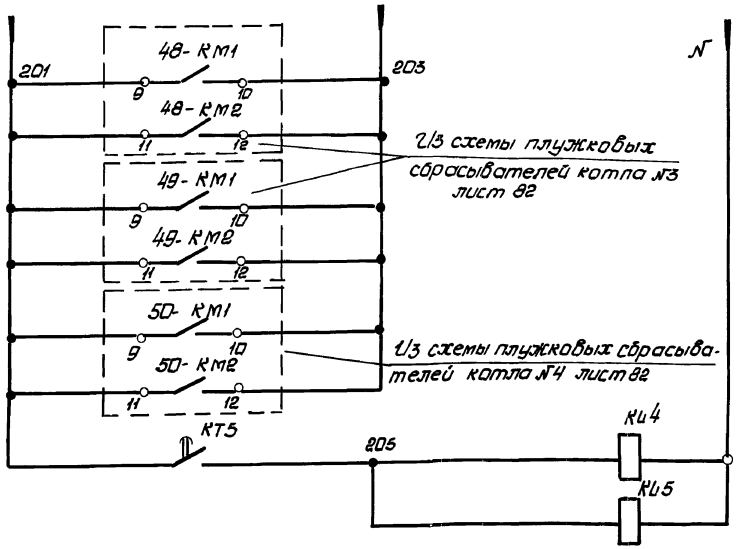
Из схемы проекта автоматизации альбом 3.41 лист А-42

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

Привязан:				903-1-281.90 ЭМ	
				Котельная с 4 котлами Е-10-4,4Р Запошлакоудаление пневматическое	
	Нач.отд.	Евтушенко		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 76; Листов:
	Н.контр.	Борщев			
	Гл.спец.	Амбросова		Механизмы топливоподачи. Схема управления принципиальная (начало)	Харьковский Сантехпроект
	Рук.гр.	Дойнер			
Инв.№	Инж.	Порютина			

24566-10 30 формат А2

Альбом 4, часть 2



Реле времени

Реле промежуточное

Цепи блокировки плужковых сбрасывателей

Выдержка времени реле КТ1 ÷ КТ5 уточняется при нападке

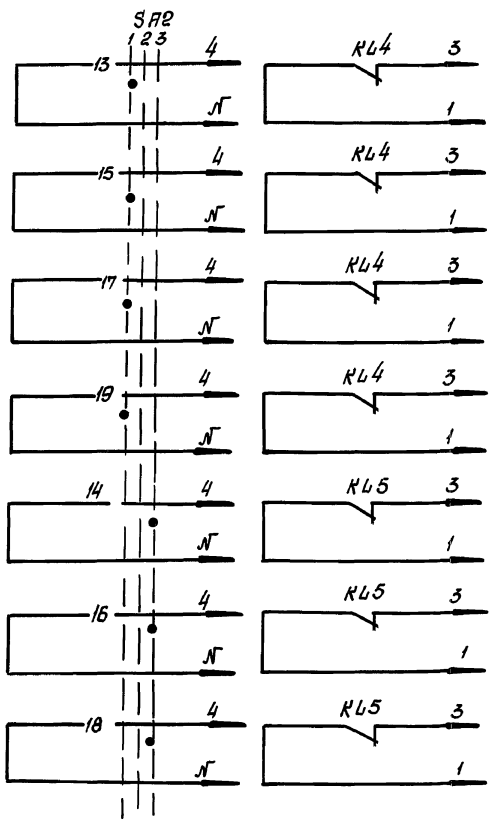
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
КТ1, КТ5	Реле РКВ11-33-12 ~220В	2	tв=20с
КТ2, КТ3	Реле РКВ11-43-22 ~220В	2	tв=150с
КТ4	Реле РКВ11-43-12 ~220В	1	tв=150с
КL1	Реле РПУ2-М96620У36 ~220В	1	
КL2	Реле РПУ2-М96220У36 ~220В	1	
КL3	Реле РПУ2-М96400У36 ~220В	2	
КL4 КL5	Реле РПУ2-М96440У36 ~220В	2	
SA1	Переключатель ПКУ3-12А3021У3	1	
SA2	Переключатель ПКУ3-12С1206У3	1	
1К-НLА1÷НLА3 2К-НLА1÷НLА13 3К-НLА1÷НLА3	Табло световое ТСМ ~220В	12	
4К-НLА1÷НLА3	С лампой РНЦ-220-10		

Переключатель SA2-ПКУ3-12С1206У3

Соединение контактов	Способ фиксац: С Полож. рукоятки: Включено -45°	Отключено 0°	Включено +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
Маркир.	3	1	2

Переключатель SA1-ПКУ3-12А3021У3

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



Мех.44 Котлоагрегат №1

Мех.45 Котлоагрегат №2

Мех.46 Котлоагрегат №3

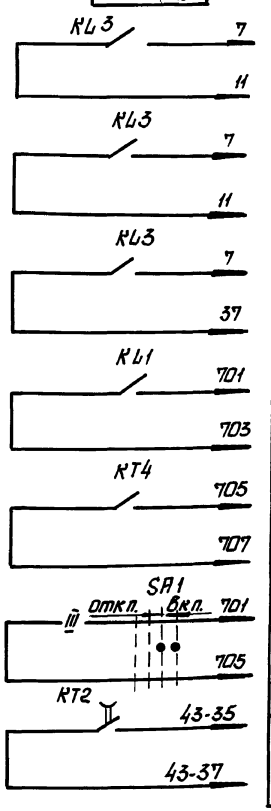
Мех.47 Котлоагрегат №4

Мех.48 Котлоагрегат №5

Мех.49 Котлоагрегат №4 мех.50

Плужковых сбрасывателей

В схему управления электродвигателей



Мех. 41 Дробилки

Мех.42 Дробилки

Конвейера мех. 43

В схему управления электродвигателем

В схему предупредительной и аварийной звуковой сигнализации лист 78

Конвейера мех. 43

В схему управления электродвигателем лист 81

Привязан:

Инв. №

Нач.отд.	Евтушенко	
Н.контр.	Борщев	
Гл.спец.	Амбросова	
Рук.гр.	Дыбнер	
Инж.	Парютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	77	

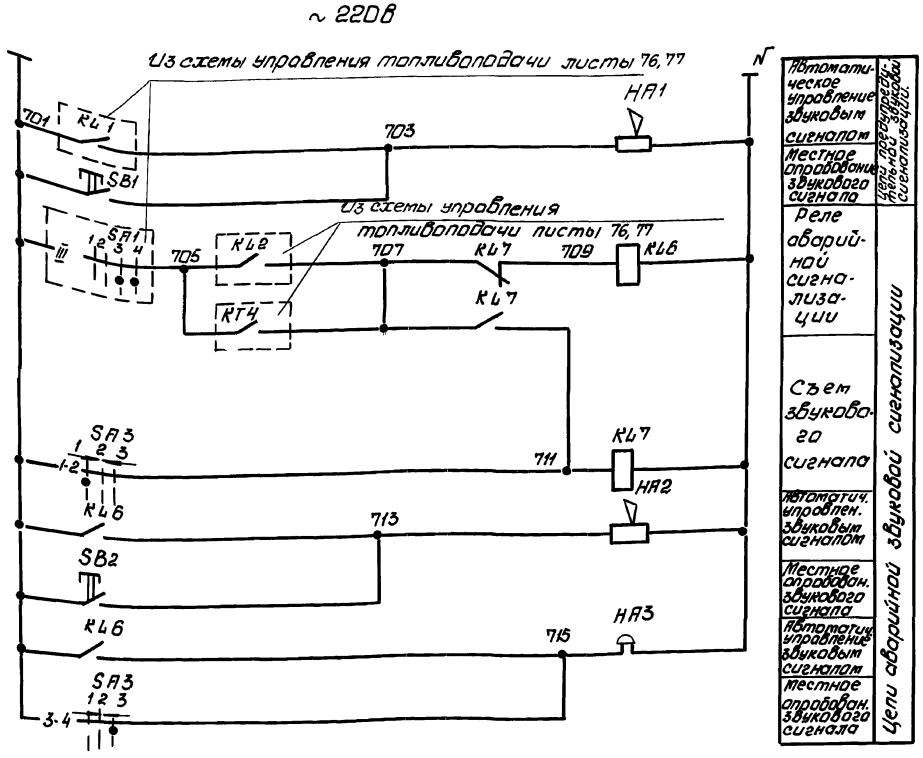
Механизмы топливоподачи. Схема управления принципиальная (окончание)

Харьковский Сантехпроект

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

24566-10 31 формат А2

Альбом 4, часть 2

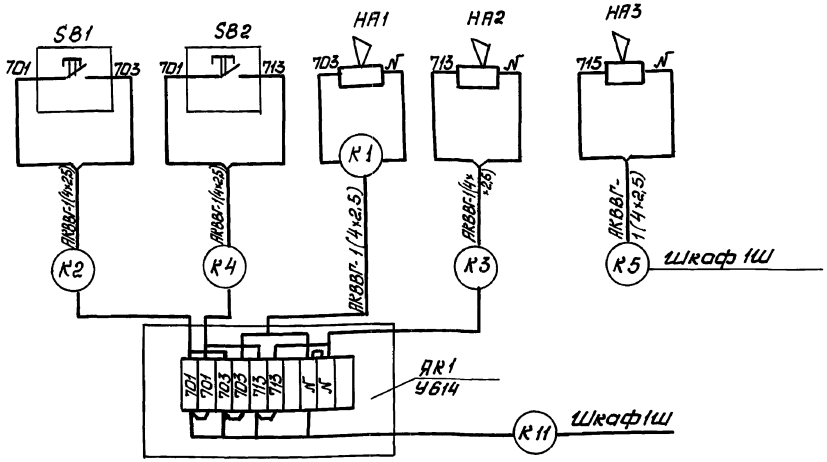


Ключ звуковой сигнализации SA3-ПКУ3-12А2027У3

Соединение контактов	Способ фиксац. А. Положение рукоятки: Съем звука	Отключено	Опробование звука
	-45°	0°	+45°
1-2		—	—
3-4	—	—	
5-6		—	—
7-8		—	
Маркир.	2	0(-)	1

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечан.
	Шкаф управления 1Ш		
KL6, KL7	Реле РПУ2-М96220У36 ~220в	2	
SA3	Переключатель ПКУ3-12-А2020-У3		
	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

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



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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко	
Н. контр.	Борщев	
Гл. спец.	Ямбросова	
Рук. гр.	Дыбнер	
Инж.	Порютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

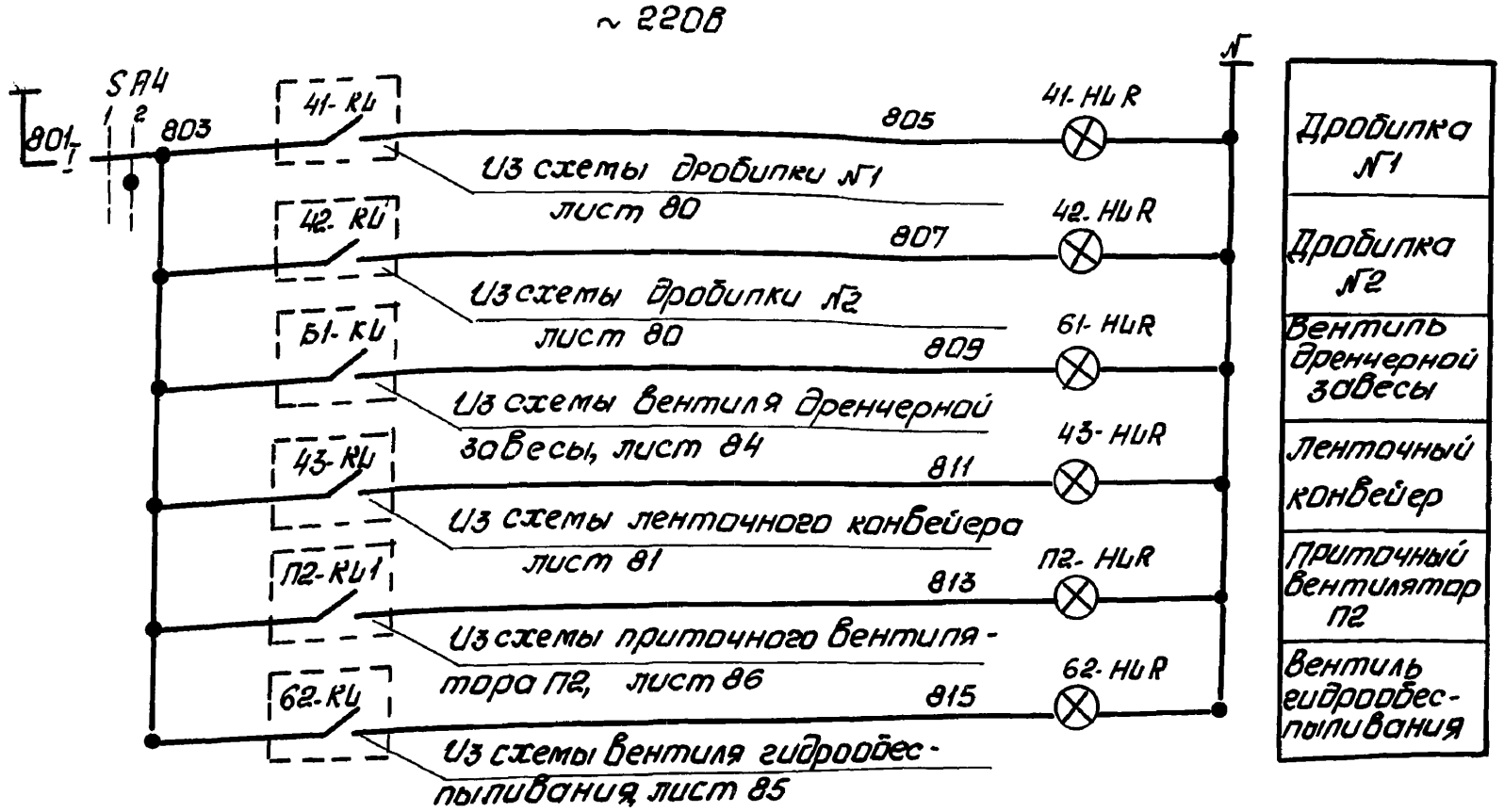
Стадия	Лист	Листов
Р	78	

Механизмы топливоподачи. Схема сигнализации принципиальная (начало).

Харьковский Сантехпроект

24566-10 32 формат А2

Альбом 4, часть 2



Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
SA4	Переключатель ПКУ3-12И0103У3	1	
41HLR, 43HLR, 61HLR, 62HLR, П2HLR	Арматура АС12011У2 ~ 220В	6	

Световая сигнализация положения плужковых сбрасывателей дана на схеме управления лист 82.

Ключ управления
SA4-ПКУ3-12И0103У3

Соеди-нение кон-так-тов	Способ фиксации: и положение рукоятки	
	отключено	включено
	0	45°
1-2	—	X
3-4	—	X
Маркир.	0	1

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Рук. гр.	Дыбнер		
Инж.	Ларютина		

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус	Стадия	Лист	Листов
	Р	79	

Механизмы топливоподачи. Схема сигнализации принципиальная (окончание)

Харьковский Сантехпроект

Формат А2

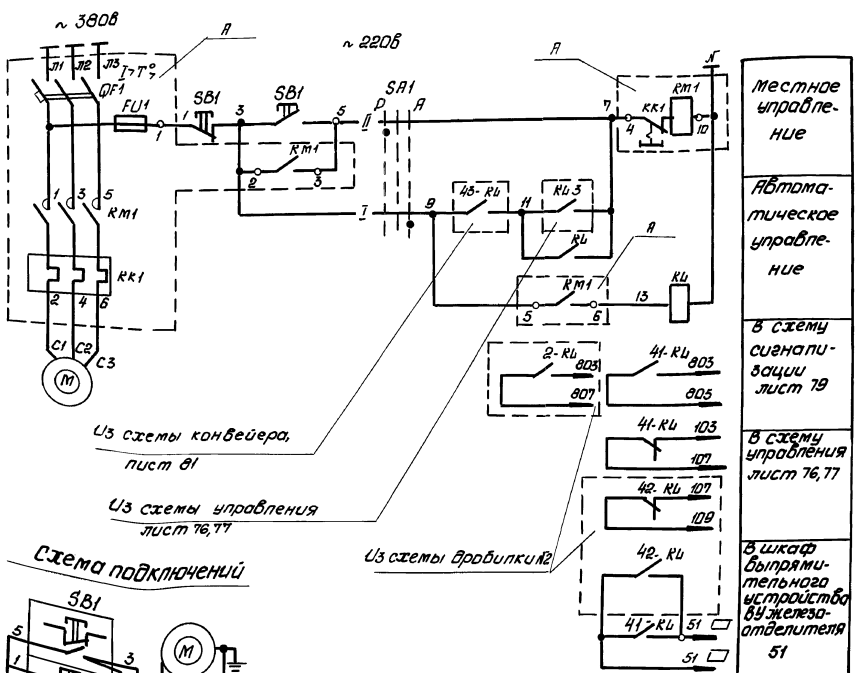
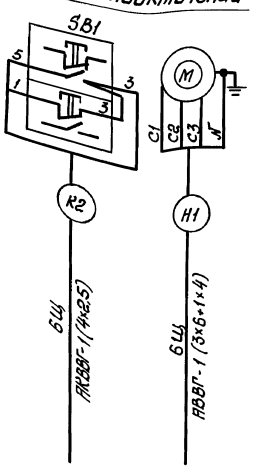


Схема подключений



Переключатель SA1 - ПКУ3-12С0102У3

Соединение контактов	Способ фиксации: с положением рукоятки: ручная	Отключено	автоматик.
	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	
3-4		—	
Маркировка	2	0	1

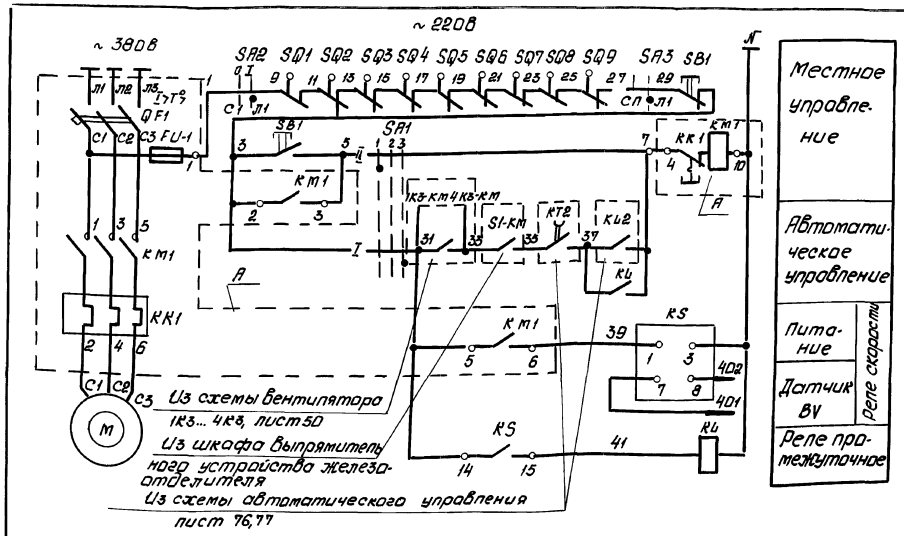
Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - Щит 6Щ		
A	Блок управления 6513О-3474 ГУ ХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-6; $I_р$ = 31.5А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ2100048, ПКЛ2004, $U_{кат}$ ~ 220В	1	
KK1	Реле РТЛ-1022045	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, $I_{тв.вст.}$ = 6А	1	
	Шкаф управления 1Ш		
KU	Реле РПУ-2.М9644О-У3-6 ~ 220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102У3	1	
	По месту		
M	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 75.
3. В монтажных схемах щитов, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
4. Обозначение $-\frac{X}{4}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.
5. Длины кабелей приведены на листах 16 ÷ 19 альбом 4 часть 1.

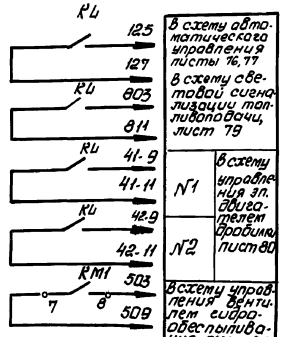
Привязан:			903-1-281.90 ЭМ
			Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р. Золоцилакоудаление пневматическое
Инв. №	Нач. отд.	Евтушенко	Главный корпус. Стадия Р, Лист 80, Листов
	Н. контр.	Борцев	
	Гл. спец.	Авторская	
	Рук. гр.	Тыднер	Мех. 41/42 Дробилка. Схемы электрическая принципиальная и подключений.
	Инж.	Прокопина	Харьковский Сантехпроект

Скан. Ярцев 12.21, Сабито, Вотк. инв. №

Альбом 4, часть 2



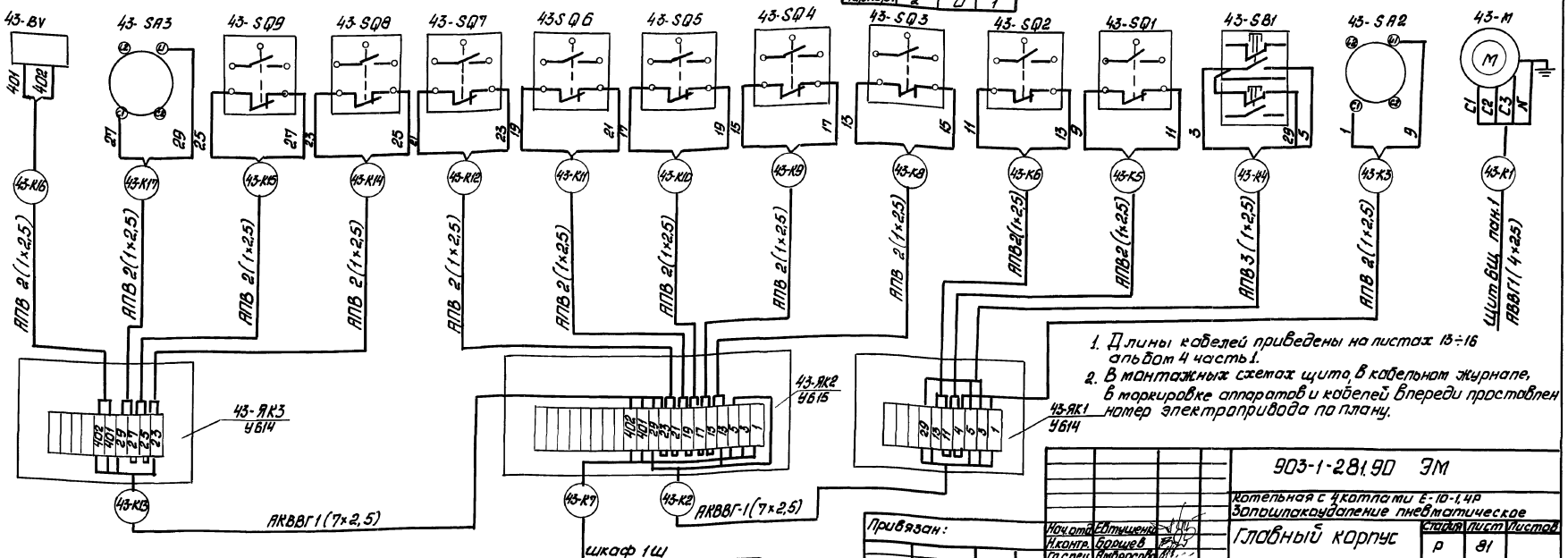
Местное управление
Автоматическое управление
Питание
Датчик BV
Реле промежуточное
Реле скорости



Переключатель SA1-ПКУ3-12СО102У3

Соединение контактов	Способ фиксации с положением рукоятки: Ручное -45°	Отключено 0°	Автомат. +45°
1-2	—	—	╳
3-4	╳	—	—
Маркир.	2	0	1

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 6Щ		
A	Блок управления Б5130-3274 ТУХЛ4	1	
	Блок управления		
QE1	Выключатель АЕ2046М-10РУ3-6 Jр=20А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ10004В:ПКЛ2004 Iкат~220В	1	
KK1	Реле РТЛ-102104С	1	
FU1	Предохранитель ППТ-10У3, Jпл.в.ст=6А	1	
	Шкаф 1Щ		
KL	Реле РПУ-2-М96Б20У3Б ~220В	1	
KS	Реле РС-67	1	комплектно с датчиком УПСС
SA1	Переключатель ПКУ3-12СО102У3	1	
	По месту		
M	Электродвигатель 4А132М6; 7,5кВт 380В	1	
SB1	Пост кнопочный ПКУ-15-2Н21-54У2	1	
SA2; SA3	Выключатель ПВ2-10У2	2	
SQ1÷SQ9	Выключатель конечный	9	Учтен в тепломеханической части проекта



1. Длины кабелей приведены на листах 13÷16 альбом 4 часть 1.
2. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.

Нач.отд.	Евтушенко		
Н.контр.	Борщев		
Гл.спец.	Амбросова		
Рук.гр.	Дыбнер		
ИНЖ.	Парютина		

Привязан:

Инв. №

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	81	

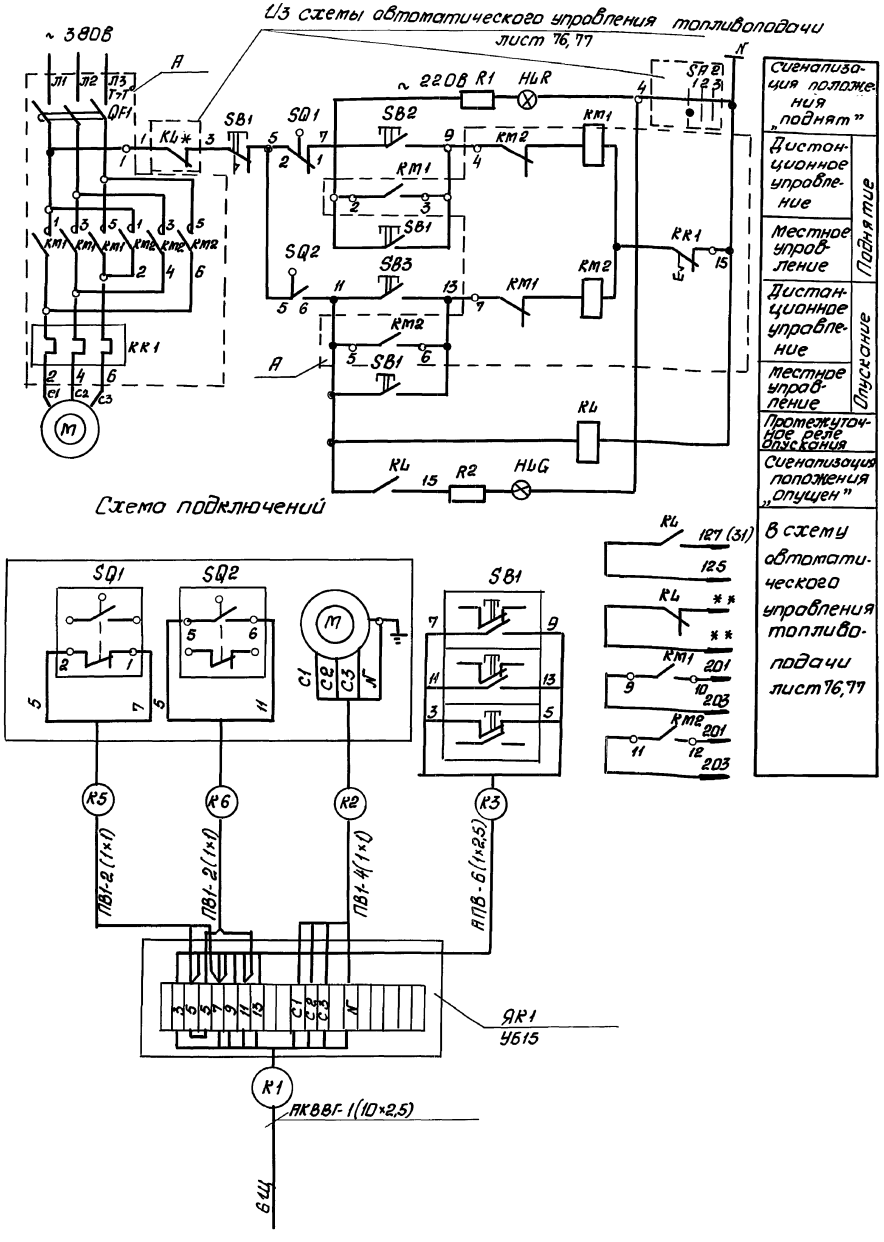
Мех. 43 - ленточный конвейер
Схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский Сантехпроект

24566-10 35 формат А2

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

Альбом 4 часть 2



Выключатели конечные SQ1; SQ2

Наименование выключателя	Положение плужка		
	поднят	Промежуточное положение	опущен
SQ1			
SQ2			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит 6Щ		
А	Блок управления 65430-1874 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6; Jр = 1,6А	1	
KM1; KM2	Пускатель ПМЛ150104В, ПКП2004; Uкат. ~220В	2	
KK1	Реле РТП-100404С	1	
	Шкаф управления 1Ш		
KL	Реле РПУ-2-М96220У36 ~220В	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ011У3 исполнение 4	2	
HLR	Арматура АС12011У2 ~220В	1	
HLG	Арматура АС12013У2 ~220В	1	
—	Лампа коммутаторная КМ-24-90	2	
R1, R2	Резистор ПЭВ-25	2	2400 Ом
	По месту		
M	Электродвигатель 4АА5684; 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 №1 (мех. 44), котла №1. Для плужкового сбрасывателя №2 (мех. 45) котла №1 и для плужковых 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 76,77.

2. Длины кабелей приведены на листах 13÷16 альбом 4 часть 1.

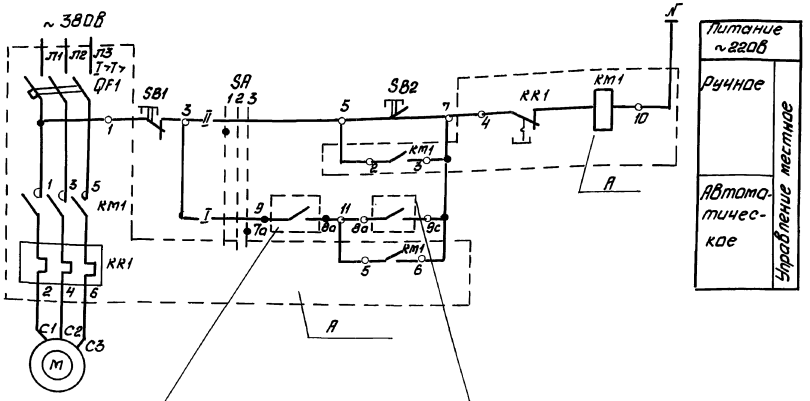
3. В монтажных схемах щита, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди простовлен номер электропривода по плану.

4. Обозначение -α_4 соответствует заводской маркировке зажимов блока управления.

Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ	
	Н.контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1,4Р Золошлакоудаление пневматическое	
	Гл.спец.	Амбросова		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 82; Листов:
	Рук.гр.	Дыднер		Мех. 44 (45÷50) Плужковый сбрасыватель. Схемы электрическая принципиальная и подключений	Харьковский Сантехпроект
Инв. №	Инж.	Ларютина			

24566-10 36 формат А2

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



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

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

Позиц. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ - щит ВЩ		
A	Блок управления Б5130-3074 ГУ3.Л4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10НУ3-6 $I_р$ = 12,5 А	1	
KM1	Пускатель ПМЛ 1100048, ПКЛ2004, $U_{кат}$ ~220	1	
KK1	Реле РТЛ-101404С	1	
	По месту		
M	Электровибратор 4 кВт, ~ 380 В	1	Комплект насоса ГНОМ 25/20
SB1	Кнопка управления КЕ-011У3 исп. 5	1	В ящике тех. 60-Я
SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп. 4	1	
SA	Переключатель ПКУ3-12С0102У3		

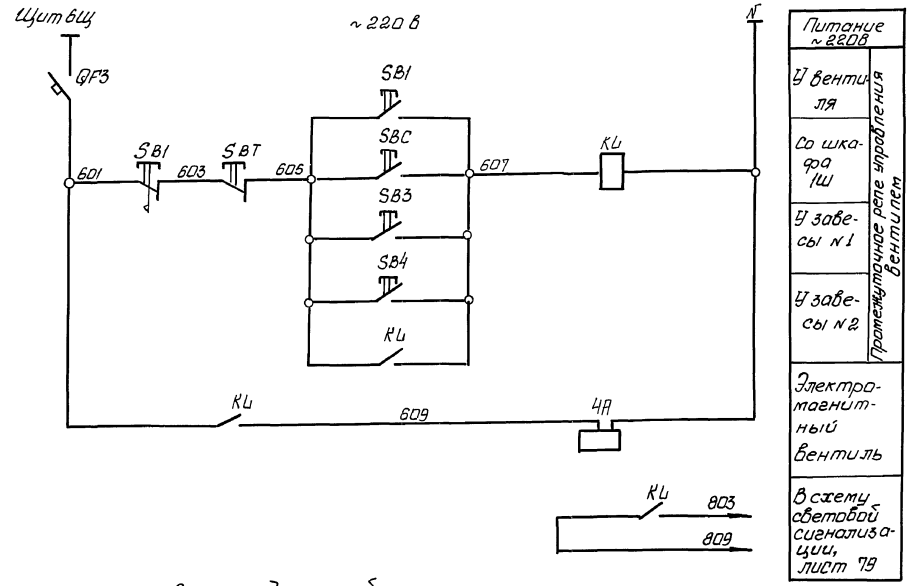
1. В монтажных схемах щита и ящика, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей, в обозначении блоков управления впереди проставлен номер электропривода по плану.
2. Обозначение $-o_{4}^{1}$ соответствует заводской маркировке зажимов блока.

Переключатель
SA - ПКУ3-12С0102У3

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

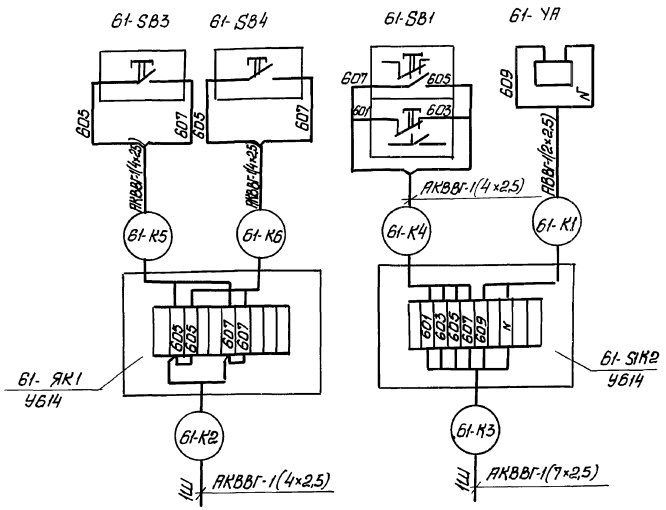
| | | |

Альбом 4 часть 2



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
КЦ	Реле РПУ2-М96 400У36 ~220в	1	
SBC	Кнопка КЕ-011 исп.4	1	
SBT	Кнопка КЕ-011 исп.5	1	
	По месту		
УА	Электромагнитный вентиль ЕСПА	1	
SB1	Пост кнопочный ПКУ15-21121-54У2	1	
SB3,SB4	Пост кнопочный ПКУ15-21121-54У2	2	
	НКУ-6Щ		
QF3	Выключатель ВА51-25-2200100ДО УХЛ3,6,3×7	1	

Схема подключений



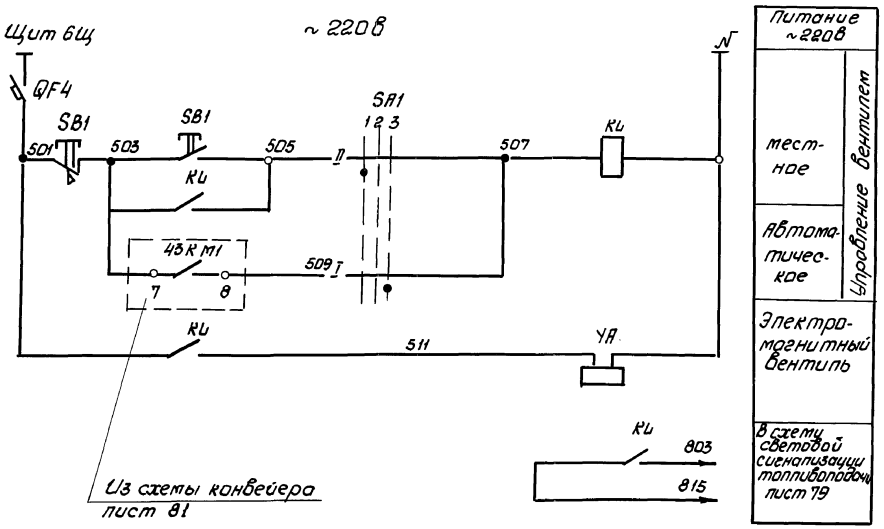
1. Схемой предусматривается дистанционное управление вентилем дренчерной завесы со шкафа 1Ш. местное - в галерее конвейера, опробование работы - кнопкой у вентиля.
2. Длины кабелей приведены на листах 13÷16 альбом 4 часть 1
3. В монтажных схемах шкафа, в кабельном журнале, в маркировке аппаратов и кабелей впереди проставлен номер электропривода по плану.

Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко		903-1-281.90 ЭМ	
	Н.контр.	Борщев		Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р Золошлакоудаление пневматическое	
	Гл.спец.	Амбросова		Главный корпус	Стадия: Р; Лист: 84; Листов:
	Рук.гр.	Дыбнер			
Инв.№	Инж.	Ларютина		мех.61. Вентиль дренчерной завесы. Схемы электрическая принципиальная и подключения	Харьковский Сантехпроект

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

24566-10 38 формат А2

Альбом 4, часть 2



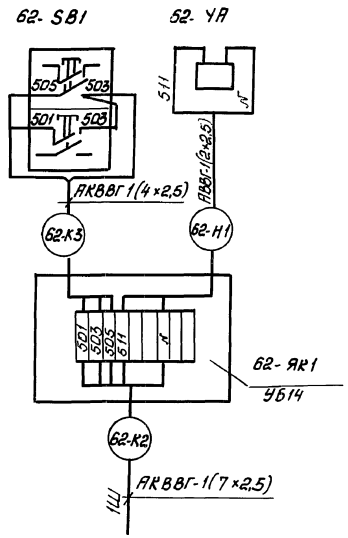
Переключатель SA1-ПКУ3-12С0102У3

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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф управления 1Ш		
КЦ	Реле РПУ-2 М96400У3-Б ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102У3	1	
	По месту		
УА	Электромагнитный вентиль ЕСПА	1	
SB1	Пост ПКУ15-21-121-54У2	1	
	НКУ-6Щ		
QF4	Выключатель BAS1-25-2200-10000; УХА3; 6,3×7	1	

1. Условия блокировки см. лист 75
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 листы 13÷16 альбом 4 часть 1.

Схема подключений



Привязан:	Нач.отд.	Евтушенко	
	Н.контр.	Борщев	
	Гл.спец.	Ятбросова	
	Рук.гр.	Дыбнер	
Инв.№	Инж.	Ларютина	

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	85	

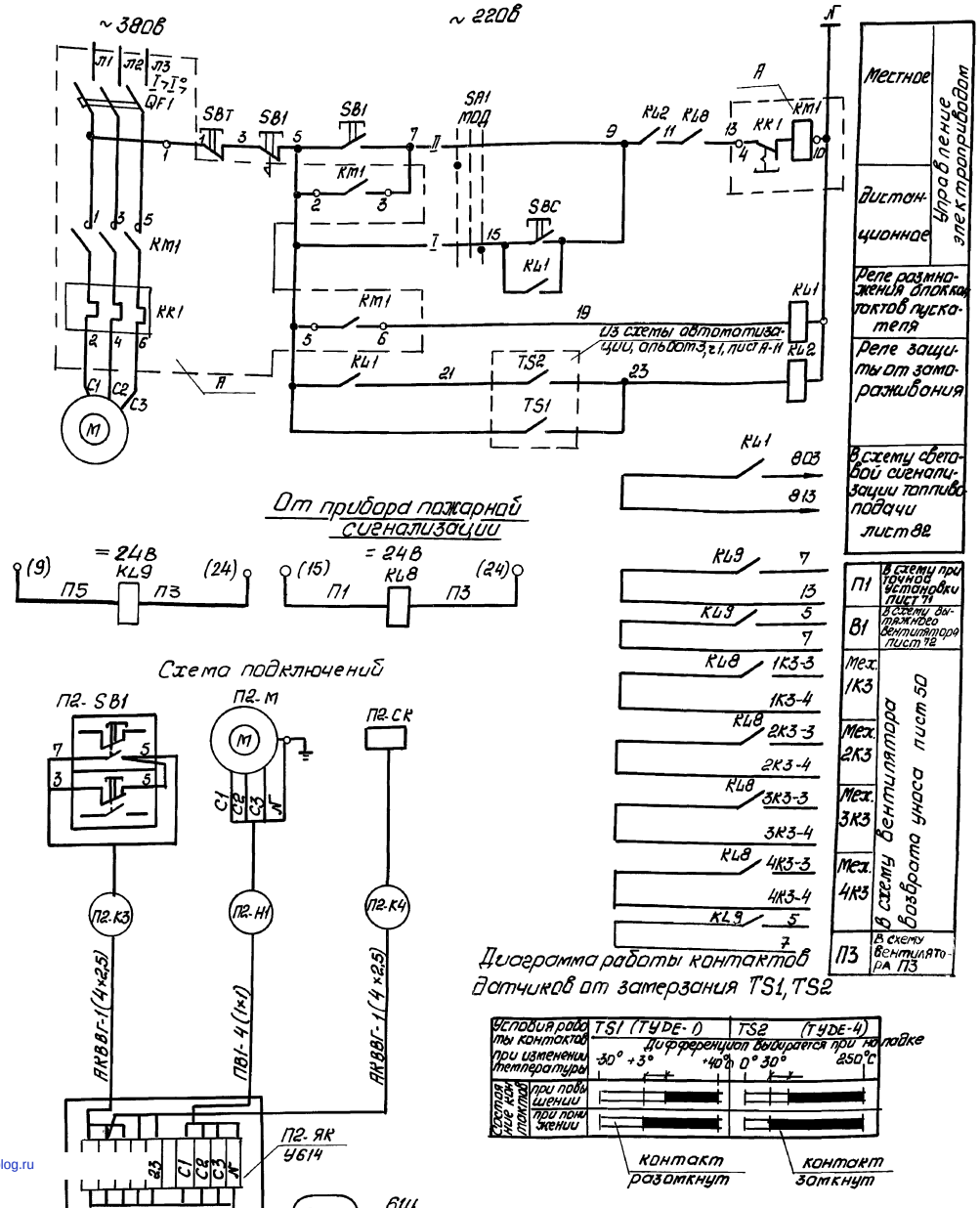
Мех.62. Вентиль гидроабеспыливания. Схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский Сантехпроект

24566-10 39 формат А2

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

альбом 4 часть 2



Переключатель SA1-ПКУ3-12С0102 У3

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

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	НКУ-щит 6Щ		
А	Блок управления Б5 130-2674 ГУХЛ4	1	
	Блок управления		
QF1	Выключатель АЕ2026-10 НУ3-Б; Jр=5А	1	
КМ1	Пускатель ПМЛ 110004В, ПКЛ 2004, Uкат~220	1	
КК1	Реле РТЛ-100804С	1	
	Шкаф управления 1Ш		
KL8, KL9	Реле РПУ2-М96800У3Б -24В	2	
KL1	Реле РПУ2-М96620У3Б ~220В	1	
KL2	Реле РПУ2-М96220У3-Б ~220В	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12С0102Ч3	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 -o- соответствует заводской маркировке управления.
3. Длины кабелей приведены на листах 13÷16 альбом 4 часть 1

Нач. отд.	Евтушенко		
Н. контр.	Борщев		
Гл. спец.	Амбросова		
Рук. гр.	Дыбнер		
Инж.	Ларютина		

903-1-281.90 ЭМ

Котельная с 4 котлами Е-10-1, 4Р
Золошлакоудаление пневматическое

Главный корпус

Стадия	Лист	Листов
Р	86	

П2-приточный вентилятор. Схемы электрическая принципиальная и подключений

Харьковский Сантехпроект

Привязан:

Инв. №

24566-10 (40)

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

gost.e-ecolog.ru