

### ■ ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Связь протокола FOUNDATION Fieldbus представляет собой цифровую линию передачи данных устройств КИПиА, процедуры передачи сигналов которых разработаны компанией Fieldbus FOUNDATION, как стандарты международного уровня.

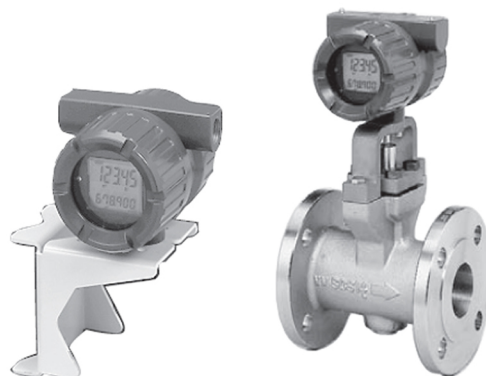
Двухнаправленная цифровая связь протокола Fieldbus позволяет сформировать из устройств КИПиА и устройств управления полноценную систему передачи данных в реальном времени, замещающую существующие линии передачи аналоговых сигналов.

Таким образом, модели приборов digitalYEWFLO со связью Fieldbus, на базе спецификаций связи протокола FOUNDATION Fieldbus, способствуют формированию более маневренного в управлении КИПиА за счет расширенных коммуникационных ресурсов, а также сокращению расходов на кабельные соединения при многоточечной схеме проводки.

\* FOUNDATION - зарегистрированная торговая марка компании Fieldbus FOUNDATION.

### ■ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- **Сокращение затрат на КИПиА**  
Использование многоточечной схемы проводки для линии связи по протоколу FOUNDATION Fieldbus обеспечивает сокращение расходов на проводку.
- **Вычисление массового расхода**  
Арифметический функциональный блок (AR) расширяет функцию вычисления массового расхода на насыщенный пар, перегретый пар, газы и природный газ за счет использования входа внешнего давления /температуры (MV: вход внутренней температуры), обеспечивая высокую точность.  
Кроме того, комбинирование со средствами DTM\* (Менеджер типов устройств) обеспечивает реализацию выхода, определяющего высокоточный расчет массового расхода для взрывоопасного процесса использования природного газа.
- **Удобство для пользователя**  
Общий функциональный блок устройств КИПиА одинаково удобен и прост в использовании, что обеспечивается их общей спецификацией.  
Для установки отдельного устройства (установка параметров блока преобразователя (Transducer Block)) достаточно просто выполнить программу METHOD.
- **Независимые вычисления расхода и температуры (модель с многомерным управлением)**  
В состав опции многомерного управления (MV: опция) прибора digitalYEWFLO по отдельности входят выход расхода (AI1) и выход температуры (AI2). Два дискретных (DI) функциональных блока выводят предельный выходной сигнал для расхода и температуры.
- **Расширенные функции самодиагностики**  
Прибор digitalYEWFLO располагает расширенными функциями самодиагностики, которые могут прогнозировать и идентифицировать такие отклонения от рабочих условий, как высокие вибрации трубопровода и нештатные режимы течения. Также, прибор digitalYEWFLO со связью Fieldbus поддерживает целый ряд таких функций сигнализации, как сигнализации по верхнему/нижнему пределу, а также и сигналы предупреждения об ошибках в блоках, работающих на основе спецификации FOUNDATION Fieldbus.



Вихревой преобразователь  
(разнесенного типа)

Вихревой расходомер  
(интегрированного типа)

- **Функция Link Master: заводская установка BASIC**  
Приборы моделей digitalYEWFLO со связью Fieldbus поддерживают функцию Link Master (Мастер связей). Эта функция позволяет выполнять резервирование менеджера сети и локального управления только средствами устройств КИПиА.
- **Функциональный блок PID (опция)**  
Функциональный блок ПИД-регулирования, PID, (с пропорционально-дифференциальным алгоритмом регулирования, I-PD) дает возможность устройству КИПиА управлять процессом.
- **Функция программной загрузки (опция)**  
Функция программной загрузки позволяет обновлять программные средства DY с использованием FOUNDATION Fieldbus.  
Типовое использование этой функции – добавление новых средств, например функциональных блоков или средств диагностики, к существующим устройствам.

\* DTM (Device Type Manager, Менеджер типов устройств): приложение, которое определяет Графический интерфейс пользователя (Graphical User Interface (GUI)) для конкретного устройства.

### ■ СТАНДАРТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические характеристики, не представленные ниже, можно найти в документе GS 01F06A00-01E.

#### Применяемые модели

EN61326-1, Класс А, Таблица 2 (Для использования в производственных помещениях), EN61326-2-3, EN61326-2-5

Предупреждение: Данный прибор является изделием Класса А и разработан для использования в производственной среде. Пожалуйста, используйте этот прибор только в производственной среде.

Примечание: Для разнесенного исполнения кабель следует прокладывать в металлическом кабелепроводе.

• Характеристики работы

Точность измерения массового расхода с использованием арифметического функционального блока

(AR): (когда используются датчик внешней температуры и датчик внешнего давления)

Погрешность +/- в %: от величины считывания

| Жидкость                                    | Погрешность измерения массового расхода (прим 1 и 2)         | Примечания                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                              | Вход температуры, давления | Нормальные условия эксплуатации для обеспечения гарантированной точности измерения массового расхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Вычисление расхода                                                                                                                                                                                                                       |
| Насыщенный пар (на основе температуры)      | ±1.7% (<35м/с)<br>±2.2% (35м/с–80м/с)                        | Температура                | Диапазон температур от +100 до +330°C *3)<br>Погрешность измерения температуры ±0.1%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Расчет плотности по температуре с использованием стандартной таблицы измерения пара (IAPWSIF97: Международная ассоциация по свойствам воды и пара)                                                                                       |
| Насыщенный пар (на основе давления)         |                                                              | Давление                   | Диапазон давлений от 0.1 до номинала фланца<br>Погрешность измерения давления ±0.2%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Расчет плотности по температуре с использованием стандартной таблицы измерения пара (IAPWSIF97: Международная ассоциация по свойствам воды и пара)                                                                                       |
| Перегретый пар                              |                                                              | Температура и давление     | Условия для давления:<br>Диапазон давлений от 0.1 до номинала фланца<br>Погрешность измерения давления ±0.2%<br>Условия для температуры:<br>Диапазон температур от +100 до +450°C<br>Погрешность измерения температуры ±0.1%                                                                                                                                                                                          | Расчет плотности по температуре и давлению с использованием стандартной таблицы измерения пара (IAPWSIF97: Международная ассоциация по свойствам воды и пара)                                                                            |
| Газ общего характера                        | Не зафиксирована                                             | Температура и давление     | В условиях измерения температуры и давления погрешность изменяется под влиянием колебаний коэффициента отклонений K                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Расчет коррекции температуры, давления с использованием уравнения вычисления газа (уравнения Boyle-Charles) при фиксированном коэффициенте отклонений K.                                                                                 |
| Жидкость                                    | Не зафиксирована                                             | Температура                | Погрешность изменяется при установке значения коэффициента коррекции температуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Расчет плотности по температуре с использованием уравнения API • JIS K2249.                                                                                                                                                              |
| Газ общего характера, включая природный газ | Для природного газа<br>±1.1% (<35м/с)<br>±1.6% (35м/с–80м/с) | Температура и давление     | Для природного газа условия обеспечения гарантированной точности<br>Условия для давления:<br>Диапазон давлений от 0 до 12 МПа<br>Сигнал давления ±0.2%<br>Условия для температуры:<br>Диапазон температур от –10 to +65°C<br>Сигнал температуры ±0.1%<br>Для расчета газа общего характера используются физические характеристики, поддерживаемые базой данных DIPPR (AIChE: Американский институт инженеров-химиков) | Для природного газа в расчете коррекции температуры, давления используется AGA No.8<br>Для газа общего характера и жидкости в расчете массового расхода используется база данных DIPPR (AIChE: Американский институт инженеров-химиков). |
| Жидкость                                    | Не зафиксирована                                             | Температура                | Для расчета используются физические характеристики, поддерживаемые базой данных DIPPR (AIChE: Американский институт инженеров-химиков)                                                                                                                                                                                                                                                                                | Параметры для расчета плотности загружаются с использованием FSA120 • Mvtool.                                                                                                                                                            |

- 1) При расчете погрешности измерения массового расхода для пара и природного газа добавляется значение коррекции по температуре и давлению, основанное на погрешности измерения объемного расхода.
- 2) Смотрите GS 01F06A00-01EN для получения дополнительной информации по точности массового и объемного расходов для выхода AI1.
- 3) Смотрите GS 01C25R51-01EN.



Точность измерения массового или объемного расхода в номинальных/стандартных условиях с использованием арифметического функционального блока (AR):  
(когда используются многопараметрический тип (код опции: /MV), многопараметрический тип для высокотемпературных процессов (комбинация кодов опций /HT и /MV), а также при использовании других датчиков давления)  
Погрешность +/- в %: от величины считывания

| Жидкость                                    | Погрешность измерения массового расхода                      | Примечания                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                              | Вход температуры, давления | Нормальные условия эксплуатации для обеспечения гарантированной точности измерения массового расхода                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вычисление расхода                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Насыщенный пар (на основе температуры)      | ±2.0% (<35м/с)<br>±2.5% (35м/с–80м/с)                        | Температура                | Диапазон температур:<br>от +100 до +250°C/(MV)<br>от +100 до +330°C/(HT/MV)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Расчет плотности по температуре с использованием стандартной таблицы измерения пара (IAPWSIF97: Международная ассоциация по свойствам воды и пара)                                                                                                                                                            |
| Насыщенный пар (на основе давления)         |                                                              | Давление                   | Диапазон давлений от 0.1 до номинала фланца<br>Погрешность измерения давления ±0.2%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Расчет плотности по температуре с использованием стандартной таблицы измерения пара (IAPWSIF97: Международная ассоциация по свойствам воды и пара)                                                                                                                                                            |
| Перегретый пар                              |                                                              | Температура и давление     | Условия для давления:<br>Диапазон давлений от 0.1 до номинала фланца<br>Погрешность измерения давления ±0.2%<br>Условия для температуры:<br>Диапазон температур:<br>от +100 до +250°C/(MV)<br>от +100 до +400°C/(HT/MV)                                                                                                                                                                             | Расчет плотности по температуре и давлению с использованием стандартной таблицы измерения пара (IAPWSIF97: Международная ассоциация по свойствам воды и пара)                                                                                                                                                 |
| Газ общего характера                        | Не зафиксирована                                             | Температура и давление     | В условиях измерения температуры и давления погрешность изменяется под влиянием колебаний коэффициента отклонений K                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Расчет коррекции температуры, давления с использованием уравнения вычисления газа (уравнения Boyle-Charles) при фиксированном коэффициенте отклонений K.                                                                                                                                                      |
| Жидкость                                    | Не зафиксирована                                             | Температура                | Погрешность изменяется при установке значения коэффициента коррекции температуры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Расчет плотности по температуре с использованием уравнения API • JIS K2249.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Газ общего характера, включая природный газ | Для природного газа<br>±2.0% (<35м/с)<br>±2.5% (35м/с–80м/с) | Температура и давление     | Для природного газа условия обеспечения гарантированной точности<br>Условия для давления:<br>Диапазон измерения давления от 0 до 12 МПа<br>Сигнал давления ±0.2%<br>Условия для температуры:<br>Диапазон температур от –10 to +65°C<br>Для расчета газа общего характера используются физические характеристики, поддерживаемые базой данных DIPPR (AIChE: Американский институт инженеров-химиков) | Для природного газа в расчете коррекции температуры, давления используется AGA No.8<br>Для газа общего характера и жидкости в расчете массового расхода используется база данных DIPPR (AIChE: Американский институт инженеров-химиков).<br>Параметры плотности загружаются с использованием FSA120 • Mvtool. |
| Жидкость                                    | Не зафиксирована                                             | Температура                | Для расчета используются физические характеристики, поддерживаемые базой данных DIPPR (AIChE: Американский институт инженеров-химиков)                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

- 1) При расчете погрешности измерения массового расхода для пара и природного газа добавляется значение коррекции по температуре и давлению, основанное на погрешности измерения объемного расхода.
- 2) Погрешность измерения массового и объемного расхода для выхода Al1 и погрешность измерения температуры для выхода Al2 смотрите в документе GS 01F06A00-01E.
- 3) Смотрите документ GS 01C25R51-01EN

## • Электрические характеристики

### Напряжение питания:

от 9 до 32 В пост. тока для исполнений следующих типов: общего назначения, взрывобезопасного, искробезопасного по ATEX Ex ic (модель Entity) и невоспламеняемого

от 9 до 24 В пост. тока для искробезопасного исполнения Ex ia (модель Entity)

от 9 до 17,5 В пост. тока для искробезопасного исполнения Ex ia (модель FISCO) и искробезопасного исполнения по ATEX Ex ic (модель FISCO)

### Выходные сигналы:

Сигнал цифровой связи, совместимый с протоколом FOUNDATION Fieldbus

### Требования к линиям связи:

Ток питания: 15 мА максимально

24 мА максимально для программной загрузки

**Функциональные характеристики:**

Функциональные характеристики для связи Fieldbus соответствуют стандартным характеристикам (H1) протокола FOUNDATION Fieldbus. Функциональные характеристики Foundation Fieldbus (ITK 5.0.1) обеспечивают взаимную совместимость полевых измерительных приборов.

**Функциональные блоки:**

| Название блока | Количество | Время исполнения | Примечание                                                                                                                                                                                                |
|----------------|------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AI             | 3          | 29 мс            | AI1: Контролирует расход и суммарный расход; AI2: Контролирует температуру для модели с опцией многопараметрического управления; AI3: вход объемного расхода для вычисления массового расхода в блоке AR. |
| DI             | 2          | 25 мс            | Реле ограничения расхода и температуры                                                                                                                                                                    |
| AR             | 1          | 40 мс            | Вычисление массового расхода                                                                                                                                                                              |
| IT             | 1          | 40 мс            | Блок интегрирования выполняет интегрирование переменной, как функции времени, или суммирование отсчетов                                                                                                   |
| PID            | 1          | 40 мс            | Применяется при задании опции LC1                                                                                                                                                                         |

**■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС- КОДЫ**

DY□□□-F/-N□□□□□-□□/□

DYA-F□□/□

“F”: цифровая связь (протокол FOUNDATION Fieldbus).

“N”: разнесенный датчик

**■ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Технические характеристики опций, не представленных ниже, смотрите в документе GS 01F06A00-01EN.

(Прим.1) Для получения одобрения в области искробезопасности используйте барьер, прошедший сертификацию в тестовых лабораториях (не применимо к BARD-400).

(Прим. 2) В случае /FF1, /KF2, /KS28, /KN26, /CF1, /CF11, /SF2 или /SS28 длина винта для электрического соединения будет отличаться от стандарта ANSI в большую сторону в диапазоне от 0.5 до 2 витков резьбы.

(Прим. 3) Температура процесса и температура окружающей среды в этом разделе соответствуют требованиям для взрывозащищенного типа исполнения. Изучите GS 01F06A00-01EN (Стандартные характеристики) для получения сведений по характеристикам этого продукта.

| Опция                           | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Код  |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Многомерное управление          | Наличие датчика температуры (Pt 1000 Ом), встроенного в завихритель. Блок AI2 выдает в качестве выходного значения температуру технологической среды для расчета массового расхода. (Более подробная информация содержится в документе GS 01F06A00-01E).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MV   |
| Функция ПИД-регулирования (PID) | Предоставление функционального блока ПИД-регулирования.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LC1  |
| Функция программной загрузки    | Основана на спецификации FOUNDATION Fieldbus (FF-883)<br>Класс загрузки: Класс 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EE   |
| Отраслевой стандарт (FM)        | Отраслевая аттестация взрывозащищенности<br>Применяемый стандарт: FM3600, FM3611, FM3615, FM3810, включая Дополнение 1 NEMA 250<br>Тип защиты: взрывозащищенность для сред класса I, раздела 1, групп A, B, C и D; пыле-взрывозащищенность для сред кл. II/III, раздела 1, гр. E, F и G. "SEAL ALL CONDUITS WITHIN 18 INCHES" (изоляция кабельных каналов на протяжении 18 дюймов). "WHEN INSTALLED IN DIV.2, SEALS NOT REQUIRED" (при установке в средах раздела 2 изоляция не требуется).<br>Защита корпуса: NEMA TYPE 4X<br>Код температуры: T6<br>Температура среды: -40 ÷ +60°C<br>Влажность среды: 0 ÷ 100% ОБ (без конденсации)<br>Покрытие корпуса: Эпоксидная смола или полиуретан<br>Внутренняя трубная резьба ANSI 1/2 NPT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FF1  |
|                                 | Аттестация искробезопасности по FM (Примечание 1), невоспламеняемость<br>Применяемый стандарт: FM3600, FM3610, FM3611, FM3810, NEMA 250, ANSI/ISA 60079-0, ANSI/ISA 60079-11, ANSI/ISA 60079-27<br>Тип защиты: искробезопасность для сред кл. I, II, III, раздела 1, групп A, B, C, D, E, F и G, T4, и кл. I, зоны 0, AEx ia IIB/IIC T, Entity, FISCO<br>невоспламеняемость для сред кл. I, II, раздела 2, групп A, B, C, D, F и G, кл. III, раздела 1, и кл. I, зоны 2, групп IIC, FISCO<br>Температура среды: -40 ÷ +60°C (преобразователь интегрального разнесенного типа)<br>-40 ÷ +80°C (датчик разнесенного типа)<br>Влажность среды: 0 ÷ 100% ОБ (без конденсации)<br>Внутри и снаружи: TYPE 4X<br>Электр. параметры: искробезопасность<br>[Entity] V <sub>макс</sub> =24 В, I <sub>макс</sub> =250 мА, P <sub>i</sub> =1.2 Вт, C <sub>i</sub> =3,52 нФ, L <sub>i</sub> =0<br>[FISCO (IIC)] V <sub>макс</sub> =17.5 В, I <sub>макс</sub> =380 мА, P <sub>i</sub> =5.32 Вт, C <sub>i</sub> =3,52 нФ, L <sub>i</sub> =0<br>[FISCO (IIB)] V <sub>макс</sub> =17.5 В, I <sub>макс</sub> =460 мА, P <sub>i</sub> =5.32 Вт, C <sub>i</sub> =3,25 нФ, L <sub>i</sub> =0<br>невоспламеняемость<br>V <sub>макс</sub> =32 В, C <sub>i</sub> =3,52 нФ, L <sub>i</sub> =0<br>Элект.соединение: Внутренняя трубная резьба ANSI 1/2 NPT | FS16 |



| Опция | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Код  |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ATEX  | <p>Аттестация огнеупорности ATEX<br/>Применяемый стандарт: EN60079-0, IEC60079-1<br/>Тип защиты: EX d IIC T6...T1 Gb (интегральный тип и датчик для разнесенного типа)<br/>EX d IIC T6 Gb (преобразователь для разнесенного типа)<br/>Группы: II<br/>Категория: 2G<br/>Класс температуры: T6...T1 (интегральный тип и датчик для разнесенного типа)<br/>T6 (преобразователь для разнесенного типа)<br/>Т процесса: T6 (-40...+80°C), T5 (-40...100°C), T4 (-40...135°C),<br/>T3 (-40...+200°C), T2 (-40...300°C), T1 (-40...450°C)<br/>(Используйте версию /HT для температур выше 250°C)<br/>Т окружающей среды: -30...+60°C (с дисплеем)<br/>-40...+60°C (без дисплея)<br/>(*При температуре выше 260°C используйте версию /HT)<br/>Влажность среды: 0...100% ОВ (без конденсации)<br/>Элект.соединение: Внутрен. труб. резьба ANSI 1/2 NPT и внутр. мет.р. ISO M20 x 1.5</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | KF2  |
|       | <p>Аттестация искробезопасности ATEX Ex ia (Примечание 1, 2)<br/>Применяемый стандарт: EN60079-0, IEC60079-11<br/>Тип защиты: Ex ia IIC T4...T1 Ga (интегральный тип)<br/>Ex ia IIC T6...T1 Ga (датчик разнесенного типа)<br/>Ex ia IIC T4 Ga (преобразователь разнесенного типа)<br/>Группа: II<br/>Категория: 1G<br/>Температура среды: -40 ÷ +60°C (интегральный тип)<br/>-50 ÷ +80 [78]°C (датчик разнесенного типа)<br/>-40 ÷ +80°C (преобразователь разнесенного типа) ([]: Опция /MV)<br/>Влажность среды: 0 ÷ 100% ОВ (без конденсации)<br/>Т процесса: T6: +84 [78]°C, T5: +100°C, T4: +135°C, T3: +199 [198]°C, T2: +299 [288]°C,<br/>T1: +449 [438]°C (Опция /HT для температур выше 250°C и Опция /LT для температур ниже -29°C, [ ] : Опция /MV)<br/>Подача сигнала (на клеммах + и -)<br/>Entity: Ui=24 В, Ii=250 мА, Pi=1.2 Вт, Ci=3.52 нФ, Li=0<br/>FISCO: Ui=17.5 В, Ii=500 мА, Pi=5.5 Вт, Ci=3.52 нФ, Li=0<br/>Элект.соединение: Внутрен. труб. резьба ANSI 1/2 NPT и внутр. мет.р. ISO M20 x 1.5</p>                                                                                                                                                                                                    | KS28 |
|       | <p>Аттестация искробезопасности ATEX Ex ic (Примечание 1, 2)<br/>Применяемый стандарт: EN60079-0, IEC60079-11<br/>Тип защиты: EX ic IIC T4...T1 Gc (интегральный тип)<br/>EX ic IIC T6...T1 Gc (датчик разнесенного типа)<br/>EX ic IIC T5...T4 Gc (преобразователь разнесенного типа)<br/>Группы: II<br/>Категория: 3G<br/>Класс температуры: T4...T1 (интегральный тип)<br/>T6...T1 (датчик разнесенного типа)<br/>T5...T1 (преобразователь разнесенного типа)<br/>Температура среды: -40 ÷ +60°C (интегральный тип)<br/>-50 ÷ +80 [78]°C (датчик разнесенного типа)<br/>(Опция /LT для температуры ниже -29°C, [ ] для опции /MW при T6)<br/>-40 ÷ +80°C (преобразователь разнесенного типа)<br/>Влажность среды: 5 ÷ 100% ОВ (без конденсации)<br/>Т процесса: T6: от -196 до 84 [79]°C, T5: от -196 до 100°C, T4: от -196 до 135°C,<br/>T3: от -196 до +199°C, T2: от -196 до +299 [289]°C, T1: от -196 до +449 [439]°C<br/>(Опция /HT для температур выше 250°C и Опция /LT для температур ниже -29°C, [ ] : Опция /MV)<br/>Подача сигнала (на клеммах + и -)<br/>Полевое устройство FISCO:<br/>Ui=32 В, Ci=3.52 нФ, Li=0<br/>Элект.соединение: Внутрен. труб. резьба ANSI 1/2 NPT и внутр. мет.р. ISO M20 x 1.5</p> | KN26 |

| Опция                                                                                       | Описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Стандарт CSA<br>(Канадская ассоциация по стандартизации)                                    | <p>Аттестация взрывозащищенности по CSA<br/>Применяемый стандарт: C22.1-98, C22.2 No.0, C22.2 No.0.4, C22.2 No.0.5, C22.2 No.25, C22.2 No.30, C22.2 No.94, C22.2 No.142, C22.2, No.61010-1, ANSI/ISA-12.27.01</p> <p>Тип защиты: взрывозащищенность для сред класса I, групп B, C и D; кл. II, гр. E, F и G; кл. III для сред кл.I раздел 2 - "FACTORY SEALED. CONDUIT SEAL NOT REQUIRED" (заводское уплотнение, уплотнение кабельного канала не требуется)<br/>Корпус: тип 4X</p> <p>Класс по температуре: T6...T1 (датчик интегрального и разнесенного типа)<br/>T6 (преобразователь разнесенного типа)</p> <p>Температура среды: -50 ÷ +60°C</p> <p>Т процесса: T6;85°C, T5;100°C, T4;135°C, T3;200°C, T2;300°C, T1;450°C</p> <p>Корпус: тип 4X</p> <p>Покрытие корпуса: Эпоксидная смола или полиуретан</p> <p>Элект.соединение: Внутренняя трубная резьба ANSI 1/2 NPT</p>                                                                                                                       | CF1  |
|                                                                                             | <p>Аттестация технологической герметизации<br/>Двойная герметизация, сертифицированная CSA в соответствии с требованиями ANSI/ISA 12.27.01<br/>Дополнительной герметизации не требуется</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CF11 |
| IECEX                                                                                       | <p>Аттестация огнеупорности IECEx<br/>Применяемый стандарт: IEC60079-0, IEC60079-1</p> <p>Тип защиты: EX d IIC T6...T1 Gb (интегральный тип и датчик разнесенного типа)<br/>EX d IIC T6 Gb (преобразователь разнесенного типа)<br/>T6...T1 (интегральный тип и датчик разнесенного типа)<br/>T6 (преобразователь разнесенного типа)</p> <p>Класс температуры: T6 (-40...+80°C), T5 (-40...100°C), T4 (-40...135°C), T3 (-40...+200°C), T2 (-40...300°C), T1 (-40...450°C)</p> <p>Т процесса: (Используйте версию /HT для температур выше 250°C)</p> <p>Т окружающей среды: -30...+60°C (с дисплеем)<br/>-40...+60°C (без дисплея)</p> <p>Влажность среды: 0...100% ОВ (без конденсации)</p> <p>Элект.соединение: Внутрен. труб. резьба ANSI 1/2 NPT и внутр. мет.р. ISO M20 x 1.5</p>                                                                                                                                                                                                                 | SF2  |
|                                                                                             | <p>Аттестация искробезопасности IECEx Ex ia (Примечание 1, 2)<br/>Применяемый стандарт: EN60079-0, IEC60079-11</p> <p>Тип защиты: Ex ia IIC T4...T1 Ga (интегральный тип)<br/>Ex ia IIC T6...T1 Ga (датчик разнесенного типа)<br/>Ex ia IIC T4 Ga (преобразователь разнесенного типа)</p> <p>Температура среды: -40 ÷ +60°C (интегральный тип)<br/>-50 ÷ +80 [78]°C (датчик разнесенного типа)<br/>-40 ÷ +80°C (преобразователь разнесенного типа) ([I]: Опция /MV)</p> <p>Влажность среды: 0 ÷ 100% ОВ (без конденсации)</p> <p>Т процесса: T6: +84 [78]°C, T5: +100°C, T4: +135°C, T3: +199 [198]°C, T2: +299 [288]°C, T1: +449 [438]°C (Опция /HT для температур выше 250°C и Опция /LT для температур ниже -29°C, [I]: Опция /MV)</p> <p>Подача сигнала (на клеммах + и -)<br/>Entity: Ui=24 В, Ii=250 мА, Pi=1.2 Вт, Ci=3.52 нФ, Li=0<br/>FISCO: Ui=17.5 В, Ii=500 мА, Pi=5.5 Вт, Ci=3.52 нФ, Li=0</p> <p>Элект.соединение: Внутрен. труб. резьба ANSI 1/2 NPT и внутр. мет.р. ISO M20 x 1.5</p> | SS28 |
| Стандарт TIIS<br>(Технологический институт по технике безопасности на производстве, Япония) | <p>Аттестация взрывозащищенности по TIIS: Ex d IIC T6</p> <p>Температура среды: -20 ÷ +60°C</p> <p>Элект.соединение: Внутренняя резьба JIS G1/2</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | JF3  |



**<Заводские установки>**

| Элемент                                                                      | AI1 для сигнала расхода<br>(стандартное исполнение)                                                                                                                                                                                  | AI2 для сигнала температуры<br>(модели с опцией MV) |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Номер тега (поз.) (PD_TAG)                                                   | Установка на "FT1003" по умолчанию, если иначе не задано при заказе                                                                                                                                                                  |                                                     |
| Режим вывода (L_TYPE)                                                        | "Direct" (прямая передача)                                                                                                                                                                                                           |                                                     |
| Верхний и нижний пределы диапазона вычислений и единицы измерений (XD_SCALE) | Верхний предел диапазона устанавливается на максимальное значение диапазона расхода, заданного в зарегистрированных данных о размерах, либо на диапазон от 0 до 10 м³/ч в случае использования опции UNCALIBRATION (БЕЗ КАЛИБРОВКИ). | от -40 до 260°C<br>или от -40 до 500°F              |
| Верхний и нижний пределы диапазона выходного сигнала и единицы (OUT_SCALE)   |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                     |
| Адрес узла                                                                   | Установка 0xF2, если в заказе не указано иначе                                                                                                                                                                                       |                                                     |

Объяснение параметров, приведенных выше:

- (1) XD\_SCALE: Определяет значения входного сигнала, полученные из блока датчика (входной диапазон датчика), соответствующие значениям 0% и 100% в вычислениях, проводимых в функциональном блоке AI. В приборе digitalYEWFO в этом параметре сохраняются эти значения, установленные как диапазон измерения расхода или температуры (опция).
- (2) OUT\_SCALE: Параметр масштабирования выходного сигнала. Определяет выходные значения, соответствующие 0% и 100% в вычислениях, проводимых в функциональном блоке AI.
- (3) L\_TYPE: Определяет, должны ли значения, поступающие из блока датчика, на выходе генерироваться без обработки (Direct/прямая передача), или они должны масштабироваться параметром OUT\_SCALE (Indirect/непрямая передача).

**■ КЛЕММНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ**

| Обозначение клеммы   | Описание                      |
|----------------------|-------------------------------|
| SUPPLY ⊕<br>SUPPLY ⊖ | Сигнал связи Fieldbus         |
| ⏏                    | Клемма внутреннего заземления |



Клемма внешнего заземления

**Инструкции по оформлению заказов**

При оформлении заказа укажите:

1. Модель и суффикс-коды.
2. Данные типоразмера: обязательно для заказа. (\*) Требуемые данные можно получить воспользовавшись последней версией программы digitalYEWFO для выбора типоразмера.
- (\*) Для генерирования данных о размерах для заказа необходима программа задания размеров (Sizing Program) прибора digitalYEWFO. XD\_SCALE и OUT\_SCALE настроены на максимальный диапазон расхода с точки зрения данных по размерам для заказа.
3. Выбор UPPER DISP. FLOWRATE  
Кроме: датчика разнесенного типа (-N)
4. Выбор многопараметрического типа
5. Номер тега (PD\_TAG): Задайте программный тег (до 32 символов) для записи в память усилителя.
6. Адрес узла
7. Функциональный класс эксплуатации: выберите опцию 'BASIC/ОСНОВНОЙ' или 'LINK MASTER/МАСТЕР СВЯЗЕЙ'.
8. Выбор пункта назначения  
(Для получения дополнительных сведений обращайтесь к GS 01F06A00-01EN)

**Связанные приборы**

Инструменты для техобслуживания контрольно-измерительных устройств, оконечные нагрузки шины, источник питания шины fieldbus и другие комплектующие и аксессуары шины fieldbus, которые должны быть подготовлены заказчиком.

**Связанные материалы**

Вихревой расходомер серии digitalYEWFO

GS 01F06A00-01EN

По для настройки расхода FSA120

GS 01C25R51-01EN

**Дополнительные сведения**

'digitalYEWFO', 'DY', 'DYA' и 'DYC' являются зарегистрированными торговыми марками Yokogawa Electric Corporation.

Названия продуктов и компаний, указанные в этом документе, являются зарегистрированными торговыми марками соответствующих компаний.

В данном документе торговые марки и зарегистрированные торговые марки не отмечены значками "TM" или "®".