

Основные функции:

1. Возможность работы как на осушение, так и на заполнения резервуара.
 2. Возможность подключения реле перепада давления на насосе, как на каждый насос, так и на группу насосов (при отсутствии реле необходимо установить перемычку).
 3. Возможность подключения реле давления (защита с.х.) и/или кнопки аварийной остановки насосов.
 4. Режимы управления – Дистанционный (автоматический), Ручной.
 5. Функция диспетчеризации по интерфейсу RS485 протокол Modbus RTU.
 6. Работа насосов по двум дискретным сигналам уровня.
 7. Смена насосов по наработке моточасов.
 8. Автоматическое включение резервного насоса при аварии основного.
 9. Прямой пуск насосов от магнитного пускателя.
 10. Световая индикация состояния "Работа" и "Авария" насосов.

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 пускателъ. В ручном режиме управления одновременно может быть включено два насоса.

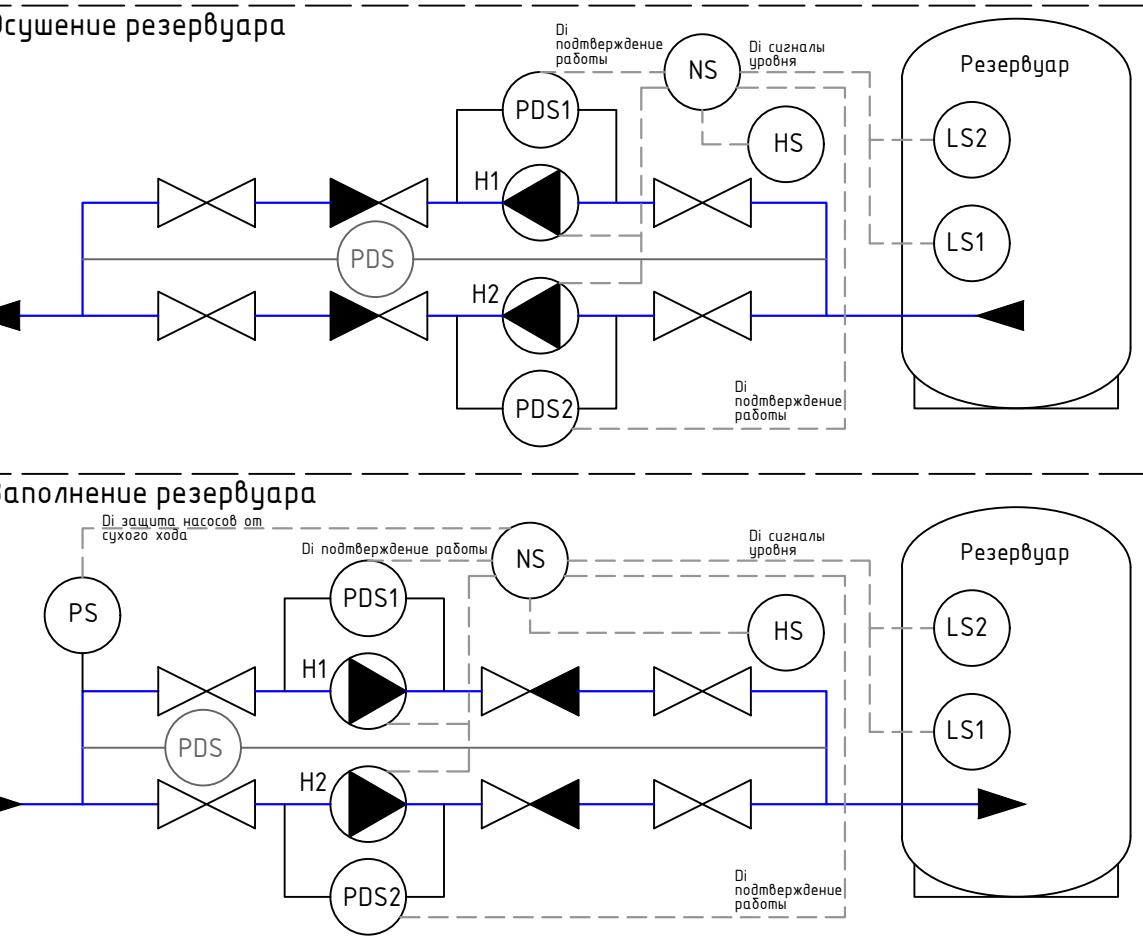
Автоматический режим управления. При автоматическом режиме управления сигналы управления формируются программируемым реле, выбор режима управления выполняется через переключатели на лицевой стороне шкафа автоматики, для каждого насоса отдельно. В автоматическом режиме управления выполняется функция смены насосов по наработке моточасов. При пуске проверяется работа насоса (реле перепада давления) при отсутствии подтверждения работы насоса определяется состояние аварии насоса. В автоматическом режиме работы может быть включен только один насос.

Диспетчеризация.

Реализована функция диспетчеризации системы по каналу передачи данных интерфейс RS485, протокол Modbus RTU, карта регистров приведена в пояснительной записке к проекту.

Алгоритм автоматической работы.

На программируемом реле устанавливается принцип работы – осушение или заполнение. При поступлении сигнала от уровнемера №2 при осушении (заполнение №1) программируемое реле PRO-Relay EKF запускает насос и ожидает подтверждения запуска, если через установленный промежуток времени сигнал работы не приходит то определяется неудачный пуск, насос переводится в состояние “Авария пуска, работы” сигнал пуск снимается. В цепь проверки работы насоса могут быть включены реле перепада давления на насосе по схеме одно реле на каждый насос или одно реле на группу насосов. При достижении уровня №1 при осушении (заполнение №2) PRO-Relay EKF отключает насос. При отключении проверяется отключение насосов, сигнал пуск снимается и если через установленный промежуток времени

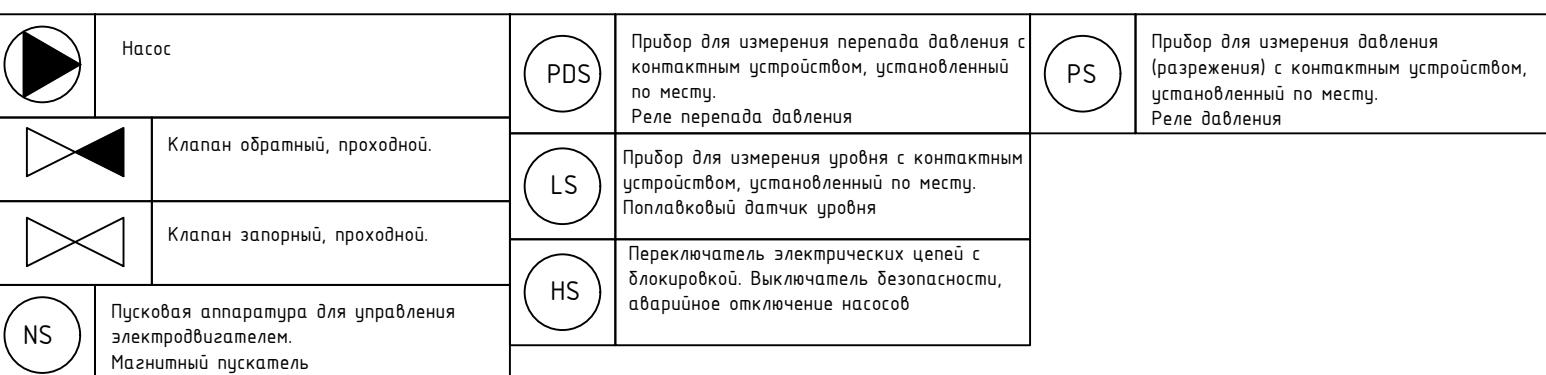


Из-за поломки вентилятора охлаждения при работе двигателя температура охлаждающей жидкости может превысить норму. В этом случае на панели приборов загорается красный индикатор "Вентилятор охлаждения".

ручном и автоматическом режиме производится проверка разрешения на работу посредством отключения реле давления, кнопки аварийной остановки (защита от сухого хода насосов, выключатель безопасности).

Во время работы насосов производится подсчет времени, при достижении времени смены насосов, насос останавливается и включается другой – происходит смена насосов по наработке оточасов.

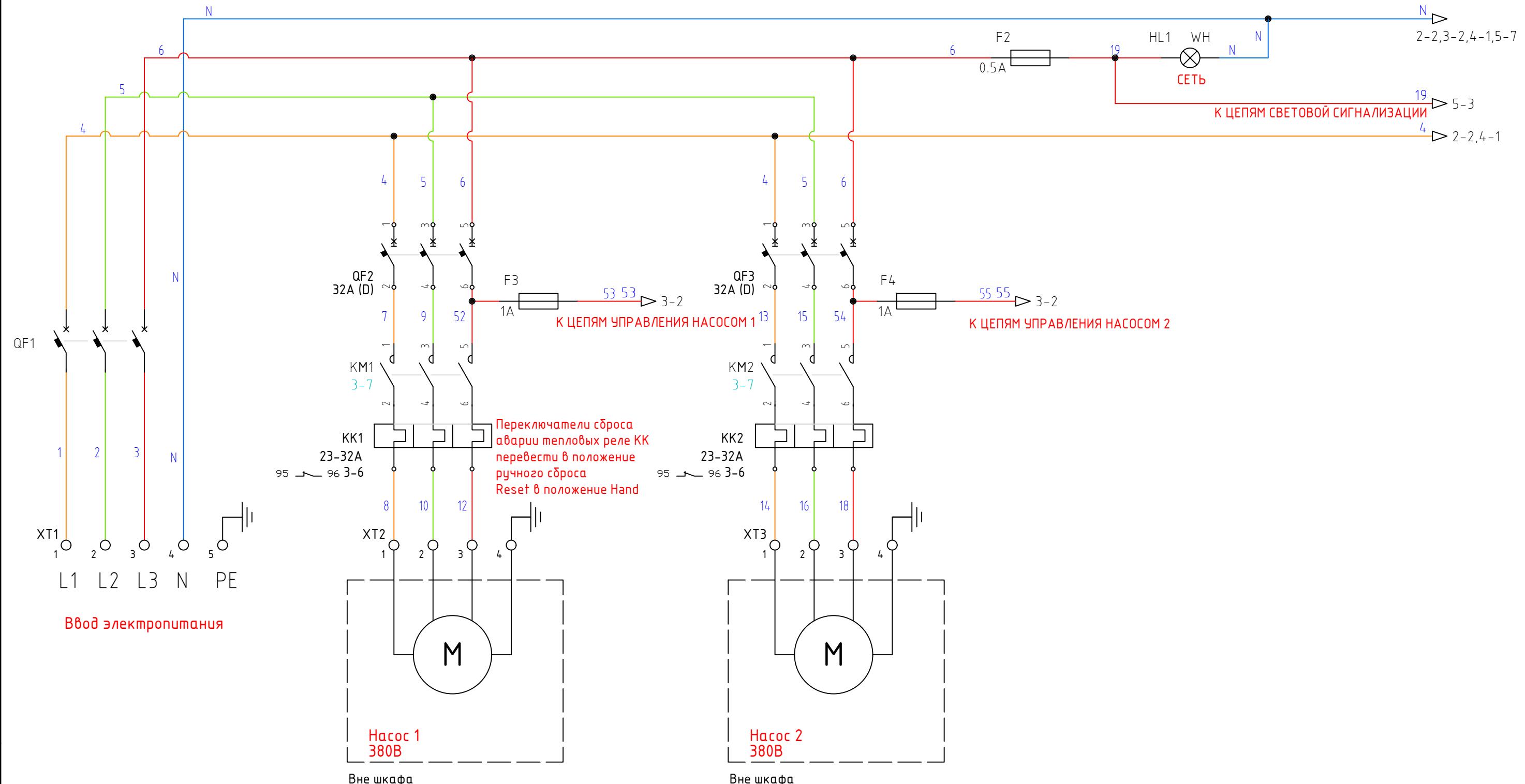
Подробное описание работы системы дано в пояснительной записке к проекту.



ЩЧН2Н380В2ΠRS v1.0

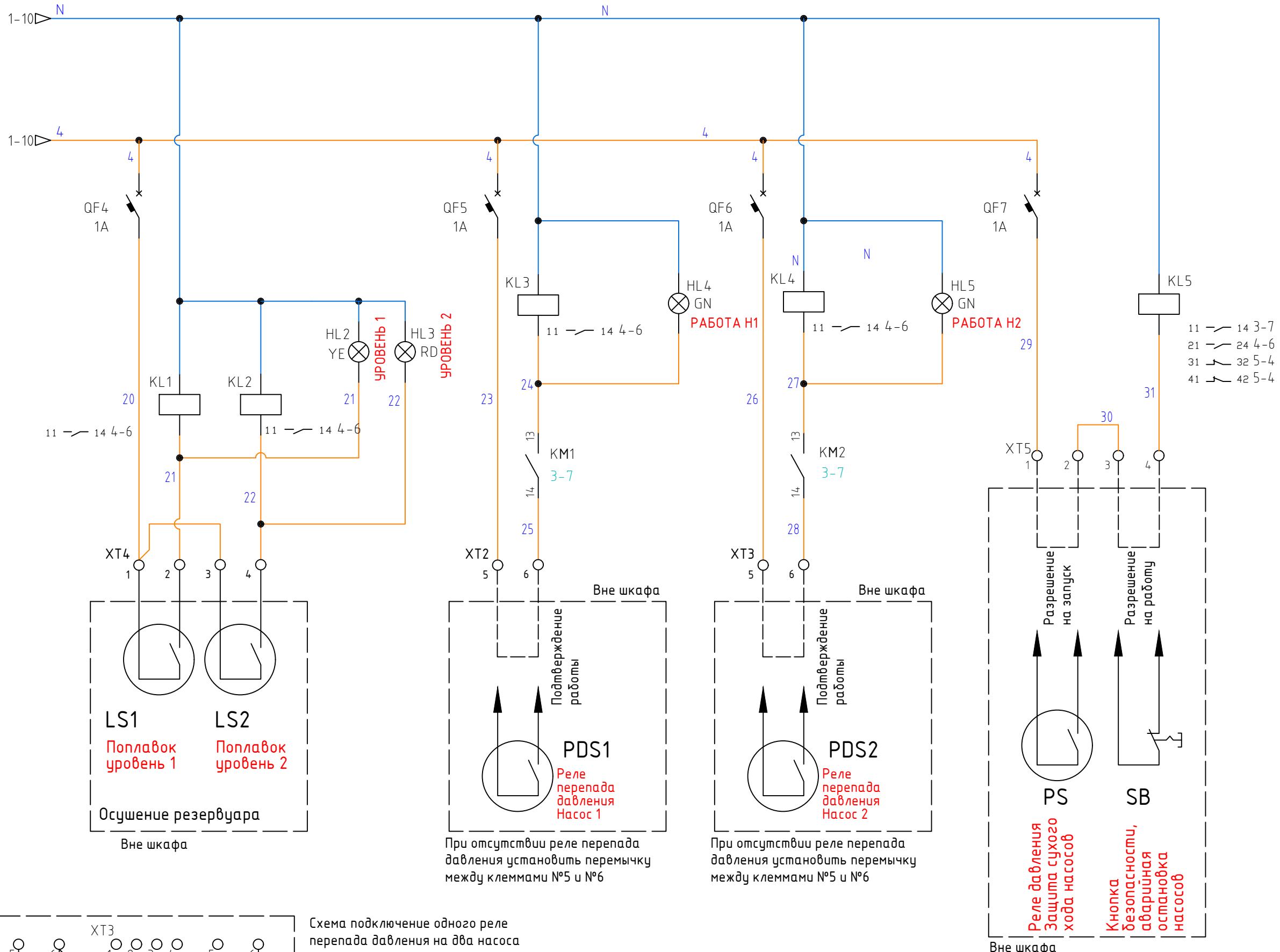
EKF

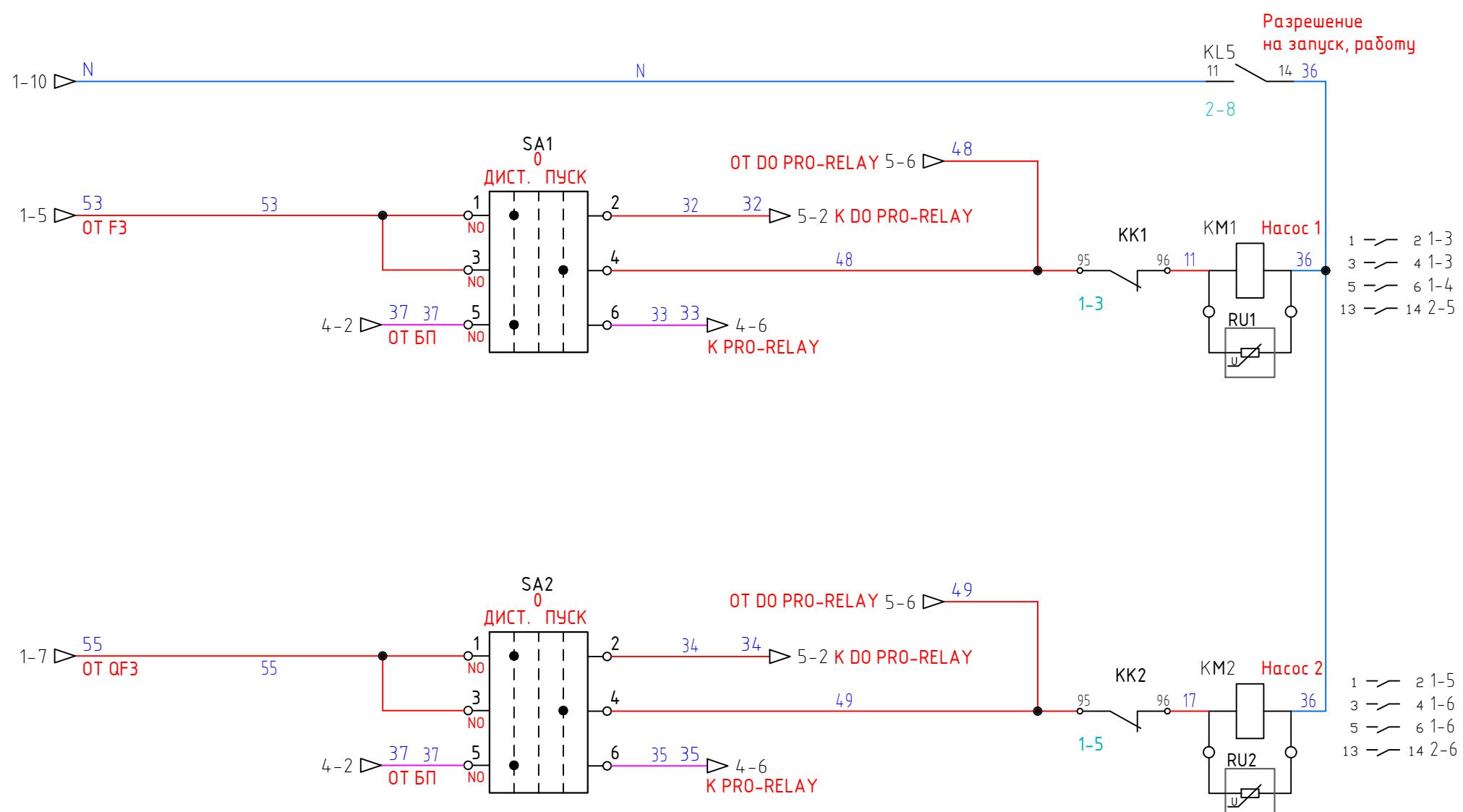
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата		
Разработчик							
Проверил							
Итвадиль							



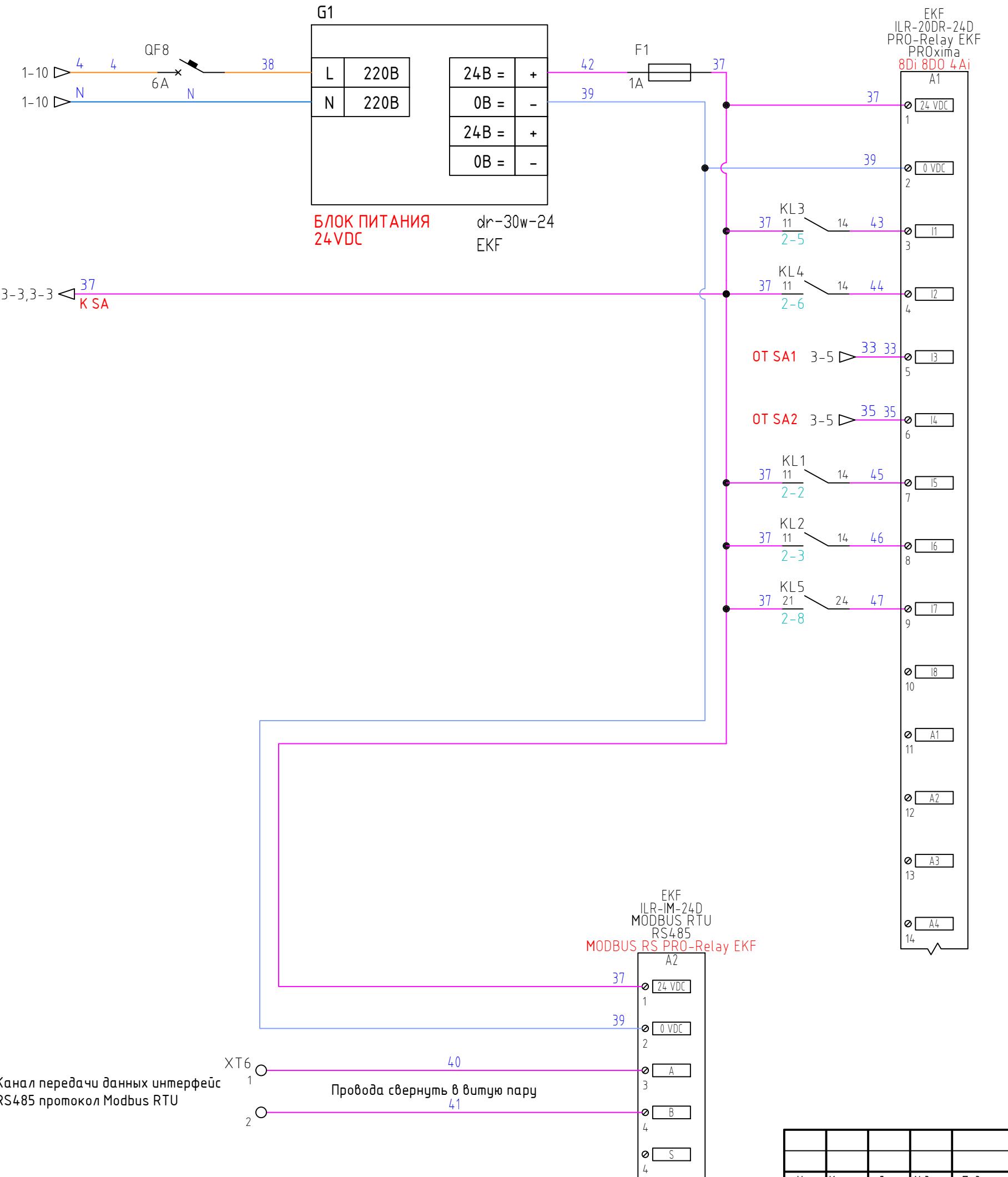
Инф. N подп.	Приложи създава	Взам.нч. N
--------------	-----------------	------------

						ШЧН2Н380В2ПRS v1.0	Э3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	EKF	
Разработал						Автоматика управления насосами	Стадия
Проверил						2Н 380В 2 поплавка, PRO-Relay, смена моточасы.	Лист
						RS485	Листов
Чтвртница						Схема электрическая принципиальная	

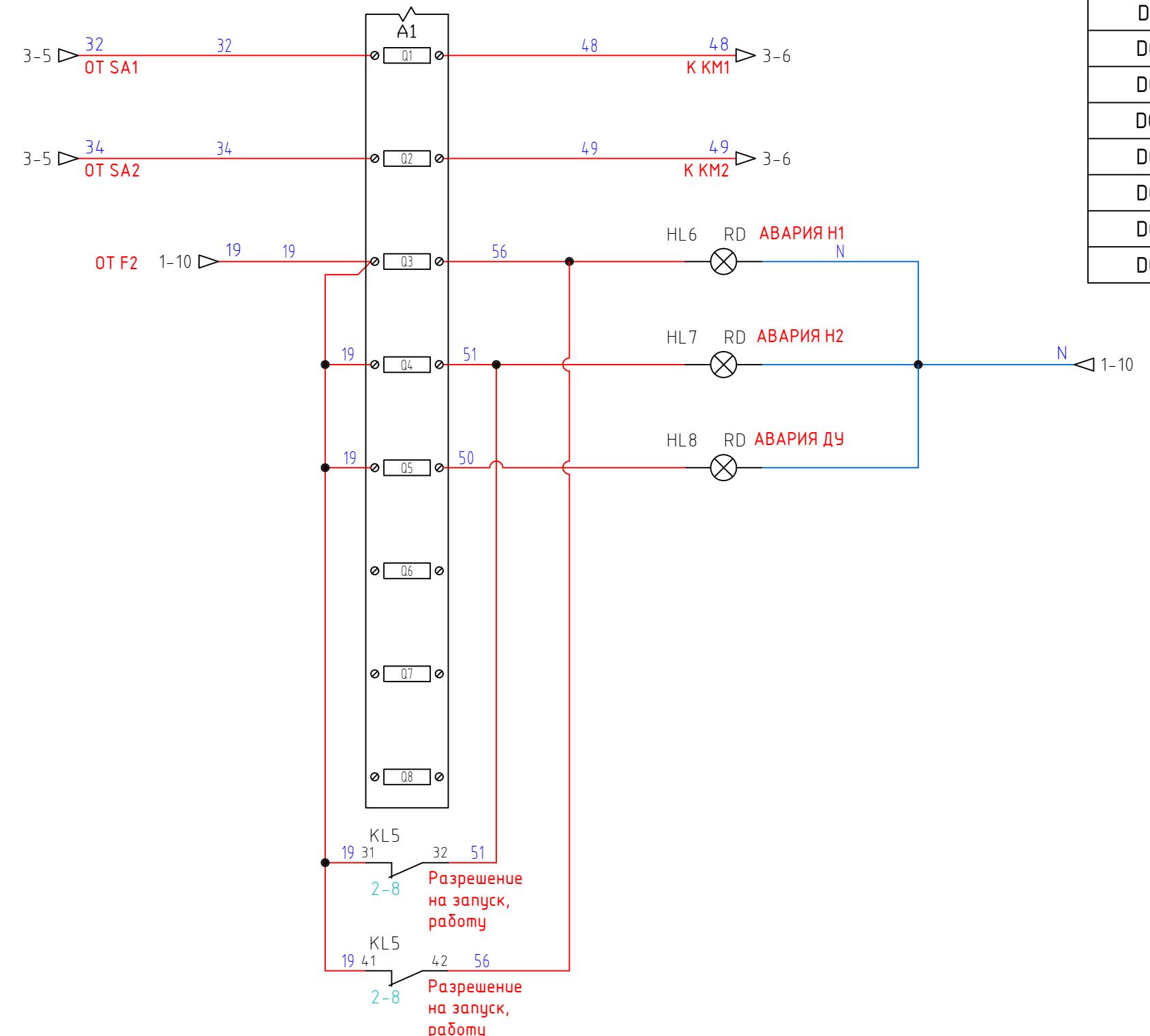




Инф.Н подл.	Подпись у дата	Взам.инф. Н
-------------	----------------	-------------



№ канала	Наименование сигналов PRO-Relay EKF PROxima
Di1	Работа Насос №1
Di2	Работа Насос №2
Di3	Режим работы Дистанционный Насос №1
Di4	Режим работы Дистанционный Насос №2
Di5	Уровень 1
Di6	Уровень 2
Di7	Разрешение работы
Di8	Резерв
Ai1	Резерв
Ai2	Резерв
Ai3	Резерв
Ai4	Резерв



№ канала	Наименование сигналов PRO-Relay EKF PROxima
D01	Пуск Насос 1
D02	Пуск Насос 2
D03	Авария Насос 1
D04	Авария Насос 2
D05	Авария ДЧ
D06	Резерв
D07	Резерв
D08	Резерв

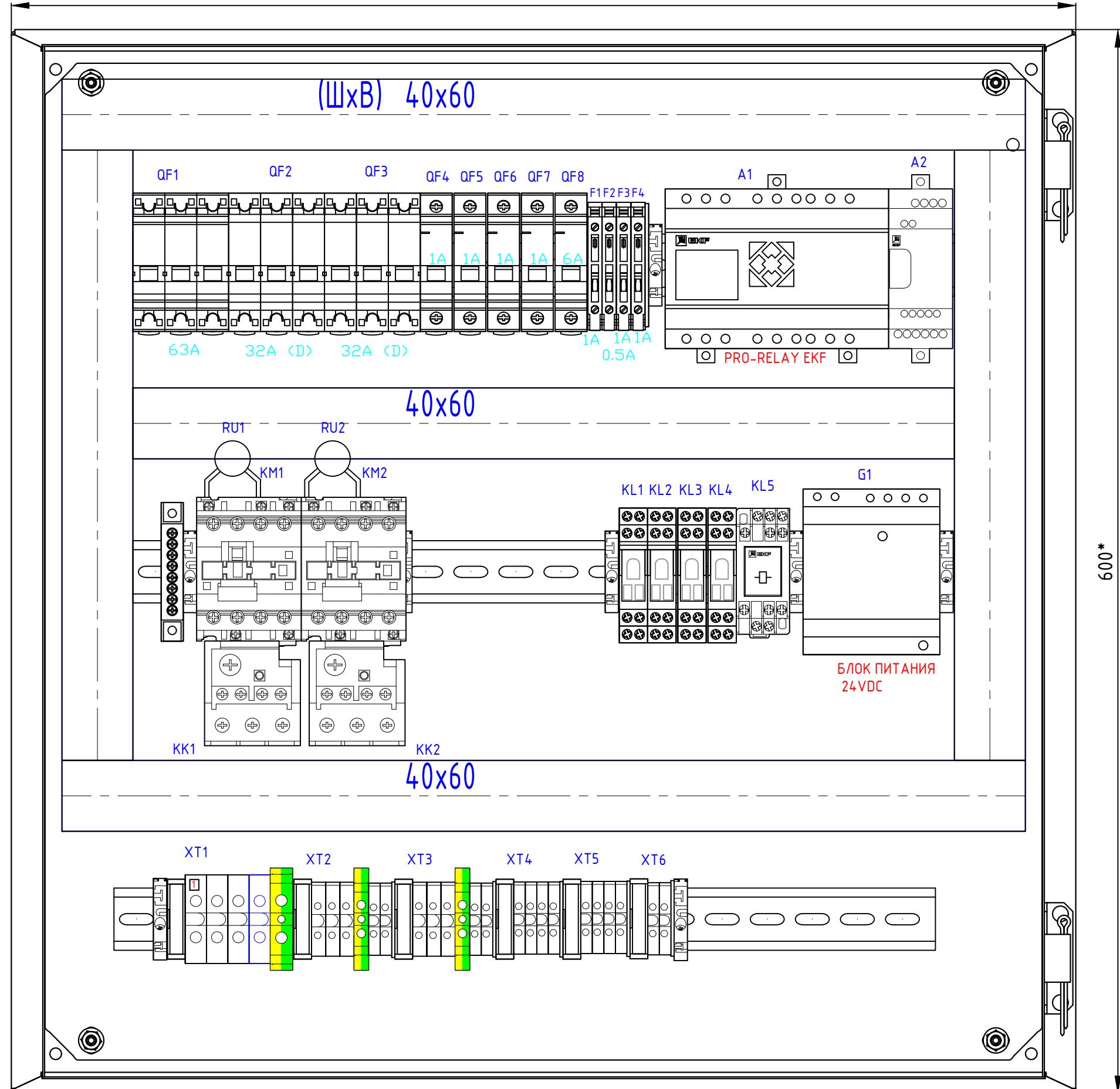
Инф. подл.	Подпись и дата
Взам.нв. N	

						ШУН2Н380В2ПRS v1.0	В0
Иэм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ЕKF	
Разработал						Автоматика управления насосами 2Н 380В 2 поплавка, PRO-Relay, смена моточасы. RS485	Стадия
Проверил							Лист
							Листов
						Чертеж общего вида	
Чтвртый							

Шкаф управления насосами: 2 Насоса 15 кВт 30А , 2 Уровня (дискретные
сигналы) схема ШЧН2Н380В2ПРС v1, исполнение 8 ЩМП IP54.

Вид спереди без дверцы.

600*

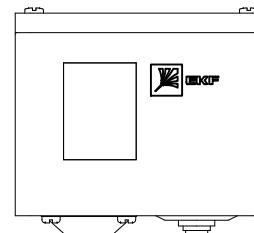
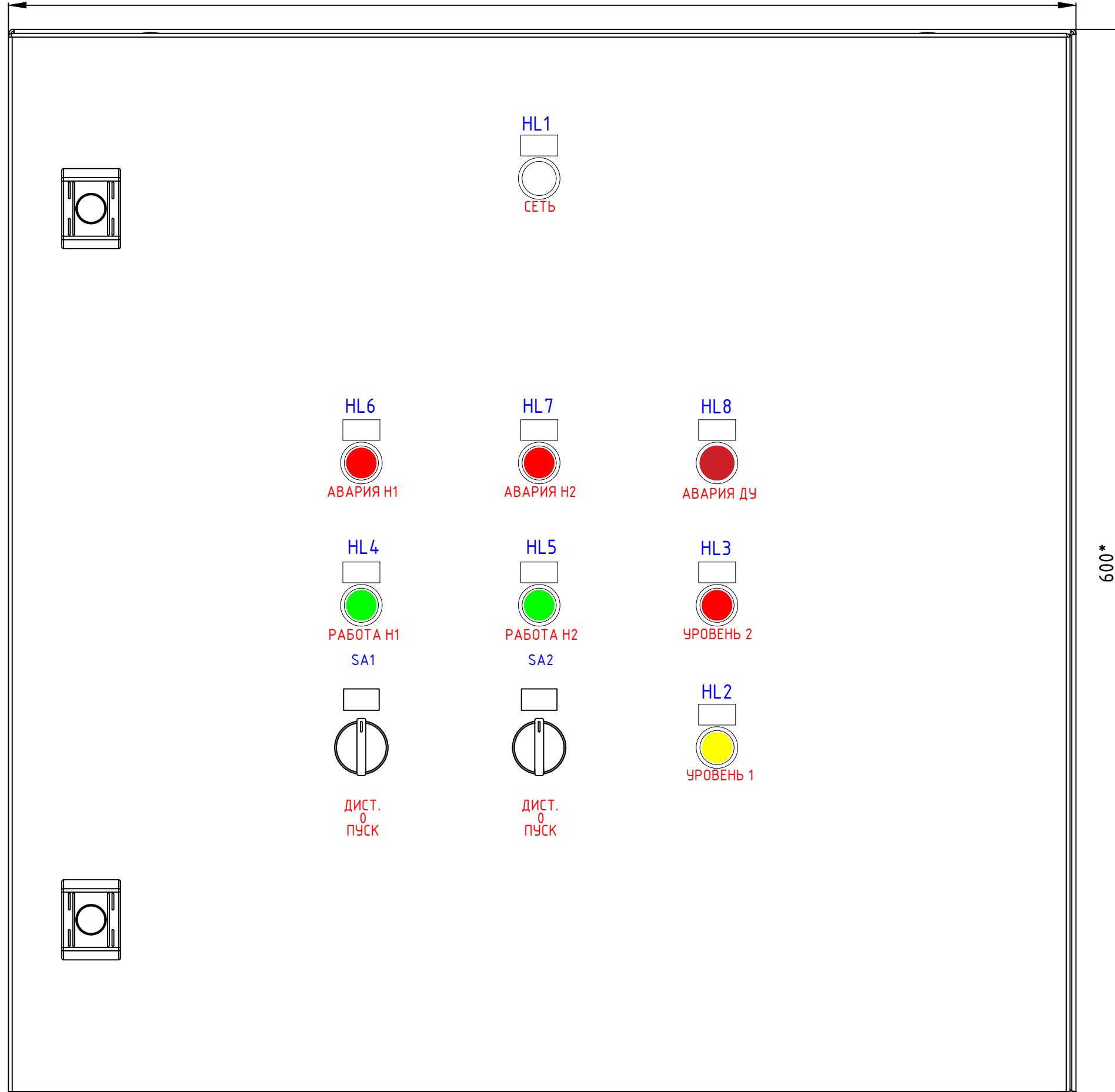


Подпись и дата	
Инв. подл.	

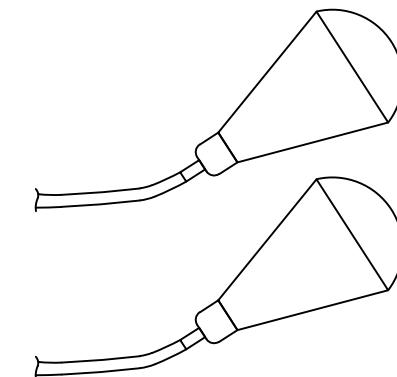
* Размер для справок

Шкаф управления насосами: 2 Насоса 15 кВт 30А , 2 Уровня (дискретные
сигналы) схема ШЧН2Н380В2ПRS v1.0, исполнение 8 ЩМП IP54.
Вид спереди.

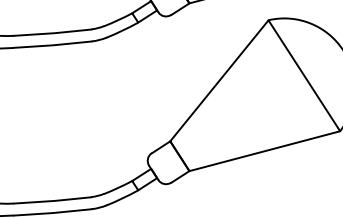
600*



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



ПОПЛАВКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ RL-1 EKF



ПОПЛАВКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ RL-1 EKF

Инф. подл.	Подпись и дата
	Взам.нв. N

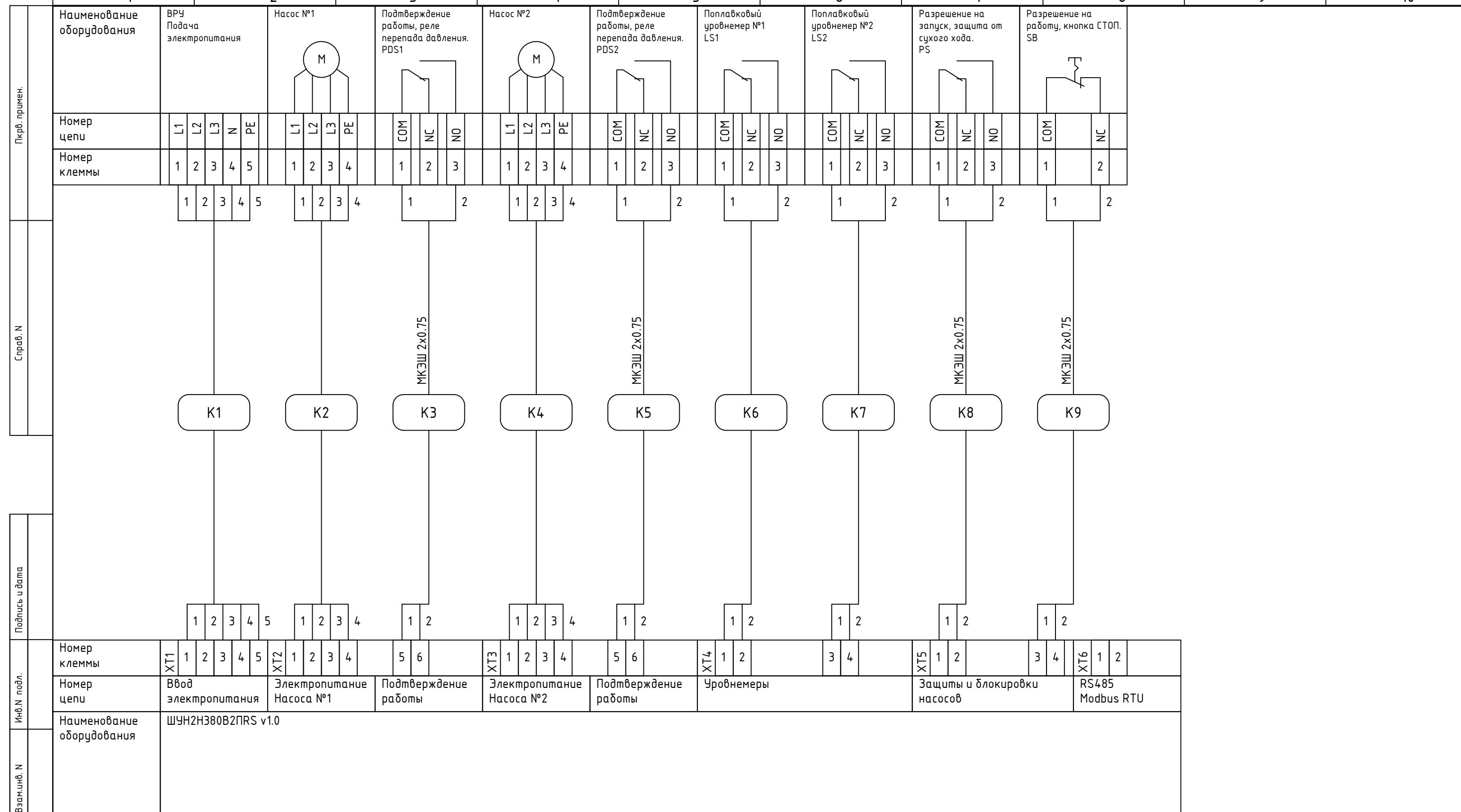
* Размер для справок

Изм	Кол.уч	Лист	Н док.	Подп.	Дата

ШЧН2Н380В2ПRS v1.0

В0

3



14H2H380B2RS v1.0

C4

F