

Installation Manual

Trio
Controller



Trio

Swine Controller

Ag/MIS/ImRU-2853-11/22 Rev 1.1
P/N: 116879
Russian



Trio Controller

Installation Manual

Rev 1.1, 04/2023

Ver 5.0.18

This manual for use and maintenance is an integral part of the apparatus together with the attached technical documentation.

This document is destined for the user of the apparatus: it may not be reproduced in whole or in part, committed to computer memory as a file or delivered to third parties without the prior authorization of the assembler of the system.

Munters reserves the right to effect modifications to the apparatus in accordance with technical and legal developments.

Оглавление

Глава	страница
1 ВВЕДЕНИЕ	7
1.1 Отказ от Ответственности	7
1.2 Введение	7
1.3 Notes	7
2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	8
2.1 Заземление	8
2.2 Фильтрация	8
2.3 Проверка Уровня Зарядки Аккумулятора	8
2.4 Преобразователи Частоты	9
3 УСТАНОВКА БЛОКА	10
3.1 Предварительная Информация	10
3.1.1 Меры Предосторожности	10
3.1.1.1 Заземление и Экранированная Электропроводка	10
3.1.1.2 Монтаж и Электрические Соединения	11
3.1.2 Комплектация	11
3.2 Монтаж Блока	11
3.2.1 Отверстия с Заглушками	12
3.2.2 Подвешивание Блока	13
3.3 Расположения	13
3.3.1 Схема Расположения	14
3.3.2 Спецификации Внешних Устройств	15
3.4 Схемы Электропроводки	16
3.4.1 Реле Высокого Напряжения	17
3.4.2 Сигналы Тревоги и Питание	19
3.4.3 Подключение к Интернету	20
3.4.4 Аналоговые Устройства	21
3.4.5 Цифровые Устройства	22
3.4.6 Устройства Аналогового Ввода	22
3.4.6.1 Подключение Датчика CO ₂	23
3.4.6.2 Подключение Датчик Температуры	25
3.4.6.3 Подключение Датчика Влажности	27
3.4.6.4 Подключение Потенциометра	28
3.4.6.5 Отказ Датчика Аммиака	29
3.4.7 Trio RPS	31

3.5	Шланги Датчика Давления	32
3.6	Ключ	33
3.7	Обозначения Продукта	33
4	ИНТЕРНЕТ	34
4.1	Учетные Записи Trio Air	34
4.2	Привязка Устройств Trio	35
5	СПЕЦИФИКАЦИИ TRIO	40
6	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕНСОРНОГО ЭКРАНА TRIO	42
7	НАЗНАЧЕНИЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ УСТРОЙСТВ ВВОДА-ВЫВОДА	44
7.1	Назначение Устройств	44
7.2	Датчики Температуры	48
7.2.1	Определение Датчиков Температуры	48
7.2.2	Назначение Датчиков Температуры	48
7.2.3	Включение Метеостанции	49
7.3	Устройства Вентиляции	50
7.3.1	Определение Вентиляторов	50
7.3.1.1	Вентиляторы Постоянного Напряжения	50
7.3.1.2	Вентиляторы с Диапазоном 0 – 10 В	51
7.3.2	Определение Перемеш Вентиляторов	53
7.3.2.1	Перемеш Вентиляторов Постоянной Мощности	53
7.3.2.2	Перемеш Вентиляторов Переменной Мощности	54
7.4	Датчики	55
7.4.1	Определение Датчика Аммиака	55
7.4.2	Определение Датчика CO ₂	56
7.4.3	Определение Датчика Влажности	57
7.4.4	Определение Счетчика Воды	58
7.4.5	Установка Сенсоров Газового Счетчика	59
7.5	Нагревательные Устройства	60
7.5.1	Определение Нагревателей Постоянной Мощности	60
7.5.2	Определение Нагревателей Переменной Мощности	61
7.6	Определение Охлаждающих Устройств	62
7.7	Потенциометры, Заслонки, Туннельные Двери, Выходные Клапаны	63
7.7.1	Сопоставление Потенциометров	63
7.7.2	Определение Заслонок/Туннельных Дверей	64
7.7.2.1	Калибровка Потенциометра	65
7.7.2.2	Ровки Заслонки	65
7.7.3	Определение Выходного Клапана	67
7.8	Определение Разбрызгивателя	68
7.9	Использование Параметров Другого Реле	69
7.10	Определение Параметра "Такой же как Аналоговый Вход"	70

7.11	Определение Таймера.....	71
7.12	Определение Вспомогательного Входа.....	72
7.13	Выбор Измерительного Вентилятора.....	73
7.14	Подающие Устройства.....	74
7.14.1	Определение Реле Подачи.....	74
7.14.2	Определение Датчика Активности Подачи.....	75
7.14.3	Определение Датчика Линии Подачи.....	76
7.15	Trio RPS.....	76
7.15.1	Определение RPS.....	76
7.15.2	Калибровка Статического Давления.....	77
8	ПРИЛОЖЕНИЕ А: РУКОВОДСТВО ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	80
8.1	Обслуживание.....	80
8.2	Устранение неполадок.....	81
8.2.1	Интернет.....	81
8.2.2	Электронные Компоненты.....	82
8.3	Запасные Детали.....	83
8.3.1	Предварительная Информация.....	83
8.3.2	Запасные Детали Корпуса Trio 20.....	84
8.3.3	Запасные Детали: Дверь Trio 20 / Шлейф / Хомут.....	85
8.3.4	Запасные Детали Главного Контейнера Trio 20.....	87
8.3.5	Дополнительные Опции.....	88
8.3.6	Карты.....	88
8.3.6.1	Дверные Карты.....	88
8.3.6.2	Карты Основного Контейнера.....	91
9	ПРИЛОЖЕНИЕ В: TRIO EXPANSION 10.....	93
9.1	Расположение.....	93
9.2	Схема Подключения.....	94
9.2.1	Схема Расширение Trio - Trio.....	94
9.2.2	Реле Высокого Напряжения.....	95
9.2.3	Питание.....	96
9.3	Trio / Trio Expansion Прекращение.....	97
9.4	Ключ.....	98
9.5	Обозначения Продукта.....	98
9.6	Маппинг Устройств.....	99
9.7	Спецификации.....	100
9.8	Запасный Части.....	101
9.8.1	Запасные части Контейнера Trio 10.....	101
9.8.2	Запасные Части Главного Контейнера Дополнительного Оборудования Trio 10.....	103
9.8.3	Запасные Части Главного Контейнера Карт.....	104

10	ПРИЛОЖЕНИЕ С: УСТАНОВКА МОДЕМА СОТОВОЙ СВЯЗИ TRIO	105
10.1	Предварительные Требования	105
10.1.1	Поддерживаемые Устройства.....	105
10.1.2	Требуемое Программное Обеспечение	105
10.1.3	Подключение к Интернету	105
10.2	Установка	106
10.2.1	Физическая установка	106
10.2.1.1	Модем и SIM-Карта.....	106
10.2.1.2	Просверливание.....	109
10.2.2	Конфигурация	112
11	ГАРАНТИЯ.....	114

1 Введение

1.1 Отказ от Ответственности

Компания Munters сохраняет за собой право на внесение после публикации изменений в технические характеристики, количественные данные, размеры и т. д. в производственных целях или по иным причинам. Содержащаяся в документе информация подготовлена квалифицированными специалистами компании Munters. Несмотря на уверенность в точности и полноте представленной информации, компания, тем не менее, не дает никаких гарантий и не делает никаких заявлений о возможности использования оборудования для каких-либо определенных целей. Предлагаемая информация составлена добросовестно и с пониманием того факта, что любое использование оборудования или принадлежностей в нарушение инструкций и предостережений, изложенных в настоящем документе, пользователь осуществляет исключительно по собственному усмотрению и на свой риск.

1.2 Введение

Благодарим вас за то, что вы выбрали Trio!

Чтобы в полной мере воспользоваться преимуществами этого Trio, необходимо обеспечить его надлежащий, ввод в эксплуатацию и обслуживание. Перед тем как приступить к монтажу или использованию контроллер, необходимо внимательно изучить настоящее руководство.

1.3 Notes

Дата выпуска: Май 2020.

Компания Munters не может гарантировать, что пользователи будут проинформированы обо всех изменениях или что им будут разосланы новые руководства.

Все права защищены. Никакая часть этого руководства не может быть воспроизведена в любой форме и любым образом без явно выраженного письменного разрешения компании Munters. Содержание этого руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

2 Меры Предосторожности

ОСТОРОЖНО Оборудование может потерять свои защитные свойства при использовании не по назначению, указанному производителем!

ОСТОРОЖНО Замена литиевого аккумулятора на аккумулятор с несовместимыми характеристиками может привести к взрыву. Используйте аккумуляторы только указанного типа и производителя.

- Заземление
- Фильтрация
- Проверка Уровня Зарядки Аккумулятора
- Преобразователи Частоты

2.1 Заземление

- Всегда заземляйте тепловой экран датчика. Избегайте перепутывания высоковольтных проводов с проводкой датчика и низковольтными проводами.
- Держите контроллер как можно дальше от усиленных контакторных блоков и других источников электропомех.
- Не подсоединяйте экраны коммуникационных кабелей, пролегающих от одного дома к другому с обоих концов. Подключайте их только с одного конца. Подключение с обоих концов может явиться причиной возникновения токов замкнутой петли общего провода, что отрицательно сказывается на надежности.
- Кабель COM-порта для коммуникаций не является экранированным кабелем. Кабели COM, RX и TX должны быть подключены друг к другу на всех контроллерах.

2.2 Фильтрация

Если установка включает инвертируемый усилитель мощности для управления различными скоростями вентиляторов, установите перед инвертером фильтр электромагнитных помех, в соответствии с техническими характеристиками, предоставленными производителем инвертера. Обратитесь к документации инвертера.

2.3 Проверка Уровня Зарядки Аккумулятора

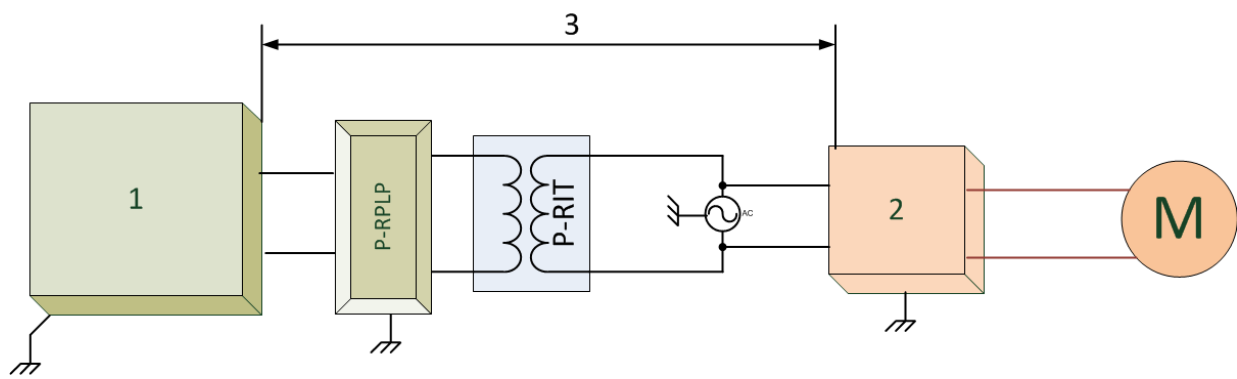
Раз в год проверяйте батарею. Выходная мощность должна составлять 2,7 вольта (минимум). Замена батареи при показателях выходной мощности ниже минимума или по истечении пяти лет использования должны осуществлять только персонал, имеющий соответствующее разрешение.

2.4 Преобразователи Частоты

Преобразователи частоты могут вызвать сильные электромагнитные помехи. Таким образом, при использовании преобразователя частоты, очень важно, чтобы вы внимательно следовали инструкциям по монтажу производителя.

В частности необходимы проверки:

- Что экран кабеля между преобразователем и мотором соответствует промышленным стандартам
- Правильного заземление шасси преобразователя и силового кабеля мотора
- Правильного заземления экранированного провода кабеля низкого напряжения
- Что кабели контроллера и преобразователя проведены в отдельных трубах или в жгутах



1. контроллер
2. инвертор
3. Установите контроллер, по крайней мере, в пяти метрах от инвертора

3 Установка Блока

В следующих разделах приведены инструкции по монтажу и электрическому подключению Trio.

NOTE Munters рекомендует осуществлять приведенные ниже операции силами квалифицированного специалиста.

- Предварительная Информация
- Монтаж Блока
- Расположения
- Схемы Электропроводки
- Шланги Датчика Давления
- Ключ
- Обозначения Продукта

3.1 Предварительная Информация

- Меры Предосторожности
- Комплектация

3.1.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

ОСТОРОЖНОК монтажу данных устройств допускаются только уполномоченные электрики. Отключите электропитание во избежание поражения электрическим током и ущерба имуществу.

NOTE Категория установки (категория перенапряжения) II

- Блок питания контроллера должен быть защищен предохранителем на 1 А.
- Электрические подключения должны соответствовать требованиям национального норматива в области электротехники (NEC).

3.1.1.1 Заземление и Экранированная Электропроводка

- К клемме заземления должен быть непосредственно подключен мощный провод, ведущий к штырю заземления. При необходимости подключение к штырю заземления допускается выполнять через систему заземления электросети.
- Использование слабой электропроводки для заземления запрещается. Эта проводка должна выдерживать высокий ток грозового разряда, который может превышать тысячи ампер. Ни в коем случае не используйте для этого экран датчика и низковольтную проводку.
- При подключении датчиков к удлинительной проводке убедитесь в герметичности места подключения. Для обеспечения герметичности

соединений используйте термоусадочную изоляцию с клеевым слоем (для морского применения).

- Каждое устройство низкой мощности (цифровое, аналоговое или коммуникационное) должно иметь защитный кабель, подключенный к полосе заземления блока.

3.1.1.2 Монтаж и Электрические Соединения

- Установите компьютеризированные электронные элементы управления на расстоянии не менее трех футов (одного метра) от источников помех, например, высоковольтной проводки двигателей, устройств управления скоростью, диммеров света, реле.
- Устанавливайте электронные элементы управления в отдельном вентилируемом помещении КИП, защищенном от сильных перепадов температур и источников загрязнения. Размещайте элементы управления так, чтобы операторы могли свободно использовать их, считывать показания индикаторов и дисплеев.
- Размещайте низковольтную проводку отдельно от высоковольтной.
- Используйте экранированную проводку для передачи слабых сигналов. Для подземной проводки (от здания к зданию) используйте влагонепроницаемые высококачественные кабели с гелевым наполнителем.
- Уплотняйте кабелеводы и короба управления во избежание загрязнения и коррозии. При использовании уксусных силиконовых герметиков короб управления должен быть открытым до затвердевания герметика. При несоблюдении этого требования уксусная кислота может повредить металлические детали, платы и проводку.

3.1.2 КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Один блок Tg10
- Один подвесной кронштейн
- Два винта

3.2 Монтаж Блока

- Отверстия с Заглушками
- Подвешивание Блока

3.2.1 ОТВЕРСТИЯ С ЗАГЛУШКАМИ

1. Смонтируйте блок Trio, используя винты и зажимы из комплекта
2. На нижней части блока Trio находятся отверстия с заглушками для укладки низко- и высоковольтных кабелей.

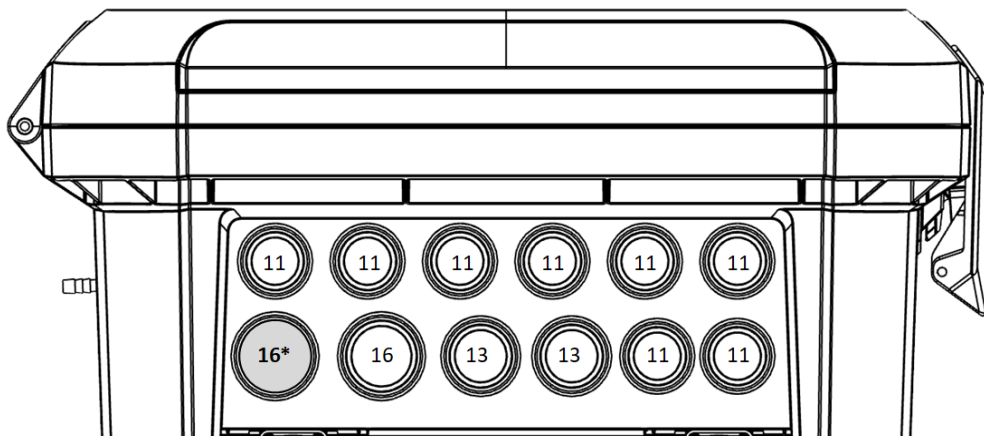


Рисунок 1: Отверстия с заглушками Trio и размер PG

- Используя отвертку и молоток, аккуратно надавите на заглушки.
- Снимайте заглушки только с тех отверстий, которые вам нужны.
- Munters рекомендует снимать заглушки перед монтажом блока.
- 16*: Используйте это отверстие для прокладки кабеля Ethernet.

3. Установите нужные кабели через держатели кабеля в нижней части контроллера.

CAUTION Проводите низковольтные и высоковольтные кабели через разные отверстия. Не вводите их через одно и то же отверстие!

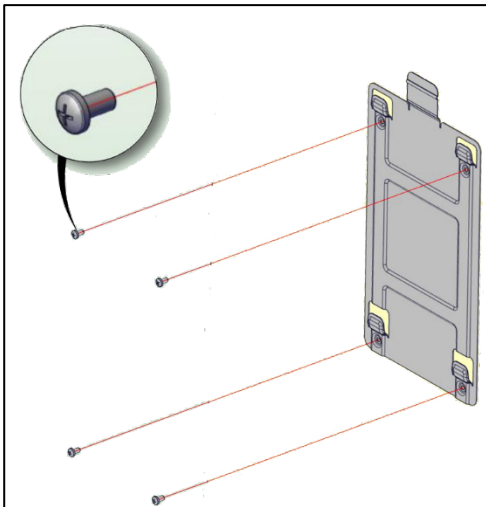
4. Аккуратно и плотно закройте крышку корпуса Trio. Используйте силикон RTV или аналогичный герметик для уплотнения держателей кабеля.

CAUTION Munters настоятельно рекомендует уплотнять все точки ввода силиконом RTV. Невыполнение этого требования может привести к повреждению устройства.

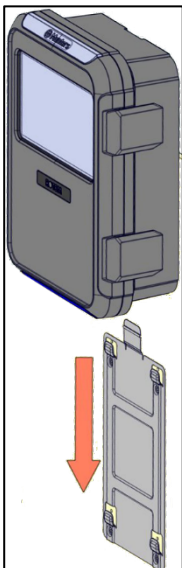
5. После завершения установки, запустите Trio на несколько часов и повторно проверьте работу устройства.

3.2.2 ПОДВЕШИВАНИЕ БЛОКА

1. Прикрепите кронштейн к стене (винты приобретаются отдельно).



2. Повесьте блок Trio на кронштейн



3. Закрепите устройство на стене, используя два винта из комплекта (при необходимости).

3.3 Расположения

- Схема Расположения
- Спецификации Внешних Устройств

3.3.1 СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ

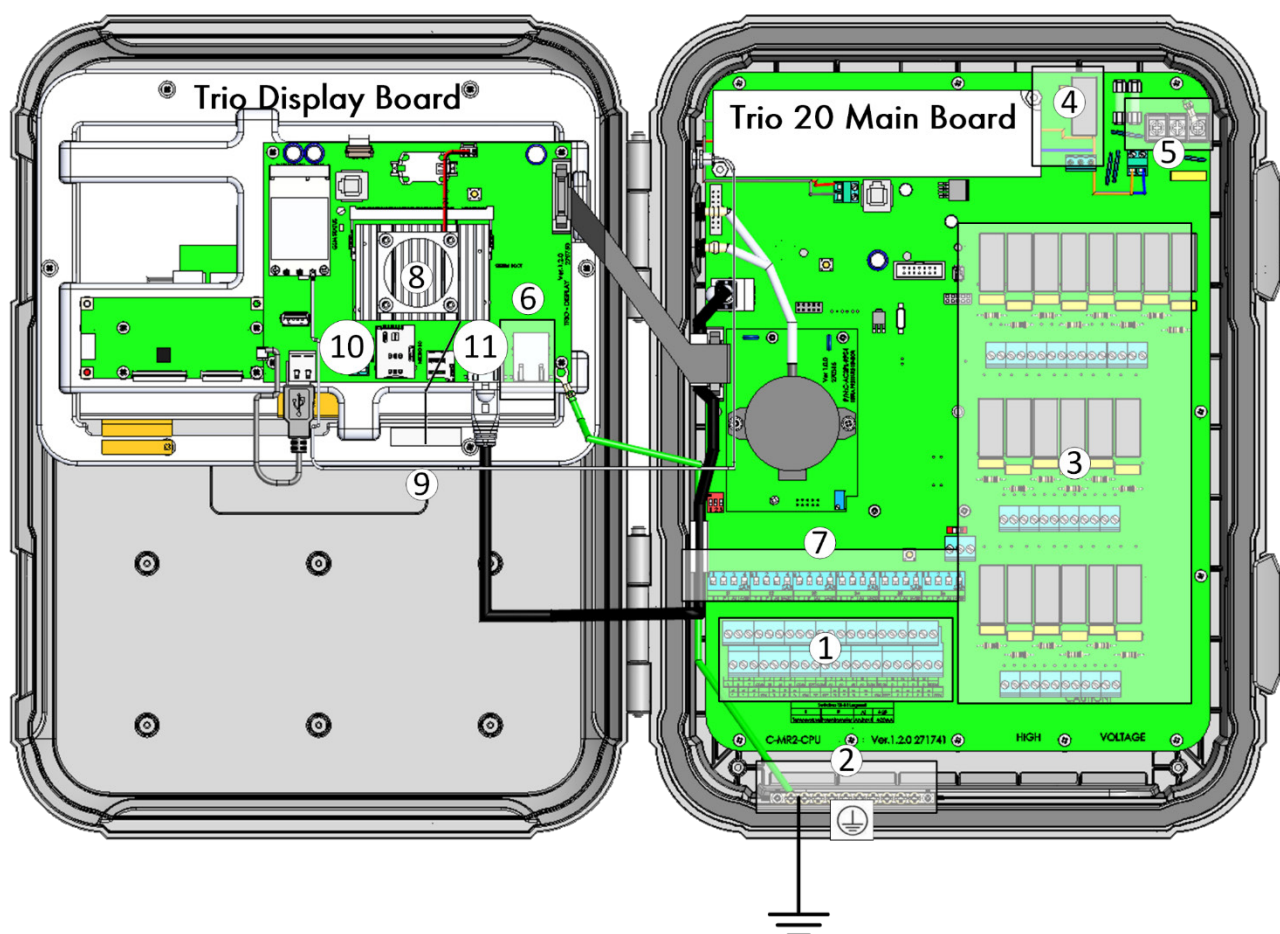


Рисунок 2: Схема печатной платы

1	Аналоговые/цифровые порты	7	DIP-переключатели
2	Полоса заземления	8	Вентилятор
3	20 реле	9	Wi-Fi антенна
4	Реле сигнала тревоги	10	SIM-карта
5	Силовые порты	11	SD--карта
6	Порт Ethernet		

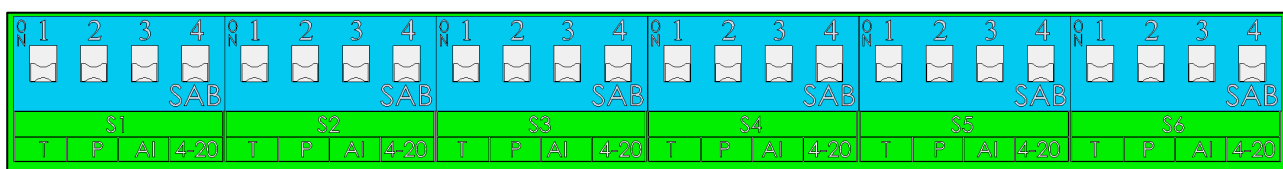


Рисунок 3: DIP-переключатели, детализовка

- В верхнее положение переводится только один DIP-переключатель в каждом массиве.
- Переводите переключатель в верхнее положение только в том случае, если устройство подключено к порту S.

3.3.2 СПЕЦИФИКАЦИИ ВНЕШНИХ УСТРОЙСТВ

Таблица 1: Резюме

Тип Ввода/Вывода	Количество
Аналоговый выход	8
Аналоговый вход	6
Цифровой вход	8
Датчики температуры	12
Общий	34

Таблица 2: Устройства вывода

Тип устройства	Максимальное количество устройств	Количество релейных устройств	Количество аналоговых устройств
Охлаждение	2	2	N/A
Охлаждение Центральная Вытяжка	2	2	N/A
Нагреватели	6	6	6
Заслонки	2	2	2
Выходной клапан	1	N/A	1
Туннельных Дверей / шторы	2	2	2
Вентилятор Вентиляция/ Туннельная	20	20	8
Вентилятор (Центральная Вытяжка)	20	20	8
Перемеш. вентилятор	1	1	1
Разбрызгиватель	1	1	N/A
Таймер	5	5	N/A
шнеков	2	2	N/A
кормушка	1	1	N/A
освещение	4	4	N/A
Такой же, как реле	30	30	N/A
Такой же как аналоговый вход	8	NA	8
Тревога	1	1	N/A

Таблица 3: Датчики

Тип устройства	Аналоговые датчики	Цифровые датчики
Датчик температуры	12	N/A
Датчик влажности	2	N/A
Датчик CO2	1	N/A
Датчик аммиака	1	N/A
Pressure Sensors	2	N/A
Потенциометры	4	N/A
Счетчик воды	N/A	4
Газовый счетчик	N/A	3
Вспомогательный вход	N/A	4
Feeder Line Sensor	N/A	1
Измерительный вентилятор	N/A	1

3.4 Схемы Электропроводки

- Реле Высокого Напряжения
- Сигналы Тревоги и Питание
- Подключение к Интернету
- Аналоговые Устройства
- Цифровые Устройства
- Ключ
- Trio RPS

3.4.1 РЕЛЕ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

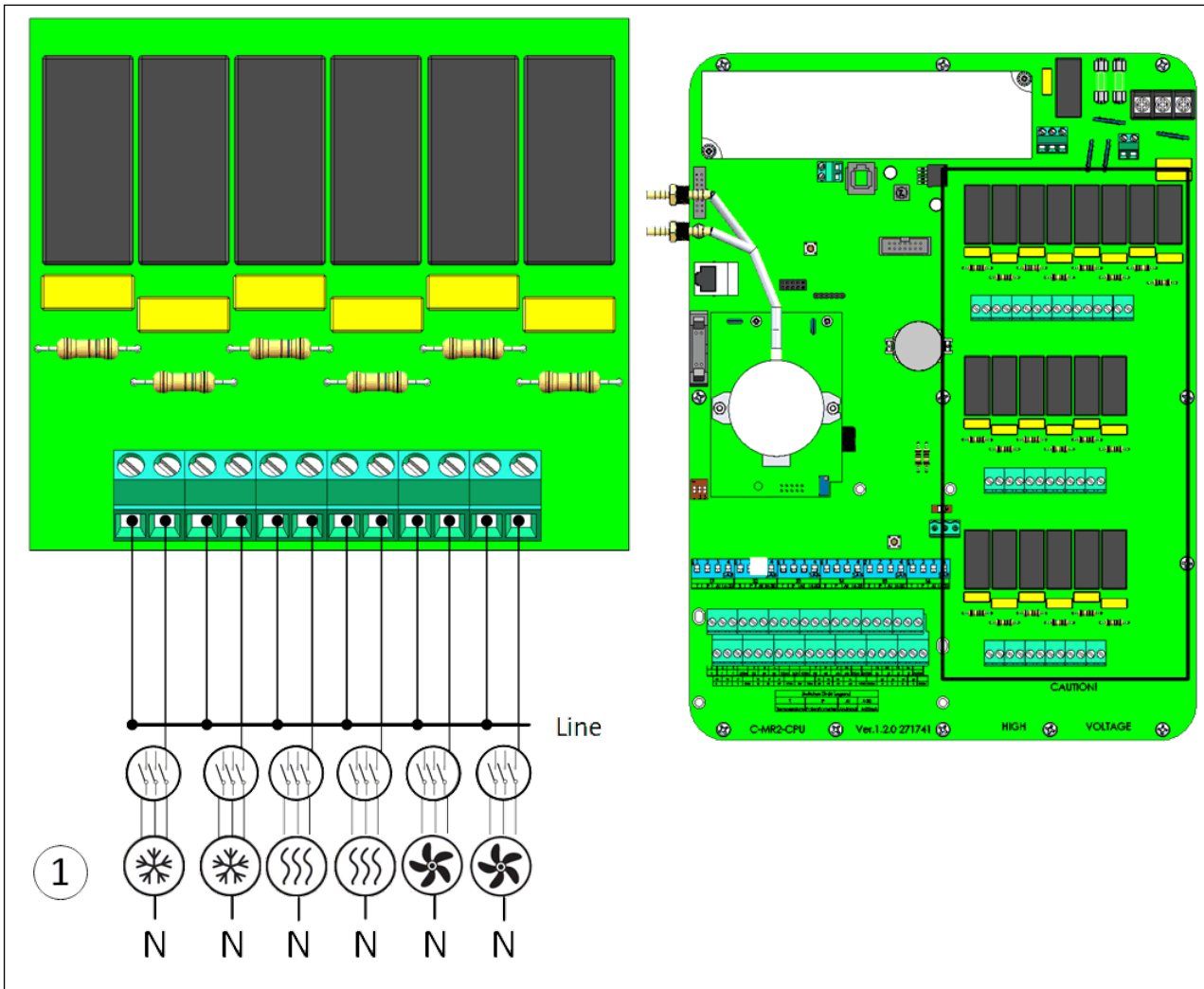


Рисунок 4: Устройства высокого напряжения (примеры)

1	Примеры устройств
---	-------------------

NOTE Реле управляют двигателями и нагревателями через контакторы, не напрямую.

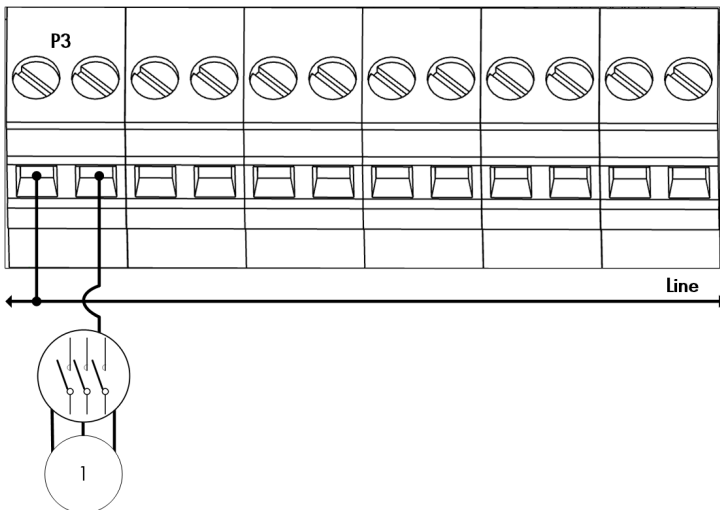


Рисунок 5: Детальный вид проводки реле

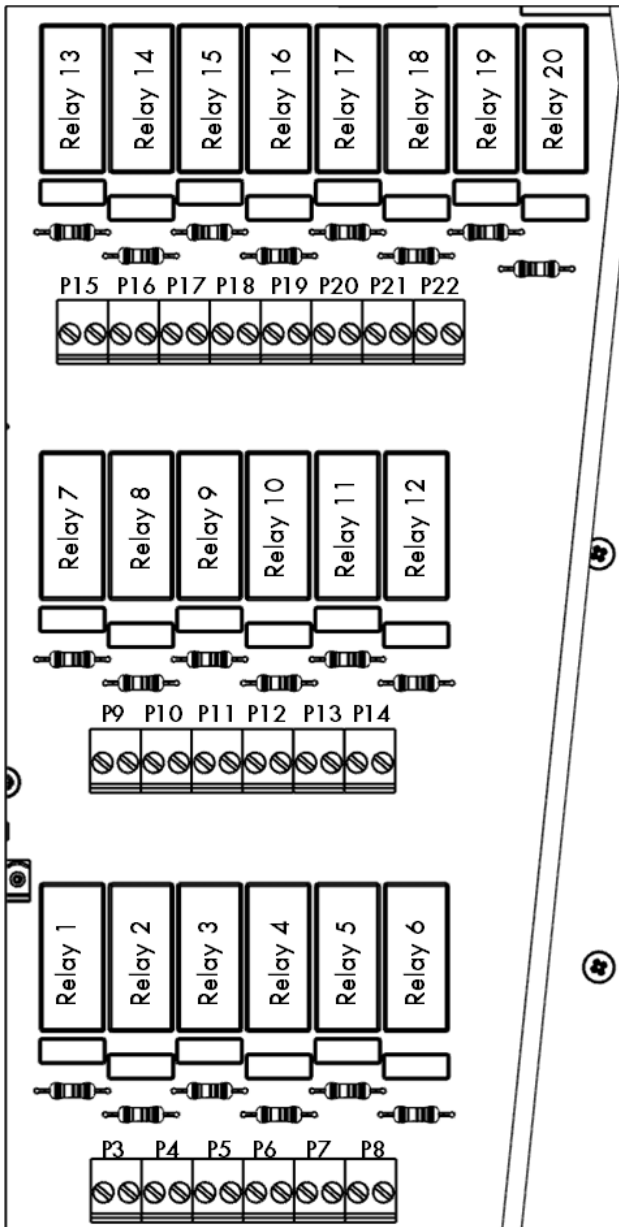


Рисунок 6: Нумерация реле и портов

3.4.2 СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ И ПИТАНИЕ

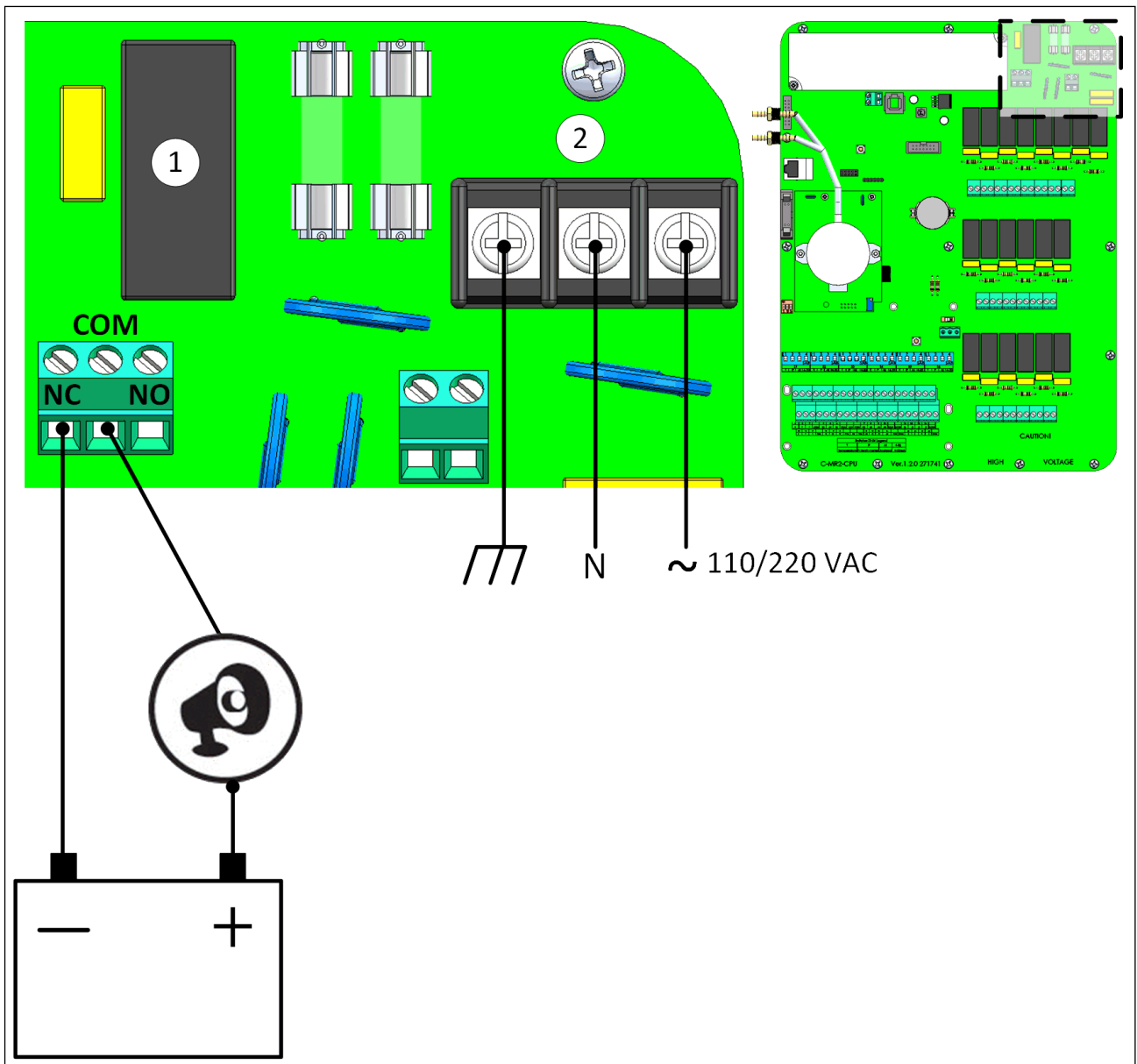


Рисунок 7: Реле сигнала тревоги и порты питания

1	Реле сигнала тревоги
2	Силовые порты

- Подключите устройство световой или звуковой сигнализации к реле сигнала тревоги.

3.4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРНЕТУ

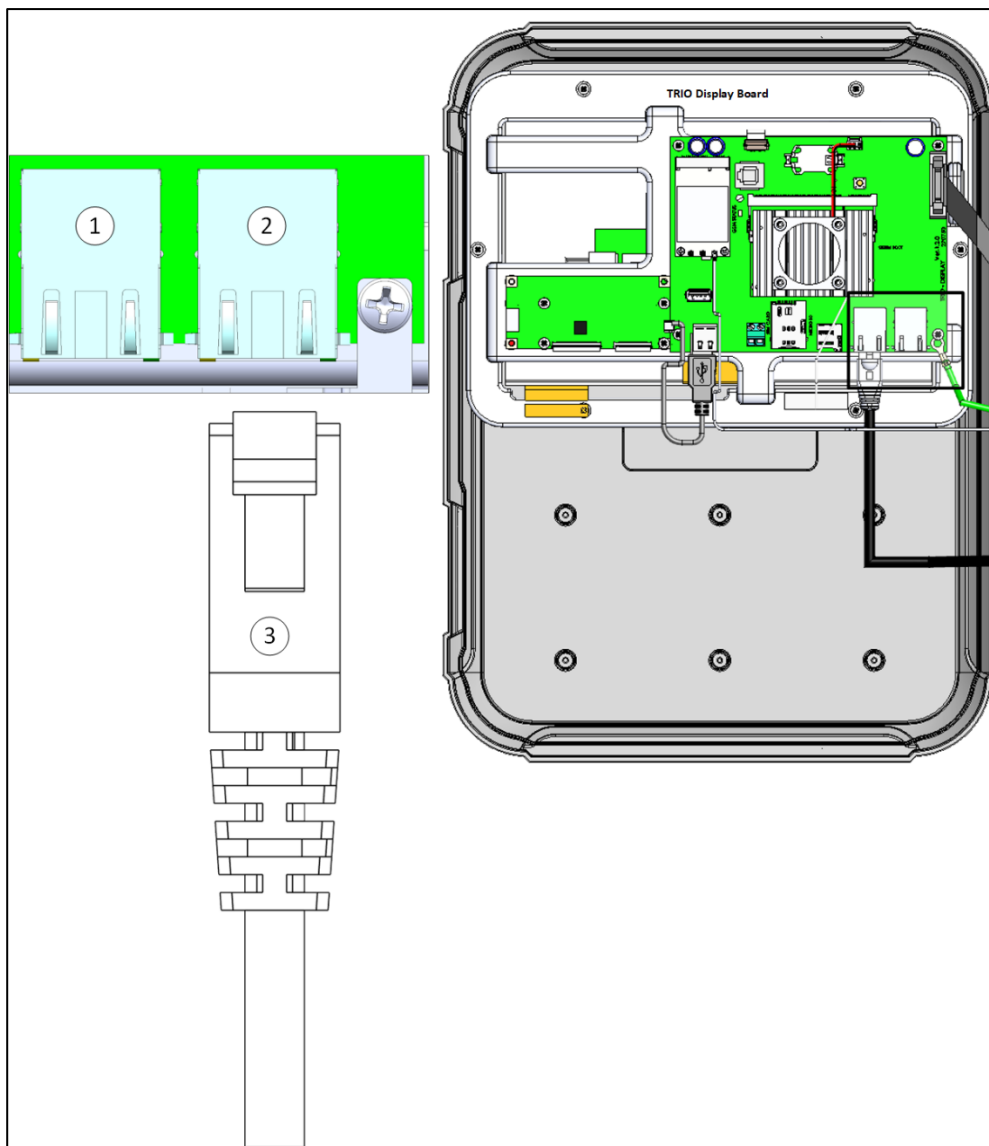


Рисунок 8: Порт Ethernet

CAUTION Подключите кабель подключения интернета к порту 2. Не подключайте этот кабель к порту 1.

1	Внутренний порт (не используйте этот порт)
2	Порт Ethernet
3	Кабель RJ-45

3.4.4 АНАЛОГОВЫЕ УСТРОЙСТВА

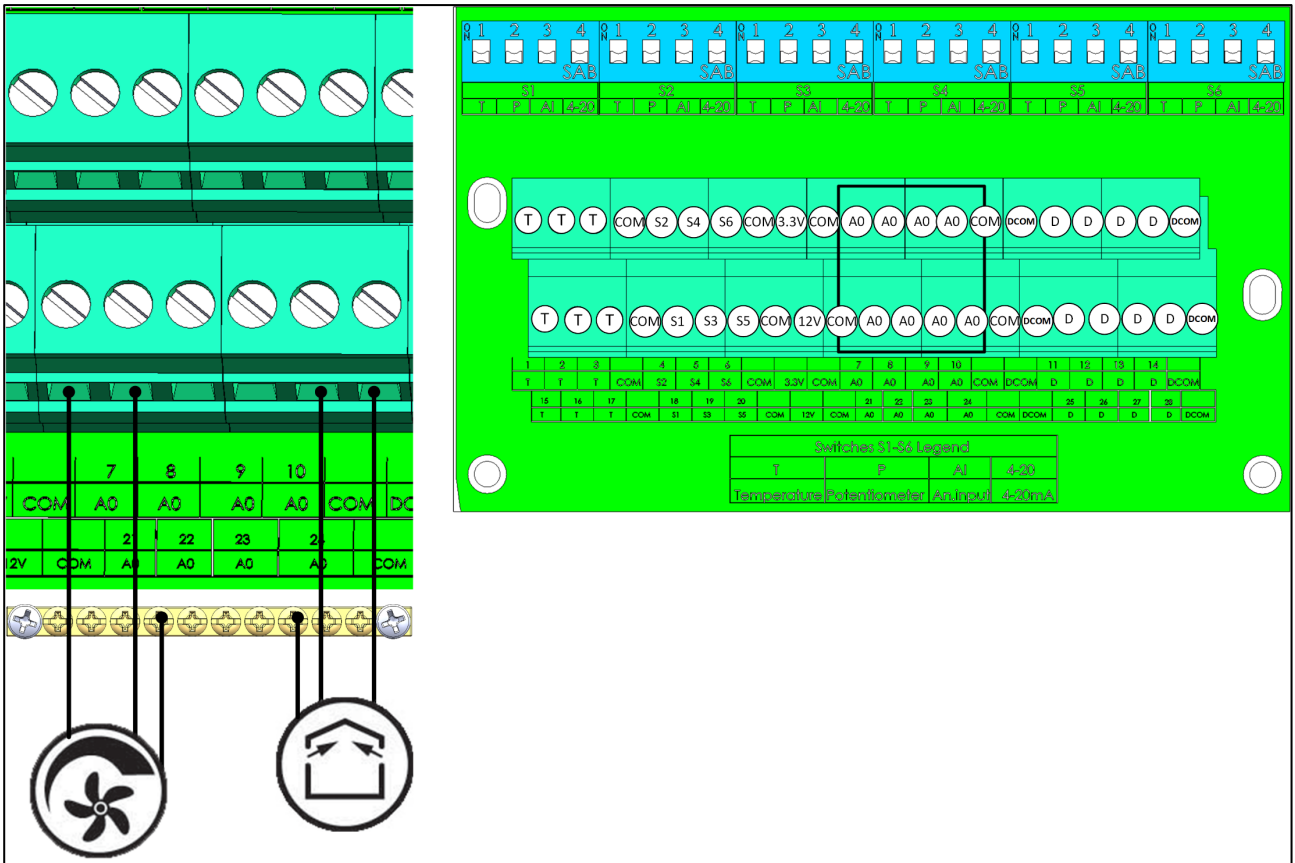


Рисунок 9: Устройства с аналоговым выходом (примеры)

- Подключите устройства с аналоговым выходом к АО и к порту COM. Заземляйте такие устройства!

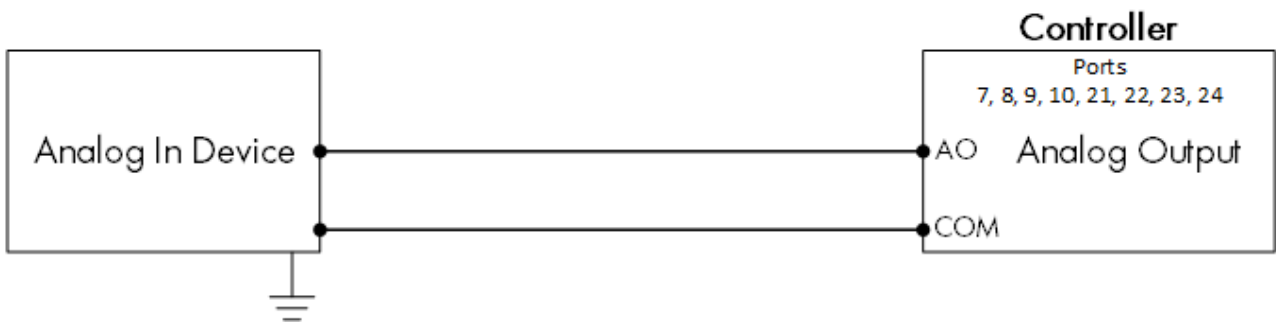


Рисунок 10: Схема подключения аналогового устройства

3.4.5 ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА

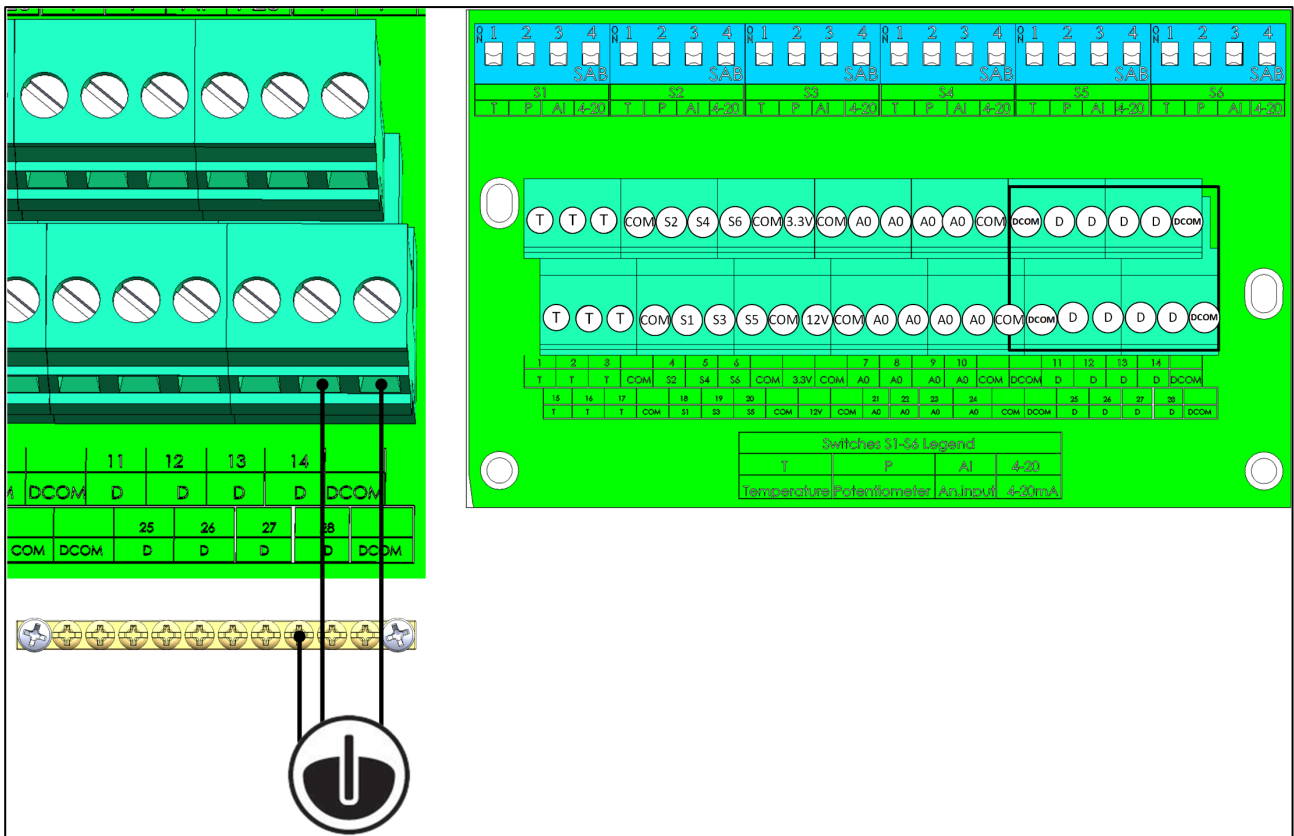


Рисунок 11: Устройства с цифровым входом (примеры)

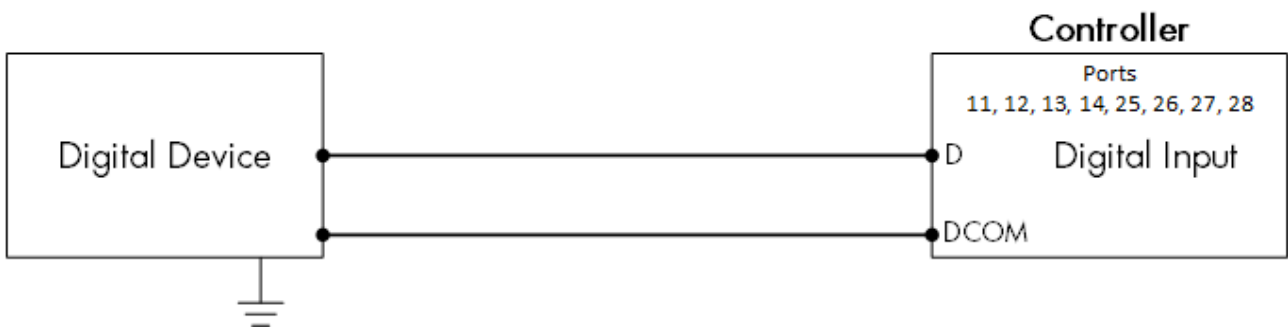


Рисунок 12: Схема подключения цифрового устройства

- Подключите цифровые устройства к портам D и DCOM.
- Trio поддерживает подключение счетчиков воды и дополнительные входы.

3.4.6 УСТРОЙСТВА АНАЛОГОВОГО ВВОДА

- Подключение Датчика CO2
- Подключение Датчик Температуры
- Подключение Датчика Влажности
- Подключение Потенциометра
- Отказ Датчика Аммиака

3.4.6.1 Подключение Датчика CO2

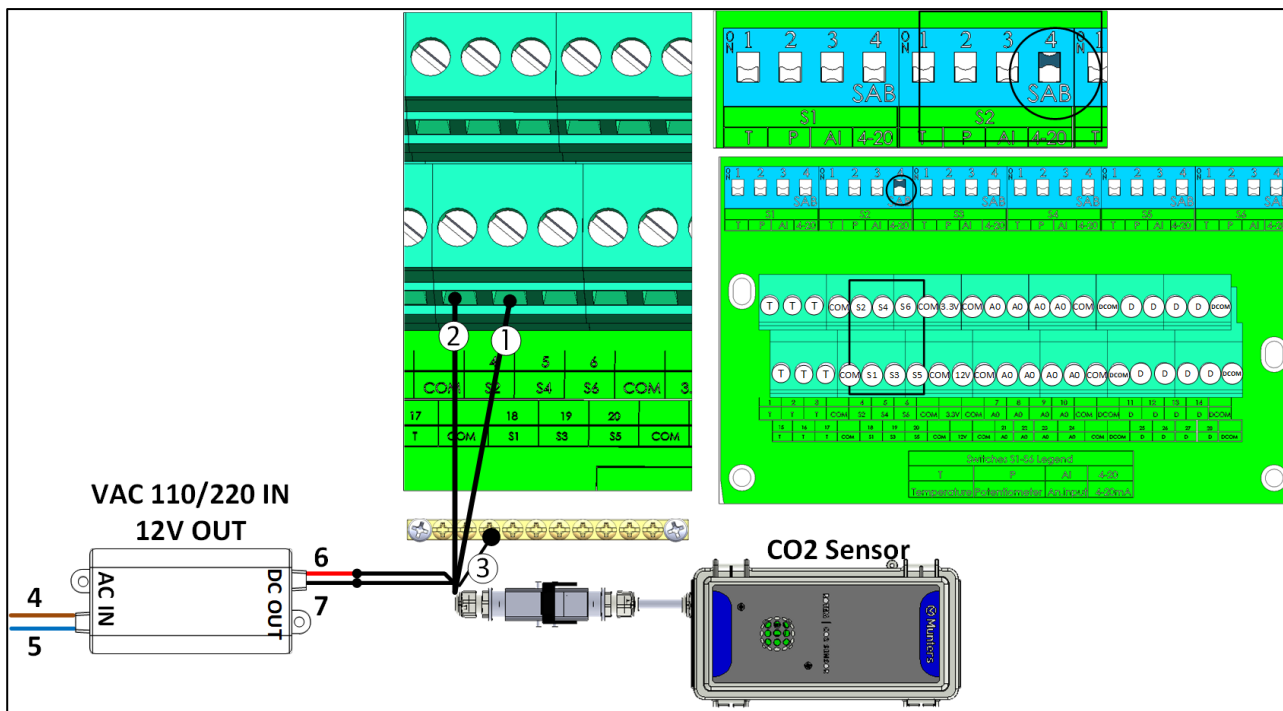


Рисунок 13: Подключение датчика CO2

№	Функция
1	Порт S
2	Порт COM
3	Экран провода
4	Коричневый провод: фаза
5	Синий провод: нейтраль
6	Красный провод: +
7	Черный провод: COM

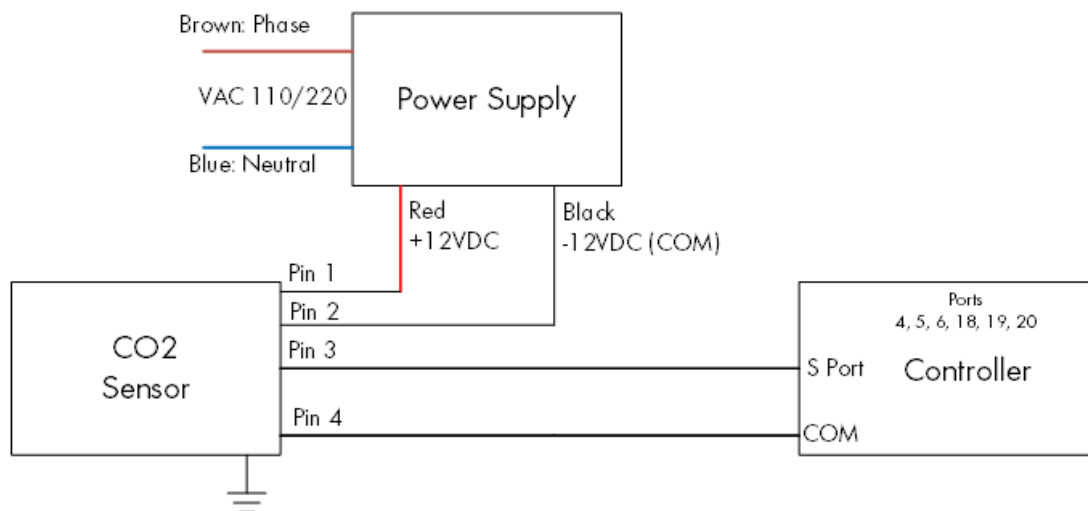


Рисунок 14: Схема Подключения Датчика CO2

- Подключите датчик CO₂ к:
 - Контролер:
 - Порту S. На соответствующем DIP-переключателе установите переключатель 4 (4-20 мА) в верхнее положение.
 - Порт COM
 - Источник питания
 - +12V
 - -12V

3.4.6.2 Подключение Датчик Температуры

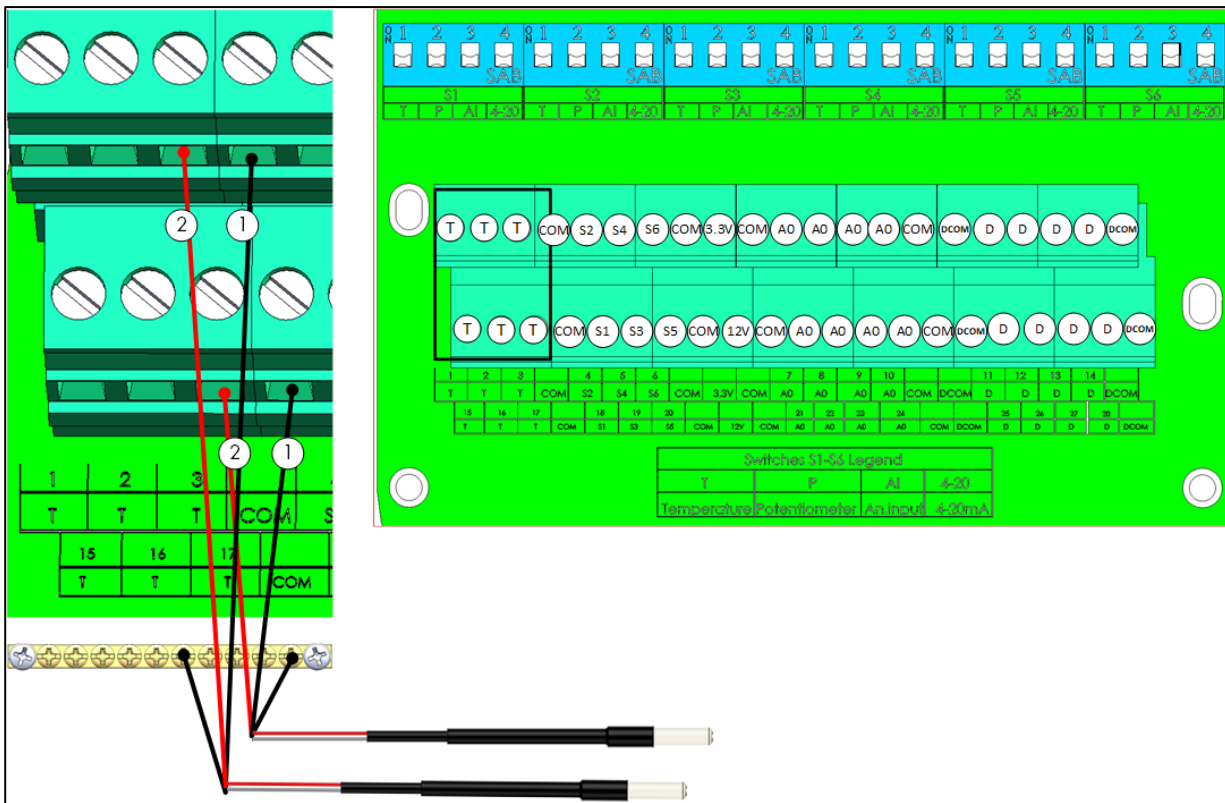


Рисунок 15: Подключение RTS

№	Функция
1	Порт COM
2	Порт Т (красный провод)

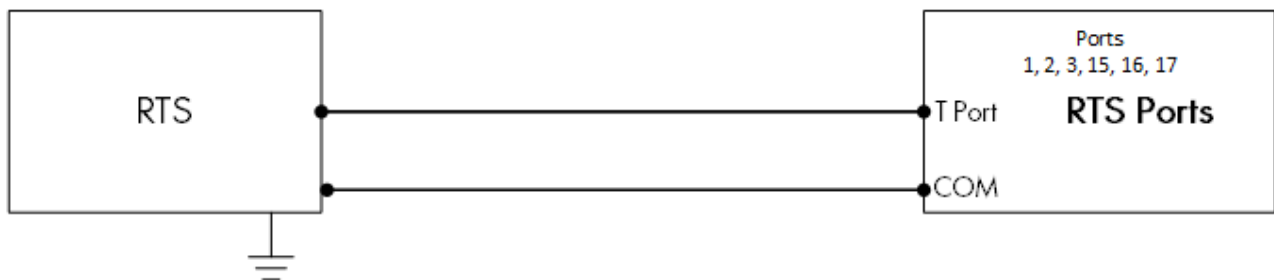


Рисунок 16: Схема Подключения RTS

- Подключите каждый датчик RTS к:
 - порту Т.
 - Порт COM.
 - Полоса заземления!

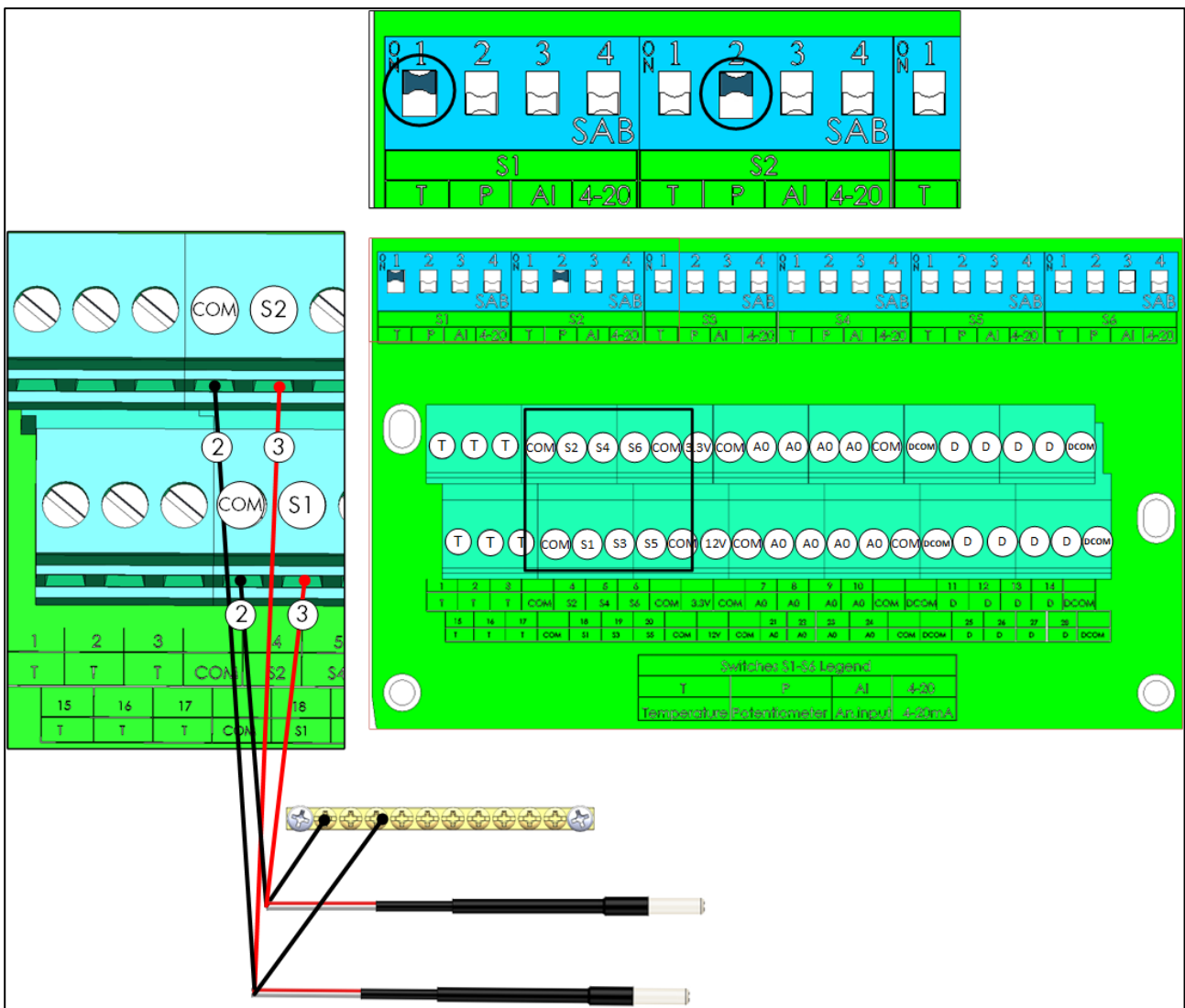


Рисунок 17: Подключение RTS Порты S

№	Функция
2	Порт COM
3	Порт S (красный провод)

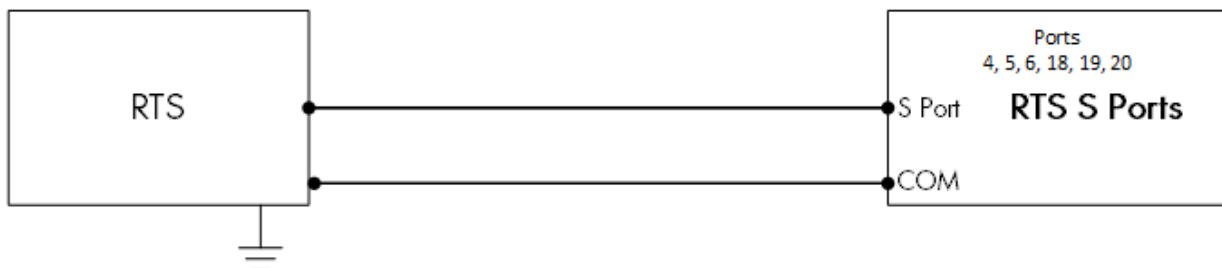


Рисунок 18: Схема Подключения RTS Порты S

- Подключите каждый датчик RTS к:
 - порту T. На соответствующем DIP-переключателе установите переключатель 1 (температура) в верхнее положение)
 - Порт COM.

- Полоса заземления!

3.4.6.3 Подключение Датчика Влажности

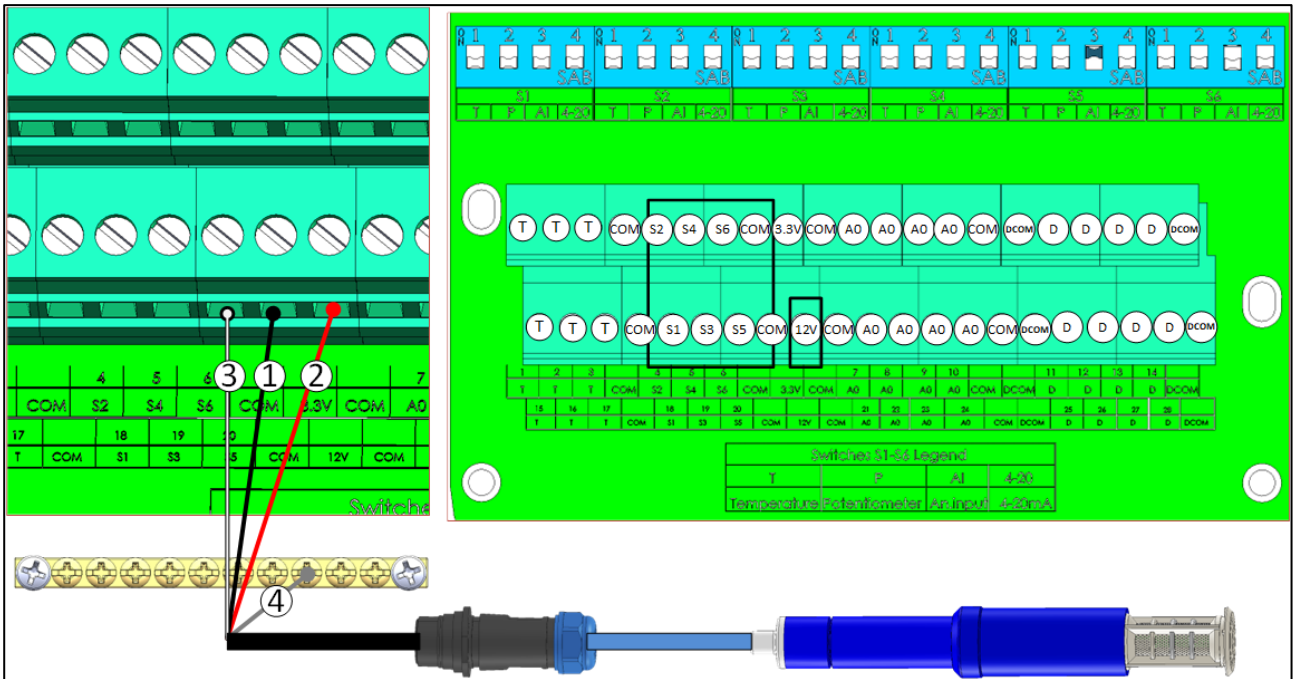


Рисунок 19: Подключение RHS+

№	Функция
1	Порт COM (черный провод)
2	12 В (Красный провод)
3	Порт S (белый провод)
4	Экран провода

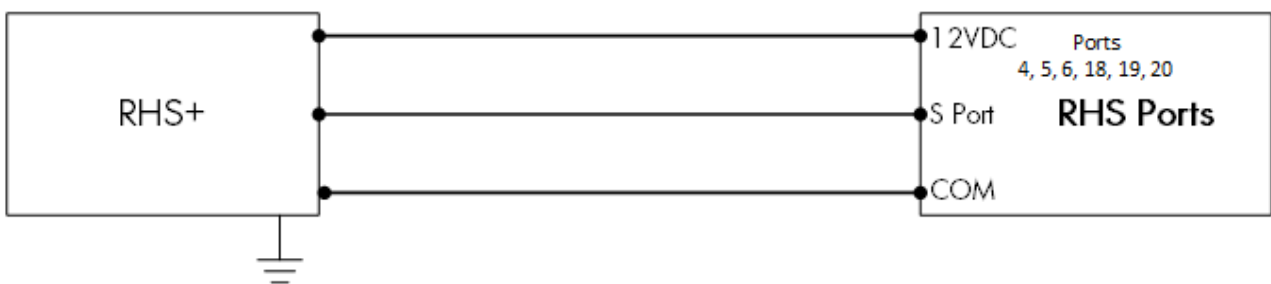


Рисунок 20: Схема Подключения Датчика RHS+

- Подключите каждый датчик RHS+ к:
 - порту S. На соответствующем DIP-переключателе установите переключатель 3 (аналоговый вход) в верхнее положение.
 - Порт COM.
 - Порт 12 В пост. тока.
 - Полоса заземления!

3.4.6.4 Подключение Потенциометра

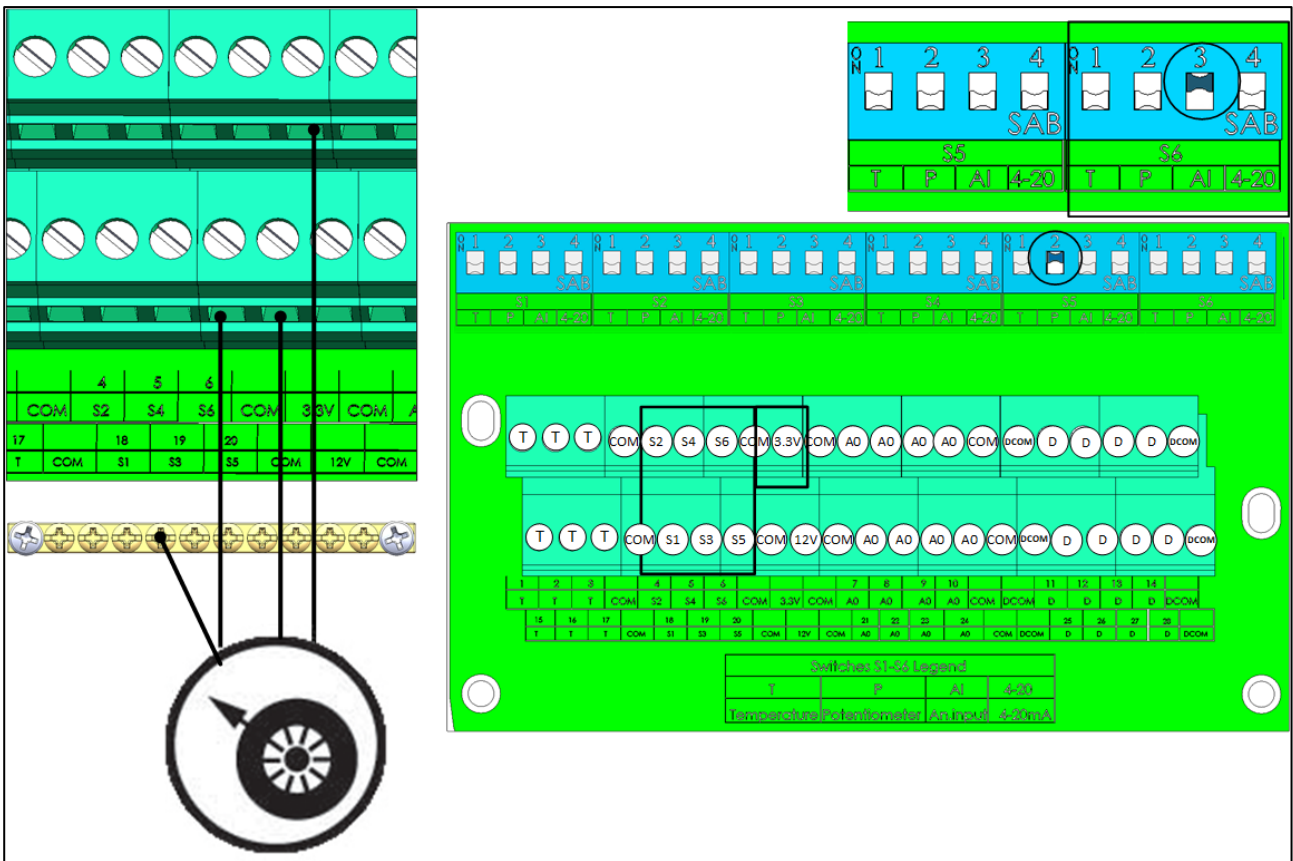


Рисунок 21: Подключение Потенциометра

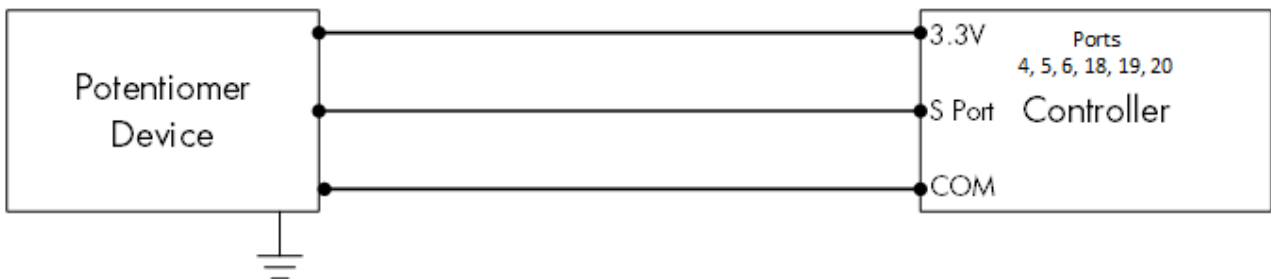


Рисунок 22: Схема Подключения Потенциометра

- Подключите каждый потенциометр к:
 - порту S. На соответствующем DIP-переключателе установите переключатель 2 (потенциометр) в верхнее положение.
 - Порт COM.
 - Порт 3,3 В.
 - 3.3V port.

3.4.6.5 Отказ Датчика Аммиака

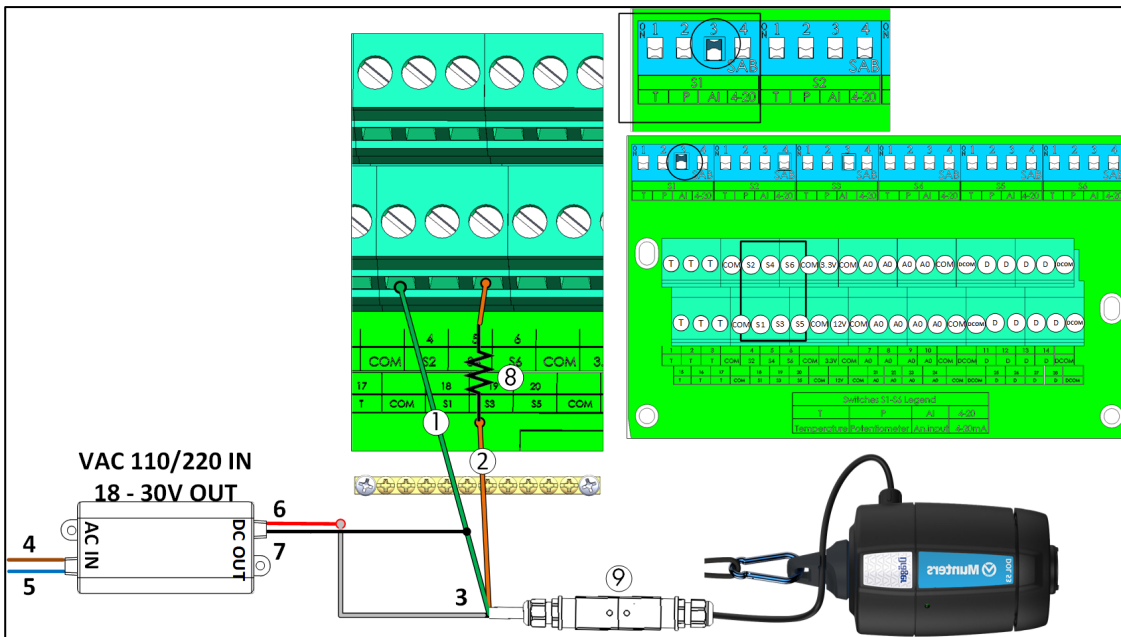


Рисунок 23: Отказ датчика аммиака

№	Функция
1	COM-порт (зеленый провод)
2	Порт S (коричневый провод)
3	Белый провод
4	Фаза (коричневый провод)
5	Нейтраль (синий провод)
6	18 -30 В пост. тока (красный провод)
7	COM (черный провод)
8	Резистор 20.3 кОм (Резистор поставляется с датчиком, но должен быть установлен на объекте)
9	Быстроразъемный коннектор

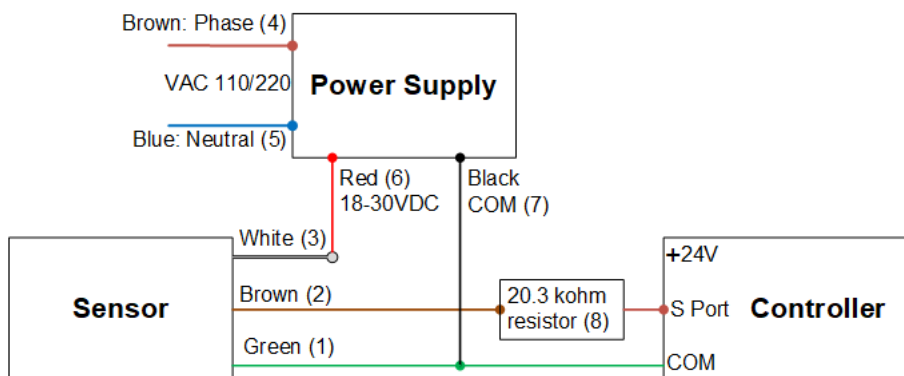


Рисунок 24: Схема подключения датчика аммиака

- Подключите датчик аммиака к:
 - порту S. На соответствующем DIP-переключателе установите переключатель 3 (аналоговый вход) в верхнее положение.
 - Порт COM.

3.4.7 TRIO RPS

Trio RPS используется в качестве второго датчика статического давления для контроллера Trio. В следующем разделе описана установка.

Trio поддерживает до двух датчиков статического давления, один из которых встроенный, а второй – внешний. Установите RPS во втором помещении.

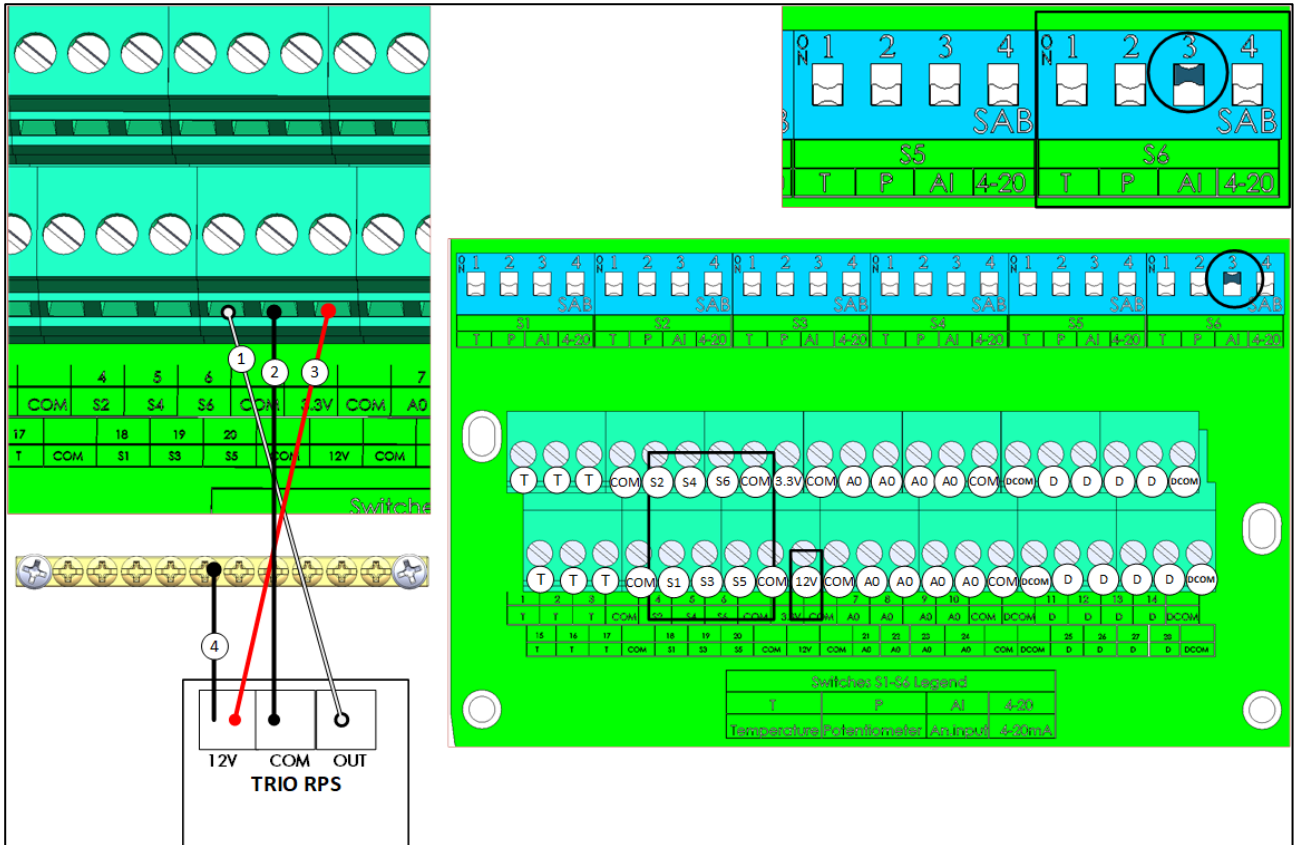


Рисунок 25: Схема подключения проводов RPS

№ п/п	Функция
1	Последовательный порт Переключите соответствующий микропереключатель S3.
2	COM-порт
3	12 В
4	Экранированный провод

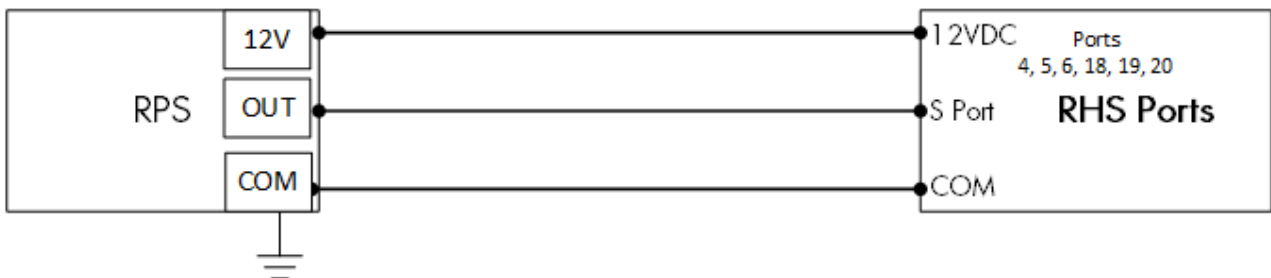


Рисунок 26: Схема подключения RPS

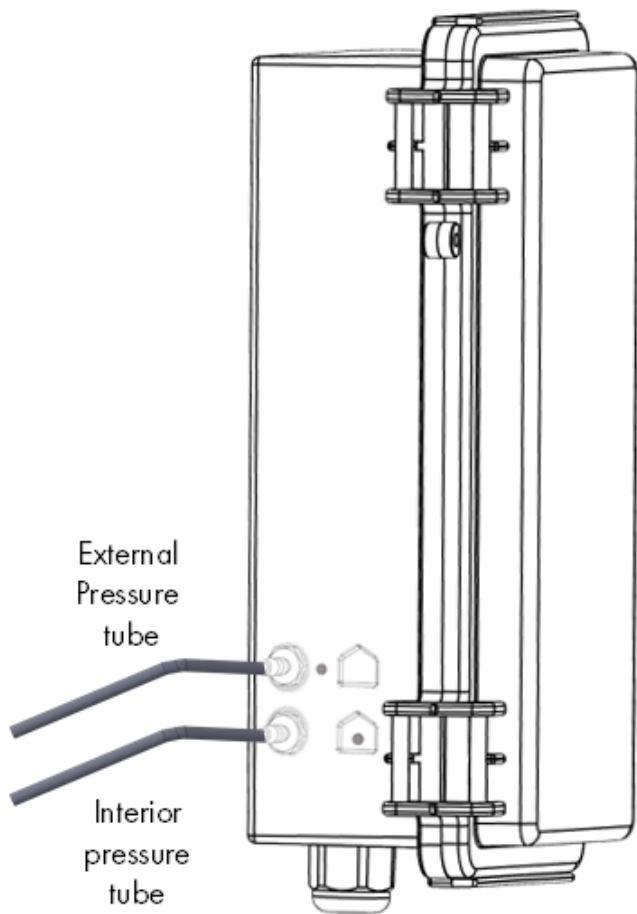


Рисунок 27: Трубки статического давления

NOTE После установки RPS холодный пуск не требуется.

3.5 Шланги Датчика Давления

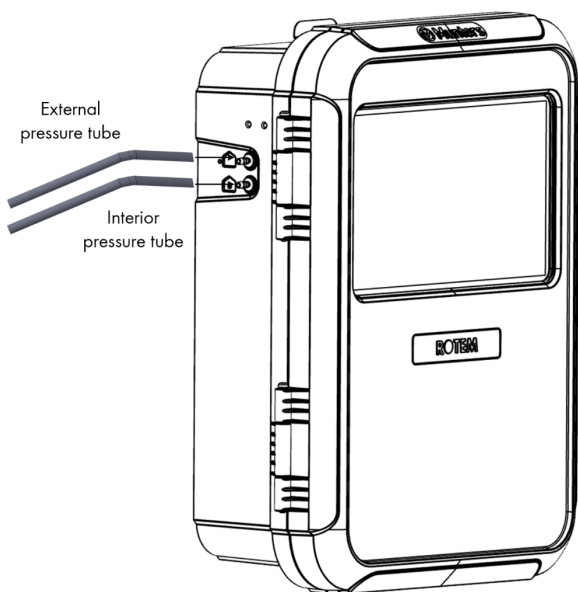


Рисунок 28: Шланги статического давления

3.6 Ключ

Убедитесь, что блок остается запертым во избежание несанкционированного доступа к внутренним компонентам.

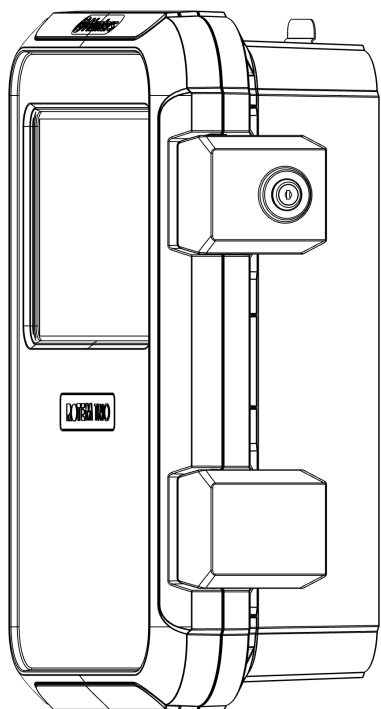


Рисунок 29: Trio замок

3.7 Обозначения Продукта

На контроллере имеются следующие таблички:



: Осторожно! Опасное напряжение



: Осторожно! См. руководство



: Главная клемма защитного заземления

CAUTION *ОБОРУДОВАНИЕ МОЖЕТ ПОТЕРЯТЬ СВОИ ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, УКАЗАННОМУ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ.*

4 Интернет

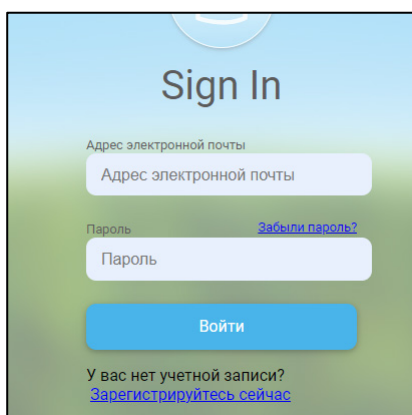
Для получения дополнительной информации см. руководство Trio Air.

4.1 Учетные Записи Trio Air

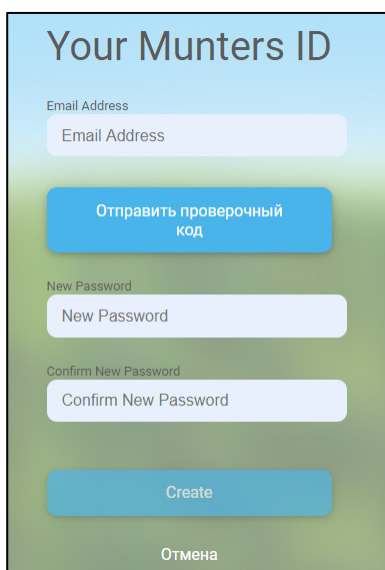
Чтобы управлять фермой и всеми установленными на них устройствами Trio, создайте учетную запись на сайте trioair.net. После настройки учетной записи вы сможете управлять фермами и пользователями с этого сайта или из приложения TrioAir. Процесс аналогичен созданию учетных записей на большинстве сайтов.

1. Перейдите на сайт www.trioair.net или откройте приложение.

NOTE Munters настоятельно рекомендует использовать Google Chrome при переходе на страницу www.trio.net.



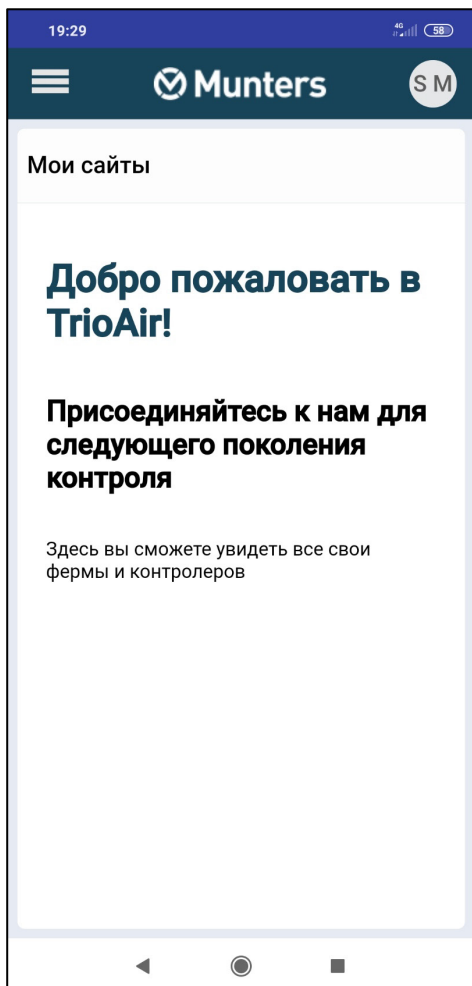
2. Нажмите кнопку Sign Up Now [Регистрация].



3. Введите свой адрес электронной почты и нажмите кнопку Send verification code [Отправить код подтверждения]. Код будет отправлен на указанный вами адрес электронной почты.

4. Введите проверочный код и нажмите кнопку Confirm [Подтвердить].
5. Введите и подтвердите свой пароль.
6. Нажмите кнопку Create [Создать].


Учетная запись создана.

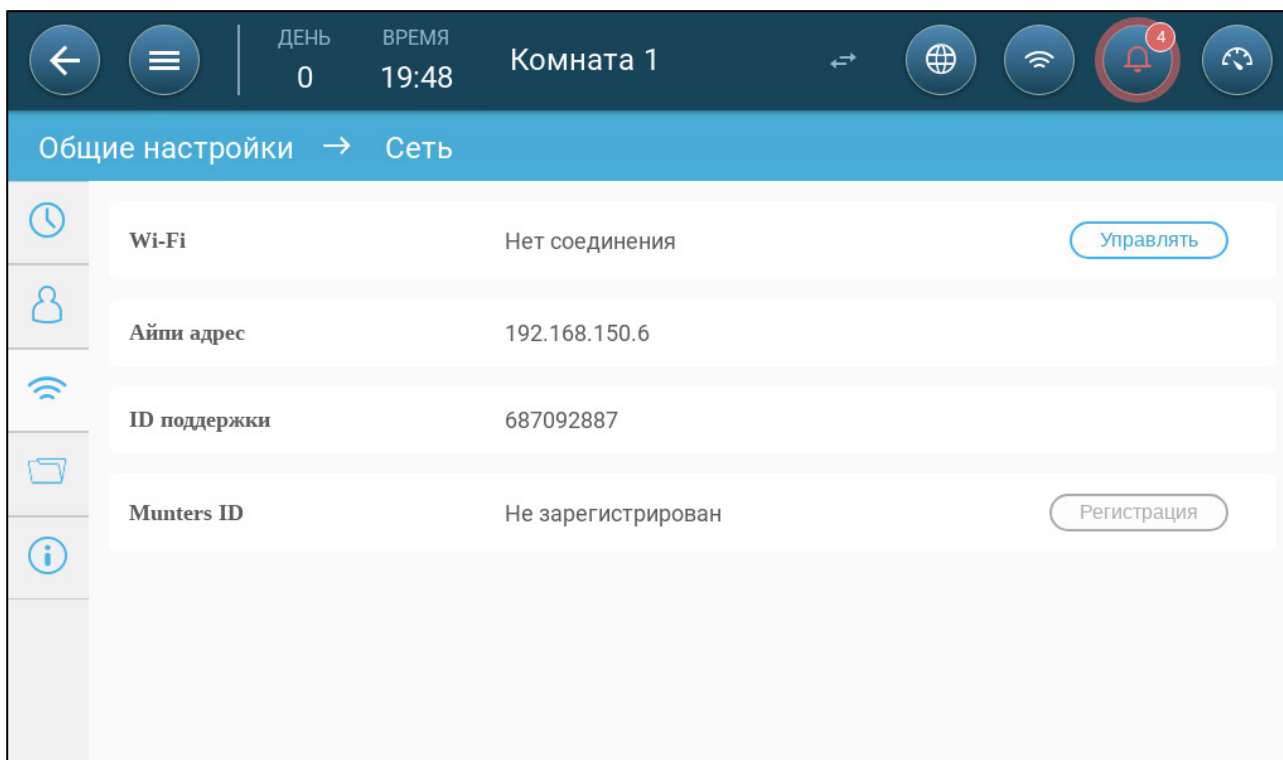


4.2 Привязка Устройств Trio

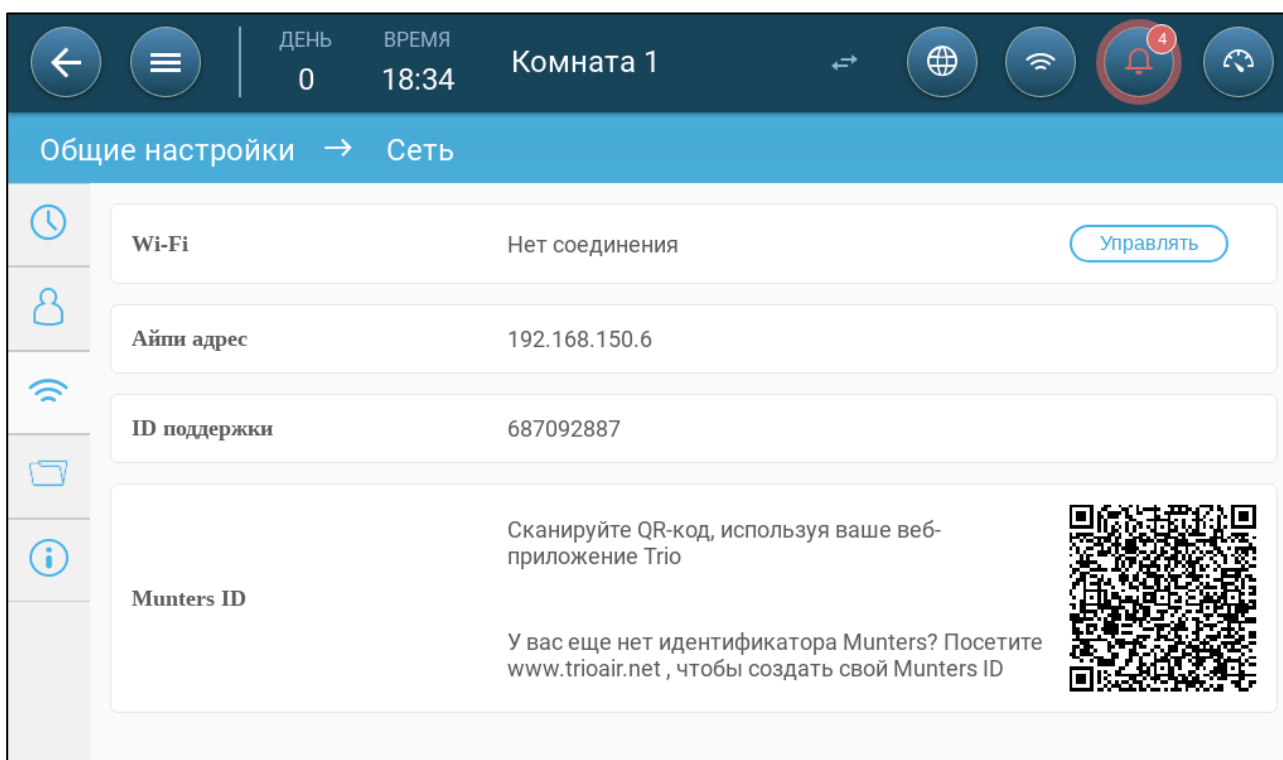
Привязка устройства Trio к учетной записи позволяет подключаться к устройству через Интернет / приложение и дистанционно управлять им. Каждое устройство Trio имеет уникальный идентификационный код (QR-код). Этот код используется для регистрации устройства и подключения его к учетной записи. В этой процедуре приведен порядок подключения устройства к учетной записи.

NOTE Прежде чем зарегистрировать Trio, проверьте правильность установки времени, даты и времени (см. Общие настройки > Время и дата). Если эти параметры установлены неправильно, регистрация отменяется с соответствующим сообщением об ошибке.

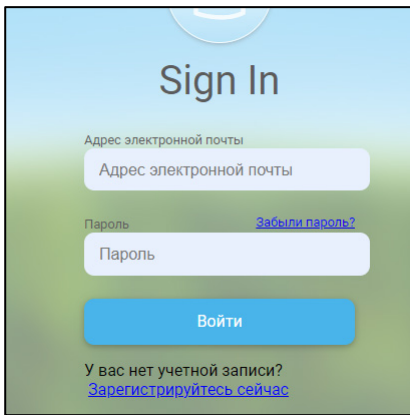
1. Перейдите в раздел System > General Settings > Network [Система > Общие настройки > Сеть] .



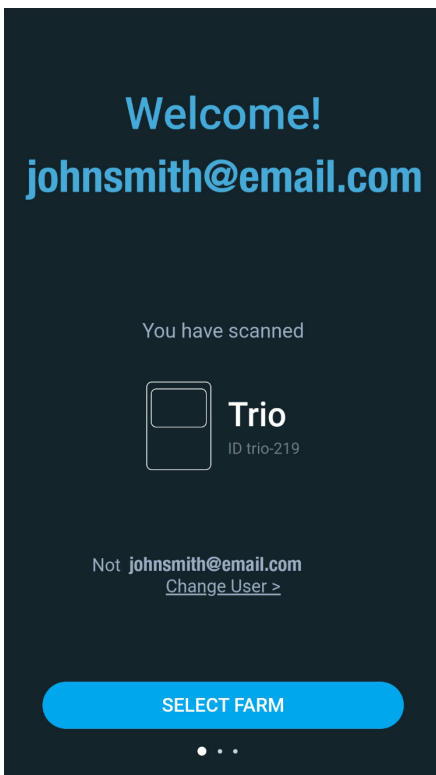
2. Нажмите кнопку Register [Зарегистрировать].



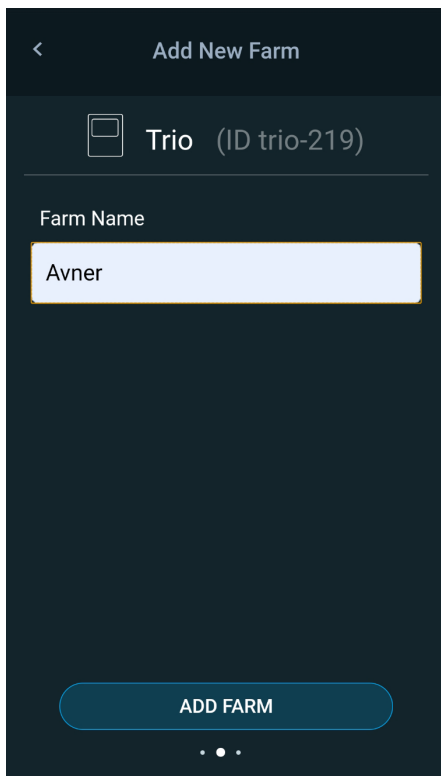
3. С помощью приложения TrioAir (сканирование нового устройства) или устройства чтения QR-кодов отсканируйте QR-код. На экране отобразится страница входа в Trio AIR.



4. Следуя интерактивным инструкциям, войдите в систему или создайте новую учетную запись. После входа в систему откроется приложение или сайт Trio Air.

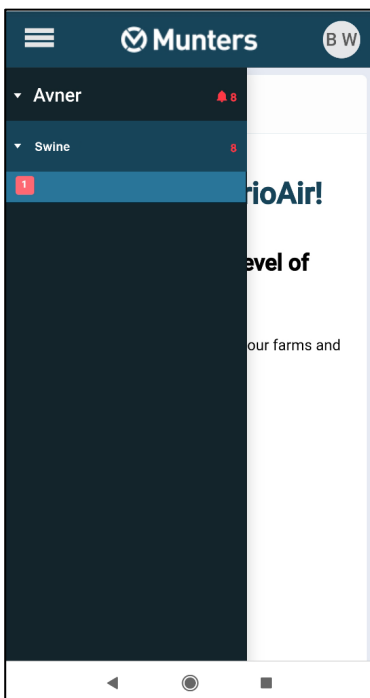


5. Нажмите кнопку Select Farm [Выбрать ферму]



6. Выберите существующую учетную запись (если имеется) или нажмите кнопку Add New Farm [Добавить новую ферму] – в этом случае следуйте интерактивным инструкциям по созданию новой фермы).

NOTE Человек, создающий новую ферму, автоматически считается ее владельцем. Munters рекомендует ответственному за ферму создать учетную запись, а затем приглашать и назначать роли другим пользователям.



7. Нажмите кнопку Register [Зарегистрировать]. Теперь устройство Trio привязано к учетной записи.





Регистрация Контроллера



Munters ID B W назначил это устройство в своей учетной записи

OK

5 Спецификации Trio


Описание	Спецификация
Напряжение питания на входе	<ul style="list-style-type: none"> • 100 – 240 В пер. тока • 50/60 Гц
Мощность входного переменного тока	0.75А (при полной нагрузке, то есть при включенном Wi-Fi, при подключении к интернету, сотовой сети и при 20 включенных реле)
Нагрузка реле	1 Амр. До 60% реле могут работать в любой момент времени.
CAUTION Ресурс реле при указанных выше значениях тока составляет от 50,000 до 100,000 переключений.	
Аналоговые входы	0 – 3,3 Вольт,
Аналоговый выход	0 – 10 Вольт; максимальная нагрузка: 20 мА
Цифровые входы	3,3 Вольт, 1,5 мА, сухой контакт
Связь	<ul style="list-style-type: none"> • LAN – стандартный 10/100 BaseT • Расширение – Modbus RS-485: 115 Кбит / с, 8 бит, четность
Характеристики окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • Высота: от -400 м до 2000 м • Относительная влажность: 20% – 70% • Колебания основного напряжения питания до 5% • Категория перенапряжения II
Диапазон рабочей температуры	-10° +50° С
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> • Герметичный для пыли и воды • Только для использования в помещении
Размеры (В / Ш / Г)	403 x 324 x 141 мм
Предохранители	Плавкий предохранитель F2 на плате PS: 3,15А, 250В
Сертификация	   

- Устройство отключения / защита от перегрузки: При установке в здании используйте сертифицированный 2-полюсный автоматический выключатель на 10 А, сертифицированный в соответствии со стандартом IEC 60947-2 (в США и Канаде используйте включенный в список Brach Circuit автоматический выключатель). Этот шаг необходим для обеспечения максимальной защиты от перегрузки и отключения от сети. Автоматический выключатель должен быть легко доступен и отмечен как устройство отключения контроллера.

- **Напряжение в сети питания:** Подключите контроллер к сети питания, не используя розетки, согласно применимым нормам. Стационарная проводка должна быть проложена в гибком кабелепроводе. Реле должны иметь соответствующую защиту от перегрузки по току, реализованную с помощью автоматического выключателя на 10А.

6 Использование Сенсорного Экрана Trio

	Возврат назад к предыдущему экрану
	Просмотр главных меню
	Выбор языка
	Настройки сети
	Просмотр сигналов тревоги
	Возврат назад на главный экран
	Значок настроек
	Изменение параметров
	Замените батарею приборной панели стандартной батареей 3 В.
Приложение для телефона	
	Нажмите на круг с именем пользователя, чтобы изменить персональные настройки (язык, единицы измерения, имя и т. д.).

 Отправить
всем

Если Trio контролирует два или больше помещений либо если на ферме есть два или более строения, опция "Отправить на все" позволяет редактировать некоторые выбранные функции в нескольких помещениях или строениях.

Отредактируйте параметр, нажмите "Отправить на все" и выберите требуемые устройства Trio. Параметры выбранных помещений или строений обновляются. Примечание: Опция "Отправить на все" отображается не на всех экранах.

7 Назначение и Определение Устройств Ввода-Вывода

- Назначение Устройств
- Датчики Температуры
- Устройства Вентиляции
- Датчики
- Нагревательные Устройства
- Определение Охлаждающих Устройств
- Потенциометры, Заслонки, Туннельные Двери, Выходные Клапаны
- Определение Разбрызгивателя
- Использование Параметров Другого Реле
- Определение Параметра "Такой же как Аналоговый Вход"
- Определение Таймера
- Определение Вспомогательного Входа
- Выбор Измерительного Вентилятора
- Trio RPS

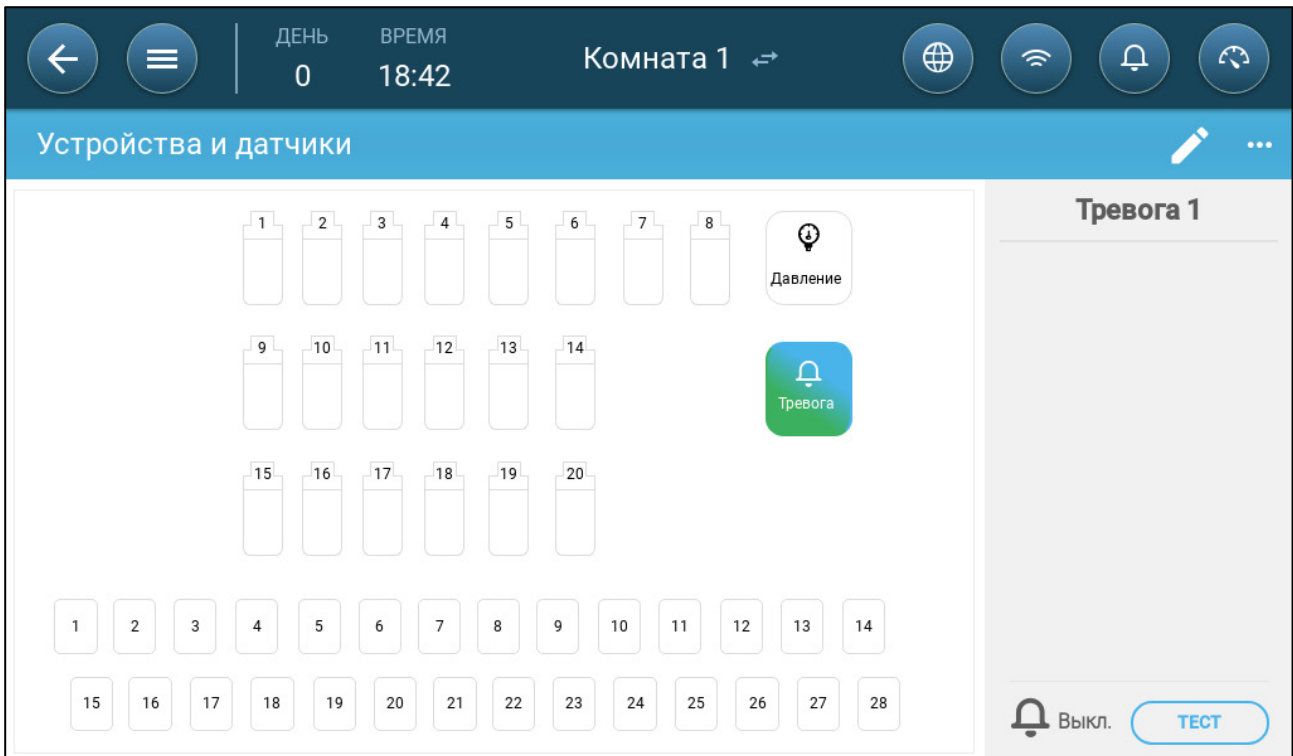
7.1 Назначение Устройств

После подключения устройств к Trio необходимо назначить и указать каждое устройство. Назначение и определение устройства позволяет системному ПО управлять его функциями.

CAUTION *Схема ДОЛЖНА соответствовать физической разводке! Сообщение об ошибке появляется, если физическое устройство не подключено к реле или порту, как определено на экране схемы.*

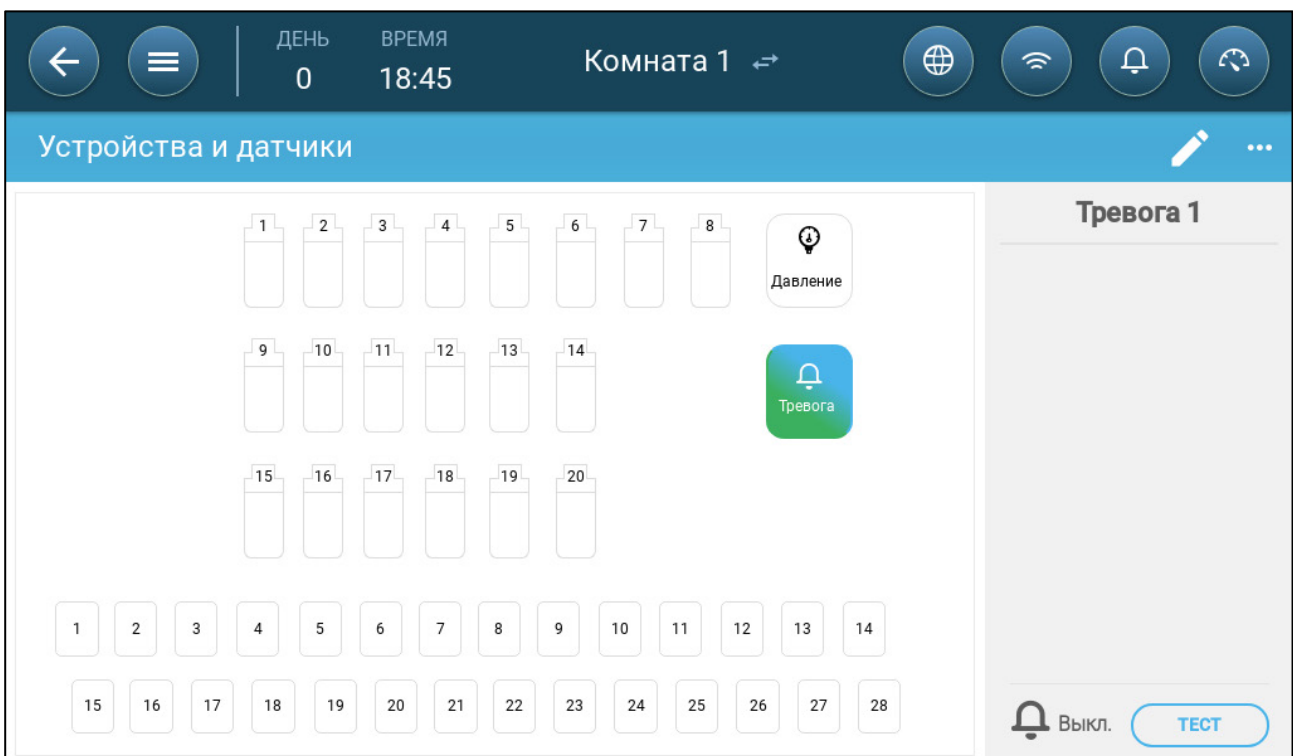
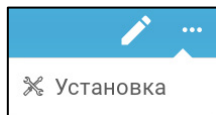
Для назначения устройств:

1. Перейдите на экран «Система > Устройства и датчики».

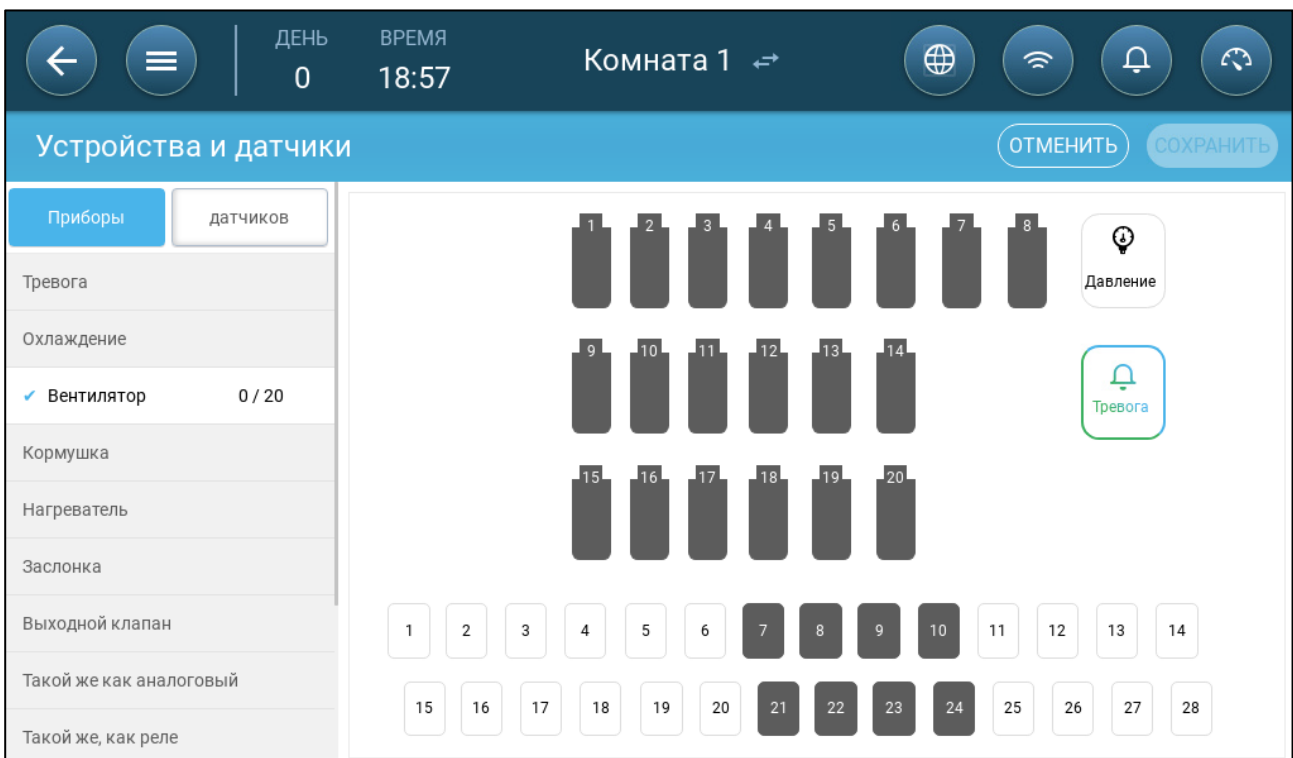


На этом экране отображаются реле и аналоговые/цифровые порты. На данный момент иконки устройств не определены.

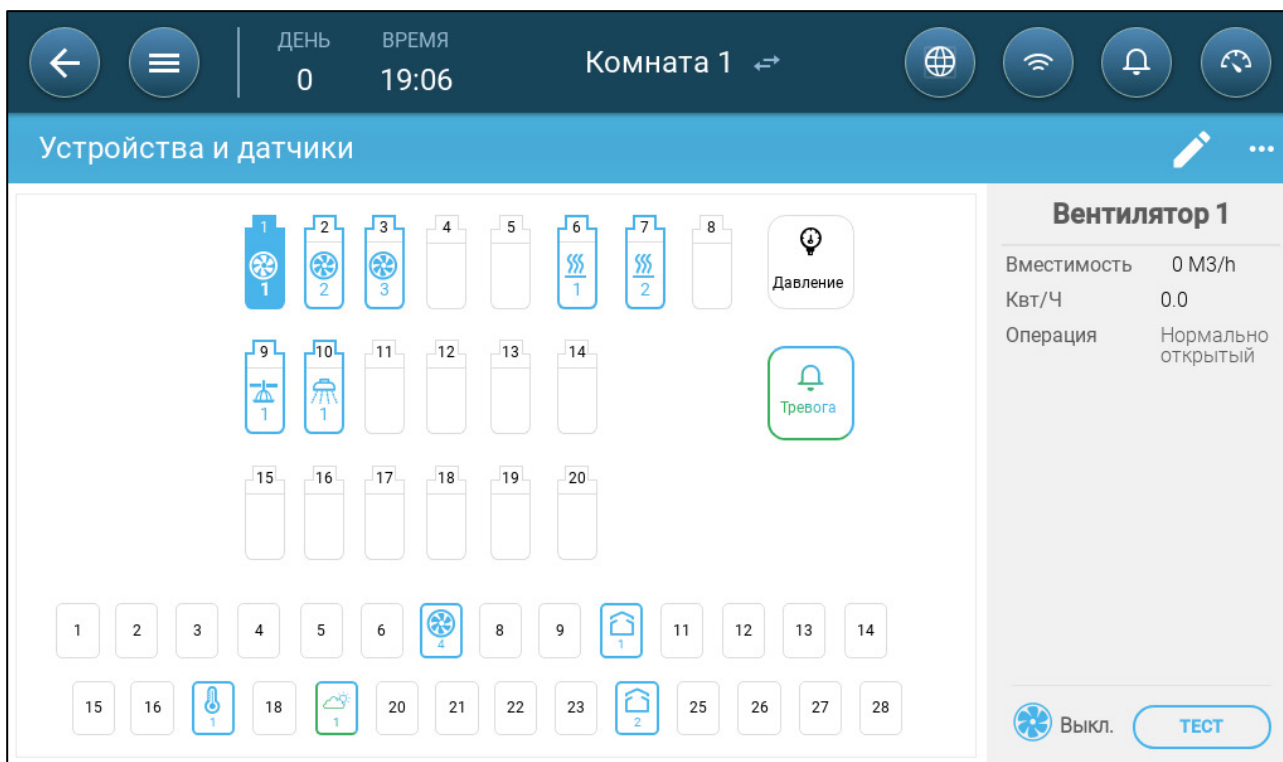
2. Нажмите



- Нажмите **Приборы**, чтобы назначить охлаждающие устройства, нагреватели, заслонки, вентиляторы, перемеш. вентиляторы, таймеры, туннельные двери, выходные клапаны или реле сигнала тревоги.
 - Нажмите **датчиков**, чтобы назначить вспомогательные входы, датчики (влажности, давления, температуры, CO2, аммиака), счетчик воды и потенциометры.
3. В разделе «Устройства и датчики» выберите тип устройства, которое вы хотите назначить. В примере ниже выбран нагреватель. На отображаются реле и порты, которые можно указать как нагреватели.



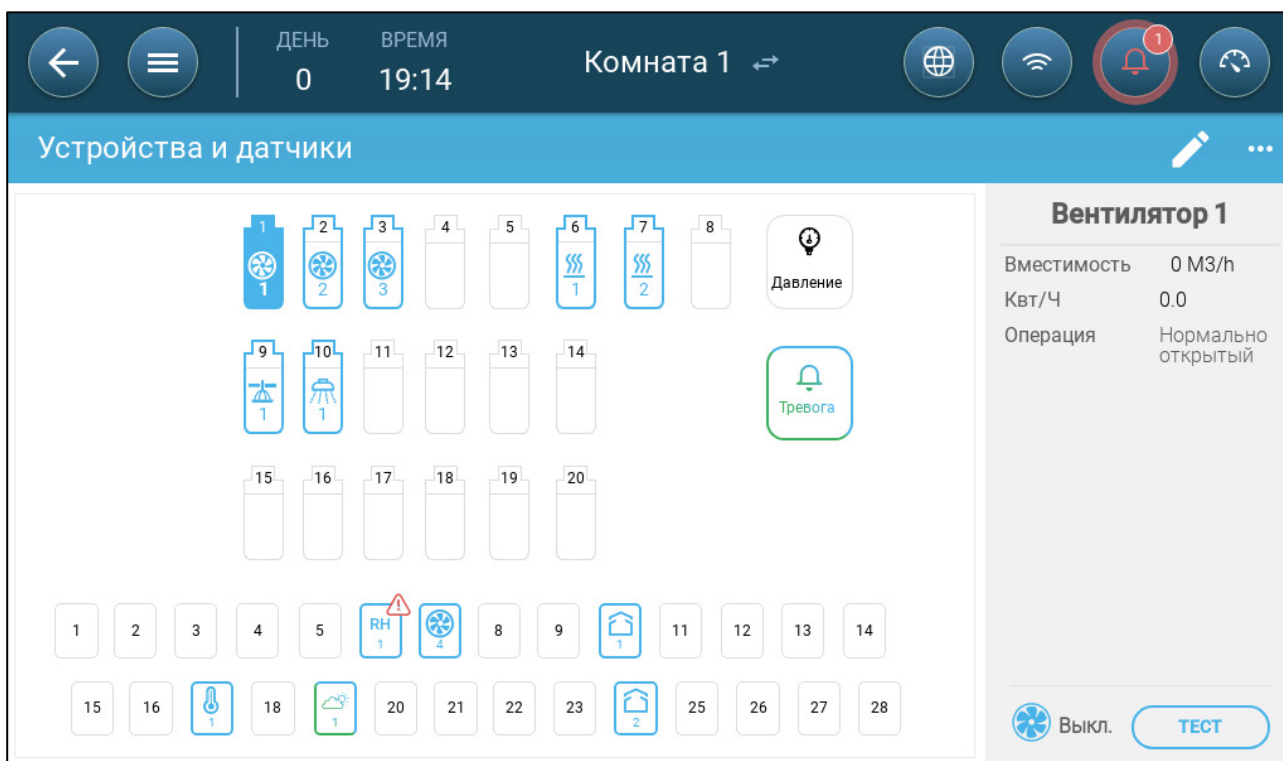
4. Выберите реле и / или порты, которые подключены к нагревателям.
- Trio автоматически назначит номера устройствам.
 - Trio позволяет назначить номер устройства вплоть до максимального.
 - Устройства, имеющие открывающие и закрывающие реле, требуют назначение обоих реле.
5. Повторите действия 3 и 4 для всех подключенных устройств.



6. После назначения всех установленных устройств нажмите **SAVE**.

NOTE Для отмены назначения устройства выберите нужное устройство, а затем нажмите и удерживайте палец на его иконке.

NOTE При назначении датчика, не подключенного физически к Trio, на соответствующем аналоговом порте появится символ ошибки.

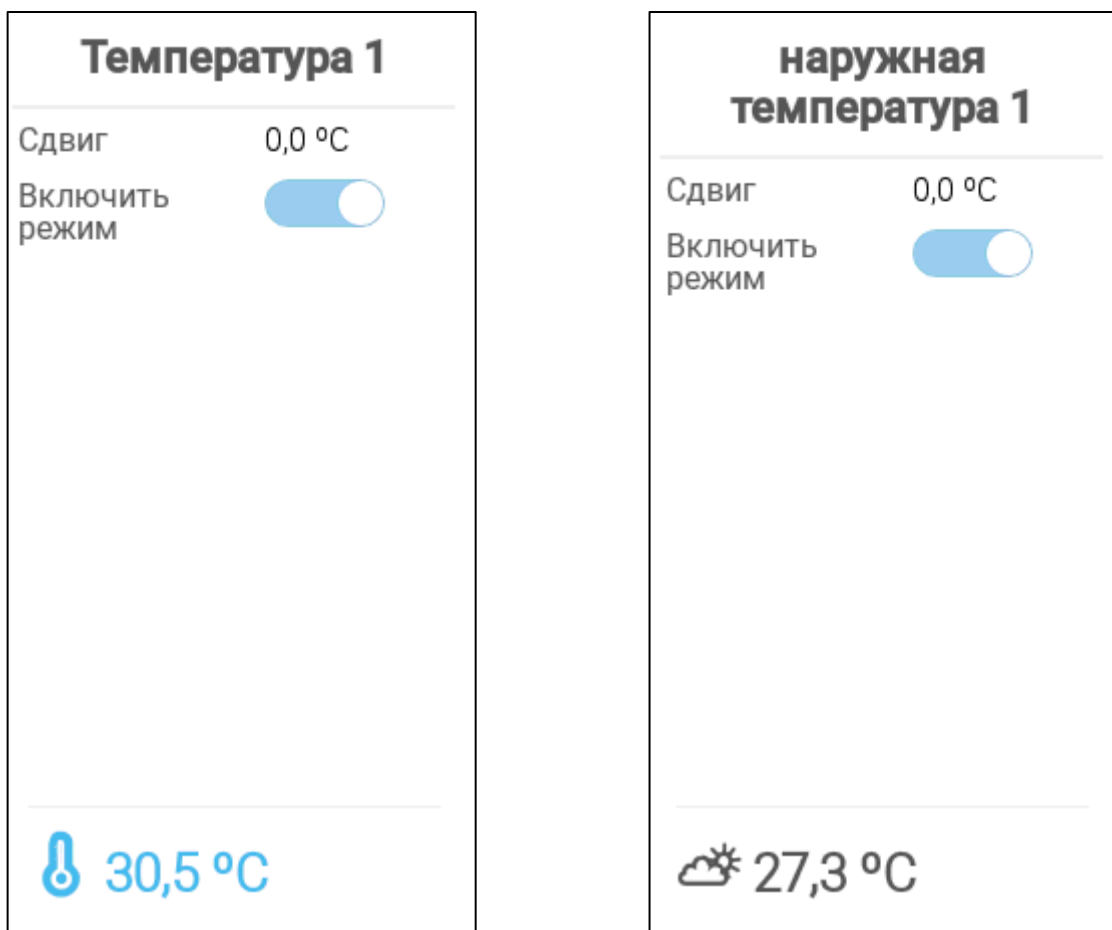


7.2 Датчики Температуры

- Определение Датчиков Температуры
- Назначение Датчиков Температуры
- Включение Метеостанции

7.2.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

☞ Укажите до 12 аналоговых входных портов как датчики температуры (и один порт как датчик наружной температуры) (см. Назначение Устройств).



- Настройте следующие параметры:
 - Сдвиг: Это необязательный поправочный параметр для датчика температуры. Диапазон: от -10°C до 10°C
 - Режим включения: включить / отключить датчик.
- Значение температуры показывает измеренную температуру с учетом сдвига.

7.2.2 НАЗНАЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

Вычисляя данные о температуре, Trío принимает во внимание следующее:

- Температура туннеля: Выберите датчик или группу датчиков, чтобы определить показания температуры туннеля или выберите, если туннель работает по среднему показанию температуры.

- Средняя температура: Данные с нескольких датчиков могут быть усреднены. Если датчик выходит из строя, данные этого датчика в вычислениях не учитываются.
- Температура устройства: Датчик (или датчики) могут быть назначены конкретному устройству.
- Наружная температура: Датчик температуры, определяемый как датчик наружной температуры, не учитывается в определении средних значений.

Назначение отдельных датчиков температуры конкретным устройствам.

- Перейдите в раздел «Система > Определение температуры».

идентификатор устройства	Средний	Датчики температуры			Наружная температура
Средний		1	2	3	
Охлаждение 1				3	
Охлаждение 2			2		
Таймер 1		1			
Таймер 2					✓
Таймер 3				3	

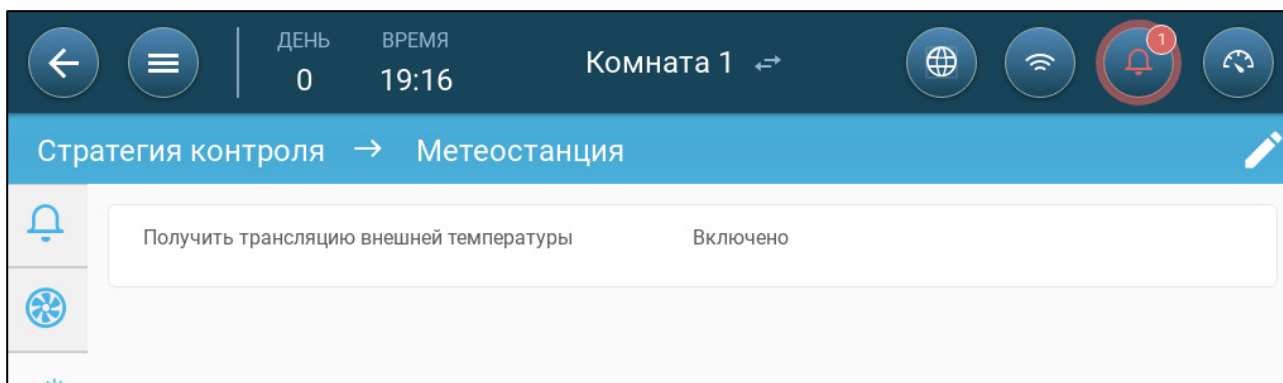
- Свяжите сенсоры с устройствами.
 - Определите, какие датчики используются для расчета средней температуры.
 - Если датчик наружной температуры включен, свяжите его с таймерами (при необходимости).

NOTE Удаление устройства на экранах «Схема реле», «Аналоговый выход» или «Таблицы TRIAC» приводит к удалению устройства с соответствующих экранов.

7.2.3 ВКЛЮЧЕНИЕ МЕТЕОСТАНЦИИ

С точки зрения расходов на датчики температуры, один наружный датчик температуры может обеспечивать данными всю сеть Trio.

1. В разделе System > Device and Sensors (Система > Устройство и датчики) и присвойте одному датчику назначение Outside Temperature (наружная температура).
2. Перейдите в раздел System > Control Strategy > Weather Station (Система > Стратегия управления > Метеостанция) .



3. Включите параметр **Receive Outside Temp** (Получать показания наружной температуры). **Broadcast** (трансляция).

7.3 Устройства Вентиляции

- Определение Вентиляторов
- Определение Перемеш Вентиляторов

7.3.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОВ

В следующих разделах приведены инструкции по конфигурации вентиляторов.

NOTE Эти настройки должны выполняться специалистом, знакомым с спецификациями вентилятора и заслонки/завесы.

Мощность воздушного потока вентилятора определяет, какое количество воздуха вентилятор способен нагнетать на полной скорости. Эти цифры используются для расчета минимальных требований к притоку воздуха.

- В разделе “Общие настройки > Пользователь” приведены инструкции по выбору единицы измерения.
- Укажите до восьми реле или аналоговых выходных портов как вентиляторы постоянного напряжения или вентиляторы с диапазоном 0 – 10 В соответственно (см. «Назначение Устройств»).
- Вентиляторы Постоянного Напряжения
- Вентиляторы с Диапазоном 0 – 10 В

7.3.1.1 Вентиляторы Постоянного Напряжения

1. На экране «Устройства и датчики» нажмите на реле вентилятора.

2. Нажмите .

Вентилятор 1	
Вместимость	<input type="text" value="0"/> М3/h
Квт/Ч	<input type="text" value="0.0"/>
Операция	<input type="text" value="Нормально открытый"/>

3. Измените параметры.

- Производительность: Введите значение производительности вентилятора
- кВт-ч: В этом поле отображается потребляемая мощность в кВт. Только для чтения.
- Операция: Укажите тип реле (нормально открытое или нормально закрытое).


4. Нажмите кнопку «Сохранить».

7.3.1.2 Вентиляторы с Диапазоном 0 – 10 В

1. На экране «Устройства и датчики» нажмите на аналоговый выход вентилятора.

2. Нажмите .

Вентилятор 4	
Минимум вольтаж	0,0
Максимум. вольтаж	10,0
Вместимость	0 м3/h
Квт/Ч	0,0
Время разгона	0


0,0

ТЕСТ

3. Измените параметры.

- Минимальное / максимальное напряжение: Введите минимальное и максимальное напряжение, используемые для калибровки скорости вентилятора. Например, если значение минимального напряжения установлено на 2 В, а максимальное – на 8 В, контроллер применяет расчетную производительность 0–100% по сигналу 2–8 В.
- Производительность: Введите значение производительности вентилятора
- кВт-ч: В этом поле отображается потребляемая мощность в кВт. Только для чтения.
- Время разгона: На этом промежутке времени контроллер подает полное питание на двигатель вентилятора (100%).

4. Нажмите кнопку «Сохранить».

5. Чтобы проверить минимальное и максимальное напряжение, нажмите кнопку «Тест».

7.3.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕРЕМЕШ ВЕНТИЛЯТОРОВ

- Перемеш Вентиляторов Постоянной Мощности
- Перемеш Вентиляторов Переменной Мощности

7.3.2.1 Перемеш Вентиляторов Постоянной Мощности

☞ Укажите одно реле как перемеш. вентилятор (см. Назначение Устройств).


Перемеш. вентилятор 1	
Квт/Ч	0,0
Операция	Нормально открытый

 Выкл.

- Настройте следующие параметры:
 - KWh (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения
 - Операция: Укажите режим реле.
- Статус показывает, работает ли в настоящее время перемеш. вентилятор.

7.3.2 Перемеш Вентиляторов Переменной Мощности

Перемеш. вентилятор 1	
Минимум вольтаж	0.0
Максимум. вольтаж	10.0
КВт/Ч	0.0

 0.0 ТЕСТ

- Настройте следующие параметры:
 - мин./макс. напряжение: Укажите напряжение на аналоговом выходном порту, соответствующее 0% и 100% мощности соответственно.
 - КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
- Статус показывает, работает ли в настоящее время перемеш. вентилятор

7.4 Датчики

- Определение Датчика Аммиака
- Определение Датчика CO2
- Определение Датчика Влажности
- Определение Счетчика Воды
- Установка Сенсоров Газового Счетчика

7.4.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАТЧИКА АММИАКА

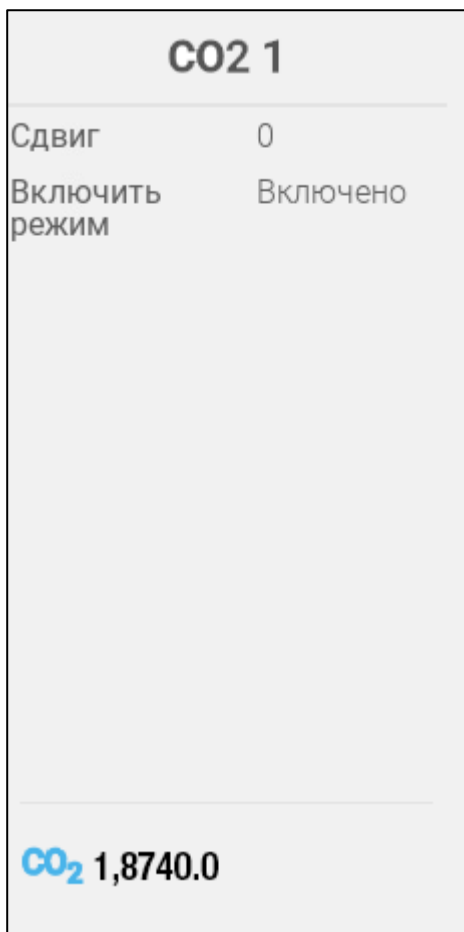
- ➔ Определите один аналоговый входной порт как датчик аммиака (см. Назначение Устройств).

Аммиак 1	
Сдвиг	0
Включить режим	Включено
<hr/>	
NH ₃ N/A	

- Настройте следующие параметры:
 - Сдвиг: Это необязательный поправочный параметр для датчика аммиака. Диапазон: -10 ... +10 ч./млн
 - Включить Режим: включить / отключить датчик.
- Значение содержания аммиака показывает измеренное количество с учетом сдвига.

7.4.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАТЧИКА CO2

- Определите один аналоговый входной порт как датчик CO2 (см. Назначение Устройств).

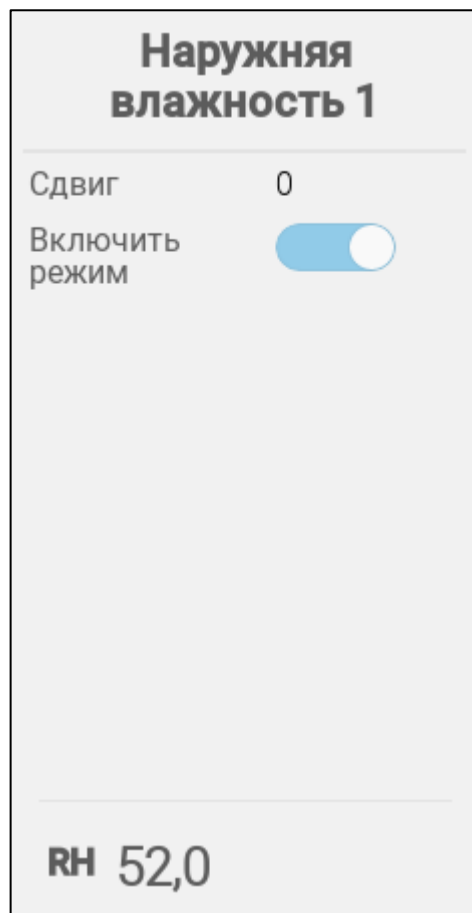
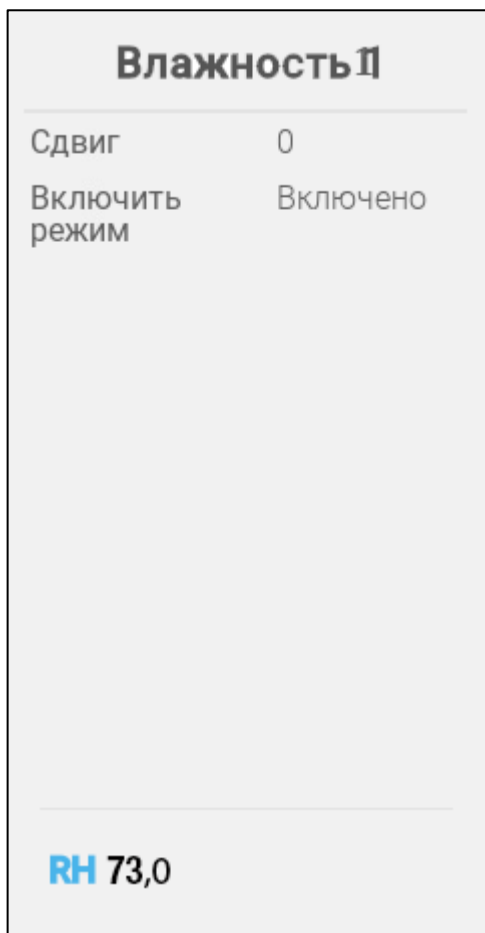


- Настройте следующие параметры:
 - Сдвиг: Это необязательный поправочный параметр для датчика CO2. Диапазон: -500 ... +500 ч./млн
 - Включить Режим: включить / отключить датчик.
- Значение содержания CO2 показывает измеренное количество с учетом сдвига.

7.4.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ

➡ Установите (см. Назначение Устройств, стр 44):

- Один или два аналоговых входных портов в качестве датчика влажности
- Один аналоговый входной порт в качестве датчика наружной влажности




- Настройте следующие параметры:
 - Сдвиг: Это необязательный поправочный параметр для датчика влажности. Диапазон: -10 ... +10 %
 - Включить Режим: включить / отключить датчик.
- Значение влажности показывает измеренную влажность с учетом сдвига.

7.4.4 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЧЕТЧИКА ВОДЫ

- Установите до четырех (4) цифровых входных портов в качестве счетчика воды (см. Назначение Устройств).

Счетчик воды 1

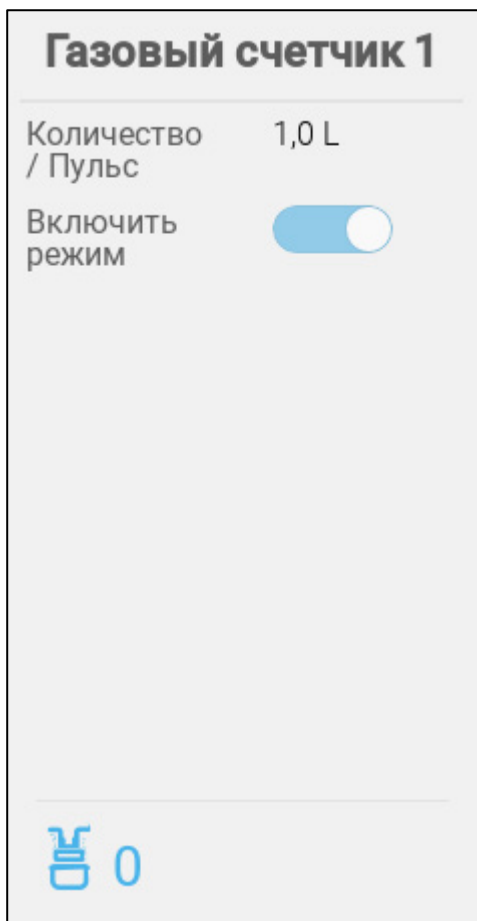
Количество / Пульс	1,0 L
Счетчик вход	Питьевая вода
Включить режим	<input checked="" type="checkbox"/>

 **Выкл.**

- Настройте следующие параметры:
 - Объем/импульс: Укажите объем воды, протекающий через счетчик воды за один импульс. Диапазон: от 0,0 до 99,9 (единица измерения зависит параметров, описанных в разделе “Общие настройки > Пользователь”.)
 - Meter input: Chose drinking water or cooling.
 - Включить Режим: включить / отключить датчик.

7.4.5 УСТАНОВКА СЕНСОРОВ ГАЗОВОГО СЧЕТЧИКА

- Установите до трех цифровых входных портов в качестве счетчика газа (обратитесь к разделу «Связывание устройств», стр. 47).



- Объем/импульс: установите поток газового счетчика на импульс. Диапазон: от 0,0 до 999 (единица измерения зависит от параметров, описанных в разделе «Общие настройки > Пользователь».)
- Включить Режим: включить / отключить датчик.


7.5 Нагревательные Устройства

➤ Определите до шесть реле и/или аналоговых выходных портов в качестве нагревателей согласно инструкциям раздела Назначение и Определение Устройств Ввода-Вывода, страница 44.

- Определение Нагревателей Постоянной Мощности
- Определение Нагревателей Переменной Мощности

7.5.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЕЙ ПОСТОЯННОЙ МОЩНОСТИ

Нагреватель 1	
Зонный Нагреватель	Выключено
КВт/Ч	0,0
Операция	Нормально открытый
Режим работы	Непрерывный


 Выкл.

- Настройте следующие параметры:
 - Зонный нагреватель:
 - Выключен (по умолчанию): Центральные нагреватели с мощностью, определяемой по целевому значению температуры. Такие нагреватели работают, ориентируясь на среднюю температуру (им нельзя назначить датчики температуры).
 - Включен: Зонный нагреватель с мощностью по собственной целевой уставке и собственными назначенными ему датчиками. Зонный нагреватель позволяет включить назначение датчика(-ов) температуры в определении температуры.
 - КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
 - Операция: Укажите режим реле.

- Режимы работы
 - Постоянный (по умолчанию) Обогреватель работает постоянно
 - Цикл: Этот вариант позволяет включать и выключать нагреватель циклично.

7.5.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЕЙ ПЕРЕМЕННОЙ МОЩНОСТИ

Нагреватель 1	
Минимум вольтаж	0,0
Максимум. вольтаж	10,0
Зонный Нагреватель	Выключено
КВт/Ч	0,0


0,0

ТЕСТ


- Настройте следующие параметры:
 - мин./макс. напряжение: Укажите напряжение на аналоговом выходном порту, соответствующее 0% и 100% мощности соответственно.
 - Зонный нагреватель:
 - Выключен (по умолчанию): Центральные нагреватели с мощностью, определяемой по целевому значению температуры. Такие нагреватели работают, ориентируясь на среднюю температуру (им нельзя назначить датчики температуры).
 - Включен: Зонный нагреватель с мощностью по собственной целевой уставке и собственными назначенными ему датчиками. Зонный нагреватель позволяет назначить датчик/и температуры в определении температуры.
 - КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.

7.6 Определение Охлаждающих Устройств

- Определите до двух реле в качестве устройств охлаждения (см. «Назначение Устройств»).

Охлаждение 1

Квт/Ч	0,0
Операция	Нормально открытый

 Выкл.

- Настройте следующие параметры:
 - КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
 - Операция: Укажите режим реле.
- Статус показывает, работает ли в настоящее время устройство охлаждения.

7.7 Потенциометры, Заслонки, Туннельные Двери, Выходные Клапаны

- Сопоставление Потенциометров
- Определение Заслонок/Туннельных Дверей
- Определение Выходного Клапана

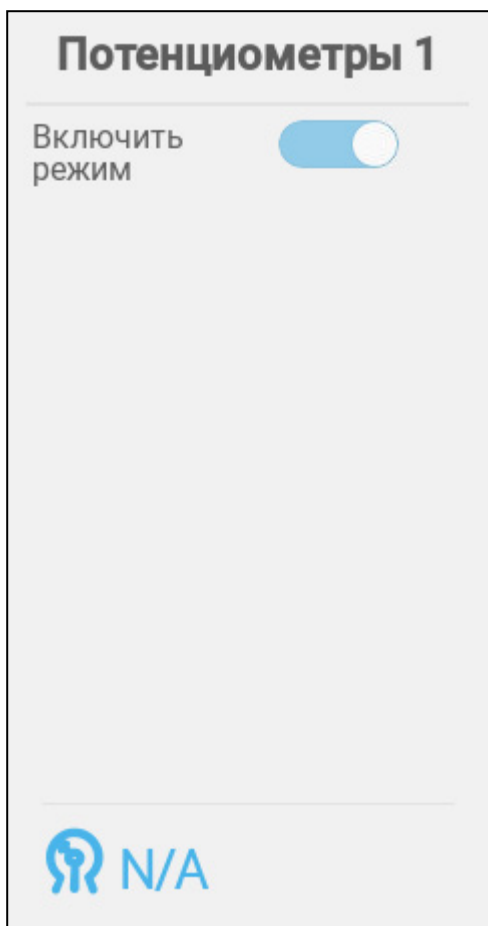
7.7.1 СОПОСТАВЛЕНИЕ ПОТЕНЦИОМЕТРОВ

➡ В качестве потенциометров можно задать до четырех аналоговых портов.

В качестве дополнительной функции потенциометры позволяют точно позиционировать входные отверстия/дверцы туннеля с релейным управлением при калибровке. Если:

- потенциометры не используются или
- возникла неисправность потенциометра,


для калибровки входных отверстий/дверцы туннеля используется время открывания и закрывания.




- Включение/выключение потенциометра.

7.7.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАСЛОНОК/ТУННЕЛЬНЫХ ДВЕРЕЙ

- Определите до четырех реле или аналоговых выходных портов как заслонки или туннельные двери (каждому устройству необходимо по два реле или по одному аналоговому порту) (см. «Назначение Устройств»).

Заслонка 1	
Позиция	По потенц. 1
Автокалибровка	<input type="checkbox"/>
Калибровка при включении	<input type="checkbox"/>
Время открытия	60
Время закрытия	60
Нормальное состояние - открыто	Нормально открытый
Нормальное состояние - закрыто	Нормально открытый
<input type="button" value="КАЛИБРОВАТЬ"/>	
 Выкл.	<input type="button" value="ТЕСТ"/>

Туннельная дверь 1	
Позиция	По потенц. 1
Автокалибровка	<input checked="" type="checkbox"/>
Калибровка при включении	<input checked="" type="checkbox"/>
Время открытия	60
Время закрытия	60
Нормальное состояние - открыто	Нормально открытый
Нормальное состояние - закрыто	Нормально открытый
<input type="button" value="КАЛИБРОВАТЬ"/>	
 Близко	<input type="button" value="ТЕСТ"/>

- Настройте следующие параметры:
 - Позиция: Укажите способ управления открыванием заслонки:
 - По времени
 - Потенциометр (только входные отверстия с релейным управлением или дверцы туннеля). Сопоставьте каждое входное отверстие/дверцу туннеля с потенциометром. Эта опция отображается только в том случае, если подключены потенциометры.
 - Автокалибровка: Включить автоматическую калибровку.
 - Калибровка при включении: Включите этот параметр для калибровки заслонок при каждом включении Trio.
 - Время открытия / закрытия: Введите время, необходимое для полного открытия или полного закрытия заслонки. Эти параметры включаются только при выборе режима «Позиция/По времени».
 - Включение калибровки: включите этот параметр для калибровки входных отверстий при каждом включении Trio. Только входные отверстия/дверцы туннеля с релейным управлением.

7.7.2.1 Калибровка Потенциометра

С помощью потенциометра можно с высокой точностью управлять открыванием и закрыванием. При отсутствии потенциометра точность позиционирования обычно снижается после нескольких циклов открывания и закрывания.

Для калибровки входных отверстий/вентиляционных отверстий с помощью потенциометра:

- Установите и сопоставьте хотя бы один потенциометр
- Откалибруйте потенциометр. Калибровка должна быть успешной.

Если по какой-либо причине калибровка потенциометра не удалась:

- Калибровка выполняется по времени (автоматически и/или при включении питания). Калибровка по времени не завершается неудачей.
- Генерируется аварийный сигнал потенциометра (если аварийные сигналы включены). Для включения функции калибровки потенциометра аварийный сигнал необходимо сбросить.

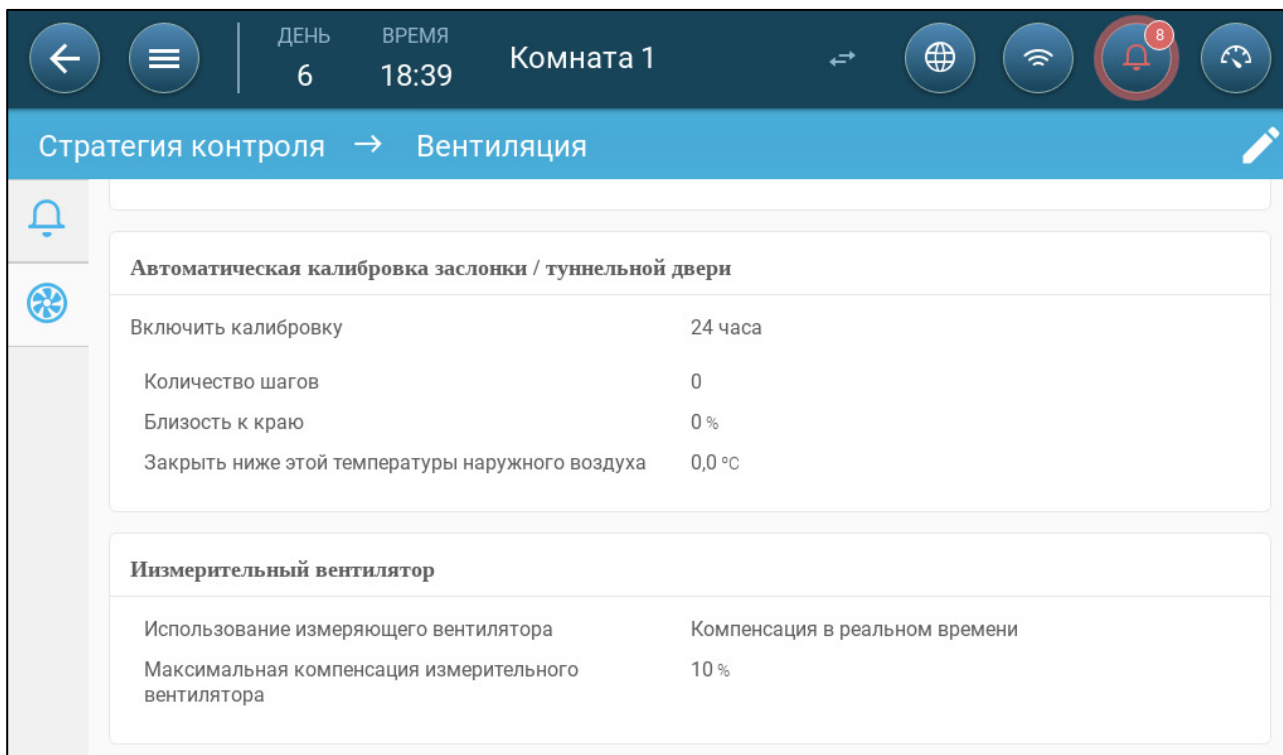
7.7.2.2 Ровки Заслонки

Для обеспечения наиболее эффективной циркуляции воздуха в соответствии со спецификациями позиция заслонок (степень их открытия) должна быть установлена точно. Если для управления используется потенциометр, то открытие и закрытие осуществляется с высокой точностью.

В один момент времени возможна калибровка только одной заслонки или завесы туннеля.

- Размыкание реле происходит при достижении целевой позиции 100%.
- Замыкание реле происходит при достижении целевой позиции 0%.

1. Перейдите на экран «Система > Control Strategy > Настройки вентиляции» .



2. Нажмите .

3. Настройте следующие параметры:

- Включение калибровки: Выберите 24 часа в сутки или определите конкретные временные рамки.
- Количество шагов: Настройте количество шагов (количество движений).
- Близость к краю: Заслонки остаются открытыми или закрытыми на основе показателя близости к краю. Например, при установке на 10% занавес закрывается, когда просвет составляет менее 10% и открывается полностью, когда просвет превышает 90%.
- Закреть при температуре ниже значения (наруж.) Заслонки закрываются, когда наружная температура достигает этого значения.
- Сбой калибровки, управляемой потенциометром: Если при калибровке с помощью потенциометра калибровка не удалась (во время автоматической калибровки или калибровки при включении питания), на экране «Devices and Sensor» (Устройства и датчик) появляется символ ошибки.

В этом случае нажмите кнопку Calibrate (Калибровать), чтобы запустить мастер калибровки. Если калибровка снова не удалась, проверьте:


- подключение потенциометра;
- потенциометр;
- положение открывания и закрывания входных отверстий и жалюзи. Между двумя точками должно быть минимальное расстояние, эквивалентное 300 точкам A2D.

7.7.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДНОГО КЛАПАНА

- Определите один аналоговый выходной клапан как счетчик воды (см. Назначение Устройств).

Выходной клапан 1

Минимум вольтаж	0,0
Максимум. вольтаж	10,0
Время открытия	60
Время закрытия	60

 0,0 ТЕСТ


- Настройте следующие параметры:
 - мин./макс. напряжение: Укажите напряжение на аналоговом выходном порту, соответствующее 0% и 100% мощности соответственно.
 - Время открытия / закрытия: Введите время, необходимое для полного открытия или полного закрытия заслонки.

7.8 Определение Разбрызгивателя

➡ Определите одно реле как разбрызгиватель (см. Назначение Устройств).

Разбрызгиватель 1

Квт/ч	0,0
Операция	Нормально открытый

 Выкл.


- Настройте следующие параметры:
 - КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
 - Операция: Укажите режим реле.

7.9 Использование Параметров Другого Реле

Эта функция позволяет задать 20 реле рабочие параметры, определенные для другого реле. Реле можно привязать к любому другому реле.

Такой же, как реле 1

Связанный канал	1
КВт/Ч	0,0
Операция	Нормально открытый

 Выкл. ТЕСТ

- Настройте следующие параметры:
 - Исходное: Укажите номер реле, параметры которого нужно использовать. Диапазон: 1 – 20
 - КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
 - Операция: Укажите режим реле.

7.10 Определение Параметра "Такой же как Аналоговый Вход"

Эта функция позволяет задать одному аналоговому порту рабочие параметры, определенные для другого аналогового порта. Реле можно назначить только восьми конкретным портам.

Такой же как аналоговый вход --

Связанный канал	Нет
Квт/Ч	0,0
Операция	Нормально открытый

Выкл. **ТЕСТ**

- Настройте следующие параметры:
 - Связанный канал: Укажите номер порта, параметры которого нужно использовать.



Номер порта	Связанный канал
7	1
8	2
9	3
10	4
21	5
22	6
23	7
24	8

- КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
- Операция: Укажите режим реле.

7.11 Определение Таймера

☞ Укажите до пяти реле в качестве таймеров (см. «Назначение Устройств»).

Таймеры 1	
Квт/Ч	0,0
Операция	Нормально открытый

 **Выкл.** 

- Настройте следующие параметры:
 - КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
 - Операция: Укажите режим реле.

7.12 Определение Вспомогательного Входа

- Укажите до четырех реле в качестве вспомогательных входов (см. «Назначение Устройств»).

Вспомогательный вход 1	
Операция	Нормально открытый
Включить режим	Включено


AUX Выкл.

- Настройте следующие параметры:
 - Операция: Укажите режим реле.
 - Включить Режим: включить / отключить датчик.

7.13 Выбор Измерительного Вентилятора

- ☛ Выберите один датчик в качестве измерительного вентилятора (см. «Назначение устройств»).

Измерительный вентилятор 1	
Операция	Нормально открытый
Марка	Reventa
внутренний	370
Связанный вентилятор	Нет
Включить режим	Включено

 Выкл.

- Настройте следующие параметры:
 - Операция: определите логическое состояние (нормально-разомкнутый или замкнутый), что соответствует состоянию бездействия/выключения входа.
 - Марка: укажите производителя вентилятора.
 - Внутренний: укажите окружность вентилятора.
 - Связанный вентилятор: если измерительный вентилятор используется для компенсации, укажите вентилятор, который будет использоваться для подачи дополнительного воздуха. См. «Компенсация вентиляции» в Руководстве Пользователя.

NOTE *Чтобы включить этот параметр, нужно определить реле или порт в качестве вентилятора.*

- Включение режима: включите или выключите датчик.

7.14 Подающие Устройства


Для настройки системы подачи требуются реле и датчики подачи

- Определение Реле Подачи
- Определение Датчика Активности Подачи
- Определение Датчика Линии Подачи

7.14.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЛЕ ПОДАЧИ

➡ Назначьте одно из реле на подачу (см. Назначение Устройств, стр. 44).

Кормушка 1	
КВт/Ч	0,0
Операция	Нормально открытый


 Выкл.

- КВт/ч (мощность): В этом поле отображается потребляемая мощность в КВт. Только для чтения.
- Operation (Операция): Укажите тип реле (нормально открытое или нормально закрытое).

7.14.2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАТЧИКА АКТИВНОСТИ ПОДАЧИ

- Определите один из аналоговых портов на отслеживание активности подачи (см. Назначение Устройств, рис. 44).

Кормушка акт. 1	
Операция	Нормально открытый
Включить режим	Включено
Количество в минуту	0,0

 Выкл.

- Настройте следующие параметры:
 - Operation (Операция): Укажите тип реле (нормально открытое или нормально закрытое).
 - Enable Mode (Включение режима): Включение / отключение датчика.
 - Quantity Per Minute (Кол-во в минуту): Задайте количество (ед. веса в минуту) для распределения корма.

7.14.3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАТЧИКА ЛИНИИ ПОДАЧИ



- Operation (Операция): Выберите тип порта (нормально открытый или нормально закрытый).
- Enable Mode (включение режима): Включение / отключение датчика.

7.15 Trio RPS

- Определение RPS
- Калибровка Статического Давления

7.15.1 ОПРЕДЕЛЕНИЕ RPS

В следующем разделе подробно описано, как настроить RPS.

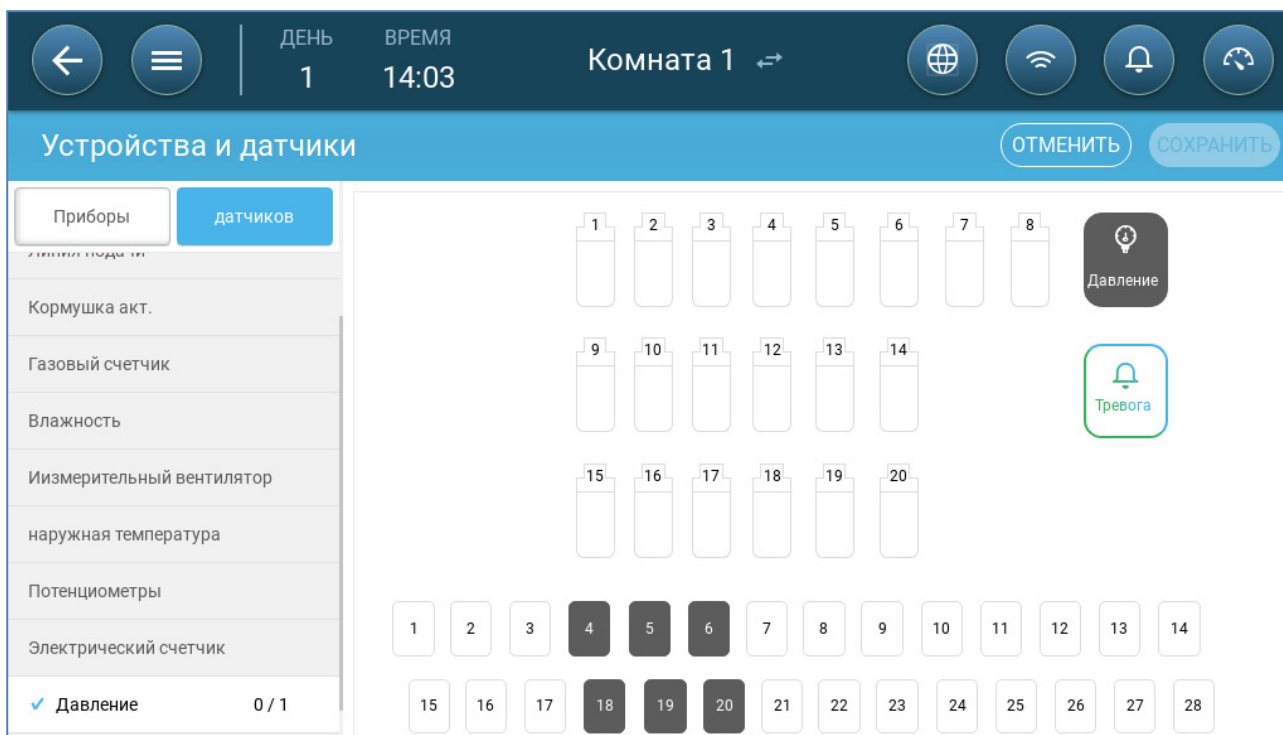
1. Перейдите в Система > Устройства и датчики.

2. Нажмите .

3. Нажмите .

4. Click Давление.

5. Определите аналоговый входной порт как датчик давления. На следующем экране порт 5 определен как датчик давления.



6. Перейдите в Климат> Статическое давление и определите параметры.

7.15.2 КАЛИБРОВКА СТАТИЧЕСКОГО ДАВЛЕНИЯ

ВНИМАНИЕ Датчик статического давления откалиброван на заводе. Выполняйте калибровку датчика только в том случае, если у вас есть основания полагать, что он дает неточные результаты.

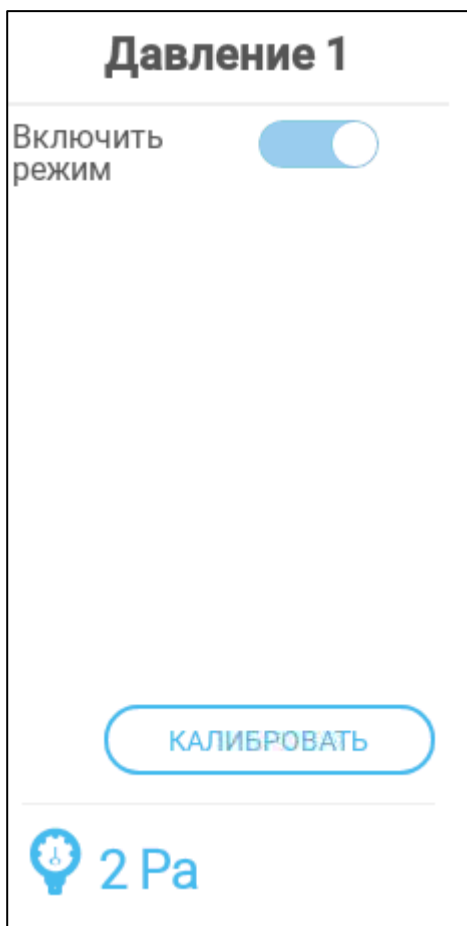
Статическое давление должно быть равно 0, когда нет вентиляции и дом закрыт. Когда счетчик A/D контроллера равен 100, это означает, что статическое давление равно нулю (0).

ПРИМЕЧАНИЕ: Запустите контроллер на несколько часов, чтобы температура в боксе стала стабильной, и только потом выполните калибровку.

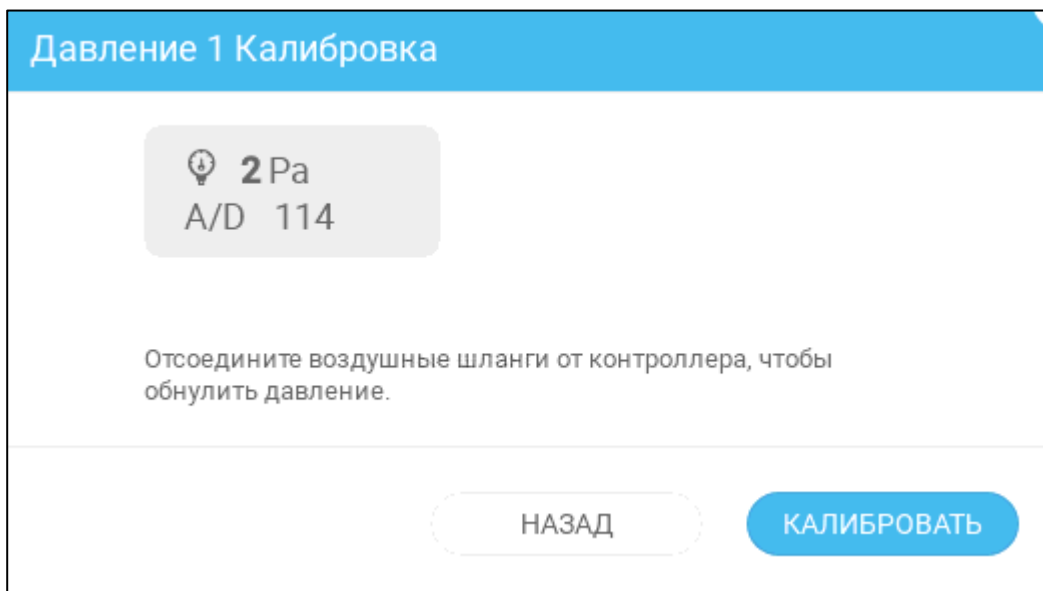
ВНИМАНИЕ НЕ ВДУВАЙТЕ воздух в шланг, чтобы проследить за изменением давления! Датчик чувствителен, и продувка воздухом может привести к непоправимым повреждениям.

Для калибровки датчика статического давления:

1. Отсоедините воздушные шланги.
2. Перейдите в раздел Система > Устройства и датчики > Давление.



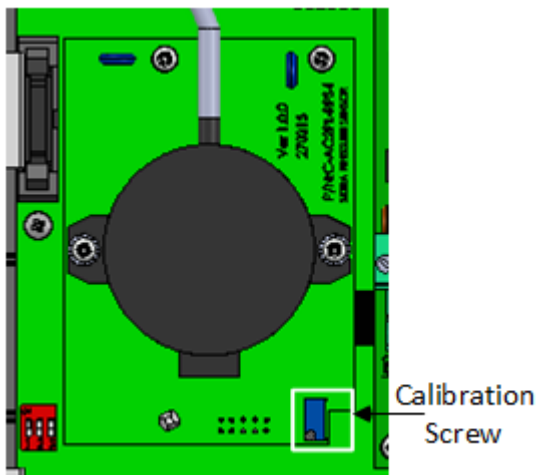
3. Нажмите Calibrate [Выполнить калибровку].



4. Если показатель A/D составляет 100 +/- 30 (от 70 до 130), нажмите Calibrate [Выполнить калибровку].

5. Если показатель A/D меньше 70 или больше 130:

- а. Проверьте, не забились ли воздушные шланги и не мешает ли ветер.
- б. Откройте блок Trio. На главной плате найдите датчик статического давления.



- c. Отрегулируйте показания нулевого давления примерно до 100, вращая калибровочный винт.
- d. Когда показатель A/D находится в допустимом диапазоне, нажмите Calibrate [Выполнить калибровку].

8 Приложение А: Руководство по Обслуживанию

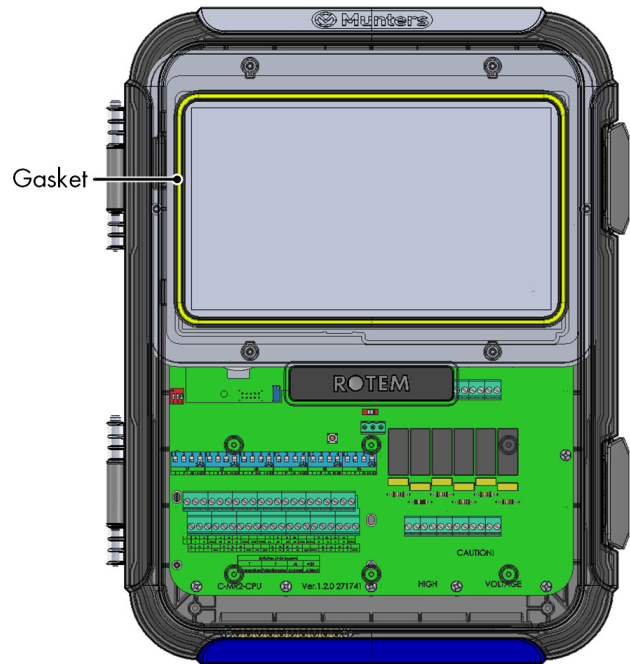
- Обслуживание
- Устранение неполадок
- Запасные Детали

8.1 Обслуживание

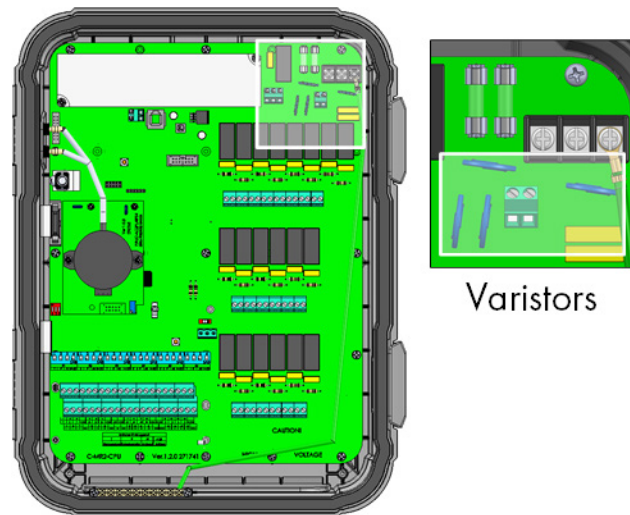
Выполните следующие действия для обслуживания вашего устройства.

<ul style="list-style-type: none">• Проверка уровня заряда аккумулятора: Проверьте аккумулятор раз в год. Выходное напряжение должно составлять 2,7 В (минимум). Замена аккумулятора производится при падении выходного напряжения ниже 2,7 В, или каждые пять лет. Замена производится силами квалифицированного уполномоченного персонала.	
<ul style="list-style-type: none">• Проводите осмотр устройства раз в году. Проверьте платы на предмет коррозии или остатков веществ. Наличие этих признаков означает следующее:	
<ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">○ Trio установлен в среде с высокой влажностью, высоким содержанием аммиака или какого-либо другого разрушительного агента.	
<ul style="list-style-type: none"><ul style="list-style-type: none">○ На кабельводах отсутствует силиконовое уплотнение или оно разрушилось.	
<ul style="list-style-type: none">• Убедитесь, что силиконовое уплотнение вокруг PG, установленное в отверстия корпуса, не потрескалось.	
<ul style="list-style-type: none">• Проверьте наличие трещин на прокладке.	 <p>The diagram shows the internal layout of the device. A green PCB is populated with various electronic components, including a large black capacitor, several integrated circuits, and connectors. A yellow gasket is visible around the perimeter of the PCB, sealing it within the device's housing. A label 'Gasket' with a pointer indicates the location of the seal on the left side of the device. At the bottom of the PCB, there are labels for 'CAMPCPU', 'Ver 1.22 07174', 'MOI', and 'VOLTAGE'. The text 'CAMPCPU' is also visible on the right side of the board.</p>

- Убедитесь, что прокладка вокруг экрана не имеет трещин.



- Ищите признаки обгорания вокруг варисторов.



- Проверьте проводку экрана и главный заземляющий кабель; убедитесь, что они правильно подключены к правильным портам.

8.2 Устранение неполадок

- Интернет
- Электронные Компоненты

8.2.1 ИНТЕРНЕТ

В разделе ниже приведены инструкции по устранению неполадок подключения к интернету. В случае отсутствия подключения к интернету:

1. Перейдите на экран «Система > Общие настройки > Сеть». Убедитесь в наличии IP-адреса
2. Проверьте кабельные соединения между коммутатором и Trio.
3. Убедитесь, что блок подключен к питанию.

NOTE Если подключение к интернету отсутствует, то значок интернета на главном меню будет выделен.



8.2.2 ЭЛЕКТРОННЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Проблема: Сенсорный экран не включается после подачи питания 115/230 В пер. тока.

Решение: Откройте дверь Trio и:

1. Проверьте главный плавкий предохранитель F2 на 115/230 В пер. тока, 3А.
 - При необходимости замените плавкий предохранитель
2. Проверьте напряжение на клемме 12В (СОМ и 12В).
 - Если напряжение отсутствует, проблема заключается в переменном блоке питания. Замените блок питания
3. Убедитесь, что светодиодные индикаторы 5 В и 3,3 В на плате ввода-вывода светятся.
4. Убедитесь в наличии шлейфа подключения платы ввода-вывода и дисплейной платы.
5. Убедитесь, что зеленый светодиод состояния мигает.
6. На плате дисплея Trio проверьте следующее:
 - Красный светодиодный индикатор состояния мигает
 - Шлейф дисплея плотно сцеплен с разъемом.

Проблема: Экран не отражает изменения, сделанные для аналоговых вводов.

Решение:

1. Убедитесь, что позиция DIP-переключателя (S1-S6) соответствует аналоговому входу.
2. Убедитесь, что назначение клемм аналоговых входов соответствует их физическому подключению.
3. Убедитесь, что подключение проводников к клеммам соответствующего аналогового входа совпадает с аналоговым входом, выбранным на сенсорном экране.

Проблема: Экран не отражает изменения цифровых входов.

Решение: Убедитесь, что назначение клемм цифровых входов соответствует их физическому подключению.

Проблема: Реле сигнала тревоги не работает.

Решение: Проверьте предохранитель F4.

- По умолчанию контакты реле сигнала тревоги «NO-COM» должны быть замкнуты.

Проблема: Аналоговое выходное напряжение не соответствует напряжению, определенному на соответствующей аналоговой выходной клемме.

Решение: Проверьте значение нагрузки. Максимальная нагрузка на аналоговый выход составляет 15 мА.

Проблема: На клемме аналогового выхода отсутствует напряжение.

Решение: Убедитесь, что назначение клемм аналоговых выходов соответствует их физическому подключению.

Проблема: Экран дисплея отображает информацию, но не реагирует на прикосновения.

Решение: Проверьте кабель USB между платой сенсорного экрана и графической платой Trio.

Проблема: На выходе отсутствует напряжение 3,3В для питания потенциометра (потенциометров).

Решение: На линии 3,3В есть плавкий PPTC-предохранитель F1. Отключите потенциометры и с помощью DVM проверьте сопротивление на клемме между выходом 12 В и общим заземлением (COM). Показание должно свидетельствовать о разомкнутой цепи.

- В противном случае линия повреждена.

Проблема: Конечный пользователь не видит изменений в таблицах данных.

Решение:

1. Проверьте интернет-кабель, идущий от разъема RJ-45 (помечен как Ethernet-2). Убедитесь, что светодиоды разъема мигают.
2. Проверьте интернет-кабель, идущий от плат питания на разъем RJ-45 графической платы Trio (помечен как Ethernet-1). Убедитесь, что светодиоды разъема мигают.

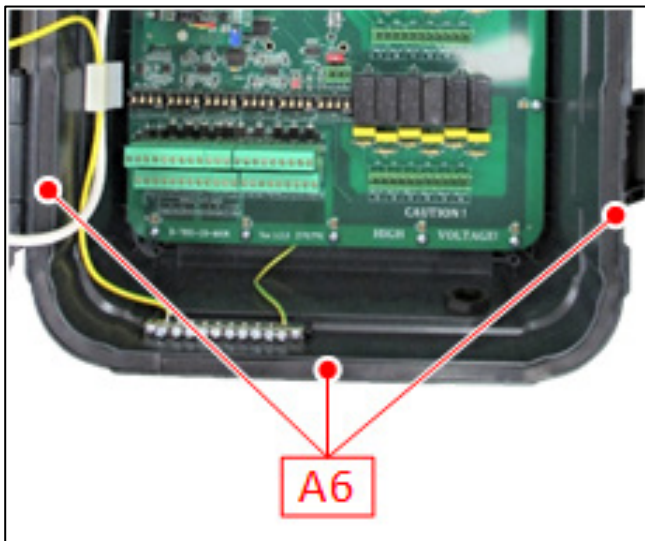
8.3 Запасные Детали

- Предварительная Информация
- Запасные Детали Корпуса Trio 20
- Запасные Детали: Дверь Trio 20 / Шлейф / Хомут
- Запасные Детали Главного Контейнера Trio 20

8.3.1 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

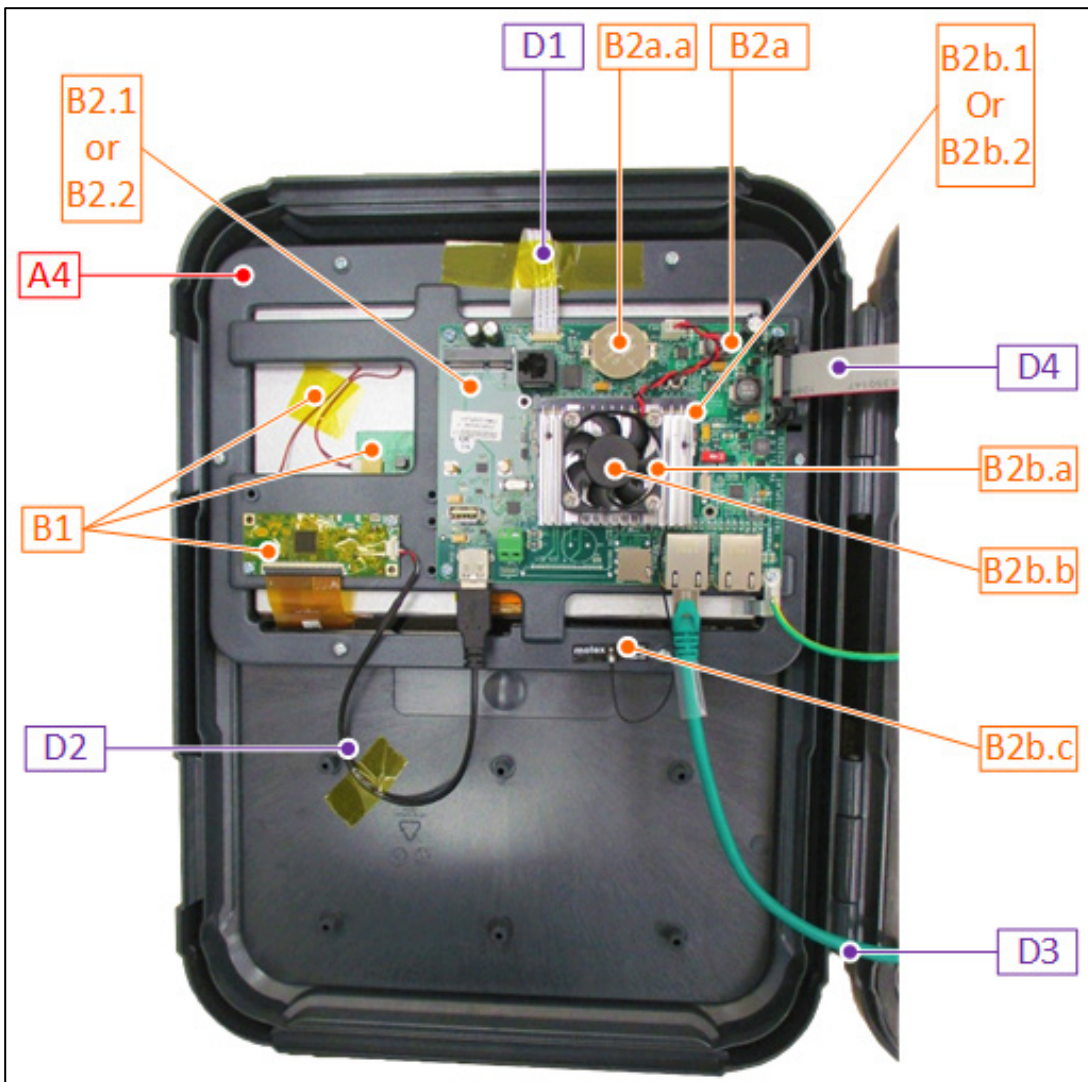
	Trio 20
Контейнер	A
Дверные карты	B
Карты главного контейнера	C
Кабели и хомуты	D
MPN	Номер детали Munters

8.3.2 ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ КОРПУСА TRIO 20



Ид. №	Описание	Номер заказа по каталогу
A1.1	Trio-20 FRONT DOOR TOUCH PLASTIC PART	MPN: 940-99-00005
A1.2	Trio-20 PLASTIC BOX BASE	MPN: 940-99-00007
A1.3	Trio HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019
A2	Trio-20 PLASTIC BLUE PANEL (MUNTERS LOGO)	MPN: 940-99-00001
A3.1	ONE / ONE PRO - LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART +LOCK FOR LATCH	MPN: 900-99-00217
A3.2	GENERAL PLASTIC LATCH	MPN: 900-99-00216
A4	Trio-20 LCD HOLDER V1.0.0 (SP-207125)	MPN: 940-99-00024
A5	P4 SCREEN GASKET SILICONE 35 SHORE 75CM (EXTRUSION PROCESS) (SP-204079)	MPN: 940-99-00020
A6	MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122)	MPN: 940-99-00021

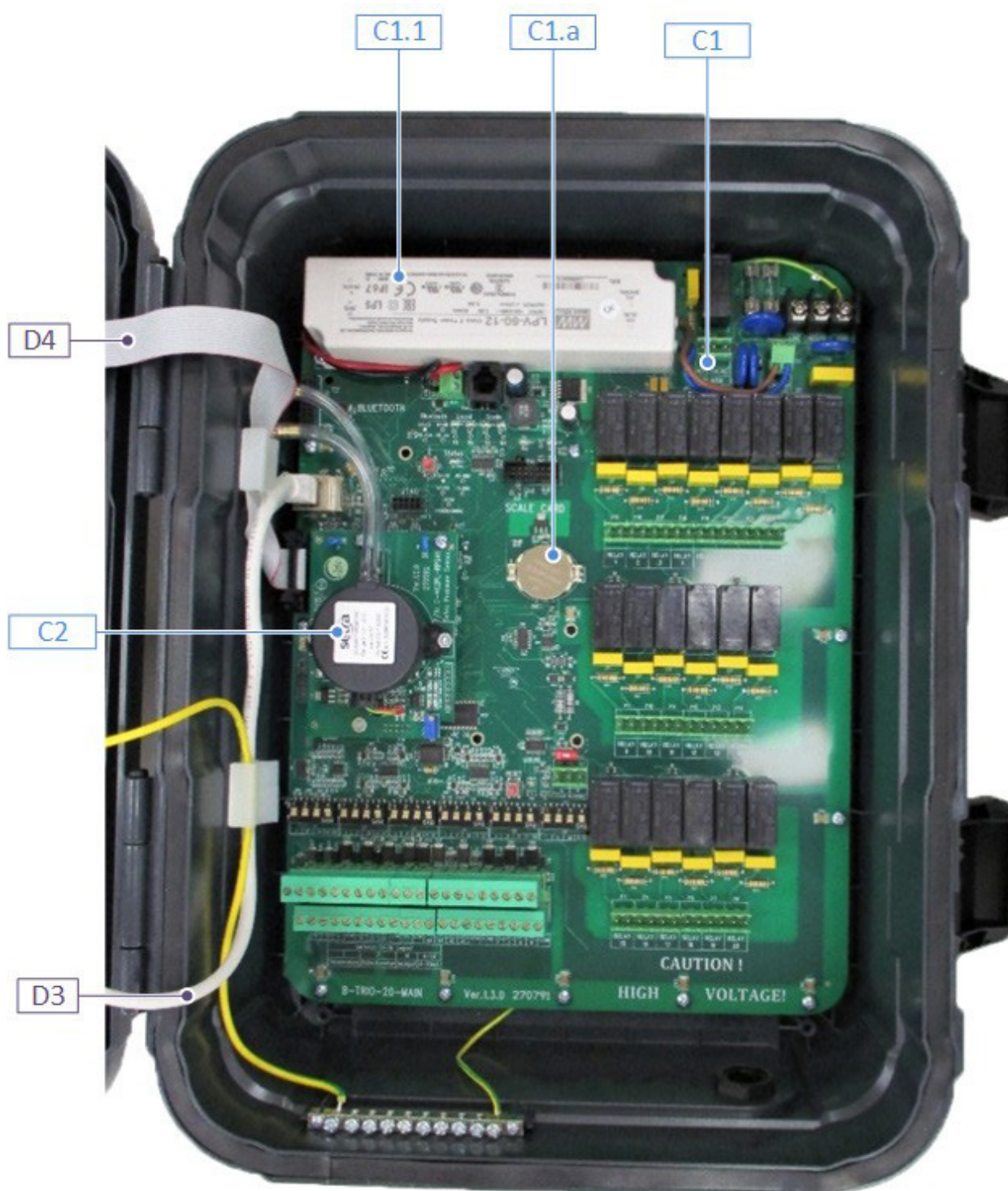
8.3.3 ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ: ДВЕРЬ ТРИО 20 / ШЛЕЙФ / ХОМУТ



Ид. №	Описание	Номер заказа по каталогу	
B1	Trio-20 LCD KIT (DISPLAY + LVDS CARD), [+ USB CABLE *]	MPN: 940-99-00002	
B2.1	Trio 20 -PIG- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00041	OR
B2.2	Trio 20 -PIG-CN- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00043	CHINA ONLY
B2a	Trio 20 DISPLAY CARD (Trio-DISPLAY)	MPN: 940-99-00004	
B2a.a	BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009)	MPN: 999-99-00386	
B2b.1	Trio 20 -PIG- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00040	OR
B2b.2	Trio 20 -PIG-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	MPN: 940-99-00042	CHINA ONLY
B2b.a	Trio 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD	MPN: 940-99-00026	
B2b.b	FAN FOR Trio SOM (SP-204152)	MPN: 940-99-00025	
B2b.c	Trio 20 ANTENNA WIFI MOLEX 15cm CABLE U.FL/I-PEX MHF 2.4GHz 2.8dBi 50ohm (SP-491009)	MPN: 940-99-00035	

Ид. №	Описание	Номер заказа по каталогу
D1	VIDEO FLAT CABLE 0.02" (0.50 mm) Type 1,152.4 mm	MPN: 940-99-00012
D2	USB CABLE FOR Vitek DISPLAY (SP-140672)	MPN: 940-99-00027
D3	NETWORK CABLE RJ485 (8 WIRES, 0.5 METERS)	MPN: 940-99-00011
D4	FLAT FF14P 25CM F" D >_V1.0.0 (SP-141161)	MPN: 999-99-00457

8.3.4 ЗАПАСНЫЕ ДЕТАЛИ ГЛАВНОГО КОНТЕЙНЕРА TRIO 20



Ид. №	Описание	Номер заказа по каталогу
C1	Trio-20 MAIN CARD (Trio-20 MAIN)	MPN: 940-99-00003
C1.1	SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W(SP-370193)	MPN: 900-99-00264
C1.a	BAT COIN 3V FOR SOCKET(SP-450009)	MPN: 999-99-00386
C2	Trio-20 POU SETRA PRESSURE CARD	MPN: 901-99-00013

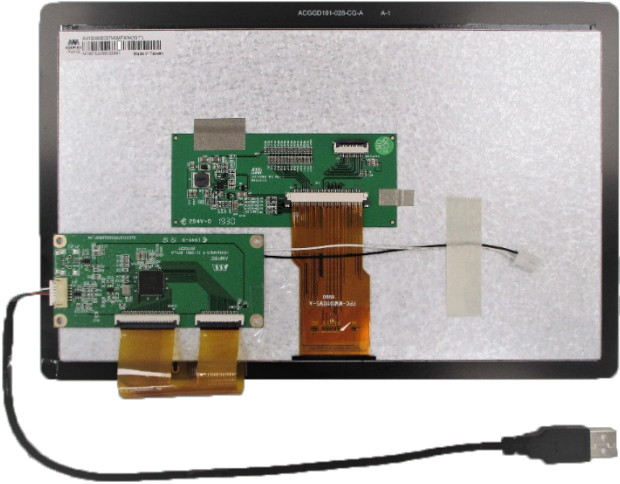

8.3.5 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

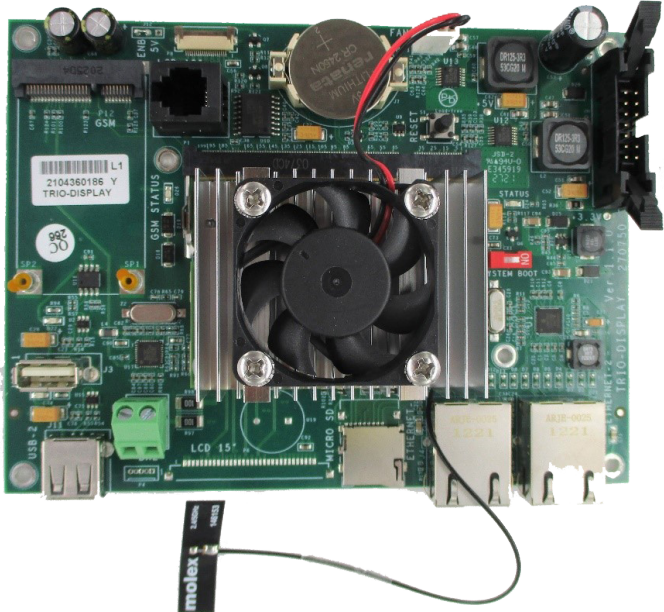
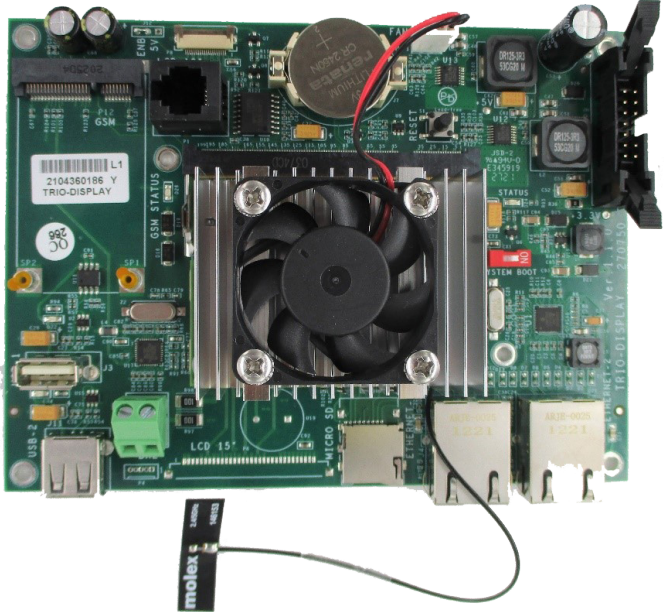
Ид. №	Описание	Заказ по кат. №
ADO 1	TEMPERATURE SENSOR BLACK-RTS-2-POU	MPN: 918-01-00001
ADO 2	HUMIDITY SENSOR-RHS-POU-ROT-SE-10PL	MPN: 917-02-00003
ADO 3	STATIC PRESSURE SET - AC3G/SE/PL/Trio - PIG	MPN: 901-99-00028
ADO 3.a	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	MPN: 999-99-00503
ADO 4	STATIC PRESSURE (EXTERNAL) SENSOR-RPS-PIG-MUR	MPN: 920-03-10001
ADO 5	CO2-PIG-EN-MUR	MPN: 919-01-10005
ADO 6	AMMONIA-POU-MUN	MPN: 929-01-00002

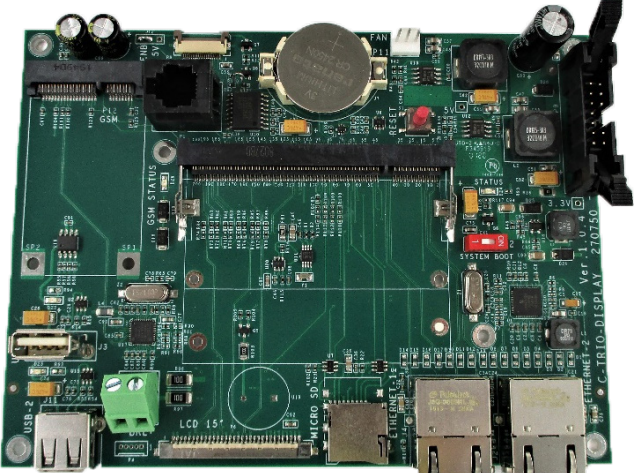
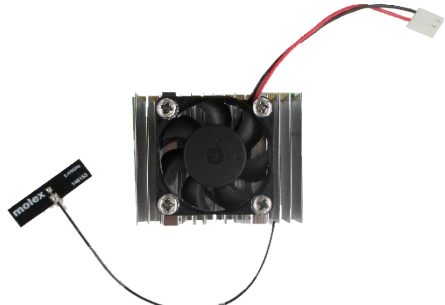
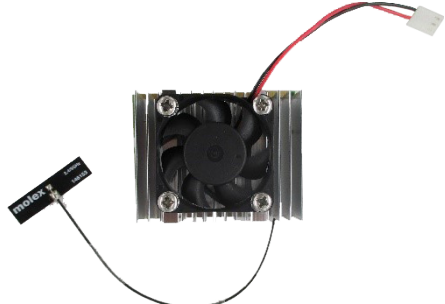
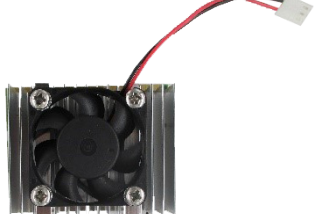

8.3.6 КАРТЫ


- Дверные Карты
- Карты Основного Контейнера

8.3.6.1 Дверные Карты

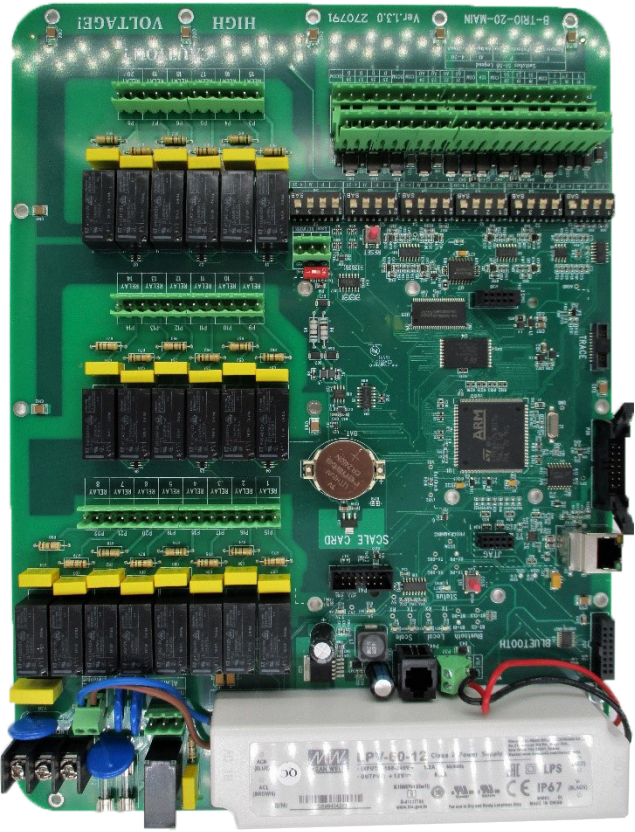

Дверные карты	Описание	Заказ по кат. №
	<p>250061: LCD TFT 10.1' VT101C-KC17-B07A Vitek Or AM- 1024600O2TMQW- TA0H AmpireOr TWS2101RBTV20C APEX</p>	<p>940-99- 00002</p>
	<p>140672: USB CABLE FOR Vitek\Ampire DISPLAY</p>	<p>940-99- 00027</p>

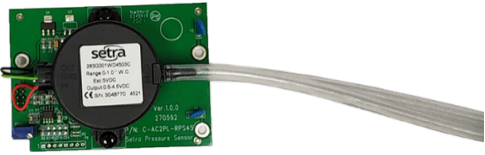


Дверные карты	Описание	Заказ по кат. №
 <p>The image shows a green printed circuit board (PCB) for a Trio 20 display card. It features a central black fan mounted on a silver heatsink. Various components are visible, including a GSM module, a battery, and several connectors. A Molex power connector is plugged into the bottom left. The board is labeled with 'TRIO-DISPLAY' and 'LCD 15'.</p>	<p>Trio 20 -PIG- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN</p>	<p>940-99-00041</p>
 <p>This image is identical to the one above, showing the Trio 20 display card with a fan and heatsink. The board is labeled with 'TRIO-DISPLAY' and 'LCD 15'.</p>	<p>Trio 20 -PIG-CN- DISPLAY CARD AND SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN NOTE: CHINA ONLY</p>	<p>940-99-00043</p>

Дверные карты	Описание	Заказ по кат. №
	R-Trio-DISPLAY: Trio 20 DISPLAY CARD (Trio-DISPLAY)	940-99-00004
	Trio 20 -PIG- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN	940-99-00040
	Trio 20 -PIG-CN- SOM VARISCITE CARD WITH HEATSINK AND FAN <u>NOTE: CHINA ONLY</u>	940-99-00042
	Trio 20 HEATSINK AND FAN FOR SOM CARD	940-99-00026
	204152: FAN FOR SOM CARD HEATSINK	940-99-00025

Дверные карты	Описание	Заказ по кат. №
	<p>491009: ANTENNA WI-FI MOLEX 1461530150 15cm CABLE, U.FL/I-PEX MHF</p>	<p>940-99-00035</p>

8.3.6.2 Карты Основного Контейнера

Дверные карты	Описание	Заказ по кат. №
	<p>R-Trio-20-MAIN: MUNTERS ROTEM MIDDLE RANGE 2 CPU</p>	<p>940-99-00003</p>
	<p>370193: SWPS LPV-60-12 Mean Well 100-240V 12V 60W</p>	<p>900-99-00264</p>

Дверные карты	Описание	Заказ по кат. №	
		STATIC PRESSURE SET- AC3G/SE/ PL/Trio-PIG	901-99- 00028
	TUBES AND FILTERS FOR RPS (NO RPS CARD)	999-99- 00503	

9 Приложение В: Trio Expansion 10

- Расположение
- Схема Подключения
- Trio / Trio Expansion Прекращение
- Ключ
- Обозначения Продукта
- Маппинг Устройств
- Спецификации
- Запасный Части

9.1 Расположение

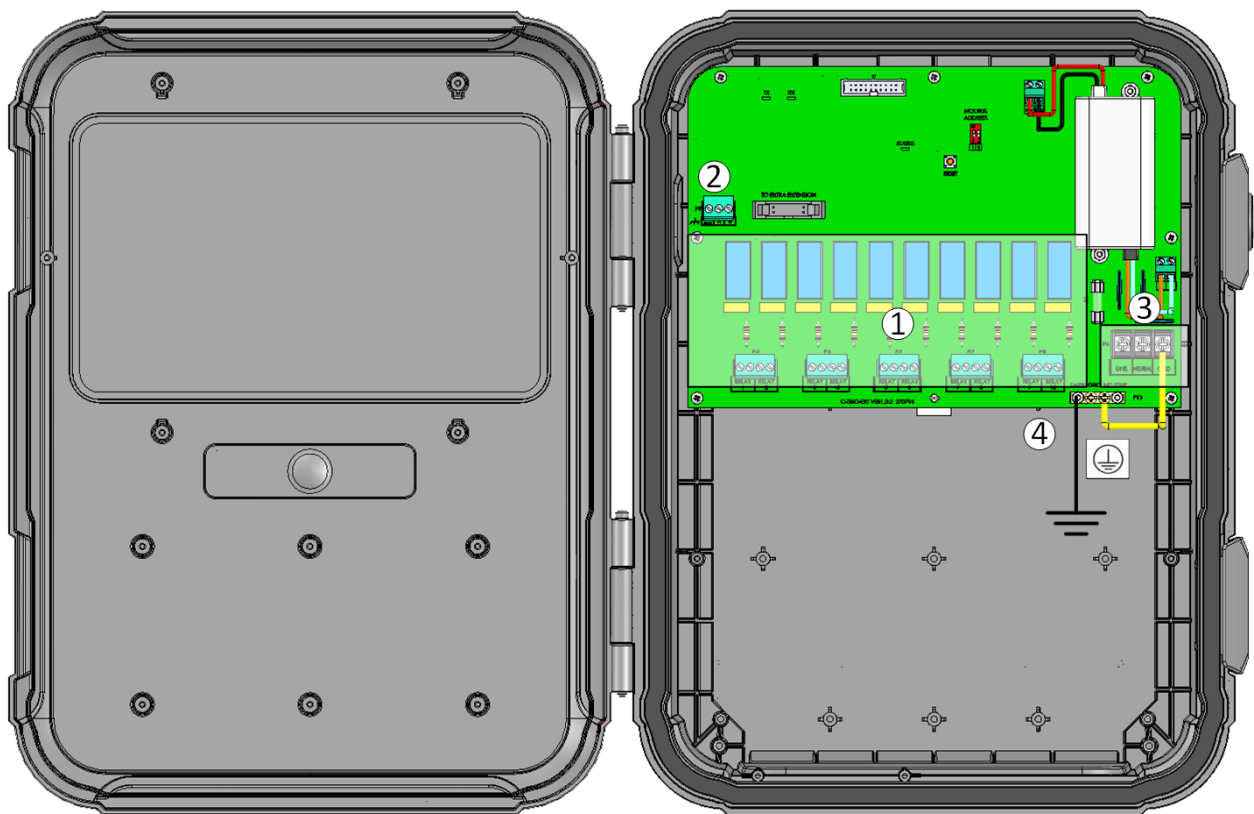


Рисунок 30: Расположение элементов на плате

1	10 реле
2	Порты RS-485
3	Порты питания
4	Шина заземления

9.2 Схема Подключения

- Схема Расширение Trio - Trio
- Реле Высокого Напряжения
- Питание

9.2.1 СХЕМА РАСШИРЕНИЕ TRIO – TRIO

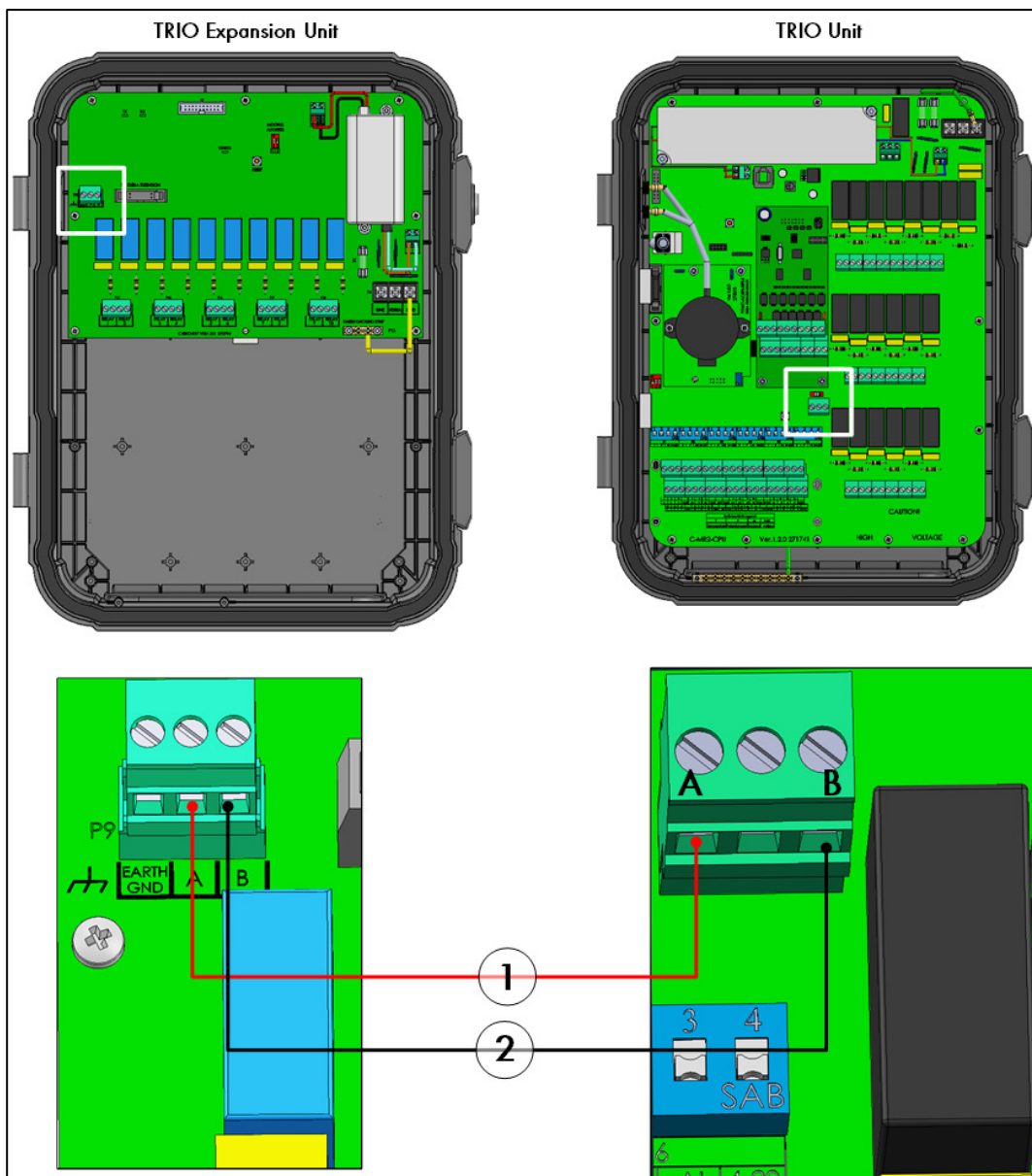


Рисунок 31: Схема подключения

- В качестве кабеля между контроллером и дополнительным устройством должен использовать 4-проводная экранированная витая пара (22 или 24 AWG).
- 1 – красный провод
- 2 – черный провод

9.2.2 РЕЛЕ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

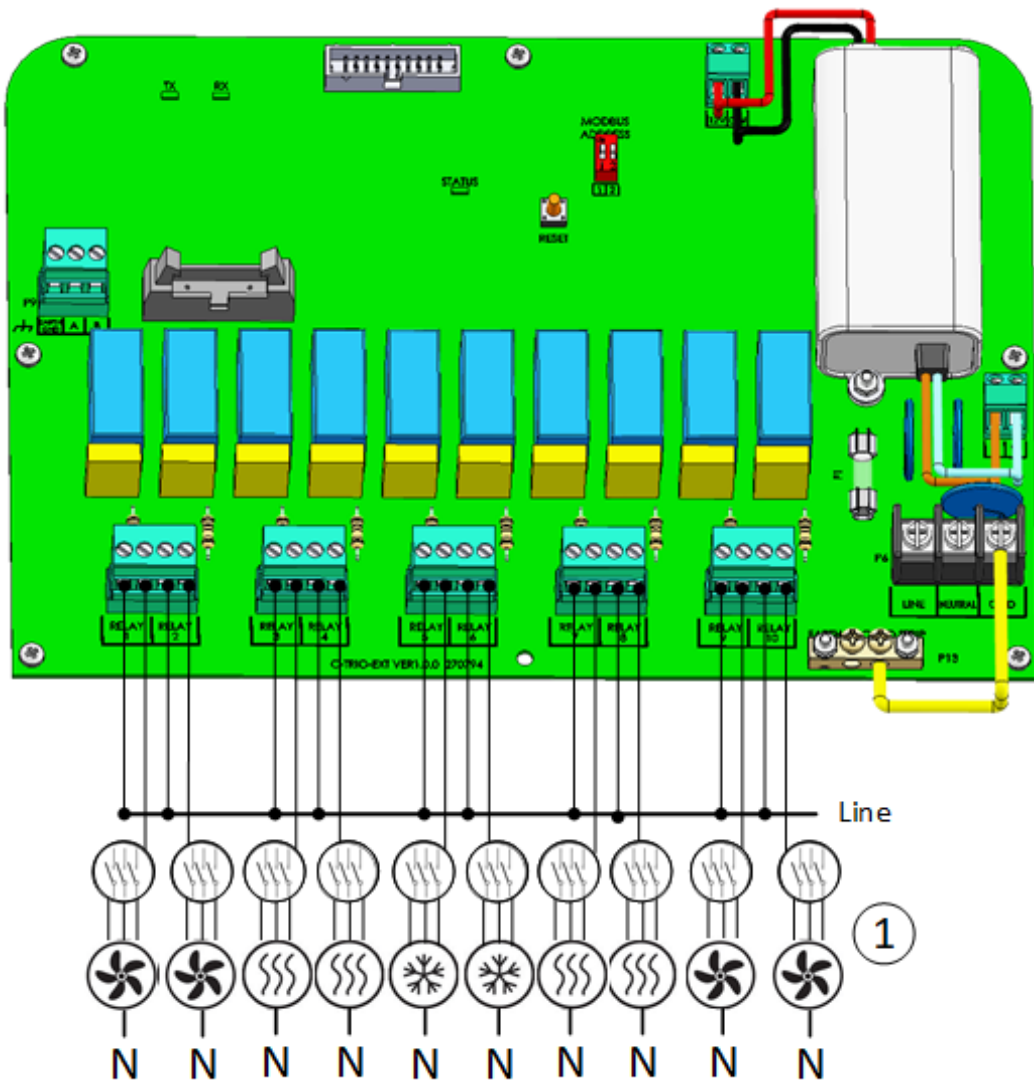


Рисунок 32: Устройства высокого напряжения (примеры)

1	Пример устройств
---	------------------

NOTE Реле управляют двигателями и нагревательными устройствами через контакторы, не напрямую.

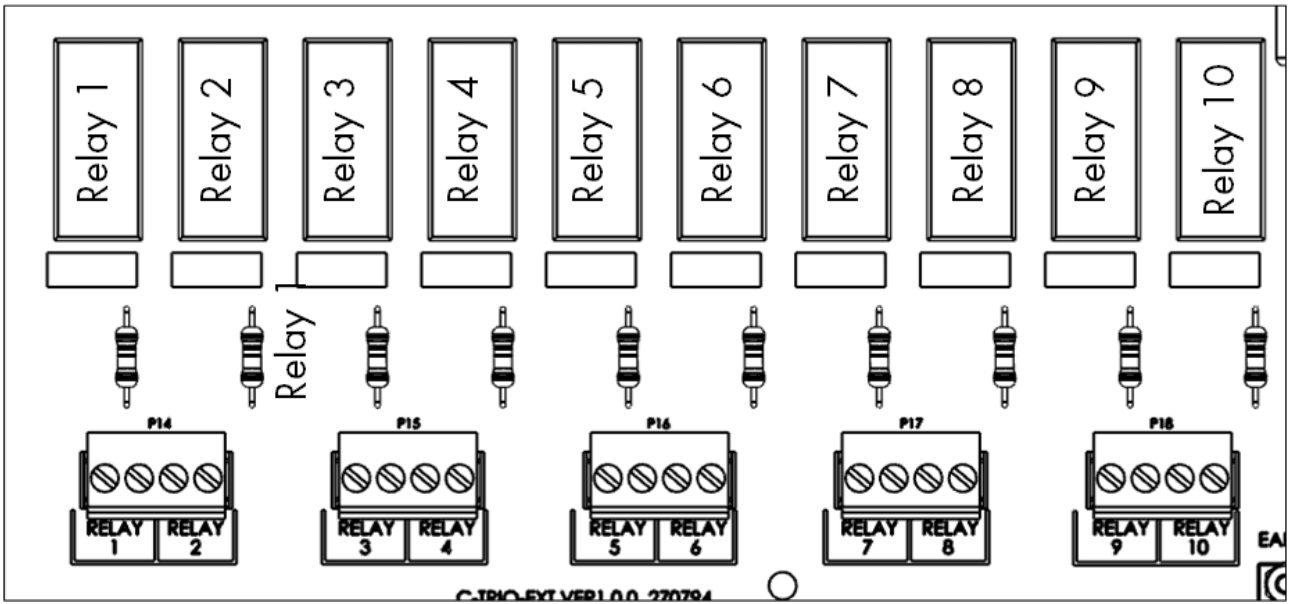


Рисунок 33: Нумерация реле и портов

9.2.3 ПИТАНИЕ

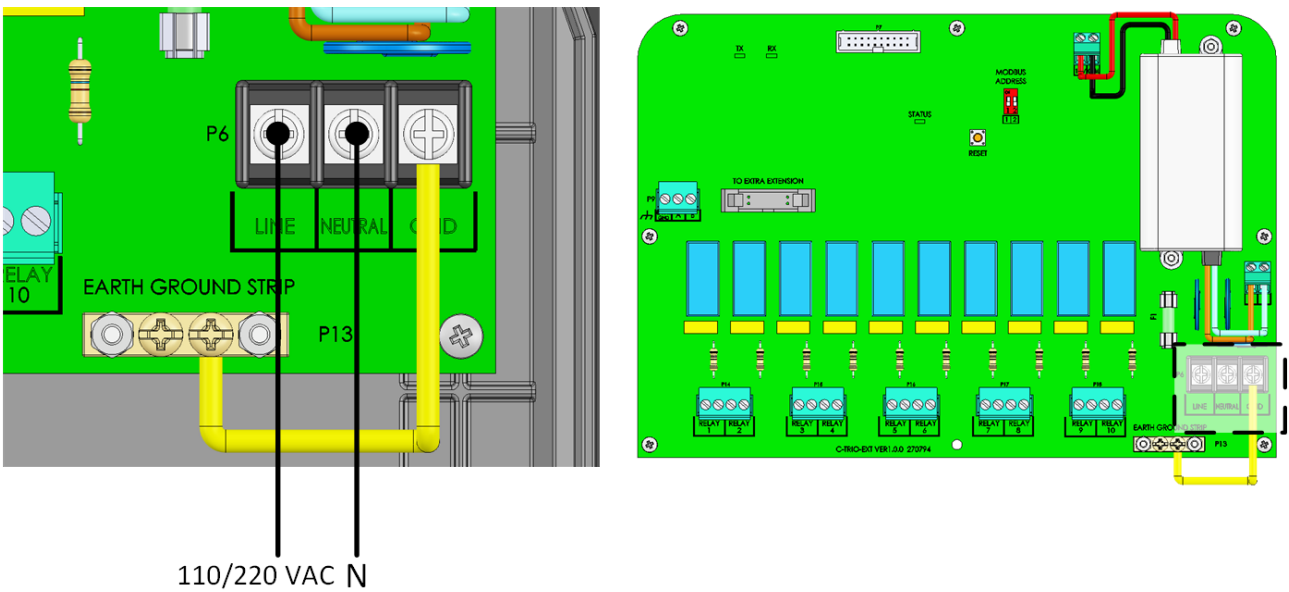
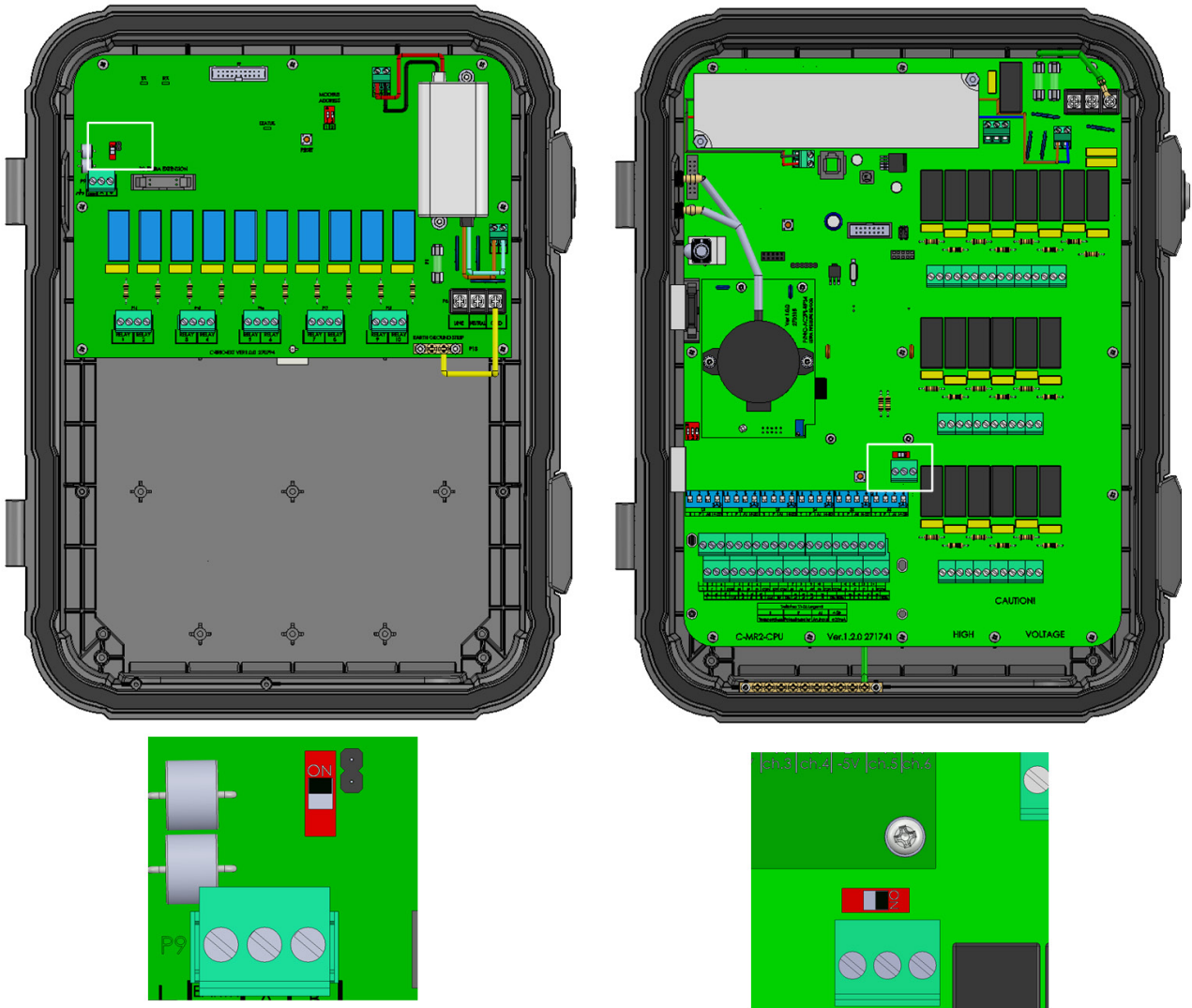


Рисунок 34: Порты питания

9.3 Trio / Trio Expansion Прекращение

Когда Trio подключен к Trio X, микропереключатели оконечной нагрузки на обоих устройствах должны быть установлены в положение ON.



NOTE Если Trio не подключен к Trio Expansion, положение оконечного микропереключателя не имеет значения.

9.4 Ключ

Убедитесь, что блок остается запертым во избежание несанкционированного доступа к внутренним компонентам.

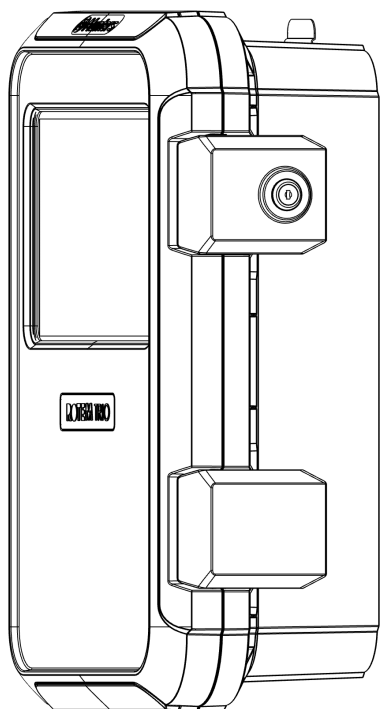


Рисунок 35: Trio замок

9.5 Обозначения Продукта

На контроллере имеются следующие таблички:



: Осторожно! Опасное напряжение



: Осторожно! См. руководство



: Главная клемма защитного заземления

CAUTION **ОБОРУДОВАНИЕ МОЖЕТ ПОТЕРЯТЬ СВОИ ЗАЩИТНЫЕ СВОЙСТВА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ, УКАЗАННОМУ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ.**

9.6 Маппинг Устройств

- Установка и подключение дополнительного устройства к Trio и к внешним устройствам перед началом работы.
- После подключения дополнительного устройства к Trio перейдите на экран

System > General Settings > Info  («Система > Общие настройки >

Reset Factory Settings 

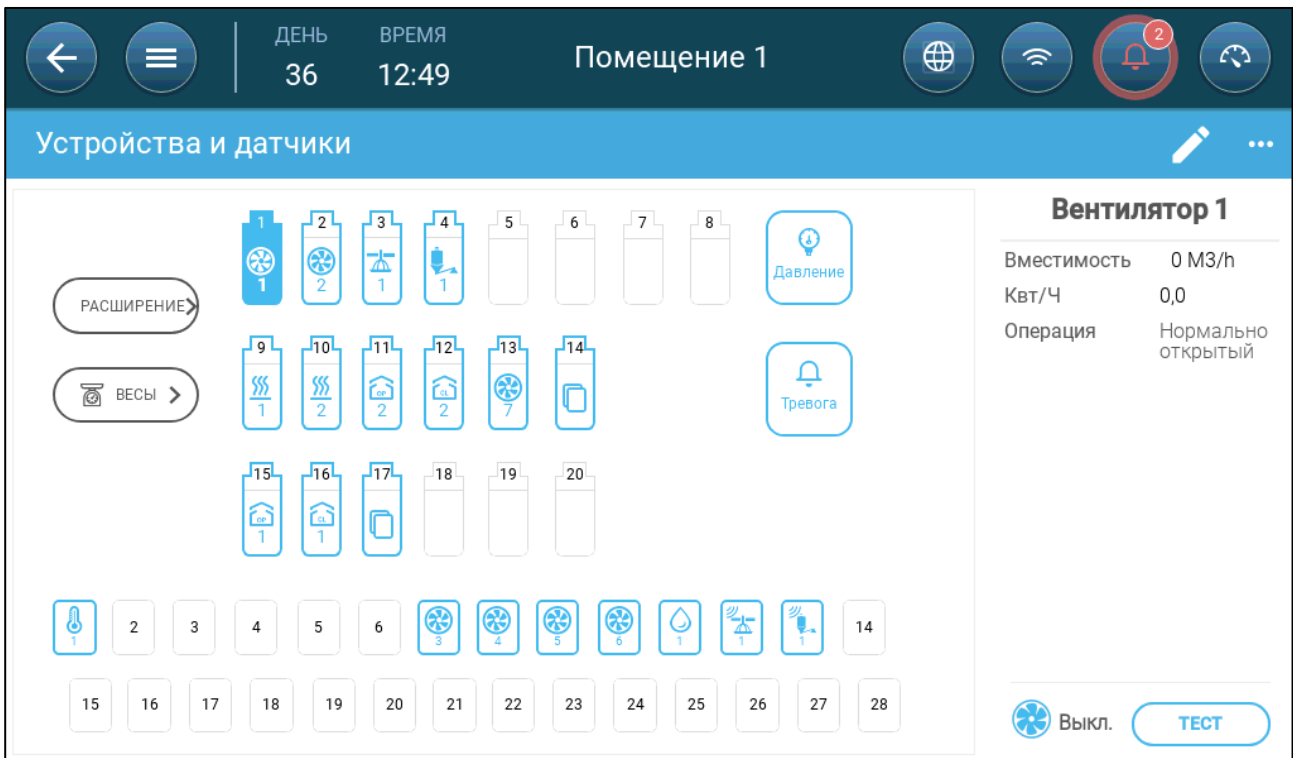
Информация» и нажмите. Следуйте онлайн-инструкциям. Trio не распознает дополнительный блок до выполнения этого шага.

После подключения устройств к дополнительному блоку Trio нужно выполнить маппинг каждого устройства и определить его. Маппинг и определение устройств позволяет программному обеспечению системы контролировать функционал каждого устройства.

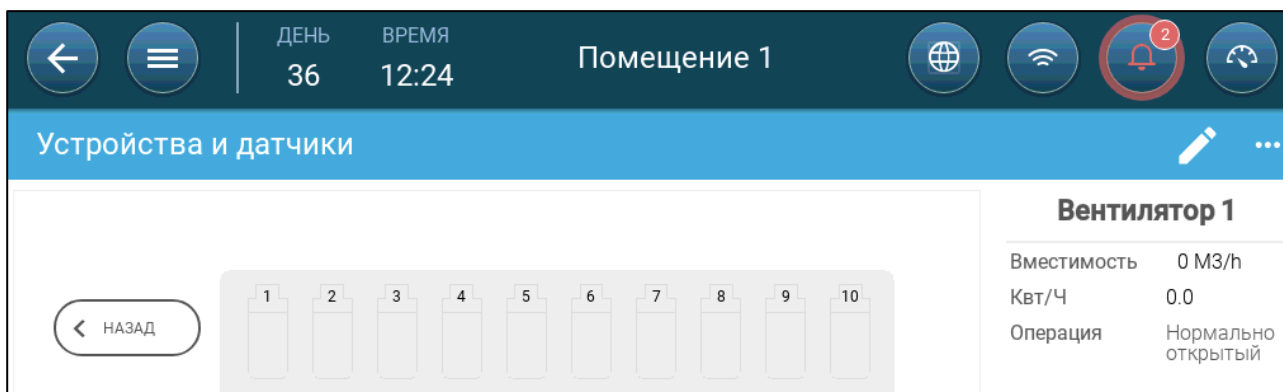
CAUTION Маппинг ДОЛЖЕН соответствовать физическому проводному подключению! Если физическое устройство подключение неправильно, или реле/порт не определены на экране маппинга, появляется сообщение об ошибке.

Маппинг устройств:

1. Перейдите System > Device and Sensors («Система > Устройство и датчики»).






2. Нажмите Expansion («Расширение»).



3. Выполните маппинг устройств, как описано в руководстве Trio. Подробную информацию см. в руководстве.

9.7 Спецификации

Описание	Спецификация
Напряжение питания на входе	115/230 VAC, 50/60 Hz
Мощность входного переменного тока	0.2A
Максимальное число одновременно работающих реле	10
<i>Note: Ресурс реле при указанных выше значениях тока составляет от 50,000 до 100,000 переключений.</i>	
Связь	RS-485: 115 кбит/с, 8 бит, контроль по четности
Диапазон рабочей температуры	-10° to +50° C
Диапазон температур хранения	-20° to +80° C
Характеристики окружающей среды	<ul style="list-style-type: none"> • Высота: от -400 м до 2000 м • Относительная влажность: 20% - 70% • Колебания основного напряжения питания до +10 - 20% • Категория перенапряжения II
Корпус	<ul style="list-style-type: none"> • Герметичный для пыли и воды • Только для использования в помещении
Размеры (В / Ш / Г)	403 x 324 x 141 мм
Предохранители	Плавкий предохранитель F2 на плате PS: 3,15A, 250В
Сертификация	   

- Устройство отключения / защита от перегрузки: При установке в здании используйте сертифицированный 2-полюсный автоматический выключатель на 10 А, сертифицированный в соответствии со стандартом IEC 60947-2 (в США и

Канаде используйте включенный в список Branch Circuit автоматический выключатель). Этот шаг необходим для обеспечения максимальной защиты от перегрузки и отключения от сети. Автоматический выключатель должен быть легко доступен и отмечен как устройство отключения контроллера.

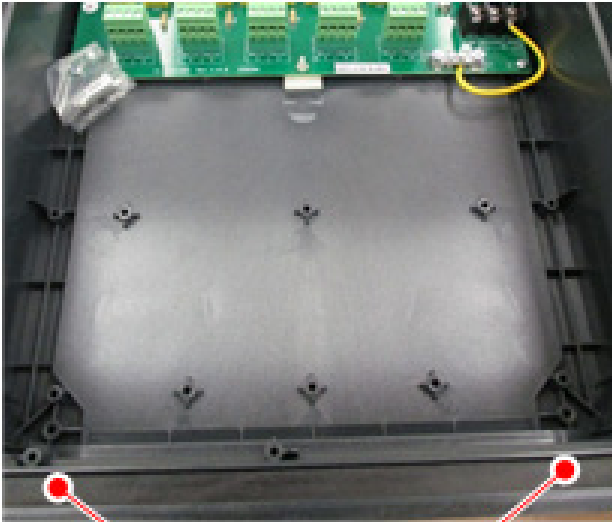
- **Напряжение в сети питания:** Подключите контроллер к сети питания, не используя розетки, согласно применимым нормам. Стационарная проводка должна быть проложена в гибком кабелепроводе. Реле должны иметь соответствующую защиту от перегрузки по току, реализованную с помощью автоматического выключателя на 10А.

9.8 Запасный Части

- Запасные части Контейнера Trio 10
- Запасные Части Главного Контейнера Дополнительного Оборудования Trio 10
- Запасные Части Главного Контейнера Карт

9.8.1 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ КОНТЕЙНЕРА TRIO 10

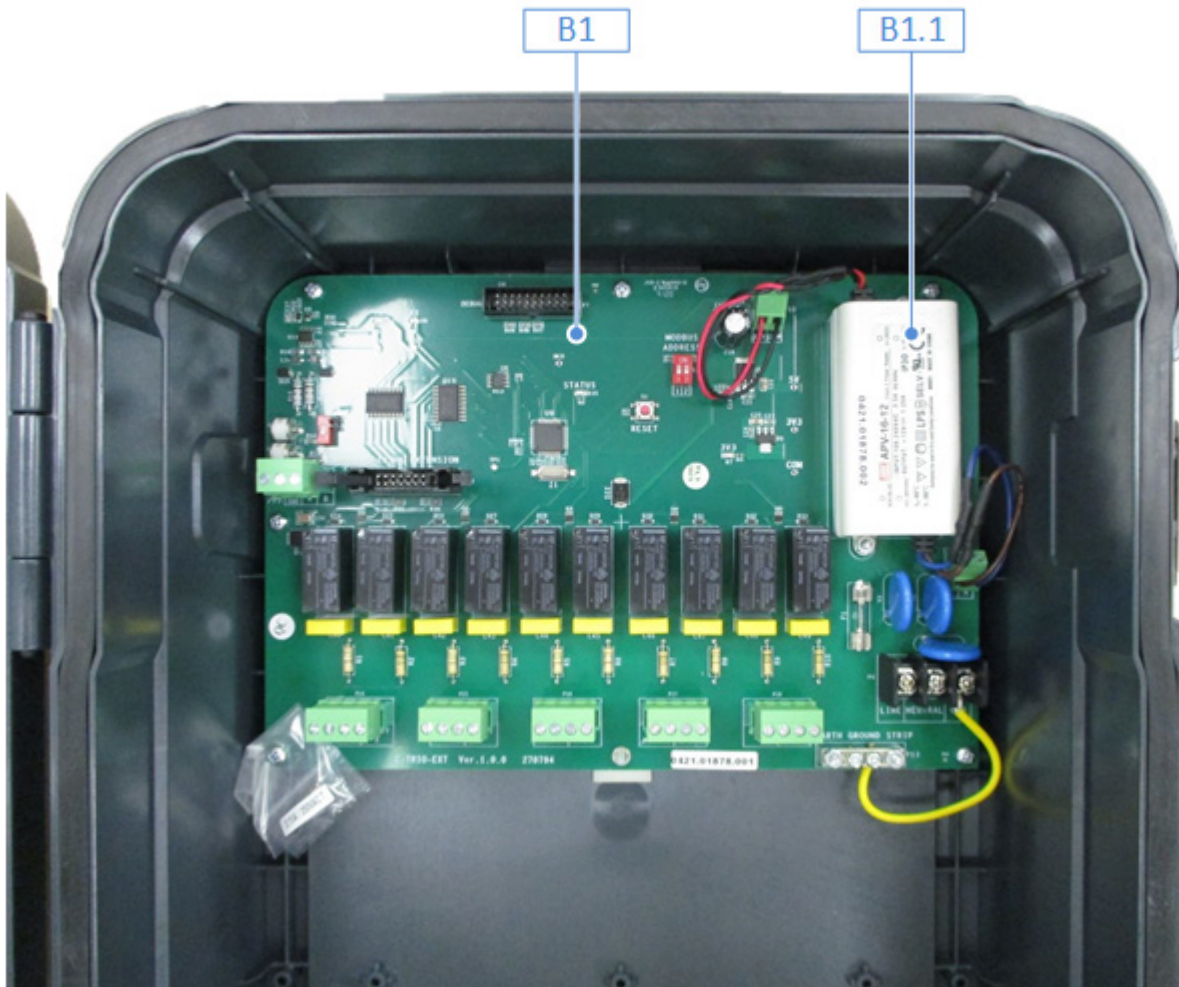




A4

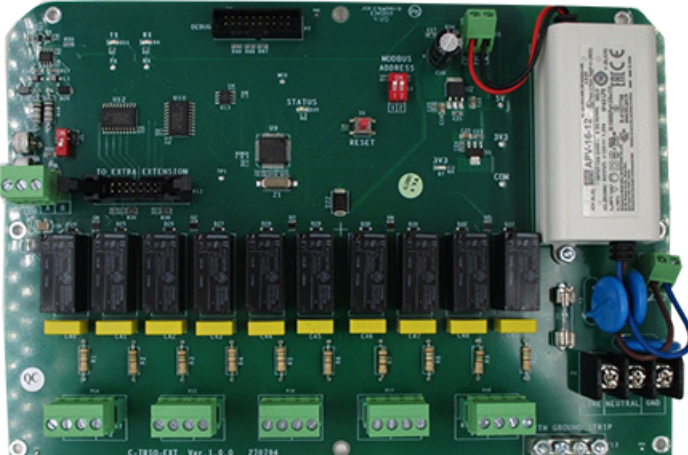

Ид. №	Описание	Артикул для заказа
A1.1	Trio FRONT DOOR EXP PLASTIC PART V1.0.0 (SP : 207129)	MPN: 940-99-00028
A1.2	Trio-20 PLASTIC BOX BASE	MPN: 940-99-00007
A1.3	Trio HINGE PLASTIC PIN V1.0.0 (SP-207128)	MPN: 940-99-00019
A2	Trio-20 PLASTIC BLUE PANEL (MUNTERS LOGO)	MPN: 940-99-00001
A3.1	GENERAL PLASTIC LATCH	MPN: 900-99-00216
A3.2	ONE/ONE PRO LATCH GENERAL LOCK PLASTIC PART + LOCK FOR LATCH	MPN: 900-99-00217
A4	MID-RANGE MAIN GASKET V1.0.0 (SP-207122)	MPN: 940-99-00021

9.8.2 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ГЛАВНОГО КОНТЕЙНЕРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ TRIO 10



Ид. №	Описание	Артикул для заказа
B1	Trio-EXP 10 CARD (SP: R-Trio-EXP10)	MPN: 940-99-00029
B1.1	SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W (SP: 370153)	MPN: 999-99-00338

9.8.3 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ГЛАВНОГО КОНТЕЙНЕРА КАРТ

Карта	Описание	Номер для заказа в Munters
	<p>R-Trio-EXP10: Trio EXP 10 CARD</p>	<p>940-99-00029</p>
	<p>370153: SWPS APV-16-12 Mean Well 115V/230V 12V 16W</p>	<p>999-99-00338</p>

10 Приложение С: Установка Модема Сотовой Связи Trio

В настоящем документе подробно описана установка и настройка модема сотовой связи для устройства Trio, в котором изначально нет такого модема.

- Предварительные Требования
- Установка

10.1 Предварительные Требования

- Поддерживаемые Устройства
- Требуемое Программное Обеспечение
- Подключение к Интернету

10.1.1 ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ УСТРОЙСТВА

Модем поддерживается Trio Display Card версии 1.1.0 или выше.

- Заказ: 940-99-00049 Trio GLOBAL LTE CELL MODEM & EXTERNAL ANTENNA
- За информацией о Trio Display Board версии 1.0 или более ранней обращайтесь в службу поддержки клиентов.

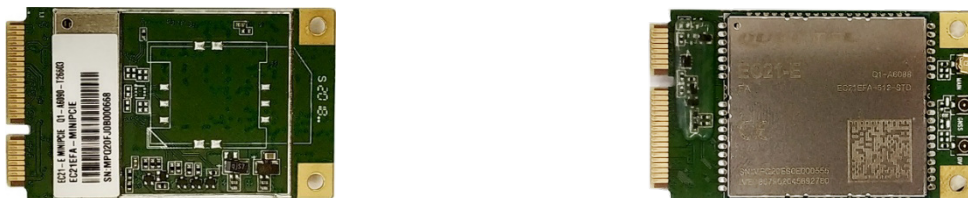


Рисунок 1: SIM 940-99-00049, вид спереди и сзади

10.1.2 ТРЕБУЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Для модема сотовой связи Trio требуется установка следующего программного обеспечения:

- Изображение версии 1.5. Консультацию по вопросу установки образа можно получить у технического специалиста Munters.
- Программное обеспечение версии 5.0 или выше. Выполните обновление программного обеспечения на экране обновления программного обеспечения Trio.

10.1.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ИНТЕРНЕТУ

В Trio используется следующая система приоритета при подключении к интернету:

1. Подключение по локальной сети

2. Wi-Fi

3. Модем сотовой связи

Если доступно подключение по локальной сети, Trio автоматически подключается к интернету только через локальную сеть, даже если устройство поддерживает подключение через Wi-Fi или модем сотовой связи. Если локальной сети нет, Trio использует Wi-Fi. Trio использует модем сотовой связи только в том случае, если недоступны первые два варианта подключения.

10.2 Установка

- Физическая установка
- Конфигурация

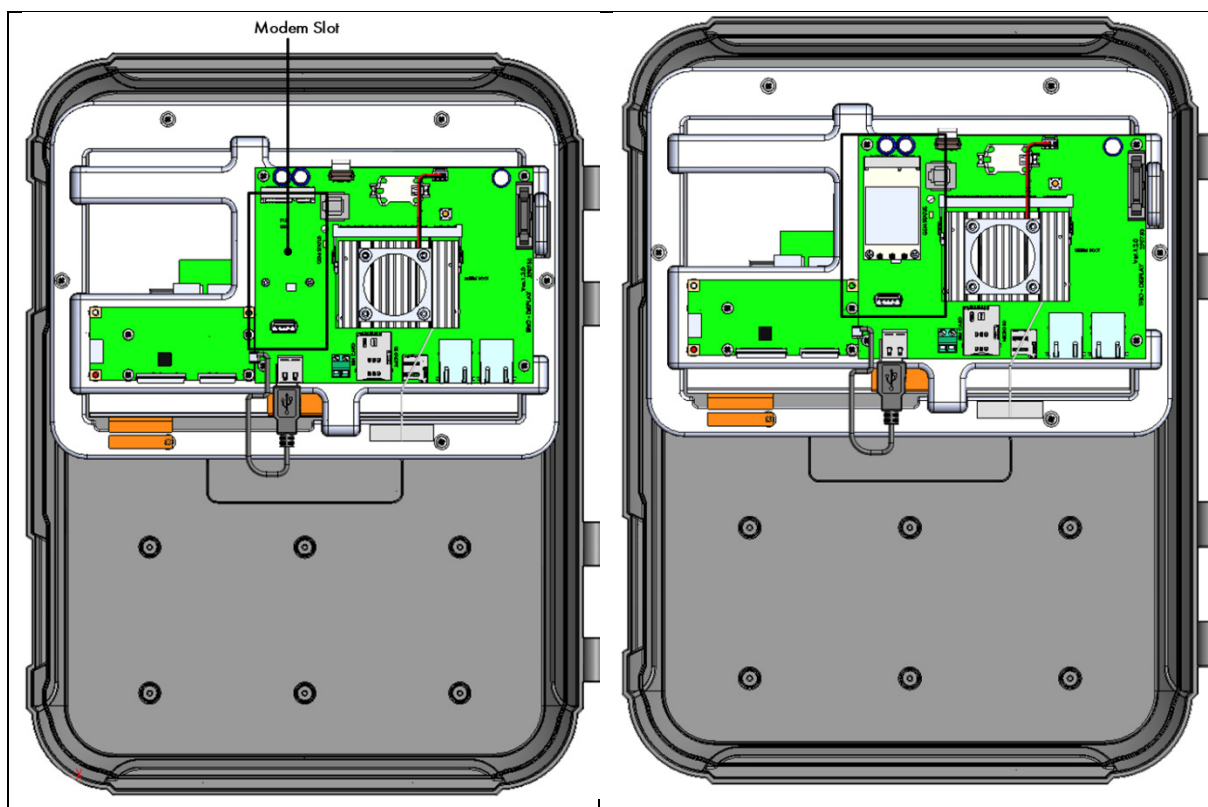
10.2.1 ФИЗИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

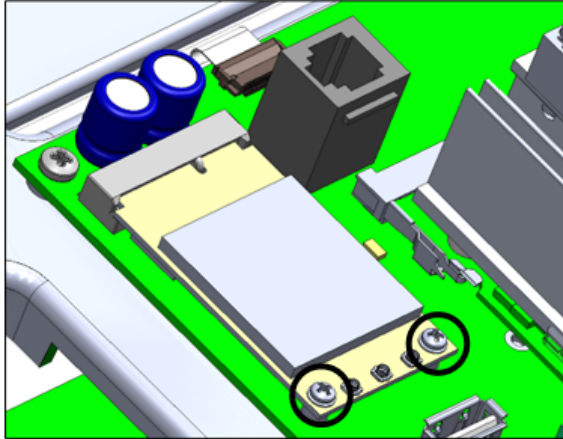
- Модем и SIM-Карта
- Просверливание

10.2.1.1 Модем и SIM-Карта

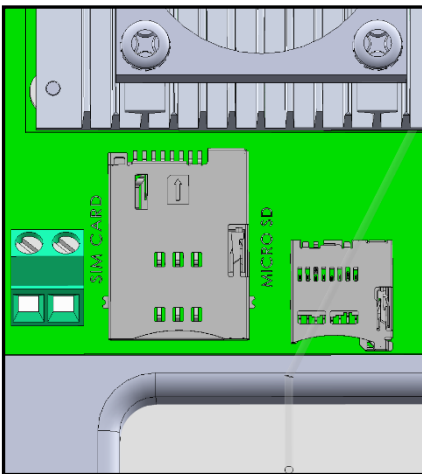
1. Найдите место, предназначенное для установки модема.

2. Вставьте модем в разъем и закрепите его двумя входящими в комплект винтами.

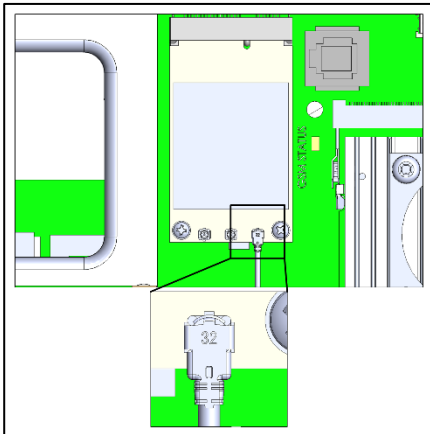




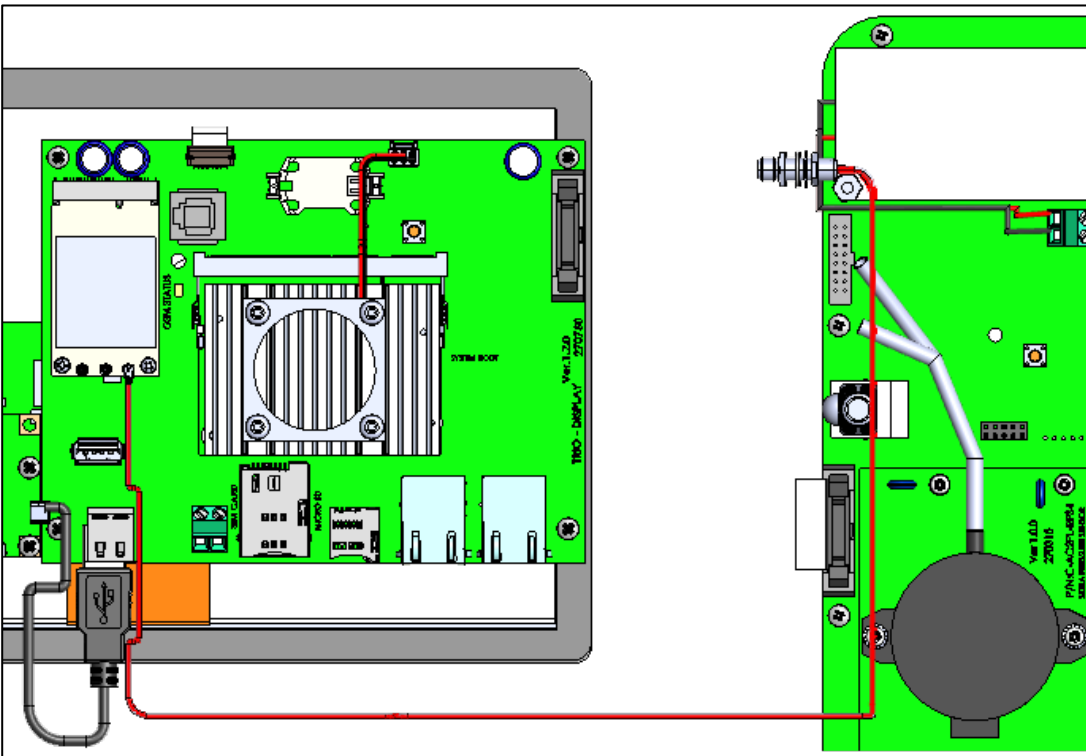
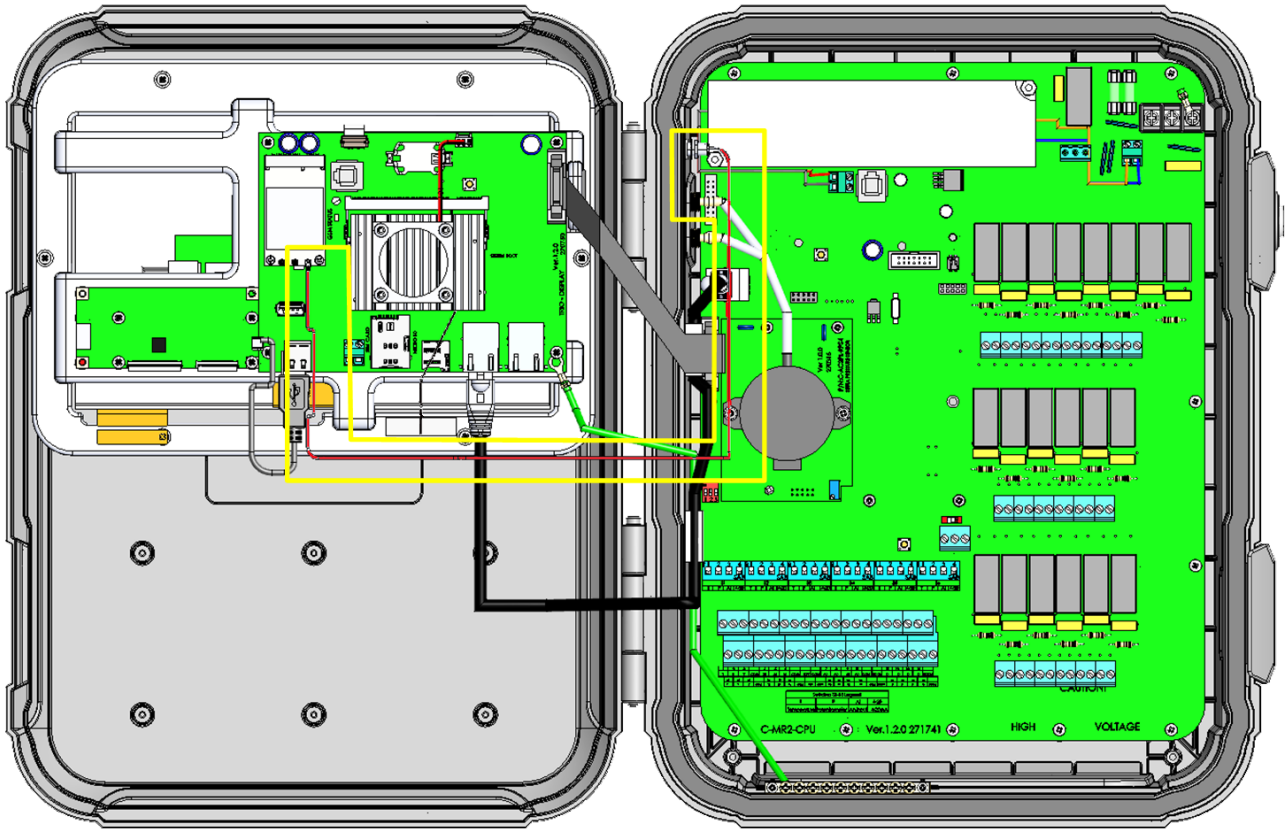
3. Вставьте SIM-карту в порт для SIM.



4. Аккуратно прижмите разъем кабеля к модему.

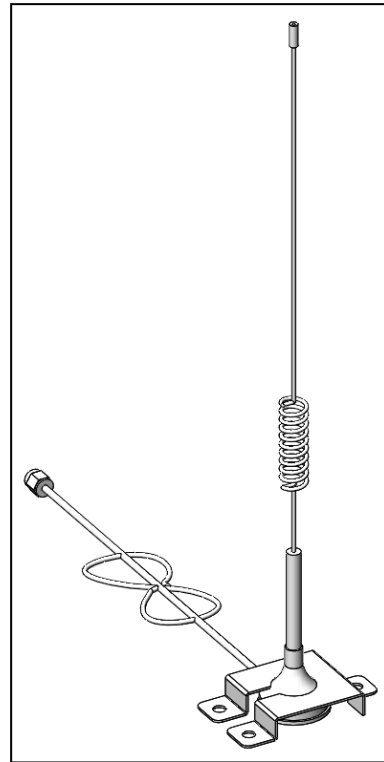
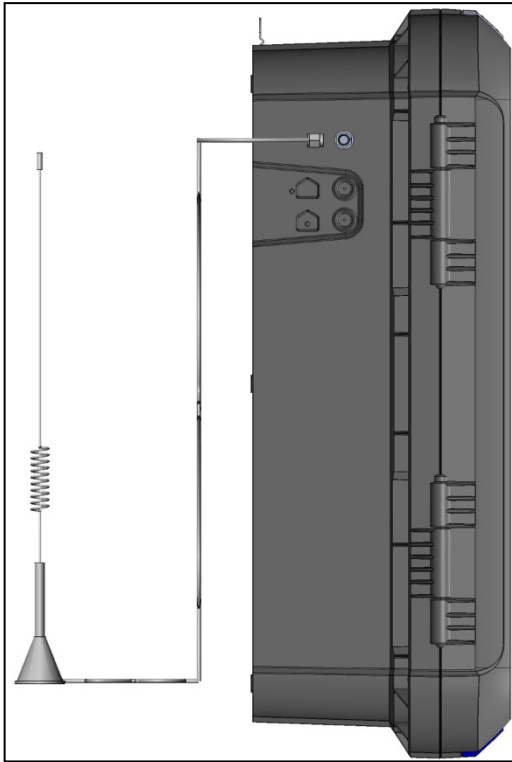


5. Вставьте кабель модема в разъем, как показано на рисунке ниже.



6. Снимите защитный колпачок и подсоедините антенну. (Информацию применительно к более старым устройствам см. в следующем разделе.)

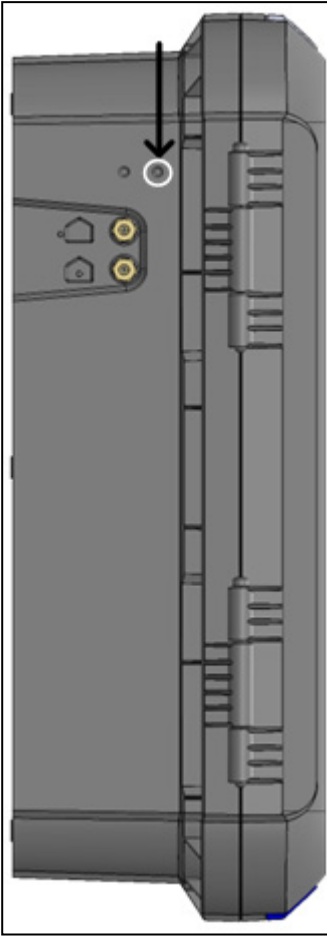
7. Закрепите антенну с помощью входящей в комплект скобы.



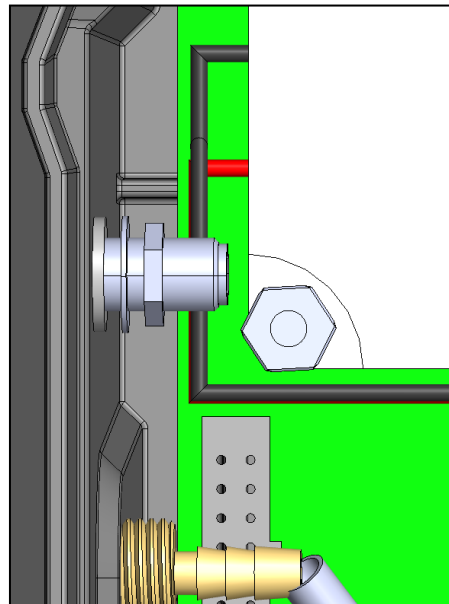
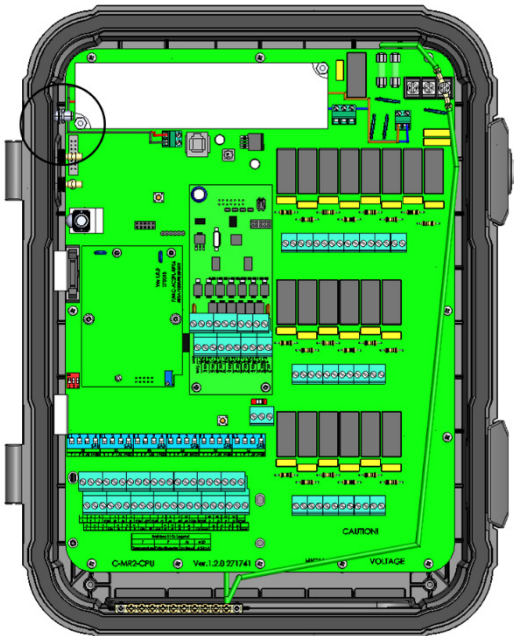
10.2.1.2 Просверливание

Если устройство Trio было поставлено до августа 2022 г., необходимо просверлить отверстие для разъема SMA.

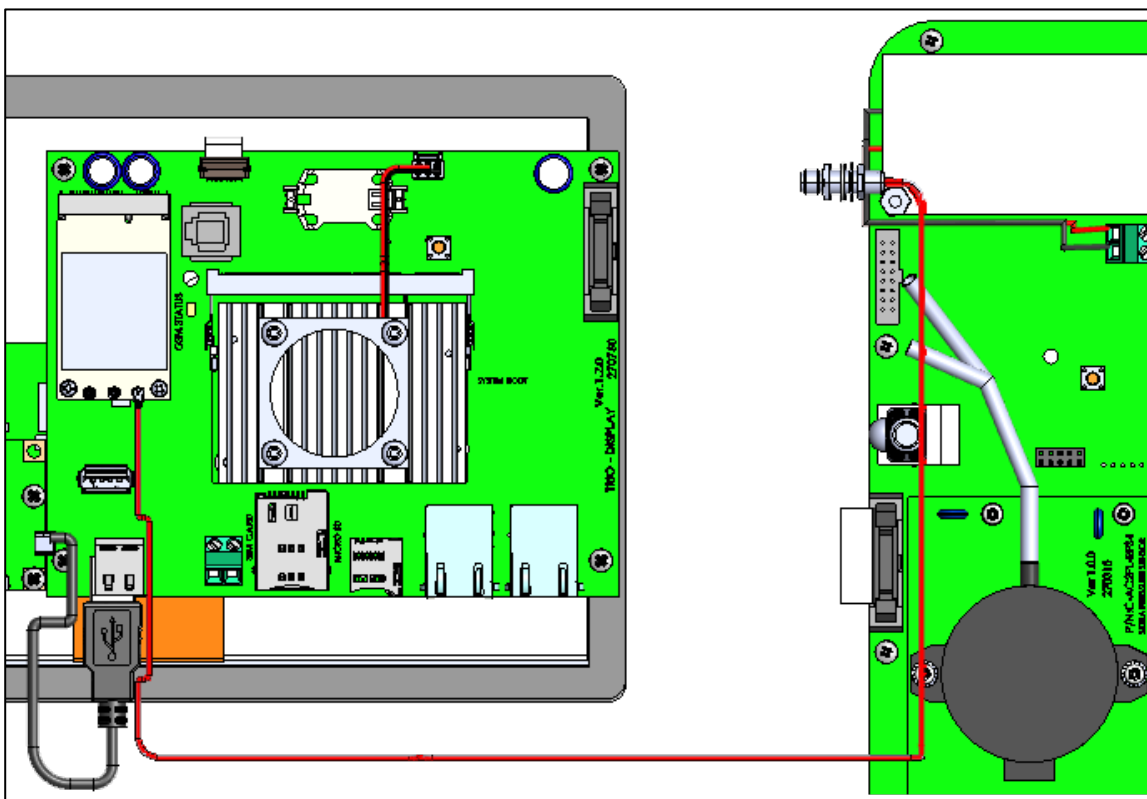
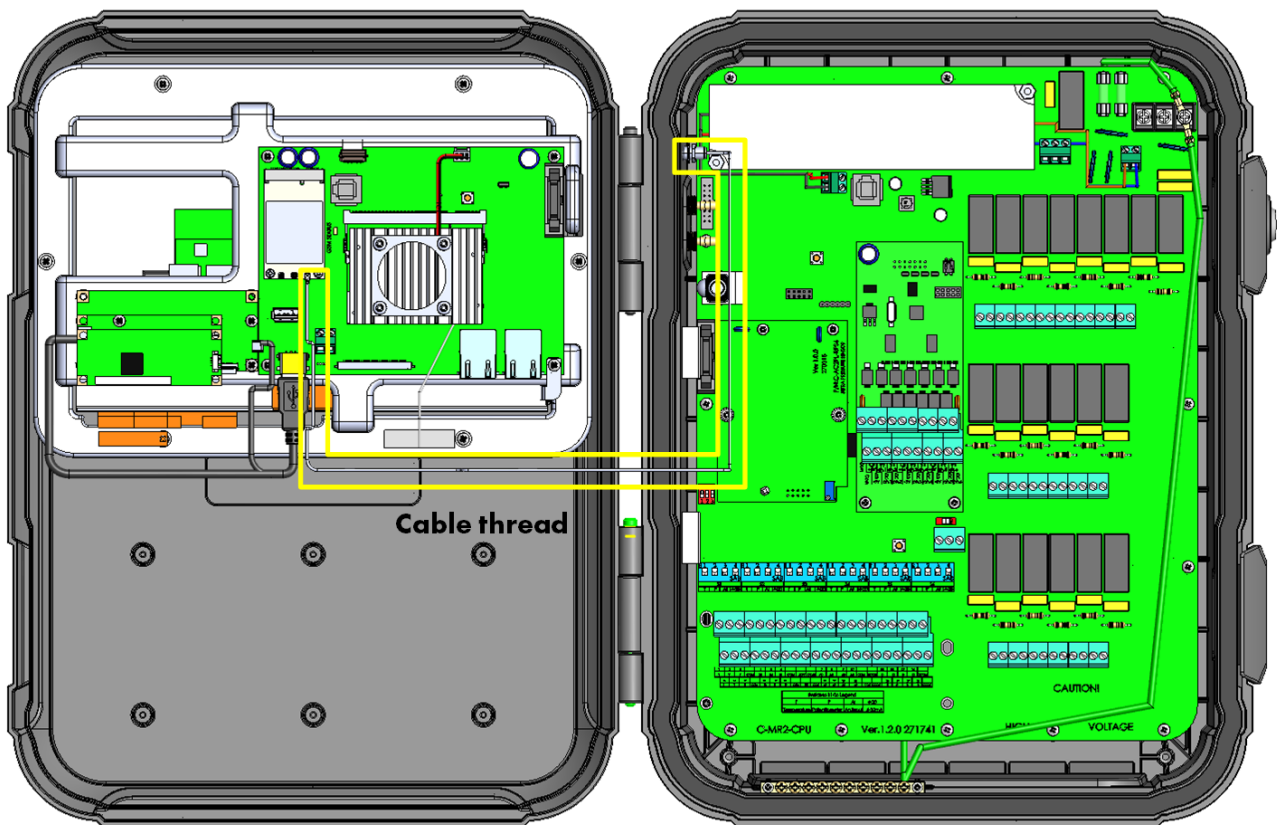
1. Просверлите отверстие диаметром 6,5 миллиметров в показанной ниже точке.



2. Вставьте и закрепите разъем SMA.



4. Вставьте кабель модема в разъем, как показано на рисунке ниже.

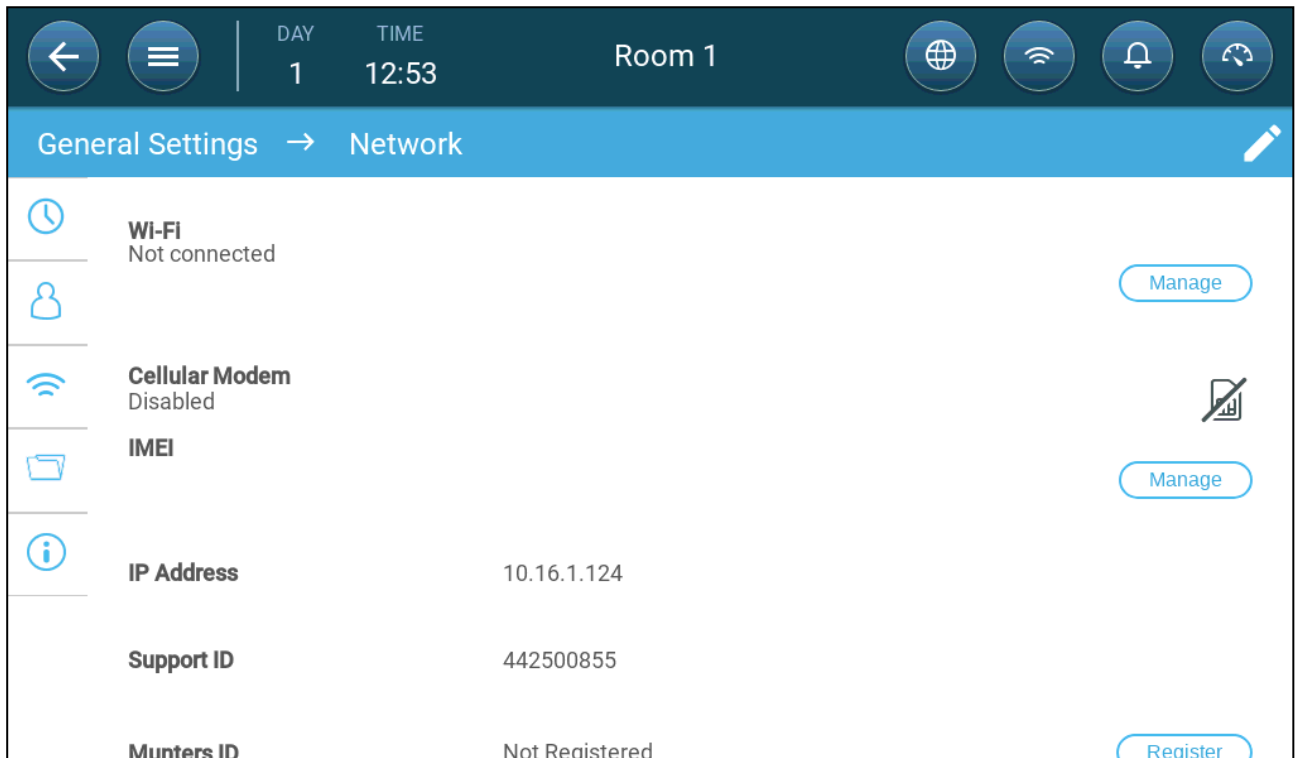


10.2.2 КОНФИГУРАЦИЯ

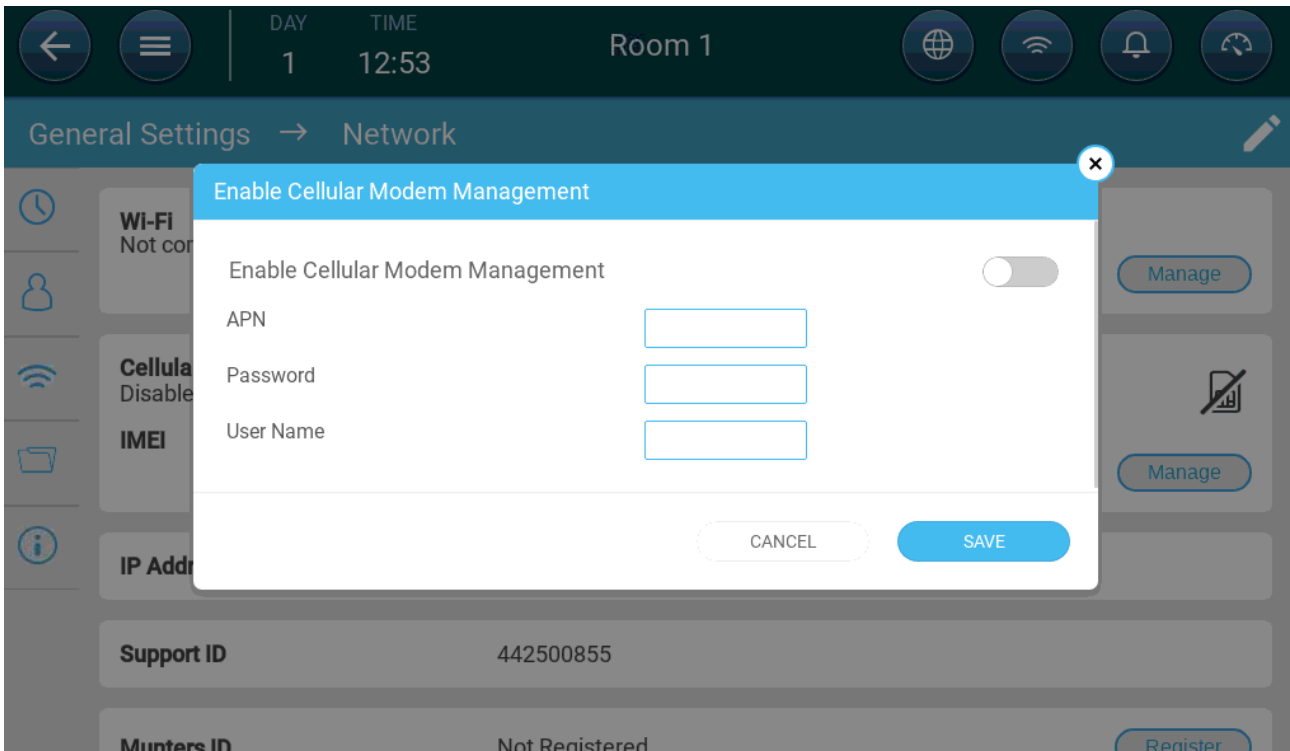
ПРИМЕЧАНИЕ: Модем сотовой связи будет только с вставленной рабочей SIM-картой.

Настройка модема сотовой связи:

1. Перейдите в меню System > General Settings > Network [Система > Общие настройки > Сеть].



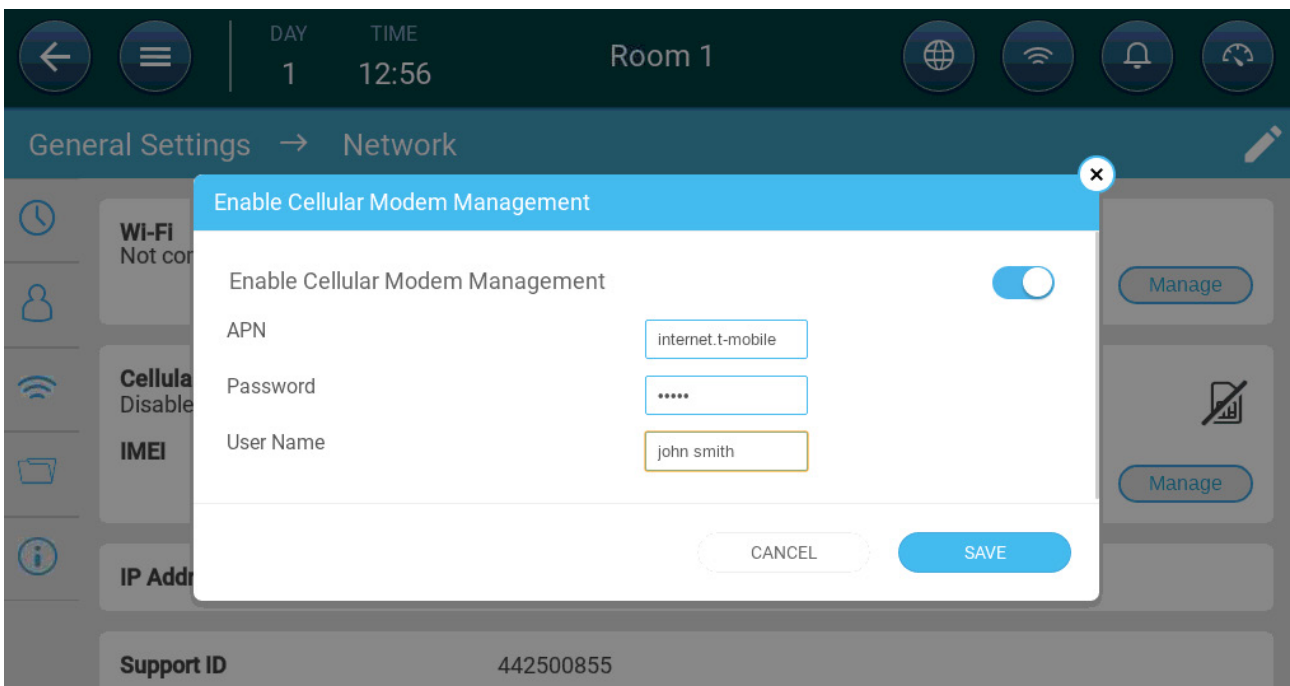
2. В разделе Cellular Modem [Модем сотовой связи] нажмите Manage [Управление].



3. В разделе Cellular Modem [Модем сотовой связи] нажмите Manage [Управление].

4. Заключительные этапы:

- a. Включите модем.
- b. Введите данные, предоставленные вашим провайдером сотовой связи, в соответствующие поля.
- c. Нажмите Save [Сохранить].



(только для примера!)

11 Гарантия

Изделия компании Munters спроектированы и изготовлены для обеспечения надежной и удовлетворяющей всем требованиям работы, однако не может быть гарантировано полное отсутствие неисправностей: несмотря на надежность изделий, в процессе эксплуатации могут возникать непредвиденные неисправности, и пользователь должен принять это во внимание и предусмотреть использование надлежащих аварийных систем, если отказ изделия компании Munters может привести к повреждению другого оборудования; в противном случае пользователь несет полную ответственность за возможный ущерб.

Компания Munters распространяет эту ограниченную гарантию на первого покупателя и гарантирует отсутствие дефектов изготовления или материалов в своих изделиях в течение одного года с даты поставки при условии соблюдения предписанных условий транспортировки, хранения, монтажа и технического обслуживания. Гарантия не действует, если изделия ремонтировались без явно выраженного разрешения компании Munters или были отремонтированы таким образом, что, по оценке компании Munters, их надежность и рабочие характеристики были ухудшены, а также в случае неправильного монтажа или ненадлежащей эксплуатации. Пользователь несет полную ответственность за последствия ненадлежащей эксплуатации изделий.

Гарантия на изделия сторонних поставщиков, устанавливаемые на устройстве Trio (кабели, датчики, антенны и т. д.), ограничивается условиями, определенными поставщиком этих изделий: все претензии должны предъявляться в письменном виде в течение восьми дней с момента обнаружения дефекта и в течение 12 месяцев со дня поставки дефектного изделия. Компания Munters имеет тридцать дней со дня получения претензии на принятие решения о необходимых действиях и имеет право осмотреть изделие на рабочей площадке покупателя или на собственном заводе (в этом случае затраты на транспортировку несет покупатель).

Компания Munters по своему усмотрению бесплатно заменит или отремонтирует компоненты, которые она сочтет дефектными, и обеспечит их возврат покупателю с оплатой доставки. Если дефектные части имеют небольшую коммерческую ценность и широко доступны (например, болты и т. п.), а стоимость транспортировки превышает стоимость таких деталей, компания Munters может разрешить покупателю приобрести запасные части на месте. При этом компания Munters возместит стоимость изделия в соответствии с его себестоимостью.

Компания Munters не будет нести ответственность за издержки, понесенные в связи с демонтажем дефектной детали или временем, необходимым для поездки на рабочую площадку, и связанные с этим командировочные расходы. Никто из агентов, сотрудников или дилеров компании не имеет права давать какие-либо дополнительные гарантии или принимать любую иную ответственность от имени компании Munters в связи с другими изделиями компании Munters, за исключением случаев, когда на такие действия дано разрешение в письменном виде с подписью одного из руководителей компании Munters.

WARNING! ВНИМАНИЕ: В целях улучшения качества своих изделий и услуг компания Munters оставляет за собой право в любое время и без предварительного

уведомления изменять технические характеристики, указанные в настоящем руководстве.

Ответственность производителя, компании Munters, прекращается в случае:

- демонтажа защитных и предохранительных устройств;
- использования неразрешенных материалов;
- ненадлежащего технического обслуживания;
- использования запасных частей и принадлежностей сторонних поставщиков.

За исключением работ, оговоренных в контракте, следующие работы осуществляются непосредственно за счет пользователя:

- подготовка площадок для установки оборудования;
- обеспечение электропитания (включая защитный проводник эквипотенциальной защиты (PE) в соответствии с CEI EN 60204-1, пункт 8.2) и правильное подключение оборудования к электросети;
- обеспечение выполнения дополнительных работ в соответствии с требованиями установки на основе информации, касающейся монтажа оборудования;
- обеспечение инструментов и расходных материалов, требуемых для монтажа и установки;
- обеспечение смазочных материалов, требуемых для ввода в эксплуатацию и технического обслуживания оборудования.

Необходимо приобретать и использовать только оригинальные запасные части или запасные части, рекомендуемые производителем. Разборка и сборка должны производиться квалифицированным персоналом в соответствии с инструкциями производителя.

Использование запасных частей сторонних поставщиков освобождает производителя от любой ответственности.

По поводу оказания технической помощи и заказа запасных частей следует обращаться непосредственно к производителю в [ближайший офис Munters](#).



Ag/MIS/ImRU-2853-11/22 Rev 1.1