ЭЛЕКТРОЩИТОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МЕГАТРОН

Каталог электротехнических
шкафов управления
и автоматики



www.megatronrus.ru

Редакция:
№ 2.3 от 07.05.2026

СОДЕРЖАНИЕ

4 Собственное производство полного цикла

01 ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ТИПА ШАУ

8 Шкафы управления с релейным регулированием

42 Шкафы управления с частотным регулированием

82 Шкафы управления для механических систем вентиляции (вытяжные, приточные, приточно-вытяжные)

90 Шкафы управления для дренажных, канализационных насосов и систем наполнения (ШАУ-Д)

122 Шкафы управления для насосов систем водяного пожаротушения. Прибор управления пожарный

150 Шкафы для пожарной сигнализации (ШАУ-ПИ)

156 Шкафы управления пожарной электрифицированной арматурой (ШАУ-ПЗ)

170 Шкафы управления пожарными насосами (ШАУ-ПН)

184 Шкафы управления противопожарной вентиляцией (ШАУ-ПВ)

198 Шкафы управления противопожарными клапанами (ШАУ-ПК)

206 Шкафы управления для электрифицированной арматуры (ШАУ-З)

02 ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

216 Шкафы управления для автоматизации тепловых пунктов (шкафы автоматики ШАУ-А)

03 ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА ВРУ

226 Комбинированные шкафы управления для тепловых пунктов (ЩУ-ЧЭ)

04 РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ОПЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

262 Расширение функциональности шкафов управления, опции и дополнительное оборудование

05 НАШИ РЕФЕРЕНЦИИ

280 Жилые комплексы и бизнес-центры

286 Социальные и промышленные объекты

290 Техническая поддержка и сервисное обслуживание

292 Сертификаты

294 Контакты

СОБСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО ПОЛНОГО ЦИКЛА

Одно из ключевых направлений компании — изготовление электротехнических шкафов управления и автоматики любой сложности. Мы производим как серийные решения, так и шкафы индивидуального исполнения по техническим заданиям заказчика.

Многолетний опыт наших специалистов и обширная база готовых решений позволяют проектировать и собирать шкафы управления для однофазных и трехфазных асинхронных двигателей насосов, вентиляторов, электроприводов задвижек и другого оборудования. Шкафы типа ШАУ обеспечивают автоматическое управление работой всех инженерных систем объекта.

Продукция выпускается в любом климатическом исполнении и с любой степенью защиты IP по требованию заказчика. На производстве действует сертифицированная система менеджмента качества по ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Вся продукция имеет необходимые сертификаты соответствия.

НАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА

Кратчайшие сроки

Оперативное производство благодаря отлаженным процессам и собственной производственной базе

Сервис по всей России

Пусконаладочные работы, шеф-монтаж, гарантийное и постгарантийное обслуживание

Надежные комплектующие

Компоненты ведущих мировых производителей, лазерная маркировка каждого элемента, соответствие ПУЭ и российским стандартам

Полный пакет документации

Схемы, паспорт, руководство, сертификат соответствия. Архивирование с возможностью быстрого восстановления

100%-ный контроль качества

Система менеджмента качества по требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 подтверждается сертификатом № 19.2143.026



РАЗДЕЛ 01

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ТИПА ШАУ

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ С РЕЛЕЙНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

Шкафы управления с релейным регулированием предназначены для контроля и управления стандартными асинхронными электродвигателями одного типоразмера в соответствии с сигналами управления. Стандартная линейка предусматривает возможность изготовления шкафов управления электродвигателями в количестве от одного до шести.

Шкафы с релейным регулированием широко используются для управления электроприводами в системах водоснабжения и водоподготовки, питания котлов, ирригации, пищевой и химической промышленности, в системах отопления, вентиляции и т.д.

Характеристики (без опций)	
Питание	1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-В-220 3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-В-380
Мощность	до 630 кВт на каждый электродвигатель
Входные сигналы	реле давления, реле защиты от «сухого» хода, реле перепада давления (только для шкафов на 2 насоса), датчик давления 4–20 мА (только для шкафов на 3 и более насосов)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Авария» каждого насоса («сухие» беспотенциальные контакты)
Индикация	«Сеть», «Работа/Авария» каждого насоса; «Ввод 1», «Ввод 2»*; «Работа ввода 1», «Работа ввода 2»**
Защиты	от «сухого» хода (при подключении соответствующего реле, от короткого замыкания, тепловой перегрузки по току, от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов), от перекоса, пропадания или неправильного чередования фаз (контроль фаз только для шкафов 3 × 380 В)
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90% (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл

* для ШАУ-В-380Б/380Б2.

** для ШАУ-В-380Б.

Применение релейного регулирования обеспечивает:

- поддержание заданных параметров системы
- каскадный метод управления группой насосов
- взаимное резервирование электродвигателей
- выравнивание моторесурса электродвигателей



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-В-380Б-22-018-54П

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
В	Назначение шкафа	**В** — водоснабжение (ХВС/ГВС), повышение и поддержание давления, станции I и II подъема, отопление, вентиляция и кондиционирование
380Б	Питающее напряжение шкафа и количество вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **380** — 3 × 380 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР
22	Количество подключаемых электродвигателей	**11** — один насос **22** — два насоса (с возможностью выбора количества рабочих/резервных) **33** — три насоса (с возможностью выбора количества рабочих/резервных)
018	Диапазон токов	Номинальный ток каждого электродвигателя должен находиться в диапазоне шкафа (пример: 13–18 А)
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54
П	Основные компоненты шкафа	**П** — наличие устройства плавного пуска (УПП) для каждого электродвигателя

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ШКАФЫ С ПРЯМЫМ ПУСКОМ

Частый прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции, перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз.

Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Т.е. регулярное превышение температуры в обмотках электродвигателя приводит к уменьшению его жизненного цикла.

Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-В-220-11-XXX-54	1 × 220 В	1	1
ШАУ-В-220-22-XXX-54	1 × 220 В	1	2
ШАУ-В-380-11-XXX-54	3 × 380 В	1	1
ШАУ-В-380-22-XXX-54	3 × 380 В	1	2
ШАУ-В-380-33-XXX-54	3 × 380 В	1	3
ШАУ-В-380Б-11-XXX-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	1
ШАУ-В-380Б-22-XXX-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	2
ШАУ-В-380Б-33-XXX-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	3
ШАУ-В-380Б2-22-XXX-54	3 × 380 В	2 (без АВР)	2

ШКАФЫ С ПЛАВНЫМ ПУСКОМ

Плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска. Его применение позволяет уменьшить пусковой ток до значений, в 2–3 раза превышающих номинальный.

Если в шкафу предусмотрена установка устройства плавного пуска, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «П». Например, ШАУ-В-380-33-022-54П.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-В-380-11-XXX-54П	3 × 380 В	1	1
ШАУ-В-380-22-XXX-54П	3 × 380 В	1	2
ШАУ-В-380-33-XXX-54П	3 × 380 В	1	3
ШАУ-В-380Б-11-XXX-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	1
ШАУ-В-380Б-22-XXX-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	2
ШАУ-В-380Б-33-XXX-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	3
ШАУ-В-380Б2-22-XXX-54П	3 × 380 В	2 (без АВР)	2

ШКАФЫ С ДВУМЯ ВВОДАМИ ПИТАНИЯ

В случае установки шкафа управления на объектах I (кроме особой группы) и II категорий электроснабжения шкаф может быть изготовлен с питанием от двух независимых источников электроснабжения (со встроенным АВР или без).

В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б». Например, ШАУ-В-380Б-33-018-54.

В шкафах управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого насоса осуществляется от своего ввода, например от двух распределительных панелей. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б2». Например, ШАУ-В-380Б2-22-018-54.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления имеет два режима управления — ручной и автоматический. Выбор режима осуществляется пользователем путем установки переключателя режима работы шкафа в соответствующее положение.

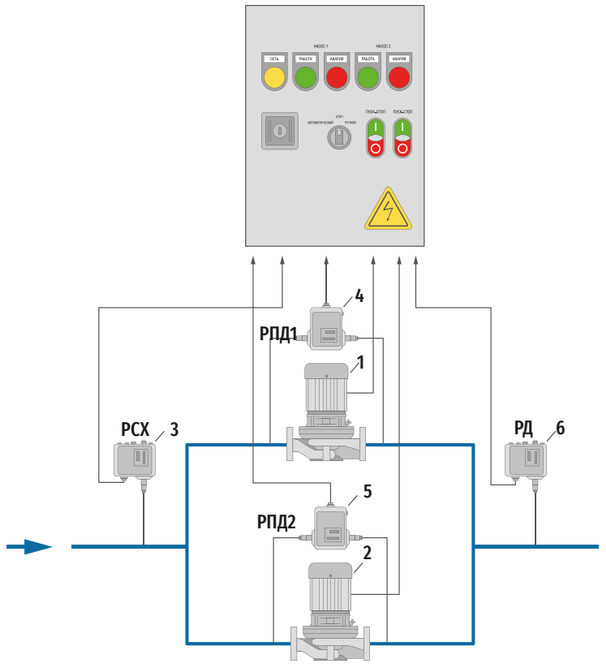
В ручном режиме управление насосами осуществляется с лицевой панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» соответствующего насоса, с отображением индикации состояния. В автоматическом режиме — от сигналов внешних датчиков (реле).

Принцип работы шкафа основан на схеме каскадного включения электродвигателей, по сигналу от внешнего реле или датчика обратной связи (давление, расход, температура, уровень, перепад давления и т.д.).

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

На примере станций повышения давления

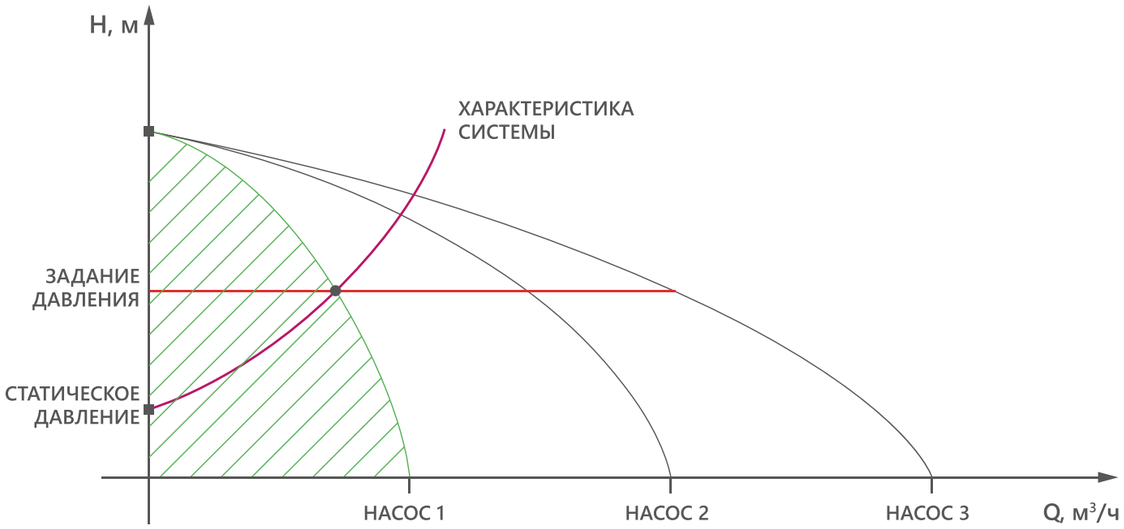
Шкаф управления данной серии обеспечивает поддержание заданного значения давления путем каскадного пуска/остановки насосов. В шкафу предусмотрена регулируемая задержка для пуска и остановки насосов, позволяющая ограничить количество пусков в случае низкой стабильности в гидравлической системе.



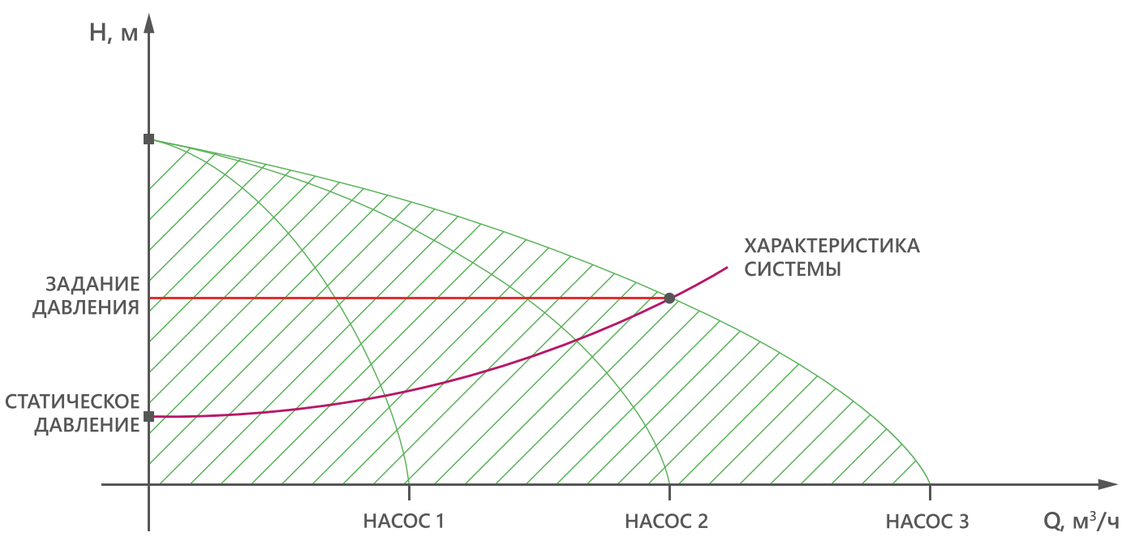
1. Основной насос;
2. Резервный насос;
3. Реле защиты от «сухого хода»
4. Реле перепада давления основного насоса
5. Реле перепада давления резервного насоса
6. Реле давления

Для выравнивания моторесурса электродвигателя по времени реализована функция смены последовательности включения и выключения насосов. Первым в работу всегда включается насос с наименьшей наработкой, отключается первым насос с наибольшей наработкой. Шкаф управления принимает сигнал («сухой» беспотенциальный контакт) от реле давления, встроенного на стороне нагнетания. Пуск насоса осуществляется с заданной задержкой времени по сигналу от реле о низком давлении. Если в течение последующего заданного времени реле не сигнализирует о достижении заданного давления, то в работу каскадом запускается второй насос и далее по количеству рабочих насосов.

В работе находится один насос



В работе находятся три насоса



Остановка насоса осуществляется с заданной задержкой времени по сигналу от реле о достижении заданного значения давления. Если в течение последующего заданного времени реле не фиксирует падения давления, то останавливается насос с наибольшей наработкой и далее каскадом до остановки всех насосов.

Шкаф управления принимает сигналы от реле защиты от «сухого» хода, устанавливаемого на всасывающем трубопроводе или от поплавка в накопительной емкости. По их сигналу при отсутствии воды шкаф управления отключит насосы, защищая их от выхода из строя в следствие работы по «сухому» ходу.

В шкафах предусмотрено автоматическое включение резервных насосов в случае выхода из строя рабочих, а также возможность выбора количества рабочих и резервных насосов.

В шкафах управления на 1 и 2 насоса предусмотрено управление только от реле давления, в шкафах на 3 насоса и более появляется возможность управления и от аналогового датчика 4–20 мА.

В шкафах управления для 2 и более насосов предусмотрена передача данных по протоколу Modbus RTU (RS-485), выбор количества рабочих/резервных насосов.

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

- Обрыв или потеря сигнала аналогового датчика давления.
  Для шкафов на 3 насоса и более при отсутствии сигнала или обрыве датчика давления шкаф автоматически переключается на работу от реле давления при подключении последнего.
- Авария насоса при срабатывании по реле перепада давления.
  В случае срабатывания реле перепада давления насоса (контакты замкнуты после соответствующей временной задержки) происходит останов соответствующего электродвигателя и загорается индикация «Авария» соответствующего насоса.
- Авария рабочего насоса.
  В автоматическом режиме в случае неисправности основного насоса шкаф автоматически включит резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «АВАРИЯ» соответствующего насоса.

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции диспетчеризации:
Опция диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опция диспетчеризации «Сеть» на 1 ввод (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опция диспетчеризации режима работы шкафа «Автоматический» (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опция диспетчеризации «Сухой ход» (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опции передачи данных по протоколам:
Опция передачи данных по протоколу Modbus TCP/IP (Ethernet)
Опция передачи данных через GSM/GPRS-модем
Опции установки дополнительного оборудования:
Опция установки счетчика моточасов на 1 электродвигатель
Опция установки амперметра на 1 электродвигатель
Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция климатического исполнения УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении
Опции внешних подключений для управления шкафом/двигателем:
Опция подключения дистанционного пуска/останова шкафа в режиме «Автоматический»
Опция подключения ключа безопасности на 1 электродвигатель
Опции защиты:
Опция подключения датчика PTC на 1 электродвигатель
Опция подключения датчика Pt100 или Pt1000 на 1 электродвигатель
Опция подключения реле перепада давления на 1 насос
Опция защиты от «сухого» хода на 1 электродвигатель

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-В-220-33-018-54 + опция диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (2 шт.)
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-В-380Б-22-075-54П + опция диспетчеризации режима работы шкафа «Автоматический» + опция диспетчеризации «Сухой ход»
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-В-380Б2-22-032-54 + опция климатического исполнения УХЛ1

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Нхххххх», где хххххх — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-В-380-22-018-54-Н123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Для водоснабжения (ХВС/ГВС), повышения и поддержания давления, станций I и II подъема, отопления, вентиляции и кондиционирования

1 насос (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры, (мм) В × Ш × Г
1 × 220 В (один ввод питания)				
MGTRN69701	ШАУ-В-220-11-001-54	0,14	0,4–0,63	400 × 300 × 200
MGTRN69702	ШАУ-В-220-11-001-54	0,22	0,63–1	400 × 300 × 200
MGTRN69703	ШАУ-В-220-11-002-54	0,37	1–1,6	400 × 300 × 200
MGTRN69704	ШАУ-В-220-11-003-54	0,55	1,6–2,5	400 × 300 × 200
MGTRN69705	ШАУ-В-220-11-004-54	0,75	2,5–4	400 × 300 × 200
MGTRN69706	ШАУ-В-220-11-006-54	1,1	4–6,3	400 × 300 × 200
MGTRN69707	ШАУ-В-220-11-010-54	2,2	6–10	400 × 300 × 200
MGTRN69708	ШАУ-В-220-11-014-54	4	9–14	400 × 300 × 200
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN69709	ШАУ-В-380-11-001-54	0,25	0,4–0,63	400 × 300 × 200
MGTRN69710	ШАУ-В-380-11-001-54	0,37	0,63–1	400 × 300 × 200
MGTRN69711	ШАУ-В-380-11-002-54	0,55	1–1,6	400 × 300 × 200
MGTRN69712	ШАУ-В-380-11-003-54	0,75	1,6–2,5	400 × 300 × 200
MGTRN69713	ШАУ-В-380-11-004-54	1,5	2,5–4	400 × 300 × 200
MGTRN69714	ШАУ-В-380-11-006-54	2,2	4–6,3	400 × 300 × 200
MGTRN69715	ШАУ-В-380-11-010-54	4	6–10	400 × 300 × 200
MGTRN69716	ШАУ-В-380-11-014-54	5,5	9–14	400 × 300 × 200
MGTRN69717	ШАУ-В-380-11-018-54	9	13–18	400 × 300 × 200
MGTRN71531	ШАУ-В-380-11-023-54	11	17–23	400 × 300 × 200
MGTRN132026	ШАУ-В-380-11-025-54	11	20–25	400 × 300 × 200
MGTRN71532	ШАУ-В-380-11-032-54	15	24–32	500 × 400 × 200
MGTRN71533	ШАУ-В-380-11-040-54	18,5	30–40	500 × 400 × 200
MGTRN71534	ШАУ-В-380-11-050-54	22	37–50	500 × 400 × 200
MGTRN71535	ШАУ-В-380-11-065-54	30	48–65	500 × 400 × 200
MGTRN71536	ШАУ-В-380-11-080-54	37	65–80	500 × 400 × 200
MGTRN71538	ШАУ-В-380-11-100-54	55	80–100	700 × 500 × 250

1 насос (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN69718	ШАУ-В-380-11-001-54П	0,25	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN69719	ШАУ-В-380-11-001-54П	0,37	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN69720	ШАУ-В-380-11-002-54П	0,55	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN69721	ШАУ-В-380-11-003-54П	0,75	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN69722	ШАУ-В-380-11-004-54П	1,5	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN69723	ШАУ-В-380-11-006-54П	2,2	4–6	500 × 400 × 200
MGTRN69724	ШАУ-В-380-11-009-54П	4	6–9	500 × 400 × 200
MGTRN69725	ШАУ-В-380-11-012-54П	5,5	9–12	500 × 400 × 200
MGTRN69726	ШАУ-В-380-11-018-54П	7,5	13–18	500 × 400 × 200
MGTRN69727	ШАУ-В-380-11-022-54П	11	17–22	500 × 400 × 200
MGTRN128763	ШАУ-В-380-11-025-54П	11	20–25	500 × 400 × 200
MGTRN69728	ШАУ-В-380-11-032-54П	15	24–32	700 × 500 × 250
MGTRN69731	ШАУ-В-380-11-047-54П	22	32–47	700 × 500 × 250
MGTRN69733	ШАУ-В-380-11-062-54П	30	47–62	700 × 500 × 250
MGTRN69734	ШАУ-В-380-11-075-54П	37	62–75	700 × 500 × 250
MGTRN69735	ШАУ-В-380-11-088-54П	45	75–88	700 × 500 × 250
MGTRN69736	ШАУ-В-380-11-110-54П	55	88–110	1000 × 600 × 300

2 насоса (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
1 × 220 В (один ввод питания)				
MGTRN69737	ШАУ-В-220-22-001-54	0,14	0,4–0,63	500x400x200
MGTRN69738	ШАУ-В-220-22-001-54	0,22	0,63–1	500x400x200
MGTRN69739	ШАУ-В-220-22-002-54	0,37	1–1,6	500x400x200
MGTRN69740	ШАУ-В-220-22-003-54	0,55	1,6–2,5	500x400x200
MGTRN69741	ШАУ-В-220-22-004-54	0,75	2,5–4	500x400x200
MGTRN69742	ШАУ-В-220-22-006-54	1,1	4–6,3	500x400x200
MGTRN69743	ШАУ-В-220-22-010-54	2,2	6–10	500x400x200
MGTRN69744	ШАУ-В-220-22-014-54	4	9–14	500x400x200
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN69745	ШАУ-В-380-22-001-54	0,25	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN69746	ШАУ-В-380-22-001-54	0,37	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN69747	ШАУ-В-380-22-002-54	0,55	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN69748	ШАУ-В-380-22-003-54	0,75	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN69749	ШАУ-В-380-22-004-54	1,5	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN69750	ШАУ-В-380-22-006-54	2,2	4–6,3	500 × 400 × 200
MGTRN69751	ШАУ-В-380-22-010-54	4	6–10	500 × 400 × 200
MGTRN69752	ШАУ-В-380-22-014-54	5,5	9–14	500 × 400 × 200
MGTRN69753	ШАУ-В-380-22-018-54	9	13–18	500 × 400 × 200
MGTRN69754	ШАУ-В-380-22-023-54	11	17–23	500 × 400 × 200
MGTRN132027	ШАУ-В-380-22-025-54	11	20–25	500 × 400 × 200
MGTRN69755	ШАУ-В-380-22-032-54	15	24–32	600 × 500 × 200
MGTRN71570	ШАУ-В-380-22-040-54	18,5	30–40	700 × 500 × 250
MGTRN71571	ШАУ-В-380-22-050-54	22	37–50	700 × 500 × 250
MGTRN71572	ШАУ-В-380-22-065-54	30	48–65	800 × 600 × 300
MGTRN71573	ШАУ-В-380-22-080-54	37	65–80	800 × 600 × 300
MGTRN71575	ШАУ-В-380-22-100-54	55	80–100	1000 × 600 × 300

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN69756	ШАУ-В-380Б-22-001-54	0,25	0,4–0,63	600 × 500 × 200
MGTRN69757	ШАУ-В-380Б-22-001-54	0,37	0,63–1	600 × 500 × 200
MGTRN69758	ШАУ-В-380Б-22-002-54	0,55	1–1,6	600 × 500 × 200
MGTRN69759	ШАУ-В-380Б-22-003-54	0,75	1,6–2,5	600 × 500 × 200
MGTRN69760	ШАУ-В-380Б-22-004-54	1,5	2,5–4	600 × 500 × 200
MGTRN69761	ШАУ-В-380Б-22-006-54	2,2	4–6,3	600 × 500 × 200
MGTRN69762	ШАУ-В-380Б-22-010-54	4	6–10	600 × 500 × 200
MGTRN69763	ШАУ-В-380Б-22-014-54	5,5	9–14	600 × 500 × 200
MGTRN69764	ШАУ-В-380Б-22-018-54	9	13–18	700 × 500 × 250
MGTRN69765	ШАУ-В-380Б-22-023-54	11	17–23	700 × 500 × 250
MGTRN131984	ШАУ-В-380Б-22-025-54	11	20–25	700 × 500 × 250
MGTRN69766	ШАУ-В-380Б-22-032-54	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN71539	ШАУ-В-380Б-22-040-54	18,5	30–40	800 × 600 × 300
MGTRN71540	ШАУ-В-380Б-22-050-54	22	37–50	1000 × 800 × 300
MGTRN71541	ШАУ-В-380Б-22-065-54	30	48–65	1000 × 800 × 300
MGTRN71542	ШАУ-В-380Б-22-080-54	37	65–80	1200 × 800 × 300
MGTRN71544	ШАУ-В-380Б-22-100-54	55	80–100	1400 × 800 × 300
3 × 380 В (два ввода питания без АВР)				
MGTRN69767	ШАУ-В-380Б2-22-001-54	0,25	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN69768	ШАУ-В-380Б2-22-001-54	0,37	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN69769	ШАУ-В-380Б2-22-002-54	0,55	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN69770	ШАУ-В-380Б2-22-003-54	0,75	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN69771	ШАУ-В-380Б2-22-004-54	1,5	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN69772	ШАУ-В-380Б2-22-006-54	2,2	4–6,3	500 × 400 × 200
MGTRN69773	ШАУ-В-380Б2-22-010-54	4	6–10	500 × 400 × 200
MGTRN69774	ШАУ-В-380Б2-22-014-54	5,5	9–14	500 × 400 × 200
MGTRN69775	ШАУ-В-380Б2-22-018-54	9	13–18	500 × 400 × 200
MGTRN69776	ШАУ-В-380Б2-22-023-54	11	17–23	600 × 500 × 200
MGTRN131972	ШАУ-В-380Б2-22-025-54	11	20–25	600 × 500 × 200
MGTRN69777	ШАУ-В-380Б2-22-032-54	15	24–32	600 × 500 × 200
MGTRN71545	ШАУ-В-380Б2-22-040-54	18,5	30–40	700 × 500 × 250
MGTRN71546	ШАУ-В-380Б2-22-050-54	22	37–50	800 × 600 × 300
MGTRN71547	ШАУ-В-380Б2-22-065-54	30	48–65	800 × 600 × 300
MGTRN71548	ШАУ-В-380Б2-22-080-54	37	65–80	800 × 600 × 300
MGTRN71550	ШАУ-В-380Б2-22-100-54	55	80–100	1000 × 800 × 300

2 насоса (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN69778	ШАУ-В-380-22-001-54П	0,25	0,4–0,63	800 × 600 × 300
MGTRN69779	ШАУ-В-380-22-001-54П	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN69780	ШАУ-В-380-22-002-54П	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN69781	ШАУ-В-380-22-003-54П	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN69782	ШАУ-В-380-22-004-54П	1,5	2,5–4	800 × 600 × 300
MGTRN69783	ШАУ-В-380-22-006-54П	2,2	4–6	800 × 600 × 300
MGTRN69784	ШАУ-В-380-22-009-54П	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN69785	ШАУ-В-380-22-012-54П	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN69786	ШАУ-В-380-22-018-54П	7,5	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN69787	ШАУ-В-380-22-022-54П	11	17–22	800 × 600 × 300
MGTRN128765	ШАУ-В-380-22-025-54П	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN69788	ШАУ-В-380-22-032-54П	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN69791	ШАУ-В-380-22-047-54П	22	32–47	1000 × 600 × 300
MGTRN69793	ШАУ-В-380-22-062-54П	30	47–62	1000 × 600 × 300
MGTRN69794	ШАУ-В-380-22-075-54П	37	62–75	1200 × 600 × 300
MGTRN69795	ШАУ-В-380-22-088-54П	45	75–88	1200 × 600 × 300
MGTRN69796	ШАУ-В-380-22-110-54П	55	88–110	1200 × 600 × 300
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN69797	ШАУ-В-380Б-22-001-54П	0,25	0,4–0,63	800 × 600 × 300
MGTRN69798	ШАУ-В-380Б-22-001-54П	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN69799	ШАУ-В-380Б-22-002-54П	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN69800	ШАУ-В-380Б-22-003-54П	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN69801	ШАУ-В-380Б-22-004-54П	1,5	2,5–4	800 × 600 × 300
MGTRN69802	ШАУ-В-380Б-22-006-54П	2,2	4–6	800 × 600 × 300
MGTRN69803	ШАУ-В-380Б-22-009-54П	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN69804	ШАУ-В-380Б-22-012-54П	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN69805	ШАУ-В-380Б-22-018-54П	7,5	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN69806	ШАУ-В-380Б-22-022-54П	11	17–22	800 × 600 × 300
MGTRN128770	ШАУ-В-380Б-22-025-54П	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN69807	ШАУ-В-380Б-22-032-54П	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN69810	ШАУ-В-380Б-22-047-54П	22	32–47	1000 × 600 × 300
MGTRN69812	ШАУ-В-380Б-22-062-54П	30	47–62	1000 × 600 × 300
MGTRN69813	ШАУ-В-380Б-22-075-54П	37	62–75	1200 × 800 × 300
MGTRN69814	ШАУ-В-380Б-22-088-54П	45	75–88	1800 × 800 × 400
MGTRN69815	ШАУ-В-380Б-22-110-54П	55	88–110	1800 × 800 × 400

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3х380 В (два ввода питания без АВР)				
MGTRN69816	ШАУ-В-380Б2-22-001-54П	0,25	0,4–0,63	800 × 600 × 300
MGTRN69817	ШАУ-В-380Б2-22-001-54П	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN69818	ШАУ-В-380Б2-22-002-54П	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN69819	ШАУ-В-380Б2-22-003-54П	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN69820	ШАУ-В-380Б2-22-004-54П	1,5	2,5–4	800 × 600 × 300
MGTRN69821	ШАУ-В-380Б2-22-006-54П	2,2	4–6	800 × 600 × 300
MGTRN69822	ШАУ-В-380Б2-22-009-54П	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN69823	ШАУ-В-380Б2-22-012-54П	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN69824	ШАУ-В-380Б2-22-018-54П	7,5	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN69825	ШАУ-В-380Б2-22-022-54П	11	17–22	800 × 600 × 300
MGTRN131977	ШАУ-В-380Б2-22-025-54П	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN69826	ШАУ-В-380Б2-22-032-54П	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN69829	ШАУ-В-380Б2-22-047-54П	22	32–47	800 × 600 × 300
MGTRN69831	ШАУ-В-380Б2-22-062-54П	30	47–62	1000 × 600 × 300
MGTRN69832	ШАУ-В-380Б2-22-075-54П	37	62–75	1000 × 600 × 300
MGTRN69833	ШАУ-В-380Б2-22-088-54П	45	75–88	1200 × 800 × 300
MGTRN69834	ШАУ-В-380Б2-22-110-54П	55	88–110	1200 × 800 × 300

3 насоса (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN69835	ШАУ-В-380-33-001-54	0,25	0,4–0,63	600 × 500 × 200
MGTRN69836	ШАУ-В-380-33-001-54	0,37	0,63–1	600 × 500 × 200
MGTRN69837	ШАУ-В-380-33-002-54	0,55	1–1,6	600 × 500 × 200
MGTRN69838	ШАУ-В-380-33-003-54	0,75	1,6–2,5	600 × 500 × 200
MGTRN69839	ШАУ-В-380-33-004-54	1,5	2,5–4	600 × 500 × 200
MGTRN69840	ШАУ-В-380-33-006-54	2,2	4–6,3	600 × 500 × 200
MGTRN69841	ШАУ-В-380-33-010-54	4	6–10	600 × 500 × 200
MGTRN69842	ШАУ-В-380-33-014-54	5,5	9–14	600 × 500 × 200
MGTRN69843	ШАУ-В-380-33-018-54	9	13–18	600 × 500 × 200
MGTRN69844	ШАУ-В-380-33-023-54	11	17–23	800 × 600 × 300
MGTRN132028	ШАУ-В-380-33-025-54	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN69845	ШАУ-В-380-33-032-54	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN71551	ШАУ-В-380-33-040-54	18,5	30–40	800 × 600 × 300
MGTRN71552	ШАУ-В-380-33-050-54	22	37–50	1000 × 800 × 300
MGTRN71553	ШАУ-В-380-33-065-54	30	48–65	1000 × 800 × 300
MGTRN71554	ШАУ-В-380-33-080-54	37	65–80	1000 × 800 × 300
MGTRN71556	ШАУ-В-380-33-100-54	55	80–100	1400 × 800 × 400
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN69846	ШАУ-В-380Б-33-001-54	0,25	0,4–0,63	800 × 600 × 300
MGTRN69847	ШАУ-В-380Б-33-001-54	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN69848	ШАУ-В-380Б-33-002-54	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN69849	ШАУ-В-380Б-33-003-54	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN69850	ШАУ-В-380Б-33-004-54	1,5	2,5–4	800 × 600 × 300
MGTRN69851	ШАУ-В-380Б-33-006-54	2,2	4–6,3	800 × 600 × 300
MGTRN69852	ШАУ-В-380Б-33-010-54	4	6–10	800 × 600 × 300
MGTRN69853	ШАУ-В-380Б-33-014-54	5,5	9–14	800 × 600 × 300
MGTRN69854	ШАУ-В-380Б-33-018-54	9	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN69855	ШАУ-В-380Б-33-023-54	11	17–23	800 × 600 × 300
MGTRN131985	ШАУ-В-380Б-33-025-54	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN69856	ШАУ-В-380Б-33-032-54	15	24–32	1000 × 600 × 300
MGTRN71557	ШАУ-В-380Б-33-040-54	18,5	30–40	1000 × 600 × 300
MGTRN71558	ШАУ-В-380Б-33-050-54	22	37–50	1200 × 800 × 300
MGTRN71559	ШАУ-В-380Б-33-065-54	30	48–65	1200 × 800 × 300
MGTRN71560	ШАУ-В-380Б-33-080-54	37	65–80	1800 × 800 × 400
MGTRN71562	ШАУ-В-380Б-33-100-54	55	80–100	1800 × 800 × 400

3 насоса (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN69857	ШАУ-В-380-33-001-54П	0,25	0,4–0,63	1000 × 800 × 300
MGTRN69858	ШАУ-В-380-33-001-54П	0,37	0,63–1	1000 × 800 × 300
MGTRN69859	ШАУ-В-380-33-002-54П	0,55	1–1,6	1000 × 800 × 300
MGTRN69860	ШАУ-В-380-33-003-54П	0,75	1,6–2,5	1000 × 800 × 300
MGTRN69861	ШАУ-В-380-33-004-54П	1,5	2,5–4	1000 × 800 × 300
MGTRN69862	ШАУ-В-380-33-006-54П	2,2	4–6	1000 × 800 × 300
MGTRN69863	ШАУ-В-380-33-009-54П	4	6–9	1000 × 800 × 300
MGTRN69864	ШАУ-В-380-33-012-54П	5,5	9–12	1000 × 800 × 300
MGTRN69865	ШАУ-В-380-33-018-54П	7,5	13–18	1000 × 800 × 300
MGTRN69866	ШАУ-В-380-33-022-54П	11	17–22	1000 × 800 × 300
MGTRN128768	ШАУ-В-380-33-025-54П	11	20–25	1000 × 800 × 300
MGTRN69867	ШАУ-В-380-33-032-54П	15	24–32	1000 × 800 × 300
MGTRN69870	ШАУ-В-380-33-047-54П	22	32–47	1200 × 800 × 300
MGTRN69872	ШАУ-В-380-33-062-54П	30	47–62	По запросу
MGTRN69873	ШАУ-В-380-33-075-54П	37	62–75	По запросу
MGTRN69874	ШАУ-В-380-33-088-54П	45	75–88	По запросу
MGTRN69875	ШАУ-В-380-33-110-54П	55	88–110	По запросу
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN69876	ШАУ-В-380Б-33-001-54П	0,25	0,4–0,63	По запросу
MGTRN69877	ШАУ-В-380Б-33-001-54П	0,37	0,63–1	По запросу
MGTRN69878	ШАУ-В-380Б-33-002-54П	0,55	1–1,6	По запросу
MGTRN69879	ШАУ-В-380Б-33-003-54П	0,75	1,6–2,5	По запросу
MGTRN69880	ШАУ-В-380Б-33-004-54П	1,5	2,5–4	По запросу
MGTRN69881	ШАУ-В-380Б-33-006-54П	2,2	4–6	По запросу
MGTRN69882	ШАУ-В-380Б-33-009-54П	4	6–9	По запросу
MGTRN69883	ШАУ-В-380Б-33-012-54П	5,5	9–12	По запросу
MGTRN69884	ШАУ-В-380Б-33-018-54П	7,5	13–18	По запросу
MGTRN69885	ШАУ-В-380Б-33-022-54П	11	17–22	По запросу
MGTRN128771	ШАУ-В-380Б-33-025-54П	11	20–25	По запросу
MGTRN69886	ШАУ-В-380Б-33-032-54П	15	24–32	По запросу
MGTRN69889	ШАУ-В-380Б-33-047-54П	22	32–47	По запросу
MGTRN69891	ШАУ-В-380Б-33-062-54П	30	47–62	По запросу
MGTRN69892	ШАУ-В-380Б-33-075-54П	37	62–75	По запросу
MGTRN69893	ШАУ-В-380Б-33-088-54П	45	75–88	По запросу
MGTRN69894	ШАУ-В-380Б-33-110-54П	55	88–110	По запросу

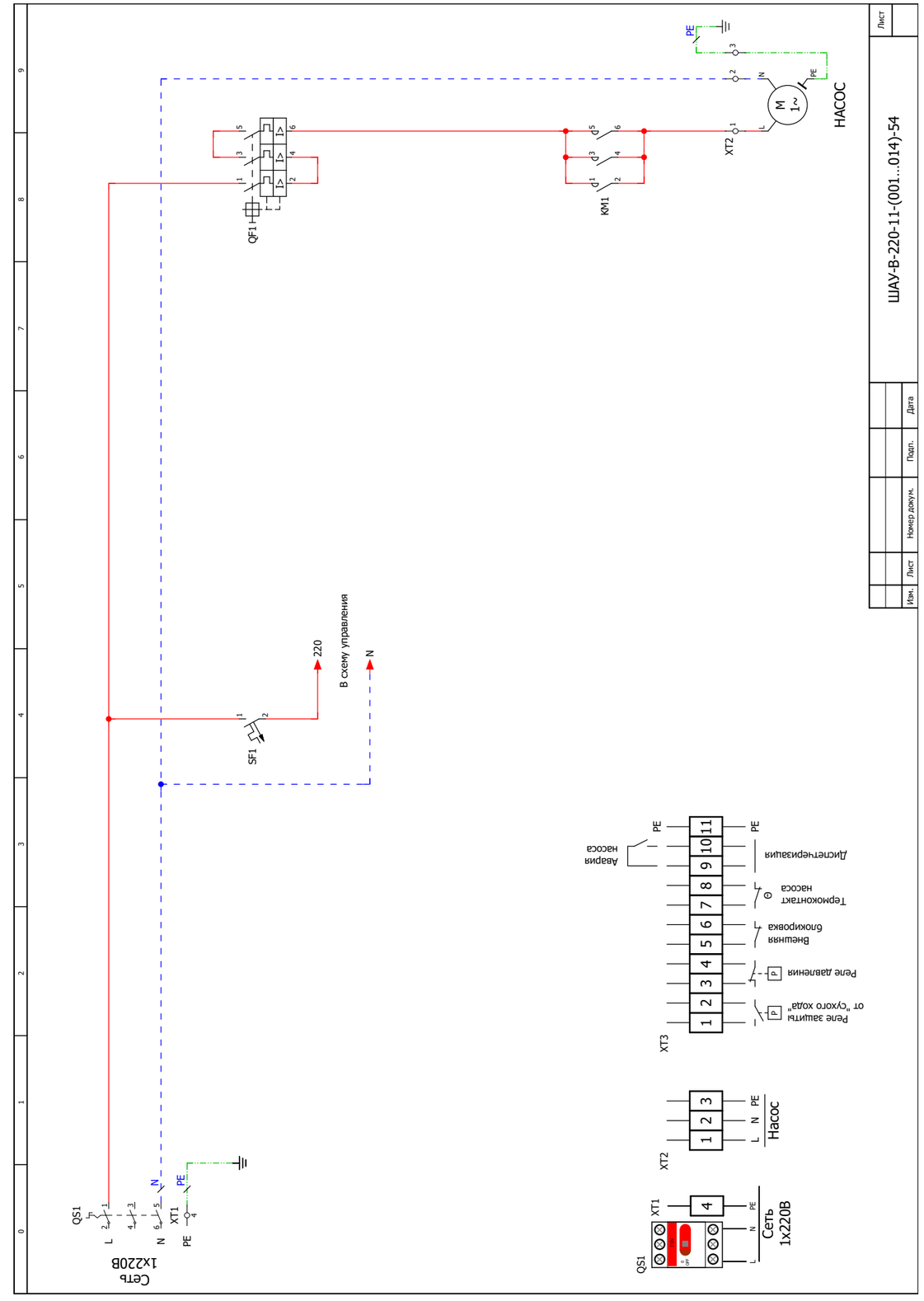
Примечание

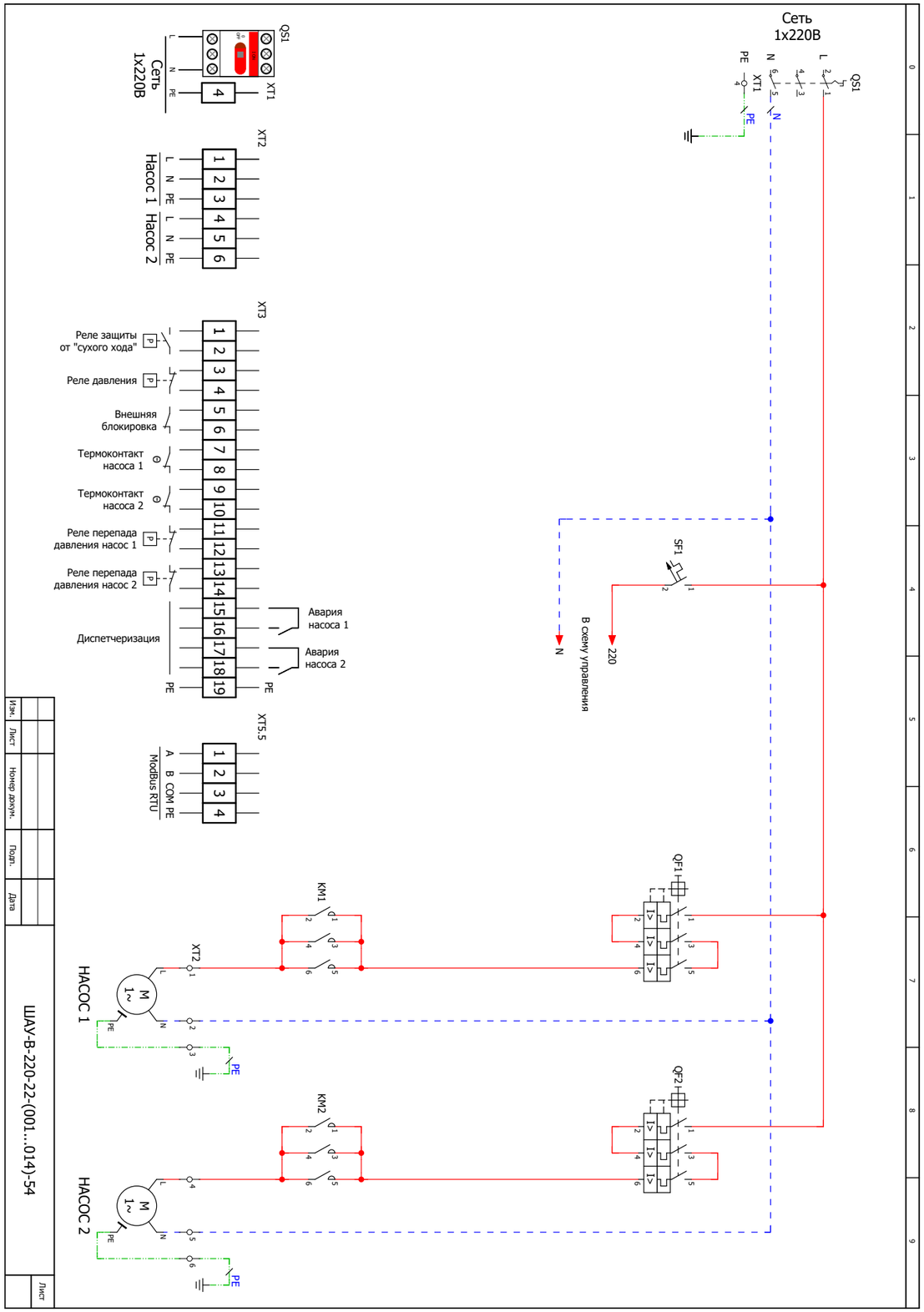
Шкафы управления могут изготавливаться с характеристиками, не указанными в таблицах подбора. Информация по таким шкафам предоставляется по запросу.

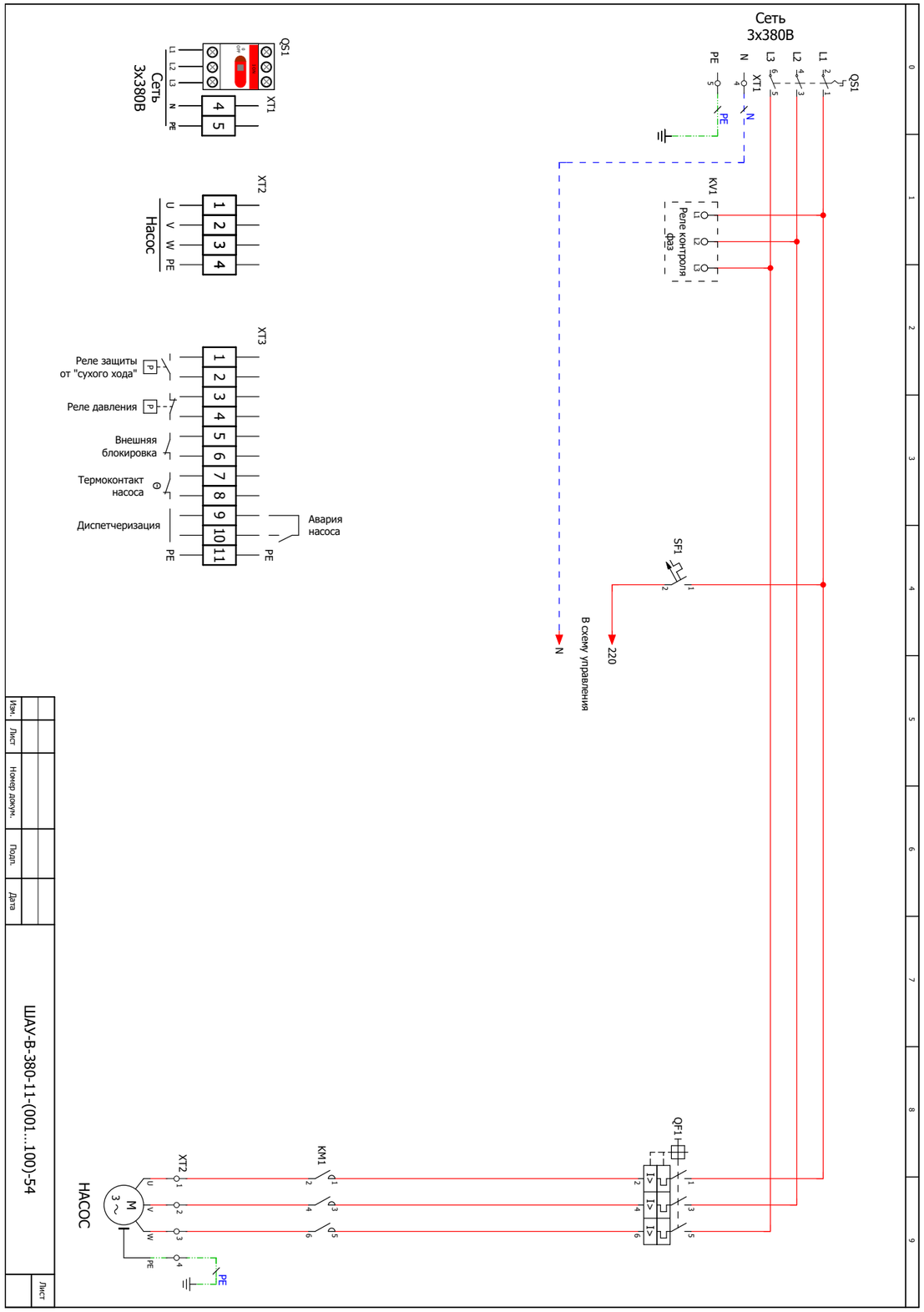
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

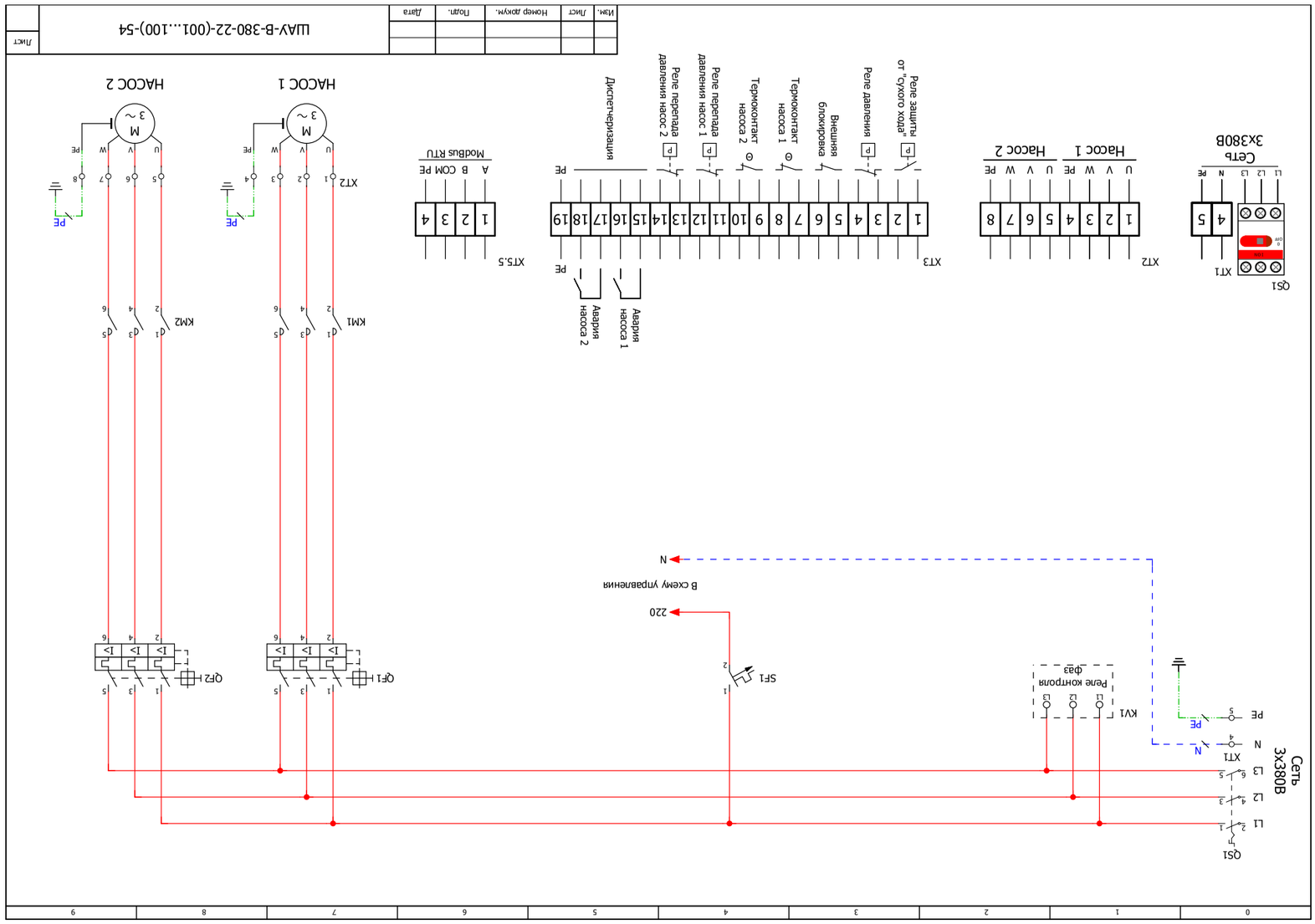
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУ	Шкаф управления двумя повысительными насосами 30 кВт, 380 В с устройствами плавного пуска	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-В-380Б-22-062-54П	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

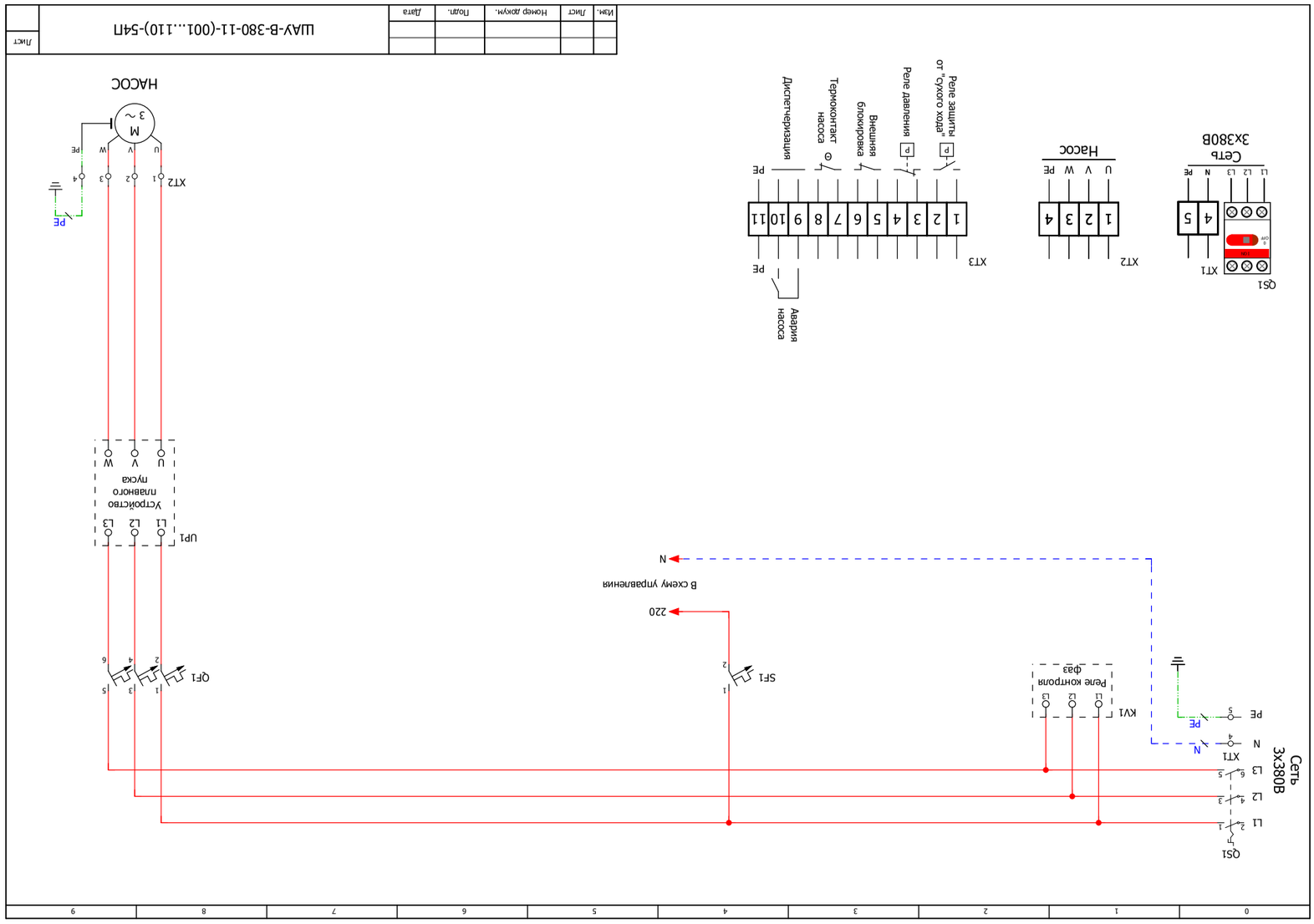
* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.

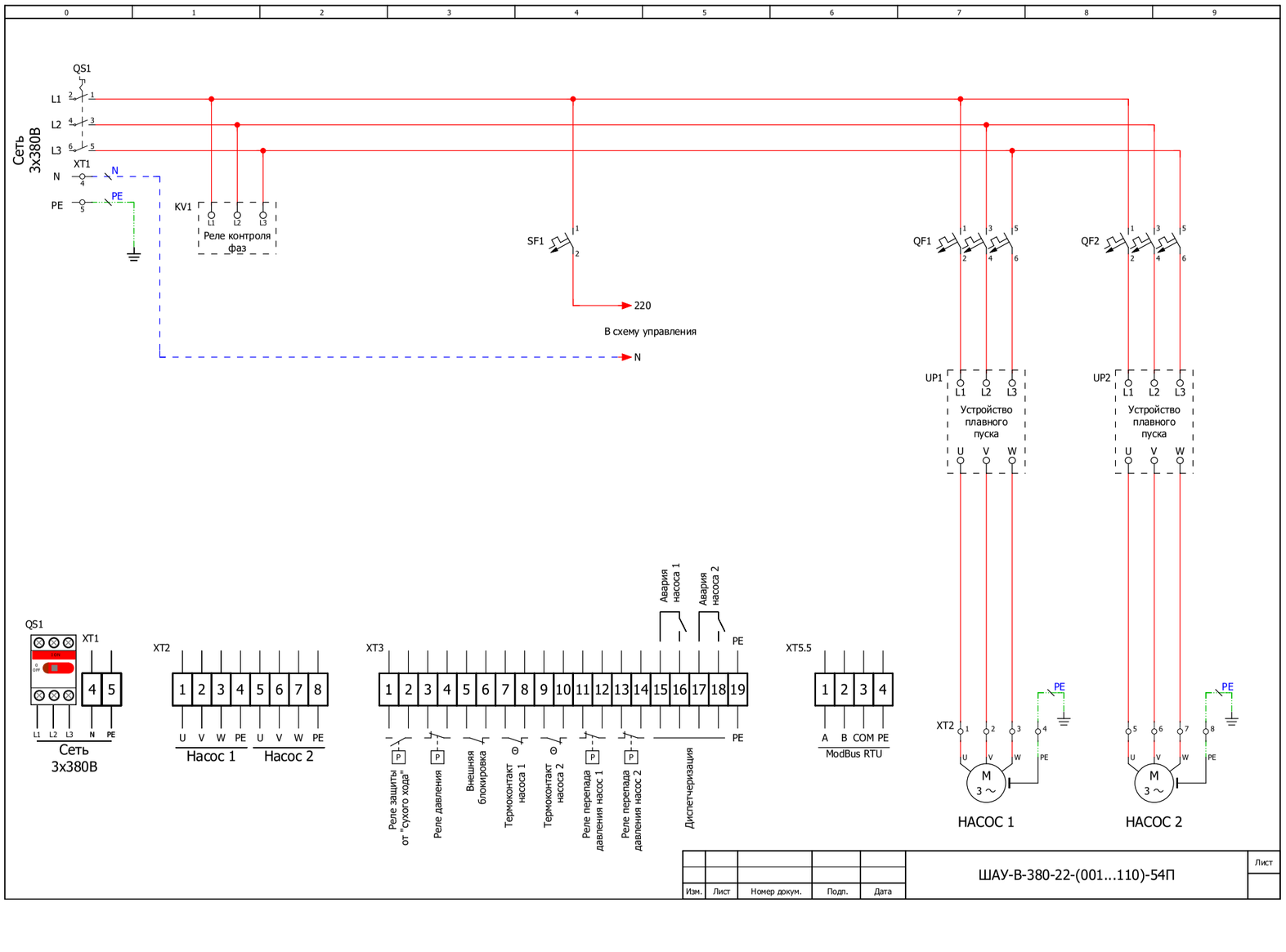



Сеть
1x220В
QS1
XT1
PE
N
L
SF1
220
В схему управления
N
XT2
Насос 1
Насос 2
XT3
Реле защиты
от "сухого хода"
Реле давления
Внешняя
блокировка
Термоконтакт
насоса 1
Термоконтакт
насоса 2
Реле перепада
давления насос 1
Реле перепада
давления насос 2
Диспетчеризация
Авария
насоса 1
Авария
насоса 2
XT5.5
A B COM PE
ModBus RTU
KM1
KM2
QF1
QF2
XT2
M
1~
НАСОС 1
НАСОС 2
ШАУ-В-220-22-(001...014)-54
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата
Лист

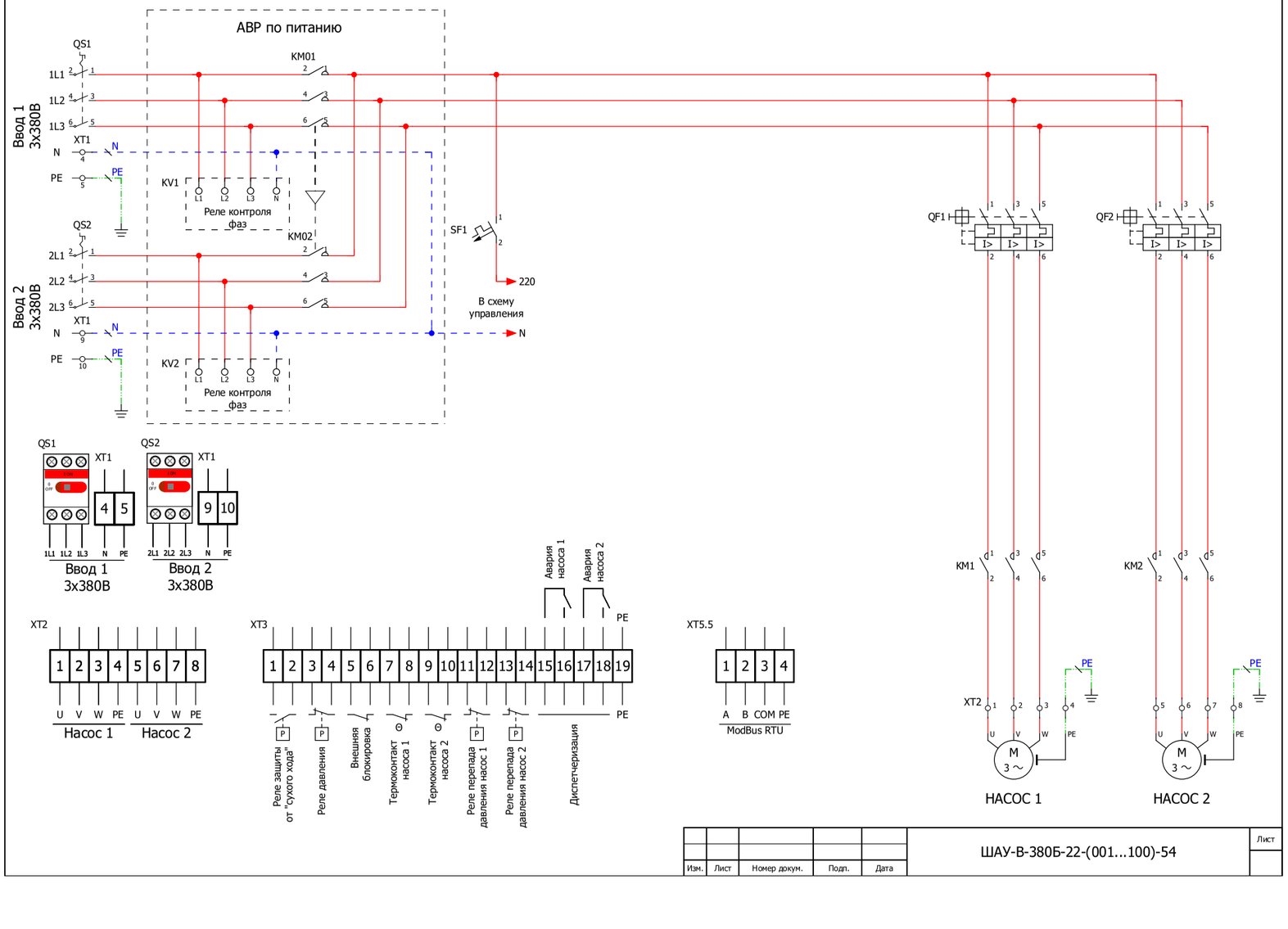

Сеть
3x380В
QS1
XT1
PE
N
L1
L2
L3
SF1
220
В схему управления
N
XT2
Насос
U
V
W
XT3
Реле защиты
от "сухого хода"
Реле давления
Внешняя
блокировка
Термоконтакт
насоса
Диспетчеризация
Авария
насоса
KV1
Реле контроля
фаз
KM1
QF1
M
3~
НАСОС
ШАУ-В-380-11-(001...100)-54
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата
Лист


Сеть 3х380В
QS1
L1
L2
L3
N
PE
XT1
KV1
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
QF1
QF2
KM1
KM2
НАСОС 1
НАСОС 2
M
3 ~
XT2
XT3
XT5.5
Диспетчеризация
Реле перепада давления насос 2
Реле перепада давления насос 1
Термоконтакт насоса 2
Термоконтакт насоса 1
Внешняя блокировка
Реле давления
Реле защиты от "сухого хода"
Авария насоса 2
Авария насоса 1
ModBus RTU
A B COM PE
Насос 1
Насос 2
Сеть 3х380В
UAV-B-380-22-(001...100)-54
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист

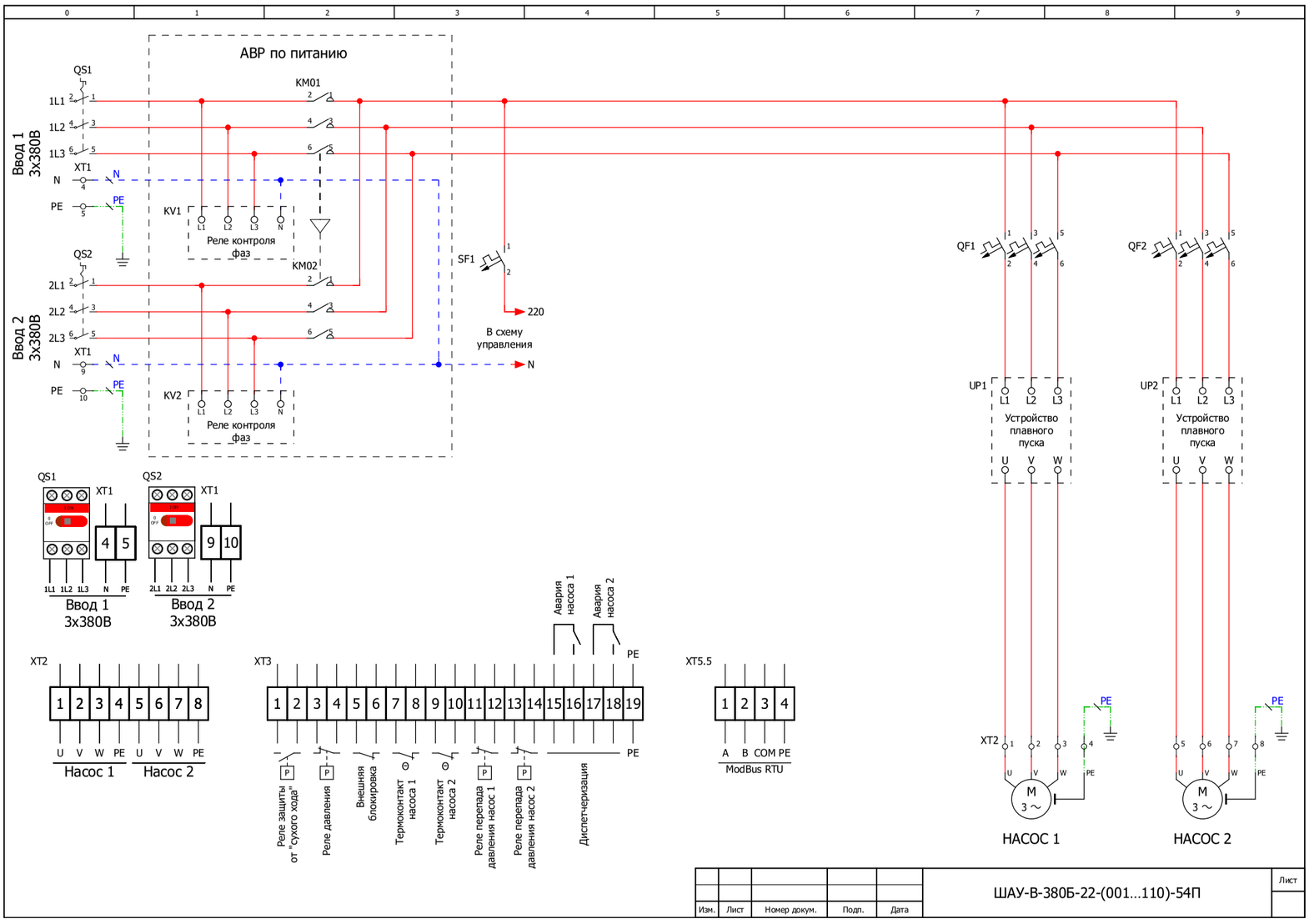

Сеть 3х380В
QS1
L1
L2
L3
N
PE
XT1
KV1
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
QF1
UP1
Устройство плавного пуска
НАСОС
M
3 ~
XT2
XT3
Диспетчеризация
Термоконтакт насоса
Внешняя блокировка
Реле давления
Реле защиты от "сухого хода"
Авария насоса
Насос
Сеть 3х380В
UAV-B-380-11-(001...110)-54П
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист

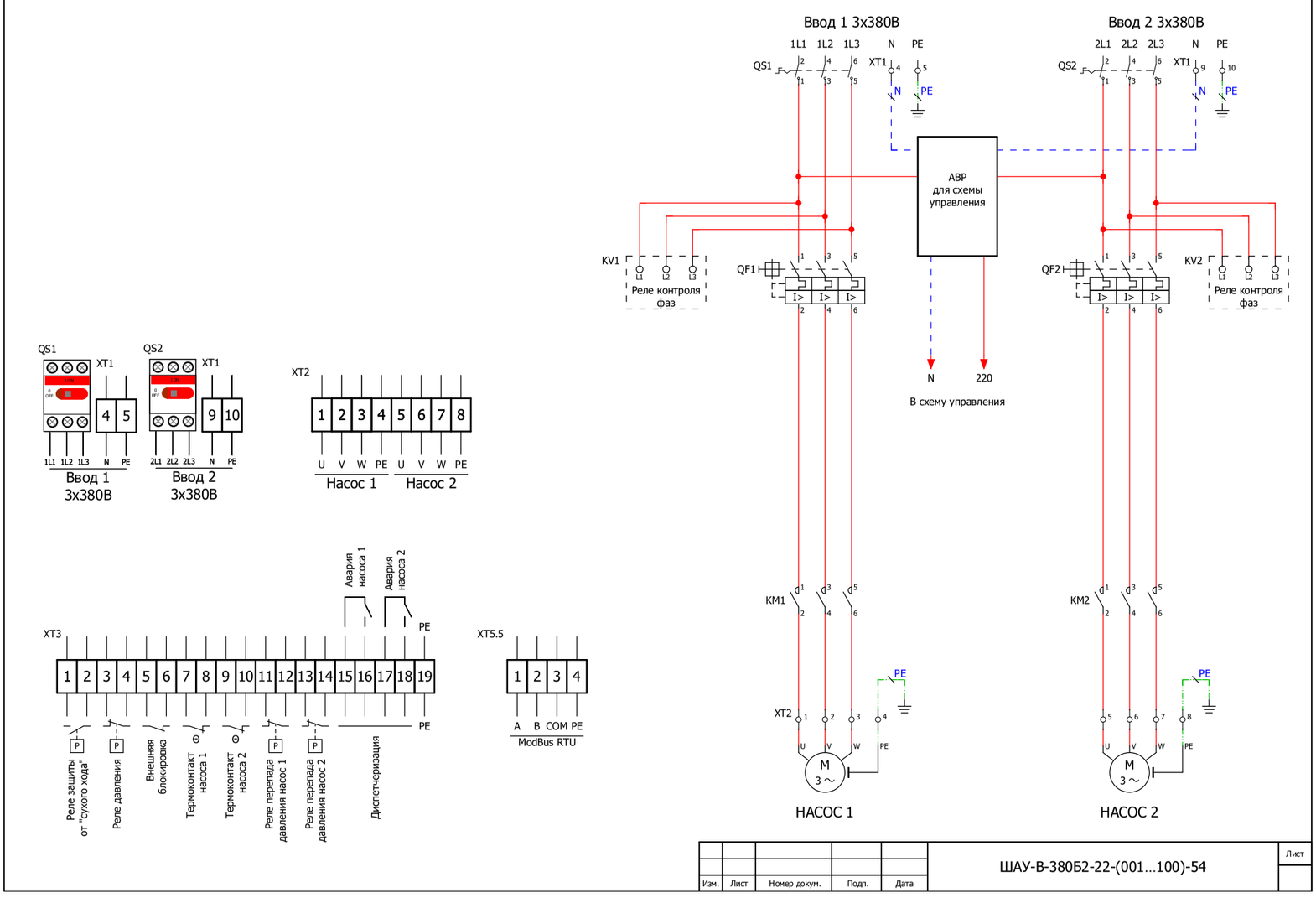


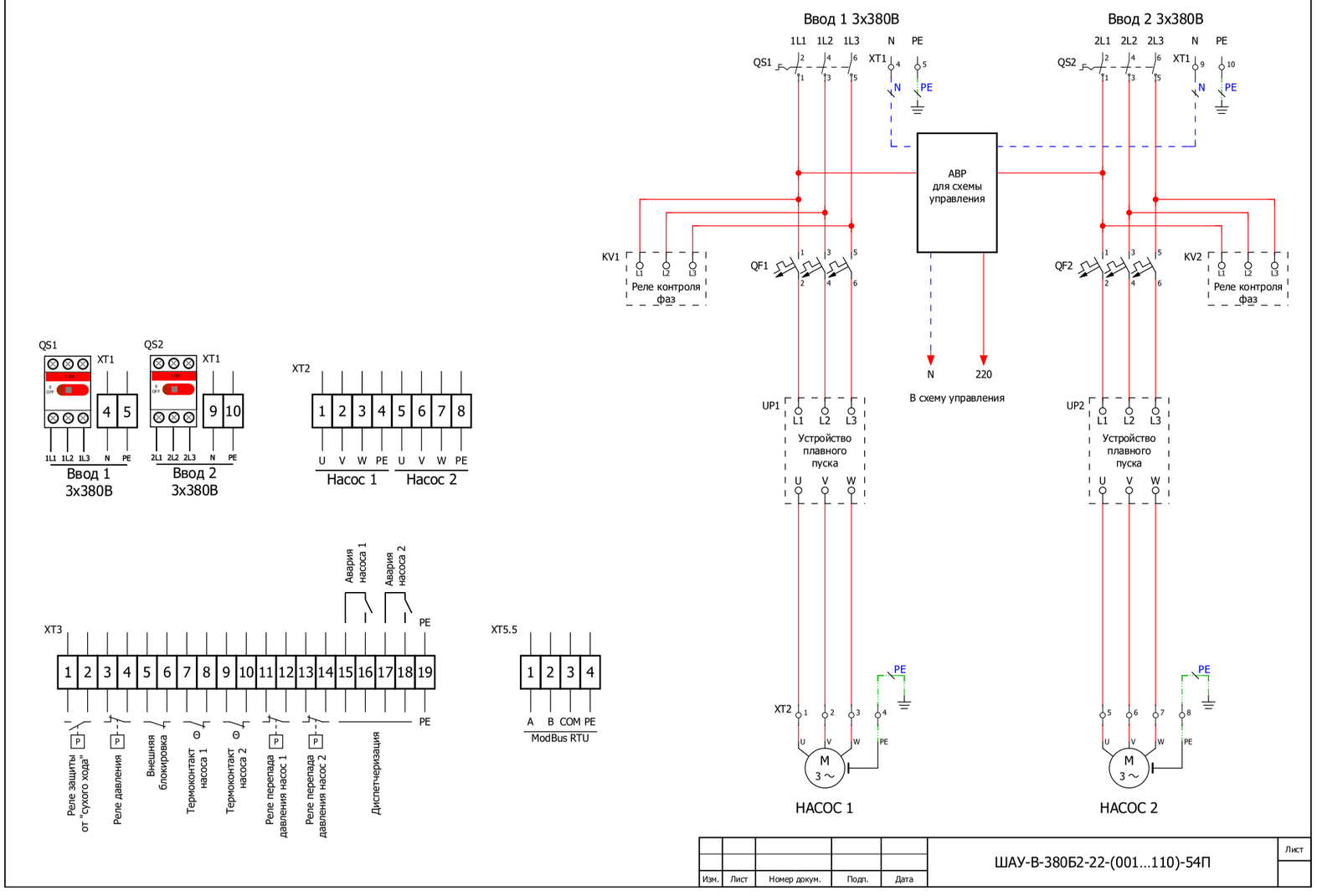
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-В-380-22-(001...110)-54П	Лист



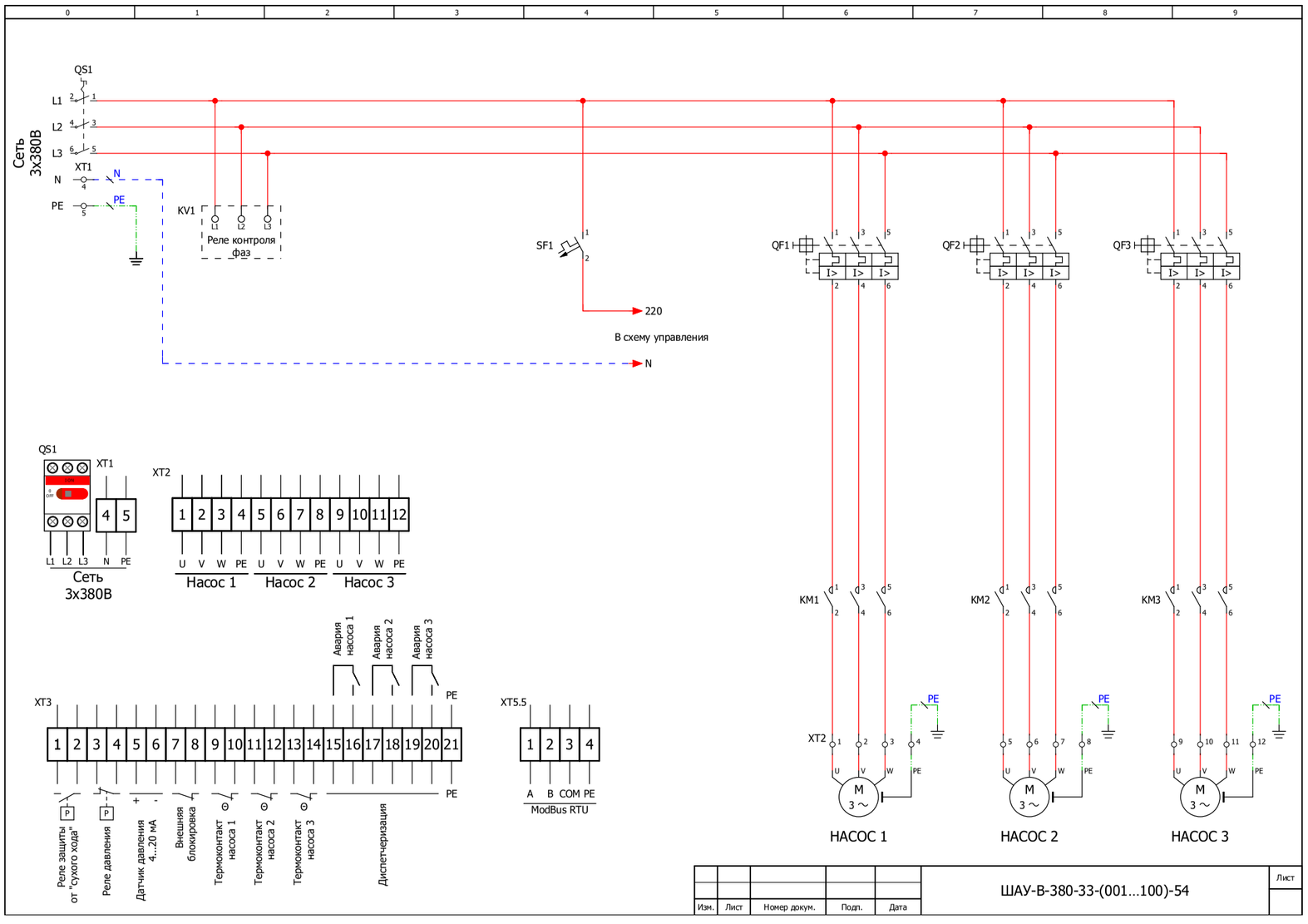
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-В-380Б-22-(001...100)-54	Лист


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
XT1
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
UP1
UP2
Устройство плавного пуска
XT2
XT3
XT5.5
Насос 1
Насос 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Реле защиты от "сухого хода"
Реле давления
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Реле перепада давления насос 1
Реле перепада давления насос 2
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
ШАУ-В-380Б-22-(001...110)-54П
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист

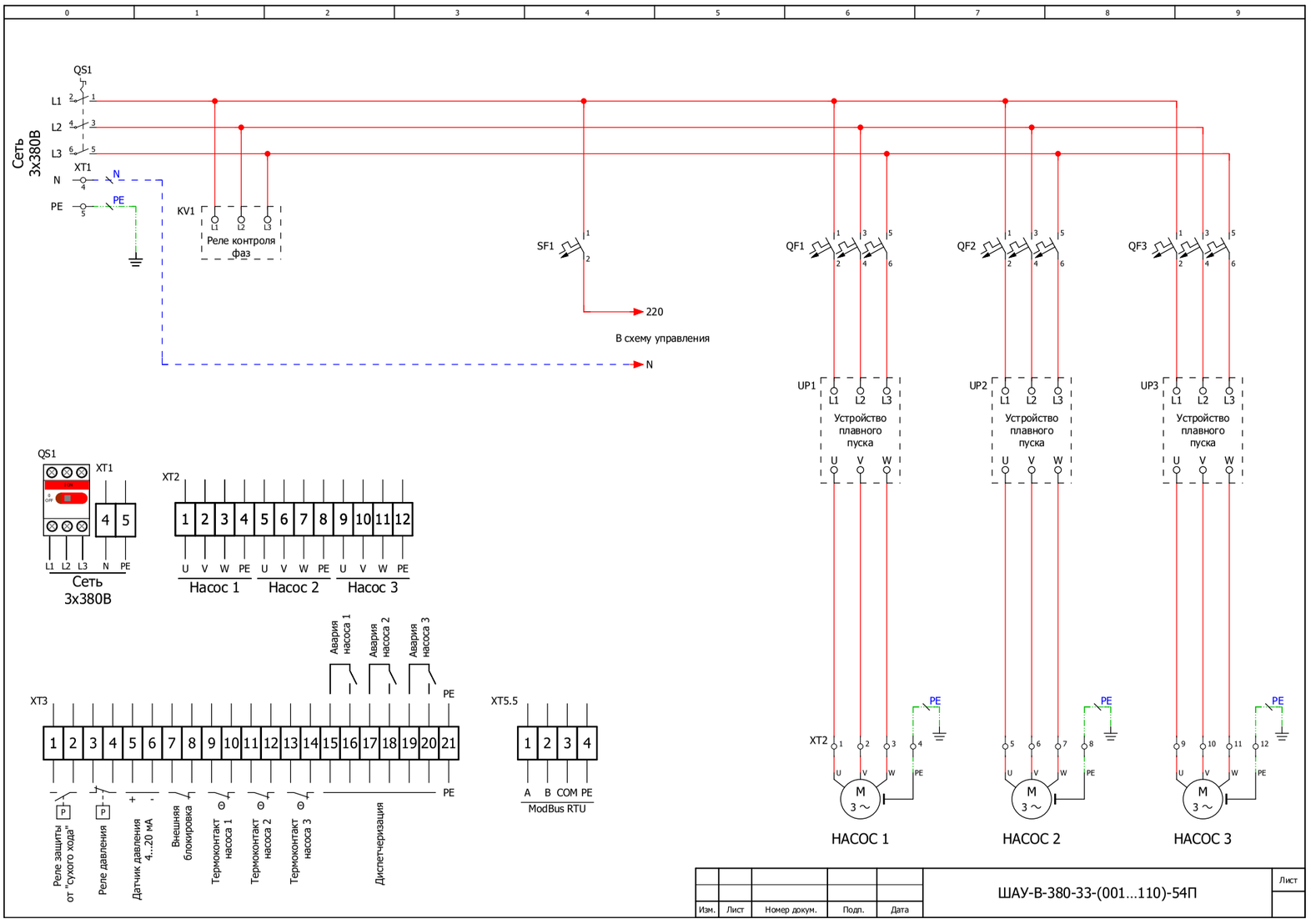

Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
XT1
АВР для схемы управления
KV1
KV2
QF1
QF2
Реле контроля фаз
N
220
В схему управления
KM1
KM2
XT2
XT3
XT5.5
Насос 1
Насос 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Реле защиты от "сухого хода"
Реле давления
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Реле перепада давления насос 1
Реле перепада давления насос 2
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
ШАУ-В-380Б2-22-(001...100)-54
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист

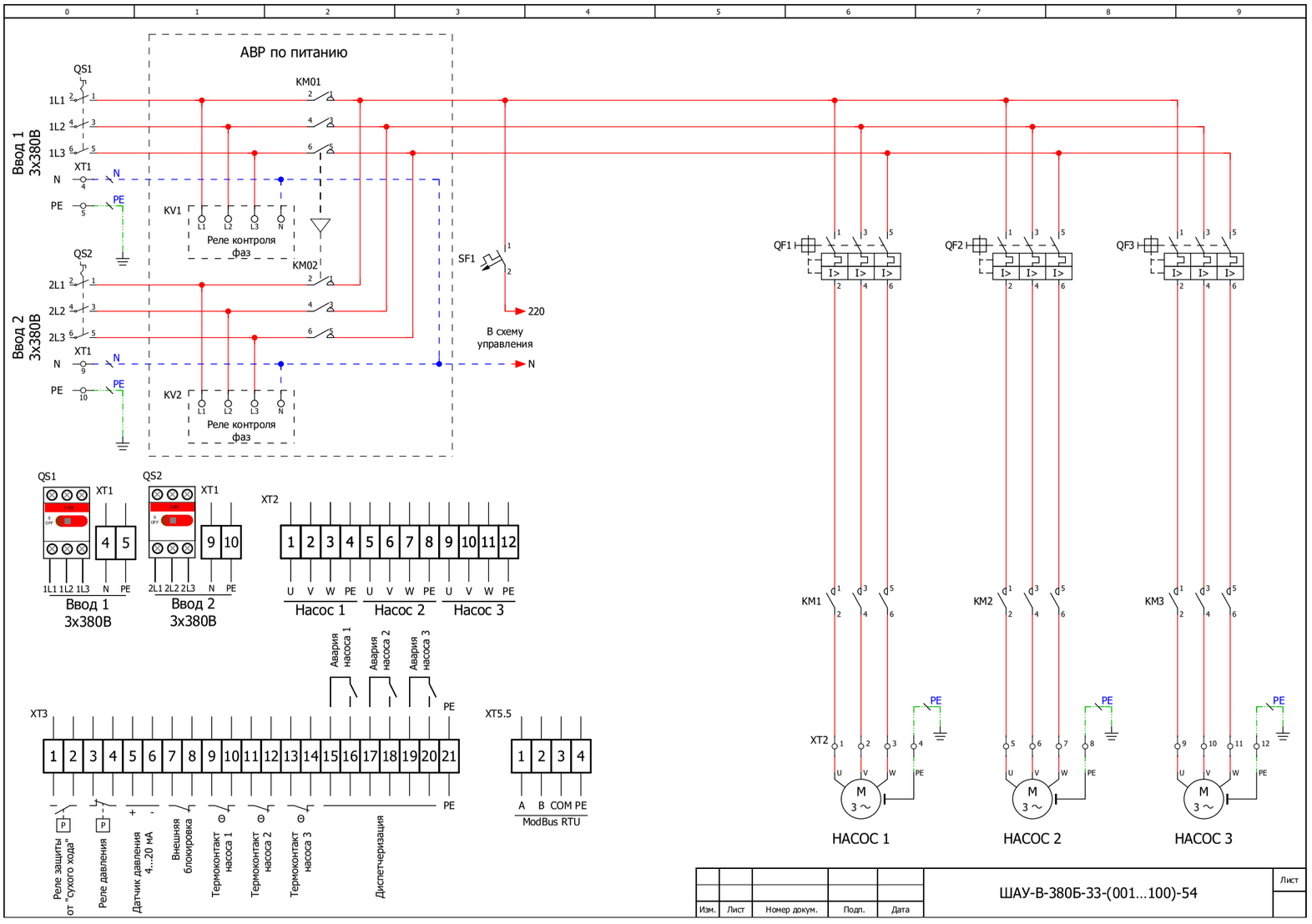


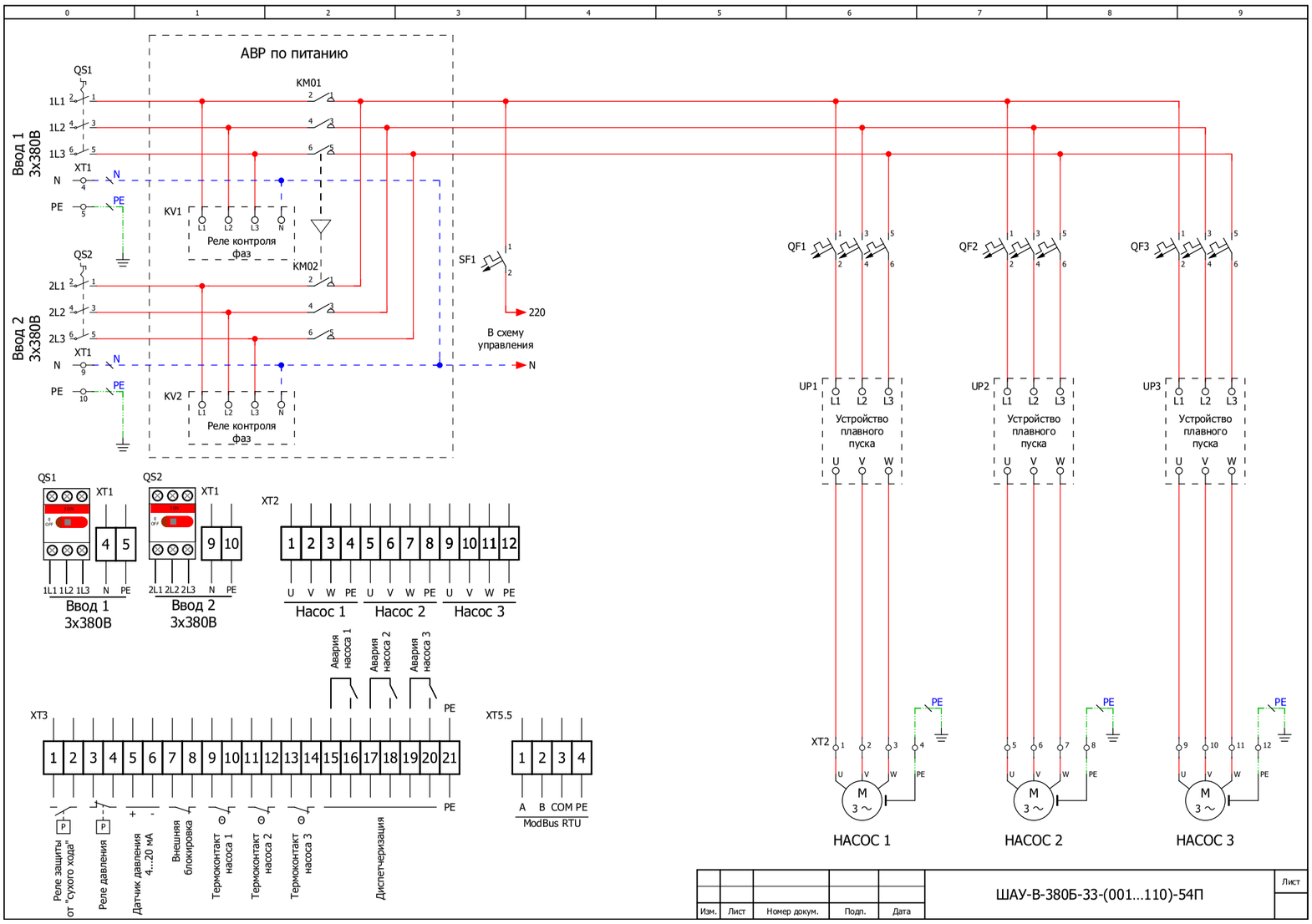
					ШАУ-В-380Б2-22-(001…110)-54П	Лист
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата		



					ШАУ-В-380-33-(001…100)-54	Лист
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата		


Сеть 3х380В
QS1
L1
L2
L3
XT1
N
PE
KV1
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
QF1
QF2
QF3
UP1
UP2
UP3
Устройство плавного пуска
U V W
XT2
Сеть 3х380В
Насос 1
Насос 2
Насос 3
XT3
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Реле защиты от "сухого хода"
Реле давления
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Термоконтакт насоса 3
Диспетчеризация
XT5.5
A B COM PE
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
НАСОС 3
ШАУ-В-380-33-(001…110)-54П
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
1L1
1L2
1L3
2L1
2L2
2L3
XT1
N
PE
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
QF1
QF2
QF3
KM1
KM2
KM3
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
Насос 1
Насос 2
Насос 3
XT2
XT3
XT5.5
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Реле защиты от "сухого хода"
Реле давления
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Термоконтакт насоса 3
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
НАСОС 3
ШАУ-В-380Б-33-(001…100)-54
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


АВР по питанию
QS1
KM01
Ввод 1
3х380В
1L1
1L2
1L3
XT1
N
PE
KV1
Реле контроля
фаз
QS2
KM02
Ввод 2
3х380В
2L1
2L2
2L3
SF1
220
В схему
управления
KV2
QF1
QF2
QF3
UP1
UP2
UP3
Устройство
плавного
пуска
XT2
XT3
XT5.5
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Авария
насоса 1
Авария
насоса 2
Авария
насоса 3
Реле защиты
от "сухого хода"
Реле давления
Датчик давления
4...20 мА
Внешняя
блокировка
Термоконтакт
насоса 1
Термоконтакт
насоса 2
Термоконтакт
насоса 3
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
НАСОС 3
ШАУ-В-380Б-33-(001...110)-54П
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата
Лист



ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

Шкафы управления «МЕГАТРОН» с частотным регулированием предназначены для контроля и управления стандартными асинхронными электродвигателями одного типоразмера в соответствии с сигналами управления. Стандартная линейка предусматривает возможность изготовления шкафов для управления электродвигателями в количестве от одного до шести.

Шкафы управления с частотным регулированием находят широкое применение в системах водоснабжения и вентиляции. В случае применения шкафов с преобразователями частоты для управления высокоинерционными механизмами (дымососы, вентиляторы, воздуходувки) необходимо использовать опцию подключения тормозного резистора для преобразователя частоты. Подробное описание опций представлено в соответствующем разделе данного каталога.

Для выравнивания моторесурса электродвигателя по времени реализована функция смены последовательности включения и выключения насосов. Первым в работу всегда включается насос с наименьшей наработкой, отключается первым насос с наибольшей наработкой.

В шкафах управления для двух и более насосов предусмотрена возможность выбора количества рабочих и резервных насосов, автоматическое включение резервных насосов в случае выхода из строя рабочих.

Во всех шкафах с частотным регулированием предусмотрена передача данных по протоколу Modbus RTU (RS-485).

Характеристики (без опций)	
Питание	3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-В-380
Мощность	до 630 кВт на каждый электродвигатель
Внешние подключения	реле защиты от «сухого» хода, датчик обратной связи 4–20 мА (давление, расход, перепад давления и т.п.), термоконтакт (при наличии защиты в двигателе), внешняя блокировка
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Авария» каждого насоса, «Авария ПЧ»* («сухие» беспотенциальные контакты)
Индикация	«Сеть», «Работа/Авария» каждого насоса; «Авария ПЧ»*; «Ввод 1», «Ввод 2»**; «Работа ввода 1», «Работа ввода 2»***.
Защиты	от «сухого» хода (при подключении соответствующего реле), от короткого замыкания, тепловой перегрузки по току, от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов), от перекоса, пропадания или неправильного чередования фаз
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл

* для шкафов с одним преобразователем частоты.

** для ШАУ-В-380Б/380Б2.

*** для ШАУ-В-380Б.



Применение частотного регулирования обеспечивает:

- энергосбережение
- бесступенчатое регулирование
- точное поддержание заданных параметров системы
- работу насосов, находящихся в эксплуатации, с одинаковой частотой вращения (для шкафов с преобразователями частоты на каждый электродвигатель)
- отсутствие в схеме механических контакторов переключения (для шкафов с преобразователями частоты на каждый электродвигатель)
- плавный запуск и останов каждого электродвигателя во всех режимах работы (для шкафов с преобразователями частоты на каждый электродвигатель)
- сохранение функции частотного регулирования при аварии одного из преобразователей частоты (для шкафов с преобразователями частоты на каждый электродвигатель)

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-В-380Б2-22-037-54КЧХ

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
В	Назначение шкафа	**В** — водоснабжение (ХВС/ГВС), повышение и поддержание давления, станции I и II подъема, отопление, вентиляция и кондиционирование
380Б2	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **380** — 3 × 380 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР
22	Количество подключаемых электродвигателей	**11** — один насос **22** — два насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных) **33** — три насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных)
037	Диапазон токов	номинальный ток каждого электродвигателя должен находиться в диапазоне шкафа (пример: 30–37 А)
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищённость)	**«54»** — IP54
КЧХ	Основные компоненты шкафа	**К** — наличие ЖК-дисплея на лицевой панели шкафа (опция) **Ч** — наличие одного преобразователя частоты **Х** — количество преобразователей частоты (для шкафов с преобразователем частоты для каждого электродвигателя)

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ЛИНЕЙКА ШКАФОВ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
Один преобразователь частоты, прямой пуск дополнительных двигателей			
ШАУ-В-380-11-ХХХ-54Ч	3 × 380 В	1	1
ШАУ-В-380-22-ХХХ-54Ч	3 × 380 В	1	2
ШАУ-В-380-33-ХХХ-54Ч	3 × 380 В	1	3
ШАУ-В-380Б-11-ХХХ-54Ч	3 × 380 В	2 (с АВР)	1
ШАУ-В-380Б-22-ХХХ-54Ч	3 × 380 В	2 (с АВР)	2
ШАУ-В-380Б-33-ХХХ-54Ч	3 × 380 В	2 (с АВР)	3
ШАУ-В-380Б2-22-ХХХ-54Ч	3 × 380 В	2 (без АВР)	2
Преобразователь частоты на каждый двигатель			
ШАУ-В-380-22-ХХХ-54Ч2	3 × 380 В	1	2
ШАУ-В-380-33-ХХХ-54Ч3	3 × 380 В	1	3
ШАУ-В-380Б-22-ХХХ-54Ч2	3 × 380 В	2 (с АВР)	2
ШАУ-В-380Б-33-ХХХ-54Ч3	3 × 380 В	2 (с АВР)	3
ШАУ-В-380Б2-22-ХХХ-54Ч2	3 × 380 В	2 (без АВР)	2

ШКАФЫ С ДВУМЯ ВВОДАМИ ПИТАНИЯ

В случае установки шкафа управления на объектах I (кроме особой группы) и II категорий электроснабжения шкаф может быть изготовлен с питанием от двух независимых источников электроснабжения (со встроенным АВР или без).

В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б». Например, ШАУ-В-380Б-22-012-54Ч.

В шкафах управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого насоса осуществляется от своего ввода, например от двух распределительных панелей. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б2». Например, ШАУ-В-380Б2-22-012-54Ч2.

ИСПОЛНЕНИЕ С СЕНСОРНЫМ ЖК-ДИСПЛЕЕМ (ОПЦИОНАЛЬНО)

В шкафах управления данного исполнения на лицевой панели шкафа устанавливается русифицированный сенсорный ЖК-дисплей.

Применение ЖК-дисплея позволяет:

- просмотреть журнал событий
- отображать мнемосхемы с изображением основных элементов (насосы, реле, датчики, электрифицированные задвижки и т.п.)
- отказаться от использования сигнальных ламп на лицевой панели шкафа
- отображать состояние каждого элемента и системы в целом (работа, авария, обрыв и т.п.)
- задавать на ЖК-дисплее все параметры, необходимые для работы системы

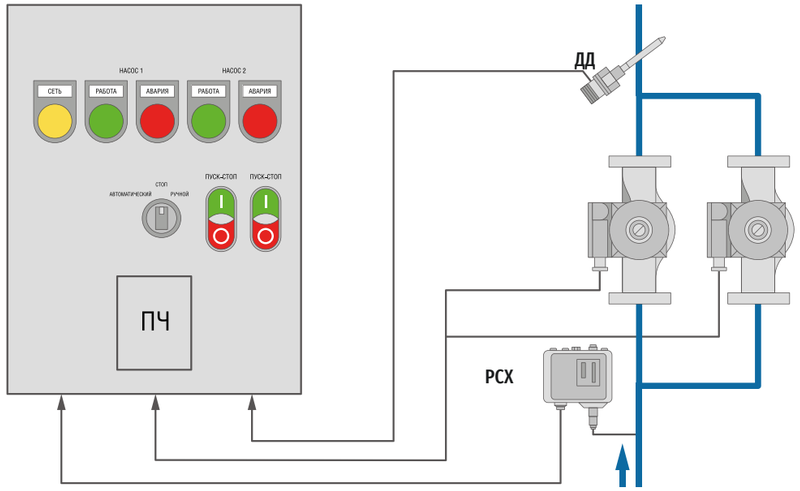
В маркировке такого шкафа добавляется обозначение «К», например ШАУ-В-380-33-031-54КЧ.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШАУ С ОДНИМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

Шкаф управления имеет два режима управления — ручной и автоматический. Выбор режима управления осуществляется пользователем путем установки переключателя режима работы шкафа в соответствующее положение.

В ручном режиме управление насосами осуществляется с лицевой панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» соответствующего насоса, с отображением индикации состояния. В автоматическом режиме — от сигналов внешних датчиков.

Принцип работы шкафа основан на хорошо зарекомендовавшей себя схеме каскадного включения электродвигателей, по сигналу от внешнего датчика обратной связи (давление, расход, температура, уровень, перепад давления и т.д.).



АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

На примере станций повышения давления

Сигнал от датчика давления сравнивается с фиксированным заданием преобразователя частоты. Рассогласование между этими сигналами задает частоту вращения крыльчатки насоса.

В начале работы на основании оценки времени минимальной наработки выбирается основной насос.

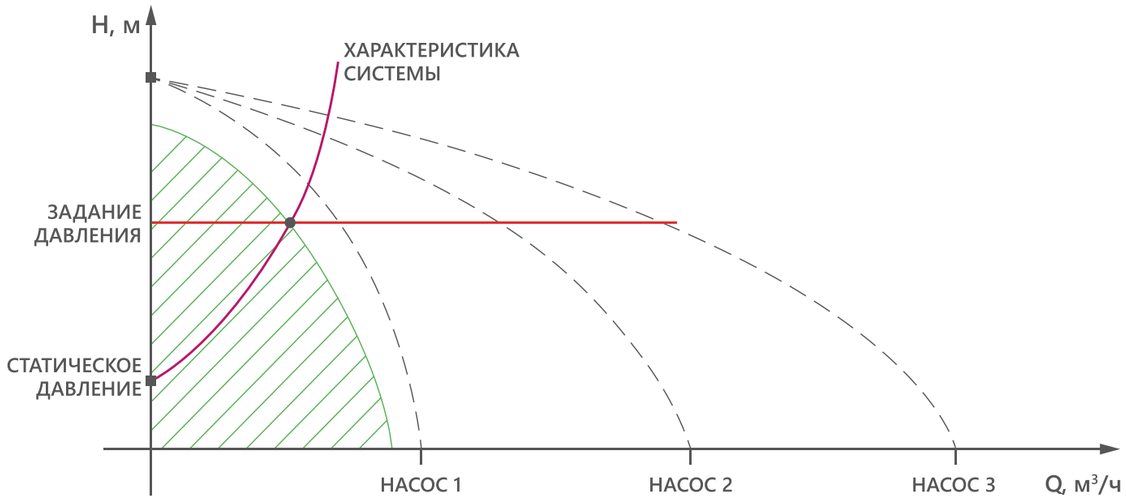
Основной насос — это насос, который в данный момент работает от преобразователя частоты. Дополнительные и резервные насосы подключаются напрямую к питающей сети или через устройство плавного пуска. Преобразователь частоты подключается к основному насосу и начинает работу. Частотно-регулируемый насос всегда запускается первым.

По достижении определенной частоты вращения крыльчатки насоса, связанной с возрастанием расхода воды в системе, в работу включается следующий насос. И так до тех пор, пока давление в системе не достигнет заданного значения.

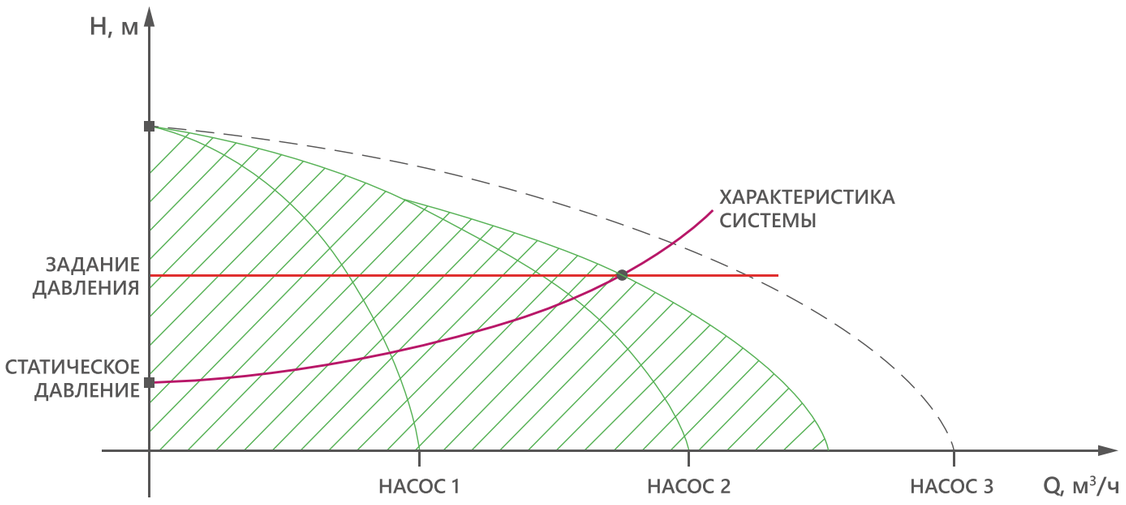
Преобразователь частоты обеспечивает регулирование и плавный пуск только того электродвигателя, который непосредственно к нему подключен, остальные электродвигатели пускаются напрямую от сети или через устройство плавного пуска (УПП).

Если используются электродвигатели большой мощности, рекомендуется пускать дополнительные электродвигатели через УПП для снижения пусковых токов, ограничения гидроударов и увеличения общего ресурса насоса. В этом случае следует использовать шкаф управления с преобразователем частоты и УПП (шкафы ШАУ-В-...-54ЧП).

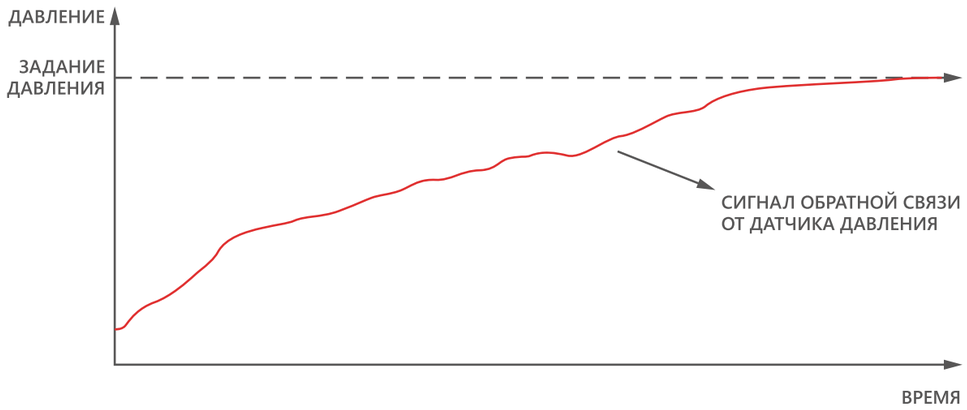
В работе находится один насос, подключенный к преобразователю частоты



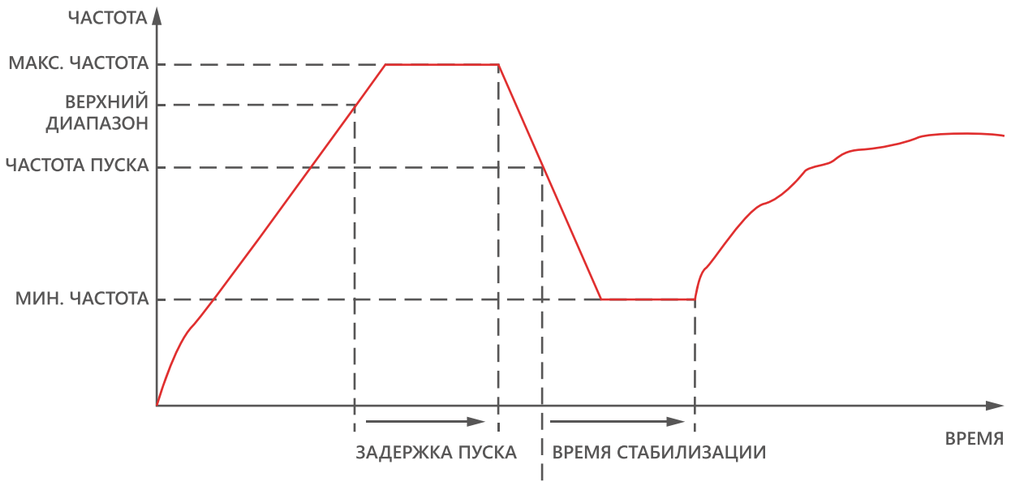
В работе находится один насос, производительность которого регулируется преобразователем частоты, и два насоса с номинальной производительностью



Во время переходного процесса при пуске дополнительного насоса для уменьшения гидроудара происходит снижение скорости основного насоса.



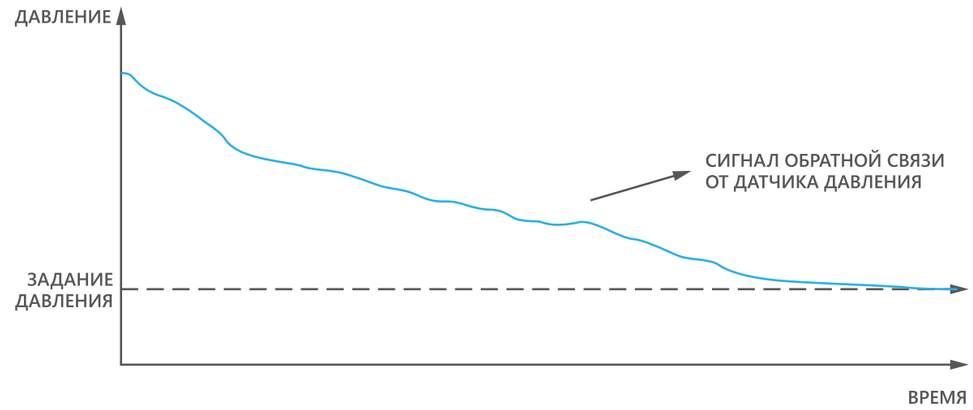
ОСНОВНОЙ НАСОС



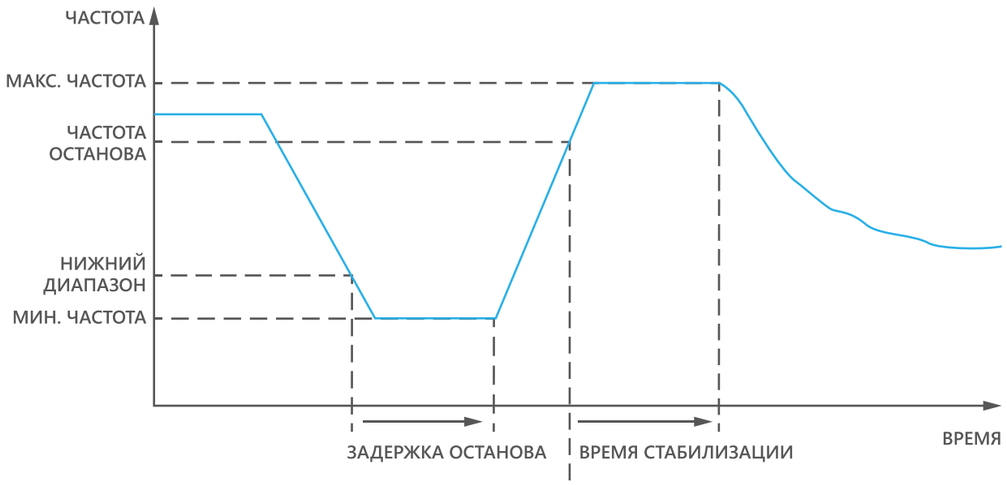
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАСОС



Во время переходного процесса при останове дополнительного насоса для уменьшения гидроудара происходит увеличение скорости основного насоса.



ОСНОВНОЙ НАСОС



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ НАСОС



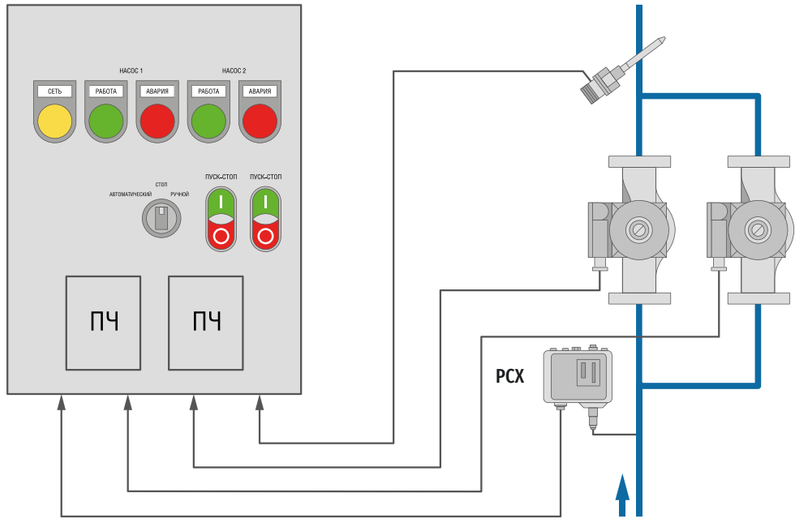
При достижении заданного значения давления происходит снижение частоты преобразователя частоты. Если в течение определенного времени частота преобразователя держится ниже заданного порога, будет произведено отключение дополнительных насосов поочередно через определенные промежутки времени. После этого, если активирована функция «спящий режим» (см. описание функции «спящий режим»), произойдет выключение преобразователя.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШАУ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ НА КАЖДЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ

Шкафы управления позволяют точно поддерживать заданный параметр (расход, давление, температура, перепад давления, перепад температуры) за счет регулирования частоты вращения всех электродвигателей с помощью преобразователей частоты.

Шкаф управления имеет два режима управления — ручной и автоматический. Выбор режима управления осуществляется пользователем путем установки переключателя режима работы шкафа в соответствующее положение. В ручном режиме управление насосами осуществляется на лицевой панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» соответствующего насоса с отображением индикации состояния. Пуск насоса осуществляется плавно с выходом на предустановленную частоту. В автоматическом режиме — от сигналов внешних датчиков.

Принцип работы шкафа основан на хорошо зарекомендовавшей себя схеме каскадного включения электродвигателей по сигналу от внешнего датчика обратной связи (давление, расход, температура, уровень, перепад давления и т.д.).

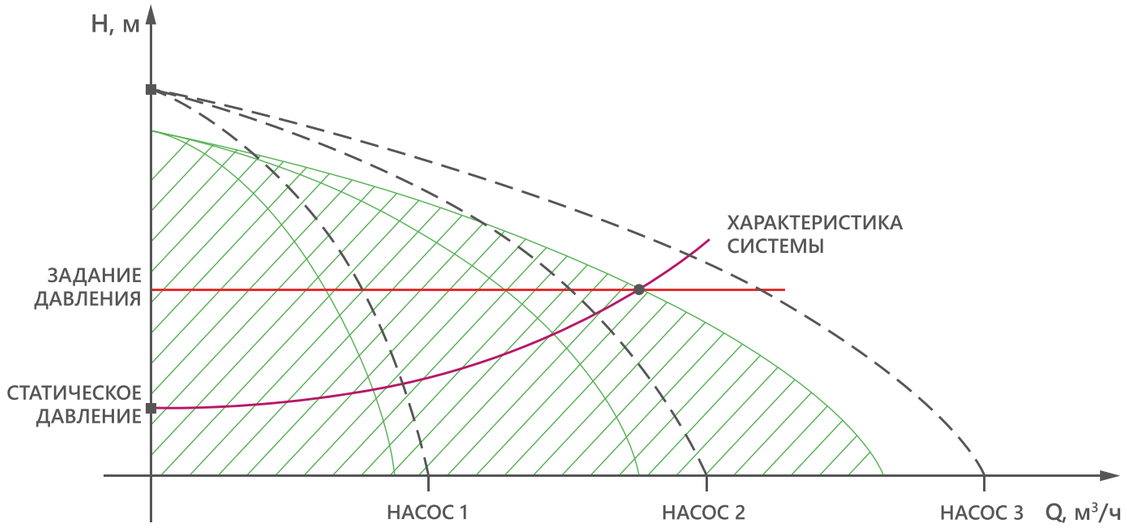


АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

На примере станций повышения давления

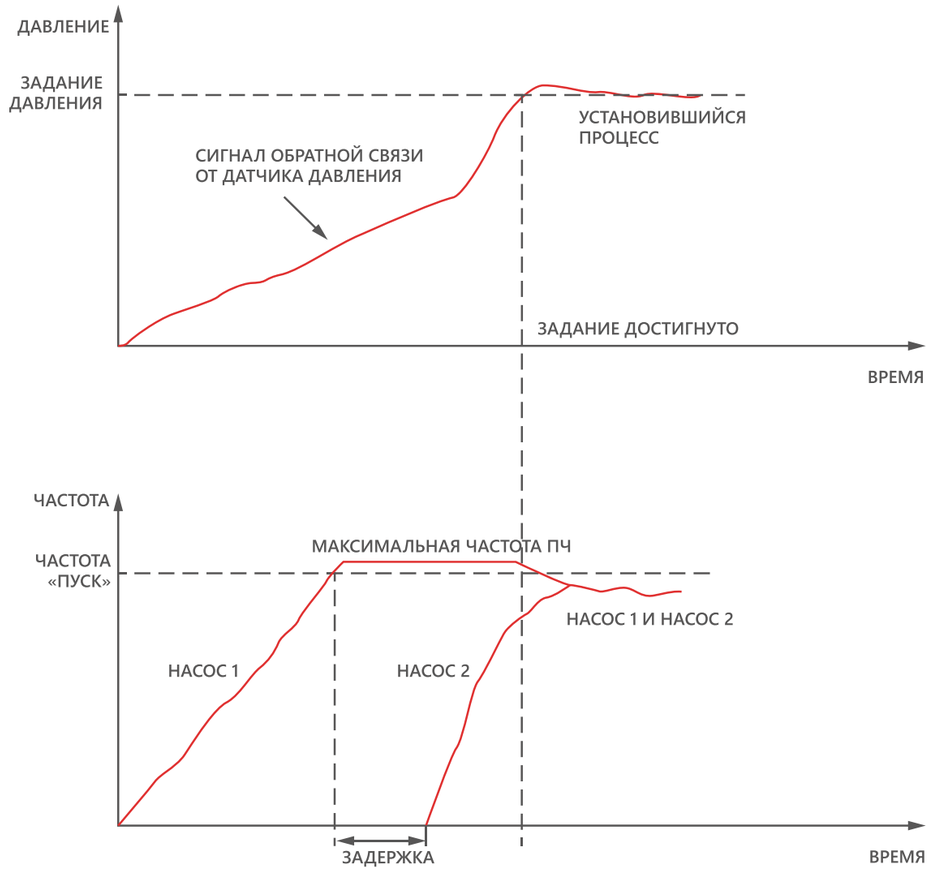
Преобразователь частоты начинает работу, изменяя частоту вращения электродвигателя насоса в соответствии с показаниями датчика давления на основе ПИД-регулирования. В начале работы всегда запускается один частотно-регулируемый насос. Производительность установки меняется в соответствии с потреблением путем включения/выключения требуемого числа насосов и параллельной регулировки насосов, находящихся в эксплуатации.

В работе три насоса, производительность которых регулируется частотным преобразователем для каждого электродвигателя

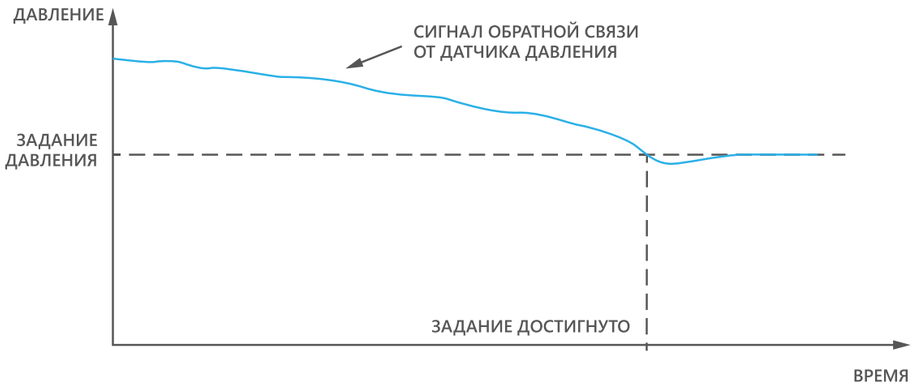


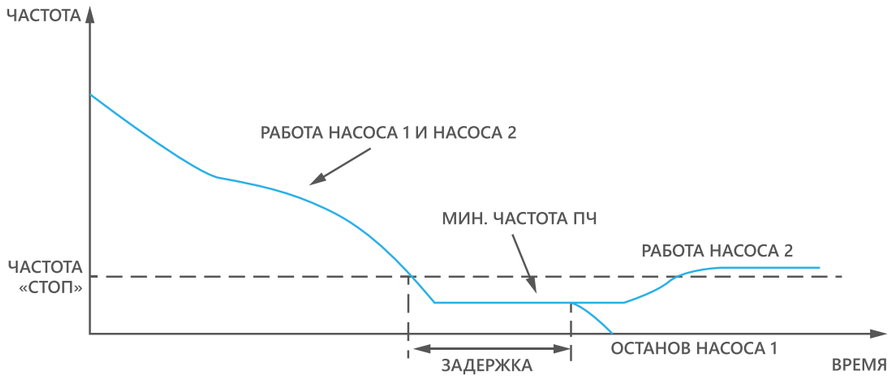
Если задание не достигнуто и насос работает на максимальной частоте, то через определенный промежуток времени включается дополнительный преобразователь частоты в работу и насосы синхронизируются по частоте вращения (насосы в эксплуатации работают с одинаковой частотой вращения). И так до тех пор, пока давление в системе не достигнет заданного значения.

Во время переходного процесса при пуске дополнительного насоса основной насос снижает скорость и насосы выходят на синхронную частоту работы.



Во время переходного процесса при останове дополнительного насоса основной насос поддерживает давление, начиная с минимальной заданной скорости.





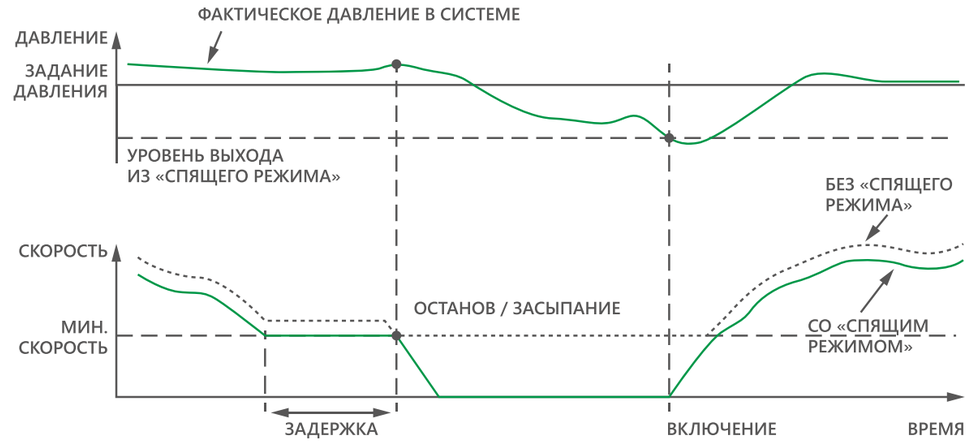
При достижении заданного значения давления происходит снижение частоты всех работающих преобразователей частоты. Если в течение определунного времени частота преобразователей держится ниже заданного порога, будет произведено отключение дополнительных насосов, поочередно через определенные промежутки времени. После этого, если активирована функция «спящий режим» (см. описание функции «спящий режим»), произойдет выключение последнего преобразователя.

Преобразователи частоты, кроме регулирования, обеспечивают плавный пуск всех электродвигателей, т.к. подключены непосредственно к ним, это позволяет избежать применения дополнительных устройств плавного пуска, ограничить пусковые токи электродвигателей и увеличить эксплуатационный ресурс насосов за счет уменьшения динамических перегрузок исполнительных механизмов при пуске и останове электродвигателей. Для систем водоснабжения это означает отсутствие гидроударов при пуске и останове дополнительных насосов.

Для каждого электродвигателя преобразователи частоты выполняют множество функций управления и защиты: регулирование частоты вращения, защита по перегрузу, торможение, дисплеи, счетчики моточасов. Данный набор функций позволяет избавиться от дополнительного оборудования.

ФУНКЦИЯ «СПЯЩИЙ РЕЖИМ»

Данная функция оптимизирует работу шкафа. Если давление в системе достигло значения задания и не изменяется в течение определенного времени (нет расхода) и работает только один насос с минимальной производительностью, то преобразователь частоты останавливает насос и переходит в «спящий режим». Это сокращает потребление электроэнергии и уменьшает износ оборудования. Если давление в системе становится меньше задания, то преобразователь частоты выходит из «спящего режима» и продолжается обычная работа.



АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

- Обрыв или потеря сигнала датчика давления
  При отсутствии сигнала с датчика давления происходит останов всех насосов, после чего преобразователь частоты выводит один из насосов на заданную частоту (возможность пользовательского изменения).
- Авария преобразователя частоты
  В случае аварии преобразователя частоты происходит останов всех работающих электродвигателей, загорается лампа «Авария ПЧ» и происходит пуск одного из насосов напрямую в сеть без регулирования. При выборе опции подключения реле давления для работы при аварии преобразователя частоты (см. опции для шкафов с преобразователями частоты) шкаф управления будет осуществлять каскадное включение и выключение заданного количества насосов по реле давления.
- Авария рабочего насоса
  В автоматическом режиме в случае неисправности основного насоса шкаф автоматически включит в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «АВАРИЯ» соответствующего насоса.

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции диспетчеризации:
Опция диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опция диспетчеризации режима работы шкафа «Автоматический» (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опция диспетчеризации «Сухой ход» (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опции передачи данных по протоколам:
Опция передачи данных по протоколу Modbus TCP/IP (Ethernet)
Опция передачи данных через GSM/GPRS-модем
Опции для шкафов с преобразователями частоты:
Опция подключения выходного дросселя для преобразователя частоты
Опция подключения тормозного резистора для преобразователя частоты
Опция подключения двух аналоговых датчиков 4–20 мА (поддержание перепада)
Опция подключения реле давления для работы насосов при аварии преобразователя частоты
Опция «Задание» (потенциометр на двери шкафа)
Опция функции «День-Ночь»

Для случая двухуровневого задания «День-Ночь» предоставляется возможность задать уровень давления, который будет поддерживаться в дневные часы, и уровень давления — в ночные.

В этом случае логический модуль будет автоматически использовать то задание, которое должно быть в данный момент времени в зависимости от показаний часов реального времени и настройки опции «День-Ночь» (подробнее про настройку блока см. руководство).

Уровень поддерживаемого давления определяется в логическом модуле и может быть установлен фиксированным (два уровня «День-Ночь») либо при установке блока внешнего задания — меняться в зависимости от сигнала внешнего задания.

Опции установки дополнительного оборудования:
Опция установки выносного пульта преобразователя частоты
Опция установки вольтметра на 1 ввод
Опция установки счетчика моточасов на 1 электродвигатель
Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция климатического исполнения УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении

Опции внешних подключений для управления шкафом/двигателем:
Опция подключения дистанционного пуска/останова шкафа в режиме «Автоматический»
Опция подключения ключа безопасности на 1 электродвигатель
Опции защиты:
Опция подключения датчика PTC на 1 электродвигатель
Опция подключения датчика Pt100 или Pt1000 на 1 электродвигатель
Опция подключения реле перепада давления на 1 насос
Опция защиты от «сухого» хода на 1 электродвигатель

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-В-380-22-025-54Ч2 + опция диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (2 шт.)

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Нхххххх», где хххххх — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-В-380-22-025-54Ч2-Н123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Для систем водоснабжения (ХВС/ГВС), повышения и поддержания давления, станций I и II подъема, отопления, вентиляции и кондиционирования с частотным регулированием.

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ С ОДНИМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

1 насос

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN69895	ШАУ-В-380-11-001-54Ч	0,37	0,63–1	600 × 500 × 250
MGTRN69896	ШАУ-В-380-11-002-54Ч	0,55	1–1,6	600 × 500 × 250
MGTRN69897	ШАУ-В-380-11-003-54Ч	0,75	1,6–2,5	600 × 500 × 250
MGTRN69898	ШАУ-В-380-11-004-54Ч	1,5	2,5–3,7	600 × 500 × 250
MGTRN69899	ШАУ-В-380-11-005-54Ч	2,2	4–5,3	600 × 500 × 250
MGTRN69900	ШАУ-В-380-11-006-54Ч	2,2	4–6,3	600 × 500 × 250
MGTRN69901	ШАУ-В-380-11-007-54Ч	3	6–7,2	700 × 500 × 250
MGTRN69902	ШАУ-В-380-11-009-54Ч	4	6–9	700 × 500 × 250
MGTRN69903	ШАУ-В-380-11-012-54Ч	5,5	9–12	700 × 500 × 250
MGTRN69904	ШАУ-В-380-11-016-54Ч	7,5	13–15,5	700 × 500 × 250
MGTRN69905	ШАУ-В-380-11-018-54Ч	9	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN69906	ШАУ-В-380-11-023-54Ч	11	17–23	800 × 600 × 300
MGTRN136879	ШАУ-В-380-11-025-54Ч	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN69907	ШАУ-В-380-11-031-54Ч	15	24–31	800 × 600 × 300
MGTRN69908	ШАУ-В-380-11-037-54Ч	18,5	30–37	1000 × 600 × 300
MGTRN69909	ШАУ-В-380-11-042-54Ч	22	37–42	1000 × 600 × 300
MGTRN69910	ШАУ-В-380-11-050-54Ч	22	42–50	1200 × 600 × 300
MGTRN69911	ШАУ-В-380-11-061-54Ч	30	48–61	1200 × 600 × 300
MGTRN69912	ШАУ-В-380-11-073-54Ч	37	61–73	1200 × 800 × 300
MGTRN69913	ШАУ-В-380-11-090-54Ч	45	73–90	1400 × 800 × 400
MGTRN69914	ШАУ-В-380-11-100-54Ч	55	90–100	1200 × 1000 × 400

2 насоса (1 рабочий, 1 дополнительный, прямой пуск дополнительного насоса)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры, (мм) В × Ш × Г
3х380 В (один ввод питания)				
MGTRN133154	ШАУ-В-380-22-001-54Ч	0,37	0,63–1	700 × 500 × 250
MGTRN133155	ШАУ-В-380-22-002-54Ч	0,55	1–1,6	700 × 500 × 250
MGTRN133156	ШАУ-В-380-22-003-54Ч	0,75	1,6–2,5	700 × 500 × 250
MGTRN133157	ШАУ-В-380-22-004-54Ч	1,5	2,5–3,7	700 × 500 × 250
MGTRN133158	ШАУ-В-380-22-005-54Ч	2,2	4–5,3	700 × 500 × 250
MGTRN133159	ШАУ-В-380-22-006-54Ч	2,2	4–6,3	700 × 500 × 250
MGTRN133160	ШАУ-В-380-22-007-54Ч	3	6–7,2	700 × 500 × 250
MGTRN133161	ШАУ-В-380-22-009-54Ч	4	6–9	700 × 500 × 250
MGTRN133162	ШАУ-В-380-22-012-54Ч	5,5	9–12	700 × 500 × 250
MGTRN133163	ШАУ-В-380-22-016-54Ч	7,5	13–15,5	700 × 500 × 250
MGTRN133164	ШАУ-В-380-22-018-54Ч	9	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN133165	ШАУ-В-380-22-023-54Ч	11	17–23	800 × 600 × 300
MGTRN133166	ШАУ-В-380-22-025-54Ч	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN133167	ШАУ-В-380-22-031-54Ч	15	24–31	1000 × 600 × 300
MGTRN133168	ШАУ-В-380-22-037-54Ч	18,5	30–37	1000 × 800 × 300
MGTRN133169	ШАУ-В-380-22-042-54Ч	22	37–42	1000 × 800 × 300
MGTRN133170	ШАУ-В-380-22-050-54Ч	22	42–50	1000 × 800 × 300
MGTRN133171	ШАУ-В-380-22-061-54Ч	30	48–61	1200 × 800 × 300
MGTRN133172	ШАУ-В-380-22-073-54Ч	37	61–73	1400 × 1000 × 400
MGTRN133173	ШАУ-В-380-22-090-54Ч	45	73–90	1800 × 800 × 400
MGTRN133174	ШАУ-В-380-22-100-54Ч	55	90–100	1800 × 800 × 400

2 насоса (1 рабочий, 1 дополнительный, прямой пуск дополнительного насоса)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN133192	ШАУ-В-380Б-22-001-54Ч	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN133193	ШАУ-В-380Б-22-002-54Ч	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN133194	ШАУ-В-380Б-22-003-54Ч	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN133195	ШАУ-В-380Б-22-004-54Ч	1,5	2,5–3,7	800 × 600 × 300
MGTRN133196	ШАУ-В-380Б-22-005-54Ч	2,2	4–5,3	800 × 600 × 300
MGTRN133197	ШАУ-В-380Б-22-006-54Ч	2,2	4–6,3	800 × 600 × 300
MGTRN133198	ШАУ-В-380Б-22-007-54Ч	3	6–7,2	800 × 600 × 300
MGTRN133199	ШАУ-В-380Б-22-009-54Ч	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN133201	ШАУ-В-380Б-22-012-54Ч	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN133203	ШАУ-В-380Б-22-016-54Ч	7,5	13–15,5	800 × 600 × 300
MGTRN133204	ШАУ-В-380Б-22-018-54Ч	9	13–18	1000 × 600 × 300
MGTRN133206	ШАУ-В-380Б-22-023-54Ч	11	17–23	1000 × 600 × 300
MGTRN133207	ШАУ-В-380Б-22-025-54Ч	11	20–25	1000 × 600 × 300
MGTRN133208	ШАУ-В-380Б-22-031-54Ч	15	24–31	1200 × 800 × 400
MGTRN133209	ШАУ-В-380Б-22-037-54Ч	18,5	30–37	1200 × 800 × 400
MGTRN133210	ШАУ-В-380Б-22-042-54Ч	22	37–42	1200 × 800 × 400
MGTRN133211	ШАУ-В-380Б-22-050-54Ч	22	42–50	1200 × 800 × 400
MGTRN133212	ШАУ-В-380Б-22-061-54Ч	30	48–61	1200 × 800 × 400
MGTRN133213	ШАУ-В-380Б-22-073-54Ч	37	61–73	1200 × 800 × 400
MGTRN133214	ШАУ-В-380Б-22-090-54Ч	45	73–90	1800 × 800 × 400
MGTRN133215	ШАУ-В-380Б-22-100-54Ч	55	90–100	1800 × 800 × 400

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания без АВР)				
MGTRN133216	ШАУ-В-380Б2-22-001-54Ч	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN133217	ШАУ-В-380Б2-22-002-54Ч	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN133218	ШАУ-В-380Б2-22-003-54Ч	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN133219	ШАУ-В-380Б2-22-004-54Ч	1,5	2,5–3,7	800 × 600 × 300
MGTRN133220	ШАУ-В-380Б2-22-005-54Ч	2,2	4–5,3	800 × 600 × 300
MGTRN133221	ШАУ-В-380Б2-22-006-54Ч	2,2	4–6,3	800 × 600 × 300
MGTRN133222	ШАУ-В-380Б2-22-007-54Ч	3	6–7,2	800 × 600 × 300
MGTRN133223	ШАУ-В-380Б2-22-009-54Ч	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN133224	ШАУ-В-380Б2-22-012-54Ч	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN133225	ШАУ-В-380Б2-22-016-54Ч	7,5	13–15,5	800 × 600 × 300
MGTRN133226	ШАУ-В-380Б2-22-018-54Ч	9	13–18	1000 × 800 × 300
MGTRN133227	ШАУ-В-380Б2-22-023-54Ч	11	17–23	1000 × 800 × 300
MGTRN133228	ШАУ-В-380Б2-22-025-54Ч	11	20–25	1000 × 800 × 300
MGTRN133229	ШАУ-В-380Б2-22-031-54Ч	15	24–31	1000 × 800 × 300
MGTRN133230	ШАУ-В-380Б2-22-037-54Ч	18,5	30–37	1200 × 800 × 400
MGTRN133231	ШАУ-В-380Б2-22-042-54Ч	22	37–42	1200 × 800 × 400
MGTRN133232	ШАУ-В-380Б2-22-050-54Ч	22	42–50	1200 × 800 × 400
MGTRN133233	ШАУ-В-380Б2-22-061-54Ч	30	48–61	1200 × 800 × 400
MGTRN133234	ШАУ-В-380Б2-22-073-54Ч	37	61–73	1200 × 800 × 400
MGTRN133235	ШАУ-В-380Б2-22-090-54Ч	45	73–90	1800 × 800 × 400
MGTRN133236	ШАУ-В-380Б2-22-100-54Ч	55	90–100	1800 × 800 × 400

3 насоса (прямой пуск дополнительных насосов)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN136773	ШАУ-В-380-33-001-54Ч	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN136774	ШАУ-В-380-33-002-54Ч	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN136775	ШАУ-В-380-33-003-54Ч	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN136776	ШАУ-В-380-33-004-54Ч	1,5	2,5–3,7	800 × 600 × 300
MGTRN136777	ШАУ-В-380-33-005-54Ч	2,2	4–5,3	800 × 600 × 300
MGTRN136778	ШАУ-В-380-33-006-54Ч	2,2	4–6,3	800 × 600 × 300
MGTRN136779	ШАУ-В-380-33-007-54Ч	3	6–7,2	800 × 600 × 300
MGTRN136780	ШАУ-В-380-33-009-54Ч	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN136781	ШАУ-В-380-33-012-54Ч	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN136782	ШАУ-В-380-33-016-54Ч	7,5	13–15,5	800 × 600 × 300
MGTRN136783	ШАУ-В-380-33-018-54Ч	9	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN136784	ШАУ-В-380-33-023-54Ч	11	17–23	1000 × 600 × 300
MGTRN136785	ШАУ-В-380-33-025-54Ч	11	20–25	1000 × 600 × 300
MGTRN136786	ШАУ-В-380-33-031-54Ч	15	24–31	1000 × 600 × 300
MGTRN136787	ШАУ-В-380-33-037-54Ч	18,5	30–37	1200 × 800 × 400
MGTRN136788	ШАУ-В-380-33-042-54Ч	22	37–42	1200 × 800 × 400
MGTRN136789	ШАУ-В-380-33-050-54Ч	22	42–50	1200 × 800 × 400
MGTRN136790	ШАУ-В-380-33-061-54Ч	30	48–61	1200 × 800 × 400
MGTRN136791	ШАУ-В-380-33-073-54Ч	37	61–73	1800 × 800 × 400
MGTRN136792	ШАУ-В-380-33-090-54Ч	45	73–90	1800 × 800 × 400
MGTRN136793	ШАУ-В-380-33-100-54Ч	55	90–100	1800 × 800 × 400

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN136825	ШАУ-В-380Б-33-001-54Ч	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN136826	ШАУ-В-380Б-33-002-54Ч	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN136827	ШАУ-В-380Б-33-003-54Ч	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN136828	ШАУ-В-380Б-33-004-54Ч	1,5	2,5–3,7	800 × 600 × 300
MGTRN136829	ШАУ-В-380Б-33-005-54Ч	2,2	4–5,3	800 × 600 × 300
MGTRN136830	ШАУ-В-380Б-33-006-54Ч	2,2	4–6,3	800 × 600 × 300
MGTRN136831	ШАУ-В-380Б-33-007-54Ч	3	6–7,2	800 × 600 × 300
MGTRN136832	ШАУ-В-380Б-33-009-54Ч	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN136833	ШАУ-В-380Б-33-012-54Ч	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN136834	ШАУ-В-380Б-33-016-54Ч	7,5	13–15,5	800 × 600 × 300
MGTRN136835	ШАУ-В-380Б-33-018-54Ч	9	13–18	1200 × 800 × 300
MGTRN136836	ШАУ-В-380Б-33-023-54Ч	11	17–23	1200 × 800 × 300
MGTRN136837	ШАУ-В-380Б-33-025-54Ч	11	20–25	1200 × 800 × 300
MGTRN136838	ШАУ-В-380Б-33-031-54Ч	15	24–31	1200 × 800 × 300
MGTRN136839	ШАУ-В-380Б-33-037-54Ч	18,5	30–37	1800 × 800 × 400
MGTRN136840	ШАУ-В-380Б-33-042-54Ч	22	37–42	1800 × 800 × 400
MGTRN136841	ШАУ-В-380Б-33-050-54Ч	22	42–50	1800 × 800 × 400
MGTRN136842	ШАУ-В-380Б-33-061-54Ч	30	48–61	1800 × 800 × 400
MGTRN136843	ШАУ-В-380Б-33-073-54Ч	37	61–73	1800 × 800 × 400
MGTRN136844	ШАУ-В-380Б-33-090-54Ч	45	73–90	1800 × 800 × 400
MGTRN136845	ШАУ-В-380Б-33-100-54Ч	55	90–100	1800 × 800 × 400

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯМИ ЧАСТОТЫ НА КАЖДЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

2 насоса

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70175	ШАУ-В-380-22-001-54Ч2	0,37	0,63–1,2	700 × 500 × 250
MGTRN70176	ШАУ-В-380-22-002-54Ч2	0,75	1,2–2,2	700 × 500 × 250
MGTRN70177	ШАУ-В-380-22-004-54Ч2	1,5	2,2–3,7	700 × 500 × 250
MGTRN70178	ШАУ-В-380-22-005-54Ч2	2,2	3,7–5,3	700 × 500 × 250
MGTRN70179	ШАУ-В-380-22-007-54Ч2	3	5,3–7,2	700 × 500 × 250
MGTRN70180	ШАУ-В-380-22-009-54Ч2	4	7,2–9	700 × 500 × 250
MGTRN70181	ШАУ-В-380-22-012-54Ч2	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN70182	ШАУ-В-380-22-016-54Ч2	7,5	12–15,5	800 × 600 × 300
MGTRN70183	ШАУ-В-380-22-023-54Ч2	11	15,5–23	800 × 600 × 300
MGTRN70184	ШАУ-В-380-22-031-54Ч2	15	23–31	1000 × 600 × 400
MGTRN70185	ШАУ-В-380-22-037-54Ч2	18,5	31–37	1000 × 600 × 400
MGTRN70186	ШАУ-В-380-22-042-54Ч2	22	37–42	1000 × 600 × 400
MGTRN70187	ШАУ-В-380-22-061-54Ч2	30	42–61	1200 × 600 × 400
MGTRN70188	ШАУ-В-380-22-073-54Ч2	37	61–73	1200 × 600 × 400
MGTRN70189	ШАУ-В-380-22-090-54Ч2	45	73–90	1800 × 800 × 400
MGTRN70190	ШАУ-В-380-22-106-54Ч2	55	90–106	1800 × 800 × 400
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70191	ШАУ-В-380Б-22-001-54Ч2	0,37	0,63–1,2	800 × 600 × 300
MGTRN70192	ШАУ-В-380Б-22-002-54Ч2	0,75	1,2–2,2	800 × 600 × 300
MGTRN70193	ШАУ-В-380Б-22-004-54Ч2	1,5	2,2–3,7	800 × 600 × 300
MGTRN70194	ШАУ-В-380Б-22-005-54Ч2	2,2	3,7–5,3	800 × 600 × 300
MGTRN70195	ШАУ-В-380Б-22-007-54Ч2	3	5,3–7,2	800 × 600 × 300
MGTRN70196	ШАУ-В-380Б-22-009-54Ч2	4	7,2–9	800 × 600 × 300
MGTRN70197	ШАУ-В-380Б-22-012-54Ч2	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN70198	ШАУ-В-380Б-22-016-54Ч2	7,5	12–15,5	1000 × 600 × 300
MGTRN70199	ШАУ-В-380Б-22-023-54Ч2	11	15,5–23	1200 × 800 × 400
MGTRN70200	ШАУ-В-380Б-22-031-54Ч2	15	23–31	1200 × 800 × 400
MGTRN70201	ШАУ-В-380Б-22-037-54Ч2	18,5	31–37	1200 × 800 × 400
MGTRN70202	ШАУ-В-380Б-22-042-54Ч2	22	37–42	1200 × 800 × 400
MGTRN70203	ШАУ-В-380Б-22-061-54Ч2	30	42–61	1800 × 800 × 400
MGTRN70204	ШАУ-В-380Б-22-073-54Ч2	37	61–73	1800 × 800 × 400
MGTRN70205	ШАУ-В-380Б-22-090-54Ч2	45	73–90	2000 × 1000 × 400
MGTRN70206	ШАУ-В-380Б-22-106-54Ч2	55	90–106	2200 × 1200 × 400

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания без АВР)				
MGTRN70207	ШАУ-В-380Б2-22-001-54Ч2	0,37	0,63–1,2	800 × 600 × 300
MGTRN70208	ШАУ-В-380Б2-22-002-54Ч2	0,75	1,2–2,2	800 × 600 × 300
MGTRN70209	ШАУ-В-380Б2-22-004-54Ч2	1,5	2,2–3,7	800 × 600 × 300
MGTRN70210	ШАУ-В-380Б2-22-005-54Ч2	2,2	3,7–5,3	800 × 600 × 300
MGTRN70211	ШАУ-В-380Б2-22-007-54Ч2	3	5,3–7,2	800 × 600 × 300
MGTRN70212	ШАУ-В-380Б2-22-009-54Ч2	4	7,2–9	800 × 600 × 300
MGTRN70213	ШАУ-В-380Б2-22-012-54Ч2	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN70214	ШАУ-В-380Б2-22-016-54Ч2	7,5	12–15,5	1000 × 600 × 300
MGTRN70215	ШАУ-В-380Б2-22-023-54Ч2	11	15,5–23	1000 × 600 × 300
MGTRN70216	ШАУ-В-380Б2-22-031-54Ч2	15	23–31	1000 × 600 × 300
MGTRN70217	ШАУ-В-380Б2-22-037-54Ч2	18,5	31–37	1200 × 800 × 400
MGTRN70218	ШАУ-В-380Б2-22-042-54Ч2	22	37–42	1200 × 800 × 400
MGTRN70219	ШАУ-В-380Б2-22-061-54Ч2	30	42–61	1800 × 800 × 400
MGTRN70220	ШАУ-В-380Б2-22-073-54Ч2	37	61–73	1800 × 800 × 400
MGTRN70221	ШАУ-В-380Б2-22-090-54Ч2	45	73–90	2000 × 1000 × 400
MGTRN70222	ШАУ-В-380Б2-22-106-54Ч2	55	90–106	2200 × 1200 × 400

3 насоса

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70223	ШАУ-В-380-33-001-54Ч3	0,37	0,63–1,2	800 × 600 × 300
MGTRN70224	ШАУ-В-380-33-002-54Ч3	0,75	1,2–2,2	800 × 600 × 300
MGTRN70225	ШАУ-В-380-33-004-54Ч3	1,5	2,2–3,7	800 × 600 × 300
MGTRN70226	ШАУ-В-380-33-005-54Ч3	2,2	3,7–5,3	800 × 600 × 300
MGTRN70227	ШАУ-В-380-33-007-54Ч3	3	5,3–7,2	1000 × 600 × 300
MGTRN70228	ШАУ-В-380-33-009-54Ч3	4	7,2–9	1000 × 600 × 300
MGTRN70229	ШАУ-В-380-33-012-54Ч3	5,5	9–12	1000 × 600 × 300
MGTRN70230	ШАУ-В-380-33-016-54Ч3	7,5	12–15,5	1000 × 600 × 300
MGTRN70231	ШАУ-В-380-33-023-54Ч3	11	15,5–23	1200 × 800 × 400
MGTRN70232	ШАУ-В-380-33-031-54Ч3	15	23–31	1200 × 800 × 400
MGTRN70233	ШАУ-В-380-33-037-54Ч3	18,5	31–37	1200 × 800 × 400
MGTRN70234	ШАУ-В-380-33-042-54Ч3	22	37–42	1200 × 800 × 400
MGTRN70235	ШАУ-В-380-33-061-54Ч3	30	42–61	1800 × 1000 × 500
MGTRN70236	ШАУ-В-380-33-073-54Ч3	37	61–73	1800 × 1000 × 500
MGTRN70237	ШАУ-В-380-33-090-54Ч3	45	73–90	1800 × 1000 × 500
MGTRN70238	ШАУ-В-380-33-106-54Ч3	55	90–106	2000 × 1200 × 500
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70239	ШАУ-В-380Б-33-001-54Ч3	0,37	0,63–1,2	По запросу
MGTRN70240	ШАУ-В-380Б-33-002-54Ч3	0,75	1,2–2,2	По запросу
MGTRN70241	ШАУ-В-380Б-33-004-54Ч3	1,5	2,2–3,7	По запросу
MGTRN70242	ШАУ-В-380Б-33-005-54Ч3	2,2	3,7–5,3	По запросу
MGTRN70243	ШАУ-В-380Б-33-007-54Ч3	3	5,3–7,2	1000 × 600 × 300
MGTRN70244	ШАУ-В-380Б-33-009-54Ч3	4	7,2–9	1000 × 600 × 300
MGTRN70245	ШАУ-В-380Б-33-012-54Ч3	5,5	9–12	1000 × 600 × 300
MGTRN70246	ШАУ-В-380Б-33-016-54Ч3	7,5	12–15,5	По запросу
MGTRN70247	ШАУ-В-380Б-33-023-54Ч3	11	15,5–23	По запросу
MGTRN70248	ШАУ-В-380Б-33-031-54Ч3	15	23–31	По запросу
MGTRN70249	ШАУ-В-380Б-33-037-54Ч3	18,5	31–37	По запросу
MGTRN70250	ШАУ-В-380Б-33-042-54Ч3	22	37–42	По запросу
MGTRN70251	ШАУ-В-380Б-33-061-54Ч3	30	42–61	По запросу
MGTRN70252	ШАУ-В-380Б-33-073-54Ч3	37	61–73	По запросу
MGTRN70253	ШАУ-В-380Б-33-090-54Ч3	45	73–90	По запросу
MGTRN70254	ШАУ-В-380Б-33-106-54Ч3	55	90–106	По запросу

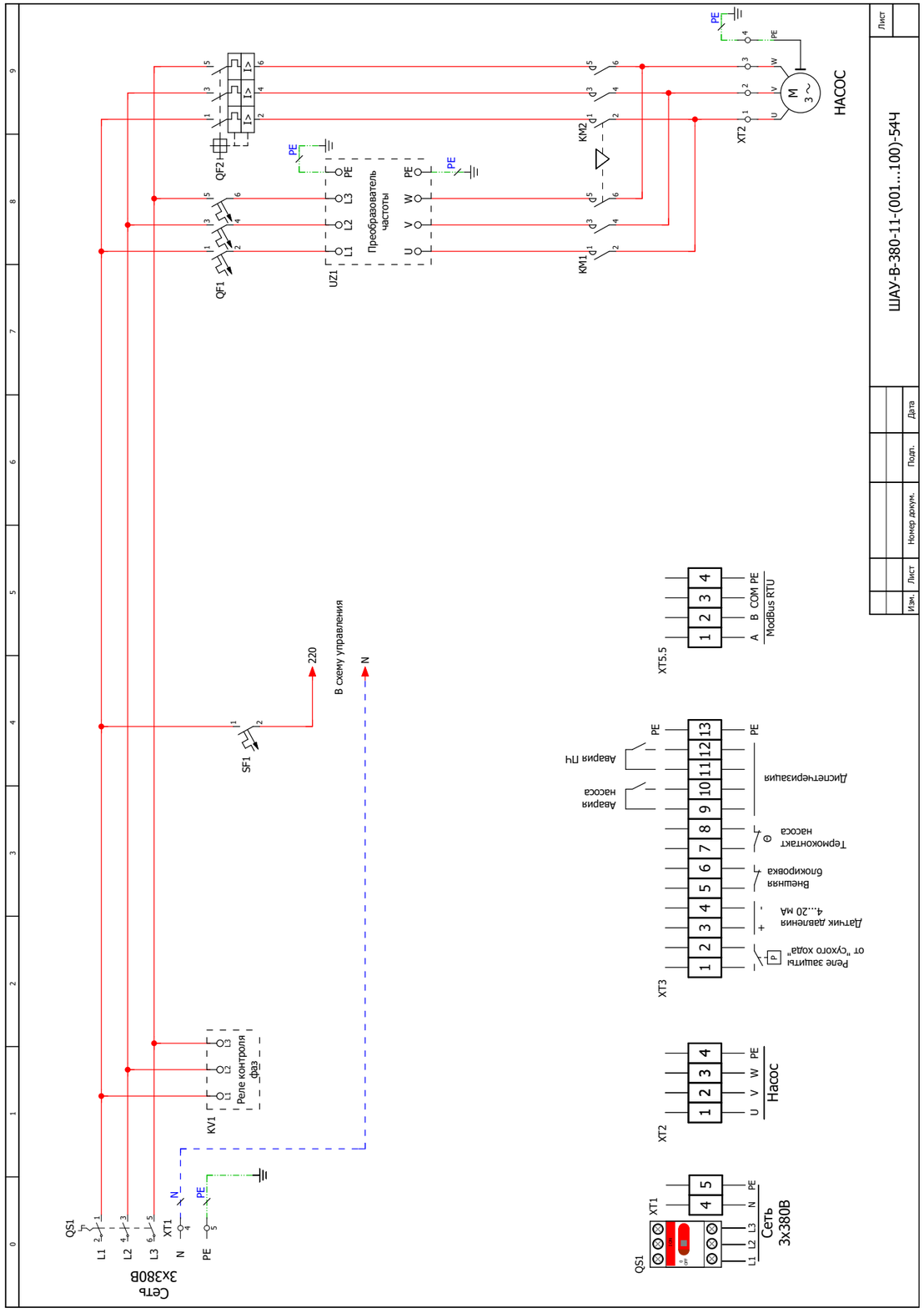
Примечание

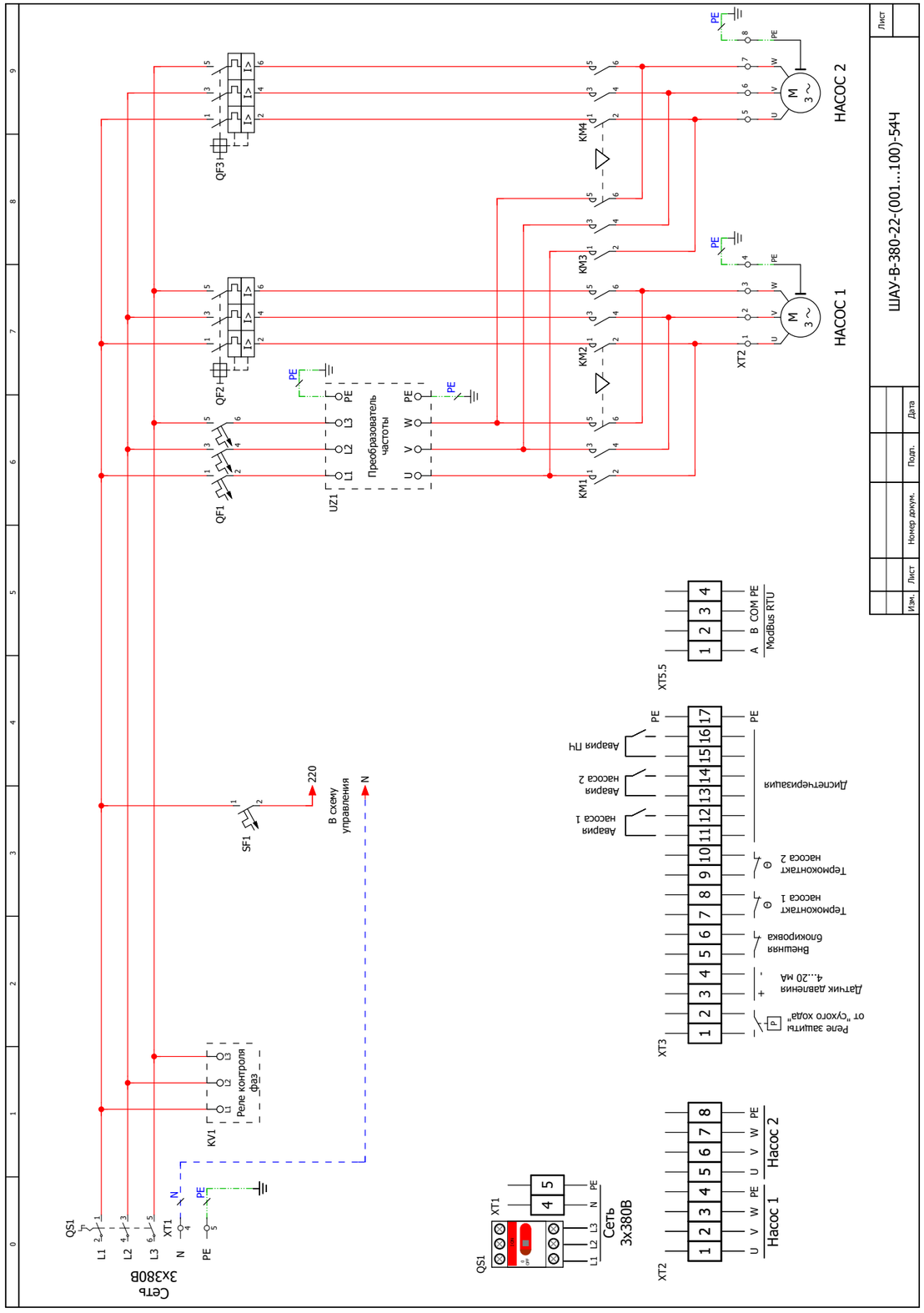
Шкафы управления могут изготавливаться с характеристиками, не указанными в таблицах подбора. Информация по таким шкафам предоставляется по запросу.

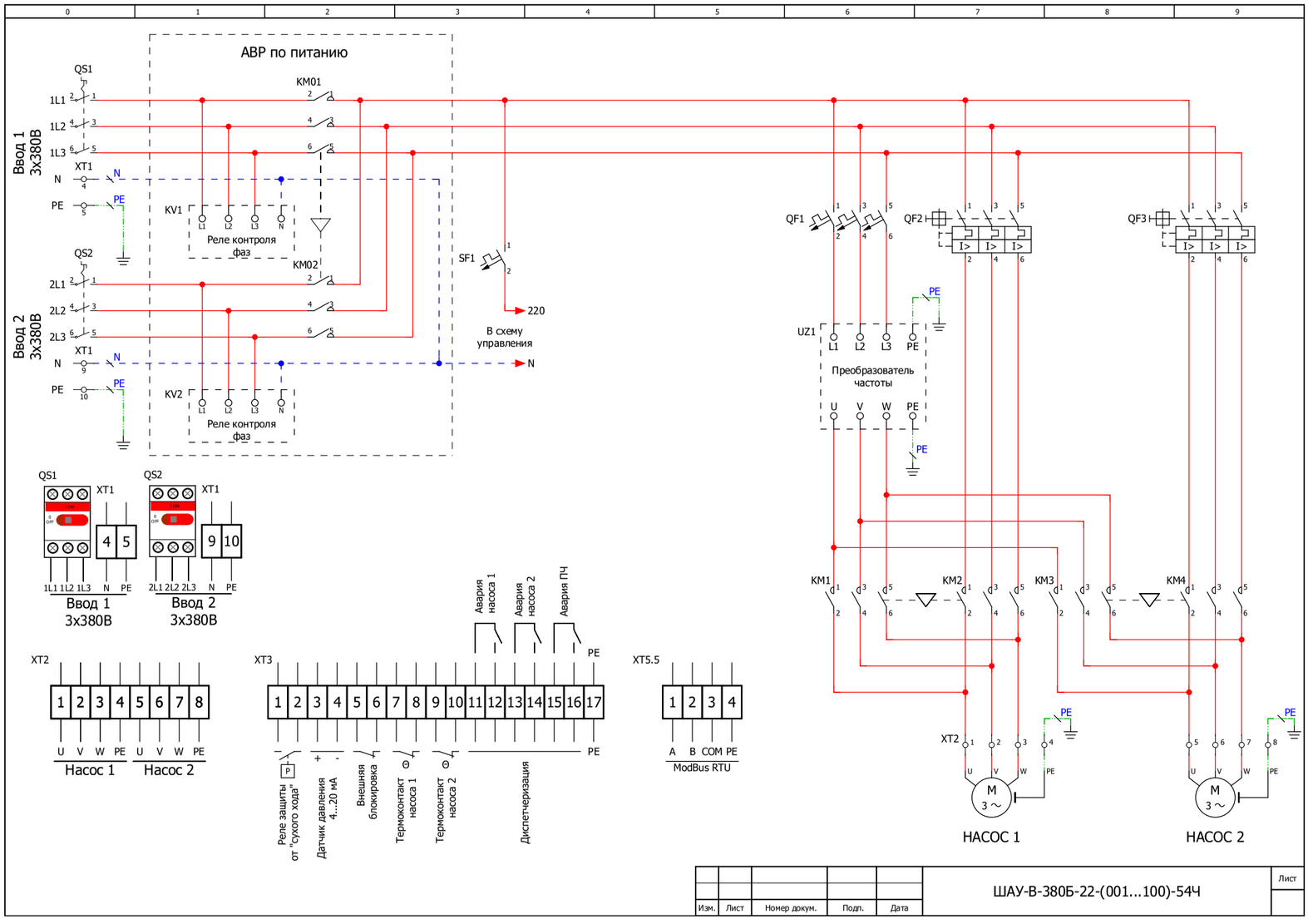
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

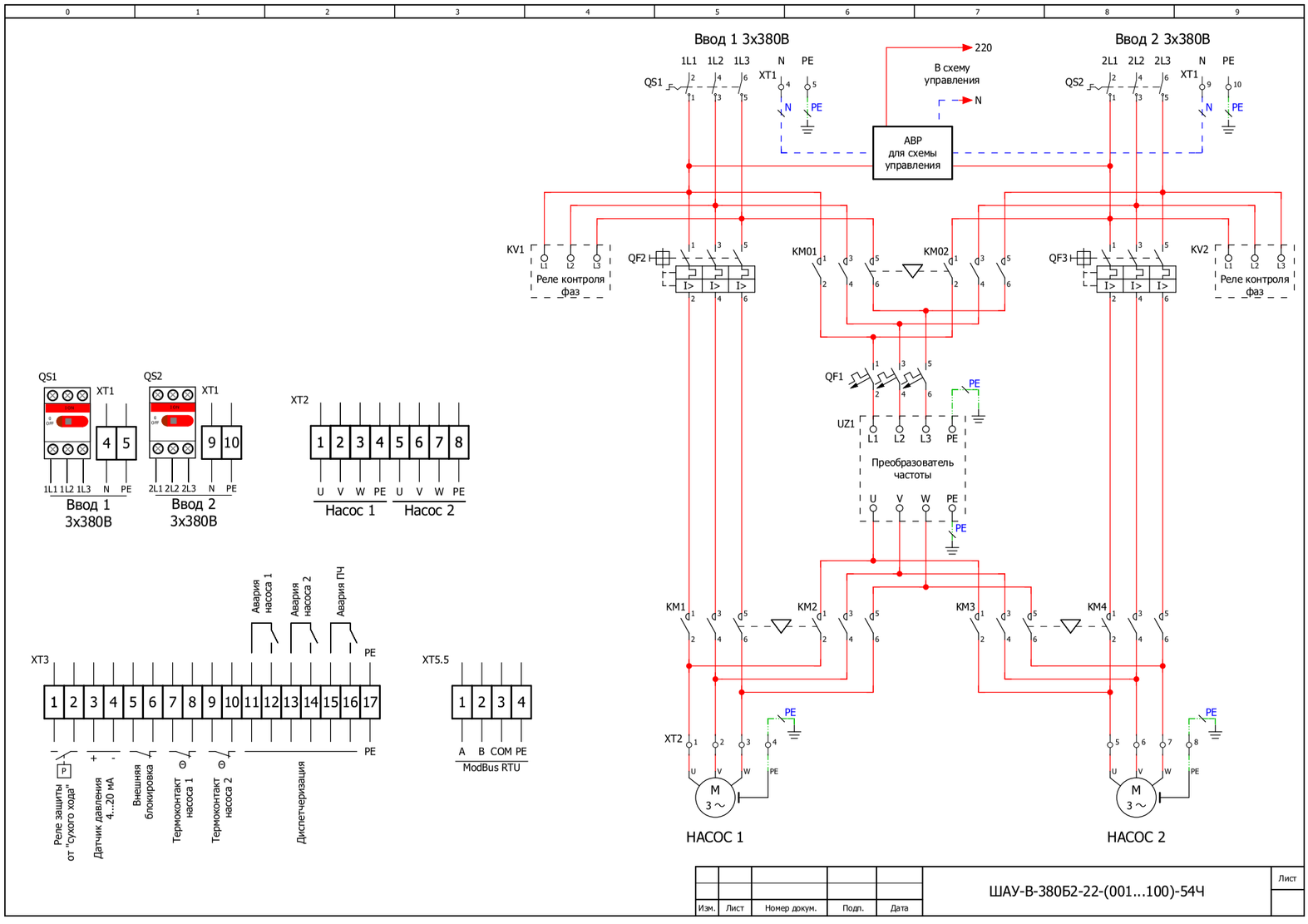
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУН	Шкаф управления с частотным регулированием тремя насосами отопления по 11 кВт, 380 В	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-В-380Б-22-062-54П	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

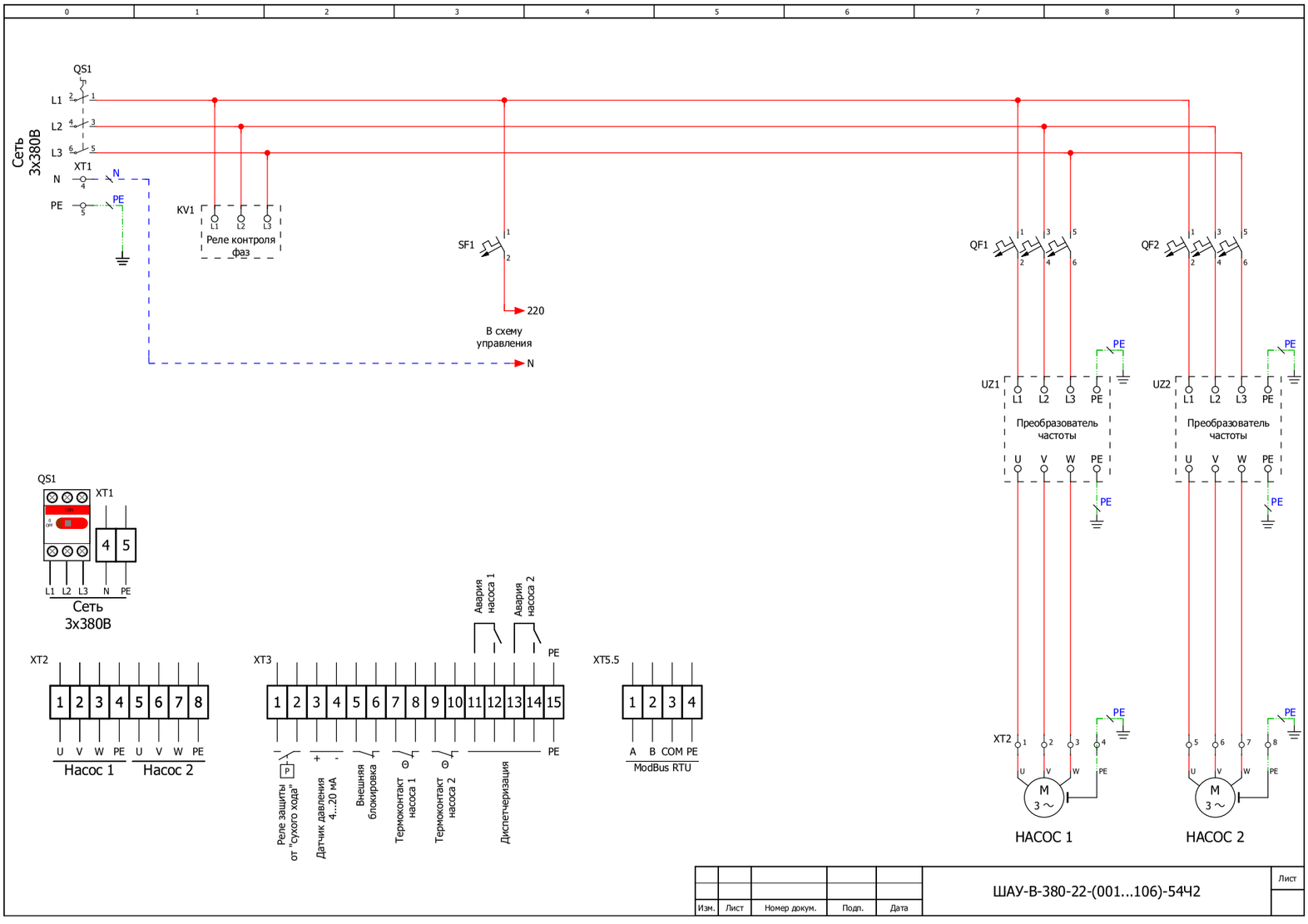
* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.


ШАУ-В-380-11-(001...100)-54Ч
НАСОС
Преобразователь частоты
Реле контроля фаз
Сеть 3x380В
Насос
ModBus RTU
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса
Диспетчеризация
Авария насоса
Авария ПЧ
В схему управления
220
N
Лист
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата

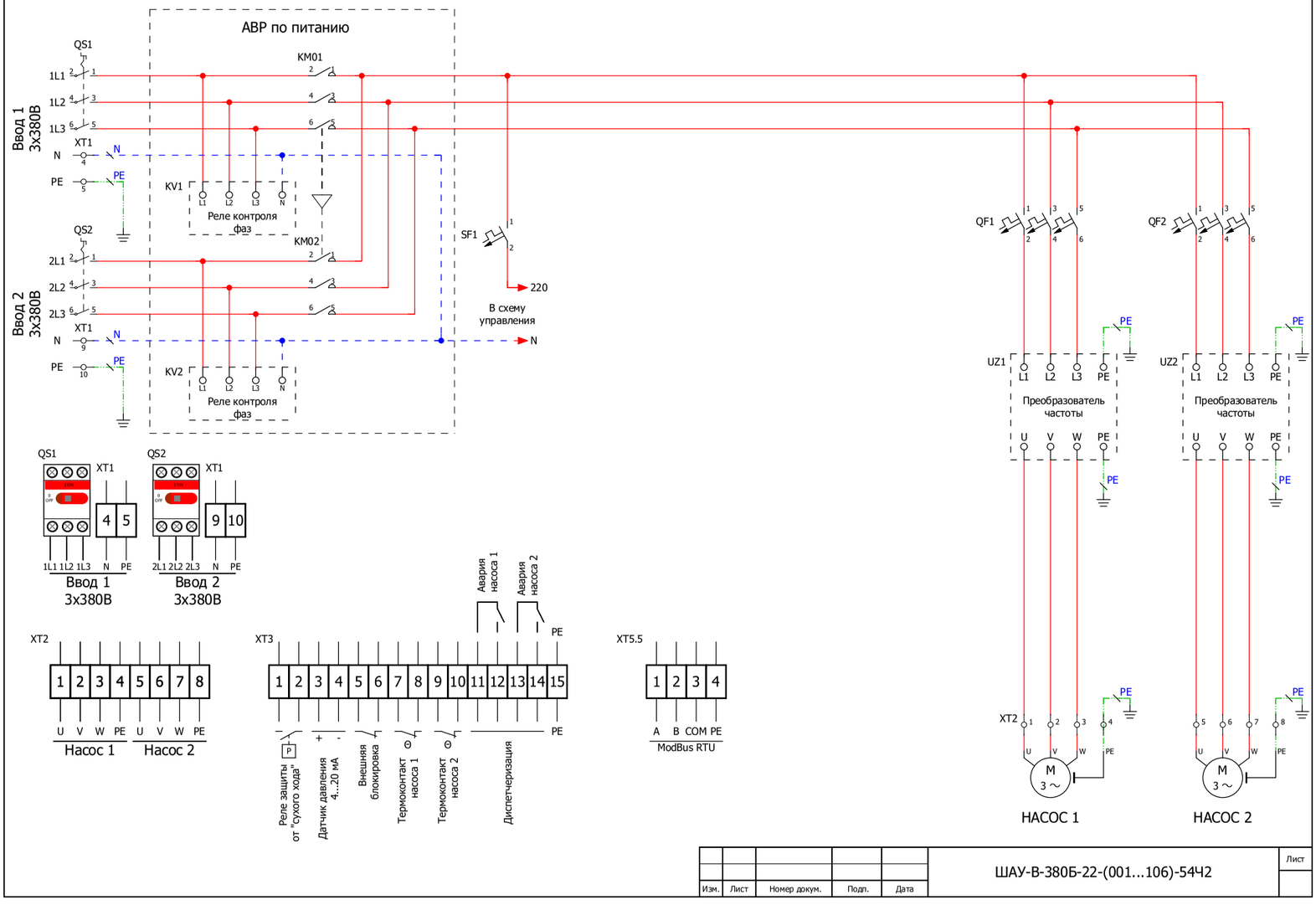

ШАУ-В-380-22-(001...100)-54Ч
НАСОС 1
НАСОС 2
Преобразователь частоты
Реле контроля фаз
Сеть 3x380В
Насос 1
Насос 2
ModBus RTU
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария ПЧ
В схему управления
220
N
Лист
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
XT1
KV1
KV2
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
N
PE
1L1
1L2
1L3
2L1
2L2
2L3
QF1
QF2
QF3
UZ1
Преобразователь частоты
U
V
W
KM1
KM2
KM3
KM4
XT2
XT3
XT5.5
Насос 1
Насос 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария ПЧ
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
A
B
COM
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
ШАУ-В-380Б-22-(001...100)-54Ч
Лист
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата

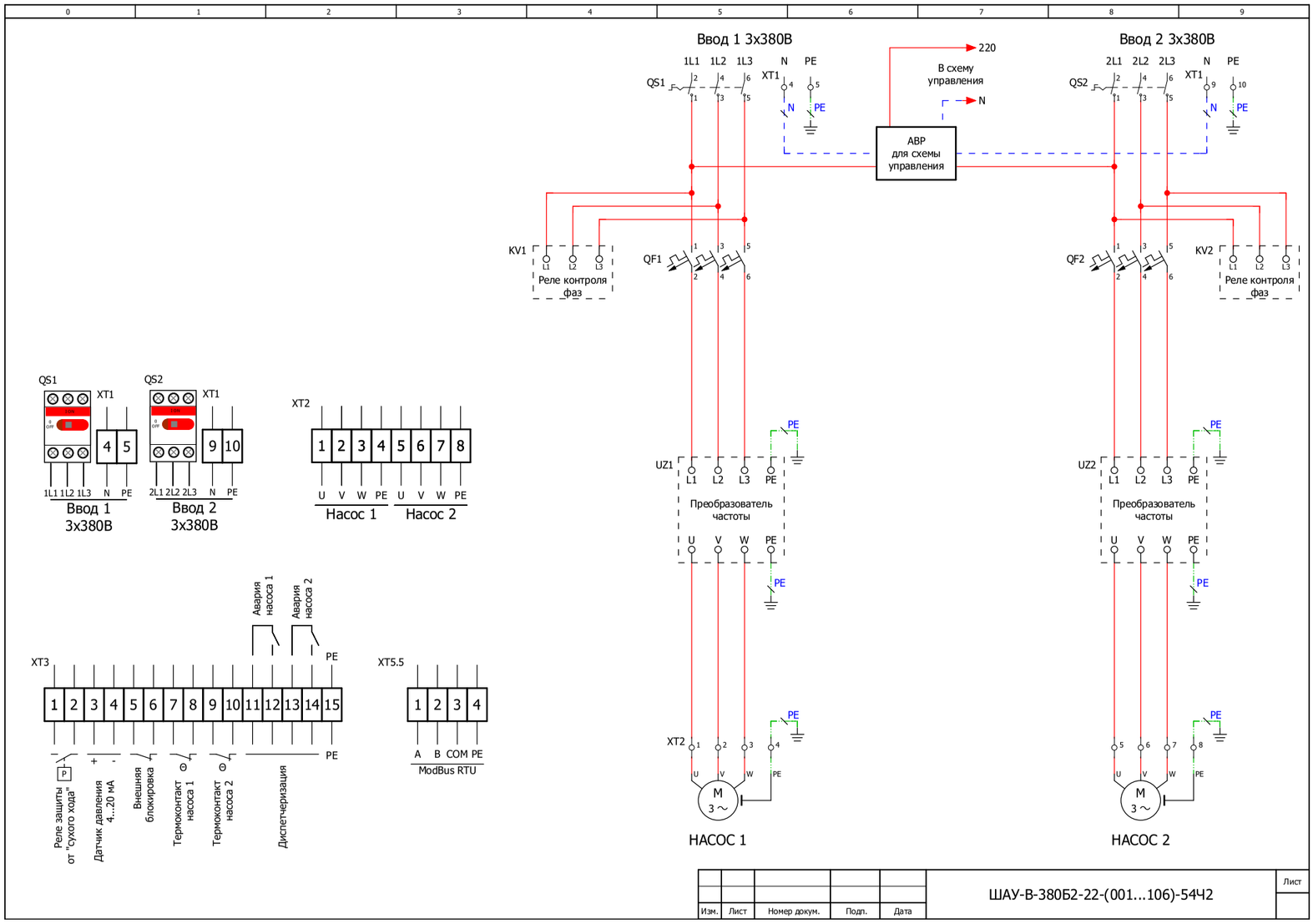

Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
220
В схему управления
N
АВР для схемы управления
QS1
QS2
XT1
KV1
KV2
Реле контроля фаз
QF1
QF2
QF3
KM01
KM02
UZ1
Преобразователь частоты
KM1
KM2
KM3
KM4
XT2
XT3
XT5.5
Насос 1
Насос 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария ПЧ
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
ШАУ-В-380Б2-22-(001...100)-54Ч
Лист
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата

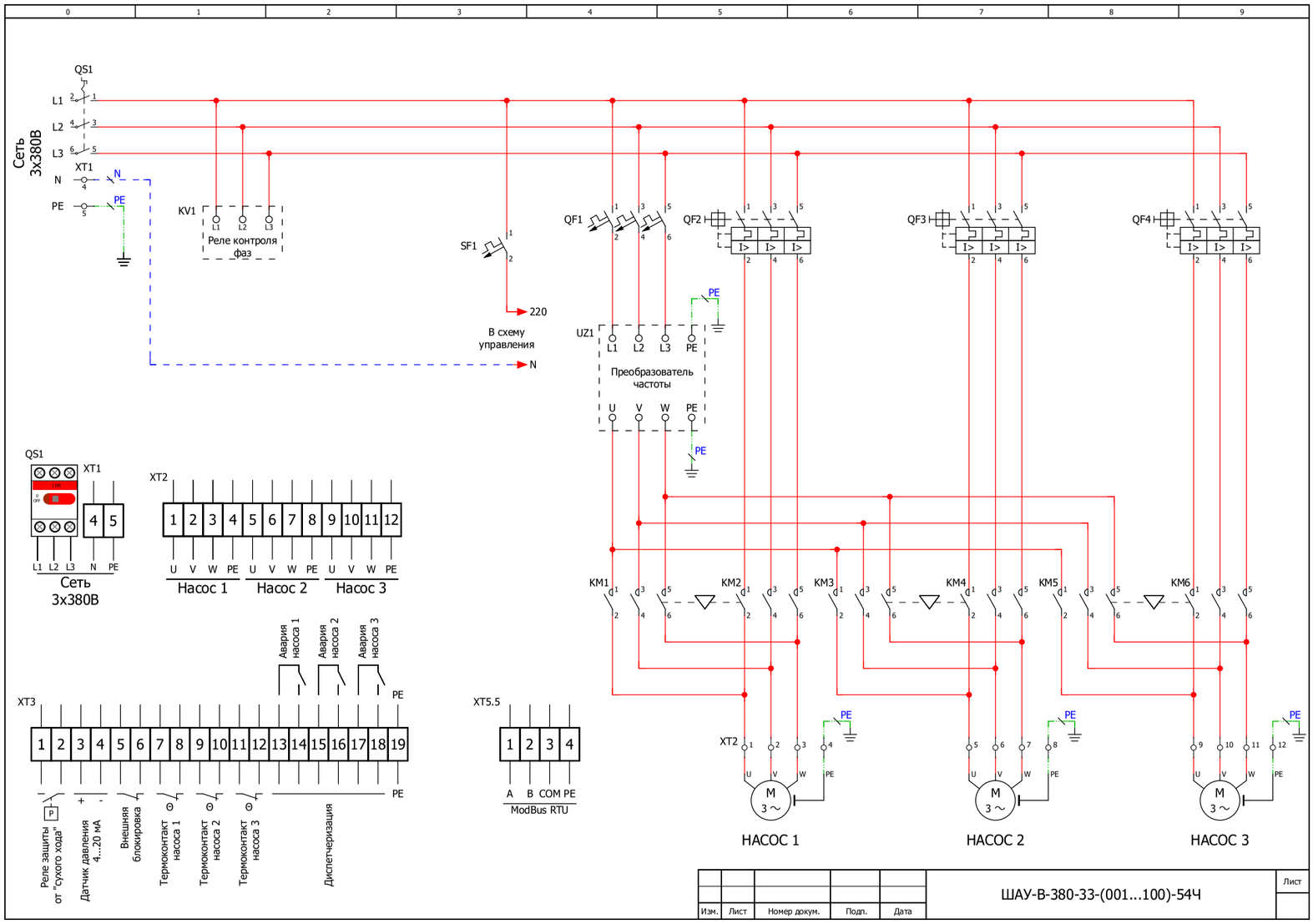


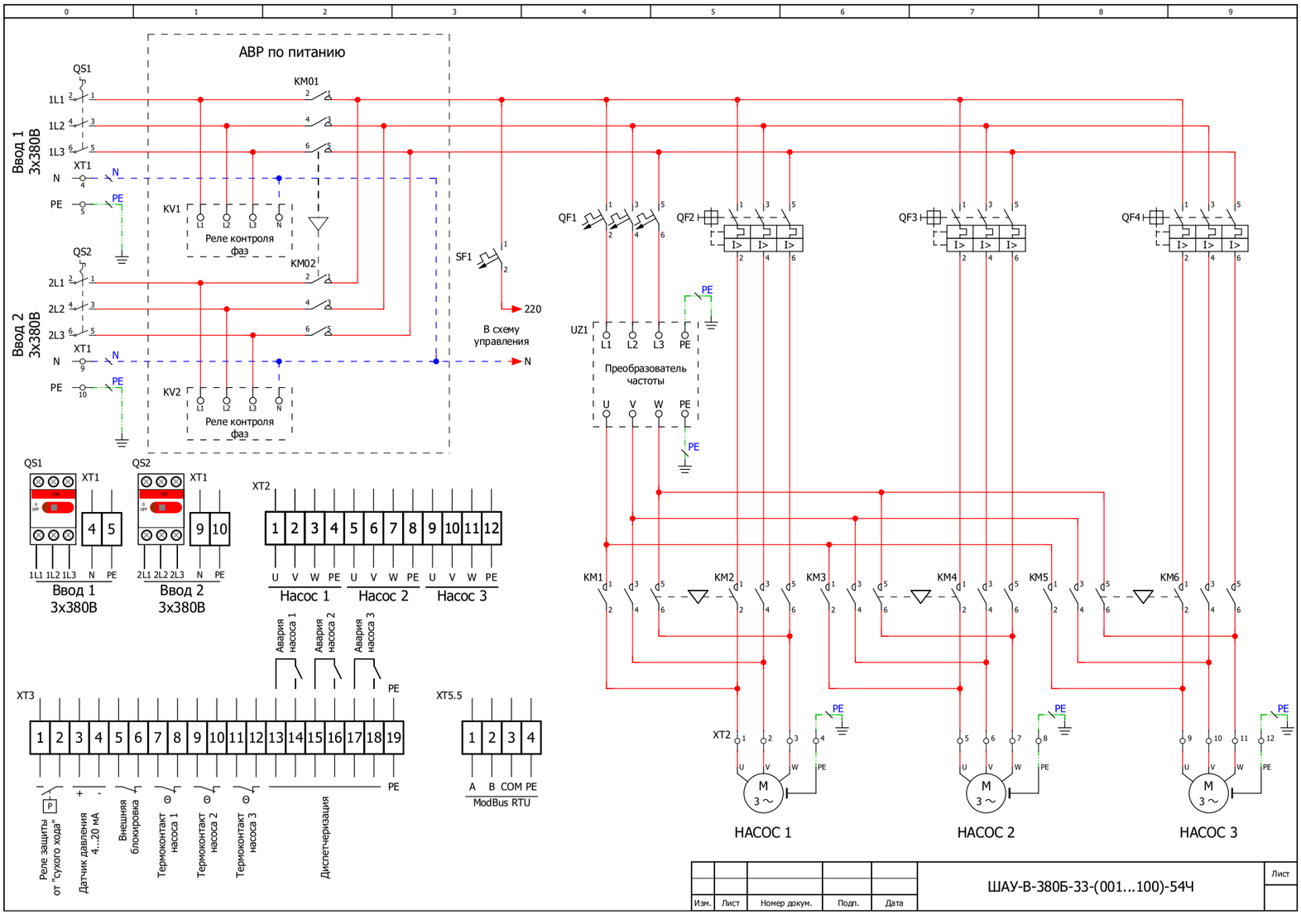
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-В-380-22-(001...106)-54Ч2	Лист

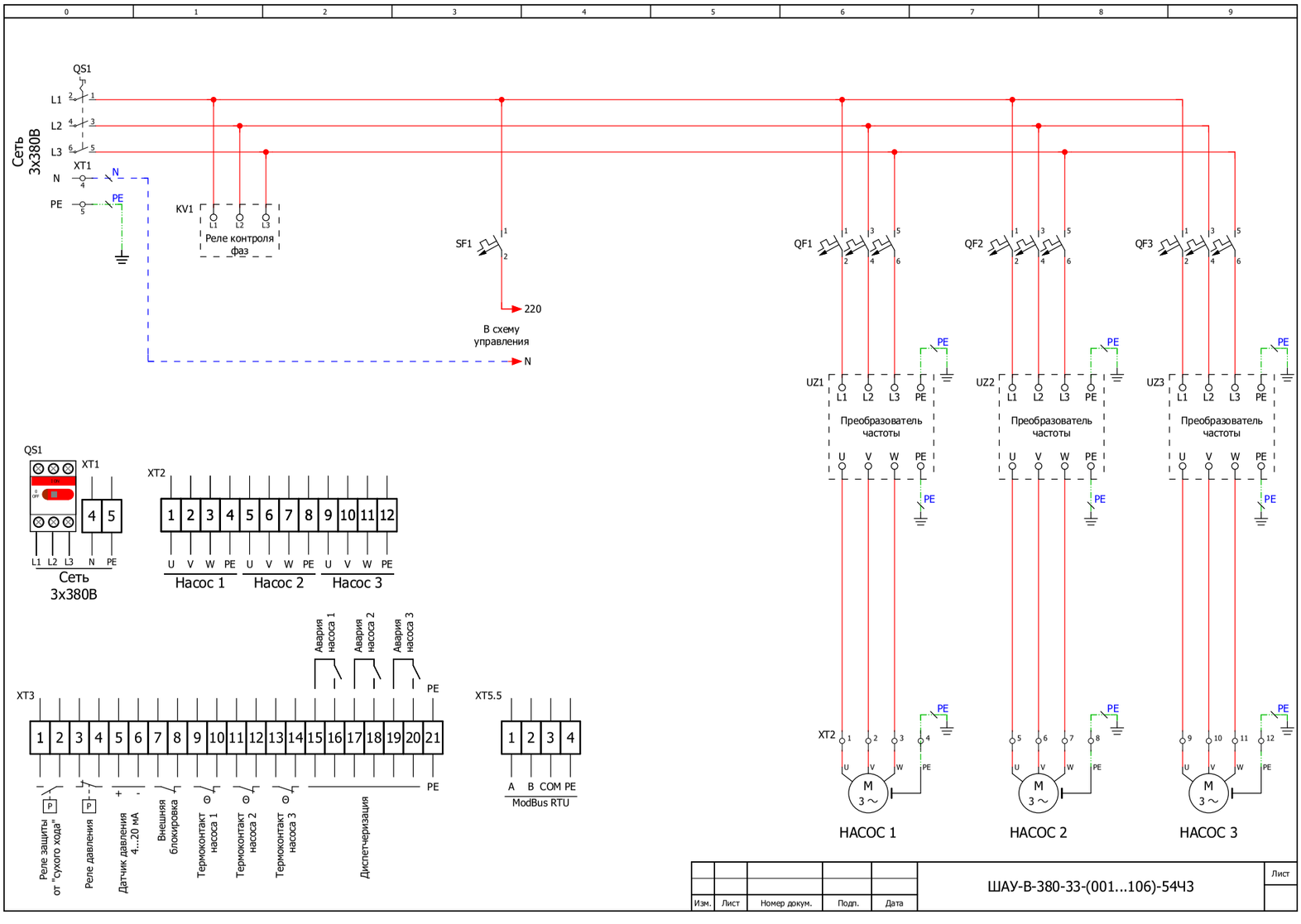


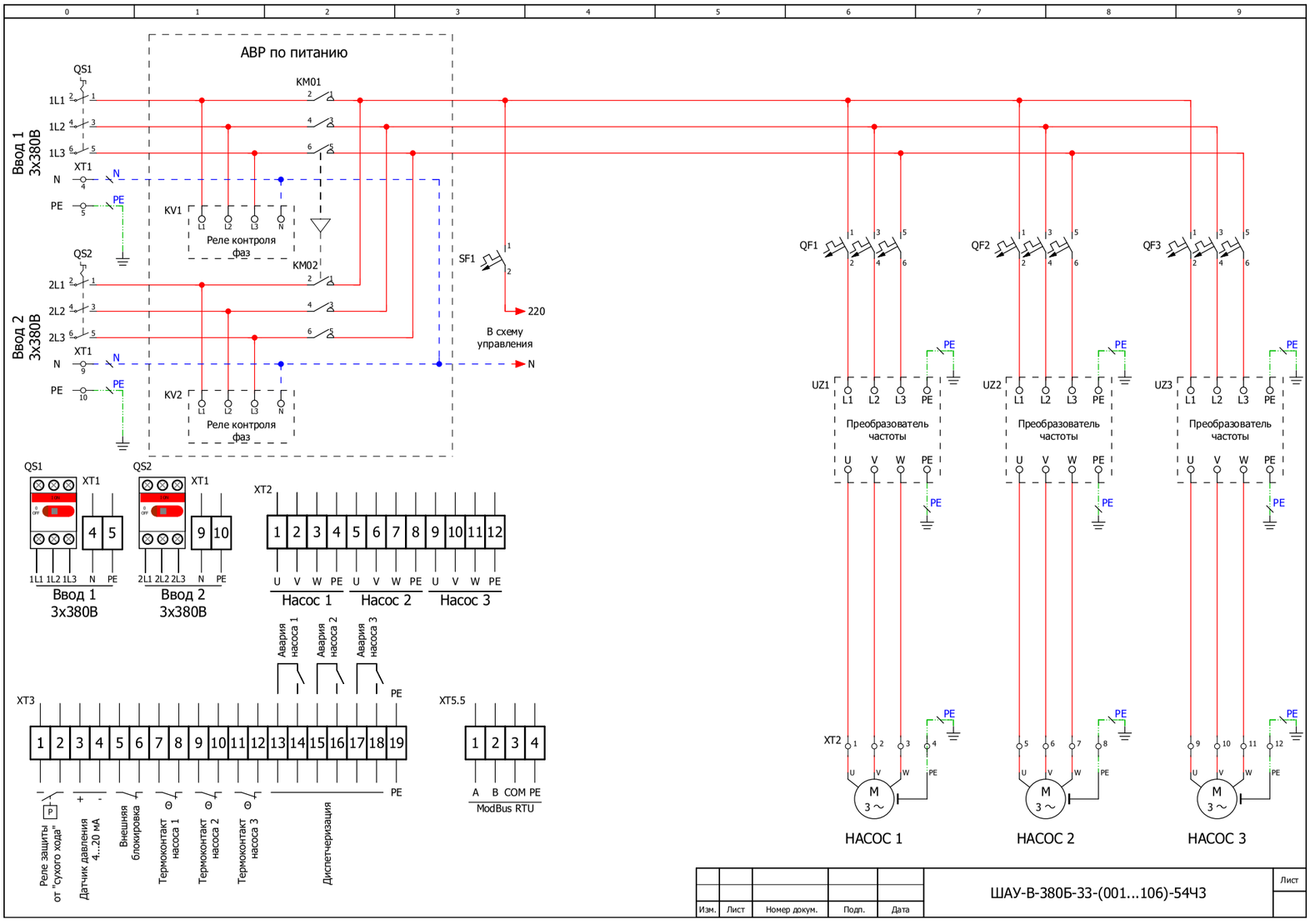
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-В-380Б-22-(001...106)-54Ч2	Лист

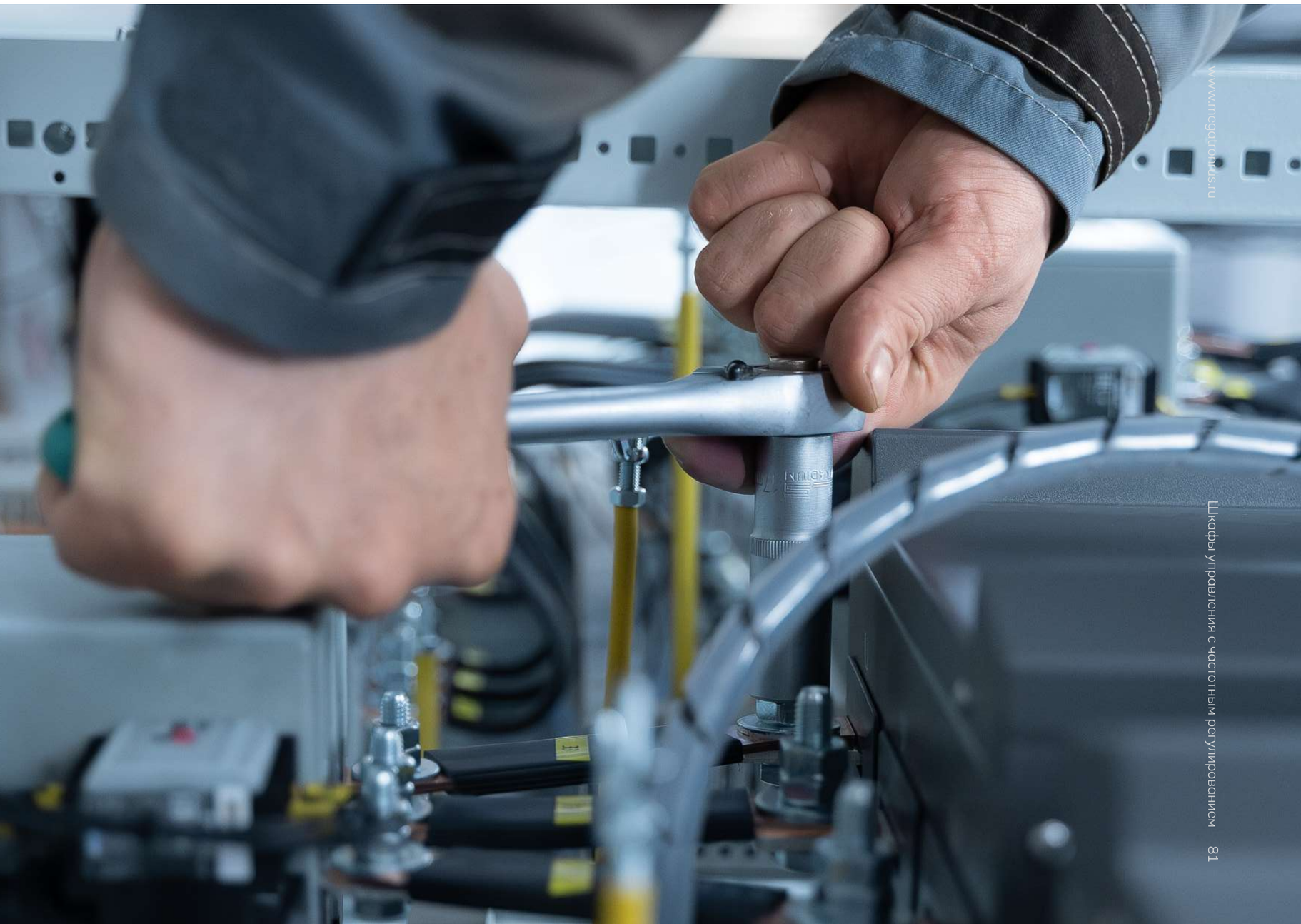

Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
1L1 1L2 1L3 N PE
QS1
XT1
QS2
220
В схему управления
N
АВР для схемы управления
KV1
Реле контроля фаз
QF1
QF2
KV2
UZ1
UZ2
Преобразователь частоты
U V W PE
XT2
Насос 1
Насос 2
НАСОС 1
НАСОС 2
XT3
XT5.5
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
ШАУ-В-380Б2-22-(001...106)-54Ч2
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


Сеть 3х380В
QS1
XT1
N
PE
KV1
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
QF1
QF2
QF3
QF4
UZ1
Преобразователь частоты
U V W PE
XT2
Насос 1
Насос 2
Насос 3
KM1
KM2
KM3
KM4
KM5
KM6
НАСОС 1
НАСОС 2
НАСОС 3
XT3
XT5.5
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Термоконтакт насоса 3
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
ШАУ-В-380-33-(001...100)-54Ч
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
XT1
KV1
KV2
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
QF3
QF4
UZ1
Преобразователь частоты
L1 L2 L3 PE
U V W PE
XT2
Насос 1
Насос 2
Насос 3
KM1
KM2
KM3
KM4
KM5
KM6
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
XT3
XT5.5
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Термоконтакт насоса 3
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
НАСОС 3
ШАУ-В-380Б-33-(001...100)-54Ч
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


Сеть 3х380В
QS1
XT1
KV1
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
QF3
UZ1
UZ2
UZ3
Преобразователь частоты
L1 L2 L3 PE
U V W PE
XT2
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
XT3
XT5.5
Реле защиты от "сухого хода"
Реле давления
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Термоконтакт насоса 3
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
НАСОС 1
НАСОС 2
НАСОС 3
ШАУ-В-380-33-(001...106)-54Ч3
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
XT1
KV1
KV2
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
QF3
UZ1
UZ2
UZ3
Преобразователь частоты
XT2
Насос 1
Насос 2
Насос 3
НАСОС 1
НАСОС 2
НАСОС 3
XT3
XT5.5
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Реле защиты от "сухого хода"
Датчик давления 4...20 мА
Внешняя блокировка
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Термоконтакт насоса 3
Диспетчеризация
ModBus RTU
ШАУ-В-380Б-33-(001...106)-54Ч3
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата
Лист



ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ

(вытяжные, приточные, приточно-вытяжные)

Шкафы управления ШАУ-В для систем вентиляции предназначены для управления вентиляторами и насосами со стандартными асинхронными электродвигателями переменного тока с короткозамкнутым ротором, ЕС-моторами, преобразователями частоты, регулирующими клапанами, электроприводами затворов и электронагревательными элементами в соответствии с алгоритмами, обеспечивающими поддержание параметров системы и безопасную эксплуатацию вентиляционного оборудования.

Такие шкафы управления находят широкое применение в вытяжных, приточных и приточно-вытяжных системах механической вентиляции.

Характеристики (без опций)	
Питание	3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-В-380 1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-В-220
Мощность	до 630 кВт на каждый электродвигатель
Входные сигналы	сигнал датчика температуры: наружного воздуха (Pt1000, NTC или аналоговый); воздуха в канале (Pt1000, NTC или аналоговый); воздуха в помещении (Pt1000, NTC или аналоговый); воды в контуре подогрева (Pt1000, NTC или аналоговый) сигнал термостата (защита от замораживания) («сухой» контакт) сигнал реле перепада давления фильтра («сухой» контакт) сигнал реле перепада давления вентилятора («сухой» контакт) сигнал «Пожар» («сухой» контакт)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	режим работы «Ручной», режим работы «Автоматический» («сухой» контакт), режим «Зима», режим «Лето» («сухой» контакт), «Работа вентилятора» и «Авария вентилятора» («сухой» контакт), «Работа электрокалорифера» и «Авария электрокалорифера» («сухой» контакт), «Работа насоса» и «Авария насоса» («сухой» контакт), «Авария регулирующего клапана» («сухой» контакт), «Авария фильтра» («сухой» контакт), «Заслонка открыта», «Заслонка закрыта» («сухой» контакт)
Индикация	«Сеть», «Работа», «Авария»
Защиты	от короткого замыкания, тепловой перегрузки по току, от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов), от перекоса, пропадания или неправильного чередования фаз (только для ШАУ-В-380...), от замораживания калорифера
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-В-380-Х(ХХ)-54

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
В	Назначение шкафа	**В** — вентиляция
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **380** — 3 × 380 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР
Х	Наименование шкафа согласно проектной документации	
(ХХ)	Шифр проекта	
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ИСПОЛНЕНИЕ С СЕНСОРНЫМ ЖК-ДИСПЛЕЕМ

В шкафах управления данного исполнения на лицевой панели шкафа устанавливается русифицированный сенсорный ЖК-дисплей.

Применение ЖК-дисплея позволяет:

- просмотреть журнал событий
- отображать мнемосхемы с изображением основных элементов (вентиляторы, насосы, заслонки, клапаны, реле, датчики и т.п.)
- отказаться от использования сигнальных ламп на лицевой панели шкафа
- отображать состояние каждого элемента и системы в целом (работа, авария, обрыв и т.п.)
- задавать на ЖК-дисплее все параметры, необходимые для работы системы

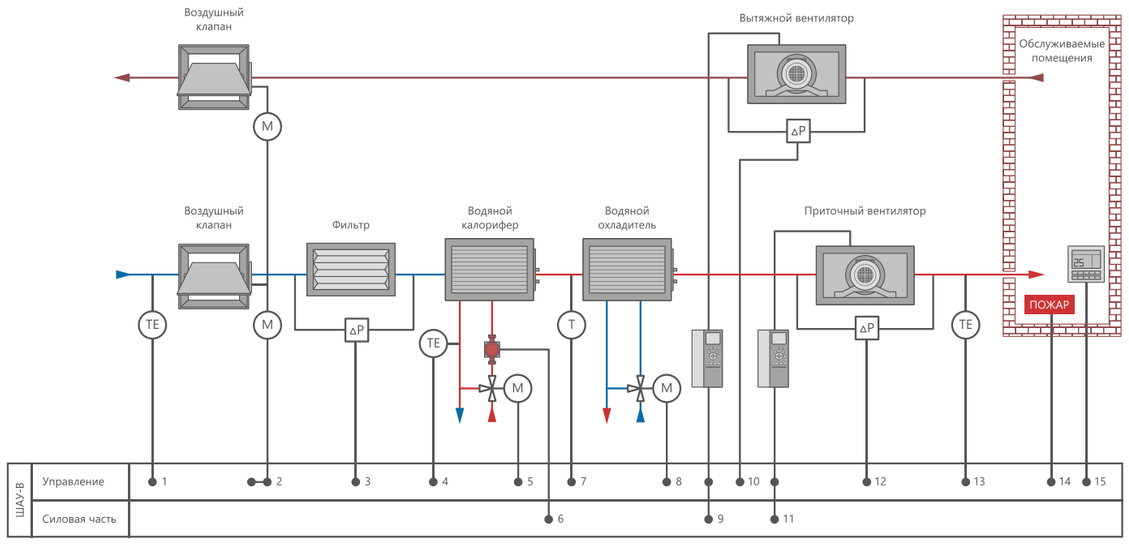
В маркировке шкафа с ЖК-дисплеем добавляется обозначение «К». Например, ШАУ-В-380-Х(ХХ)-54К.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления обеспечивает работу в двух режимах — «Местный» и «Дистанционный». Смена режима работы системы происходит с помощью переключателя на лицевой панели шкафа управления.

Режим работы «Дистанционный» обеспечивает запуск и управление установки по внешним разрешающим сигналам, сигналам управления, а также через интерфейс передачи данных RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP/IP) и др. После получения разрешающего сигнала шкаф начинает автоматическую работу в соответствии с запрограммированным алгоритмом. Режим работы «Местный» служит для тестового пуска системы. При выборе режима «Местный» запуск и останов установки осуществляется вручную с передней панели шкафа.

При переводе переключателя выбора режима на лицевой панели шкафа управления в положение «Стоп» пуск системы невозможен.



1. Датчик температуры наружного воздуха
2. Управление приводами воздушных клапанов
3. Датчик загрязнения воздушного фильтра
4. Датчик температуры обратной воды в контуре водяного калорифера
5. Управление регулирующем клапаном в контуре водяного калорифера
6. Циркуляционный насос в контуре водяного калорифера
7. Термостат защиты от замерзания
8. Управление регулирующем клапаном в контуре водяного охладителя
9. Преобразователь частоты вытяжного вентилятора
10. Контроль исправности вытяжного вентилятора
11. Преобразователь частоты приточного вентилятора
12. Контроль исправности приточного вентилятора
13. Датчик температуры приточного воздуха
14. Сигнал «Пожар» от пожарной сигнализации
15. Дистанционное управление системой вентиляции

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- Выбор режимов управления: «Местный»/«Дистанционный»
- Работа системы вентиляции в режимах «Зима»/«Лето»
- Защита электродвигателя вентилятора от короткого замыкания и перегрузки по току
- Контроль исправности вентилятора по датчику перепада давления
- Контроль наличия электропитания шкафа управления
- Контроль состояния фильтров по датчику перепада давления
- Защита циркуляционных насосов от короткого замыкания и перегрузки по току (в системах с водяным нагревателем)
- Защита электрического нагревателя от перегрева (в системах с электрическим нагревателем)
- Защита системы от «замораживания»
- Защита электрооборудования от пропадания одной из фаз, перекоса более 40 % или неправильной последовательности подключения фаз
- Визуальное отображение на лицевой панели шкафа и дистанционная передача беспотенциальными контактами рабочего и аварийного состояний вентилятора
- Останов работы шкафа по внешнему сигналу «Пожар» от пожарной сигнализации
- Частотное регулирование скорости вращения вентилятора
- Дистанционный мониторинг и управление системой по протоколу Modbus RTU (RS-485) или Modbus TCP/IP (опция)
- Управление рекуператором (опция)
- Защита корпуса IP54

Примечание

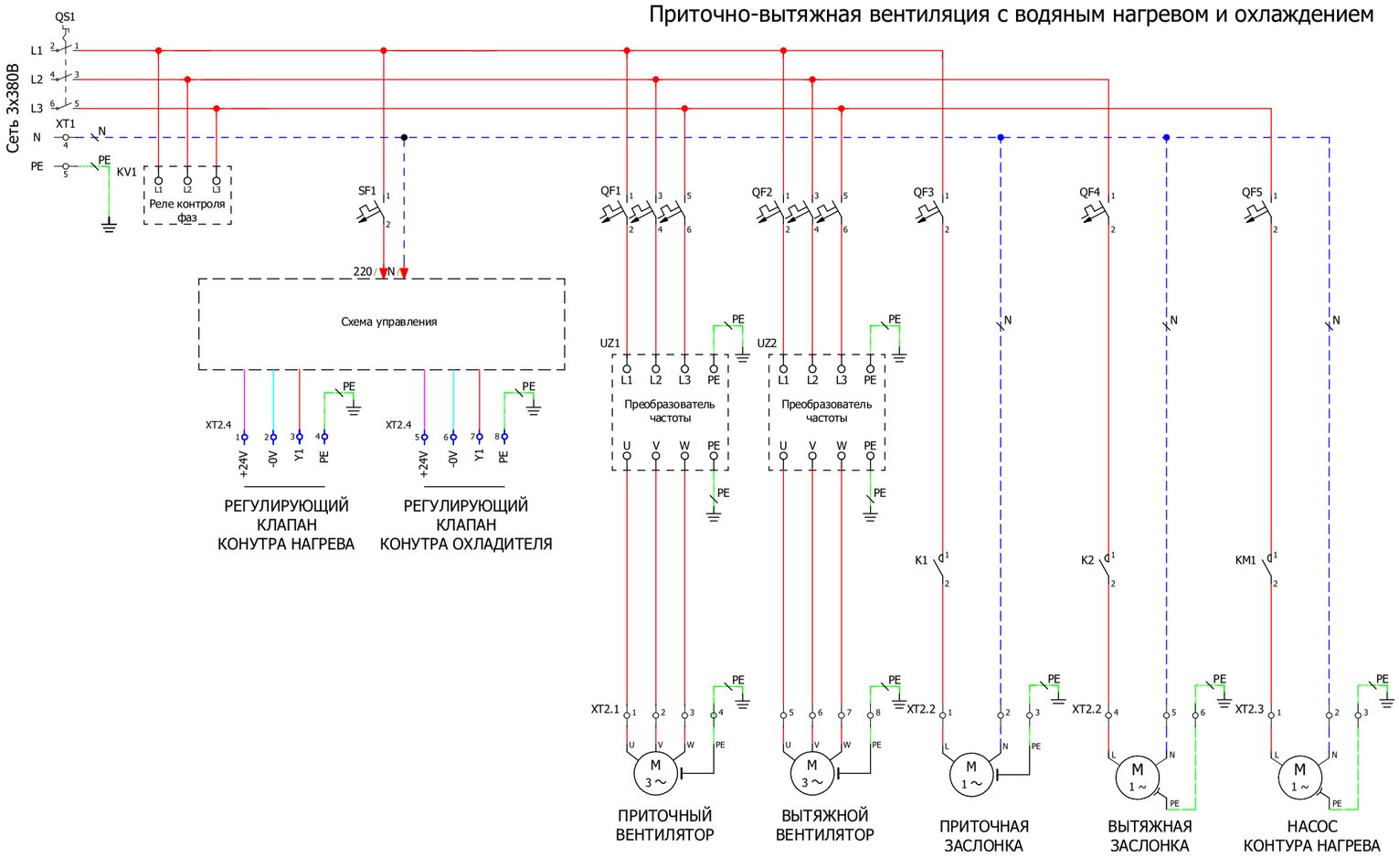
Подбор шкафов управления для систем механической вентиляции осуществляется индивидуально по запросу.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУПВ1	Шкаф управления приточно-вытяжными вентиляторами системы ПВ1	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-В-380-ШУПВ1(ХХ)-54	ХХХХХХ*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры предоставляется по запросу.

Приточно-вытяжная вентиляция с водяным нагревом и охлаждением



Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-В-380-х(хх)-54К-С	Лист 1



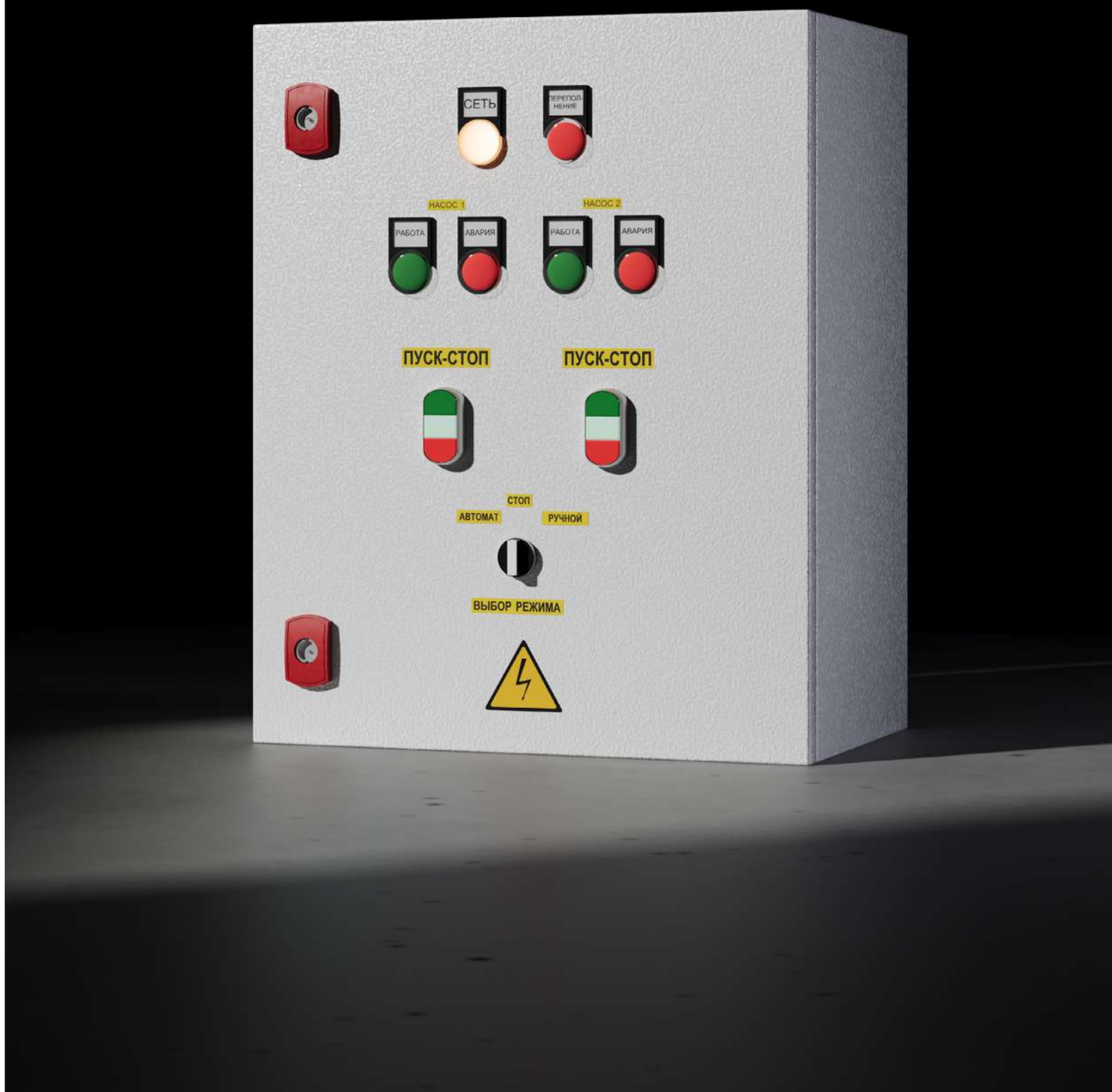
ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ДРЕНАЖНЫХ, КАНАЛИЗАЦИОННЫХ НАСОСОВ И СИСТЕМ НАПОЛНЕНИЯ (ШАУ-Д)

Шкафы управления для дренажных, канализационных насосов и систем наполнения предназначены для управления стандартными асинхронными электродвигателями одного типоразмера в соответствии с сигналами управления по уровням. Имеют два режима управления — автоматический и ручной. В данной серии шкафов реализованы два принципа работы — «ДРЕНАЖ» и «НАПОЛНЕНИЕ».

Характеристики (без опций)	
Питание	1 х 220 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-Д-220 3 х 380 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-Д-380
Мощность	до 630 кВт на каждый двигатель
Входные сигналы	3 поплавка для шкафа на 1 насос 4 поплавка для шкафа на 2 насоса 5 поплавков для шкафа на 3 насоса термоконтакт (при наличии защиты в двигателе) реле для защиты от «сухого» хода (только в режиме «НАПОЛНЕНИЕ»)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Авария» каждого насоса, «Переполнение»
Индикация	«Сеть»; «Работа» каждого насоса; «Авария» каждого насоса; «Переполнение»; «Ввод 1», «Ввод 2»**; «Работа ввода 1», «Работа ввода 2»***.
Защиты	от короткого замыкания, от тепловой перегрузки по току, от перегрева двигателя (при подключении термоконтактов), от пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз (только для шкафов 3 × 380 В), от заклинивания в результате простоя
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+40 °С (средняя не более 35 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл

* для ШАУ-Д-380Б/380Б2.

** для ШАУ-Д-380Б



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-Д-380Б-22-025-54П

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
Д	Назначение шкафа	**Д** — дренаж, канализация, системы наполнения
380Б	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **380** — 3 × 380 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР
22	Количество подключаемых электродвигателей	**11** — один насос **22** — два насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных) **33** — три насоса (с возможностью выбора кол-ва рабочих/резервных)
025	Диапазон токов	номинальный ток каждого электродвигателя должен находиться в диапазоне шкафа (пример: 20–25 А)
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54
П	Основные компоненты шкафа	**П** — наличие устройства плавного пуска (УПП) для каждого электродвигателя

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ШКАФЫ С ПРЯМЫМ ПУСКОМ

Частый прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции и перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз.

Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Т.е. регулярное превышение температуры в обмотках электродвигателя приводит к уменьшению его жизненного цикла.

Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-Д-220-11-XXX-54	1 × 220 В	1	1
ШАУ-Д-220-22-XXX-54	1 × 220 В	1	2
ШАУ-Д-380-11-XXX-54	3 × 380 В	1	1
ШАУ-Д-380-22-XXX-54	3 × 380 В	1	2
ШАУ-Д-380-33-XXX-54	3 × 380 В	1	3
ШАУ-Д-380Б-22-XXX-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	2
ШАУ-Д-380Б-33-XXX-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	3
ШАУ-Д-380Б2-22-XXX-54	3 × 380 В	2 (без АВР)	2

ШКАФЫ С ПЛАВНЫМ ПУСКОМ

Плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска. Его применение позволяет уменьшить пусковой ток до значений, в 2–3 раза превышающих номинальный.

Если в шкафу предусмотрена установка устройства плавного пуска, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «П». Например, ШАУ-Д-380-22-025-54П.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-Д-380-11-XXX-54П	3 × 380 В	1	1
ШАУ-Д-380-22-XXX-54П	3 × 380 В	1	2
ШАУ-Д-380-33-XXX-54П	3 × 380 В	1	3
ШАУ-Д-380Б-22-XXX-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	2
ШАУ-Д-380Б-33-XXX-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	3
ШАУ-Д-380Б2-22-XXX-54П	3 × 380 В	2 (без АВР)	2

ШКАФЫ С ДВУМЯ ВВОДАМИ ПИТАНИЯ

В случае установки шкафа управления на объектах I (кроме особой группы) и II категорий электроснабжения шкаф может быть изготовлен с питанием от двух независимых источников электроснабжения (со встроенным АВР или без).

В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б». Например, ШАУ-Д-380Б-22-025-54П.

В шкафах управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого насоса осуществляется от своего ввода, например от двух распределительных панелей. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б2». Например, ШАУ-Д-380Б2-22-025-54П.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ В РЕЖИМЕ «ДРЕНАЖ»

Данный принцип работы используется в различных системах:

- КНС
- очистные сооружения
- ливневая канализация
- дренажные приямки
- котлованы и т.д.

В ручном режиме управление электродвигателями осуществляется с лицевой панели шкафа, в автоматическом — от внешних релейных сигналов, соответствующих определенному уровню.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Если уровень жидкости ниже уровня срабатывания поплавка №1, то насосы не пускаются независимо от состояния других поплавков. Если уровень жидкости увеличивается и достигает уровня срабатывания поплавка №2, происходит пуск одного насоса.

При дальнейшем увеличении уровня и срабатывании вышестоящих поплавков будет происходить пуск дополнительных насосов. При срабатывании последнего (по номеру) поплавка происходит контрольный пуск всех насосов. При этом загорается индикация «Переполнение» на двери шкафа и происходит перекидывание соответствующих контактов диспетчеризации. Останов всех работающих насосов происходит при достижении уровня поплавка №1.

В шкафах управления для двух и более насосов предусмотрен выбор количества рабочих/резервных насосов.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ В РЕЖИМЕ «НАПОЛНЕНИЕ»

Данный принцип работы используется в различных системах:

- станции I и II подъема
- наполнение резервуаров
- управление скважинными насосами и т.д.

В ручном режиме управление электродвигателями осуществляется с лицевой панели шкафа, в автоматическом — от внешних релейных сигналов, соответствующих определенному уровню.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Если уровень жидкости выше предпоследнего сверху поплавка, то насосы не пускаются независимо от состояния других поплавков. Если уровень жидкости уменьшился и достиг нижестоящего поплавка, происходит пуск одного насоса.

При дальнейшем снижении уровня будет происходить пуск дополнительных насосов. При срабатывании поплавка №1 происходит пуск всех рабочих насосов. Останов всех работающих насосов происходит при достижении предпоследнего сверху поплавка. При срабатывании последнего (по номеру) поплавка происходит контрольный останов всех насосов. При этом загорается индикация «Переполнение» на двери шкафа и происходит перекидывание соответствующих контактов диспетчеризации.

В шкафах управления для двух и более насосов предусмотрен выбор количества рабочих/резервных насосов.

Для выравнивания ресурса электродвигателей по времени реализована функция смены последовательности подключения. Имеется возможность пользовательского изменения времени наработки.

В целях защиты насоса от заклинивания предусмотрена функция пробного пуска в течение 5 секунд каждые 24 часа (оба временных параметра имеют возможность пользовательского изменения).

Во всех шкафах для дренажных, канализационных насосов и систем наполнения предусмотрена передача данных по протоколу Modbus RTU (RS-485).

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции диспетчеризации:
Опция диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (перекидной контакт на клеммной колодке)
Опция диспетчеризации и индикации 1-го уровня (перекидной контакт на клеммной колодке и лампа на дверце шкафа)
Опции передачи данных по протоколам:
Опция передачи данных по протоколу Modbus TCP/IP (Ethernet)
Опция передачи данных через GSM/GPRS-модем
Опции установки дополнительного оборудования:
Опция установки амперметра (с переключателем) на 1 электродвигатель
Опция установки вольтметра (с переключателем) на 1 ввод питания
Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция климатического исполнения УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении
Опции внешних подключений для управления шкафом/двигателем:
Опция подключения электродов для шкафа управления дренажными и канализационными насосами
Опция подключения аналогового датчика уровня 4–20 мА
Опции защиты:
Опция подключения датчика влажности на 1 электродвигатель
Опция защиты от повышенного/пониженного напряжения на 1 ввод
Опция подключения датчика PTC на 1 электродвигатель

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-Д-380Б-22-025-54П + опция подключения датчика влажности на 1 электродвигатель + опция климатического исполнения УХЛ1
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-Д-380-33-025-54П + опция диспетчеризации и индикации 1-го уровня + опция передачи данных по протоколу Modbus RTU (RS-485)
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-Д-380Б2-22-025-54П + опция установки амперметра (с переключателем) на 1 электродвигатель

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Нхххххх», где хххххх — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-Д-380Б-22-025-54П-С123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Для дренажных, канализационных насосов и систем наполнения

1 насос (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры, (мм) В × Ш × Г
1 × 220 В (один ввод питания)				
MGTRN70285	ШАУ-Д-220-11-001-54	0,14	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN70286	ШАУ-Д-220-11-001-54	0,22	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN70287	ШАУ-Д-220-11-002-54	0,37	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN70288	ШАУ-Д-220-11-003-54	0,55	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN70289	ШАУ-Д-220-11-004-54	0,75	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN70290	ШАУ-Д-220-11-006-54	1,1	4–6,3	500 × 400 × 200
MGTRN70291	ШАУ-Д-220-11-010-54	2,2	6–10	500 × 400 × 200
MGTRN70292	ШАУ-Д-220-11-014-54	4	9–14	500 × 400 × 200
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70293	ШАУ-Д-380-11-001-54	0,25	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN70294	ШАУ-Д-380-11-001-54	0,37	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN70295	ШАУ-Д-380-11-002-54	0,55	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN70296	ШАУ-Д-380-11-003-54	0,75	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN70297	ШАУ-Д-380-11-004-54	1,5	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN70298	ШАУ-Д-380-11-006-54	2,2	4–6,3	500 × 400 × 200
MGTRN70299	ШАУ-Д-380-11-010-54	4	6–10	500 × 400 × 200
MGTRN70300	ШАУ-Д-380-11-014-54	5,5	9–14	500 × 400 × 200
MGTRN70301	ШАУ-Д-380-11-018-54	9	13–18	500 × 400 × 200
MGTRN70302	ШАУ-Д-380-11-023-54	11	17–23	500 × 400 × 200
MGTRN130748	ШАУ-Д-380-11-025-54	11	20–25	500 × 400 × 200
MGTRN70303	ШАУ-Д-380-11-032-54	15	24–32	500 × 400 × 200
MGTRN70304	ШАУ-Д-380-11-040-54	18,5	30–40	700 × 500 × 250
MGTRN70305	ШАУ-Д-380-11-050-54	22	37–50	700 × 500 × 250
MGTRN70306	ШАУ-Д-380-11-065-54	30	48–65	700 × 500 × 250
MGTRN70307	ШАУ-Д-380-11-080-54	37	65–80	700 × 500 × 250
MGTRN70309	ШАУ-Д-380-11-100-54	55	80–100	700 × 500 × 250

1 насос (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70310	ШАУ-Д-380-11-001-54П	0,25	0,4–0,63	700 × 500 × 250
MGTRN70311	ШАУ-Д-380-11-001-54П	0,37	0,63–1	700 × 500 × 250
MGTRN70312	ШАУ-Д-380-11-002-54П	0,55	1–1,6	700 × 500 × 250
MGTRN70313	ШАУ-Д-380-11-003-54П	0,75	1,6–2,5	700 × 500 × 250
MGTRN70314	ШАУ-Д-380-11-004-54П	1,5	2,5–4	700 × 500 × 250
MGTRN70315	ШАУ-Д-380-11-006-54П	2,2	4–6	700 × 500 × 250
MGTRN70316	ШАУ-Д-380-11-009-54П	4	6–9	700 × 500 × 250
MGTRN70317	ШАУ-Д-380-11-012-54П	5,5	9–12	700 × 500 × 250
MGTRN70318	ШАУ-Д-380-11-018-54П	7,5	13–18	700 × 500 × 250
MGTRN70319	ШАУ-Д-380-11-022-54П	11	17–22	700 × 500 × 250
MGTRN130747	ШАУ-Д-380-11-025-54П	11	20–25	700 × 500 × 250
MGTRN70320	ШАУ-Д-380-11-032-54П	15	24–32	700 × 500 × 250
MGTRN70323	ШАУ-Д-380-11-047-54П	22	32–47	700 × 500 × 250
MGTRN70325	ШАУ-Д-380-11-062-54П	30	47–62	700 × 500 × 250
MGTRN70326	ШАУ-Д-380-11-075-54П	37	62–75	700 × 500 × 250
MGTRN70327	ШАУ-Д-380-11-088-54П	45	75–88	800 × 600 × 300
MGTRN70328	ШАУ-Д-380-11-110-54П	55	88–110	800 × 600 × 300

2 насоса (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
1 × 220 В (один ввод питания)				
MGTRN70329	ШАУ-Д-220-22-001-54	0,14	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN70330	ШАУ-Д-220-22-001-54	0,22	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN70331	ШАУ-Д-220-22-002-54	0,37	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN70332	ШАУ-Д-220-22-003-54	0,55	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN70333	ШАУ-Д-220-22-004-54	0,75	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN70334	ШАУ-Д-220-22-006-54	1,1	4–6,3	500 × 400 × 200
MGTRN70335	ШАУ-Д-220-22-010-54	2,2	6–10	500 × 400 × 200
MGTRN70336	ШАУ-Д-220-22-014-54	4	9–14	500 × 400 × 200
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70337	ШАУ-Д-380-22-001-54	0,25	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN70338	ШАУ-Д-380-22-001-54	0,37	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN70339	ШАУ-Д-380-22-002-54	0,55	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN70340	ШАУ-Д-380-22-003-54	0,75	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN70341	ШАУ-Д-380-22-004-54	1,5	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN70342	ШАУ-Д-380-22-006-54	2,2	4–6,3	500 × 400 × 200
MGTRN70343	ШАУ-Д-380-22-010-54	4	6–10	500 × 400 × 200
MGTRN70344	ШАУ-Д-380-22-014-54	5,5	9–14	500 × 400 × 200
MGTRN70345	ШАУ-Д-380-22-018-54	9	13–18	500 × 400 × 200
MGTRN70346	ШАУ-Д-380-22-023-54	11	17–23	500 × 400 × 200
MGTRN130684	ШАУ-Д-380-22-025-54	11	20–25	600 × 500 × 200
MGTRN70347	ШАУ-Д-380-22-032-54	15	24–32	600 × 500 × 200
MGTRN70348	ШАУ-Д-380-22-040-54	18,5	30–40	700 × 500 × 250
MGTRN70349	ШАУ-Д-380-22-050-54	22	37–50	800 × 600 × 300
MGTRN70350	ШАУ-Д-380-22-065-54	30	48–65	1000 × 600 × 300
MGTRN70351	ШАУ-Д-380-22-080-54	37	65–80	1200 × 800 × 300
MGTRN70353	ШАУ-Д-380-22-100-54	55	80–100	1400 × 800 × 300

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70354	ШАУ-Д-380Б-22-001-54	0,25	0,4–0,63	600 × 500 × 200
MGTRN70355	ШАУ-Д-380Б-22-001-54	0,37	0,63–1	600 × 500 × 200
MGTRN70356	ШАУ-Д-380Б-22-002-54	0,55	1–1,6	600 × 500 × 200
MGTRN70357	ШАУ-Д-380Б-22-003-54	0,75	1,6–2,5	600 × 500 × 200
MGTRN70358	ШАУ-Д-380Б-22-004-54	1,5	2,5–4	600 × 500 × 200
MGTRN70359	ШАУ-Д-380Б-22-006-54	2,2	4–6,3	600 × 500 × 200
MGTRN70360	ШАУ-Д-380Б-22-010-54	4	6–10	600 × 500 × 200
MGTRN70361	ШАУ-Д-380Б-22-014-54	5,5	9–14	800 × 600 × 300
MGTRN70362	ШАУ-Д-380Б-22-018-54	9	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN70363	ШАУ-Д-380Б-22-023-54	11	17–23	800 × 600 × 300
MGTRN130690	ШАУ-Д-380Б-22-025-54	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN70364	ШАУ-Д-380Б-22-032-54	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN70365	ШАУ-Д-380Б-22-040-54	18,5	30–40	800 × 600 × 300
MGTRN70366	ШАУ-Д-380Б-22-050-54	22	37–50	1000 × 800 × 300
MGTRN70367	ШАУ-Д-380Б-22-065-54	30	48–65	1000 × 800 × 300
MGTRN70368	ШАУ-Д-380Б-22-080-54	37	65–80	1200 × 800 × 300
MGTRN70370	ШАУ-Д-380Б-22-100-54	55	80–100	1400 × 800 × 300
3 × 380 В (два ввода питания без АВР)				
MGTRN70371	ШАУ-Д-380Б2-22-001-54	0,25	0,4–0,63	500 × 400 × 200
MGTRN70372	ШАУ-Д-380Б2-22-001-54	0,37	0,63–1	500 × 400 × 200
MGTRN70373	ШАУ-Д-380Б2-22-002-54	0,55	1–1,6	500 × 400 × 200
MGTRN70374	ШАУ-Д-380Б2-22-003-54	0,75	1,6–2,5	500 × 400 × 200
MGTRN70375	ШАУ-Д-380Б2-22-004-54	1,5	2,5–4	500 × 400 × 200
MGTRN70376	ШАУ-Д-380Б2-22-006-54	2,2	4–6,3	500 × 400 × 200
MGTRN70377	ШАУ-Д-380Б2-22-010-54	4	6–10	500 × 400 × 200
MGTRN70378	ШАУ-Д-380Б2-22-014-54	5,5	9–14	500 × 400 × 200
MGTRN70379	ШАУ-Д-380Б2-22-018-54	9	13–18	500 × 400 × 200
MGTRN70380	ШАУ-Д-380Б2-22-023-54	11	17–23	600 × 500 × 200
MGTRN130771	ШАУ-Д-380Б2-22-025-54	11	20–25	600 × 500 × 200
MGTRN70381	ШАУ-Д-380Б2-22-032-54	15	24–32	600 × 500 × 200
MGTRN70382	ШАУ-Д-380Б2-22-040-54	18,5	30–40	700 × 500 × 250
MGTRN70383	ШАУ-Д-380Б2-22-050-54	22	37–50	800 × 600 × 300
MGTRN70384	ШАУ-Д-380Б2-22-065-54	30	48–65	800 × 600 × 300
MGTRN70385	ШАУ-Д-380Б2-22-080-54	37	65–80	800 × 600 × 300
MGTRN70387	ШАУ-Д-380Б2-22-100-54	55	80–100	1000 × 800 × 300

2 насоса (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70388	ШАУ-Д-380-22-001-54П	0,25	0,4–0,63	1000 × 600 × 300
MGTRN70389	ШАУ-Д-380-22-001-54П	0,37	0,63–1	1000 × 600 × 300
MGTRN70390	ШАУ-Д-380-22-002-54П	0,55	1–1,6	1000 × 600 × 300
MGTRN70391	ШАУ-Д-380-22-003-54П	0,75	1,6–2,5	1000 × 600 × 300
MGTRN70392	ШАУ-Д-380-22-004-54П	1,5	2,5–3,9	1000 × 600 × 300
MGTRN70393	ШАУ-Д-380-22-006-54П	2,2	4–6	1000 × 600 × 300
MGTRN70394	ШАУ-Д-380-22-009-54П	4	6–9	1000 × 600 × 300
MGTRN70395	ШАУ-Д-380-22-012-54П	5,5	9–12	1000 × 600 × 300
MGTRN70396	ШАУ-Д-380-22-018-54П	7,5	13–18	1000 × 600 × 300
MGTRN70397	ШАУ-Д-380-22-022-54П	11	17–22	1000 × 600 × 300
MGTRN130708	ШАУ-Д-380-22-025-54П	11	20–25	1000 × 600 × 300
MGTRN70398	ШАУ-Д-380-22-032-54П	15	24–32	1000 × 600 × 300
MGTRN70401	ШАУ-Д-380-22-047-54П	22	32–47	1000 × 600 × 300
MGTRN70403	ШАУ-Д-380-22-062-54П	30	47–62	1000 × 600 × 300
MGTRN70404	ШАУ-Д-380-22-075-54П	37	62–75	1200 × 600 × 300
MGTRN70405	ШАУ-Д-380-22-088-54П	45	75–88	1200 × 800 × 300
MGTRN70406	ШАУ-Д-380-22-110-54П	55	88–110	1200 × 800 × 300
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70407	ШАУ-Д-380Б-22-001-54П	0,25	0,4–0,63	1200 × 600 × 300
MGTRN70408	ШАУ-Д-380Б-22-001-54П	0,37	0,63–1	1200 × 600 × 300
MGTRN70409	ШАУ-Д-380Б-22-002-54П	0,55	1–1,6	1200 × 600 × 300
MGTRN70410	ШАУ-Д-380Б-22-003-54П	0,75	1,6–2,5	1200 × 600 × 300
MGTRN70411	ШАУ-Д-380Б-22-004-54П	1,5	2,5–3,9	1200 × 600 × 300
MGTRN70412	ШАУ-Д-380Б-22-006-54П	2,2	4–6	1200 × 600 × 300
MGTRN70413	ШАУ-Д-380Б-22-009-54П	4	6–9	1200 × 600 × 300
MGTRN70414	ШАУ-Д-380Б-22-012-54П	5,5	9–12	1200 × 600 × 300
MGTRN70415	ШАУ-Д-380Б-22-018-54П	7,5	13–18	1200 × 600 × 300
MGTRN70416	ШАУ-Д-380Б-22-022-54П	11	17–22	1200 × 600 × 300
MGTRN130736	ШАУ-Д-380Б-22-025-54П	11	20–25	1200 × 600 × 300
MGTRN70417	ШАУ-Д-380Б-22-032-54П	15	24–32	1200 × 600 × 300
MGTRN70420	ШАУ-Д-380Б-22-047-54П	22	32–47	1200 × 600 × 300
MGTRN70422	ШАУ-Д-380Б-22-062-54П	30	47–62	1400 × 800 × 300
MGTRN70423	ШАУ-Д-380Б-22-075-54П	37	62–75	1400 × 800 × 300
MGTRN70424	ШАУ-Д-380Б-22-088-54П	45	75–88	1400 × 800 × 300
MGTRN70425	ШАУ-Д-380Б-22-110-54П	55	88–110	1800 × 800 × 400

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания без АВР)				
MGTRN70426	ШАУ-Д-380Б2-22-001-54П	0,25	0,4–0,63	800 × 600 × 300
MGTRN70427	ШАУ-Д-380Б2-22-001-54П	0,37	0,63–1	800 × 600 × 300
MGTRN70428	ШАУ-Д-380Б2-22-002-54П	0,55	1–1,6	800 × 600 × 300
MGTRN70429	ШАУ-Д-380Б2-22-003-54П	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN70430	ШАУ-Д-380Б2-22-004-54П	1,5	2,5–3,9	800 × 600 × 300
MGTRN70431	ШАУ-Д-380Б2-22-006-54П	2,2	4–6	800 × 600 × 300
MGTRN70432	ШАУ-Д-380Б2-22-009-54П	4	6–9	800 × 600 × 300
MGTRN70433	ШАУ-Д-380Б2-22-012-54П	5,5	9–12	800 × 600 × 300
MGTRN70434	ШАУ-Д-380Б2-22-018-54П	7,5	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN70435	ШАУ-Д-380Б2-22-022-54П	11	17–22	800 × 600 × 300
MGTRN130782	ШАУ-Д-380Б2-22-025-54П	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN70436	ШАУ-Д-380Б2-22-032-54П	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN70439	ШАУ-Д-380Б2-22-047-54П	22	32–47	1000 × 800 × 300
MGTRN70441	ШАУ-Д-380Б2-22-062-54П	30	47–62	1000 × 800 × 300
MGTRN70442	ШАУ-Д-380Б2-22-075-54П	37	62–75	1000 × 800 × 300
MGTRN70443	ШАУ-Д-380Б2-22-088-54П	45	75–88	1200 × 800 × 300
MGTRN70444	ШАУ-Д-380Б2-22-110-54П	55	88–110	1200 × 800 × 300

3 насоса (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70445	ШАУ-Д-380-33-001-54	0,25	0,4–0,63	600 × 500 × 200
MGTRN70446	ШАУ-Д-380-33-001-54	0,37	0,63–1	600 × 500 × 200
MGTRN70447	ШАУ-Д-380-33-002-54	0,55	1–1,6	600 × 500 × 200
MGTRN70448	ШАУ-Д-380-33-003-54	0,75	1,6–2,5	600 × 500 × 200
MGTRN70449	ШАУ-Д-380-33-004-54	1,5	2,5–4	600 × 500 × 200
MGTRN70450	ШАУ-Д-380-33-006-54	2,2	4–6,3	600 × 500 × 200
MGTRN70451	ШАУ-Д-380-33-010-54	4	6–10	600 × 500 × 200
MGTRN70452	ШАУ-Д-380-33-014-54	5,5	9–14	600 × 500 × 200
MGTRN70453	ШАУ-Д-380-33-018-54	9	13–18	600 × 500 × 200
MGTRN70454	ШАУ-Д-380-33-023-54	11	17–23	600 × 500 × 200
MGTRN130685	ШАУ-Д-380-33-025-54	11	20–25	600 × 500 × 200
MGTRN70455	ШАУ-Д-380-33-032-54	15	24–32	600 × 500 × 200
MGTRN70456	ШАУ-Д-380-33-040-54	18,5	30–40	800 × 600 × 300
MGTRN70457	ШАУ-Д-380-33-050-54	22	37–50	800 × 600 × 300
MGTRN70458	ШАУ-Д-380-33-065-54	30	48–65	1000 × 600 × 300
MGTRN70459	ШАУ-Д-380-33-080-54	37	65–80	1000 × 600 × 300
MGTRN70461	ШАУ-Д-380-33-100-54	55	80–100	1400 × 800 × 300
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70462	ШАУ-Д-380Б-33-001-54	0,25	0,4–0,63	700 × 500 × 250
MGTRN70463	ШАУ-Д-380Б-33-001-54	0,37	0,63–1	700 × 500 × 250
MGTRN70464	ШАУ-Д-380Б-33-002-54	0,55	1–1,6	700 × 500 × 250
MGTRN70465	ШАУ-Д-380Б-33-003-54	0,75	1,6–2,5	700 × 500 × 250
MGTRN70466	ШАУ-Д-380Б-33-004-54	1,5	2,5–4	700 × 500 × 250
MGTRN70467	ШАУ-Д-380Б-33-006-54	2,2	4–6,3	700 × 500 × 250
MGTRN70468	ШАУ-Д-380Б-33-010-54	4	6–10	700 × 500 × 250
MGTRN70469	ШАУ-Д-380Б-33-014-54	5,5	9–14	800 × 600 × 300
MGTRN70470	ШАУ-Д-380Б-33-018-54	9	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN70471	ШАУ-Д-380Б-33-023-54	11	17–23	1000 × 600 × 300
MGTRN130691	ШАУ-Д-380Б-33-025-54	11	20–25	1000 × 600 × 300
MGTRN70472	ШАУ-Д-380Б-33-032-54	15	24–32	1000 × 800 × 300
MGTRN70473	ШАУ-Д-380Б-33-040-54	18,5	30–40	1200 × 800 × 300
MGTRN70474	ШАУ-Д-380Б-33-050-54	22	37–50	1200 × 800 × 300
MGTRN70475	ШАУ-Д-380Б-33-065-54	30	48–65	1200 × 800 × 300
MGTRN70476	ШАУ-Д-380Б-33-080-54	37	65–80	1200 × 800 × 300
MGTRN70478	ШАУ-Д-380Б-33-100-54	55	80–100	1800 × 1000 × 400

3 насоса (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70479	ШАУ-Д-380-33-001-54П	0,25	0,4–0,63	1000 × 800 × 300
MGTRN70480	ШАУ-Д-380-33-001-54П	0,37	0,63–1	1000 × 800 × 300
MGTRN70481	ШАУ-Д-380-33-002-54П	0,55	1–1,6	1000 × 800 × 300
MGTRN70482	ШАУ-Д-380-33-003-54П	0,75	1,6–2,5	1000 × 800 × 300
MGTRN70483	ШАУ-Д-380-33-004-54П	1,5	2,5–3,9	1000 × 800 × 300
MGTRN70484	ШАУ-Д-380-33-006-54П	2,2	4–6	1000 × 800 × 300
MGTRN70485	ШАУ-Д-380-33-009-54П	4	6–9	1000 × 800 × 300
MGTRN70486	ШАУ-Д-380-33-012-54П	5,5	9–12	1000 × 800 × 300
MGTRN70487	ШАУ-Д-380-33-018-54П	7,5	13–18	1000 × 800 × 300
MGTRN70488	ШАУ-Д-380-33-023-54П	11	17–22	1000 × 800 × 300
MGTRN130727	ШАУ-Д-380-33-025-54П	11	20–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70489	ШАУ-Д-380-33-032-54П	15	24–32	1000 × 800 × 300
MGTRN70492	ШАУ-Д-380-33-047-54П	22	32–47	1000 × 800 × 300
MGTRN70494	ШАУ-Д-380-33-062-54П	30	47–62	1200 × 800 × 300
MGTRN70495	ШАУ-Д-380-33-075-54П	37	62–75	1200 × 800 × 300
MGTRN70496	ШАУ-Д-380-33-088-54П	45	75–88	1400 × 800 × 300
MGTRN70497	ШАУ-Д-380-33-110-54П	55	88–110	1400 × 800 × 300
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70462	ШАУ-Д-380Б-33-001-54	0,25	0,4–0,63	По запросу
MGTRN70463	ШАУ-Д-380Б-33-001-54	0,37	0,63–1	По запросу
MGTRN70464	ШАУ-Д-380Б-33-002-54	0,55	1–1,6	По запросу
MGTRN70465	ШАУ-Д-380Б-33-003-54	0,75	1,6–2,5	По запросу
MGTRN70466	ШАУ-Д-380Б-33-004-54	1,5	2,5–3,9	По запросу
MGTRN70467	ШАУ-Д-380Б-33-006-54	2,2	4–6	По запросу
MGTRN70468	ШАУ-Д-380Б-33-010-54	4	6–9	По запросу
MGTRN70469	ШАУ-Д-380Б-33-014-54	5,5	9–12	По запросу
MGTRN70470	ШАУ-Д-380Б-33-018-54	9	13–18	По запросу
MGTRN70471	ШАУ-Д-380Б-33-023-54	11	17–22	По запросу
MGTRN130691	ШАУ-Д-380Б-33-025-54	11	20–25	1200 × 800 × 300
MGTRN70472	ШАУ-Д-380Б-33-032-54	15	24–32	1400 × 800 × 300
MGTRN70473	ШАУ-Д-380Б-33-040-54	18,5	32–47	1800 × 800 × 400
MGTRN70474	ШАУ-Д-380Б-33-050-54	22	47–62	1800 × 800 × 400
MGTRN70475	ШАУ-Д-380Б-33-065-54	30	62–75	1800 × 800 × 400
MGTRN70476	ШАУ-Д-380Б-33-080-54	37	75–88	2000 × 800 × 400
MGTRN70478	ШАУ-Д-380Б-33-100-54	55	88–110	2000 × 800 × 400

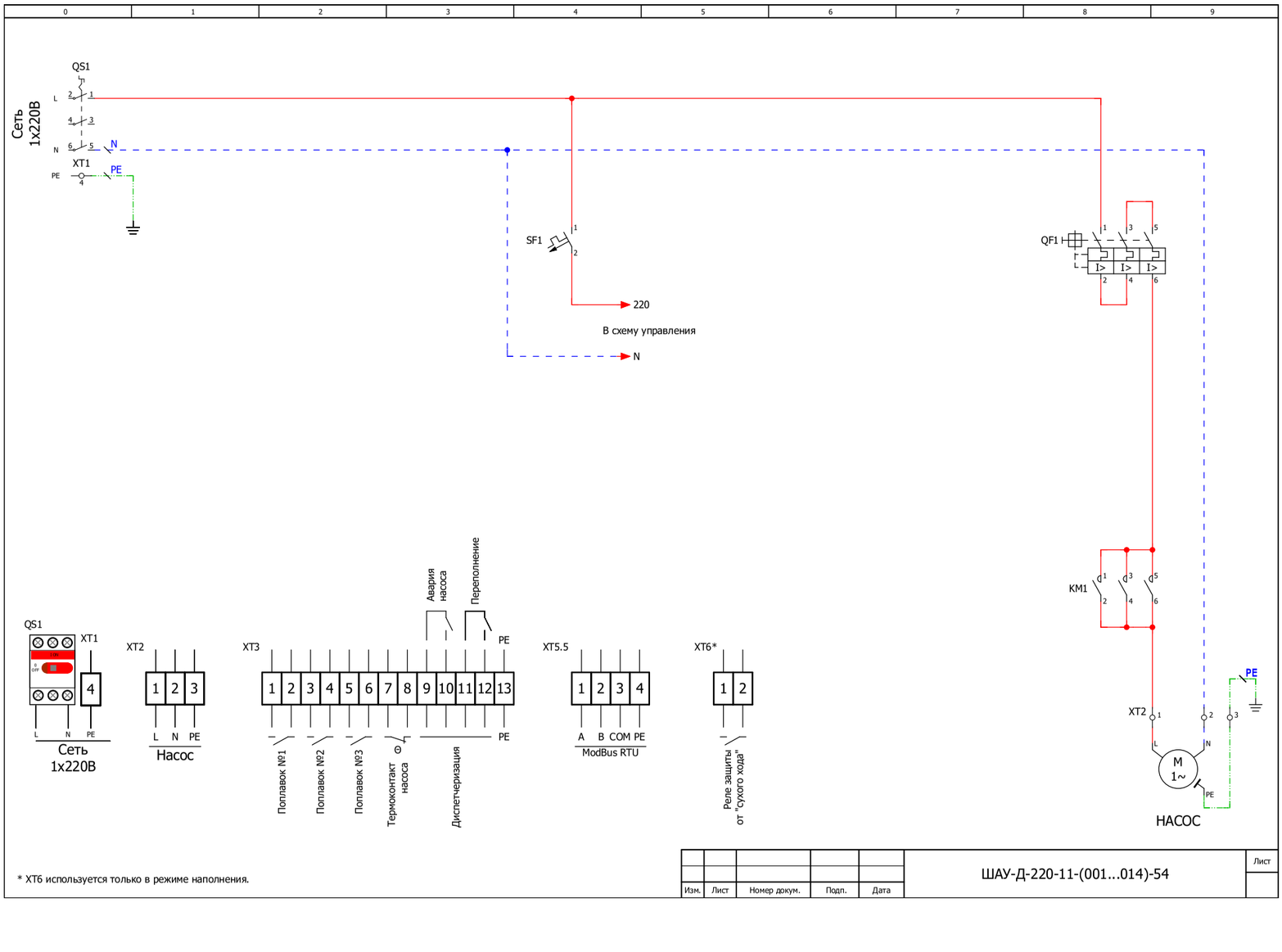
Примечание

Подбор шкафов управления для систем механической вентиляции осуществляется индивидуально по запросу.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

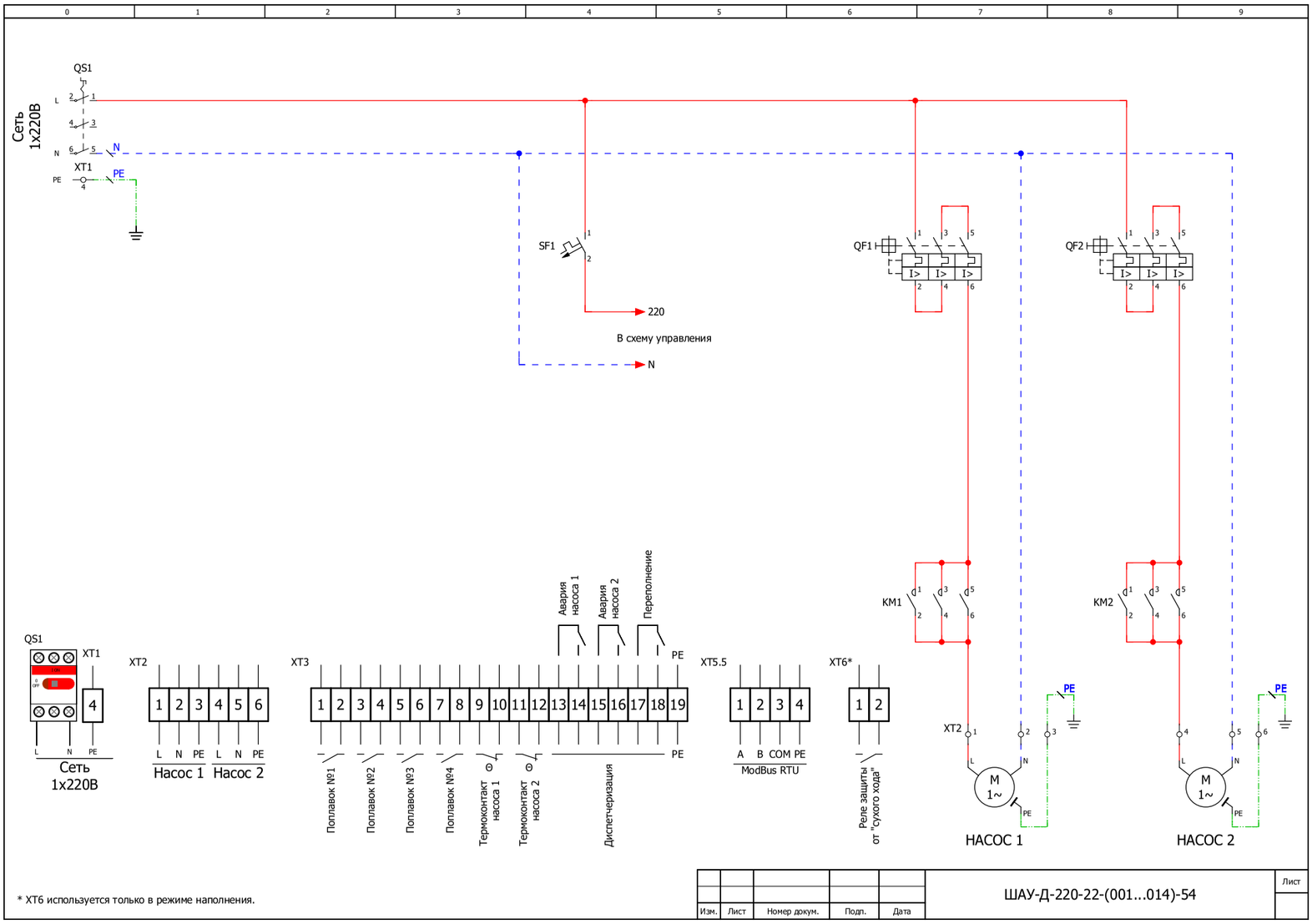
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУДН	Шкаф управления двумя дренажными насосами по 7,5 кВт, 380 В	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-Д-380-22-014-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.



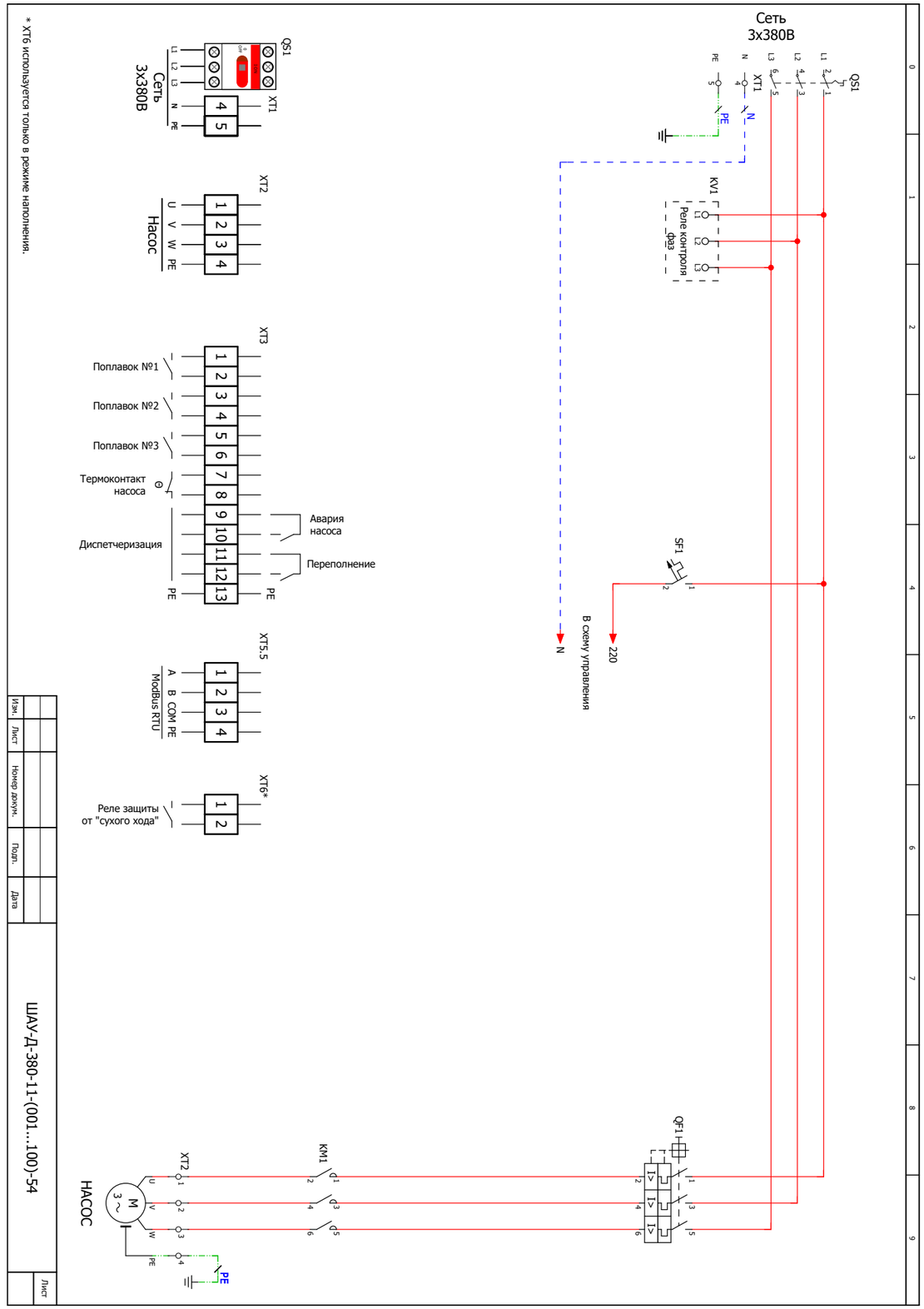
* XT6 используется только в режиме наполнения.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-220-11-(001...014)-54	Лист

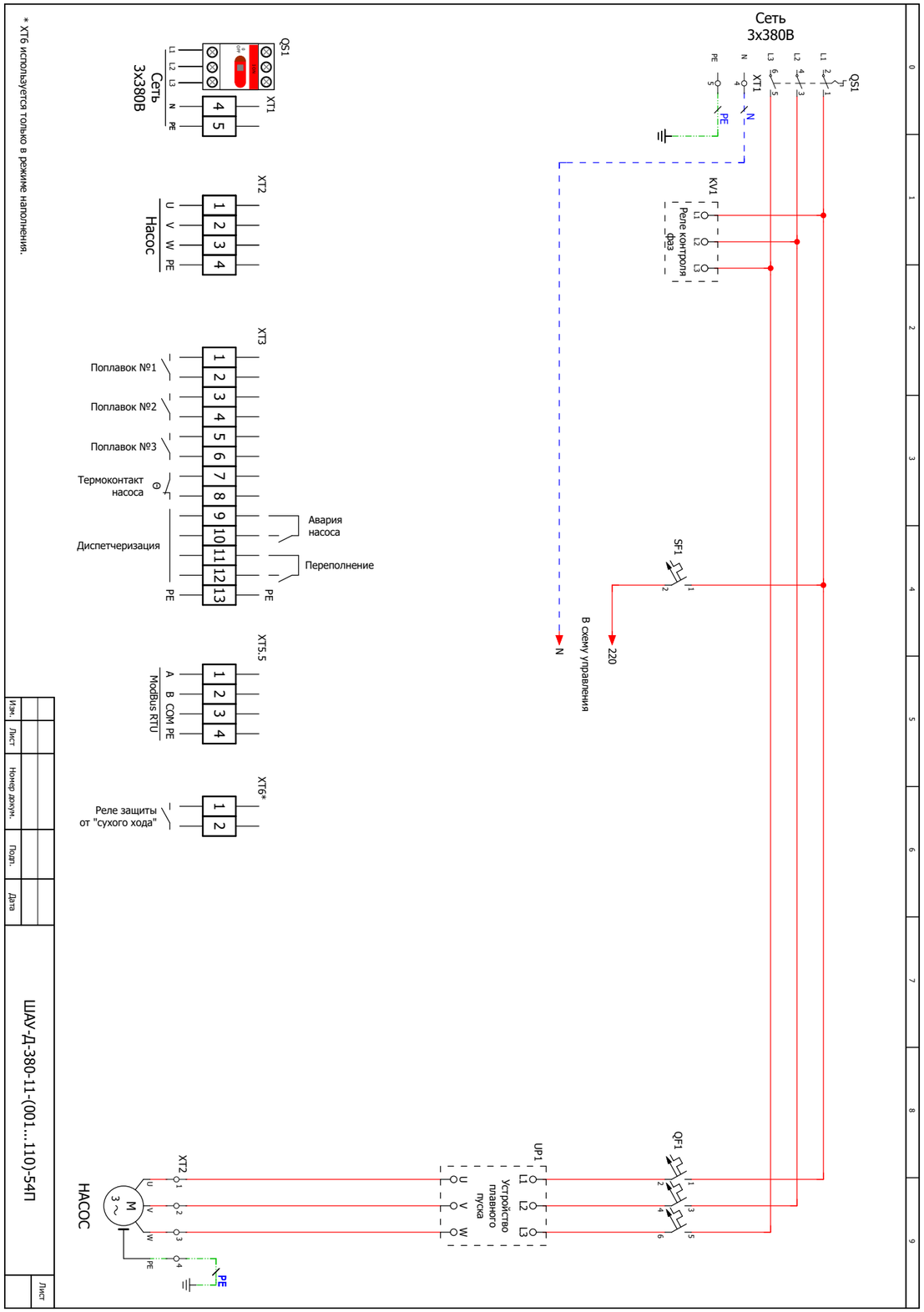


* XT6 используется только в режиме наполнения.

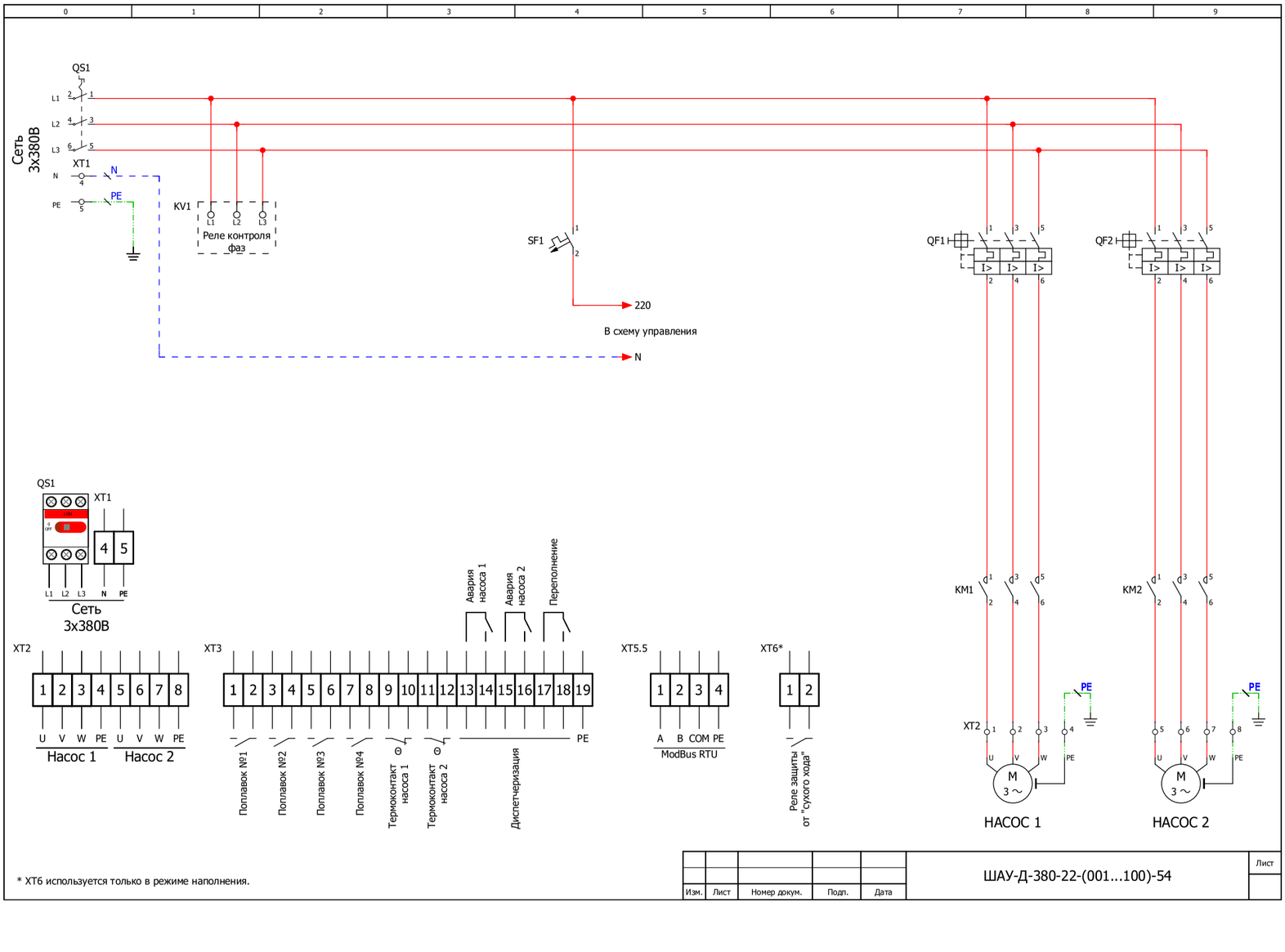
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-220-22-(001...014)-54	Лист

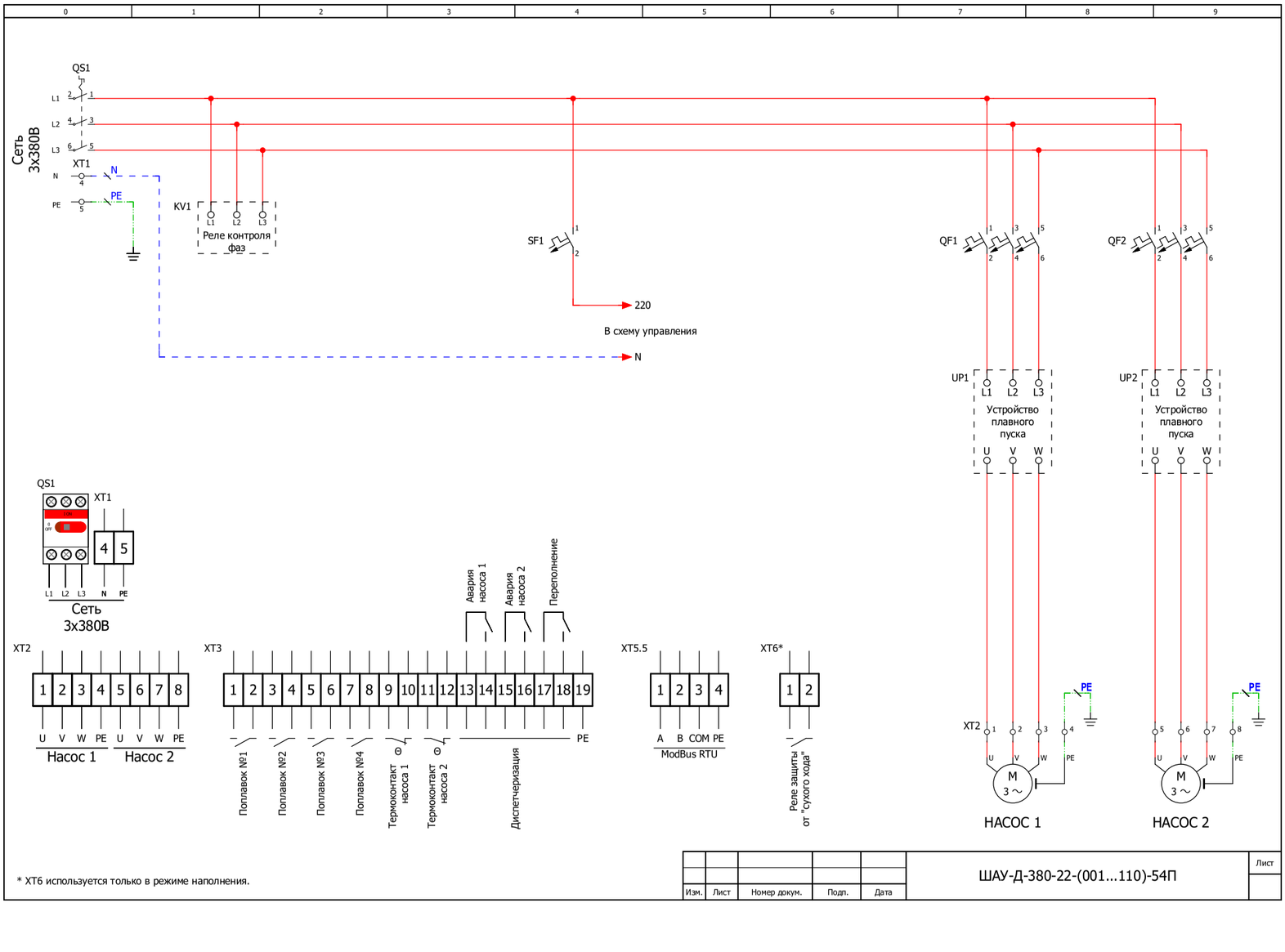


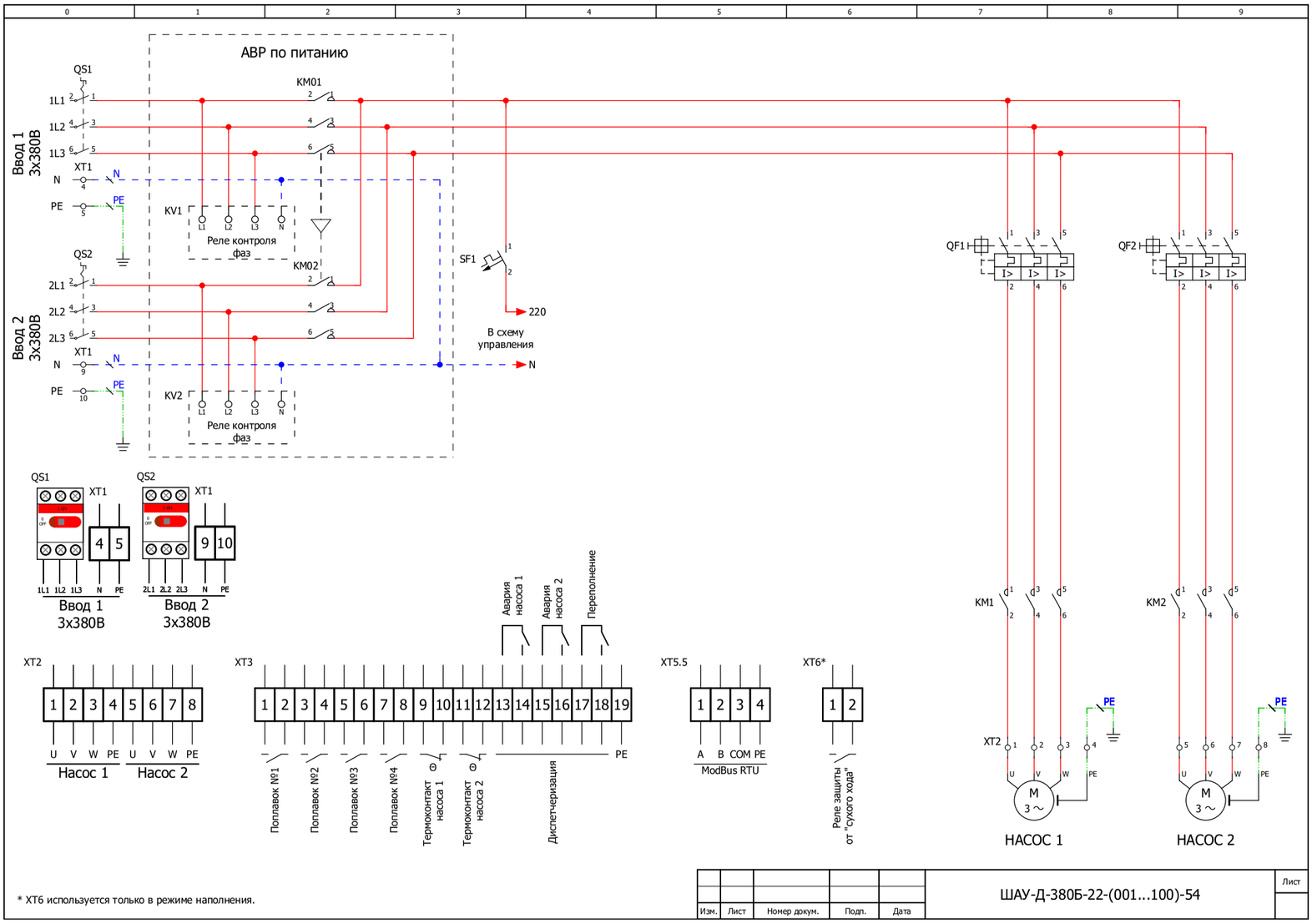
* XT6 используется только в режиме наполнения.



* XT6 используется только в режиме наполнения.

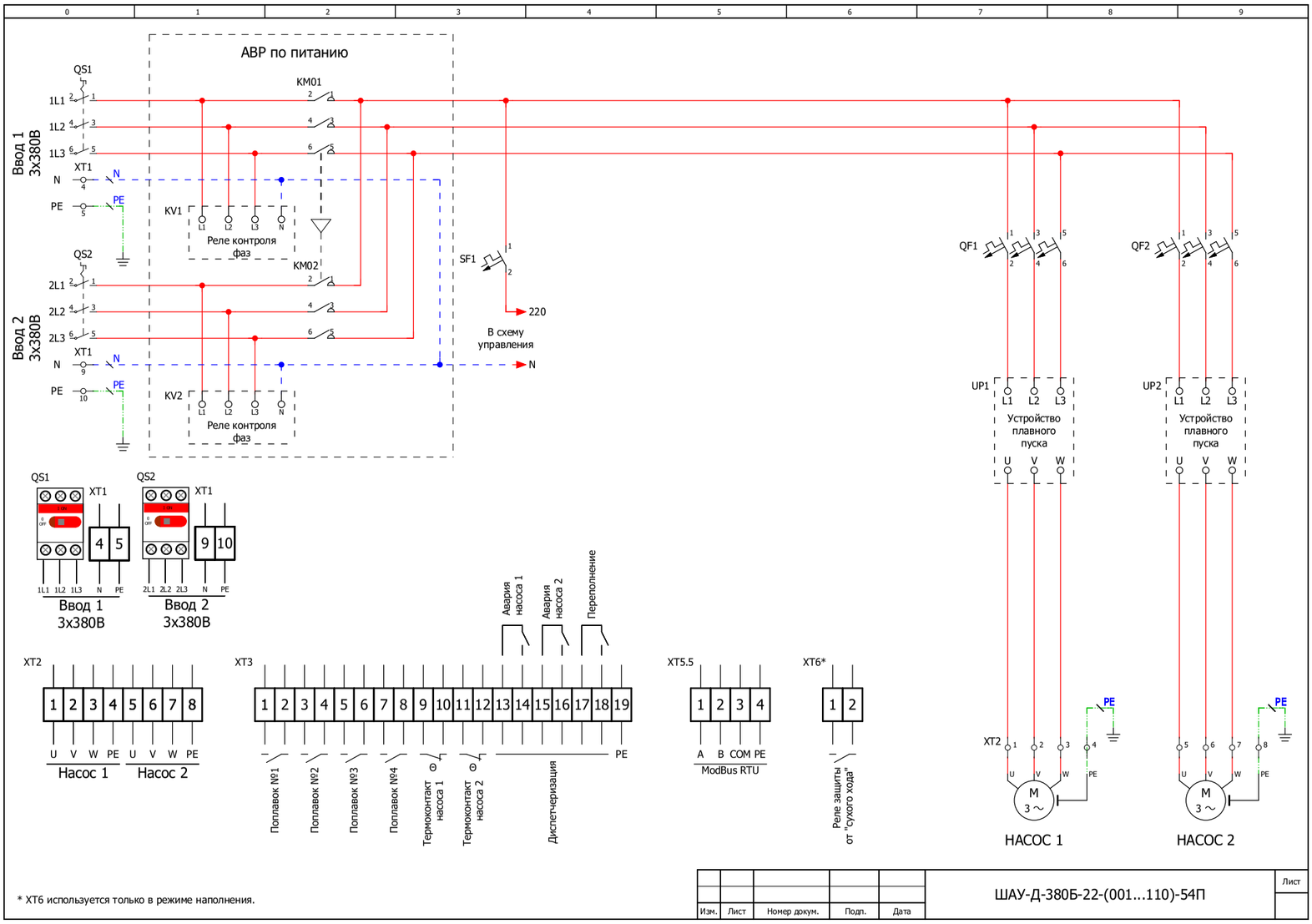

Сеть 3х380В
QS1
L1
L2
L3
N
PE
XT1
KV1
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
QF1
QF2
KM1
KM2
XT2
XT3
XT5.5
XT6*
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Переполнение
U V W PE U V W PE
Насос 1
Насос 2
Поплавок №1
Поплавок №2
Поплавок №3
Поплавок №4
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
Реле защиты от "сухого хода"
НАСОС 1
НАСОС 2
* XT6 используется только в режиме наполнения.
ШАУ-Д-380-22-(001...100)-54
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


Сеть 3х380В
QS1
L1
L2
L3
N
PE
XT1
KV1
Реле контроля фаз
SF1
220
В схему управления
QF1
QF2
UP1
UP2
Устройство плавного пуска
XT2
XT3
XT5.5
XT6*
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Переполнение
U V W PE U V W PE
Насос 1
Насос 2
Поплавок №1
Поплавок №2
Поплавок №3
Поплавок №4
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
Реле защиты от "сухого хода"
НАСОС 1
НАСОС 2
* XT6 используется только в режиме наполнения.
ШАУ-Д-380-22-(001...110)-54П
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист



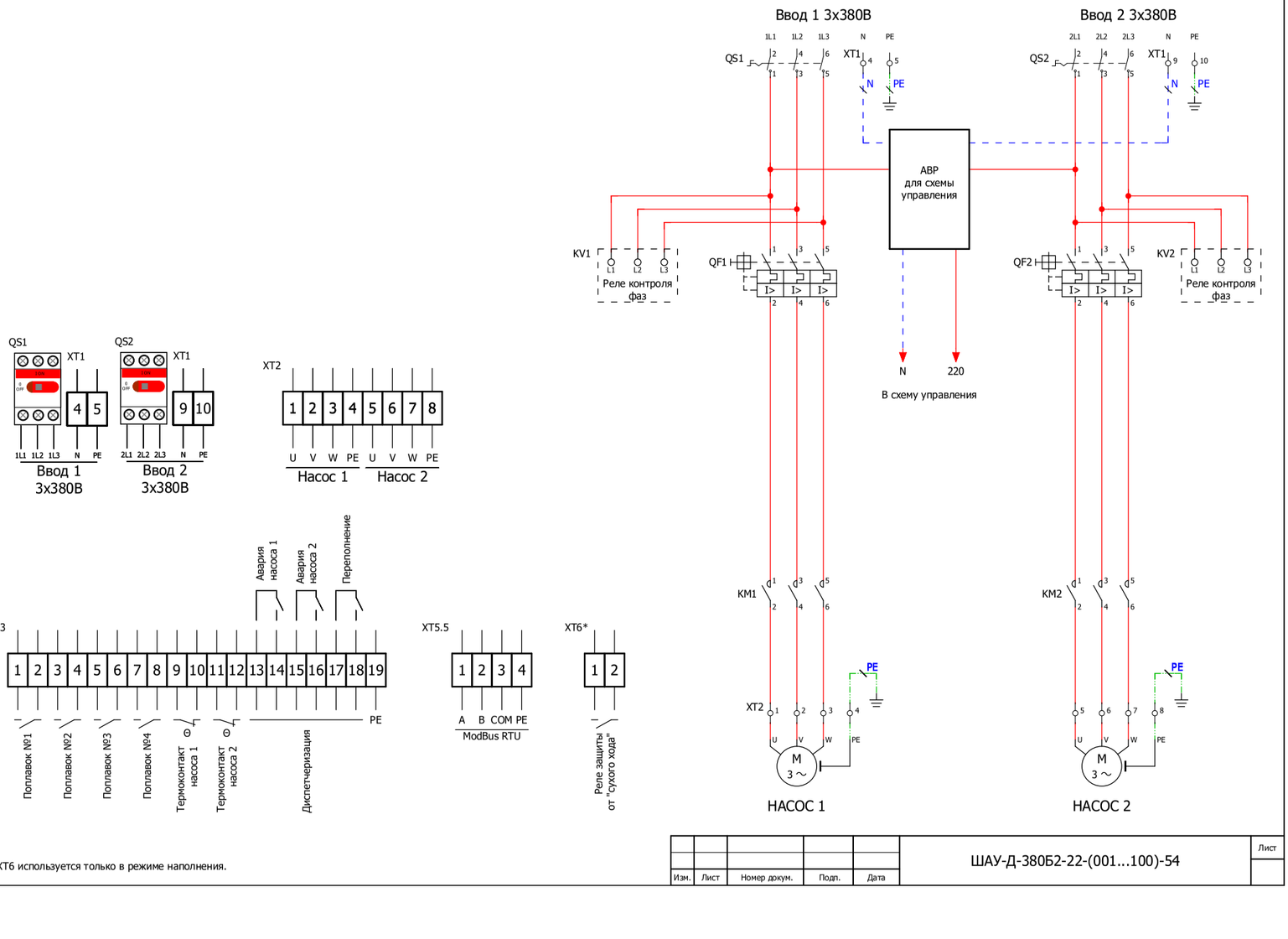
* XT6 используется только в режиме наполнения.

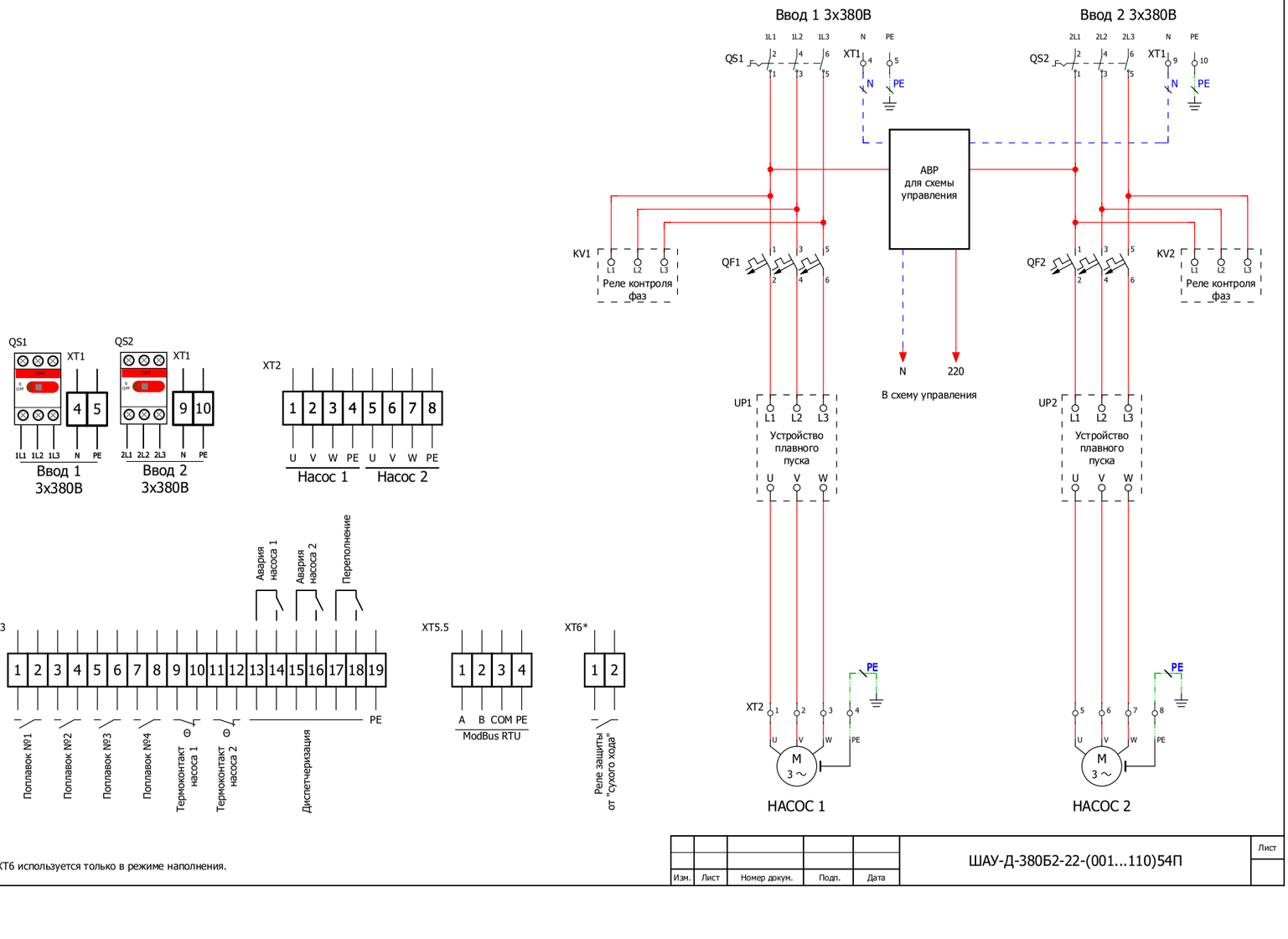
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-380Б-22-(001...100)-54	Лист

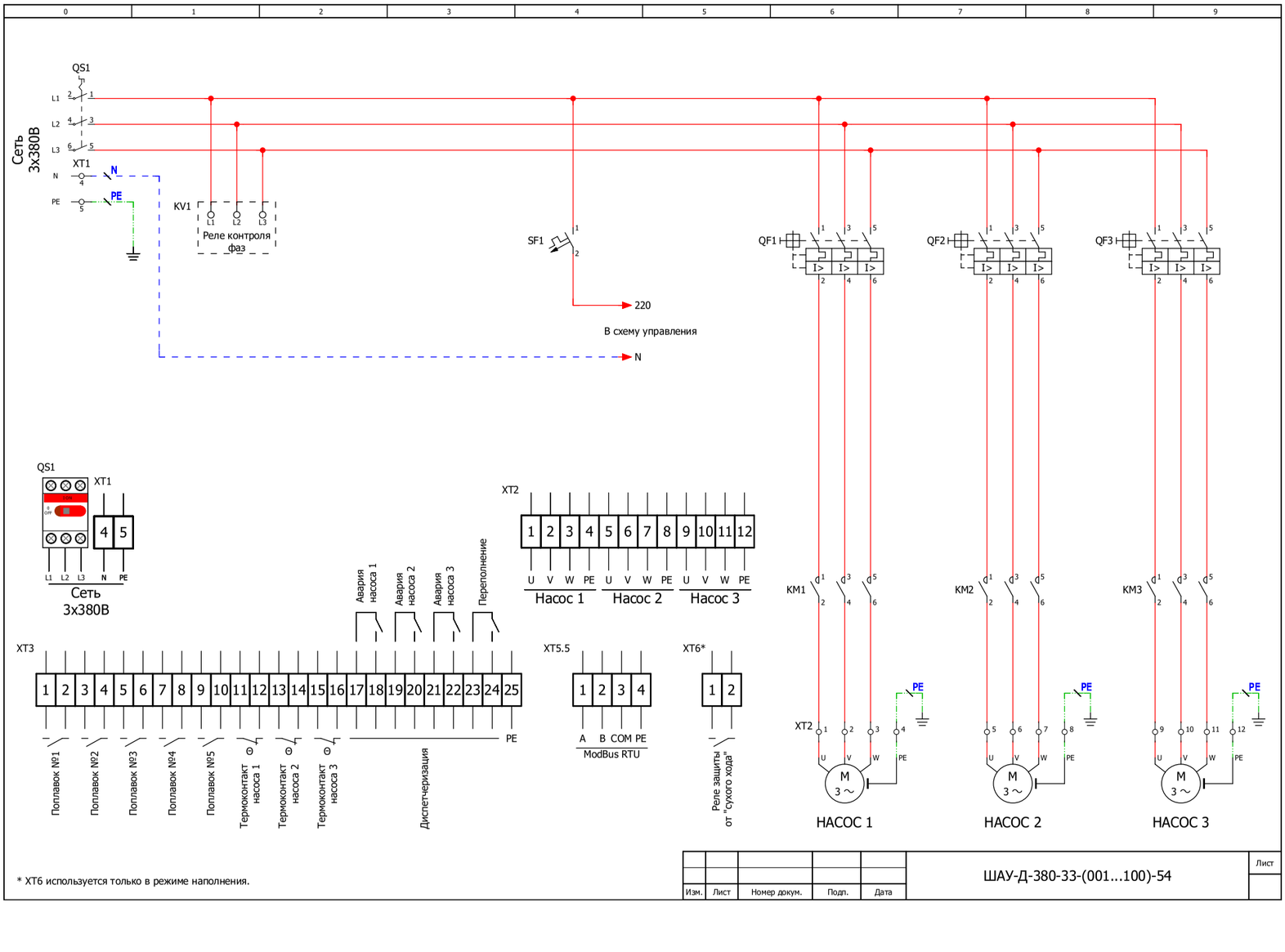


* XT6 используется только в режиме наполнения.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-380Б-22-(001...110)-54П	Лист

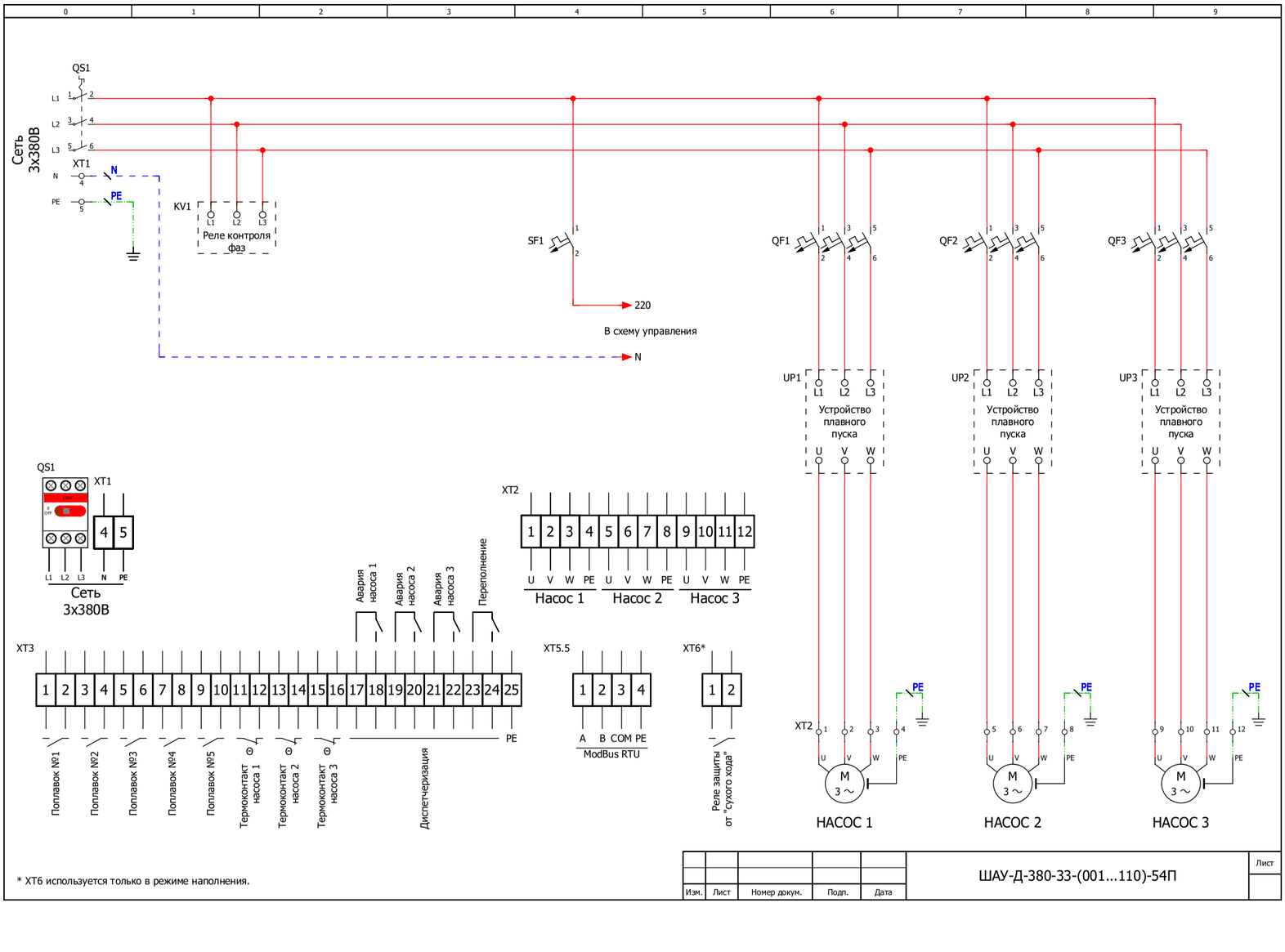

Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
XT1
XT2
XT3
XT5.5
XT6*
1L1 1L2 1L3 N PE
2L1 2L2 2L3 N PE
АВР для схемы управления
KV1
KV2
Реле контроля фаз
QF1
QF2
N
220
В схему управления
KM1
KM2
UP1
UP2
Устройство плавного пуска
U V W PE
Насос 1
Насос 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Переполнение
Поплавок №1
Поплавок №2
Поплавок №3
Поплавок №4
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
Реле защиты от "сухого хода"
НАСОС 1
НАСОС 2
* XT6 используется только в режиме наполнения.
ШАУ-Д-380Б2-22-(001...100)-54
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
XT1
XT2
XT3
XT5.5
XT6*
1L1 1L2 1L3 N PE
2L1 2L2 2L3 N PE
АВР для схемы управления
KV1
KV2
Реле контроля фаз
QF1
QF2
N
220
В схему управления
UP1
UP2
Устройство плавного пуска
U V W PE
Насос 1
Насос 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Переполнение
Поплавок №1
Поплавок №2
Поплавок №3
Поплавок №4
Термоконтакт насоса 1
Термоконтакт насоса 2
Диспетчеризация
A B COM PE
ModBus RTU
Реле защиты от "сухого хода"
НАСОС 1
НАСОС 2
* XT6 используется только в режиме наполнения.
ШАУ-Д-380Б2-22-(001...110)54П
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист



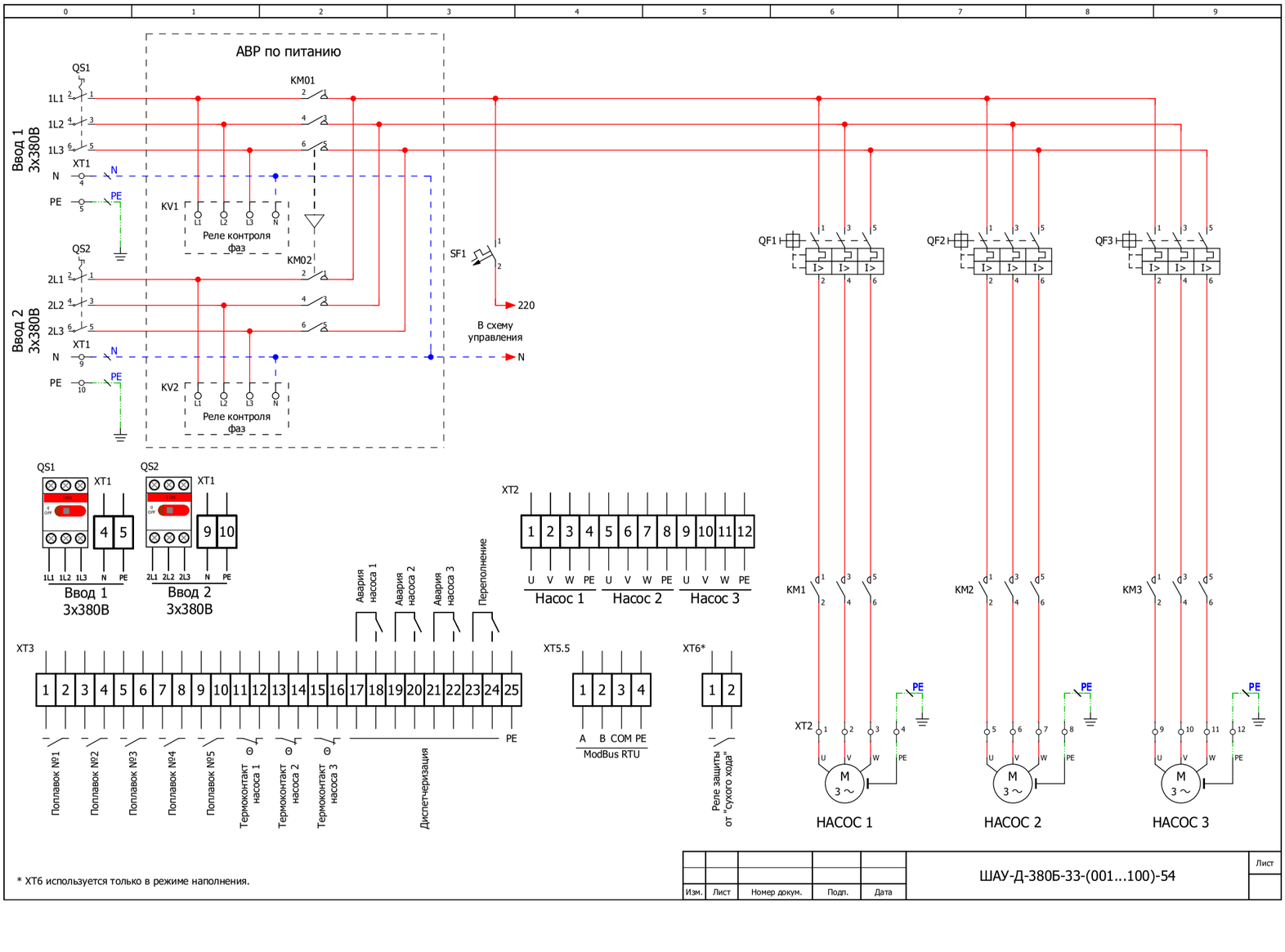
* XT6 используется только в режиме наполнения.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-380-33-(001...100)-54	Лист



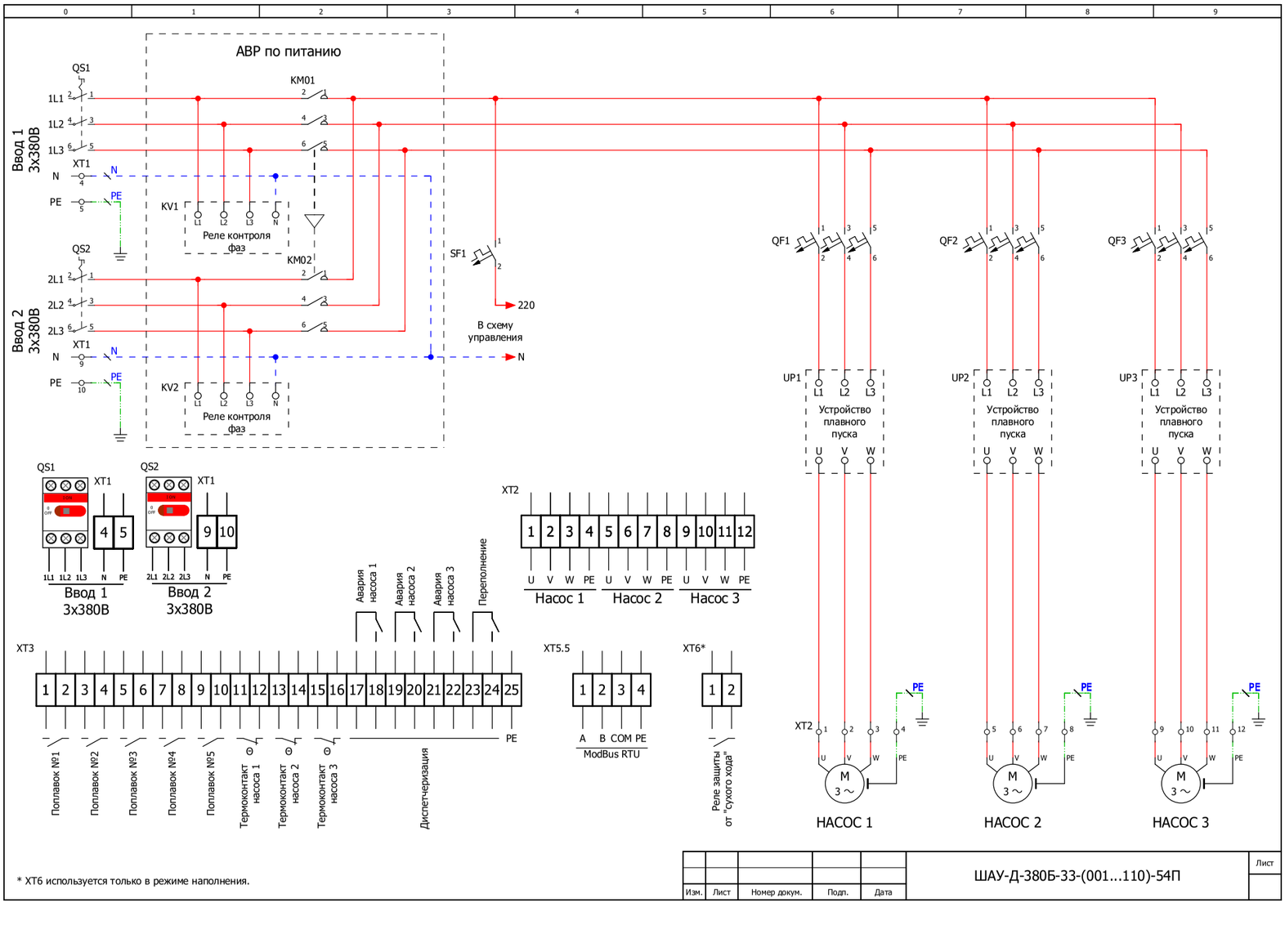
* XT6 используется только в режиме наполнения.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-380-33-(001...110)-54П	Лист



* XT6 используется только в режиме наполнения.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-380Б-33-(001...100)-54	Лист



* XT6 используется только в режиме наполнения.

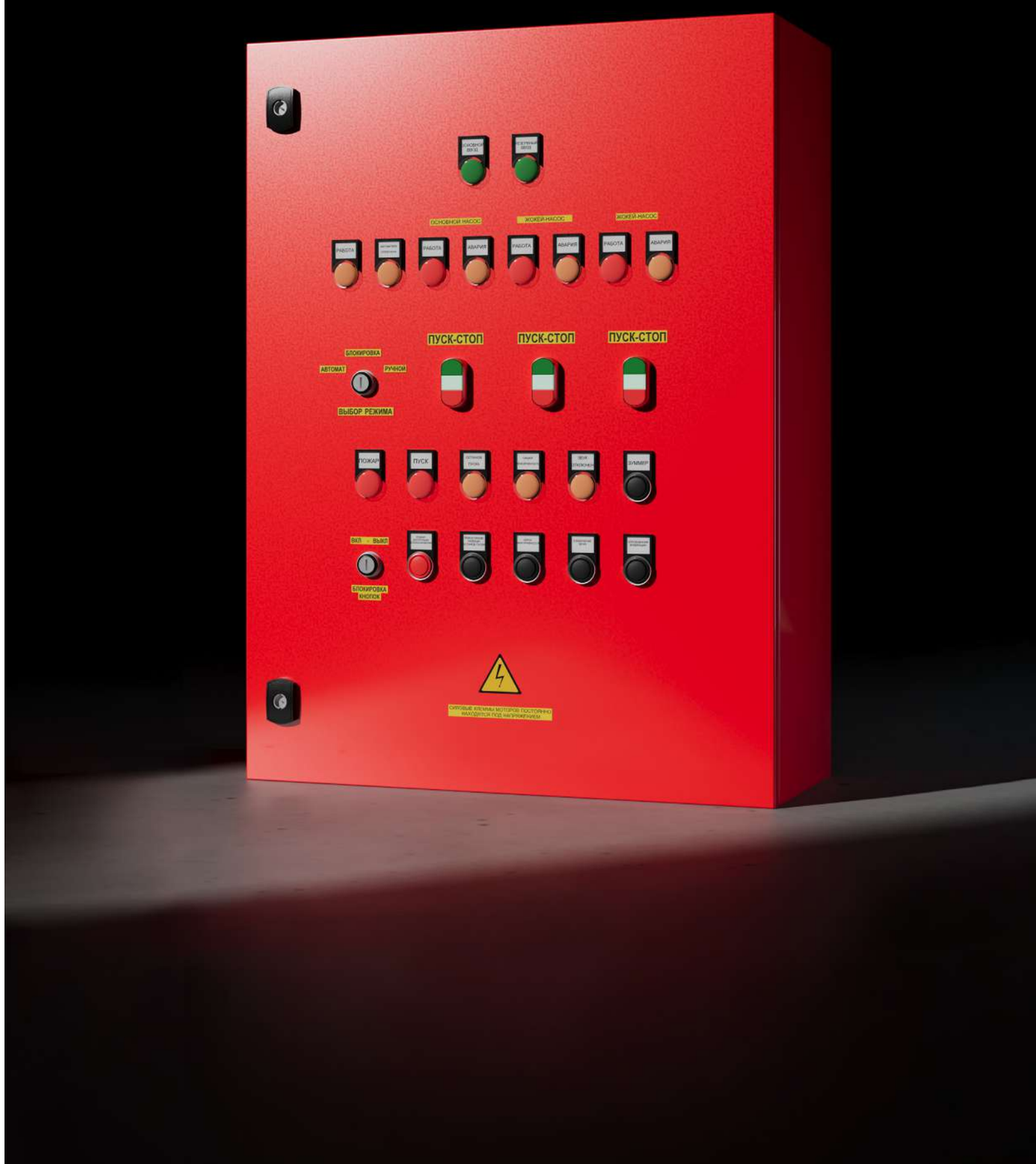
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-380Б-33-(001...110)-54П	Лист

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ НАСОСОВ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Прибор управления пожарный (ППУ)

Шкафы управления для насосов систем водяного пожаротушения предназначены для управления стандартными асинхронными электродвигателями одного типоразмера в соответствии с сигналами управления.

Характеристики (без опций)	
Питание	3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц
Мощность	до 630 кВт на каждый двигатель
Входные сигналы	реле давления основное, реле давления резервное, реле давления жокей-насоса (при наличии жокей-насоса), реле защиты от «сухого» хода, реле перепада давления каждого пожарного насоса, сигнал «Пожар» от ППКП, дистанционный сигнал «Пожар» от диспетчера, сигнал «Отмена автоматического пуска»
Выходные сигналы (диспетчеризация и управление электроприводом задвижки)	«Работа»/«Авария» каждого насоса, питание на каждом вводе, режим «Пожар», «Общая неисправность», режим работы «Блокировка»/«Автоматика отключена», сигнал «Блокировка» хозпитьевых и жокей насосов, вентиляции и др., «Пуск», управление электроприводом задвижки «Открыть»/«Закрыть»
Индикация	«Основной ввод», «Резервный ввод», «Блокировка», «Автоматика отключена», «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Пожар», «Пуск», «Звук отключен», «Останов пуска», «Общая неисправность»
Защиты	от короткого замыкания, от тепловой перегрузки по току (кроме резервного насоса), от пропадания, перекоса или неправильной последовательности подключения фаз, повышенного и пониженного напряжения, органов управления от несанкционированного доступа
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90% (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-П-380Б-21Ж1-025.005-54П

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
П	Назначение шкафа	**П** — системы пожаротушения
380Б	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **220Б** — 1 × 220 В, два ввода питания с АВР **220Б2** — 1 × 220 В, два ввода питания без АВР **380** — 3 × 380 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР
21	Количество подключаемых двигателей основных насосов	**21** — два насоса (1 рабочий / 1 резервный) **32** — три насоса (2 рабочих / 1 резервный, с возможностью выбора алгоритма 1 рабочий / 2 резервных
Ж1	Количество подключаемых жокей-насосов	**Ж1** — один жокей-насос; **Ж2** — два жокей-насоса (1 рабочий / 1 резервный)
025	Диапазон токов	Номинальный ток каждого электродвигателя должен находиться в диапазоне шкафа (пример: 20–25 А)
005	Диапазон токов жокей-насосов	Номинальный ток электродвигателя каждого жокей-насоса должен находиться в диапазоне шкафа (пример: 0,5–5 А)
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54
П	Основные компоненты шкафа	**П** — наличие устройства плавного пуска (УПП) для электродвигателя каждого основного насоса

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ШКАФЫ С ПРЯМЫМ ПУСКОМ

Частый прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции и перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз.

Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Т.е. регулярное превышение температуры в обмотках электродвигателя приводит к уменьшению его жизненного цикла.

Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей	Подключение жокей-насосов
ШАУ-П-380Б-21-ХХХ-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	2	—
ШАУ-П-380Б-21Ж1-ХХХ.ХХХ-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	2	1 жокей-насос
ШАУ-П-380Б-32-ХХХ-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	3	—
ШАУ-П-380Б-32Ж1-ХХХ.ХХХ-54	3 × 380 В	2 (с АВР)	3	1 жокей-насос

ШКАФЫ С ПЛАВНЫМ ПУСКОМ

Плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска. Его применение позволяет уменьшить пусковой ток до значений, в 2–3 раза превышающих номинальный.

Если в шкафу предусмотрена установка устройства плавного пуска, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «П». Например, ШАУ-П-380Б-21-025-54П.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей	Подключение жокей-насосов
ШАУ-П-380Б-21-ХХХ-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	2	—
ШАУ-П-380Б-21Ж1-ХХХ.ХХХ-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	2	1 жокей-насос
ШАУ-П-380Б-32-ХХХ-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	3	—
ШАУ-П-380Б-32Ж1-ХХХ.ХХХ-54П	3 × 380 В	2 (с АВР)	3	1 жокей-насос

ШКАФЫ С ДВУМЯ ВВОДАМИ ПИТАНИЯ

В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б». Например, ШАУ-П-380Б-21-010-54.

В шкафах управления с двумя вводами питания без встроенного АВР питание каждого насоса осуществляется от своего ввода, например от двух распределительных панелей. При этом в шкафу предусматривается АВР для схемы управления шкафа. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б2». Например, ШАУ-П-380Б2-21-010-54.

ШКАФЫ С ЖОКЕЙ-НАСОСОМ

В шкафах управления для насосов систем водяного пожаротушения может быть предусмотрено подключение одного или двух (рабочий/резервный) жокей-насосов. Жокей-насос включается в работу при срабатывании реле давления жокей-насоса. Если во время работы жокей-насоса срабатывает одно из основных реле давлений, происходит перекидывание контактов диспетчеризации на открытие задвижки, но жокей-насос остается в работе.

Перед пуском основного насоса происходит останов жокей-насоса. Далее шкаф управления работает, как описано выше.

В стандартном исполнении мощность подключаемого жокей-насоса до 2,2 кВт, 3 × 380 В, 0,5–5 А, или от 2,2 кВт до 11 кВт, 3 × 380 В, 3–25 А. По заказу возможно изготовление шкафа с жокей-насосом свыше 11 кВт.

В маркировке шкафа управления добавляется обозначение «Ж1», где цифра обозначает количество жокей-насосов, а также диапазон токов жокей-насоса. Например, ШАУ-П-380Б-21Ж1-010.005-54.

ШКАФЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

Частотное регулирование в системах пожаротушения предназначено для многоуровневых и разветвленных систем с возможным ограничением отбора воды от максимального расчетного, при этом обеспечивается поддержание точного давления в системе пожаротушения и исключается выход насосов в зону высоких давлений.

В таких шкафах управление работой электродвигателя основного насоса происходит от преобразователя частоты, что обеспечивает необходимую производительность системы, плавный пуск и останов электродвигателя пожарного насоса. Наличие «пожарного режима» в преобразователе частоты обеспечивает отключение встроенных функций защиты для электродвигателя резервного пожарного насоса. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Ч». Например, ШАУ-П-380Б-21-023-54Ч.

В шкафах управления для насосов систем водяного пожаротушения, в которых электродвигатель основного насоса работает от преобразователя частоты, а пуск электродвигателя дополнительного/резервного насоса предусмотрен через УПП, в маркировке шкафа добавляется обозначение «ЧП». Например, ШАУ-П-380Б-21-025-54ЧП.

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления имеет два режима управления: «Ручной» и «Автоматический». Выбор режима управления осуществляется пользователем с лицевой панели шкафа и отображается индикацией состояния.

В данной серии шкафов реализованы два принципа работы (алгоритма):

- «СОВМЕЩЕННЫЙ ПУСК»;
- «ПУСК ПО СИГНАЛУ "ПОЖАР"».

В ручном режиме управление насосами осуществляется с передней панели шкафа. В автоматическом режиме работа осуществляется по внешним сигналам управления. Насосы работают по схеме рабочий/резервный, т.е. в случае неисправности рабочего насоса шкаф автоматически включит в работу резервный, а на лицевой панели шкафа загорится лампа «Авария» соответствующего насоса и произойдет перекидывание контактов диспетчеризации. В шкафах управления ШАУ-П предусмотрены два интерфейса RS-485 передачи данных по протоколу Modbus RTU (основной и резервный). В шкафах на три насоса и более существует возможность выбора количества рабочих/резервных насосов.

ПРИНЦИП РАБОТЫ АЛГОРИТМА «СОВМЕЩЕННЫЙ ПУСК»

Данный принцип может быть применен в спринклерных системах пожаротушения и других системах водозаполненного противопожарного водопровода.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Автоматический режим алгоритма «СОВМЕЩЕННЫЙ ПУСК» организован следующим образом: пуск рабочего насоса происходит при падении давления в системе трубопроводов пожаротушения по сигналу от реле давления. Во время пожара, при определенной температуре, происходит разрушение колбы спринклера, и начинается падение давления в системе. Также пуск шкафа в режим пожаротушения возможен при замыкании внешних дистанционных сигналов «Пожар» от диспетчера или пожарной сигнализации, или нажатии кнопки «Пожар» на передней панели (при этом пуск/останов насосов будет осуществляться по сигналам от реле давления). На лицевой панели шкафа загорается индикация «Пожар», подается сигнал на открытие задвижки байпасной линии водомерного узла, и пускается основной насос. Если в процессе работы насоса давление в системе восстанавливается, с задержкой времени происходит останов основного насоса, при дальнейшем падении давления с задержкой времени происходит повторный пуск насоса. То есть шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система поддержания давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение «Блокировка» на передней панели.

ПРИНЦИП РАБОТЫ АЛГОРИТМА «ПУСК ПО СИГНАЛУ «ПОЖАР»

Данный принцип может быть применён в дренчерных системах пожаротушения.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Автоматический режим алгоритма «ПУСК ПО СИГНАЛУ "ПОЖАР"» организован следующим образом: пуск шкафа управления в режим пожаротушения происходит по внешним дистанционным сигналам «Пожар» от диспетчера или пожарной сигнализации, а также при нажатии кнопки «Пожар» / «Досрочный пуск» на лицевой панели шкафа.

При поступлении сигнала «Пожар» с заданной задержкой по времени происходит пуск основного насоса, и трубопровод пожаротушения заполняется водой, далее шкаф управления пожарными насосами начинает работать как система поддержания давления с заданными временными задержками. Останов режима пожаротушения осуществляется переводом переключателя в положение «Блокировка» на передней панели.

Принципы работы шкафа управления подробнее описаны в руководстве по эксплуатации.

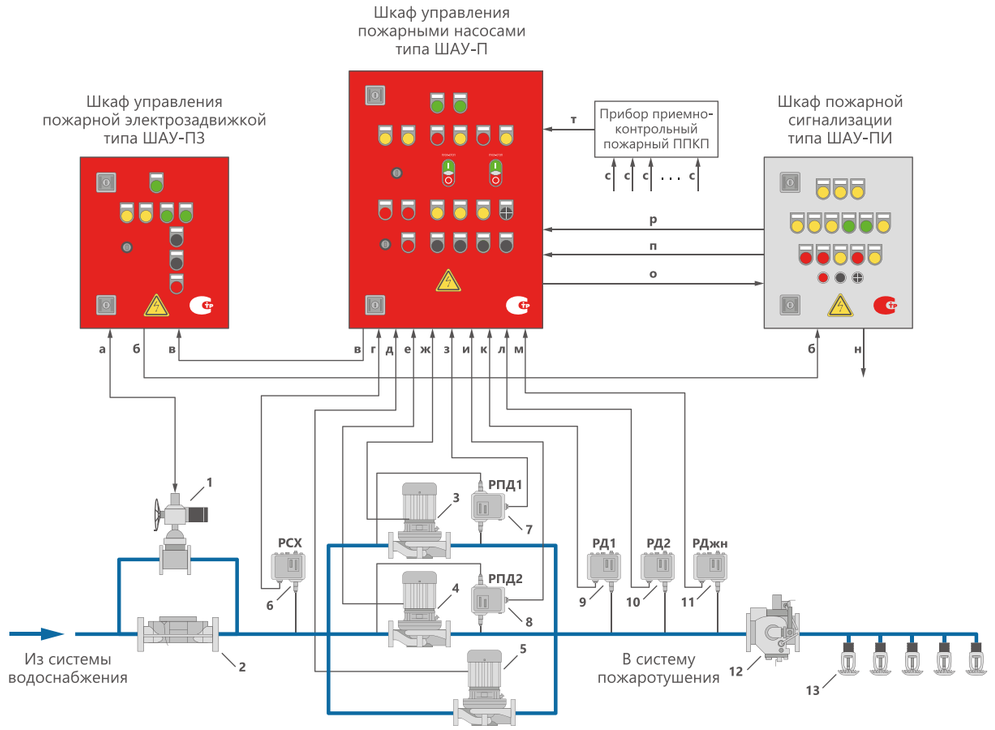
ФУНКЦИЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ПУСКА

Шкаф управления пожарными насосами обеспечивает возможность подключения устройств отключения/восстановления режима автоматического пуска, размещенных в помещении дежурного поста или другом помещении с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

Режим автоматического пуска предполагает готовность шкафа управления обеспечить автоматическое управление пожарными насосами при поступлении сигнала «Пожар» и/или срабатывании реле давления в зависимости от установленного алгоритма работы.

Если на шкаф подан сигнал «Отмена автоматического пуска», то при срабатывании реле давления и/или поступлении сигнала «Пожар» автоматического пуска пожарных насосов не произойдет. При снятии сигнала «Отмена автоматического пуска» шкаф управления пожарными насосами продолжит работу в автоматическом режиме согласно установленному алгоритму.

СПРИНКЛЕРНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ



а — управление задвижкой (открыть, закрыть)

б — положение задвижки (открыта, закрыта, заклинило)

в — открыть, закрыть задвижку

г — сигнал реле защиты от «сухого» хода

д — управление жокей-насосом

е — управление резервным насосом

ж — управление основным насосом

з — сигнал реле перепада давления основного насоса

и — сигнал реле перепада давления резервного насоса

к — сигнал реледавления 1 (основное)

л — сигнал реле давления 2 (резервное)

м — сигнал реле давления жокей-насоса

н — диспетчеризация «Пожар»

о — диспетчеризация шкафа пожаротушения

п — дистанционный сигнал «Пожар» от диспетчера

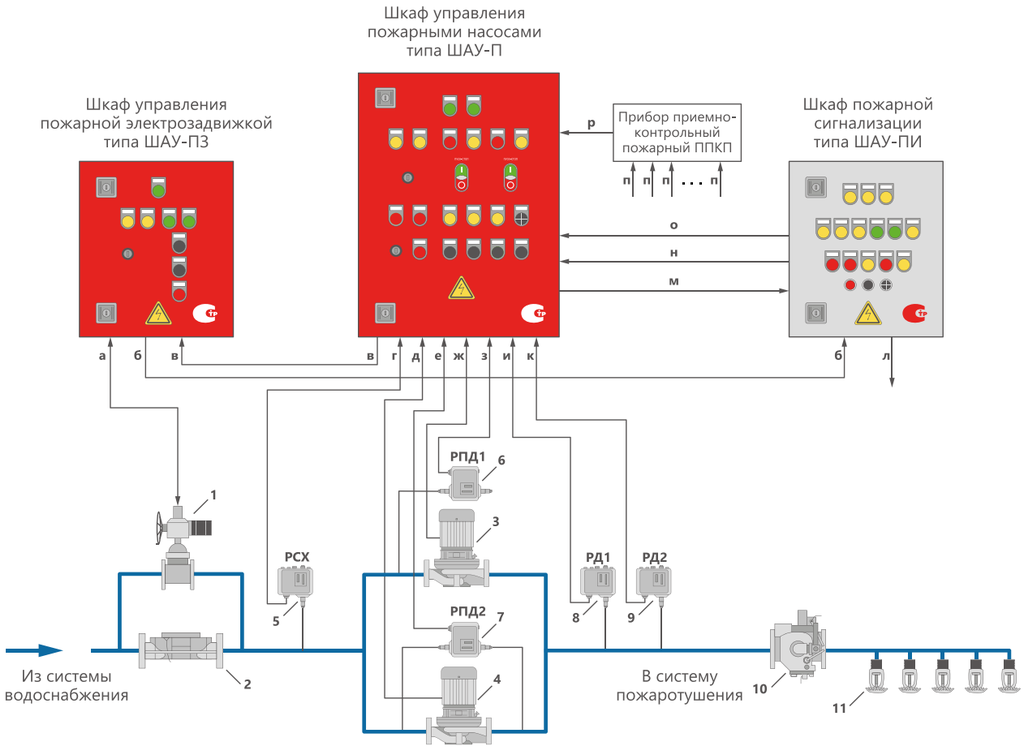
р — сигнал «Отмена автоматического пуска»

с — контрольные сигналы

т — сигнал «Пожар» от ППКП

1. Задвижка с электроприводом
2. Счетчик воды
3. Основной насос
4. Резервный насос
5. Жокей-насос
6. Реле защиты от «сухого» хода
7. Реле перепада давления основного насоса
8. Реле перепада давления резервного насоса
9. Реле давления основное
10. Реле давления резервное
11. Реле давления жокей-насоса
12. Узел управления спринклерный
13. Спринклерный ороситель

ДРЕНЧЕРНАЯ СИСТЕМА ПОЖАРОТУШЕНИЯ



а — управление задвижкой (открыть, закрыть)

б — положение задвижки (открыта, закрыта, заклинило)

в — открыть, закрыть задвижку

г — сигнал реле защиты от «сухого» хода

д — управление резервным насосом

е — сигнал реле перепада давления резервного насоса

ж — управление основным насосом

з — сигнал реле перепада давления основного насоса

и — сигнал реле давления 1 (основное)

к — сигнал реле давления 2 (резервное)

л — диспетчеризация «Пожар»

м — диспетчеризация шкафа пожаротушения

н — дистанционный сигнал «Пожар» от диспетчера

о — сигнал «Отмена автоматического пуска»

п — контрольные сигналы

р — сигнал «Пожар» от ППКП

1. Задвижка с электроприводом
2. Счетчик воды
3. Основной насос
4. Резервный насос
5. Реле защиты от «сухого» хода
6. Реле перепада давления основного насоса
7. Реле перепада давления резервного насоса
8. Реле давления основное
9. Реле давления резервное
10. Узел управления дренчерный
11. Дренчерный ороситель

ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ЗАДВИЖКИ

Шкаф управления пожарными насосами обеспечивает автоматическое управление шкафом управления задвижкой (заказывается отдельно). Подбор шкафа осуществляется в соответствующем разделе данного каталога.

При поступлении сигнала «Пожар» происходит формирование сигнала на открытие задвижки. По истечении заданного времени на открытие задвижки происходит пуск основного насоса. При выходе из режима пожаротушения подается сигнал на закрытие задвижки.

По заказу возможно увеличение количества управляемых задвижек.

СООТВЕТСТВИЕ ШКАФОВ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В шкафах управления для насосов систем водяного пожаротушения реализованы условия технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 №123-ФЗ, ГОСТ Р 53325-2012):

- контроль цепей управления на короткое замыкание и обрыв, контроль силовых линий связи с электродвигателем. При обнаружении КЗ или обрыва одного из этих устройств загорается индикация «Общая неисправность», сопровождающаяся звуковой сигнализацией, происходит перекидывание контактов диспетчеризации общей неисправности
- защита органов управления от несанкционированного доступа
- отсутствие защиты от токов перегрузки и повышения температуры резервного пожарного насоса
- все аварийные состояния и сигналы сопровождаются звуковой сигнализацией

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции передачи данных по протоколам:
Опция передачи данных по протоколу Modbus TCP/IP (Ethernet)
Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция климатического исполнения УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении
Опции внешних подключений для управления шкафом/двигателем:
Опция управления дополнительной электрифицированной задвижкой (без питания)
Опция подключения электрифицированной задвижки 3 × 380 В / 1 × 220 В (питание и управление)
Опции защиты:
Опция подключения датчика PTC с индикацией и диспетчеризацией на 1 электродвигатель (для ШАУ-П). При срабатывании PTC на резервном насосе срабатывает только индикация и диспетчеризация, насос остается в работе

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления ШАУ-П-380Б-21-023-54 + опция подключения датчика PTC с индикацией и диспетчеризацией на 1 электродвигатель
- шкаф управления ШАУ-П-380Б-32-062-54П + опция передачи данных по протоколу Modbus RTU (RS-485)
- шкаф управления ШАУ-П-380Б-21Ж1-014.005-54 + опция подключения электрифицированной задвижки 3 × 380 В

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Cxxxxxx», где xxxxxx — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-П-380Б-21-010-54-С123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.



ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Для насосов систем водяного пожаротушения

2 насоса: рабочий/резервный (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70516	ШАУ-П-380Б-21-003-54	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN70517	ШАУ-П-380Б-21-004-54	1,5	2,5–4	800 × 600 × 300
MGTRN70518	ШАУ-П-380Б-21-006-54	2,2	4–6,3	800 × 600 × 300
MGTRN70519	ШАУ-П-380Б-21-010-54	4	6–10	800 × 600 × 300
MGTRN70520	ШАУ-П-380Б-21-014-54	5,5	9–14	800 × 600 × 300
MGTRN70521	ШАУ-П-380Б-21-018-54	9	13–18	800 × 600 × 300
MGTRN70522	ШАУ-П-380Б-21-023-54	11	17–23	800 × 600 × 300
MGTRN132041	ШАУ-П-380Б-21-025-54	11	20–25	800 × 600 × 300
MGTRN70523	ШАУ-П-380Б-21-032-54	15	24–32	800 × 600 × 300
MGTRN70524	ШАУ-П-380Б-21-040-54	18,5	30–40	800 × 600 × 300
MGTRN70525	ШАУ-П-380Б-21-050-54	22	37–50	800 × 600 × 300
MGTRN70526	ШАУ-П-380Б-21-065-54	30	48–65	1000 × 600 × 300
MGTRN70527	ШАУ-П-380Б-21-080-54	37	65–80	1000 × 600 × 300
MGTRN70529	ШАУ-П-380Б-21-100-54	55	80–100	1400 × 800 × 300

2 насоса: рабочий/резервный (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN70530	ШАУ-П-380Б-21-003-54П	0,75	1,6–2,5	1000 × 600 × 300
MGTRN70531	ШАУ-П-380Б-21-004-54П	1,5	2,5–4	1000 × 600 × 300
MGTRN70532	ШАУ-П-380Б-21-006-54П	2,2	4–6	1200 × 600 × 300
MGTRN70533	ШАУ-П-380Б-21-009-54П	4	6–9	1200 × 600 × 300
MGTRN70534	ШАУ-П-380Б-21-012-54П	5,5	9–12	1200 × 600 × 300
MGTRN70535	ШАУ-П-380Б-21-018-54П	7,5	13–18	1200 × 600 × 300
MGTRN70536	ШАУ-П-380Б-21-022-54П	11	17–22	1200 × 800 × 300
MGTRN132039	ШАУ-П-380Б-21-025-54П	11	20–25	1200 × 800 × 300
MGTRN70537	ШАУ-П-380Б-21-032-54П	15	24–32	1200 × 800 × 300
MGTRN70540	ШАУ-П-380Б-21-047-54П	22	32–47	1400 × 800 × 300
MGTRN70542	ШАУ-П-380Б-21-062-54П	30	47–62	1400 × 800 × 300
MGTRN70543	ШАУ-П-380Б-21-075-54П	37	62–75	1600 × 800 × 400
MGTRN70544	ШАУ-П-380Б-21-088-54П	45	75–88	1800 × 800 × 400
MGTRN70545	ШАУ-П-380Б-21-110-54П	55	88–110	1600 × 1000 × 400

2 насоса: рабочий/резервный (прямой пуск) с жокей-насосом

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Диапазон I (A) (жокей-насос)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)					
MGTRN70546	ШАУ-П-380Б-21Ж1-003.005-54	0,75	1,6–2,5	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70547	ШАУ-П-380Б-21Ж1-004.005-54	1,5	2,5–4	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70548	ШАУ-П-380Б-21Ж1-006.005-54	2,2	4–6,3	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70549	ШАУ-П-380Б-21Ж1-010.005-54	4	6–10	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70550	ШАУ-П-380Б-21Ж1-014.005-54	5,5	9–14	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70551	ШАУ-П-380Б-21Ж1-018.005-54	9	13–18	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70552	ШАУ-П-380Б-21Ж1-023.005-54	11	17–23	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN132042	ШАУ-П-380Б-21Ж1-025.005-54	11	20–25	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70553	ШАУ-П-380Б-21Ж1-032.005-54	15	24–32	0,5–5	800 × 600 × 300
MGTRN70554	ШАУ-П-380Б-21Ж1-032.025-54	15	24–32	3–25	800 × 600 × 300
MGTRN70555	ШАУ-П-380Б-21Ж1-040.005-54	18,5	30–40	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN70556	ШАУ-П-380Б-21Ж1-040.025-54	18,5	30–40	3–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70557	ШАУ-П-380Б-21Ж1-050.005-54	22	37–50	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN70558	ШАУ-П-380Б-21Ж1-050.025-54	22	37–50	3–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70559	ШАУ-П-380Б-21Ж1-065.005-54	30	48–65	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN70560	ШАУ-П-380Б-21Ж1-065.025-54	30	48–65	3–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70561	ШАУ-П-380Б-21Ж1-080.005-54	37	65–80	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN70562	ШАУ-П-380Б-21Ж1-080.025-54	37	65–80	3–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70565	ШАУ-П-380Б-21Ж1-100.005-54	55	80–100	0,5–5	1600 × 1000 × 400
MGTRN70566	ШАУ-П-380Б-21Ж1-100.025-54	55	80–100	3–25	1600 × 1000 × 400

2 насоса: рабочий/резервный (плавный пуск) с жокей-насосом

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Диапазон I (A) (жокей-насос)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)					
MGTRN70567	ШАУ-П-380Б-21Ж1-003.005-54П	0,75	1,6–2,5	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70568	ШАУ-П-380Б-21Ж1-004.005-54П	1,5	2,5–4	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70569	ШАУ-П-380Б-21Ж1-006.005-54П	2,2	4–6	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70570	ШАУ-П-380Б-21Ж1-009.005-54П	4	6–9	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70571	ШАУ-П-380Б-21Ж1-012.005-54П	5,5	9–12	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70572	ШАУ-П-380Б-21Ж1-018.005-54П	7,5	13–18	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70573	ШАУ-П-380Б-21Ж1-022.005-54П	11	17–22	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN132040	ШАУ-П-380Б-21Ж1-025.005-54П	11	20–25	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70574	ШАУ-П-380Б-21Ж1-032.005-54П	15	24–32	0,5–5	1200 × 800 × 300
MGTRN70575	ШАУ-П-380Б-21Ж1-032.025-54П	15	24–32	3–25	1200 × 800 × 300
MGTRN70580	ШАУ-П-380Б-21Ж1-047.005-54П	22	32–47	0,5–5	1200 × 800 × 300
MGTRN70581	ШАУ-П-380Б-21Ж1-047.025-54П	22	32–47	3–25	1200 × 800 × 300
MGTRN70584	ШАУ-П-380Б-21Ж1-062.005-54П	30	47–62	0,5–5	1200 × 800 × 300
MGTRN70585	ШАУ-П-380Б-21Ж1-062.025-54П	30	47–62	3–25	1200 × 800 × 300
MGTRN70586	ШАУ-П-380Б-21Ж1-075.005-54П	37	62–75	0,5–5	1600 × 1000 × 400
MGTRN70587	ШАУ-П-380Б-21Ж1-075.025-54П	37	62–75	3–25	1600 × 1000 × 400
MGTRN70588	ШАУ-П-380Б-21Ж1-088.005-54П	45	75–88	0,5–5	1600 × 1000 × 400
MGTRN70589	ШАУ-П-380Б-21Ж1-088.025-54П	45	75–88	3–25	1600 × 1000 × 400
MGTRN70590	ШАУ-П-380Б-21Ж1-110.005-54П	55	88–110	0,5–5	1800 × 1000 × 400
MGTRN70591	ШАУ-П-380Б-21Ж1-110.025-54П	55	88–110	3–25	1800 × 1000 × 400

3 насоса: 2 рабочих / 1 резервный (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70592	ШАУ-П-380Б-32-003-54	0,75	1,6–2,5	800 × 600 × 300
MGTRN70593	ШАУ-П-380Б-32-004-54	1,5	2,5–4	800 × 600 × 300
MGTRN70594	ШАУ-П-380Б-32-006-54	2,2	4–6,3	800 × 600 × 300
MGTRN70595	ШАУ-П-380Б-32-010-54	4	6–10	800 × 600 × 300
MGTRN70596	ШАУ-П-380Б-32-014-54	5,5	9–14	800 × 600 × 300
MGTRN70597	ШАУ-П-380Б-32-018-54	9	13–18	1000 × 600 × 300
MGTRN70598	ШАУ-П-380Б-32-023-54	11	17–23	1000 × 600 × 300
MGTRN133180	ШАУ-П-380Б-32-025-54	11	20–25	1000 × 600 × 300
MGTRN70599	ШАУ-П-380Б-32-032-54	15	24–32	1000 × 600 × 300
MGTRN70600	ШАУ-П-380Б-32-040-54	18,5	30–40	1000 × 800 × 300
MGTRN70601	ШАУ-П-380Б-32-050-54	22	37–50	1200 × 800 × 300
MGTRN70602	ШАУ-П-380Б-32-065-54	30	48–65	1400 × 800 × 300
MGTRN70603	ШАУ-П-380Б-32-080-54	37	65–80	1600 × 1000 × 400
MGTRN70605	ШАУ-П-380Б-32-100-54	55	80–100	1600 × 1200 × 400

3 насоса: 2 рабочих / 1 резервный (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)				
MGTRN70606	ШАУ-П-380Б-32-003-54П	0,75	1,6–2,5	1000 × 800 × 300
MGTRN70607	ШАУ-П-380Б-32-004-54П	1,5	2,5–4	1000 × 800 × 300
MGTRN70608	ШАУ-П-380Б-32-006-54П	2,2	4–6	1000 × 800 × 300
MGTRN70609	ШАУ-П-380Б-32-009-54П	4	6–9	1000 × 800 × 300
MGTRN70610	ШАУ-П-380Б-32-012-54П	5,5	9–12	1000 × 800 × 300
MGTRN70611	ШАУ-П-380Б-32-018-54П	7,5	13–18	1000 × 800 × 300
MGTRN70612	ШАУ-П-380Б-32-022-54П	11	17–22	1000 × 800 × 300
MGTRN130804	ШАУ-П-380Б-32-025-54П	11	20–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70613	ШАУ-П-380Б-32-032-54П	15	24–32	1400 × 800 × 300
MGTRN70616	ШАУ-П-380Б-32-047-54П	22	32–47	1600 × 1000 × 400
MGTRN70618	ШАУ-П-380Б-32-062-54П	30	47–62	1800 × 1000 × 400
MGTRN70619	ШАУ-П-380Б-32-075-54П	37	62–75	1800 × 1200 × 400
MGTRN70620	ШАУ-П-380Б-32-088-54П	45	75–88	1800 × 1200 × 400
MGTRN70621	ШАУ-П-380Б-32-110-54П	55	88–110	1800 × 1200 × 400

3 насоса: 2 рабочих / 1 резервный (прямой пуск) с жокей-насосом

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Диапазон I (A) (жокей-насос)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)					
MGTRN70647	ШАУ-П-380Б-32Ж1-003.005-54	0,75	1,6–2,5	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70648	ШАУ-П-380Б-32Ж1-004.005-54	1,5	2,5–4	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70649	ШАУ-П-380Б-32Ж1-006.005-54	2,2	4–6,3	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70650	ШАУ-П-380Б-32Ж1-010.005-54	4	6–10	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70651	ШАУ-П-380Б-32Ж1-014.005-54	5,5	9–14	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70652	ШАУ-П-380Б-32Ж1-018.005-54	9	13–18	0,5–5	1000 × 600 × 300
MGTRN70653	ШАУ-П-380Б-32Ж1-023.005-54	11	17–23	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN132059	ШАУ-П-380Б-32Ж1-025.005-54	11	20–25	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN70654	ШАУ-П-380Б-32Ж1-032.005-54	15	24–32	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN70655	ШАУ-П-380Б-32Ж1-032.025-54	15	24–32	3–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70656	ШАУ-П-380Б-32Ж1-040.005-54	18,5	30–40	0,5–5	1000 × 800 × 300
MGTRN70657	ШАУ-П-380Б-32Ж1-040.025-54	18,5	30–40	3–25	1000 × 800 × 300
MGTRN70658	ШАУ-П-380Б-32Ж1-050.005-54	22	37–50	0,5–5	1400 × 800 × 300
MGTRN70659	ШАУ-П-380Б-32Ж1-050.025-54	22	37–50	3–25	1400 × 800 × 300
MGTRN70660	ШАУ-П-380Б-32Ж1-065.005-54	30	48–65	0,5–5	1600 × 800 × 400
MGTRN70661	ШАУ-П-380Б-32Ж1-065.025-54	30	48–65	3–25	1600 × 800 × 400
MGTRN70662	ШАУ-П-380Б-32Ж1-080.005-54	37	65–80	0,5–5	1600 × 1000 × 400
MGTRN70663	ШАУ-П-380Б-32Ж1-080.025-54	37	65–80	3–25	1600 × 1000 × 400
MGTRN70666	ШАУ-П-380Б-32Ж1-100.005-54	55	80–100	0,5–5	1800 × 1000 × 400
MGTRN70667	ШАУ-П-380Б-32Ж1-100.025-54	55	80–100	3–25	1800 × 1000 × 400

3 насоса: 2 рабочих / 1 резервный (плавный пуск) с жокей-насосом

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Диапазон I (A)	Диапазон I (A) (жокей-насос)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (два ввода питания с АВР)					
MGTRN70622	ШАУ-П-380Б-32Ж1-003.005-54П	0,75	1,6–2,5	0,5–5	По запросу
MGTRN70623	ШАУ-П-380Б-32Ж1-004.005-54П	1,5	2,5–4	0,5–5	По запросу
MGTRN70624	ШАУ-П-380Б-32Ж1-006.005-54П	2,2	4–6	0,5–5	По запросу
MGTRN70625	ШАУ-П-380Б-32Ж1-009.005-54П	4	6–9	0,5–5	По запросу
MGTRN70626	ШАУ-П-380Б-32Ж1-012.005-54П	5,5	9–12	0,5–5	По запросу
MGTRN70627	ШАУ-П-380Б-32Ж1-018.005-54П	7,5	13–18	0,5–5	По запросу
MGTRN70628	ШАУ-П-380Б-32Ж1-022.005-54П	11	17–22	0,5–5	По запросу
MGTRN132020	ШАУ-П-380Б-32Ж1-025.005-54П	11	20–25	0,5–5	По запросу
MGTRN70629	ШАУ-П-380Б-32Ж1-032.005-54П	15	24–32	0,5–5	1400 × 800 × 300
MGTRN70630	ШАУ-П-380Б-32Ж1-032.025-54П	15	24–32	3–25	1400 × 800 × 300
MGTRN70635	ШАУ-П-380Б-32Ж1-047.005-54П	22	32–47	0,5–5	1800 × 800 × 400
MGTRN70636	ШАУ-П-380Б-32Ж1-047.025-54П	22	32–47	3–25	1800 × 800 × 400
MGTRN70639	ШАУ-П-380Б-32Ж1-062.005-54П	30	47–62	0,5–5	2000 × 1000 × 400
MGTRN70640	ШАУ-П-380Б-32Ж1-062.025-54П	30	47–62	3–25	2000 × 1000 × 400
MGTRN70641	ШАУ-П-380Б-32Ж1-075.005-54П	37	62–75	0,5–5	2000 × 1000 × 400
MGTRN70642	ШАУ-П-380Б-32Ж1-075.025-54П	37	62–75	3–25	2000 × 1000 × 400
MGTRN70643	ШАУ-П-380Б-32Ж1-088.005-54П	45	75–88	0,5–5	2000 × 1000 × 400
MGTRN70644	ШАУ-П-380Б-32Ж1-088.025-54П	45	75–88	3–25	2000 × 1000 × 400
MGTRN70645	ШАУ-П-380Б-32Ж1-110.005-54П	55	88–110	0,5–5	2000 × 1200 × 400
MGTRN70646	ШАУ-П-380Б-32Ж1-110.025-54П	55	88–110	3–25	2000 × 1200 × 400

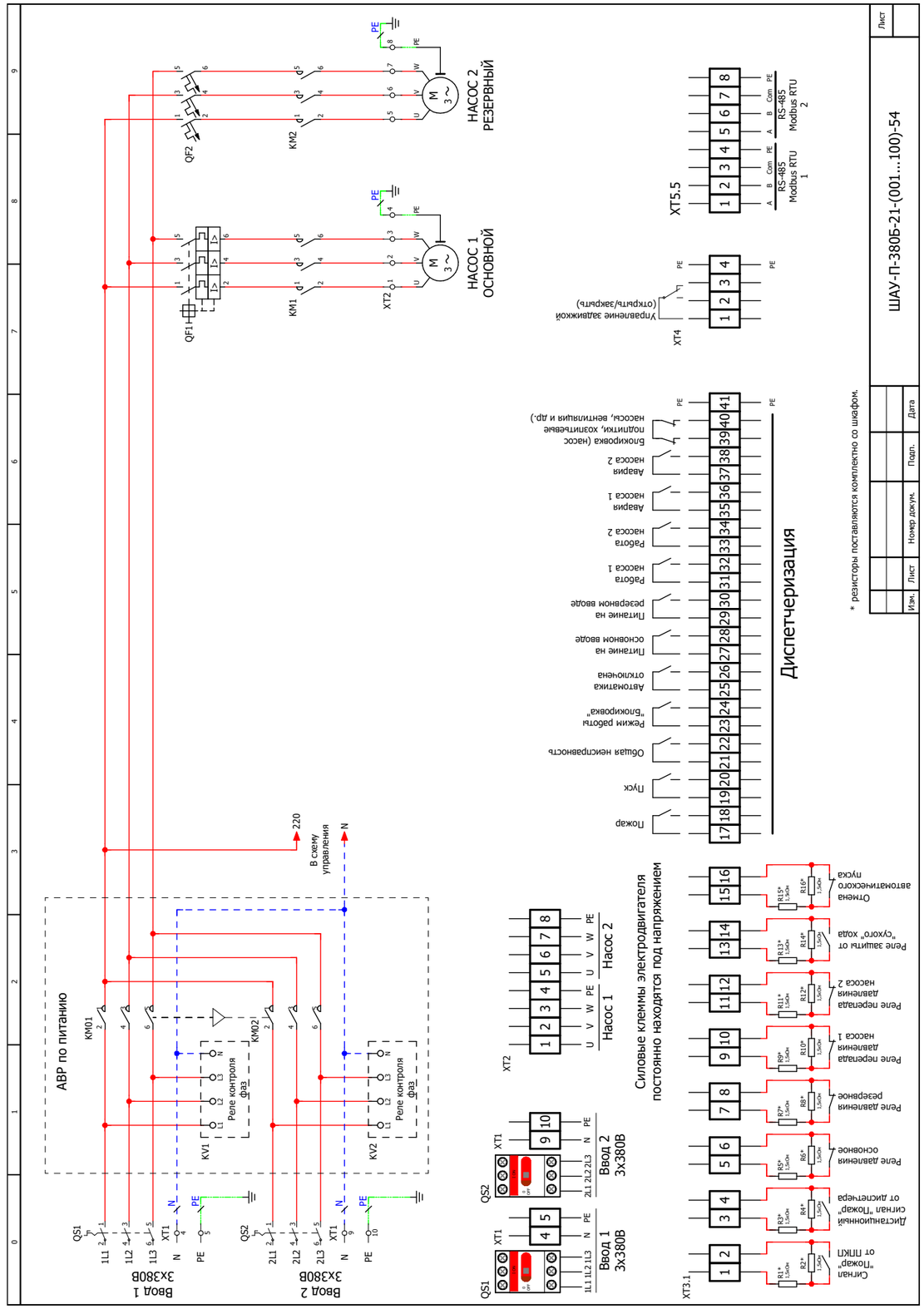
Примечание

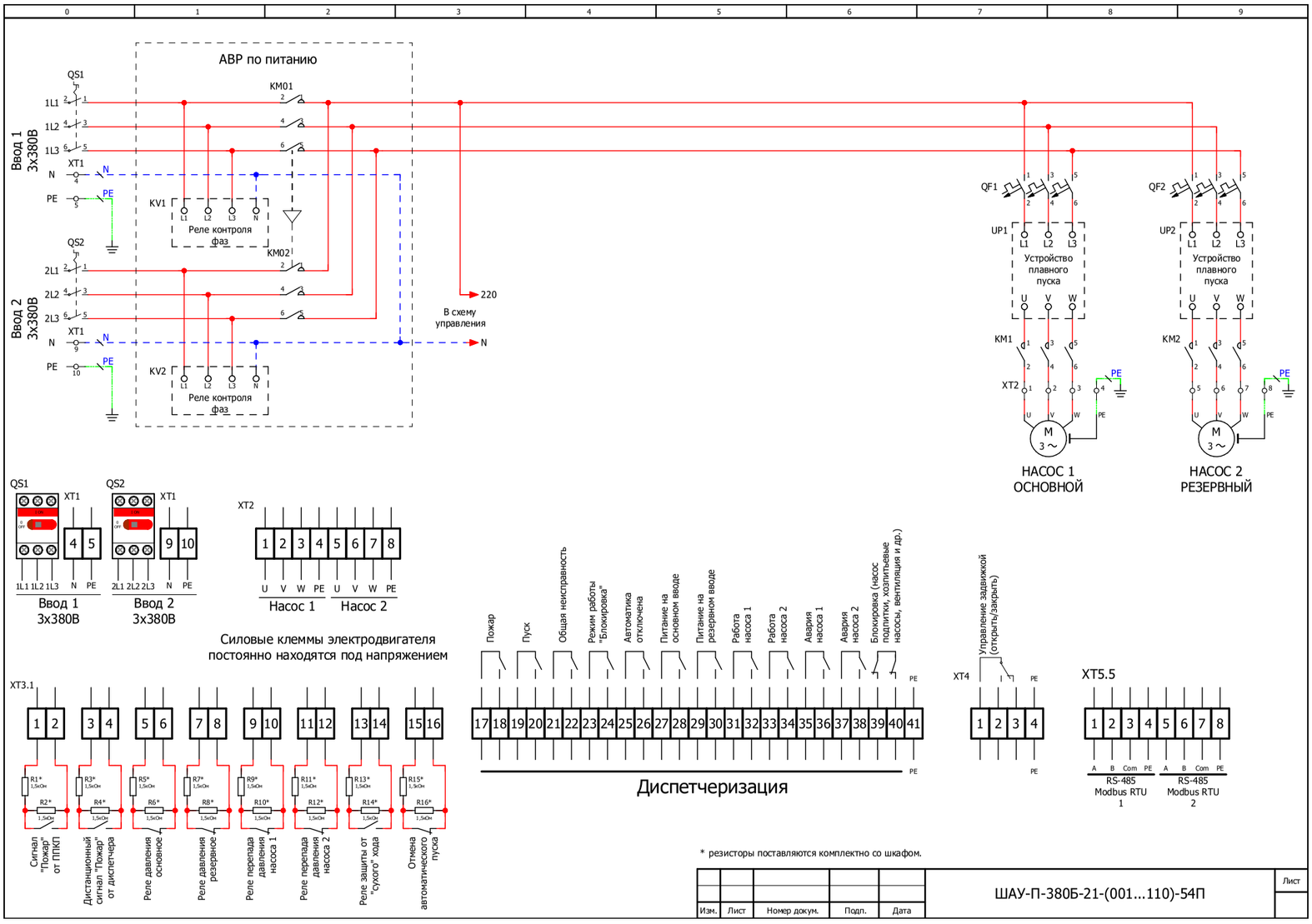
Шкафы управления могут изготавливаться с характеристиками, не указанными в таблицах подбора. Информация по таким шкафам предоставляется по запросу.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

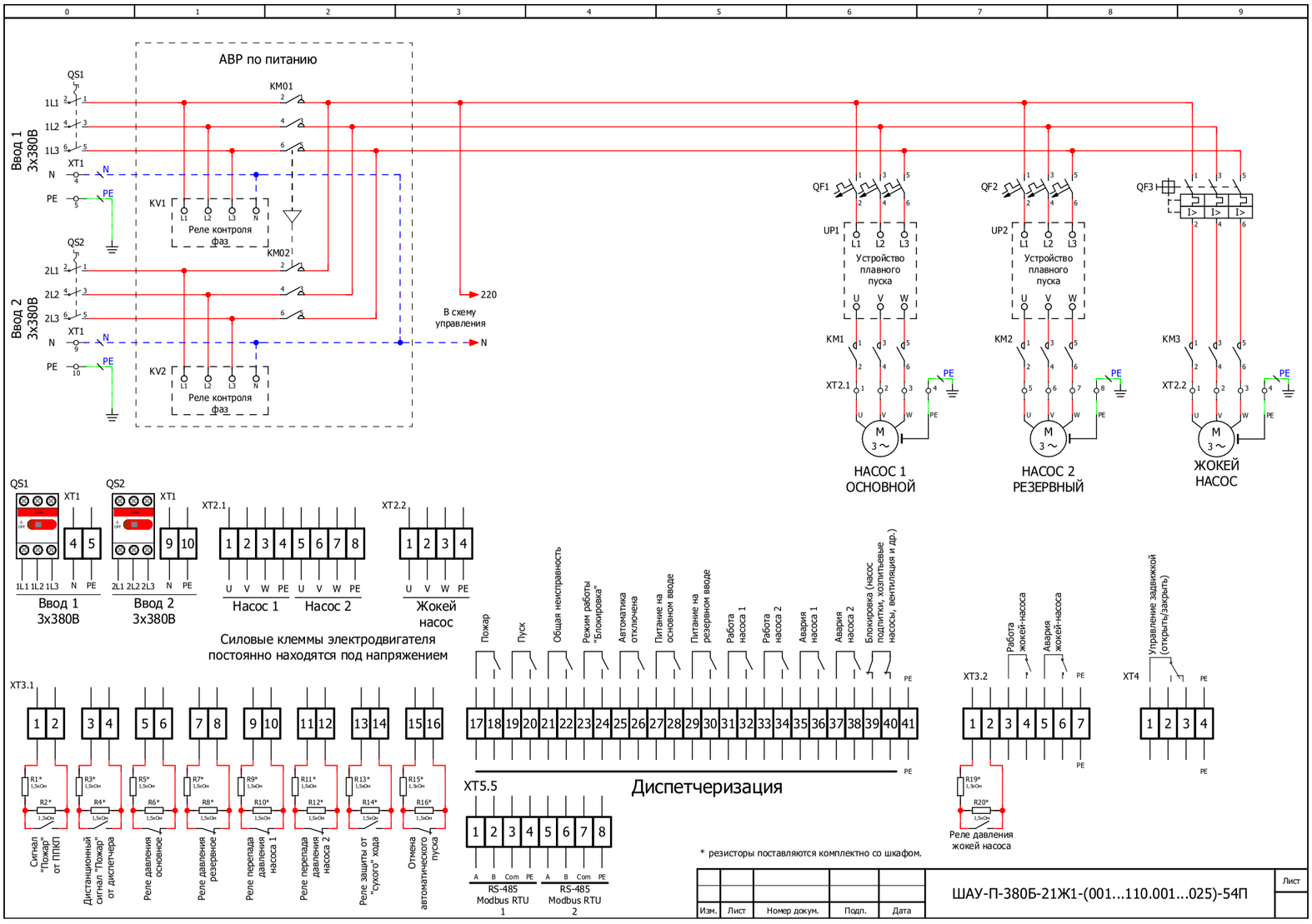
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУПН	Шкаф управления двумя пожарными насосами (рабочий/резервный) по 7,5 кВт, 380 В, с двумя вводами питания и со встроенным АВР	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-П-380Б-21-014-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

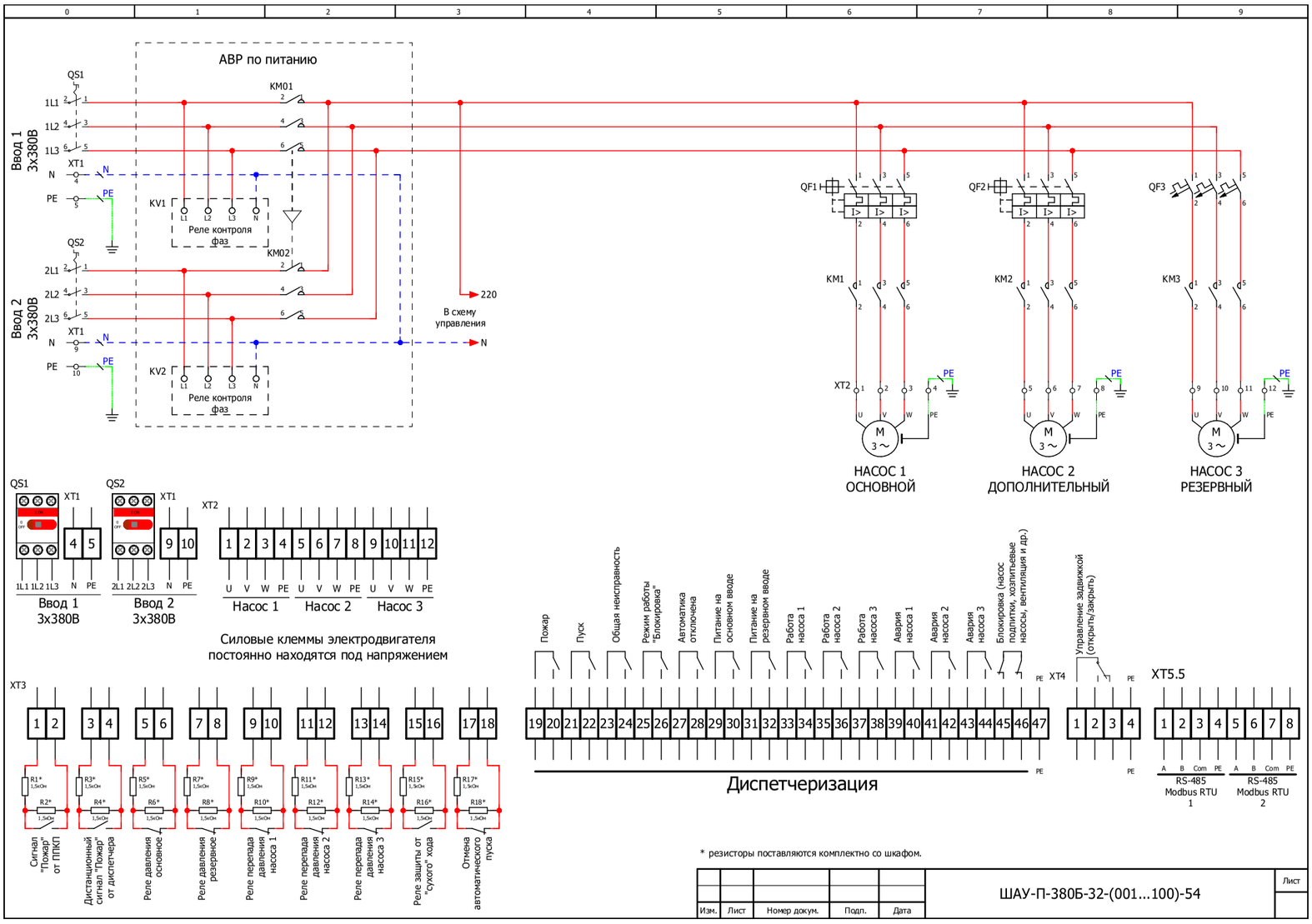
* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.

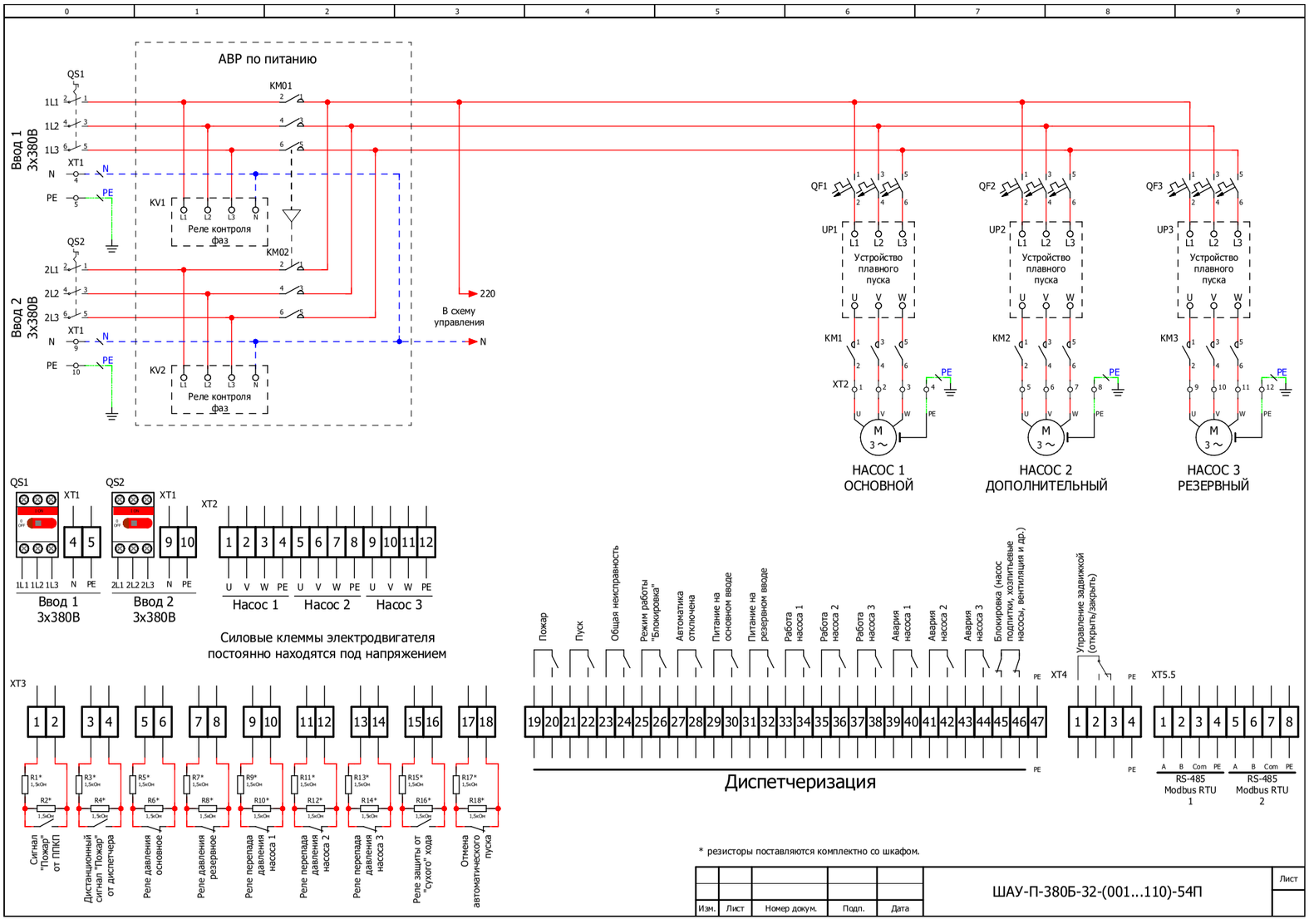



АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
XT1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
UP1
UP2
Устройство плавного пуска
KM1
XT2
M 3 ~
НАСОС 1 ОСНОВНОЙ
НАСОС 2 РЕЗЕРВНЫЙ
1L1 1L2 1L3 N PE
2L1 2L2 2L3 N PE
Силовые клеммы электродвигателя постоянно находятся под напряжением
Насос 1
Насос 2
Пожар
Пуск
Общая неисправность
Режим работы "Блокировка"
Автоматика отключена
Питание на основном вводе
Питание на резервном вводе
Работа насоса 1
Работа насоса 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Блокировка (насос подпитки, хозпитьевые насосы, вентиляция и др.)
Управление задвижкой (открыть/закрыть)
Диспетчеризация
XT3.1
XT4
XT5.5
Сигнал "Пожар" от ППКП
Дистанционный сигнал "Пожар" от диспетчера
Реле давления основное
Реле давления резервное
Реле перепада давления насоса 1
Реле перепада давления насоса 2
Реле защиты от "сухого" хода
Отмена автоматического пуска
RS-485 Modbus RTU 1
RS-485 Modbus RTU 2
* резисторы поставляются комплектно со шкафом.
ШАУ-П-380Б-21-(001...110)-54П
Лист
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата

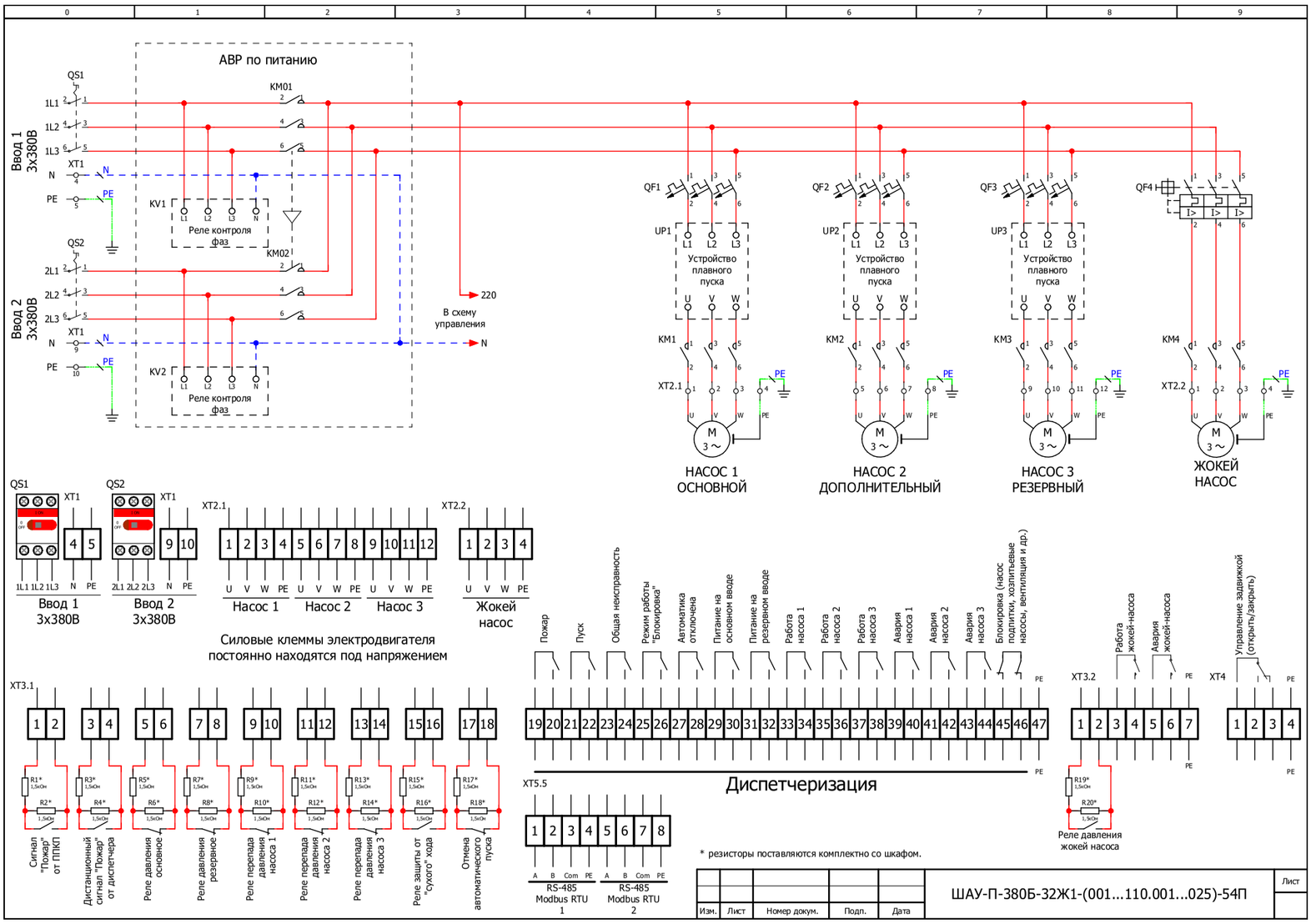
АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
XT1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
QF3
KM1
KM2
KM3
XT2.1
XT2.2
M 3 ~
НАСОС 1 ОСНОВНОЙ
НАСОС 2 РЕЗЕРВНЫЙ
ЖОКЕЙ НАСОС
1L1 1L2 1L3 N PE
2L1 2L2 2L3 N PE
Силовые клеммы электродвигателя постоянно находятся под напряжением
Насос 1
Насос 2
Жокей насос
Пожар
Пуск
Общая неисправность
Режим работы "Блокировка"
Автоматика отключена
Питание на основном вводе
Питание на резервном вводе
Работа насоса 1
Работа насоса 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Блокировка (насос подпитки, хозпитьевые насосы, вентиляция и др.)
Работа жокей-насоса
Авария жокей-насоса
Управление задвижкой (открыть/закрыть)
Диспетчеризация
XT3.1
XT3.2
XT4
XT5.5
Сигнал "Пожар" от ППКП
Дистанционный сигнал "Пожар" от диспетчера
Реле давления основное
Реле давления резервное
Реле перепада давления насоса 1
Реле перепада давления насоса 2
Реле защиты от "сухого" хода
Отмена автоматического пуска
Реле давления жокей насоса
RS-485 Modbus RTU 1
RS-485 Modbus RTU 2
* резисторы поставляются комплектно со шкафом.
ШАУ-П-380Б-21Ж1-(001...100.001...025)-54
Лист
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
220
В схему управления
QF1
QF2
QF3
UP1
UP2
Устройство плавного пуска
KM1
KM2
KM3
XT2.1
XT2.2
НАСОС 1 ОСНОВНОЙ
НАСОС 2 РЕЗЕРВНЫЙ
ЖОКЕЙ НАСОС
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
Насос 1
Насос 2
Жокей насос
Силовые клеммы электродвигателя постоянно находятся под напряжением
Пожар
Пуск
Общая неисправность
Режим работы "Блокировка"
Автоматика отключена
Питание на основном вводе
Питание на резервном вводе
Работа насоса 1
Работа насоса 2
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Блокировка (насос подпитки, хозпитьевые насосы, вентиляция и др.)
Работа жокей-насоса
Авария жокей-насоса
Управление задвижкой (открыть/закрыть)
Диспетчеризация
XT3.1
XT3.2
XT4
XT5.5
Сигнал "Пожар" от ППКП
Дистанционный сигнал "Пожар" от диспетчера
Реле давления основное
Реле давления резервное
Реле перепада давления насоса 1
Реле перепада давления насоса 2
Реле защиты от "сухого" хода
Отмена автоматического пуска
Реле давления жокей насоса
RS-485 Modbus RTU 1
RS-485 Modbus RTU 2
* резисторы поставляются комплектно со шкафом.
ШАУ-П-380Б-21Ж1-(001...110.001...025)-54П
Лист
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
220
В схему управления
QF1
QF2
QF3
KM1
KM2
KM3
XT2
НАСОС 1 ОСНОВНОЙ
НАСОС 2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
НАСОС 3 РЕЗЕРВНЫЙ
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Силовые клеммы электродвигателя постоянно находятся под напряжением
Пожар
Пуск
Общая неисправность
Режим работы "Блокировка"
Автоматика отключена
Питание на основном вводе
Питание на резервном вводе
Работа насоса 1
Работа насоса 2
Работа насоса 3
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Блокировка (насос подпитки, хозпитьевые насосы, вентиляция и др.)
Управление задвижкой (открыть/закрыть)
Диспетчеризация
XT3
XT4
XT5.5
Сигнал "Пожар" от ППКП
Дистанционный сигнал "Пожар" от диспетчера
Реле давления основное
Реле давления резервное
Реле перепада давления насоса 1
Реле перепада давления насоса 2
Реле перепада давления насоса 3
Реле защиты от "сухого" хода
Отмена автоматического пуска
RS-485 Modbus RTU 1
RS-485 Modbus RTU 2
* резисторы поставляются комплектно со шкафом.
ШАУ-П-380Б-32-(001...100)-54
Лист
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата


АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
XT1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
QF3
UP1
UP2
UP3
Устройство плавного пуска
KM1
KM2
KM3
XT2
НАСОС 1 ОСНОВНОЙ
НАСОС 2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
НАСОС 3 РЕЗЕРВНЫЙ
1L1 1L2 1L3 N PE
2L1 2L2 2L3 N PE
U V W PE
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Силовые клеммы электродвигателя постоянно находятся под напряжением
XT3
Сигнал "Пожар" от ППКП
Дистанционный сигнал "Пожар" от диспетчера
Реле давления основное
Реле давления резервное
Реле перепада давления насоса 1
Реле перепада давления насоса 2
Реле перепада давления насоса 3
Реле защиты от "сухого" хода
Отмена автоматического пуска
Пожар
Пуск
Общая неисправность
Режим работы "Блокировка"*
Автоматика отключена
Питание на основном вводе
Питание на резервном вводе
Работа насоса 1
Работа насоса 2
Работа насоса 3
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Блокировка (насос подпитки, хозпитьевые насосы, вентиляция и др.)
Управление задвижкой (открыть/закрыть)
XT4
XT5.5
Диспетчеризация
RS-485 Modbus RTU 1
RS-485 Modbus RTU 2
A B Com PE
* резисторы поставляются комплектно со шкафом.
ШАУ-П-380Б-32-(001...110)-54П
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист

АВР по питанию
Ввод 1 3х380В
Ввод 2 3х380В
QS1
QS2
KM01
KM02
KV1
KV2
Реле контроля фаз
XT1
220
В схему управления
N
PE
QF1
QF2
QF3
QF4
KM1
KM2
KM3
KM4
XT2.1
XT2.2
НАСОС 1 ОСНОВНОЙ
НАСОС 2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
НАСОС 3 РЕЗЕРВНЫЙ
ЖОКЕЙ НАСОС
1L1 1L2 1L3 N PE
2L1 2L2 2L3 N PE
U V W PE
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Жокей насос
Силовые клеммы электродвигателя постоянно находятся под напряжением
XT3.1
XT3.2
Сигнал "Пожар" от ППКП
Дистанционный сигнал "Пожар" от диспетчера
Реле давления основное
Реле давления резервное
Реле перепада давления насоса 1
Реле перепада давления насоса 2
Реле перепада давления насоса 3
Реле защиты от "сухого" хода
Отмена автоматического пуска
Пожар
Пуск
Общая неисправность
Режим работы "Блокировка"*
Автоматика отключена
Питание на основном вводе
Питание на резервном вводе
Работа насоса 1
Работа насоса 2
Работа насоса 3
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Блокировка (насос подпитки, хозпитьевые насосы, вентиляция и др.)
Работа жокей-насоса
Авария жокей-насоса
Управление задвижкой (открыть/закрыть)
XT4
XT5.5
Диспетчеризация
Реле давления жокей насоса
RS-485 Modbus RTU 1
RS-485 Modbus RTU 2
A B Com PE
* резисторы поставляются комплектно со шкафом.
ШАУ-П-380Б-32Ж1-(001...100.001...025)-54
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


АВР по питанию
QS1
KM01
Ввод 1
3x380В
1L1
1L2
1L3
N
PE
XT1
KV1
Реле контроля
фаз
QS2
KM02
Ввод 2
3x380В
2L1
2L2
2L3
KV2
220
В схему
управления
QF1
QF2
QF3
QF4
UP1
UP2
UP3
Устройство
плавного
пуска
KM1
KM2
KM3
KM4
XT2.1
XT2.2
НАСОС 1
ОСНОВНОЙ
НАСОС 2
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ
НАСОС 3
РЕЗЕРВНЫЙ
ЖОКЕЙ
НАСОС
Ввод 1
3x380В
Ввод 2
3x380В
Насос 1
Насос 2
Насос 3
Жокей
насос
Силовые клеммы электродвигателя
постоянно находятся под напряжением
Пожар
Пуск
Общая неисправность
Режим работы "Блокировка"
Автоматика отключена
Питание на основном вводе
Питание на резервном вводе
Работа насоса 1
Работа насоса 2
Работа насоса 3
Авария насоса 1
Авария насоса 2
Авария насоса 3
Блокировка (насос подлитки, хозпитьевые насосы, вентиляция и др.)
Работа жокей-насоса
Авария жокей-насоса
Управление задвижкой (открыть/закрыть)
XT3.1
XT3.2
XT4
Диспетчеризация
XT5.5
RS-485
Modbus RTU
1
RS-485
Modbus RTU
2
Сигнал "Пожар" от ППКП
Дистанционный сигнал "Пожар" от диспетчера
Реле давления основное
Реле давления резервное
Реле перепада давления насоса 1
Реле перепада давления насоса 2
Реле перепада давления насоса 3
Реле защиты от "сухого" хода
Отмена автоматического пуска
Реле давления жокей насоса
* резисторы поставляются комплектно со шкафом.
ШАУ-П-380Б-32Ж1-(001...110.001...025)-54П
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата
Лист



ШКАФЫ ДЛЯ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ (ШАУ-ПИ)

Шкафы ШАУ-ПИ для пожарной сигнализации применяются в системах пожаротушения для удаленного (в диспетчерской) отображения световых и звуковых сигналов от шкафа управления пожарными насосами ШАУ-П.

В зависимости от модификации на передней панели шкафа ШАУ-ПИ устанавливаются лампы индикации или сенсорный ЖК-дисплей диагональю 7 дюймов (в маркировке таких шкафов добавляется буква «К». Например, ШАУ-ПИ-21-54К).

Шкафы ШАУ-ПИ без ЖК-экрана подключаются к шкафам управления пожарными насосами ШАУ-П посредством физических сигналов (беспотенциальные контакты).

Шкафы ШАУ-ПИ с ЖК-экраном подключаются к шкафам управления пожарными насосами ШАУ-П через интерфейс RS-485 (протокол Modbus RTU).

В шкафах ШАУ-ПИ с ЖК-экраном предусмотрен журнал аварий, получаемых от шкафа управления пожарными насосами ШАУ-П.

Шкафы ШАУ-ПИ с ЖК-экраном имеют встроенный резервный источник питания.

Характеристики (с ЖК-дисплеем)	
Питание	1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц
Входные сигналы	Интерфейс RS-485 протокол Modbus RTU (основной и резервный)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Пожар», «Общая неисправность», «Автоматика отключена»
Индикация	на ЖК-дисплее: «Основной ввод», «Резервный ввод», «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Пожар», состояние задвижки (Открыто/Закрыто/Авария), режимы работы «Автоматика отключена»/«Блокировка», «Общая неисправность», «Пуск» лампы: «Сеть» звуковая сигнализация: «Пожар», «Общая неисправность», «Пуск».
Защиты	от короткого замыкания
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл



Характеристики (без ЖК-дисплея)	
Питание	1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц
Входные сигналы	«Пожар», «Общая неисправность», «Блокировка», «Автоматика отключена», «Питание» на каждом вводе, «Работа» / «Авария» каждого насоса, задвижка «Открыто», задвижка «Закрыто», задвижка «Авария», «Пуск»
Выходные сигналы (диспетчеризация)	Пуск режима «Пожар», «Пожар», «Отмена автоматического пуска»
Индикация	«Основной ввод», «Резервный ввод», «Сеть», «Работа»/«Авария» каждого насоса, «Пожар», состояние задвижки (Открыто/Закрыто/Авария), режимы работы «Автоматика отключена»/«Блокировка», «Общая неисправность», звуковая сигнализация состояний «Пожар», «Общая неисправность» и «Пуск»
Защиты	от короткого замыкания
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл

Применение шкафов пожарной сигнализации позволяет:

- дистанционно контролировать состояние системы пожаротушения
- своевременно отследить неисправность шкафа управления пожарными насосами
- дистанционно подать сигнал «Пожар» на шкаф управления пожарными насосами
- дистанционно подать сигнал «Отмена автоматического пуска» на шкаф управления пожарными насосами.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-ПИ-21-54К

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
ПИ	Назначение шкафа	**ПИ** — пожарная индикация
21	Соответствие шкафу управления пожарными насосами ШАУ-П	
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54
К	Наличие ЖК-дисплея на лицевой панели	**К** — наличие ЖК-дисплея на лицевой панели

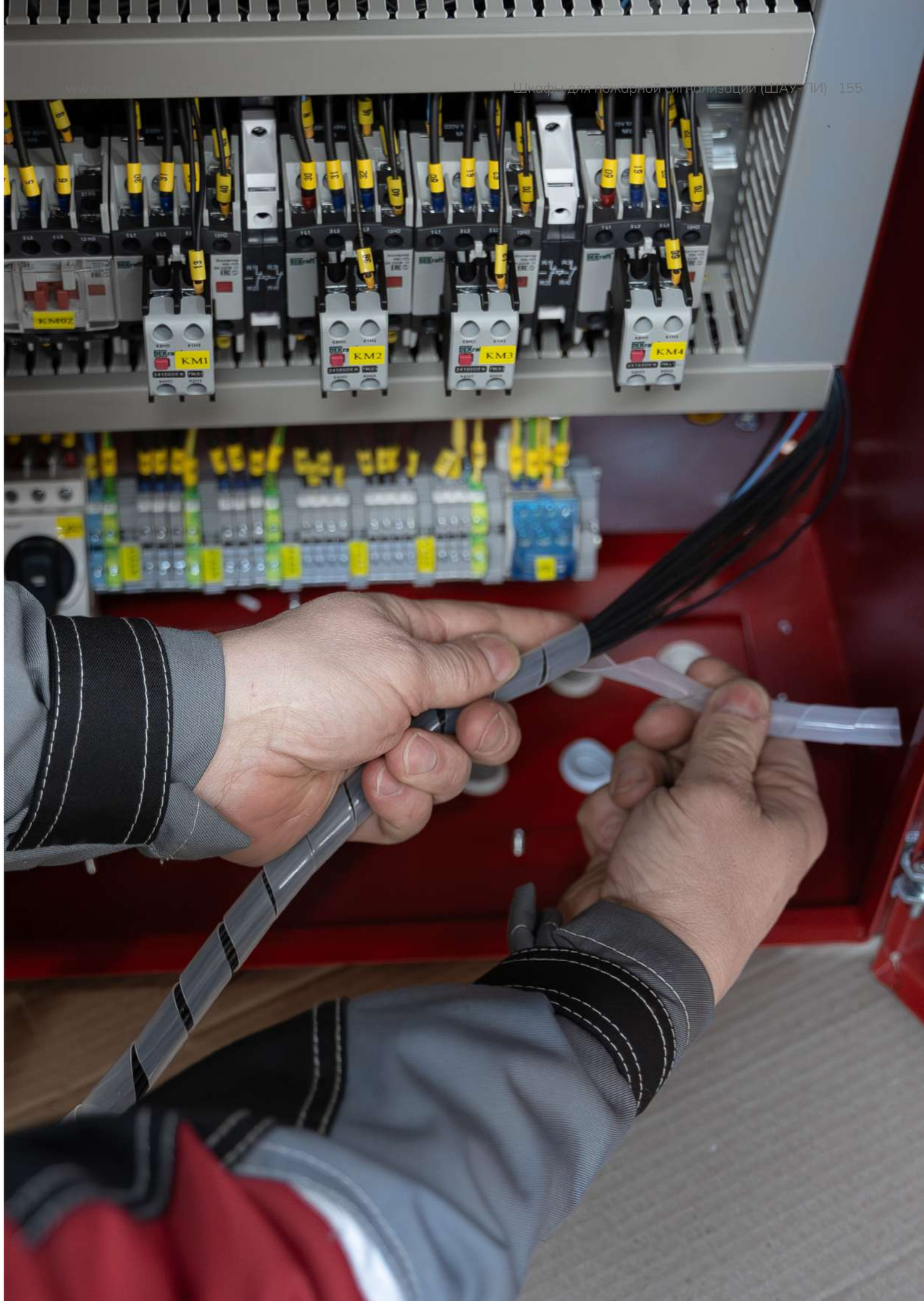
АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

Артикул	Маркировка	Питание (50 Гц)	Наличие ЖК-дисплея	Подключение к шкафу ШАУ-П	Размеры, (мм) В × Ш × Г
MGTRN125934	ШАУ-ПИ-21-54	1 × 220 В	Нет	ШАУ-П-380ХХ-21-ХХХ-54ХХ	500 × 500 × 200
MGTRN1627928	ШАУ-ПИ-21-54К	1 × 220 В	Да	ШАУ-П-380ХХ-21-ХХХ-54ХХ	400 × 400 × 200
MGTRN125935	ШАУ-ПИ-21Ж1-54	1 × 220 В	Нет	ШАУ-П-380ХХ-21Ж1-ХХХ.ХХХ-54ХХ	500 × 500 × 200
MGTRN1627927	ШАУ-ПИ-21Ж1-54К	1 × 220 В	Да	ШАУ-П-380ХХ-21Ж1-ХХХ.ХХХ-54ХХ	400 × 400 × 200
MGTRN125936	ШАУ-ПИ-32-54	1 × 220 В	Нет	ШАУ-П-380ХХ-32-ХХХ-54ХХ	600 × 500 × 200
MGTRN1635112	ШАУ-ПИ-32-54К	1 × 220 В	Да	ШАУ-П-380ХХ-32-ХХХ-54ХХ	400 × 400 × 200
MGTRN125937	ШАУ-ПИ-32Ж1-54	1 × 220 В	Нет	ШАУ-П-380ХХ-32Ж1-ХХХ.ХХХ-54ХХ	600 × 500 × 200
MGTRN1635113	ШАУ-ПИ-32Ж1-54К	1 × 220 В	Да	ШАУ-П-380ХХ-32Ж1-ХХХ.ХХХ-54ХХ	400 × 400 × 200

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУПН	Шкаф управления пожарными насосами по 7,5 кВт, 380 В	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-П-380Б-21-014-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		
ШПС	Шкаф пожарной сигнализации для ШУПН	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПИ-21-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

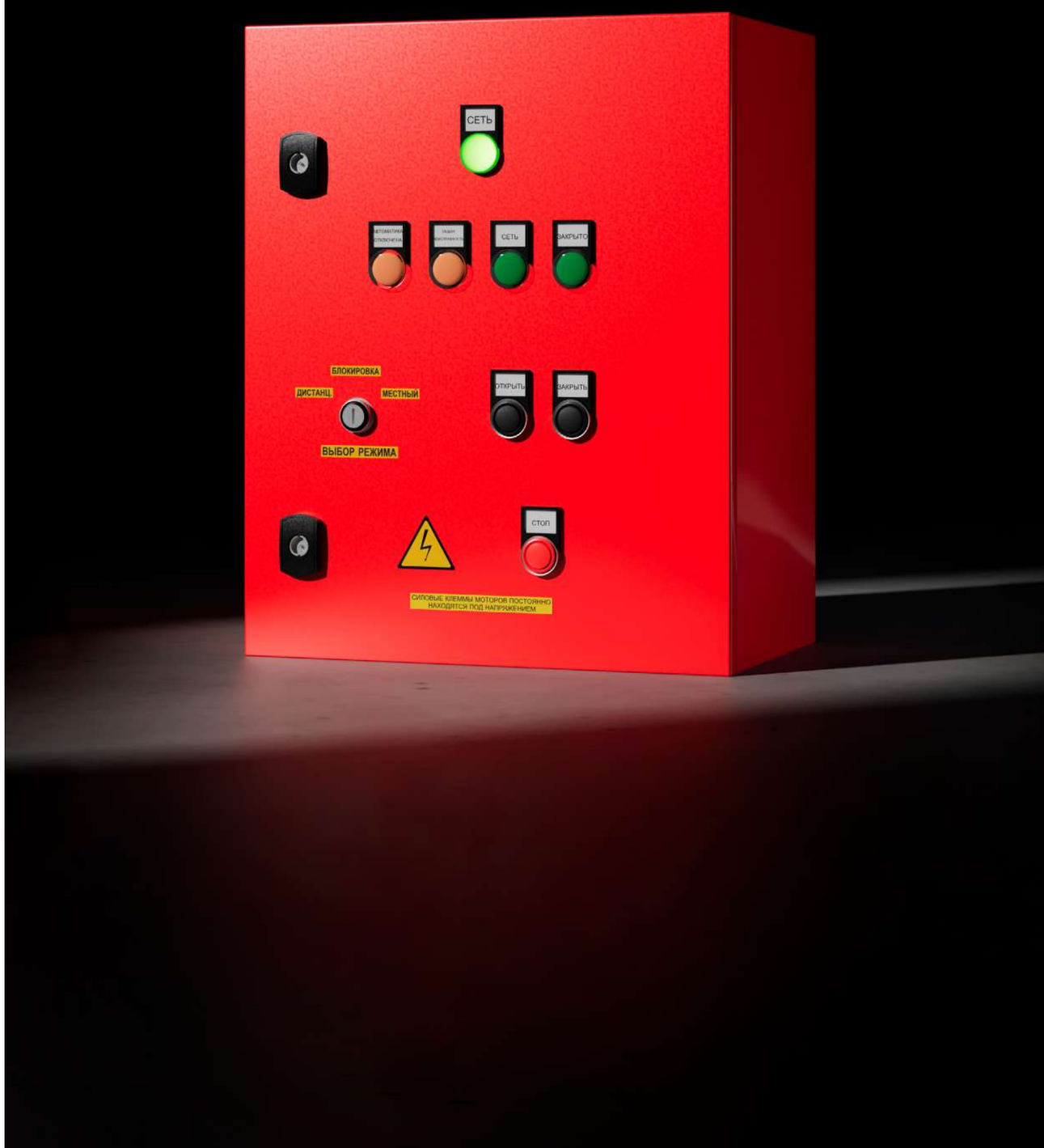
* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.



ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНОЙ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ АРМАТУРОЙ (ШАУ-ПЗ)

Шкафы управления ШАУ-ПЗ для пожарной электрифицированной арматуры имеют возможность управления запорной (крайние положения «Открыто», «Закрыто») арматурой. Шкаф осуществляет управление в двух режимах работы — «Местный» или «Дистанционный». Шкафы могут работать как с однофазными (1 × 220 В), так и с трехфазными (3 × 380 В) асинхронными электродвигателями.

Характеристики (без опций)	
Питание	1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц 3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц
Входные сигналы	сигнал «Открыть»/«Закрыть» (потенциальный 24 В пост. тока и беспотенциальный «сухой» контакт), моментный выключатель «Закрывание» для каждого привода, моментный выключатель «Открывание» для каждого привода, концевой выключатель «Закрыто» для каждого привода, концевой выключатель «Открыто» для каждого привода, термоконтакт для каждого привода (при наличии защиты в двигателе)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Автоматика отключена», задвижка «Открыто» для каждого привода, задвижка «Закрыто» для каждого привода, «Общая неисправность»
Индикация	«Сеть», «Автоматика отключена», «Открыто», «Закрыто», «Общая неисправность»
Защиты	от короткого замыкания, от перегрева двигателя (при подключении термоконтакта), от заклинивания (при подключении моментных выключателей), от образования конденсата в двигателе (при подключении встроенного подогревателя), органов управления от несанкционированного доступа
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-ПЗ-380-1-006-54

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
ПЗ	Назначение шкафа	**ПЗ** — управление электроприводом пожарной задвижки
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **380** — 3 × 380 В, один ввод питания
1	Количество подключаемых электродвигателей	**1** электродвигатель
006	Ток электродвигателя	**006** — ток при максимальном крутящем моменте электродвигателя не должен превышать 6А
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-ПЗ-380-1-ххх-54	3 × 380 В	1	1
ШАУ-ПЗ-380-2-ххх-54	3 × 380 В	1	2
ШАУ-ПЗ-220-1-ххх-54	1 × 220 В	1	1
ШАУ-ПЗ-220-2-ххх-54	1 × 220 В	1	2

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Переключение режимов осуществляется переключателем «Дистанционный»/«Блокировка»/«Местный» с передней панели шкафа управления.

В режиме «Блокировка» пуск электродвигателя невозможен.

В режиме работы «Местный» управление электроприводом осуществляется кнопками «Открыть», «Закрыть», «Стоп» на передней панели шкафа.

В режиме работы «Дистанционный» управление задвижкой осуществляется по внешним сигналам управления, поступающим от прибора пожарного управления (ППУ) или прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) любого типа, а также от устройств дистанционного пуска (УДП). При этом открытие задвижки возможно одним из двух способов:

- подачей на клеммник шкафа управляющего напряжения 24 В постоянного тока от внешнего источника питания. Например, через потенциальный выход ППУ или ППКП;
- замыканием на клеммнике шкафа управляющего внешнего «сухого» контакта. Например, через беспотенциальный выход ППУ/ППКП или контакты УДП.

Закрытие задвижки происходит при снятии управляющего напряжения с клеммника шкафа и размыкании беспотенциального контакта или переводом переключателя на двери в положение «Блокировка».

В шкафах ШАУ-ПЗ для двух электродвигателей открытие и закрытие задвижек происходит одновременно. Задвижка открывается или закрывается до срабатывания концевых выключателей. При этом на передней панели шкафа управления загорается соответствующая индикация и замыкаются контакты диспетчеризации.

СООТВЕТСТВИЕ ШКАФОВ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В шкафах управления ШАУ-ПЗ для пожарной электрифицированной арматуры реализованы условия технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53325-2012):

- контроль на обрыв и короткое замыкание линий связи с внешними техническими средствами, предназначенными для формирования стартового сигнала;
- контроль на обрыв силовых линий связи с электроприводом;
- применение аппаратов электрической защиты без тепловых расцепителей в цепях электроснабжения противопожарных исполнительных устройств;
- защита органов управления от несанкционированного доступа.

Шкафы управления ШАУ-ПЗ в стандартном исполнении изготавливаются в корпусах красного цвета (RAL 3020).

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

В случае заклинивания задвижки по сигналу от моментных выключателей происходит аварийный останов электропривода.

При заклинивании задвижки, обрыве линий связи с электроприводом, коротком замыкании и обрыве линий связи с внешними устройствами, формирующими сигналы управления, перегреве электропривода (при подключении термоконтакта), срабатывании автомата защиты замыкается контакт диспетчеризации «Общая неисправность» и загорается соответствующая индикация на передней панели шкафа.

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции передачи данных по протоколам:
Опция передачи данных по протоколу Modbus RTU (RS-485).
Опция передачи данных по протоколу Modbus TCP/IP (Ethernet)
Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция климатического исполнения УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПЗ-380-1-006-54 + опция климатического исполнения УХЛ1

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Cxxxxxx», где xxxxxx — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-ПЗ-380-1-006-54-С123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта, габариты указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Для пожарной электрифицированной арматуры

1 электродвигатель

Артикул	Маркировка	Ток электродвигателя (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
1 × 220 В (один ввод питания)			
MGTRN1640279	ШАУ-П3-220-1-006-54	≤ 6	500 × 400 × 250
MGTRN1640280	ШАУ-П3-220-1-016-54	≤ 16	500 × 400 × 250
3 × 380 В (один ввод питания)			
MGTRN70293	ШАУ-П3-380-1-006-54	≤ 6	500 × 400 × 200
MGTRN70294	ШАУ-П3-380-1-016-54	≤ 16	500 × 400 × 200

2 электродвигателя

Артикул	Маркировка	Ток электродвигателя (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
1 × 220 В (один ввод питания)			
MGTRN1640282	ШАУ-П3-220-2-006-54	≤ 6	700 × 500 × 250
MGTRN1640284	ШАУ-П3-220-2-016-54	≤ 16	700 × 500 × 250
3 × 380 В (один ввод питания)			
MGTRN1640288	ШАУ-П3-380-2-006-54	≤ 6	600 × 500 × 200
MGTRN1640289	ШАУ-П3-380-2-016-54	≤ 16	600 × 500 × 200

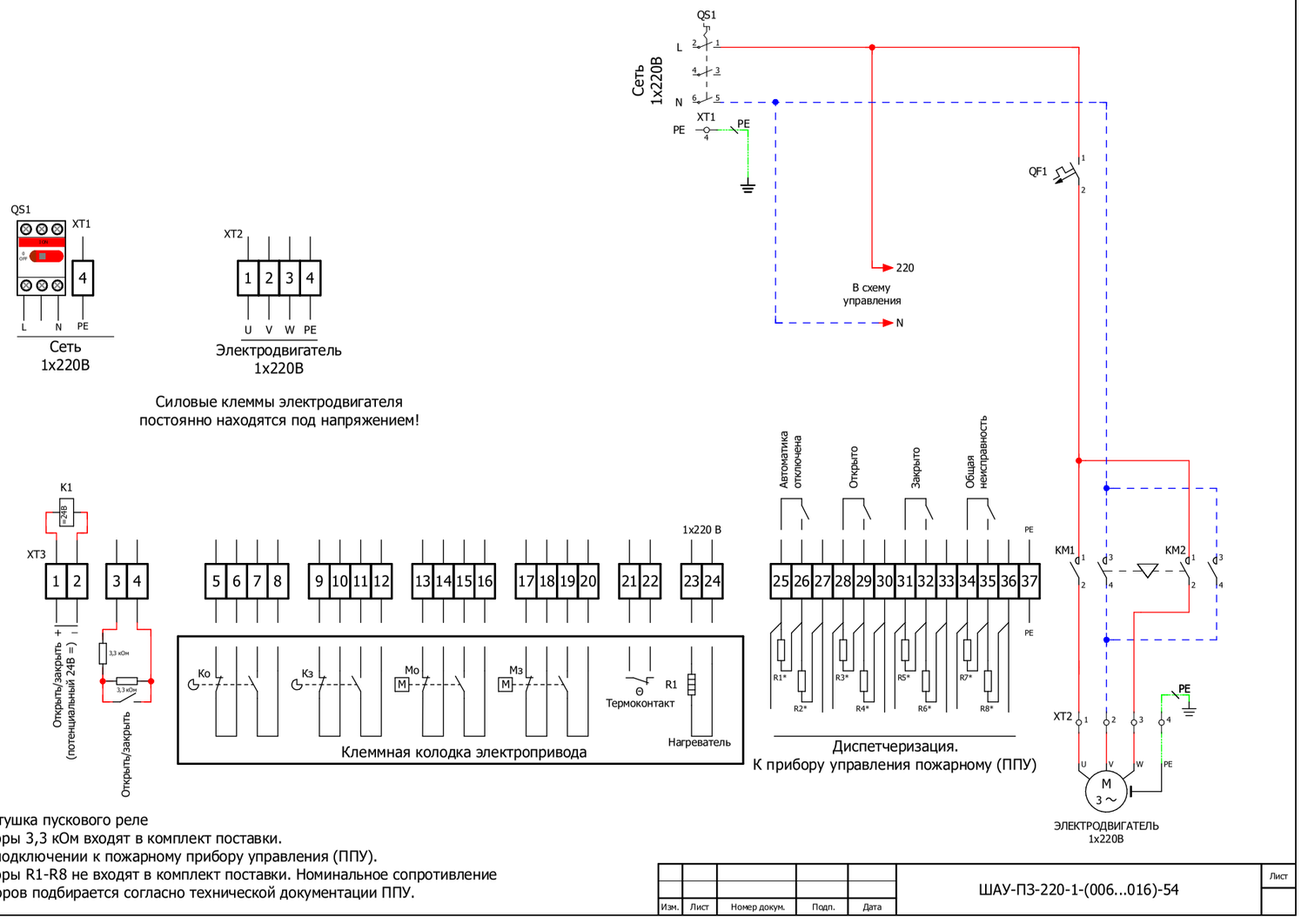
Примечание

Шкафы управления могут изготавливаться с характеристиками, не указанными в таблицах подбора. Информация по таким шкафам предоставляется по запросу.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

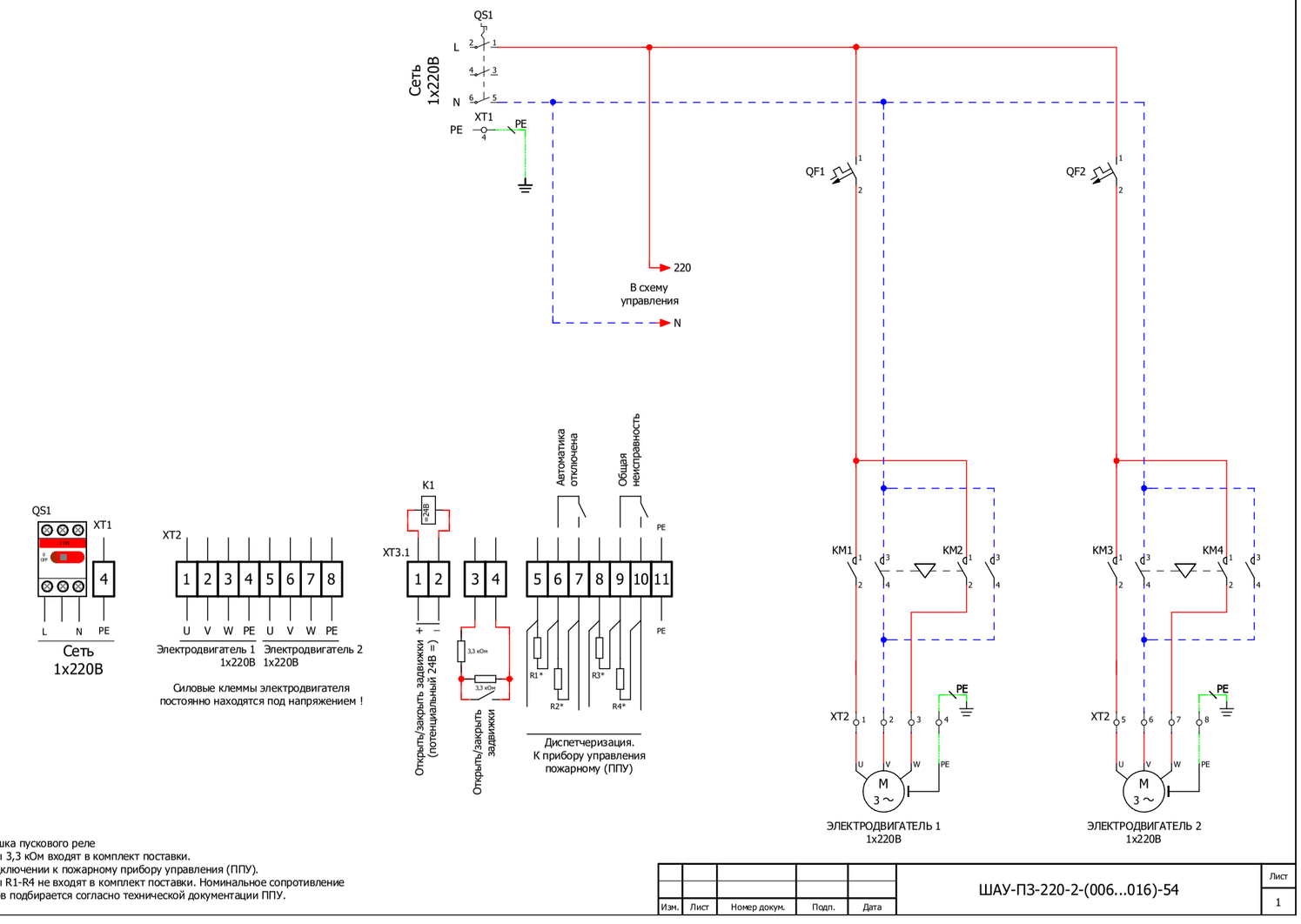
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУПЗ	Шкаф управления пожарной задвижкой с электроприводом 0,18 кВт, 380 В	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ША-У-П3-380-1-006-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.



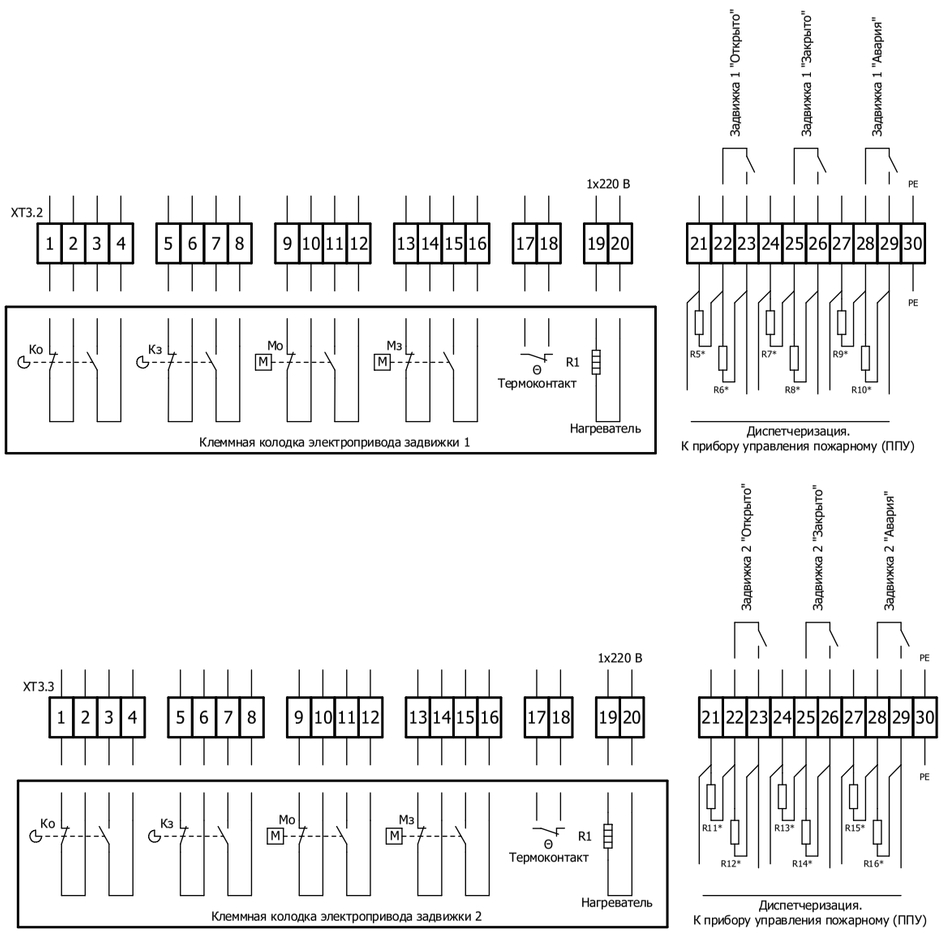
K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПЗ-220-1-(006...016)-54	Лист



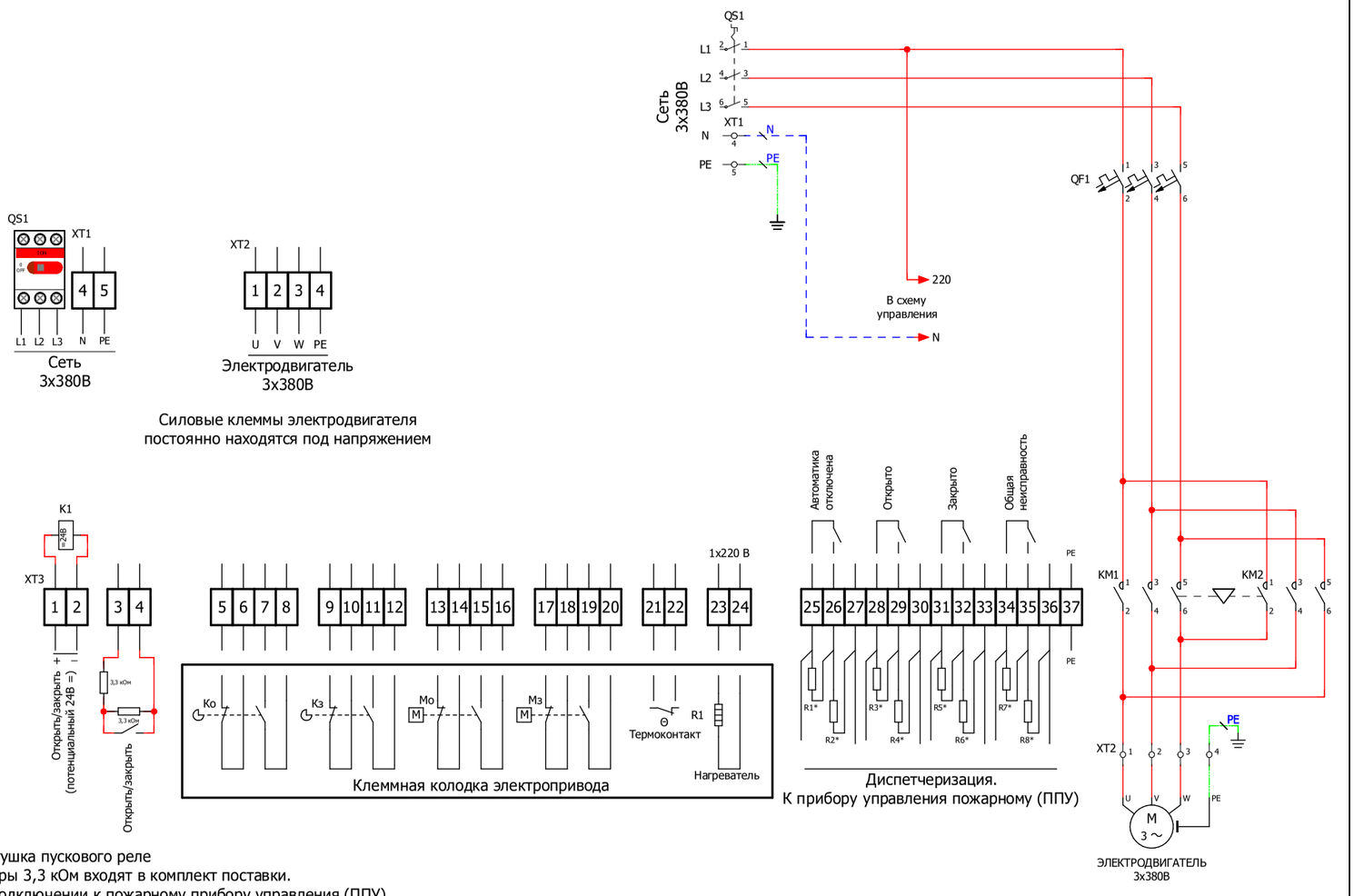
K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R4 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПЗ-220-2-(006...016)-54	Лист 1



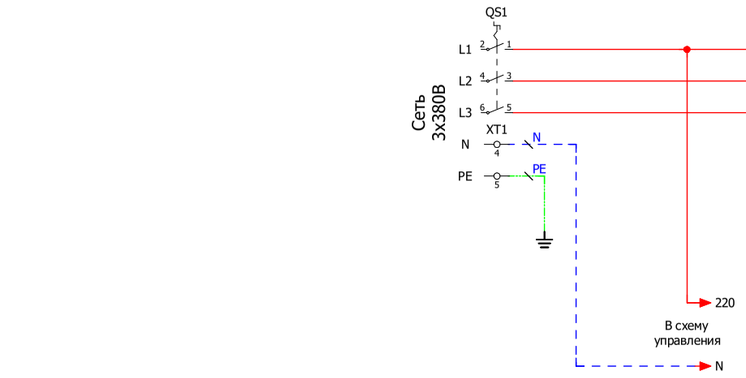
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R5-R16 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

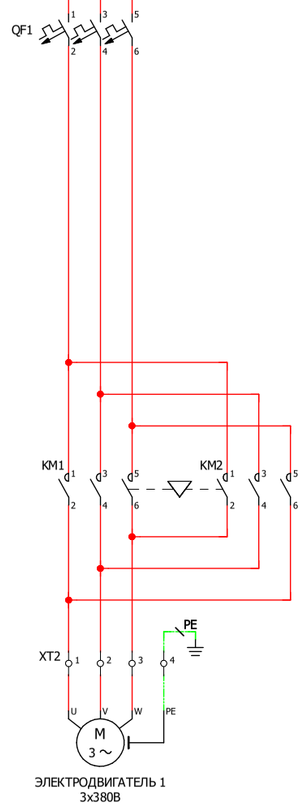
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПЗ-220-2-(006...016)-54	Лист 2

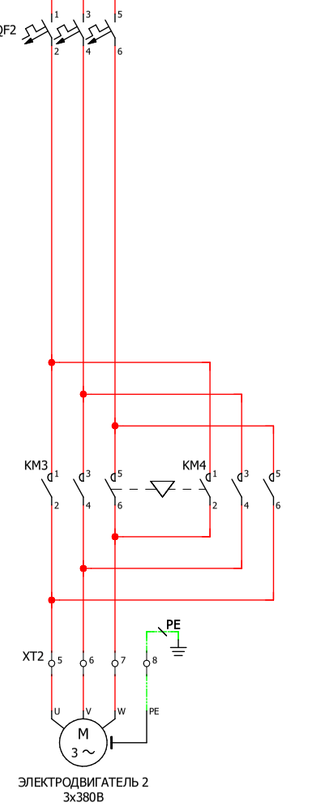


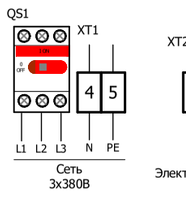
K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПЗ-380-1-(006...016)-54	Лист



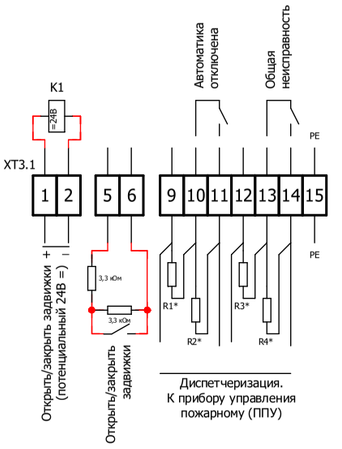






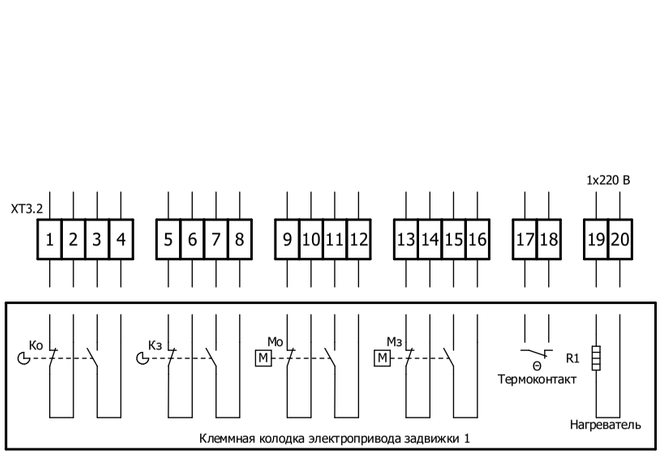


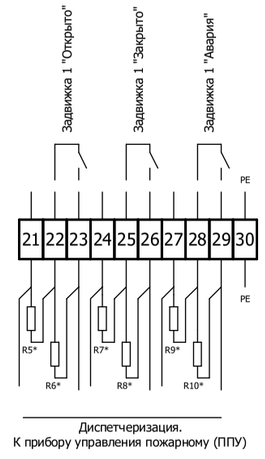
Силовые клеммы электродвигателя
постоянно находятся под напряжением !

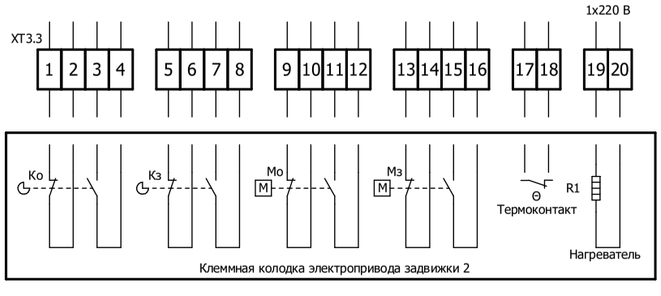


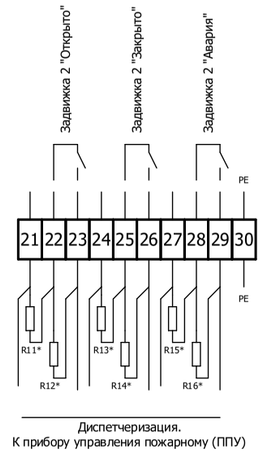
K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление
резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

					ШАУ-ПЗ-380-2-(006...016)-54	Лист 1
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата		









* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R5-R16 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление
резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

					ШАУ-ПЗ-380-2-(006...016)-54	Лист 2
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата		

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ПОЖАРНЫМИ НАСОСАМИ (ШАУ-ПН)

Шкафы управления ШАУ-ПН предназначены для управления насосами в системах пожаротушения со стандартными асинхронными электродвигателями в соответствии с сигналами управления, поступающими от внешнего прибора управления.

Характеристики (без опций)	
Питание	3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-ПН-380
Мощность	до 630 кВт на каждый электродвигатель
Входные сигналы	сигнал «Пуск»/«Стоп» (потенциальный (24 В пост. тока) и беспотенциальный («сухой» контакт)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Питание в норме», «Автоматика отключена», «Работа», «Общая неисправность»
Индикация	«Сеть», «Питание в норме», «Автоматика отключена», «Работа» насоса, «Авария» насоса, «Общая неисправность»
Защиты	от короткого замыкания, от несанкционированного доступа.
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-ПН-380-1-020-54П

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
ПН	Назначение шкафа	**ПН** — управление пожарными насосами
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**380** — 3 × 380 В, один ввод питания
1	Количество подключаемых электродвигателей	**1** электродвигатель
020	Ток электродвигателя	Номинальный ток каждого электродвигателя не должен превышать номинал шкафа (пример: не более 20 А)
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54
П	Основной компонент	**П** — наличие устройства плавного пуска (УПП) для каждого электродвигателя

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ШКАФЫ С ПРЯМЫМ ПУСКОМ

Частый прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции, перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз.

Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Т.е. регулярное превышение температуры в обмотках электродвигателя приводит к уменьшению его жизненного цикла.

Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-ПН-380-1-XXX-54	3 × 380 В	1	1

ШКАФЫ С ПЛАВНЫМ ПУСКОМ

Плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска. Его применение позволяет уменьшить пусковой ток до значений, в 2–3 раза превышающих номинальный.

Если в шкафу предусмотрена установка устройства плавного пуска, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «П». Например, ШАУ-ПН-380-1-010-54П.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-ПН-380-1-XXX-54П	3 × 380 В	1	1

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления имеет два режима работы: «Ручной» и «Автоматический». Выбор режима осуществляется с помощью переключателя на лицевой панели шкафа.

В ручном режиме управление осуществляется с передней панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» с отображением индикации состояний.

В автоматическом режиме управление осуществляется по внешнему сигналу, поступающему от прибора пожарного управления (ППУ) или прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) любого типа, а также от устройств дистанционного пуска (УДП). При этом пуск насоса возможен одним из двух способов:

- подачей на клеммник шкафа управляющего напряжения 24 В постоянного тока от внешнего источника питания. Например, через потенциальный выход ППУ или ППКП;
- замыканием на клеммнике шкафа управляющего внешнего «сухого» контакта. Например, через беспотенциальный выход ППУ/ППКП или контакты УДП.

Останов электродвигателя происходит при снятии управляющего напряжения с клеммника шкафа и размыкании беспотенциального контакта или переводом переключателя на двери в положение «Блокировка».

СООТВЕТСТВИЕ ШКАФОВ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В шкафах управления ШАУ-ПН для пожарной электрифицированной арматуры реализованы условия технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53325-2012):

- контроль на обрыв и короткое замыкание линий связи с внешними техническими средствами, предназначенными для формирования стартового сигнала;
- контроль на обрыв силовых линий связи с электроприводом;
- применение аппаратов электрической защиты без тепловых расцепителей в цепях электроснабжения противопожарных исполнительных устройств;
- защита органов управления от несанкционированного доступа.

Шкафы управления ШАУ-ПН в стандартном исполнении изготавливаются в корпусах серого цвета (RAL 7035). Корпус красного цвета (RAL 3020) применяется по запросу. Согласно ГОСТ Р 53325-2012 цвет корпуса компонентов пожарных приборов управления и их компонентов не регламентируется.

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При обрыве линий связи с электродвигателем или коротком замыкании, обрыве линий связи с внешними устройствами, формирующими сигналы управления, замыкается контакт диспетчеризации «Общая неисправность» и загорается соответствующая индикация на передней панели шкафа.

При пропадании одной из фаз, перекосе более 40 % или неправильной последовательности подключения фаз (для ШАУ-ПН-380...) замыкается контакт диспетчеризации «Авария», размыкается контакт диспетчеризации «Питание в норме».

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция специсполнения шкафа в металлическом корпусе красного цвета (RAL 3020)
Опции внешних подключений для управления шкафом/двигателем
Опция подключения электрифицированной задвижки 3 × 380В(1 × 220В)

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПН-380-1-010-54 + опция климатического исполнения УХЛ1.
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПН-380-1-020-54П + опция специсполнения шкафа в металлическом корпусе красного цвета (RAL 3020)

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Cxxxxxx», где xxxxxx — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-ПН-380-1-010-54-C123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

исполнительными устройствами автоматических средств противопожарной защиты. Компоненты приборов управления пожарных. Шкафы управления пожарными насосами.

1 насос (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Iном (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN137333	ШАУ-ПН-380-1-006-54	2,2	≤ 6	400 × 300 × 200
MGTRN136391	ШАУ-ПН-380-1-010-54	4	≤ 10	400 × 300 × 200
MGTRN136393	ШАУ-ПН-380-1-016-54	5,5	≤ 16	400 × 300 × 200
MGTRN136394	ШАУ-ПН-380-1-020-54	7,5	≤ 20	400 × 300 × 200
MGTRN136395	ШАУ-ПН-380-1-025-54	11	≤ 25	400 × 300 × 200
MGTRN136396	ШАУ-ПН-380-1-032-54	15	≤ 32	400 × 300 × 200
MGTRN136397	ШАУ-ПН-380-1-040-54	18,5	≤ 40	400 × 300 × 200
MGTRN136398	ШАУ-ПН-380-1-050-54	22	≤ 50	500 × 400 × 200
MGTRN136399	ШАУ-ПН-380-1-063-54	30	≤ 63	500 × 400 × 200

1 насос (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Iном (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN137334	ШАУ-ПН-380-1-006-54П	2,2	≤ 6	800 × 600 × 300
MGTRN136400	ШАУ-ПН-380-1-009-54П	4	≤ 9	800 × 600 × 300
MGTRN136401	ШАУ-ПН-380-1-012-54П	5,5	≤ 12	800 × 600 × 300
MGTRN136402	ШАУ-ПН-380-1-020-54П	7,5	≤ 20	800 × 600 × 300
MGTRN136403	ШАУ-ПН-380-1-022-54П	11	≤ 22	800 × 600 × 300
MGTRN136404	ШАУ-ПН-380-1-032-54П	15	≤ 32	800 × 600 × 300
MGTRN136405	ШАУ-ПН-380-1-040-54П	18,5	≤ 40	800 × 600 × 300
MGTRN136406	ШАУ-ПН-380-1-047-54П	22	≤ 47	800 × 600 × 300
MGTRN136407	ШАУ-ПН-380-1-062-54П	30	≤ 62	800 × 600 × 300

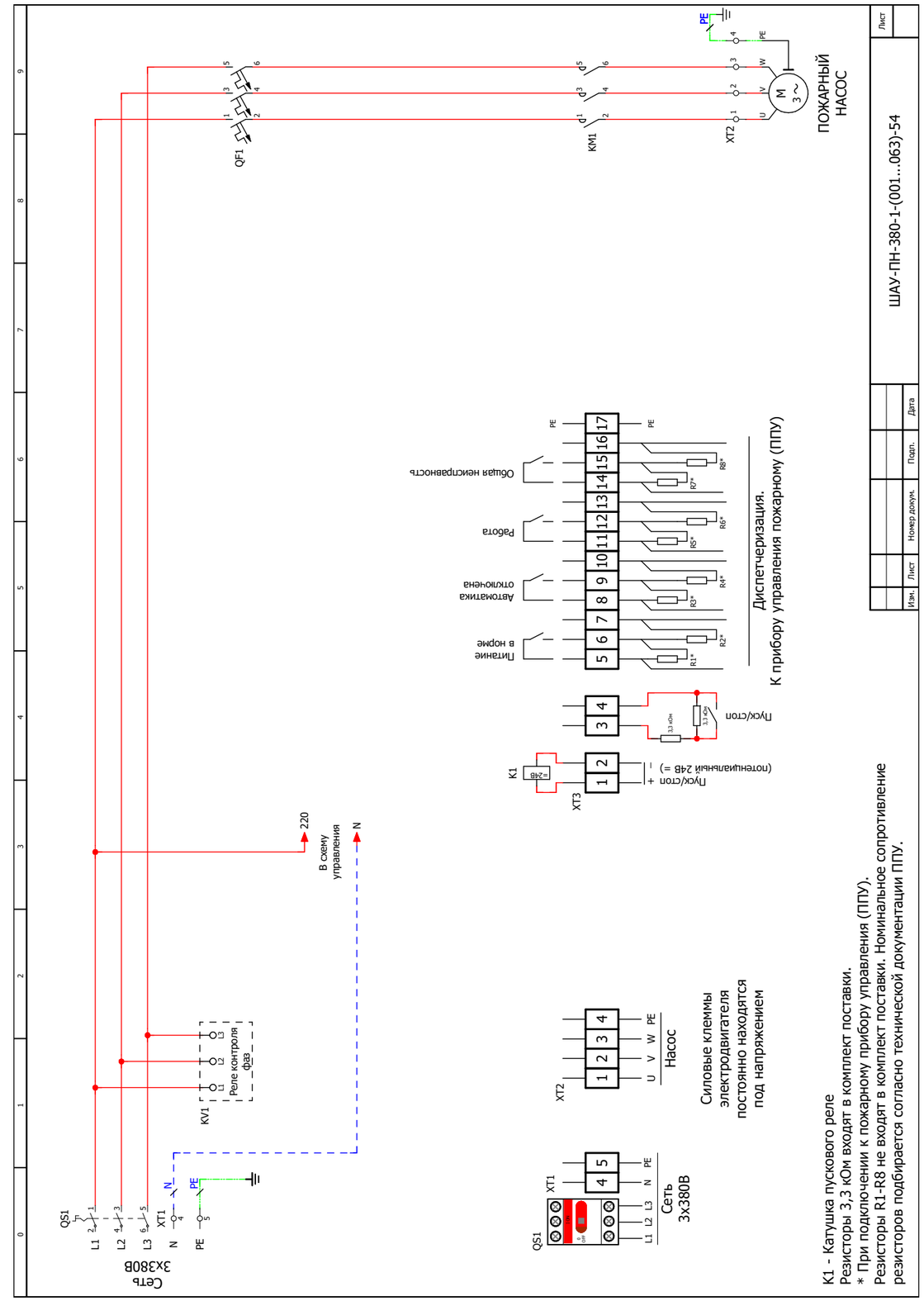
Примечание

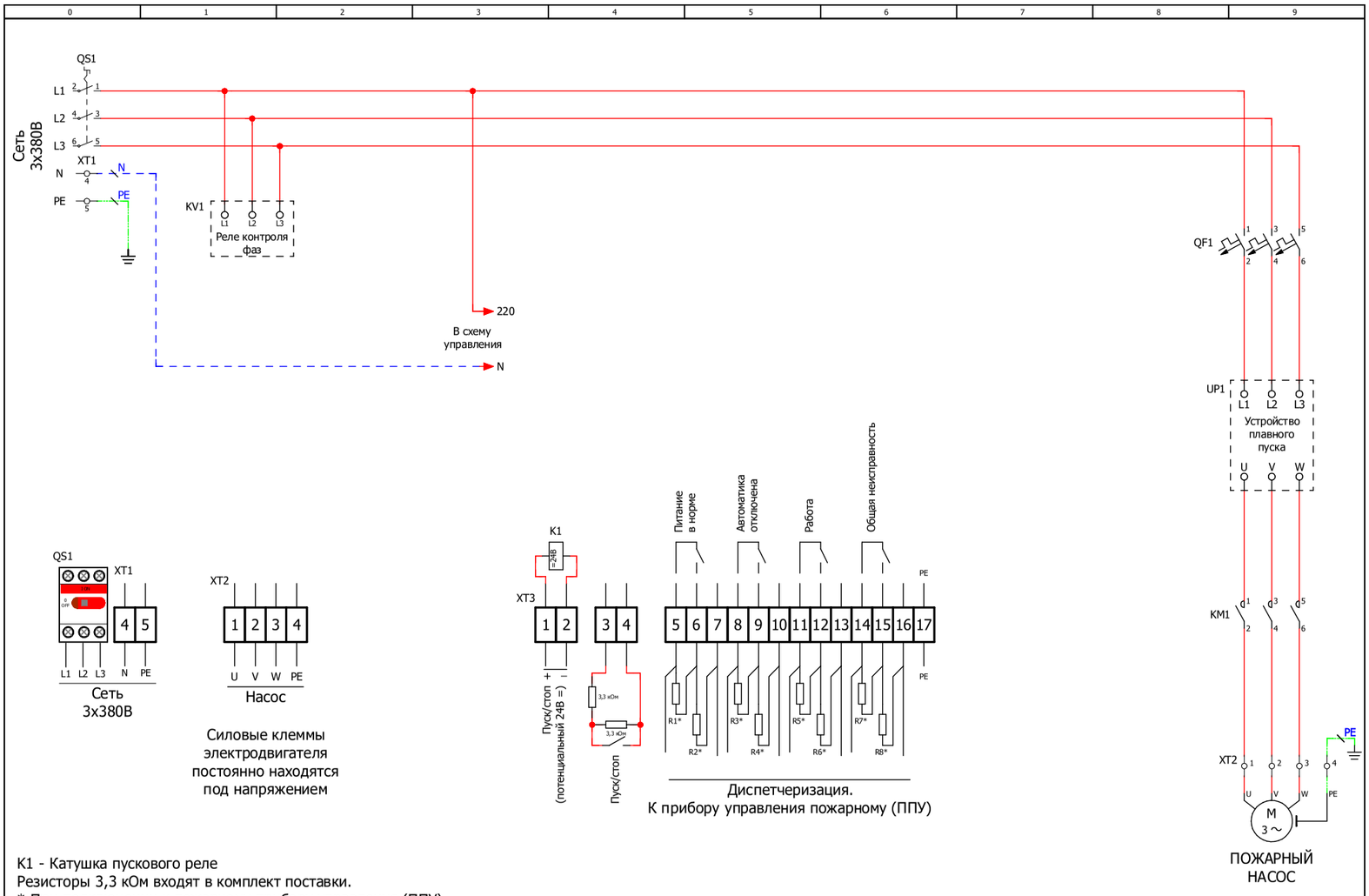
Шкафы управления могут изготавливаться с характеристиками, не указанными в таблицах подбора. Информация по таким шкафам предоставляется по запросу.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУПН1 ШУПН2	Комплект силовых шкафов управления двумя пожарными насосами (рабочий/резервный) по 7,5 кВт, 380 В	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ША-У-ПН-380-1-025-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		2		

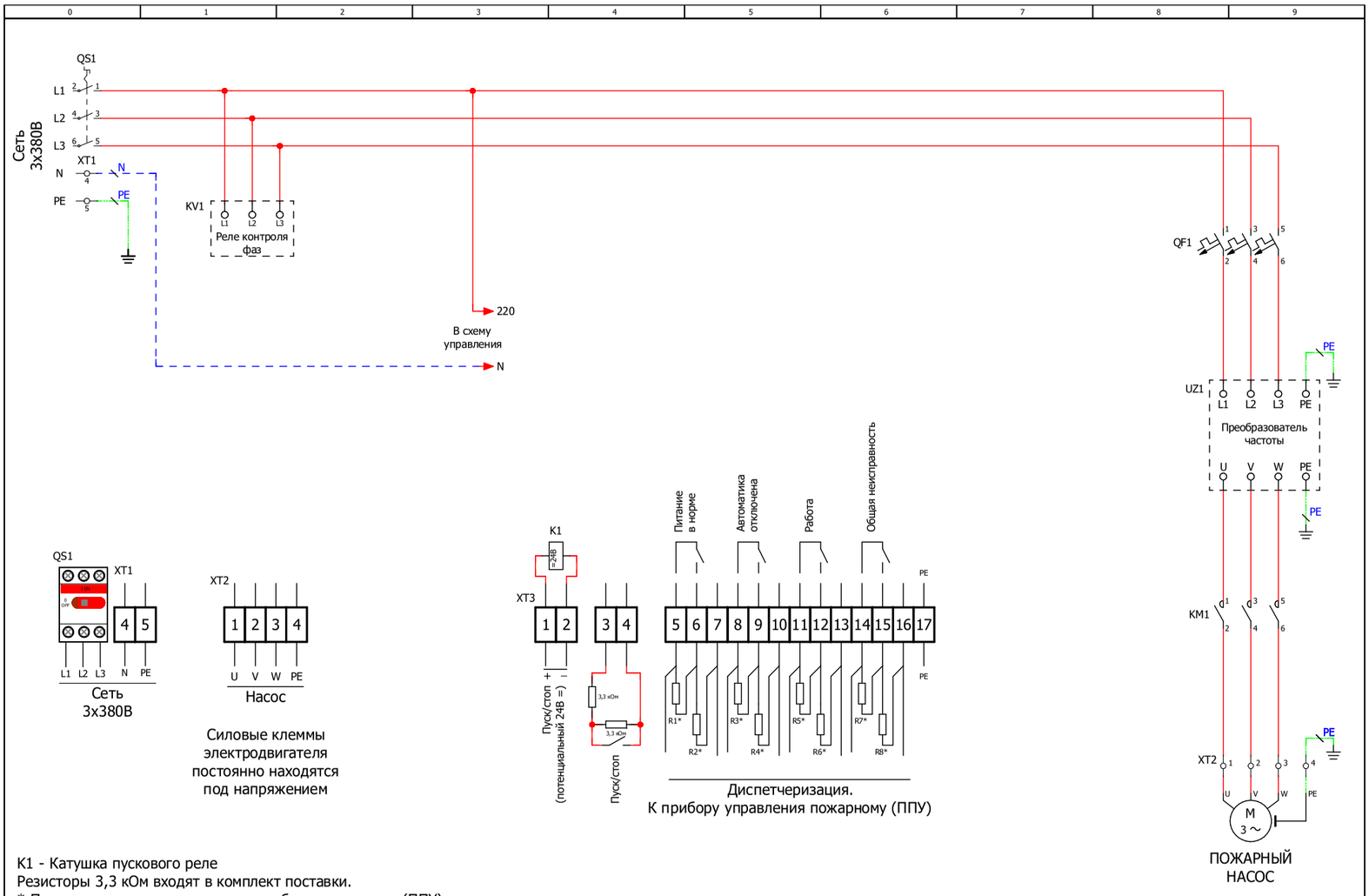
* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.





K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПН-380-1-(001...063)-54П	Лист

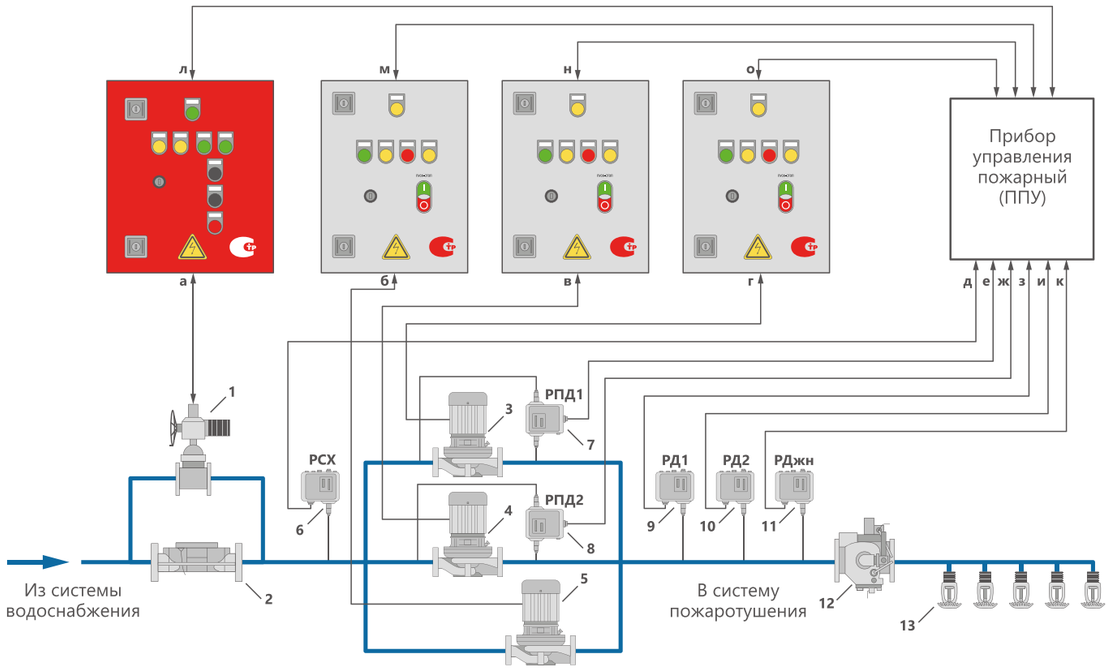


K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПН-380-1-(001...063)-54Ч	Лист

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ СИСТЕМОЙ ПОЖАРОТУШЕНИЯ

на базе шкафов ШАУ-ПН, ШАУ-ПЗ и внешнего прибора управления (ППУ)



а — управление задвижкой

б — управление жокей-насосом

в — управление основным насосом

г — управление резервным насосом

д — сигнал реле защиты от «сухого» хода

е — сигнал реле перепада давления основного насоса

ж — сигнал реле перепада давления резервного насоса

з — сигнал реле давления 1 (основное)

и — сигнал реле давления 2 (резервное)

к — сигнал реле давления жокей-насоса

л, м, н, о — сигналы управления пуском/остановом исполнительных устройств от ППУ и сигналы состояний исполнительных устройств от шкафов ШАУ

1. Задвижка с электроприводом
2. Счетчик воды
3. Основной насос
4. Резервный насос
5. Жокей-насос
6. Реле защиты от «сухого» хода
7. Реле перепада давления основного насоса
8. Реле перепада давления резервного насоса
9. Реле давления основное
10. Реле давления резервное
11. Реле давления жокей-насоса
12. Узел управления спринклерный
13. Спринклерный ороситель



ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ (ШАУ-ПВ)

Шкафы управления ШАУ-ПВ предназначены для управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха в системах приточной и вытяжной противопожарной вентиляции со стандартными асинхронными электродвигателями в соответствии с сигналами управления, поступающими от внешнего прибора управления.

Характеристики (без опций)	
Питание	3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц для ШАУ-ПВ-380
Мощность	до 630 кВт на каждый электродвигатель
Входные сигналы	сигнал «Пуск»/«Стоп» (потенциальный (24 В пост. тока) и беспотенциальный («сухой» контакт)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Питание в норме», «Автоматика отключена», «Работа», «Общая неисправность»
Индикация	«Сеть», «Питание в норме», «Автоматика отключена», «Работа» вентилятора, «Авария» вентилятора, «Общая неисправность»
Защиты	от короткого замыкания, от несанкционированного доступа
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-ПВ-380-1-020-54П

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
ПВ	Назначение шкафа	**ПВ** — противопожарная вентиляция
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**380** — 3 × 380 В, один ввод питания
1	Количество подключаемых электродвигателей	**1** электродвигатель
020	Ток электродвигателя	Номинальный ток каждого электродвигателя не должен превышать номинал шкафа (пример: не более 20 А)
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54
П	Основной компонент	**П** — наличие устройства плавного пуска (УПП) для каждого электродвигателя **Ч** — наличие преобразователя частоты (ПЧ) для каждого электродвигателя

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ШКАФЫ С ПРЯМЫМ ПУСКОМ

Частый прямой пуск является основным фактором, приводящим к преждевременному старению изоляции, перегреву обмоток электродвигателя и, как следствие, уменьшению его ресурса в несколько раз.

Реальный срок эксплуатации электродвигателя в большей степени зависит не от времени наработки, а от общего количества пусков. Т.е. регулярное превышение температуры в обмотках электродвигателя приводит к уменьшению его жизненного цикла.

Пусковой ток при прямом включении в 6–7 раз превышает номинальный.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-ПВ-380-1-XXX-54	3 × 380 В	1	1

ШКАФЫ С ПЛАВНЫМ ПУСКОМ

Плавный пуск является щадящим для электродвигателя и механизма, что позволяет существенно уменьшить износ насосов, избежать гидроударов, а также снизить нагрузку на сеть во время пуска. Его применение позволяет уменьшить пусковой ток до значений, в 2–3 раза превышающих номинальный.

Если в шкафу предусмотрена установка устройства плавного пуска, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «П». Например, ШАУ-ПВ-380-1-010-54П.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-ПВ-380-1-XXX-54П	3 × 380 В	1	1

ШКАФЫ С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

В шкафах с частотным регулированием управление работой электродвигателя происходит от преобразователя частоты, что обеспечивает необходимую производительность системы, плавный пуск и останов электродвигателя. Наличие собственного пожарного сертификата, а также «пожарного режима» в преобразователе частоты обеспечивает отключение встроенных функций защиты электродвигателя противодымного вентилятора. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Ч». Например, ШАУ-ПВ-380-1-010-54Ч.

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых двигателей
ШАУ-ПВ-380-1-XXX-54Ч	3 × 380 В	1	1

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления имеет два режима работы: «Ручной» и «Автоматический». Выбор режима осуществляется с помощью переключателя на лицевой панели шкафа.

В ручном режиме управление осуществляется с передней панели шкафа кнопками «Пуск»/«Стоп» с отображением индикации состояний.

В автоматическом режиме управление осуществляется по внешнему сигналу «Пуск / стоп», поступающему от прибора пожарного управления (ППУ) или прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) любого типа, а также от устройств дистанционного пуска (УДП). При этом пуск вентилятора возможен одним из двух способов:

- подачей на клеммник шкафа управляющего напряжения 24 В постоянного тока от внешнего источника питания. Например, через потенциальный выход ППУ или ППКП;
- замыканием на клеммнике шкафа управляющего внешнего «сухого» контакта. Например, через беспотенциальный выход ППУ/ППКП или контакты УДП.

Останов электродвигателя происходит при снятии управляющего напряжения с клеммника шкафа и размыкании беспотенциального контакта или переводом переключателя на двери в положение «Блокировка».

СООТВЕТСТВИЕ ШКАФОВ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В шкафах управления ШАУ-ПВ для пожарной электрифицированной арматуры реализованы условия технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53325-2012):

- контроль на обрыв и короткое замыкание линий связи с внешними техническими средствами, предназначенными для формирования стартового сигнала;
- контроль на обрыв силовых линий связи с электроприводом;
- применение аппаратов электрической защиты без тепловых расцепителей в цепях электроснабжения противопожарных исполнительных устройств;
- защита органов управления от несанкционированного доступа.

Шкафы управления ШАУ-ПВ в стандартном исполнении изготавливаются в корпусах серого цвета (RAL 7035). Корпус красного цвета (RAL 3020) применяется по запросу. Согласно ГОСТ Р 53325-2012 цвет корпуса пожарных приборов управления и их компонентов не регламентируется.

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ

При обрыве линий связи с электродвигателем или коротком замыкании, обрыве линий связи с внешними устройствами, формирующими сигналы управления, замыкается контакт диспетчеризации «Общая неисправность» и загорается соответствующая индикация на передней панели шкафа.

При пропадании одной из фаз, перекосе более 40 % или неправильной последовательности подключения фаз (для ШАУ-ПВ-380...) замыкается контакт диспетчеризации «Авария», размыкается контакт диспетчеризации «Питание в норме».

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция специсполнения шкафа в металлическом корпусе красного цвета (RAL 3020)
Опции внешних подключений для управления шкафом/двигателем:
Опция подключения электронагревателя воздуха 3 × 380 В (питание и управление). Применяется для систем подпора воздуха и подбирается по мощности подключаемого электрокалорифера. Опция предусматривает автоматическое управление калорифером по датчику температуры воздуха и подключение термоконтакта защиты калорифера от перегрева
Опция подключения электропривода клапана (питание и управление)

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПВ-380-1-010-54 + опция подключения электронагревателя воздуха 6 кВт, 3 × 380В, Iном до 10А
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПВ-380-1-016-54 + опция подключения электропривода клапана 1 × 220В.
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПВ-380-1-02-54П + опция специсполнения шкафа в металлическом корпусе красного цвета (RAL 3020)

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Cxxxxxx», где xxxxxx — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-ПВ-380-1-010-54-C123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта, габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

исполнительными устройствами автоматических средств противопожарной защиты. Компоненты приборов управления пожарных. Шкафы управления пожарными насосами.

1 вентилятор (прямой пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Iном (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN137331	ШАУ-ПВ-380-1-006-54	2,2	≤ 6	400 × 300 × 200
MGTRN127885	ШАУ-ПВ-380-1-010-54	4	≤ 10	400 × 300 × 200
MGTRN127886	ШАУ-ПВ-380-1-016-54	5,5	≤ 16	400 × 300 × 200
MGTRN127887	ШАУ-ПВ-380-1-020-54	7,5	≤ 20	400 × 300 × 200
MGTRN127888	ШАУ-ПВ-380-1-025-54	11	≤ 25	400 × 300 × 200
MGTRN127889	ШАУ-ПВ-380-1-032-54	15	≤ 32	500 × 400 × 200
MGTRN127890	ШАУ-ПВ-380-1-040-54	18,5	≤ 40	500 × 400 × 200
MGTRN127891	ШАУ-ПВ-380-1-050-54	22	≤ 50	500 × 400 × 200
MGTRN127892	ШАУ-ПВ-380-1-063-54	30	≤ 63	500 × 400 × 200

1 вентилятор (плавный пуск)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Iном (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN137332	ШАУ-ПВ-380-1-006-54П	2,2	≤ 6	600 × 400 × 200
MGTRN136411	ШАУ-ПВ-380-1-009-54П	4	≤ 9	600 × 400 × 200
MGTRN136412	ШАУ-ПВ-380-1-012-54П	5,5	≤ 12	600 × 400 × 200
MGTRN136413	ШАУ-ПВ-380-1-020-54П	7,5	≤ 20	700 × 500 × 250
MGTRN136414	ШАУ-ПВ-380-1-022-54П	11	≤ 22	700 × 500 × 250
MGTRN136415	ШАУ-ПВ-380-1-032-54П	15	≤ 32	700 × 500 × 250
MGTRN136416	ШАУ-ПВ-380-1-040-54П	18,5	≤ 40	700 × 500 × 250
MGTRN136417	ШАУ-ПВ-380-1-047-54П	22	≤ 47	700 × 500 × 250
MGTRN136418	ШАУ-ПВ-380-1-062-54П	30	≤ 62	800 × 600 × 300

1 вентилятор (преобразователь частоты)

Артикул	Маркировка	P (кВт)	Iном (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
3 × 380 В (один ввод питания)				
MGTRN554494	ШАУ-ПВ-380-1-004-54Ч	1,5	≤ 3,7	600 × 500 × 200
MGTRN554495	ШАУ-ПВ-380-1-005-54Ч	2,2	≤ 5,1	600 × 500 × 200
MGTRN554496	ШАУ-ПВ-380-1-009-54Ч	4	≤ 8,5	700 × 500 × 250
MGTRN554497	ШАУ-ПВ-380-1-013-54Ч	5,5	≤ 13	700 × 500 × 250
MGTRN554498	ШАУ-ПВ-380-1-017-54Ч	7,5	≤ 17	1000 × 600 × 300
MGTRN554499	ШАУ-ПВ-380-1-025-54Ч	11	≤ 25	1000 × 600 × 300
MGTRN554500	ШАУ-ПВ-380-1-032-54Ч	15	≤ 32	по запросу
MGTRN554501	ШАУ-ПВ-380-1-037-54Ч	18,5	≤ 37	по запросу
MGTRN554502	ШАУ-ПВ-380-1-045-54Ч	22	≤ 45	по запросу
MGTRN554503	ШАУ-ПВ-380-1-060-54Ч	30	≤ 60	по запросу

Примечание

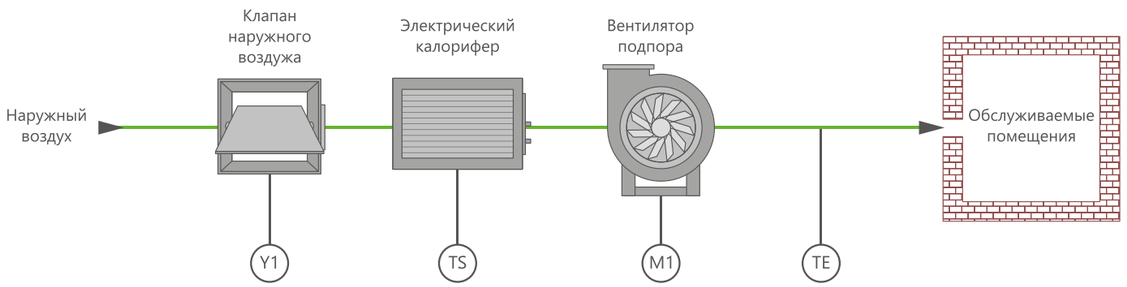
Шкафы управления могут изготавливаться с характеристиками, не указанными в таблицах подбора. Информация по таким шкафам предоставляется по запросу.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУВД	Шкаф управления вентилятором дымоудаления 4 кВт, 380 В, прямой пуск	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ША-У-ПВ-380-1-016-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.

ПРИМЕР ТИПОВОЙ СИСТЕМЫ ПОДПОРА ВОЗДУХА С ПОДОГРЕВОМ

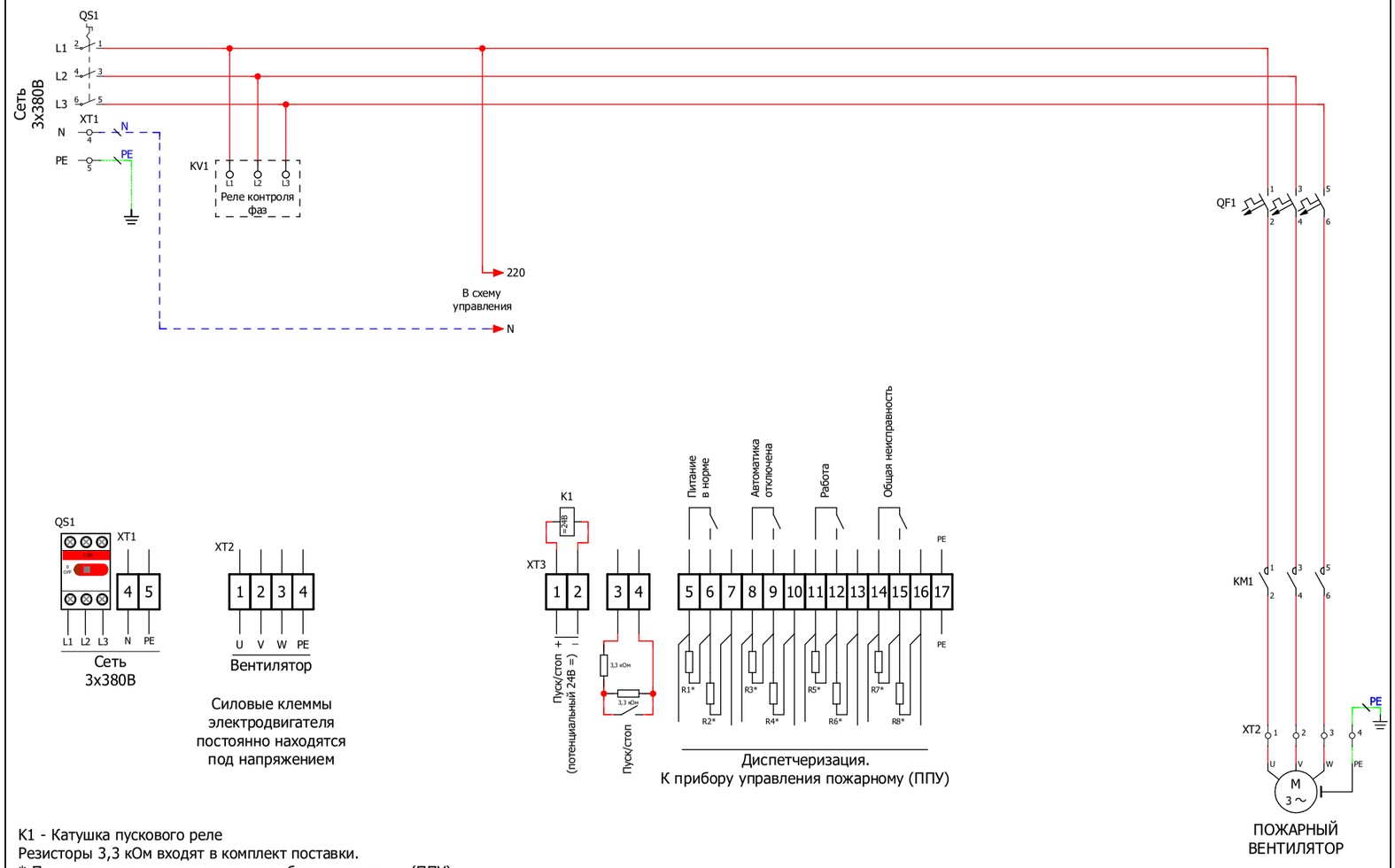


Y1 — электропривод клапана наружного воздуха

TS — термоконтакт электрического калорифера (защита от перегрева)

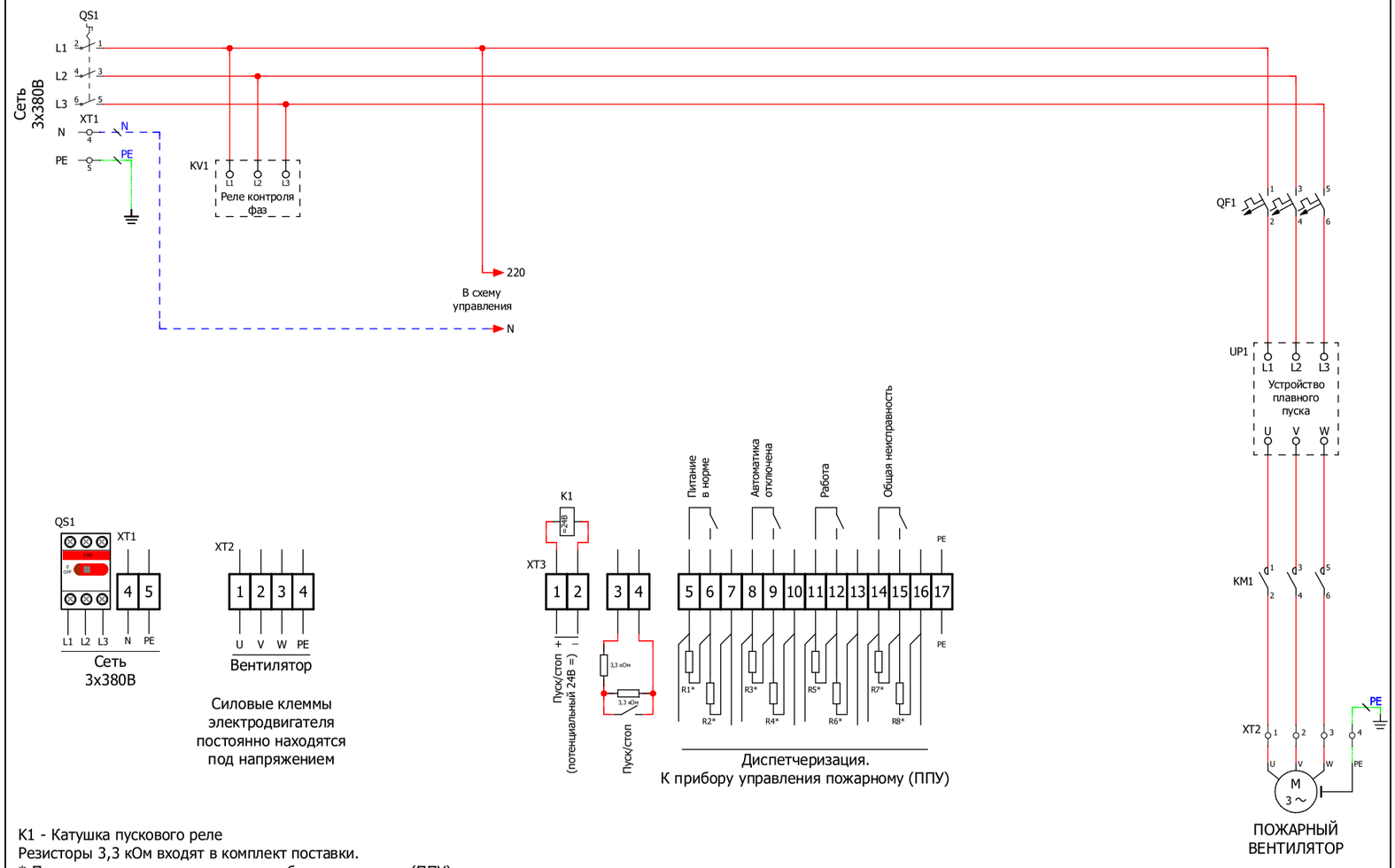
M1 — электродвигатель вентилятора подпора воздуха

TE — датчик температуры воздуха (включение калорифера)



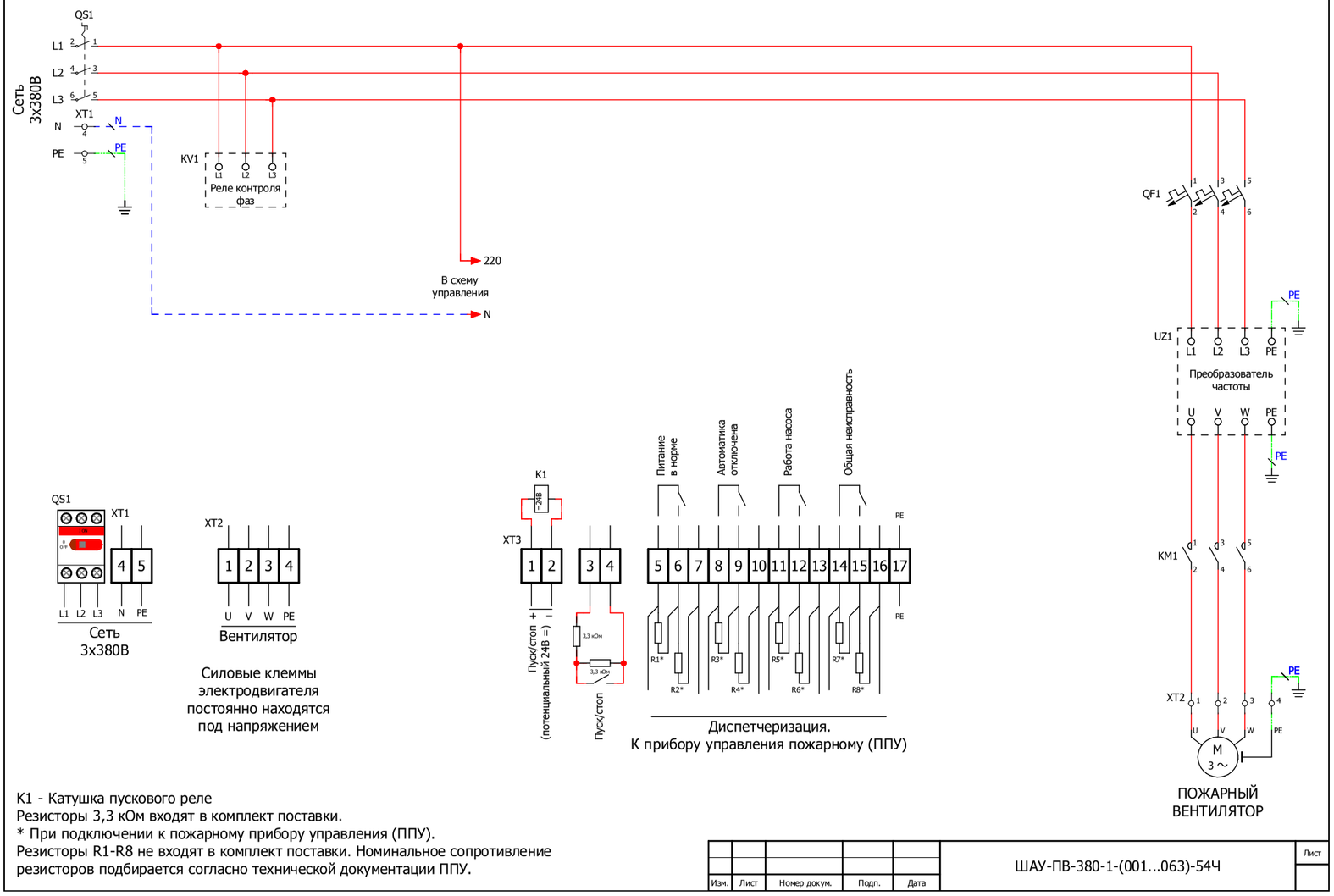
K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПВ-380-1-(001...063)-54	Лист



K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПВ-380-1-(001...063)-54П	Лист



K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R8 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПВ-380-1-(001...063)-54Ч	Лист



ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОПОЖАРНЫМИ КЛАПАНАМИ (ШАУ-ПК)

Шкафы управления ШАУ-ПК предназначены для управления электромеханическими приводами нормально-открытых, нормально-закрытых и реверсивных противопожарных (огнезадерживающих, дымовых) клапанов в системах общеобменной приточно-вытяжной и противодымной вентиляции в соответствии с сигналами управления.

Характеристики (без опций)	
Питание	1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц
Входные сигналы	сигнал «Пожар» (потенциальный (24 В пост. тока) и беспотенциальный («сухой» контакт), «Клапан закрыт» и «Клапан открыт» для каждого клапана
Выходные сигналы (диспетчеризация)	«Сеть», «Автоматика отключена», «Общая неисправность», «Клапан закрыт» и «Клапан открыт» для каждого клапана
Индикация	«Сеть», «Автоматика отключена», «Общая неисправность», «Клапан закрыт» и «Клапан открыт» для каждого клапана
Защиты	от короткого замыкания, от несанкционированного доступа
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты шкафа	IP54
Корпус	металл



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-ПК-220-1-220-54

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
ПК	Назначение шкафа	**ПК** — управление противопожарными клапанами
220	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания
1	Количество подключаемых электроприводов	**1** электропривод
220	Номинальное напряжение каждого подключаемого привода	**220** — 1 × 220 В **24** — 24 В
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

СТАНДАРТНАЯ ЛИНЕЙКА

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Номинальное напряжение каждого подключаемого привода
ШАУ-ПК-220-Х-220-54	1 × 220 В	1	220 В
ШАУ-ПК-220-Х-24-54	1 × 220 В	1	24 В

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления имеет два режима управления: «Ручной» и «Автоматический». Выбор режима управления осуществляется с помощью переключателя на передней панели шкафа.

При переводе переключателя в положение «Ручной» происходит срабатывание клапанов, замыкается контакт диспетчеризации «Автоматика отключена» и загорается соответствующая индикация на передней панели шкафа.

В автоматическом режиме управление осуществляется по внешнему сигналу «Пожар», поступающему от прибора пожарного управления (ППУ) или прибора приемно-контрольного пожарного (ППКП) любого типа, а также от устройств дистанционного пуска (УДП). При этом пуск клапанов возможен одним из двух способов:

- подачей на клеммник шкафа управляющего напряжения 24 В постоянного тока от внешнего источника питания. Например, через потенциальный выход ППУ или ППКП;
- замыканием на клеммнике шкафа управляющего внешнего «сухого» контакта. Например, через беспотенциальный выход ППУ/ППКП или контакты УДП.

При размыкании «сухого» контакта и при снятии управляющего напряжения с клеммника шкафа, а также при переводе переключателя выбора режимов в положение «Блокировка» клапаны возвращаются в свое исходное положение.

В любом режиме управления обеспечивается контроль, индикация и диспетчеризация конечного положения «Открыт»/«Закрыт» для каждого противопожарного клапана (при подключении конечных переключателей, встроенных в привод).

СООТВЕТСТВИЕ ШКАФОВ ТРЕБОВАНИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГЛАМЕНТА ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В шкафах управления ШАУ-ПК для противопожарных клапанов реализованы условия технического регламента о требованиях пожарной безопасности (ТР ЕАЭС 043/2017, ГОСТ Р 53325-2012):

- контроль на обрыв и короткое замыкание линий связи с внешними техническими средствами, предназначенными для формирования стартового сигнала;
- контроль на обрыв силовых линий связи с электроприводом;
- применение аппаратов электрической защиты без тепловых расцепителей в цепях электроснабжения противопожарных исполнительных устройств;
- защита органов управления от несанкционированного доступа.

Шкафы управления ШАУ-ПК в стандартном исполнении изготавливаются в корпусах серого цвета (RAL 7035). Корпус красного цвета (RAL 3020) применяется по запросу. Согласно ГОСТ Р 53325-2012 цвет корпуса пожарных приборов управления и их компонентов не регламентируется.

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Опции климатического исполнения и иных исполнений шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция климатического исполнения УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении
Опция специсполнения шкафа в металлическом корпусе красного цвета (RAL 3020)

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

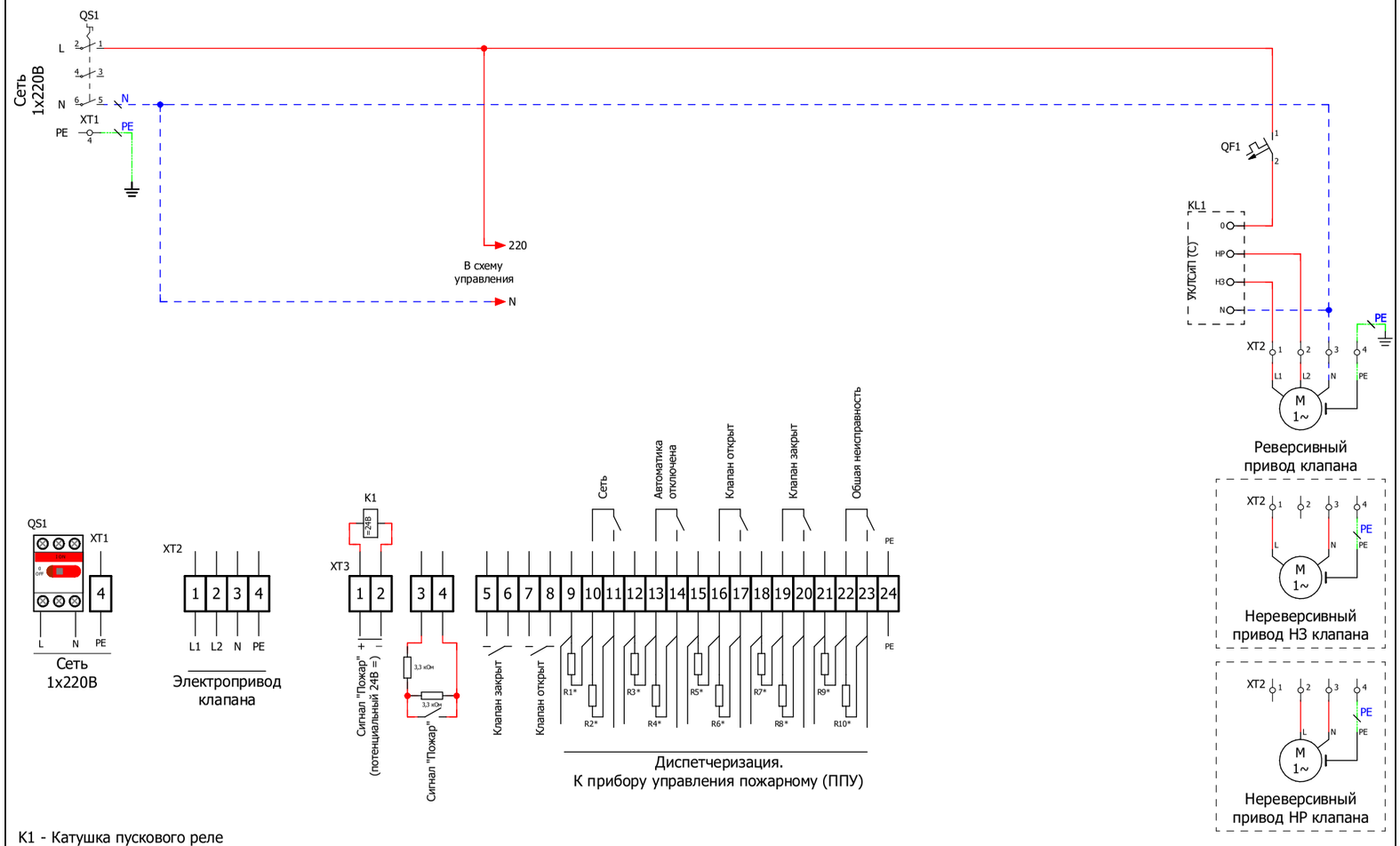
ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПК-220-4-220-54 + опция климатического исполнения УХЛ1
- шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-ПК-220-8-24-54 + опция специсполнения шкафа в металлическом корпусе красного цвета (RAL 3020)

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Cxxxxxx», где xxxxxx — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-ПК-220-10-220-54-С123456.

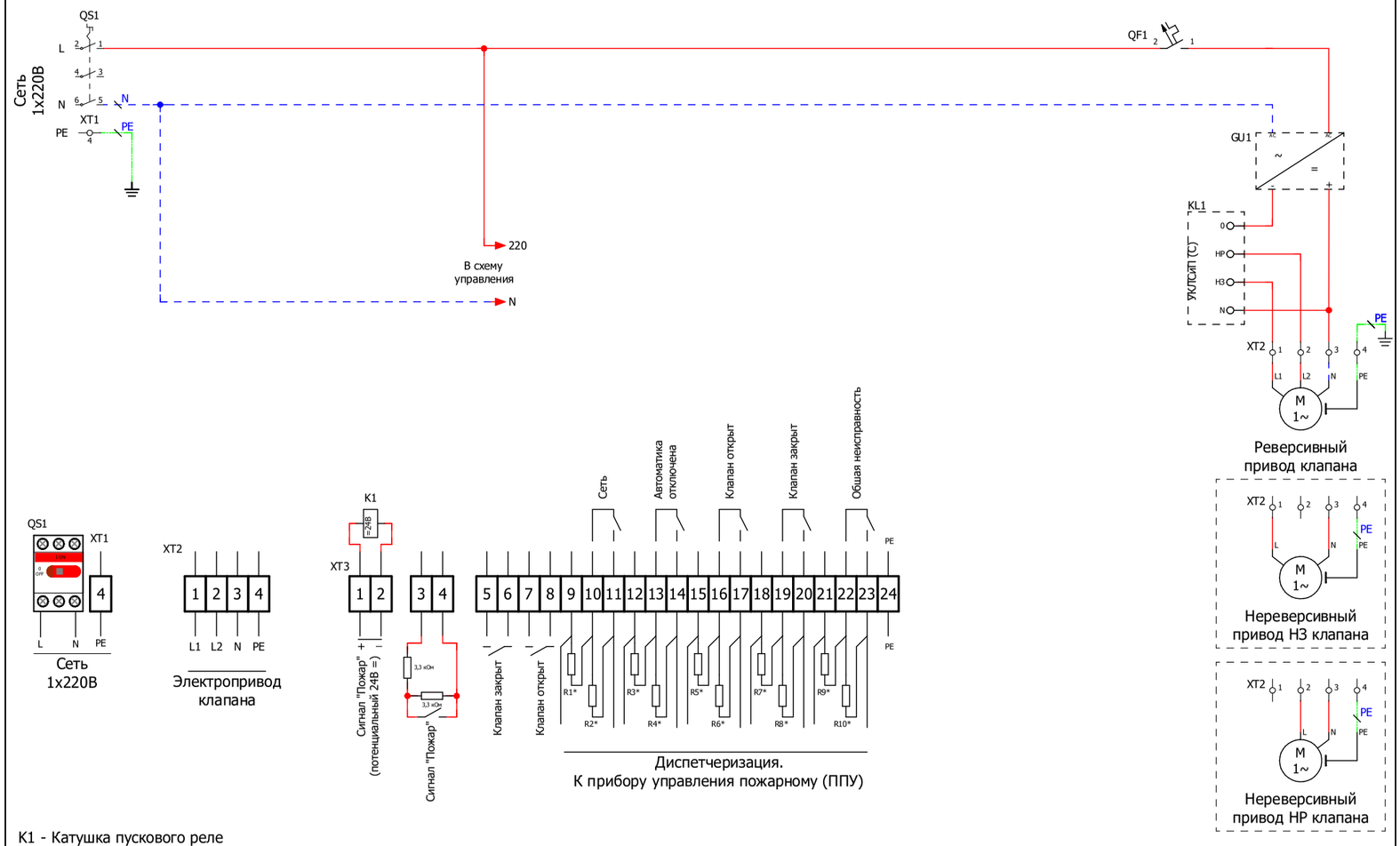
При заказе шкафа управления с опциями или комплекта габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа управления осуществляется в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.



K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R10 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПК-220-1-220-54	Лист



K1 - Катушка пускового реле
Резисторы 3,3 кОм входят в комплект поставки.
* При подключении к пожарному прибору управления (ППУ).
Резисторы R1-R10 не входят в комплект поставки. Номинальное сопротивление резисторов подбирается согласно технической документации ППУ.

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-ПК-220-1-24-54	Лист

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИЦИРОВАННОЙ АРМАТУРЫ (ШАУ-З)

Шкафы управления для электрифицированной арматуры имеют возможность управления запорной (крайние положения «Открыто», «Закрыто») и регулирующей арматурой (открытие «Больше», «Меньше»). Шкаф осуществляет управление в двух режимах работы — «Местный» или «Дистанционный» и может работать как с однофазными (1 × 220 В), так и с трехфазными (3 × 380 В) асинхронными электродвигателями.

Характеристики (без опций)	
Питание	1 × 220 В / 3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц
Входные сигналы	управляющий сигнал «Открыть», управляющий сигнал «Закрыть», моментный выключатель «Закрывание», моментный выключатель «Открывание», концевой выключатель «Закрыто», концевой выключатель «Открыто», термоконтакт (при наличии защиты в двигателе)
Выходные сигналы (диспетчеризация)	питание подогревателя электродвигателя (1 × 220 В), задвижка «Закрыто», задвижка «Открыто», задвижка «Авария»
Индикация	«Сеть», задвижка «Авария», задвижка «Закрыто», задвижка «Открыто»
Защиты	от короткого замыкания, от тепловой перегрузки по току, от перегрева двигателя (при подключении термоконтакта), от заклинивания (при подключении моментных выключателей), от образования конденсата в двигателе (при подключении встроенного подогревателя)
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90 % (без конденсата)
Степень защиты	IP54
Корпус	металл



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-3-380-1-006-54

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
3	Назначение шкафа	**3** — управление электрифицированной арматурой
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**380** — 3 × 380 В / 1 × 220 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **220Б** — 1 × 220 В, два ввода питания с АВР
1	Количество подключаемых электроприводов	**1** электропривод
006	Ток электродвигателя	**006** — ток при максимальном крутящем моменте электродвигателя не должен превышать 6А
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

СТАНДАРТНАЯ ЛИНЕЙКА

Маркировка	Питание (50 Гц)	Кол-во вводов питания	Кол-во подключаемых электроприводов
ШАУ-3-380-1-XXX-54	1 × 220 В / 3 × 380 В	1	1

ПРИНЦИП РАБОТЫ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

Переключение режимов осуществляется переключателем «Дистанционный» — «Стоп» — «Местный» с передней панели шкафа управления.

В режиме работы «Местный» управление электроприводом осуществляется с передней панели шкафа кнопками «Открыть», «Закрыть», «Стоп».

Задвижка открывается или закрывается до срабатывания концевых выключателей и останавливается в крайних положениях или по нажатию кнопки «Стоп».

В режиме работы «Дистанционный» управление задвижкой осуществляется по двум внешним независимым релейным сигналам «Открыть» и «Закрыть». При отсутствии сигналов происходит останов. Задвижка открывается или закрывается до срабатывания концевых выключателей.

Для дистанционного режима существует два варианта подключения внешних управляющих сигналов (см. схему ШАУ-З-380-1-(006...016)-54):

- «подключение I» — управление регулирующей арматурой (открытие «Больше» или «Меньше»);
- «подключение II» — управление запорной арматурой («Открыть», «Закрыть»).

В случае заклинивания задвижки по команде моментных выключателей происходит аварийный останов задвижки. При достижении крайних положений «Открыто» или «Закрыто» на передней панели шкафа управления загорается соответствующая индикация, а при заклинивании задвижки или другом аварийном состоянии загорается индикация «Авария». Описанные состояния сопровождаются перекидыванием контактов диспетчеризации на внешнем клеммнике шкафа управления.

ОПЦИИ ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФА

Имеется возможность расширить функционал базовой версии шкафа с помощью следующих опций:

Опции передачи данных по протоколам:
Опция передачи данных по протоколу Modbus RTU (RS-485)
Опция передачи данных по протоколу Modbus TCP/IP (Ethernet)
Опции климатического исполнения шкафа:
Опция климатического исполнения УХЛ1. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С на открытом воздухе
Опция климатического исполнения УХЛ2. Условия эксплуатации шкафа: от -60 ˚С до +40 ˚С под навесом (без прямого воздействия солнечных лучей и осадков) или в неотапливаемом помещении

Подробное описание и схемы подключения опций представлены в соответствующем разделе данного каталога.

ПРИМЕРЫ ЗАКАЗОВ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ С ОПЦИЯМИ:

- шкаф управления ШАУ-З-380-1-006-54 + опция климатического исполнения УХЛ1
- шкаф управления ШАУ-З-380-1-016-54 + опция передачи данных по протоколу Modbus RTU (RS-485)

Если в шкафу предусмотрена хотя бы одна опция, то в маркировке шкафа добавляется обозначение «Cxxxxxx», где xxxxxx — индивидуальный заказной код шкафа с опцией(ями). Например, ШАУ-З-380-1-006-54-C123456.

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

Выбор шкафа осуществляется в соответствии с током электродвигателя при максимальном крутящем моменте, который должен находиться в диапазоне токов, указанных в таблицах подбора.

ТАБЛИЦЫ ПОДБОРА ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

Для электрифицированной арматуры.

Артикул	Маркировка	Диапазон тока при максимальном крутящем моменте (А)	Размеры (мм) В × Ш × Г
1 × 220 В / 3 × 380 В (один ввод питания)			
MGTRN70674	ШАУ-3-380-1-006-54	≤ 6	500 × 400 × 200
MGTRN70675	ШАУ-3-380-1-016-54	≤ 16	500 × 400 × 200

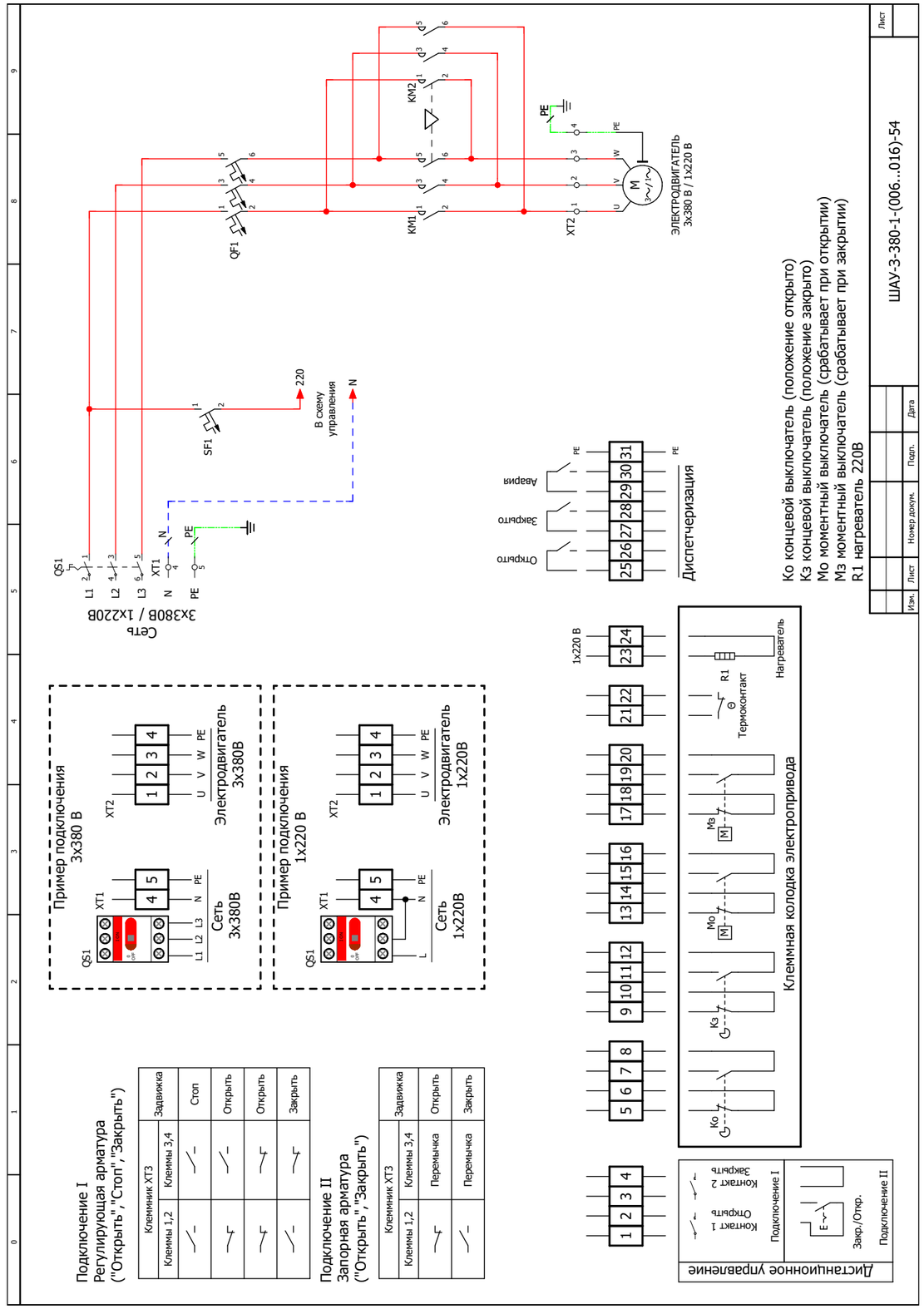
Примечание

Шкафы управления могут изготавливаться с характеристиками, не указанными в таблицах подбора. Информация по таким шкафам предоставляется по запросу.

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ШУ3	Шкаф управления задвижкой с электроприводом 0,18 кВт, 380 В	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-3-380-1-006-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.



РАЗДЕЛ 02

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ

ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ (ШКАФЫ АВТОМАТИКИ ШАУ-А)

Шкафы управления ШАУ-А предназначены для автоматического и ручного управления оборудованием тепловых пунктов, работающих в системах теплоснабжения жилых, административных и производственных зданий, сбора информации о технологических параметрах, текущей обработки, хранения первичной информации и обмена данными с системой верхнего уровня (диспетчерский пункт), автоматического регулирования технологических параметров теплового пункта.

Шкаф автоматики обеспечивает автоматическое включение резервных насосов в случае выхода из строя рабочих.

Для выравнивания моторесурса электродвигателей по времени реализована функция смены последовательности включения и выключения насосов.

Шкафы ШАУ-А обеспечивают следующие функции:

- погодозависимое регулирование температуры теплоносителя в контуре отопления
- регулирование температуры воды в контуре ГВС
- регулирование температуры теплоносителя в контуре вентиляции
- контроль температуры обратного теплоносителя
- защиту силовой части электрических цепей от короткого замыкания и перегрузки по току
- управление насосными группами во всех контурах теплового пункта
- индикацию и диспетчеризацию режимов работы и аварий



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-А-220-Х(Х)-54

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
А	Назначение шкафа	**А** — шкаф автоматики БТП/ИТП/ЦТП
220	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **220Б** — 1 × 220 В, два ввода питания с АВР **380** — 3 × 380 В / 1 × 220 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР
Х	Наименование шкафа согласно проектной документации	
(Х)	Шифр проекта	
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54

АССОРТИМЕНТНАЯ ЛИНЕЙКА

ШКАФЫ С ДВУМЯ ВВОДАМИ ПИТАНИЯ

Шкаф ШАУ-А может быть изготовлен с питанием от двух независимых источников электроснабжения со встроенным АВР.

В шкафах со встроенным АВР при обрыве, пропадании или неправильной последовательности подключения фаз происходит автоматическое переключение с основного ввода на резервный, а при восстановлении питания на основном вводе — обратное переключение.

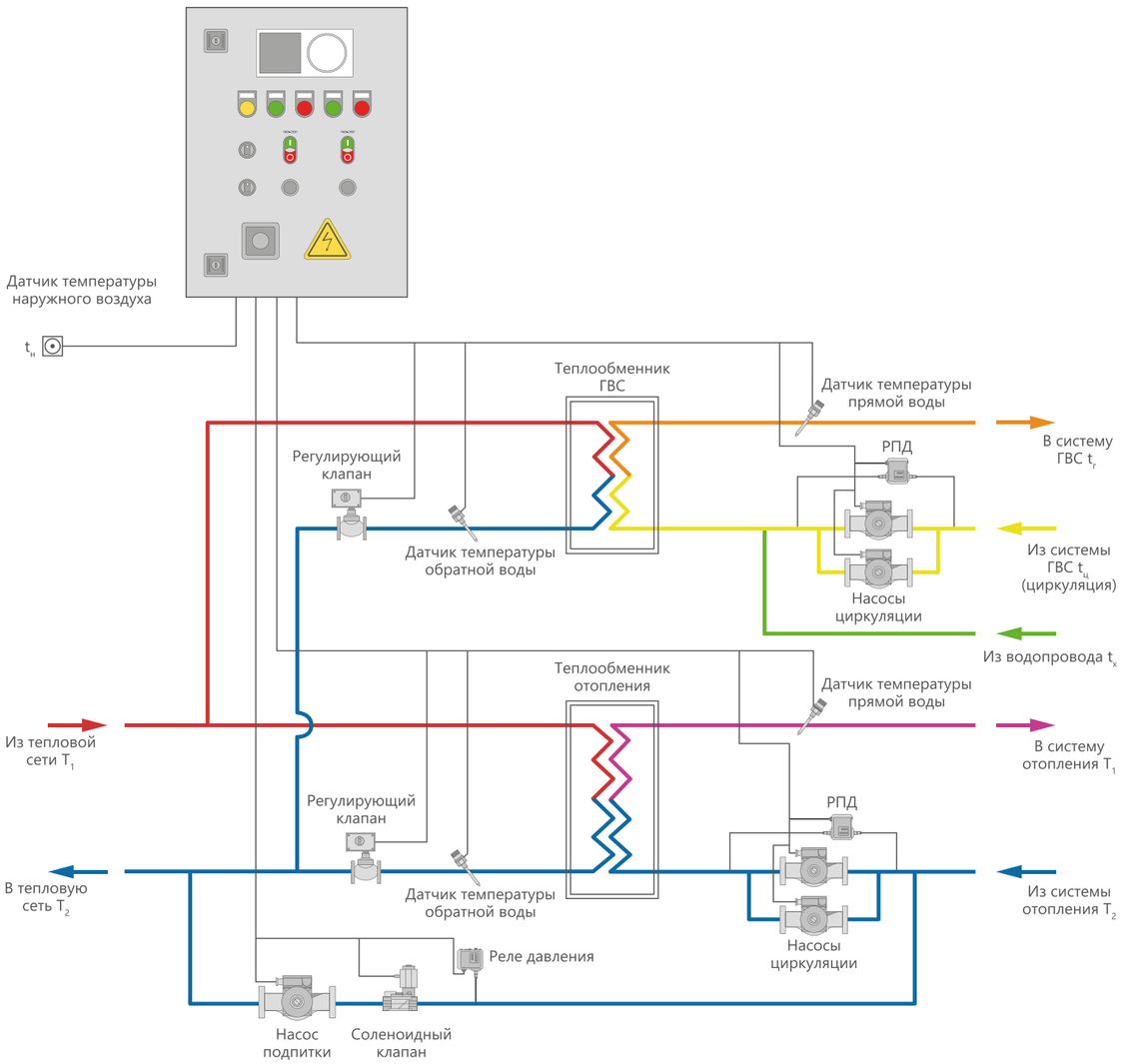
На лицевой панели предусмотрен выбор основного ввода питания с помощью переключателя. В маркировке шкафа добавляется обозначение «Б». Например, ШАУ-А-380Б-ЩА(1234-АТМ)-54.

Применение шкафа автоматики типа ШАУ-А позволяет:

- снизить расход теплоносителя;
- получить экономию воды;
- уменьшить энергопотребление за счет оптимизации работы насосов в контурах ГВС и ХВС;
- облегчить работу обслуживающего персонала.

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ИТП (БТП) ДЛЯ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

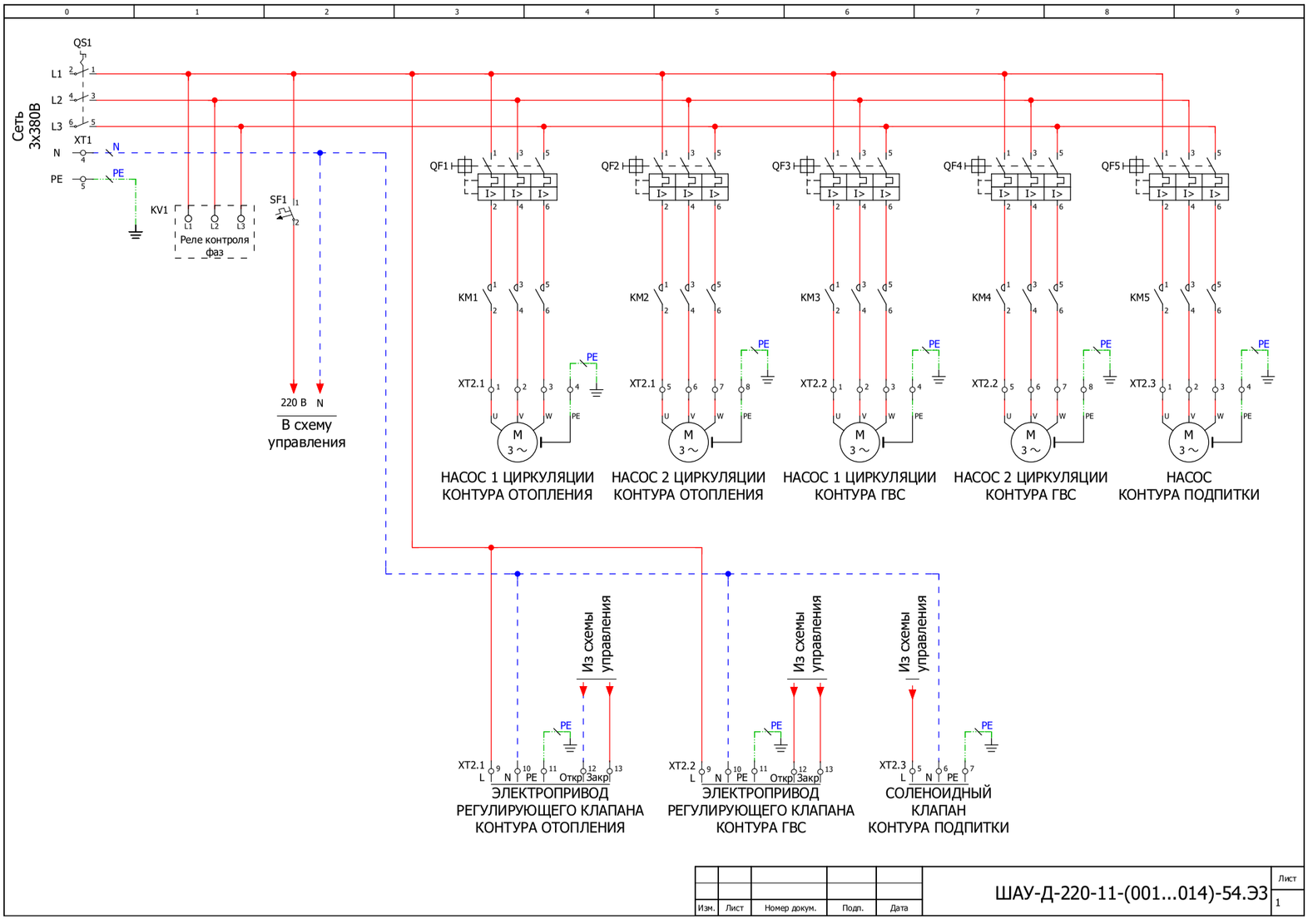
при независимом присоединении к тепловой сети и системы ГВС с одноступенчатым водоподогревателем



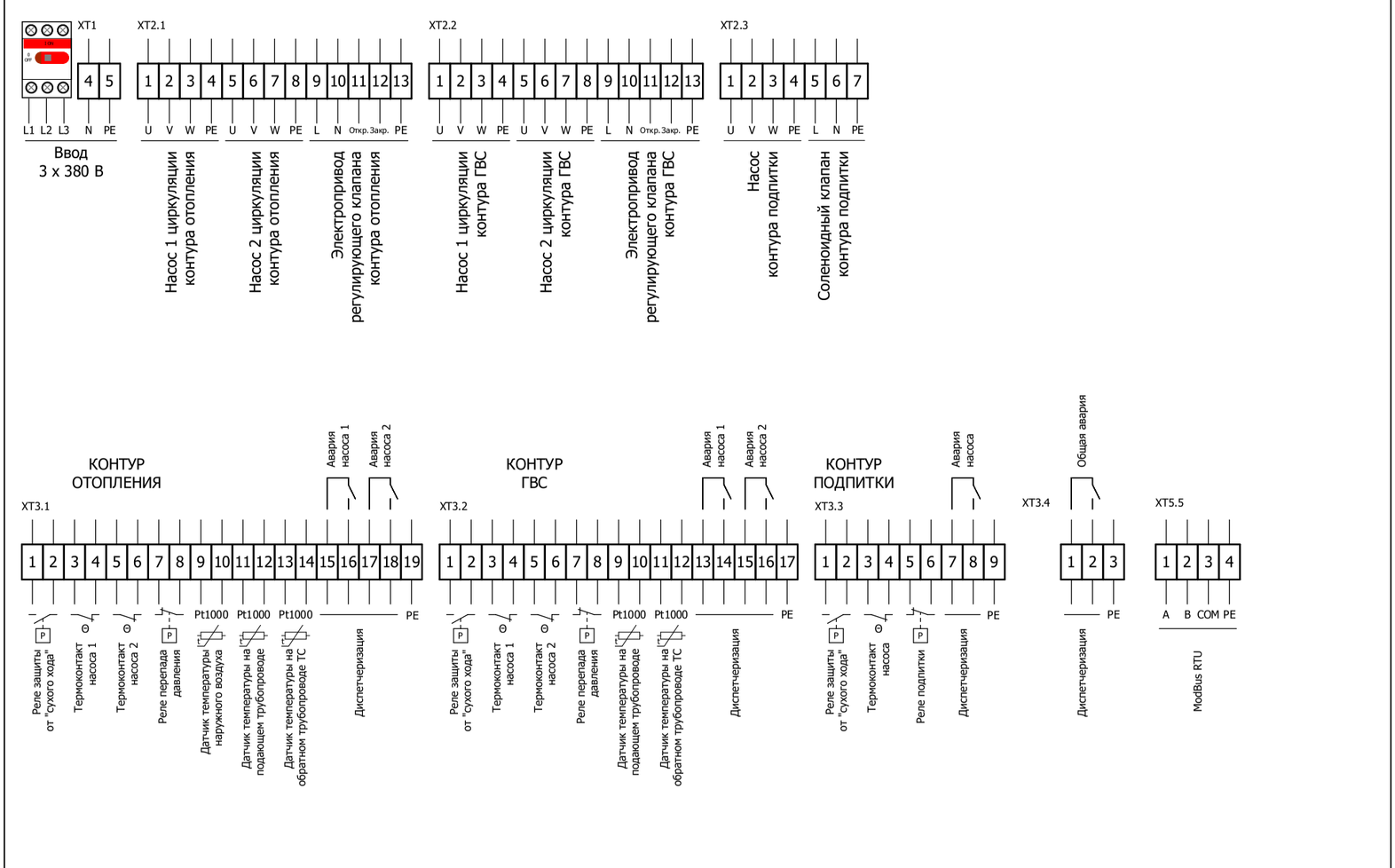
ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Приборы и средства автоматизации							
ЩА	Щит автоматики ИТП, IP54	Шкаф управления «МЕГАТРОН» ШАУ-А-380-ЩА(1234-АТМ)-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры заполняется согласно таблицам подбора или предоставляется по запросу.



Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-220-11-(001...014)-54.Э3	Лист 1



Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ШАУ-Д-220-11-(001...014)-54.Э3	Лист 2

РАЗДЕЛ 03

ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИ-ТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ТИПА ВРУ

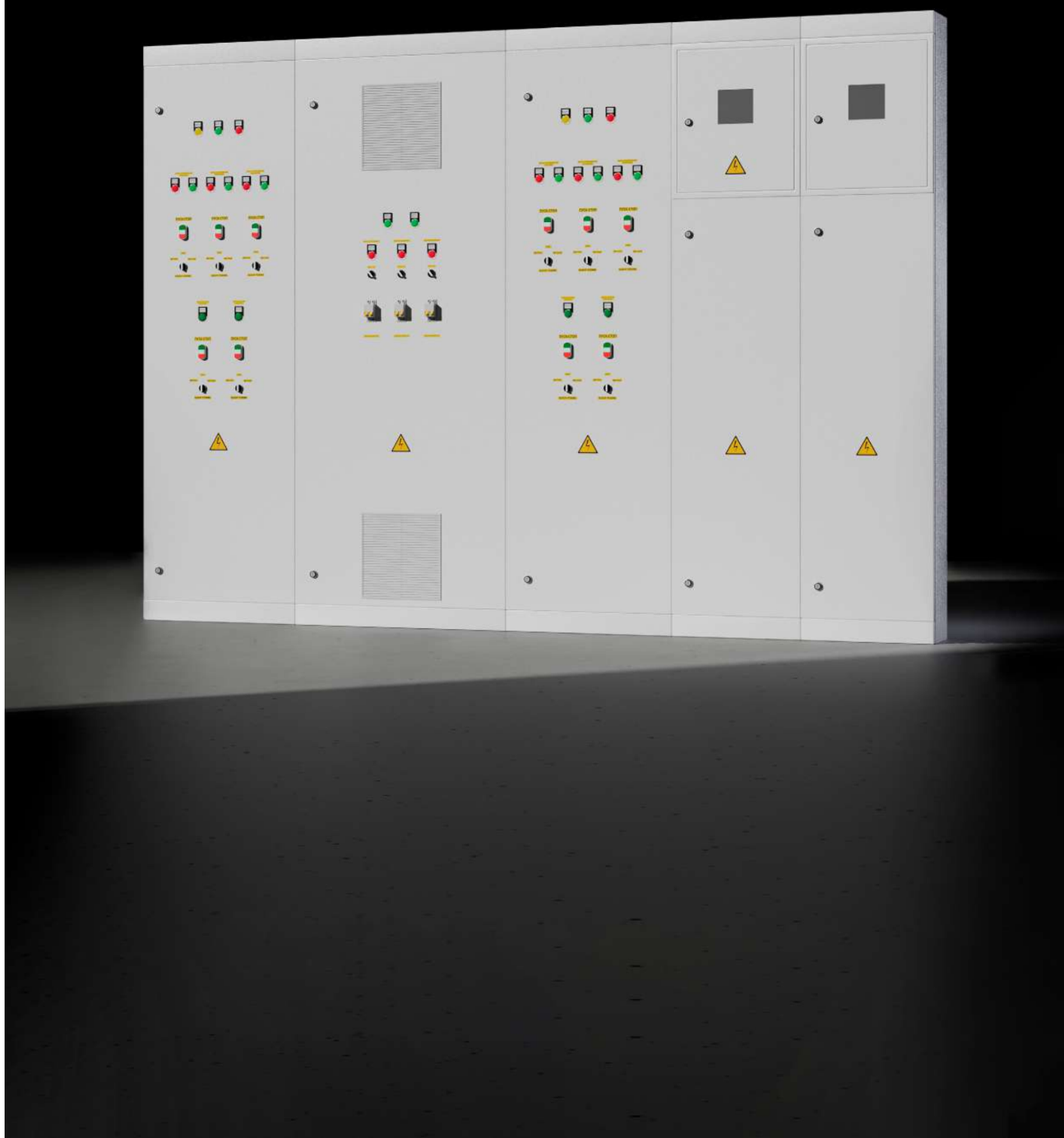
КОМБИНИРОВАННЫЕ ШКАФЫ УПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ (ЩУ-ЧЭ)

Комбинированные шкафы управления для тепловых пунктов (ЩУ-ЧЭ) предназначены для приема и распределения электрической энергии, управления и защиты асинхронных электродвигателей, управления и защиты вспомогательного оборудования, входящих в состав электрооборудования тепловых пунктов. Шкафы осуществляют управление электродвигателями заданных групп насосных агрегатов в местном и дистанционном режимах, обеспечивают возможность регулирования частоты вращения электродвигателей посредством преобразователей частоты. Комбинированный шкаф ЩУ-ЧЭ работает совместно с внешним прибором автоматизации теплового пункта.

Комбинированный шкаф управления состоит из трех групп функционально различных шкафов:

- 1-я группа: вводные панели типа ВРУ-ВП (ВП1, ВП2, ППЭ)
- 2-я группа: распределительные панели типа ВРУ-РП (РШУ1, РШУ2)
- 3-я группа: шкаф частотно-регулируемого привода типа ШАУ-ЧРП (ШПЧ).

Характеристики (без опций)	
Питание	1 × 220 В ± 10 %, 50 Гц 3 × 380 В ± 10 %, 50 Гц
Климатическое исполнение	УХЛ4 (температура эксплуатации +1…+35 °С (предельная не более +40 °С), относительная влажность 20–90% (без конденсата)
Степень защиты	IP31/IP54
Корпус	металл



1-Я ГРУППА. ВВОДНЫЕ ШКАФЫ ТИПА ВРУ-ВП (ВП1, ВП2, ППЭ)

Шкафы типа ВРУ-ВП предназначены для приема, распределения и учета электроэнергии в тепловом пункте. В шкафах типа ВРУ-ВП устанавливаются вводные рубильники, счетчики активной/реактивной энергии и приборы контроля (амперметры, вольтметры).

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ВП1	Панель вводная ВРУ, 380 В, 250 А, IP54, счетчик электрической энергии Меркурий 234 ARTMX2-01 (D)PBR.G	ВРУ-ВП-380-250-ВП1(123-ЭОМ)-54Э	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		
ВП2	Панель вводная ВРУ, 380 В, 250 А, IP54, счетчик электрической энергии Меркурий 234 ARTMX2-01 (D)POBR.R	ВРУ-ВП-380-250-ВП2(123-ЭОМ)-54Э	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		
ППЭ	Панель подключения передвижной электростанции ППЭ, 380 В, 63 А.	ВРУ-ВП-380Б3-063-ППЭ(123-ЭОМ)-54Э	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры предоставляется по запросу.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ВРУ-ВП-380-250-Х(Х)-54Э

ВРУ	Тип шкафа	**ВРУ** — вводно-распределительное устройство
ВП	Назначение шкафа	**ВП** — вводная панель
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**380** — 3 × 380 В / 1 × 220 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР **380Б3** — 3 × 380 В, три ввода питания без АВР
220	Номинальный ток вводного устройства	**250** — номинальный ток 250 А
Х	Наименование шкафа согласно проектной документации	
(Х)	Шифр проекта	
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54 **«31»** — IP31
Э	Наличие счетчика электроэнергии	**Э** — счетчик электроэнергии

2-Я ГРУППА. РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ ШКАФЫ ТИПА ВРУ-РП (РШУ1, РШУ2)

Шкафы типа ВРУ-РП предназначены для распределения электроэнергии между технологическим оборудованием, входящим в состав теплового пункта. В шкафах типа ВРУ-РП размещаются вводные шины для приема электроэнергии от шкафов типа ВРУ-ВП (ВП1 и ВП2), устанавливаются счетчики электрической энергии для учета электроэнергии насосов ХВС, автоматические выключатели и силовые блоки управления типа БНН, БНР, БРП, БПП, предназначенные для управления электроприводами (см. описание блоков управления).

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
РШУ1	Панель распределительная, IP54, в составе: БНН-04 — 3 шт., БНН-07 — 2 шт., БРП-09 — 1 шт., БРП-05 — 1 шт., БПП-04 — 1 шт.	ВРУ-РП-380-РШУ1(123-ЭОМ)-54Э	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		
РШУ2	Панель распределительная, IP54, в составе: БНН-04 — 3 шт., БНН-07 — 2 шт., БРП-09 — 1 шт., БРП-05 — 1 шт., БПП-04 — 1 шт.	ВРУ-РП-380-РШУ2(123-ЭОМ)-54Э	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры предоставляется по запросу.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ВРУ-РП-380Б-Х(Х)-54Э

ВРУ	Тип шкафа	**ВРУ** — вводно-распределительное устройство
РП	Назначение шкафа	**РП** — распределительная панель
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**220** — 1 × 220 В, один ввод питания **220Б** — 1 × 220 В, два ввода питания с АВР **220Б2** — 1 × 220 В, два ввода питания без АВР **380** — 3 × 380 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР
Х	Наименование шкафа согласно проектной документации	
(Х)	Шифр проекта	
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54 **«31»** — IP31
Э	Наличие счетчика электроэнергии	**Э** — счетчик электроэнергии

3-Я ГРУППА. ШКАФ ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОГО ПРИВОДА ТИПА ШАУ-ЧРП (ШПЧ)

Шкафы типа ШАУ-ЧРП предназначены для осуществления частотного регулирования и плавного пуска электроприводов насосов, входящих в состав теплового пункта. В шкафах ШАУ-ЧРП устанавливаются блоки управления преобразователями частоты и устройствами плавного пуска типа БПЧ, БРПЧ, БУПП, блок БАВР (см. описание блоков управления) и автоматические выключатели для питания технологического оборудования, запитанного по первой категории надежности (например, шкафы автоматики, щитов учета тепловой энергии, эвакуационного освещения, приборы контроля жесткости воды, приборы контроля изоляции и другие).

ПРИМЕР ЗАПОЛНЕНИЯ СПЕЦИФИКАЦИИ В ПРОЕКТЕ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Приборы и средства автоматизации							
ШПЧ	Шкаф частотно-регулируемого привода, IP54, в составе: БАВР 20А, БПЧ-2-09 — 1 шт., БПЧ-2-05 — 1 шт., БУПП-2-04 — 1 шт.	ШАУ-ЧРП-380Б-ШПЧ(123-ЭОМ)-54	XXXXXX*	ООО «МЕГАТРОН» г. Москва		1		

* Артикул номенклатуры предоставляется по запросу.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ШАУ-ЧРП-380Б-Х(Х)-54

ШАУ	Тип шкафа	**ШАУ** — шкаф автоматического управления
ЧРП	Назначение шкафа	**ЧРП** — шкаф частотно-регулируемого привода
380	Питающее напряжение шкафа и кол-во вводов	**380** — 3 × 380 В / 1 × 220 В, один ввод питания **380Б** — 3 × 380 В, два ввода питания с АВР **380Б2** — 3 × 380 В, два ввода питания без АВР
Х	Наименование шкафа согласно проектной документации	
(Х)	Шифр проекта	
54	Степень IP шкафа (пылевлагозащищенность)	**«54»** — IP54 **«31»** — IP31

БЛОК БНН

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ НЕРЕГУЛИРУЕМЫМ НЕРЕВЕРСИВНЫМ АСИНХРОННЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ

Предназначен для управления механизмами с нереверсивными асинхронными электродвигателями (насосы, вентиляторы и т.п.). К одному блоку БНН возможно подключение только одного электродвигателя. Блок обеспечивает защиту цепей электродвигателя от действия токов короткого замыкания, защиту от перегрузки по току и управление электродвигателем в двух режимах — местном и дистанционном.

В местном режиме управление осуществляется от кнопок «Пуск»/«Стоп» на двери шкафа, в дистанционном — от внешнего управляющего контроллера в шкафу автоматики. Предусмотрено подключение выключателя безопасности, устанавливаемого рядом с управляемым электродвигателем. Имеются выходные сигналы диспетчеризации режима работы блока «Дистанционный» и диспетчеризации «Работа» электродвигателя.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

БНН-XX-380-T

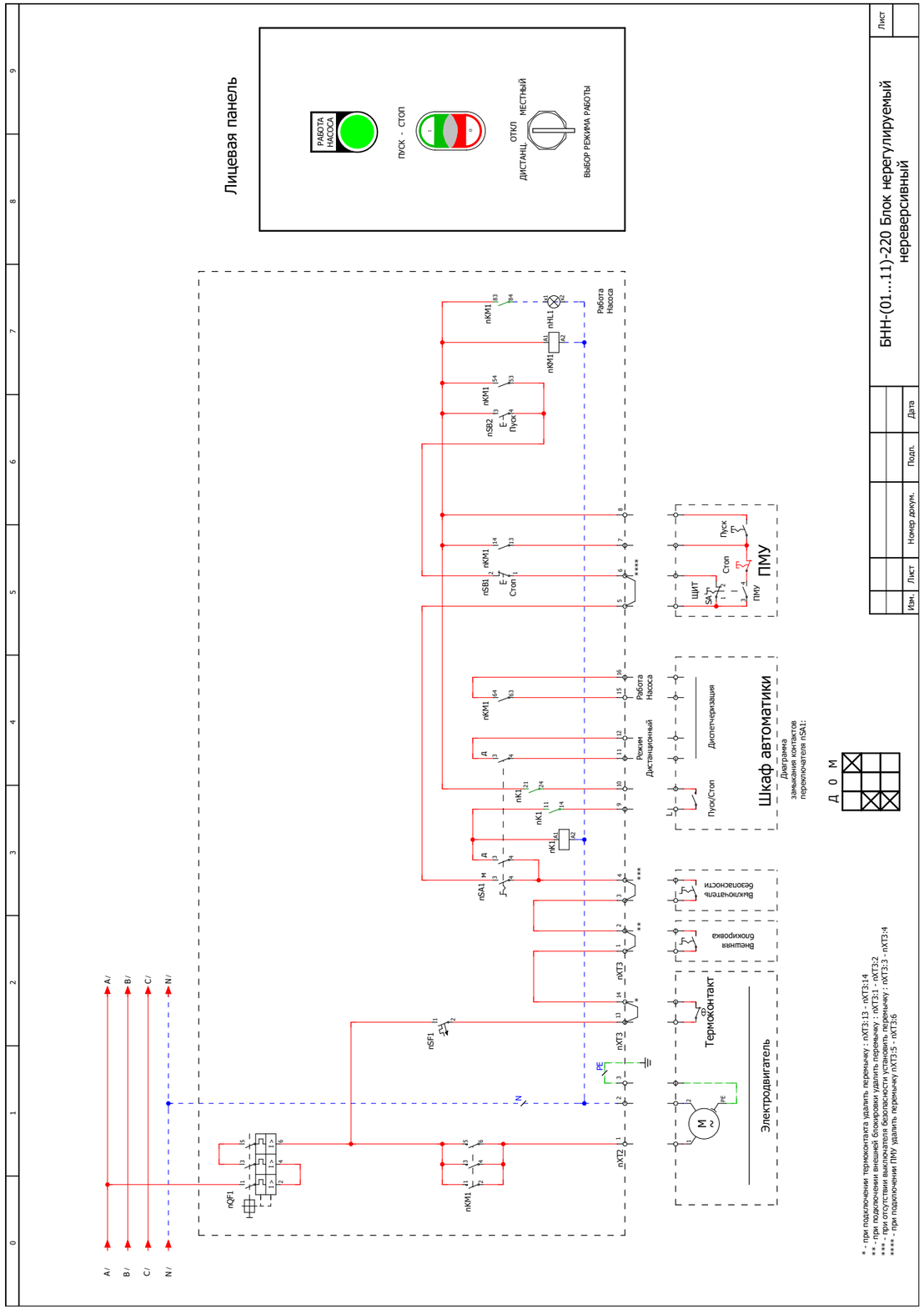
БНН	Тип блока	**БНН** — блок нерегулируемый нереверсивный
XX	Типоразмер блока	**XX** — (берется согласно таблице соответствия)
380	Питающее напряжение шкафа:	**380** — 3 × 380 В **220** — 1 × 220 В
T	Наличие термисторного реле	**T** — термисторное реле (для электродвигателей со встроенным датчиком PTC)

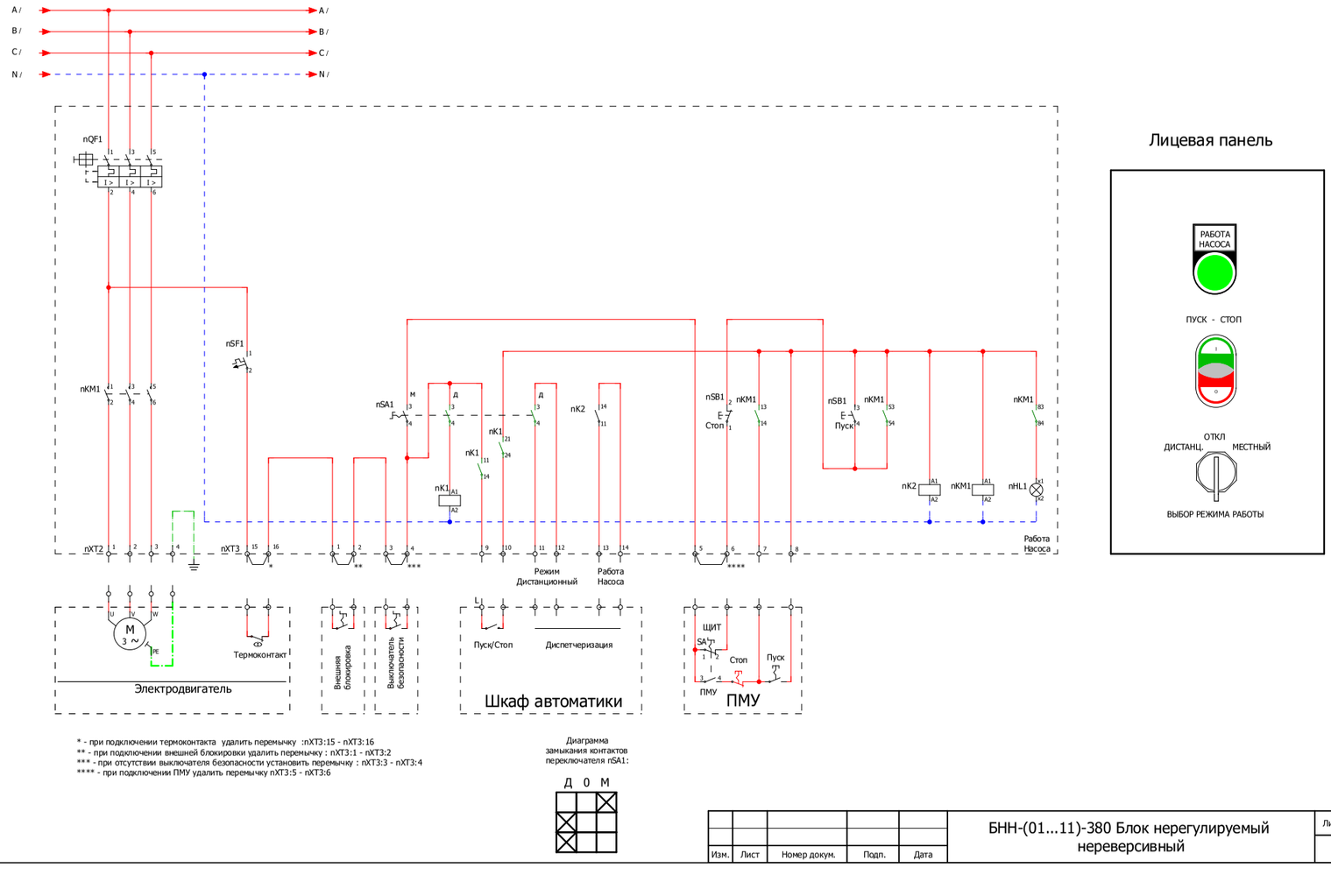
ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ТИПОРАЗМЕРОВ БЛОКОВ БНН

Типоразмер блока БНН	Диапазон токов, А	Мощность, кВт
01	0,63–1	0,37
02	1–1,6	0,55
03	1,6–2,5	0,75
04	2,5–4	1,5
05	4–6,3	2,2 (3)
06	6–10	4
07	9–14	5,5
08	13–18	7,5 (9)
09	17–23	11
10	24–32	15
11	25–40	18,5

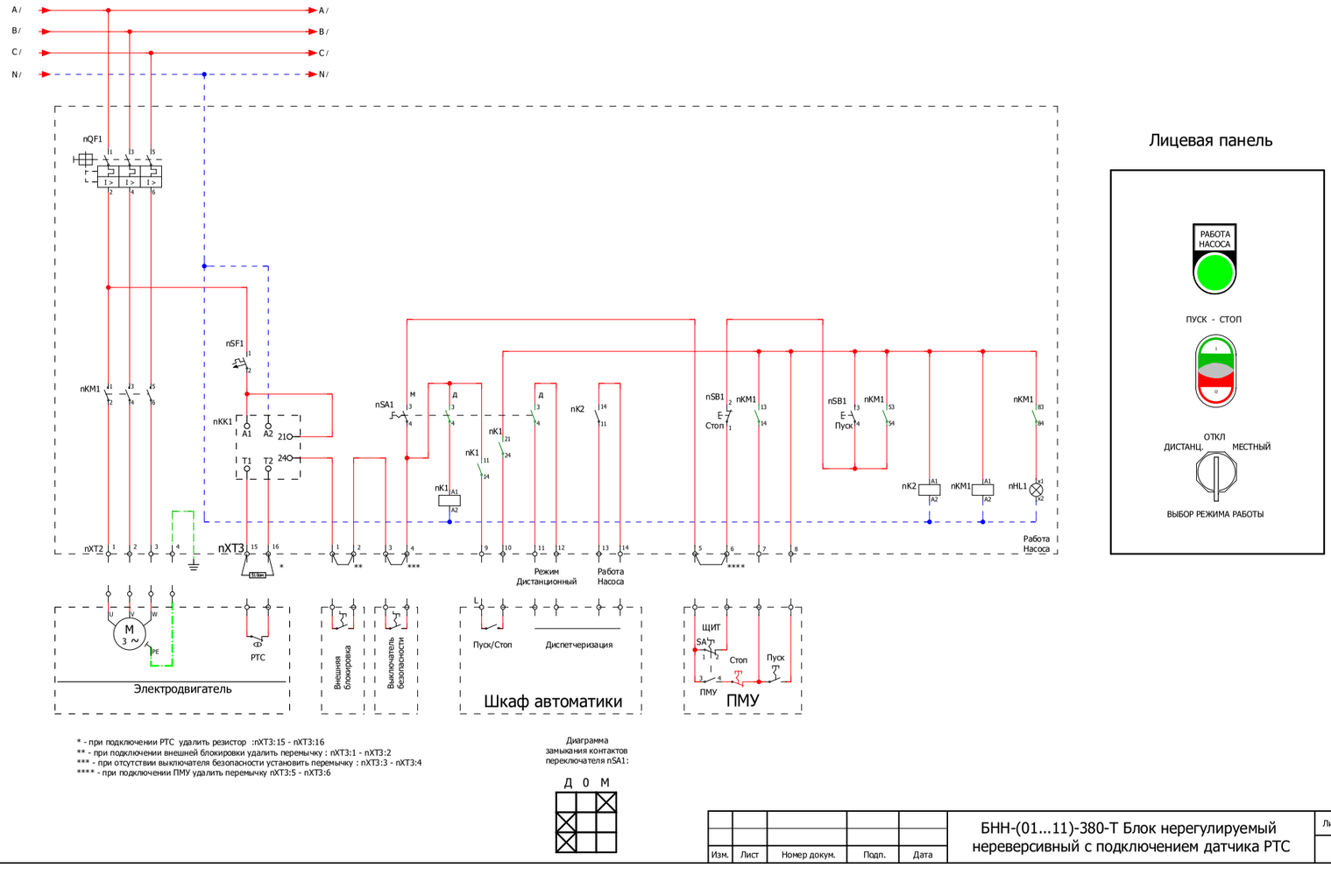
Выбор блока должен осуществляться в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в указанном диапазоне токов.

Блоки управления являются виртуальной единицей для расчета шкафа. Отдельно без шкафа блоки не поставляются! Информация по блокам типоразмеров, не указанных в таблице, предоставляется по запросу!





Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	БНН-(01...11)-380 Блок нерегулируемый нереверсивный	Лист



Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	БНН-(01...11)-380-Т Блок нерегулируемый нереверсивный с подключением датчика РТС	Лист

БЛОК БРП

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ РЕГУЛИРУЕМЫМ ПРИВОДОМ

Предназначен для управления нереверсивными асинхронными электродвигателями (насосы, вентиляторы и т.п.) с возможностью регулирования частоты вращения управляемого электродвигателя.

К одному блоку БРП возможно подключение только одного электродвигателя. Блок предназначен для совместной работы с блоком управления преобразователем частоты (БПЧ). Блок обеспечивает защиту цепей электродвигателя и преобразователя частоты от действия токов короткого замыкания, защиту электродвигателя от перегрузки по току и переключение электродвигателя на питание напрямую от сети при аварии преобразователя частоты.

Включение насоса в нерегулируемом режиме индицируется лампой «Работа от сети» на двери шкафа.

Блок обеспечивает управление электродвигателем в двух режимах — местном и дистанционном. В местном режиме управление осуществляется от кнопок «Пуск»/«Стоп» на двери шкафа (включение насоса напрямую от сети), в дистанционном — от внешнего управляющего контроллера в шкафу автоматики.

Предусмотрено подключение выключателя безопасности, устанавливаемого рядом с управляемым электродвигателем. Имеются выходные сигналы диспетчеризации режима работы блока «Дистанционный» и диспетчеризации режимов «Работа от сети» / «Работа от ПЧ».

ОБОЗНАЧЕНИЕ

БРП-XX-380-T

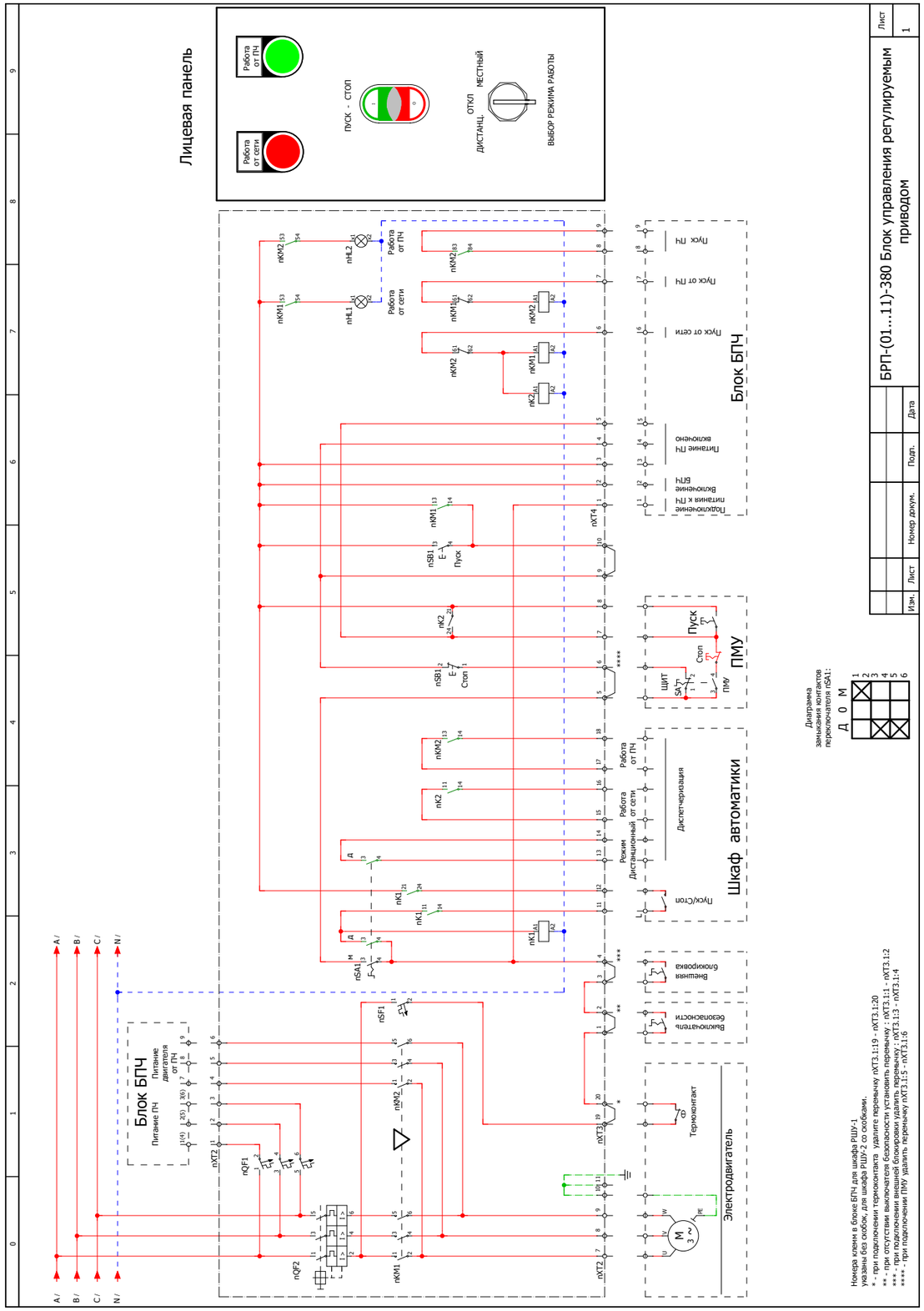
БРП	Тип блока	**БРП** — блок управления регулируемым приводом
XX	Типоразмер блока	**XX** — (берётся согласно таблице соответствия)
380	Питающее напряжение шкафа:	**380** — 3 × 380 В
T	Наличие термисторного реле	**T** — термисторное реле (для электродвигателей со встроенным датчиком PTC)

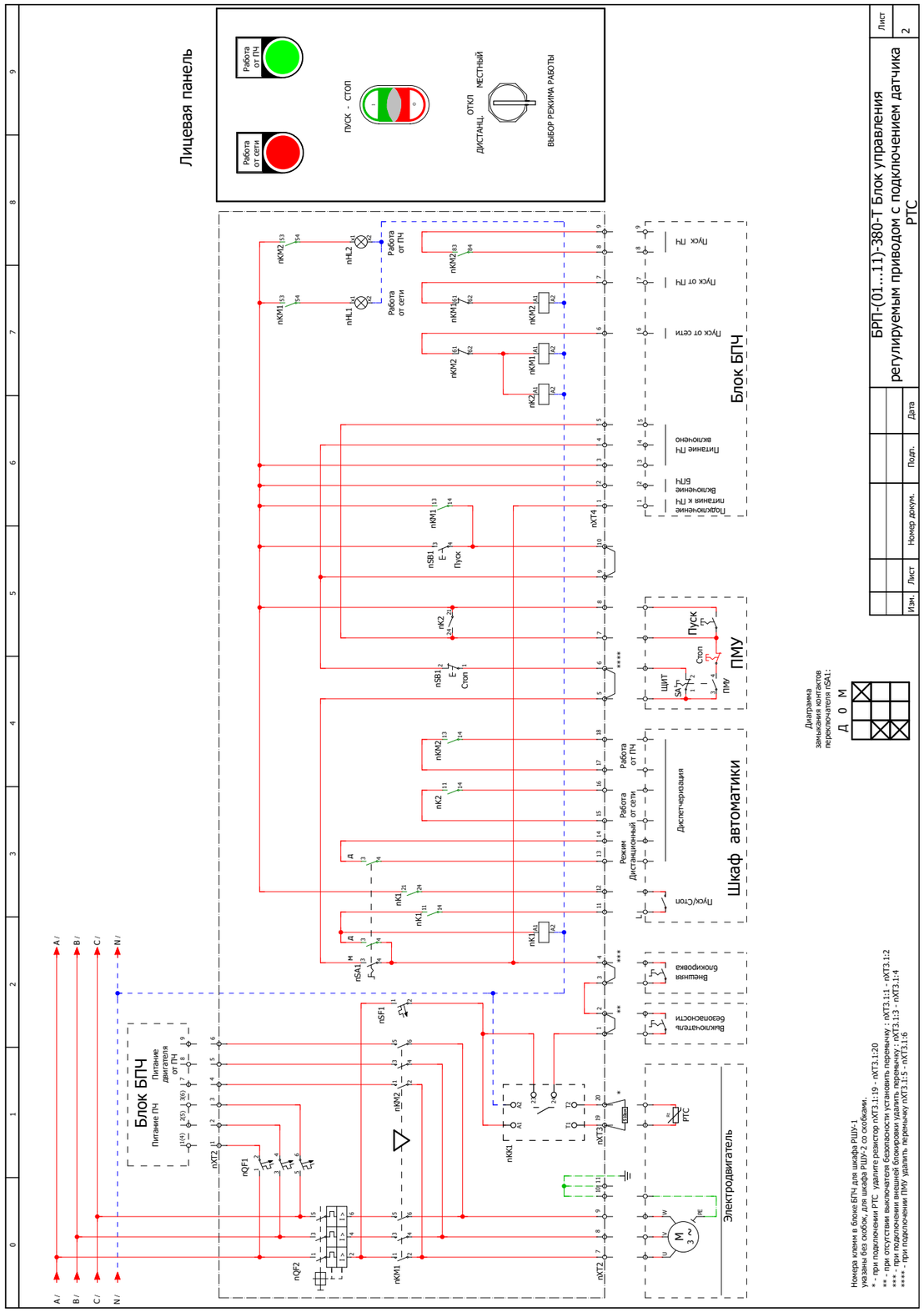
ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ТИПОРАЗМЕРОВ БЛОКОВ БРП

Типоразмер блока БРП	Диапазон токов, А	Ток автомата защиты ПЧ, А	Мощность, кВт
01	0,63–1	6	0,37
02	1–1,6	6	0,55
03	1,6–2,5	6	0,75–1,5
04	2,5–4	6	1,5–2,2
05	4–6,3	10	2,2–4
06	6–9	16	4
07	9–13	16	5,5
08	13–17	25	7,5
09	17–23	32	11
10	24–32	40	15
11	25–40	50	18,5–22

Выбор блока должен осуществляться в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в указанном диапазоне токов.

Блоки управления являются виртуальной единицей для расчета шкафа. Отдельно без шкафа блоки не поставляются! Информация по блокам типоразмеров, не указанных в таблице, предоставляется по запросу!





БЛОК БПЧ

БЛОК УСТРОЙСТВА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ

Предназначен для регулирования частоты вращения асинхронного электродвигателя путем изменения величины и частоты подаваемого на электродвигатель напряжения.

Блок устанавливается один на группу электродвигателей (насосы ХВС, ГВС или ЦНО). Блок БПЧ работает совместно с блоками управления частотно-регулируемым электроприводом (БРП), устанавливаемыми на каждый насосный агрегат. Блок обеспечивает регулирование частоты электродвигателя в зависимости от давления на выходе группы насосных агрегатов (ХВС, ГВС) или перепада давления на насосном агрегате (ЦНО). Задание требуемого давления (перепада) осуществляется с помощью задатчика, установленного на двери шкафа.

В схеме блока предусмотрена возможность переключения электродвигателя в нерегулируемый режим (работа напрямую от сети) при неисправности преобразователя частоты. Имеется выходной сигнал диспетчеризации «Авария ПЧ».

ОБОЗНАЧЕНИЕ

БПЧ-Х-ХХ

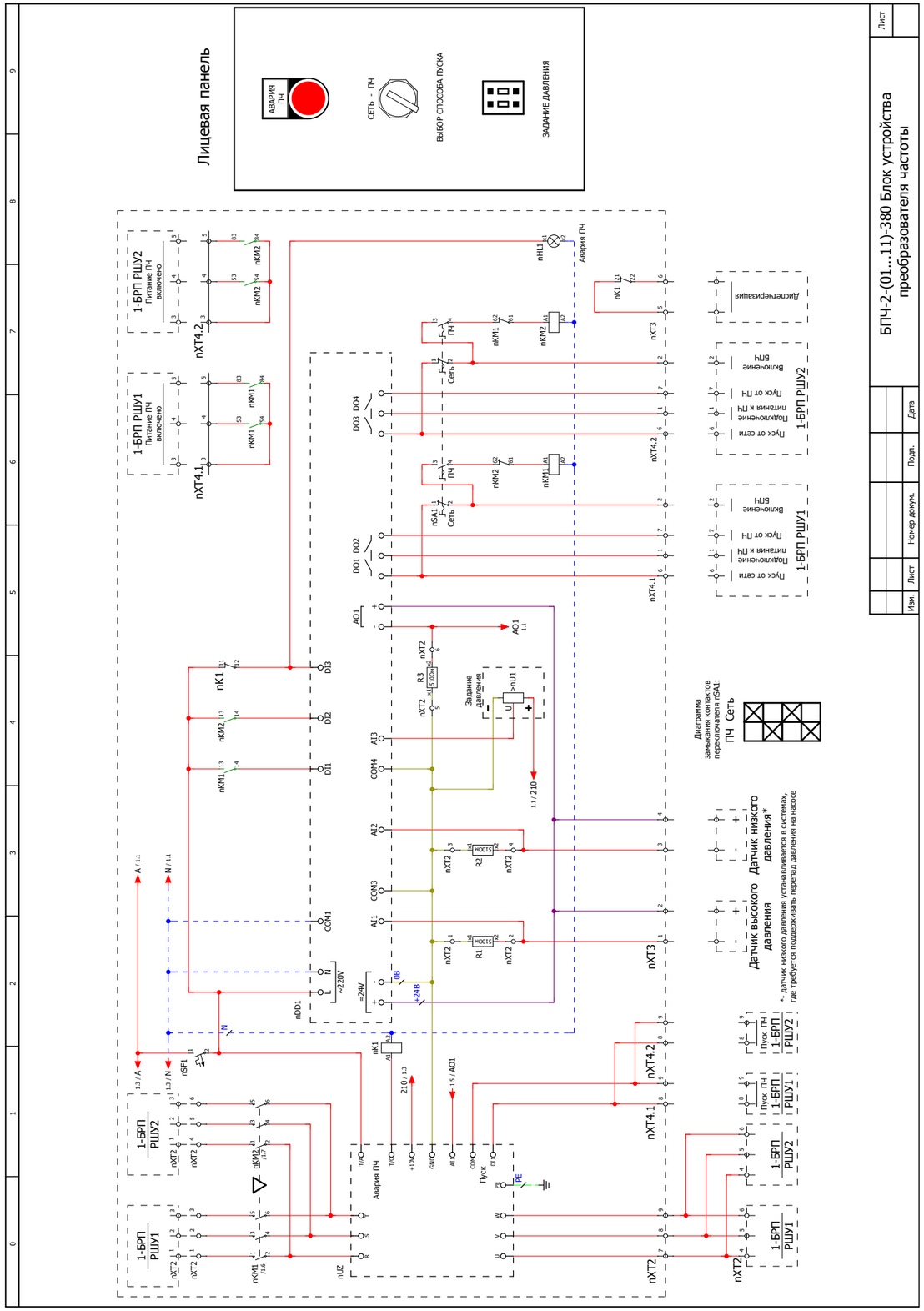
БПЧ	Тип блока	**БРП** — блок устройства преобразователя частоты
Х	Кол-во подключаемых блоков БРП	
ХХ	Типоразмер блока	**ХХ** — (берется согласно таблице соответствия)

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ТИПОРАЗМЕРОВ БЛОКОВ БПЧ

Типоразмер блока БПЧ	Диапазон токов, А	Мощность, кВт
01	0,63–1	0,37
02	1–1,6	0,55
03	1,6–2,5	0,75–1,5
04	2,5–4	1,5–2,2
05	4–6,3	2,2–4
06	6–9	4
07	9–13	5,5
08	13–17	7,5
09	17–23	11
10	24–32	15
11	25–40	18,5–22

Выбор блока должен осуществляться в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в указанном диапазоне токов.

Блоки управления являются виртуальной единицей для расчета шкафа. Отдельно без шкафа блоки не поставляются! Информация по блокам типоразмеров, не указанных в таблице, предоставляется по запросу!



БЛОК БРПЧ

БЛОК РЕГУЛИРУЕМОГО ПРИВОДА С ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ ЧАСТОТЫ

Предназначен для регулирования частоты вращения асинхронного электродвигателя.

Блок устанавливается для каждого электродвигателя в группе (насосы ХВС, ГВС или ЦНО). Блок обеспечивает управление электродвигателем в двух режимах — местном и дистанционном. В местном режиме управление осуществляется от кнопок «Пуск»/«Стоп» на двери шкафа, в дистанционном — от внешнего управляющего контроллера в шкафу автоматики.

Регулирование частоты электродвигателя осуществляется по управляющему сигналу (4–20 мА или 0–10 В), поступающему со шкафа автоматики. Блок обеспечивает защиту цепей электродвигателя и преобразователя частоты от действия токов короткого замыкания, защиту электродвигателя от перегрузки по току.

В схеме блока БРПЧ-ХХ (БРПЧ-ХХ-Т) предусмотрена возможность переключения электродвигателя в нерегулируемый режим (работа напрямую от сети) при неисправности преобразователя частоты.

Включение электродвигателя в нерегулируемом режиме индицируется лампой «Работа от сети» на двери шкафа. Предусмотрено подключение выключателя безопасности, устанавливаемого рядом с управляемым электродвигателем. Имеются выходные сигналы диспетчеризации режима работы блока «Дистанционный» и диспетчеризации «Работа от сети» / «Работа от ПЧ».

В схеме блока БРПЧ-ХХ-Б (БРПЧ-ХХ-Т-Б) возможность переключения электродвигателя в нерегулируемый режим (работа напрямую от сети) при неисправности преобразователя частоты не предусмотрена.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

БРПЧ-ХХ-Т-Б

БРПЧ	Тип блока	**БРПЧ** — блок регулируемого привода с преобразователем частоты
ХХ	Типоразмер блока	**ХХ** — (берется согласно таблице соответствия)
Т	Наличие термисторного реле	**Т** — термисторное реле (для электро-двигателей со встроенным датчиком PTC)
Б	Наличие байпаса	**Б** — отсутствие байпасной линии пуска от сети через контактор

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ ТИПОРАЗМЕРОВ БЛОКОВ БРПЧ

С БАЙПАСОМ

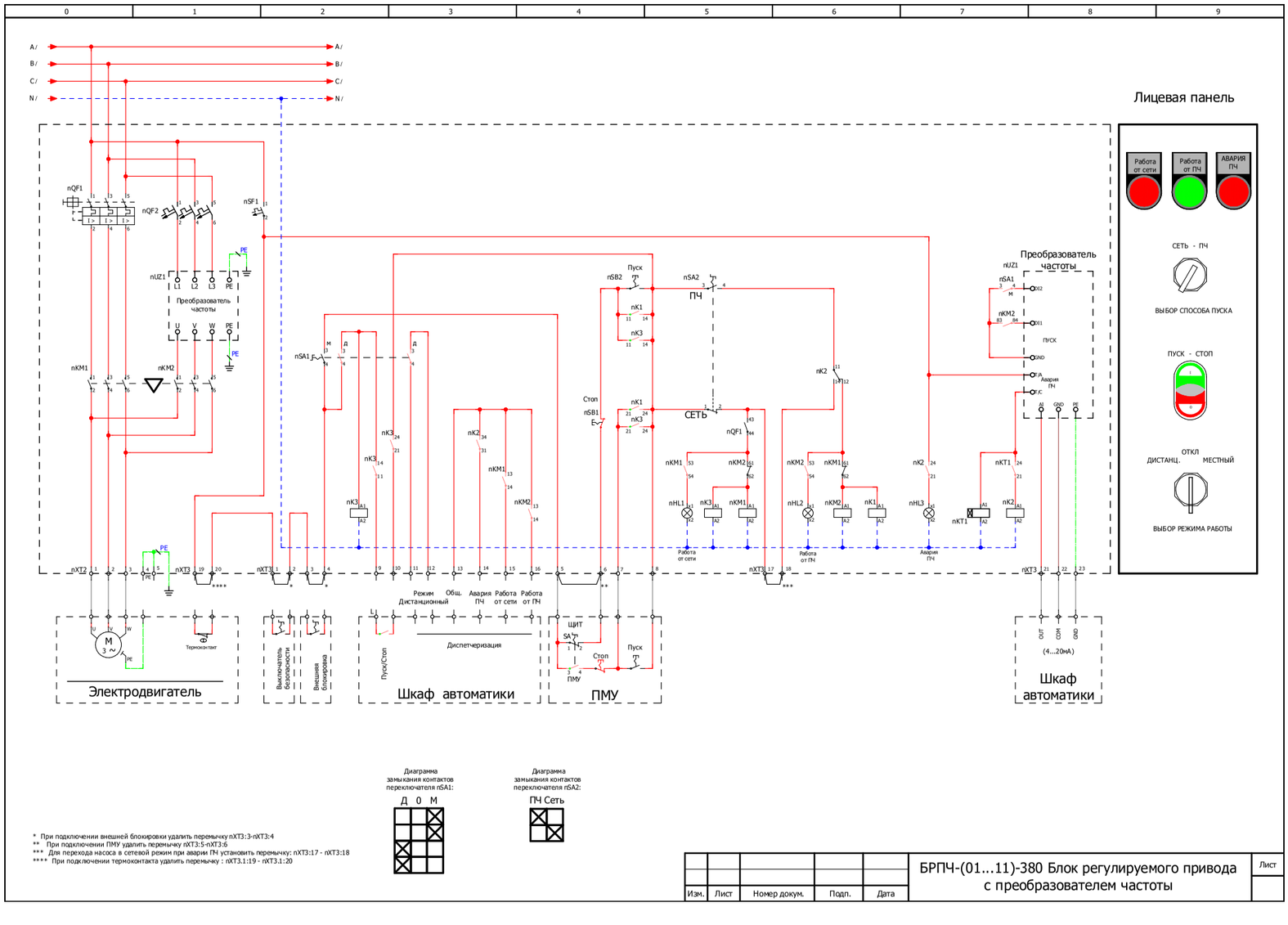
Типоразмер блока БРПЧ-ХХ (БРПЧ-ХХ-Т)	Диапазон токов, А	Ток автомата защиты ПЧ, А	Мощность, кВт
01	0,63–1	6	0,37
02	1–1,6	6	0,55
03	1,6–2,5	6	0,75–1,5
04	2,5–4	6	1,5–2,2
05	4–6,3	10	2,2–4
06	6–9	16	4
07	9–13	16	5,5
08	13–17	25	7,5
09	17–23	32	11
10	24–32	40	15
11	25–40	50	18,5–22

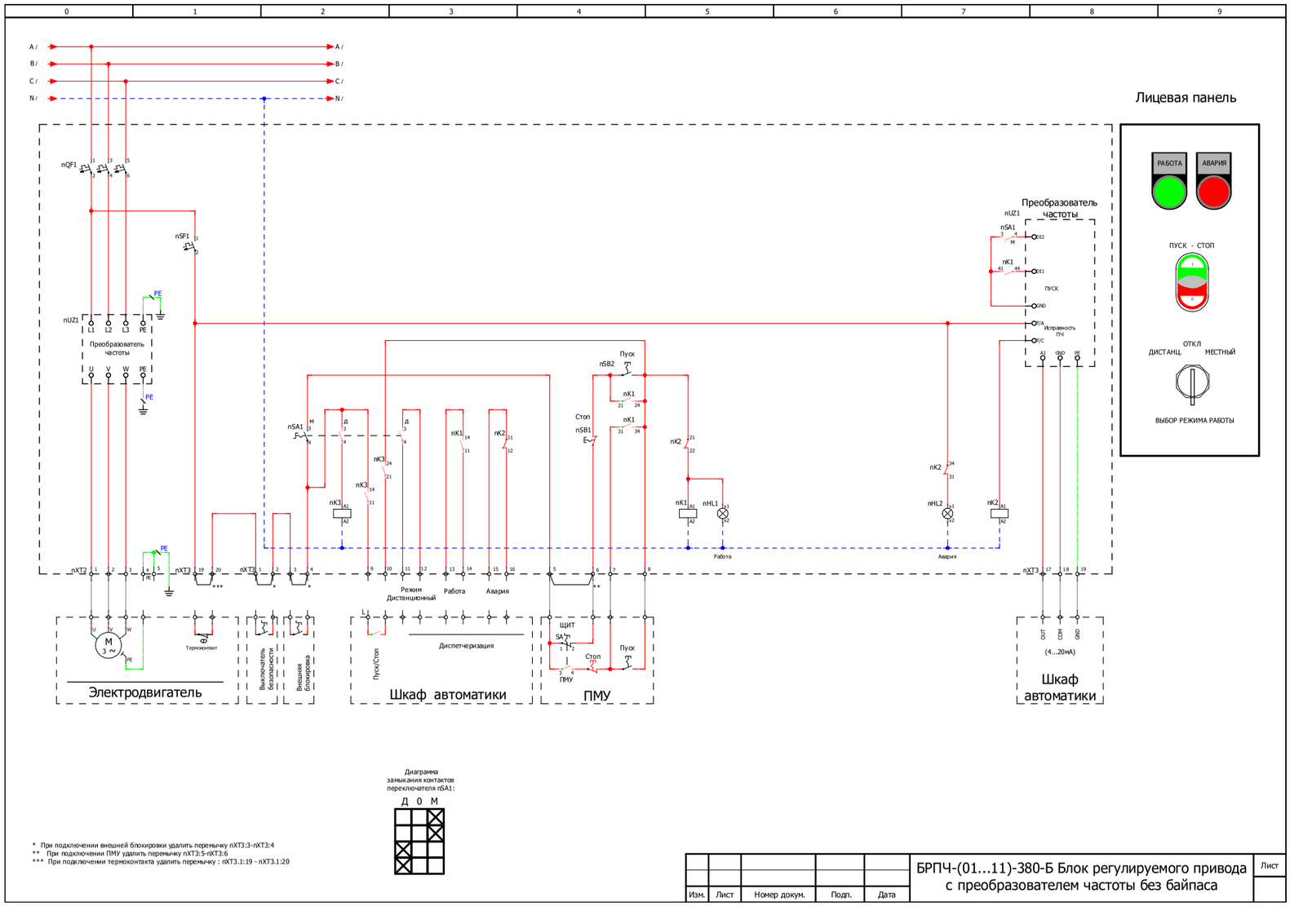
БЕЗ БАЙПАСА

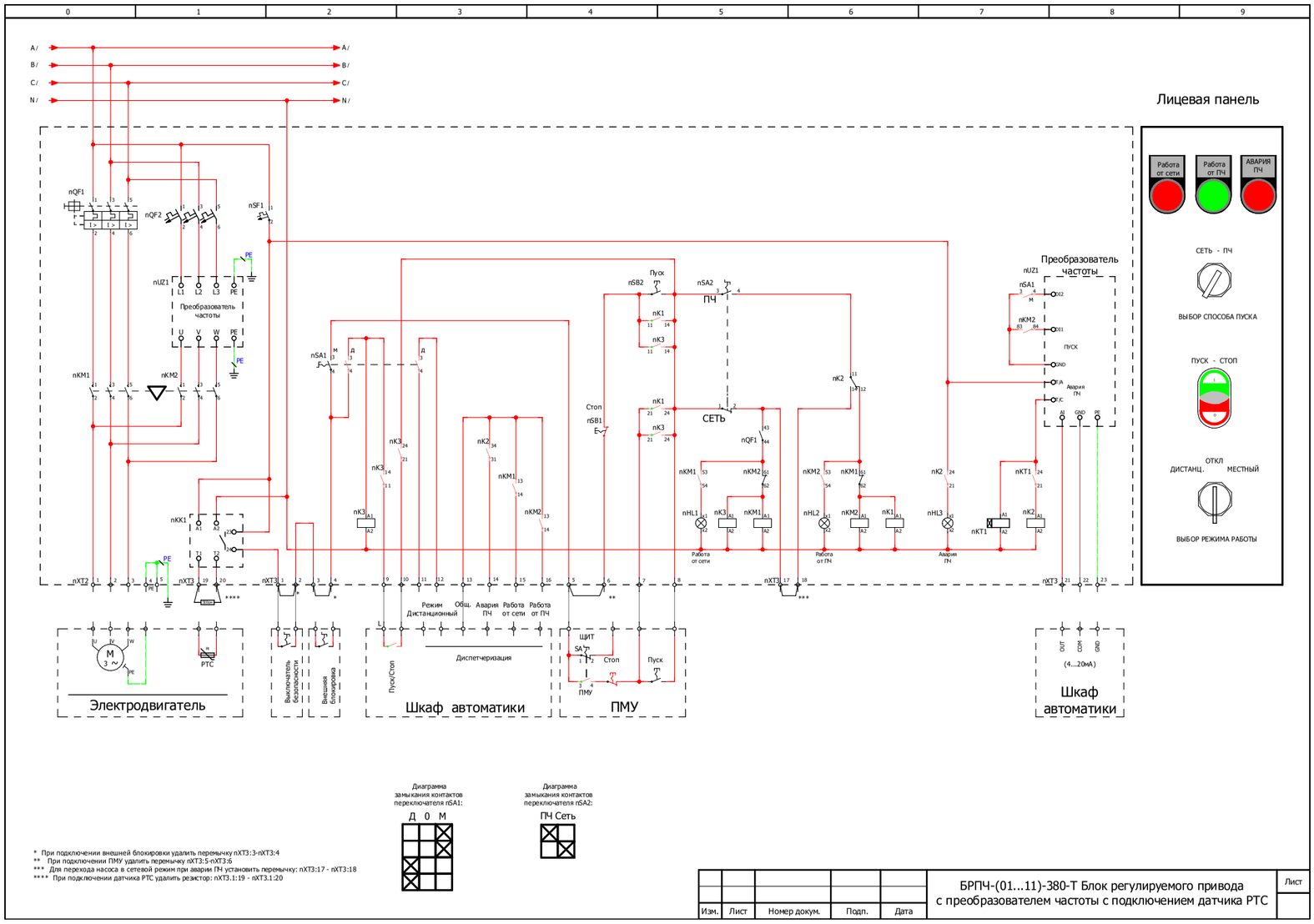
Типоразмер блока БРПЧ-ХХ-Б (БРПЧ-ХХ-Т-Б)	Диапазон токов, А	Ток автомата защиты ПЧ, А	Мощность, кВт
03	≤2,1	6	≤ 0,75
04	2,1–3,8	6	1,5
05	3,8–5,1	10	2,2
06	5,1–9	16	4
07	9–13	16	5,5
08	13–17	25	7,5
09	17–25	32	11
10	25–32	40	15
11	32–37	50	18,5

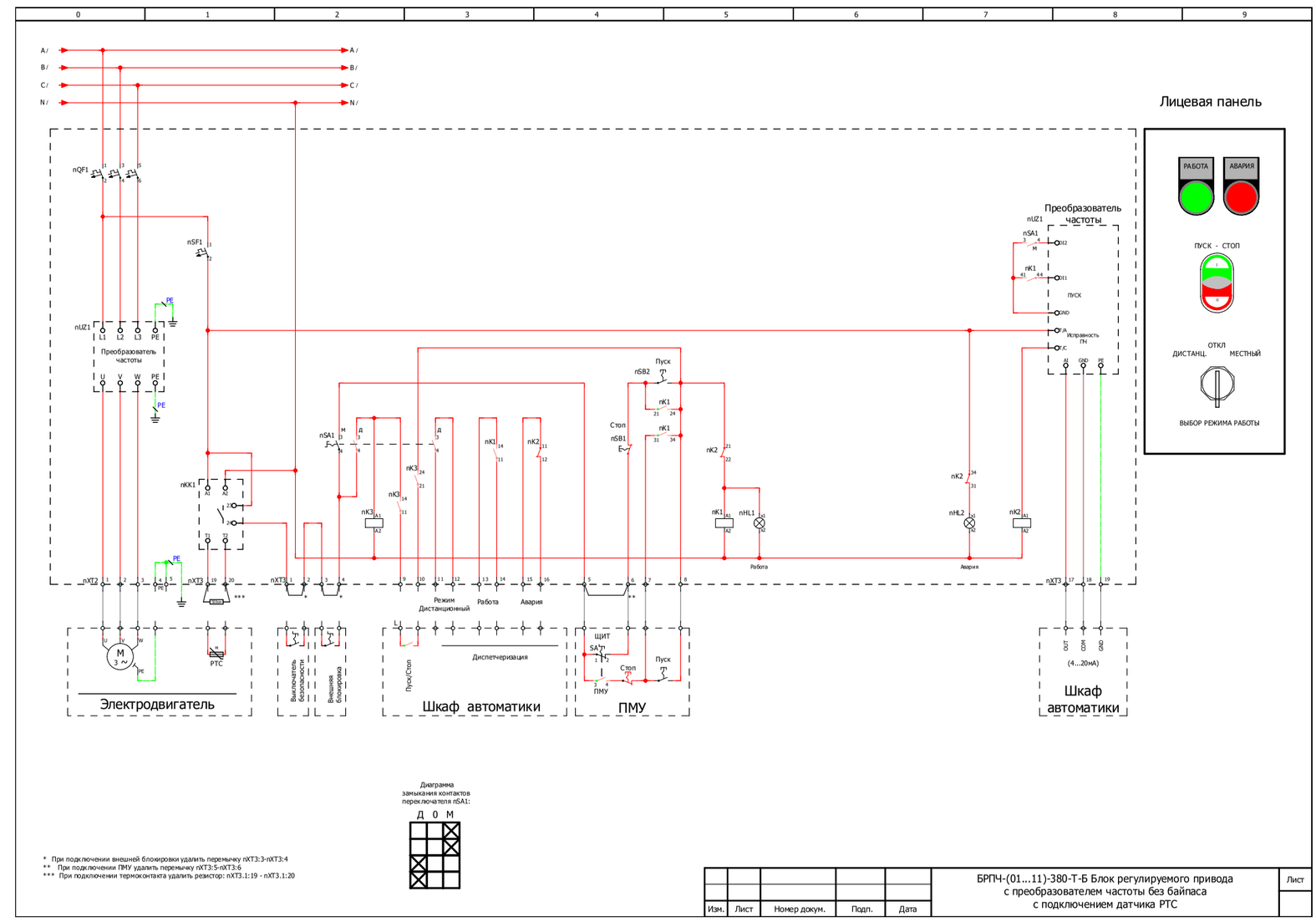
Выбор блока должен осуществляться в соответствии с номинальным током электродвигателя, который должен находиться в указанном диапазоне токов.

Блоки управления являются виртуальной единицей для расчета шкафа. Отдельно без шкафа блоки не поставляются! Информация по блокам типоразмеров, не указанных в таблице, предоставляется по запросу!


Лицевая панель
Работа от сети
Работа от ПЧ
АВАРИЯ ПЧ
СЕТЬ - ПЧ
ВЫБОР СПОСОБА ПУСКА
ПУСК - СТОП
ОТКЛ
ДИСТАНЦ.
МЕСТНЫЙ
ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ
Преобразователь частоты
Электродвигатель
Шкаф автоматики
ПМУ
Шкаф автоматики
Диаграмма замыкания контактов переключателя nSA1:
Д 0 М
Диаграмма замыкания контактов переключателя nSA2:
ПЧ Сеть
* При подключении внешней блокировки удалить перемычку nXT3:3-nXT3:4
** При подключении ПМУ удалить перемычку nXT3:5-nXT3:6
*** Для перехода насоса в сетевой режим при аварии ПЧ установить перемычку: nXT3:17 - nXT3:18
**** При подключении термоконтакта удалить перемычку : nXT3.1:19 - nXT3.1:20
БРПЧ-(01...11)-380 Блок регулируемого привода с преобразователем частоты
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата
Лист


Лицевая панель
РАБОТА
АВАРИЯ
ПУСК - СТОП
ОТКЛ
ДИСТАНЦ.
МЕСТНЫЙ
ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ
Преобразователь частоты
Электродвигатель
Шкаф автоматики
ПМУ
Шкаф автоматики
Диаграмма замыкания контактов переключателя nSA1:
Д 0 М
* При подключении внешней блокировки удалить перемычку nXT3:3-nXT3:4
** При подключении ПМУ удалить перемычку nXT3:5-nXT3:6
*** При подключении термоконтакта удалить перемычку : nXT3.1:19 - nXT3.1:20
БРПЧ-(01...11)-380-Б Блок регулируемого привода с преобразователем частоты без байпаса
Изм.
Лист
Номер докум.
Подп.
Дата
Лист


Лицевая панель
Работа от сети
Работа от ПЧ
АВАРИЯ ПЧ
СЕТЬ - ПЧ
ВЫБОР СПОСОБА ПУСКА
ПУСК - СТОП
ОТКЛ
ДИСТАНЦ.
МЕСТНЫЙ
ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ
Преобразователь частоты
Электродвигатель
Шкаф автоматики
ПМУ
Шкаф автоматики
Диаграмма замыкания контактов переключателя nSA1:
Д 0 М
Диаграмма замыкания контактов переключателя nSA2:
ПЧ Сеть
* При подключении внешней блокировки удалить перемычку nXT3:3-nXT3:4
** При подключении ПМУ удалить перемычку nXT3:5-nXT3:6
*** Для перехода насоса в сетевой режим при аварии ПЧ установить перемычку: nXT3:17 - nXT3:18
**** При подключении датчика PTC удалить резистор: nXT3.1:19 - nXT3.1:20
БРПЧ-(01...11)-380-Т Блок регулируемого привода с преобразователем частоты с подключением датчика PTC
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист


Лицевая панель
РАБОТА
АВАРИЯ
ПУСК - СТОП
ОТКЛ
ДИСТАНЦ.
МЕСТНЫЙ
ВЫБОР РЕЖИМА РАБОТЫ
Преобразователь частоты
Электродвигатель
Шкаф автоматики
ПМУ
Шкаф автоматики
Диаграмма замыкания контактов переключателя nSA1:
Д 0 М
* При подключении внешней блокировки удалить перемычку nXT3:3-nXT3:4
** При подключении ПМУ удалить перемычку nXT3:5-nXT3:6
*** При подключении термоконтакта удалить резистор: nXT3.1:19 - nXT3.1:20
БРПЧ-(01...11)-380-Т-Б Блок регулируемого привода с преобразователем частоты без байпаса с подключением датчика PTC
Изм. Лист Номер докум. Подп. Дата
Лист

БЛОК БАВР

БЛОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ВВОДА РЕЗЕРВА

Предназначен для автоматического переключения нагрузки на резервный ввод при неисправности (исчезновение напряжения, обрыв одной из фаз, неправильное чередование фаз) основного.

Блок устанавливается в шкафу ШАУ-ЧРП. При наличии блока БАВР в маркировке шкафа добавляется обозначение «Б». Например, ШАУ-ЧРП-380Б-ШПЧ(123456-ЭОМ)-54.

ОБОЗНАЧЕНИЕ

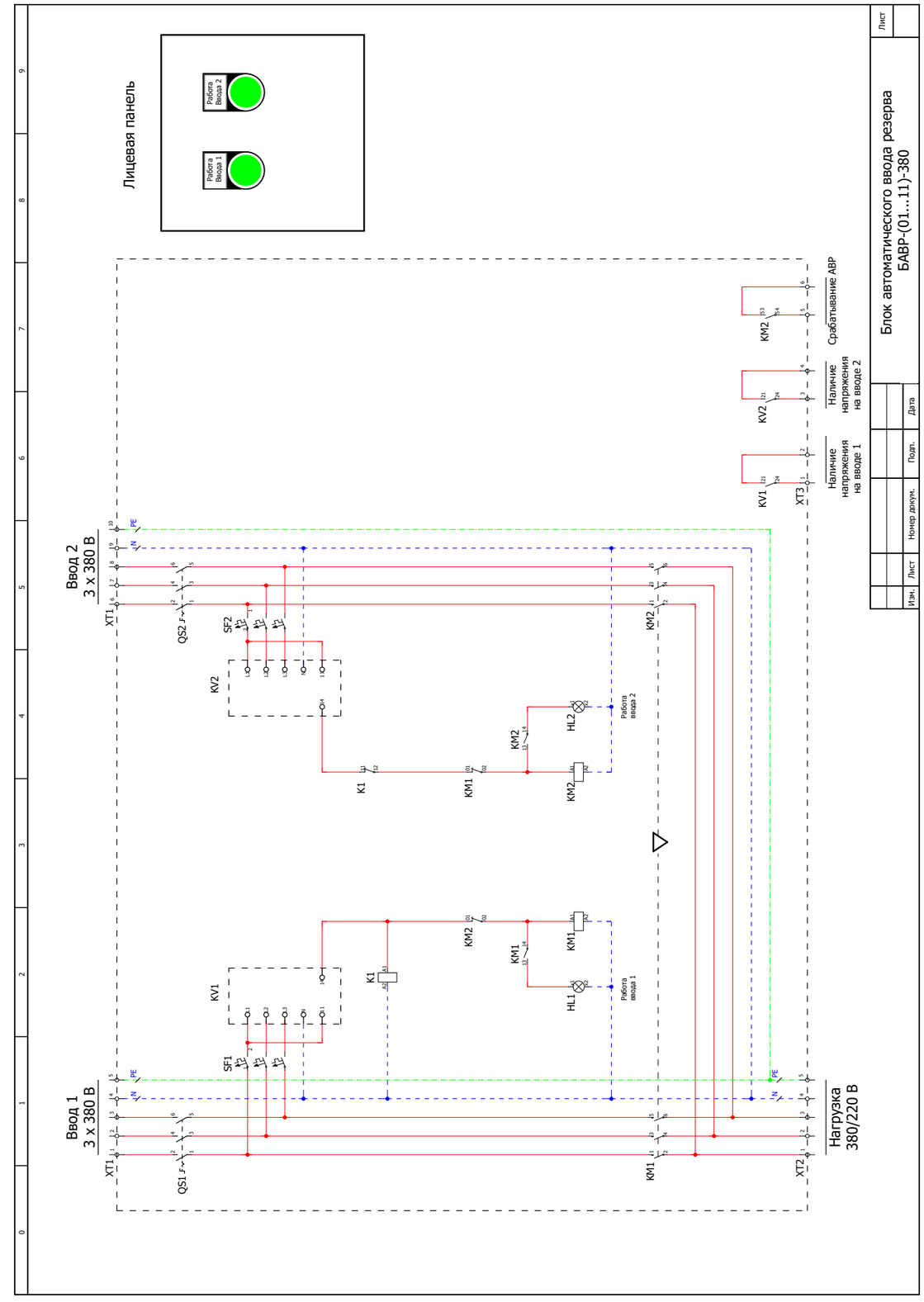
БАВР-XX

БАВР	Тип блока	**БАВР** — блок аварийного включения резерва
XX	Номинальный ток	**XX** — (берется согласно таблице соответствия)

ТАБЛИЦА НОМИНАЛЬНЫХ ТОКОВ БАВР

Наименование блока БАВР	Номинальный ток контакторов, А
БАВР-09	9
БАВР-12	12
БАВР-18	18
БАВР-25	25
БАВР-32	32
БАВР-40	40
БАВР-50	50
БАВР-65	65
БАВР-80	80
БАВР-95	95

Блоки управления являются виртуальной единицей для расчета шкафа. Отдельно без шкафа блоки не поставляются! Информация по блокам типоразмеров, не указанных в таблице, предоставляется по запросу!



РАЗДЕЛ 04

РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ, ОПЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РАСШИРЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ШКАФОВ УПРАВЛЕНИЯ

опции и дополнительное оборудование

При заказе шкафа управления с опциями или комплекта, габариты, указанные в таблицах подбора, могут быть изменены. В этом случае габариты предоставляются по запросу.

ОПЦИИ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

Опции	Примечание
Опции диспетчеризации:	
Опция диспетчеризации «Работа» на 1 электродвигатель (XT5.1)	Устанавливается в клеммной колодке перекидной беспотенциальный контакт (НО и НЗ), коммутация макс. 8 А, ~250 В. Заказывается по количеству подключаемых к шкафу электродвигателей
Опция диспетчеризации «Сеть» на 1 ввод (XT5.2)	Устанавливается в клеммной колодке перекидной беспотенциальный контакт (НО и НЗ), коммутация макс. 8 А, ~250 В. Заказывается по количеству вводов
Опция диспетчеризации режима работы «Автоматический», «Дистанционный» или др. (XT5.3)	Опция предназначена для дистанционной передачи сигнала о состоянии режима работы: автоматический, дистанционный и других режимов при их наличии
Опция диспетчеризации и индикации «Сухой ход» (XT5.4)	Устанавливается в клеммной колодке перекидной беспотенциальный контакт (НО и НЗ), коммутация макс. 8 А, ~250 В, на передней панели шкафа лампа индикации
Опции передачи данных по протоколам (XT5.5)	Опция предназначена для обмена данными между шкафом управления и внешним устройством (компьютером, контроллером и т.д.) через интерфейс RS232/RS485 или Ethernet. Данные опции позволяют осуществлять удаленный мониторинг, а также управление некоторыми режимами шкафа. Протоколы Modbus RTU или Modbus TCP/IP. По запросу возможны и другие протоколы
Опция диспетчеризации через GSM / GPRS-модем	Опция диспетчеризации через GSM / GPRS-модем позволяет дистанционно контролировать режимы работы шкафа, работу и аварию насосов, состояния датчиков и прочее. Диспетчеризация построена на протоколе Modbus RTU, оконечным устройством которого является GPRS-модем, организующий прозрачную передачу данных из сети Modbus RTU в GPRS-канал и обратно. GPRS-модем также позволяет работать в режиме передачи данных по GSM-каналу. Для информации о настройках модема обратитесь к руководству на модем. Возможен вариант заказа с дополнительным комплектом модема и антенны (помимо тех, что встроены в шкафу)

Опции защиты:	
Опция подключения защиты от «сухого» хода на 1 электродвигатель (XT6.1)	Опция предназначена для контроля и отключения по «сухому» ходу каждого насоса в отдельности. Стандартно в шкафах предусмотрен контроль и отключение всей группы насосов.
Опция подключения 3 электродов для защиты от «сухого» хода (XT6.2)	Опция предназначена для защиты от «сухого» хода насосов, подключаемых к шкафу. Электроды в комплекте не поставляются.
Опция подключения 3 электродов для защиты от «сухого» хода на 1 электродвигатель (XT6.3)	Опция предназначена для защиты от «сухого хода» каждого насоса в отдельности. Это может быть необходимо в случае, если каждый насос находится в отдельной емкости (скважинные насосы). Алгоритм работы аналогичен опции «Опция подключения трех электродов для защиты от «сухого хода», но для каждого насоса в отдельности. Электроды заказываются отдельно.
Опция подключения датчика PTC на 1 электродвигатель (XT6.4)	Опция предназначена для подключения датчиков PTC (защита электродвигателя от перегрева вследствие перегрузки, повышения окружающей температуры или недостаточного охлаждения). Опция также определяет короткое замыкание и обрыв цепи терморезисторов. Количество опций определяется в соответствии с количеством электродвигателей, оборудованных датчиком PTC. В стандартном исполнении шкаф управления может работать только с термоконтактами электродвигателя. Данная опция не может быть применена к шкафам ШАУ-П. Опции для ШАУ-П представлены в соответствующей главе данного раздела
Опция подключения датчика Pt100 или Pt1000 на один электродвигатель (XT6.5)	Опция предназначена для защиты электродвигателя от перегрева посредством обработки сигналов температурных датчиков типа Pt100 или Pt1000, установленных в электродвигателе, и вырабатывании сигнала аварии
Опция подключения реле перепада давления на 1 электродвигатель (XT6.6)	Опция предназначена для отслеживания исправности работы насоса оценкой перепада давления на нем. Если перепада давления не возникло, насос выводится в аварию, а вместо него включается резервный. Количество опций определяется в соответствии с количеством электродвигателей, подключаемых к шкафу управления
Опция защиты от повышенного/пониженного напряжения на 1 ввод	Опция предназначена для защиты от повышенного и пониженного напряжения питающей сети. В случае срабатывания данной опции происходит останов всех работающих электродвигателей. При восстановлении питания шкаф управления перезапустится в режиме «Автоматический»
Опции внешних подключений для управления шкафом/двигателем:	
Опция подключения дистанционного пуска/останова шкафа в режиме «Автоматический» (XT7.1)	Опция предназначена для запуска и останова работы шкафа. Данная опция применяется для удаленного управления, например из диспетчерской в аварийных ситуациях, и позволяет работать шкафу в составе системы АСУ ТП
Опция подключения дистанционных кнопок «Пуск» — «Стоп» 1 электродвигателя, 3 клеммы (XT7.2)	Опция предназначена для пуска и останова электродвигателя в режиме «Ручной» по внешним дистанционным сигналам «Пуск» (НО контакт) и «Стоп» (НЗ контакт). Для активации данной возможности на панели шкафа управления устанавливается переключатель «Местный»/«Дистанционный»
Опция подключения выключателя безопасности на 1 электродвигатель (XT7.3)	Опция предназначена для подключения выключателя безопасности, который необходим для принудительной блокировки включения насоса, например у насоса, удаленного от шкафа Данная опция запрещает возможность включения насоса для безопасного проведения работ

Опции климатического исполнения:	
Опция климатического исполнения УХЛ1 в соответствии с ГОСТ 15150–69	Шкаф с такой опцией предназначен для эксплуатации в умеренном и холодном климате при t° –60...+ 40 °С. Эксплуатация на открытом воздухе (воздействие совокупности климатических факторов, характерных для данного макроклиматического района)
Опция климатического исполнения УХЛ2 в соответствии с ГОСТ 15150–69	Шкаф с такой опцией предназначен для эксплуатации в умеренном и холодном климате при t° –60...+ 40 °С. Эксплуатация под навесом или в помещениях (объемах), где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе и имеется сравнительно свободный доступ наружного воздуха, например в палатках, кузовах, прицепах, металлических помещениях без теплоизоляции, а также в оболочке комплектного изделия категории 1 (отсутствие прямого воздействия солнечного излучения и атмосферных осадков)
Опция исполнения шкафа в корпусе с двойной дверью	Опция предназначена для защиты органов управления и индикации шкафа от несанкционированного доступа
Опции установки дополнительного оборудования:	
Опция установки амперметра с переключателем на 1 электродвигатель	Амперметр устанавливается на передней панели шкафа управления и показывает ток одной фазы, нужная фаза выбирается переключателем. Количество опций определяется в соответствии с количеством электродвигателей, подключаемых к шкафу управления
Опция установки вольтметра с переключателем на 1 ввод	Вольтметр устанавливается на передней панели шкафа управления и показывает линейные и фазные напряжения для каждой из фаз, нужное напряжение выбирается переключателем. Количество опций определяется в соответствии с количеством вводов шкафа управления
Опция установки счетчика моточасов на 1 электродвигатель	Счетчик устанавливается на передней панели шкафа управления и показывает время наработки электродвигателя. Количество опций определяется в соответствии с количеством электродвигателей, подключаемых к шкафу управления

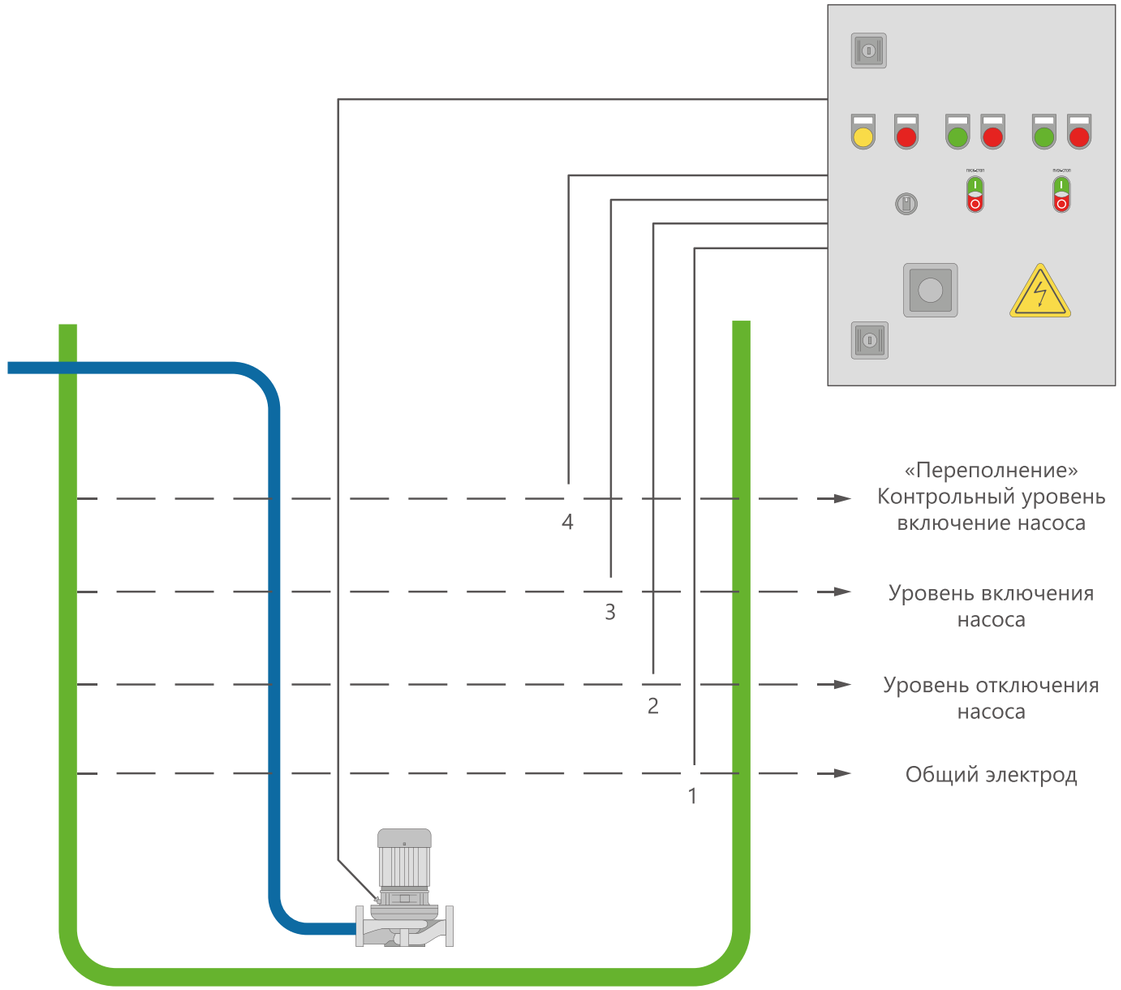
ОПЦИИ ДЛЯ ШКАФОВ ШАУ-В С ЧАСТОТНЫМ РЕГУЛИРОВАНИЕМ

Опции	Примечание
Опция диспетчеризации «Авария преобразователя частоты» (XT5.6)	Устанавливается в клеммной колодке перекидной беспотенциальный контакт (НО и НЗ), коммутация макс. 8 А, ~250 В. Заказывается по количеству преобразователей частоты
Опция подключения реле давления для работы при аварии ПЧ (XT7.4)	Опция предназначена для работы по принципу каскадного включения насосов, плавным или прямым пуском от сети, по сигналам реле давления. В случае аварии преобразователя работа по аналоговому датчику 4–20 мА прекращается
Опция подключения 2 аналоговых датчиков 4–20 мА (перепад давления, разность температур и т.д.) (XT7.5)	Опция предназначена для отслеживания информации, поступающей с двух аналоговых датчиков. Использование опция находит широкое применение в системах отопления для поддержания перепада давления и позволяет использовать вместо одного дорогого датчика перепада давления — два датчика давления. Пример для системы отопления: аналоговый датчик 1 устанавливается после насосов в прямой ветке, аналоговый датчик 2 устанавливается в обратной ветке
Опция подключения внешнего задания 4–20 мА (XT7.6)	Опция предназначена для изменения задания поддерживаемого параметра (давления, расход, уровень и др.) с помощью внешнего аналогового сигнала 4–20 мА от внешнего управляющего устройства
Опция подключения тормозного резистора для преобразователя частоты (XT6.7)	Опция предназначена для шкафов управления электродвигателями с большой инерционной нагрузкой, например вентиляторы, дымососы, воздуходувки. Обеспечение торможения таких электродвигателей осуществляется подключением тормозных резисторов для гашения энергии, выделяющейся при торможении. Опция предоставляет возможность подключения тормозных резисторов, которые подбираются и заказываются отдельно
Опция установки выходного дросселя для 1 преобразователя частоты	Опция предназначена для снижения нагрузки на изоляцию обмоток двигателя. Данная опция рекомендуется для применений, в которых существует вероятность повреждения двигателя по причинам пробоя изоляции (старые двигатели) и при длине питающего кабеля более 50 метров. Опция выбирается в соответствии с номинальным выходным током одного преобразователя частоты. Количество опций определяется в соответствии с количеством преобразователей частоты, установленных в шкаф управления
Опция установки выходного синус-фильтра для 1 преобразователя частоты	Опция предназначена для снижения нагрузки на изоляцию двигателя и подшипниковых токов, а также для уменьшения коммутационного акустического шума электродвигателя. Данную опцию рекомендуется применять при длинах кабеля от 50 м и при использовании двигателей с неизолированными подшипниками. Опция подключения синус-фильтра выбирается в соответствии с номинальным выходным током 1 преобразователя частоты Количество опций определяется в соответствии с количеством преобразователей частоты, установленных в шкаф управления

ОПЦИИ ДЛЯ ШКАФОВ ШАУ-Д

Опции	Примечание
Опция подключения датчика влажности на 1 электродвигатель (XT6.8)	Опция предназначена для подключения резистивных датчиков влажности, встроенных в насосе (масляная камера, статор или клеммная коробка), с целью защиты насоса от внутренних протечек. Датчик влажности срабатывает при контакте с водой. При срабатывании датчика влажности насос останавливается и выводится в аварию. Количество опций определяется в соответствии с количеством насосов, оборудованных датчиком влажности
Опция диспетчеризации и индикации одного уровня (XT5.7)	На передней панели шкафа устанавливается лампа индикации, а в клеммной колодке перекидной беспотенциальный контакт (НО и НЗ), коммутация макс. 8 А, ~250 В. Заказывается по количеству контролируемых уровней шкафом
Опция подключения электродов для шкафа управления дренажными и канализационными насосами (XT7.7)	Опция предназначена для управления дренажными и канализационными насосами для работы по сигналам от электродов или кондуктометрических датчиков. Пример для шкафа на один насос (режим ДРЕНАЖ): Электрод 1 — общий, электрод 2 — отключение всех насосов по нижнему уровню (защита от «сухого» хода), электрод 3 — включение насоса, электрод 4 — режим «переполнение». Диапазон настройки сопротивления среды 0,25–1000 кОм

РАБОТА ШКАФА НА ОДИН НАСОС



В зависимости от количества насосов, подключаемых к шкафу, опции делятся на:

- опцию подключения 4 электродов для шкафа управления на один насос;
- опцию подключения 5 электродов для шкафа управления на два насоса;
- опцию подключения 6 электродов для шкафа управления на три насоса.

ОПЦИИ ДЛЯ ШКАФОВ ШАУ-П

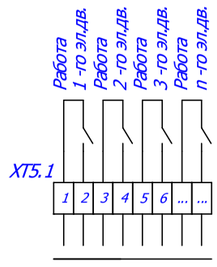
Опции	Примечание
Опция управления дополнительной электрифицированной задвижкой (без питания) (XT4.1)	Опция предназначена для шкафов управления насосами пожаротушения и дает возможность подключения дополнительных шкафов управления задвижкой ШАУ-3П (в стандартном исполнении ШАУ-П предусмотрена возможность управления одним ШАУ-3П). На передней панели шкафа отображается индикация состояния каждой задвижки. При переходе шкафа в режим пожаротушения подается одновременная команда на открытие/закрытие (НО и НЗ контакт) всех задвижек
Опция подключения электрифицированной задвижки 3 × 380 В / 1 × 220 В (питание и управление)	Позволяет подключать электропривод управления задвижкой непосредственно к шкафу управления насосами пожаротушения, без применения отдельного шкафа управления электрифицированной задвижкой. При переходе шкафа в режим пожаротушения подается одновременная команда на открытие/закрытие всех задвижек
Опция исполнения шкафа в красном корпусе (RAL 3000)	

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

для включения в комплект поставки

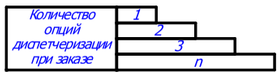
Опции	Примечание
Реле давления	С помощью реле давления можно выполнять регулирующие и защитные функции. Защитные функции включают ограничения по давлению и отключение при пониженном давлении. Такие функции осуществляются с помощью переключения электрических контактов в случае выхода давления за допустимые пределы. Основные параметры: • контактная группа — стандартный однополюсный перекидной SPDT контакт; • диапазон давлений: -0,2...28 бар; • присоединение резьбовое G ¼
Реле перепада давления	Реле перепада давления сравнивают разность давлений, подводимых к реле, со значением уставки, устанавливаемой на приборе и позволяют, таким образом, контролировать исправность механической части насосов. Такие функции осуществляются с помощью переключения электрических контактов в случае изменения давления в системе по сравнению с заданным. Основные параметры: • контактная группа — стандартный однополюсный перекидной SPDT контакт; • диапазон разности давлений: 0–11 бар; • присоединение резьбовое 2 штуцера G 3/8
Датчик давления	Датчик давления предназначен для измерения давления и преобразования его величины в аналоговый сигнал, который поступает на ПИД-регулятор преобразователя частоты или на контроллер. Основные параметры: • диапазоны измерений от 0–4 бар до 0–25 бар; • корпус и детали, контактирующие со средой, преобразователя выполнен из нержавеющей стали; • выходной сигнал: 4–20 мА (двухпроводное подключение); • присоединение резьбовое G ¼; • точность измерения ±1 %

Опция диспетчеризации "Работа" на 1 электродвигатель



- контак разомкнут, когда электродвигатель находится в не рабочем состоянии

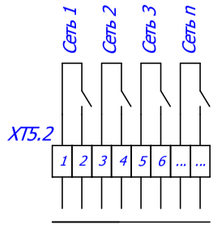
- при переходе электродвигателя в рабочее состояние происходит замыкание контакта



Технические характеристики:

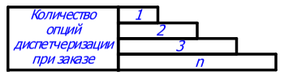
Беспотенциальный НО контакт.
Коммутация макс. 8А, ~250В

Опция диспетчеризации "Сеть" на 1 электродвигатель



- контакт разомкнут в случае отсутствия питания на вводе

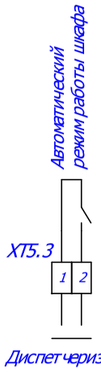
- контакт замкнут в случае наличия питания на вводе



Технические характеристики:

Беспотенциальный НО контакт.
Коммутация макс. 8А, ~250В

Опция диспетчеризации режима работы шкафа " Автоматический", "Дистанционный" или др.



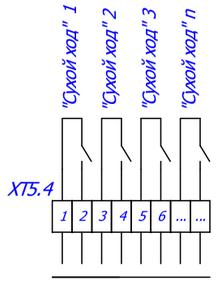
- контакт разомкнут, если выбран не автоматический режим

- при переводе в автоматический режим происходит замыкание контакта

Технические характеристики:

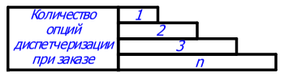
Беспотенциальный НО контакт.
Коммутация макс. 8А, ~250В

Опция диспетчеризации и индикации "Сухой ход"



- контакт разомкнут в случае отсутствия "сухого хода"

- контакт замкнут в случае наличия "сухого хода"

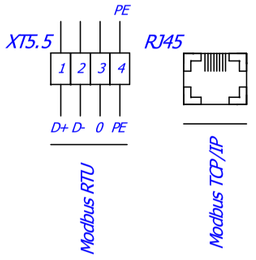


Технические характеристики:

Беспотенциальный НО контакт.
Коммутация макс. 8А, ~250В

					ОПЦИИ	Лист
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата		

Опция передачи данных по протоколам

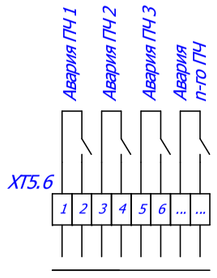


-при установке передача данных, команд управления осуществляется по соответствующему протоколу (Modbus RTU, Modbus TCP / IP)

Технические характеристики:

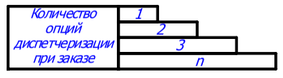
Настраиваемые

Опция диспетчеризации "Авария преобразователя частоты"



- контакт разомкнут в случае отсутствия аварии ПЧ

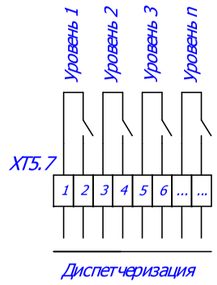
- контакт замкнут в случае наличия аварии ПЧ



Технические характеристики:

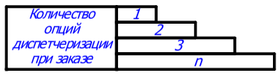
Беспотенциальный НО контакт.
Коммутация макс. 8А, ~250В

Опция диспетчеризации и индикации одного уровня



- контакт разомкнут, если не сработал соответствующий данчик уровня (поплавок, электрод и т.д.)

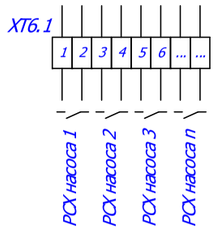
- контакт замыкается в случае срабатывания соответствующего датчика уровня (поплавок, электрод и т.д.)



Технические характеристики:

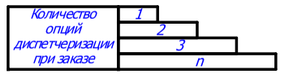
Беспотенциальный НО контакт.
Коммутация макс. 8А, ~250В

Опция подключения реле защиты от "сухого хода" на 1 электродвигатель



- при замыкании внешнего контакта шкаф управления разрешает работу электродвигателя

- при размыкании внешнего контакта шкаф управления запрещает работу электродвигателя

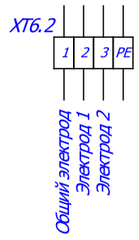


Технические характеристики:

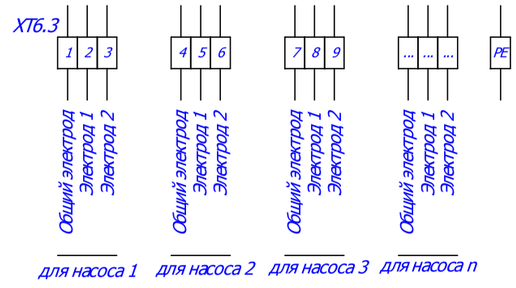
Беспотенциальный НО контакт.
Коммутация ~220В

					ОПЦИИ	Лист
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата		

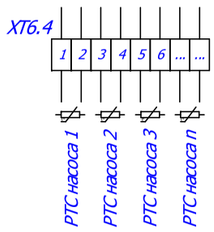
Опция подключения 3-х электродов для защиты от "сухого хода"



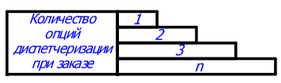
Опция подключения 3-х электродов для защиты от "сухого хода" на 1 электродвигатель



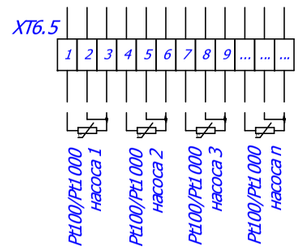
Опция подключения датчика РТС на 1 электродвигатель



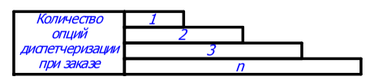
- в случае перегрева электродвигателя по датчику РТС шкаф управления останавливает этот электродвигатель



Опция подключения датчика Pt100 или Pt1000 на 1 электродвигатель

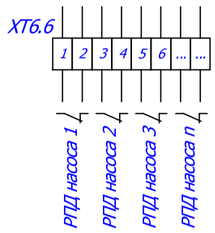


- в случае перегрева электродвигателя по датчику Pt100/Pt1000 шкаф управления останавливает этот электродвигатель



					ОПЦИИ
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	Лист

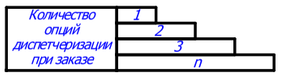
Опция подключения реле перепада давления на 1 насос



- при размыкании внешнего контакта в течении заданного промежутка времени после пуска насоса, шкаф управления разрешает работу электродвигателя

- при замыкании внешнего контакта в течении заданного промежутка времени и условию работы соответсвующего насоса, шкаф управления фиксирует аварию насоса.

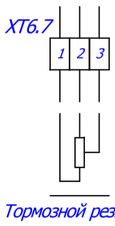
Сброс аварии осуществляется переводом переключателя режимов ШУ из положения "Автоматический" в положение "Стоп"



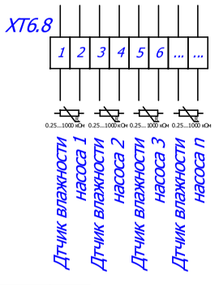
Технические характеристики:

Беспотенциальный НЗ контакт.
Коммутация ~220В

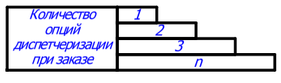
Опция подключения 3-х электродов для защиты от "сухого хода" на 1 электродвигатель



Опция подключения датчика влажности на 1 электродвигатель



- в случае внутренних протечек насоса (попадание влаги в масляную камеру, статор или клеммную коробку) по дачтику влажности шкаф управления останавливает этот электродвигатель



Технические характеристики:

Беспотенциальный НЗ контакт.
Коммутация ~220В

Опция подключения дистанционного пуска/останова шкафа в режиме "Автоматический"



- при замыкании внешнего контакта шкаф управления работает по стандартному алгоритму в автоматическом режиме

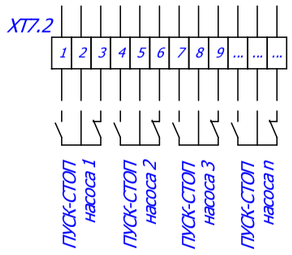
- при размыкании внешнего контакта происходит останов работы шкафа в автоматическом режиме.

Технические характеристики:

Беспотенциальный НЗ контакт.
Коммутация ~220В

					ОПЦИИ
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	Лист

Опция подключения дистанционных кнопок ПУСК-СТОП 1 электродвигателя, 3 клеммы



- при срабатывании замыкающего контакта происходит пуск электродвигателя в дистанционном режиме

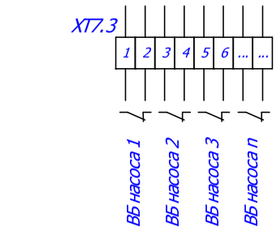
- при срабатывании и размыкающего контакта происходит останов электродвигателя в дистанционном режиме



Технические характеристики:

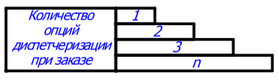
Беспотенциальные НО и НЗ контакты.
Коммутация ~220В

Опция подключения выключателя безопасности на 1 электродвигатель



- при замыкании внешнего контакта шкаф управления разрешает работу электродвигателя

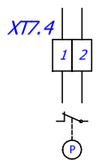
- при размыкании внешнего контакта шкаф управления запрещает работу электродвигателя



Технические характеристики:

Беспотенциальный НЗ контакт.
Коммутация ~220В

Опция подключения реле давления для работы насосов при аварии ПЧ

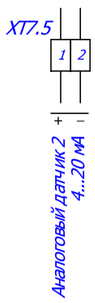


Реле давления

Технические характеристики:

Беспотенциальный НЗ контакт.
Коммутация ~250В

Опция подключения 2-х аналоговых датчиков 4...20 мА [перепад давления, разность температур и т.д.]

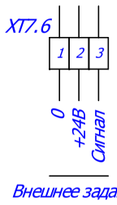


Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	

ОПЦИИ

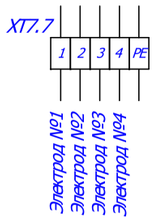
Лист

Опция подключения внешнего задания 4...20 мА для шкафа с ПЧ

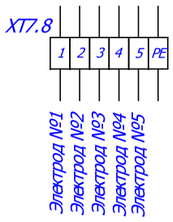


Внешнее задание

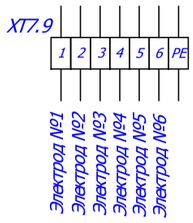
Опция подключения 4-х электродов для шкафа управления на один насос



Опция подключения 5-ти электродов для шкафа управления на два насоса



Опция подключения 6-ти электродов для шкафа управления на три насоса



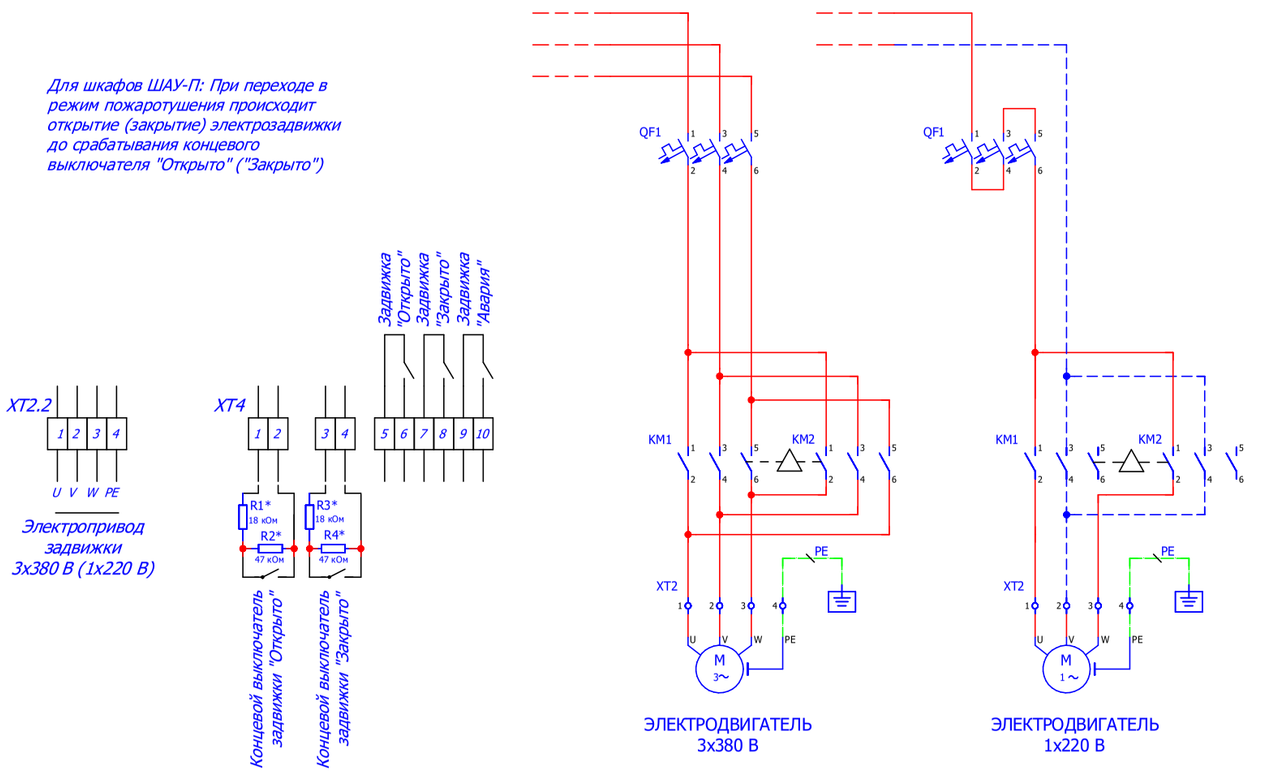
Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	

ОПЦИИ

Лист

Опция подключения электрифицированной задвижки 3х380 В (1х220 В) для ШАУ-П
(питание и управление)

Для шкафов ШАУ-П: При переходе в режим пожаротушения происходит открытие (закрытие) электрозадвижки до срабатывания концевого выключателя "Открыто" ("Закрыто")



* резисторы поставляются комплектно с опцией

Изм.	Лист	Номер докум.	Подп.	Дата	ОПЦИИ	Лист



РАЗДЕЛ 05

НАШИ РЕФЕРЕНЦИИ

ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ И БИЗНЕС-ЦЕНТРЫ

Шкафы управления и вводно-распределительные устройства установлены и эксплуатируются на объектах различного назначения, где успешно выполняют ответственные функции управления и защиты электрооборудования в составе различных инженерных систем.



Современный бизнес-центр класса А STONE «Савёловская»

г. Москва



Административно-деловой комплекс Stone Towers

г. Москва



Бизнес-центр Stone «Ленинский»

г. Москва



Жилой комплекс Legacy

г. Москва, 2022



Элитные резиденции Victory park residence

г. Москва



Жилой комплекс Сберсити

г. Москва



Клубный дом Full House

г. Москва



Жилой комплекс VERY

г. Москва



Жилой комплекс Portland

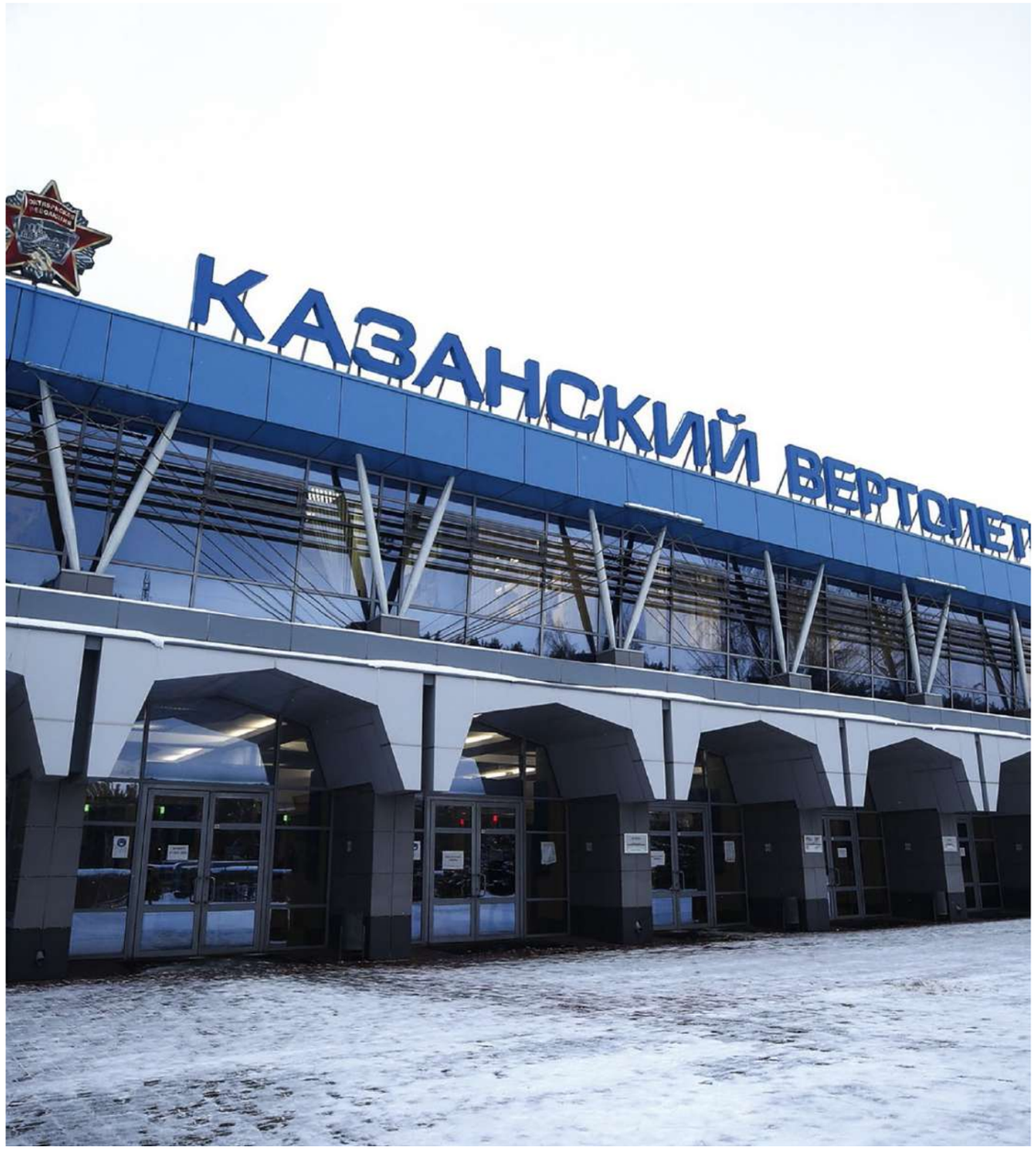
г. Москва



Жилой комплекс Smart Garden

г. Москва

СОЦИАЛЬНЫЕ И ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОБЪЕКТЫ



Казанский вертолетный завод

г. Казань



Волгоградский государственный цирк

г. Волгоград



МИТОК, Музейный и театрально-образовательный комплекс

г. Севастополь



ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат

г. Нижний Тагил



Производственно-технический комплекс по переработке, утилизации и нейтрализации отходов I и II классов опасности «Горный».

г. Саратов



Центральная заводская лаборатория ПАО «Казаньоргсинтез»

г. Казань

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

КОНСУЛЬТАЦИИ И ИНЖИНИРИНГ

На стадии планирования и создания вашего проекта мы предлагаем консультации и инжиниринг, гарантируя принятие наиболее подходящего и рационального решения в каждом конкретном случае.

ОБУЧЕНИЕ

Для того чтобы получить максимальный результат от приобретаемого вами продукта, важно знать все его возможности, а также иметь навыки практической работы с данным видом оборудования. Нужно заметить, что высокий уровень подготовки конечного пользователя определяет снижение затрат на обслуживание, увеличивает срок службы и уменьшает число выходов из строя оборудования. Лучший способ получить полное теоретическое и практическое представление о продукте и его применениях — это пройти обучение в нашей компании.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Мы обеспечиваем сопровождение продаж, предлагая поддержку по любым техническим вопросам, которые вы сможете задать по телефону или электронной почте.

Данный вид сервиса бесплатный, в кратчайший срок наши квалифицированные специалисты дадут быстрый ответ и помогут найти оптимальное решение любой проблемы.

Мы архивируем всю сопроводительную документацию по каждому выпускаемому изделию и при необходимости готовы ее быстро восстановить.

СЕРВИС У ЗАКАЗЧИКА

Сервисные услуги включают проведение пусконаладочных работ, шеф-монтаж, диагностику, ремонт оборудования непосредственно у заказчика.

В рамках отдельного договора вам может быть предложен комплекс дополнительных услуг, в том числе по сервисному обслуживанию после истечения гарантийного периода.

ПОСТАВКА ЗАПЧАСТЕЙ

Сокращение времени простоя очень часто является вопросом своевременной поставки запчастей или оборудования на замену. В распоряжении нашего сервисного центра имеется необходимый запас комплектующих для ремонта, в том числе и для моделей, снятых с производства. Мы предлагаем техническую и сервисную поддержку шкафов управления.

ДИАГНОСТИКА И РЕМОНТ

Квалифицированные специалисты сервисного центра в короткие сроки произведут диагностику и при необходимости оперативно выполнят ремонт вашего оборудования.

СЕРТИФИКАТЫ



Сертификат
на ШАУ-П (ППУ)



Сертификат
ТР ТС на ШАУ и ВРУ



Сертификат
на ШАУ-ПХ (компоненты ППУ)



Сертификат
ГОСТ Р ИСО 9001-2015

КОНТАКТЫ

Москва			
Главный офис	ул. Кожевническая, д. 16, стр. 4	+7 495 959 55 45	info@vodokomfort.ru
Центральный склад	г. Видное, д. Апаринки, вл. 9, стр. 1А	+7 495 663 88 93	sklad@vodokomfort.ru
Санкт-Петербург			
Офис	ул. Барочная, д. 10, корп. 1, оф. 406	+7 812 612 21 11	spb@vodokomfort.ru
Склад	ул. Бабушкина, д. 21, стр. 2	+7 812 612 21 11, доб. 552	skladspb@vodokomfort.ru
Воронеж			
Офис	ул. Кольцовская, д. 35А	+7 473 210 07 10	vrn@vodokomfort.ru
Склад	Московский пр-т, д. 11/17	+7 473 210 07 10, доб. 653	skladvrn@vodokomfort.ru
Екатеринбург			
Офис	ул. Сибирский тракт, д. 12, зд. 8, оф. 403	+7 343 289 98 80	ekb@vodokomfort.ru
Склад	г. Берёзовский, ул. Уральская, д. 132	+7 343 289 98 80, доб. 409	skladekb@vodokomfort.ru
Краснодар			
Офис	ул. Красных Партизан, д. 559	+7 861 997 00 11	krd@vodokomfort.ru
Казань			
Офис	пр-т Ямашева, д. 33Б, оф. 501	+7 843 254 54 70	kzn@vodokomfort.ru
Челябинск			
Офис/склад	ул. Молодогвардейцев, д. 7/3, оф. 353	+7 351 214 75 77	chlb@vodokomfort.ru
Тюмень			
Представитель	—	+7 922 396 08 88	s.pervushin@vodokomfort.ru
Новосибирск			
Офис/склад	ул. Ватутина, д. 99, оф. 403	+7 383 316 37 77	nvs@vodokomfort.ru skladnvs@vodokomfort.ru



115114 г. Москва
ул. Кожевническая, дом 16, стр. 4
+7 (495) 818 76 12 | info@megatronrus.ru

www.megatronrus.ru