

Высококласный преобразователь электромагнитного расходомера модели AXFA14 – это сложный по замыслу и простой в пользовании, надежный прибор, в создании которого воплотился многолетний опыт разработки и эксплуатации подобных устройств.

Для упрощения обслуживания в преобразователе AXFA14 используется индикатор с ЖК-дисплеем, кнопки-затворы инфракрасных лучей и параметры быстрой настройки.

Поразительное увеличение эксплуатационной надежности достигается за счет сменности электродов измерительной трубки в сочетании с диагностикой степени налипания рабочей среды на электроды.

В преобразователе AXFA14 также реализован метод 2-частотного возбуждения, свободный от помех, генерируемых рабочей средой, а по дополнительному заказу предлагается использовать недавно разработанный метод расширенного 2-частотного возбуждения, обеспечивающий более высокую стабильность и чувствительность в более сложных условиях эксплуатации.

Примечание: Метод 2-частотного возбуждения является уникальной технологией компании Yokogawa.

Тип протокола FOUNDATION Fieldbus также доступен.

■ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

По типу связи Fieldbus, который маркирован символом “◇”, обратитесь к документу GS 01E20F02-01E.

● Простота и удобство эксплуатации

Диагностика степени налипания рабочей среды

Постоянное отслеживание степени налипания изолирующего вещества на электроды позволяет определять время проведения техобслуживания.

При использовании добавочной измерительной трубки со сменными электродами при значительной степени загрязнения электроды можно легко вынуть из прибора и очистить.

Четкий и многофункциональный дисплей

Индикатор имеет жидкокристаллический, полноформатный матричный дисплей с подсветкой, реализующий различные варианты индикации.

Могут использоваться от одной до трех строк. При срабатывании сигнализации на дисплей выводится полное описание средств устранения ошибок.

Параметры быстрой настройки “◇”

Наиболее часто используемые параметры группируются сверху.

Кнопки-затворы ИК лучей позволяют пользователям устанавливать параметры, не снимая крышки.

Немедленная работа после установки

AXFA14 поставляется с полностью установленными основными параметрами. Поэтому AXFA14 может работать сразу же после установки и подключения электропроводки.

Компактный и легкий Преобразователь

AXFA14 обладает компактной структурой, подходящей для установки на месте.

Взрывозащищенные модели

Взрывозащищенные модели доступны для эксплуатации в опасных зонах.



● Расширение спектра специализации изделия

Улучшенные технические характеристики по точности

Предлагаются приборы со стандартной погрешностью измерений, составляющей 0,35% от расхода, и с низкой погрешностью, 0,2% от расхода.

● Дополнительные эксплуатационные качества и характеристики

Метод расширенного 2-частотного возбуждения

По дополнительному заказу можно выбрать метод расширенного 2-частотного возбуждения.

При его использовании можно добиться исключительно стабильных измерений в сложных условиях эксплуатации прибора, например, в высококонцентрированных суспензиях или в средах с низкой электропроводностью.

Расширение диапазона работы за счет снижения предела проводимости рабочей среды

Заново сконструированный преобразователь AXF допускает измерение сред с нижним пределом проводимости 1 мкСм/см.

Высокочастотный импульсный выход “◇”

Частота импульсов теперь достигает 10000 импульсов в секунду, что позволяет использовать прибор в таких высокоскоростных технологических процессах, как производственные циклы малого периода.

Разнообразные функции входов/выходов “◇”

СОДЕРЖАНИЕ

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	1
СТАНДАРТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	2
КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН	4
СТАНДАРТНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5
НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	6
ПРИНАДЛЕЖНОСТИ	6
МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОД	6
КЛЕММЫ: РАСПОЛОЖЕНИЕ/ПРОВОДКА	Error! Bookmark not defined.
ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЦИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ AXFA14	8
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	9
ИНФОРМАЦИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ЗАКАЗА	11

■ СТАНДАРТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

● Преобразователь

*1: Выберите функции для двух точек соединений из следующих возможностей: один импульсный выход, один выход сигнализации, один вход состояния или два выхода состояния.

*2: Для моделей без индикатора необходим ручной пульт для настройки параметров.

Метод возбуждения: (Вместе с вынесенной измерительной трубкой AXF)

- Стандартное 2-частотное возбуждение:
Размер: 2.5 - 400 мм (0.1 - 16 дюймов)
- Расширенное 2-частотное возбуждение:
Размер 25 - 200 мм (1.0 - 8.0 дюймов)
(для кода опции HF1 или HF2)

Входной сигнал (*1) “ϕ”:

Один вход состояния: Сухой контакт
Сопротивление нагрузки: ≤200 Ом (замкнут/ON), ≥100кОм (разомкнут/OFF)

Выходные сигналы “ϕ”:

- Один токовый выход: 4 - 20 мА пост. тока (сопротивление нагрузки: 0 - 750 Ом, включая сопротивление кабеля)
- Один импульсный выход (*1):
Выход контактов транзистора (разомкнутый коллектор)
Нагрузка контактов: -30 В (OFF), 200 мА (ON)
Частота выхода: 0.0001 - 10000 (имп./сек.)
- Один выход сигнализации (*1):
Выход контактов транзистора (разомкнутый коллектор)
Нагрузка контактов: -30 В (OFF), 200 мА (ON)
- Два выхода состояния (*1):
Выход контактов транзистора (разомкнутый коллектор)
Нагрузка контактов: -30 В (OFF), 200 мА (ON)

Сигналы коммуникационной связи:

Сигнал коммуникационной связи BRAIN или HART (Налагаемый на сигнал пост. тока 4 - 20 мА)

Требования к линии коммуникационной связи:

Сопротивление нагрузки: 250 - 600 Ом (включая сопротивление кабеля)
Расстояние до силовой линии: ≥15 см (6 дюймов)
(Параллельной проводки следует избегать.)

BRAIN:

Протяженность коммуникационной линии:
До 2 км (1,25 мили) при использовании кабелей в ПВХ оплетке с изоляцией из полиуретана (кабели CEV).
Протяженность коммуникационной линии зависит от типа используемого кабеля и проводки.

Емкость нагрузки: ≤ 0.22 мкФ

Индуктивность нагрузки: ≤ 3,3 мГн

Полное входное сопротивление коммуникационного устройства: ≥ 10кОм (при 24 кГц)

HART:

Протяженность коммуникационной линии:
До 1,5 км (0,9 мили) при использовании нескольких кабелей «витая пара». Протяженность коммуникационной линии зависит от типа используемых кабелей.

Сопротивление нагрузки:

230 - 600 Ом (включая сопротивление кабеля)

Длина кабеля для конкретных условий:

Воспользуйтесь следующей формулой, чтобы определить длину кабеля для конкретных условий:

$$L = \frac{65 \times 10^6}{(R \times C)} - \frac{(C_f + 10,000)}{C}$$

где:

L = длина в метрах или футах

R = сопротивление в Ом (вместе с сопротивлением барьера)

C = емкость кабеля в пФ/м или пФ/фт

C_f = Максимальная шунтирующая емкость принимающих устройств в пФ/м или пФ/фт

Примечание: HART является зарегистрированной торговой маркой компании HART Communication Foundation.

Сохранность данных при сбое питания:

Данные (значения параметров, сумм и т.п.) сохраняются в ЭСППЗУ. Никакой резервный аккумулятор не требуется.

Индикатор (*2):

Полноформатный матричный ЖК-дисплей (3-×132 пикселей)

Молниезащита “ϕ”:

Молниезащита встроена в клеммы выхода тока возбуждения, выхода тока и входа и выхода импульса/сигнализации/состояния. При выборе кода опции А молниезащита встраивается в силовые клеммы.

Защита:

Общего назначения/Санитарно-технический/ Огнестойкий тип TIIS:

В соответствии с IP66, IP67, JIS C0920 для водонепроницаемого исполнения.

Взрывозащищенный тип, кроме TIIS:

По взрывозащищенному типу, кроме TIIS, см. описание “Ограждение” в “КЛАССИФИКАЦИИ ОПАСНЫХ ЗОН”

Покрытие:

Корпус и крышка: Полиуретановое, коррозионно-стойкое
Цвет покрытия: Зеленый (мята) (по системе Манселла 5.6BG 3.3/2.9 или эквивалентный)

Материал преобразователя:

Корпус и крышка: Алюминиевый сплав

Варианты крепления/электрические соединения:

- Электрические соединения: ANSI 1/2 NPT (внутренняя)
ISO M20 1.5 (внутренняя)
JIS G1/2 (PF1/2) (внешняя)
- Клеммное соединение: винт с резьбой M4

Заземление:

Сопротивление заземления ≤ 100 Ом. При выборе опции с кодом А следует использовать сопротивление заземления ≤ 10 Ом.

- По взрывозащищенному типу, кроме TIIS, обратитесь к местным электрическим требованиям, установленным в каждой стране.
- По огнестойкому типу TIIS см. описание “КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН”.

Работа вместе с вынесенной измерительной трубкой:

- Преобразователь AXFA14 может работать вместе с вынесенной измерительной трубкой AXF.
- При замене преобразователя AXFA14 на AXFA11 или наоборот, цена деления настраивается по точным замерам расхода.
- При размере не менее 250 мм в среде, генерирующей сильные помехи за счет низкой проводимости или высокой концентрации суспензии, следует использовать преобразователь AXFA11.

• Функции “∧”**Как настраивать параметры (*2):**

ЖК-дисплей индикатора и три кнопки – затвора ИК лучей дают пользователям возможность настраивать параметры, не снимая крышки корпуса. Настраивать параметры также можно с помощью ручного пульта связи протокола Hart.

Лингвистическая поддержка (*2):

Пользователь может выбрать английский, японский, немецкий, французский, итальянский, испанский язык.

Функции индикации мгновенного/суммарного расхода (для моделей с индикатором) (*2):

Полноформатный матричный ЖК-дисплей позволяет свободно выбирать варианты индикации на не более чем трех строках для следующих параметров:

- Мгновенный расход в технических единицах
- Мгновенный расход в %
- Мгновенный расход (столбцовая диаграмма)
- Значение тока на выходе (мА)
- Суммарное значение
- Номер позиции
- Результаты диагностики налипания на электроды

Функция индикации суммы (*2):

Ведется счет отметок суммирования расхода, определяемых настройкой плотности импульсов индикации суммы. Для функций измерения в прямом/обратном направлении суммарные значения расхода по направлению (прямому и обратному) и направление потока выводятся на дисплей вместе с единицами измерения. Также можно выводить значения разности суммарных расходов прямого и обратного направлений измерений. Суммирование расхода в обратном направлении ведется только тогда, когда выбраны “Функции измерения прямого и обратного расхода”.

Постоянная времени затухания (*2):

Постоянная времени может задаваться из интервала от 0.1 до 200.0 секунд (чувствительность 63%).

Функция настройки полного диапазона измерений (*2):

Полный диапазон измерений можно свободно задавать в единицах объемного расхода, массового расхода, времени, мгновенного расхода. Единицу измерения скорости также можно устанавливать.

Единицы измерения объемного расхода: кфут³, фут³, мфут³, Мгал (США), кгал (США), гал (США), мгал (США), кбаррель (США)*, баррель (США)*, мбаррель (США), мбаррель (США)*, Мл, кл, л, см³, м³.

Единицы измерения массового расхода (должна быть задана плотность): фунт (США), кфунт (США), г, кг, т.

Единица измерения скорости: фут, м

Единица измерения времени: сек, мин, час, день.

* Можно выбрать “US Oil” (единицы измерения нефти в США) или “US Beer” (единицы измерения пива в США)

Импульсный выход (*1)(*2):

Масштабирование импульса на выходе может настраиваться через задание плотности импульса.

Ширина импульса: Можно произвольно выбирать 50% коэффициент заполнения последовательности импульсов или фиксированную ширину импульса (0,05, 0,1, 0,5, 1, 20, 33, 50, 100 мсек)..

Частота выходного сигнала: 0,0001 - 10000 импульсов в секунду

Функция выбора диапазонов (*1)(*2):

- Переключение диапазонов через вход состояния. Вход состояния позволяет переключать до 4 диапазонов.
- Автоматическое переключение диапазонов. Когда расход превышает 100% от диапазона, производится автоматический переход на следующий диапазон (до 4 диапазонов). Переключение диапазонов может быть подтверждено выходами состояния и на индикаторе.

Функции измерения расхода в прямом и обратном направлении (*1)(*2):

Может мерить расход в прямом и обратном направлении. Измерение в обратном направлении может подтверждаться выходом состояния и на индикаторе.

Переключатель суммирования (*1)(*2):

Сигнал состояния переключения поступает на выход, если суммарное значение становится равным или превосходит заданное значение.

Задание суммы (*1)(*2):

Настройка соответствующего параметра или входной сигнал состояния позволяют настроить сумму на некоторое заданное значение или ноль.

Фиксирование сигнала на 0% (*1)(*2):

Входной сигнал состояния принудительно фиксирует показание мгновенного расхода на дисплее, ток на выходе, импульсный выходной сигнал и сумму расхода на 0%.

Функция выбора вида сигнализации (*2):

Различаются системные тревоги (устойчивые отказы), технологические тревоги (такие, как «пустая трубка», «избыток сигналов» и «налипание»), настроечные тревоги и предупреждения. Для каждого элемента можно выбирать срабатывание или не срабатывание разных видов сигнализации. Точковый выходной сигнал, генерируемый для какого-либо вида сигнализации, можно произвольно назначать ≤2,4 мА, = 4 мА или ≥ 21,6 мА или фиксировать на последнем результате измерений (функция HOLD).

Выход сигнализации (*1)(*2):

Сигнализация срабатывает только для позиций, выбранных через функцию выбора вида сигнализации, если возникает соответствующий отказ.

Функции самодиагностики (*2):

При срабатывании сигнализации на дисплей выводятся соответствующие данные по системной, технологической, настроечной тревоге или предупреждению вместе описанием конкретных мер по устранению ошибки.

Сигнализации верхнего/нижнего пределов расхода (*1)(*2):

Если расход становится больше или меньше заданного значения, срабатывает соответствующий вид сигнализации. Кроме того, можно устанавливать два верхних (H, HH) и два нижних (L, LL) предела. Если расход становится больше или меньше любого из заданных пределов генерируется выходной сигнал состояния.

Функция диагностики налипания на электроды (*1)(*2):

Эта функция позволяет контролировать степень налипания изолирующего вещества на электроды. В зависимости от состояния электродов пользователи получают через выходы состояния или предупреждение, или сигнал тревоги. При использовании сменных электродов их можно вынуть и очистить от налипшего вещества.

КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН

Стандарты FM:

Применимые стандарты:

FM3600, FM3615
FM3810, ANSI/NEMA 250

Взрывозащита для зон класса I, разд.1, гр. А, В, С, и D.
Пыле-невоспламеняемость для зон класса II/III, разд.1, группы Е, F и G.

«УПЛОТНЯТЬ ВСЕ КАБЕЛЕПРОВОДЫ В ПРЕДЕЛАХ 18 ДЮЙМОВ»

«ПРИ УСТАНОВКЕ ПО РАЗД. 2 УПЛОТНЕНИЯ НЕ ТРЕБУЮТСЯ»

Цель электрода: 250 В пер./пост. тока (Um)

Цель возбуждения: 140 В максимум

Корпус: NEMA 4X

Температурный код: T6

Температура окр. среды.: $-40^{\circ}\text{C} \div +60^{\circ}\text{C}$ ($-40^{\circ}\text{F} \div +140^{\circ}\text{F}$)

Примечание: Установка должна проводиться в соответствии с инструкциями изготовителя и Национальным Электрическим кодекс, ANSI/NFPA -70.

Стандарты CENELEC ATEX (КЕМА):

Применимые стандарты:

EN 50014, EN 50018, EN 50281-1-1,
EN 60529, EN 61010-1

Сертификат: КЕМА 03ATEX2435

Огнестойкий по CENELEC ATEX (КЕМА)

Группа: II

Категория: 2G

EEx d IIC T6

Максимальное напряжение питания: 250 В перем. тока/130 В пост. тока

Цель возбуждения: 140 В максимум

Корпус: IP66, IP67

Температура окр. среды.: $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ ($-40 \div +140^{\circ}\text{F}$)

Пылезащищенный по CENELEC ATEX (КЕМА)

Группа: II

Категория: 1D

Цель электрода: 250 В пер./пост.тока (Um)

Максимальное напряжение питания: 250 В перем. тока/130 В пост. тока

Цель возбуждения: 140 В максимум

Корпус: IP66, IP67

Максимальная температура поверхности: $T75^{\circ}\text{C}$ ($+167^{\circ}\text{F}$)

Температура окр. среды.: $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ ($-40 \div +140^{\circ}\text{F}$)

Стандарты CSA:

Применимые стандарты:

Для Серий CSA C22.2:

C22.2 № 0, C22.2 №0.4, C22.2 № 0.5,
C22.2 №25, C22.2 № 30, C22.2 № 94,
C22.2 № 1010.1

Для Серий E79:

CAN/CSA-E79-0, CAN/CSA-E79-1,

Сертификат: 1481213

Для Серий CSA C22. 2

Взрывозащита для зон класса I, разд.1, гр. А, В, С, и D.

Пыле-невоспламеняемость для зон класса II/III, разд.1, группы Е, F и G.

Искробезопасность (электродов) для зон класса I, разд.1, группы А, В, С и D.

«УПЛОТНЯТЬ ВСЕ КАБЕЛЕПРОВОДЫ В ПРЕДЕЛАХ 50 САНТИМЕТРОВ»
«ПРИ УСТАНОВКЕ ПО РАЗД.2 УПЛОТНЕНИЯ НЕ ТРЕБУЮТСЯ»

Цель электрода: 250 В пер./пост.тока (Um)

Максимальное напряжение питания: 250 В перем. тока/130 В пост. тока

Цель возбуждения: 140 В максимум

Корпус: Тип 4X

Температурный код: T6

Температура окр. среды.: $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ ($-40 \div +140^{\circ}\text{F}$)

Для Серий CSA E79

Огнестойкость для Зоны 1, Ex d IIC T6

Максимальное напряжение питания: 250 В перем. тока/130 В пост. тока

Цель возбуждения: 140 В максимум

Корпус: IP66, IP67

Температурный код: T6

Температура окр. среды.: $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ ($-40 \div +140^{\circ}\text{F}$)

Стандарты IECEx:

Применимые стандарты: IEC60079-0: 2004,

IEC60079-1: 2003,

IEC61241-0: 2004,

IEC61241-1: 2004,

IEC60529: 1999+Издание 2.1: 2001

Сертификат: IECEx KEM 05.0018

Огнестойкий тип по IECEx

тока/130 В пост. тока

Цель возбуждения: 140 В максимум

Корпус: IP66, IP67

Температура окр. среды.: $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ ($-40 \div +140^{\circ}\text{F}$)

Тип защиты по IECEx "Dust/Пылезащищенный"

Ex tD A21 IP6x T95°C

Максимальное напряжение питания: 250 В перем. тока/130 В пост. тока

Цель возбуждения: 140 В максимум

Корпус: IP66, IP67

Макс. температура поверхности: $T95^{\circ}\text{C}$ ($+203^{\circ}\text{F}$)

Температура окр. среды.: $-40 \div +60^{\circ}\text{C}$ ($-40 \div +140^{\circ}\text{F}$)

Стандарты TIIS:

• Сертификат: C16678

• Конструкция: Exd] IIC T6

: Взрывозащита

• Окружающая температура: $-20 - 60^{\circ}\text{C}$ (код источника питания 1)

: $-20 - 50^{\circ}\text{C}$ (код источника питания 2)

• Максимальное напряжение питания: 250 В перем. тока/130 В пост. тока

• Заземление: JIS Класс C (резистор заземления 10 Ом или меньше) или JIS Класс A (резистор заземления 10 Ом или меньше)

*В случае если окружающая температура превышает 50°C , используйте теплостойкие кабели с максимальной допустимой температурой 70°C или выше.

СТАНДАРТНЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Начальные условия:

Аналогичны нормам директив BS EN 29104 (1993); ISO9104 (1991)

- Температура рабочей среды: 20°C ±10°C (+68±18°F)
- Температура окружающей среды: 25°C ±5°C (+77±9°F)
- Время прогрева: 30 минут
- Прямоточные участки вверх по потоку > 10 номинальных диаметров
- вниз по потоку > 5 номинальных диаметров
- Надежное заземление
- Надежное центрирование

• Погрешность (вместе с вынесенной трубкой АХФ в начальных условиях)

Импульсный выход:

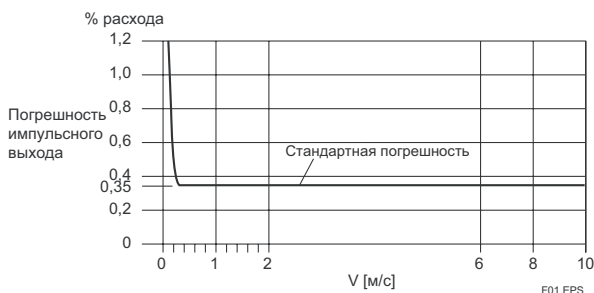
Футеровка керамикой/PFA:

Размер мм (~")	Скорость потока V, мм/с (ф/с)	Стандартная погрешность (код В калибровки)	Скорость потока V, мм/с (ф/с)	Низкая погрешность (код С калибровки)
2,5 (0,1) -- 15 (0,5)	V < 0,3 (1) 0,3 =< V =< 10 (1) (33)	±1,0 мм/с ±0,35% расхода	--	--
25 (1,0) -- 200 (8,0)	V < 0,15 (0,5) 0,15 =< V =< 10 (0,5) (33)	±0,5 мм/с ±0,35% расхода	V < 0,15 (0,5) 0,15 =< V < 1 (0,5) (3,3) 1 =< V =< 10 (3,3) (33)	±0,5 мм/с ±0,18% расхода ±0,2 мм/с ±0,2% расхода
250 (10) -- 400 (16)	V < 0,15 (0,5) 0,15 =< V =< 10 (0,5) (33)	±0,5 мм/с ±0,35% расхода	--	--

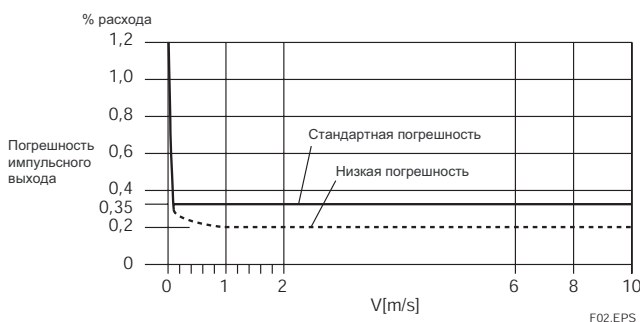
T01.EPS

Расширенное 2-частотное возбуждение (код опции HF2):
Стандартная погрешность ± 1 мм/с

Размер: 2,5 мм (0,1 д.) - 15 мм (0,5 д.)



Размер: 25 мм (1,0 д.) - 400 мм (16 д.)



F02.EPS

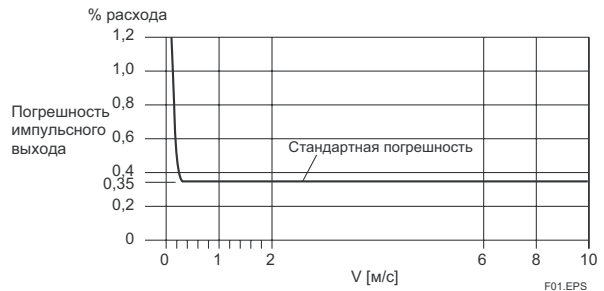
Футеровка полиуретаном/натуральным мягким каучуком/каучуком EPDM

Размер мм (~")	Скорость потока V м/с (ф/с)	Стандартная погрешность (код В калибровки)
25 (1,0) -- 400 (16)	V < 0,3 (1,0)	±1,0 мм/с
	0,3 =< V =< 10 (1,0) (33)	±0,35% расхода

T02.EPS

Расширенное 2-частотное возбуждение (код опции HF2):
Стандартная погрешность ± 1 мм/с

Размер: 25 мм (1,0 д.) - 400 мм (16 д.)



F01.EPS

Токовый выход "0": плюс 0,05% амплитуды измерений

Воспроизводимость:

- 0,1% расхода (V ≥ 1 м/сек (3,3 фт/сек))
- 0,05% расхода + 0,5 мм/сек (V < 1 м/сек (3,3 фт/сек))

Максимальное энергопотребление:

Вместе с вынесенной измерительной трубкой АХФ: 12 Вт

Сопrotивление изоляции (*1):

- 100 МОм между силовыми клеммами и клеммой заземления при 500 В постоянного тока
- 100 МОм между силовыми клеммами и клеммой каждого выхода /входа состояния при 500 В постоянного тока
- 20 МОм между клеммой заземления и клеммой каждого выхода /входа состояния при 100 В постоянного тока
- 20 МОм между клеммами выходов /входа состояния при 100 В постоянного тока

Выдерживаемое напряжение (*1):

- Между клеммами источника питания и клеммой заземления: 1390 В переменного тока в течение 2 секунд
- Между клеммами источника питания и клеммами выходов /входов: 1390 В переменного тока в течение 2 сек.
- 160 В переменного тока между клеммами возбуждения и клеммой заземления в течение 2 секунд
- 200 В переменного тока между клеммами возбуждения и клеммой каждого выхода /входа состояния в течение 2 секунд



ВНИМАНИЕ

*1: Перед испытанием сопротивления изоляции или напряжения пробоя, примите следующие меры предосторожности.

- При проведении испытания подождите не менее 10 секунд после выключения питания прежде, чем снимать крышку.
- Отсоедините всю проводку от клемм до испытаний
- Если у клеммы питания есть молниеотвод (код опции А), снимите перемычку с клеммы заземления
- После испытания обязательно разрядите прибор на сопротивление и верните перемычку на место.
- Винты затягиваются с моментом не меньше 1,18 Нм.
- Закрыв крышку, можете включить питание.

Нормы требований по безопасности:

EN61010-1

- Высота на участке монтажа: максимум 2000 м выше уровня моря
- Класс монтажа в соответствии с IEC1010: Класс перенапряжения II ("II" применяется к электрическому оборудованию, получающему питание от стационарной установки, например, распределительного щита.)
- Степень загрязнения в соответствии с IEC1010 Степень загрязнения 2 ("Степень загрязнения" определяет степень ухудшения диэлектрической прочности или поверхностного удельного сопротивления за счет налипания твердых, жидких или газообразных компонентов. Степень загрязнения 2 относится к комнатной атмосфере при нормальных условиях.)

Стандарты электромагнитной совместимости:

EN61326
EN61000-3-2, EN61000-3-3
AS/NZS CISPR11

■ НОРМАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды: -40° ÷ 60°C (-40 ÷ +140°F)

- Рабочий диапазон индикатора: -20° ÷ 60°C (-4 ÷ +140°F)
- Максимальная температура должна составлять 50°C при выборе кода 2 источника питания

Влажность окружающей среды: 0 ÷ 100%

Не рекомендуется продолжительная эксплуатация при влажности 95% и более.

Источник питания:

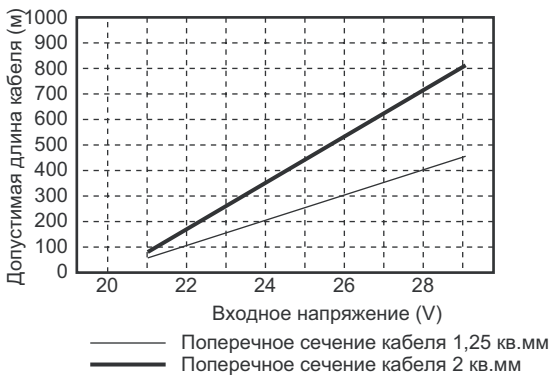
Источник питания, код 1:

- Параметры источника переменного тока
Номинальные: 100 - 240 В, 50/60 Гц
(Рабочий диапазон напряжения: 80 - 264 В)
- Параметры источника постоянного тока
Номинальные: 100 - 120 В
(Рабочий диапазон напряжения: 90 - 130 В)

Источник питания, код 2:

- Параметры источника переменного тока
Номинальные: 24 В, 50/60 Гц
(Рабочий диапазон напряжения: 20,4 - 28,8 В)
- Параметры источника постоянного тока
Номинальные: 24 В
(Рабочий диапазон напряжения: 20,4 - 28,8 В)

Напряжение питания и длина кабеля для источника питания кода 2



Вибрационные условия:

Уровень вибрации соответствует IEC 60068-2-6 (SAMA31. 1-1980)
1 G или меньше (частота 500 Гц или меньше)

Примечание: Избегайте участков с высоким уровнем вибрации (свыше 500 Гц), которая может вызвать повреждение оборудования.

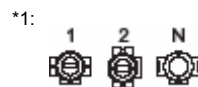
■ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Плавкий предохранитель (T2.5A, 250 V): 1 шт.
- *Предохранитель с запаздыванием по времени
- Монтажный кронштейн: 1 комплект
- Торцевой гаечный ключ: 1 шт

■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОД

Преобразователь электромагнитного расходомера AXFA14 с вынесенной измерительной трубкой:

Модель	Суффикс код	Описание
AXFA14		Преобразователь электромагнитного расходомера для вынесенной измерительной трубки
Назначение (*2)	G.....	Общего назначения Для вынесенной расходомерной трубки с размерами 2,5- 400 мм (0,1 - 16 д.)
	C.....	Взрывозащищенный тип для вынесенной расходомерной трубки с размерами 2,5 - 400 мм (0,1 - 16 д.)
Выходной сигнал и связь	-D.....	4 - 20 мА пост. тока, связь через BRAIN
	-E.....	4 - 20 мА пост. тока, связь через HART
	-F.....	Цифровая связь (Протокол FOUNDATION Fieldbus) (*5)
Источник питания	1.....	100 - 240 В пер. тока или 100 - 120 В пост. тока
	2.....	24 В пер./пост. тока
Электрическое подключение (*3)	-0.....	JIS G1/2 внутренняя
	-2.....	ANSI 1/2 NPT внутренняя
	-4.....	ISO M20x1.5 внутренняя
Индикатор (*1)(*4)	1.....	С индикатором (Горизонтальным)
	2.....	С индикатором (Вертикальным)
	N.....	Нет
Опция	<input type="checkbox"/>	Код опции (См. таблицу Характеристик опций)



- *1: Для взрывозащищенных типов определите сертификацию взрывозащиты, используя коды опций. Для огнестойкого типа TIIS вынесенная измерительная трубка используется только с AXFA 14. Для огнестойкого типа TIIS с прокладкой проводов через уплотнительный переходник выбирайте код опции G12 или G11. Электрические соединения возможны только для JIS G1/2.
- *2: Гнездовое электрическое соединение JIS G1/2 возможно только для огнестойкого типа TIIS.
- *3: Для интегрированных расходомеров огнестойкого типа TIIS выбирайте «с индикатором» (код 1 или 2)
- *4: Для интегрированных расходомеров огнестойкого типа TIIS выбирайте «с индикатором» (код 1 или 2)
- *5: Протокол FOUNDATION Fieldbus см. в документе GS 01E20F02-01E

Сигнальный кабель:

Модель	Суффикс-код	Описание
AXFC	Специальный сигнальный кабель ЭМ расходомера серии ADMAG AXF
Концевая заделка	-0	Заделки нет.
	-4	Прилагается комплект заделки под винты M4 для преобр. AXFA11/14
Длина кабеля	-L □□□	Определяет длину кабеля в м. После L для длины кабеля < 5 м задайте конкретное значение как 3-значный множитель 1 м (т.е. 001, 002 и т.д.), а для L>5м задайте значение как 3-значный множитель 5м (т.е. 005, 010, 015 и т.д.) Максимальная длина кабеля: 200 м для AXFA11 100 м для AXFA14
Опция	/C□	Для кабелей с комплектами деталей заделки. После C задайте количество комплектов одно-разрядным числом.

T04.EPS

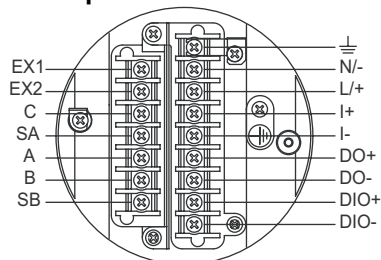
Примечание:

- Кабель должен иметь двойное экранирование вокруг двух проводников и внешнюю теплостойкую виниловую оболочку.
Диаметр готового кабеля: 10,5 мм (0,413 д.)
Максимальная температура: 80°C (175°F)
- Нет необходимости заказывать вышеуказанный кабель для измерительных трубок погружного типа или для трубок с кодом опции DHS, так как такие измерительные трубки подсоединяются 30 метровым кабелем (98 футов).
- Для контура возбуждения подготовьте двужильный кабель на участке заказчика.

Рекомендуемый кабель возбуждения:

- Используйте контрольный экранированный кабель с ПВХ изоляцией (стандарт JIS C3401) или экранированный съемный силовой кабель с ПВХ изоляцией (стандарт JIS C3312) или эквивалентный.
- Внешний диаметр: 6,5 - 12 мм (0,26 - 0,47 д.)
10,5 - 11,5 мм (0,41 - 0,45 д.) для кода опции EG, EU
6 - 12 мм (0,24 - 0,47 д.) для кода опции EP
 - Номинальное поперечное сечение: (одна жила) 0,5 - 2,5 мм²
 - Номинальное поперечное сечение: (стандартный провод): 0,5 - 1,5 мм²

• Схема расположения клемм “Q”



F05.EPS

• Проводка клемм

Обозначение клемм	Описание	Обозначение клемм	Описание
EX1	Выход тока возбуждения	⏏	Функц.заземление
EX2		N/- L/+	Питание
C	Вход сигнала расхода	I+	Выход тока 4 - 20мА пост.
SA		I-	
A		DO+	Выход имп./ выход сигн./ выход сост-я
B		DO-	
SB		DIO+	Выход сигн./ выход сост-я/ вход сост-ия
	DIO-		
		⏏	Защитное заземл. (вне клеммы)

T06.EPS

ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЦИЙ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ AXFA14

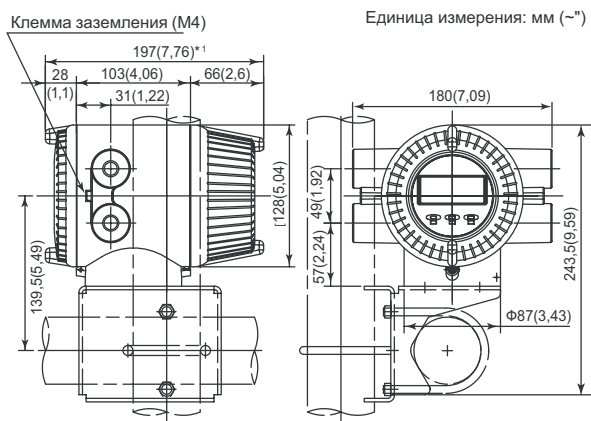
Опция	Характеристика	Общ. наз.	Взры во- защ.	Код	
Молниеотвод	Молниеотвод встраивается в клеммы питания.	О	О	A	
Противопомеховый контур постоянного тока	Встраивается электрический противопомеховый контур постоянного тока. Предлагается для размеров от 15 мм (0,5 д.) и больше и для рабочих сред с проводимостью не меньше 50 мСм/см. Анулирует проверку на заполненность трубки и делает недействительной функцию диагностики налипания.	О	О	ELC	
Сброс сигнала на нижний предел шкалы	Выходной сигнал устанавливается на 0 мА при отказе ЦПУ и на не более чем 2,4 мА при срабатывании сигнализации. Изделия в стандартном исполнении поставляются с настройкой на 25 мА при отказе ЦПУ и на не менее чем 21,6 мА (110%) при срабатывании сигнализации.	О	О	C1	
Соответствие NAMUR NE43	Пределы выходного сигнала: 3,8 – 20,5 мА	Нижнее зашкаливание при отказе или срабатывании сигнализации. Выходной сигнал при отказе ЦПУ или срабатывании сигнализации принимает значение не более 2,4 мА (-10%).	О	О	C2
		Верхнее зашкаливание при отказе или срабатывании сигнализации. Выходной сигнал при отказе ЦПУ или срабатывании сигнализации принимает значение не менее 21,6 мА (110%).	О	О	C3
Активный импульсный выход	На выходе генерируются активные импульсы, возбуждающие внешний электромагнитный или электронный счетчик непосредственно от внутреннего источника питания преобразователя. (Не работает импульсный выход контактов транзистора, используемый в базовой конфигурации.) Выходное напряжение: 24 В постоянного тока ±20% Характеристики импульсов: ▪ При токе возбуждения от 30 до 150 мА ▪ Частота импульсов: 0,0001 - 2 импульса в секунду; ширина импульса: 20, 33, 50 или 100 мсек	О	О	EM	
Водонепроницаемые уплотнители	Водонепроницаемые уплотнители прикрепляются к электрическим соединениям. Используются только для электрических соединений стандарта JIS G1/2.	О	-	EG	
Водонепроницаемые уплотнители с муфтами	Водонепроницаемые уплотнители с муфтами прикрепляются к электрическим соединениям. Используются только для электрических соединений стандарта JIS G1/2.	О	-	EU	
Пластмассовые уплотнители	Пластмассовые уплотнители прикрепляются к электрическим соединениям. Используются только для электрических соединений стандарта JIS G1/2.	О	-	EP	
Монтажный кронштейн из нержавеющей стали	В комплект поставки входит монтажный кронштейн стандарта JIS SUS304 (эквивалентного AISI 304 SS/EN 1.4301) вместо стандартного кронштейна из углеродистой стали.	О	О	SB	
Бирка из нержавеющей стали	Привинчивается бирка из нержавеющей стали, соответствующая стандарту JIS SUS304 (эквивалентному AISI 304 SS/EN 1.4301). Выбирайте эту опцию, если бирка из нержавеющей стали требуется помимо стандартной бирки с номером позиции. Размер (Высота × Ширина): Прибл. 12,5 (4,92) × 40 (15,7) мм (дюйм)	О	О	SCT	
Изменение цвета окраски	Черное покрытие (N1.5 по системе Манселла или эквивалентный.)	О	О	P1	
	Зеленое покрытие (нефритовый оттенок 7.5BG4/1.5 по системе Манселла или эквивалентный.)	О	О	P2	
	Серебристо-металлическое покрытие.	О	О	P7	
Эпоксидное покрытие	Используется эпоксидное покрытие вместо полиуретанового. Цвет тот же, что и у прибора стандартного исполнения.	О	О	X1	
Покрытие с повышенными антикоррозионными свойствами	Трехслойное покрытие (полиуретановый слой на двух эпоксидных слоях) в том же классе, что и покрытие прибора стандартного исполнения. Цвет тот же, что и у прибора стандартного исполнения. Покрытие обладает стойкостью к воздействию соли, щелочи, кислоты и климатических факторов.	О	О	X2	
Сертификация калибровки	Уровень 2: Предоставляется декларация калибровки и список оборудования поверки	О	О	L2	
	Уровень 3: Предоставляется декларация калибровки и список главных эталонов.	О	О	L3	
	Уровень 4: Предоставляется декларация калибровки и система контроля средств измерений Yokogawa.	О	О	L4	
Аттестация FM	Взрывозащищенное исполнение FM См. раздел «КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН»	-	О	FF1	
Сертификация CENELEC ATEX Аттестация KEMA	Взрывозащищенное исполнение по ATEX См. раздел «КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН»	-	О	KF2	
Сертификация CSA	Взрывозащищенное исполнение по CSA См. раздел «КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН»	-	О	CF1	
Сертификация IECEx *2	Взрывозащищенное исполнение по IECEx См. раздел «КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН»	-	О	SF2	
Сертификация TIIS *1	Огнестойкий по TIIS См. раздел «КЛАССИФИКАЦИЯ ОПАСНЫХ ЗОН»	-	О	JF3	
Огнестойкий уплотнительный переходник для Огнестойкого типа TIIS	Два огнестойких уплотнительных переходника	-	О	G14	
	Один огнестойкий уплотнительный переходник и одна заглушка Применяется для интегрированного расходомера и только при четырехпроводном кабеле, используемым для ввода питания и сигнального выхода при источнике питания постоянного тока.	-	О	G13	

*1 Выбирайте код опции G14 или G13, когда огнестойкий тип TIIS подсоединяется с использованием огнестойкого уплотнительного переходника. Электрические соединения возможны только для JIS G1/2.

*2 Применима только для зон в Австралии и Новой Зеландии.

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

• Преобразователь AXFA14G/C



Вес: 2,8кг (6,2 фунта)

* Инфракрасные переключатели не поставляются для типа связи Fieldbus.

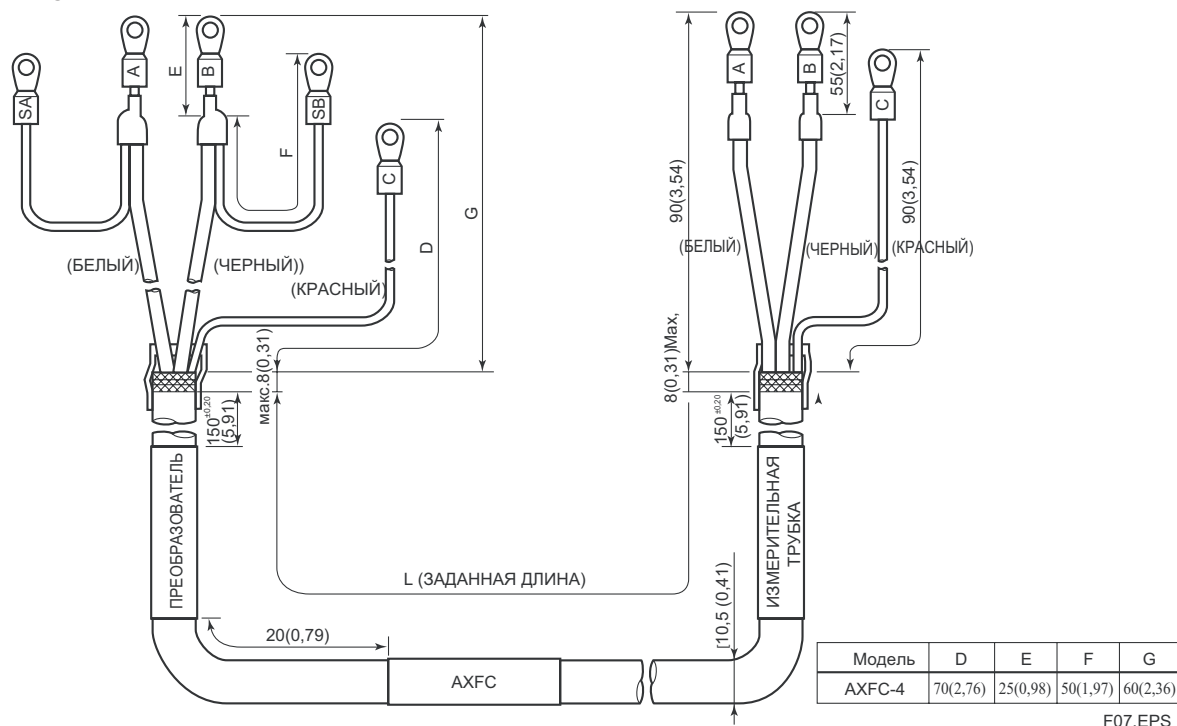
*1: Если выбран код N, вычтите 12 мм (0,47") от значения на рисунке
В случае взрывозащищенного типа с индикатором, прибавьте к нему 5 мм (0,2").

F06.EPS

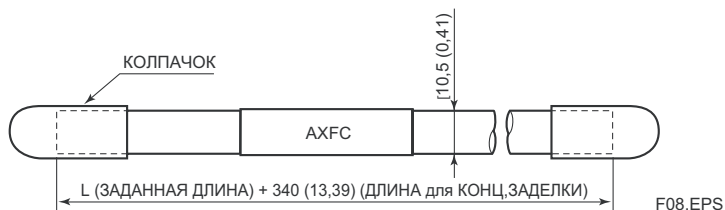
• Специальный сигнальный кабель

AXFC-4-L □□□

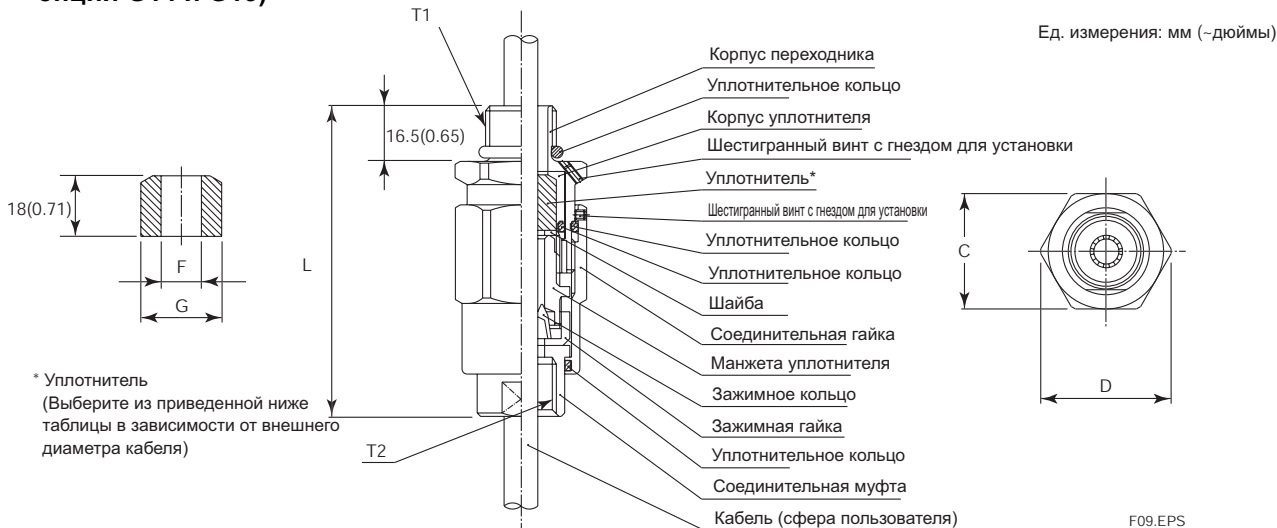
Ед. измерения: мм (~")



AXFC-0-L □□□



● **Огнестойкий уплотнительный переходник для расходомеров огнестойкого типа TIIS (Код опции G14 и G13)**



Размер					Внешний диаметр кабеля	Диаметр уплотнителя		Идентификационный знак	Вес, кг (фунт)
T1	T2	C	D	L		F	G		
G 1/2	G 1/2	35 (1,38)	39 (1,54)	94.5 (3,72)	φ8,0 - φ10,0 (0,31 - 0,39)	φ10,0(0,39)	φ20,0 (0,79)	16 8-10	0,26
					φ10,0 - φ12,0 (0,39 - 0,47)	φ12,0(0,47)		16 10-12	(0,57)

T013.EPS

● **Различие в размерах приводится в таблице ниже, если не задано иное**

Общий предел допуска в габаритном чертеже

Ед. измерения: мм (прибл. Дюйм)

Категория основного размера		Допуск	Категория основного размера		Допуск
Больше	Равно или меньше		Больше	Равно или меньше	
	3 (0,12)	±0,7 (±0,03)	500 (19,69)	630 (24,80)	±5,5 (±2,17)
3 (0,12)	6 (0,24)	±0,9 (±0,04)	630 (24,80)	800 (31,50)	±6,25 (±0,25)
6 (0,24)	10 (0,39)	±1,1 (±0,04)	800 (31,50)	1000 (39,37)	±7,0 (±0,28)
10 (0,39)	18 (0,71)	±1,35 (±0,05)	1000 (39,37)	1250 (49,21)	±8,25 (±0,32)
18 (0,71)	30 (1,18)	±1,65 (±0,06)	1250 (49,21)	1600 (62,99)	±9,75 (±0,38)
30 (1,18)	50 (1,97)	±1,95 (±0,08)	1600 (62,99)	2000 (78,74)	±11,5 (±0,45)
50 (1,97)	80 (3,15)	±2,3 (±0,09)	2000 (78,74)	2500 (98,43)	±14,0 (±0,55)
80 (3,15)	120 (4,72)	±2,7 (±0,11)	2500 (98,43)	3150 (124,02)	±16,5 (±0,65)
120 (4,72)	180 (7,09)	±3,15 (±0,12)			
180 (7,09)	250 (9,84)	±3,6 (±0,14)			
250 (9,84)	315 (12,40)	±4,05 (±0,16)			
315 (12,40)	400 (15,75)	±4,45 (±0,18)			
400 (15,75)	500 (19,69)	±4,85 (±0,19)			

Замечания: Числовые данные основаны на критериях класса допусков IT18 в JIS D 0401.

ИНФОРМАЦИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ЗАКАЗА“◇”

Примечание 1: Заказывая вынесенную измерительную трубку и преобразователь, задавайте амплитуду диапазонов измерения (полный диапазон), единицу измерения расхода, плотность импульсов и плотность импульсов индикации суммы для уточнения данных по измерительной трубке. Эти параметры затем устанавливаются в преобразователе в комплекте с измерительной трубкой перед отправкой. Пожалуйста, обращайтесь к «ИНФОРМАЦИИ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ЗАКАЗА» GS01E20D01-01E.

Примечание 2: При заказе преобразователя с некоторыми опциями необходимо ввести соответствующие характеристики.

1. Модель, коды характеристик и опций.
2. Номер позиции

При задании номера позиции можно использовать до 16 символов, включая буквы (прописные и строчные), цифры и знаки “-” и “.”. Если номер позиции задан, он заносится на шильдик и бирку (если выбран код опции SCT). Если преобразователь объединен с измерительной трубкой, номер позиции записывается в память преобразователя. Для протокола HART можно задать до 8 символов. Если пользователь желает изменить только уставку, записываемую в памяти преобразователя, задайте позицию в электронном виде.

Если номер позиции не задан, соответствующее изделие поставляется без него.

СОПУТСТВУЮЩИЕ КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Калибратор для электромагнитных расходомеров (AM012):

GS 01E06K02-00E

Пульт Brain BT200:

GS 1C0A11-E

Электромагнитный расходомер AXF: встраиваемый/ с вынесенной измерительной трубкой:

GS 01E20D01-01E

Преобразователь AXFA11G для вынесенной измерительной трубки:

GS 01E20C01-01E



КОРПОРАЦИЯ YOKOGAWA ELECTRIC

Центральный офис

2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750 JAPAN (Япония)

Торговые филиалы

Нагоя, Осака, Хиросима, Фукуока, Саппоро, Сендай, Ичихара, Тойода, Каназава, Такамацу, Окаяма и Китакою.

YOKOGAWA CORPORATION OF AMERICA

Центральный офис

2 Dart Road, Newnan, Ga. 30265, U.S.A. (США)

Телефон: 1-770-253-7000

Факс: 1-770-254-0928

Торговые филиалы

Чэргри-Фоллс, Элк-Гроув-Виллидж, Санта-Фе-Спрингс, Хоуп-Вэлли, Колорадо, Хьюстон, Сан Хосе

YOKOGAWA EUROPE B.V.

Центральный офис

Databankweg 20, Amersfoort 3812 AL, THE NETHERLANDS (Нидерланды)

Телефон: 31-334-64-1611 Факс 31-334-64-1610

Торговые филиалы

Маарсен (Нидерланды), Вена (Австрия), Завентем (Бельгия), Ратинген (Германия), Мадрид (Испания), Братислава (Словакия), Ранкорн (Соединенное Королевство), Милан (Италия).

YOKOGAWAAMERICA DO SUL S.A.

Praca Asaruico, 31 - Santo Amaro, Sao Paulo/SP - BRAZIL (Бразилия)

Телефон: 55-11-5681-2400 Факс 55-11-5681-4434

YOKOGAWA ELECTRIC ASIA PTE. LTD.

Центральный офис

5 Bedok South Road, 469270 Singapore, SINGAPORE (Сингапур)

Телефон: 65-6241-9933 Факс 65-6241-2606

YOKOGAWA ELECTRIC KOREA CO., LTD.

Центральный офис

395-70, Shindaebang-dong, Dongjak-ku, Seoul, 156-714 KOREA (Южная Корея)

Телефон: 82-2-3284-3016 Факс 82-2-3284-3016

YOKOGAWA AUSTRALIA PTY. LTD.

Центральный офис (Сидней)

Centrecourt D1, 25-27 Paul Street North, North Ryde, N.S.W.2113, AUSTRALIA (Австралия)

Телефон: 61-2-9805-0699 Факс: 61-2-9888-1844

YOKOGAWA INDIA LTD.

Центральный офис

40/4 Lavelle Road, Bangalore 560 001, INDIA (Индия)

Телефон: 91-80-2271513 Факс: 91-80-2274270

ООО «ИОКОГАВА ЭЛЕКТРИК СНГ»

Центральный офис

Грохольский пер.13, строение 2, 129090 Москва, РОССИЯ

Телефон: (+7 495) 933-8590, 737-7868, 737-7871

Факс (+7 495) 933- 8549, 737-7869

URL: <http://www.yokogawa.ru>

E-mail: ynu@ru.yokogawa.com