

Основные функции:

1. Возможность работы как на осушение так и на заполнения резервуара.
2. Режимы управления – автоматический, ручной.
3. Работа насосов по двум дискретным сигналам уровня.
4. Поочередная работа насосов, смена по циклу работы – первый цикл один насос, следующий цикл – второй, следующий цикл снова первый и т.д.
5. Возможность подключения реле давления (защита с.х.) и/или кнопки аварийной остановки насосов.
6. Автоматическое включение резервного насоса по отключенному положению автоматического выключателя основного.
7. Прямой пуск насосов от магнитного пускателя.
8. Световая индикация состояния "Работа" и "Авария" насосов. Сигнал "Авария" формируется по факту срабатывания расцепителя выключателя.

Режимы управления:

Ручной режим управления. При ручном режиме управления пуск и останов насосов выполняется оператором через переключатели на лицевой стороне шкафа автоматики для каждого насоса отдельно. Пуск насосов выполняется через магнитный пускатель. В ручном режиме управления одновременно может быть включено два насоса.

Автоматический режим управления. При автоматическом режиме управления сигналы управления формируются релейными цепями, выбор режима управления выполняется через переключатели на лицевой стороне шкафа автоматики, для каждого насоса отдельно. В автоматическом режиме управления выполняется функция смены основного насоса по циклу работы (поочередная работа) – первый цикл один насос, следующий цикл – второй, следующий цикл снова первый и т.д. Выполняется автоматическое переключение на резервный насос при аварии основного (по положению автоматического выключателя). В автоматическом режиме работы может быть включен только один насос.

Диспетчеризация состояния системы отсутствует.

Алгоритм автоматической работы на осушение резервуара.

При поступлении сигнала от верхнего уровнемера – LS2 происходит пуск насоса который не был в работе в предыдущий цикл осушения резервуара. При отключении автоматического выключателя насоса который был в работе или должен включиться, сигнал запуска будет подан на другой насос. Насос будет находится в работе до момента снятия сигнала от

нижнего уровнемера – LS1. После завершения цикла работы очередь на включение перейдет на другой насос.

Алгоритм автоматической работы на заполнение резервуара.

При поступлении сигнала от нижнего уровнемера – LS1 происходит пуск насоса который не был в работе в предыдущий цикл заполнения резервуара. При отключении автоматического выключателя насоса который был в работе или должен включиться, сигнал запуска будет подан на другой насос. Насос будет находится в работе до момента снятия сигнала от верхнего уровнемера – LS2. После завершения цикла работы очередь на включение перейдет на другой насос.

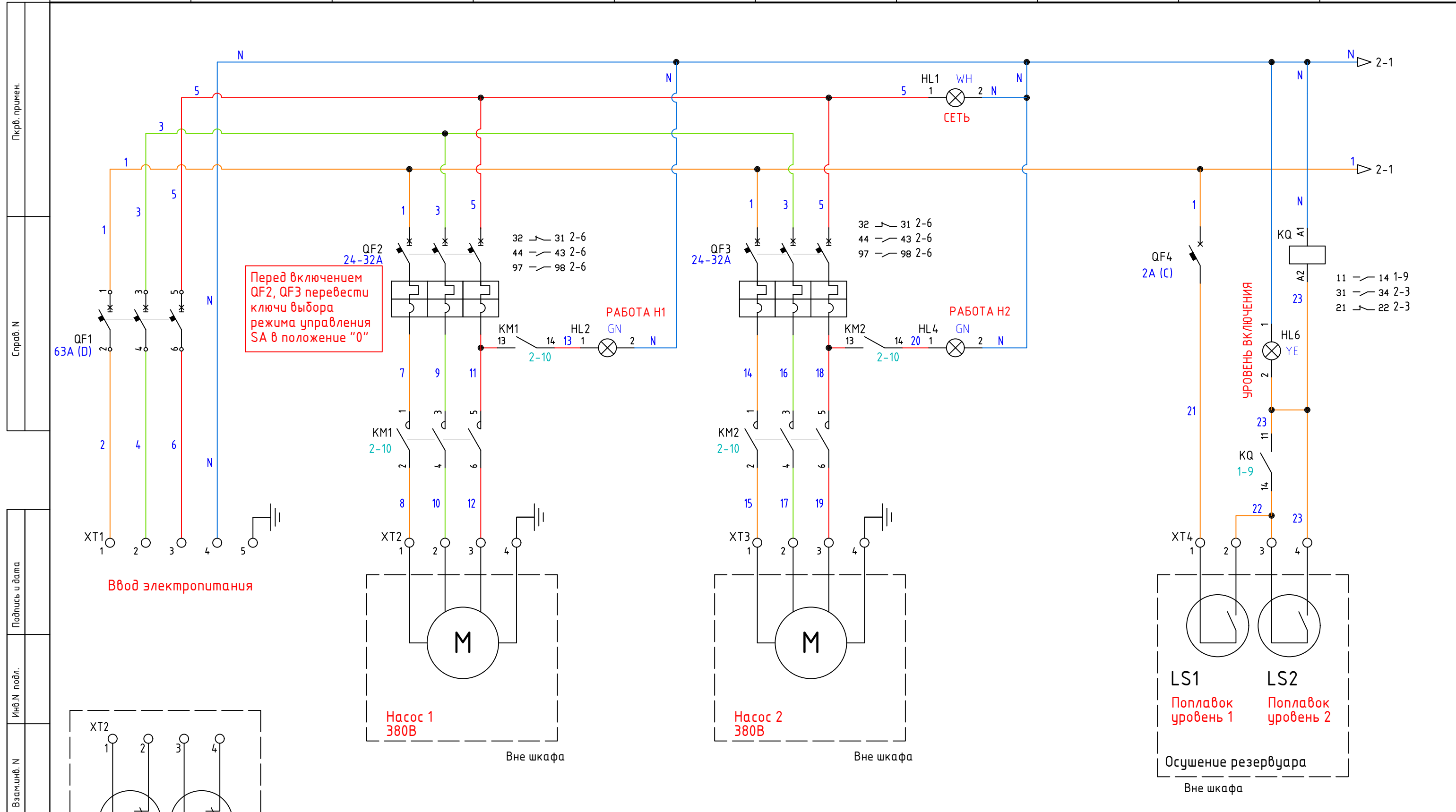
Режим работы на осушение и заполнение резервуара определяется схемой подключения уровнемеров.

Подробное описание работы системы дано в пояснительной записке к проекту.

NS	Пусковая аппаратура для управления электродвигателем. Магнитный пускатель.		Насос	PS	Прибор для измерения давления (разрежения) с контактным устройством, установленный по месту. Реле давления
HS	Переключатель электрических цепей с блокировкой. Выключатель безопасности, аварийное отключение насосов		Клапан обратный, проходной.	LS	Прибор для измерения уровня с контактным устройством, установленный по месту. Поплавковый датчик уровня
			Клапан запорный, проходной.		

						ШУН2Н380В2П0 v1.0			С1		
						ЕКФ					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата	Автоматика управления насосами			Стадия	Лист	Листов
Разработал						2Н 380В 2 поплавка, поочередная работа				1	
Проверил						Схема структурная					
Утвердил											

Пкрб. примен.
 Справ. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.
 Взам. инв. N
 Подпись и дата
 Инв. N подл.



Пк.рв. примен.
Справ. N

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

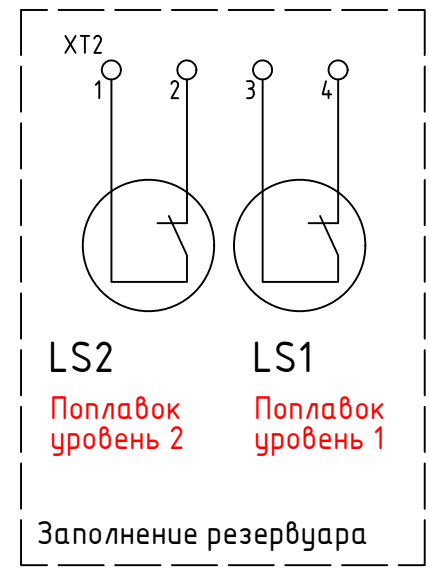


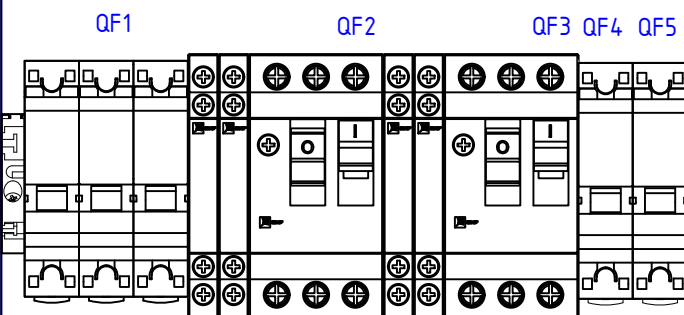
Схема подключения при выборе режима работы насосов на заполнение резервуара

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндк.	Подп.	Дата
Разработал					
Проверил					
Утвердил					

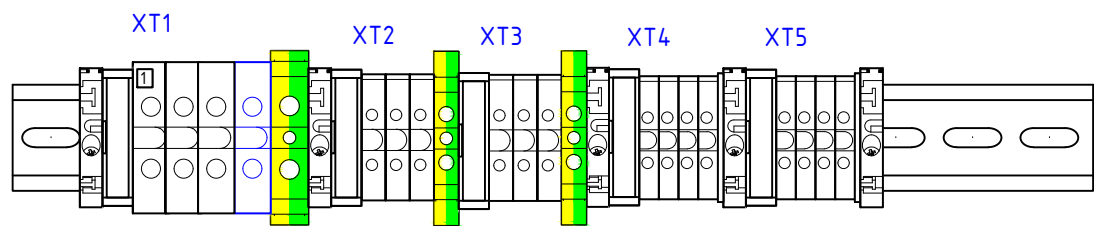
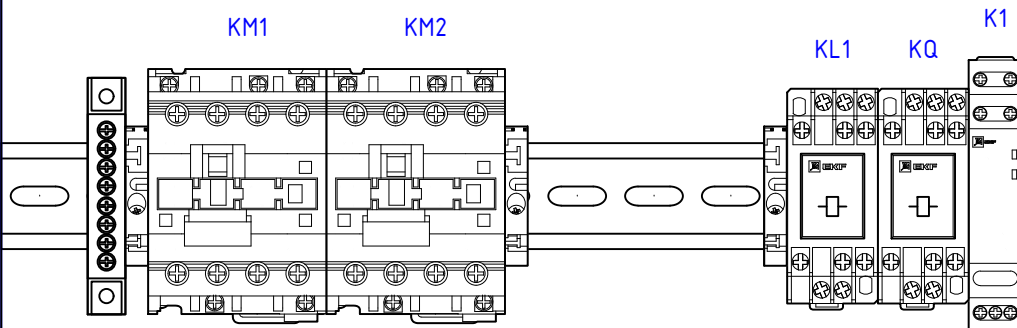
ШУН2Н380В2П0 v1.0			33		
ЕКФ					
Автоматика управления насосами			Стадия	Лист	Листов
2Н 380В 2 поплавка, поочередная работа.				1	2
Схема электрическая принципиальная					

Шкаф управления насосами: 2 Насоса 15 кВт 30А , 2 Уровня (дискретные сигналы) схема ШУН2Н380В2П0 v1, исполнение в ЩМП IP54.
 Вид спереди без дверцы.

500*



40x60



650*

ПОЗИЦИОННЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	ОПИСАНИЕ	КАТАЛОЖНЫЙ НОМЕР	ИЗГОТОВИ ТЕЛЬ	К-ВО
QF1	Автоматический выключатель 3P 63A (D) 4,5kA BA 47-63 EKF PROxima	mcb4763-3-63D-pro	EKF	1
QF2	Автомат пуска двигателя АПД-32 24-32А EKF PROxima	apd2-24-32	EKF	2
QF3	Аварийный контакт АК-1001 АПД-32 NO+NC EKF PROxima	apd2-ak1001	EKF	2
QF2	Контакт дополнительный АПД-32 ДК-11 NO+NC EKF PROxima	apd2-dk11	EKF	2
QF3	Контакт дополнительный АПД-32 ДК-11 NO+NC EKF PROxima	apd2-dk11	EKF	2
QF4	Автоматический выключатель 1P 2A (C) 4,5kA BA 47-63 EKF PROxima	mcb4763-1-02C-pro	EKF	2
QF5	Автоматический выключатель 1P 2A (C) 4,5kA BA 47-63 EKF PROxima	mcb4763-1-02C-pro	EKF	2
K1	Импульсное реле RIO-1 EKF PROxima	rio-1	EKF	1
KL1	Реле промежуточное РП 22/3 5А 230В АС EKF PROxima	rp-22-3-230	EKF	2
KQ	Реле промежуточное РП 22/3 5А 230В АС EKF PROxima	rp-22-3-230	EKF	2
KL1	Разъем модульный РМ 22/3 EKF PROxima	rm-22-3	EKF	2
KQ	Разъем модульный РМ 22/3 EKF PROxima	rm-22-3	EKF	2
HL1	Матрица светодиодная AD16-22HS белый 230 В АС EKF PROxima	ledm-ad16-w	EKF	1
HL2	Матрица светодиодная AD16-22HS зеленая EKF PROxima	ledm-ad16-g	EKF	2
HL4	Матрица светодиодная AD16-22HS зеленая EKF PROxima	ledm-ad16-g	EKF	2
HL3	Матрица светодиодная AD16-22HS красный 230 В АС EKF PROxima	ledm-ad16-r	EKF	2
HL5	Матрица светодиодная AD16-22HS красный 230 В АС EKF PROxima	ledm-ad16-r	EKF	2
HL6	Матрица светодиодная AD16-22HS желтая EKF PROxima	ledm-ad16-o	EKF	1
KM1	Контактор КМЭ малогабаритный 32А 220В 1NO EKF PROxima	ctr-s-32-220	EKF	2
KM2	Контактор КМЭ малогабаритный 32А 220В 1NO EKF PROxima	ctr-s-32-220	EKF	2
SA1	Переключатель BD33 3P короткая ручка 2NO EKF PROxima	xb2-bd33	EKF	2
SA2	Переключатель BD33 3P короткая ручка 2NO EKF PROxima	xb2-bd33	EKF	2
SA1	Контакт дополнительный XB-2 NC красный EKF PROxima	pbn-xb-2-nc	EKF	2
SA2	Контакт дополнительный XB-2 NC красный EKF PROxima	pbn-xb-2-nc	EKF	2
XT1	Колодка клеммная ЕК-16/80 JXB земля (аналог БЗН) EKF PROxima	plc-ek-16/80	EKF	1
XT2	Колодка клеммная ЕК-6/40 JXB земля (аналог БЗН) EKF PROxima	plc-ek-6/40	EKF	2
XT3	Колодка клеммная ЕК-6/40 JXB земля (аналог БЗН) EKF PROxima	plc-ek-6/40	EKF	2
XT1	Колодка клеммная JXB-16/35 синяя EKF PROxima	plc-jxb-16/35b	EKF	1
XT1	Колодка клеммная JXB-16/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-16/35gy	EKF	3
XT4	Колодка клеммная JXB-2,5/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-2.4/35gy	EKF	8
XT5	Колодка клеммная JXB-2,5/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-2.4/35gy	EKF	8
XT2	Колодка клеммная JXB-6/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-6/35gy	EKF	6
XT3	Колодка клеммная JXB-6/35 серая EKF PROxima	plc-jxb-6/35gy	EKF	6
	Заглушка для JXB-2,5/35 EKF PROxima	sak-2.5-35	EKF	2
	Шина "0" N (6x9мм) 8 отверстий латунь синий нейлоновый корпус комбинированный EKF PROxima	sn0-63-08-dn	EKF	1
	DIN-рейка перфорированная (500мм.) EKF PROxima	adr-50	EKF	3
	Канал кабельный перфорированный (ВхШ: 60x40мм.) EKF PROxima	kk60-40	EKF	2
	Щит с монтажной панелью ЩМПз- 65.50.22 (ЩРМН-З) IP54 EKF PROxima	mb24-3	EKF	1
	Сальник PG29 IP54 d отв. 36 мм / d провод. 18-25 мм EKF PROxima	plc-pg-29	EKF	1
	Сальник PG25 IP54 d отв. 30 мм / d провод. 16-21 мм EKF PROxima	plc-pg-25	EKF	2
	Сальник PG13,5 IP54 d отв. 20 мм / d провод. 6-12 мм EKF PROxima	plc-pg-13.5	EKF	4
	Держатель для маркировки клеммных групп PROxima	ahdw-2-38	EKF	5
	Зажим на DIN-рейку пластиковый 1 винт EW EKF PROxima	ahdw-ew	EKF	11
	Маркеры для JXB с нумерацией 1-10 (10 шт.) EKF PROxima	dek-35-1-10	EKF	1
	Поплавковый выключатель RL-1, 10 метров EKF	RL-1-10	EKF	2
	Механическое реле избыточного давления RVG-20 EKF 0,6 МПа	RVG-20-0,6	EKF	1

* Размер для справок

						ШУН2Н380В2П0 v1.0			ВО		
						EKF					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Иднок.	Подп.	Дата	Автоматика управления насосами			Стадия	Лист	Листов
						2Н 380В 2 поплавка, поочередная работа.				1	2
						Чертеж общего вида					
						Утвердил					

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

Шкаф управления насосами: 2 Насоса 15 кВт 30А , 2 Уровня (дискретные сигналы) схема ШУН2НЗ80В2П0 v1, исполнение в ЩМП IP54.

Вид спереди.



СЕТЬ



УРОВЕНЬ ВКЛЮЧЕНИЯ



Работает Н1



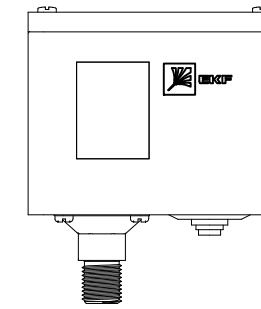
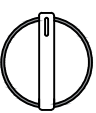
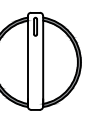
Авария Н1



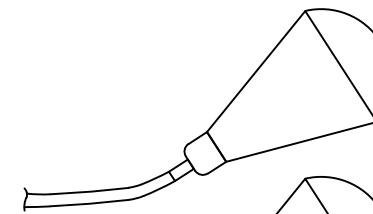
Работает Н2



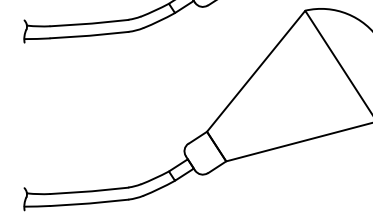
Авария Н2



МЕХАНИЧЕСКОЕ РЕЛЕ ИЗБЫТОЧНОГО ДАВЛЕНИЯ RVG-20 EKF 0,6 МПа



ПОПЛАВКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ RL-1 EKF



ПОПЛАВКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ RL-1 EKF

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ШУН2НЗ80В2П0 v1.0

В0

Лист
2

