



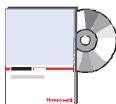
**VERSAFLOW MAG / TWM 9000**

Руководство по быстрому вводу в эксплуатацию

Преобразователь сигнала для электромагнитных расходомеров

**Honeywell**

## Общие указания по безопасности



Вы сможете найти последнюю и/или дополнительную информацию на прилагаемом компакт-диске, в руководстве, спецификациях, специальных руководствах, сертификатах и в информационном центре по адресу [www.honeywell.com/ps](http://www.honeywell.com/ps).



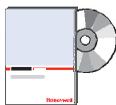
Установка, монтаж, ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования должны производиться только обученным персоналом.



Ответственность за исправность и использование данного прибора по назначению лежит исключительно на пользователе.

Поставщик не несет ответственности за последствия ненадлежащей эксплуатации прибора пользователем.

Неправильная установка и эксплуатация может привести к прекращению действия гарантии. Кроме того, следует иметь в виду, что действуют “общие условия и положения”, приведенные на обратной стороне счета и составляющие основу договора продажи.



Если вам необходимо вернуть устройство изготовителю или поставщику, заполните соответствующую форму, имеющуюся на компакт-диске, и приложите ее к устройству. В случае отсутствия заполненной формы изготовитель, к сожалению, не сможет выполнить ремонт или осмотр устройства.



Соблюдайте общие и местные требования электробезопасности.



## Транспортировка

### Вариант преобразователя с удаленным датчиком:

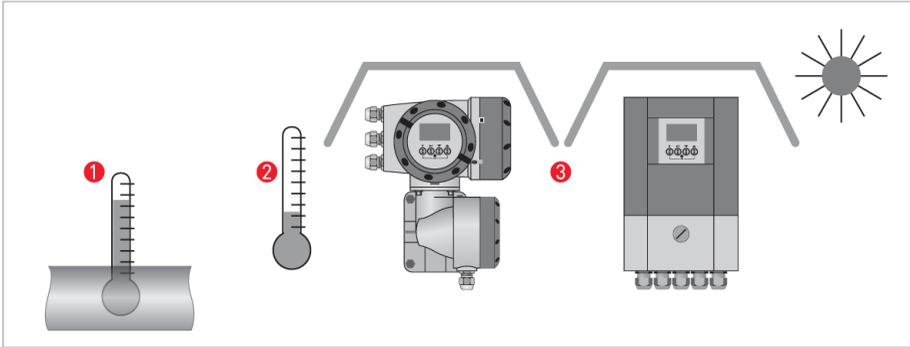
- Без каких-либо специальных требований.

### Компактный вариант:

- Крепление устройства для транспортировки только за присоединительные фланцы.



## Температура



- ❶ Температура рабочей среды
- ❷ Температура окружающего воздуха
- ❸ Защита от солнечного света

❶ Температура рабочей среды:

Для компактных вариантов мин./макс. температура зависит от вида оболочки измерительного датчика. Информацию об измерительном датчике см. в руководстве по быстрому вводу в эксплуатацию.

❷ Температура окружающего воздуха:  $-40...+65^{\circ}\text{C}$  /  $-40...+149^{\circ}\text{F}$

❸ Защита от солнечного света:

Защитите преобразователь от прямого солнечного света.

Обеспечьте надлежащее свободное пространство по бокам и с задней стороны преобразователя сигнала, необходимое для беспрепятственной циркуляции воздуха.

При установке преобразователей сигнала в шкафах управления необходимо обеспечить их надлежащее охлаждение, например при помощи вентилятора или теплообменника.

## Место для установки и монтаж



### **ВНИМАНИЕ!**

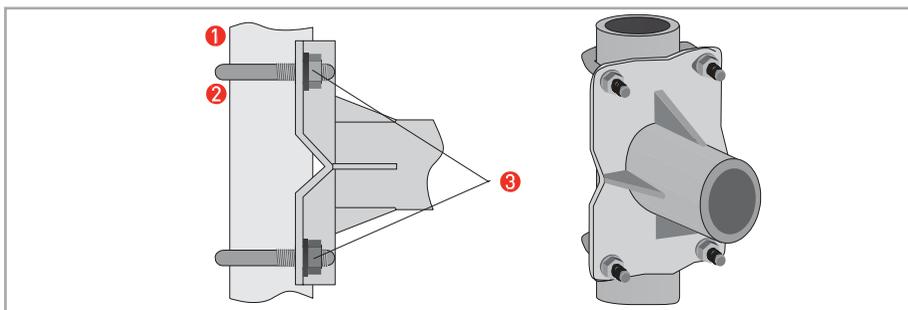
*Монтажные материалы и инструмент в комплект поставки не входят. Используйте монтажные материалы и инструмент в соответствии с применимыми директивами по гигиене и безопасности труда.*

### Компактный вариант

- Преобразователь сигнала монтируется непосредственно на измерительном датчике.
- При монтаже расходомера соблюдайте инструкции, приведенные в прилагаемом руководстве по быстрому вводу в эксплуатацию измерительного датчика.

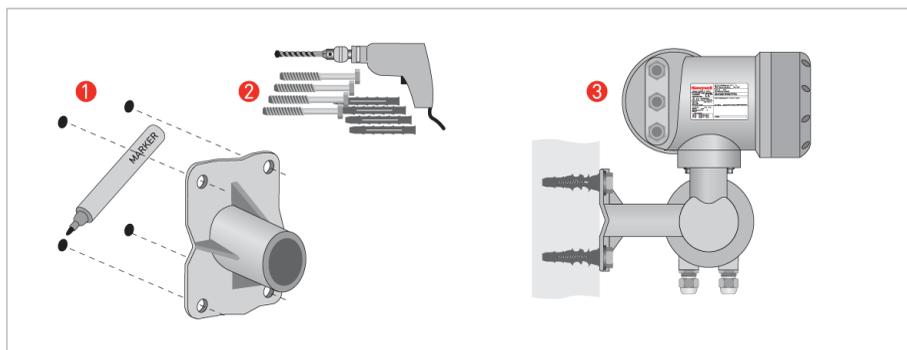
### Компактный вариант: крепление корпуса на трубопроводе

- 1 Закрепите преобразователь сигнала на трубопроводе.
- 2 Закрепите преобразователь сигнала при помощи стандартных U-образных болтов и шайб.
- 3 Затяните гайки.



**Вариант с удаленным измерительным датчиком:  
настенное крепление корпуса**

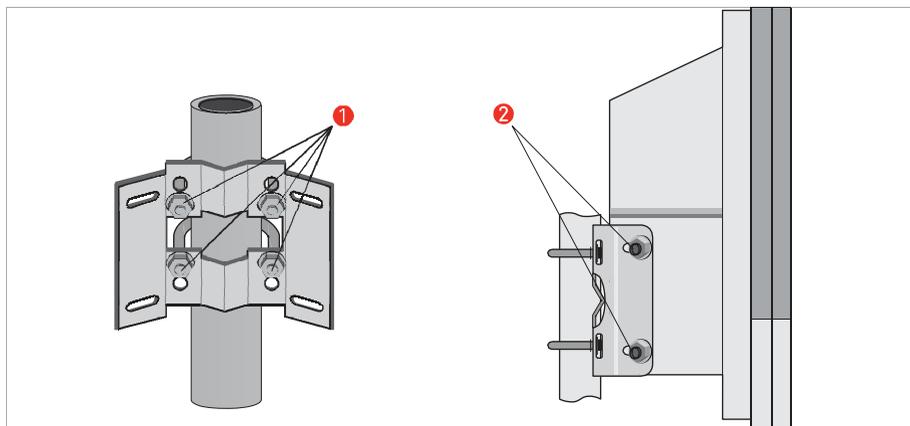
- 1** Подготовьте отверстия при помощи монтажной пластины.
- 2** Используйте монтажные материалы и инструмент в соответствии с применимыми директивами по гигиене и безопасности труда.
- 3** Надежно закрепите корпус на стене.


**ВНИМАНИЕ!**
**Установка нескольких устройств рядом друг с другом:**

При установке на одинаковой высоте для облегчения доступа к соединительным отсекам для подвода питания и выводам рекомендуется, чтобы среднее расстояние между монтажными пластинами составляло не менее 600 мм / 23,6". При установке 3 или более устройств рекомендуется производить установку с боковым и вертикальным смещением (смещение монтажных пластин по вертикали не менее 250 мм / 9,8").

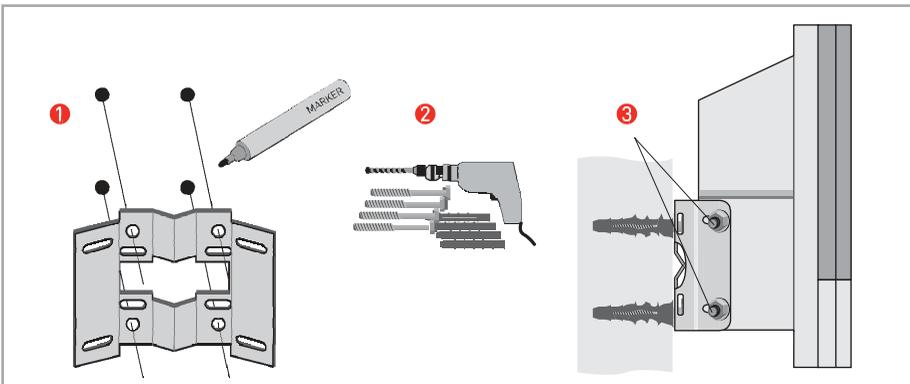
## Вариант с удаленным измерительным датчиком: крепление корпуса, предназначенного для настенного монтажа, к трубопроводу

- 1 Прикрепите монтажную пластину к трубопроводу при помощи стандартных U-образных болтов, шайб и крепежных гаек.
- 2 Закрепите преобразователь сигнала на монтажной пластине при помощи гаек и шайб.



**Вариант с удаленным измерительным датчиком: настенное крепление корпуса, предназначенного для настенного монтажа**

- 1 Подготовьте отверстия при помощи монтажной пластины.
- 2 Надежно прикрепите монтажную пластину к стене.
- 3 Закрепите преобразователь сигнала на монтажной пластине при помощи гаек и шайб.



**ВНИМАНИЕ!**

**Установка нескольких устройств рядом друг с другом:**

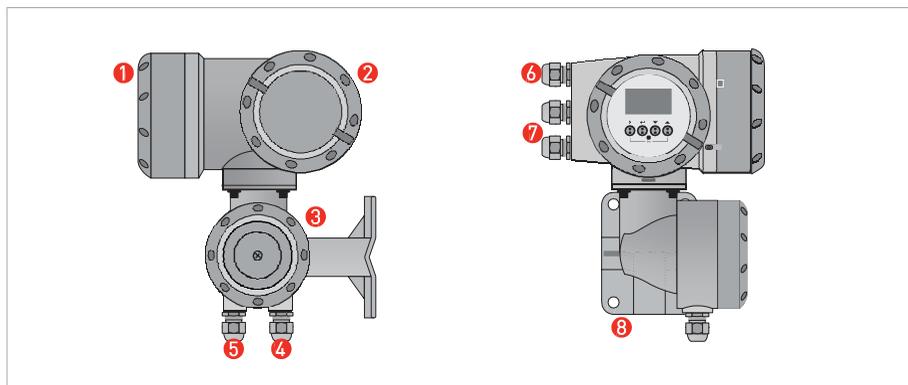
При установке на одинаковой высоте для облегчения доступа к соединительным отсекам для подвода питания и выводам рекомендуется, чтобы среднее расстояние между монтажными пластинами составляло не менее 240 мм / 9,4".

Для настенного крепления используйте отверстия.

Для крепления на трубопроводе используйте пазы.

## Конструкция клеммных отсеков

Полевой корпус:



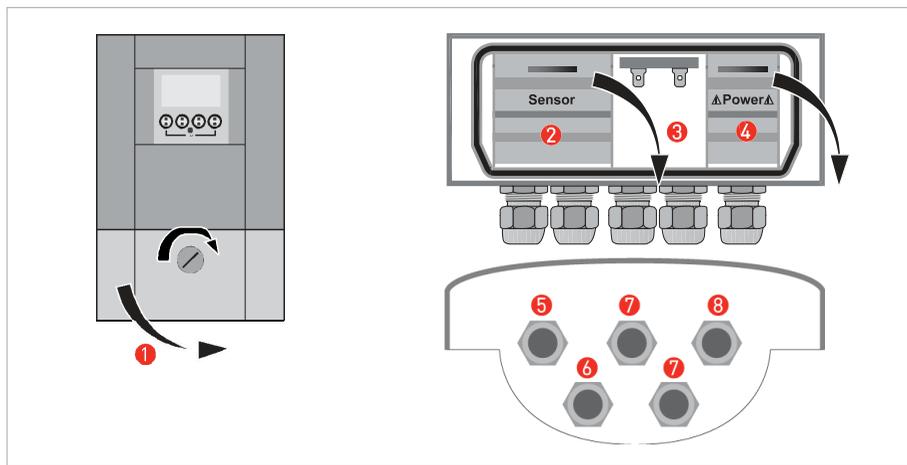
- 1 Крышка электронной части и дисплея
- 2 Крышка клеммного отсека для подвода питания и вводов/выводов
- 3 Крышка клеммного отсека измерительного датчика с запорным винтом
- 4 Кабельный ввод для сигнального кабеля измерительного датчика
- 5 Кабельный ввод для кабеля подачи тока возбуждения измерительного датчика
- 6 Кабельный ввод питающего кабеля
- 7 Кабельный ввод для входов и выходов
- 8 Монтажная пластина для крепления к трубопроводу и настенного крепления



### **ВНИМАНИЕ!**

*Каждый раз после снятия крышки корпуса следует очистить и смазать резьбу. Применяйте только не содержащую смол и кислот смазку. Убедитесь в том, что уплотнение корпуса правильно установлено, очищено и не имеет повреждений.*

Корпус, предназначенный для настенного монтажа:



- 1 Крышка клеммных отсеков
- 2 Клеммный отсек измерительного датчика
- 3 Клеммный отсек входов и выходов
- 4 Клеммный отсек для подвода питания с защитной крышкой (противоударная защита)
- 5 Кабельный ввод для сигнального кабеля
- 6 Кабельный ввод для кабеля подачи тока возбуждения измерительного датчика
- 7 Кабельный ввод для входов и выходов
- 8 Кабельный ввод питающего кабеля

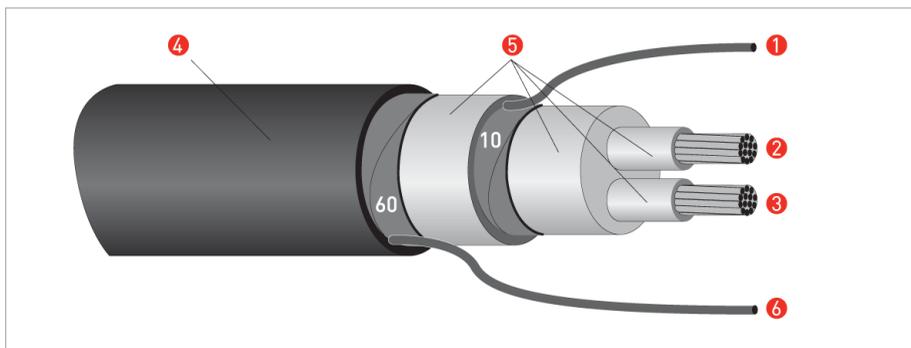


**ВНИМАНИЕ!**

Убедитесь в том, что уплотнение корпуса правильно установлено, очищено и не имеет повреждений.

## Сигнальный кабель

Конструкция, пример для сигнального кабеля А (тип DS 300)



- ❶ Многожильный заземляющий провод (1) для заземления внутреннего экрана (10), 1,0 мм<sup>2</sup> Cu / AWG 17 (неизолированный, голый провод)
- ❷ Изолированный провод (2), 0,5 мм<sup>2</sup> Cu / AWG 20
- ❸ Изолированный провод (3), 0,5 мм<sup>2</sup> Cu / AWG 20
- ❹ Наружная оболочка
- ❺ Слои изоляции
- ❻ Многожильный заземляющий провод (6) для заземления наружного экрана (60)



### **ВНИМАНИЕ!**

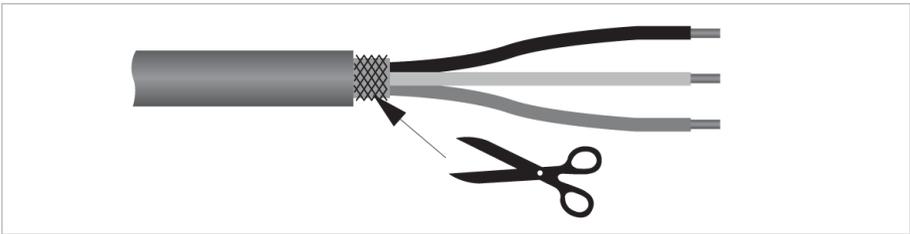
*Детальное описание сигнальных кабелей А и В и инструкции по их подготовке приведены в руководстве по преобразователю сигнала.*

## Кабель для подачи тока возбуждения



### **ОПАСНО!**

*В качестве кабеля для подачи тока возбуждения следует использовать трехжильный, неэкранированный медный кабель. Если, тем не менее, используется экранированный кабель, его экран **НЕ** должен быть соединен с преобразователем сигнала.*



- Кабель подачи тока возбуждения С в комплект поставки не входит.
- Радиус изгиба:  $\geq 50$  мм / 2"



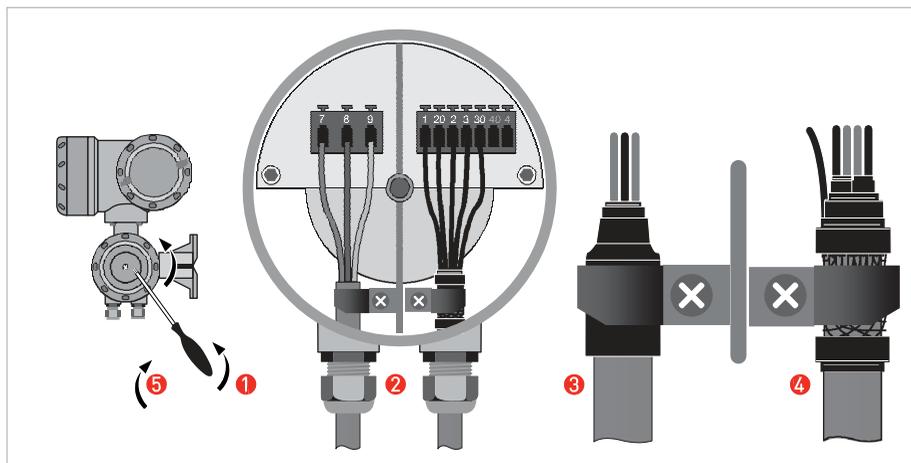
### **ВНИМАНИЕ!**

*Детальное описание кабеля С и инструкция по его подготовке приведены в руководстве по преобразователю сигнала.*

## Электрическое подключение сигнального кабеля и кабеля подачи тока возбуждения

### Полевой корпус:

- 1 Выверните винт крепления и снимите крышку корпуса.
- 2 Проведите разделанные сигнальный кабель и кабель подачи тока возбуждения через кабельные вводы и подключите соответствующие заземляющие проводники и жилы кабелей.
- 3 Закрепите кабель подачи тока возбуждения при помощи монтажной скобки. При использовании экранированного кабеля экран **НЕ** должен быть ни с чем соединен.
- 4 Закрепите сигнальный кабель при помощи монтажной скобки. Наружный экран этого кабеля должен быть соединен с корпусом преобразователя.
- 5 Закройте крышку корпуса и закрепите ее при помощи крепежного винта.

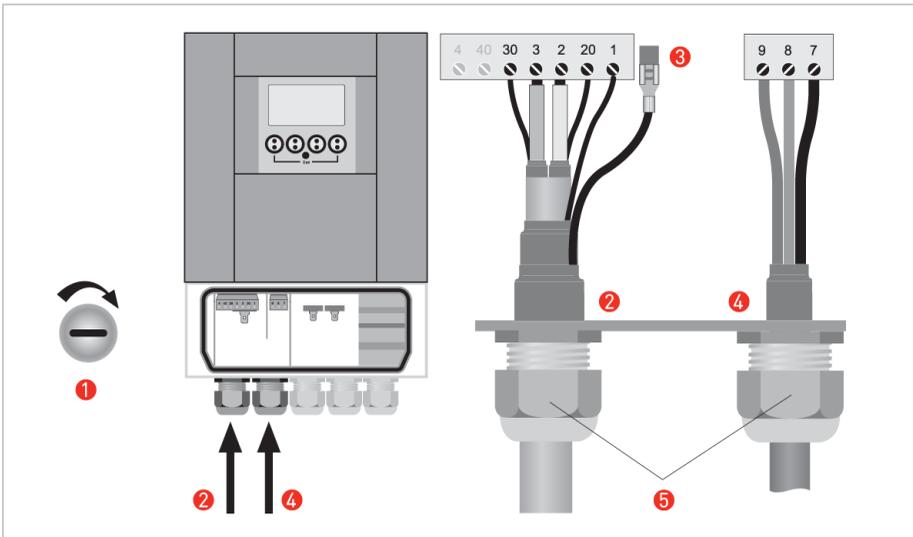


## Корпус, предназначенный для настенного монтажа

- 1 Снимите крышку корпуса.
- 2 Проведите разделанный сигнальный кабель через кабельный ввод и подключите соответствующие заземляющие проводники и жилы.
- 3 Подсоедините многожильный заземляющий провод наружного экрана.
- 4 Проведите разделанный кабель подачи тока возбуждения через кабельный ввод и подсоедините соответствующие проводники.

При использовании экранированного кабеля экран **НЕ** должен быть соединен с преобразователем сигнала.

- 5 Затяните гайки кабельных вводов и закройте крышку корпуса.

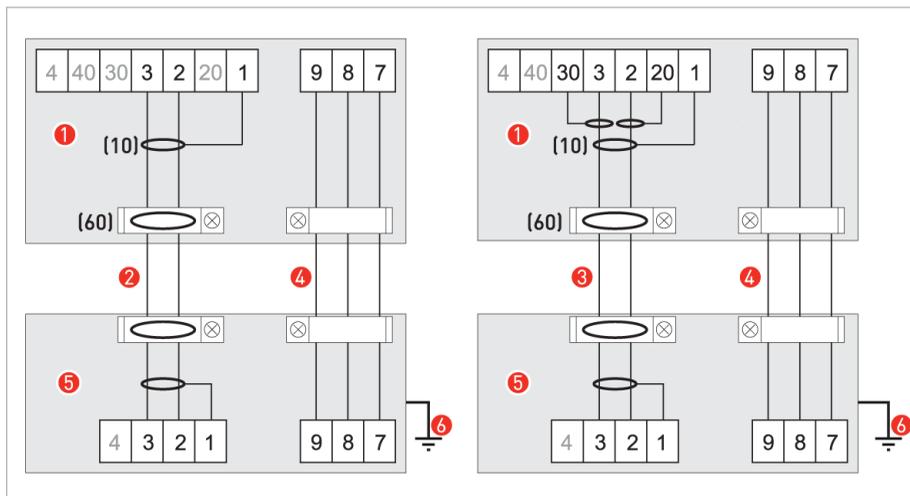


## Схема подключения измерительного датчика Полевой корпус



### ОПАСНО!

В целях защиты персонала от электрического удара устройство должно быть заземлено в соответствии с действующими правилами.



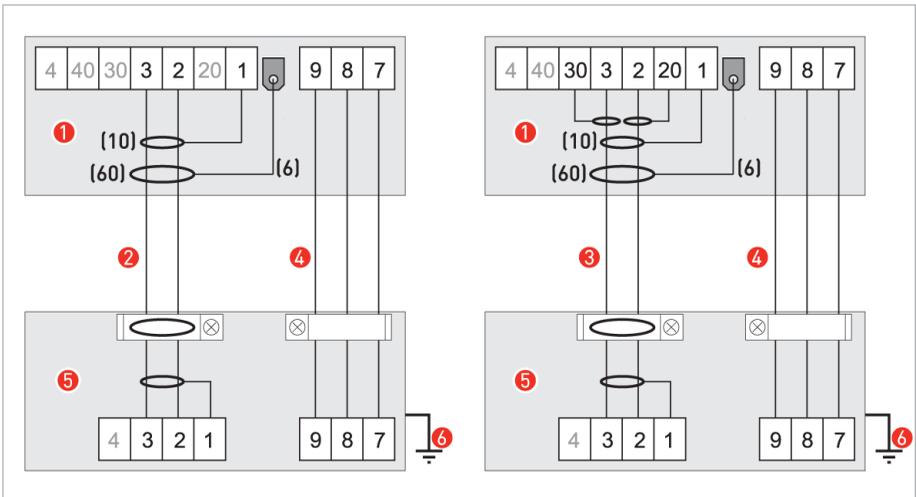
- 1 Клеммный отсек в корпусе преобразователя сигнала для подключения сигнального кабеля и кабеля подачи тока возбуждения.
- 2 Сигнальный кабель А
- 3 Сигнальный кабель В
- 4 Кабель подачи тока возбуждения С
- 5 Соединительная коробка измерительного датчика
- 6 Функциональное заземление FE

Корпус, предназначенный для настенного монтажа



**ОПАСНО!**

В целях защиты персонала от электрического удара устройство должно быть заземлено в соответствии с действующими правилами.



- ❶ Клеммный отсек для подключения сигнального кабеля и кабеля подачи тока возбуждения (в преобразователе сигнала). Все экраны присоединяются при помощи многожильных заземляющих проводов кабеля
- ❷ Сигнальный кабель А
- ❸ Сигнальный кабель В
- ❹ Кабель подачи тока возбуждения С
- ❺ Соединительная коробка измерительного датчика
- ❻ Функциональное заземление FE

## Электрическое подключение входов и выходов Полевой корпус



### **ОПАСНО!**

*Все электрические соединения разрешается выполнять только при отключенном электропитании. Обратите внимание на значения напряжений, указанные на паспортной табличке!*



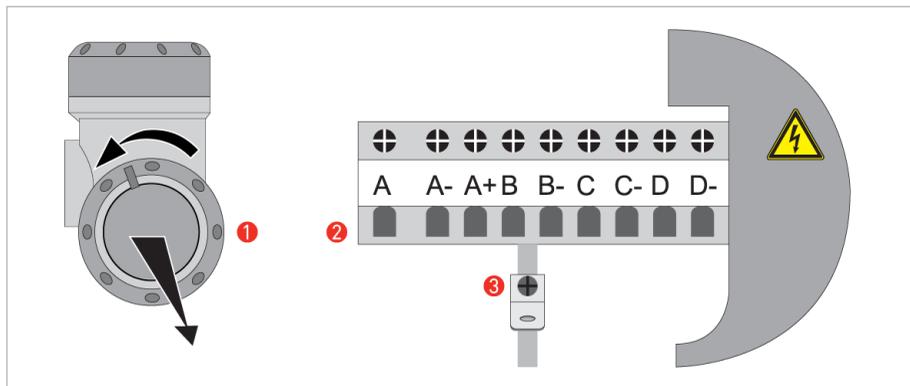
### **ВНИМАНИЕ!**

*Монтажные материалы и инструмент в комплект поставки не входят. Используйте монтажные материалы и инструмент в соответствии с применимыми директивами по гигиене и безопасности труда.*

- При частотах свыше 100 Гц, следует применять экранированные кабели. Электрическое подключение экранов должно быть выполнено при помощи гнездного соединительного штекера размером 6,3 мм / 0,25" (изоляция в соответствии со стандартом DIN 46245) в клеммном отсеке вводов/выводов.
- Клемма А+ задействована только в базовом варианте.

## Подключение кабелей

- ❶ Снимите крышку корпуса.
- ❷ Проведите разделанный кабель через кабельный ввод и подключите необходимые проводники.
- ❸ При необходимости подсоедините экран.



- Закройте крышку корпуса.



### **ВНИМАНИЕ!**

*Каждый раз после снятия крышки корпуса следует очистить и смазать резьбу. Применяйте только не содержащую смол и кислот смазку. Убедитесь в том, что уплотнение корпуса правильно установлено, очищено и не имеет повреждений.*

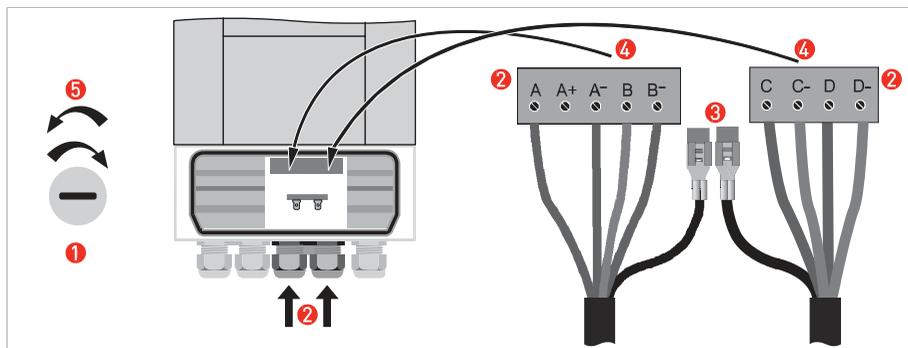
## Корпус, предназначенный для настенного монтажа



### **ОПАСНО!**

*Все электрические соединения разрешается выполнять только при отключенном электропитании. Обратите внимание на значения напряжений, указанные на паспортной табличке!*

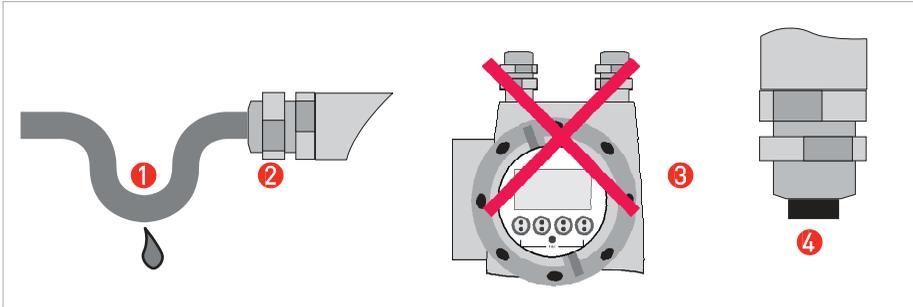
- 1 Снимите крышку корпуса.
- 2 Проведите кабели через кабельные вводы и подключите их к прилагаемым соединительным разъемам (вилкам) 4.
- 3 При необходимости подсоедините экран.
- 4 Вставьте вилки с подсоединенными проводниками в соответствующие розетки.
- 5 Закройте крышку корпуса.



### **ВНИМАНИЕ!**

*Убедитесь в том, что уплотнение корпуса правильно установлено, очищено и не имеет повреждений.*

## Правильная прокладка электрических кабелей



- ❶ Проложите кабель горизонтально, создав петлю непосредственно перед вводом в корпус.
- ❷ Надежно затяните гайку кабельного ввода.
- ❸ Установка корпуса преобразователя с кабельными вводами, обращенными вверх, не допускается.
- ❹ Неиспользуемые кабельные вводы следует закрыть при помощи резиновых заглушек.

## Подключение электропитания, для всех вариантов корпуса



### **ОПАСНО!**

*В целях защиты персонала от электрического удара устройство должно быть заземлено в соответствии с действующими правилами.*

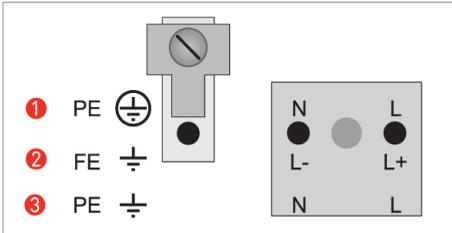


### **ОПАСНО!**

*В отношении устройств, эксплуатируемых в опасных зонах, действуют дополнительные указания по безопасности; см. специальные инструкции по обеспечению взрывобезопасности.*

- Степень защиты устройства зависит от варианта корпуса (IP65...67 в соответствии со стандартом IEC 529 / EN 60529 или NEMA4/4X/6).
- Корпуса расходомеров, предназначенные для защиты электронной аппаратуры от пыли и влаги, должны быть постоянно надежно закрыты. Расстояния утечки и зазоры выбраны для степени загрязнения 2 в соответствии со стандартами VDE 0110 и IEC 664. Цепи питания спроектированы в соответствии с категорией перенапряжения III, а выходные цепи – в соответствии с категорией перенапряжения II.
- При подключении электропитания должна быть предусмотрена защита цепи питания при помощи предохранителя ( $I_N \leq 16 \text{ A}$ ), а также разъединительное устройство (выключатель или автоматический выключатель) для отключения преобразователя сигнала.

## Подключение электропитания



- 1 100...230 В перем. тока (-15% / +10%)
- 2 24 В пост. тока (-55% / +30%)
- 3 24 В пост./перем. тока (перем. напряжение: -15% / +10%;  
пост. напряжение: -25% / +30%)

### 100...230 В перем. тока (допустимое отклонение: -15% / +10%)

- Обратите внимание на номинальное напряжение питания и частоту (50...60 Гц), указанные на паспортной табличке.
- Клемма защитного заземления **PE** источника питания должна быть соединена с отдельным U-образным зажимом в клеммном отсеке преобразователя сигнала



#### **ВНИМАНИЕ!**

*Напряжение 240 В перем. тока +5% входит в диапазон допустимого отклонения.*

**24 В пост. тока (допустимое отклонение: -55% / +30%)**

**24 В перем./пост. тока (допустимое отклонение: перем. напряжение: -15% / +10%; пост: напряжение: -25% / +30%)**

- Обратите внимание на номинальное напряжение питания и частоту, указанные на паспортной табличке!
- В целях обеспечения правильного измерения функциональная земля **FE** должна быть соединена с отдельным U-образным зажимом в клеммном отсеке преобразователя сигнала.
- При подключении к сверхнизким функциональным напряжениям следует предусмотреть возможность защитного разделения (PELV) (в соответствии со стандартами VDE 0100 / VDE 0106 и/или IEC 364 / IEC 536 или соответствующими национальными правилами).



**ВНИМАНИЕ!**

*Напряжения питания 24 В и 12 В пост. тока -10% входит в диапазон допустимого отклонения.*

## Ввод в эксплуатацию



### **ВНИМАНИЕ!**

*Перед подключением электропитания убедитесь в правильной установке расходомера*

### Проверьте следующее:

- Расходомер должен быть защищен от механических повреждений и смонтирован в соответствии с инструкциями.
- Подключение электропитания должно быть выполнено в соответствии с инструкциями.
- Электрические клеммные отсеки должны быть закрыты, а крышки должны быть закреплены винтами.
- Рабочие параметры источника питания должны соответствовать указанным на паспортной табличке устройства.

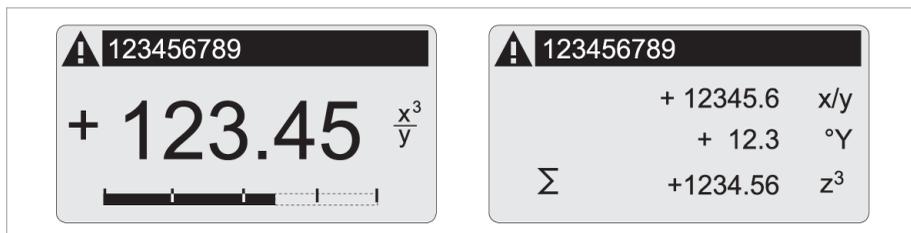


- Включите электропитание.

## Ввод преобразователя сигнала в эксплуатацию

Измерительный прибор, состоящий из измерительного датчика и преобразователя сигнала, поставляется в состоянии готовности к эксплуатации. Все эксплуатационные параметры настроены на заводе-изготовителе в соответствии с требованиями, указанными в вашем заказе.

При включении электропитания выполняется процедура самодиагностики. После этого расходомер немедленно начинает измерение, и на дисплее отображаются текущие измеренные значения.



При помощи клавиш ↑ и ↓ можно последовательно выводить на дисплей 1-ое и 2-ое окна измеренных значений, дисплей трендов и (при наличии) список сообщений о состоянии.



Honeywell Field Solutions  
512 Virginia Drive  
Fort Washington, PA 19034  
[www.honeywell.com/ps](http://www.honeywell.com/ps)