

Технические Характеристики



Серия ADMAG Total Insight
Связь по протоколу FOUNDATION™ Fieldbus
Электромагнитные расходомеры AXG/AXW

GS 01E21F02-01RU

FOUNDATION Fieldbus – это цифровая линия связи для полевых приборов, сигнал которых стандартизован FieldComm Group на международном уровне.

Производительность двунаправленной цифровой связи Fieldbus позволяет полевым приборам и устройствам управления стать полной он-лайн системой, заменяя существующие аналоговые линии.

Таким образом, на основе спецификаций FOUNDATION Fieldbus, модели ADMAG Total Insight Fieldbus обеспечивают большую гибкость приборов благодаря более высокому уровню коммуникационных возможностей, а также снижение затрат за счет многоточечной разводки с меньшим количеством кабелей.

■ ОСОБЕННОСТИ

● Операционная совместимость

Спецификации FOUNDATION Fieldbus гарантируют совместимость полевых инструментов без подготовки специальных программ для прибора.

● Улучшенная работа и функция мониторинга

Доступны настройки уровня полномочий для обеспечения безопасности, отображения трендов данных процесса, функции подсветки дисплея (Squawk) и функции сохранения / восстановления данных с помощью внутренней памяти дисплея или карты microSD.

● Функциональные блоки

Дискретный вход (DI), аналоговый вход (AI), интегратор (IT), арифметические (AR) функциональные блоки доступны в качестве стандартной функции; кроме того, также поддерживаются функциональные блоки. Пропорциональный / Интегральный / Дифференциальный (PID) и многоканальный аналоговый выход (MAO).

● Диагностика уровня адгезии жидкости

Постоянно отслеживая уровень изоляционного вещества на электродах, можно определить, когда требуется техническое обслуживание.

● Стабильные измерения

Наш собственный метод двухчастотного возбуждения реализует стабильное измерение расхода даже при высоком шуме потока в среде высококонцентрированной суспензии.

● Улучшенное техобслуживание

Установлены диагностические функции, способствующие профилактическому обслуживанию установки. Доступны диагностика устройства (функция проверки), которая может быть выполнена без демонтажа из трубопровода, обнаружение состояния процесса путем контроля шума потока и проводимости среды, диагностика старения изоляции электродов, диагностика налипания на электроды и диагностика соединений проводки.



Интегрированный
расходомер



Вынесенный
преобразователь

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|----------------------------|---|
| ОСОБЕННОСТИ..... | 1 |
| ФУНКЦИИ..... | 1 |
| МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОД..... | 2 |
| ПРИНАДЛЕЖНОСТИ..... | 2 |
| КОНФИГУРАЦИЯ КЛЕММ..... | 2 |
| ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА..... | 3 |
| СОПУТСТВУЮЩИЕ ПРИБОРЫ..... | 4 |
| ТОРГОВЫЕ МАРКИ..... | 4 |

■ ФУНКЦИИ

По иным подробностям, помимо описанных ниже, см. GS 01E22A01-01E, GS 01E24A01-01E или GS 01E25D11-01E.

Выход:

Сигнал цифровой связи на базе протокола FOUNDATION Fieldbus.

Требования к связи:

Напряжение питания: 9...32 В пост.тока
Потребление тока: 15 мА (максимум)

Функциональные спецификации:

Функциональные спецификации связи Fieldbus соответствуют стандартным спецификациям (H1) FOUNDATION Fieldbus.

Примеч.: Клемма I/O2 (выход Импульс/Состояние) используется только при калибровке.

Функциональные блоки:

AXG4A

| Блок | Кол-во блоков | Время выполнения | Примечания |
|------|---------------|------------------|---|
| AI | 4 | 10 мс | Для расхода |
| DI | 3 | | Для переключателей расхода |
| IT | 2 | | Блок Интегратор интегрирует переменные расхода в прямом и обратном направлениях |
| AR | 1 | | Арифметический блок позволяет использовать общеизвестную функцию математики измерения |
| PID | 1 | | Для ПИД регулирования |
| MAO | 1 | | Многоканальный вход сигналов с других устройств |

AXG4A

| Блок | Кол-во блоков | Время выполнения | Примечания |
|------|---------------|------------------|---|
| AI | 4 | 10 мс | Для расхода |
| DI | 3 | | Для переключателей расхода |
| IT | 2 | | Блок Интегратор интегрирует переменные расхода в прямом и обратном направлениях |
| AR | 1 | | Арифметический блок позволяет использовать общеизвестную функцию математики измерения |
| PID | 1 | | Для ПИД регулирования |

Функция Link Master/Мастер Связи:

Поддерживается функция Link Master.

Язык интерфейса:

Английский

■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОД

По иным подробностям, помимо описанных ниже, см. GS 01E22A01-01E, GS 01E24A01-01E или GS 01E25D11-01E.

Интегрированный расходомер серии AXG

AXG###-A#####-#F0###

Вынесенный преобразователь AXG4A

AXG4A-#####F0###

Интегрированный расходомер серии AXW

Размер 25...400 мм (1...16 дюймов).

AXW###-A#####-#F0###

Размер не менее 500 мм (20").

AXW###-F#####-####-###/##

Вынесенный преобразователь AXW4A

AXW4A-#####F0###

Примеч.: "F0" или "F" указывает на то, что выход – сигнал цифровой связи, соответствующей протоколу FOUNDATION Fieldbus.

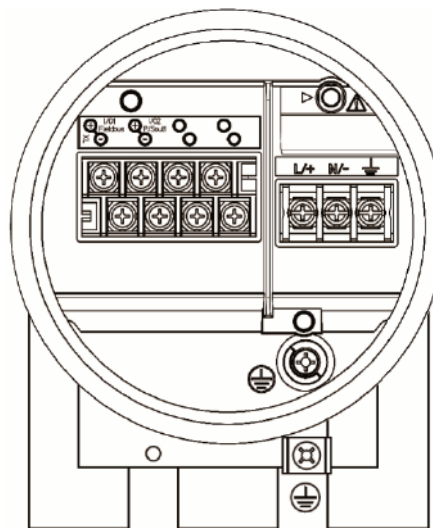
■ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

- Монтажная скоба (только для вынесенного преобразователя): 1 комплект

Примеч.: Принадлежности различаются в зависимости от выбранных характеристик.

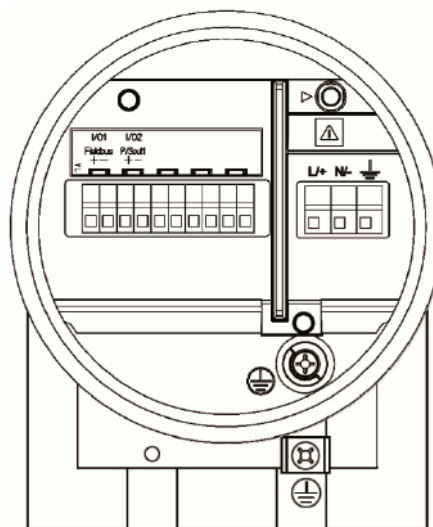
■ КОНФИГУРАЦИЯ КЛЕММ

<Для подключения к источнику питания и в/в>
Под винты М4



Прижимного типа

F01.ai



F02.ai

| Обозначение клеммы | Описание |
|--------------------|---|
| | Закорачивающий винт (Необходимо зафиксировать для нормальной работы) |
| | Функциональное заземление |
| N/ L/+ | Источник питания |
| I/O1- I/O1+ | Fieldbus (пассивные) |
| I/O2- I/O2+ | Выход Импульс/Состояние (пассивный) *Используется только при калибровке. |

Рекомендуемые кабели для возбуждения, питания и в/в (кроме I/O1):

Эквивалент кабеля управления JIS C 3401

Эквивалент кабеля питания JIS C 3312

Эквивалент Belden 8720 14 AWG

Внешний диаметр:

Без уплотнителя:

От 6,5 до 12 мм (от 0,26 до 0,47 дюйма)

Номинальное поперечное сечение:

Одиночный провод: от 0,5 до 2,5 мм²

Многожильный провод: от 0,5 до 1,5 мм²

Рекомендуемый кабель для в/в1 (I/O1):

По спецификации Fieldbus Type-A

■ ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Примечание 1: При заказе вынесенного преобразователя AXG4A со связью FOUNDATION fieldbus закажите расходомерную трубку и преобразователь.

Примечание 2: Некоторые опции, если они заказываются, требуют при заказе указания соответствующей спецификации.

Примечание 3: Для указания следующей информации см. **GS 01E22A01-01EN** или **GS 01E25D11-01EN**:

- Диапазон измеряемого расхода
- Пятиточечная калибровка в заданном диапазоне (код опции SC)
- Направление кабельной вставки (код опции RH)
- Направление дисплея

1. Модель, суффикс-код и код опции.
2. Диапазон измерения и единицы измерения расхода (XD_SCALE)
 - 1) Диапазон расхода может быть задан в пределах от 0,0001 до 99999900000,0000 если комбинированный сенсор AXG размером 2,5...500 мм (0,1...20") или AXW размером 25...400 мм (1...16"); или от 0,0001 до 32000 если комбинированный сенсор AXW размером 500...1800 мм (2...72") шагами по 0,0001. Количество значимых разрядов для математического расчета составляет 6 старших разрядов.
 - 2) Информации заказа сенсора "FLOW RATE SPAN" должна быть использована и задана в XD_SCALE.
 - 3) Нижний предел всегда устанавливается на "0" и отгружается [в таком состоянии].
 - 4) Укажите только одну единицу из таблицы "Единицы диапазона калибровки".
 - 5) Не забудьте указать диапазон расхода и единицы измерений при выборе параметра Mass Unit (код опции MU) или Specified Span Fivepoint Calibration (код опции SC).
3. Диапазон и единицы отображения выхода (OUT_SCALE)

OUT_SCALE всегда задается таким же, как XD_SCALE и отгружается [в таком состоянии].
4. Номер тега

Номер тега (до 30 символов) гравировается на шильдике.
5. Программный тег (PD_TAG)

Программный тег (до 32 символов) записывается в память усилителя. Если не указан ни Номер тега, ни Программный тег, в PD_TAG по умолчанию записывается "FT1002".

6. Адрес узла

Задайте 2 цифры шестнадцатеричного числа, между 0x14 и 0xF7. Укажите небольшое значение в диапазоне 0x14 или больше, если устройство является Мастером связи (Link Master). Если ничего не указано, записывается 0xF4.

7. Класс операционной функции

Задайте "BASIC", если устройство будет Базовым, или "LINK MASTER", если устройство будет Мастером связи (Link Master). Если ничего не указано, устанавливается "BASIC".

8. Единица измерения массы (код опции MU)

Выполняется вычисление расхода в единицах измерения массы. В дополнение к плотности среды укажите диапазон расхода, вес выходного импульса и вес импульса индикации суммы в единицах измерения массы. Определяемая численная величина и диапазон такие же, как для "2. Диапазон измерения и единицы измерения расхода".

(1) Плотность

Численное значение:

Задайте число, имеющее до шести разрядов (до трех разрядов после десятичной точки), в пределах от 500 до 2000 кг/м³ (от 4,2 до 16,7 фунт/галлон* или от 31,2 до 124,8 фунт/фут³).

Единица измерения: кг/м³, фунт/галлон, фунт/фут³

Плотность воды составляет примерно 1000 кг/м³. В этом случае задавайте "1000кг/м³". Однако, поскольку плотность изменяется с температурой, задавайте плотность во время измерения расхода.

(2) Диапазон расхода

Численное значение:

При установке диапазона массового расхода, вычислите диапазон объемного расхода исходя из "плотности", он должен находиться в пределах измеряемого диапазона расхода. Устанавливаемый числовой диапазон для диапазона массового расхода такой же, как для диапазона объемного расхода.

Единица измерения:

Единицы измерения массы: т, кг, г, кфунт, фунт
Единицы времени: /день, /час, /мин, /с

<Заводские установки>

| Номер тега (Шильдик и/или бирка из нержавеющей стали) | Как указано в заказе |
|--|--|
| Программный тег (PD_TAG) | Если требуется Программный тег (PD_TAG) отличный от Номера тега в памяти усилителя, указать Программный тег. По умолчанию (FT1002) будет задан для PD_TAG, если только иное не указано в заказе для Номера тега и Программного тега. |
| Адрес узла | '0xF4' если только иное не указано в заказе. |
| Класс операционной функции | 'BASIC' или как указано. |
| Диапазон калибровки (XD_SCALE) Нижнее / Верхнее значение диапазона | Информации FROWRATE SPAN в заказе датчиков устанавливается в XD_SCALE. Нижнее значение диапазона всегда = "0". |
| Единицы диапазона калибровки | Заданные единицы. См. Таблицу ниже. |
| Шкала выхода (OUT_SCALE) Нижнее / Верхнее значение | 'OUT_SCALE' всегда будет таким же как 'XD_SCALE'. |
| Единицы шкалы выхода | Те же, что и Единицы диапазона калибровки. |

< Единицы диапазона калибровки >

| Единицы объема / массы | Допустимые единицы |
|------------------------|--|
| L | l/d, l/h, l/min, kL/d, kL/h, kL/min, kL/s, L/d, L/h, L/min, L/s |
| m ³ | m ³ /d, m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s |
| cm ³ | cm ³ /d, cm ³ /h, cm ³ /min, cm ³ /s |
| M | m/s |
| T | t/d, t/h, t/min, t/s |
| Kg | kg/d, kg/h, kg/min, kg/s |
| G | g/d, g/h, g/min, g/s |
| CFH | ft ³ /d, CFH, CFM, CFS |
| gal(US) | Mgal(US)/d, Mgal(US)/h, Mgal(US)/min, Mgal(US)/s, kgal(US)/d, kgal(US)/h, kgal(US)/min, kgal(US)/s, gal(US)/d, gal(US)/h, GPM, gal(US)/s, mgal(US)/d, mgal(US)/h, mgal(US)/min, mgal(US)/s |
| bbbl (нефтяной США) | kbbbl(US Oil)/d, kbbbl(US Oil)/h, kbbbl(US Oil)/min, kbbbl(US Oil)/s, bbl(US Oil)/d, bbl(US Oil)/h, bbl(US Oil)/min, bbl(US Oil)/s, mbbbl(US Oil)/d, mbbbl(US Oil)/h, mbbbl(US Oil)/min, mbbbl(US Oil)/s, μbbbl(US Oil)/d, μbbbl(US Oil)/h, μbbbl(US Oil)/min, μbbbl(US Oil)/s |
| bbbl (пивной США) | kbbbl(US Beer)/d, kbbbl(US Beer)/h, bbl(US Beer)/min, bbl(US Beer)/s, bbl(US Beer)/d, bbl(US Beer)/h, mbbbl(US Beer)/min, mbbbl(US Beer)/s, mbbbl(US Beer)/d, mbbbl(US Beer)/h, μbbbl(US Beer)/min, μbbbl(US Beer)/s |
| lb | lb(US)/d, lb(US)/h, lb(US)/min, lb(US)/s |
| ft | ft/s |

Пояснение параметров Fieldbus:

- (1) XD_SCALE: Установите входное значение с блока преобразователя (диапазон входа сенсора), которое соответствует значению 0% и значению 100% расчета в функциональном блоке AI (аналоговый вход).
- (2) OUT_SCALE: Параметр шкалы выхода. Установите значение выхода, которое соответствует значению 0% и значению 100% функционального блока AI (аналоговый вход).

■ СОПУТСТВУЮЩИЕ ПРИБОРЫ

| Продукт | Номер документа |
|---|------------------|
| Калибратор для электромагнитного расходомера AM012 | GS 1E6K2-R |
| FieldMate - Универсальный мастер управления устройствами КИП | GS 01R01A01-01R |
| Электромагнитный расходомер AXG серии ADMAG TI | GS 01E22A01-01RU |
| Электромагнитный расходомер AXW серии ADMAG TI [Размер: 25...400 мм (1...16 дюймов)] | GS 01E24A01-01RU |
| Электромагнитный расходомер AXW серии ADMAG TI [Размер: 500...1800 мм (20...72 дюйма)] | GS 01E25D11-01RU |

■ ТОРГОВЫЕ МАРКИ

"FOUNDATION" в "FOUNDATION fieldbus" является зарегистрированной торговой маркой FieldComm Group.

ADMAG, AXG, AXW, BRAIN TERMINAL, FieldMate являются зарегистрированными торговыми марками Yokogawa Electric Corporation.

Все прочие наименования компаний и продуктов, используемые в этом документе, являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми марками их соответствующих владельцев.

В этом документе торговые марки или зарегистрированные торговые марки не помечены как ™ или ®.

Примечание: В этом документе термины "преобразователь" и "сенсор" используются таким же образом, как и термины "преобразователь" и "измерительная трубка", соответственно, которые используются для наших предыдущих моделей электромагнитных расходомеров.

< Информация о директиве WEEE >

Директива ЕС WEEE (Утилизация электрического и электронного оборудования) действует только в странах ЕС.

Данный прибор предназначен для продаж и использования только как часть оборудования, исключенного из Директивы WEEE, например, крупномасштабных стационарных промышленных инструментов, крупномасштабных установок и т.п., и, таким образом, исключен из сферы применения Директивы WEEE. Данный прибор должен утилизироваться в соответствии с местными и национальными законами/ нормативными актами.