

GS 01C25T02-01R

Шина FOUNDATION Fieldbus представляет собой цифровую линию связи периферийных устройств (КИПиА), сигналы которых определяются стандартизованным протоколом Fieldbus Foundation, признанным в международном масштабе.

Характеристики двунаправленной цифровой связи шины Fieldbus позволяют периферийным устройствам (КИПиА) и управляющим устройствам быть единой системой, работающей в режиме реального времени, вытесняющей существующие аналоговые линии связи. Датчики перепада (дифференциального) давления серии EJX могут также измерять и передавать значения статического давления. Таким образом, модели шины Fieldbus для устройств EJX, основанные на характеристиках шины FOUNDATION Fieldbus, представляют более гибкое инструментальное средство вследствие более высокого уровня потенциальных возможностей этого типа связи, а также позволяют снизить расходы, благодаря использованию многоотводной электропроводки с меньшим количеством кабелей.



■ ВОЗМОЖНОСТИ

- **Возможность взаимодействия**
Характеристики шины FOUNDATION Fieldbus предоставляют возможность взаимодействия периферийных устройств (КИПиА) без подготовки для них специализированных программных средств.
- **Функция мульти-восприятия**
Модель шины EJX110A Fieldbus, например, имеет три независимых функциональных блока AI для дифференциального давления и статического давления.
- **Мульти-сигнальная индикация на экране** (Применима при установке цифрового индикатора)
На цифровом индикаторе может отображаться до 4-х сигналов ввода-вывода (I/O). Тэги (признаки) функциональных блоков, наименование параметров, единицы измерения технологических параметров и состояние параметров также отображаются, чтобы показать, к чему относятся отображенные сигналы.
- **Функция мастера связи (Link master)**
Модели шины EJX Fieldbus поддерживают функцию мастера связи (Link master). Эта функция дает разрешение периферийным устройствам (КИПиА) дублировать функции диспетчера сети и локального (местного) управления.
- **Функция аварийной сигнализации**
Модели шины EJX Fieldbus надежно поддерживают различные функции аварийной сигнализации, такие как сигнализация высокого/низкого давления, извещение (уведомление) об ошибке блока, и т.д., исходя из характеристик шины FOUNDATION Fieldbus.
- **Функция самодиагностики**
Апробированная функция самодиагностики обнаруживает сбой диапазона измерений, сбой в определении (измерении) температуры, статического давления, сбой аппаратных средств, таких как датчик давления, температурный датчик или блок усилителя и т.д.
- **Функциональный блок ПИД (PID) (опция)**
Функциональный блок ПИД (PID) дает возможность периферийным устройствам (КИПиА) управлять технологическими процессами.

■ СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для получения информации по позициям, отличным от перечисленных ниже, смотрите отдельный лист Общих характеристик.

Применяемая модель:

Все датчики DPharp серии EJX

Выходной сигнал:

Цифровой сигнал связи на основании протокола FOUNDATION Fieldbus.

Напряжение источника питания:

От 9 до 32 В постоянного тока для датчиков общего применения, пожаробезопасного типа и Типа «n»
От 9 до 24 В постоянного тока для датчиков искробезопасного типа модели Entity
От 9 до 17,5 В постоянного тока для датчиков искробезопасного типа модели FISCO

Требования к линии связи:

Подаваемое напряжение: от 9 до 32 В постоянного тока
Подаваемый ток: 15 мА (макс.)

Время отклика (для основного значения)

L капсула: 185 мсек
M, H, A, B, C, D капсулы: 150 мсек
В случае установки демпфирования усилителя на ноль и включая время простоя.

Период обновления:

Перепад (дифференциальное) давление: 100 мсек
Статическое давление: 100 мсек
Температура капсулы: 1 сек

Интегральный индикатор (LCD дисплей)

5-ти разрядное цифровое табло, 6-ти разрядное устройство индикации и гистограмма.
Индикатор периодически перенастраивается для отображения от одного до 4 сигналов ввода/вывода.

Функциональные характеристики:

Функциональные характеристики для связи по шине Fieldbus соответствуют стандартным характеристикам (H1) для шины FOUNDATION Fieldbus.

Функциональные блоки:

Наименование блока	Количество	Время работы	Примечание
AI	3	30 мсек	Для перепада (дифференциального) давления, статического давления и температуры
PID	1	45 мсек	Применим, если предусмотрена опция LC1

Функция мастера связи (LM):

Поддерживается функция LM.
Функция LM блокируется при поставке.

■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОД

EJX □□□(□)-□□□□□-□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□ Выходной сигнал ... Цифровая связь (протокол FOUNDATION шины Fieldbus)

■ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (ДЛЯ ДАТЧИКОВ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ТИПА)

Стандарт	Описание	Код
Обще-производственное соответствие (FM)	Заводская аттестация взрывобезопасности по FM (*1) Взрывобезопасность по Классу I, Категория 1, Группы B, C и D Пыленевоспламеняемость по Классу II/III, Категория 1, Группы E, F и G Опасные места, внутри и снаружи помещения (NEMA 4X) Температурный класс: T6 Температура окружающей среды: от -40 до 60 °C (от -40 до 60 °F)	FF1
	Заводская аттестация искробезопасности (*1)	—
CENELEC ATEX	Сертификация пожаробезопасности по стандарту ATEX (КЕМА) II 2G, 1D EExd IIC T4, T5, T6 Температура окружающей среды (T _{oc}) для газонепрониц.: T4; -50 до 75 °C (-57 до 165 °F), T5; -50 до 80 °C (-57 до 175 °F), T6; -50 до 70 °C (-57 до 158 °F) Максимальная температура технологического процесса (T _{тп}): T4; 120 °C (248 °F), T5; 100 °C (212 °F), T6; 85 °C (185 °F) Максимальная температура поверхности для пыленепроницаемости: T80 °C (T _{oc} : -40 до 40 °C, T _{тп} : 80 °C), T100 °C (T _{oc} : -40 до 60 °C, T _{тп} : 100 °C), T120 °C (T _{oc} : -40 до 80 °C, T _{тп} : 120 °C)	KF2
	Сертификация искробезопасности по стандарту CENELEC ATEX (КЕМА) (*1)	—
	Сертификация по стандарту CENELEC ATEX тип n (*1)	—
CSA (Канадская ассоциация стандартизации)	Сертификация взрывобезопасности по стандарту CSA (*2)	—

Свяжитесь с представителем Yokogawa по стандартам, коды которых отмечены значком «—».

*1: Применимы для кодов электрических соединений **2, 4, 7 и 9**.

*2: Применимы для кодов электрических соединений **2 и 7**.

■ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Для получения информации по позициям, не перечисленным ниже, смотрите отдельный лист Общих Характеристик.

Элемент	Описание	Код
Функция PID	Функция ПИД регулирования (PID)	LC1
Заводская конфигурация (*1)	Программное демпфирование	CC

*1: Смотрите также «Информацию при оформлении заказа».

< Информация при оформлении заказа >

При оформлении заказа точно определите следующее:

1. Модель, индекс коды и дополнительные коды.
2. Диапазон калибровки (тарировки) и единицу измерений (параметр XD_SCALE блока AI1);
 - 1) Диапазон калибровки может определяться характеристиками значений диапазона до 5 разрядов (исключая десятичную точку) для нижней и верхней границ диапазона в пределах от -32000 до 32000.
 - 2) Определите только одну единицу измерения из таблицы «Заводские установки».
3. Режим выхода (L_TYPE блока AI1);
Выберите «Прямой», «Непрямой Линейный» или «Непрямой SQRT»
4. Масштаб (шкалу) выхода и единицу измерения (параметр OUT_SCALE блока AI1);
Если необходим цифровой индикатор, шкала диапазона может определяться характеристиками границ диапазона до 5-ти разрядов (исключая десятичную точку) для нижней и верхней границ диапазона в пределах от -32000 до 32000. Устройство индикации состоит из 6 разрядов, таким образом, если заданная единица измерения масштабирования, не включая «/», длиннее 6 символов, то на устройстве индикации будут отображаться только первые 6 символов. Когда параметр L_TYPE определен как Прямой (Direct), то указанные установки не оказывают влияния на выход функционального блока AI.
5. Номер Тэга (признака);
Определите программный Тэг (до 30 символов), который записывается в память усилителя и номер Тэга (до 18 символов), который отдельно гравировается на тэговой табличке.
6. Адрес узла.

[Для опции /CC определяется]

7. Программное демпфирование (параметр PRIMARY_VALVE_FTIME блока преобразователя);
Определите программное демпфирование: от 0.00 до 100.00 (сек)

Например; если требуется диапазон калибровки от 50 до 1000 ммН₂O и выходной диапазон от 0 до 100%, определите значения следующим образом:

Диапазон калибровки:	
Верхнее значение	1000
Нижнее значение	50
Единица измерения калибровки:	ммН ₂ O
Выходной диапазон:	
Верхнее значение	100
Нижнее значение	0
Единица измерения выходного диапазона:	%
Режим выхода:	Непрямой Линейный

Пояснения по параметрам шины Fieldbus:

- (1) XD_SCALE: Установите входную величину от блока преобразователя (диапазон входного сигнала от датчика), которая соответствует значению 0% и значению 100% расчета в функциональном блоке AI.
Для датчиков серии EJX, набор значений как диапазон калибровки должен быть введен в этот параметр.
- (2) OUT_SCALE: Параметр масштабирования выходного значения. Установите выходную величину, которая соответствует значению 0% и значению 100% расчета в функциональном блоке AI.
Для датчиков серии EJX, набор значений как масштаб выходного значения должен быть введен в этот параметр. Если устанавливается интегральный индикатор, этот выходной параметр отображается на дисплее (LCD).
- (3) L_TYPE: Определяет, могут ли значения, передаваемые блоком преобразователя на функциональный блок AI, использоваться непосредственно (Direct), или значение находится в разных устройствах и должно быть преобразовано линейно (Indirect Linear), либо с помощью операции квадратного корня (Indirect SQRT), с использованием входного диапазона, определяемого параметром XD_SCALE и соответствующим параметром масштабирования выходного значения (OUT_SCALE).

< Заводская установка >

Номер Тэга (Тэг-табличка)	Как определено (указано) в заказе	
Программный тэг (PD_TAG)	'PT2001', если в заказе ничего другого не определено как для Номера Тэга, так и для Программного Тэга	
Адрес узла	'0 × F5', если в заказе ничего другого не определено	
Основное значение (*1)	Режим выхода (L_TYPE)	'Direct' (прямой), если в заказе ничего другого не определено
	Диапазон калибровки (XD_SCALE) Нижнее/Верхнее значение диапазона	Как определено (указано) в заказе
	Единица измерения диапазона калибровки	Выбирается из mmH ₂ O (мм водяного столба), mmHg (мм ртутного столба), Pa (Паскали), hPa (ГПа), kPa (КПа), MPa (МПа), mbar (мбары), bar (бары), gf/cm ² (г/см ²), kgf/cm ² (кг/см ²), inH ₂ O (дюймы водяного столба), inHg (дюймы ртутного столба), fH ₂ O (футы водяного столба), fHg (футы ртутного столба), psi (фунт на кв. дюйм) (Указана может быть только одна единица измерения)
	Масштаб (шкала) выходного значения (OUT_SCALE) Нижнее/Верхнее значение диапазона	'0 to 100%', если ничего другого не определено.
	Программное демпфирование (*2)	'2 секунды' или как определено в заказе.
Диапазон отображения статического давления	'От 0 до 25 МПа' для капсул М и Н, и 'от 0 до 16 МПа' для капсулы L, абсолютное значение. Измерение со стороны повышенного давления.	

*1: Основное – означает перепад (дифференциальное) давление для датчиков перепада давления и давление для датчиков давления.

*2: Для определения этой позиции, требуется опция /СС.

< Вспомогательный устройства >

Заказчик должен подготовить инструмент для проведения технического обслуживания, концевые заделки, источник электропитания шины fieldbus и т.д.

<Справка>

FOUNDATION; Торговая марка фирмы Fieldbus Foundation.