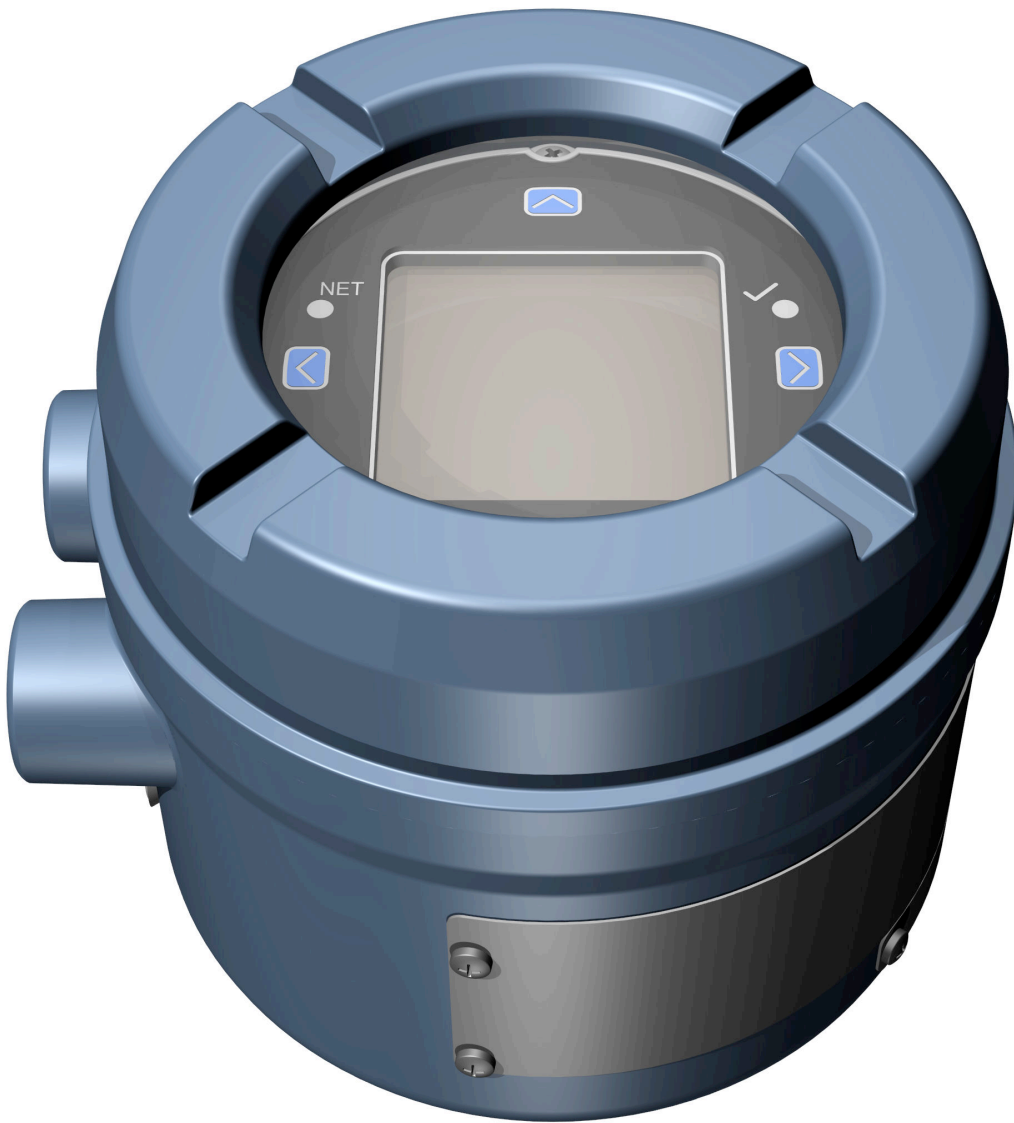


# Преобразователи Micro Motion™ 1600 Ethernet

Установки для сети Ethernet



MICRO MOTION™



### Указания по обеспечению безопасности

В данном руководстве приводится информация по технике безопасности, необходимая для защиты персонала и оборудования. Перед тем как переходить к следующему этапу, необходимо ознакомиться с каждым указанием по технике безопасности.

### Информация о сертификации и безопасности

При правильной установке в соответствии с настоящим руководством расходомер Micro Motion соответствует всем действующим европейским директивам. Сведения обо всех, распространяющихся на настоящее изделие директивах, приведены в Декларации о соответствии нормам ЕС. В наличии декларация соответствия ЕС со всеми применимыми европейскими директивами, а также полный комплект монтажных схем и инструкций АТЕХ. Кроме того, комплект монтажных инструкций IECEx для монтажа за пределами Европейского Союза и комплект монтажных инструкций CSA для монтажа в Северной Америке можно найти на сайте [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation) или в местном центре поддержки клиентов Micro Motion.

Информация об оборудовании, соответствующем положениям Директивы ЕС по оборудованию, работающему под давлением, размещена на сайте [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation). Если на монтаж не распространяются национальные стандарты, монтаж во взрывоопасных зонах в Европе регламентируется стандартом EN 60079-14.

### Прочие сведения

Полный перечень технических характеристик продукции указан в спецификации изделия. Сведения о поиске и устранении неисправностей приведены в руководстве по конфигурированию электронного преобразователя. Листы технических данных и руководства доступны на сайте компании Emerson по адресу [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation).

### Правила возврата

Возврат оборудования регламентируется соответствующими процедурами компании Emerson. Эти процедуры гарантируют соблюдение требований законодательства в отношении государственных транспортных агентств и обеспечивают охрану труда сотрудников компании Emerson. В случае несоблюдения процедур компании Emerson возврат оборудования не производится.

Информацию о процедурах и документации, необходимых для возврата оборудования, можно получить на веб-сайте [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation) или по телефону отдела обслуживания клиентов Emerson.

### Служба работы с клиентами подразделения Emerson Flow

Эл. почта:

- Весь мир: [CIS-Support@Emerson.com](mailto:CIS-Support@Emerson.com)
- Азиатско-Тихоокеанский регион: [CIS-Support@Emerson.com](mailto:CIS-Support@Emerson.com)

## Содержание

|                     |   |           |
|---------------------|---|-----------|
| <b>Глава 1</b>      | <b>Перед началом работы.....</b>  | <b>5</b>  |
|                     | 1.1 Информация о данном документе.....  | 5         |
|                     | 1.2 Сообщения об опасности.....   | 5         |
|                     | 1.3 Сопутствующая документация.....   | 6         |
| <b>Глава 2</b>      | <b>Планирование.....</b>  | <b>7</b>  |
|                     | 2.1 Контрольный перечень установки.....   | 7         |
|                     | 2.2 Дополнительная информация для модернизации ранее установленного оборудования..... | 8         |
|                     | 2.3 Требования к питанию.....   | 9         |
|                     | 2.4 1600Электронные преобразователи в сетях Ethernet.....                             | 10        |
| <b>Глава 3</b>      | <b>Монтаж и подключение сенсора.....</b>  | <b>13</b> |
|                     | 3.1 Установка и подключение сенсора для преобразователей интегрального монтажа.....   | 13        |
|                     | 3.2 Заземление компонентов расходомера.....   | 13        |
|                     | 3.3 Поворот преобразователя на сенсоре (при необходимости).....                       | 15        |
|                     | 3.4 Поворот дисплея преобразователя.....  | 15        |
| <b>Глава 4</b>      | <b>Подключение каналов.....</b>   | <b>17</b> |
|                     | 4.1 Каналы входа/выхода.....  | 17        |
|                     | 4.2 Подключение канала входа/выхода.....  | 17        |
|                     | 4.3 Подключение сети Ethernet.....  | 23        |
| <b>Глава 5</b>      | <b>Подключение источника питания.....</b>   | <b>25</b> |
|                     | 5.1 Подключение источника питания постоянного тока.....                               | 25        |
|                     | 5.2 Подключение питания Power over Ethernet (PoE).....                                | 26        |
|                     | 5.3 Подключение источника питания с помощью кабеля с разъемом M12 (опция).....        | 27        |
| <b>Глава 6</b>      | <b>Настройка принтера.....</b>  | <b>29</b> |
|                     | 6.1 Настройка принтера путем изменения IP-адреса принтера по умолчанию.....           | 29        |
|                     | 6.2 Настройка принтера путем использования IP-адреса принтера по умолчанию.....       | 31        |
|                     | 6.3 Сброс настроек интерфейса.....  | 33        |
|                     | 6.4 Проверка функционирования не прошла.....  | 33        |
| <b>Глава 7</b>      | <b>Включение преобразователя.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>Глава 8</b>      | <b>Управляемая настройка.....</b>   | <b>37</b> |
| <b>Глава 9</b>      | <b>Компоненты дисплея преобразователя.....</b>  | <b>39</b> |
|                     | 9.1 Доступ и использование меню дисплея.....  | 40        |
| <b>Глава 10</b>     | <b>Подключение к доступному сервисному порту.....</b>                                 | <b>45</b> |
| <b>Приложение А</b> | <b>Подключение 1600 к реле 3100.....</b>  | <b>47</b> |



# 1 Перед началом работы

## 1.1 Информация о данном документе

Данное руководство содержит информацию по планированию, монтажу, подключению и начальной настройке преобразователя 1600 Ethernet. Информацию по полной настройке, техническому обслуживанию, поиску и устранению неисправностей или сервисному обслуживанию преобразователя см. в руководстве по настройке и эксплуатации.

Информация, приведенная в данном документе, предполагает, что пользователи знакомы со следующими аспектами: основные понятия и процедуры, используемые для монтажа преобразователя и сенсора, а также принципы и процедуры технического обслуживания.

## 1.2 Сообщения об опасности

Данный документ использует следующие критерии для сообщений об опасности, исходя из стандарта ANSI Z535.6-2011 (R2017).

### ОПАСНО

Если не предотвратить опасную ситуацию, она повлечет серьезные травмы или смерть.

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если не предотвратить опасную ситуацию, она может повлечь серьезные травмы или смерть.

### ОСТОРОЖНО

Если не предотвратить опасную ситуацию, она повлечет или может повлечь мелкие или средние травмы.

---

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Если ситуацию не предотвратить, может произойти утрата данных, ущерб имуществу, повреждение оборудования или программного обеспечения. Риск физических травм незначителен.

---

## Физический доступ

---

### УВЕДОМЛЕНИЕ

Неуполномоченный или неквалифицированный персонал может причинить серьезные поломки и/или неправильную конфигурацию оборудования конечного пользователя. Обеспечьте защиту от намеренного или непреднамеренного несанкционированного использования.

Физическая безопасность является важной частью любой программы безопасности и служит основой защиты вашей системы. Ограничьте физический доступ для защиты активов пользователей. Это требование распространяется на все системы, используемые в рамках предприятия.

---

## 1.3 Сопутствующая документация

Документация на оборудование находится на DVD-диске, входящем в комплект поставки, либо на веб-сайте [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation).

Дополнительную информацию см. в любом из следующих документов:

- *Лист технических данных Micro Motion 1600*
- *Руководство по конфигурации и эксплуатации преобразователей Micro Motion 1600 с протоколом Ethernet*
- *Руководство по интеграции измерительных преобразователей Micro Motion 1600 с Ethernet Rockwell RSLogix*
- *Руководство по интеграции Micro Motion с Ethernet PROFINET Siemens*
- *Руководство по установке сенсора*

## 2 Планирование

### 2.1 Контрольный перечень установки

- По возможности устанавливайте электронный преобразователь таким образом, чтобы исключить воздействие прямых солнечных лучей. Пределы параметров преобразователя, связанные с окружающей средой, могут быть ограничены сертификатами на работу в опасных зонах.
- Если вы планируете установить электронный преобразователь в опасной зоне:

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Проверьте наличие у преобразователя надлежащей сертификации для эксплуатации в опасной зоне. На корпусе каждого преобразователя прикреплена табличка, на которой указана применяемая сертификация для эксплуатации в опасной зоне.
  - Необходимо также проверить, что все соединяющие преобразователь и сенсор кабели соответствуют требованиям по эксплуатации в опасной зоне.
  - В случае монтажа расходомера взрывозащищенного исполнения ATEX/IECEX необходимо строго соблюдать инструкцию по безопасности, задокументированную в сертификационной документации ATEX/IECEX к прибору, которая доступна на DVD-диске, поставляемом в комплекте с ним, или по адресу [www.emerson.ru/automation](http://www.emerson.ru/automation).
- Проверьте наличие подходящего кабеля и монтажной фурнитуры кабеля для вашей установки. При подключении электронного преобразователя и сенсора убедитесь, что максимальная длина кабеля не превышает 66 ft.
  - Убедитесь, что используются следующие кабели для различных соединений:
    - Кабель «витая пара» для всех соединений ввода/вывода канала В
    - Подходящий экранированный или неэкранированный кабель Cat5e или инструментальный кабель более высокого класса для соединений Ethernet для подключения измерителя<sup>(1)</sup>

---

**Прим.**

Если передатчик питается от соединения PoE, используйте экранированные кабели Cat5e, соответствующие требованиям NAMUR NE-21.

---

**Прим.**

161 / 5,000Translation resultsИнструментальный кабель должен иметь общий экран, закрывающий все жилы. Там, где это допустимо, соедините общий экран с землей на принимающей стороне (соединение на 360°).

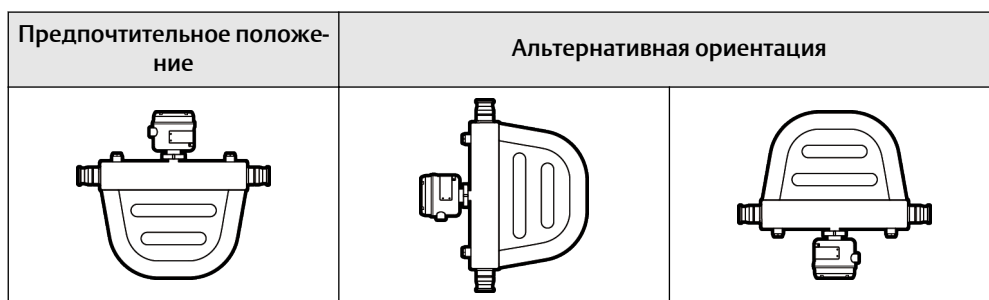
---

(1) Соединения должны соответствовать Директиве ЕС по электромагнитной совместимости (ЭМС).

- Можно устанавливать электронный преобразователь в любом положении, если отверстия кабелепровода или дисплей электронного преобразователя не направлены вверх.

Если при установке преобразователя отверстия кабелепровода или дисплей преобразователя будут направлены вверх, это увеличит риск проникновения конденсационной влаги внутрь преобразователя, что может привести к выходу прибора из строя.

Ниже приведены примеры возможных монтажных положений измерительного преобразователя.



- Место и монтажное положение измерительного прибора следует выбирать с учетом следующих условий:
  - Предусмотрите достаточное пространство для открытия крышки корпуса электронного преобразователя. Обеспечьте промежуток от 203 мм до 254 мм в местах доступа к электропроводке.
  - Обеспечьте достаточное пространство для доступа к электропроводке электронного преобразователя.
  - Обеспечьте свободный доступ ко всем клеммам проводного подключения для поиска и устранения неисправностей.

## 2.2 Дополнительная информация для модернизации ранее установленного оборудования

- Для установки преобразователя может потребоваться дополнительная проводка длиной от 76 мм до 152 мм для входов/выходов и подключения питания. Эта длина должна быть добавлена к имеющейся проводке. Проверьте наличие дополнительной проводки, необходимой для новой установки.
- Перед снятием используемого электронного преобразователя обязательно запишите данные его конфигурации. При первом включении вновь установленного преобразователя вам будет предложено настроить измерительный прибор с помощью пошаговой процедуры настройки.  
Запишите следующую информацию (если применимо):

| Переменная | Настройка |
|------------|-----------|
| Ter        |           |



| Переменная   | Настройка  |
|--|--|
| Единицы измерения массового расхода                            |  |
| Единицы измерения объемного расхода                            |  |
| Единицы измерения плотности                                    |  |
| Единицы измерения температуры                                  |  |
| <b>Конфигурация каналов</b>                                    |  |
| Токовый выход (мА) (если лицензировано)                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Питание (внутреннее или внешнее):</li> <li>— Источник:</li> <li>— Масштабирование (нижнее значение диапазона, верхнее значение диапазона):</li> <li>— Действие при сбое:</li> </ul>                     |
| Частотный выход (если лицензировано)                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Питание (внутреннее или внешнее):</li> <li>— Источник:</li> <li>— Масштабирование (частотный коэффициент или коэффициент расхода):</li> <li>— Действие при сбое:</li> <li>— Частота отказов:</li> </ul> |
| Дискретный выход (если лицензировано)                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>— Питание (внутреннее или внешнее):</li> <li>— Источник:</li> <li>— Масштабирование:</li> <li>— Действие при сбое:</li> </ul>   |
| <b>Параметры калибровки (только для 9-проводных установок)</b> |  |
| Калибровочный коэффициент расхода                              | FCF (калибровочный коэффициент расхода):   |
| Калибровочный коэффициент плотности                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>— D1:</li> <li>— D2:</li> <li>— K1:</li> <li>— K2:</li> <li>— TC:</li> <li>— FD:</li> </ul>   |

## 2.3 Требования к питанию

1600 поддерживает питание от постоянного тока или питание по сети Ethernet (POE) через порт Ethernet RJ-45 канала А.

#### Питание постоянного тока

- Диапазон напряжения 18—30 В пост. тока
- Типовая потребляемая мощность 3,5 Вт
- Макс. потребляемая мощность 8 Вт
- Чувствительность к полярности

#### Питание POE

- Диапазон напряжения 44—57 В пост. тока
- Класс передачи мощности (PD) 3

#### Формула для выбора размеров кабеля

$$M = 18 V + (R \times L \times 0,5 A)$$

- M - минимальное напряжение питания
- R - сопротивление кабеля, Ом/фут
- L — длина кабеля, футы

#### Типовое сопротивление кабеля питания при 20,0 °C

| Сортамент провода                        | Сопротивление |
|--|---------------|
| 14 AWG (американский сортамент проводов) | 0,0050 Ом/фут |
| 16 AWG (американский сортамент проводов) | 0,0080 Ом/фут |
| 18 AWG (американский сортамент проводов) | 0,0128 Ом/фут |
| 20 AWG (американский сортамент проводов) | 0,0204 Ом/фут |
| 2,5 мм <sup>2</sup>                      | 0,0136 Ом/м   |
| 1,5 мм <sup>2</sup>                      | 0,0228 Ом/м   |
| 1,0 мм <sup>2</sup>                      | 0,0340 Ом/м   |
| 0,75 мм <sup>2</sup>                     | 0,0460 Ом/м   |
| 0,50 мм <sup>2</sup>                     | 0,0680 Ом/м   |

## 2.4 1600Электронные преобразователи в сетях Ethernet

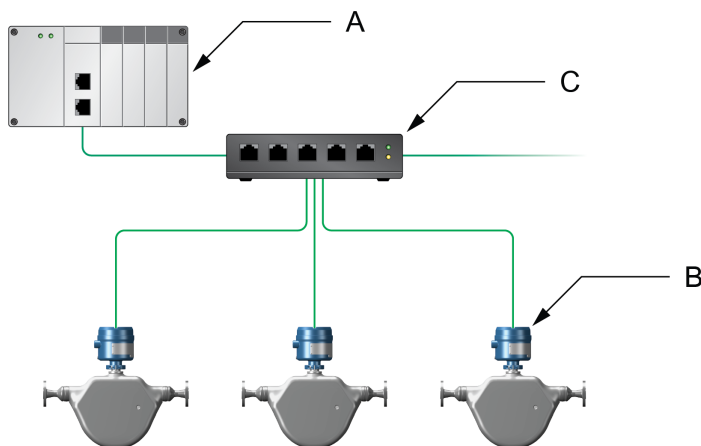
Установите преобразователь 1600 Ethernet в сети с топологией «звезда» с использованием экранированного Ethernet-кабеля промышленного назначения.

- Убедитесь в том, что длина каждого из кабелей не превышает 100 м.
- Соедините электронный преобразователь Ethernet 1600 с хост-системой посредством локальной сети (LAN), но не территориально распределенной локальной сети (WAN).
- Для обеспечения сетевой безопасности следуйте методам апробированной практики.

## 2.4.1 Топология «звезда»

Электронные преобразователи 1600 Ethernet устанавливаются в сеть с топологией «звезда».

Рисунок 2-1. Сеть топологии «звезда» с использованием 1600



- A. Программируемый логический контроллер (ПЛК)
- B. 1600 с выходом Ethernet
- C. Внешний коммутатор Ethernet



## 3 Монтаж и подключение сенсора

### 3.1 Установка и подключение сенсора для преобразователей интегрального монтажа

Специальных требований для преобразователей интегрального монтажа нет, также нет необходимости осуществлять соединение между преобразователем и сенсором.

### 3.2 Заземление компонентов расходомера

#### Предварительные условия

---

#### УВЕДОМЛЕНИЕ

Неправильно выполненное заземление может стать причиной неточных измерений или отказа измерительного устройства.

---

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неисполнение требований по искробезопасности в опасной зоне может привести к взрыву, травмам и смертельному исходу.

---

#### Прим.

Для установки в опасных зонах в Европе см. стандарт EN 60079-14 или национальные стандарты.

---

Если национальные стандарты не действуют, необходимо следовать следующим инструкциям по заземлению:

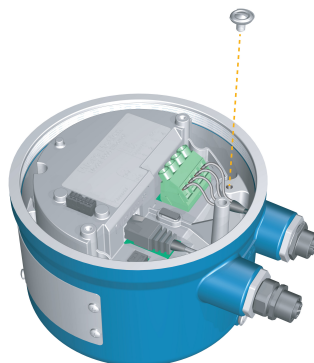
- Используйте медный провод с сечением 14 AWG (2,08 мм<sup>2</sup>) или больше.
- Все заземляющие провода должны быть как можно короче и иметь сопротивление ниже 1 Ом.
- Выведите заземляющие провода непосредственно в грунт или согласно действующим на производственном объекте стандартам.

#### Порядок действий

1. Заземлите сенсор согласно инструкциям, приведенным в документации.
2. Заземлите электронный преобразователь в соответствии с действующими местными стандартами, используя внутренний или наружный винт заземления измерительного преобразователя.
  - Внутренний винт заземления находится внутри клеммного отсека подключения преобразователя к сенсору.

---

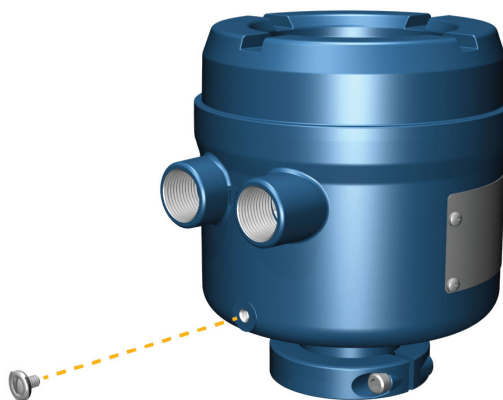
**Рисунок 3-1. Внутренний винт заземления**



- 
- Клемма заземления находится внутри отсека подключения питания.
  - Внешний винт заземления находится на боковой стороне преобразователя под информационной табличкой.

---

**Рисунок 3-2. Внешний винт заземления**



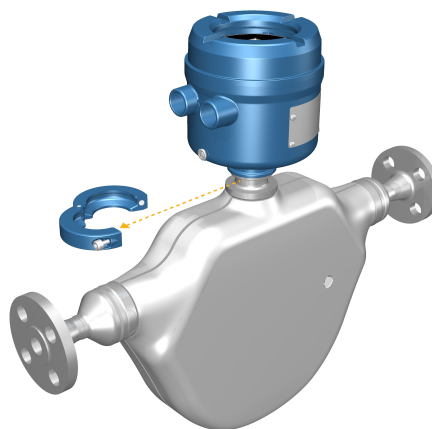
### 3.3 Поворот преобразователя на сенсоре (при необходимости)

При интегральном монтаже допускается поворот электронного преобразователя на сенсоре до 360° с шагом 45°.

#### Порядок действий

1. С помощью шестигранного ключа 4 мм ослабьте и снимите хомут, удерживающий распределительную коробку подключения сенсора на месте.

Рисунок 3-3. Снятие хомута сенсора



2. Аккуратно приподнимите вверх электронный преобразователь и поверните его в желаемое положение.  
Можно повернуть преобразователь в любое из восьми положений, однако, конструкция исключает полный поворот на 360°.
3. Аккуратно опустите электронный преобразователь в основание, убедившись, что он зафиксирован на месте.
4. Установите хомут на прежнее место и затяните колпачковый винт. Момент до 3,28 N м до 3,50 N м.

### 3.4 Поворот дисплея преобразователя

Конфигурация для поворота дисплея преобразователя на 0°, 90°, 180° или 270°. Физически повернуть дисплей невозможно.

#### Порядок действий

1. Выберите **Menu (Меню)** → **Configuration (Конфигурация)** → **Display Settings (Настройки индикации)** → **Rotation (Поворот)**.
2. Выберите нужную ориентацию.





## 4 Подключение каналов

### 4.1 Каналы входа/выхода

| Сигнал           | Канал А   | Канал В            |
|------------------|---|--------------------|
| Варианты каналов | EtherNet/IP<br>ProLink™ III и встроенный веб-сервер всегда можно подключить к каналу А. | Токовый выход (mA) |
|                  | Modbus TCP  | Частотный выход    |
|                  |   | Дискретный выход   |

### 4.2 Подключение канала входа/выхода

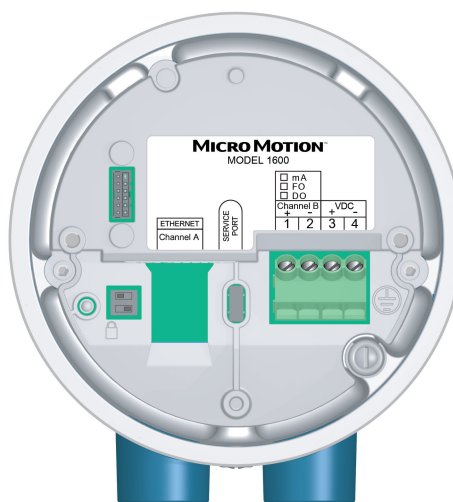
Канал входа/выхода 1600 можно настроить следующим образом:

- Токовый выход (mA)
- Частотный выход
- Дискретный выход

#### 4.2.1 Подключение входных и выходных сигналов

##### Порядок действий

Снимите крышку доступа к подключению электропроводки для работы с контактами клеммной колодки входа/выхода.



## 4.2.2 Подключение токового выхода (mA)

Подключение токового выхода (mA) в исполнении для безопасных зон.

### Предварительные условия

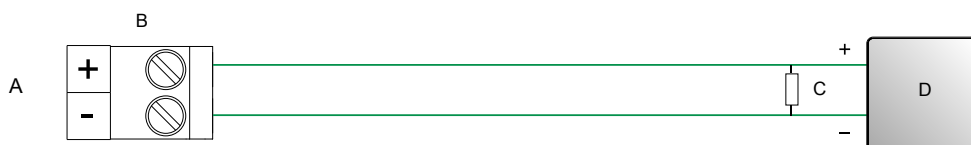
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтаж и электрические подключения измерительного устройства должны выполняться только прошедшим надлежащее обучение персоналом и только в соответствии с действующими нормами и правилами.

### Порядок действий

Подключение к соответствующим выходным клеммам и контактам.

Рисунок 4-1. Подключение миллиамперного выхода (с внутренним питанием)



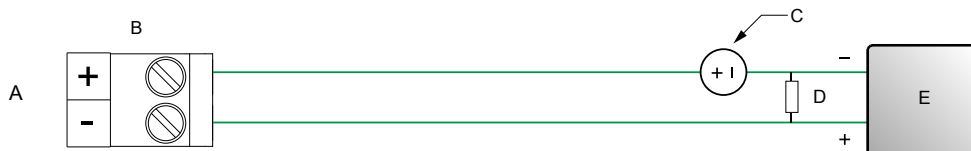
- A. Токовый выход (mA)
- B. Канал B
- C. Максимальное сопротивление контура 820 Ом

#### Прим.

Этот резистор обычно встроен в сигнальное устройство (D). Этот резистор не используется для обмена данными по протоколу HART.

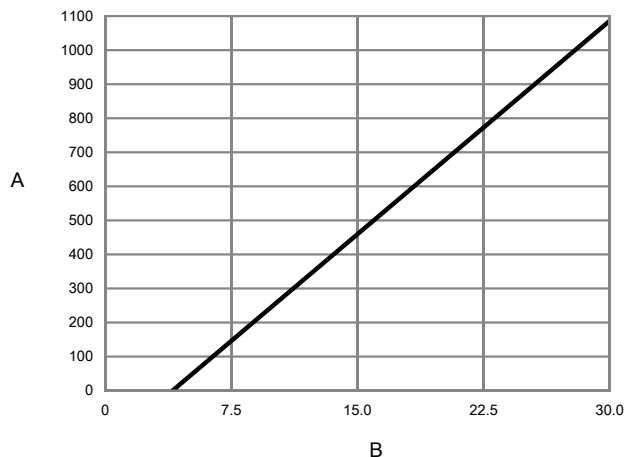
- D. Сигнальное устройство

Рисунок 4-2. Подключение миллиамперного выхода (с внешним питанием)



- A. Токовый выход (mA)
- B. Канал B
- C. 5–30 В пост. тока (максимум)
- D. См. Рисунок 4-3
- E. Сигнальное устройство

Рисунок 4-3. Миллиамперный выход с внешним питанием: максимальное сопротивление контура



- A. Максимальное сопротивление, Ом
- B. Напряжение внешнего электропитания, В

### 4.2.3 Подключение частотного выхода

Подключение частотного выхода в исполнении для безопасных зон.

#### Предварительные условия

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтаж и электрические подключения измерительного устройства должны выполняться только прошедшим надлежащее обучение персоналом и только в соответствии с действующими нормами и правилами.

#### Порядок действий

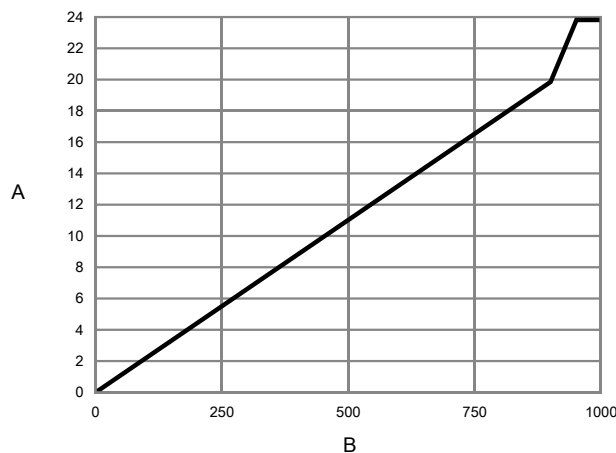
Подключение к соответствующим выходным клеммам и контактам.

Рисунок 4-4. Подключение частотного выхода (с внутренним питанием)



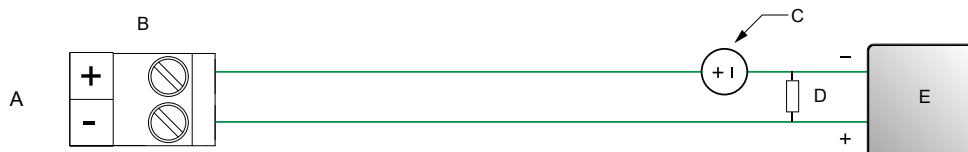
- A. Частотный выход
- B. Канал B
- C. См. Рисунок 4-5
- D. Счетчик

Рисунок 4-5. Частотный выход с внутренним питанием: зависимость амплитуды выходного сигнала от сопротивления нагрузки [24 В пост. тока (ном.) в разомкнутой цепи]



- A. Амплитуда выходного сигнала, В
- B. Нагрузочное сопротивление, Ом

Рисунок 4-6. Подключение частотного выхода (с внешним питанием)



- A. Частотный выход
- B. Канал В
- C. 5–30 В пост. тока (максимум)
- D. Ток 500 мА (максимум)
- E. Счетчик

## 4.2.4

### Подключение дискретного выхода

Подключение дискретного выхода в исполнении для безопасных зон.

#### Предварительные условия



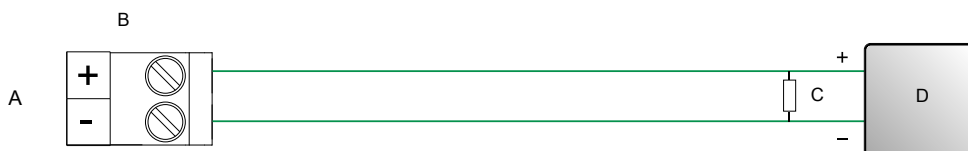
#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Монтаж и электрические подключения измерительного устройства должны выполняться только прошедшим надлежащее обучение персоналом и только в соответствии с действующими нормами и правилами.

### Порядок действий

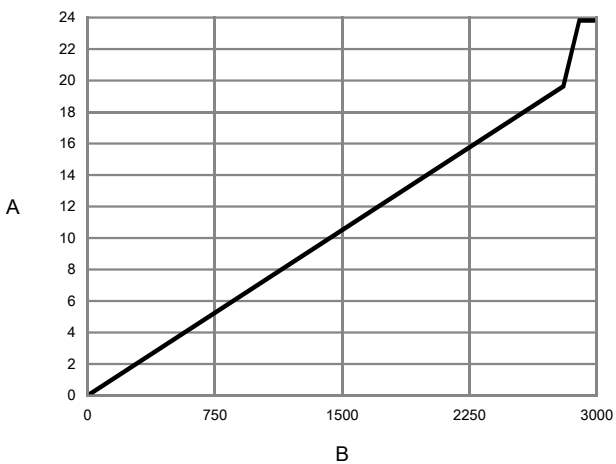
Подключение к соответствующим выходным клеммам и контактам.

**Рисунок 4-7. Подключение дискретного выхода (с внутренним питанием)**



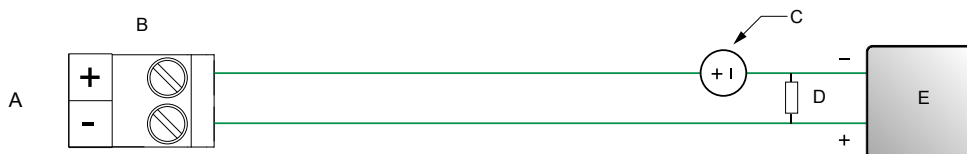
- A. Дискретный выход
- B. Канал B
- C. См. Рисунок 4-8
- D. Счетчик

**Рисунок 4-8. Дискретный выход с внутренним питанием: зависимость амплитуды выходного сигнала от сопротивления нагрузки [24 В пост. тока (ном.) в разомкнутой цепи]**



- A. Амплитуда выходного сигнала, В
- B. Нагрузочное сопротивление, Ом

Рисунок 4-9. Подключение дискретного выхода (с внешним питанием)



- A. Дискретный выход
- B. Канал В
- C. 3–30 В пост. тока (максимум)
- D. Ток 500 мА (максимум)
- E. Счетчик

## 4.2.5

### Подключите канал ввода/вывода с помощью кабеля с разъемом M12 (опция)

Используйте данную процедуру, если для подключения канала ввода/вывода применяется кабель с разъемом M12.

#### Предварительные условия

Приобретите кабель с разъемом M12 с кодом А.

#### Порядок действий

1. Подсоедините кабель с разъемом M12 к разъему конфигурации входа/выхода на преобразователе 1600.
2. Подключите другой конец кабеля, используя схему распайки контактов, описанную в следующей таблице.

Рисунок 4-10. Подключение кабеля с разъемом M12 к разъему конфигурации входа/выхода

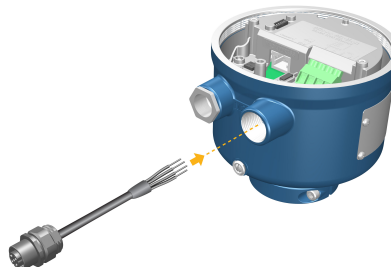


Таблица 4-1. Схема распылки контактов кабеля для входа/выхода

| Контакт (Pin) | Цвет провода | Выводы на клемме | Наименование сигнала       |
|---------------|--------------|------------------|----------------------------|
| Контакт 1     | Коричневый   | Контакт 3        | VDC + (+ пост. напряжения) |
| Контакт 2     | Белый        | Контакт 1        | Канал В +                  |
| Контакт 3     | Синий        | Контакт 4        | VDC – (– пост. напряжения) |
| Контакт 4     | Черный       | Контакт 2        | Канал В –                  |

## 4.3 Подключение сети Ethernet

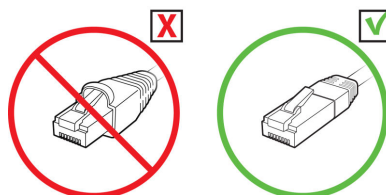
Чтобы обеспечить соответствие требованиям директивы ЕС по электромагнитной совместимости (ЭМС), используйте для подключения измерительного прибора соответствующий экранированный или неэкранированный кабель для КИП неэкранированного Cat5e или с более высокими характеристиками. Если ваш 1600 запитан от подключения PoE, для удовлетворения требованиям NAMUR NE-21 используйте экранированный кабель Cat5e.

Кабель для КИП должен иметь общий экран для всех жил. Где это допускается, подключайте общий экран к заземлению на стороне хост-системы (установка перемычек 360°).

### 4.3.1 Подключите сеть Ethernet, используя для этого порты RJ45

#### Предварительные условия

Если используется предварительно обжатый кабель RJ45, убедитесь в том, что на разъеме нет защитного колпачка, поскольку разъем с колпачком не пройдет через кабелепровод. В противном случае можно использовать разъем RJ45, в котором применяется экранированный разъем, который можно обжать в поле.



#### 4.3.1 Непосредственное подключение и топология «звезда»

##### Порядок действий

1. Пропустите кабель RJ45 через кабелепровод на преобразователе 1600.
2. Подключите кабель RJ45 к каналу А.

3. Закрепите кабель на задней панели модуля с помощью кабельной стяжки.

## 4.3.2 Подключение кабелей с разъемом M12 (опция) к разъему входа/выхода Ethernet

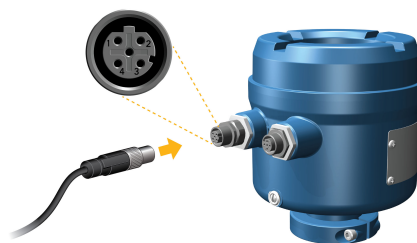
### Предварительные условия

Приобретите один Ethernet-кабель с разъемом M12 с кодом D.

### Порядок действий

1. Подсоедините Ethernet-кабель с разъемом M12 к разъему входа/выхода Ethernet на преобразователе 1600.

Рисунок 4-11. Кабели с разъемами M12 для ввода/вывода Ethernet



2. Подключите другой конец кабеля, используя схему распиновки контактов, описанную в следующей таблице.

Таблица 4-2. Распиновка ввода/вывода Ethernet M12

| Контакт (Pin) | Цвет провода    | Выходы на клемме | Наименование сигнала |
|---------------|-----------------|------------------|----------------------|
| Контакт 1     | Оранжевый/Белый | Контакт 1        | TDP1/RDP2            |
| Контакт 2     | Зеленый/Белый   | Контакт 3        | RDP1/TDP2            |
| Контакт 3     | апельсин        | Контакт 2        | TDN1/RDN2            |
| Контакт 4     | Зеленый         | Контакт 6        | RDN1/RDN2            |



## 5 Подключение источника питания

В зависимости от источника питания, который вы планируете установить, выполните только одну из следующих задач:

- Подключение источника питания постоянного тока
- Подключение питания Power over Ethernet (PoE)

### 5.1 Подключение источника питания постоянного тока

В цепи подачи питания может быть установлен предоставляемый пользователем переключатель.

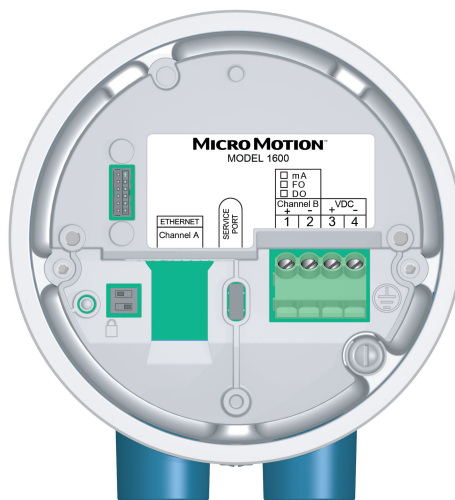
---

#### Важное замечание

Для обеспечения соответствия Директиве по низковольтному оборудованию 2014/35/ЕС (техника электромонтажа по стандартам Европейского союза) убедитесь, что преобразователь размещен в непосредственной близости от переключателя.

---

**Рисунок 5-1. Местоположение соединительных клемм питания и заземления оборудования**



---

#### Порядок действий

1. Снимите крышку корпуса и дисплей, где это применимо.
2. Подключите провода питания.  
В случае питания постоянного тока, подключите к клеммам + и –.
3. Затяните два винта разъема питания, чтобы они удерживали провод.

## 5.2 Подключение питания Power over Ethernet (PoE)

Передатчик поддерживает стандарты IEEE 802.3af и IEEE 802.3 для PoE. Используйте эту процедуру, если вы используете PoE от оборудования источника питания (PSE) через кабель Ethernet.

### Prerequisites

PSE, подключаемый к преобразователю 1600, должен быть помечен как соответствующий либо стандарту IEEE 802.3af, либо стандарту IEEE 802.3at. Проверьте спецификации конкретного производителя любого устройства, чтобы убедиться, что оно соответствует стандарту IEEE 802.3, иначе оно может не работать с преобразователем 1600.

### NOTICE

Если для установки требуется сертификация NAMUR NE-21 со стороны заказчика, следует использовать экранированные кабели Cat5e или экранированные кабели высокого класса.

### Note

Передатчик 1600 относится к классу 3 PD (устройство питания) в стандартах IEEE 802.3af и 802.3at. Если в установке используются кабели Ethernet Cat5e или Cat6, передатчик поддерживает подачу питания как в режиме А, так и в режиме В. Если в установке используются кабели M12 с кодом D, передатчик поддерживает подачу питания только в режиме А.

### WARNING

Если преобразователь находится в опасной зоне, не снимайте крышку корпуса при включенном питании преобразователя. Несоблюдение инструкций может привести к взрыву, травмам и смертельному исходу.

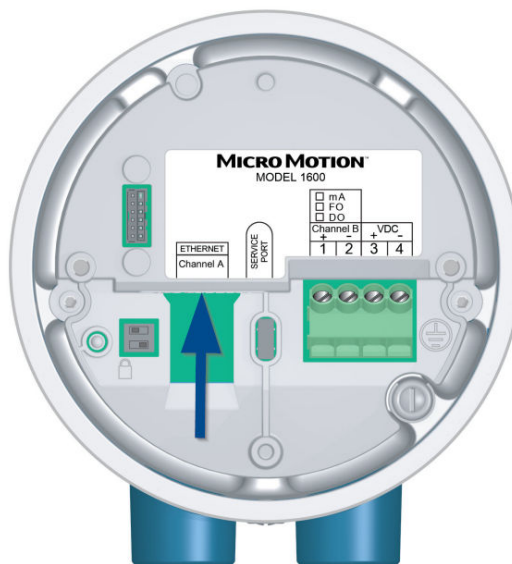
### NOTICE

Если и PoE, и внешнее питание подключены к VDC+, VDC-, передатчик автоматически переключает питание на вход питания постоянного тока.

### Procedure

1. Снимите крышку корпуса и дисплей, где это применимо.
2. Подключите PoE к каналу А (см. [Figure 5-2](#)) с помощью кабеля Cat5e или кабеля более высокого класса, например Cat6.

Figure 5-2: Подключение PoE к каналу A передатчика



3. Поскольку Ethernet-кабели категории 5e и более высокого класса соединены на 360°, эти кабели необходимо заземлить на стороне хоста.
4. Замените дисплей, где это применимо, и крышку корпуса.

## 5.3 Подключение источника питания с помощью кабеля с разъемом M12 (опция)

Используйте данную процедуру, если для подключения источника питания применяется кабель с разъемом M12.

### Предварительные условия

Приобретите кабель с разъемом M12 с кодом A.

### Порядок действий

1. Подсоедините кабель с разъемом M12 к клеммам питания на преобразователе 1600.

Рисунок 5-3. Кабели с разъемами M12 к конфигурационному вводу/выводу

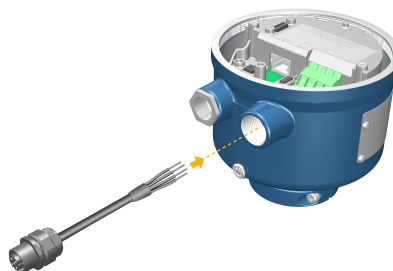


Таблица 5-1. Распиновка ввода/вывода на конце кабеля

| Контакт (Pin) | Цвет провода | Выводы на клемме | Наименование сигнала      |
|---------------|--------------|------------------|---------------------------|
| Контакт 1     | Коричневый   | Контакт 3        | VDC +(+ пост. напряжения) |
| Контакт 2     | Белый        | Контакт 1        | Канал В +                 |
| Контакт 3     | Синий        | Контакт 4        | VDC -(+ пост. напряжения) |
| Контакт 4     | Черный       | Контакт 2        | Канал В -                 |

2. Подключите другой конец кабеля, используя схему распайки контактов, описанную в [Таблица 5-2](#).

**Прим.**

Обратите внимание, что в разъемах M12 для питания используются только контакты 1 и 3.

Таблица 5-2. Схема распайки контактов для кабеля с разъемом M12

| Контакт (Pin) | Цвет провода | Выводы на клемме | Наименование сигнала       |
|---------------|--------------|------------------|----------------------------|
| Контакт 1     | Коричневый   | Контакт 3        | VDC + (+ пост. напряжения) |
| Контакт 2     | Белый        | Контакт 1        | Канал В +                  |
| Контакт 3     | Синий        | Контакт 4        | VDC - (- пост. напряжения) |
| Контакт 4     | Черный       | Контакт 2        | Канал В -                  |

## 6 Настройка принтера

Используйте этот раздел для настройки печати с помощью преобразователя Ethernet 1600 и принтера Epson TM-T88VI. Сведения о конфигурации принтера см. в *Руководство по конфигурации и эксплуатации преобразователей Micro Motion 1600 с конфигурируемыми входами и выходами*.

Имеется два способа настроить печать:

- путем использования IP-адреса принтера по умолчанию;
- путем изменения IP-адреса принтера по умолчанию.

### 6.1 Настройка принтера путем изменения IP-адреса принтера по умолчанию

Используйте эту процедуру для настройки печати с помощью преобразователя 5700 Ethernet и принтера Epson TM-T88VI путем изменения IP-адреса принтера по умолчанию.

#### Порядок действий

1. Подключите к принтеру один конец кабеля Ethernet и электропитание.
2. Подключите другой конец кабеля Ethernet к ПК.
3. Включите принтер.  
Через несколько минут будет напечатан IP-адрес принтера.
4. Временно измените Ethernet-адрес ПК, чтобы Ethernet находился в той же подсети, что и принтер:  
IP-адрес по умолчанию = 192.168.192.168
  - a) В ОС Windows 10 щелкните правой кнопкой мыши кнопку **Start** (Пуск) и выберите **Network Connections** (Сетевые подключения).
  - b) Щелкните правой кнопкой мыши по Ethernet-подключению и выберите **Properties** (Свойства).  
Во всплывающем окне учетной записи пользователя выберите **Yes** (Да).
  - c) Выберите **Internet Protocol Version 4(TCP/IPv4)**, а затем **Properties** (Свойства).
  - d) Выберите **Use the following IP address** (Использовать следующий IP-адрес) и сконфигурируйте IP-адрес и маску подсети следующим образом:
    - IP-адрес: 192.168.192.x, где x отличается от 0, 1 и 168
    - Маска подсети: 255.255.255.0
  - e) Нажмите кнопку **ОК**.
5. Смените версию встроенного ПО принтера.

- a) Откройте веб-браузер и введите `http://192.168.192.168` (IP принтера по умолчанию).  
Браузер отобразит `Your connection is not private`. Игнорируя предупреждение, перейдите на веб-страницу.
  - b) Выберите **ADVANCED** (Расширенная).
  - c) Выберите **Proceed to 192.168.192.168** (Перейти к ...).
  - d) На экране входа в систему введите:  
Default username (Имя пользователя по умолчанию): `epson`  
Default password (Пароль по умолчанию): `epson`  
Отобразится экран утилиты EpsonNet Config.
  - e) В настройках конфигурации (а не в базовых) выберите **TCP/IP** из списка в левой части экрана.
  - f) Измените **IP Address** (IP-адрес) (т. е. `192.168.1.55`), **Subnet Mask** (Маска подсети) и **Default Gateway** (Шлюз по умолчанию) в зависимости от своей сети. Выберите IP-адрес, являющийся для локальной сети уникальным.  
Принтер должен находиться в той же подсети, что и `5700`.
  - g) Обязательно: Переключите **Acquiring the IP Address** (Установка IP-адреса) на **Manual** (Вручную).
  - h) Выберите **Send** (Передать), чтобы сохранить свои настройки.
  - i) В ответ на запрос применить изменения выберите **Reset** (Сброс) или выключите и снова включите принтер.
6. Поменяйте сетевые настройки ПК на исходные.  
Используйте те же окна, которые использовали в [Шаг 4](#).
7. Сконфигурируйте преобразователь 5700 Ethernet для принтера.
- a) Отключите кабель Ethernet от ПК и подключите его к преобразователю 5700 Ethernet.
  - b) Если вы еще не сделали этого, сконфигурируйте IP-адрес преобразователя, маску подсети и шлюз по умолчанию.

|             |   |
|-------------|---|
| Дисплей     | Menu (Меню) → Configuration (Конфигурация) → Ethernet Settings (Настройки Ethernet) → Network Settings (Настройки сети) |
| ProLink III | Device Tools (Инструменты устройства) → Configuration (Конфигурация) → Network Settings (Настройки сети)                |

Инструкции по конфигурации преобразователя и настройкам Ethernet ПК см. в *Руководство по конфигурации и эксплуатации преобразователей Micro Motion 1600 с протоколом Ethernet*.

- с) Введите IP-адрес принтера, сконфигурированный в предыдущем шаге, в преобразователь 5700 Ethernet.

|             |  |
|-------------|--|
| Дисплей     | Menu (Меню) → Configuration (Конфигурация) → Printer (Принтер) → Printer IP address (IP-адрес принтера)          |
| ProLink III | Device Tools (Инструменты устройства) → Configuration (Конфигурация) → Printer and Tickets (Принтер и квитанции) |
| Веб-браузер | Configuration (Конфигурация) → Printer and Tickets (Принтер и квитанции)   |

8. Проведите тестовую печать и убедитесь в правильности настроек.

|             |  |
|-------------|--|
| Дисплей     | Menu (Меню) → Operations (Операции) → Printer (Принтер) → Print Ticket (Печать квитанции) → Print Test Page (Тестовая страница печати) |
| ProLink III | Device Tools (Инструменты устройства) → Configuration (Конфигурация) → Printer and Tickets (Принтер и квитанции)                       |
| Веб-браузер | Configuration (Конфигурация) → Printer and Tickets (Принтер и квитанции)   |

Инструкции по конфигурации опций печати квитанций см. в *Руководство по конфигурации и эксплуатации преобразователей Micro Motion 1600 с протоколом Ethernet*.

Если требуется, см. «Проверка функционирования не прошла» в разделе «Предупреждения состояния, причины и рекомендации» *Руководство по конфигурации и эксплуатации преобразователей Micro Motion 1600 с протоколом Ethernet*.

## 6.2 Настройка принтера путем использования IP-адреса принтера по умолчанию

Используйте эту процедуру для настройки печати с помощью преобразователя 5700 Ethernet и принтера Epson TM-T88VI путем использования IP-адреса принтера по умолчанию.

### Порядок действий

1. Подключите к принтеру один конец кабеля Ethernet и электропитание.
2. Подключите другой конец кабеля Ethernet к ПК.
3. Включите принтер.

На завершение конфигурации сетевых настроек принтера потребуется 1–2 минуты. По завершении будет распечатана следующая квитанция.

```
*****
IP Address : 192.168.192.168
```

```
SubnetMask : 255.255.255.0
Gateway : 0.0.0.0 DHCP : No server - > Static
*****
```

4. Отключите DHCP, если оно включено.

| С экрана   | Из ProLink III   |
|--|--|
| <p>a. Перейдите к <b>Menu (Меню)</b> → <b>Configuration (Конфигурация)</b> → <b>Ethernet Settings (Настройки Ethernet)</b> → <b>Network Settings (Настройки сети)</b> → <b>Auto obtain IP()DHCP (Получ. IP авт.)</b>.</p> <p>b. Выберите <b>Disabled (Отключено)</b> и <b>Save (Сохранить)</b>.</p> <p>c. Вернитесь к странице <b>Ethernet Settings (Настройки Ethernet)</b>, чтобы применить настройку отключения DHCP.</p> | <p>a. Перейдите к <b>Device Tools (Инструменты устройства)</b> → <b>Configuration (Конфигурация)</b> → <b>Network Settings (Настройки сети)</b>.</p> <p>b. Снимите флажок с <b>Obtain an IP address automatically (DHCP) (Автоматическое получение IP-адреса (DHCP))</b>.</p> <p>c. Выберите <b>Apply (Применить)</b>.</p> |

5. Настройте IP-адрес.

a) Перейдите на один из следующих экранов:

| С экрана   | Из ProLink III  |
|--|---|
| <p>Перейдите к <b>Menu (Меню)</b> → <b>Configuration (Конфигурация)</b> → <b>Ethernet Settings (Настройки Ethernet)</b> → <b>Network Settings (Настройки сети)</b> → <b>IP address (IP-адрес)</b>.</p> | <p>Перейдите к <b>Device Tools (Инструменты устройства)</b> → <b>Configuration (Конфигурация)</b> → <b>Network Settings (Настройки сети)</b>.</p> |

b) Установите IP-адрес 192.168.192.x, где x отличается от 0, 1 и 168

6. Сконфигурируйте маску подсети.

a) Перейдите на один из следующих экранов:

| С экрана   | Из ProLink III  |
|--|---|
| <p>Перейдите к <b>Menu (Меню)</b> → <b>Configuration (Конфигурация)</b> → <b>Ethernet Settings (Настройки Ethernet)</b> → <b>Network Settings (Настройки сети)</b> → <b>Subnet Mask (Маска подсети)</b>.</p> | <p>Перейдите к <b>Device Tools (Инструменты устройства)</b> → <b>Configuration (Конфигурация)</b> → <b>Network Settings (Настройки сети)</b>.</p> |

b) Задайте маску подсети 255.255.255.0.

7. Сконфигурируйте тип принтера.



а) Перейдите на один из следующих экранов:

| С экрана  | Из ProLink III  |
|---|---|
| Перейдите к Menu (Меню) → Configuration (Конфигурация) → Printer (Принтер) → Printer Type (Тип принтера). | Перейдите к Device Tools (Инструменты устройства) → Configuration (Конфигурация) → Printer and Tickets (Принтер и квитанции). |

б) Убедитесь, что установлен IP-адрес 192.168.192.168.

## 6.3 Сброс настроек интерфейса

Используйте эту процедуру, если забыли IP-адрес своего принтера и необходимо вернуть значения по умолчанию (192.168.192.168).

### Порядок действий

1. Отключите принтер и закройте крышку рулона бумаги.
2. Если установлена крышка разъема, снимите ее.
3. При включении принтера удерживайте нажатой кнопку листа состояния на задней панели принтера.  
Отобразится сообщение, что производится сброс.
4. Отпустите кнопку листа состояния, чтобы сбросить настройки принтера к значениям по умолчанию.

---

### Важное замечание

Не отключайте питание, пока процесс не будет полностью завершен.

---

По завершении отобразится сообщение `Resetting to Factory Default Finished`.

## 6.4 Проверка функционирования не прошла

Предупреждающий сигнал проверки функционирования обычно вызывают следующие условия:

- неправильная конфигурация настроек сети;
- закончилась бумага;
- лоток для бумаги открыт;
- у принтера уже имеется шесть открытых соединений;
- преобразователь пытается начать печать, когда другой преобразователь еще не закончил печать.

Распечатка позиций конфигурации и квитанций журналов аудита может занимать более 15 минут и расходовать много бумаги. Если в течение этого времени другой преобразователь начинает печать, новая печать может быть отменена, вызвав предупреждающий сигнал проверки функционирования (принтер недоступен), или печать будет вставлена в середину распечатки конфигурации / журнала аудита.

По окончании успешной распечатки предупреждающий сигнал проверки функционирования будет аннулирован.

## 7 Включение преобразователя

Для выполнения любых задач по настройке и пусконаладке и измерений технологического процесса преобразователь должен быть включен.

### Порядок действий

1.  **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если преобразователь находится в опасной зоне, не снимайте крышку корпуса при включенном питании преобразователя. Несоблюдение инструкций может привести к взрыву, травмам и смертельному исходу.

Убедитесь, что все крышки и заглушки преобразователя и сенсора закрыты.

2. Включите питание на источнике питания.  
Преобразователь автоматически выполнит диагностические процедуры. Если используется питание постоянного тока, для запуска требуется минимальная сила тока 1,5 А. В течение этого времени будет активен предупреждающий сигнал 009 Transmitter Initializing (инициализация измерительного преобразователя). Диагностические процедуры завершатся примерно через 30 секунд. Светодиодный индикатор состояния будет светиться зеленым и начнет мигать после завершения диагностических процедур при запуске. Если поведение светодиодного индикатора отличается от описанного, это означает наличие активного предупреждающего сигнала.

### Дальнейшие действия

Несмотря на то, что сенсор готов к работе с технологической средой вскоре после включения, для достижения теплового равновесия блока электроники может потребоваться до 10 минут. Поэтому, если это начальный пуск, или если питание отсутствовало длительное время, для получения надежных результатов измерений блоку электроники требуется обеспечить прогрев в течение приблизительно 10 минут. В течение данного периода прогрева прибора могут иметь место небольшая нестабильность и неточность измерений.



## 8 Управляемая настройка

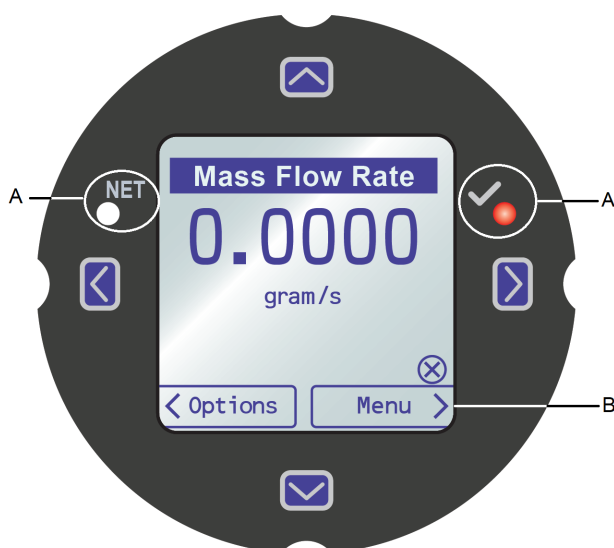
При первом запуске измерительного преобразователя на его дисплее появляется окно пошаговой настройки. Данное приложение поможет вам выполнить общее конфигурирование измерительного преобразователя. Пошаговая настройка позволяет загрузить файлы конфигурации, выполнить настройку дисплея преобразователя, настроить каналы и просмотреть данные калибровки сенсора.



## 9 Компоненты дисплея преобразователя

Дисплей преобразователя включает два светодиода состояния, многострочный ЖКИ и четыре мембранных кнопки со стрелками «влево», «вправо», «вверх» и «вниз», служащие для доступа к меню индикации и навигации по экранам дисплея.

Рисунок 9-1. Дисплей преобразователя 1600



- A. Индикатор состояния
- B. ЖК-дисплей

### Индикаторы состояния

Светодиоды состояния отображают текущее состояние преобразователя (STATUS) и текущее состояние сети Ethernet (NET). Символ «✓» справа от дисплея обозначает светодиод состояния преобразователя. Символ «NET» с левой стороны обозначает светодиод состояния сети. Светодиод состояния 1600 поддерживает режим NE107. Сведения о конфигурации см. в *Руководство по конфигурации и эксплуатации преобразователей Micro Motion 1600 с протоколом Ethernet*.

**Таблица 9-1. Светодиод состояния и состояние устройства (режим MMI)**

| Состояние светодиода статуса | Статус устройства  |
|------------------------------|--|
| Непрерывный зеленый          | Нет активных аварийных сигналов.   |
| Непрерывный желтый           | Активен один или несколько аварийных сигналов с <b>Alert Severity (Степень серьезности предупреждения) = Out of Specification (Вне технических условий), Maintenance Required (Требуется техническое обслуживание) или Function Check (Проверка функционирования).</b> |
| Непрерывный красный          | Активен один или несколько аварийных сигналов с <b>Alert Severity (Степень серьезности предупреждения) = Failure (Неисправность).</b>  |
| Мигающий желтый (1 Гц)       | Активно предупреждение <b>Function Check in Progress.</b>  |

**Таблица 9-2. Светодиод состояния сети и состояния подключения сети Ethernet**

| Состояние светодиода статуса сети | Состояние сети   |
|-----------------------------------|--|
| Мигающий зеленый                  | Соединение с хостом первичного протокола не выполнено.                         |
| Непрерывный зеленый               | Соединение с хостом первичного протокола выполнено.                            |
| Мигающий красный                  | Время соединения с хостом первичного протокола истекло.                        |
| Непрерывный красный               | Алгоритм обнаружения конфликта адресации (ACD) обнаружил дублирующий IP-адрес. |

## ЖКИ

При штатной работе ЖКИ показывает текущее значение отображаемых переменных и их единицы измерения.

ЖКИ также обеспечивает доступ к меню дисплея и информации о предупреждающих сигналах. Через меню дисплея можно:

- просматривать текущую конфигурацию и вносить в нее изменения;
- выполнять такие процедуры, как тестирование цепи и проверка нуля;
- запускать дозатор.

Информация о предупреждающих сигналах позволяет видеть, какие предупреждающие сигналы активны, подтверждать предупреждающие сигналы по отдельности или группой и просматривать подробные сведения об индивидуальных предупреждающих сигналах.

## 9.1 Доступ и использование меню дисплея

Меню дисплея позволяет осуществлять большую часть задач по конфигурации, управлению и техническому обслуживанию.

Для навигации по меню, выбора и ввода данных используются четыре кнопки: ←↑↓⇒.



### Порядок действий

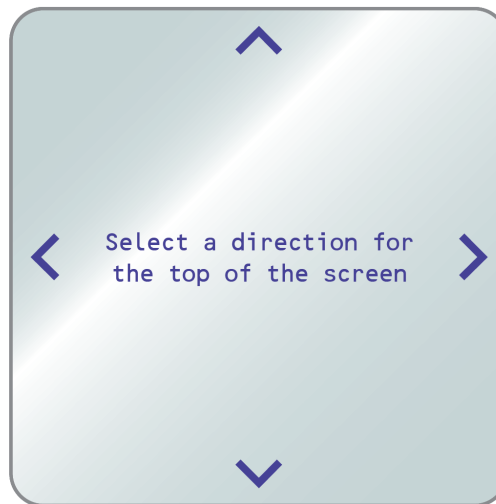
1. Найдите панель действий в нижней части ЖКИ.  
На панели действий отображается **Menu⇒ (Меню)**.
2. Нажмите пальцем мембранную кнопку ⇒, чтобы активировать ее.  
Отображается меню верхнего уровня.
3. Осуществляйте навигацию по меню с помощью четырех мембранных кнопок:
  - Для перехода к предыдущему или следующему пункту меню нажмите ↑ или ↓.
  - Для быстрой прокрутки через числа или опции меню нажмите и удерживайте ↑ или ↓ (приблизительно 1 секунду).
  - Для перехода в меню следующего уровня или выбора опции нажмите ⇒.
  - Для записи или применения действия нажмите и удерживайте ⇒.
  - Для возврата к предыдущему меню нажмите ⇐.
  - Для отмены действия нажмите и удерживайте ⇐.

На панели действия отображается информация, зависящая от контекста. Символы ⇒ и ⇐ указывают соответствующие мембранные кнопки.

Если меню или тема слишком велики, чтобы уместиться на одной странице экрана, символы ↓ и ↑ в верхней и нижней части ЖКИ используются для указания, что нужно прокручивать экран вверх или вниз, чтобы увидеть более подробную информацию.

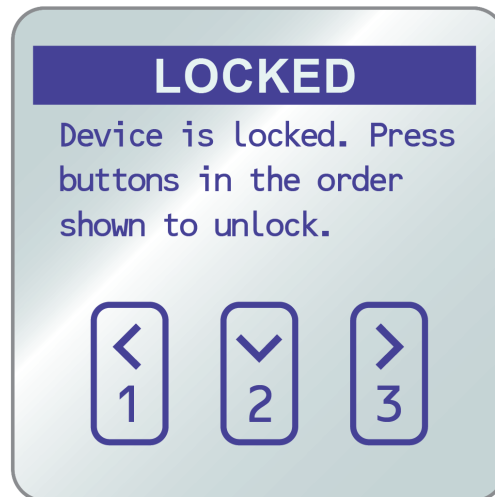
---

Рисунок 9-2. Стрелки навигации



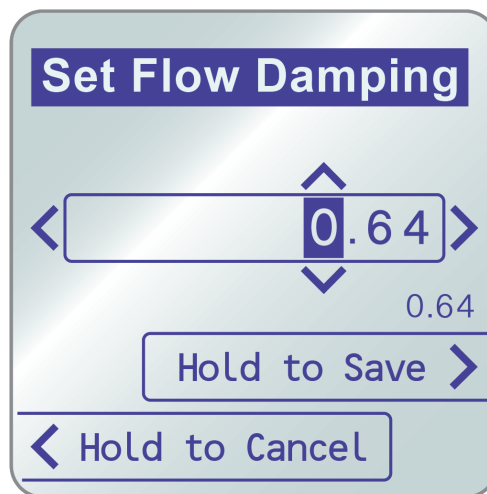
- 
4. Если вы сделали в меню выбор, ведущий обратно к главному меню, или изменения определенных процедур, например калибровку нуля:
    - Если безопасность дисплея не активирована, дисплей предложит нажать  $\Leftrightarrow$  в указанном порядке. Эта функция обеспечивает защиту от случайных изменений конфигурации, но не гарантирует безопасности.

Рисунок 9-3. Подсказки системы безопасности



- Если безопасность дисплея активирована, дисплей предложит ввести пароль дисплея.
5. Если вы делаете выбор в меню, требующий ввода числового значения или строки символов, дисплей отобразит экран, аналогичный следующему:

Рисунок 9-4. Числовые значения и строки символов



- Нажмите ⇐ или ⇒, чтобы установить курсор в нужную позицию.
  - Нажимая ↑ и ↓, прокручивайте значения, пока не получите нужное для этой позиции.
  - Повторяйте, пока не зададите все знаки.
  - Нажмите и удерживайте ⇒, чтобы сохранить значение.
- б. Чтобы выйти из системы меню дисплея, используйте любой из следующих методов:
- Дождитесь, когда закончится время активации меню и ЖКИ вернется отображению переменных.
  - Выйдите из каждого меню по отдельности путем возврата к верхнему пункту системы меню.

## 10 Подключение к доступному сервисному порту

Используйте сервисный порт для загрузки / выгрузки данных в преобразователь / с преобразователя.

Для доступа к сервисному порту вы можете использовать следующий преобразователь сигналов для подключения к терминалам сервисного порта:

- USB — USB тип C

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если преобразователь находится в опасной зоне, не снимайте крышку корпуса при включенном питании преобразователя. Несоблюдение инструкций может привести к взрыву, травмам и смертельному исходу.



# A Подключение 1600 к реле 3100

Используйте эту процедуру для подключения дискретного выхода преобразователя 1600 Ethernet к реле преобразователей 3100 для одноступенчатого управления партией.

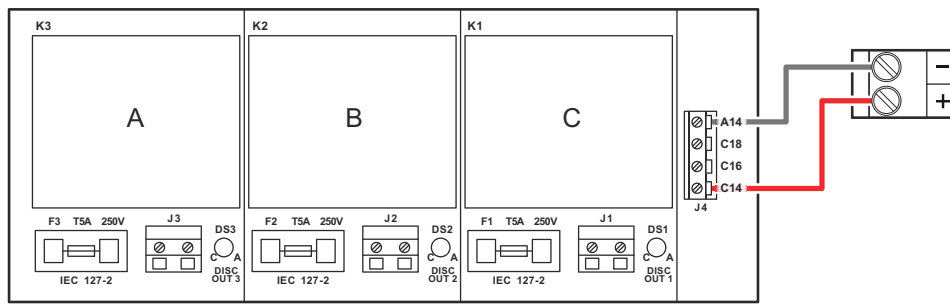
## Предварительные условия

- Перед подключением настройте конфигурацию канала C на цифровой выход
- Используйте активный сигнал высокого уровня и внутренний источник питания.
- Используйте провода сечением от 24 AWG (0,25 мм<sup>2</sup>) до 16 AWG (1,5 мм<sup>2</sup>).

## Порядок действий

1. Подключите отрицательную клемму канала C от преобразователя 1600 Ethernet к A14.
2. Подключите положительную клемму канала C от преобразователя 1600 Ethernet к C14, C16 или C18.

**Рисунок А-1. Подключение дискретного выхода канала C 1600 Ethernet к реле 3100**





00825-0107-1600  
Rev. AB  
2022

Для дополнительной информации: [www.emerson.com](http://www.emerson.com)

©Micro Motion, Inc., 2022 г. Все права защищены.

Логотип Emerson является торговым и сервисным знаком компании Emerson Electric Co. Micro Motion, ELITE, ProLink, MVD и MVD Direct Connect являются товарными знаками группы компаний Emerson Automation Solutions. Все остальные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

**MICRO MOTION™**

