

Шина Fieldbus является линией цифровой связи для контрольно-измерительных приборов, выходной сигнал которых удовлетворяет международному стандарту Fieldbus FOUNDATION.

Шина Fieldbus, работающая в режиме двунаправленной цифровой связи, позволяет полевым приборам и управляющим устройствам объединиться в единую on-line систему, заменяющую существующие линии аналоговой связи. Благодаря мультисенсорной функции шины Fieldbus обеспечивается точная передача различных данных процесса от полевых приборов, включая значения PV (переменных процесса) и MV (управляющих выходов). Таким образом, на базе FOUNDATION Fieldbus модели EJA Fieldbus предлагают большую гибкость в работе контрольно-измерительных приборов на более высоком уровне возможностей связи и обеспечивают снижение стоимости за счет использования многоточечных подключений с применением меньшего количества кабелей.

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ

■ Взаимодействие

Характеристики FOUNDATION Fieldbus обеспечивают взаимодействие устройств КИПиА без подготовки специального программного обеспечения.

■ Уменьшение стоимости прибора

Многоточечное подключение на линии связи шины Fieldbus позволяет также уменьшить стоимость подключений.

■ Два функциональных блока AI

Модель EJA110 Fieldbus имеет, например, два независимых функциональных блока AI (аналогового входа) для расчета давления: один для дифференциального давления, другой для статического давления.

■ Функция сигнализации

Модели EJA Fieldbus надежно поддерживают различные функции сигнализации, например, сигнализацию высокого/низкого уровня, обнаружение ошибки блока и т.д. на основе спецификации FOUNDATION Fieldbus.

■ Функция самодиагностики

Надежная функция самодиагностики обнаруживает ошибку диапазона измерения, ошибку температуры/статического давления, неисправность аппаратных средств, например, датчика давления, датчика температуры, или узла усилителя и т.д.

■ Функциональный блок ПИД (опция)

Функциональный блок ПИД позволяет полевым приборам управлять процессом.
Опция включает функцию мастера связи.



■ СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Касательно позиций, не рассмотренных ниже, обращайтесь к документу Технические Характеристики конкретной модели .

■ Применяемая модель:

Все модели Dpharp серии EJA.

■ Выходной сигнал:

Цифровой сигнал связи на базе протокола FOUNDATION Fieldbus.

■ Напряжение питания

от 9 до 32 В постоянного тока для датчика общего назначения и взрывозащищенного исполнения
от 9 до 24 В постоянного тока для модели Entity датчика искробезопасного типа
от 9 до 17 В постоянного тока для модели FISCO датчика искробезопасного типа

■ Условия линии связи:

Напряжение питания : от 9 до 32 В пост. тока
Ток питания: 16,5 мА (максимум)

■ Влияние источника питания:

Никакого влияния (в пределах напряжения питания от 9 до 32 В постоянного тока)

■ Внешняя регулировка нуля:

Возможна плавная регулировка нуля с приращением 0,01% от максимальной шкалы

■ Функциональные характеристики:

Функциональные характеристики для связи по шине Fieldbus соответствуют стандартным характеристикам (H1) протокола FOUNDATION Fieldbus.
Функциональный блок: Два функциональных блока AI *1, один функциональный блок ПИД (опция)
Функция мастера связи (Link Master) (опция)

*1 Для использования функционального блока для статического давления обратитесь к представителям по продажам фирмы Июкогава.

■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОДЫ

EJA□□□(□)-F□□□□-□□□□/□

Выходной сигнал: Цифровая связь (протокол FOUNDATION Fieldbus)

Поз.	Описание	Код
Общепроизводственное соответствие (FM)	Сертификат взрывобезопасности по FM ^{*4} Взрывобезопасность по классу I, категория 1, группы В, С и D Взрывозащита по классам II/III, категория 1, группы Е, F и G Монтаж в опасных (классифицированных) зонах, внутри и вне помещений (NEMA 4X) Класс температуры: Т6 Температура окружающей среды: -40...60°C (-40...140°F) Электрическое соединение: внутренняя резьба 1/2 NPT ^{*1}	FF15
	Сертификат искробезопасности по FM ^{*4} [Модель Entity] Класс I, II&III, Категория 1, Группы А, В, С, D, Е, F&G, Темп. Класс Т4 и Класс I, Зона 0, AEx ia IIC, Температурный класс Т4 Группы А, В, С, D, Е, F и G и Группа IIC: $V_{max}=24$ В, $I_{max}=250$ мА, $P_i=1,2$ Вт, $C_i=3,52$ нФ, $L_i=0$ мГн [Модель FISCO] Класс I, II&III, Категория 1, Группы А, В, С и D, Е, F&G, Темп. Класс Т4 и Класс I, Зона 0 AEx ia IIC, Температурный класс Т4 Группы А, В, С, D, Е, F и G и Группа IIC: $V_{max}=17,5$ В, $I_{max}=360$ мА, $P_i=2,52$ Вт, $C_i=3,52$ нФ, $L_i=0$ мГн Группы С, D, Е, F и G и Группа IIC: $V_{max}=17,5$ В, $I_{max}=380$ мА, $P_i=5,32$ Вт, $C_i=3,52$ нФ, $L_i=0$ мГн Искробезопасность по классу I, категория 1, группы А, В, С и D, температурный класс Т4 и класс I, Зона 2, Группа IIC, Температурный класс Т4 и класс II, Категория 2, Группы F&G Температурный класс Т4 и класс III, Категория 2, Температурный класс Т4 Температура окружающей среды: от -40 до 60°C, Тип 4X Электрическое соединение: внутренняя резьба 1/2 NPT ^{*1}	FS15
CENELEC KEMA	Сертификат взрывобезопасности по CENELEC ATEX (KEMA) EExd IIC T4, T5, T6 Температура окружающей среды: T5, -40...80°C (-40...176°F); T4 и T6, -40...75°C (-40...167°F) Макс. температура процесса: T4, 120°C (248°F); T5, 100°C (212°F); T6, 85°C (185°F) Электрическое соединение: внутренняя резьба 1/2 NPT и M20 ^{*3}	KF25
	Сертификат взрывобезопасности по CENELEC (KEMA) ^{*4} EExd IIC T4, T5, T6 Температура окружающей среды: T4 и T5, -40...80°C (-40...176°F); T6, -40...75°C (-40...167°F) Макс. температура процесса: T4, 120°C (248°F); T5, 100°C (212°F); T6, 85°C (185°F) Электрическое соединение: внутренняя резьба 1/2 NPT, Pg 13,5 и M20 ^{*2}	KF5
	Сертификат искробезопасности CENELEC (KEMA) ^{*4} [модель Entity] EEx ia IIC T4, Температура окружающей среды: -40 до 60°C (-40 до 140°F) $U_i=24,0$ В, $I_i=250$ мА, $P_i=1,2$ Вт, $C_i=1,76$ нФ, $L_i=0$ мГн [модель FISCO] EEx ia IIC T4, Температура окружающей среды: -40 до 60°C (-40 до 140°F) $U_i=17,5$ В, $I_i=360$ мА, $P_i=2,52$ Вт $C_i=1,76$ нФ, $L_i=0$ мГн EEx ia IIB T4, Температура окружающей среды: -40 до 60°C (-40 до 140°F) $U_i=17,5$ В, $I_i=380$ мА, $P_i=5,32$ Вт, $C_i=1,76$ нФ, $L_i=0$ мГн Электрическое соединение: внутренняя резьба 1/2 NPT, Pg 13,5 M20 ^{*2}	KS5

*1: Применимо для кодов электрического подвода 2 и 7

*2: Применимо для кодов электрического подвода 2, 3, 4, 7, 8 и 9

*3: Применимо для кодов электрического подвода 2, 4, 7 и 9

*4: Не применяется для моделей EJA510 и EJA530.

CSA (Канадская ассоциация стандартизации)	Сертификат взрывобезопасности по CSA ^{*5} Взрывобезопасность по классу I, категория 1, группы В, С и D Взрывозащита по классам II/III, категория 1, группы Е, F и G Температурный класс : Т4, Т5, Т6 Тип корпуса 4х, Температура окружающей среды: от -40 до 80°C (от -40 до 176°F) Максимальная температура процесса : Т4; 120°C (248°F), Т5; 100°C (212°F), Т6; 85°C (185°F) Электрическое соединение : внутренняя резьба 1/2 NPT ^{*1}	CF15
Японский промышленный стандарт (JIS)	Сертификат пламезащищенности JIS, Ex do II C T4X ^{*2 *3}	JF35
Функция PID/LM	Функция ПИД -регулирования (PID), функция Мастера связи (LM) ^{*4}	LC1

*1: Применимо для кодов электрического подвода 2 и 7

*2: Для кабельного подключения включайте в объем поставки утвержденный фирмой YOKOGAWA взрывобезопасный уплотнительный адаптер.

*3: Если температура окружающей среды превышает 45°C, используйте теплостойкие кабели с максимально допустимой температурой не ниже 75°C

*4: Устанавливается как устройство мастера связи (Link Master) при отгрузке. Для взрывозащищенного типа применяется код опции: JF35, KF5, и CF15.

*5: Не применяется для моделей EJA510 и EJA530.

<Установки при отгрузке >

Номер позиции (PD_TAG) *1	'PT1001', если ничего другого не указано в заказе (В этом случае ничего не гравится на шильдике)*1
Режим выхода (L_TYPE)	' Непрямой / Indirect' если в заказе ничего специально не указано
Нижнее/верхнее значение диапазона калибровки (XD_SCALE)	Как указано в заказе
Единицы измерения (CAL_UNIT) диапазона калибровки	Выбираются из следующих : ммН2О (mmH2O), дюймы Н2О (inH2O), ммHg, inHg, Па (Pa), hPa, кПа, МПа (Mpa), г/см ² (gf/cm ²), кг/см ² (kg/cm ²), бар (bar), мбар (mbar), psi, torr, атм (atm) (Может быть определена только одна единица измерения).
Нижнее/Верхнее значение шкалы (OUT_SCALE)	'0 – 100%' если ничего другого не указано в заказе
Единицы измерения шкалы (OUT_SCALE)	Как указано в заказе
Константа времени демпфирования	' 2сек'
Адрес узла	'0x5F' если ничего другого не указано в заказе

*1: Указанный номер позиции вводится в память усилителя и гравится на шильдике из нержавеющей стали.

- Для ввода в память усилителя: Не более 32 символов с использованием буквенно-цифровых символов и знаков - и .

- Для гравировки на шильдике: не более 16 символов с использованием буквенно-цифровых символов и знаков, -, ., и /.

Объяснение параметров шины Fieldbus:

- (1) XD_SCALE : Входное значение устанавливается из блока преобразователя (Transducer block) (входной диапазон датчика) и соответствует значению 0% и 100% вычислений в функциональном блоке AI. В случае применения серии EJA для этого параметра должно вводиться значение, устанавливаемое в качестве диапазона калибровки.
- (2) OUT_SCALE: Параметр масштабирования выхода. Устанавливается выходное значение, соответствующее 0% и 100% вычислений в функциональном блоке AI. В случае применения серии EJA, для этого параметра должно вводиться значение, установленное для выходной шкалы. Если требуется вывод на индикатор, то это значение выводится на ЖКД.
- (3) CAL_UNIT Единицы измерения калибровки датчика. Используются, как единицы измерения для XD_SCALE.
- (4) L_TYPE: Определяет, можно ли напрямую (Direct) использовать значения, передаваемые блоком преобразователя в блок AI, или эти значения имеют различные единицы измерения, и требуется линейное преобразование (Indirect), или квадратного корня (Indirect SQRT) с использованием входного диапазона, определенного значением XD_SCALE и соответствующим выходному диапазону (OUT_SCALE).

<Информация для размещения заказа>

1. Модель, суффикс-коды, коды опций
2. Диапазон калибровки (XD_SCALE)
3. Единицы калибровки: Указывается только одна единица измерения из таблицы «Установки при отгрузке».
4. Выходной режим (L_TYPE)
Выберите 'Direct / Прямой' или 'Indirect Linear / Непрямой линейный' или 'Indirect SQRT / Непрямой квадратный корень' ; в противном случае заводской установкой по умолчанию будет являться 'Indirect / Непрямой'.
5. Выходной диапазон и единицы измерения (OUT_SCALE)
Если требуется использование встроенного индикатора, диапазон шкалы должен быть указан с использованием не более 5 цифр, (исключая любую десятичную точку) для нижнего или верхнего значения диапазона в пределах от -19999 до 19999
6. Номер позиции (PD_TAG)
7. Адрес узла

<Сопутствующие приборы>

Пользователь должен подготовить инструмент для техобслуживания приборов, терминатор, источник питания шины fieldbus и т.д.

< Барьер безопасности для CENELEC(КЕМА) Искробезопасного типа>

Поставщик	Тип	Модель
P+F	Изолятор	KLD2-PR-Ex1. IEC1 (FISCO)

<Справка>

FOUNDATION; Торговая марка Fieldbus Foundation.
Пример; Если для диапазона калибровки требуется задать от 50 до 1000 мм Н₂О , а для выходного диапазона от 0 до 100%, определите значения следующим образом:

Диапазон калибровки:
 Верхнее значение 1000
 Нижнее значение 50
 Единицы калибровки: мм Н₂О
 Выходной диапазон:
 Верхнее значение 100
 Нижнее значение 0

Единицы измерения для выходного диапазона: %