

# Беспроводной адаптер THUM™ 775 от Emerson



WirelessHART IEC CE

## Правила техники безопасности

### УВЕДОМЛЕНИЕ

В данном руководстве представлены общие рекомендации для беспроводного адаптера THUM от Emerson. Руководство не содержит подробных инструкций по настройке, диагностике, техническому и сервисному обслуживанию, устранению неисправностей и установке. См. [Руководство по эксплуатации беспроводного адаптера THUM 775 от Emerson](#) для получения дополнительных инструкций. Руководство и краткое руководство по эксплуатации также доступны в электронном виде на веб-сайте [Emerson.com/global](http://Emerson.com/global).

### УВЕДОМЛЕНИЕ

#### Повреждение оборудования

Как при нормальной работе, так и в состоянии отказа адаптер THUM вызывает падение напряжения в подключенном контуре на 2,5 В. В связи с этим источник питания должен быть способен обеспечивать напряжение, по крайней мере на 2,5 В превышающее минимальное рабочее напряжение подключенного устройства, чтобы оно работало надлежащим образом при наличии установленного адаптера THUM. Величину минимального рабочего напряжения, необходимого для работы подключенного устройства, можно выяснить в руководстве по установке и эксплуатации этого устройства.

### УВЕДОМЛЕНИЕ

**Это устройство соответствует части 15 правил Федеральной комиссии по коммуникациям (FCC). Это устройство должно соответствовать следующим условиям.**

Настоящее устройство не должно вызывать вредных помех. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе.

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

#### **Взрывы могут привести к смертельному исходу или серьезным травмам.**

Установка данного преобразователя во взрывоопасной среде должна осуществляться в соответствии с местными, национальными и международными стандартами, правилами и нормативами. Обратитесь к разделу сертификатов руководства по эксплуатации, чтобы ознакомиться с ограничениями, связанными с безопасностью установки. Перед подключением портативного коммуникатора во взрывоопасной внешней среде убедитесь, что все приборы установлены в соответствии с правилами искро- и взрывобезопасного электромонтажа на месте эксплуатации.

#### **Поражение электрическим током может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.**

Необходимо избегать контакта с выводами и клеммами. Высокое напряжение на выводах может стать причиной поражения электрическим током. Устройство устанавливается таким образом, чтобы минимальное расстояние между антенной и персоналом составляло 8 дюймов (20 см).

## ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

### Физический доступ

Посторонние лица могут стать причиной серьезных повреждений и (или) некорректной настройки оборудования конечных пользователей. Это может быть сделано намеренно или непреднамеренно, но оборудование должно быть защищено.

Физическая безопасность является важной частью любой программы обеспечения безопасности и играет решающую роль для защиты вашей системы. Необходимо ограничить несанкционированный доступ к изделию с целью сохранения активов конечного пользователя. Это относится ко всем системам, используемым на данном объекте.

## Содержание

Рекомендации по использованию беспроводных устройств.....	5
Настройка на стенде.....	8
Механическая установка.....	10
Прямой монтаж.....	11
Выносной монтаж.....	12
Схемы подключения.....	14
Настройка конфигурации сети устройства.....	30
Диспетчер устройств AMS Device Manager.....	32
Полевой коммуникатор.....	33
Выполнение проверки тока в контуре.....	34
Проверка работоспособности.....	37
Поиск и устранение неисправностей.....	39
Справочная информация.....	40
Сертификация изделия.....	42



# 1 Рекомендации по использованию беспроводных устройств

## 1.1 Последовательность включения питания

Подачу питания на беспроводные устройства следует осуществлять в порядке их удаленности от беспроводного шлюза, начиная с ближайшего.

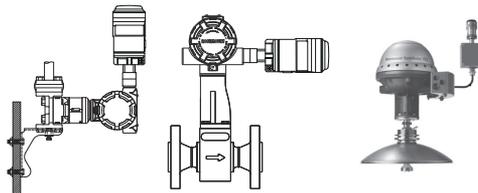
Это упростит и ускорит процесс установки сети. Включите в шлюзе функцию Active Advertising (активное оповещение), чтобы ускорить подключение новых устройств к сети. Для получения дополнительной информации см. [Руководство по эксплуатации беспроводного шлюза](#).

## 1.2 Положение адаптера THUM

Преобразователь должен располагаться вертикально и находиться на расстоянии приблизительно 3 фута (1 м) от крупных конструкций, строений или проводящих поверхностей, чтобы обеспечить беспрепятственную связь с другими устройствами. При монтаже адаптера THUM в горизонтальном положении дальность беспроводной связи может уменьшиться. Не допускается установка адаптера THUM в вертикальном положении прямо вниз. Более подробная информация приведена в [Руководстве по эксплуатации адаптера THUM](#).

---

### Рисунок 1-1. Положение адаптера THUM



## 1.3 Кабельный ввод

При установке THUM-адаптера в кабельный ввод проводного устройства используйте утвержденный герметик для резьбовых соединений. Герметик для резьбовых соединений обеспечивает водонепроницаемое уплотнение. Кроме того, герметик является смазкой, которая облегчает демонтаж THUM-адаптера.

## 1.4 Переходник для кабелепровода M20

При использовании переходника для кабельного ввода M20 на адаптере THUM используйте утвержденный герметик для резьбовых соединений и туго затяните его ключом к адаптеру THUM. После установки переходника M20 в кабельный ввод затяните его с усилием 32,5 Нм/25 фут-фунтов для гарантии водонепроницаемого уплотнения.

## 1.5 Подключение полевого коммуникатора

Для обеспечения взаимодействия полевого коммуникатора с адаптером THUM необходимо обеспечить питание устройства, подключаемого проводами.

Полевой коммуникатор должен быть переведен в режим опроса и должен использовать для адаптера THUM адрес 63.

## 1.6 Электропитание

- Минимальная нагрузка в контуре равна 250 Ом.
- Преобразователь сигнала осуществляет обмен данными и получает питание от стандартного контура HART® 4–20 мА. THUM-адаптер вызывает незначительное падение напряжения в контуре линейно с 2,25 В при 3,5 мА до 1,2 В при 25 мА. В состоянии отказа максимальное падение напряжения составляет 2,5 В. THUM-адаптер не влияет на сигнал 4–20 мА при штатной работе или в состоянии отказа, если при максимальном значении тока в контуре остается запас по напряжению не менее 2,5 В (для типичного устройства 4–20 мА/HART ток равен 25 мА).
- Источник питания должен быть ограничен до 0,5 А максимум и до 30 В пост. т.

Ток в контуре	Падение напряжения на THUM-адаптере
3,5 мА	2,25 В
25 мА	1,2 В

## 1.7 Нагрузочный резистор

При необходимости можно добавить нагрузочный резистор, как показано на [Рисунок 6-8](#), [Рисунок 6-11](#) и [Рисунок 6-12](#). Необходимо правильно выбрать номинал этого резистора в соответствии с конкретной системой (не менее 1 Вт), кроме того, резистор должен быть совместим с поставляемой контактной колодкой, которая допускает размеры проводов от 14 до 22 AWG.

## 1.8 Контур

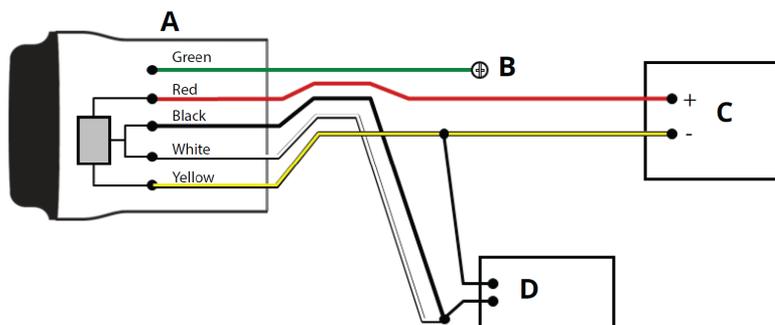
Для обеспечения надлежащей работы адаптера THUM не следует устанавливать в контуре HART® с активными ведущими устройствами HART. Ведущие устройства HART, включаемые периодически, такие как полевой коммуникатор, можно использовать в контуре с адаптером THUM.

## 2 Настройка на стенде

При выполнении конфигурации на стенде компания Emerson предлагает подсоединить адаптер THUM к проводному устройству. Если это невозможно, используйте следующие схемы электрических соединений.

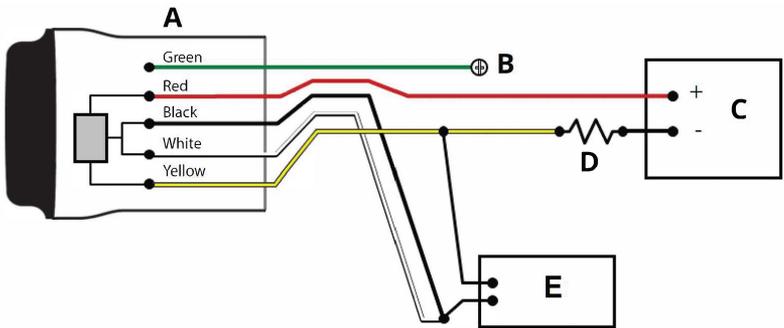
При конфигурации на стенде убедитесь, что ток источника питания ограничен до 0,5 А максимум.

**Рисунок 2-1. Только адаптер THUM, питающийся от источника тока**



- A. Адаптер THUM
- B. Заземление
- C. Источник тока 20 мА
- D. Модем HART

**Рисунок 2-2. Только адаптер THUM, питающийся от источника питания с напряжением 24 В с резистором 1200 Ом для ограничения тока значением 20 мА**



- A. Адаптер THUM
- B. Заземление
- C. Источник питания 24 В
- D. Резистор сопротивлением 1200 Ом
- E. Модем HART

## 3 Механическая установка

THUM-адаптер можно установить в одной из двух конфигураций.

1. **Прямой монтаж:** THUM-адаптер подключается непосредственно к кабельному вводу проводного устройства.
2. **Выносной монтаж:** THUM-адаптер монтируется отдельно от корпуса проводного прибора, после чего подключается к нему с использованием кабельного канала или других подходящих средств.

## 4 Прямой монтаж

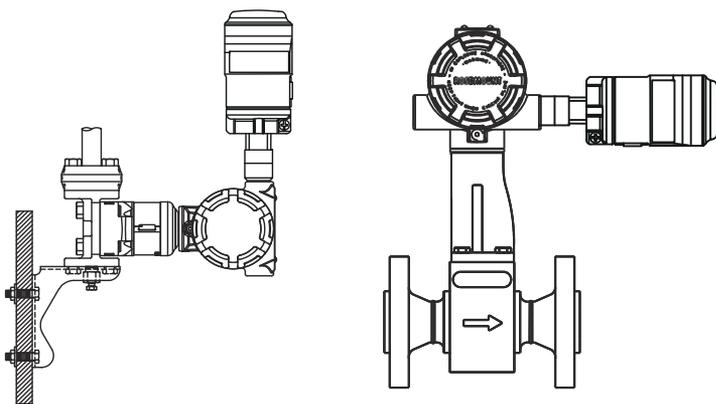
### Предварительные условия

Установите устройство HART® в соответствии со стандартными методиками монтажа и указаниями производителя. На всех соединениях используйте одобренный резьбовой герметик.

### Порядок действий

1. Присоедините адаптер THUM к проводному устройству, как показано на [Рисунок 4-1](#).

**Рисунок 4-1. Прямой монтаж**



2. Подключите переходник THUM к проводному устройству HART с использованием приведенных [Схемы подключения](#).
3. Закройте крышку корпуса проводного HART-прибора; проследите, чтобы металл соприкасался с металлом, но не допускайте чрезмерной затяжки во избежание повреждения прибора.

### Прим.

В комплект адаптера THUM входят две контактные колодки. Первая из них рассчитана на подключение двух проводов. Вторая рассчитана на подключение трех проводов с использованием резистора при недостаточном сопротивлении в контуре. Обе контактных колодки рассчитаны на подключение проводов сечением 14–22. Информация о необходимом сопротивлении контура приводится в руководстве по эксплуатации проводного устройства.

## 5 Выносной монтаж

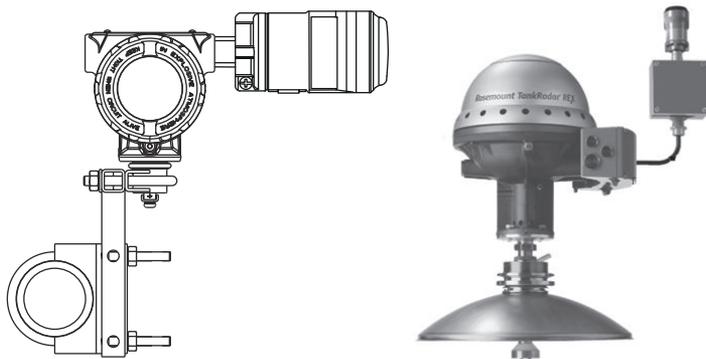
### Предварительные условия

Установите устройство HART® в соответствии со стандартными методиками монтажа и указаниями производителя. На всех соединениях используйте одобренный резьбовой герметик.

### Порядок действий

1. THUM-адаптер необходимо устанавливать так, как показано на [Рисунок 5-1](#).

**Рисунок 5-1. Выносной монтаж**



2. Заземление узла выносного монтажа следует выполнить согласно местным методикам.
3. Подключите THUM-адаптер к проводному устройству, используя стандартную методику. Соединительную проводку от THUM-адаптера к проводному устройству следует экранировать или поместить в кабельный канал при установке в электрически шумной среде.
4. Подключите переходник THUM к проводному устройству HART с использованием приведенных [Схемы подключения](#).
5. Закройте крышку корпуса проводного HART-прибора; проследите, чтобы металл соприкасался с металлом, но не допускайте чрезмерной затяжки во избежание повреждения прибора.

### Прим.

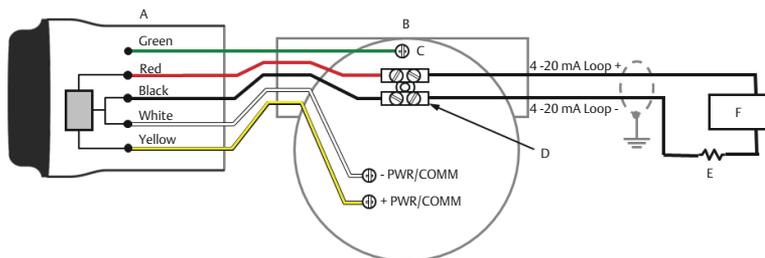
В комплект адаптера THUM входят две контактные колодки. Первая из них рассчитана на подключение двух проводов. Вторая рассчитана на подключение трех

проводов с использованием резистора при недостаточном сопротивлении в контуре. Обе контактных колодки рассчитаны на подключение проводов сечением 14–22. Информация о необходимом сопротивлении контура приводится в руководстве по эксплуатации проводного устройства.

---

## 6 Схемы подключения

**Рисунок 6-1. Подключение по 2-проводной схеме при непосредственном монтаже на устройстве**

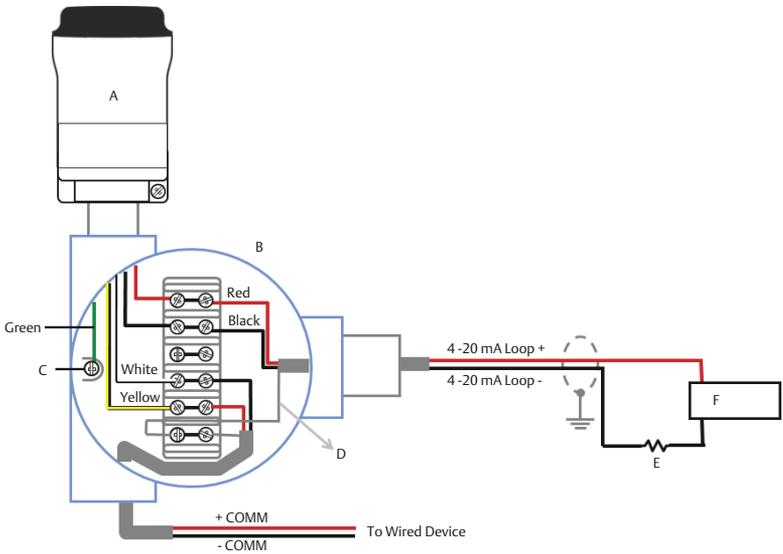


- A. THUM-адаптер
- B. Проводное устройство
- C. Заземление
- D. Контактная колодка
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Электропитание

**Прим.**

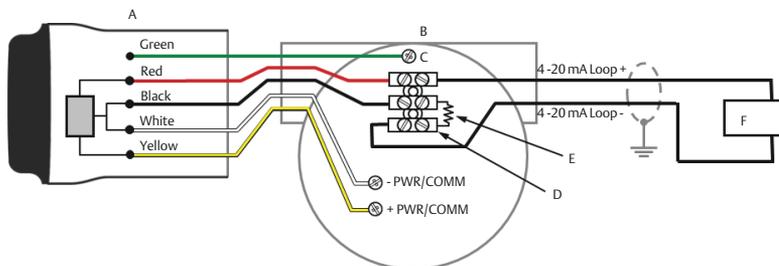
Для нормальной работы адаптера THUM сопротивление контура должно составлять не менее 250 Ом. Если в контуре 4–20 мА нет требуемого сопротивления, подключите резистор, как показано на [Рисунок 6-3](#), [Рисунок 6-7](#) или [Рисунок 6-11](#) в зависимости от применения.

**Рисунок 6-2. Схема электрических соединений при выносном монтаже 2-проводного устройства**



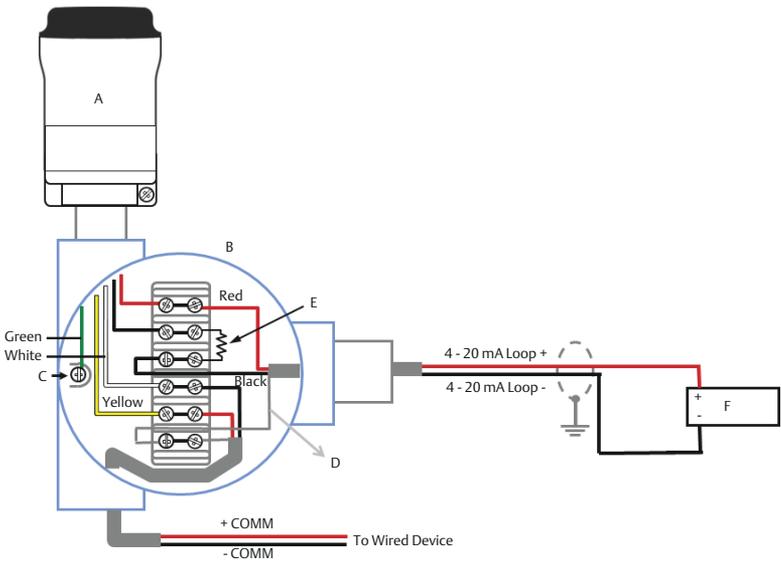
- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Экранированный провод
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Электропитание

**Рисунок 6-3. Схема электрических соединений при прямом монтаже 2-проводного устройства с резистором**



- A. THUM-адаптер
- B. Проводное устройство
- C. Заземление
- D. Контактная колодка
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Электропитание

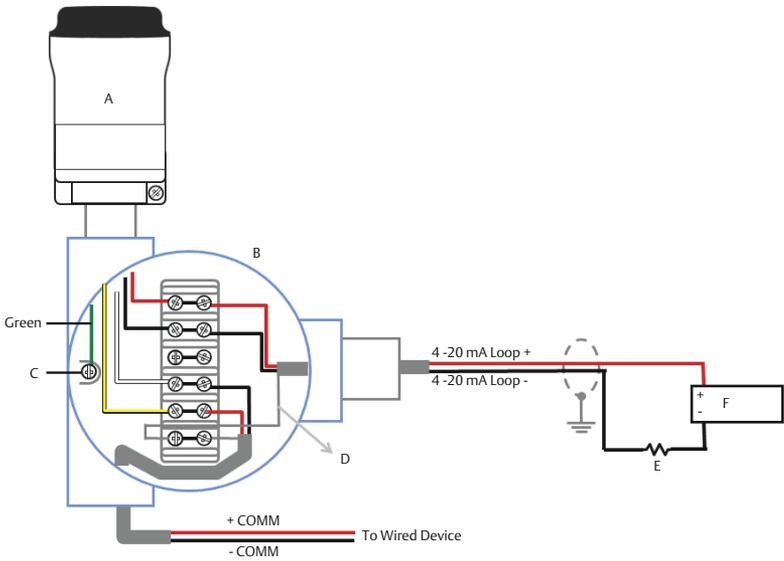
**Рисунок 6-4. Схема электрических соединений при прямом монтаже 2-проводного устройства с резистором**



- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Экранированный провод
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Электропитание

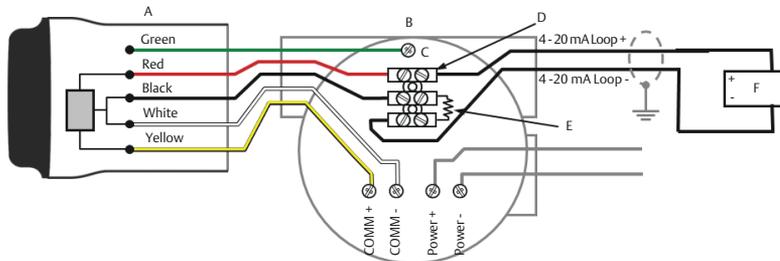


**Рисунок 6-6. Схема электрических соединений при прямом монтаже 4-проводного пассивного устройства**



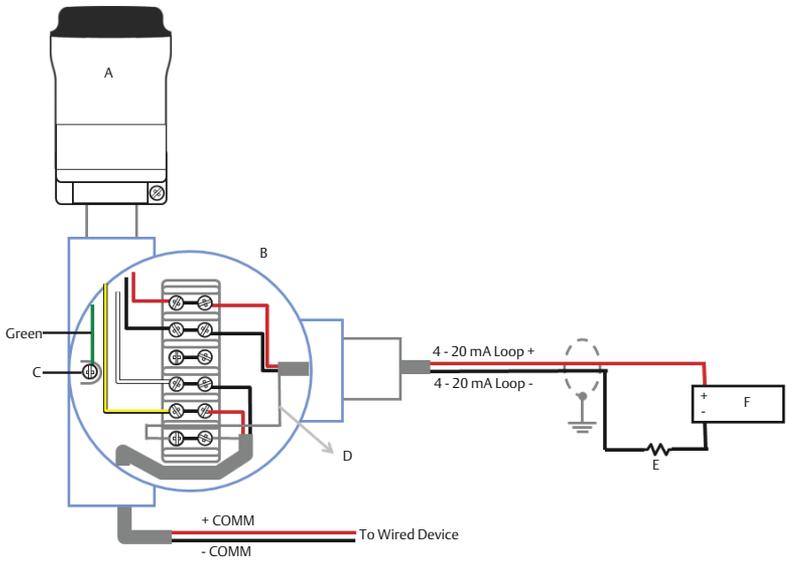
- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Экранированный провод
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Электропитание

**Рисунок 6-7. Схема электрических соединений при прямом монтаже 4-проводного пассивного устройства с резистором**



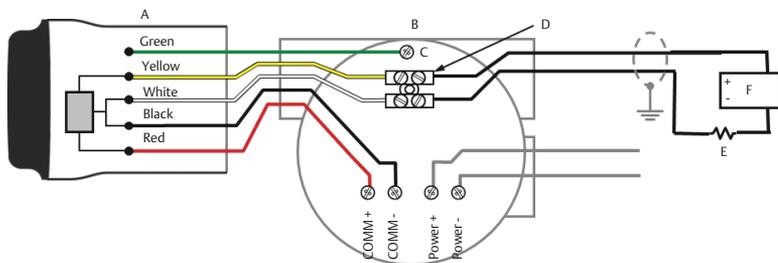
- A. THUM-адаптер
- B. Проводное устройство
- C. Заземление
- D. Контактная колодка
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Электропитание

**Рисунок 6-8. Схема электрических соединений при прямом монтаже 4-проводного пассивного устройства**



- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Экранированный провод
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Электропитание

**Рисунок 6-9. Схема электрических соединений при прямом монтаже 4-проводного активного устройства**

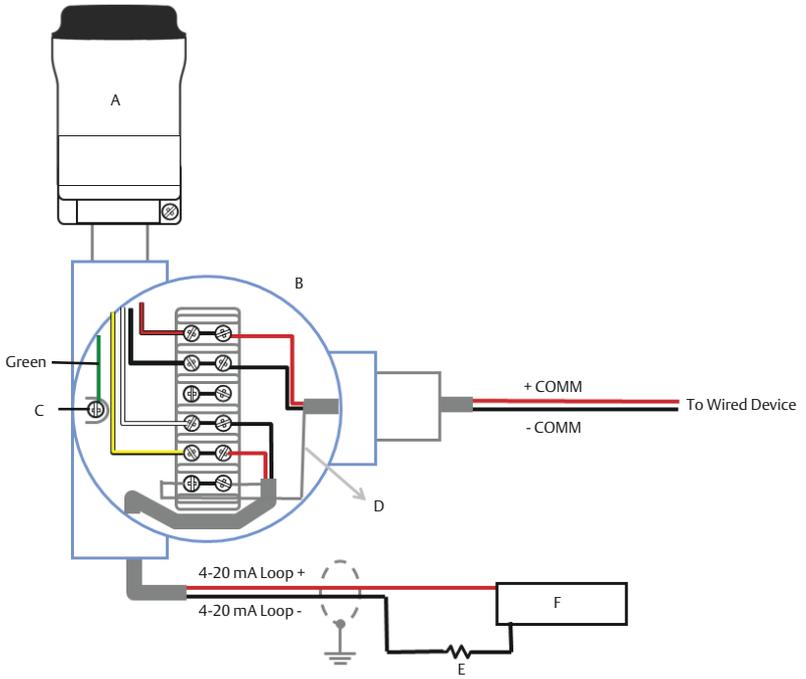


- A. THUM-адаптер
- B. Проводное устройство
- C. Заземление
- D. Контактная колодка
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Плата ввода

**Прим.**

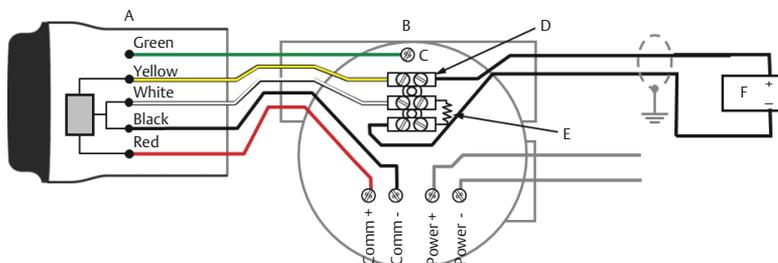
Если проводное устройство обеспечивает питанием контур 4–20 мА, то контур считается активным. Важно удостовериться, в каком режиме работает проводной прибор — активном или пассивном.

**Рисунок 6-10. Схема электрических соединений при удаленном монтаже 4-проводного активного устройства**



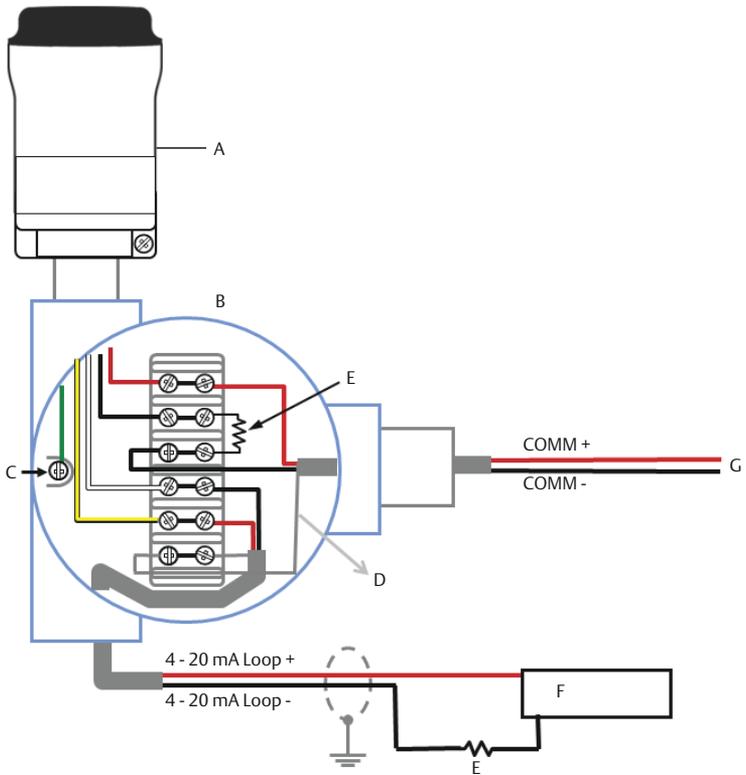
- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Экранированный провод
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Плата ввода

**Рисунок 6-11. Схема электрических соединений при прямом монтаже 4-проводного активного устройства с резистором**



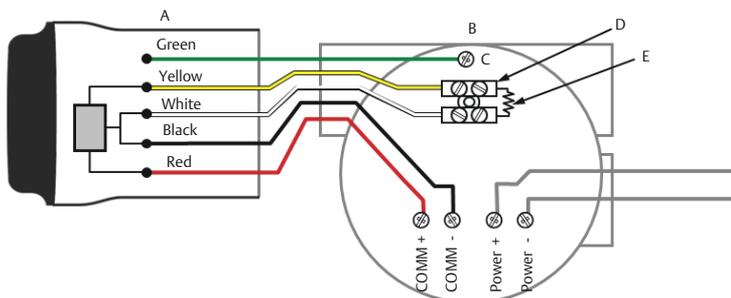
- A. THUM-адаптер
- B. Проводное устройство
- C. Заземление
- D. Контактная колодка
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Плата ввода

**Рисунок 6-12. Схема электрических соединений при удаленном монтаже 4-проводного активного устройства с резистором**



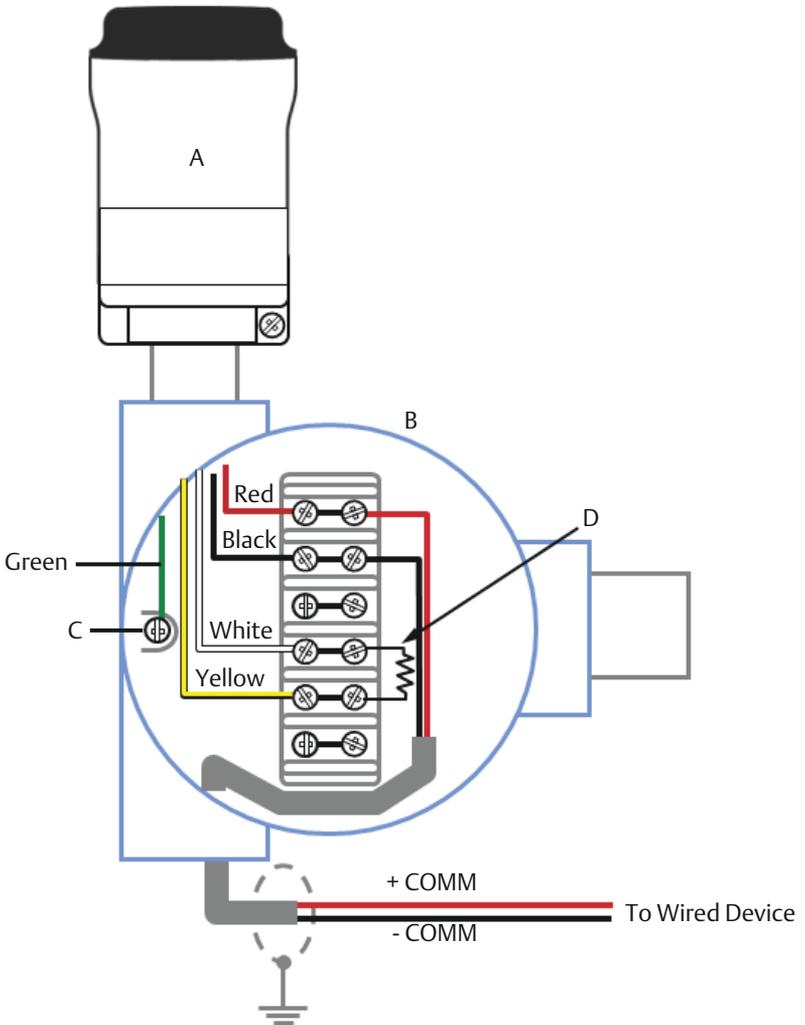
- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Экранированный провод
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$
- F. Плата ввода
- G. К проводному устройству

**Рисунок 6-13. Схема электрических соединений при удаленном монтаже 4-проводного активного устройства без контура 4–20 мА**



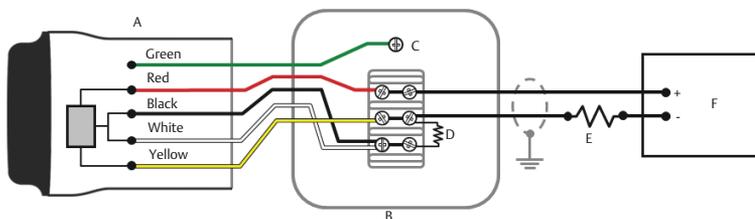
- A. THUM-адаптер
- B. Проводное устройство
- C. Заземление
- D. Контактная колодка
- E. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$

**Рисунок 6-14. Схема электрических соединений при удаленном монтаже 4-проводного активного устройства без контура 4–20 мА**



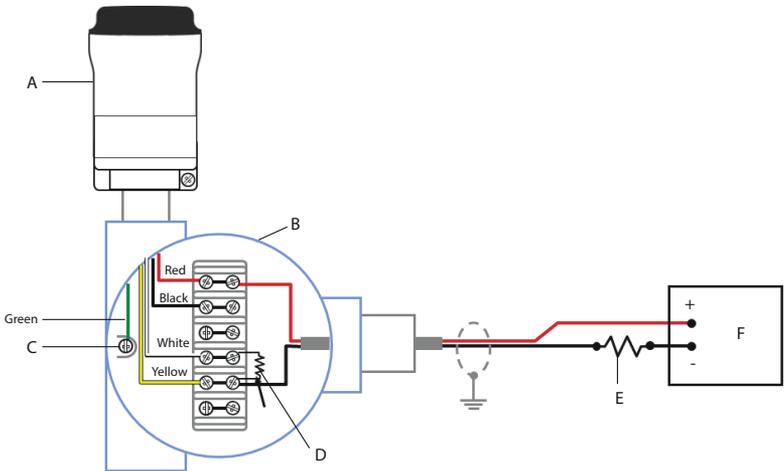
- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Нагрузочный резистор  $\geq 250 \Omega$

**Рисунок 6-15. Только адаптер THUM, питающийся от источника питания с напряжением 24 В с резистором 1200 Ом для ограничения тока значением 20 мА**



- A. THUM-адаптер
- B. Клеммная коробка
- C. Заземление
- D. Резистор 250  $\Omega$
- E. Требуется резистор 1200 Ом
- F. Источник питания 24 В

**Рисунок 6-16. Только адаптер THUM, питание от источника питания 24 В с резистором 1200 Ом для ограничения тока до 20 мА**



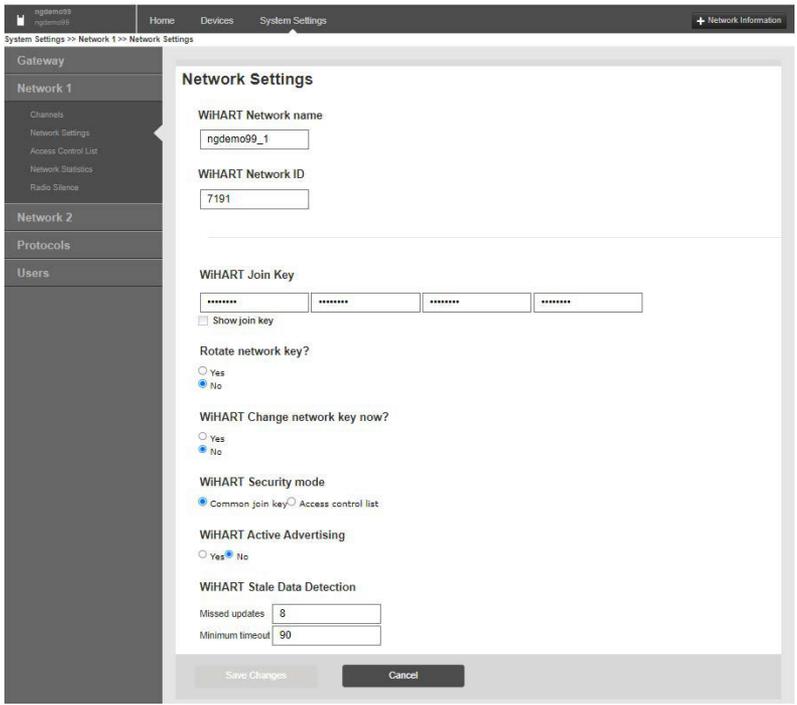
- A. THUM-адаптер
- B. Корпус для выносного монтажа
- C. Заземление
- D. Резистор 250 Ω
- E. Требуется резистор 1200 Ом
- F. Источник питания 24 В

## 7 Настройка конфигурации сети устройства

Для обеспечения связи с беспроводным шлюзом Emerson и в конечном счете с информационной системой измерительный преобразователь должен быть сконфигурирован для работы в беспроводной сети.

Эта операция эквивалентна проводному соединению передатчика с информационной системой. Используя полевой коммуникатор или диспетчер устройств AMS Device Manager, введите **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)**, соответствующие **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)** шлюза и других устройств, подключенных к сети. Если **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)** не соответствуют установленным в шлюзе, связь адаптера THUM с сетью будет невозможна. Значения **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)** можно получить из беспроводного шлюза, перейдя к странице **System Settings (Настройки системы)** → **Network (Сеть)** → **Network Settings (Настройки сети)** веб-сервера, как показано на [Рисунок 7-1](#).

Рисунок 7-1. Настройки сети шлюза



## 8 Диспетчер устройств AMS Device Manager

Нажмите на значок адаптера TNUM правой кнопкой мыши и выберите **Configure (Настроить)**. Когда откроется меню, выберите **Join Device to Network (Подключить прибор к сети)** и, придерживаясь методики, введите значения **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)**.

## 9 Полевой коммуникатор

**Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)** беспроводного устройства можно изменять, используя следующую последовательность горячих клавиш. Задайте **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)**.

Функция	Последовательность горячих клавиш	Пункты меню
Настройка беспроводной связи	1, 4	Smart Power (Энергосберегающий режим питания), Network ID (Идентификатор сети), Set Join Key (Задать ключ подключения), Radio State (Состояние радиосвязи)

## 10 Выполнение проверки тока в контуре

Для проверки работы THUM-адаптера при любых условиях эксплуатации необходимо выполнить тестирование токового контура. В ходе теста контур испытывается в условиях максимально возможного падения напряжения.

### Порядок действий

1. Переведите контур в режим ручного управления.
2. Увеличивайте сигнал в контуре до срабатывания сигнализации верхнего уровня. За подробными сведениями обратитесь к руководству по эксплуатации проводного устройства.
  - Если адаптер THUM подключен к клапану, то увеличение сигнала должно осуществляться от источника тока, а не от клапана.
  - Если адаптер THUM подключен к преобразователю, то эту операцию следует выполнять на преобразователе.
3. Переведите адаптер THUM в режим фиксированного падения напряжения.

### Настройка режима фиксированного падения напряжения с помощью диспетчера устройств AMS Device Manager

- a) Выполните щелчок правой клавишей мыши на адаптере THUM и выберите позицию **Configure (Конфигурировать)**.
- b) В открывшемся меню выберите в окне слева пункт **Manual Setup (Ручная настройка)** и вкладку **Wired Device (Проводное устройство)** вверху.
- c) Выберите в поле со списком **Time (Время)** в нижней части страницы значение **Current (Текущее)**.
- d) В поле со списком **Voltage Drop (Падение напряжения)**, которое находится в разделе **Smart Power Options (Варианты интеллектуального питания)**, выберите значение **Fixed Voltage Drop (Фиксированное падение напряжения)**.
- e) Выберите кнопку **Apply (Применить)**, чтобы сохранить изменения. См. [Рисунок 10-1](#).

### Настройка режима фиксированного падения напряжения с помощью полевого коммуникатора

- a) При взаимодействии с адаптером THUM выберите: **Configure (Настроить)** → **Manual setup (Ручная настройка)** → **Wired Device (Проводное устройство)** → **Voltage Drop Mode (Режим падения напряжения)**.
- b) Выберите методику **Fixed Voltage Drop (Фиксированное падение напряжения)**.

Функция	Последовательность клавиш быстрого доступа	Пункты меню
Падение напряжения	2, 2, 2, 2	Падение напряжения

- 4. Убедитесь в том, что величина тока в контуре достигла верхнего уровня сигнализации.
- 5. Переведите адаптер THUM в режим переменного падения напряжения.

**Настройка режима переменного падения напряжения с помощью диспетчера устройств AMS Device Manager**

- a) Выполните щелчок правой клавишей мыши на адаптере THUM и выберите позицию **Configure (Конфигурировать)**.
- b) В открывшемся меню выберите в окне слева пункт **Manual Setup (Ручная настройка)** и вкладку **Wired Device (Проводное устройство)** вверху.
- c) Выберите в поле со списком **Time (Время)** в нижней части страницы значение **Current (Текущее)**.
- d) В раскрывающемся меню **Voltage Drop (Падение напряжения)**, которое находится в разделе **Smart Power Options (Варианты интеллектуального питания)**, выберите пункт **Variable Voltage Drop (Переменное падение напряжения)**.
- e) Выберите кнопку **Apply (Применить)**, чтобы сохранить изменения. См. [Рисунок 10-1](#).

**Настройка режима фиксированного падения напряжения с помощью полевого коммуникатора**

- a) При взаимодействии с адаптером THUM выберите: **Configure (Настроить)** → **Manual setup (Ручная**

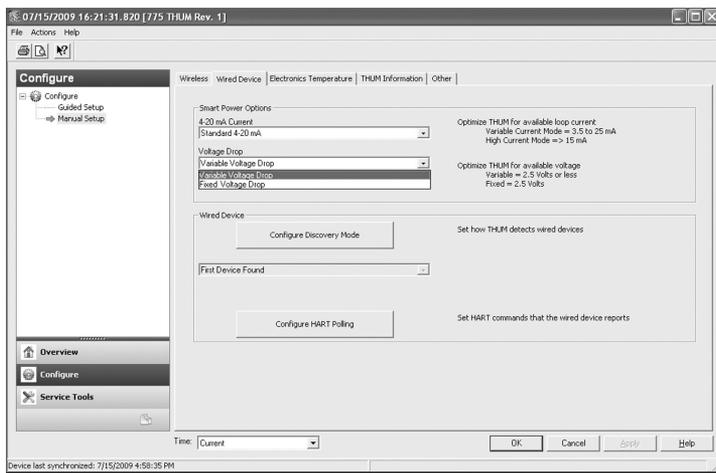
настройка) → **Wired Device (Проводное устройство)**  
 → **Voltage Drop Mode (Режим падения напряжения).**

b) Выберите методику **Variable Voltage Drop (Переменное падение напряжения).**

Функция	Последовательность клавиш быстрого доступа	Пункты меню
Падение напряжения	2, 2, 2, 2	Падение напряжения

6. Уменьшите сигнал в контуре до величины, находящейся ниже верхнего уровня сигнализации.

**Рисунок 10-1. Экран конфигурации диспетчера устройств AMS Device Manager**



## 11 Проверка работоспособности

Работоспособность прибора можно проверить одним из трех способов:

- Полевой коммуникатор
- Встроенный веб-интерфейс беспроводного шлюза
- Диспетчер устройств AMS Device Manager

### 11.1 Проверка работы с помощью полевого коммуникатора

Для установления связи с беспроводным HART преобразователем требуется DD (дескриптор устройства) адаптера THUM. Полевой коммуникатор должен быть переведен в режим опроса с использованием адреса 63 для адаптера THUM. При подключении полевого коммуникатора к адаптеру THUM воспользуйтесь документацией проводного устройства.

**Таблица 11-1. Подключение полевого коммуникатора**

Функция	Последовательность горячих клавиш	Пункты меню
Связь	3, 3	Join Status (Состояние соединения), Wireless Mode (Беспроводный режим связи), Join Mode (Режим соединения), Number of Available Neighbors (Количество доступных соседних узлов), Number of Advertisements Heard (Количество принятых посылок), Number of Join Attempt (Количество попыток соединения)

### 11.2 Проверка работы с помощью беспроводного шлюза Emerson

Если для адаптера THUM были сконфигурированы сетевой идентификатор (Network ID) и ключ подключения (Join Key) и прошло достаточное время для опроса сетевых устройств, преобразователь подключится к сети. Для проверки работы устройства и возможности установления связи откройте встроенный веб-интерфейс шлюза и перейдите на страницу *Explorer (Проводник)*.

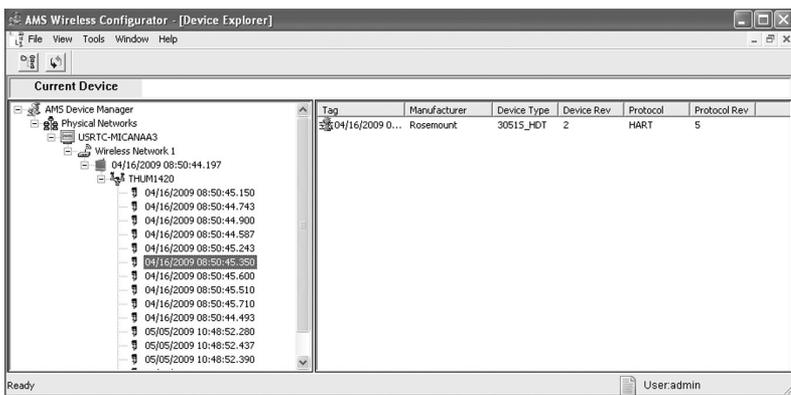
**Прим.**

Процесс соединения прибора с сетью может занять несколько минут.

### 11.3 Проверка работы с помощью диспетчера устройств AMS Device Manager

После подключения устройства к сети оно отображается в диспетчере устройств AMS Device Manager, как показано на [Рисунок 11-1](#).

**Рисунок 11-1. Диспетчер устройств AMS Device Manger**



## 12 Поиск и устранение неисправностей

Если устройство не работает надлежащим образом, см. раздел [Руководства по эксплуатации](#), посвященный поиску и устранению неисправностей. Наиболее распространенной причиной неправильной работы являются ошибочные значения параметров **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)**. Значения параметров **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)** прибора должны совпадать с заданными в беспроводном шлюзе.

Значения **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)** можно получить из беспроводного шлюза, перейдя к странице **Setup (Настройка)** → **Network (Сеть)** → **Settings (Настройки)** web-сервера. **Network ID (Идентификатор сети)** и **Join Key (Ключ подключения)** беспроводного устройства можно изменять, используя следующую последовательность горячих клавиш.

Функция	Последовательность горячих клавиш	Пункты меню
Настройка беспроводной связи	1, 4	Smart Power (Энергосберегающий режим питания), Network ID (Идентификатор сети), Set Join Key (Задать ключ подключения), Radio State (Состояние радиосвязи)

## 13 Справочная информация

### Прим.

Для обеспечения связи с полевым коммуникатором питание проводного устройства должно быть включено.

**Таблица 13-1. Последовательность клавиш быстрого вызова адаптера THUM**

Функция	Последовательность клавиш быстрого доступа	Пункты меню
Информация об устройстве	2, 2, 4, 3	Manufacturer (Изготовитель), Model (модель), Final Assembly Number (Номер окончательной сборки), Universal (Универсальное), Field Device (Полевое устройство), Software (Программное обеспечение), Hardware (Аппаратное обеспечение), Descriptor (Дескриптор), Message (Сообщение), Date (Дата), Model Number I, II, III (Номер модели I, II, III), SI Unit Restriction (Ограничение единиц СИ), Country (Страна)
Пошаговая настройка	2, 1	Configure (Конфигурировать), Guided Setup (Пошаговая настройка), Join Device to Network (Подключить прибор к сети), Configure Update Rate (Конфигурировать период обновления), Zero Trim (Подстройка нуля), Configure Device Display (Конфигурировать дисплей прибора), Configure Process Alarms (Конфигурировать предупредительные сигналы процесса)
Ручная настройка	2, 2	Configure (Конфигурировать), Manual Setup (Ручная настройка), Wireless (Беспроводная связь), Pressure (Давление), Device Temperatures (Температура прибора), Device Information (Информация об устройстве), Display (Дисплей), Other (Прочие настройки)

**Таблица 13-1. Последовательность клавиш быстрого вызова адаптера TNUM (продолжение)**

Функция	Последовательность клавиш быстрого доступа	Пункты меню
Беспроводная связь	2, 2, 1	Network ID (Идентификатор сети), Join Device to Network (Подключить прибор к сети), Configure Update Rate (Конфигурировать период обновления), Configure Broadcast Power Level (Конфигурировать уровень мощности передачи), Power Mode (Режим питания), Power Source (Источник питания)

## 14 Сертификация изделия

Ред. 2.12

### 14.1 Информация о соответствии директивам Европейского союза

Копия декларации соответствия требованиям директив ЕС приведена в конце краткого руководства по эксплуатации. Актуальная редакция Декларации о соответствии нормативным требованиям ЕС доступна на странице [Emerson.com/global](https://www.emerson.com/global).

### 14.2 Сертификаты FM для эксплуатации в обычных зонах

Измерительный преобразователь прошел обязательную стандартную процедуру контроля и испытаний для подтверждения того, что конструкция преобразователя соответствует основным требованиям к электрической и механической частям и требованиям пожарозащищенности FM. Контроль и испытания проводились Национальной испытательной лабораторией (NRTL), имеющей аккредитацию Управления США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA).

### 14.3 Соответствие требованиям к средствам телекоммуникации (только для беспроводных устройств)

Все беспроводные устройства требуют сертификации, чтобы обеспечить соблюдение правил использования радиочастотного диапазона (RF). Сертификация такого рода требуется практически во всех странах мира.

Компания Emerson работает с государственными учреждениями по всему миру для обеспечения полного соответствия поставляемой продукции и исключения риска государственных директив и законов, регламентирующих эксплуатацию беспроводных устройств.

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

## 14.4 Федеральная комиссия по коммуникациям (FCC) и Департамент инноваций, науки и экономического развития Канады (ISED (только для беспроводных изделий))

Это устройство соответствует части 15 правил Федеральной комиссии по коммуникациям (FCC).

Эксплуатация допускается при соблюдении следующих условий. Данное устройство не должно создавать недопустимых помех. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут привести к неправильной работе. Устройство должно быть установлено таким образом, чтобы расстояние от антенны до находящихся рядом людей составляло не менее 7,9 дюйма (20 см). Изменения или доработки оборудования, не утвержденные компанией Emerson в явной форме, могут аннулировать разрешение на эксплуатацию оборудования пользователем.

Это устройство содержит не требующие лицензии передатчики/приемники, которые соответствуют нелицензируемому RSS Министерства инноваций, науки и экономического развития Канады. Эксплуатация устройства разрешена при выполнении следующих двух условий.

1. Устройство не должно создавать недопустимые помехи.
2. Данное устройство должно оставаться исправным при наличии любых помех, включая помехи, которые могут стать причиной сбоя в работе устройства.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

## 14.5 Установка оборудования в Северной Америке

Национальные правила эксплуатации электроустановок США (National Electrical Code® — NEC) и Правила эксплуатации электроустановок Канады (CEC) допускают использование оборудования с маркировкой группы (Division) в соответствующих зонах (Zone) и оборудования с маркировкой

зоны (Zone) в соответствующих группах (Division). Маркировки должны соответствовать классификации зоны, газовой классификации и температурному классу. Эта информация четко определена в соответствующих сводах правил.

## 14.6 США

### 14.6.1 I5. Сертификация искробезопасности (IS) и невоспламеняемости США

**Сертификат** FM23US0071

**Маркировка** Искробезопасность, Кл. I, РАЗД. 1, ГР. А, В, С, D; CL II, РАЗД. 1, ГР. E, F, G; класс III; класс 1, зона 0, AEx ia IIC T4; Невоспламеняемость Кл. I, РАЗД. 2, ГР. А, В, С, D T4; T4(-50 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +70 °C) при подключении согласно чертежу 00775-0010; тип 4X/IP66

## 14.7 Канада

### 14.7.1 I6. Сертификат искробезопасности для Канады

**Сертификат** FM23CA0053

**Маркировка** Искробезопасность, Кл. I, РАЗД. 1, ГР. А, В, С, D; Кл. II, РАЗД. 1, ГР. E, F, G; класс III; класс 1, зона 0, AEx ia IIC T4;  
Невоспламеняемость: Класс I, Раздел 2, Группы А, В, С, D T4;  
T4 (-50 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +70 °C) при подсоединении согласно чертежу Rosemount 00775-0010;  
Тип 4X/IP66

## 14.8 Европа

### 14.8.1 I1. Сертификат искробезопасности ATEX

**Сертификат** Baseefa09ATEX0125X

**Маркировка**  II 1G Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-50 °C ≤ T<sub>окр.</sub> ≤ +70 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГΩ. Для предотвращения накопления электростатических зарядов изделие нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.

2. Корпус модели Emerson 775 может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.

#### 14.8.2 N1. Сертификат ATEX, тип n

<b>Сертификат</b>	Baseefa09ATEX0131
<b>Маркировка</b>	Ⓔ II 3G Ex nA IIC Gc T4 или Ex ec IIC Gc T4 (-50 °C ≤ Токр. ≤ +70 °C)

### 14.9 Международная сертификация

#### 14.9.1 I7. Сертификат искробезопасности IECEx

<b>Сертификат</b>	IECEx BAS 09.0050X
<b>Маркировка</b>	Ex ia IIC T4 Ga, T4 (-50 °C ≤ Ta ≤ +70 °C)

#### Особые условия для безопасной эксплуатации (X):

1. Поверхностное удельное сопротивление антенны превышает 1 ГΩ. Для предотвращения накопления электростатических зарядов изделие нельзя протирать или чистить с применением растворителей или сухой ткани.
2. Корпус модели Emerson 775 может быть изготовлен из алюминиевого сплава и покрыт защитной полиуретановой краской; однако необходимо принять меры защиты от ударов и трения при эксплуатации устройства в опасной зоне класса 0.

## 14.9.2 N7. Сертификат IECEx, тип n

<b>Сертификат</b>	IECEx BAS 09.0058
<b>Маркировка</b>	Ex nA IIC Gc T4 или Ex ec IIC Gc T4 ( $-50\text{ °C} \leq T_{окр.} \leq +70\text{ °C}$ )

# 14.10 Декларация соответствия



## EU DECLARATION OF CONFORMITY



This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of

**Rosemount Inc.**  
6021 Innovation Blvd  
Shakopee, MN 55379  
USA

that the following products,

**Emerson Wireless 775 THUM™ Adapter**

comply with the provisions of the European Union Directives, including the latest amendments, valid at the time this declaration was signed.

 *May 9, 2024* | Mark Lee | Vice President, Quality | Boulder, CO, USA  
(signature & date of issue) (name) (function) (place of issue)

Authorized Representative in Europe:  
Emerson S.R.L., company No. J12/88/2006  
Emerson 4 street, Parcul Industrial  
Tetarom II, Cluj-Napoca 400638, Romania

Regulatory Compliance Shared Services Department  
Email: [europaeproductcompliance@emerson.com](mailto:europaeproductcompliance@emerson.com) Phone: +40 374 132 035

**ATEX Notified Bodies for EU Type Examination Certificates:**  
**SGS Fimko Oy** [Notified Body Number: 0598]  
Takomotie 8  
FI-00380 Helsinki  
Finland

**ATEX Notified Body for Quality Assurance:**  
**SGS Fimko Oy** [Notified Body Number: 0598]  
Takomotie 8  
FI-00380 Helsinki  
Finland

<p><b>EMC Directive (2014/30/EU)</b> Harmonized Standards: EN 301 489-1 V2.2.3 Other Standards: EN 61326-1:2021 EN 301 489-17 V3.2.4</p>	<p><b>ATEX Directive (2014/34/EU)</b> <b>Baseefa09ATEX0125X – Intrinsic Safety Certificate</b> Equipment Group II, Category 1G Ex ia IIC T4 Ga Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012</p>
<p><b>RED Directive (2014/53/EU)</b> Harmonized Standards: EN 300 328 V2.2.2</p>	<p><b>Baseefa09ATEX0131 – Type n or Type e</b> Equipment Group II, Category 3G Ex nA IIC T4 Gc or Ex ec IIC T4 Gc Harmonized Standards: EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015+A1:2018 EN 60079-15:2010</p>
<p><b>Low Voltage (2014/35/EU)</b> Harmonized Standards: EN 61010-1:2010 Other Standards: EN 62311:2020</p>	



**ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ  
НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС**



RMD 1077-L

Настоящая декларация о соответствии выпускается исключительно под ответственность

**Rosemount Inc.**  
Инновационный бульвар, 6021  
Шакопи, MN 55379  
США

что следующие продукты,

**Беспроводной адаптер THUM™ 775 компании Emerson**

соответствовать положениям директив Европейского союза, включая последние поправки, действовавших на момент подписания настоящей декларации.

	Марк Ли (Mark Lee)	Вице-президент по
(подпись и дата выдачи)	(имя)	(место выдачи)
	Буэлер, СО, США	(функция)
	(место выдачи)	

Уполномоченный представитель в Европе:  
Emerson S.R.L., номер компании I88.12.2006  
Emerson 4 street, Parcul Industrial  
Tetarom II, Cluj-Napoca, 400638, Румыния

Отдел общих услуг по нормативно-правовому соответствию  
Отправить по электронной почте: [europesproductcompliance@emerson.com](mailto:europesproductcompliance@emerson.com) Телефон: +40 374 132 035

**Уполномоченные органы ATEX по сертификации на тип ес:**  
[Номер уполномоченного органа SGS Fimko Oy: 0598]

Такомоти 8  
FI-00380 Хельсинки  
Финляндия

**Уполномоченный орган ATEX по обеспечению качества:**  
[Номер уполномоченного органа SGS Fimko Oy: 0598]

Такомоти 8  
FI-00380 Хельсинки  
Финляндия

<p><b><u>Директива по ЭМС (2014/30/EU)</u></b> Согласованные стандарты: EN 301 489-1, версия 2.2.3 Другие стандарты: EN 61326-1:2021 EN 301 489-17, версия 3.2.4</p>	<p><b><u>Директива ATEX (2014/34/EC)</u></b> <b>Baseefa09ATEX0125X - сертификат искробезопасности</b> Группа оборудования II, категория 1G Ex ia IIC T4 Ga Согласованные стандарты: EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-11:2012</p>
<p><b><u>Директива о гед (2014/53/EC)</u></b> Согласованные стандарты: EN 300 328 версии 2.2.2</p>	<p><b>Baseefa09ATEX0131 - тип n или e</b> Группа оборудования II, категория 3G Ex nA IIC T4 Gc или Ex ec IIC T4 Gc Согласованные стандарты: EN IEC 60079-0:2018 EN IEC 60079-7:2015+A1:2018</p>
<p><b><u>Низкое напряжение (2014/35/EC)</u></b> Согласованные стандарты: EN 61010-1:2010</p>	

## 14.11 Китайский регламент по ограничению содержания вредных веществ (RoHS)

含有China RoHS 管控物质超过最大浓度限值的部件型号列表 Rosemount 775  
List of Rosemount 775 Parts with China RoHS Concentration above MCVs

部件名称 Part Name	有害物质 / Hazardous Substances					
	铅 Lead (Pb)	汞 Mercury (Hg)	镉 Cadmium (Cd)	六价铬 Hexavalent Chromium (Cr +6)	多溴联苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴联苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
电子组件 Electronics Assembly	X	○	○	○	○	○

本表格系依据SJ/T11364的规定而制作。

This table is proposed in accordance with the provision of SJ/T11364.

○: 意为该部件的所有均质材料中该有害物质的含量均低于GB/T 26572所规定的限量要求。

O: Indicate that said hazardous substance in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement of GB/T 26572.

X: 意为在该部件所使用的均质材料里，至少有一类均质材料中该有害物质的含量高于GB/T 26572所规定的限量要求。

X: Indicate that said hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement of GB/T 26572.







Краткое руководство по эксплуатации  
00825-0107-4075, Rev. GI  
Май 2024

Для дополнительной информации: [Emerson.com/ru-kz](https://emerson.com/ru-kz)

© Emerson, 2024 г. Все права защищены.

Положения и условия договора по продаже оборудования Emerson предоставляются по запросу. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Rosemount является товарным знаком одной из компаний группы Emerson. Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих владельцев.

