

Geniox TX 25

Воздухообрабатывающий агрегат для бассейна

Руководство по монтажу, обслуживанию и эксплуатации



Содержание

1. Сведения о продукте	3
1.1 Общие сведения	3
1.2 Технические характеристики.....	4
1.2.1 Габариты и присоединительные размеры	4
1.2.2 Структурная схема Geniox TX 25.....	6
1.2.3 Электрические характеристики	7
2. Предупреждения	7
3. Транспортировка и хранение.....	7
4. Монтаж.....	8
4.1 Распаковка.....	8
4.2 Где и как устанавливать	8
4.3 Монтаж и подключение агрегата	9
5. Система автоматики (общее описание)	12
6. Управление агрегатом через сенсорную панель оператора	13
7. Описание основных параметров системы.....	16
8. Сервис 17	
9. Техническое обслуживание	17
9.1 Вентиляторы.....	18
9.2 Фильтры	19
9.3 Нагреватель	20
9.4 Пластинчатый полипропиленовый рекуператор.....	21
9.5 Контроллер	22
9.6 Очистка заслонок и диффузоров.....	22
9.7 Проверка наружного воздухозаборника (наружной решётки)	22
9.8 Проверка системы воздуховодов	22
10. Поиск и устранение неисправностей.....	23
Приложение 1 – Автоматизация агрегата.....	24

1. Сведения о продукте

1.1 Общие сведения

Данное руководство по монтажу, обслуживанию и эксплуатации относится к воздухообрабатывающему агрегату для бассейнов Geniox TX 25, изготовленному ООО «Системэйр Продакшн».

Данное руководство содержит основные сведения и рекомендации, касающиеся конструкции, монтажа, пуско-наладочных работ и эксплуатации.

Основная цель руководства — обеспечить правильную и безотказную работу агрегата.

Для обеспечения надлежащей и безопасной работы агрегата следует внимательно изучить данное руководство, использовать агрегат согласно приведенным указаниям и выполнять все правила техники безопасности.

Рисунки в данном руководстве служат для общего понимания, они могут отличаться от фактического исполнения.

Комплектация поставки:

1. Воздухообрабатывающий агрегат для бассейнов Geniox TX 25 – 1 шт;
2. Щит автоматики (по умолчанию смонтирован на корпус агрегата) с встроенной сенсорной панелью оператора (8", IP 65), персональным компьютером и 2-мя ключами – 1 шт;
3. Дренажная система, состоящая из двух отдельных дренажных трубопроводов и двух уплотнительных колец – 1 шт;
4. Гибкая вставка прямоугольная 300x500 мм – 4 шт;
5. Опора резьбовая регулируемая M10x60 мм - 6 шт;
6. Канальный датчик скорости воздуха 5-20 мА* - 2 шт;
7. Датчик наружной температуры GST-2-PT1K* - 1 шт;
8. Датчик температуры накладной GST-3-PT1K* - 1 шт;
9. Паспорт изделия – 1 шт
10. Упаковка.

*Данные датчики идут в комплекте и монтируются на объекте.

Важно

- К работе с агрегатом допускаются лица, ознакомленные с конструкцией агрегата и правилами его эксплуатации.
- Техническое обслуживание и ремонт агрегата необходимо выполнять квалифицированными техническими специалистами при отключенном электропитании.

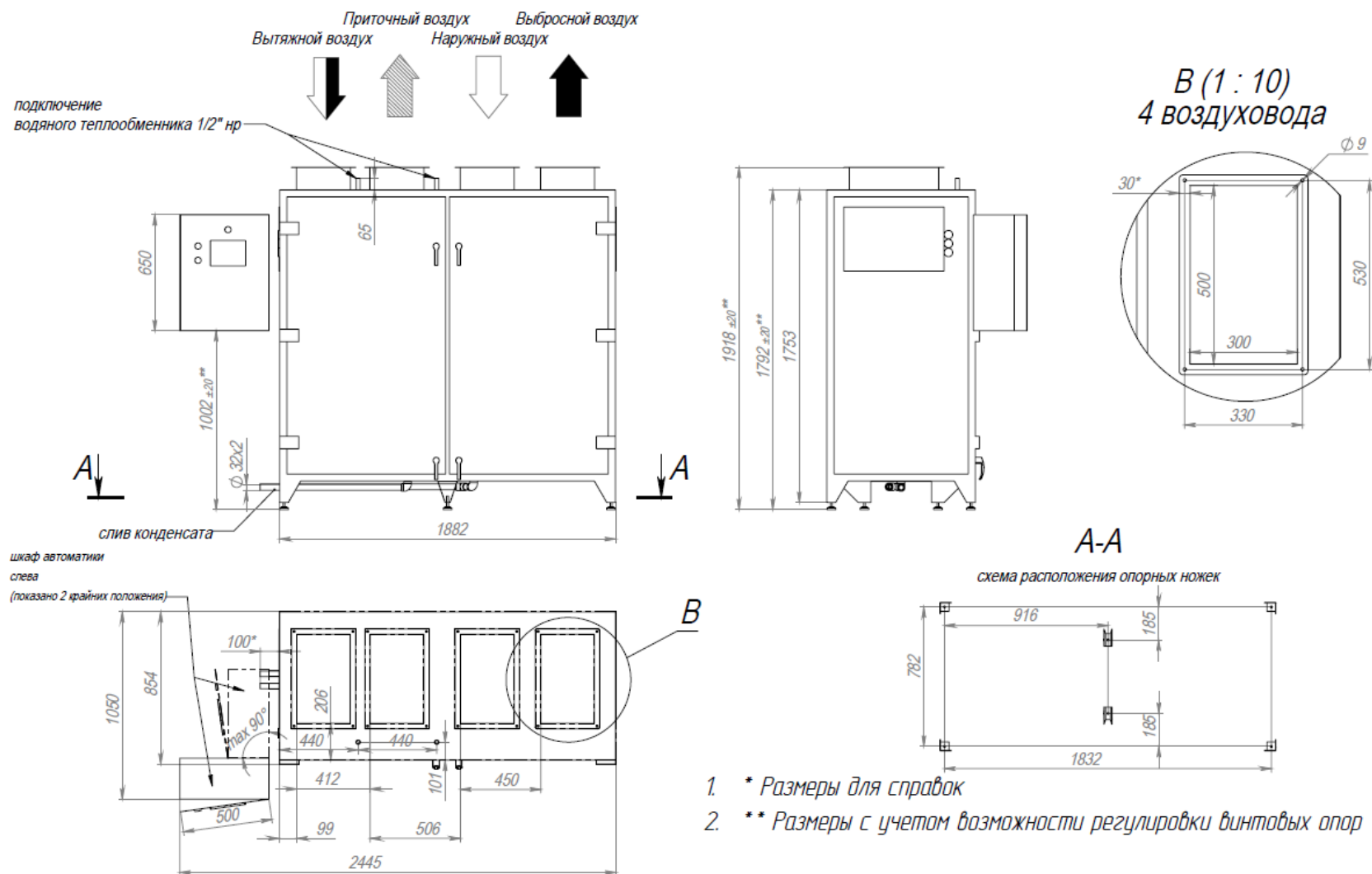


Рис.2 Конфигурация Geniox TX25 с установленными гибкими вставками для подключения воздуховодов вверх

1.2.2 Структурная схема Geniox TX 25

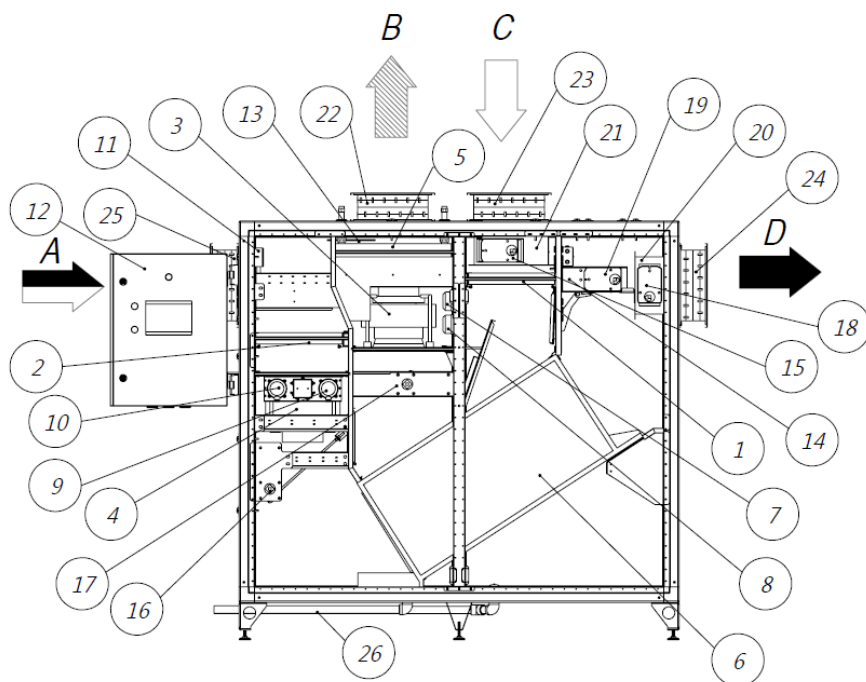


Рис.3 Структурная схема Geniox TX 25 для подключения воздухопроводов вверх и вбок (по умолчанию)

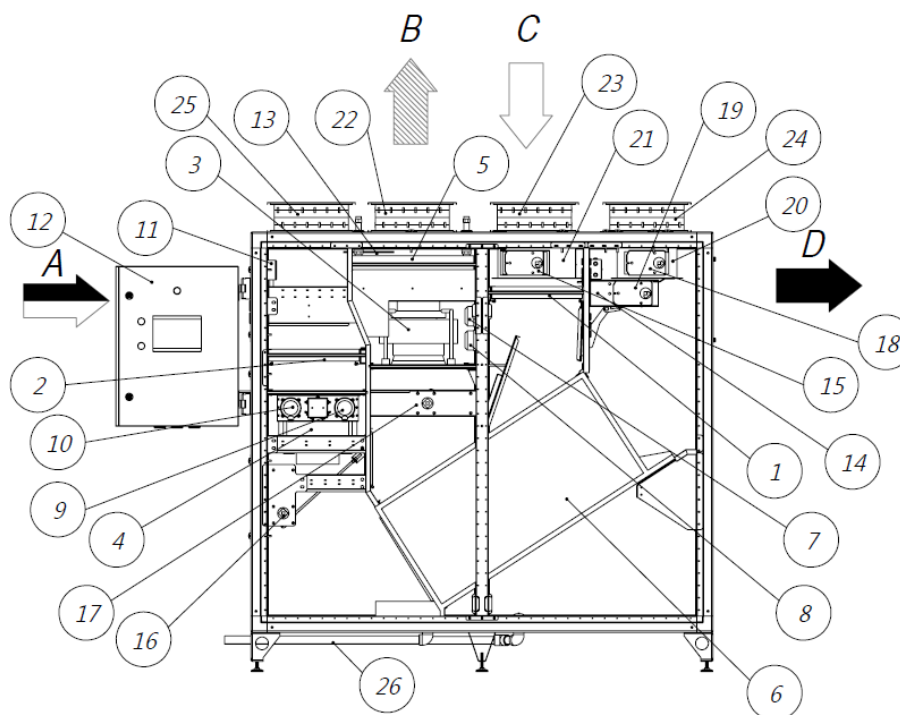


Рис.4 Структурная схема Geniox TX 25 для подключения воздухопроводов вверх

Позиция	Описание
A	Вытяжной воздух
B	Приточный воздух
C	Наружный воздух
D	Выбросной воздух
1	Фильтр приточного воздуха
2	Фильтр вытяжного воздуха
3	Вентилятор приточного воздуха

4	Вентилятор вытяжного воздуха
5	Водяной воздухонагреватель
6	Рекуператор
7	Датчик давления фильтра приточного воздуха
8	Датчик давления вентилятора приточного воздуха
9	Датчик давления фильтра вытяжного воздуха
10	Датчик давления вентилятора вытяжного воздуха
11	Датчик температуры и влажности
12	Блок автоматики
13 и 14	Канальный датчик температуры
15, 16, 17, 18, 19	Сервопривод воздушных клапанов
20 и 21	Клапан воздушный
22, 23, 24, 25	Соединение воздуховодов

1.2.3 Электрические характеристики

Модель	Мощность вентилятора, кВт	Ток вентилятора, А	Напряжение вентилятора, В	Мощность насоса, кВт	Потребляем. мощность автоматики, кВт	Суммарное потребл., кВт	Рабочий ток, А	Автомат 3х фазный, А
Geniox TX 25	0,98	1,7	380	0,18	0,15	2,29	4,64	10

2. Предупреждения

В различных частях данного документа встречаются следующие предостережения.



Опасно

- Указывает на потенциальную или неминуемую угрозу, в результате которой, если не принять мер по ее предотвращению, возможна гибель или тяжелые травмы людей.



Предупреждение

- Указывает на потенциальную угрозу, в результате которой возможно получение травм легкой и средней тяжести.



Осторожно

- Указывает на риск повреждения изделия или нарушения оптимального режима его работы.

3. Транспортировка и хранение

Geniox TX 25 поставляется полностью укомплектованным в едином корпусе на поддоне и дополнительной верхней и боковой (со стороны щита автоматики) обрешетке для облегчения транспортировки с помощью вилочного погрузчика. Транспортировку агрегата следует осуществлять таким образом, чтобы избежать повреждения корпуса и элементов агрегата.

Агрегат должен храниться в месте, защищенном от воздействия внешних факторов и случайных повреждений. Полиэтиленовую пленку необходимо снять и накрыть агрегат брезентом или аналогичным материалом чтобы свести к минимуму конденсацию влаги на его поверхности. Между агрегатом и укрывающим материалом должно оставаться достаточно места для свободной циркуляции воздуха.



Предупреждение

- Агрегат тяжелый. Соблюдайте осторожность при транспортировке и установке. Возможны травмы из-за защемления или сдавливания. Работайте в защитной одежде.

4. Монтаж

Важно

Компания ООО «Системэйр Продакшн» рекомендует производить монтажные, пуско-наладочные работы и работы по техническому обслуживанию агрегатов специалистами сервисного центра.

Контактные данные:

+7 (495) 252-72-70
 service@syscool.ru
 www.syscool.ru/service

4.1 Распаковка

Перед монтажом после распаковки убедитесь, что оборудование поставлено в полном объеме. О любых несоответствиях комплекта поставки следует сообщать поставщику изделий - компании ООО «Системэйр».

4.2 Где и как устанавливать

Агрегаты предназначены исключительно для использования в составе систем вентиляции для создания комфортных условий пребывания человека в помещении плавательного бассейна. Агрегаты не предназначены для работы в условиях, превышающих категорию коррозионностойкости С4 по EN ISO 12944-2. Агрегаты не предназначены для транспортировки твердых, химически активных и взрывоопасных веществ.

Монтаж агрегатов возможен только в теплых помещениях с температурой выше, чем +5С°.

Примеры запрещённых видов использования:

- системы вентиляции, монтаж которых не завершен; вытяжка из кухонь, местные отсосы;
- морские суда; взрывоопасные помещения; транспортировка газов, использование в качестве пневмотранспорта.

При выборе места монтажа необходимо учесть, что агрегат требует регулярного обслуживания, поэтому должен быть обеспечен удобный доступ к инспекционным дверцам и щиту автоматики. Предусмотрите свободное пространство для открывания дверей и извлечения основных узлов.

Не производите монтаж на не надёжные конструкции во избежание передачи вибраций от низкочастотных шумов.

Воздухозаборник наружного воздуха следует расположить на северной или восточной стороне здания на значительном расстоянии от вытяжных отверстий (вытяжка кухни, прачечной и т. д.).



Предупреждение

- Ручки дверей следует использовать только при монтаже и обслуживании.
- Агрегат необходимо оснастить воздуховодами или иным способом обеспечить защиту от контакта с вентиляторами, воздушными клапанами и прочими подвижными элементами через открытые соединения воздухопроводов.

4.3 Монтаж и подключение агрегата



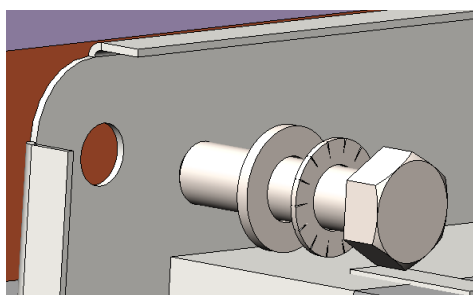
Предупреждение

При монтаже и техническом обслуживании берегитесь острых кромок. Работайте в защитной одежде.

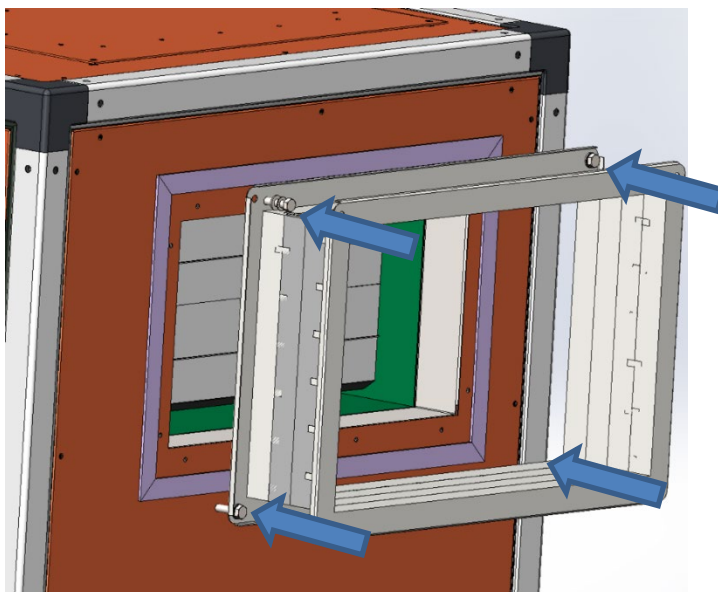
1. Подготовьте монтажную поверхность. Она должна быть гладкой, ровной и способной выдерживать массу агрегата. Выполняйте монтаж согласно региональным правилам и нормативным документам.
2. Переместите агрегат к месту монтажа. Используйте подходящее подъемное устройство.
3. Установите и отрегулируйте ножки (опора резьбовая регулируемая M10x60 мм).
4. Подсоедините гибкие вставки.

Если вам необходимо установить гибкие вставки для подключения воздухопроводов вверх и вбок (см. рис.3), то:

- 1) соотнесите отверстия в корпусе с отверстиями в гибкой вставке;
- 2) закрепите гибкую вставку к корпусу применив набор метизов из комплекта поставки: болт M8x16, шайба зубчатая M8, шайба M8;



Снятие гибких вставок производить в обратном порядке.



Если вам необходимо установить гибкие вставки для подключения воздухопроводов вверх (см. рис.4), то:

- 1) поменяйте местоположение панели заглушки вытяжного канала с верхнего на боковое (открутите метизы крепления, перенесите панель-заглушку и закрепите ее метизами) – см. рис. а;
- 2) повторите действия для выбросного канала;
- 3) соотнесите отверстия в корпусе с отверстиями в гибких вставках;
- 4) закрепите гибкие вставки к корпусу применив набор метизов из комплекта поставки: болт M8x16, шайба зубчатая M8, шайба M8;
- 5) произведите перестановку клапана выбросного воздуха с бокового на верхнее - см. рис. б и в;
- 6) зафиксируйте привод клапана между выбросным и наружным воздухом - см. рис. г.

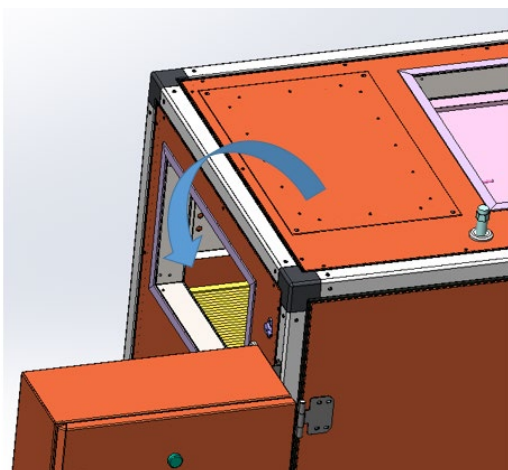


Рис. а

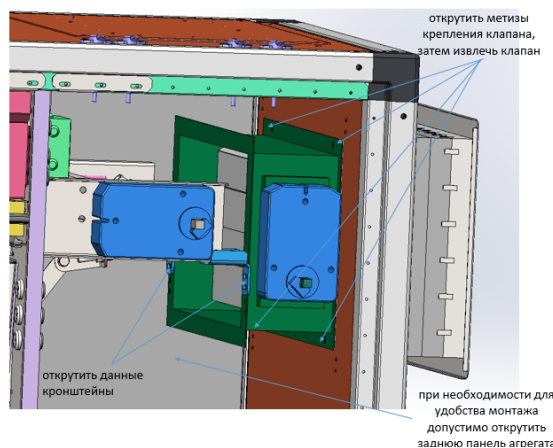


Рис. б

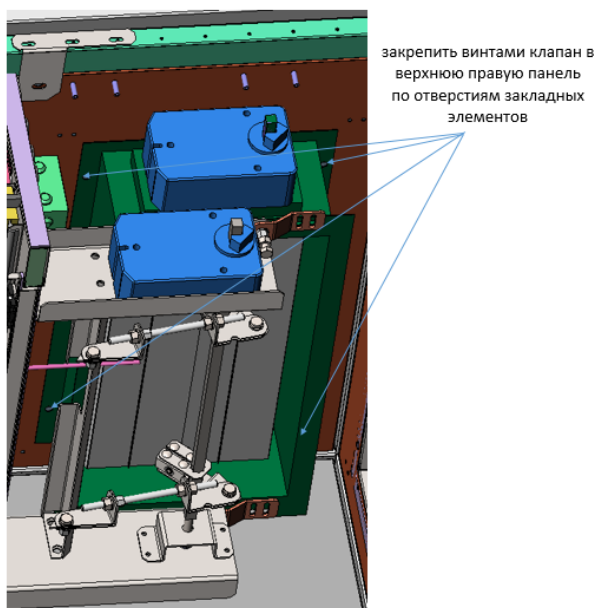


Рис. в

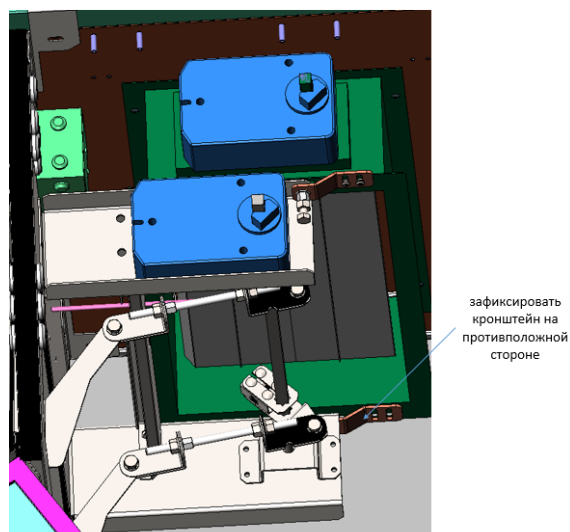
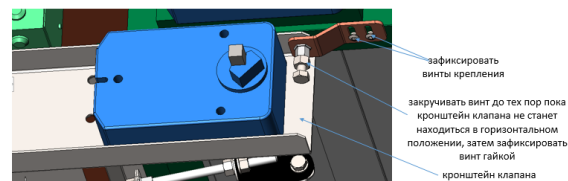


Рис. г

5. Произведите монтаж дренажной системы.

Комплект дренажной системы включает в себя два дренажных трубопровода и два уплотнительных кольца 1-1/4" (см. рис. 5).

Подсоедините дренажную систему к сливам по схеме (см. рис. 6). Между сливным патрубком и чашей выпуска проложить уплотнительные кольца и затянуть накидные гайки на фитинге.

Далее выводы трубопроводов подключить к системе канализации.



Рис. 5

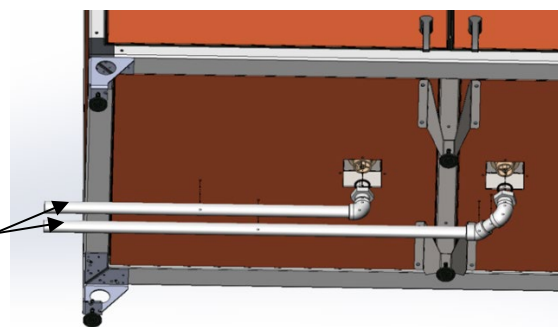


Рис. 6

6. Подсоедините систему воздухопроводов.

Воздух к агрегату и от него направляется через систему воздухопроводов. Для обеспечения длительного срока службы и возможности удовлетворительной очистки настоятельно рекомендуется использовать воздухопроводы из нержавеющей стали.

Все воздухопроводы систем вентиляции должны быть теплоизолированы во избежание образования конденсата как внутри, так и снаружи на открытых металлических поверхностях. Выбор типа и толщины теплоизоляции определяются расчётом исходя из параметров температур и влажности обрабатываемого воздуха и мест прокладки сети воздухопроводов.

При монтаже агрегата в холодном месте защитите все стыки теплоизоляцией и закрепите ее монтажной лентой.

Для достижения требуемого расхода воздуха при низком потреблении энергии система воздухопроводов должна быть отрегулирована в соответствии с проектными значениями расходов воздуха, а также проведены пуско-наладочные работы системы вентиляции с оборудованием.

Во время хранения и транспортировки агрегата отверстия для подключения воздухопроводов к агрегатам должны быть заглушены. Для воздухозаборных и воздуховыбросных отверстий воздухопроводов должны быть предусмотрены внешние защитные решётки в соответствии с действующими строительными нормами.

Надежно зафиксируйте все стыки между воздухопроводами и агрегатом. Для обеспечения герметичности соединения с воздухопроводами необходимо использовать бандажную ленту или герметик.

Во избежание распространения шума по системе воздухопроводов следует установить шумоглушители на воздухопроводы как приточного, так и вытяжного воздуха.

7. Произвести монтаж патрубков теплообменника.

Монтаж производить во время подключения агрегата к сети теплоносителя путём навинчивания/ввинчивания патрубка в коллектор нагревателя с соблюдением необходимых мер по герметизации соединения.

8. Установите датчики, которые идут в комплекте поставки:

- канальные датчики скорости воздуха в вытяжной и приточный канал на расстоянии 5-ти условных диаметров прямого участка от края агрегата;
- датчик температуры накладной на обратный коллектор встроенного водяного теплообменника;
- датчик наружной температуры.

Подсоедините датчики к клеммам в щите автоматики в соответствии с электросхемой (см. Приложение 1).

Контроллер по умолчанию настроен на работу с этими датчиками, дополнительных настроек делать не нужно. Остальные необходимые датчики уже встроены в агрегат изготовителем.

9. Подключите при необходимости дополнительное оборудование: охладитель или теплообменник предварительного нагрева (не входят в комплектацию поставки).

10. Подключите агрегат к источнику питания через трехполюсный автоматический выключатель.



Предупреждение

Агрегат подключать к источнику питания через трехполюсный автоматический выключатель к сети 380В. Все элементы вентиляционной системы должны иметь заземление в соответствии с региональными требованиями. Все места точек заземления указаны на оборудовании.



Опасно

- Перед выполнением технического обслуживания или работ с электрооборудованием всегда отсоединяйте агрегат от источника питания!
- Все электрические соединения должны выполняться уполномоченными сертифицированными специалистами в соответствии с региональными правилами и нормативными документами.

Подключение к питанию необходимо производить кабелем 2.5x5 согласно схеме подключений (клеммы 1.1-1.4, см. Приложение 1), рекомендуется подключение кабелем ВВГнг-LS или КГВВнг(A)-LS. Подвод кабеля необходимо осуществить через кабельный ввод снизу щита автоматики.

Заземление необходимо подключить к шине заземления.

Система управления агрегатом состоит из следующих элементов:

- электрооборудование и контроллер;
- периферийные приборы и устройства, исполнительные механизмы;
- кабели и коммуникации.

5. Система автоматики (общее описание)

Система автоматики обеспечивает следующие возможности:

- поддержание заданной температуры и влажности воздуха в бассейне;
- автоматический или ручной переход агрегата в активный и пассивный режим;
- автоматический переход агрегата в режим «Зима»;
- контроль и управление агрегатом через ПИД (пропорционально интегрально дифференциальные) регуляторы:
 - регулятор температуры в помещении бассейна;
 - регулятор нагревателя;
 - регулятор влажности;
 - регулятор температуры обратной воды;
 - регулятор преднагрева/охлаждения.
- контроль состояния воздушных фильтров и работы вентиляторов посредством дифференциального реле давления;
- управление работой вентиляции по расписанию;
- отключение агрегата при поступлении сигнала «ПОЖАР» (от внешней охранно-пожарной сигнализации при наличии);
- индикация и сбор информации об авариях вентсистемы;
- управление агрегатом через сенсорную панель оператора с возможностью доступа к автоматизированному рабочему месту (АРМ);
- удаленное подключение, интеграция в систему диспетчеризации (SCADA) и конфигурирование собственной SCADA на базе встроенного контроллера.

Интеграция с системой пожарной сигнализации

В случае поступления сигнала о пожаре от внешней охранно-пожарной сигнализации (при наличии) вентиляторы отключаются, воздушные заслонки закрываются. После восстановления сигнала требуется ручной перезапуск.

Фильтры

Для сигнализации уровня запыленности воздушных фильтров система оснащена дифференциальными реле давления. Когда давление достигает заданного критического значения, на контроллере агрегата срабатывает сигнализация, сигнал поступает на панель управления (лампа «Авария» становится красной), при этом агрегат продолжает работу. Перепад давления можно задавать в пределах от 20 Па до 200 Па. Заводская уставка критического перепада давления на фильтре – 200 Па.

Вентиляторы

Контроль работы вентиляторов может осуществляться при помощи дифференциального реле давления и встроенной защиты электродвигателя. Если во время работы двигателя отсутствует перепад давления или подается сигнал аварии от электродвигателя – агрегат отключается, на контроллере агрегата срабатывает сигнализация и сигнал поступает на панель управления (лампа «Авария» становится красной). Перепад давления можно задавать в пределах от 20 Па до 200 Па. Заводская уставка критического перепада давления на вентиляторе – 20 Па.

Водяной нагреватель

Для водяного нагревателя обеспечены несколько защит от замерзания:

- При снижении Ткан (температура приточного воздуха в канале) ниже +8°C;
- При снижении Тобр (температура теплоносителя на выходе из нагревателя) ниже +12°C;
- При возникновении сигнала «Непрогрев» (сигнализирует о том, что прогреть нагреватель до установленного значения за установленное время не удалось. Возможно имеются проблемы с теплоснабжением агрегата).

При возникновении одного из этих событий агрегат отключается. При возникновении первых двух событий одновременно он попытается перезапуститься через режим «Прогрев».

Возможности дистанционного управления

Для удаленного подключения к агрегату необходимо подключить ПК агрегата к сети интернет.

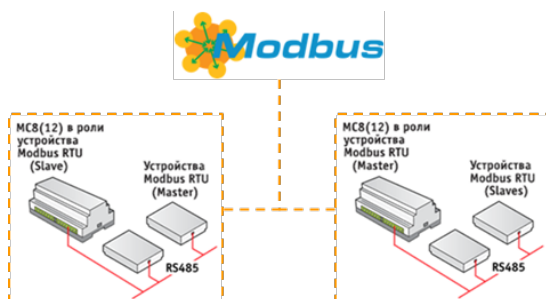
Подключение к сети интернет может осуществляться как по сети Wi-Fi, так и через сторонний маршрутизатор путем подключения в него контроллера ПК агрегата и кабеля внешней сети интернет. Настройка сети интернет осуществляется через стандартные средства операционной системы Windows.



Для удаленного подключения к агрегату воспользуйтесь приложением **AnyDesk**, которое выведено на экран сенсорной панели оператора. При необходимости воспользуйтесь функцией «неконтролируемый удаленный доступ».

Для интеграции агрегата в систему диспетчеризации (**SCADA**) воспользуйтесь файлами и инструкциями в папке **C:\Distrib** компьютера.

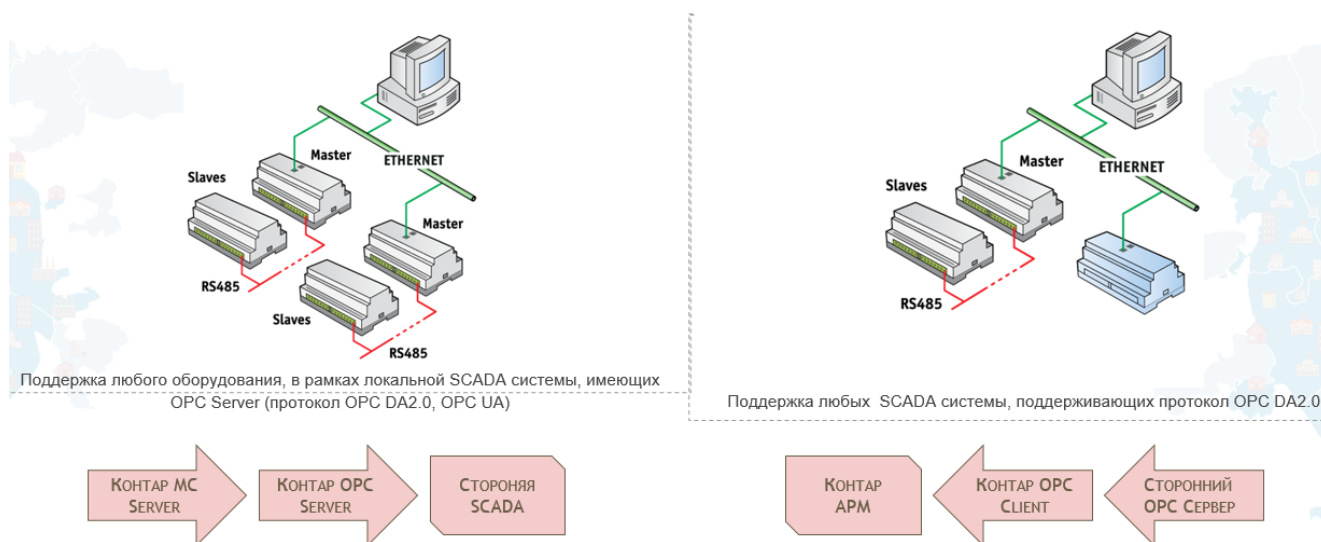
Контар2Опс Сервер (далее Сервер) предназначен для обмена данных контроллеров Контар со сторонними OPC UA клиентами (такими, как SCADA системами). Контроллеры Контар по сетям TCP/IP (локальная сеть, Интернет) обмениваются данными с компьютером, на котором установлен Сервер. Далее Сервер по протоколу OPC UA обменивается данными со сторонними OPC UA клиентами. OPC UA клиенты могут быть расположены как на компьютере, где установлен Сервер, так и на других компьютерах, объединенных локальной сетью или сетью Интернет.



При организации сети на базе стандартного промышленного протокола, например, Modbus RTU, связь может осуществляться как по RS485 так и по RS232 интерфейсу, при этом контроллеры Контар могут выполнять роль как Master устройств, так и Slave.

Для Modbus TCP - только Slave.

На программном уровне интеграция возможна за счет использования специально разработанных OPC сервера и OPC клиента – смотрите рисунок ниже.



6. Управление агрегатом через сенсорную панель оператора

Управление агрегатом осуществляется через встроенную в щит автоматики сенсорную панель оператора.

После подключения агрегата к сети включите персональный компьютер (ПК) агрегата, который находится с внутренней стороны двери щита автоматики, и дождитесь включения экрана и открытия APM (см. рис. 7).

При необходимости можно подключить к ПК компьютерные клавиатуру и мышь.

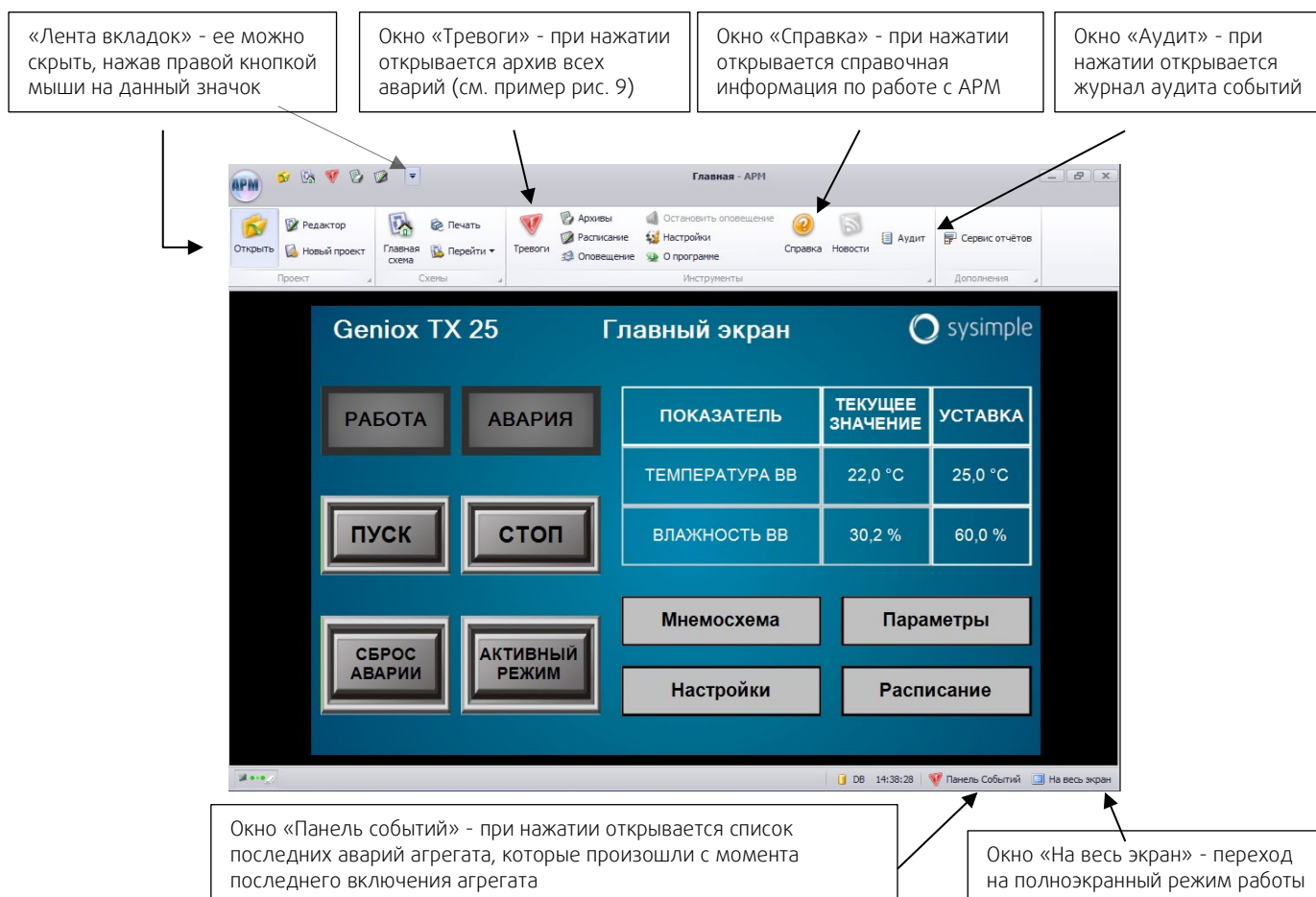


Рис. 7 – пример интерфейса АРМ

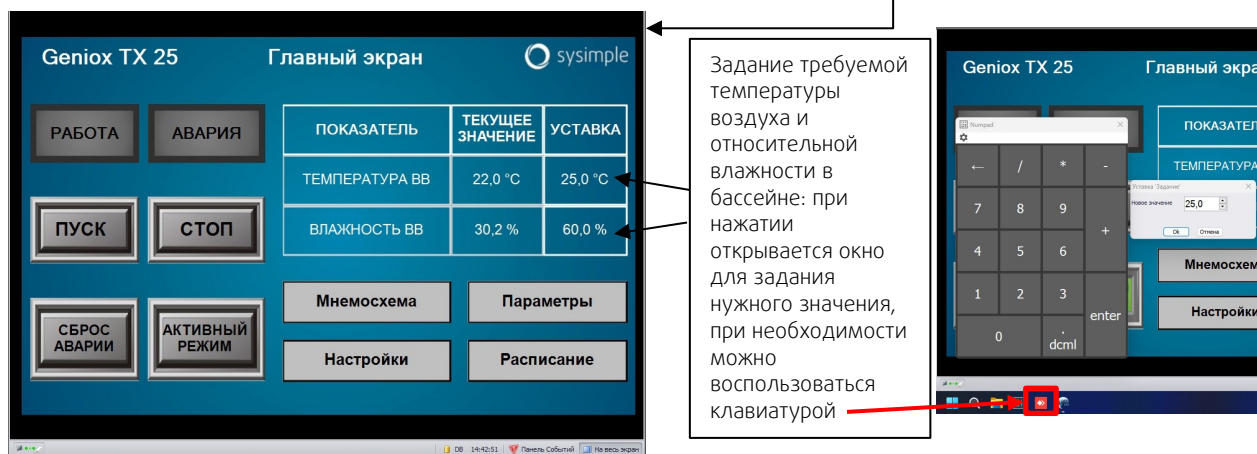


Рис. 8 – пример интерфейса «Главный экран»

Кнопка «Пуск»	запуск работы агрегата
Кнопка «Стоп»	остановка работы агрегата
Лампа «Работа»	индикатор работы агрегата (при работе агрегата лампа горит зеленым)
Лампа «Авария»	индикатор аварийного состояния агрегата (при возникновении аварии горит красным)
Кнопка «Сброс аварии»	снятие аварийного состояния агрегата
Кнопка «Активный режим»	ручное включение активного режима агрегата (кнопка горит зеленым при включенном активном режиме)
Кнопка «Мнемосхема»	переход в меню раздела «Мнемосхема», где отражены показатели агрегата в реальном времени (см. рис. 10)
Кнопка «Настройки»	переход в меню раздела «Настройки» (см. рис. 11), где можно: 1) задать параметры требуемой производительности агрегата по притоку и вытяжке; 2) задать параметры расхода воздуха по притоку и вытяжке для режима

	автоматического регулирования расхода воздуха;
Кнопка «Параметры»	переход в меню раздела «Параметры», где отражены все текущие значения работы агрегата по температуре, влажности и расходу воздуха (см. рис. 12)
Кнопка «Расписание»	переход в меню раздела «Расписание», где можно задать дни недели и временной промежуток работы агрегата в активном режиме (см. рис. 13)

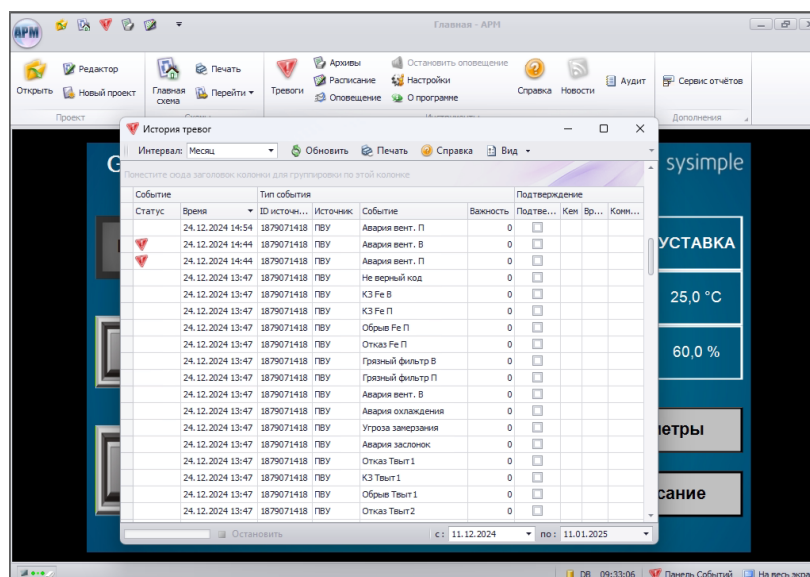


Рис. 9– пример открытого окна «Тревоги»

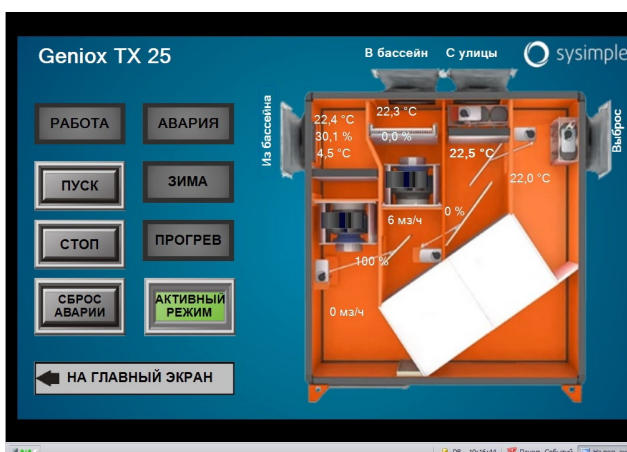


Рис. 10 – пример интерфейса раздела «Мнемосхема» сенсорной панели

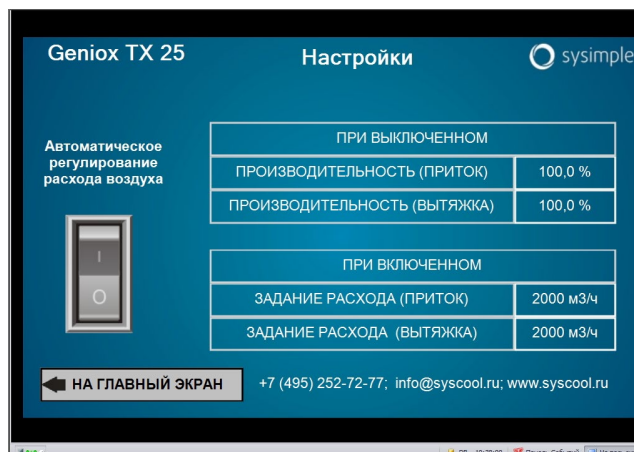


Рис. 11 – пример интерфейса раздела «Настройки» сенсорной панели



Рис. 12 – пример интерфейса раздела «Параметры» сенсорной панели

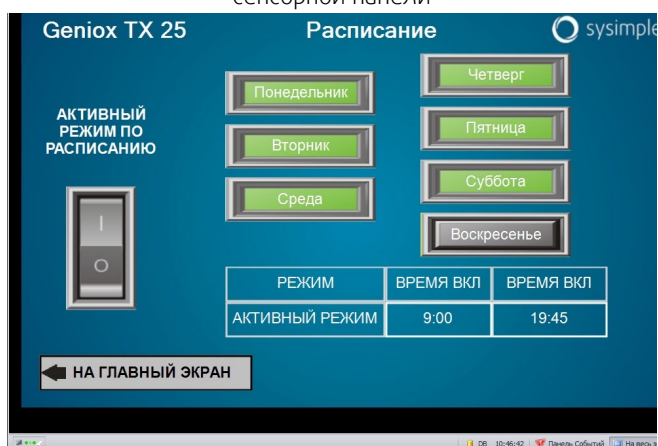


Рис. 13 – пример интерфейса раздела «Расписание» сенсорной панели

7. Описание основных параметров системы

Тнар – температура наружного воздуха или на входе в агрегат при наличии преднагрева.

Ткан – температура приточного воздуха в канале.

Твыт1 – температура вытяжного воздуха до рекуператора (температура в помещении бассейна).

Твыт2 – температура вытяжного воздуха после рекуператора.

Тобр – температура теплоносителя на выходе из нагревателя.

RH – относительная влажность вытяжного воздуха до рекуператора.

SH – абсолютная влажность воздуха до рекуператора.

Точка росы – точка росы вытяжного воздуха до рекуператора.

Работа – сигнал, означающий, что агрегат включен.

Авария – наличие отказов в системе. Совместно с этим сигналом есть уточняющий сигнал, характеризующий характер и место отказа.

Пуск – параметр, которые необходимо инициировать в состояние Вкл включения агрегата. Через 100 мс данный параметр сам возвращается в положение Выкл, имитируя кнопку без фиксации.

Стоп – параметр, которые необходимо инициировать в состояние Вкл выключения агрегата. Через 100 мс данный параметр сам возвращается в положение Выкл, имитируя кнопку без фиксации.

Вентиляторы – сигнализирует о включенных вентиляторах.

Заслонки – сигнализирует о подачи команды на открытие входных заслонок.

Заслонки открыты – сигнал обратной связи от концевиков сервопривода заслонок.

Прогрев – сигнализирует о включенном режиме прогрева нагревателя в режиме «Зима» перед включением вентиляторов.

Есть прогрев – сигнализирует о том, что режим прогрева выполнен.

Непрогрев – сигнализирует о том, что прогреть нагреватель до установленного значения за установленное время не удалось. Возможно имеются проблемы с теплоснабжением агрегата.

Задание при старте – повышенное значение температуры в канале для мягкого старта в режиме «Зима». Любой ПИД регулятор в момент старта имеет несколько колебаний и режим на повышенном задании позволяет исключить срабатывания защиты от замерзания при первом отрицательном выбеге регулятора.

Т снижения на 1°C – время снижения задания до установленного при мягком старте.

Работа по графику – включение и выключение установки при необходимости в определенное время.

Время старта – используется при работе по графику.

Время остановки – используется при работе по графику.

Задание частоты ВВ (ПВ) – задание производительности вентиляторов в процентах в процессе ПНР.

Частота ВВ (ПВ) – текущее значение производительности вентиляторов в процентах.

Холод – режим, в котором установка отключает возможность подогрева воздуха нагревателем и при наличии контура охлаждения регулирует производительность системы охлаждения или теплового насоса.

Выход регулятора – для всех регуляторов показывает выходное значение ПИД регулятора в процентах. В каждом списке параметров есть свой регулятор. В списке «Вентиляция» есть регулятор нагревателя, в списке «Охлаждение», «Рециркуляция», «Преднагрев» есть свои регуляторы.

KP – пропорциональная составляющая уравнения ПИД

TI – интегральная составляющая уравнения ПИД

D – дифференциальная составляющая уравнения ПИД

Рассогласование – разница значений задания и реального значения регулируемого параметра.

Сброс аварии – сброс всех аварий.

Сброс непрогрева – сброс одной аварии, «Непрогрев».

dP ВВ (ПВ) – перепад давления на вытяжном (приточном) вентиляторе выше порога, установленного на пресостате. Является сигналом обратной связи, говорящий о том, что вентилятор работает.

Грязный фильтр В (П) – сигнал о том, что фильтр на вытяжке (притоке) создает перепад давления выше, установленного на пресостате. Данный аварийный сигнал носит информативный характер, и к отключению агрегата не приводит.

Мах рециркуляция – максимально значение рециркуляции. Позволяет ограничить рециркуляцию воздуха в режиме регулирования влажности в помещении, оставив небольшой приток свежего воздуха. Данное ограничение не работает в случае опасности замерзания рекуператора. В этом случае рекуперация в любом случае включается на 100%.

Т ожид. dP вент. – время ожидания сигнала обратной связи от прессостатов вентиляторов после их включения.

Авария вент. В (П) – отказ вентилятора вытяжного (приточного). Либо при запуске не появился сигнал обратной связи от прессостата на вентилятора в течении установленного времени, либо пропал по время работы более чем на 5 секунд.

Авария заслонок – после подачи питания на сервопривод входных заслонок не пришел в установленное время сигнал обратной связи от концевого.

Отказ Тнар, Обрыв Тнар, КЗ Тнар – отказ датчика наружного воздуха. Такие же сигналы имеются на все датчики. Состояние датчиков контролируется системой все время, пока есть питание на контроллере.

Угроза замерзания – либо температура воздуха в канале, либо температура теплоносителя на выходе рекуператора опустились ниже установленных пределов. При возникновении этого сигнала агрегата отключится и через 10 секунд попробует перезапуститься с режима «Прогрев».

8. Сервис

Прежде чем обращаться в сервисную службу ООО «Системэйр», запишите наименование и серийный номер продукта, которые указаны на шильде агрегата.

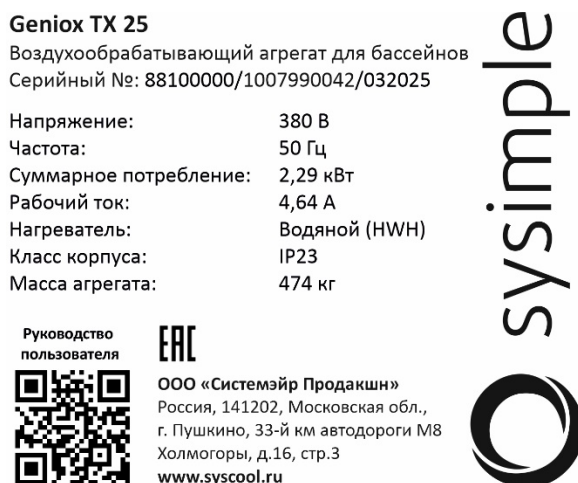


Рис.14 Пример шильда агрегата.

9. Техническое обслуживание



Предупреждение

Перед выполнением технического обслуживания или работ с электрооборудованием всегда отсоединяйте агрегат от сети питания в соответствии с требованиями ПУЭ.

Все электрические соединения должны выполняться уполномоченными специалистами в соответствии с региональными правилами и нормативными документами.

Чтобы избежать поражения электрическим током, ожогов и других травм вследствие ненадлежащей эксплуатации устройства, следуйте приведенным ниже указаниям.

- Монтаж системы следует выполнять в соответствии с руководством.
- Необходимо изолировать подачу питания от электросети перед обслуживанием или очисткой агрегата.
- Перед запуском системы необходимо установить фильтры.
- Обслуживание следует выполнять в соответствии с приведенными ниже инструкциями.

Даже после отключения питания агрегата существует риск травмирования вращающимися деталями до их полной остановки. При техническом обслуживании берегитесь острых кромок. Работайте в защитной одежде.



Осторожно

Убедитесь в том, что во время технического обслуживания незакрепленные детали не упадут и не травмируют персонал.

9.1 Вентиляторы

Вентиляторы оснащены электродвигателями с внешним ротором типа ЕС с плавным регулированием мощности. Подшипники электродвигателей не требуют дополнительной смазки и обслуживания. Для очистки вентиляторов предусмотрена возможность их снятия.

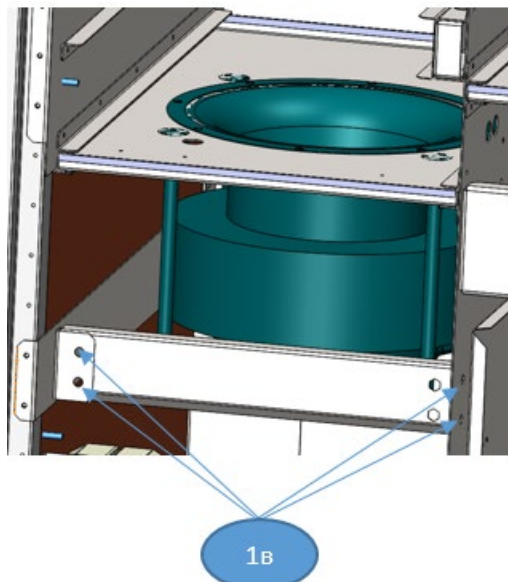
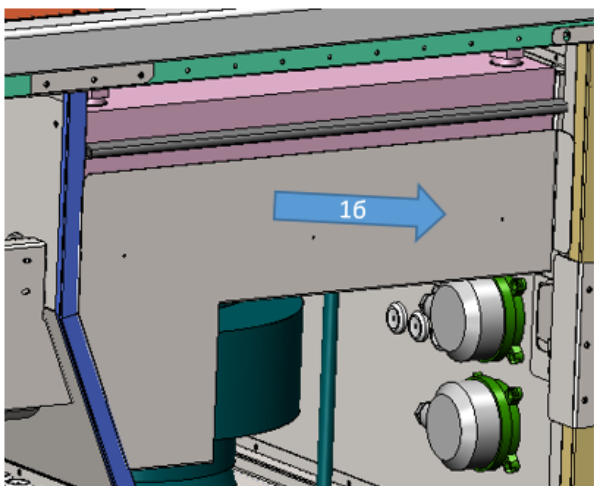
Даже при надлежащем техническом обслуживании (например, при регулярной замене фильтров) пыль и маслянистые отложения могут постепенно накапливаться внутри вентилятора, снижая их производительность.

Вентилятор можно чистить тканью или мягкой щеткой. Не используйте воду. Для удаления стойких загрязнений можно использовать уайт-спирит. Перед использованием вентилятора тщательно высушите его.

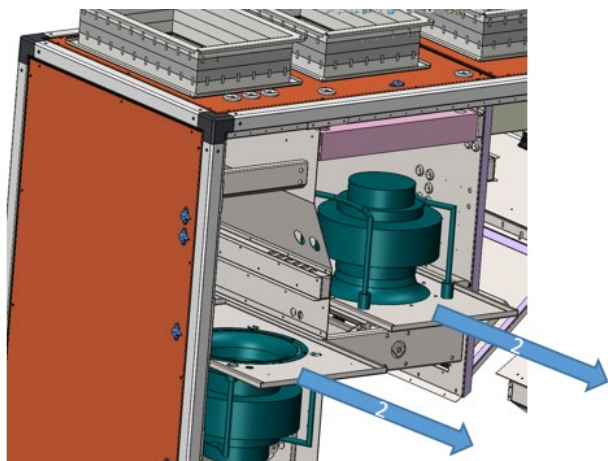
При обслуживании вентиляторов выключите агрегат и отключите его от питающей сети. Убедитесь в отсутствии питания.

Порядок действий по демонтажу и монтажу вентилятора описан ниже:

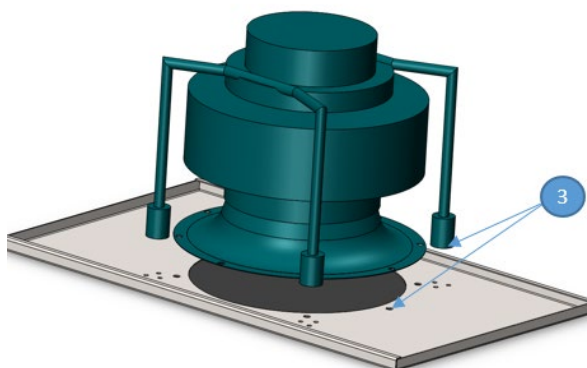
- 1а) Отключить провода, препятствующие выдвиганию платформ;
- 1б) Снять декоративную крышку, открутив самонарезные винты крепления;
- 1в) Для выдвигания платформы вентилятора снять 4 болта распорки и вытащить распорку (данный пункт применяется только для вытяжного вентилятора)



- 2) Вытащить платформы с вентиляторами в данном направлении



- 3) При необходимости снять вентилятор с платформы (в случае полной замены), затем установить новый вентилятор в обратном порядке



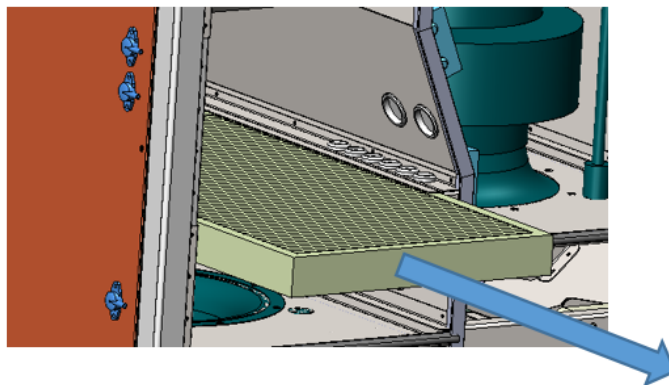
9.2 Фильтры

В агрегате установлены компактные панельные фильтры. Штатно необходимость замены фильтрующего элемента определяется по сигналу системы автоматики при чрезмерном его запылении. Также необходимость замены фильтра может быть вызвана его намоканием или механическим повреждением фильтрующего слоя или деформацией. Во всех случаях фильтр необходимо заменить на новый. Новый фильтр можно приобрести у компании Системэйр. Не используйте фильтры повторно во избежание некорректной работы агрегата.

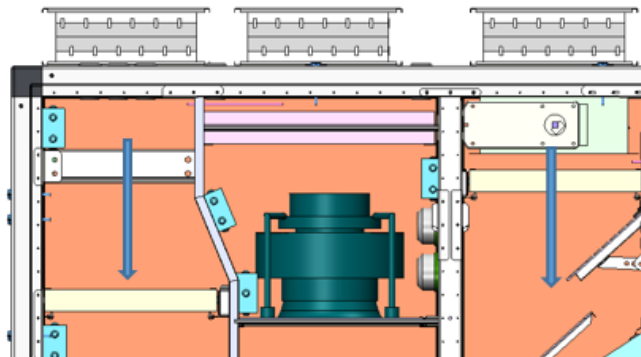
Перед началом процедуры замены фильтра обеспечьте защиту рук и органов дыхания защитными средствами (перчатки, маска). При обслуживании фильтров выключите агрегат и отключите его от питающей сети. Убедитесь в отсутствии питания.

Для замены фильтрующего элемента выполните следующие действия:

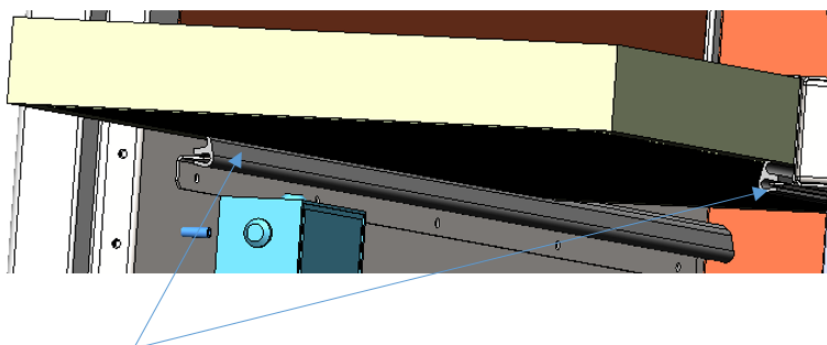
1. Аккуратно выньте фильтр из агрегата. Будьте осторожны: фильтр сильно запылён, не трясите его, не вдыхайте пыль в случае её осыпания. Аккуратно поместите запылённый фильтр в пластиковый пакет для дальнейшей транспортировки и утилизации. Утилизацию запылённого фильтра проводите согласно местным и локальным нормам и требованиям.



2. Очистите место расположения фильтра от возможных загрязнений с помощью пылесоса.
3. Поместите новый фильтр на штатное место в агрегате. При этом сопоставьте направление потока воздуха на фильтре с направлением воздуха на схеме (см. рис. ниже)



4. Удостоверьтесь в целостности фильтрующего полотна и соответствии необходимым габаритным размерам фильтра. При необходимости поправьте положение уплотнителя (см. рис. ниже).



9.3 Нагреватель



Предупреждение

- Даже после отключения питания агрегата существует риск травмирования вращающимися деталями до их полной остановки.
- При техническом обслуживании берегитесь острых кромок. Работайте в защитной одежде.
- Осторожно: нагреватель может оставаться горячим даже после выключения питания. Возможен ожог.

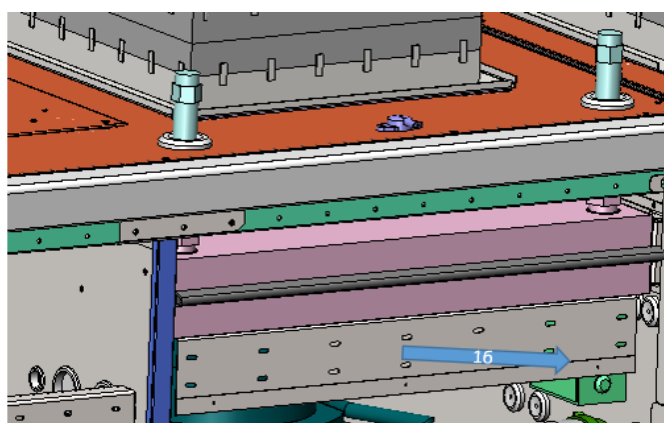
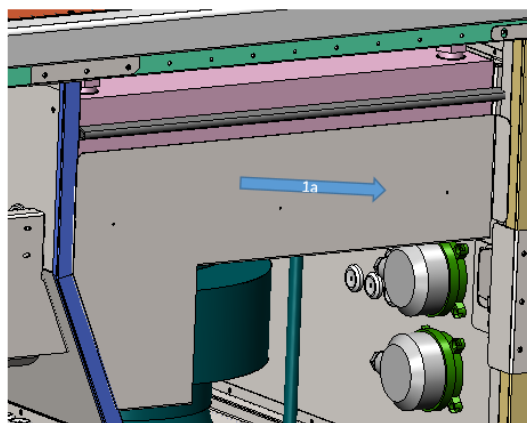
В случае запыления водяного нагревателя необходимо провести его чистку пылесосом или продуть сжатым воздухом. В случае чрезмерного загрязнения необходимо демонтировать теплообменник из агрегата и промыть горячим мыльным раствором. Не используйте химически активные чистящие средства, содержащие аммиак.

В случае чрезмерного загрязнения нагревателя необходимо провести его чистку ветошью. При обслуживании нагревателя выключите агрегат и отключите его от питающей сети. Убедитесь в отсутствии питания.

Порядок действий по демонтажу и монтажу нагревателя описан ниже:

1а) Снять декоративную крышку, открутив самонарезные винты крепления;

1б) Снять кронштейн крепления проводов ослабив два винта крепления;



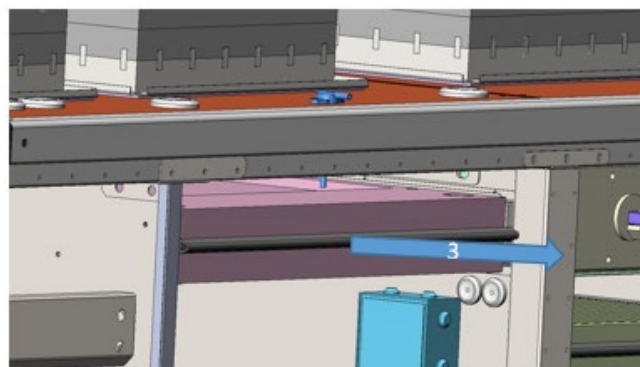
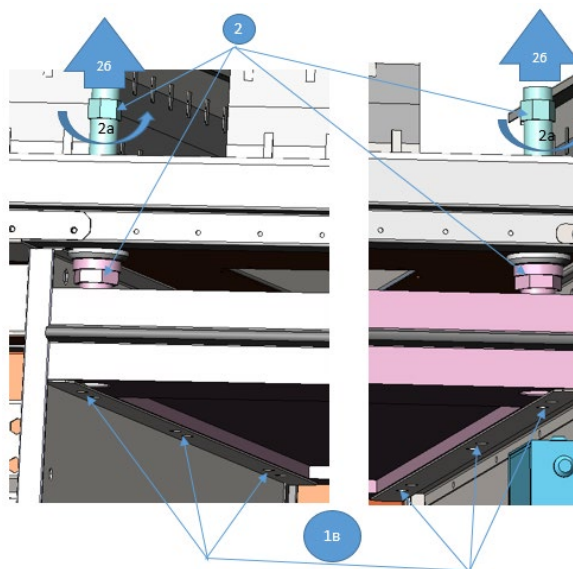
1в) Выкрутить болты крепления нагревателя;

2а) Зафиксировать ключом место под ключ в нагревателе, вторым ключом в верхнем месте под ключ открутить патрубков;

2б) Вытащить патрубки вверх;

3) Вытащить нагреватель;

4) Установку нагревателя обратно проводить в обратном порядке. Перед закручиванием патрубков использовать резьбовой герметик или иное средство герметизации резьбового соединения.



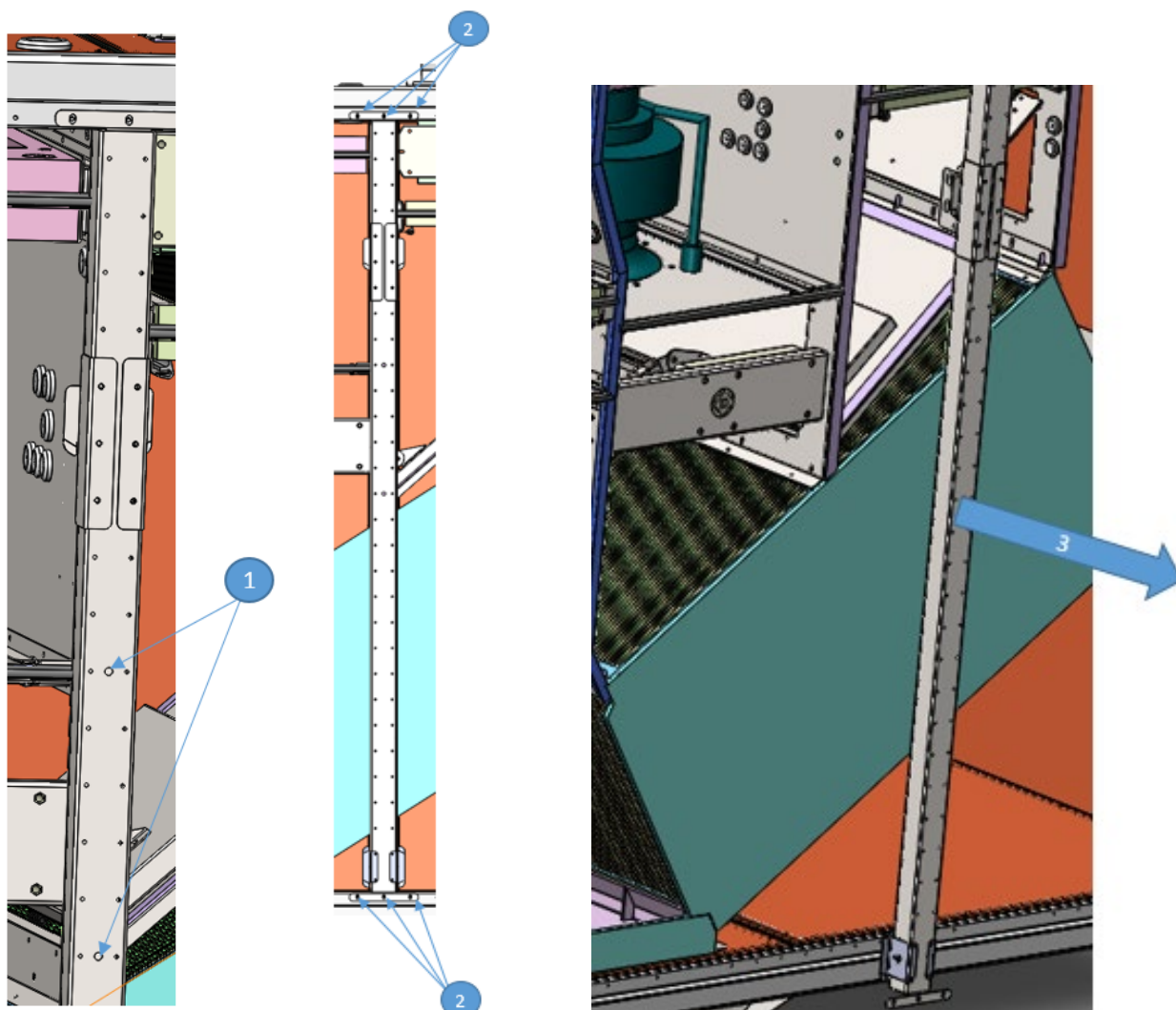
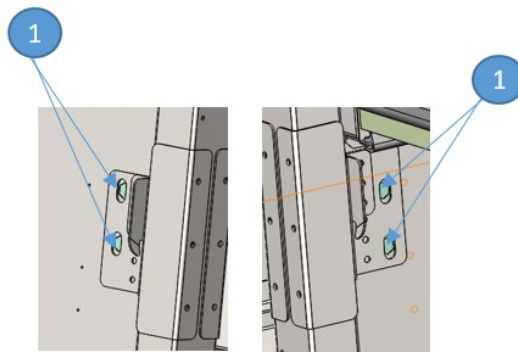
9.4 Пластинчатый полипропиленовый рекуператор

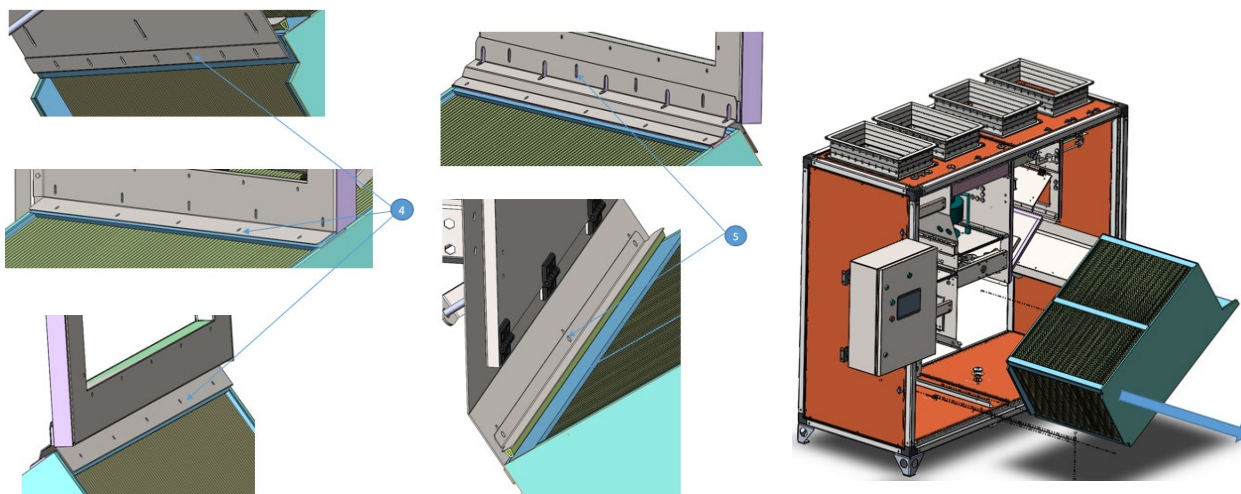
В процессе эксплуатации агрегата на поверхности рекуператора выпадает конденсат и оседает пыль. Это может послужить снижению пропускной способности сот рекуператора, увеличить сопротивление и потребляемую мощность агрегата, снизить расход воздуха и качество обработки воздуха. Для поддержания производительности агрегата необходимо регулярно осуществлять чистку поверхности рекуператора. Для чистки необходимо использовать пылесос. В случае сильных загрязнений используйте теплый мыльный раствор. Не используйте химически активные чистящие средства, содержащие аммиак.

При обслуживании рекуператора выключите агрегат и отключите его от питающей сети. Убедитесь в отсутствии питания.

Порядок действий по демонтажу и монтажу рекуператора описан ниже:

- 1) Снять болты крепления срединной перемычки к стенке;
- 2) Снять винты крепления срединной перемычки к раме;
- 3) Извлечь срединную перемычку;
- 4) Выкрутить саморезы крепления рекуператора к стенкам;
- 5) Ослабить винты прижимных планок;
- 6) Извлечь рекуператор.
- 7) Установку рекуператора обратно проводить в обратном порядке.





9.5 Контроллер

Техническое обслуживание контроллера проводится не реже одного раза в шесть месяцев и должно состоять в контроле крепления, контроле электрических соединений, удалении пыли и грязи с клеммника.

9.6 Очистка заслонок и диффузоров

Проверяйте заслонки и диффузоры не реже двух раз в год, и при необходимости выполняйте очистку.

Система подает свежий воздух в здание через систему воздуховодов и диффузоров/заслонок. Диффузоры и заслонки устанавливаются на потолке/стенах.

Снимите диффузоры и заслонки и вымойте их горячем мыльным раствором. Во избежание разбалансировки системы диффузоры и заслонки следует устанавливать на то место и с теми настройками, которые были выбраны до извлечения.

9.7 Проверка наружного воздухозаборника (наружной решётки)

Решетка воздухозаборника может засориться листьями, грязью или мусором, что приведет к уменьшению производительности агрегата. Проверяйте и при необходимости очищайте решетку воздухозаборника два раза в год.

9.8 Проверка системы воздуховодов

Даже при регулярной замене фильтров в системе воздуховодов могут накапливаться отложения пыли и других загрязнений, снижая производительность агрегата. Поэтому воздуховоды следует чистить и менять по мере необходимости.

Стальные воздуховоды можно чистить щеткой, смоченной горячем мыльным раствором, через отверстия диффузоров и заслонок или через специальные смотровые люки системы воздуховодов (если они предусмотрены).



Примечание

Также необходимо раз в год проверять и прочищать вентиляционный колпак вытяжного канала, расположенный на крыше здания.

10. Поиск и устранение неисправностей

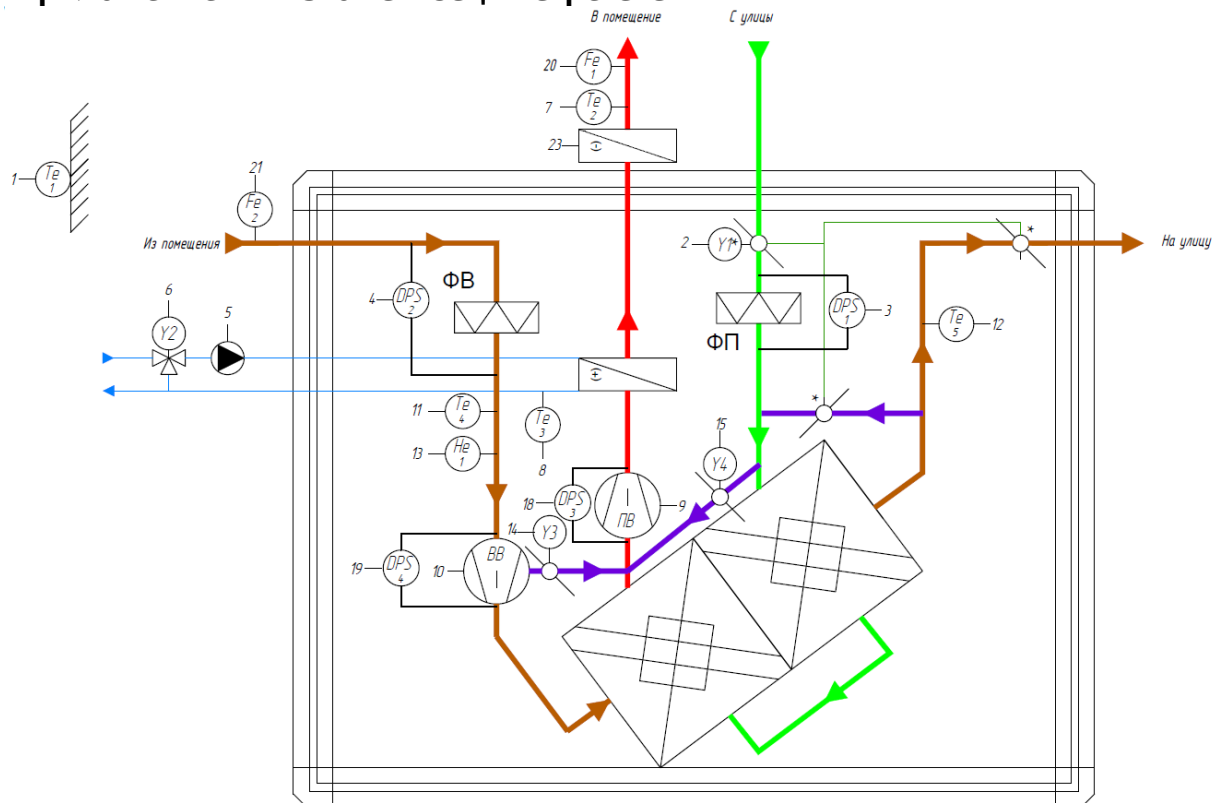
При возникновении проблемы прежде, чем обращаться в сервисную организацию, выполните описанные ниже проверки.

Всегда проверяйте наличие аварийных сигналов на панели управления.

1. Вентилятор не запускается
 - Проверьте, исправны ли плавкие предохранители.
 - Проверьте настройки панели управления (время, недельное расписание, автоматическое/ручное управление и т. д.).
2. Снижение потока воздуха
 - Проверьте настройки расхода воздуха.
 - Проверьте открытие заслонок внешнего воздуха (если они используются).
 - Проверьте, не требует ли замены фильтр.
 - Проверьте, не требуют ли чистки диффузоры и жалюзийные заслонки.
 - Проверьте, не требуют ли чистки вентиляторы.
 - Проверьте, не засорен ли монтируемый на крыше агрегат или воздухозаборник.
 - Система воздуховодов. Убедитесь в отсутствии видимых повреждений воздуховодов и образования в них отложений пыли и других загрязнений.
 - Проверьте отверстия диффузоров и жалюзийных заслонок.
3. Поступает холодный приточный воздух
 - Проверьте настройку температуры приточного воздуха на панели управления.
 - Проверьте, не сработал ли термостат защиты от перегрева.
 - Проверьте, включен ли автоматический выключатель.
4. Колебания температуры приточного воздуха
 - Убедитесь в том, что датчик температуры приточного воздуха установлен на расстоянии около 3 м от нагревателя.
5. Шум/вибрация
 - Очистите крыльчатки вентиляторов.

В случае невозможности выявить причину выхода из строя агрегата или причина неисправности не может быть устранена локально, свяжитесь с ближайшим к Вам сервисным центром ООО «Системэйр».

Приложение 1 – Автоматизация агрегата

[illegible]

Позиционное обозначение	Наименование	Модель	Кол-во
TE1	Датчик температуры уличный	GST-2-PT1K	1
TE3	Датчик температуры накладной	GST-3-PT1K	1
TE5, HE1	Датчик температуры и влажности воздуха	DTBK-AM	1
TE2, TE4	Датчик температурный канальный	GST-4-PT1K	2
DPS1-DPS4	Реле дифференциального давления 20...200Па	LF32-02	4
Y3, Y4	Сервопривод с управлением 0-10В 15 Нм BVM	NM24-BS-15	2
Y1	Сервопривод с возврат. пруж. 230В 15 Нм BVM	TS15-230S	3
Fe1, Fe2	Датчик скорости воздуха канальный	FS-120	2

Рис.15 Схема автоматизации Geniox TX 25

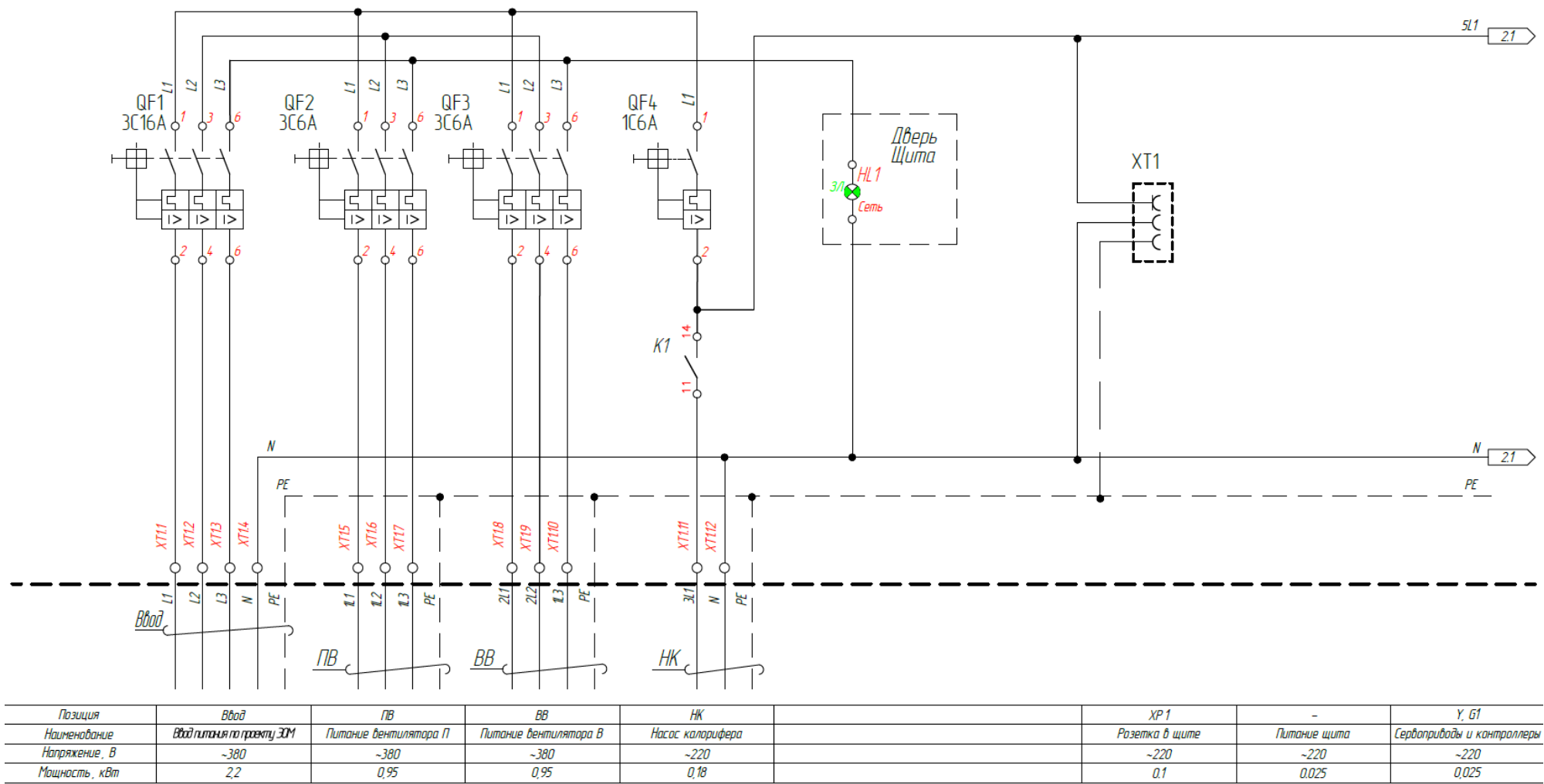


Рис.16(1) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25

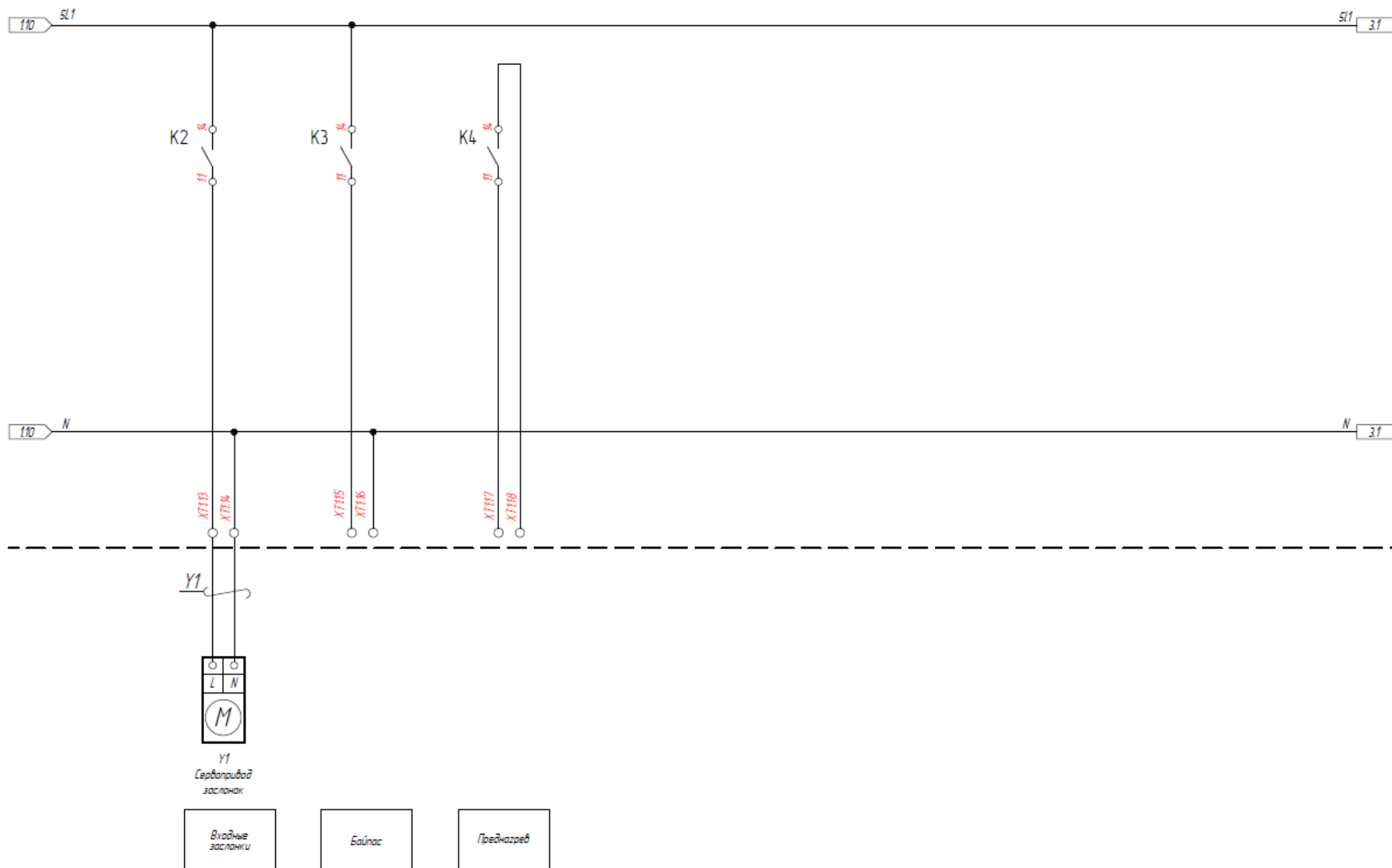


Рис.16(2) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25

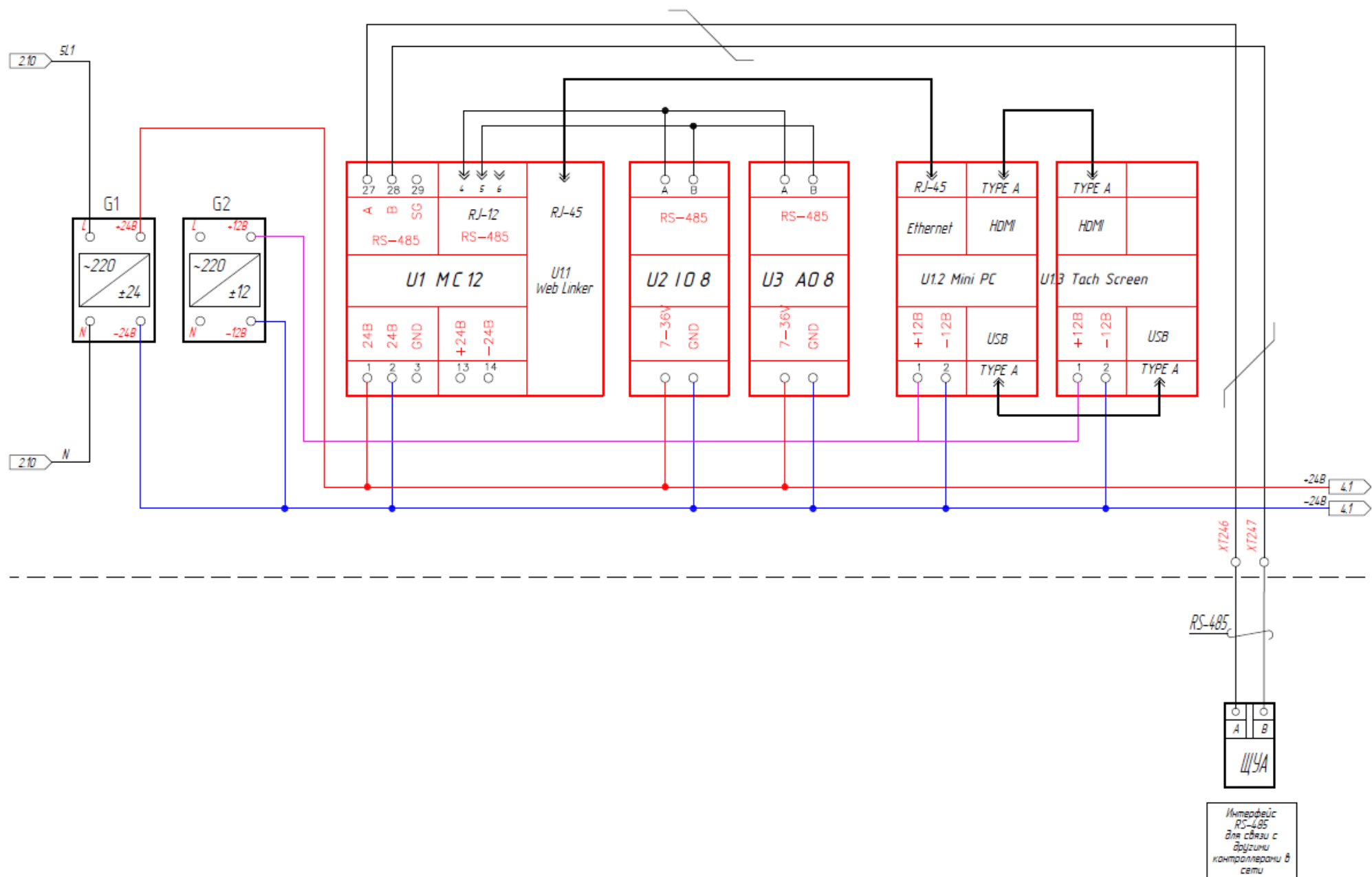


Рис.16(3) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25

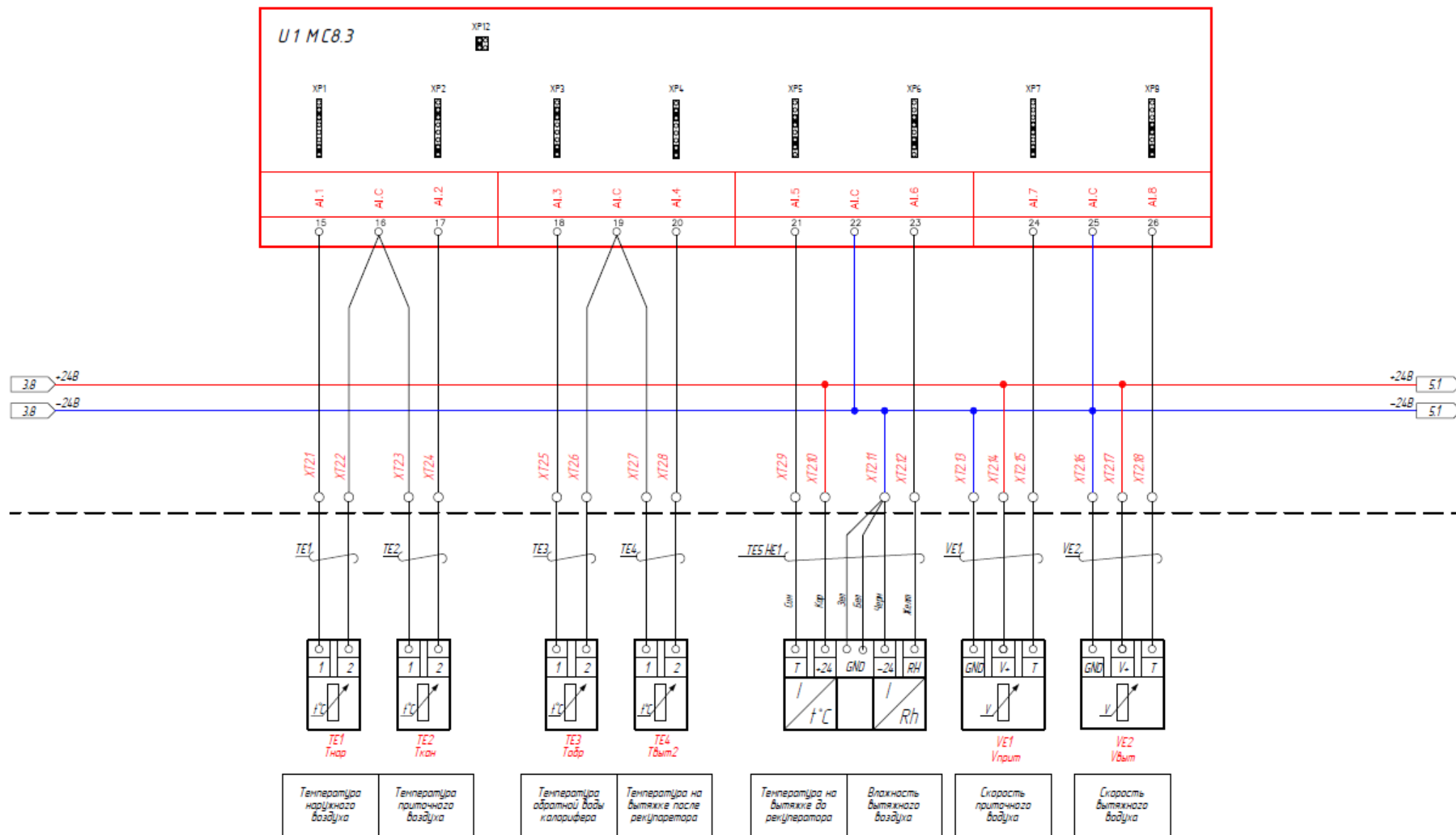


Рис.16(4) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25

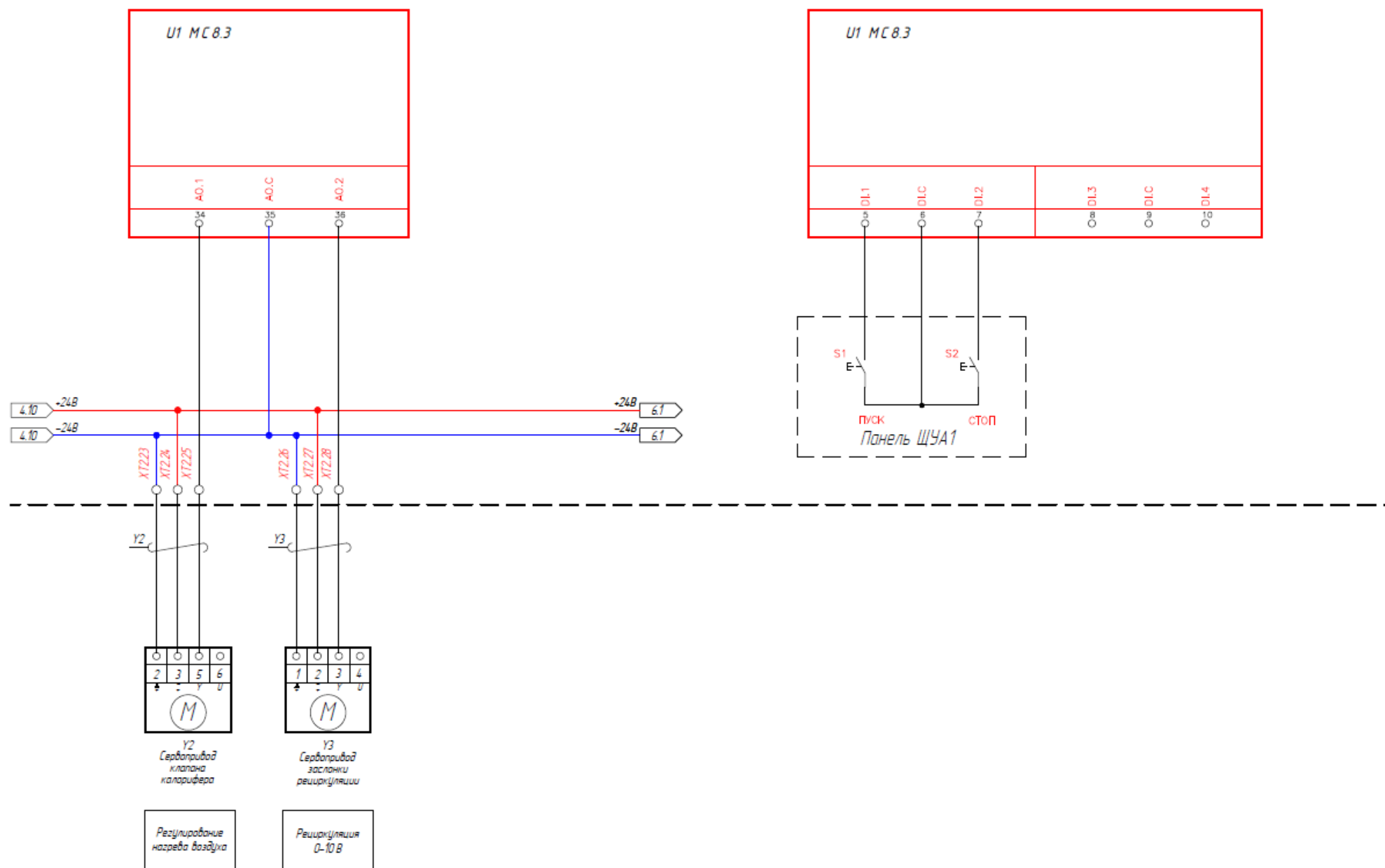


Рис.16(5) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25

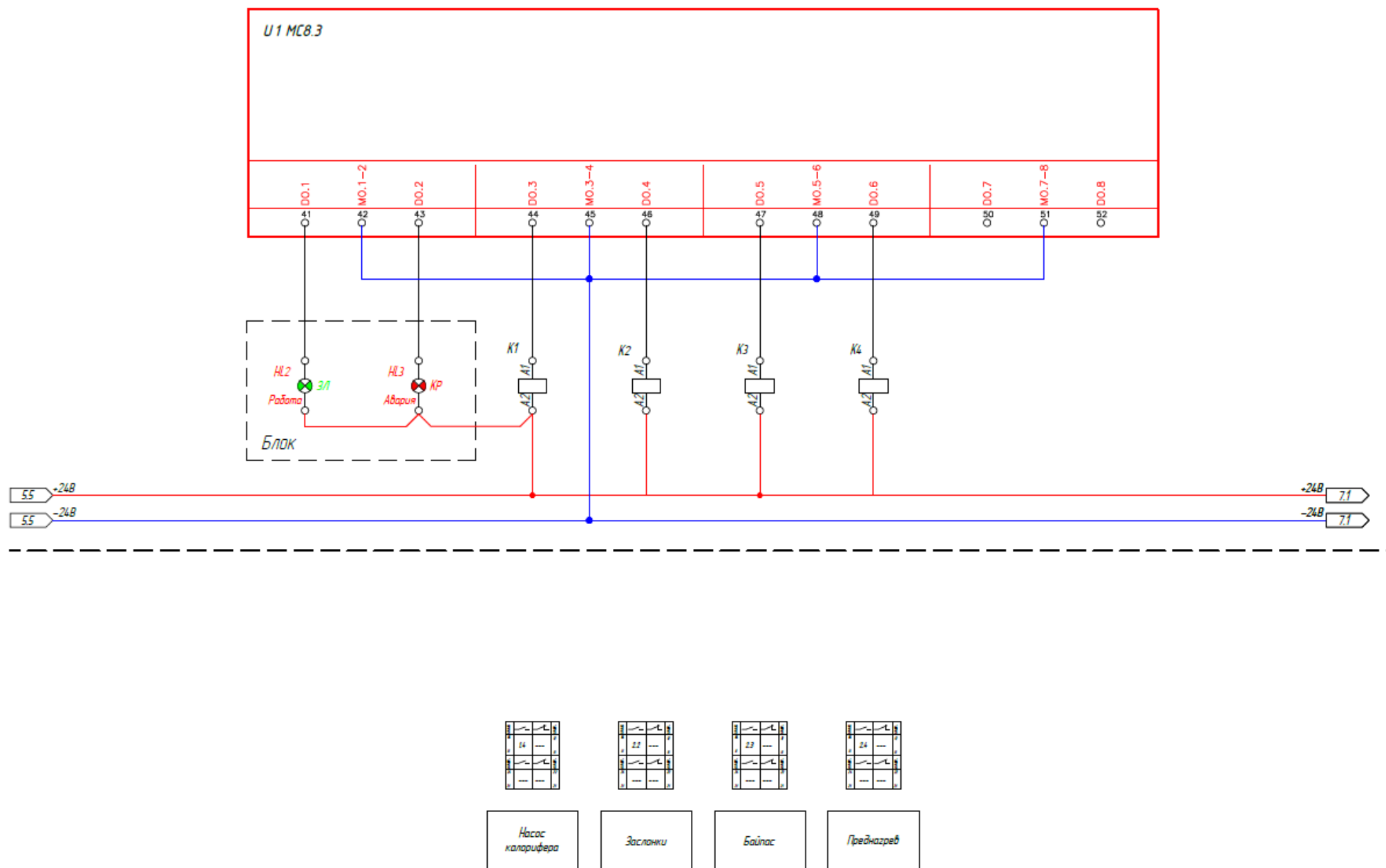


Рис.16(6) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25

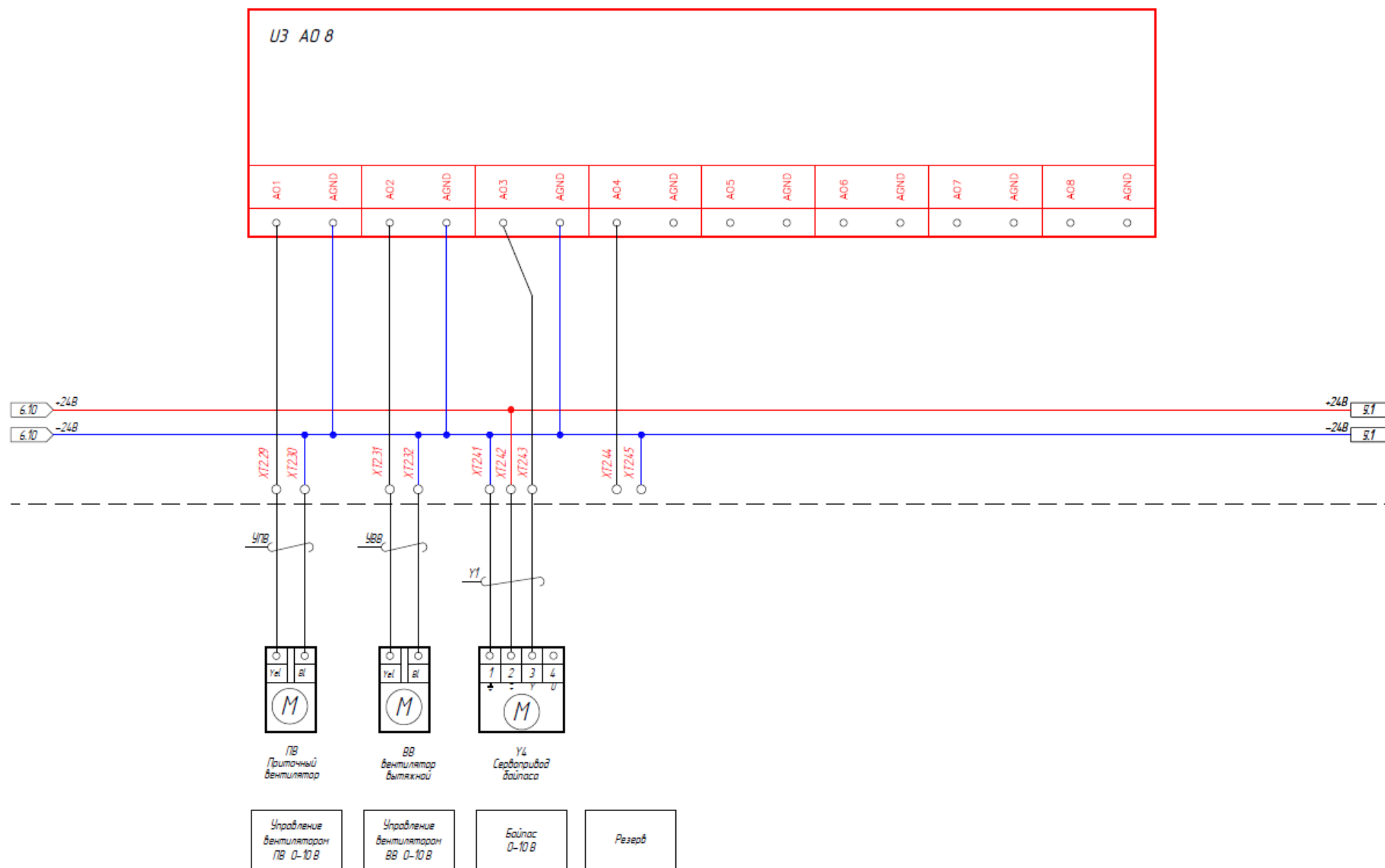


Рис.16(7) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25

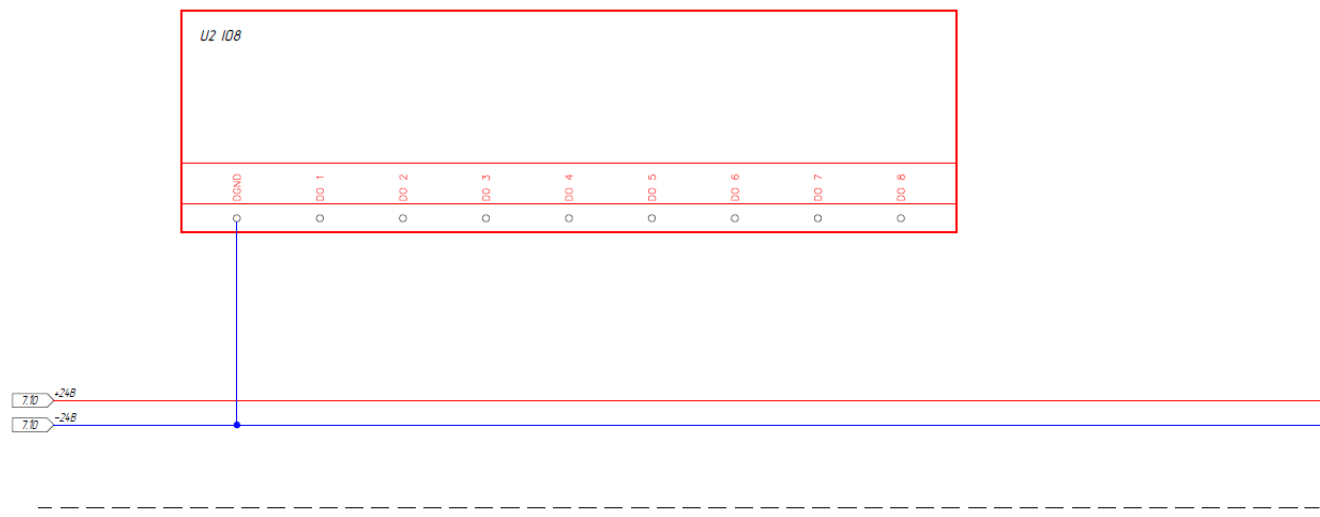
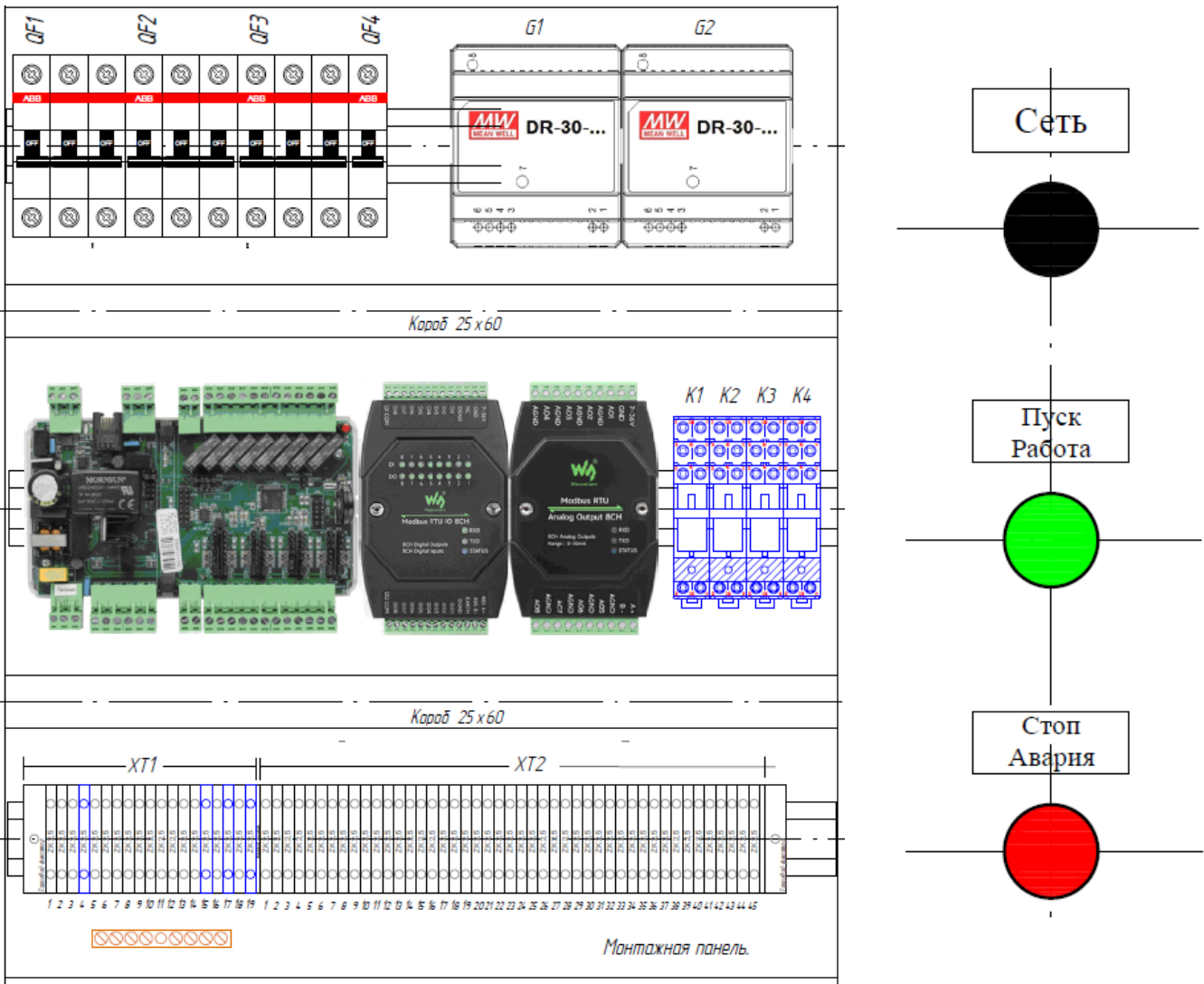


Рис.16(9) Схема электрическая принципиальная Geniox TX 25



Позиционное обозначение	Наименование*	Кол-во
XT1, XT2	Клемма RK2,5BG винтовая серая 2,5мм2	61
XT1, XT2	Клемма RK2,5B винтовая синяя 2,5мм2	4
QF1	Автоматический выключатель NXB-63S C16A	1
QF2,QF3	Автоматический выключатель NXB-63S C6A	2
QF4	Автоматический выключатель NXB-63S C6A	1
K1-K4	Реле промежуточное 40.52.9.024.000	4
K1-K4	Интерфейсный модуль Type 95.05	4
U1	Контроллер MC8.3	1
U1.1	Web Linker EM	1
U1.2	Панель оператора	1
U2	Модуль расширения Modbus RTU IO 8CH	1
U3	Модуль расширения Modbus RTU Analog Output 8CH	1
HL1	Лампа светодиодная белая 230В	1
HL2,S1	Кнопка с лампой зеленая 24В	2
HL3,S2	Кнопка с лампой красная 24В	5
XP1	Розетка на DIN рейку	1
G1	Блок питания DRH-30-24	1

*Производитель оставляет за собой право изменения компонентов без предварительного уведомления.

Рис.17 Компоновочный чертеж и спецификация оборудования Geniox TX 25



Тел.: +7 (495) 252 7277
+7 (800) 755 9988

info@syscool.ru
www.syscool.ru