

# HygienicMaster FEH500

## Электромагнитный расходомер

Measurement made easy

Первоклассное решение  
для любых санитарных задач



### Интуитивное управление

- Функциональные клавиши
- Поддержка быстрой настройки «Easy Set-up»

### Практичная диагностика

- Сообщения о состоянии соответствуют спецификации NAMUR
- Вывод справочной информации на дисплей

### Расширенные функции диагностики

- Обнаружение накипи на электроде
- Обнаружение пузырьков газа
- Контроль проводимости
- Контроль температуры датчика
- Анализ тренда

### Пакетные функции

- Установочный счетчик, коррекция объема выбега, пуск / останов через внешний сигнал, концевой пакетный контакт

### Высочайшая точность измерения

- Максимальная погрешность: 0,2 % от измеренного значения

### Универсальный измерительный преобразователь

- Позволяет уменьшить необходимый запас деталей и складские расходы

### Ультрасовременные технологии хранения данных в измерительном преобразователе

- Сводят к минимуму ошибки, ускоряют процесс ввода в эксплуатацию и делают его более надежным

### Сертификаты взрывозащиты

- ATEX, IECEx
- FM, cFM

### HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION fieldbus

- Доступ к любой информации о состоянии

## ABB

Компания ABB – одно из ведущих мировых предприятий в области разработки и изготовления измерительно-регулирующей техники. Представительства по всему миру, комплексное сервисное обслуживание в сочетании с ориентированными на практику ноу-хау ставят ABB ряд лидеров в сфере оборудования для измерения расхода.

## Введение

### Промышленный стандарт

Устройство HygienicMaster было разработано с учетом особых требований пищевой и фармацевтической промышленности. Модульная концепция обеспечивает гибкость, оптимальные эксплуатационные затраты и надежность при длительном сроке службы и минимальном техническом обслуживании.

Благодаря интеграции в системы ABB Asset Management и применению функций самоконтроля и диагностики повышается безотказность систем и сокращается время простоя.

### Современные диагностические функции

Современные диагностические функции контролируют функции устройства и технологический процесс.

Предельные диагностические значения настраиваются локально. При выходе за предельные значения срабатывает сигнализация.

Диагностические данные можно считывать через современный модуль DTM и использовать для дальнейшего анализа. Таким образом обеспечивается возможность уже на ранних стадиях распознать критические состояния и принять ответные меры.

За счет этого повышается производительность и исключается простой оборудования.

Сообщения о состоянии классифицируются в соответствии с требованиями NAMUR.

При сбоях на дисплей выводится контекстная справка, существенно упрощающая и ускоряющая устранение неисправностей. Благодаря этому достигается максимальная безопасность процесса.

### Измерительный преобразователь гарантирует преимущество и уверенность

Модульная концепция с единым измерительным преобразователем обеспечивает гибкость и упрощает монтаж.

Складские расходы и объем запчастей снижается.

Вакуумоустойчивая, хорошо сохраняющая форму футеровка из PFA удовлетворяет высочайшим требованиям. Датчик поддерживает процессы CIP/SIP-чистки при температуре до 150 °C (302 °F).

Современные методы фильтрации, отделяющие измерительный сигнал от помех, позволяют выполнять высокоточное измерение даже в самых неблагоприятных условиях (макс. погрешность: 0,2 % от измеренного значения).

### Простой и быстрый ввод в эксплуатацию

Новейшие технологии хранения данных, реализованные в измерительном преобразователе, позволяют отказаться от процедуры согласования датчика и преобразователя. Встроенная память SensorMemory преобразователя самостоятельно распознает измерительный датчик. После включения питания преобразователь выполняет автоматическую настройку. Параметры датчика и точки измерения загружаются автоматически. Это позволяет исключить ошибки, ускорить и упростить процедуру ввода в эксплуатацию.

### Надежность благодаря интуитивному управлению

Заводские настройки можно быстро и просто изменить с помощью дисплея с дружелюбным интерфейсом и бесконтактных клавиш. Корпус при этом открывать не нужно. Функция "Easy Set-up" уверенно сопровождает пользователя-новичка шаг за шагом по всему меню.

Функциональные клавиши облегчают работу по аналогии с современными мобильными телефонами. Во время настройки на дисплей выводится допустимый настроечный диапазон для каждого параметра, а если введенные значения некорректны – они отклоняются.

### Универсальный измерительный преобразователь – гибкий и мощный

Оборудованный подсветкой дисплей можно вращать без использования вспомогательных приспособлений. Контрастность регулируется, а показания дисплея можно настроить полностью по собственному усмотрению. Размер символов, количество строк, разрешение (количество знаков после запятой) – настраивается все. В режиме мультитекста можно сконфигурировать несколько вариантов отображения информации на дисплее, которые затем будут появляться на нем поочередно.

Благодаря интеллектуальной модульной конструкции вставка измерительного преобразователя легко демонтируется без необходимости отвинчивания кабелей или отсоединения штекеров.

Пассивные или активные счетные импульсы, активный или пассивный 20 мА - сигнал, активный или пассивный статусный выход – с универсальным измерительным преобразователем нужный сигнал всегда в вашем распоряжении. По умолчанию используется протокол HART.

Вместо измерительного преобразователя с поддержкой протокола HART можно заказать устройство с PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus.

Универсальный измерительный преобразователь позволяет упростить управление запасами запчастей и снизить складские расходы.

### Диагностический инструмент ScanMaster

Насколько можно доверять измеренным значениям?

Как определить техническое состояние устройства?

ScanMaster даст ответы на эти распространенные вопросы.

ScanMaster позволяет легко проверить работоспособность устройства.

### HygienicMaster – первоклассный выбор

### Обзор серии HygienicMaster

Выпускаются две модели HygienicMaster.

HygienicMaster 300 – устройство с базовыми функциями, и HygienicMaster 500 – устройство с расширенными функциями и опциями. Обзор приведен в таблице ниже.

|                                                                                                                                                                      | HygienicMaster |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
|                                                                                                                                                                      | FEH300         | FEH500 |
| <b>Точность измерения</b><br>0,4 % (опционально 0,2%) от измеренного значения                                                                                        | X              | -      |
| <b>Точность измерения</b><br>0,3 % (опционально 0,2%) от измеренного значения                                                                                        | -              | X      |
| <b>Пакетные функции</b><br>Установочный счетчик, следящая коррекция объема, пуск / останов через внешний сигнал, концевой пакетный контакт                           | -              | X      |
| <b>Другие программные функции</b><br>Единицы измерения массы, редактируемые счетчики,                                                                                | X              | X      |
| <b>Два диапазона измерения</b>                                                                                                                                       | -              | X      |
| <b>Графический дисплей</b><br>Функция линейного самописца                                                                                                            | X              | X      |
| <b>Функции диагностики</b><br>Обнаружение пузырьков газа, обнаружение накипи на электроде, контроль проводимости, контроль температуры, моментальный «снимок», тренд | -              | X      |
| <b>Аппаратные опции</b><br>DN 1 ... 2                                                                                                                                | -              | X      |
| <b>Функции поддержки ввода в эксплуатацию</b><br>Контроль заземления                                                                                                 | -              | X      |
| <b>Полевая шина</b><br>PROFIBUS PA, FOUNDATION fieldbus                                                                                                              | X              | X      |
| <b>Инструмент верификации / диагностики</b><br>ScanMaster                                                                                                            | X              | X      |

В данном техническом паспорте описывается HygienicMaster 500.

Описание HygienicMaster 300 см. в техническом паспорте DS/FEH300.

## Содержание

|           |                                                                                                  |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>HygienicMaster 500 - технический обзор .....</b>                                              | <b>4</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Характеристики системы .....</b>                                                              | <b>7</b>  |
| 2.1       | Общие сведения .....                                                                             | 7         |
| 2.2       | Повторяемость, время срабатывания .....                                                          | 7         |
| 2.3       | Измерительный преобразователь .....                                                              | 7         |
| 2.4       | Номинальный диаметр условного прохода, диапазон измерения .....                                  | 8         |
| 2.5       | Функция розлива (пакетная) .....                                                                 | 9         |
| <b>3</b>  | <b>Расширенные функции диагностики .....</b>                                                     | <b>10</b> |
| 3.1       | Общие сведения .....                                                                             | 10        |
| <b>4</b>  | <b>Функционально-технические характеристики прибора HygienicMaster .....</b>                     | <b>14</b> |
| 4.1       | Измерительный датчик .....                                                                       | 14        |
| 4.2       | Электрическое подключение .....                                                                  | 18        |
| <b>5</b>  | <b>Параметры взрывозащиты при эксплуатации в зонах 1, 21, 22 / Div. 1 .....</b>                  | <b>24</b> |
| 5.1       | Общие сведения .....                                                                             | 24        |
| 5.2       | Электрическое подключение .....                                                                  | 25        |
| 5.3       | Электрические характеристики для эксплуатации в зоне 1, 21, 22 / Div. 1 .....                    | 27        |
| 5.4       | Температурные характеристики .....                                                               | 29        |
| 5.5       | Особенности исполнения устройства для эксплуатации во взрывоопасной зоне 1 / Div. 1 .....        | 30        |
| <b>6</b>  | <b>Параметры взрывозащиты при эксплуатации в зонах 2, 21, 22 / Div. 2 .....</b>                  | <b>32</b> |
| 6.1       | Общие сведения .....                                                                             | 32        |
| 6.2       | Электрическое подключение .....                                                                  | 33        |
| 6.3       | Электрические характеристики для эксплуатации в зоне 2, 21, 22 / Div. 2 .....                    | 35        |
| 6.4       | Температурные характеристики .....                                                               | 35        |
| <b>7</b>  | <b>Параметры взрывозащиты при эксплуатации на участках с горючей пылью .....</b>                 | <b>38</b> |
| 7.1       | Примечания к использованию устройства на участках с горючей пылью .....                          | 38        |
| <b>8</b>  | <b>Условия монтажа .....</b>                                                                     | <b>39</b> |
| 8.2       | Монтаж .....                                                                                     | 39        |
| <b>9</b>  | <b>Габариты .....</b>                                                                            | <b>42</b> |
| 9.1       | Фланец DN 3 ... 40 (1/10 ... 1 1/2") .....                                                       | 42        |
| 9.2       | Фланец DN 50 ... 100 (2 ... 4") .....                                                            | 43        |
| 9.3       | Промежуточный фланец DN 3 ... 40 (1/10 ... 1/2") .....                                           | 44        |
| 9.4       | Промежуточный фланец DN 50 ... 100 (2 ... 4") .....                                              | 45        |
| 9.5       | Регулируемые соединительные элементы DN 3 ... 40 (1/10 ... 1 1/2") .....                         | 46        |
| 9.6       | Регулируемые соединительные элементы DN 50 ... 100 (2 ... 4") .....                              | 47        |
| 9.7       | Переходник для регулируемых соединительных элементов DN 3 ... 100 (1/10 ... 4") .....            | 48        |
| 9.8       | Санитарное соединение 1/8" DN 1 ... 2 (1/25 ... 3/32") .....                                     | 51        |
| 9.9       | Корпус (двухкамерный) измерительного преобразователя моделей FET521 и FET525 зона 2, Div 2 ..... | 52        |
| 9.10      | Корпус (одноканальный) измерительного преобразователя модели FET521 .....                        | 52        |
| <b>10</b> | <b>Информация для заказа .....</b>                                                               | <b>53</b> |
| 10.1      | HygienicMaster FEH511, FEH515 электромагнитный расходомер, моноблочная конструкция .....         | 53        |
| 10.2      | HygienicMaster FEH521, FEH525 электромагнитный расходомер, разнесенная конструкция .....         | 56        |
| 10.3      | Внешний измерительный преобразователь FET521, FET525 для HygienicMaster .....                    | 59        |
| 10.4      | Вставка измерительного преобразователя FET501 для устройств ProcessMaster / HygienicMaster ..... | 60        |
| 10.5      | Симулятор датчика - FXC4000 .....                                                                | 60        |
| 10.6      | Информация для заказа принадлежностей к промежуточным фланцам (таблица H) .....                  | 61        |
| 10.7      | Программа диагностики и верификации - ScanMaster FZC500 .....                                    | 62        |
| 10.8      | Инфракрасный адаптер сервисного порта, тип FZA100 .....                                          | 63        |
| 10.9      | Монтажный комплект для установки двухкамерного выносного корпуса на 2" трубе .....               | 63        |
| 10.10     | Монтажный комплект для кабельного сальника NPT 1/2" .....                                        | 63        |

# 1 HygienicMaster 500 - технический обзор

| Обзор моделей (моноблочная конструкция)                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| FEH511<br>(без взрывозащиты)                                                                                                                                                                                                                                                          | FEH515<br>(с взрывозащитой, зона 2 / Div. 2)                                                                                                                                                                     | FEH515<br>(с взрывозащитой, зона 1 / Div. 1)                                                          |
| двухкамерный корпус преобразователя<br><br><br>G00574<br><br><br>G01313<br><br>однокammerный корпус преобразователя | <br><br><br>G00574                                                                                                              | <br><br><br>G00883 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>ATEX / IEC</b><br>Газы, зона 2<br>Пыль, зона 21, 22                                                                                                                                                           | <b>ATEX / IEC</b><br>Газы, зона 1<br>Пыль, зона 21, 22                                                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>FM / cFM</b><br>CL I Div 2 (NI, DIP)                                                                                                                                                                          | <b>FM / cFM</b><br>CL I Div 1, 2 (XP, NI, DIP)                                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Подробная информация по Ex-допуску устройств приведена в сертификатах испытаний взрывозащиты (имеются на CD, прилагающемся к изделию, а также на сайте <a href="http://www.abb.com/flow">www.abb.com/flow</a> ). |                                                                                                       |
| <b>Номер модели</b>                                                                                                                                                                                                                                                                   | <b>FEH511, FEH515</b>                                                                                                                                                                                            |                                                                                                       |
| Погрешность измерений                                                                                                                                                                                                                                                                 | Стандартно: 0,3 % от измеренного значения<br>Опционально: 0,2 % от измеренного значения                                                                                                                          |                                                                                                       |
| Номинальный диаметр условного прохода                                                                                                                                                                                                                                                 | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4")                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |
| Подсоединение к технологическому процессу                                                                                                                                                                                                                                             | исполнение с промежуточным фланцем,                                                                                                                                                                              | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4")                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Фланец DIN 2501 / EN 1092-1,                                                                                                                                                                                     | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Фланец ASME B16.5                                                                                                                                                                                                | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), ASME CL 150, 300                                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Фланец JIS                                                                                                                                                                                                       | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), 10K                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Резьбовое трубное соединение DIN 11851                                                                                                                                                                           | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Патрубок под приварку                                                                                                                                                                                            | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tri-Clamp DIN 32676                                                                                                                                                                                              | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tri-Clamp ASME BPE                                                                                                                                                                                               | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Наружная резьба ISO 28 / DIN 2999                                                                                                                                                                                | DN 3 ... 25 (1/10 ... 1"), PN16                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Санитарное соединение 1/8"                                                                                                                                                                                       | DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12")                                                                           |
| футеровка                                                                                                                                                                                                                                                                             | PFA (вакуумоустойчивый, от DN 3 (1/10")), PEEK (DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12"))                                                                                                                                     |                                                                                                       |
| Проводимость                                                                                                                                                                                                                                                                          | ≥ 5 мкС/см (20 мкС/с для деминерализованной воды),<br>> 20 мкС/см при номинальном диаметре DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12")                                                                                           |                                                                                                       |
| Электроды                                                                                                                                                                                                                                                                             | Хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316Ti), 1.4539 [904L], Hastelloy B, Hastelloy C, платина/иридий, тантал, титан                                                                                                 |                                                                                                       |
| Материал присоединительных элементов                                                                                                                                                                                                                                                  | Фланец: нержавеющая сталь, регулируемые соединительные элементы: 1.4404,<br>При номинальном диаметре DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12") хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316 Ti), ПВХ, POM                             |                                                                                                       |
| Степень защиты                                                                                                                                                                                                                                                                        | IP 65, IP 67                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |
| Температура рабочей среды                                                                                                                                                                                                                                                             | Фланец: -25 ... 180 °C (-13 ... 356 °F), регулируемые соединительные элементы:<br>-25 ... 130 °C (-13 ... 266 °F)                                                                                                |                                                                                                       |
| <b>Допуски</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |
| Сертификаты взрывозащиты                                                                                                                                                                                                                                                              | ATEX / IEC зоны 1, 2, 21, 22<br>FM / cFM CL 1 Div. 1, CL 1 Div. 2                                                                                                                                                |                                                                                                       |
| Директива по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EC                                                                                                                                                                                                                         | Соответствует категории III, группа жидкостей 1                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |
| CRN ( Canadian Reg.Number)                                                                                                                                                                                                                                                            | по запросу                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |
| <b>Сертификаты</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Материалы с допуском FDA                                                                                                                                                                                         |                                                                                                       |
| <b>измерительный преобразователь</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                       |
| Питание                                                                                                                                                                                                                                                                               | AC 100 ... 230 В (-15 / +10 %), AC 24 В (-30 / +10 %), DC 24 В (-30 / +30 %)                                                                                                                                     |                                                                                                       |
| Токовый выход                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4 ... 20 мА активный или пассивный                                                                                                                                                                               |                                                                                                       |
| Импульсный выход                                                                                                                                                                                                                                                                      | Активный или пассивный, настраивается локально программно                                                                                                                                                        |                                                                                                       |
| Переключающий выход                                                                                                                                                                                                                                                                   | Оптопара, программируемая функция                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |
| Переключающий вход                                                                                                                                                                                                                                                                    | Оптопара, программируемая функция                                                                                                                                                                                |                                                                                                       |
| Display                                                                                                                                                                                                                                                                               | Графический дисплей, полностью настраиваемый                                                                                                                                                                     |                                                                                                       |
| корпус                                                                                                                                                                                                                                                                                | Моноблочная конструкция, на выбор в однокammerном или двухкамерном корпусе                                                                                                                                       |                                                                                                       |
| Связь                                                                                                                                                                                                                                                                                 | протокол HART (по умолчанию), PROFIBUS PA / FOUNDATION fieldbus (опция)                                                                                                                                          |                                                                                                       |

Для применения в промышленности с непрерывными технологическими процессами: см. техпаспорт для ProcessMaster 500

| Обзор моделей (разнесенная конструкция)                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| измерительный датчик                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Измерительный датчик FEH521 (без взрывозащиты)</b><br><br><br>G00576 | <b>Измерительный датчик FEH525 с взрывозащитой, зона 2 / Div. 2)</b><br><br><br>G00576                                                                                    |
|                                                                                                                                                          | <b>ATEX / IEC</b><br>Газы, зона 2<br>Пыль, зона 21, 22                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                          | <b>FM / cFM</b><br>CL I Div 2 (NI, DIP)<br>Подробная информация по Ех-допуску устройств приведена в сертификатах испытаний взрывозащиты (имеются на CD, прилагающемся к изделию, а также на сайте <a href="http://www.abb.com/flow">www.abb.com/flow</a> ). |

| измерительный преобразователь                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Измерительный преобразователь FET521 (без взрывозащиты)</b><br><br><br>G01084 | <b>Измерительный преобразователь FET525 с взрывозащитой, зона 2 / Div. 2)</b><br><br><br>G00490                                                                            | <b>Измерительный преобразователь FET521 (без взрывозащиты)</b><br><br><br>G01084 |
|                                                                                                                                                                   | <b>ATEX / IEC</b><br>Газы, зона 2<br>Пыль, зона 21, 22                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                   | <b>FM / cFM</b><br>CL I Div 2 (NI, DIP)<br>Подробная информация по Ех-допуску устройств приведена в сертификатах испытаний взрывозащиты (имеются на CD, прилагающемся к изделию, а также на сайте <a href="http://www.abb.com/flow">www.abb.com/flow</a> ). |                                                                                                                                                                     |

**Варианты корпуса измерительного преобразователя FET321:**

- 1 однокамерный корпус
- 2 двухкамерный корпус

|                                                               |                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>измерительный датчик</b>                                   | <b>FEH521, FEH525</b>                                                                                                                                                             |
| Погрешность измерений                                         | Стандартно: 0,3 % от измеренного значения<br>Опционально: 0,2 % от измеренного значения                                                                                           |
| Номинальный диаметр условного прохода                         | DN 3 ... 100 (1/10 ... 4")                                                                                                                                                        |
| Подсоединение к технологическому процессу                     | исполнение с промежуточным фланцем, DN 3 ... 100 (1/10 ... 4")                                                                                                                    |
|                                                               | Фланец DIN 2501 / EN 1092-1, DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                                                                             |
|                                                               | Фланец ASME B16.5 DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), ASME CL 150, 300                                                                                                                    |
|                                                               | Фланец JIS DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), 10K                                                                                                                                        |
|                                                               | Резьбовое трубное соединение DIN 11851 DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                                                                   |
|                                                               | Патрубок под приварку DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                                                                                    |
|                                                               | Tri-Clamp DIN 32676 DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                                                                                      |
|                                                               | Tri-Clamp ASME BPE DN 3 ... 100 (1/10 ... 4"), PN 10 ... 40                                                                                                                       |
|                                                               | Наружная резьба ISO 28 / DIN 2999 DN 3 ... 25 (1/10 ... 1"), PN16                                                                                                                 |
|                                                               | Санитарное соединение 1/8" DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12")                                                                                                                            |
| Футеровка                                                     | PFA (вакуумоустойчивый, от DN 3 (1/10")), PEEK (DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12"))                                                                                                      |
| Проводимость                                                  | ≥ 5 мкС/см (20 мкС/с для деминерализованной воды),<br>> 20 мкС/см при номинальном диаметре DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12")                                                            |
| Электроды                                                     | Хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316Ti), 1.4539 [904L], Hastelloy B, Hastelloy C, платина-иридий, тантал, титан                                                                  |
| Материал присоединительных элементов                          | Фланец: нержавеющая сталь, регулируемые соединительные элементы: 1.4404, При номинальном диаметре DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12") хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316 Ti), PBX, POM |
| Степень защиты                                                | IP 65, IP 67 (NEMA 4X), IP 68                                                                                                                                                     |
| Температура рабочей среды                                     | Фланец: -25 ... 180 °C (-13 ... 356 °F), регулируемые соединительные элементы: -25 ... 130 °C (-13 ... 266 °F)                                                                    |
| <b>Допуски</b>                                                |                                                                                                                                                                                   |
| Сертификаты взрывозащиты                                      | ATEX / IEC зона 2, 21, 22<br>FM / cFM CI 1Div. 2                                                                                                                                  |
| Директива по оборудованию, работающему под давлением 97/23/EC | Соответствует категории III, группа жидкостей 1                                                                                                                                   |
| CRN ( Canadian Reg.Number)                                    | по запросу                                                                                                                                                                        |
| <b>Сертификаты</b>                                            |                                                                                                                                                                                   |
|                                                               | Материалы с допуском FDA                                                                                                                                                          |
| <b>измерительный преобразователь</b>                          | <b>FET511, FET525</b>                                                                                                                                                             |
| Питание                                                       | AC 100 ... 230 В (-15 / +10 %), AC 24 В (-30 / +10 %), DC 24 В (-30 / +30 %)                                                                                                      |
| Токовый выход                                                 | 4 ... 20 мА активный или пассивный                                                                                                                                                |
| Импульсный выход                                              | Активный или пассивный, настраивается локально программно                                                                                                                         |
| Переключающий выход                                           | Оптопара, программируемая функция                                                                                                                                                 |
| Переключающий вход                                            | Оптопара, программируемая функция                                                                                                                                                 |
| Display                                                       | Графический дисплей, полностью настраиваемый                                                                                                                                      |
| корпус                                                        | Выносной корпус, на выбор в однокамерном или двухкамерном корпусе                                                                                                                 |
| Связь                                                         | протокол HART (по умолчанию), PROFIBUS PA / FOUNDATION fieldbus (опция)                                                                                                           |

Для применения в промышленности с непрерывными технологическими процессами: см. техпаспорт для ProcessMaster 500

## 2 Характеристики системы

### 2.1 Общие сведения

#### 2.1.1 Эталонные условия по стандарту EN 29104

|                              |                                                                                                                            |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Температура рабочей среды    | 20 °C (68 °F) ± 2 K                                                                                                        |
| Температура окружающей среды | 20 °C (68 °F) ± 2 K                                                                                                        |
| Питание                      | Номинальное напряжение согласно фирменной табличке $U_n \pm 1 \%$ , частота $f \pm 1 \%$                                   |
| Условия установки            | - На впуске<br>прямолинейный участок трубопровода >10 x DN.<br>- На выпуске<br>прямолинейный участок трубопровода >5 x DN. |
| Фаза нагрева                 | 30 мин.                                                                                                                    |

#### 2.1.2 Макс. погрешность

##### Импульсный выход

- Стандартная калибровка:  
 $\pm 0,3 \%$  от измеренного значения,  $\pm 0,02 \%$   $Q_{\max DN}$   
(DN 3 ... 100)  
 $\pm 0,7 \%$  от измеренного значения,  $\pm 0,02 \%$   $Q_{\max DN}$   
(DN 1 ... 2)
- Опциональная калибровка:  
 $\pm 0,2 \%$  от измеренного значения,  $\pm 0,02 \%$   $Q_{\max DN}$   
(DN 10 ... 100)

$Q_{\max DN}$  см. таблицу в главе 2.4 „Номинальный диаметр условного прохода, диапазон измерения“.

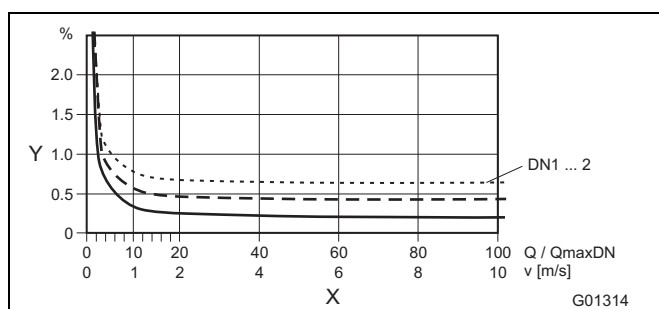


Рис. 1

Y точность  $\pm$  от измеренного значения в [%]

X скорость потока v в [м/с],  $Q / Q_{\max DN}$  [%]

##### Влияние аналогового выхода

Как и импульсный выход, включая  $\pm 0,1 \%$  от измеренного значения + 0,01 mA.

### 2.2 Повторяемость, время срабатывания

|                                                             |                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Воспроизводимость                                           | $\leq 0,11 \%$ от измеренного значения,<br>$t_{изм.} = 100$ с, $v = 0,5 \dots 10$ м/с                                                                                                                      |
| Время срабатывания токового выхода при сглаживании 0,02 сек | Как скачкообразная функция 0 ... 99%<br>$5 \tau \geq 200$ мс при частоте возбуждения 25 Гц<br>$5 \tau \geq 400$ мс при частоте возбуждения 12,5 Гц<br>$5 \tau \geq 500$ мс при частоте возбуждения 6,25 Гц |

### 2.3 Измерительный преобразователь

#### 2.3.1 Электрические характеристики

|                             |                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Электропитание              | AC 100 ... 230 В (-15 % / +10 %)<br>AC 24 В (-30 % / +10 %)<br>DC 24 В (-30 % / +30 %),<br>гармоники: < 5 %     |
| Сетевая частота             | 47 ... 64 Гц                                                                                                    |
| Частота возбуждения         | 6 1/4 Гц, 7 1/2 Гц, 12 1/2 Гц, 15 Гц,<br>25 Гц, 30 Гц (50 / 60 Гц питание)                                      |
| Потребляемая мощность       | (измерительный датчик, включая преобразователь)<br>AC $S \leq 20$ ВА<br>DC $P \leq 12$ Вт (ток включения 5,6 А) |
| Электрическое подсоединение | Винтовые зажимы                                                                                                 |

##### 2.3.1.1 Разделение входов / выходов

Токовый выход, цифровые выходы DO1, DO2 и цифровой вход гальванически отделены от контура датчика / входного контура и друг от друга. То же действительно для сигнальных выходов в исполнениях с поддержкой PROFIBUS PA и FOUNDATION fieldbus.

##### 2.3.1.2 Распознавание незаполненного трубопровода

Для работы функции «Распознавание незаполненного трубопровода» требуется:  
Проводимость измеряемой среды  $\geq 20$  мкС/см, длина сигнального кабеля  $\leq 50$  м (164 ft), номинальный диаметр условного прохода DN  $\geq$  DN 10, в измерительном датчике должен отсутствовать усилитель.

### 2.3.2 Механические характеристики

| Моноблочная конструкция (преобразователь смонтирован непосредственно на датчике) |                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Корпус                                                                           | литой алюминий, окрашенный                                                                                           |
| Защитное покрытие корпуса                                                        | Слой краски толщиной $\geq 80$ мкм, RAL 9002 светло-серый                                                            |
| кабельного сальника                                                              | полиамид<br>Нержавеющая сталь<br>(во взрывозащищенном исполнении для температуры окружающей среды -40 °C (40 °F))    |
| Разнесенная конструкция                                                          |                                                                                                                      |
| Корпус                                                                           | литой алюминий, окрашенный                                                                                           |
| Защитное покрытие корпуса                                                        | Слой краски толщиной $\geq 80$ мкм, средняя часть RAL 7012 темно-серый, передняя/задняя крышки RAL 9002 светло-серый |
| кабельного сальника                                                              | полиамид<br>Нержавеющая сталь<br>(во взрывозащищенном исполнении для температуры окружающей среды -40 °C (40 °F))    |
| Масса                                                                            | 4,5 кг (9,92 lb)                                                                                                     |

##### 2.3.2.1 Температура хранения, температура окружающей среды

Температура окружающей среды

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F) по умолчанию

-40 ... 60 °C (-40 ... 140 °F) расширенный

Температура хранения

-40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

##### 2.3.2.2 Степень защиты корпуса преобразователя

IP 65, IP 67, NEMA 4X

##### 2.3.2.3 Вибрация в соотв. с EN 60068-2

Измерительный преобразователь  
• В диапазоне 10 ... 58 Гц отклонение не более 0,15 мм (0,006 дюйма)\*  
• В диапазоне 58 ... 150 Гц ускорение не более 2 g\*

\* = пиковая нагрузка

## 2.4 Номинальный диаметр условного прохода, диапазон измерения

Предельное значение диапазона измерения можно настроить в промежутке от  $0,02 \times Q_{\max DN}$  до  $2 \times Q_{\max DN}$ .

| Номинальный диаметр условного прохода |       | Минимальное конечное значение диапазона измерения   | $Q_{\max DN}$                    | Максимальное конечное значение диапазона измерения |
|---------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|
| DN                                    | "     | $0,02 \times Q_{\max DN} (\approx 0,2 \text{ м/с})$ | $0 \dots \approx 10 \text{ м/с}$ | $2 \times Q_{\max DN} (\approx 20 \text{ м/с})$    |
| 1                                     | 1/25  | 0,0012 l/min (0,00032 US gal/min)                   | 0,6 l/min (0,16 US gal/min)      | 1,2 l/min (0,32 US gal/min)                        |
| 1,5                                   | 1/16  | 0,024 l/min (0,0063 US gal/min)                     | 1,2 l/min (0,32 US gal/min)      | 2,4 l/min (0,63 US gal/min)                        |
| 2                                     | 1/12  | 0,04 l/min (0,0106 US gal/min)                      | 2 l/min (0,53 US gal/min)        | 4 l/min (1,06 US gal/min)                          |
| 3                                     | 1/10  | 0,08 l/min (0,02 US gal/min)                        | 4 l/min (1,06 US gal/min)        | 8 l/min (2,11 US gal/min)                          |
| 4                                     | 5/32  | 0,16 l/min (0,04 US gal/min)                        | 8 l/min (2,11 US gal/min)        | 16 l/min (4,23 US gal/min)                         |
| 6                                     | 1/4   | 0,4 l/min (0,11 US gal/min)                         | 20 l/min (5,28 US gal/min)       | 40 l/min (10,57 US gal/min)                        |
| 8                                     | 5/16  | 0,6 l/min (0,16 US gal/min)                         | 30 l/min (7,93 US gal/min)       | 60 l/min (15,85 US gal/min)                        |
| 10                                    | 3/8   | 0,9 l/min (0,24 US gal/min)                         | 45 l/min (11,9 US gal/min)       | 90 l/min (23,78 US gal/min)                        |
| 15                                    | 1/2   | 2 l/min (0,53 US gal/min)                           | 100 l/min (26,4 US gal/min)      | 200 l/min (52,8 US gal/min)                        |
| 20                                    | 3/4   | 3 l/min (0,79 US gal/min)                           | 150 l/min (39,6 US gal/min)      | 300 l/min (79,3 US gal/min)                        |
| 25                                    | 1     | 4 l/min (1,06 US gal/min)                           | 200 l/min (52,8 US gal/min)      | 400 l/min (106 US gal/min)                         |
| 32                                    | 1 1/4 | 8 l/min (2,11 US gal/min)                           | 400 l/min (106 US gal/min)       | 800 l/min (211 US gal/min)                         |
| 40                                    | 1 1/2 | 12 l/min (3,17 US gal/min)                          | 600 l/min (159 US gal/min)       | 1200 l/min (317 US gal/min)                        |
| 50                                    | 2     | 1,2 m³/h (5,28 US gal/min)                          | 60 m³/h (264 US gal/min)         | 120 m³/h (528 US gal/min)                          |
| 65                                    | 2 1/2 | 2,4 m³/h (10,57 US gal/min)                         | 120 m³/h (528 US gal/min)        | 240 m³/h (1057 US gal/min)                         |
| 80                                    | 3     | 3,6 m³/h (15,9 US gal/min)                          | 180 m³/h (793 US gal/min)        | 360 m³/h (1585 US gal/min)                         |
| 100                                   | 4     | 4,8 m³/h (21,1 US gal/min)                          | 240 m³/h (1057 US gal/min)       | 480 m³/h (2113 US gal/min)                         |

## 2.5 Функция розлива (пакетная)

С помощью интегрированной функции розлива с помощью устройства можно регистрировать процедуры розлива длительностью >3 секунд.

Для этого объем разливаемого продукта задается посредством настраиваемого счетчика.

Запустить розлив можно либо через цифровой вход или по полевой шине.

Через один из цифровых выходов клапан открывается, а по достижении заданного объема розлива – снова закрывается.

Измерительный преобразователь определяет объем выбега и на основании этого рассчитывает коррекцию объема выбега.

При необходимости можно дополнительно активировать отключение при минимальном расходе.

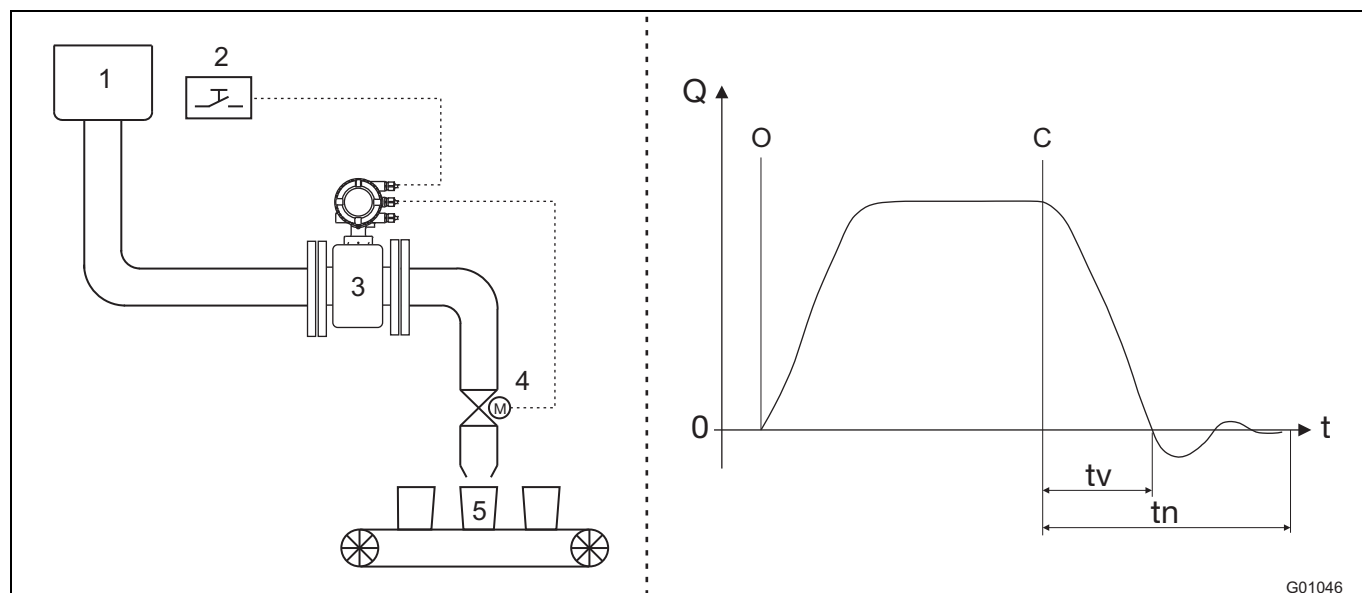


Рис. 2:

- 1 Приемная емкость
- 2 Контакт пуска / останова (цифровой вход)
- 3 измерительный датчик
- 4 Моторизированный клапан
- 5 Заполняемая емкость

- O Клапан открыт (розлив запущен)
- C Клапан закрыт (достигнут объем розлива)
- $t_v$  Время закрытия клапана
- $t_n$  Время выбега

### 3 Расширенные функции диагностики

#### 3.1 Общие сведения



##### **ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)**

- При использовании расширенных функций диагностики внешний измерительный датчик не должен содержать усилителя.

##### 3.1.1 Обнаружение пузырьков газа

Пузырьки газа в рабочей среде распознаются по максимальному предельному значению, которое настраивает пользователь. В зависимости от установок превышение предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

##### **Условия использования функции:**

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода <sup>1)</sup> DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

##### **Дополнительные условия монтажа:**

- Измерительный датчик можно устанавливать как в горизонтальном, так и в вертикальном положении. Предпочтительнее вертикальный монтаж.

1) Указанный диапазон номинальных диаметров условного прохода действителен только для ProcessMaster; для HygienicMaster диапазон составляет DN 10 ... 100 (3/8 " ... 4 ").

### 3.1.2 Обнаружение накипи на измерительных электродах

Эта функция дает возможность обнаружить накипь на измерительных электродах по максимальному предельному значению, которое настраивает пользователь.

Превышение заданного предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

**Условия использования функции:**

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода <sup>2)</sup> DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

**Дополнительные условия монтажа:**

- При установке в пластиковый трубопровод перед и после устройства необходимо смонтировать шайбы заземления.

### 3.1.3 Контроль проводимости

Проводимость среды контролируется по настраиваемому минимальному / максимальному предельному значению.

Выход за пределы нижнего или верхнего заданного предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

**Условия использования функции:**

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода <sup>1)</sup> DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

**Дополнительные условия монтажа:**

- При установке в пластиковый трубопровод перед и после устройства необходимо смонтировать шайбы заземления.
- Наличие накипи на измерительных электродах недопустимо.

1) Указанный диапазон номинальных диаметров условного прохода действителен только для ProcessMaster; для HygienicMaster диапазон составляет DN 10 ... 100 (3/8 " ... 4 ").

### 3.1.4 Контроль полного сопротивления электродов

Полное сопротивление между электродом и «землей» контролируется по минимальному / максимальному предельному значению. Благодаря этому измерительный преобразователь может распознать микрозамыкание электродов или утечку электрода. Выход за пределы нижнего или верхнего заданного предельного значения активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

**Условия использования функции:**

- Функция доступна для устройств с номинальным диаметром условного прохода <sup>1)</sup> DN 10 ... 300 (3/8 " ... 12 ").
- Максимально допустимая длина сигнального кабеля до внешнего измерительного преобразователя не должна превышать 50 м (164 ft).
- Для использования этой функции необходимо, чтобы проводимость рабочей среды находилась в пределах 20 мкС/см ... 20000 мкС/см.

**Дополнительные условия монтажа:**

- При установке в пластиковый трубопровод перед и после устройства необходимо смонтировать шайбы заземления.
- Наличие накипи на измерительных электродах недопустимо.
- Измерительная трубка должна быть всегда заполнена целиком, а колебания проводимости рабочей среды - минимальными.

### 3.1.5 Измерение сенсора

Эта функция включает в себя контроль температуры сенсора и контроль сопротивления катушек в измерительном датчике.

#### 3.1.5.1 Контроль температуры в измерительном датчике (температуры сенсора)

Контролировать температуру катушке в измерительном датчике (сенсоре) можно по настраиваемому минимальному / максимальному предельному значению. Превышение заданных предельных значений активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

Температура катушки зависит от температуры окружающей и рабочей сред. Замеры могут быть использованы, например, для контроля перегрева из-за воздействия рабочей среды. Определение температуры катушки выполняется косвенно, по сопротивлению постоянного тока катушки.

#### 3.1.5.2 Контроль сопротивления катушек в измерительном датчике

Контролировать катушки в измерительном датчике (сенсоре) можно по настраиваемому минимальному / максимальному предельному значению сопротивления катушек. Превышение заданных предельных значений активирует подачу сигнала тревоги через программируемый цифровой выход.

<sup>1)</sup> Указанный диапазон номинальных диаметров условного прохода действителен только для ProcessMaster; для HygienicMaster диапазон составляет DN 10 ... 100 (3/8 " ... 4 ").

### 3.1.6 Тренд

Внутри устройства имеется блок памяти, в котором циклически через заданные промежутки времени (1 мин ... 45000 мин) сохраняются записи, содержащие измеренные значения накали на электродах и проводимости среды. Максимальное количество записей - 12. После 13-го замера самая старая запись автоматически удаляется и заменяется новой.

С помощью внешнего диагностического инструмента (ScanMaster) можно считывать эти записи и анализировать полученный тренд.

### 3.1.7 Моментальный снимок

Интегрированная в преобразователь база данных «моментальных снимков» позволяет сравнить значения, имевшие место на момент заводской калибровки или, например, ввода в эксплуатацию, с текущими измеренными значениями.

### 3.1.8 Контроль заземления

Эта функция позволяет проверить качество электрического заземления устройства. По время тестирования измерение расхода невозможно.

**Условия использования функции:**

- Измерительная трубка должна быть заполнена целиком.
- Через измерительный датчик не должен проходить поток.

**Дополнительные условия монтажа:**

- Наличие усилителя в измерительном датчике не допускается.

## 4 Функционально-технические характеристики прибора HygienicMaster

### 4.1 Измерительный датчик

#### 4.1.1 Степень защиты по EN 60529

IP 65, IP 67, NEMA 4X

IP 68 (только для внешних датчиков)

#### 4.1.2 Вибрация трубопровода в соотв. с EN 60068-2-6

Для устройство в моноблочной конструкции:

(преобразователь смонтирован непосредственно на датчике)

- В диапазоне 10 ... 58 Гц отклонение не более 0,15 мм (0,006 дюйма)
- В диапазоне 58 ... 150 Гц макс. ускорение 2 g (не распространяется на устройства с DN1...2)

Для устройство в разнесенной конструкции:

Измерительный преобразователь

- В диапазоне 10 ... 58 Гц отклонение не более 0,15 мм (0,006 дюйма)
- В диапазоне 58 ... 150 Гц ускорение не более 2 g

Измерительный датчик

- В диапазоне 10 ... 58 Гц отклонение не более 0,15 мм (0,006 дюйма)
- В диапазоне 58 ... 150 Гц макс. ускорение 2 g (не распространяется на устройства с DN1...2)

#### 4.1.3 Конструктивная длина

Фланцевые приборы соответствуют монтажным размерам по стандартам VDI/VDE 2641, ISO 13359 или DVGW (расчетная таблица W420, тип WP, ISO 4064 краткий)

#### 4.1.4 Сигнальный кабель (только для внешнего преобразователя)

5 м (16,4 фута) кабеля включены в комплект поставки.

Если требуется более 5 м (16,4 фута), дополнительный кабель можно приобрести отдельно, № для заказа D173D027U01.

В качестве альтернативы для измерительных датчиков без взрывозащиты (модели FER321, FEH321), начиная с DN15, и датчиков, предназначенных для эксплуатации в зоне 2 (модели FER325, FEH325), начиная с DN15, можно использовать кабели под номером D173D031U01.

### Усилитель

Максимальная длина сигнального кабеля между датчиком и преобразователем:

а) без усилителя:

- не более 50 м (164 футов) при проводимости  $\geq 5$  мкС/см

Для кабеля длиной >50 м (164 футов) требуется усилитель.

б) с усилителем

- не более 200 м (656 футов) при проводимости  $\geq 5$  мкС/см

#### 4.1.5 Температурный диапазон

##### Температура хранения

- 40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)

### Мин. доп. давление в зависимости от температуры рабочей среды

| Футоровка | Номинальный диаметр условного прохода | Р <sub>раб.</sub> пр и абс. | Т <sub>раб.</sub> <sup>1)</sup> |
|-----------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| PFA       | DN 3 ... 100<br>(1/10 ... 4")         | 0                           | < 180 °C (356 °F)               |
| PEEK      | DN 1 ... 2<br>(1/25 ... 1/12")        | 0                           | < 120 °C (248 °F)               |

1) Более высокая температура для безразборной чистки допускается на непродолжительное время, см таблицу "Макс. допустимая температура чистки".

### Макс. допустимая температура чистки

| Безразб. чистка | Футоровка измерительного датчика | T <sub>max</sub> | T <sub>max</sub> мин | T <sub>окр.</sub> |
|-----------------|----------------------------------|------------------|----------------------|-------------------|
| Паровая чистка  | PFA                              | 150 °C (302 °F)  | 60                   | 25 °C (77 °F)     |
| Жидкости        | PFA                              | 140 °C (284 °F)  | 60                   | 25 °C (77 °F)     |

Если температура окружающей среды > 25 °C, нужно вычесть разницу из макс. температуры чистки. T<sub>max</sub> - Δ °C.

(Δ °C = T<sub>окр.</sub> - 25 °C)

### Макс. допустимая шокковая температура

| Футоровка | Шок. темп. макс. Разн. темп. °C | Градиент темп. °C / мин |
|-----------|---------------------------------|-------------------------|
| PFA       | произвольное                    | произвольное            |
| PEEK      | произвольное                    | произвольное            |

**Макс. температура окружающей среды в зависимости от температуры рабочей среды**



**ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)**

При эксплуатации устройств на взрывоопасных участках необходимо учитывать дополнительную информацию по температуре из главы «Технические характеристики, касающиеся взрывозащиты», приведенной в техническом паспорте или отдельной инструкции по технике взрывобезопасности (SM/FEH300/FEH500/ATEX/IECEX) и (SM/FEH300/FEH500/FM/CSA).

**Исполнение для стандартных температур**

| Модель           | Присоединение к трубе                   | Температура окружающей среды |                                  | Температура рабочей среды |                                    |
|------------------|-----------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------|------------------------------------|
|                  |                                         | Мин. темп. <sup>1)</sup>     | Макс. темп.                      | Мин. темп.                | Макс. темп. <sup>2)</sup>          |
| FEH511<br>FEH515 | Фланец                                  | -20 °C (-4 °F)               | 60 °C (140 °F)<br>40 °C (104 °F) | -25 °C (-13 °F)           | 100 °C (212 °F)<br>130 °C (266 °F) |
|                  | Регулируемые присоединительные элементы | -20 °C (-4 °F)               | 60 °C (140 °F)<br>40 °C (104 °F) | -25 °C (-13 °F)           | 100 °C (212 °F)<br>130 °C (266 °F) |
| FEH521<br>FEH525 | Фланец                                  | -20 °C (-4 °F)               | 60 °C (140 °F)<br>40 °C (104 °F) | -25 °C (-13 °F)           | 100 °C (212 °F)<br>130 °C (266 °F) |
|                  | Регулируемые присоединительные элементы | -20 °C (-4 °F)               | 60 °C (140 °F)<br>40 °C (104 °F) | -25 °C (-13 °F)           | 100 °C (212 °F)<br>130 °C (266 °F) |

**Высокотемпературное исполнение (начиная с номинального диаметра условного прохода DN 10 (3/8"))**

| Модель           | Присоединение к трубе | Температура окружающей среды |                | Температура рабочей среды |                 |
|------------------|-----------------------|------------------------------|----------------|---------------------------|-----------------|
|                  |                       | Мин. темп. <sup>1)</sup>     | Макс. темп.    | Мин. темп.                | Макс. темп.     |
| FEH511<br>FEH515 | Фланец                | -20 °C (-4 °F)               | 60 °C (140 °F) | -25 °C (-13 °F)           | 180 °C (356 °F) |
| FEH521<br>FEH525 | Фланец                | -20 °C (-4 °F)               | 60 °C (140 °F) | -25 °C (-13 °F)           | 180 °C (356 °F) |

1) Для высокотемпературного исполнения (опция): -40°C (-40°F).

2) Более высокая температура для безразборной чистки допускается на непродолжительное время, см таблицу «Макс. допустимая температура чистки» стр. 14.

#### 4.1.6 Нагрузка на фланцы

Ограничения, касающиеся температуры жидкости (TS) и допустимого давления (PS), зависят от материала футеровки и фланцев прибора (см. фирменную табличку прибора).

| Присоединение к трубе                     | Номинальный диаметр условного прохода                                                         | PS <sub>max</sub> бар (PSI)               | TS                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
| Промежуточный фланец                      | DN 3 ... 50<br>(1/10 ... 2")<br>DN 65 ... 100<br>(2 1/2 ... 4")                               | 40<br>(580)<br>16<br>(232)                | -25 ... 130 °C<br>(-13 ... 266 °F) |
| Патрубок под приварку                     | DN 3 ... 40<br>(1/10 ... 1 1/2")<br>DN 50, DN 80<br>(2", 3")<br>DN 65, DN 100<br>(2 1/2", 4") | 40<br>(580)<br>16<br>(232)<br>10<br>(145) | -25 ... 130 °C<br>(-13 ... 266 °F) |
| Резьбовое трубное соединение по DIN 11851 | DN 3 ... 40<br>(1/10 ... 1 1/2")                                                              | 40<br>(580)                               | -25 ... 130 °C<br>(-13 ... 266 °F) |
|                                           | DN 50, DN 80<br>(2", 3")                                                                      | 16<br>(232)                               |                                    |
|                                           | DN 65, DN 100<br>(2 1/2", 4")                                                                 | 10<br>(145)                               |                                    |
| Tri-Clamp DIN 32676                       | DN 3 ... 50<br>(1/10 ... 2")<br>DN 65 ... 100<br>(2 1/2 ... 4")                               | 16<br>(232)<br>10<br>(145)                | -25 ... 121 °C<br>(-13 ... 250 °F) |
| Tri-Clamp ASME BPE                        | DN 3 ... 100<br>(1/10 ... 4")                                                                 | 10<br>(145)                               | -25 ... 130 °C<br>(-13 ... 266 °F) |
| Наружная резьба ISO 228 / DIN 2999        | DN 3 ... 25<br>(1/10 ... 1")                                                                  | 16<br>(232)                               | -25 ... 130 °C<br>(-13 ... 266 °F) |
| OD Tubing                                 | DN 3 ... 50<br>(1/10 ... 2")                                                                  | 10<br>(145)                               | -25 ... 130 °C<br>(-13 ... 266 °F) |
| Санитарное соединение 1/8"                | DN 1 ... 2<br>(1/25 ... 1/12")                                                                | 10<br>(145)                               | -10 ... 120 °C<br>(-14 ... 248 °F) |

##### Фланец DIN, нержавеющая сталь, до DN 100 (4")

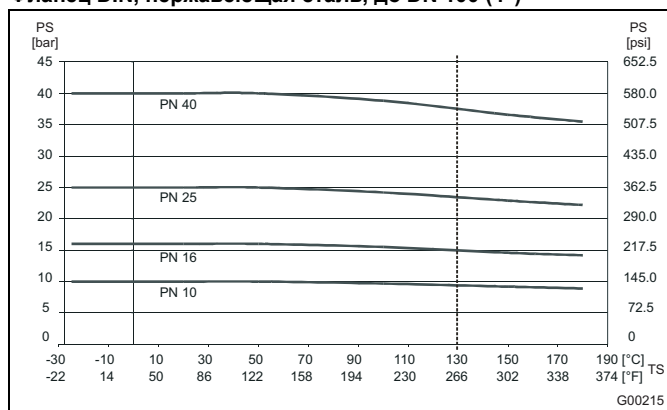


Рис. 3

##### Фланец ASME, нержавеющая, до DN 100 (4") (CL150 / 300)

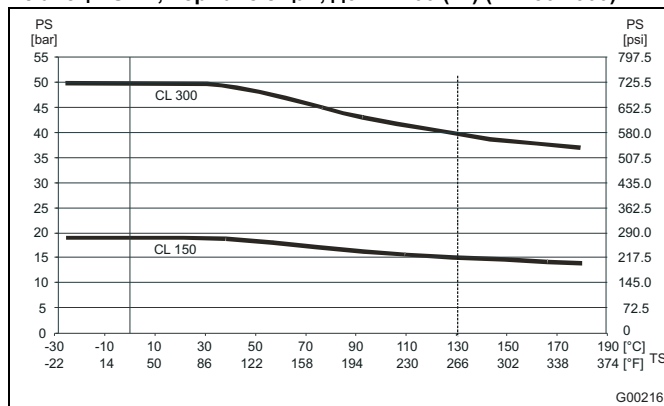


Рис. 4

Более высокая температура для безразборной чистки допускается на непродолжительное время, см таблицу "Макс. допустимая температура чистки".

##### Фланец JIS 10K-B2210

| Номинальный диаметр условного прохода | Материал          | PN | TS                                 | PS [бар]        |
|---------------------------------------|-------------------|----|------------------------------------|-----------------|
| 25 ... 100<br>(1 ... 4")              | нержавеющая сталь | 10 | -25 ... 180 °C<br>(-13 ... 356 °F) | 10<br>(145 psi) |

##### Исполнение с промежуточным фланцем

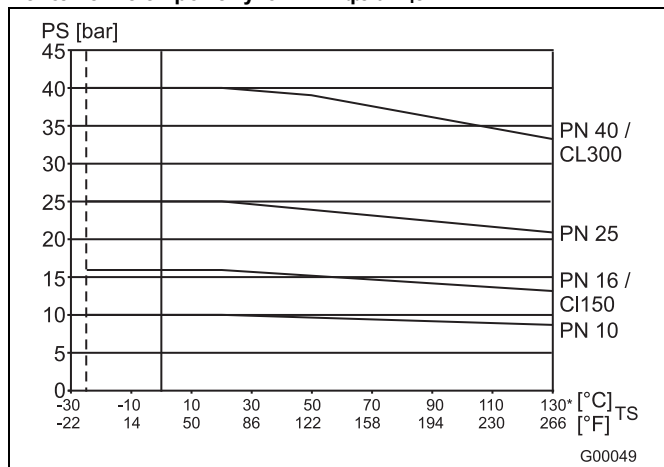


Рис. 5

##### Исполнение с промежуточным фланцем JIS 10K-B2210

| Номинальный диаметр условного прохода | Материал                   | PN | TS                                 | PS [бар]        |
|---------------------------------------|----------------------------|----|------------------------------------|-----------------|
| DN 32 ... 100<br>(1 1/4 ... 4")       | 1.4404<br>1.4435<br>1.4301 | 10 | -25 ... 130 °C<br>(-13 ... 266 °F) | 10<br>(145 psi) |

#### 4.1.7 Механические характеристики

##### Детали, контактирующие с рабочей средой

| Деталь                                                                                                  | Стандартное исполнение                                                         | Опционально                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Футеровка                                                                                               | PFA начиная с DN 3 (1/10")<br>PEEK DN 1 ... 2 (1/25 ... 1/12")                 | -                                                                                                                       |
| Измерительный электрод и электрод заземления                                                            | Хромоникелевая сталь 1.4539 (AISI 904L)                                        | Хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316Ti)<br>Hast. C-4 (2.4610)<br>Hast. B-3 (2.4600)<br>титан, тантал, платина/иридий   |
| Уплотнения (для устройств с патрубком под приварку, штуцерным соединением, Tri-Clamp, наружной резьбой) | EPDM (этилен-пропилен) ст. с допуском FDA (CIP-устойчивый, без масел и смазок) | Силикон с допуском FDA (опция, устойчив к воздействию масел и смазок) PTFE с допуском FDA (DN 3 ... 8 (1/10 ... 5/16")) |
| Уплотнение в исполнении с санитарным соединением 1/8"                                                   | PTFE                                                                           | Витон (только в комбинации с присоединительным элементом из ПВХ)                                                        |
| Подсоединение к технологическому процессу                                                               |                                                                                |                                                                                                                         |
| - патрубки под приварку, Tri-Clamp и т.д.                                                               | Хромоникелевая сталь 1.4404 (AISI 316L)                                        | -                                                                                                                       |
| - OD Tubing                                                                                             | Хромоникелевая сталь 1.4435 (AISI 316L)                                        | -                                                                                                                       |

##### Детали, не контактирующие с рабочей средой

|        | Стандартное исполнение                   | Опционально |
|--------|------------------------------------------|-------------|
| Фланец | Хромоникелевая сталь 1.4571 (AISI 316Ti) | -           |

##### Корпус измерительного датчика

|                           | Стандартное исполнение                                                                                         |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Корпус                    | корпус глубокой вытяжки<br>Хромоникелевая сталь 1.4301 (AISI 304), 1.4308                                      |
| Распределительная коробка | Хромоникелевая сталь 1.4308 (AISI 304)                                                                         |
| Измерительная трубка      | Нержавеющая сталь                                                                                              |
| кабельного сальника       | полиамид<br>Нержавеющая сталь (во взрывозащищенном исполнении для температуры окружающей среды -40 °C (40 °F)) |

## 4.2 Электрическое подключение

### 4.2.1 Модели FEH511, FEH521, FET521 с поддержкой протокола HART

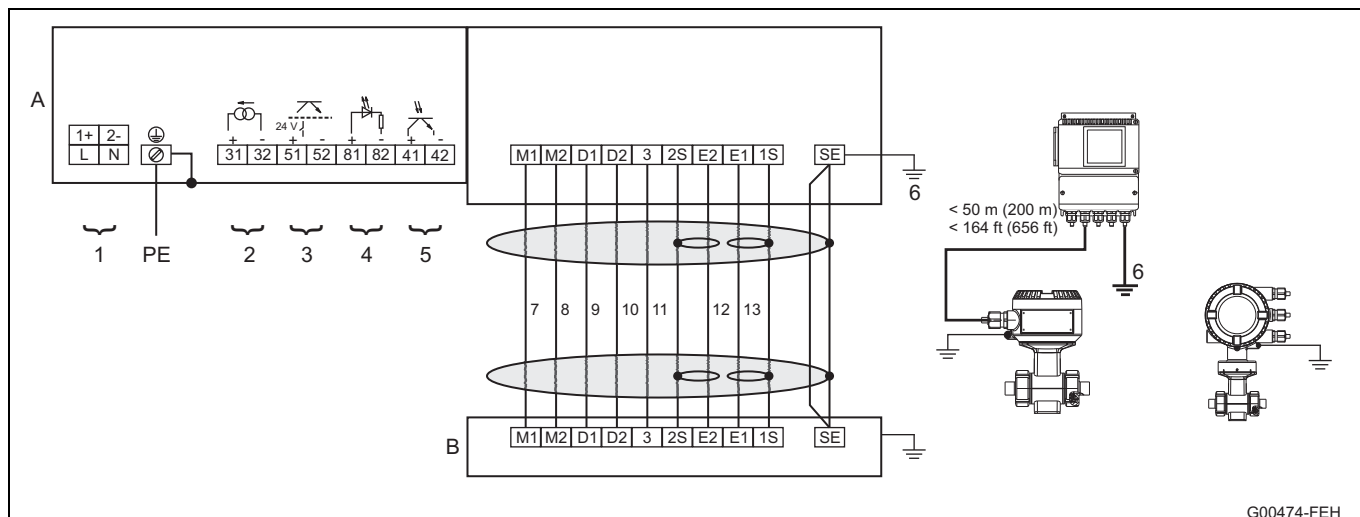


Рис. 6

A измерительный преобразователь

B измерительный датчик

1 Питание

см. фирменную табличку

2 Токовый выход (клемма 31 / 32)

Токовый выход может работать в «активном» или «пассивном» режиме.

- Активный: 4 ... 20 мА, протокол HART (по умолчанию), сопротивление:  $250 \Omega \leq R \leq 650 \Omega$
- Пассивный: 4 ... 20 мА, протокол HART (по умолчанию), сопротивление:  $250 \Omega \leq R \leq 650 \Omega$

Напряжение питания для токового выхода: минимум 11 В, максимум 30 В на клеммах 31 / 32.

3 Цифровой выход DO1 (клемма 51/52) (импульсный или двоичный выход)

Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки. Установка по умолчанию «Импульсный выход».

Выход может быть настроен как «активный» или «пассивный» (для преобразователей в двухкамерном корпусе настройка выполняется программно, для преобразователей в однокамерном корпусе – с помощью перемычек на задней стенке преобразователя).

Настройка производится программно.

- Настройка в качестве импульсного выхода.

Макс. частота подачи импульсов: 5250 Гц.

Длительность импульса: 0,1 ... 2000 мс.

Значение импульса и его длительность зависят друг от друга и рассчитываются динамически.

- Настройка в качестве переключающего выхода

Функция: системная тревога, сигнализация пустой трубки, сигнализация мин/макс, сигнализация направления потока, иное

Настройка в качестве «активного» выхода

$U = 19 \dots 21 \text{ В}$ ,  $I_{\text{max}} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\text{max}} \leq 5250 \text{ Гц}$

- Настройка в качестве «пассивного» выхода

$U_{\text{max}} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\text{max}} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\text{max}} \leq 5250 \text{ Гц}$

4 Цифровой вход: (клемма 81 / 82) (контактный вход)

Программно по месту установки можно выбрать одну из следующих функций:

внешнее отключение выхода, внешний сброс счетчиков, внешний останов счетчиков, иное

Параметры оптопары:  $16 \text{ В} \leq U \leq 30 \text{ В}$ ,  $R_i = 2 \text{ к}\Omega$

5 Цифровой выход DO2 (клемма 41 / 42) (импульсный или двоичный выход)

Настраивается как «Импульсный выход» или «Двоичный выход» программно по месту установки.

Установка по умолчанию - «Двоичный выход», сигнализация направления потока.

Выход всегда работает в «пассивном» режиме (оптопара).

Параметры оптопары:  $U_{\text{max}} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\text{max}} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\text{max}} \leq 5250 \text{ Гц}$

6 функциональное заземление

7 желтый

8 коричневый

9 зеленый

10 красный

11 синий

12 оранжевый

13 фиолетовый

## 4.2.2 Модели FEH511, FEH521, FET521 с поддержкой PROFIBUS PA, FOUNDATION fieldbus

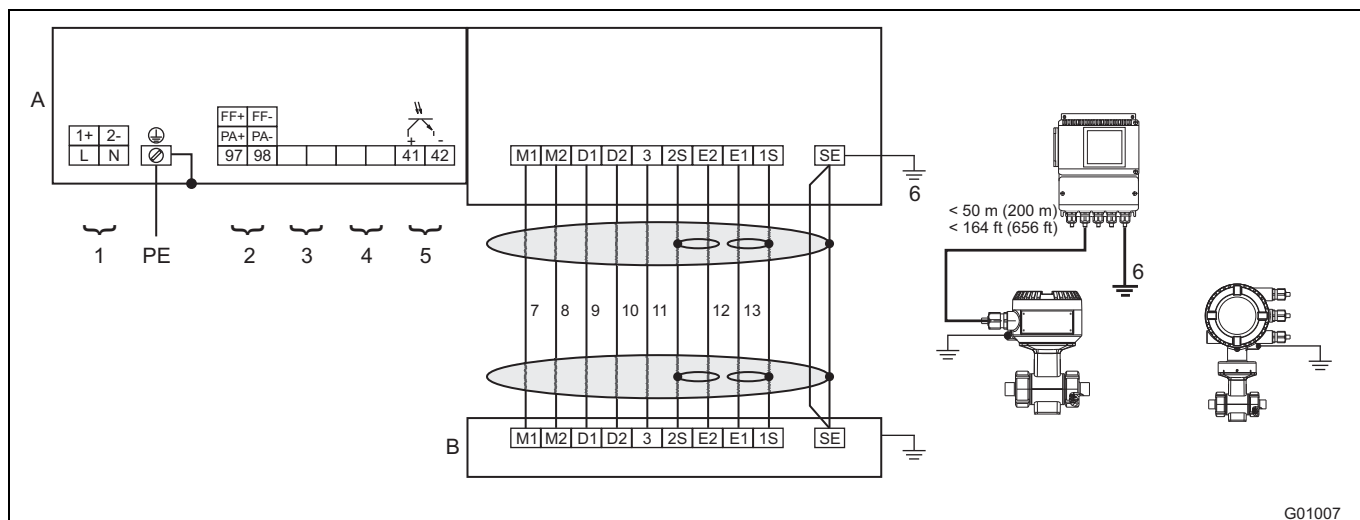


Рис. 7

A Измерительный преобразователь

B Измерительный датчик

1 Электропитание

см. фирменную табличку

2 Цифровой обмен данными (клеммы 97 / 98)

- PROFIBUS PA по стандарту IEC 61158-2 (PA+ / PA-)

U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим), I = 13 мА (в случае неисправности / FDE)

шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов

Шинный адрес можно настроить с помощью DIP-переключателей внутри устройства (только в случае преобразователей с двухкамерным корпусом), с помощью дисплея измерительного преобразователя или полевой шине.

или

- FOUNDATION fieldbus по стандарту IEC 61158-2 (FF+ / FF-)

U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим), I = 13 мА (в случае неисправности / FDE)

шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов

3 не используется

4 не используется

5 Цифровой выход DO2 (клемма 41 / 42) (импульсный или двоичный выход)

Настраивается как "Импульсный выход" или "Двоичный выход" программно по месту установки.

Установка по умолчанию - "Двоичный выход", сигнализация направления потока.

Выход всегда работает в "пассивном" режиме (оптопара).

Параметры оптопары:  $U_{\max} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\max} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\max} \leq 5250 \text{ Гц}$

6 функциональное заземление

7 коричневый

8 красный

9 оранжевый

10 желтый

11 зеленый

12 синий

13 фиолетовый

## 4.2.3 Примеры подключения периферийных устройств

### Токовый выход

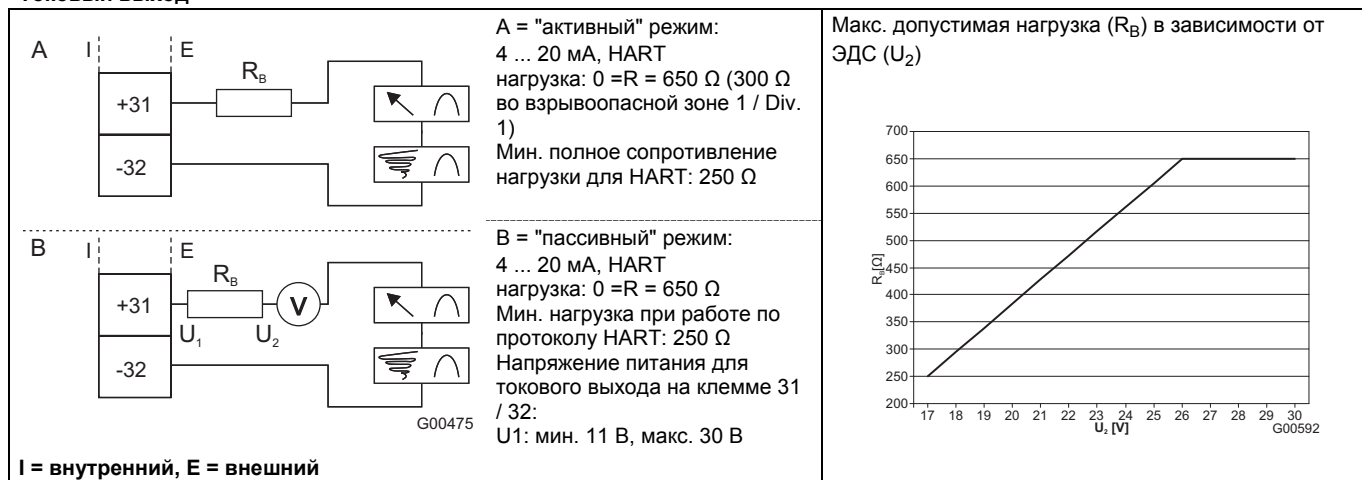


Рис. 8

### Цифровой выход DO1



Рис. 9

Цифровой выход DO2, например, для контроля системы, мин/макс-сигнализации, сигнализации пустой измерительной трубки или направления потока или счетных импульсов (функция настраивается программно)

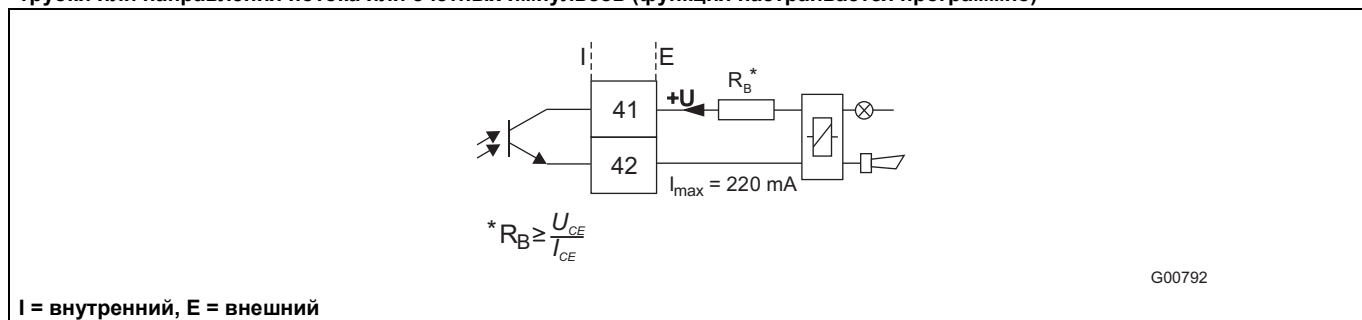


Рис. 10

Цифровой выход DO1 и DO2, отдельные импульсы для потоков вперед и назад

Цифровой выход DO1 и DO2, отдельные импульсы для потоков вперед и назад (варианты подключения)

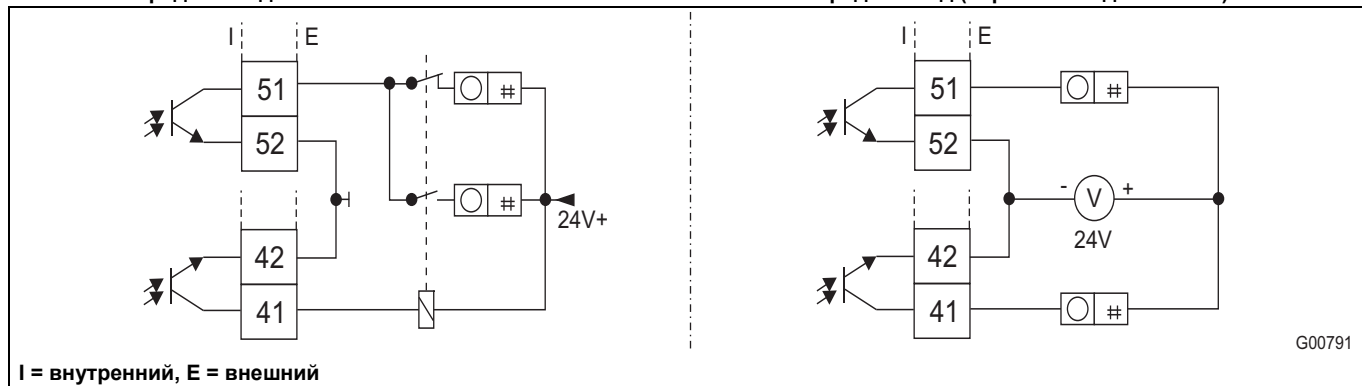


Рис. 11

Цифровой вход для внешнего отключения выхода или внешнего сброса счетчиков

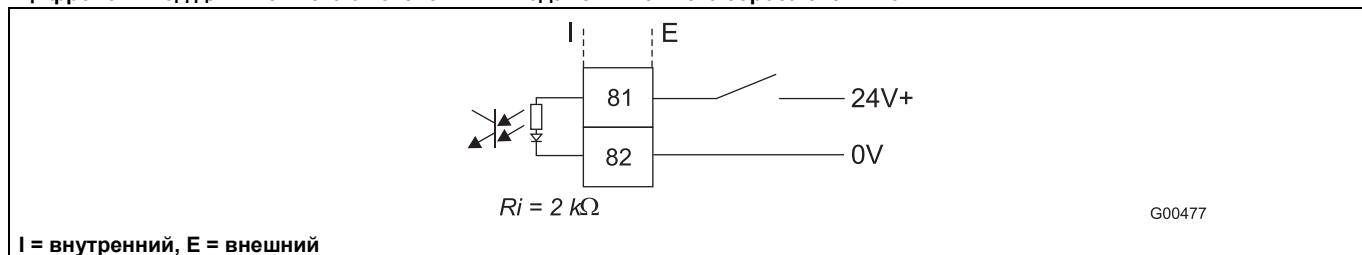


Рис. 12

PROFIBUS PA и FOUNDATION fieldbus

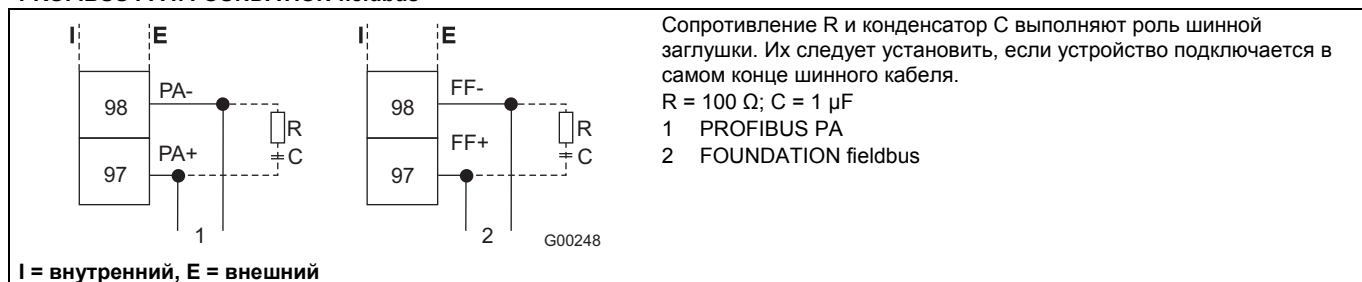


Рис. 13

Подключение штекером M12 (только для PROFIBUS PA на не взрывоопасном участке)

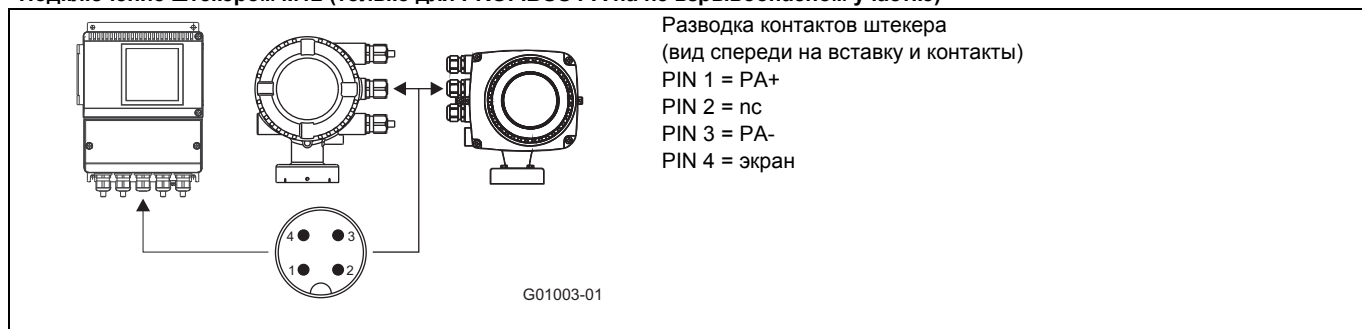


Рис. 14

Разводка контактов штекера  
(вид спереди на вставку и контакты)  
PIN 1 = PA+  
PIN 2 = nc  
PIN 3 = PA-  
PIN 4 = экран

## Цифровая связь

Измерительный преобразователь поддерживает следующие варианты цифрового обмена данными:

### Протокол HART

Устройство зарегистрировано в HART Communication Foundation.

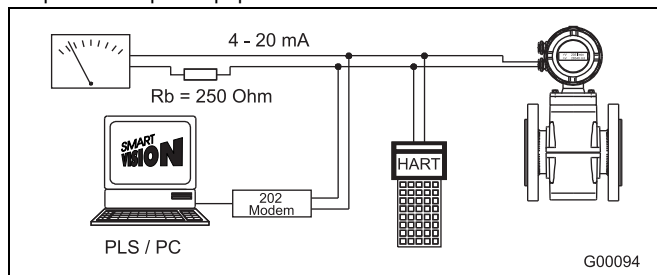


Рис. 15

| Протокол HART             |                                                                         |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Настройка                 | непосредственно на устройстве ПО DAT200 Asset Vision Basic (+ HART-DTM) |
| Тип передачи              | FSK-модуляция по токовому выходу 4 ... 20 mA по стандарту Bell 202      |
| Макс. амплитуда сигнала   | 1,2 mA <sub>ss</sub>                                                    |
| Нагрузка на токовый выход | мин. 250 Ω, макс. = 560 Ω                                               |
| Кабель                    | AWG 24 витой                                                            |
| Макс. длина кабеля        | 1500 м                                                                  |
| Скорость передачи данных  | 1200 бод                                                                |
| Индикация                 | Лог. 1: 1200 Гц<br>Лог. 0: 2200 Гц                                      |

Дополнительную информацию см. в отдельном описании интерфейса.

### Интеграция в систему

С помощью имеющейся программы DTM (Device Type Manager) можно осуществлять обмен данными (конфигурация, настройка) с соответствующими фреймовыми приложениями, совместимыми с 1.21 (DAT200 Asset Vision Basic).

По запросу – интеграция в другой инструментарий и системы (например, Emerson AMS / Siemens PCS7).

По запросу предоставляется бесплатная версия фреймового приложения DAT200 Asset Vision Basic для работы с HART® или PROFIBUS.

Необходимые DTM содержатся на DVD DAT200 Asset Vision Basic и в библиотеке DTM.

Помимо этого, их можно скачать по адресу [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow).

### Протокол PROFIBUS PA

Интерфейс соответствует профилю 3.01 (стандарт PROFIBUS, EN 50170, DIN 19245 [PRO91]).

|                                      |                                                                                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Идент. № PROFIBUS PA:                | 0x3430                                                                         |
| Альтернативный стандартный идент. №: | 0x9700 или 0x9740                                                              |
| Настройка                            | непосредственно на устройстве ПО DAT200 Asset Vision Basic (+ PROFIBUS PA-DTM) |
| Сигнал передачи                      | в соответствии с IEC 61158-2                                                   |
| Кабель                               | экранированный, витой (в свете IEC 61158-2 предпочтительны типы A и B)         |

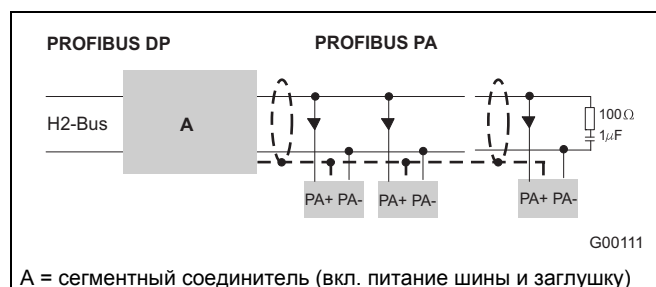


Рис. 16: пример подключения по интерфейсу PROFIBUS PA

### Топология шины

- древовидная и/или линейная структура
- заглушка шины: пассивная с обоих концов основной линии шины (PE-элемент R = 100 Ω, C = 1 мкФ)

### Потребляемое напряжение / ток

- Средний потребляемый ток: 10 mA.
- В случае неисправности функция FDE (= Fault Disconnection Electronic) ограничивает потребляемый ток устройства до максимум 13 mA.
- Верхний предел по току ограничивается электронной схемой.
- Напряжение на кабеле шины должно находиться в пределах 9 ... 32 В DC.

Дополнительную информацию см. в отдельном описании интерфейса.

### Интеграция в систему

Для системной интеграции ф. ABB предоставляет три разных GSD-файла.

Таким образом пользователь может сам решить, необходимы ли ему все функции устройства или только некоторые из них.

Переключение выполняется с помощью параметра «ID-number selector».

|                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| Идент. номер 0x9700, | Имя GSD-файла: PA139700.gsd |
| Идент. номер 0x9740, | Имя GSD-файла: PA139740.gsd |
| Идент. номер 0x3430, | Имя GSD-файла: ABB_3430.gsd |

Описание интерфейса находится на CD, входящем в комплект поставки.

Скачать GSD-файлы можно по адресу [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow).

Скачать необходимые для работы файлы можно по адресу <http://www.profibus.com>.

**FOUNDATION fieldbus (FF)**

|                                    |                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interoperability Test campaign no. | ITK 5.20                                                                                                                                                        |
| ID изготовителя                    | 0x000320                                                                                                                                                        |
| ID устройства                      | 0x0124                                                                                                                                                          |
| Настройка                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• непосредственно на устройстве</li> <li>• посредством внутрисистемных служб</li> <li>• National Configurator</li> </ul> |
| Сигнал передачи                    | в соответствии с IEC 61158-2                                                                                                                                    |

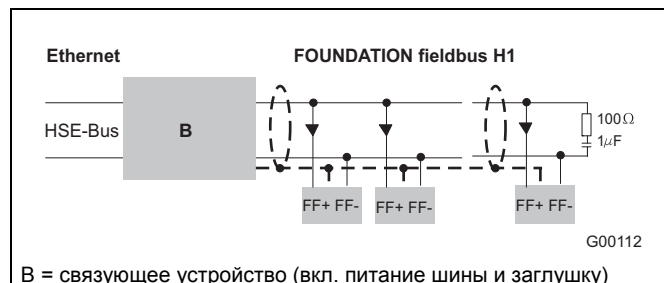


Рис. 17: пример подключения по интерфейсу FOUNDATION fieldbus

**Топология шины**

- древовидная и/или линейная структура
- заглушка шины: пассивная с обоих концов основной линии шины (РЕ-элемент  $R = 100 \Omega$ ,  $C = 1 \mu\text{Ф}$ )

**Потребляемое напряжение / ток**

- Средний потребляемый ток: 10 мА.
- В случае неисправности функция FDE (= Fault Disconnection Electronic) ограничивает потребляемый ток устройства до максимум 13 мА.
- Верхний предел по току: ограничен электронной схемой.
- Напряжение на кабеле шины должно находиться в пределах 9 ... 32 В DC.

**Шинный адрес**

Шинный адрес задается автоматически или вручную внутри системы.

Идентификатор (ID) формируется из уникальной комбинации ID изготовителя, ID устройства и серийного номера устройства.

**Интеграция в систему**

Требуются:

- DD-файл(Device Description), содержащий описание устройства.
- CFF-файл(Common File Format), необходим для инжиниринга сегмента. Инжиниринг может выполняться как в онлайн, так и в офлайне.

Описание интерфейса находится на CD, входящем в комплект поставки.

Скачать файлы можно по адресу [www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow).

Необходимые для работы файлы также можно скачать по адресу <http://www.fieldbus.org>.

## 5 Параметры взрывозащиты при эксплуатации в зонах 1, 21, 22 / Div. 1

### 5.1 Общие сведения

Устройство с двухкамерным корпусом преобразователя (модель FEH515) допущено к эксплуатации на следующих взрывоопасных участках:

- ATEX / IECEx зона 1, 21, 22
- FM Div.1
- cFM Div.1



#### **ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)**

Подробную информацию по конкретным допускам вы найдете в гл. 1 «HygienicMaster 500 - технический обзор».



#### **ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)**

Корпуса трансмиттера и сенсора следует соединить с линией выравнивания потенциала РА. Эксплуатирующая организация должна проконтролировать, что при подключенном защитном проводе РЕ отсутствует разность потенциалов между защитным проводом РЕ и линией выравнивания потенциала РА.

Расчет взрывозащиты базируются на температуре кабельного ввода 70 °C (158 °F). В связи с этим для питания и сигнальных входов/выходов следует использовать кабели рассчитанные на температуру не ниже 70 °C (158 °F).

В устройствах разнесенной конструкции, предназначенных для эксплуатации в FM / cFM Div. 1 или FM / cFM Div. 2, длина сигнального кабеля между датчиком и преобразователем должна составлять не меньше 5 м (16,4 ft).

## 5.2 Электрическое подключение

### 5.2.1 Модель FEH515 в зоне 1 / Div. 1 с поддержкой протокола HART

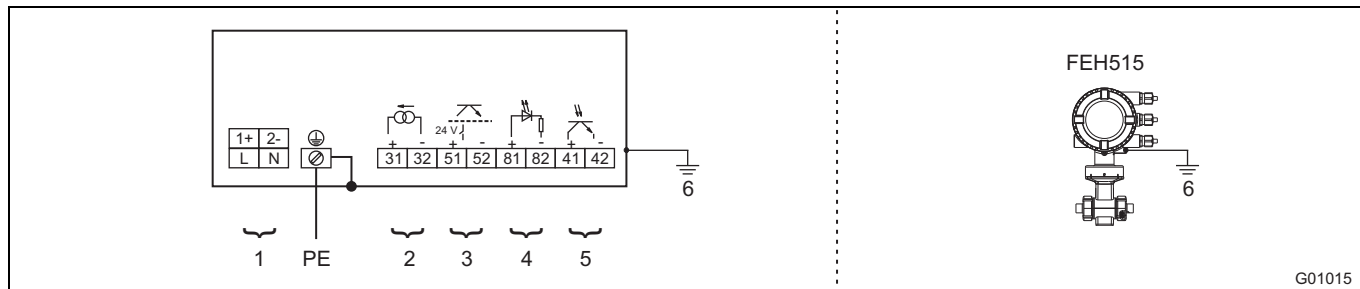


Рис. 18

#### A Трансмиттер

#### B Сенсор

#### 1 Источник питания:

см. Табличку на трансмиттере

#### 2 Токовый выход (клемма 31 / 32)

В зависимости от исполнения устройства в нем может иметься "активный" или "пассивный" выход.

В устройствах, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасной зоне 1, локальная настройка токового выхода не предусмотрена.

- Активный: 4 ... 20 мА, протокол HART (по умолчанию), нагрузка:  $250 \Omega \leq R \leq 300 \Omega$
- Пассивный: 4 ... 20 мА, протокол HART (по умолчанию), нагрузка:  $250 \Omega \leq R \leq 650 \Omega$ , Напряжение питания для токового выхода: минимум 11 В, максимум 30 В на клеммах 31 / 32.

#### 3 Цифровой выход DO1 (клеммы 51 / 52)

Выход всегда работает в "пассивном" режиме (оптопара).

- Параметры оптопары:  $U_{\text{макс}} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\text{макс}} = 220 \text{ мА}$ , Настраивается как "Импульсный выход" или "Двоичный выход" программно по месту установки. Установка по умолчанию "Импульсный выход".
- Настройка в качестве импульсного выхода. Максимальная частота подачи импульсов: 5250 Гц, длительность импульса: 0,1 ... 2000 мс. Значение импульса и его длительность зависят друг от друга и рассчитываются динамически.
- Настройка в качестве переключающего выхода. Функция: системная тревога, сигнализация пустой трубы, сигнализация мин/макс, сигнализация направления потока, иное

#### 4 Цифровой вход: (клеммы 81 / 82)

Доступно только в комбинации с "пассивным" токовым выходом.

Программно по месту установки можно выбрать одну из следующих функций: внешнее отключение выхода, внешний сброс счетчиков, внешний останов счетчиков, иное. Параметры оптопары:  $16 \text{ В} \leq U \leq 30 \text{ В}$ ,  $R_i = 2 \text{ к}\Omega$

#### 5 Цифровой выход DO2 (клеммы 41 / 42)

Выход всегда работает в "пассивном" режиме (оптопара).

Параметры оптопары:  $U_{\text{макс}} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\text{макс}} = 220 \text{ мА}$ . Настраивается как "Импульсный выход" или "Двоичный выход" программно по месту установки. Установка по умолчанию - "Двоичный выход", сигнализация направления потока.

#### 6 Выравнивание потенциалов РА

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Указанные электрические параметры являются рабочими характеристиками.

## 5.2.2 Модель FEH515 в зоне 1 / Div. 1 с PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus

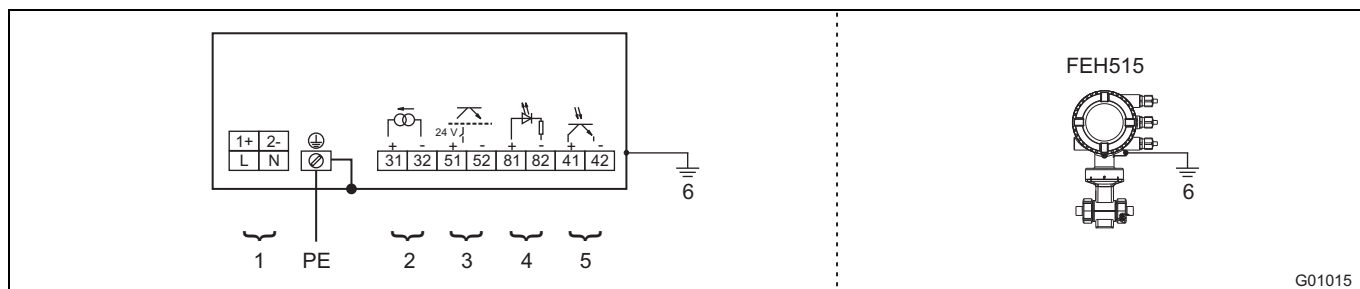


Рис. 19

**A Измерительный преобразователь**

**B Измерительный датчик**

**1 Питание:**

см. фирменную табличку

**2 Цифровой обмен данными (клеммы 97 / 98)**

• **PROFIBUS PA по стандарту IEC 61158-2 (PA+ / PA-)**

U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим), I = 13 мА (в случае неисправности)  
шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов  
Шинный адрес можно настроить с помощью DIP-переключателей внутри устройства (только в случае преобразователей с двухкамерным корпусом), с помощью дисплея измерительного преобразователя или по полевой шине.

**или**

• **FOUNDATION fieldbus по стандарту IEC 61158-2 (FF+ / FF-)**

U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим), I = 13 мА (в случае неисправности)  
шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов

**3 не используется**

**4 не используется**

**5 Цифровой выход DO2 (клеммы 41 / 42)**

Выход всегда работает в "пассивном" режиме (оптопара).

Параметры оптопары: U<sub>max</sub> = 30 В, I<sub>max</sub> = 220 мА

Настраивается как "Импульсный выход" или "Двоичный выход" программно по месту установки. Установка по умолчанию - "Двоичный выход", сигнализация направления потока.

**6 Выравнивание потенциалов PA**

**7 коричневый**

**8 красный**

**9 оранжевый**

**10 желтый**

**11 зеленый**

**12 синий**

**13 фиолетовый**

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Указанные электрические параметры являются рабочими характеристиками.

При использовании устройств с PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus заглушка шины должна соответствовать модели FISCO и предписаниям по взрывозащите.

## 5.3 Электрические характеристики для эксплуатации в зоне 1, 21, 22 / Div. 1

### 5.3.1 Устройства с поддержкой протокола HART

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение токового выхода (активный / пассивный) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

Модель: FEH515

| Входы и выходы                                             | Эксплуатационные параметры |               | Параметры взрывозащиты<br>Взрывозащита Ex ia, IS |                                              |                    |               |                   |                |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------|----------------|
|                                                            | $U_N$<br>[В]               | $I_N$<br>[мА] | $U_O$<br>[В]                                     | $I_O$<br>[мА]                                | $P_O$<br>[мВт]     | $C_O$<br>[нФ] | $C_{OPA}$<br>[нФ] | $L_O$<br>[мГн] |
| Активный токовый выход<br>Клемма 31 / 32                   | 30                         | 30            | 20                                               | 100                                          | 500                | 210           | 195               | 6              |
|                                                            |                            |               | $U_I$<br>[В]                                     | $I_I$<br>[мА]                                | $P_I$<br>[мВт]     | $C_I$<br>[нФ] | $C_{IPA}$<br>[нФ] | $L_I$<br>[мГн] |
|                                                            |                            |               | 60                                               | 425 <sup>4)</sup>                            | 2000 <sup>4)</sup> | 8,4           | 24                | 0,065          |
| Пассивный токовый выход<br>Клемма 31 / 32                  | 30                         | 30            | $U_I$<br>[В]                                     | $I_I$<br>[мА]                                | $P_I$<br>[мВт]     | $C_I$<br>[нФ] | $C_{IPA}$<br>[нФ] | $L_I$<br>[нГн] |
|                                                            |                            |               | 60                                               | 500 <sup>4)</sup>                            | 2000 <sup>4)</sup> | 8,4           | 24                | 170            |
| Цифровой выход DO2<br>пассивный<br>Клемма 41 / 42          | 30                         | 220           | $U_I$<br>[В]                                     | $I_I$<br>[мА]                                | $P_I$<br>[мВт]     | $C_I$<br>[нФ] | $C_{IPA}$<br>[нФ] | $L_I$<br>[нГн] |
|                                                            |                            |               | 60                                               | 425 <sup>1) 4)</sup><br>500 <sup>2) 4)</sup> | 2000 <sup>4)</sup> | 3,6           | 3,6               | 170            |
| Цифровой выход DO1<br>пассивный<br>Клемма 51 / 52          | 30                         | 220           | 60                                               | 425 <sup>1) 4)</sup><br>500 <sup>2) 4)</sup> | 2000 <sup>4)</sup> | 3,6           | 3,6               | 170            |
| Цифровой вход DI <sup>3)</sup> пассивный<br>Клемма 81 / 82 | 30                         | 10            | 60                                               | 500 <sup>4)</sup>                            | 2000 <sup>4)</sup> | 3,6           | 3,6               | 170            |

1) Для «активного» токового выхода.

2) Для «пассивного» токового выхода.

3) Только в комбинации с пассивным токовым выходом

4) Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

#### Особые условия подключения:

Цепи выходного тока сконструированы таким образом, что могут быть соединены как с искробезопасными электрическими цепями, так и с не искробезопасными цепями. Комбинация искробезопасных и не искробезопасных электрических цепей недопустима. В случае искробезопасной токовой цепи необходимо организовать линию выравнивания потенциалов.

Расчетное напряжение не искробезопасных электрических цепей составляет  $U_M = 60$  В.

Если превышение расчетного напряжения  $U_M = 60$  В при подключении не искробезопасных внешних электроцепей отсутствует, искробезопасность сохраняется.

### 5.3.2 Устройства с поддержкой PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение (PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

#### Модель: FEH515

Шина Feldbus и цифровой выход допускают три варианта подключения в зоне 1 / Div. 1.

**Вариант 1: искробезопасное подключение шины Feldbus согласно FISCO, искробезопасное подключение цифрового выхода**

| Входы и выходы                                | Эксплуатационные параметры |                        | Параметры взрывозащиты<br>Взрывозащита Ex i, IS и FISCO |                        |                         |                        |                          |                         |
|-----------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                                               | U <sub>N</sub><br>[В]      | D <sub>N</sub><br>[мА] | U <sub>i</sub><br>[В]                                   | I <sub>i</sub><br>[мА] | P <sub>i</sub><br>[мВт] | C <sub>i</sub><br>[нФ] | C <sub>iPA</sub><br>[нФ] | L <sub>i</sub><br>[мкН] |
| Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42) | 30                         | 220                    | 60                                                      | 200 <sup>1)</sup>      | 5000 <sup>1)</sup>      | 3,6                    | 3,6                      | 0,17                    |
| Шина Feldbus (клемма 97 / 98)                 | 32                         | 30                     | 17                                                      | 380                    | 5320                    | 1                      | 1                        | 5                       |

1) Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

**Вариант 2: искробезопасное подключение шины Feldbus (не по FISCO!), искробезопасное подключение цифрового выхода**

| Входы и выходы                                | Эксплуатационные параметры |                        | Параметры взрывозащиты<br>Взрывозащита Ex ia, IS |                        |                         |                        |                          |                         |
|-----------------------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                                               | U <sub>N</sub><br>[В]      | D <sub>N</sub><br>[мА] | U <sub>i</sub><br>[В]                            | I <sub>i</sub><br>[мА] | P <sub>i</sub><br>[мВт] | C <sub>i</sub><br>[нФ] | C <sub>iPA</sub><br>[нФ] | L <sub>i</sub><br>[мкН] |
| Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42) | 30                         | 220                    | 60                                               | 200 <sup>1)</sup>      | 5000 <sup>1)</sup>      | 3,6                    | 3,6                      | 0,17                    |
| Шина Feldbus (клемма 97 / 98)                 | 32                         | 30                     | 60                                               | 500                    | 5000                    | 1                      | 1                        | 5                       |

1) Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

**Вариант 3: подключение полевой шины согласно FNICO (зона 2, Div. 2), подключение цифрового выхода (зона 2, Div. 2)**

| Входы и выходы                                | Эксплуатационные параметры |                        | Параметры взрывозащиты<br>Взрывозащита Ex n, NI и FNICO |                        |                         |                        |                          |                         |
|-----------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                                               | U <sub>N</sub><br>[В]      | D <sub>N</sub><br>[мА] | U <sub>i</sub><br>[В]                                   | I <sub>i</sub><br>[мА] | P <sub>i</sub><br>[мВт] | C <sub>i</sub><br>[нФ] | C <sub>iPA</sub><br>[нФ] | L <sub>i</sub><br>[мкН] |
| Цифровой выход DO2 пассивный (клемма 41 / 42) | 30                         | 220                    | -                                                       | -                      | -                       | -                      | -                        | -                       |
| Шина Feldbus (клемма 97 / 98)                 | 32                         | 30                     | 60                                                      | 500 <sup>1)</sup>      | 5000 <sup>1)</sup>      | 1                      | 1                        | 5                       |

1) Следует использовать одно- или многоканальные искробезопасные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

#### Особые условия подключения:

Цепи выходного тока сконструированы таким образом, что могут быть соединены как с искробезопасными электрическими цепями, так и с не искробезопасными цепями. Комбинация искробезопасных и неискробезопасных электрических цепей недопустима. В случае искробезопасной токовой цепи необходимо организовать линию выравнивания потенциалов.

Расчетное напряжение не искробезопасных электрических цепей составляет U<sub>M</sub> = 60 В.

Если превышение расчетного напряжения U<sub>M</sub> = 60 В при подключении не искробезопасных внешних электроцепей отсутствует, искробезопасность сохраняется.

## 5.4 Температурные характеристики

| Обозначение модели | Температура поверхности |
|--------------------|-------------------------|
| FEH515             | 70 °C (158 °F)          |

Температура поверхности зависит от температуры рабочей среды.

При превышении температуры рабочей среды > 70 °C (158 °F) поверхность нагревается до значений температуры рабочей среды.



### ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Максимально допустимая температура рабочей среды зависит от материала футеровки и фланца и ограничена эксплуатационными параметрами из таблицы 1 и параметрами взрывозащиты из таблиц 2 ... n.

Таблица 1: температура рабочей среды в зависимости от материала футеровки и фланцев

Модель FEH515

| Футеровка | Присоединение к трубе                  | Материал          | Температура рабочей среды (эксплуатационные параметры) |                 |
|-----------|----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
|           |                                        |                   | Минимальная                                            | Максимальная    |
| PFA       | Фланец                                 | Нержавеющая сталь | -25 °C (-13 °F)                                        | 180 °C (356 °F) |
| PFA       | Промежуточный фланец                   | -                 | -25 °C (-13 °F)                                        | 130 °C (266 °F) |
| PFA       | Регулируемый присоединительный элемент | Нержавеющая сталь | -25 °C (-13 °F)                                        | 130 °C (266 °F) |

Таблица 4: температура рабочей среды (параметры взрывозащиты) для устройств HygienicMaster модель FEH515

| Номинальный диаметр условного прохода | Конструкция | Температурный класс | Температура окружающей среды                |            |                          |            |                                             |            |                          |            |                                             |            |                          |            |
|---------------------------------------|-------------|---------------------|---------------------------------------------|------------|--------------------------|------------|---------------------------------------------|------------|--------------------------|------------|---------------------------------------------|------------|--------------------------|------------|
|                                       |             |                     | (- 40 °C) <sup>1)</sup> - 20 °C ... + 40 °C |            |                          |            | (- 40 °C) <sup>1)</sup> - 20 °C ... + 50 °C |            |                          |            | (- 40 °C) <sup>1)</sup> - 20 °C ... + 60 °C |            |                          |            |
|                                       |             |                     | термически неизолированный                  |            | термически изолированный |            | термически неизолированный                  |            | термически изолированный |            | термически неизолированный                  |            | термически изолированный |            |
|                                       |             |                     | Газ                                         | Газ и пыль | Газ                      | Газ и пыль | Газ                                         | Газ и пыль | Газ                      | Газ и пыль | Газ                                         | Газ и пыль | Газ                      | Газ и пыль |
| DN 3 ... DN 100                       | NT          | T1                  | 130 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 110 °C                                      | 20 °C      | 80 °C                    | 40 °C      |
|                                       | HT          |                     | 180 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 120 °C                                      | 20 °C      | 120 °C                   | 20 °C      |
|                                       | NT          | T2                  | 130 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 110 °C                                      | 20 °C      | 80 °C                    | 40 °C      |
|                                       | HT          |                     | 180 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 120 °C                                      | 20 °C      | 120 °C                   | 20 °C      |
|                                       | NT          | T3                  | 130 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 110 °C                                      | 20 °C      | 80 °C                    | 40 °C      |
|                                       | HT          |                     | 180 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 120 °C                                      | 20 °C      | 120 °C                   | 20 °C      |
|                                       | NT          | T4                  | 120 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 110 °C                                      | 20 °C      | 80 °C                    | 40 °C      |
|                                       | HT          |                     | 120 °C                                      |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 120 °C                                      | 20 °C      | 120 °C                   | 20 °C      |
|                                       | NT          | T5                  | 85 °C                                       |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 85 °C                                       | 20 °C      | 80 °C                    | 40 °C      |
|                                       | HT          |                     | 85 °C                                       |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 85 °C                                       | 20 °C      | 85 °C                    | 20 °C      |
|                                       | NT          | T6                  | 70 °C                                       |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 70 °C                                       | 20 °C      | 70 °C                    | 40 °C      |
|                                       | HT          |                     | 70 °C                                       |            |                          |            |                                             |            |                          |            | 70 °C                                       | 20 °C      | 70 °C                    | 20 °C      |

1) Низкотемпературное исполнение (опция)

NT стандартное исполнение, T<sub>среда</sub> не более 130 °C (266 °F).

HT высокотемпературное исполнение, T<sub>среда</sub> не более 180 °C (356 °F).

Термически неизолированный: Измерительный датчик не закрыт изоляцией трубы.

Термически изолированный: Измерительный датчик закрыт изоляцией трубы.



### ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Стандартное исполнение обеспечивает взрывозащиту в газовой и пылевой атмосфере. Пылевзрывозащита возможна только для устройств с измерительным преобразователем в двухкамерном корпусе.

- Если место установки устройства классифицировано как газо- и пылеопасная зона, значения температуры берите из таблицы в столбцах "Газ и пыль".
- Если место установки устройства классифицировано только как газоопасная зона, значения температуры берите из таблицы в столбце "Газ".

---

## 5.5 Особенности исполнения устройства для эксплуатации во взрывоопасной зоне 1 / Div. 1

### 5.5.1 Настройка токового выхода

В устройствах, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасной зоне 1/ Div. 1, пользовательская настройка токового выхода не предусмотрена.

Требуемую конфигурацию токового выхода (активный / пассивный) указывайте при заказе.

Исполнение токового выхода (активный / пассивный) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

### 5.5.2 Конфигурация цифровых выходов

В устройствах, предназначенных для эксплуатации во взрывоопасной зоне 1 / Div. 1 цифровые выходы DO1 (51 / 52) и DO2 (41 / 42) можно настроить для подключения к коммутационному NAMUR-усилителю. По умолчанию выходы настроены стандартное (не для NAMUR).

В устройствах с поддержкой PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus имеется только цифровой выход DO2 (41 / 42).



#### **ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)**

Степень защиты выходов от воспламенения при этом остается неизменной.

Подключаемые к этим выходам устройства должны удовлетворять действующим требованиям к взрывозащите!

Перемычки находятся с внутренней стороны корпуса измерительного преобразователя.

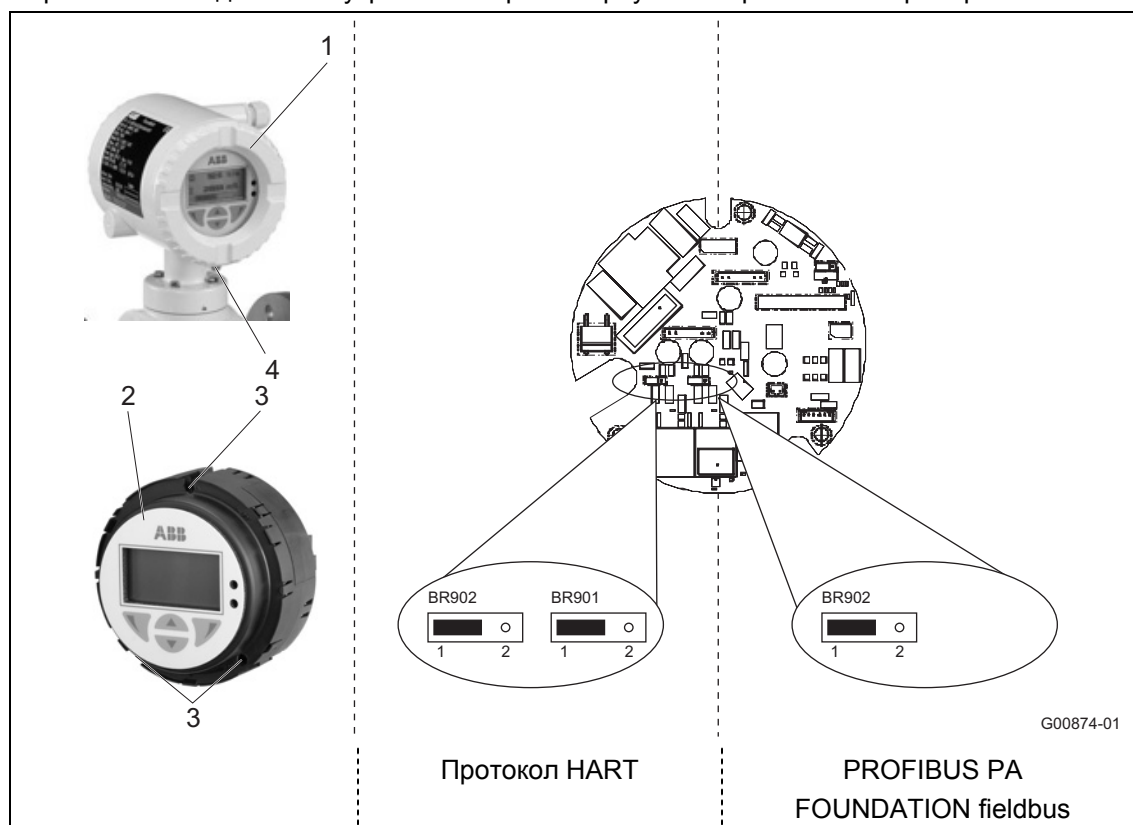


Рис. 20

| BR902 для цифрового выхода DO1             | BR901 для цифрового выхода DO2             |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| BR902 в положении 1: стандартно (не NAMUR) | BR901 в положении 1: стандартно (не NAMUR) |
| BR902 в положении 2: NAMUR                 | BR901 в положении 2: NAMUR                 |

Настройте цифровые выходы, как описано ниже:

1. Отключите питание и выждите перед следующим этапом не менее 20 минут.
2. Отсоедините фиксатор крышки (4) и откройте крышку корпуса (1).
3. Ослабить винты (3) и вынуть измерительный преобразователь (2).
4. Установите перемычки в нужное положение.
5. Установите вставку преобразователя (2) на место и затяните винты (3).
6. Закройте крышку корпуса (1) и зафиксируйте крышку, вывернув винт (4).

## 6 Параметры взрывозащиты при эксплуатации в зонах 2, 21, 22 / Div. 2

### 6.1 Общие сведения

Устройства с двухкамерным корпусом (модели FEH515 и FEH525) допущены к эксплуатации на следующих взрывоопасных участках:

- ATEX / IECEx зона 2, 21, 22
- FM Div. 2
- cFM Div 2



#### **ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)**

Подробную информацию по конкретным допускам вы найдете в гл. 1 «HygienicMaster 500 - технический обзор».

Расчет взрывозащиты базируются на температуре кабельного ввода 70 °C (158 °F). В связи с этим для питания и сигнальных входов/выходов следует использовать кабели рассчитанные на температуру не ниже 70 °C (158 °F).

В устройствах разнесенной конструкции, предназначенных для эксплуатации в FM / cFM Div. 1 или FM / cFM Div. 2, длина сигнального кабеля между датчиком и преобразователем должна составлять не меньше 5 м (16,4 ft).

## 6.2 Электрическое подключение

### 6.2.1 Модели FEH515, FET525 в зоне 2 / Div. 2, FET521 вне взрывоопасного участка с поддержкой протокола HART

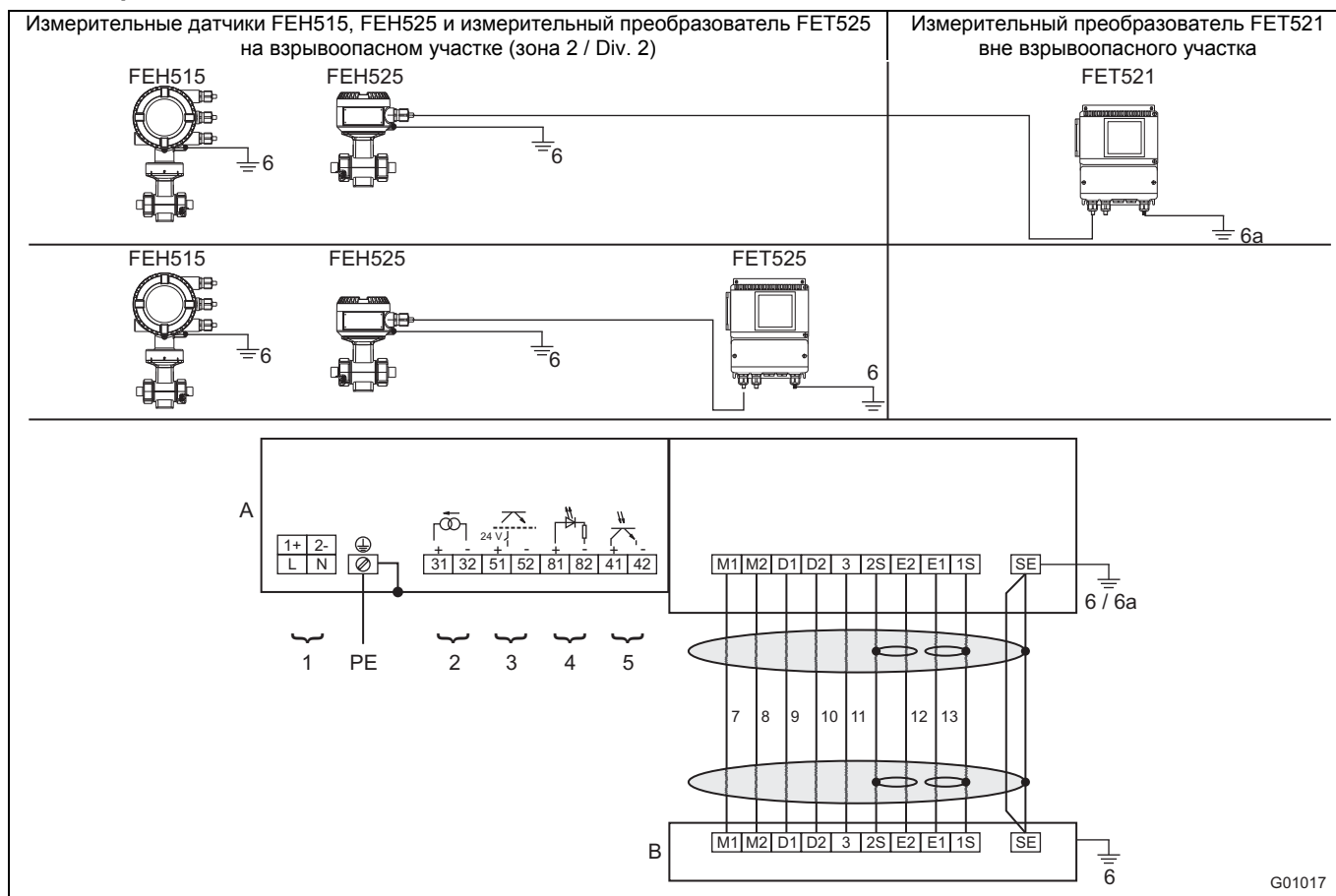


Рис. 21

**A измерительный преобразователь**

**B измерительный датчик**

**1 Питание:**

см. фирменную табличку

**2 Токовый выход (клемма 31 / 32)**

Токовый выход может быть настроен как "активный" или "пассивный".

- Активный: 4 ... 20 mA, протокол HART (по умолчанию), сопротивление:  $250 \Omega \leq R \leq 650 \Omega$
  - Пассивный: 4 ... 20 mA, протокол HART (по умолчанию), сопротивление:  $250 \Omega \leq R \leq 650 \Omega$
- Напряжение питания для токового выхода: минимум 11 В, максимум 30 В на клеммах 31 / 32.

**3 Цифровой выход DO1 (клеммы 51 / 52)**

Цифровой выход может быть настроен локально как «активный» или «пассивный» (для преобразователей в двухкамерном корпусе настройка выполняется программно, для преобразователей в однокамерном корпусе – с помощью перемычек на задней стенке преобразователя).

- Активный:  $U = 19 \dots 21 \text{ В}$ ,  $I_{\max} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\max} \leq 5250 \text{ Гц}$
  - Пассивный:  $U_{\max} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\max} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\max} \leq 5250 \text{ Гц}$
- Настраивается как "Импульсный выход" или "Двоичный выход" программно по месту установки. Установка по умолчанию «Импульсный выход».
- Настройка в качестве импульсного выхода. Максимальная частота подачи импульсов: 5250 Гц, длительность импульса: 0,1 ... 2000 мс. Значение импульса и его длительность зависят друг от друга и рассчитываются динамически.

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Указанные электрические параметры являются рабочими характеристиками.

- Настройка в качестве переключающего выхода. Функция: системная тревога, сигнализация пустой трубы, сигнализация мин/макс, сигнализация направления потока, иное
- 4 Цифровой вход: (клеммы 81 / 82)**
- Программно по месту установки можно выбрать одну из следующих функций: внешнее отключение выхода, внешний сброс счетчиков, внешний останов счетчиков, иное
- Параметры оптопары:  $16 \text{ В} \leq U \leq 30 \text{ В}$ ,  $R_i = 2 \text{ к}\Omega$
- 5 Цифровой выход DO2 (клеммы 41 / 42)**
- Выход всегда работает в «пассивном» режиме (оптопара). Параметры оптопары:  $U_{\max} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\max} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\max} \leq 5250 \text{ Гц}$
- Настраивается как "Импульсный выход" или "Двоичный выход" программно по месту установки. Установка по умолчанию - «Двоичный выход», сигнализация направления потока.
- 6 Выравнивание потенциалов РА**
- 6a Функциональное заземление** (только для измерительного преобразователя FET321 вне взрывоопасного участка)
- 7 коричневый
- 8 красный
- 9 оранжевый
- 10 желтый
- 11 зеленый
- 12 синий
- 13 фиолетовый

## 6.2.2 Модели FEH515, FET525 в зоне 2 / Div. 2, FET521 вне взрывоопасного участка с поддержкой PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus

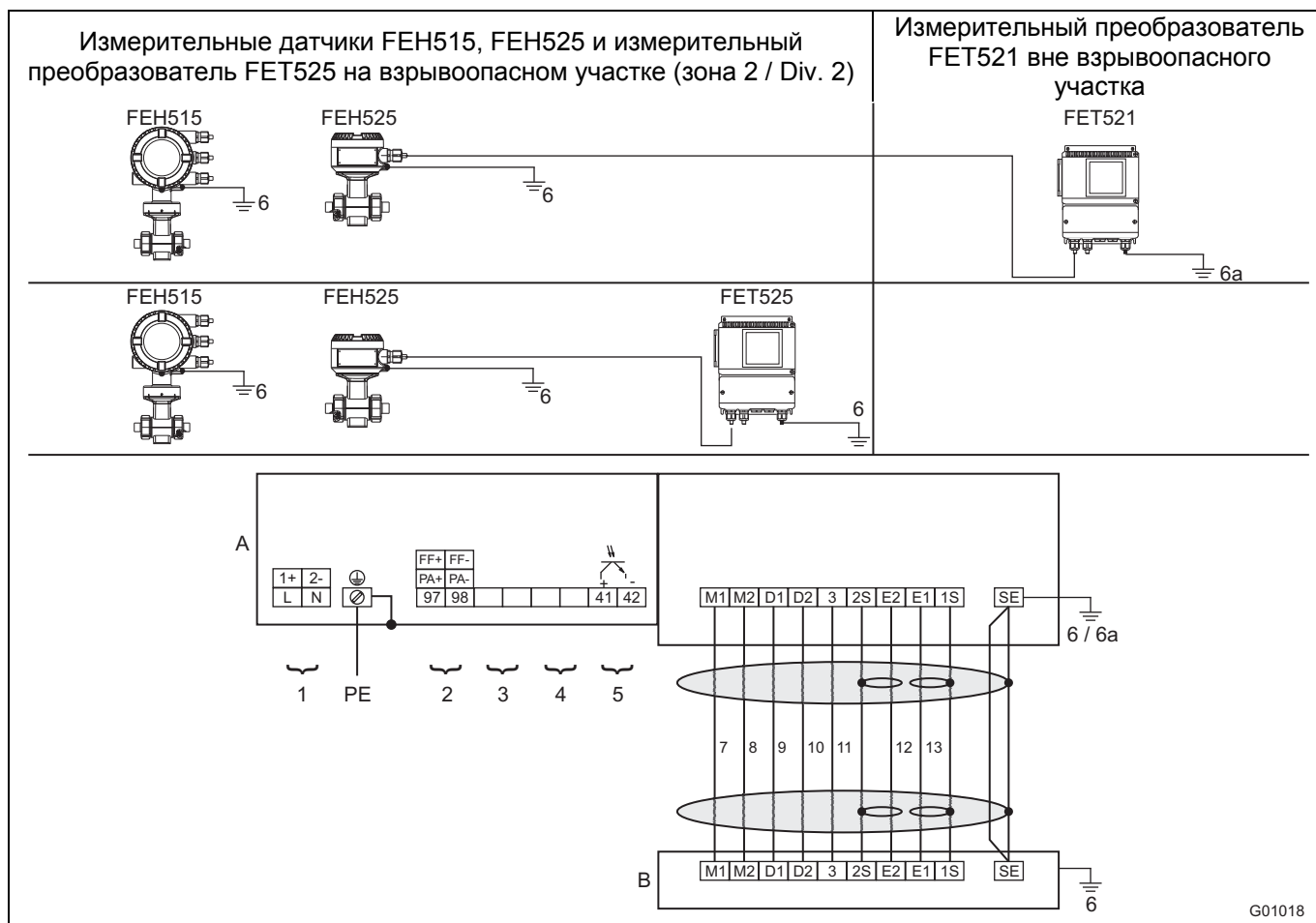


Рис. 22

А Измерительный преобразователь

В Измерительный датчик

1 Питание:

см. фирменную табличку

2 Цифровой обмен данными (клеммы 97 / 98)

• PROFIBUS PA по стандарту IEC 61158-2 (PA+ / PA-)

U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим), I = 13 мА (в

случае неисправности)

шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов

Шинный адрес можно настроить с помощью DIP-переключателей внутри устройства (только в случае преобразователей с двухкамерным корпусом), с помощью дисплея измерительного преобразователя или по полевой шине.

или

• FOUNDATION fieldbus по стандарту IEC 61158-2 (FF+ / FF-)

U = 9 ... 32 В, I = 10 мА (нормальный режим), I = 13 мА (в

случае неисправности)

шинный разъем с встроенной защитой от неправильного подключения полюсов

3 не используется

4 не используется

5 Цифровой выход DO2 (клеммы 41 / 42)

Выход всегда работает в "пассивном" режиме (оптопара).

Параметры оптопары:  $U_{\max} = 30 \text{ В}$ ,  $I_{\max} = 220 \text{ мА}$ ,  $f_{\max} \leq 5250 \text{ Гц}$ ,

Настраивается как "Импульсный выход" или "Двоичный выход" программно по месту установки. Установка по умолчанию - "Двоичный выход", сигнализация направления потока.

6 Выравнивание потенциалов PA

6a Функциональное заземление (только для измерительного датчика FET321 вне взрывоопасного участка)

7 коричневый

8 красный

9 оранжевый

10 желтый

11 зеленый

12 синий

13 фиолетовый

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

Указанные электрические параметры являются рабочими характеристиками.

При использовании устройств с PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus в зоне 2 / Div 2 заглушка шины должна соответствовать модели FNICO и предписаниям по взрывозащите.

## 6.3 Электрические характеристики для эксплуатации в зоне 2, 21, 22 / Div. 2

### 6.3.1 Устройства с поддержкой протокола HART

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение токового выхода (активный / пассивный) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

Модель: FEH515, FET525

| Сигнальные входы и выходы                                        | Параметры взрывозащиты |                     | Эксплуатационные параметры |                     |
|------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|----------------------------|---------------------|
|                                                                  | Ex n / NI              |                     |                            |                     |
|                                                                  | U <sub>i</sub> [В]     | I <sub>i</sub> [мА] | U <sub>i</sub> [В]         | I <sub>i</sub> [мА] |
| <b>Токовый выход</b><br>активный / пассивный Клемма 31 / 32      | 30                     | 30                  | 30                         | 30                  |
| <b>Цифровой выход DO1</b><br>активный / пассивный Клемма 51 / 52 | 30                     | 220                 | 30                         | 220                 |
| <b>Цифровой выход DO2</b><br>пассивный Клемма 41 / 42            | 30                     | 220                 | 30                         | 220                 |
| <b>Цифровой вход DI</b><br>Клемма 81 / 82                        | 30                     | 10                  | 30                         | 10                  |

Все входы и выходы гальванически отделены как друг от друга, так и от линии питания.

### 6.3.2 Устройства с поддержкой PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus

При эксплуатации на взрывоопасных участках учитывайте следующие электрические параметры для сигнальных входов и выходов измерительного преобразователя. Исполнение (PROFIBUS PA или FOUNDATION fieldbus) отмечено маркировкой в отсеке подключения устройства.

Модель: FEH515, FET525

| Входы и выходы                                           | Эксплуатационные параметры |                     | Параметры взрывозащиты        |                     |                      |                     |                       |                       |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
|                                                          | U <sub>N</sub> [В]         | I <sub>N</sub> [мА] | Взрывозащита Ex n, NI и FNICO |                     |                      |                     |                       |                       |
|                                                          |                            |                     | U <sub>i</sub> [В]            | I <sub>i</sub> [мА] | P <sub>i</sub> [мВт] | C <sub>i</sub> [нФ] | C <sub>iPA</sub> [нФ] | L <sub>i</sub> [мкГн] |
| <b>Цифровой выход DO2</b><br>пассивный<br>Клемма 41 / 42 | 30                         | 220                 | -                             | -                   | -                    | -                   | -                     | -                     |
| <b>Полевая шина</b><br>Клемма 97 / 98                    | 32                         | 30                  | 32                            | 500 <sup>1)</sup>   | 7000 <sup>1)</sup>   | 1                   | 1                     | 5                     |

1) Следует использовать одно- или многоканальные барьеры (разделители питания) с характеристикой сопротивления.

## 6.4 Температурные характеристики

| Обозначение модели | Температура поверхности |
|--------------------|-------------------------|
| FEH515             | 70 °C (158 °F)          |
| FEH525             | 85 °C (185 °F)          |
| FET525             | 70 °C (158 °F)          |

Температура поверхности зависит от температуры рабочей среды.

При повышении температуры рабочей среды > 70 °C (> 158 °F) или > 85 °C (> 185 °F) температура поверхности нагревается до значений температуры рабочей среды.

Таблица 1: температура рабочей среды в зависимости от материала футеровки и фланцев

Модели FEH515, FEH525

| Футеровка | Присоединение к трубе                  | Материал          | Температура рабочей среды (эксплуатационные параметры) |                 |
|-----------|----------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|-----------------|
|           |                                        |                   | Минимальная                                            | Максимальная    |
| PFA       | Фланец                                 | Нержавеющая сталь | -25 °C (-13 °F)                                        | 180 °C (356 °F) |
| PFA       | Промежуточный фланец                   | -                 | -25 °C (-13 °F)                                        | 130 °C (266 °F) |
| PFA       | Регулируемый присоединительный элемент | Нержавеющая сталь | -25 °C (-13 °F)                                        | 130 °C (266 °F) |

Таблица 2: температура рабочей среды (параметры взрывозащиты) для устройств HygienicMaster модель FEH515

| Номинальный диаметр условного прохода                            | Конструкция | Температурный класс | Температура окружающей среды |            |                          |            |                            |                        |                          |            |                            |            |                          |            |
|------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|------------------------------|------------|--------------------------|------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|------------|----------------------------|------------|--------------------------|------------|
|                                                                  |             |                     | - 20 °C ... + 40 °C          |            |                          |            | - 20 °C ... + 50 °C        |                        |                          |            | - 20 °C ... + 60 °C        |            |                          |            |
|                                                                  |             |                     | - 40 °C ... + 40 °C 1)       |            |                          |            | - 40 °C ... + 50 °C 1)     |                        |                          |            | - 40 °C ... + 60 °C 1)     |            |                          |            |
|                                                                  |             |                     | термически неизолированный   |            | термически изолированный |            | термически неизолированный |                        | термически изолированный |            | термически неизолированный |            | термически изолированный |            |
|                                                                  |             |                     | Газ                          | Газ и пыль | Газ                      | Газ и пыль | Газ                        | Газ и пыль             | Газ                      | Газ и пыль | Газ                        | Газ и пыль | Газ                      | Газ и пыль |
| ProcessMaster DN 3 ... DN 2000<br>HygienicMaster DN 3 ... DN 100 | NT          | T1                  | 130 °C                       | 130 °C     | ---                      | ---        | 130 °C                     | 100 °C 2)<br>110 °C 3) | ---                      | ---        | 80 °C                      | 40 °C      | ---                      | ---        |
|                                                                  |             |                     | 180 °C                       | 180 °C     | 180 °C                   | 180 °C     | 180 °C                     | 180 °C                 | 180 °C                   | 180 °C     | 180 °C                     | 40 °C      | 180 °C                   | 40 °C      |
|                                                                  | NT          | T2                  | 130 °C                       | 130 °C     | ---                      | ---        | 130 °C                     | 100 °C 2)<br>110 °C 3) | ---                      | ---        | 80 °C                      | 40 °C      | ---                      | ---        |
|                                                                  |             |                     | 180 °C                       | 180 °C     | 180 °C                   | 180 °C     | 180 °C                     | 180 °C                 | 180 °C                   | 180 °C     | 180 °C                     | 40 °C      | 180 °C                   | 40 °C      |
|                                                                  | NT          | T3                  | 130 °C                       | 130 °C     | ---                      | ---        | 130 °C                     | 100 °C 2)<br>110 °C 3) | ---                      | ---        | 80 °C                      | 40 °C      | ---                      | ---        |
|                                                                  |             |                     | 180 °C                       | 180 °C     | 180 °C                   | 180 °C     | 180 °C                     | 180 °C                 | 180 °C                   | 180 °C     | 180 °C                     | 40 °C      | 180 °C                   | 40 °C      |
|                                                                  | NT          | T4                  | 130 °C                       | 130 °C     | ---                      | ---        | 130 °C                     | 100 °C 2)<br>110 °C 3) | ---                      | ---        | 80 °C                      | 40 °C      | ---                      | ---        |
|                                                                  |             |                     | 130 °C                       | 130 °C     | 130 °C                   | 130 °C     | 130 °C                     | 130 °C                 | 130 °C                   | 130 °C     | 130 °C                     | 40 °C      | 130 °C                   | 40 °C      |

- 1) Низкотемпературное исполнение (опция)  
 2) Значения температуры для ProcessMaster  
 3) Значения температуры для HygienicMaster

NT стандартное исполнение,  $T_{\text{среда}}$  не более 130 °C (266 °F)

HT высокотемпературное исполнение,  $T_{\text{среда}}$  не более 180 °C (356 °F)

Термически неизолированный: Измерительный датчик не закрыт изоляцией трубы.

Термически изолированный: Измерительный датчик закрыт изоляцией трубы.



#### ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Стандартное исполнение обеспечивает взрывозащиту в газовой и пылевой атмосфере. Пылевзрывозащита возможна только для устройств с измерительным преобразователем в двухкамерном корпусе.

- Если место установки устройства классифицировано как газо- и пылеопасная зона, значения температуры берите из таблицы в столбцах "Газ и пыль".
- Если место установки устройства классифицировано только как газоопасная зона, значения температуры берите из таблицы в столбце "Газ".

**Таблица 3: температура рабочей среды (параметры взрывозащиты) для устройств HygienicMaster модель FEH525**

| ProcessMaster DN 3 ... DN 2000<br>HygienicMaster DN 3 ... DN 100 |       | Конструкция | Температурный класс | Температура окружающей среды      |               |                             |               |                                   |               |                                              |               |                                   |               |                             |               |
|------------------------------------------------------------------|-------|-------------|---------------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|----------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------|
|                                                                  |       |             |                     | - 20 °C ... + 40 °C               |               |                             |               | - 20 °C ... + 50 °C               |               |                                              |               | - 20 °C ... + 60 °C               |               |                             |               |
|                                                                  |       |             |                     | - 40 °C ... + 40 °C <sup>1)</sup> |               |                             |               | - 40 °C ... + 50 °C <sup>1)</sup> |               |                                              |               | - 40 °C ... + 60 °C <sup>1)</sup> |               |                             |               |
|                                                                  |       |             |                     | термически<br>неизолированн<br>ый |               | термически<br>изолированный |               | термически<br>неизолированн<br>ый |               | термически<br>изолированный                  |               | термически<br>неизолированн<br>ый |               | термически<br>изолированный |               |
|                                                                  |       |             |                     | Газ                               | Газ и<br>пыль | Газ                         | Газ и<br>пыль | Газ                               | Газ и<br>пыль | Газ                                          | Газ и<br>пыль | Газ                               | Газ и<br>пыль | Газ                         | Газ и<br>пыль |
| NT                                                               | T1    | 130 °C      | 130 °C              | ---                               | ---           | 130 °C                      | 130 °C        | ---                               | ---           | 110 °C <sup>2)</sup><br>120 °C <sup>3)</sup> | 110 °C        | ---                               | ---           |                             |               |
|                                                                  |       | 180 °C      | 180 °C              | 180 °C                            | 180 °C        | 180 °C                      | 180 °C        | 180 °C                            | 180 °C        | 180 °C                                       | 180 °C        | 180 °C                            | 180 °C        |                             |               |
|                                                                  | T2    | 130 °C      | 130 °C              | ---                               | ---           | 130 °C                      | 130 °C        | ---                               | ---           | 110 °C <sup>2)</sup><br>120 °C <sup>3)</sup> | 110 °C        | ---                               | ---           |                             |               |
|                                                                  |       | 180 °C      | 180 °C              | 180 °C                            | 180 °C        | 180 °C                      | 180 °C        | 180 °C                            | 180 °C        | 180 °C                                       | 180 °C        | 180 °C                            | 180 °C        |                             |               |
|                                                                  | T3    | 130 °C      | 130 °C              | ---                               | ---           | 130 °C                      | 130 °C        | ---                               | ---           | 110 °C <sup>2)</sup><br>120 °C <sup>3)</sup> | 110 °C        | ---                               | ---           |                             |               |
|                                                                  |       | 180 °C      | 180 °C              | 180 °C                            | 180 °C        | 180 °C                      | 180 °C        | 180 °C                            | 180 °C        | 180 °C                                       | 180 °C        | 180 °C                            | 180 °C        |                             |               |
|                                                                  | T4    | 130 °C      | 130 °C              | ---                               | ---           | 130 °C                      | 130 °C        | ---                               | ---           | 110 °C <sup>2)</sup><br>120 °C <sup>3)</sup> | 110 °C        | ---                               | ---           |                             |               |
|                                                                  |       | 130 °C      | 130 °C              | 130 °C                            | 130 °C        | 130 °C                      | 130 °C        | 130 °C                            | 130 °C        | 130 °C                                       | 130 °C        | 130 °C                            | 130 °C        |                             |               |
|                                                                  | T5    | 95 °C       | 95 °C               | ---                               | ---           | 95 °C                       | 95 °C         | ---                               | ---           | 95 °C                                        | 95 °C         | ---                               | ---           |                             |               |
|                                                                  |       | 95 °C       | 95 °C               | 95 °C                             | 95 °C         | 95 °C                       | 95 °C         | 95 °C                             | 95 °C         | 95 °C                                        | 95 °C         | 95 °C                             | 95 °C         |                             |               |
| T6                                                               | 80 °C | 80 °C       | ---                 | ---                               | 80 °C         | 80 °C                       | ---           | ---                               | 80 °C         | 80 °C                                        | ---           | ---                               |               |                             |               |
|                                                                  | 80 °C | 80 °C       | 80 °C               | 80 °C                             | 80 °C         | 80 °C                       | 80 °C         | 80 °C                             | 80 °C         | 80 °C                                        | 80 °C         | 80 °C                             |               |                             |               |

- 1) Низкотемпературное исполнение (опция)  
 2) Значения температуры для ProcessMaster  
 3) Значения температуры для HygienicMaster

NT стандартное исполнение, T<sub>среда</sub> не более 130 °C (266 °F).

HT высокотемпературное исполнение, T<sub>среда</sub> не более 180 °C (356 °F).

Термически неизолированный: Измерительный датчик не закрыт изоляцией трубы.

Термически изолированный: Измерительный датчик закрыт изоляцией трубы.



#### ВАЖНО (ПРИМЕЧАНИЕ)

Стандартное исполнение обеспечивает взрывозащиту в газовой и пылевой атмосфере.

- Если место установки устройства классифицировано как газо- и пылеопасная зона, значения температуры берите из таблицы в столбцах "Газ и пыль".
- Если место установки устройства классифицировано только как газоопасная зона, значения температуры берите из таблицы в столбце "Газ".

## 7 Параметры взрывозащиты при эксплуатации на участках с горючей пылью

### 7.1 Примечания к использованию устройства на участках с горючей пылью

Устройство с двухкамерным корпусом преобразователя допущено к эксплуатации на взрывоопасных участках (газ и пыль).

Маркировка Ex указана на фирменной табличке.



#### **Опасность взрыва!**

Пылевзрывозащита помимо прочего обеспечивается корпусом.

Запрещается модифицировать корпус (например, снимать или отключать функции элементов).

#### 7.1.1 Максимально допустимая температура поверхности

| Обозначение модели | Максимальная температура поверхности    |
|--------------------|-----------------------------------------|
| FEH525             | T 85 °C (185 °F) ... T <sub>среда</sub> |
| FEH515             | T 70 °C (158 °F) ... T <sub>среда</sub> |
| FET525             | T 70 °C (158 °F)                        |

Максимальная температура поверхности допускает наличие слоя пыли толщиной не более 5 мм (0,20 inch). Исходя из этого рассчитывается минимально допустимая температура воспламенения и тления пыли в запыленной атмосфере согласно IEC61241ff.

При более толстом слое пыли максимально допустимая температура поверхности снижается. Пыль может быть как электропроводящей так и не электропроводящей. Учитывайте требования IEC61241ff.

#### 7.1.2 Минимальная длина сигнального кабеля

На взрывоопасных участках сигнальный кабель не должен быть короче 5 м (16,40 ft).

## 8 Условия монтажа

### 8.1.1 Заземление

Заземление измерительного датчика имеет важное значение как из соображений безопасности, так и в плане корректной работы электромагнитного расходомера. Винты заземления измерительного датчика следует подключить к потенциалу защитного провода. Из измерительно-технических соображений он должен быть по возможности идентичен потенциалу рабочей среды.

В случае пластиковых труб или труб с изолирующей оболочкой заземление производится через шайбу или электрод. Если участок трубы подвержен паразитным напряжениям, рекомендуем установить по одной шайбе заземления перед и после измерительного датчика.

### 8.2 Монтаж

При монтаже соблюдайте следующие условия:

- Измерительный канал сенсора должен быть всегда полностью заполнен.
- Направление потока должно соответствовать маркировке, если таковая имеется.
- Соблюдайте максимальный момент затяжки для всех фланцевых винтов. Последние подбирайте в зависимости от температуры, давления, материала винтов и уплотнений, руководствуясь действующими нормами.
- Монтируйте устройства без механического напряжения (перекручивания, изгиба).
- Фланцевые устройства устанавливайте на плоскопараллельные фланцы и обязательно с использованием подходящих уплотнений.
- Используйте фланцевые уплотнения совместимые с рабочей средой и ее температурой.
- Уплотнения не должны заходить в область протока, т.к. возникающие при этом завихрения могут негативно отразиться на точности прибора.
- Трубопровод не должен передавать на прибор недопустимые усилия и моменты.
- Заглушки из кабельных сальников вынимать только при монтаже электрокабелей.
- В случае отдельного трансмиттера устанавливайте его в защищенном от вибрации месте.
- Не подвергайте трансмиттер воздействию прямых солнечных лучей. При необходимости установите солнцезащитный козырек..

#### 8.2.1 Направление потока

Прибор измеряет расход в обоих направлениях. По умолчанию задано направление потока вперед, как показано на Рис. 23.

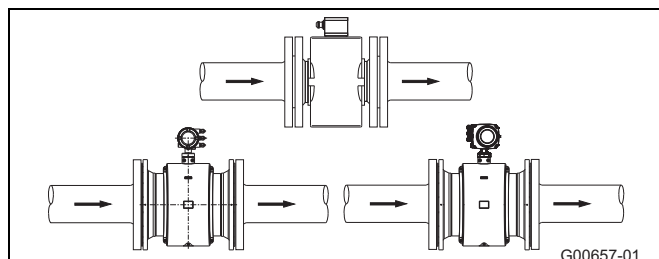


Рис. 23

#### 8.2.2 Ось расположения электродов

Ось расположения электродов (1) должна по возможности находиться в горизонтальной плоскости или под углом не более 45°.

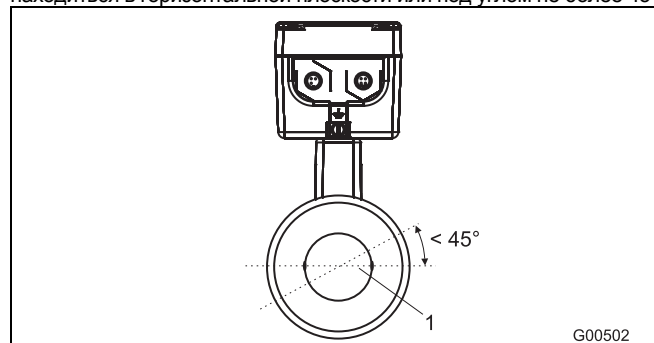


Рис. 24

#### 8.2.3 Входные и выходные участки

Принцип измерения не зависит от профиля потока, если только завихрения не заходят в зону формирования измеряемого значения, например, после искривлений (1), при тангенциальном включении, при полуоткрытых задвижках перед измерительным датчиком.

В этих случаях необходимо принять меры по нормализации профиля потока.

- Не устанавливайте арматуру, колена, клапаны и т.п. непосредственно перед измерительным датчиком (1).
- Клапаны следует устанавливать таким образом, чтобы затвор не заходил в измерительный датчик.
- Вентили и другие запорные органы следует монтировать на выходном участке (2).

Как показывает опыт, в большинстве случаев достаточно прямолинейного впускного участка длиной 3 x DN и прямолинейного выпускного участка длиной 2 x DN (DN = номинальный диаметр условного прохода датчика Рис. 25).

На испытательных стендах следует предусмотреть референсные условия (прямая впускная секция длиной 10 x DN и прямая выпускная секция длиной 5 x DN), как того требует стандарт EN 29104 / ISO 9104.

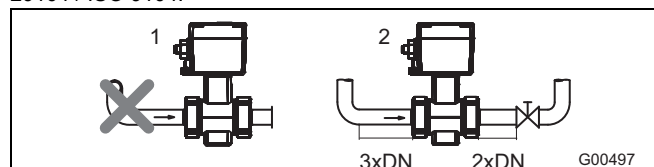


Рис. 25

### 8.2.4 Вертикальные трубопроводы

- При вертикальной установке приборов и измерении расхода абразивных сред поток должен по возможности проходить снизу вверх.

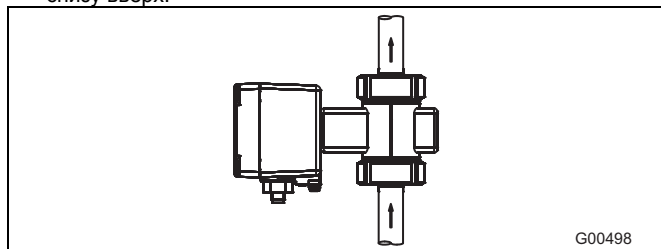


Рис. 26

### 8.2.5 Горизонтальные трубопроводы

- Измерительная трубка должна быть всегда заполнена целиком.
- Предусмотреть подъем трубопровода в целях дегазации.

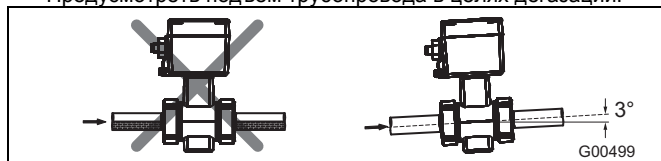


Рис. 27

### 8.2.6 Свободный вход или выход

- В случае свободного выхода не устанавливать прибор в самой высокой точке и не встраивать в трубопровод со стороны слива, т.к. при этом среда уходит из измерительной трубки, и возможно образование пузырьков воздуха (1).
- В случае свободного входа или выхода предусмотреть дьюкер, чтобы трубопровод был всегда заполнен (2).

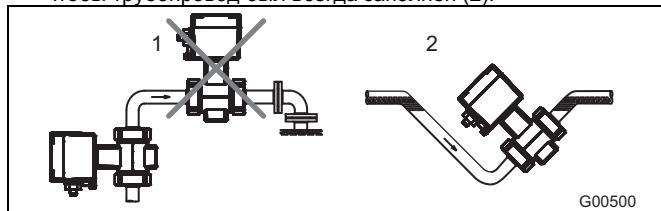


Рис. 28

### 8.2.7 Сильно загрязненная рабочая среда

- При работе с сильно загрязненной рабочей средой рекомендуется оборудовать обходной трубопровод, чтобы не прерывать работу системы на время механической чистки.

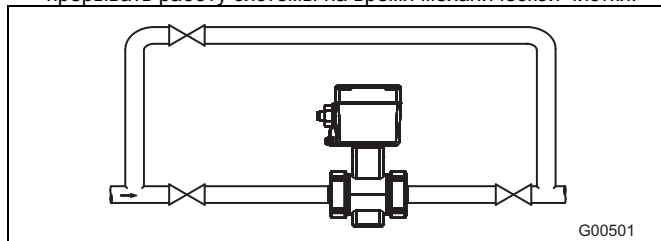


Рис. 29

### 8.2.8 Монтаж поблизости от насоса

- Если сенсор устанавливается поблизости от насоса или других создающих вибрации компонентов, целесообразно применять механические компенсаторы.

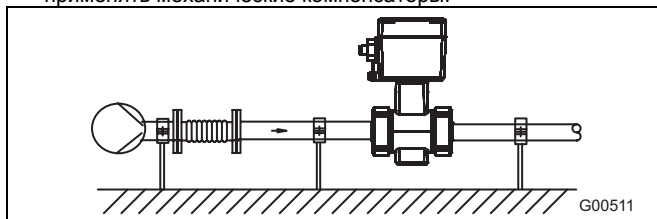


Рис. 30

### 8.2.9 Установка прибора в высокотемпературном исполнении

Приборы в высокотемпературном исполнении допускают полную термическую изоляцию той части, в которой установлен датчик. Изоляцию трубопровода и датчика следует производить после монтажа прибора и в соответствии со следующей схемой.

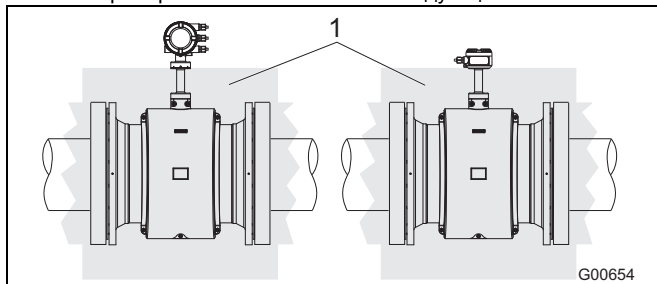


Рис. 31

1 Изоляция

### 8.2.10 Устройства с расширенными функциями диагностики

Для устройств с расширенными функциями диагностики условия монтажа могут отличаться от обычных.

Дополнительную информацию см. в главе 3 «Расширенные функции диагностики».

### 8.2.11 Установка в трубопроводы с увеличенным номинальным диаметром условного прохода

Расчет потери давления при использовании переходников (1):

1. Определить соотношение диаметров  $d/D$ .
2. По номограмме расхода (Рис. 33) определить скорость потока.
3. На по оси Y Рис. 33 определить потерю давления.

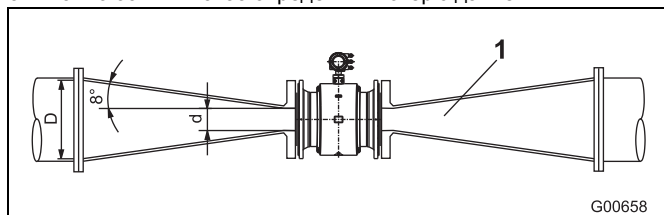


Рис. 32

- |   |                                |            |                                 |
|---|--------------------------------|------------|---------------------------------|
| 1 | фланцевый переходник           | $\Delta p$ | потеря давления [мбар]          |
| d | внутренний диаметр расходомера | D          | внутренний диаметр трубопровода |
| V | скорость потока [м/с]          |            |                                 |

#### Номограмма расчета потери давления

Для фланцевого переходника с  $\alpha/2 = 8^\circ$

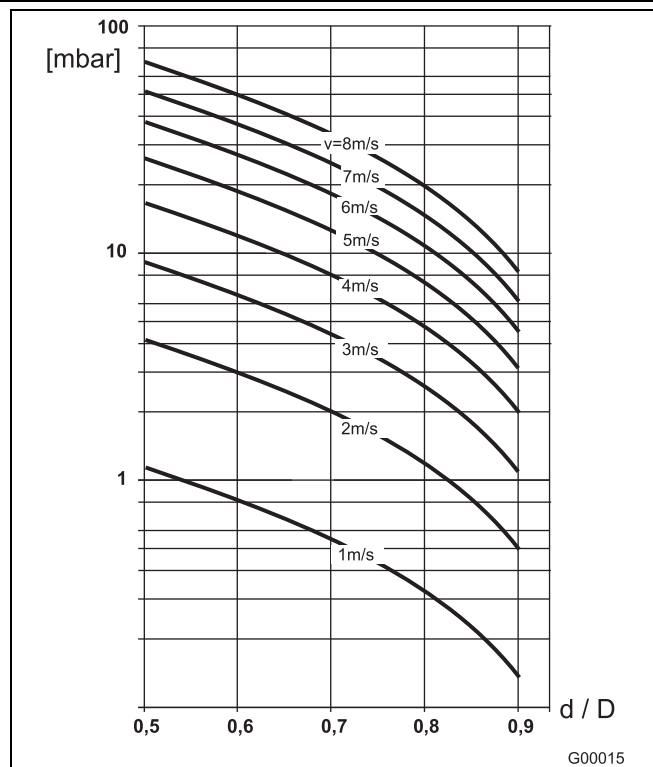


Рис. 33

## 9 Габариты

### 9.1 Фланец DN 3 ... 40 (1/10 ... 1 1/2")

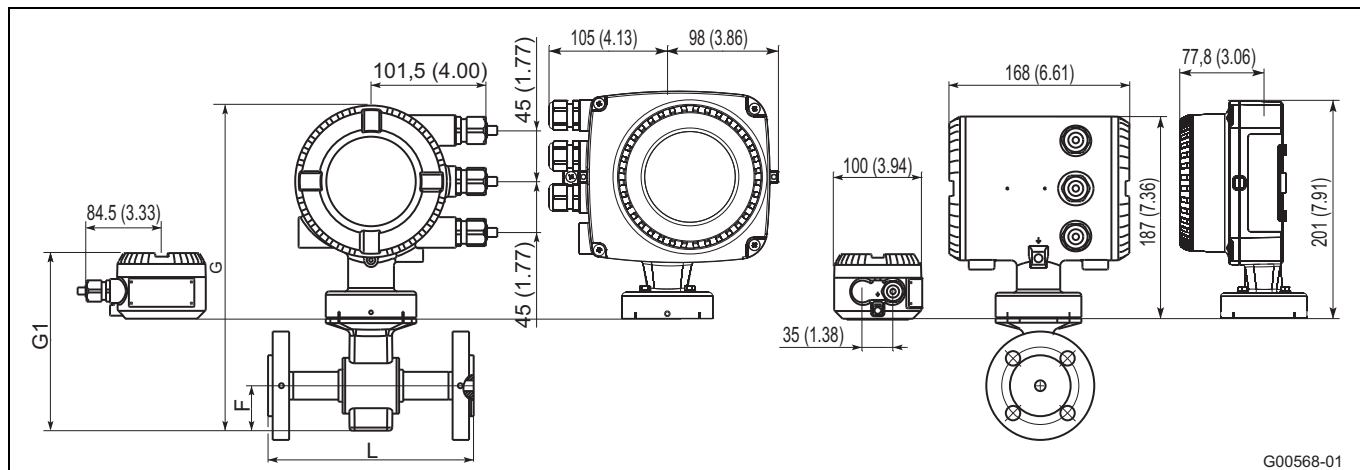


Рис. 34: размеры указаны в мм (дюймах)

#### Фланец DIN/EN 1092-1 <sup>1)</sup>

| Размеры [мм (дюймы)]  |                  |                 |                 |                  |             | Вес [кг (lb)]           |                                     |
|-----------------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN                    | PN <sup>2)</sup> | L <sup>3)</sup> | G <sup>4)</sup> | G1 <sup>4)</sup> | F           | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 3 ... 8 <sup>5)</sup> | 10 ... 40        | 130 (5,12)      | 293 (11,54)     | 180 (7,09)       | 38,5 (1,52) | 7 (15,43)               | 5 (11,02)                           |
| 10                    | 10 ... 40        | 200 (7,78)      | 293 (11,54)     | 180 (7,09)       | 38,5 (1,52) | 7 (15,43)               | 5 (11,02)                           |
| 15                    | 10 ... 40        | 200 (7,78)      | 293 (11,54)     | 180 (7,09)       | 38,5 (1,52) | 8 (17,64)               | 8 (17,64)                           |
| 20                    | 10 ... 40        | 200 (7,78)      | 302 (11,89)     | 190 (7,84)       | 43 (1,69)   | 8 (17,64)               | 8 (17,64)                           |
| 25                    | 10 ... 40        | 200 (7,78)      | 311 (12,24)     | 199 (7,83)       | 48 (1,89)   | 9 (19,84)               | 9 (19,84)                           |
| 32                    | 10 ... 40        | 200 (7,78)      | 321 (12,64)     | 208 (8,19)       | 53 (2,09)   | 11 (24,25)              | 11 (24,25)                          |
| 40                    | 10 ... 40        | 200 (7,78)      | 330 (12,99)     | 217 (8,54)       | 57 (2,24)   | 11 (24,25)              | 11 (24,25)                          |

Допуск L: +0 / -3 мм (+0 / -0,118 дюймах)

#### Фланец ASME B16.5

| Размеры [мм (дюймы)] |                            |                 |                 |                  |             | Вес [кг (lb)]           |                                     |
|----------------------|----------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN                   | дюймы                      | L <sup>3)</sup> | G <sup>4)</sup> | G1 <sup>4)</sup> | F           | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 3 ... 8              | 1/8 ... 5/16 <sup>6)</sup> | 130 (5,12)      | 293 (11,54)     | 180 (7,09)       | 38,5 (1,52) | 7 (15,43)               | 5 (11,02)                           |
| 10                   | 3/8 <sup>6)</sup>          | 200 (7,78)      | 293 (11,54)     | 180 (7,09)       | 38,5 (1,52) | 7 (15,43)               | 5 (11,02)                           |
| 15                   | 1/2                        | 200 (7,78)      | 293 (11,54)     | 180 (7,09)       | 38,5 (1,52) | 8 (17,64)               | 8 (17,64)                           |
| 20                   | 3/4                        | 200 (7,78)      | 302 (11,89)     | 190 (7,84)       | 43 (1,69)   | 8 (17,64)               | 8 (17,64)                           |
| 25                   | 1                          | 200 (7,78)      | 311 (12,24)     | 199 (7,83)       | 48 (1,89)   | 9 (19,84)               | 9 (19,84)                           |
| 32                   | 1 1/4                      | 200 (7,78)      | 321 (12,64)     | 208 (8,19)       | 53 (2,09)   | 11 (24,25)              | 11 (24,25)                          |
| 40                   | 1 1/2                      | 200 (7,78)      | 330 (12,99)     | 217 (8,54)       | 57 (2,24)   | 11 (24,25)              | 11 (24,25)                          |

Допуск L: +0 / -3 мм (+0 / -0,118 дюймах)

- 1) Присоединительные размеры в соотв. с EN 1092-1. Для DN 65, PN 16 в соотв. с EN 1092-1 заказывайте PN 40.
- 2) Другое давление по фланцу - по запросу.
- 3) Со смонтированными шайбами заземления (с обеих сторон фланца) размер L увеличивается следующим образом: DN 3 ... 100 на 3 мм (0,118 дюймах).
- 4) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

| Исполнение устройства        |                                       | Размер G             | Размер G1           |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Без взрывозащиты             | Исполнение для стандартных температур | 0                    | 0                   |
|                              | Исполнение для высоких температур     | +127 mm (+5 дюймов)  | +127 mm (+5 дюймов) |
| Взрывоопасная зона 1, Div. 1 | Исполнение для стандартных температур | +74 mm (+2,91 дюйма) | Не выпускается      |
|                              | Исполнение для высоких температур     | +127 mm (+5 дюймов)  | Не выпускается      |
| Взрывоопасная зона 2, Div. 2 | Исполнение для стандартных температур | 0                    | 0                   |
|                              | Исполнение для высоких температур     | +127 mm (+5 дюймов)  | +127 mm (+5 дюймов) |

- 5) Присоединительный фланец DN 10.
- 6) Присоединительный фланец 1/2".

## 9.2 Фланец DN 50 ... 100 (2 ... 4")

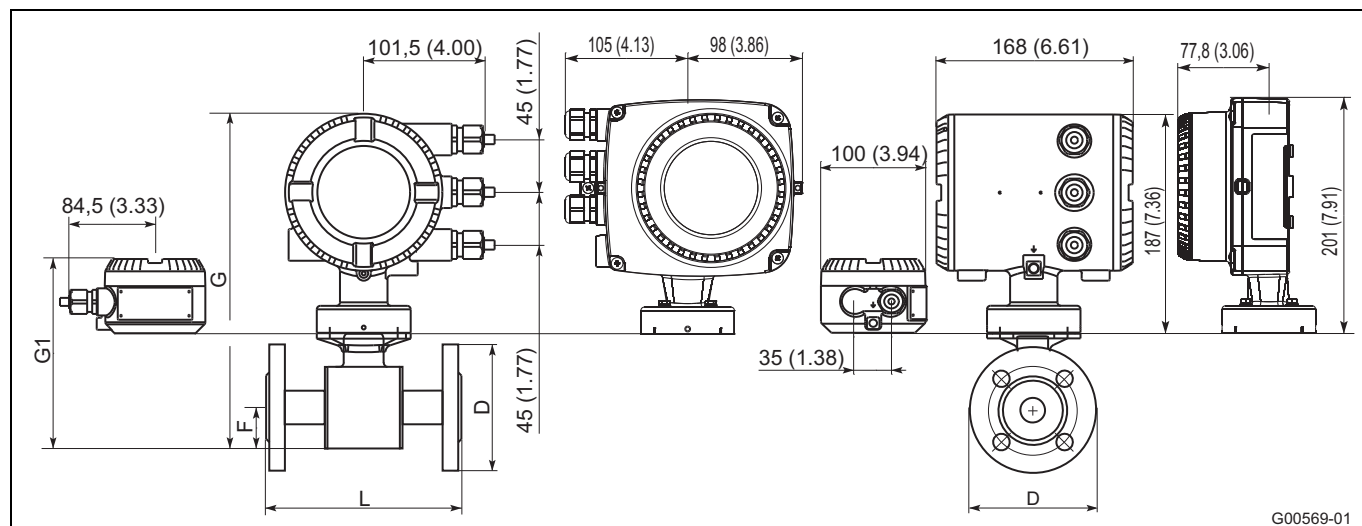


Рис. 35: размеры указаны в мм (дюймах)

## Фланец DIN/EN 1092-1

| Размеры [мм (дюймы)] |                  |            |                 |                 |                  |             | Вес [кг (lb)]           |                                     |
|----------------------|------------------|------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN                   | PN <sup>1)</sup> | D          | L <sup>2)</sup> | G <sup>3)</sup> | G1 <sup>3)</sup> | F           | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 50                   | 10 ... 40        | 165 (6,50) | 200 (7,87)      | 332 (13,06)     | 213 (8,39)       | 50 (1,97)   | 13 (28,66)              | 11 (24,25)                          |
| 65                   | 10 ... 40        | 185 (7,28) | 200 (7,87)      | 348 (13,7)      | 235 (9,26)       | 58 (2,28)   | 17 (37,48)              | 15 (33,07)                          |
| 80                   | 10 ... 40        | 200 (7,87) | 200 (7,87)      | 365 (14,37)     | 252 (9,92)       | 66,5 (2,62) | 20 (44,09)              | 18 (39,68)                          |
| 100                  | 16               | 220 (8,66) | 250 (9,84)      | 392 (15,45)     | 280 (11,01)      | 80,2 (3,16) | 23 (50,71)              | 21 (46,30)                          |

Допуск L: +0 / -3 мм, (+0 / -0,118 дюймах)

## Фланец ASME B16.5

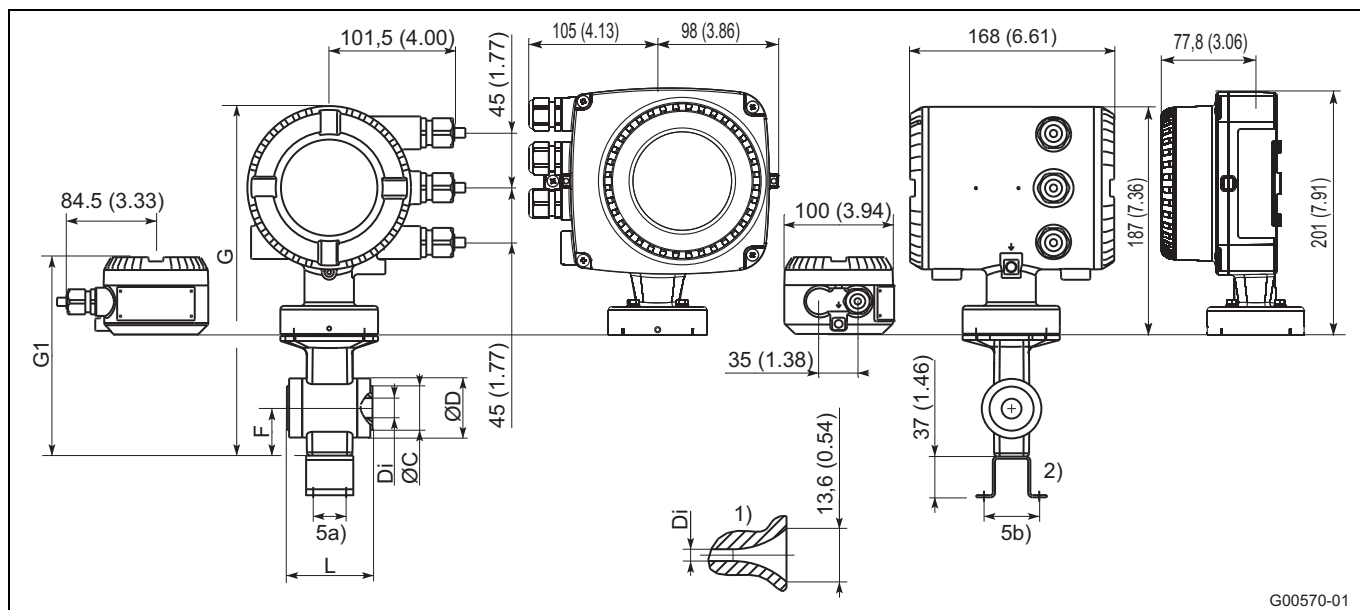
| Размеры [мм (дюймы)] |       |            |            |               |             |             |             | Вес [кг (lb)]           |                                     |
|----------------------|-------|------------|------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN дюймы             |       | CL150 D    | CL300 D    | ISO13359 L 2) | G 3)        | G1 3)       | F           | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 50                   | 2     | 153 (6,02) | 165 (6,50) | 200 (7,87)    | 332 (13,06) | 213 (8,39)  | 50 (1,97)   | 13 (28,66)              | 11 (24,25)                          |
| 65                   | 2 1/2 | 178 (7,01) | 191 (7,52) | 200 (7,87)    | 348 (13,7)  | 235 (9,26)  | 58 (2,28)   | 17 (37,48)              | 15 (33,07)                          |
| 80                   | 3     | 191 (7,52) | 210 (8,27) | 200 (7,87)    | 365 (14,37) | 252 (9,92)  | 66,5 (2,62) | 20 (44,09)              | 18 (39,68)                          |
| 100                  | 4     | 229 (9,02) | 254 (10)   | 250 (9,84)    | 392 (15,45) | 280 (11,01) | 80,2 (3,16) | 23 (50,71)              | 21 (46,30)                          |

Допуск L: +0 / -3 мм, (+0 / -0,118 дюймах)

- 1) Другое давление по фланцу - по запросу.
- 2) Со смонтированными шайбами заземления (с обеих сторон фланца) размер L увеличивается на 3 мм (0,118 дюйма).
- 3) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

| Исполнение устройства        |                                       | Размер G             | Размер G1           |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------|
| Без взрывозащиты             | Исполнение для стандартных температур | 0                    | 0                   |
|                              | Исполнение для высоких температур     | +127 мм (+5 дюймов)  | +127 мм (+5 дюймов) |
| Взрывоопасная зона 1, Div. 1 | Исполнение для стандартных температур | +74 мм (+2,91 дюйма) | Не выпускается      |
|                              | Исполнение для высоких температур     | +127 мм (+5 дюймов)  | Не выпускается      |
| Взрывоопасная зона 2, Div. 2 | Исполнение для стандартных температур | 0                    | 0                   |
|                              | Исполнение для высоких температур     | +127 мм (+5 дюймов)  | +127 мм (+5 дюймов) |

### 9.3 Промежуточный фланец DN 3 ... 40 (1/10 ... 1/2")



G00570-01

Рис. 36: размеры указаны в мм (дюймах)

| Габариты [мм] |           |    |    |         |      |      |       |      | Масса [кг]              |                                     |
|---------------|-----------|----|----|---------|------|------|-------|------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN            | PN        | C  | D  | Di      | F    | G 4) | G1 4) | L 3) | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 3 ... 8       | 10 ... 40 | 42 | 45 | 3 ... 8 | 38,5 | 293  | 180   | 68   | 3,5                     | 1,5                                 |
| 10            | 10 ... 40 | 42 | 45 | 10      | 38,5 | 293  | 180   | 68   | 3,5                     | 1,5                                 |
| 15            | 10 ... 40 | 42 | 45 | 13      | 38,5 | 293  | 180   | 68   | 3,5                     | 1,5                                 |
| 20            | 10 ... 40 | 50 | 54 | 18      | 43   | 302  | 190   | 78   | 4                       | 2                                   |
| 25            | 10 ... 40 | 59 | 63 | 24      | 48   | 311  | 199   | 90   | 4,5                     | 2,5                                 |
| 32            | 10 ... 40 | 69 | 73 | 30      | 53   | 321  | 208   | 98   | 4,5                     | 2,5                                 |
| 40            | 10 ... 40 | 77 | 82 | 36      | 57   | 330  | 217   | 103  | 5                       | 3                                   |

Допуск L: +0 / -3 мм (+0 / -0,118 дюймах)

| Габариты [дюймах] |              |               |      |      |               |     |      |       |      | Вес [lb]                |                                     |
|-------------------|--------------|---------------|------|------|---------------|-----|------|-------|------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN      дюймы     |              |               | C    | D    | Di            | F   | G 4) | G1 4) | L 3) | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 3 ... 8           | 1/8 ... 5/16 | CL150 / CL300 | 1,65 | 1,77 | 0,12 ... 0,31 | 1,5 | 11,5 | 7,1   | 2,7  | 7,72                    | 3,31                                |
| 10                | 3/8          | CL150 / CL300 | 1,65 | 1,77 | 0,39          | 1,5 | 11,5 | 7,1   | 2,7  | 7,72                    | 3,31                                |
| 15                | 1/2          | CL150 / CL300 | 1,65 | 1,77 | 0,51          | 1,5 | 11,5 | 7,1   | 2,7  | 7,72                    | 3,31                                |
| 20                | 3/4          | CL150 / CL300 | 1,97 | 2,13 | 0,71          | 1,7 | 11,9 | 7,5   | 3,1  | 8,82                    | 4,41                                |
| 25                | 1            | CL150 / CL300 | 2,32 | 2,48 | 0,94          | 1,9 | 12,2 | 7,8   | 3,5  | 9,92                    | 5,51                                |
| 32                | 1 1/4        | CL150 / CL300 | 2,72 | 2,87 | 1,18          | 2,1 | 12,6 | 8,2   | 3,9  | 9,92                    | 5,51                                |
| 40                | 1 1/2        | CL150 / CL300 | 3,03 | 3,23 | 1,42          | 2,2 | 13   | 8,5   | 4,1  | 11,02                   | 6,61                                |

Допуск L: +0 / -3 мм (+0 / -0,118 дюймах)

- 1) Только для DN 3 ... 8.
- 2) Крепежный уголок (опция) не поставляется для устройств с допуском 3A.
- 3) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) размер L увеличивается на 3 мм (0,118 дюймах).
- 4) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

| Исполнение устройства        |                                       | Размер G              | Размер G1      |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Без взрывозащиты             | Исполнение для стандартных температур | 0                     | 0              |
| Взрывоопасная зона 1, Div. 1 | Исполнение для стандартных температур | +74 мм (+2,91 дюймах) | Не выпускается |
| Взрывоопасная зона 2, Div. 2 | Исполнение для стандартных температур | 0                     | 0              |

- 5) Расстояние между отверстиями для крепежного уголка см. в таблице ниже.

| Номинальный диаметр условного прохода | Расстояние между крепежными отверстиями |                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
|                                       | 5a)                                     | 5b)                 |
| DN 3 ... 20                           | 28 мм (1,1 дюймах)                      | 50 мм (1,97 дюймах) |
| DN 25 ... 40                          | 46 мм (1,81 дюймах)                     | 70 мм (2,76 дюймах) |

9.4 Промежуточный фланец DN 50 ... 100 (2 ... 4")

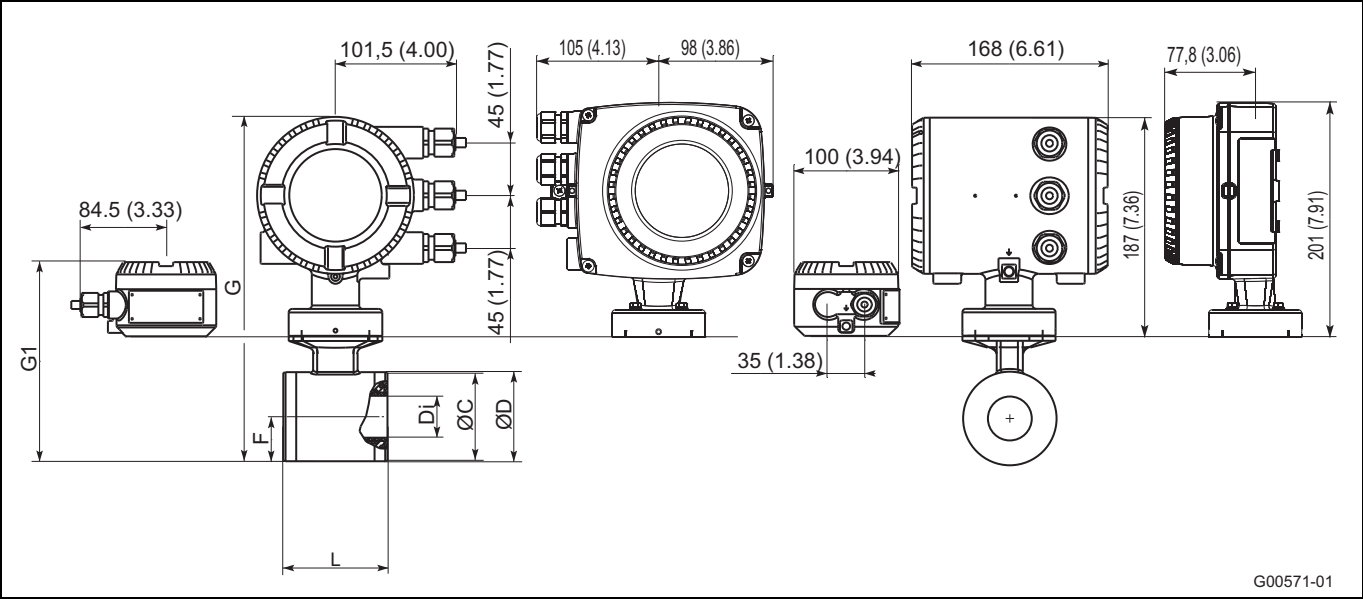


Рис. 37: Размеры в мм (inch)

| Габариты [мм] |           |     |     |    |      |      |       |         |         | Масса [кг]              |                         |
|---------------|-----------|-----|-----|----|------|------|-------|---------|---------|-------------------------|-------------------------|
| DN            | PN        | C   | D   | Di | F    | G 2) | G1 4) | L 1) 3) | L 1) 4) | моноблочная конструкция | разнесенная конструкция |
| 50            | 10 ... 40 | 95  | 100 | 47 | 50   | 332  | 213   | 117     | 117     | 6,5                     | 4,5                     |
| 65            | 16        | 111 | 116 | 62 | 58   | 348  | 235   | 103     | 200     | 7                       | 5                       |
| 80            | 16        | 128 | 133 | 74 | 66,5 | 365  | 252   | 103     | 200     | 8,5                     | 6,5                     |
| 100           | 16        | 155 | 160 | 96 | 80,2 | 392  | 280   | 133     | 250     | 11                      | 9                       |

Допуск L: +0 / -3 мм, (+0 / -0,118 inch)

| Габариты [inch] |       |              |      |      |      |      |       |       |         | Вес [lb] |                         |                         |
|-----------------|-------|--------------|------|------|------|------|-------|-------|---------|----------|-------------------------|-------------------------|
| DN              | Inch  | PN           | C    | D    | Di   | F    | G 2)  | G1 2) | L 1) 3) | L 1) 4)  | моноблочная конструкция | разнесенная конструкция |
| 50              | 2     | CL 150 / 300 | 3,74 | 3,94 | 1,85 | 1,97 | 13,07 | 8,39  | 4,61    | 4,61     | 14,33                   | 9,92                    |
| 65              | 2 1/2 | CL 150       | 4,37 | 4,57 | 2,44 | 2,28 | 13,70 | 9,25  | 4,06    | 7,87     | 15,43                   | 11,02                   |
| 80              | 3     | CL 150       | 5,04 | 5,24 | 2,91 | 2,62 | 14,37 | 9,92  | 4,06    | 7,87     | 18,74                   | 14,33                   |
| 100             | 4     | CL 150       | 6,10 | 6,30 | 3,78 | 3,16 | 15,43 | 11,02 | 5,24    | 9,84     | 24,25                   | 19,84                   |

Допуск L: +0 / -3 мм, (+0 / -0,118 inch)

- 1) Со смонтированной шайбой заземления (с одной стороны фланца) размер L увеличивается на 3 мм (0,118 inch). Крепежный уголок является опцией и не поставляется для устройств с допуском 3A.
- 2) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

| Исполнение устройства        |                                       | Размер G            | Размер G       |
|------------------------------|---------------------------------------|---------------------|----------------|
| Без взрывозащиты             | Исполнение для стандартных температур | 0                   | 0              |
| Взрывоопасная зона 1, Div. 1 | Исполнение для стандартных температур | +74 мм (+2,91 inch) | Не выпускается |
| Взрывоопасная зона 2, Div. 2 | Исполнение для стандартных температур | 0                   | 0              |

- 3) Старые монтажные длины. Монтажная длина (новая/старая) определяется по коду номера модели. Старая монтажная длина, только в качестве запасной части
- 4) Новые монтажные длины.

## 9.5 Регулируемые соединительные элементы DN 3 ... 40 (1/10 ... 1 1/2")

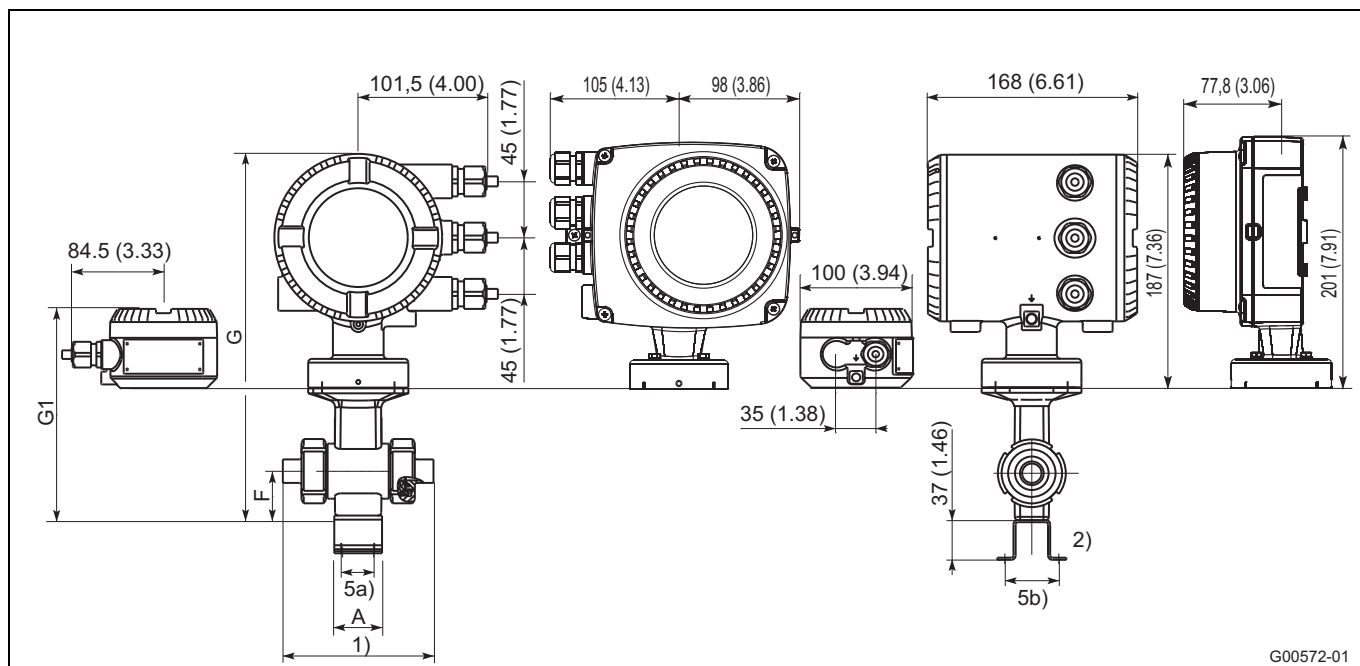


Рис. 38: размеры указаны в мм (дюймах)

| Габариты [мм]         |                  |    |      |                 |                  | Вес [кг] <sup>3)</sup>  |                                     |
|-----------------------|------------------|----|------|-----------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN                    | PN <sup>2)</sup> | A  | F    | G <sup>4)</sup> | G1 <sup>4)</sup> | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 3 ... 8 <sup>5)</sup> | 10 ... 40        | 37 | 38,5 | 293             | 180              | 4                       | 2                                   |
| 10                    | 10 ... 40        | 37 | 38,5 | 293             | 180              | 4                       | 2                                   |
| 15                    | 10 ... 40        | 37 | 38,5 | 293             | 180              | 4                       | 2                                   |
| 20                    | 10 ... 40        | 42 | 43   | 302             | 190              | 4,5                     | 2,5                                 |
| 25                    | 10 ... 40        | 54 | 48   | 311             | 199              | 5                       | 3                                   |
| 32                    | 10 ... 40        | 62 | 53   | 321             | 208              | 5                       | 3                                   |
| 40                    | 10 ... 40        | 67 | 57   | 330             | 217              | 5,5                     | 3,5                                 |

Допуск L: +0 / -3 мм

| Габариты [дюймах] |              |      |      |                 |                  | Вес [lb] <sup>3)</sup>  |                                     |
|-------------------|--------------|------|------|-----------------|------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| DN                | дюймы        | A    | F    | G <sup>4)</sup> | G1 <sup>4)</sup> | Моноблочная конструкция | Внеш. Измерительный преобразователь |
| 3 ... 8           | 1/8 ... 5/16 | 1,5  | 1,52 | 11,5            | 7,1              | 8,82                    | 4,41                                |
| 10                | 3/8          | 1,5  | 1,52 | 11,5            | 7,1              | 8,82                    | 4,41                                |
| 15                | 1/2          | 1,5  | 1,52 | 11,5            | 7,1              | 8,82                    | 4,41                                |
| 20                | 3/4          | 1,65 | 1,69 | 11,9            | 7,5              | 9,92                    | 5,51                                |
| 25                | 1            | 2,13 | 1,89 | 12,2            | 7,8              | 11,02                   | 6,61                                |
| 32                | 1 1/4        | 2,44 | 2,09 | 12,6            | 8,2              | 11,02                   | 6,61                                |
| 40                | 1 1/2        | 2,64 | 2,24 | 13,0            | 8,5              | 12,13                   | 7,72                                |

Допуск L: +0 / -0,118 дюймах

- 1) Монтажная длина вместе с присоединительным элементом, см. стр. 48.
- 2) Крепежный уголок (опция) не поставляется для устройств с допуском 3A.
- 3) Вместе с весом присоединительного элемента, см. стр. 48.
- 4) В зависимости от исполнения устройства размеры изменяются согласно следующей таблице.

| Исполнение устройства        |                                       | Размер G              | Размер G1      |
|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|----------------|
| Без взрывозащиты             | Исполнение для стандартных температур | 0                     | 0              |
| Взрывоопасная зона 1, Div. 1 | Исполнение для стандартных температур | +74 мм (+2,91 дюймах) | Не выпускается |
| Взрывоопасная зона 2, Div. 2 | Исполнение для стандартных температур | 0                     | 0              |

5) Расстояние между отверстиями для крепежного уголка см. в таблице ниже.

| Номинальный диаметр условного прохода | Расстояние между крепежными отверстиями |                     |
|---------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
|                                       | 5a)                                     | 5b)                 |
| DN 3 ... 20                           | 28 мм (1,1 дюймах)                      | 50 мм (1,97 дюймах) |
| DN 25 ... 40                          | 46 мм (1,81 дюймах)                     | 70 мм (2,76 дюймах) |



## 9.7 Переходник для регулируемых соединительных элементов DN 3 ... 100 (1/10 ... 4")

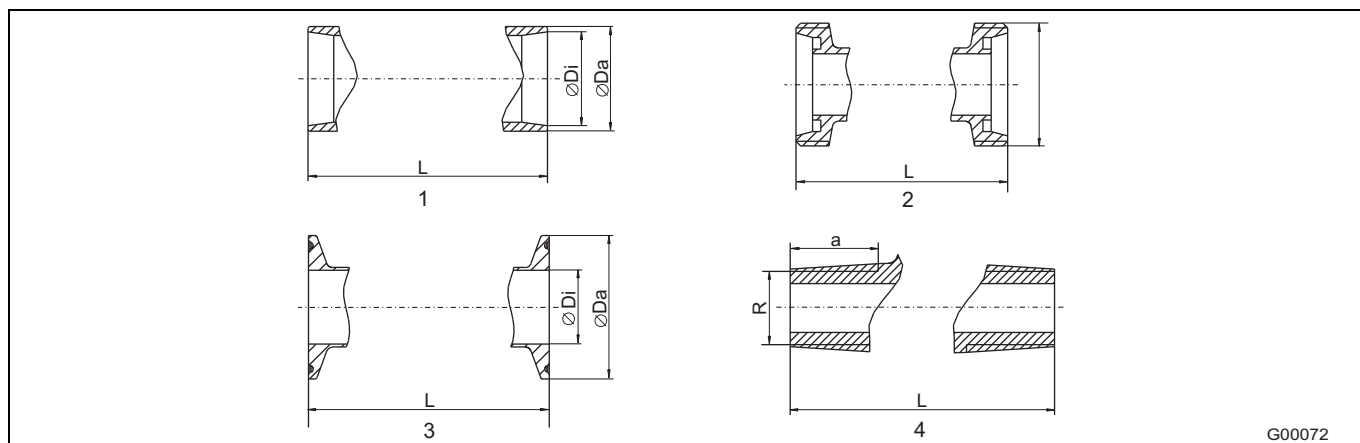


Рис. 40

- 1 патрубок под приварку  
2 резьбовое трубное соединение DIN 11851  
3 Tri-Clamp  
4 наружная резьба

### Патрубок под приварку

#### Габариты в мм

| DN       | ISO 2037 |       | DIN 11850 |      | Серия | SMS  |      | DIN 2463 |      | ISO 1127 |       | Серия | L 1) | L 2) | Масса<br>[кг] |
|----------|----------|-------|-----------|------|-------|------|------|----------|------|----------|-------|-------|------|------|---------------|
|          | Ø Di     | Ø Da  | Ø Di      | Ø Da |       | Ø Di | Ø Da | Ø Di     | Ø Da | Ø Di     | Ø Da  |       |      |      |               |
| 3 ... 10 | 10       | 12    | 10        | 13   | 2     | -    | -    | 10,3     | 13,5 | 10,3     | 13,5  | 1     | 127  | 127  | 0,4           |
| 15       | 15,2     | 17,2  | 16        | 19   | 2     | -    | -    | 18,1     | 21,3 | 18,1     | 21,3  | 1     | 127  | 127  | 0,4           |
| 20       | 19,3     | 21,3  | 20        | 23   | 2     | -    | -    | 23,7     | 26,9 | 23,7     | 26,9  | 1     | 132  | 132  | 0,7           |
| 25       | 22,6     | 25    | 26        | 29   | 2     | 22,6 | 25   | 25       | 28   | 23,7     | 26,9  | 1     | 149  | 149  | 0,7           |
| 32       | 31,3     | 33,7  | 32        | 34   | 1     | -    | -    | 32       | 35   | 30,5     | 33,7  | 1     | 166  | 166  | 1             |
| 40       | 35,6     | 38    | 38        | 41   | 2     | 35,6 | 38   | 36,8     | 40   | 39       | 42,2  | 1     | 171  | 171  | 1             |
| 50       | 48,6     | 51    | 50        | 53   | 3     | 48,6 | 51   | 49       | 52   | 47,8     | 51    | 2     | 173  | 173  | 1             |
| 65       | 60,3     | 63,5  | 66        | 70   | 2     | 60,3 | 63,5 | 66       | 70   | 66       | 70    | 2     | 165  | 251  | 1,4           |
| 80       | 72,9     | 76,1  | 81        | 85   | 2     | 72,9 | 76,1 | 81       | 85   | 72,9     | 76,1  | 1     | 169  | 255  | 2             |
| 100      | 97,6     | 101,6 | 100       | 104  | 2     | 100  | 104  | 100      | 104  | 97,6     | 101,6 | 2     | 199  | 305  | 3             |

#### Габариты в дюймах

| DN           | ISO 2037 |      | DIN 11850 |      | Серия | SMS  |      | DIN 2463 |      | ISO 1127 |      | Серия | L 1) | L 2)  | Масса<br>[lb] |
|--------------|----------|------|-----------|------|-------|------|------|----------|------|----------|------|-------|------|-------|---------------|
|              | Ø Di     | Ø Da | Ø Di      | Ø Da |       | Ø Di | Ø Da | Ø Di     | Ø Da | Ø Di     | Ø Da |       |      |       |               |
| 1/10 ... 3/8 | 0,39     | 0,47 | 0,39      | 0,51 | 2     | -    | -    | 0,41     | 0,53 | 0,41     | 0,53 | 1     | 5    | 5     | 0,88          |
| 1/2          | 0,60     | 0,68 | 0,63      | 0,75 | 2     | -    | -    | 0,71     | 0,84 | 0,71     | 0,84 | 1     | 5    | 5     | 0,88          |
| 3/4          | 0,76     | 0,84 | 0,79      | 0,91 | 2     | -    | -    | 0,93     | 1,06 | 0,93     | 1,06 | 1     | 5,20 | 5,20  | 1,54          |
| 1            | 0,89     | 0,98 | 1,02      | 1,14 | 2     | 0,89 | 0,98 | 0,98     | 1,10 | 0,93     | 1,06 | 1     | 5,87 | 5,87  | 1,54          |
| 1 1/4        | 1,23     | 1,33 | 1,26      | 1,34 | 1     | -    | -    | 1,26     | 1,38 | 1,20     | 1,33 | 1     | 6,54 | 6,54  | 2,20          |
| 1 1/2        | 1,40     | 1,50 | 1,50      | 1,61 | 2     | 1,40 | 1,50 | 1,45     | 1,57 | 1,54     | 1,66 | 1     | 6,73 | 6,73  | 2,20          |
| 2            | 1,91     | 2,01 | 1,97      | 2,09 | 3     | 1,91 | 2,01 | 1,93     | 2,05 | 1,88     | 2,01 | 2     | 6,81 | 6,81  | 2,20          |
| 2 1/2        | 2,37     | 2,50 | 2,60      | 2,76 | 2     | 2,37 | 2,50 | 2,60     | 2,76 | 2,60     | 2,76 | 2     | 6,50 | 9,88  | 3,09          |
| 3            | 2,87     | 3    | 3,19      | 3,35 | 2     | 2,87 | 3    | 3,19     | 3,35 | 2,87     | 3    | 1     | 6,65 | 10,04 | 4,41          |
| 4            | 3,84     | 4    | 3,94      | 4,09 | 2     | 3,94 | 4,09 | 3,94     | 4,09 | 3,84     | 4    | 2     | 7,83 | 12,01 | 6,61          |

- 1) Старые монтажные длины. Монтажная длина (новая/старая) определяется по коду номера модели. Старая монтажная длина, только в качестве запасной части  
2) Новые монтажные длины.

# Другие регулируемые соединительные элементы

Габариты в мм

| DN       | Резьбовое трубное соединение |                   |          | Tri-Clamp |      |       |                   |          |           |      |       |                   |          |
|----------|------------------------------|-------------------|----------|-----------|------|-------|-------------------|----------|-----------|------|-------|-------------------|----------|
|          | DIN 11851                    |                   |          | DIN 32676 |      |       |                   |          | ASME BPE  |      |       |                   |          |
|          | Рад. рез.                    | L                 | Вес [кг] | Ø Di      | Ø Da | Серия | L                 | Вес [кг] | Tri-Clamp | Ø Di | Ø Da  | L                 | Вес [кг] |
| 3 ... 10 | 28 x 1/8"                    | 169 <sup>1)</sup> | 0,5      | 10        | 34   | 3     | 163 <sup>1)</sup> | 0,5      | 1/2"      | 9,4  | 25    | 143 <sup>1)</sup> | 0,5      |
|          |                              | 169 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 163 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 143 <sup>2)</sup> |          |
| 15       | 34 x 1/8"                    | 169 <sup>1)</sup> | 0,5      | 16        | 34   | 3     | 163 <sup>1)</sup> | 0,5      | 3/4"      | 15,7 | 25    | 143 <sup>1)</sup> | 0,5      |
|          |                              | 169 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 163 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 143 <sup>2)</sup> |          |
| 20       | 44 x 1/6"                    | 180 <sup>1)</sup> | 0,9      | 20        | 34   | 3     | 168 <sup>1)</sup> | 0,7      | 1"        | 22,1 | 50,4  | 143 <sup>1)</sup> | 0,7      |
|          |                              | 180 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 168 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 143 <sup>2)</sup> |          |
| 25       | 52 x 1/6"                    | 207 <sup>1)</sup> | 0,9      | 26        | 50,5 | 3     | 192 <sup>1)</sup> | 0,8      | 1         | 22,1 | 50,4  | 143 <sup>1)</sup> | 1,2      |
|          |                              | 207 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 192 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 143 <sup>2)</sup> |          |
| 32       | 58 x 1/6"                    | 230 <sup>1)</sup> | 1,4      | 32        | 50,5 | 3     | 209 <sup>1)</sup> | 1,5      | -         | -    | -     | -                 | -        |
|          |                              | 230 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 209 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | -                 |          |
| 40       | 65 x 1/6"                    | 237 <sup>1)</sup> | 1,4      | 38        | 50,5 | 3     | 214 <sup>1)</sup> | 1,4      | 1 1/2"    | 34,8 | 50,4  | 277 <sup>1)</sup> | 1,8      |
|          |                              | 237 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 214 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 277 <sup>2)</sup> |          |
| 50       | 78 x 1/6"                    | 243 <sup>1)</sup> | 1,4      | 50        | 64,0 | 3     | 216 <sup>1)</sup> | 1,2      | 2)        | 47,5 | 63,9  | 277 <sup>1)</sup> | 1,8      |
|          |                              | 243 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 216 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 277 <sup>2)</sup> |          |
| 65       | 96 x 1/6"                    | 245 <sup>1)</sup> | 2,2      | 66        | 91,0 | 1     | 221 <sup>1)</sup> | 1,6      | 2 1/2"    | 60,2 | 77,4  | 277 <sup>1)</sup> | 2,0      |
|          |                              | 331 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 307 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 277 <sup>2)</sup> |          |
| 80       | 110 x 1/4"                   | 259 <sup>1)</sup> | 3,2      | 81        | 106  | 1     | 225 <sup>1)</sup> | 2,4      | 3"        | 72,9 | 90,9  | 337 <sup>1)</sup> | 3,6      |
|          |                              | 345 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 311 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 337 <sup>2)</sup> |          |
| 100      | 130 x 1/4"                   | 307 <sup>1)</sup> | 4,4      | 100       | 119  | 1     | 255 <sup>1)</sup> | 3,1      | 4"        | 97,4 | 118,9 | 337 <sup>1)</sup> | 4,1      |
|          |                              | 413 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 361 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 337 <sup>2)</sup> |          |

Габариты в дюймах

| DN           | Резьбовое трубное соединение |                     |          | Tri-Clamp |      |       |                     |          |           |      |      |                     |          |
|--------------|------------------------------|---------------------|----------|-----------|------|-------|---------------------|----------|-----------|------|------|---------------------|----------|
|              | DIN 11851                    |                     |          | DIN 32676 |      |       |                     |          | ASME BPE  |      |      |                     |          |
|              | Рад. рез.                    | L                   | Вес [lb] | Ø Di      | Ø Da | Серия | L                   | Вес [lb] | Tri-Clamp | Ø Di | Ø Da | L                   | Вес [lb] |
| 1/10 ... 3/8 | 1,10 x 1/8"                  | 6,65 <sup>1)</sup>  | 1,10     | 0,39      | 1,34 | 3     | 6,42 <sup>1)</sup>  | 1,10     | 1/2"      | 0,37 | 0,98 | 5,63 <sup>1)</sup>  | 1,10     |
|              |                              | 6,65 <sup>2)</sup>  |          |           |      |       | 6,42 <sup>2)</sup>  |          |           |      |      | 5,63 <sup>2)</sup>  |          |
| 1/2          | 1,34 x 1/8"                  | 6,65 <sup>1)</sup>  | 1,10     | 0,63      | 1,34 | 3     | 6,42 <sup>1)</sup>  | 1,10     | 3/4"      | 0,62 | 0,98 | 5,63 <sup>1)</sup>  | 1,10     |
|              |                              | 6,65 <sup>2)</sup>  |          |           |      |       | 6,42 <sup>2)</sup>  |          |           |      |      | 5,63 <sup>2)</sup>  |          |
| 3/4          | 1,73 x 1/6"                  | 7,09 <sup>1)</sup>  | 1,98     | 0,79      | 1,34 | 3     | 6,61 <sup>1)</sup>  | 1,54     | 1"        | 0,87 | 1,98 | 5,63 <sup>1)</sup>  | 1,54     |
|              |                              | 7,09 <sup>2)</sup>  |          |           |      |       | 6,61 <sup>2)</sup>  |          |           |      |      | 5,63 <sup>2)</sup>  |          |
| 1            | 2,05 x 1/6"                  | 8,15 <sup>1)</sup>  | 1,98     | 1,02      | 1,99 | 3     | 7,56 <sup>1)</sup>  | 1,76     | 1"        | 0,87 | 1,98 | 5,63 <sup>1)</sup>  | 2,65     |
|              |                              | 8,15 <sup>2)</sup>  |          |           |      |       | 7,56 <sup>2)</sup>  |          |           |      |      | 5,63 <sup>2)</sup>  |          |
| 1 1/4        | 2,28 x 1/6"                  | 9,06 <sup>1)</sup>  | 3,09     | 1,26      | 1,99 | 3     | 8,23 <sup>1)</sup>  | 3,31     | -         | -    | -    | -                   | -        |
|              |                              | 9,06 <sup>2)</sup>  |          |           |      |       | 8,23 <sup>2)</sup>  |          |           |      |      | -                   |          |
| 1 1/2        | 2,56 x 1/6"                  | 9,33 <sup>1)</sup>  | 3,09     | 1,50      | 1,99 | 3     | 8,43 <sup>1)</sup>  | 3,09     | 1 1/2"    | 1,37 | 1,98 | 10,91 <sup>1)</sup> | 3,97     |
|              |                              | 9,33 <sup>2)</sup>  |          |           |      |       | 8,43 <sup>2)</sup>  |          |           |      |      | 10,91 <sup>2)</sup> |          |
| 2            | 3,07 x 1/6"                  | 9,57 <sup>1)</sup>  | 3,09     | 1,97      | 2,52 | 3     | 8,50 <sup>1)</sup>  | 2,65     | 2"        | 1,87 | 2,52 | 10,91 <sup>1)</sup> | 3,97     |
|              |                              | 9,57 <sup>2)</sup>  |          |           |      |       | 8,50 <sup>2)</sup>  |          |           |      |      | 10,91 <sup>2)</sup> |          |
| 2 1/2        | 3,78 x 1/6"                  | 9,65 <sup>1)</sup>  | 4,85     | 2,60      | 3,58 | 1     | 8,70 <sup>1)</sup>  | 3,53     | 2 1/2"    | 2,37 | 3,05 | 10,91 <sup>1)</sup> | 4,41     |
|              |                              | 13,03 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 12,09 <sup>2)</sup> |          |           |      |      | 10,91 <sup>2)</sup> |          |
| 3            | 4,33 x 1/4"                  | 10,20 <sup>1)</sup> | 7,05     | 3,19      | 4,17 | 1     | 8,86 <sup>1)</sup>  | 5,29     | 3"        | 2,87 | 3,58 | 13,27 <sup>1)</sup> | 7,94     |
|              |                              | 13,58 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 12,24 <sup>2)</sup> |          |           |      |      | 13,27 <sup>2)</sup> |          |
| 4            | 5,12 x 1/4"                  | 12,09 <sup>1)</sup> | 9,70     | 3,94      | 4,69 | 1     | 10,04 <sup>1)</sup> | 6,83     | 4"        | 3,83 | 4,68 | 13,27 <sup>1)</sup> | 8,84     |
|              |                              | 16,26 <sup>2)</sup> |          |           |      |       | 14,21 <sup>2)</sup> |          |           |      |      | 13,27 <sup>2)</sup> |          |

- 1) Старые монтажные длины. Монтажная длина (новая/старая) определяется по коду номера модели. Старая монтажная длина, только в качестве запасной части  
2) Новые монтажные длины.

**Наружная резьба ISO 228 / DIN 2999 коническая**

**Габариты в мм**

| DN       | R    | a  | L   | Вес [кг] |
|----------|------|----|-----|----------|
| 3 ... 10 | 3/8" | 18 | 139 | 0,4      |
| 15       | 1/2" | 18 | 139 | 0,4      |
| 20       | 3/4" | 25 | 164 | 0,8      |
| 25       | 1"   | 25 | 179 | 0,8      |

**Габариты в дюймах**

| DN           | R    | a    | L    | Вес [lb] |
|--------------|------|------|------|----------|
| 1/10 ... 3/8 | 3/8" | 0,71 | 5,47 | 0,88     |
| 1/2          | 1/2" | 0,71 | 5,47 | 0,88     |
| 3/4          | 3/4" | 0,98 | 6,46 | 1,76     |
| 1            | 1"   | 0,98 | 7,05 | 1,76     |

**Патрубок под приварку OD-Tubing**

**Габариты в мм**

| DN          | Размеры патрубка под приварку | Di    | Da    | L   | Вес [кг] |
|-------------|-------------------------------|-------|-------|-----|----------|
| 10 (3/8")   | 1/2"                          | 9,40  | 12,70 | 127 | 0,4      |
| 15 (1/2")   | 3/4"                          | 15,75 | 19,05 | 127 | 0,4      |
| 20 (1")     | 1"                            | 22,10 | 25,40 | 132 | 0,7      |
| 25 (1")     | 1"                            | 22,10 | 25,40 | 149 | 1        |
| 40 (1 1/2") | 1 1/2"                        | 34,80 | 38,10 | 171 | 1        |
| 50 (2")     | 2"                            | 47,50 | 50,80 | 173 | 1        |

**Габариты в дюймах**

| DN          | Размеры патрубка под приварку | Di   | Da   | L    | Вес [lb] |
|-------------|-------------------------------|------|------|------|----------|
| 10 (3/8")   | 1/2"                          | 0,37 | 0,50 | 5    | 0,9      |
| 15 (1/2")   | 3/4"                          | 0,62 | 0,75 | 5    | 0,9      |
| 20 (1")     | 1"                            | 0,87 | 1    | 5,20 | 1,5      |
| 25 (1")     | 1"                            | 0,87 | 1    | 5,87 | 2,2      |
| 40 (1 1/2") | 1 1/2"                        | 1,37 | 1,50 | 6,73 | 2,2      |
| 50 (2")     | 2"                            | 1,87 | 2    | 6,81 | 2,2      |

9.8 Санитарное соединение 1/8“ DN 1 ... 2 (1/25 ... 3/32“)

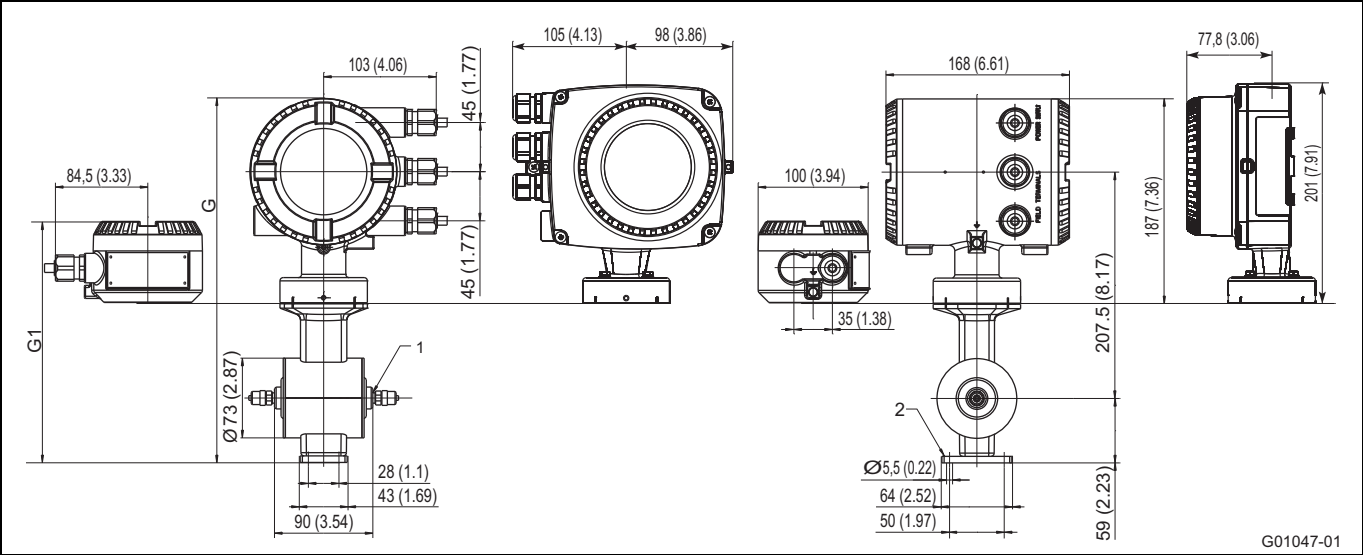


Рис. 41: размеры указаны в мм (дюймах)  
1 Присоединительный размер для резьбового соединения: G 1/8“ внутренняя резьба  
2 Стандартный крепежный элемент

| Габариты [мм]                             |    |     |     | Масса [кг]              |                         |
|-------------------------------------------|----|-----|-----|-------------------------|-------------------------|
| Подсоединение к технологическому процессу | PN | G   | G1  | Моноблочная конструкция | Разнесенная конструкция |
| Санитарное соединение 1/8" 1)             | 10 | 334 | 221 | 5                       | 3                       |

| Габариты [дюйма]                          |    |       |      | Вес [lb]                |                         |
|-------------------------------------------|----|-------|------|-------------------------|-------------------------|
| Подсоединение к технологическому процессу | PN | G     | G1   | Моноблочная конструкция | Разнесенная конструкция |
| Санитарное соединение 1/8" 1)             | 10 | 13,15 | 8,70 | 11                      | 6,6                     |

1) Для шланга 6 x 4 мм (0,24 x 0,16 дюйма).

## 9.9 Корпус (двухкамерный) измерительного преобразователя моделей FET521 и FET525 зона 2, Div 2

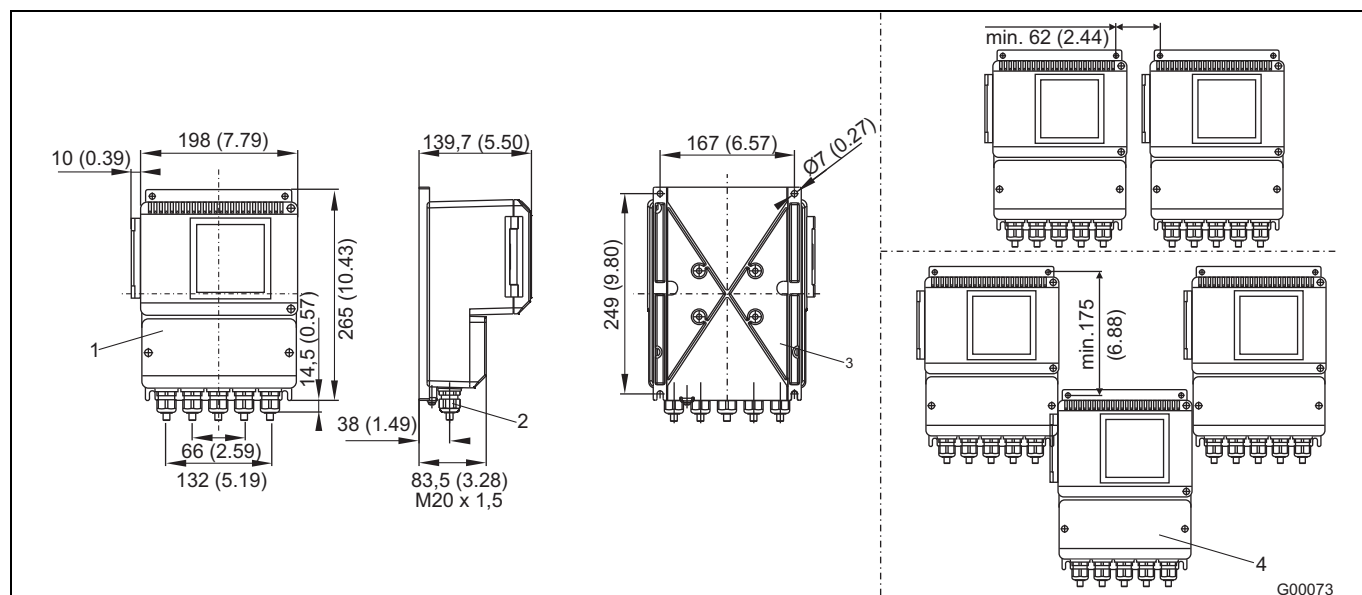


Рис. 42: размеры указаны в мм (дюймах)

- 1 Выносной корпус со смотровым окошком
- 2 Кабельный сальник M20 x 1,5
- 3 Отверстия для крепления на 2" трубе; крепежный комплект поставляется отдельно (№ заказа ЗКХF081100L0001)

4 Степень защиты IP 67

## 9.10 Корпус (однокамерный) измерительного преобразователя модели FET521

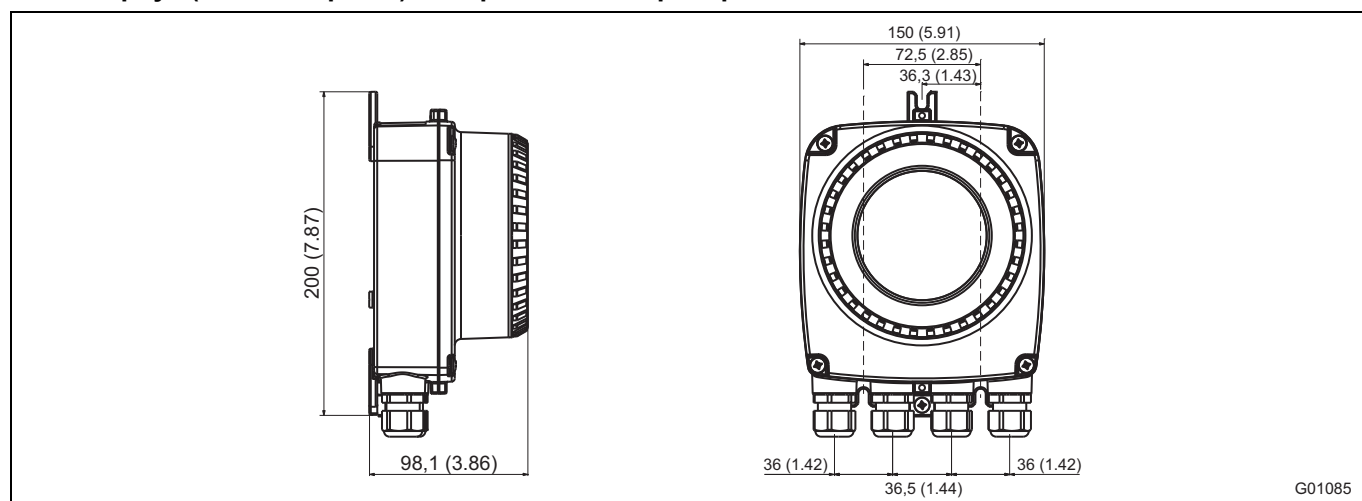


Рис. 43: размеры указаны в мм (дюймах)

### 10.1 HygienicMaster FEH511, FEH515 электромагнитный расходомер, моноблочная конструкция

| Основной номер для заказа                                                    |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  | Доп. номер для заказа |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|--|--|-----------------------|
| Код варианта                                                                 | 1 – 6  | 7  | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |    |  |  |                       |
| Без взрывозащиты                                                             | FEH511 | X  | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | XX |  |  |                       |
| С взрывозащитой                                                              | FEH515 | X  | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | XX |  |  |                       |
|                                                                              |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Номинальный диаметр                                                          |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 1 (1/25 in.)                                                              | 1)     | 1  | 1 | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 1,5 (1/17 in.)                                                            | 1)     | 1  | 1 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 2 (1/12 in.)                                                              | 1)     | 1  | 1 | 2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 3 (1/10 in.)                                                              |        | 0  | 0 | 3 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 4 (5/32 in.)                                                              |        | 0  | 0 | 4 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 6 (1/4 in.)                                                               |        | 0  | 0 | 6 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 8 (5/16 in.)                                                              |        | 0  | 0 | 8 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 10 (3/8 in.)                                                              |        | 0  | 1 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 15 (1/2 in.)                                                              |        | 0  | 1 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 20 (3/4 in.)                                                              |        | 0  | 2 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 25 (1 in.)                                                                |        | 0  | 2 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 32 (1-1/4 in.)                                                            |        | 0  | 3 | 2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 40 (1-1/2 in.)                                                            |        | 0  | 4 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 50 (2 in.)                                                                |        | 0  | 5 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 65 (2-1/2 in.)                                                            |        | 0  | 6 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 80 (3 in.)                                                                |        | 0  | 8 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 100 (4 in.)                                                               |        | 1  | 0 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
|                                                                              |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Материал футеровки                                                           |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| PFA                                                                          |        |    |   |   |    | P  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| PEEK                                                                         |        | 1) |   |   | G  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
|                                                                              |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Исполнение электродов                                                        |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартное исполнение                                                       |        |    |   |   |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Остроконечная головка                                                        |        |    |   |   |    | 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
|                                                                              |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Материал измерительного электрода                                            |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь 1.4539 (904)                                               |        |    |   |   |    |    |    | A  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Hastelloy C-4 (2.4610)                                                       |        |    |   |   |    |    |    | D  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Титан                                                                        |        |    |   |   |    |    |    | F  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Тантал                                                                       |        |    |   |   |    |    |    | G  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Hastelloy B-3 (2.4600)                                                       |        |    |   |   |    |    |    | H  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| платина/иридий                                                               |        |    |   |   |    |    |    | J  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)                                             |        |    |   |   |    |    |    | S  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
|                                                                              |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Принадлежности для заземления                                                |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартное исполнение                                                       |        |    |   |   |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Электроды заземления, материал аналогичен материалу измерительного электрода |        |    |   |   |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
|                                                                              |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Технологическое присоединение                                                |        |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец DIN PN 16                                                             |        |    |   |   |    |    |    | 2) | D  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец DIN PN 40                                                             |        |    |   |   |    |    |    | 3) | D  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец ASME CL 150                                                           |        |    |   |   |    |    |    |    | A  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец ASME CL 300                                                           |        |    |   |   |    |    |    |    | A  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец JIS 10K                                                               |        |    |   |   |    |    |    |    | J  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Наружная резьба ISO 228 / DIN 2999 (коническая)                              |        |    |   |   |    |    |    | 4) | M  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Резьбовое соединение DIN 11851                                               |        |    |   |   |    |    |    | 4) | F  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку ISO 2037                                               |        |    |   |   |    |    |    | 4) | R  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку DIN 2463                                               |        |    |   |   |    |    |    | 4) | R  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку DIN 11850                                              |        |    |   |   |    |    |    | 4) | R  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку ISO 1127                                               |        |    |   |   |    |    |    | 4) | R  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку OD Tubing                                              |        |    |   |   |    |    |    | 4) | R  | 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под проиварку SMS                                                   |        |    |   |   |    |    |    | 4) | R  | 6  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |

Продолжение на следующей стр.

- 1) Только модель FEH511 DN1 - 2
- 2) только для DN 100 (4 in.).
- 3) только для DN 3 ... 80 (1/10 ... 3 in.).
- 4) Доступные номинальные диаметры условного прохода и давление по фланцу см. в техническом паспорте.

Продолжение

| Основной номер для заказа                                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  | Доп. номер для заказа |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|--|-----------------------|
| Код варианта                                                                           | 1 – 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |   |    |  |                       |
| Без взрывозащиты                                                                       | FEH511 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | X | XX |  |                       |
| С взрывозащитой                                                                        | FEH515 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | X | XX |  |                       |
| Технологическое присоединение                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Tri-Clamp DIN 32676                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 4)  | T  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Tri-Clamp ASME BPE                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 4)  | T  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Промежуточный фланец                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 4)  | W  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| 1/8 in. санитарное соединение                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1)  | M  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Без переходника                                                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 5)  | Y  | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Материал присоединительных элементов                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Нержавеющая сталь                                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 6)  | D  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Нержавеющая сталь с уплотнением из EPDM                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | E  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Нержавеющая сталь с уплотнением из EPDM и креплением                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 7)  | F  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Нержавеющая сталь с силиконовым уплотнением                                            |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | G  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Нержавеющая сталь с силиконовым уплотнением и креплением                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 7)  | H  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Без присоединительных элементов, без уплотнения, с креплением                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 8)  | W  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Без присоединительных элементов, без уплотнения, без крепления                         |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 8)  | Y  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| PBX (для санитарного соединения 1/8")                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1)  | P  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| POM (для санитарного соединения 1/8")                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1)  | M  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Свидетельства                                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Измерительная трубка с допуском DGRL                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Испытание под давлением согласно AD-2000                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Сертификат на материалы 3.1 согласно EN 10204 испытание под давлением согласно AD-2000 |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Калибровка                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Стандартная точность                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 9)  | A  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Повышенная точность                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 10) | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Стандартная точность + функция ScanMaster                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 9)  | K  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Повышенная точность + функция ScanMaster                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 10) | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Стандартная точность, свидетельство о калибровке                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | M  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| 5-точечная DKD-калибровка                                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | T  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                         |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 11) | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                         |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 11) | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Датчик в высокотемпературном исполнении / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 12) | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Датчик в высокотемпературном исполнении / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 12) | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Фирменная табличка                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Самоклеющаяся табличка                                                                 |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | A  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Нержавеющая сталь                                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | C  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Длина сигнального кабеля                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |
| Без кабеля                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |    |  |                       |

Продолжение на следующей стр.

- 1) Только модель FEH511 DN1 ... 2
- 4) Доступные номинальные диаметры условного прохода и давление по фланцу см. в техническом паспорте.
- 5) Запасной датчик, только для замены.
- 6) Указать, если выбрано фланцевое присоединение или санитарное соединение 1/8"
- 7) Допуск 3A не выдается.
- 8) Допуск 3A не выдается. Указать в случае присоединительного элемента типа «промежуточный фланец» или «без переходника».
- 9) Стандартная точность (DN3 ... 100, 0,3% от изм. значения) подразумевает 2 калибровочных точки. Если требуется более 2 калибровочных точек, укажите 3 или 5 точек в графе "Количество тестовых точек". Точность при DN1 ... 2, 0,7 % от изм. значения.
- 10) Повышенная точность (DN10 ... 100, 0,2 % от изм. значения) подразумевает 3 калибровочных точки. Если требуется более 3 калибровочных точек, укажите 5 точки в графе "Количество тестовых точек". Недоступно для DN1 ... 8 (1/25 ... 15/16 in).
- 11) Макс. температура рабочей среды для датчика в стандартном исполнении: 130 °C (266°F) с PFA, DN 1 ... 2: 120 °C (248 °F).
- 12) Макс. температура рабочей среды для датчика в высокотемпературном исполнении: 180 °C (356°F) с PFA. Датчик в высокотемпературном исполнении доступен только с присоединением типа «фланец».

| Основной номер для заказа                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  | Доп. номер для заказа |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|--|--|-----------------------|
| Код варианта                                                                                  | 1 – 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |  |  |  |  |                       |
| Без взрывозащиты                                                                              | FEH511 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |  |  |  |  |                       |
| С взрывозащитой                                                                               | FEH515 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |  |  |  |  |                       |
| Взрывозащита                                                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Отсутствует                                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| ATEX / IEC зона 1                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| ATEX / IEC зона 2 / 21                                                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| usFMc Div 2 зона 2                                                                            |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| usFMc Div 1                                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Степень защиты преобразователя / датчика                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Стандартная / IP 67 (NEMA 4X)                                                                 |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Кабельный сальник                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| M20 x 1,5                                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| 1/2 in. NPT 1/4 in.                                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| PF 1/2 in.                                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Питание                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| 100 ... 230 V AC, 50 Гц                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| 24 В AC / DC, 50 Гц                                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| 100 ... 230 V AC, 60 Гц                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| 24 В AC / DC, 60 Гц                                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Сигнальные входы и выходы                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| HART + 20 мА пассивный + импульсы + контактный вход/выход                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| HART + 20 мА активный + импульсы + контактный вход/выход                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| HART + 20 мА активный + импульсы + контактный выход                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| PROFIBUS PA + контактный выход                                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| FOUNDATION Fieldbus + контактный выход                                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Настройки по умолчанию / диагностика                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Параметры имеют настройки по умолчанию / расширенные диагностические функции активированы     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Параметры по спецификации заказчика / расширенные диагностические функции активированы        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Принадлежности                                                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Отсутствует                                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Штекер                                                                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| полевая шина M12 x 1                                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Исполнение корпуса                                                                            |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Однокамерный корпус                                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Двухкамерный корпус                                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Монтажная длина                                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Старые монтажные длины для DN 65, DN 80, DN 100                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Новые монтажные длины для DN 65, DN 80, DN 100                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Прочие опции                                                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| С мембраной из Gore-Tex                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Количество тестовых точек                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| 3 точки                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| 5 точек                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Язык документации                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Немецкий                                                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Английский                                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Китайский                                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Русский                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |
| Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |  |  |                       |

- 13) Доступно только для модели FEH515. Исполнение с пылевзрывозащитой для зоны 21 возможно только в комбинации с двухкамерным корпусом измерительного преобразователя.
- 14) Степень защиты измерительного преобразователя = IP67 (NEMA 4X) для одно- и двухкамерного корпуса преобразователя.
- 15) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2 или зоны 1 / Div1.
- 16) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2.
- 17) Выбирается для исполнения для зоны 1 / Div 1.
- 18) Только для Profibus PA. Не для модели FEH515.
- 19) Допуск 3A не выдается.
- 20) Старая монтажная длина, только в качестве запасной части
- 21) Доступно только для модели FEH511.

## 10.2 HygienicMaster FEH521, FEH525 электромагнитный расходомер, разнесенная конструкция

| Основной номер для заказа                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  | Доп. номер для заказа |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|--|--|-----------------------|
| Код варианта                                                                 | 1 – 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |    |  |  |                       |
| Без взрывозащиты                                                             | FEH521 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | XX |  |  |                       |
| С взрывозащитой                                                              | FEH525 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | XX |  |  |                       |
| Номинальный диаметр                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 1 (1/25 in.)                                                              | 1)     | 1 | 1 | 1 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 1,5 (1/17 in.)                                                            | 1)     | 1 | 1 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 2 (1/12 in.)                                                              | 1)     | 1 | 1 | 2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 3 (1/10 in.)                                                              |        | 0 | 0 | 3 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 4 (5/32 in.)                                                              |        | 0 | 0 | 4 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 6 (1/4 in.)                                                               |        | 0 | 0 | 6 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 8 (5/16 in.)                                                              |        | 0 | 0 | 8 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 10 (3/8 in.)                                                              |        | 0 | 1 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 15 (1/2 in.)                                                              |        | 0 | 1 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 20 (3/4 in.)                                                              |        | 0 | 2 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 25 (1 in.)                                                                |        | 0 | 2 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 32 (1-1/4 in.)                                                            |        | 0 | 3 | 2 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 40 (1-1/2 in.)                                                            |        | 0 | 4 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 50 (2 in.)                                                                |        | 0 | 5 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 65 (2-1/2 in.)                                                            |        | 0 | 6 | 5 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 80 (3 in.)                                                                |        | 0 | 8 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| DN 100 (4 in.)                                                               |        | 1 | 0 | 0 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Материал футеровки                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| PFA                                                                          |        |   |   |   |    |    | P  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| PEEK                                                                         |        |   |   |   |    | 1) | G  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Исполнение электродов                                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартное исполнение                                                       |        |   |   |   |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Остроконечная головка                                                        |        |   |   |   |    |    | 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Материал измерительного электрода                                            |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь 1.4539 (904)                                               |        |   |   |   |    |    |    | A  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Hastelloy C-4 (2.4610)                                                       |        |   |   |   |    |    |    | D  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Титан                                                                        |        |   |   |   |    |    |    | F  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Тантал                                                                       |        |   |   |   |    |    |    | G  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Hastelloy B-3 (2.4600)                                                       |        |   |   |   |    |    |    | H  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| платина/иридий                                                               |        |   |   |   |    |    |    | J  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь 1.4571 (316Ti)                                             |        |   |   |   |    |    |    | S  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Принадлежности для заземления                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартное исполнение                                                       |        |   |   |   |    |    |    | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Электроды заземления, материал аналогичен материалу измерительного электрода |        |   |   |   |    |    |    | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Технологическое присоединение                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец DIN PN 16                                                             |        |   |   |   |    |    |    | 2) | D  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец DIN PN 40                                                             |        |   |   |   |    |    |    | 3) | D  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец ASME CL 150                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    | A  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец ASME CL 300                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    | A  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фланец JIS 10K                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    | J  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Наружная резьба ISO 228 / DIN 2999 (коническая)                              |        |   |   |   |    |    |    | 4) | M  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Резьбовое соединение DIN 11851                                               |        |   |   |   |    |    |    | 4) | F  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку ISO 2037                                               |        |   |   |   |    |    |    | 4) | R  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку DIN 2463                                               |        |   |   |   |    |    |    | 4) | R  | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку DIN 11850                                              |        |   |   |   |    |    |    | 4) | R  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку ISO 1127                                               |        |   |   |   |    |    |    | 4) | R  | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку OD Tubing                                              |        |   |   |   |    |    |    | 4) | R  | 5  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Патрубок под приварку SMS                                                    |        |   |   |   |    |    |    | 4) | R  | 6  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |

Продолжение на следующей стр.

- 1) Только в модели FEH521 DN 1 ... 2
- 2) только для DN 100 (4 in.).
- 3) только для DN 3 ... 80 (1/10 ... 3 in.).
- 4) Доступные номинальные диаметры условного прохода и давление по фланцу см. в техническом паспорте.

Продолжение

| Основной номер для заказа                                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  | Доп. номер для заказа |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|--|--|-----------------------|
| Код варианта                                                                           | 1 – 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 |   |    |  |  |                       |
| Без взрывозащиты                                                                       | FEH521 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | XX |  |  |                       |
| С взрывозащитой                                                                        | FEH525 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X   | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X | XX |  |  |                       |
| Технологическое присоединение                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Tri-Clamp DIN 32676                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 4)  | T  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Tri-Clamp ASME BPE                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 4)  | T  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Промежуточный фланец                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 4)  | W  | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| 1/8 in. санитарное соединение                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1)  | M  | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Без переходника                                                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 5)  | Y  | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Материал присоединительных элементов                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| нержавеющая сталь                                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 6)  | D  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь с уплотнением из EPDM                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | E  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь с уплотнением из EPDM и креплением                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 7)  | F  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь с силиконовым уплотнением                                            |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | G  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь с силиконовым уплотнением и креплением                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 7)  | H  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Без присоединительных элементов, без уплотнения, с креплением                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 8)  | W  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Без присоединительных элементов, без уплотнения, без крепления                         |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 8)  | Y  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| ПВХ (для санитарного соединения 1/8")                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1)  | P  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| POM (для санитарного соединения 1/8")                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 1)  | M  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Свидетельства                                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Измерительная трубка с допуском DGRL                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 0  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Сертификат приемочных испытаний 3.1 по EN 10204                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Испытание под давлением согласно AD-2000                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Сертификат на материалы 3.1 согласно EN 10204 испытание под давлением согласно AD-2000 |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Калибровка                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартная точность                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 9)  | A  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Повышенная точность                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 10) | B  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартная точность + функция ScanMaster                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 9)  | K  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Повышенная точность + функция ScanMaster                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 10) | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартная точность, свидетельство о калибровке                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | M  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| 5-точечная DKD-калибровка                                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     | T  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                         |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 11) | 1  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                         |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 11) | 2  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Датчик в высокотемпературном исполнении / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 12) | 3  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Датчик в высокотемпературном исполнении / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    | 12) | 4  |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Фирменная табличка                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Самоклеющаяся табличка                                                                 |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    | A  |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь                                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    | B  |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |
| Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |     |    |    |    |    | C  |    |    |    |    |    |    |   |    |  |  |                       |

Продолжение на следующей стр.

- 1) Только в модели FEH521 DN 1 ... 2
- 4) Доступные номинальные диаметры условного прохода и давление по фланцу см. в техническом паспорте.
- 5) Запасной датчик, только для замены.
- 6) Указать, если выбрано фланцевое присоединение или санитарное соединение 1/8"
- 7) Допуск 3A не выдается.
- 8) Допуск 3A не выдается. Указать в случае присоединительного элемента типа «промежуточный фланец» или «без переходника».
- 9) Стандартная точность (DN3 ... 100, 0,3% от изм. значения) подразумевает 2 калибровочных точки. Если требуется более 2 калибровочных точек, укажите 3 или 5 точек в графе "Количество тестовых точек". Точность при DN1 ... 2, 0,7 % от изм. значения.
- 10) Повышенная точность (DN10 ... 100, 0,2 % от изм. значения) подразумевает 3 калибровочных точки. Если требуется более 3 калибровочных точек, укажите 5 точки в графе "Количество тестовых точек". Недоступно для DN1 ... 8 (1/25 ... 15/16 in).
- 11) Макс. температура рабочей среды для датчика в стандартном исполнении: 130 °C (266°F) с PFA.
- 12) Макс. температура рабочей среды для датчика в высокотемпературном исполнении: 180 °C (356°F) с PFA. Датчик в высокотемпературном исполнении доступен только с присоединением типа «фланец».

| Основной номер для заказа                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  | Доп. номер для заказа |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|----|-----|----|----------|--|--|--|--|-----------------------|
| Код варианта                                                                                  | 1 – 6  | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22     | 23 | 24 | 25  | 26 | 27       |  |  |  |  |                       |
| Без взрывозащиты                                                                              | FEH521 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X      | X  | X  | X   | X  | X        |  |  |  |  |                       |
| С взрывозащитой                                                                               | FEH525 | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X      | X  | X  | X   | X  | X        |  |  |  |  |                       |
| Длина сигнального кабеля                                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Без кабеля                                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 0      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 5 м (15 ft.) стандартный кабель                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 10 м (30 ft) стандартный кабель                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 2      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 20 м (60 ft) стандартный кабель                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 3      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 30 м (100 ft) стандартный кабель                                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 4      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 50 м (165 ft) стандартный кабель                                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 5      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 80 с (260 ft) стандартный кабель                                                              |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 6      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 100 м (325 ft) стандартный кабель                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 7      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 150 м (490 ft) стандартный кабель                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 8      |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Взрывозащита                                                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Отсутствует                                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        | A  |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| ATEX / IEC зона 2 / 21                                                                        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 13)    | M  |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| usFMc Div 2 зона 2                                                                            |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 13)    | P  |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Степень защиты преобразователя / датчика                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Стандартная / IP 67 (NEMA 4X)                                                                 |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 14)    | 1  |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Стандартная / IP 68 (NEMA 6P)                                                                 |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 14)15) | 2  |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Стандартная / IP 68 (NEMA 6P), сигнальный кабель подсоединен и запечатан                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 14)    | 3  |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Кабельный сальник                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| M20 x 1,5                                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | A  |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 1/2 in. NPT 1/4 in.                                                                           |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | B  |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| PF 1/2 in.                                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    | C  |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Питание                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Отсутствует                                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    | 0   |    |          |  |  |  |  |                       |
| Сигнальные входы и выходы                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Отсутствуют                                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    | Y   |    |          |  |  |  |  |                       |
| Настройки по умолчанию / диагностика                                                          |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Параметры имеют настройки по умолчанию / расширенные диагностические функции активированы     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | 2        |  |  |  |  |                       |
| Параметры по спецификации заказчика / расширенные диагностические функции активированы        |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | 4        |  |  |  |  |                       |
|                                                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Принадлежности                                                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Отсутствует                                                                                   |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| С усилителем, встроенным в корпус датчика                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    | 16) |    | AY<br>AP |  |  |  |  |                       |
| Монтажная длина                                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Старые монтажные длины для DN 65, DN 80, DN 100                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    | 17) |    | JE       |  |  |  |  |                       |
| Новые монтажные длины для DN 65, DN 80, DN 100                                                |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | JF       |  |  |  |  |                       |
| Сетевая частота                                                                               |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 50 Гц (При заказе датчика без измерительного преобразователя следует указать частоту сети)    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | F5       |  |  |  |  |                       |
| 60 Гц (При заказе датчика без измерительного преобразователя следует указать частоту сети)    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | F6       |  |  |  |  |                       |
| Прочие опции                                                                                  |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| С мембраной из Gore-Tex                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    | 18) |    | KG       |  |  |  |  |                       |
| Язык документации                                                                             |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| Немецкий                                                                                      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | M1       |  |  |  |  |                       |
| Английский                                                                                    |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | M5       |  |  |  |  |                       |
| Китайский                                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | M6       |  |  |  |  |                       |
| Русский                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | MB       |  |  |  |  |                       |
| Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | MW       |  |  |  |  |                       |
| Языковой пакет «Восточная Европа» (языки DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)      |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | ME       |  |  |  |  |                       |
| Количество тестовых точек                                                                     |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    |          |  |  |  |  |                       |
| 3 точки                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | P3       |  |  |  |  |                       |
| 5 точек                                                                                       |        |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |        |    |    |     |    | P5       |  |  |  |  |                       |

18) Доступно только для модели FEN525.

### 10.3 Внешний измерительный преобразователь FET521, FET525 для HygienicMaster

| Основной номер для заказа                                                                      |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    | Доп. номер для заказа |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|--|----|-----------------------|----|
| Код варианта                                                                                   | 1 – 6  | 7 | 8 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |   |   |  |    |                       |    |
| Без взрывозащиты                                                                               | FET521 | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |   |   |  | XX |                       |    |
| С взрывозащитой                                                                                | FET525 | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X  |   |   |  | XX |                       |    |
| Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды                          |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                                 |        |   | 1 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Стандартное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                                 |        |   | 2 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Высокотемпературное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                         |        |   | 3 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Высокотемпературное исполнение датчика / -40 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                         |        |   | 4 |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Фирменная табличка                                                                             |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Самоклеющаяся табличка                                                                         |        |   |   | A  |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Нержавеющая сталь                                                                              |        |   |   | B  |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Нержавеющая сталь и табличка с кодовой меткой, нержавеющая сталь                               |        |   |   | C  |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Длина сигнального кабеля                                                                       |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Без кабеля                                                                                     |        |   |   | 0  |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Взрывозащита                                                                                   |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Отсутствует                                                                                    |        |   |   |    |    | A  |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| ATEX / IEC зона 2 / 21                                                                         |        |   |   | 1) |    | M  |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| usFMc Div 2 зона 2                                                                             |        |   |   | 1) |    | P  |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Степень защиты преобразователя / датчика                                                       |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Стандартная / IP 67 (NEMA 4X)                                                                  |        |   |   | 2) |    | 1  |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Кабельный сальник                                                                              |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| M20 x 1,5                                                                                      |        |   |   |    |    |    |    | A  |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| 1/2 in. NPT                                                                                    |        |   |   |    |    |    |    | B  |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| PF 1/2 in.                                                                                     |        |   |   |    |    |    |    | C  |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Отсутствует                                                                                    |        |   |   |    |    |    |    | Y  |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Питание                                                                                        |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| 100 ... 230 В AC, 50 Гц                                                                        |        |   |   |    |    |    |    |    |    | 1  |   |   |  |    |                       |    |
| 24 В AC / DC, 50 Гц                                                                            |        |   |   |    |    |    |    |    |    | 2  |   |   |  |    |                       |    |
| 100 ... 230 В AC, 60 Гц                                                                        |        |   |   |    |    |    |    |    |    | 3  |   |   |  |    |                       |    |
| 24 В AC / DC, 60 Гц                                                                            |        |   |   |    |    |    |    |    |    | 4  |   |   |  |    |                       |    |
| Сигнальные входы и выходы                                                                      |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| HART + 20 мА пассивный + импульсы + контактный вход/выход                                      |        |   |   |    |    |    | 3) |    |    | B  |   |   |  |    |                       |    |
| HART + 20 мА активный + импульсы + контактный вход/выход                                       |        |   |   |    |    |    | 4) |    |    | C  |   |   |  |    |                       |    |
| PROFIBUS PA + контактный выход                                                                 |        |   |   |    |    |    |    |    |    | E  |   |   |  |    |                       |    |
| FOUNDATION Fieldbus + контактный выход                                                         |        |   |   |    |    |    |    |    |    | F  |   |   |  |    |                       |    |
| Настройки по умолчанию / диагностика                                                           |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Нет / стандартные функции диагностики                                                          |        |   |   |    |    |    |    |    | 5) |    | 0 |   |  |    |                       |    |
| Параметры имеют настройки по умолчанию / расширенные диагностические функции активированы      |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    | 2 |   |  |    |                       |    |
| Параметры по спецификации заказчика / расширенные диагностические функции активированы         |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   | 4 |  |    |                       |    |
| Штекер                                                                                         |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| полевая шина M12 x 1                                                                           |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    | 6)                    | U2 |
| Исполнение корпуса измерительного преобразователя                                              |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Однокамерный корпус                                                                            |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    | 7)                    | H1 |
| Двухкамерный корпус                                                                            |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       | H2 |
| Прочие опции                                                                                   |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| С мембраной из Gore-Tex                                                                        |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    | 7)                    | KG |
| Язык документации                                                                              |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       |    |
| Немецкий                                                                                       |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       | M1 |
| Английский                                                                                     |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       | M5 |
| Китайский                                                                                      |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       | M6 |
| Русский                                                                                        |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       | MB |
| Языковой пакет «Западная Европа / Скандинавия» (языки: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       | MW |
| Языковой пакет «Восточная Европа» (языки: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)      |        |   |   |    |    |    |    |    |    |    |   |   |  |    |                       | ME |

- 1) Только в модели FET525.
- 2) Степень защиты измерительного преобразователя = IP67 (NEMA 4X) для одно- и двухкамерного корпуса преобразователя.
- 3) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2 или зоны 1 / Div1.
- 4) Выбирается для исполнения для зоны 2 / Div 2.
- 5) Выбрать, если преобразователь заказывается в качестве запасной части или без датчика.
- 6) Только для Profibus PA, не для модели FET525.
- 7) Только в модели FET521.

## 10.4 Вставка измерительного преобразователя FET501 для устройств ProcessMaster / HygienicMaster

| № варианта                                                                                     | Основной номер для заказа |   |   |   |    |    |    |    |    |    | Доп. номер для заказа |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|-----------------------|
|                                                                                                | 1 – 6                     | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |                       |
|                                                                                                | FET501                    | X | X | X | X  | X  | X  | X  | X  | X  | X                     |
| <b>Температурный диапазон датчика / диапазон температур окружающей среды</b>                   |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| Стандартное исполнение датчика / -20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)                                 | 1                         |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| <b>Фирменная табличка</b>                                                                      |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| Самоклеющаяся табличка                                                                         |                           | A |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| <b>Длина сигнального кабеля</b>                                                                |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| Без кабеля                                                                                     |                           | 0 |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| <b>Взрывозащита</b>                                                                            |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| нет                                                                                            |                           |   | A |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| <b>Степень защиты преобразователя / датчика</b>                                                |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| Прочие                                                                                         |                           |   |   | 9 |    |    |    |    |    |    |                       |
| <b>Кабельный сальник</b>                                                                       |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| Прочие                                                                                         |                           |   |   |   | Z  |    |    |    |    |    |                       |
| <b>Электропитание</b>                                                                          |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| 100 ... 230 В AC, 50 Гц                                                                        |                           |   |   |   |    |    |    | 1  |    |    |                       |
| 24 В AC / DC, 50 Гц                                                                            |                           |   |   |   |    |    |    | 2  |    |    |                       |
| 100 ... 230 В AC, 60 Гц                                                                        |                           |   |   |   |    |    |    | 3  |    |    |                       |
| 24 В AC / DC, 60 Гц                                                                            |                           |   |   |   |    |    |    | 4  |    |    |                       |
| <b>Сигнальные входы и выходы</b>                                                               |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| HART + 20 мА пассивный + импульсы + контактный вход/выход                                      |                           |   |   |   |    |    |    |    | B  |    |                       |
| HART + 20 мА активный + импульсы + контактный вход/выход                                       |                           |   |   |   |    |    |    |    | C  |    |                       |
| PROFIBUS PA + контактный выход                                                                 |                           |   |   |   |    |    |    |    | E  |    |                       |
| FOUNDATION Fieldbus + контактный выход                                                         |                           |   |   |   |    |    |    |    | F  |    |                       |
| <b>Настройки по умолчанию / диагностика</b>                                                    |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| Нет / расширенные функции диагностики                                                          |                           |   |   |   |    |    |    |    |    | 0  |                       |
| <b>Язык документации</b>                                                                       |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    |                       |
| Немецкий                                                                                       |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    | M1                    |
| Английский                                                                                     |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    | M5                    |
| Китайский                                                                                      |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    | M6                    |
| Русский                                                                                        |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    | MB                    |
| Языковой пакет "Западная Европа / Скандинавия" (языки: DE, EN, DA, ES, FR, IT, NL, PT, FI, SV) |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    | MW                    |
| Языковой пакет "Восточная Европа" (языки: DE, EL, CS, ET, LV, LT, HU, PL, SK, SL, RO, BG)      |                           |   |   |   |    |    |    |    |    |    | ME                    |

## 10.5 Симулятор датчика - FXC4000

| Код варианта                                                                     | Основной номер для заказа |   |   |   |   |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---|---|---|---|----|
|                                                                                  | 1 – 5                     | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|                                                                                  | 55XC4                     | X | X | X | X | X  |
| <b>Настройка сигнала расхода</b>                                                 |                           |   |   |   |   |    |
| Нет (только переходник)                                                          |                           | 0 |   |   |   |    |
| 3-разрядный переключатель на 1000 ступеней                                       |                           | 1 |   |   |   |    |
| <b>Питание</b>                                                                   |                           |   |   |   |   |    |
| Нет (только переходник)                                                          |                           |   | 0 |   |   |    |
| 110 ... 240 В AC 50 / 60 Гц // С безопасным штекером                             |                           |   | 1 |   |   |    |
| 24 ... 48 В AC / DC // С 4 мм-штекером                                           |                           |   | 2 |   |   |    |
| 110 ... 240 В AC 50 / 60 Гц // С US-штекером                                     |                           |   | 3 |   |   |    |
| <b>Дополнительное оборудование</b>                                               |                           |   |   |   |   |    |
| Отсутствует                                                                      |                           |   |   | 0 |   |    |
| Адаптер для преобразователей FXE4000-E4, FXM2000-XM2, FXF2000-DF23               |                           |   |   | 1 |   |    |
| Плата адаптера для измерительного преобразователя FSM4000-S4                     |                           |   |   | 5 |   |    |
| Плата адаптера для измерительного преобразователя FET321, FET325, FET521, FET525 |                           |   |   | 6 |   |    |
| <b>Версия конструкции (указывается ф. ABB)</b>                                   |                           |   |   |   | * |    |
| <b>Фирменная табличка</b>                                                        |                           |   |   |   |   |    |
| Немецкий                                                                         |                           |   |   |   |   | 1  |
| Английский                                                                       |                           |   |   |   |   | 2  |
| Французский                                                                      |                           |   |   |   |   | 3  |

## 10.6 Информация для заказа принадлежностей к промежуточным фланцам (таблица Н)

### Принадлежности для промежуточных фланцев

| Обозначение                                                             | Номинальный диаметр условного прохода | Номинальное давление по фланцу                                   | № для заказа                                             |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| FX / FSM принадлежности для промежуточного фланца, хромоникелевая сталь | DN 3 ... DN 10 (1/10 ... 3/8 in.)     | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L265U03<br>D614L265U03<br>D614L265U04                |
|                                                                         | DN 15 (1/2 in.)                       | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L265U03<br>D614L266U05<br>D614L266U06                |
|                                                                         | DN 20 (3/4 in.)                       | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L267U04<br>D614L267U05<br>D614L267U06                |
|                                                                         | DN 25 (1 in.)                         | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L268U04<br>D614L268U05<br>D614L268U06                |
|                                                                         | DN 32 (1-1/4 in.)                     | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L269U04<br>D614L269U05<br>D614L269U06                |
|                                                                         | DN 40 (1-1/2 in.)                     | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L270U04<br>D614L270U05<br>D614L270U06                |
|                                                                         | DN 50 (2 in.)                         | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L296U04<br>D614L296U05<br>D614L296U06                |
|                                                                         | DN 65 (2-1/2 in.)                     | PN 10 ... PN 16<br>PN 25 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300 | D614L297U08<br>D614L297U09<br>D614L297U10<br>D614L297U11 |
|                                                                         | DN 80 (3 in.)                         | PN 10 ... PN 40<br>ASME CL 150<br>ASME CL 300                    | D614L298U08<br>D614L298U09<br>D614L298U10                |
|                                                                         | DN 100 (4 in.)                        | PN 10 ... PN 16<br>PN 25 ... PN 40<br>ASME CL 150                | D614L299U07<br>D614L299U08<br>D614L299U09                |

### Переходник под приварку

| Материал                               | Номинальный диаметр условного прохода | № для заказа |
|----------------------------------------|---------------------------------------|--------------|
| Хромоникелевая сталь 1.4301 (AISI 304) | DN 3 ... DN 10 (1/10 ... 3/8 in.)     | D413C470U01  |
|                                        | DN 15 (1/2 in.)                       | D413C471U01  |
|                                        | DN 20 (3/4 in.)                       | D413C472U01  |
|                                        | DN 25 (1 in.)                         | D413C473U01  |
|                                        | DN 32 (1-1/4 in.)                     | D413C474U01  |
|                                        | DN 40 (1-1/2 in.)                     | D413C475U01  |
|                                        | DN 50 (2 in.)                         | D413C488U03  |
|                                        | DN 65 (2-1/2 in.)                     | D413C461U09  |
|                                        | DN 80 (3 in.)                         | D413C496U03  |
|                                        | DN 100 (4 in.)                        | D413C498U03  |

Переходник является вспомогательным элементом для датчиков с присоединением типа "патрубок под приварку". Он позволяет выполнять плоскопараллельное вваривание патрубков в трубопровод.

## 10.7 Программа диагностики и верификации - ScanMaster FZC500



ScanMaster позволяет легко проверить работоспособность установленного устройства. Полученные результаты тестов и испытаний сохраняются в базе данных и при необходимости могут быть выведены на печать.

ScanMaster основан на DTM-технологии и может работать в Asset Vision Basic или других фреймовых приложениях (версии от FDT 1.2 и выше).

Предусмотрены две возможности обмена данными с устройством.

- Через HART-модем
- Через инфракрасный адаптер сервисного порта FZA100

### 10.7.1 Обмен данными по протоколу HART через 20 мА-линию

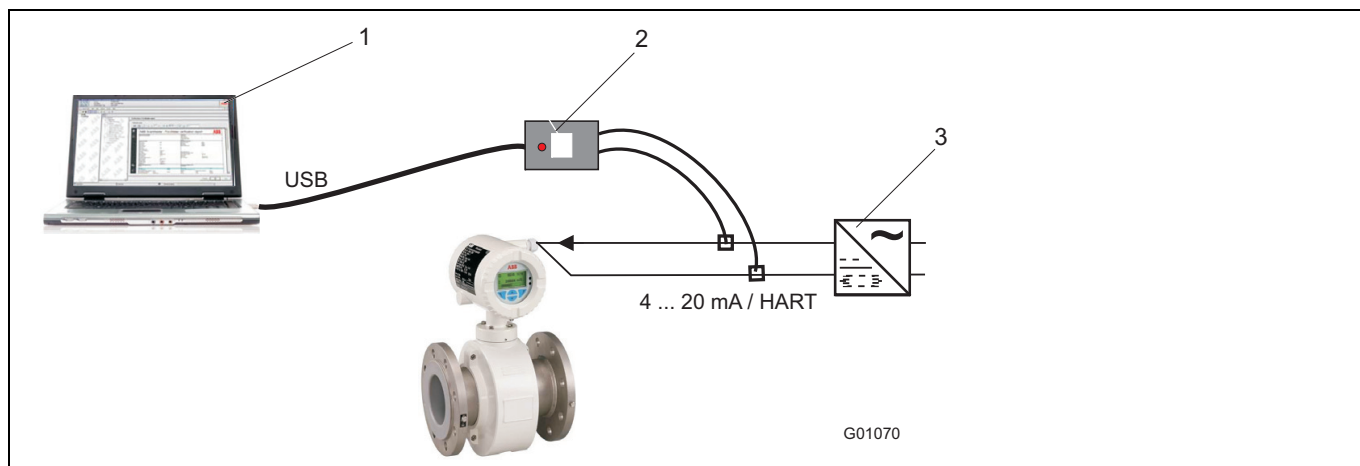


Рис. 44

- |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1 Фреймовое приложение<br/>например, DAT200 Asset Vision Basic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DTM для обмена данными: «is HRT USB»</li> <li>- ScanMaster-DTM</li> </ul> | <p>2 USB-HART-FSK / PC-модем, с гальваническим разделением<br/>например, NHA121Nx (Ex)<br/>или NHA121No (станд.)</p> <p>3 блок питания</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 10.7.2 Обмен данными через инфракрасный адаптер FZA100

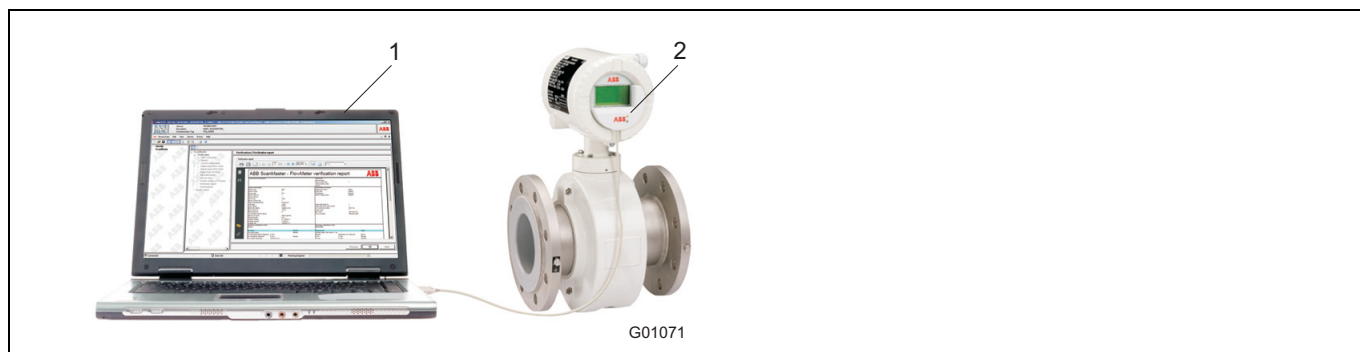


Рис. 45

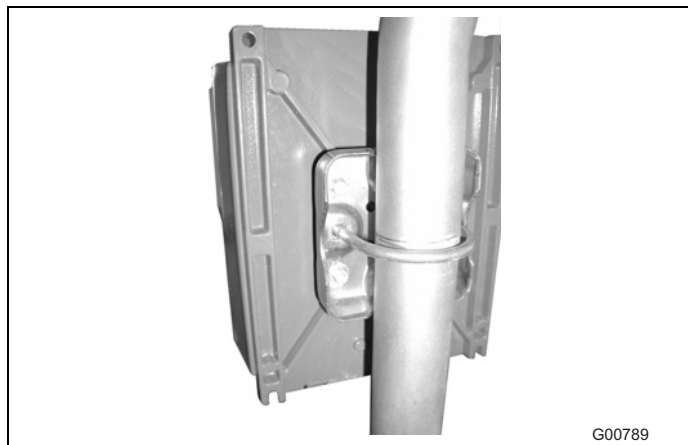
- |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <p>1 Фреймовое приложение<br/>например, DAT200 Asset Vision Basic</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DTM для обмена данными:<br/>DTM HART Communication ServicePort</li> <li>- ScanMaster-DTM</li> <li>- программа Service-Port-Splitter</li> </ul> | <p>2 инфракрасный адаптер FZA100</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|

### 10.8 Инфракрасный адаптер сервисного порта, тип FZA100



G00788

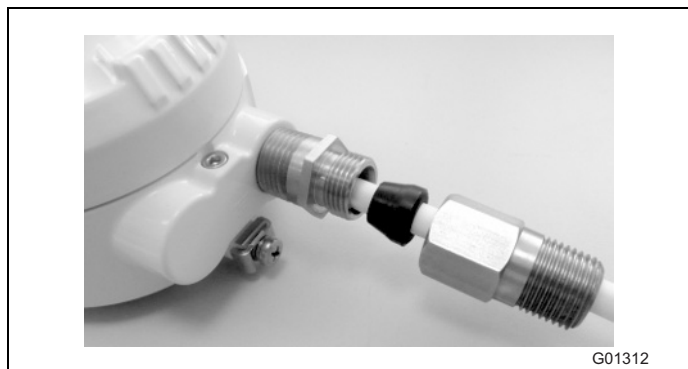
### 10.9 Монтажный комплект для установки двухкамерного выносного корпуса на 2" трубе



G00789

Артикул: 612B091U07

### 10.10 Монтажный комплект для кабельного сальника NPT 1/2"



G01312

Монтажный комплект для герметизации защитной трубки кабеля (Conduit) при установке под открытым небом.

Номер изделия: 3KXF081300L0001

#### Торговые марки

® HART является торговой маркой HART Communication Foundation

® PROFIBUS и PROFIBUS PA являются зарегистрированными товарными знаками PROFIBUS & PROFINET International (PI)

® FOUNDATION fieldbus является зарегистрированным товарным знаком Fieldbus Foundation

™ Hastelloy C-4 - торговый знак компании Haynes International

™ Hastelloy B-3 - торговый знак компании Haynes International

## ООО АББ

### Measurement & Analytics

117335, Москва

Нахимовский пр.58

Россия

Тел: +7 495 232 4146

Факс: +7 495 960 2220

## ООО “АББ Лтд”

### Measurement & Analytics

ул. Гринченко, 2/1

03680, Киев

Украина

Тел: +380 44 495 2211

Факс: +380 67 465 4490

## АББ Ltd.

### Measurement & Analytics

58, Abylai Khana Ave.

KZ-050004 Almaty

Казахстан

Tel: +7 3272 58 38 38

Fax: +7 3272 58 38 39

[www.abb.com/flow](http://www.abb.com/flow)

## Примечание

Оставляем за собой право на внесение в любое время технических изменений, а также изменений в содержание данного документа, без предварительного уведомления.

При заказе действительны согласованные подробные данные. Фирма АББ не несет ответственность за возможные ошибки или неполноту сведений в данном документе.

Оставляем за собой все права на данный документ и содержащиеся в нем темы и изображения. Копирование, сообщение третьим лицам или использование содержания, в том числе в виде выдержек, запрещено без предварительного письменного согласия со стороны АББ.

Copyright© 2018 АББ

Все права сохраняются

3KXF232500R1022



Распространение



Сервис



Программа