

GS 01C21B04-00RU

Датчик перепада давления модели EJA130A предназначен для измерения расхода жидкости, газа или пара, а также может быть использован для измерения уровня, плотности и давления. Его выходной сигнал 4 - 20 мА постоянного тока соответствует величине измеренного перепада давления. Модель EJA130A позволяет осуществлять дистанционный контроль и установку параметров посредством цифровой связи с BRAIN-коммуникатором и хост-компьютерами CENTUM CS™, μ XL™ или HART®275.

■ СТАНДАРТНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Указания по типам связи FOUNDATION Fieldbus и PROFIBUS PA, отмеченных значком «◇», смотрите соответственно в документах IM 01C22T02-00E и IM 01C22T03-00E.

□ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Калиброванная шкала с отсчетом от нуля, линейный выход, код "S" для материала частей, контактирующих с рабочей средой, заполнение капсулы силиконовым маслом.

Базовая точность калиброванной шкалы

(включая влияние нелинейности, гистерезиса и повторяемости)

$\pm 0,075\%$ от шкалы

Для шкал меньших, чем X

$\pm [0,015 + 0,05 \frac{X}{\text{Шкала}}]\%$ от шкалы

где X равно:

Капсула X кПа {дюймов в.ст.}

M 10 {40}

N 100 {400}

Точность выходного сигнала с извлечением $\sqrt{\quad}$

Точность выхода с извлечением квадратного корня, выраженная в процентах от шкалы расхода.

Выход	Точность
50% и выше	совпадает с базовой точностью
От 50% до точки отсечки	$\frac{\text{базовая точность} \times 50}{\sqrt{\quad}}$

Влияние температуры окружающей среды

Общее влияние при изменении температуры на 28°C (50°F)

Капсула	Погрешность
M	$\pm [0,07\% \text{ от шкалы} + 0,02\% \text{ ВПИ}]$
N	$\pm [0,07\% \text{ от шкалы} + 0,015\% \text{ ВПИ}]$

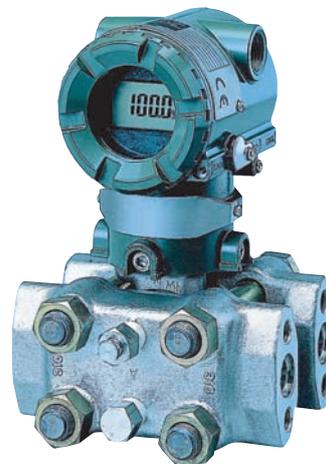
Влияние статического давления

Общее влияние при его изменении

$\pm [0,1\% \text{ от шкалы} + 0,028\% \text{ ВПИ}]$ на 6,9 МПа {1000 фунтов на кв. дюйм}

Сдвиг нуля (может быть скорректирован при рабочем давлении)

$\pm 0,028\%$ от ВПИ на 6,9 МПа {1000 фунтов на кв. дюйм}



Влияние перегрузки по давлению

$\pm 0,03\%$ от ВПИ на 32 МПа {4500 фунтов на кв. дюйм}

Стабильность

$\pm 0,1\%$ от ВПИ в течение 60 месяцев

Влияние напряжения питания "◇"

$\pm 0,005$ на Вольт (от 21,6 до 32 В пост. тока, 350 Ом).

□ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Предельные значения шкалы и диапазона

Шкала (Ш) и диапазон измерения (ДИ)		кПа	дюймы в. ст. (/D1)	мбар (/D3)	мм в. ст. (/D4)
M	Ш	1...100	4...400	10...1000	100...10000
	ДИ	-100...100	-400...400	-1000...1000	-10000...10000
N	Ш	5...500	20...2000	50...5000	0,05...5 кгс/см ²
	ДИ	-500...500	-2000...2000	-5000...5000	-5...5 кгс/см ²

ВПИ – верхний предел диапазона измерения, см. таблицу выше.

Смещение нуля

Нуль может быть смещен вниз или вверх по шкале (подавление или поднятие нуля) в пределах верхнего и нижнего значения диапазона измерения капсулы.

Внешняя регулировка нуля "◇"

Внешняя регулировка нуля может осуществляться плавно с дискретностью 0,01% от шкалы.

Установка шкалы может выполняться по месту с помощью встроенного ЖК индикатора с переключателем диапазона.

Влияние положения при монтаже

Вращение в плоскости диафрагмы не оказывает влияния. Наклон на 90° вызывает сдвиг нуля до 0,4 кПа {1,6 дюймов в. ст.}, который может быть устранен подстройкой нуля.

Выходной сигнал "◇"

2-проводный выходной сигнал 4...20 мА DC (линейный или с извлечением кв. корня) с цифровой связью по BRAIN или HART протоколу. Цифровой сигнал накладывается на аналоговый сигнал 4...20 мА.

Сигнализация о неисправности

Состояние выхода при отказе микропроцессора или неисправности аппаратных средств:

Выход за верхнее значение шкалы:

110%, 21,6 мА DC или более (стандарт)

Выход за нижнее значение шкалы:

-5%, 3,2 мА DC или менее

- 2,5%, 3,6 мА пост. тока или менее (код опции /F1)

Примечание: для выходного сигнала с кодом D и E.

Постоянная времени демпфирования (1-го порядка)

Для определения общей постоянной времени демпфирования следует суммировать значения постоянной времени демпфирования усилителя и капсулы.

Постоянная времени демпфирования усилителя может быть задана в пределах от 0,2 до 64 с.

Капсула (силиконовое масло)	M	H
Постоянная времени демпфирования (прибл. значение, с.)	0,3	0,3

Допустимая температура окружающей среды:

(коды, разрешающие применение в опасной зоне, могут влиять на указанные пределы)

-40...85°C (-40...185°F)

-30...80°C (-22...176°F) с ЖК-дисплеем

Допустимая температура рабочей среды:

(коды, разрешающие применение в опасной зоне, могут влиять на указанные пределы)

-40...120°C (-40...248°F)

Допустимая влажность окружающей среды:

от 5 до 100% отн. влажности при 40°C (104°F)

Допустимые пределы рабочего давления (силиконовое масло)

Максимальное рабочее давление

32 МПа (4500 фунтов на кв. дюйм)

Минимальное рабочее давление

(смотрите следующий график)

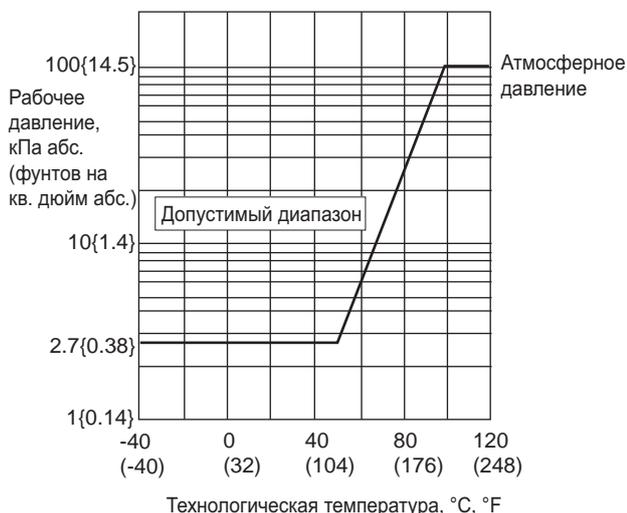


Рис. 1 Температура процесса и минимальное давление

Требования по питанию и нагрузке

(Требования разрешений на применение в опасной зоне могут влиять на указанные пределы).

При питании 24 В постоянного тока может использоваться нагрузка до 570 Ом. См. график.

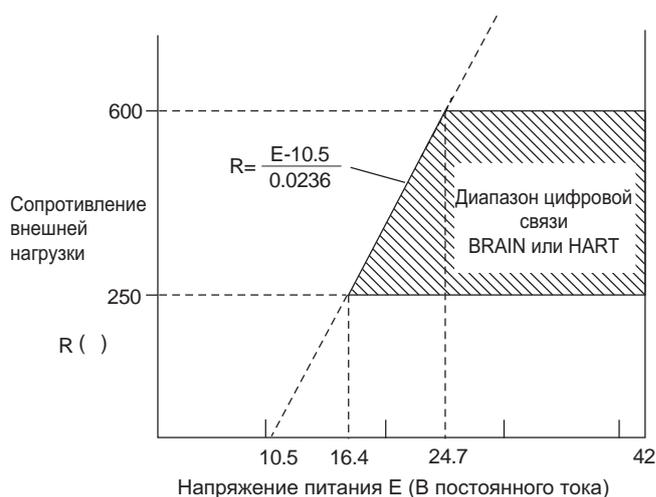


Рис. 2 Напряжение питания и сопротивление внешней нагрузки

Напряжение питания «◇»

от 10,5 до 42 В постоянного тока для датчика общего назначения и взрывозащищенного исполнения

от 10,5 до 32 В постоянного тока для датчика со встроенным грозозащитным разрядником (опция /A)

от 10,5 до 30 В постоянного тока для искробезопасного исполнения и исполнения Типа n, пожаробезопасного или взрывобезопасного исполнения

Минимальное напряжение ограничено 16,4 В постоянного тока для цифровой связи BRAIN и HART

Нагрузка (Код выходного сигнала D и E)

от 0 до 1335 Ом для работы

от 250 до 600 Ом для цифровой связи

Соответствие стандартам EMC «◇»:

EN61326-1 Класс A, Таблица 2 (Для использования в производственных помещениях)

EN61326-2-3

Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением 97/23/ЕС

Разумная инженерно-техническая практика

Модели с кодом опции /PE3

Категория III, модуль H, тип оборудования: прибор для измерения давления - резервуар, тип рабочей среды: жидкость или газ, группа рабочей среды: 1 или 2

Требования к связи «◇»:

По протоколу BRAIN:

Дистанция связи

До 2 км (1,25 мили) при использовании кабеля с полиэтиленовой изоляцией (CEV) и оболочкой из ПВХ. Расстояние передачи данных зависит от типа используемого кабеля.

Емкость нагрузки

не более 0,22 мкФ (см. Примечание)

Индуктивность нагрузки

не более 3,3 мГн (см. Примечание)

Расстояние от линии питания

не менее 15 см

Входной импеданс устройства связи

10 кОм или выше при 2,4 кГц

Примечание: Для датчиков общего назначения и датчиков взрывобезопасного исполнения.

Данные по датчикам искробезопасного исполнения приводятся в разделе «Опции».

□ ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Материал частей, контактирующих с рабочей средой:

Диафрагмы

Сплав Хастеллой С-276

Фланцевые крышки

Сталь SUS316

Технологические патрубки

SCS14A

Прокладки капсулы

Сталь SUS316L с тефлоновым покрытием.

Дренажные заглушки

Сталь SUS316 или ASTM класса 316

Прокладки рабочих штуцеров

Усиленный стекловолоконный тефлон (код 1 и 2 подключения к процессу)

Фторированная резина (код 3 и 4 подключения к процессу)

Материал деталей, не контактирующих с рабочей средой:

Болты и гайки

SCM435, SUS630 или SUS660

Корпус усилителя

Литой из алюминиевого сплава с низким содержанием меди и с полиуретановым покрытием (Munsell 0,6GY3.1/2.0).

Класс защиты корпуса

IP67, NEMA4X

Кольцевые уплотнения круглого сечения крышки

Vupa-N, фторированная резина (опция)

Шильдик и фирменная табличка

SUS304 или SUS316 (опция)

Заполняющая жидкость

Силиконовое или фторированное масло (опция)

Масса

6,8 кг (15,0 фунтов) без монтажной скобы и рабочих штуцеров

Подключение

Тип технологического и электрического подключения определяется в кодах модели.

Подсоединение к процессу фланцевой крышки:

DIN 19213 с внутренней резьбой 7/16 дюймов x 20 UNF

<Установки при отгрузке > «◇»

Номер позиции	В соответствии с заказом ¹
Режим вывода	Линейный, если не указано иное.
Режим отображения	Линейный, если не указано иное.
Режим работы	Нормальный, если не указано иное.
Постоянная времени демпфирования ²	2 с
Нижнее значение диапазона калибровки	В соответствии с заказом.
Верхнее значение диапазона калибровки	В соответствии с заказом.
Единицы измерения диапазона калибровки	Выбираются из следующих: мм в. ст., ммАq, ммWG, мм рт. ст., Па, гПа, кПа, МПа, мбар, бар, гс/см ² , кгс/см ² , дюймы в. ст., дюймы рт. ст., футы в. ст., фунты на кв. дюйм (Может быть определена только одна единица измерения).

*1: В память усилителя может быть введено не более 16 буквенно-цифровых символов для связи BRAIN и не более 8 символов для связи HART (включая «-» и «.»). Если заданный тег включает другие символы, его нельзя ввести в память усилителя.

*2: Когда используется выход с извлечением квадратного корня, постоянная времени демпфирования должна быть задана равной 2 с или более.

<Сопутствующие приборы > «◇»

Распределитель питания: См. GS 01B04T01-02E или GS 01B04T02-02E

Терминал BRAIN: См. GS 01C00A11-00E

<Ссылки>

1. Teflon; торговая марка E.I. DuPont de Nemours & Co
2. Hastelloy; торговая марка Haynes International, Inc.
3. HART; торговая марка HART Communication Foundation.
4. FOUNDATION; торговая марка Fieldbus Foundation.
5. PROFIBUS; зарегистрированная торговая марка Profibus Nutzerorganisation e.v., Karlsruhe, Germany.

Таблица соответствия материалов

SUS316L	AISI 316L
SUS316	AISI 316
SUS304	AISI 304
S25C	AISI 1025
SCM435	AISI 4137
SUS630	ASTM630
SCS14A	ASTM CF-8M

6. Названия других компаний и наименования изделий, используемые в настоящем материале, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих владельцев.

<Соответствие технических характеристик>

Соответствие рабочих характеристик модели EJA130A характеристикам, заявленным в спецификации, гарантируется в интервале не менее 3σ .

■ МОДЕЛЬ И СУФФИКС-КОДЫ

Модель	Суффикс-коды	Описание
EJA130A		Датчик перепада давления
Выходной сигнал	-D.....	4...20 мА постоянного тока с цифровой связью (по протоколу BRAIN)
	-E.....	4...20 мА постоянного тока с цифровой связью (по протоколу HART, см. GS 01C22T01-00E)
	-F.....	Цифровая связь (по протоколу FOUNDATION Fieldbus, см. GS 01C22T02-00E)
	-G.....	Цифровая связь (по протоколу PROFIBUS PA, см. IM 01C22T03-00E)
Диапазон перестройки верхнего предела шкалы (капсулы)	M.....	1...100 кПа {100...10000 мм в. ст.} {4...400 дюймов в. ст.} {10...1000 мбар}
	H.....	5...500 кПа {0,05...5 кгс/см ² } {20...2000 дюймов в. ст.} {50...5000 мбар}
Материал частей, контактирующих с рабочей средой	S#.....	[Корпус] SUS316 * ¹ [Капсула] SUS316L * ² [Дренажная заглушка] SUS316 * ⁸
Подсоединение к процессу	0.....	Без рабочего штуцера (внутренняя резьба Rc1/4 на покрывающих фланцах)
	1.....	Рабочий штуцер с внутренней резьбой Rc1/4
	2.....	Рабочий штуцер с внутренней резьбой Rc1/2
	3.....	Рабочий штуцер с внутренней резьбой 1/4 NPT * ⁵
	4.....	Рабочий штуцер с внутренней резьбой 1/2 NPT * ⁵
	* 5.....	Без рабочего штуцера (внутренняя резьба 1/4 NPT на покрывающих фланцах)
Материал болтов и гаек	A.....	SCM435 [Максимальное рабочее давление] 32 МПа (320 кгс/см ²)
	B.....	SUS630 32 МПа (320 кгс/см ²)
	C.....	SUN660 32 МПа (320 кгс/см ²)
Монтаж	-2.....	Вертикальный подвод импульсных трубок, высокое давление справа, рабочий штуцер сверху * ³
	-3.....	Вертикальный подвод импульсных трубок, высокое давление справа, рабочий штуцер снизу * ³
	-6.....	Вертикальный подвод импульсных трубок, высокое давление слева, рабочий штуцер сверху * ³
	-7.....	Вертикальный подвод импульсных трубок, высокое давление слева, рабочий штуцер снизу * ³
	-8.....	Горизонтальный подвод импульсных трубок, высокое давление справа * ⁴
	* -9.....	Горизонтальный подвод импульсных трубок, высокое давление слева * ⁴
Электрический подвод	0.....	Одно отверстие под электрический ввод, внутренняя резьба G1/2
	2.....	Два отверстия под электрический ввод без заглушки, внутренняя резьба 1/2 NPT
	3.....	Два отверстия под электрический ввод без заглушки, внутренняя резьба Pg 13.5
	4.....	Два отверстия под электрический ввод без заглушки, внутренняя резьба M20
	5.....	Два отверстия под электрический ввод с одной заглушкой, внутренняя резьба G1/2
	7.....	Два отверстия под электрический ввод с одной заглушкой, внутренняя резьба 1/2 NPT
	8.....	Два отверстия под электрический ввод с одной заглушкой, внутренняя резьба Pg 13.5
	9.....	Два отверстия под электрический ввод с одной заглушкой, внутренняя резьба M20
	A.....	Два отверстия под электрический ввод с одной заглушкой SUS316, внутренняя резьба G1/2
	C.....	Два отверстия под электрический ввод с одной заглушкой SUS316, внутренняя резьба 1/2 NPT
	D.....	Два отверстия под электрический ввод с одной заглушкой SUS316, внутренняя резьба M20
Встроенный индикатор	D.....	Цифровой ЖК дисплей
	E.....	Цифровой ЖК дисплей с переключателем установки шкалы * ⁶
	* N.....	(отсутствует)
Монтажный кронштейн	A.....	SECC (углеродистая сталь) монтаж на 2-дюймовой трубе (плоский тип)
	B.....	SUS304 монтаж на 2-дюймовой трубе (плоский тип)
	J.....	SUS316 монтаж на 2-дюймовой трубе (плоский тип)
	C.....	SECC (углеродистая сталь) монтаж на 2-дюймовой трубе (Г-образный тип)
	D.....	SUS304 монтаж на 2-дюймовой трубе (Г-образный тип)
	K.....	SUS316 монтаж на 2-дюймовой трубе (Г-образный тип)
	N.....	(отсутствует)
ОПЦИИ		<input type="checkbox"/> Необязательные (дополнительные) параметры

Звездочка * означает наиболее типовой вариант выбора кода для каждого раздела. Пример: EJA130A-DMS5A-92NA/□

Отметка «#» указывает на то, что материалы изделия удовлетворяют рекомендациям NACE по материалам для MR01-75. Что касается использования материала SUS316, то здесь могут существовать некоторые ограничения по давлению и температуре. Для получения подробной информации следует обратиться к нормам NACE.

*1: Указан материал покрывающих фланцев. Материал рабочего штуцера SCS 14A (эквивалент стали SUS316)

*2: Материал мембраны Хастеллой C-276 или ASTM N10276. Материал остальных частей капсулы, контактирующих с рабочей средой – SUSF316L, SUS316L или ASTM класса 316L.

*3: Если необходимо, следует выбирать монтажный кронштейн с кодом C или D.

*4: Если необходимо, следует выбирать монтажный кронштейн с кодом A или B.

*5: Нижний предел для температуры окружающей среды и технологического процесса составляет -15°C.

*6: Не применим для выходного сигнала с кодом F и G.

*7: ⚠ Пользователи должны принимать во внимание характеристики выбранного материала частей, контактирующих с рабочей средой, и воздействие технологической жидкости. Неправильное использование материалов может привести к утечке агрессивной технологической жидкости и вызвать травмы персонала и повреждения оборудования. Существует также возможность повреждения самой диафрагмы, вызывающее загрязнение рабочей среды материалом разрушенной диафрагмы и заполняющей жидкости.

Будьте очень осторожны с такой высоко агрессивной рабочей средой, как соляная (хлористо-водородная) кислота, серная кислота, сероводород, хлористый натрий и высокотемпературный пар (150°C [302°F] или выше). Для получения детальной информации о материале деталей, контактирующих с рабочей средой, следует обратиться в компанию Yokogawa.

*8: SUS316 или ASTM класса 316.

■ ОПЦИИ (ДЛЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОГО ИСПОЛНЕНИЯ "◇")

Указания по датчикам взрывозащищенного типа по протоколу FOUNDATION Fieldbus смотрите в документе GS 01C22T02-00E. Указания по датчикам взрывозащищенного типа по протоколу PROFIBUS PA смотрите в документе GS 01C22T03-00E.

Поз.	Описание	Код
Общепроизводственное соответствие (FM)	Сертификат взрывобезопасности по FM ^{*1 *3 *4} Применяемый стандарт: FM3600, FM3615, FM3810, ANSI/NEMA250 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)	FF1
	Сертификат искробезопасности по FM ^{*1 *3 *4} Применяемый стандарт: FM3600, FM3610, FM3611, FM3810, ANSI/NEMA250 Искробезопасность по классу I, категория 1, группы А, В, С и D, классу II, категория 1, группы Е, F и G, а также классу III, категория 1 для опасных зон. Пожаробезопасность по классу I, категория 2, группы А, В, С и D, классу II, категория 2, группы Е, F и G, а также классу III, категория 1 для опасных зон. Корпус «NEMA 4X», класс температуры Т4, темп. окруж. среды: -40...60°C (-40...140°F) Параметры искробезопасных приборов [Группы А, В, С, D, Е, F и G] $V_{max}=30\text{ В}, I_{max}=165\text{ мА}, P_{max}=0,9\text{ Вт}, C_i=22,5\text{ нФ}, L_i=730\text{ мкГн}$ [Группы С, D, Е, F и G] $V_{max}=30\text{ В}, I_{max}=225\text{ мА}, P_{max}=0,9\text{ Вт}, C_i=22,5\text{ нФ}, L_i=730\text{ мкГн}$	FS1
	Комбинированное исполнение по FF1 и FS1 ^{*1 *3 *4}	FU1
ATEX	Сертификат взрывобезопасности по ATEX ^{*2 *4} Применяемый стандарт: EN60079-0, EN60079-1 Сертификат: KEMA 02ATEX2148 II 2G Ex d IIC T4, T5, T6 Температура окружающей среды: Т5, -40...80°C (-40...176°F); Т4 и Т6, -40...75°C (-40...167°F). Макс. температура процесса: Т4, 120°C (248°F); Т5, 100°C (212°F); Т6, 85°C (185°F)	KF21
	Сертификат искробезопасности по ATEX ^{*2 *3 *4} Применяемый стандарт: EN50014, EN50020, EN500284 Сертификат: KEMA 02ATEX1030X II 1G EEx ia IIC T4, температура окружающей среды: -40...60°C (-40...140°F) $U_i=30\text{ В}, I_i=165\text{ мА}, P_i=0,9\text{ Вт}, C_i=22,5\text{ нФ}, L_i=730\text{ мкГн}$	KS2
	Комбинированное исполнение KF21, KS2 и Тип n по ATEX ^{*2 *3 *4} Тип n: Применяемый стандарт: EN60079-15, EN60079-0 II 3G Ex nL IIC T4 Gc, температура окружающей среды: -30...60°C (-22...140°F) $U_i=30\text{ В}, C_i=22,5\text{ нФ}, L_i=730\text{ мкГн}$ Пылезащищенный тип: [При комбинации с II 2G] Применяемый стандарт: EN61241-0, EN61241-1 II 2D Ex tD A21 IP6X Максимальная температура поверхности для пыленепроницаемости: 85°C (темп. окр. ср.: -40...75°C, темп. процесса 85°C), 100°C (темп. окр. ср.: -40...80°C, темп. процесса 100°C), 120°C (темп. окр. ср.: -40...75°C, темп. процесса 120°C) [При комбинации с II 1G] Применяемый стандарт: EN50281-1-1 II 1D Максимальная температура поверхности 65°C (149°F) (темп. окр. ср. 40°C (104°F)), 85°C (185°F) (темп. окр. ср. 60°C (140°F)), 105°C (221°F) (темп. окр. ср. 80°C (176°F))	KU22

*1: Применимо для кодов электрического подвода 2, 7 и С (внутренняя резьба 1/2 NPT)

*2: Применимо для кодов электрического подвода 2, 4, 7, 9, С и D (внутренняя резьба 1/2 NPT и M20).

*3: Применимо для выходного сигнала с кодом D и E.

Для обеспечения искробезопасности используйте барьеры искрозащиты, сертифицированные специальными испытательными лабораториями (BARD-400 не применяется).

*4: При задании кода опции /NE нижний предел температуры окружающей среды: -15°C (5°F).

Поз.	Описание	Код
CSA (Канадская ассоциация стандартизации)	<p>Сертификат взрывобезопасности по CSA ^{1*3*4}</p> <p>Применяемый стандарт: C22.2 No. 0, No. 0.4, No. 25, No. 30, No. 94, No. 142</p> <p>Сертификат: 1089598</p> <p>Взрывобезопасность по классу I, категория 1, группы B, C и D</p> <p>Взрывозащита по классам II/III, категория 1, группы E, F и G</p> <p>Категория 2 «УПЛОТНЕНИЕ НЕ ТРЕБУЕТСЯ», классы температуры: T4, T5, T6, включая Тип 4x</p> <p>Макс. температура процесса: T4, 120°C (248°F); T5, 100°C (212°F); T6, 85°C (185°F)</p> <p>Температура окружающей среды: -40...80°C (-40...176°F)</p> <p>Сертификация герметизации процесса</p> <p>Двойная герметизация, сертифицированная по CSA в соответствии с требованиями ANSI/ISA 12.27.01</p> <p>Дополнительной герметизации не требуется</p> <p>Первичное уведомление о нарушении герметичности: в области винта регулировки нуля</p>	CF1
	<p>Сертификат искробезопасности по CSA ^{1*3*4}</p> <p>Применяемый стандарт: C22.2 No. 0, No. 0.4, No. 25, No. 30, No. 94, No. 142, No. 157, No. 213</p> <p>Сертификат: 1053843</p> <p>Класс I, группы A, B, C и D, классы II и III, группы E, F и G</p> <p>Тип корпуса 4x, класс температуры: T4, температура окружающей среды: -40...60°C (-40...140°F)</p> <p>$V_{max}=30$ В, $I_{max}=165$ мА, $P_{max}=0,9$ Вт, $C_i=22,5$ нФ, $L_i=730$ мкГн</p> <p>Сертификация герметизации процесса</p> <p>Двойная герметизация, сертифицированная по CSA в соответствии с требованиями ANSI/ISA 12.27.01</p> <p>Дополнительной герметизации не требуется</p> <p>Первичное уведомление о нарушении герметичности: в области винта регулировки нуля</p>	CS1
	Комбинированное исполнение CF1 и CS1 ^{1*3*4}	CU1
Соответствие стандартам IECEx	<p>Сертификация искробезопасности, защиты типа n и пожаробезопасности по IECEx ^{*3*4*5}</p> <p>Искробезопасность и тип n</p> <p>Применяемый стандарт: МЭК 60079-0:2004, МЭК 60079-11:1999, МЭК 60079-15:2005, МЭК 60079-26:2005</p> <p>Сертификат: IECEx KEM 06.0007X</p> <p>Ex ia IIC T4, Ex nL IIC T4, Корпус: IP67</p> <p>Температура окруж. среды: -40...60°C (-40...140°F), Макс. температура процесса: 120°C (248°F);</p> <p>Электрические характеристики: [Ex ia] $U_i=30$ В, $I_i=165$ мА, $P_i=0,9$ Вт, $C_i=22,5$ нФ, $L_i=730$ мкГн</p> <p>[Ex nL] $U_i=30$ В, $C_i=22,5$ нФ, $L_i=730$ мкГн</p> <p>Пожаробезопасность</p> <p>Применяемый стандарт: МЭК 60079-0:2004, МЭК 60079-1:2003</p> <p>Сертификат: IECEx KEM 06.0005</p> <p>Ex d IIC T6...T4, Корпус: IP67</p> <p>Макс. температура процесса: T4; 120°C (248°F); T5; 100°C (212°F); T6; 85°C (185°F)</p> <p>Температура окружающей среды: -40...75°C (-40...167°F) для T4, -40...80°C (-40...176°F) для T5, -40...75°C (-40...167°F) для T6</p>	SU2

*1: Применимо для кодов электрического подвода 2, 7 и C (внутренняя резьба 1/2 NPT)

*2: Применимо для кодов электрического подвода 2, 4, 7, 9, C и D (внутренняя резьба 1/2 NPT и M20).

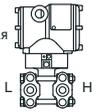
*3: Применимо для выходного сигнала с кодом D и E.

Для обеспечения искробезопасности используйте барьеры искрозащиты, сертифицированные специальными испытательными лабораториями. (BARD-400 не применяется).

*4: При задании кода опции /NE нижний предел температуры окружающей среды: -15°C (5°F).

*5: Применимо для кодов электрического подвода 2, 4, 7, C и D (внутренняя резьба 1/2 NPT и M20)

■ ОПЦИИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ)

Поз.		Описание	Код
Окраска ^{*10}	Изменение цвета	Только для корпуса усилителя	P□
	Изменение покрытия	Крышек усилителя и терминала, Munsell 7.5 R4/14	PR
		Покрытие на основе эпоксидной смолы ^{*11}	X1
Внешние части из 316 SST	Внешние части корпуса усилителя (шильдик, табличка тега, винт регулировки нуля и стопорный винт) будут изготовлены из 316 SST ⁹		HC
Уплотнительное кольцо из фторированной резины	Все уплотнительные кольца корпуса усилителя. Нижний предел температуры окружающей среды: -15 °C (5 °F)		HE
Встроенный грозозащитный разрядник	Напряжение питания датчика: 10,5...32 V DC (10,5...30 V DC для искробезопасного исполнения, 9...32 V DC для типа связи FOUNDATION Fieldbus). Допустимый ток: максимальный 6000 A (1x40 μс), повторяемый: 1000A (1x40 μс) 100 раз		A
Если присутствие масла недопустимо	Обезжиривание		K1
	Обезжиривание и заполнение капсулы фторированным маслом		K2
	Рабочая температура: -20...80°C		
Единицы калибровки ^{*1}	«P» калибровка (фунты на кв. дюйм)	(см. таблицу «Предельные значения шкалы и диапазона»)	D1
	«bar» калибровка (бар)		D3
	«M» калибровка (кг/см ²)		D4
Герметизация гаек из нерж. стали SUS630	На поверхность гаек, фиксирующих фланцевые крышки, наносится герметик (жидкая силиконовая резина) для защиты от коррозионного растрескивания под напряжением.		Y
Удлиненная дренажная заглушка ^{*2}	Общая длина дренажной заглушки: 119 мм (стандартная: 34 мм); общая длина заглушки при комбинации с кодами опций / K1, /K2, /K5 или /K6: 130мм. Материал: SUS316		U
Быстрый отклик ^{*6}	Время обновления: 0,125 с или меньше Постоянная времени демпфирования усилителя: от 0,1 до 64 с (9 приращений) Время отклика (с минимальной постоянной времени демпфирования): макс. 0,5 с		F1
Сигнализация «вниз по шкале» ^{*3}	Состояние выхода при аппаратной ошибке или неисправности CPU : - 5%; 3,2 мА или менее		C1
Соответствие NAMUR NE43 ^{*3,*8}	Пределы выходного сигнала: 3,8...20,5 мА	Сигнализация «Вниз по шкале». Состояние выхода при отказе CPU или аппаратной ошибке: -5%, 3,2 мА или менее.	C2
		Сигнализация «Вверх по шкале». Состояние выхода при отказе CPU или аппаратной ошибке: -110%, 21,6 мА или более.	C3
Конфигурация данных на заводе ^{*12}	Описание параметра «Descriptor» протокола HART		CA
Корпус усилителя из нержавеющей стали ^{*4}	Материал корпуса усилителя: нержавеющая сталь SCS14A (аналог литой нержавеющей стали SUS316 или ASTM CF-8M)		E1
Золотое покрытие ^{*5}	Нанесение на поверхность мембраны капсулы специального покрытия из золота для обеспечения дополнительной защиты от проникновения атомов водорода внутрь капсулы.		A1
Конфигурация	Изменение программной конфигурации по требованию пользователя		R1
Вариант корпуса ^{*7}	 Клемная сторона	Без сливных и вентиляционных заглушек.	N1
		N1 + рабочие штуцеры на базе DIN 19213 с 7/16 дюймов x 20 UNF внутренней резьбой на обеих сторонах покрывающего фланца, со «слепым» (без отверстий) покрывающим фланцем с обратной стороны	N2
		N1, N2 + заводской сертификат на материалы, из которых выполнены покрывающие фланцы, мембрана и капсула.	N3
Прикрепленный шильдик	К датчику крепится пластинка из нержавеющей стали с выбитым на ней номером позиции		N4

- *1: Значение MWP (максимальное рабочее давление) на табличке с наименованием прибора на его корпусе совпадает со значением, определённым в D1, D3 или D4.
- *2: Применимо для вертикальной импульсной обвязки (код монтажа 2, 3, 6 или 7).
- *3: Применимо для выходного сигнала с кодом D и E. Сигнализация о неисправности усилителя или капсулы. В комбинации с опцией /F1 выходной сигнал "вниз по шкале" равен -2,5%, 3,6 мА или меньше
- *4: Применимо для электрического подвода с кодом 2, 3, 4, A, C и D. Не применимо для опций P и X1
- *5: Применимо для частей, контактирующих со средой, с кодом материала "S"
- *6: Применимо для подключения к процессу по кодам D и E. При задании выходного сигнала с кодом E добавляется переключатель защиты от записи.
- *7: Применимо для технологических соединений с кодами 3, 4 и 5, кодом монтажа 9 и кодом монтажного кронштейна N. Подсоединение к процессу – с противоположной стороны от винта регулировки нуля.
- *8: Не применимо для дополнительного кода C1.
- *9: 316 или 316L SST. Спецификация включена в код опции /E1.
- *10: Стандартное полиуретановое покрытие можно использовать в кислотной среде, а покрытие на основе эпоксидной смолы (код опции X1) – в щелочной среде. По специальному заказу можно обеспечить антикоррозионное покрытие, представляющее собой сочетание полиуретанового покрытия и покрытия на основе эпоксидной смолы, устойчивое к кислотам, щелочи и морской воде.
- *11: Не применимо для опции изменения цвета.
- *12: Применимо для выходного сигнала с кодом E.

■ ОПЦИИ (ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ)

Поз.	Описание	Код				
Директива ЕС по оборудованию, работающему под давлением ^{*1}	PED 97/23/ЕС Категория III, Модуль H, Тип оборудования: прибор для измерения давления - резервуар, Тип рабочей среды: жидкость или газ, Группа рабочей среды: 1 или 2	PE3				
Заводской сертификат на материалы	Покрывающие фланцы ^{*2}	M01				
	Покрывающие фланцы, рабочие штуцеры ^{*3}	M11				
Опрессовка / испытание на герметичность ^{*5}	<table border="1"> <tr> <td>Давление опрессовки: 32 МПа (320 кгс/см²)</td> <td>Газообразный азот (N₂) или вода^{*4}</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Время удержания: 10 мин</td> </tr> </table>	Давление опрессовки: 32 МПа (320 кгс/см ²)	Газообразный азот (N ₂) или вода ^{*4}		Время удержания: 10 мин	T09
Давление опрессовки: 32 МПа (320 кгс/см ²)	Газообразный азот (N ₂) или вода ^{*4}					
	Время удержания: 10 мин					

*1: Задайте этот дополнительный код, если необходимо соответствие Категории III.

При выборе кода А материала болтов и гаек нижнее предельное значение рабочей температуры равно -30°C.

*2: Применимо для подключения к процессу по кодам 0 и 5.

*3: Применимо для подключения к процессу по кодам 1, 2, 3 и 4.

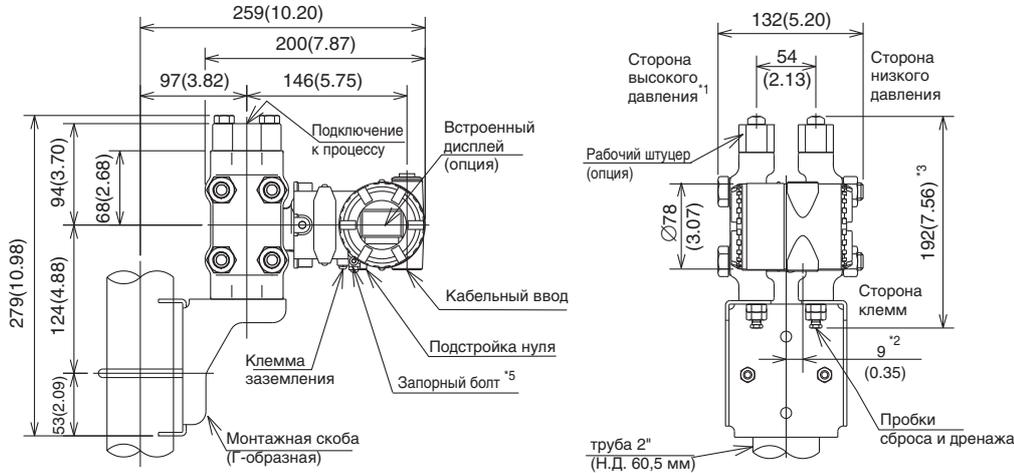
*4: Если применение масла недопустимо, используется чистый газообразный азот или вода (Коды опций K1 и K2).

*5: Единицей измерения для сертификата всегда является МПа, независимо от выбора кода опции D1, D3 или D4.

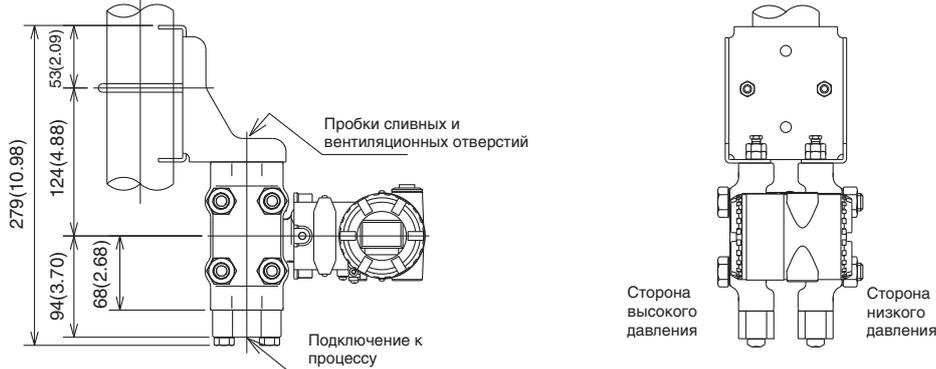
■ ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

- Модель EJA130A**
Вертикальная импульсная обвязка
Подвод импульсных трубок сверху (КОД МОНТАЖА «6») (Касательно кода «2» и «3» см. примечания).

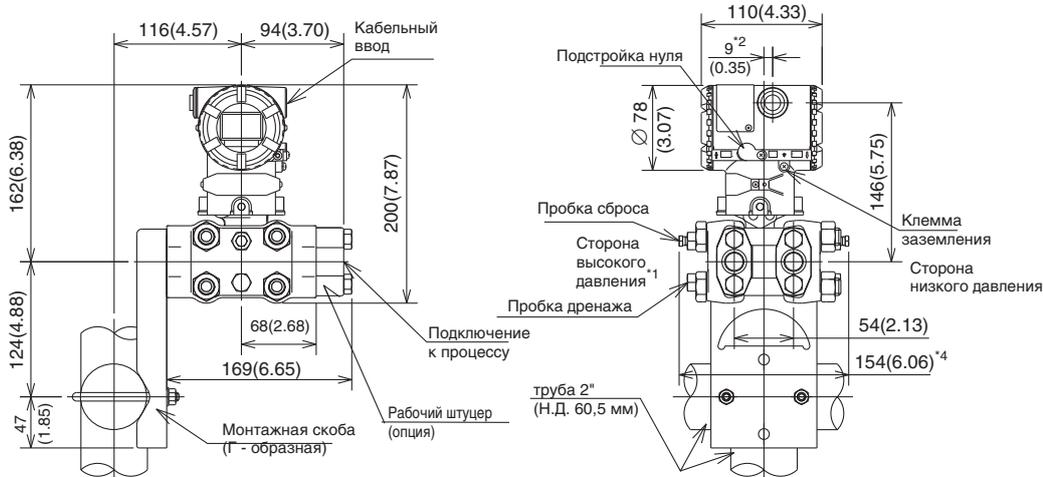
Ед. измерения: мм (значения в дюймах являются приблизительными)



Подвод импульсных трубок снизу (КОД МОНТАЖА «7»)



Горизонтальная импульсная обвязка (КОД МОНТАЖА «9») (Касательно кода 8 см. примечания)



*1: Если выбран код монтажа «2», «3» или «8», то расположение сторон высокого и низкого давления противоположно показанному на рисунке (т.е. сторона высокого давления находится справа).

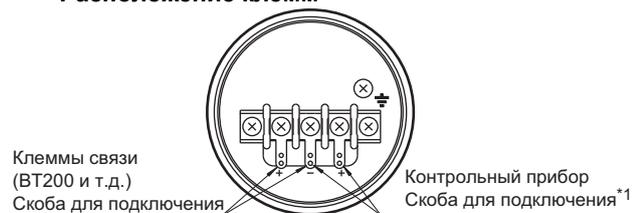
*2: 15 мм (0,59 дюймов) если сторона высокого давления справа (коды «2», «3» или «8»).

*3: При выборе кода опции K1, K2, K5 или K6 следует добавить 15 мм (0,59 дюймов) к значению, указанному на рисунке.

*4: При выборе кода опции K1, K2, K5 или K6 следует добавить 30 мм (1,18 дюймов) к значению, указанному на рисунке.

*5: Применяется только для датчиков пожаробезопасного типа по АTEX и IECEx.

● Расположение клемм



● Назначение клемм

SUPPLY ±	Клеммы для подключения питания и выходного сигнала
CHECK ±	Клеммы*1 для подключения внешнего индикатора (или амперметра)
⏏	Клемма заземления

Замечание: Внутреннее сопротивление внешнего индикатора или измерительного прибора не должно быть более 10 Ом.

*1: Не используется для Fieldbus (выходные сигналы с кодом F и G).

■ РУКОВОДСТВО ПО ВЫБОРУ МОДЕЛИ

Применение	Тип	Модель	Капсула	Диапазон измерений		Максимальное рабочее давление	
				кПа	дюймы в. ст	МПа	фунты на кв. дюйм
Дифференциальное давление	Типовой монтаж*1	EJA110A	L	0,5...10	2...40	16*4	2250*4
			M	1...100	4...400	16	2250
			H	5...500	20...2000	16	2250
			V	0,14...14 МПа	20...2000 фунтов на кв. дюйм	16	2250
Расход	Встроенная диафрагма	EJA115	L	1...10	4...40	3,5	500
			M	2...100	8...400	14	2000
			H	20...210	80...830	14	2000
Дифференциальное давление и уровень жидкости с выносными мембранными разделителями	Плоские мембраны + мембраны с выступом	EJA118N EJA118W EJA118Y	M	2,5...100	10...400	Определяется номиналом фланца	
			H	25...500	100...2000		
Малые дифференциальные давления	Типовой монтаж*1	EJA120A	E	0,1...1	0,4...4	50 кПа	7,25
Дифференциальное давление и уровень жидкости	Типовой монтаж*1	EJA130A	M	1...100	4...400	32	4500
			H	5...500	20...2000	32	4500
Уровень жидкости в открытом и закрытом сосудах	Плоские мембраны + мембраны с выступом	EJA210A EJA220A	M	1...100	4...400	Определяется номиналом фланца	
			H	5...500	20...2000		
Абсолютное давление (вакуумное)	Типовой монтаж*1	EJA310A	L	0,67...10 ²	2,67...40 ²	10 кПа ²	40 дюймов в. ст. ²
			M	1,3...130 ²	0,38...38 дюймов рт.ст. ²	130 кПа ²	18,65 ²
			A	0,03...3 МПа ²	4,3...430 фунтов на кв. дюйм ²	3000 кПа ²	430 ²
Избыточное давление	Типовой монтаж*1	EJA430A	A	0,03...3 МПа	4,3...430 фунтов на кв. дюйм	3	430
			B	0,14...14	20...2000 фунтов на кв. дюйм	14	2000
Избыточное давление с выносными мембранными разделителями	Мембрана с выступом	EJA438N	A	0,06...3 МПа	8,6...430 фунтов на кв. дюйм	Определяется номиналом фланца	
			B	0,46...7	66...1000 фунтов на кв. дюйм		
Избыточное давление с выносными мембранными разделителями	Плоская мембрана	EJA438W	A	0,06...3 МПа	8,6...430 фунтов на кв. дюйм	Определяется номиналом фланца	
			B	0,46...7	66...2000 фунтов на кв. дюйм		
Высокое избыточное давление	Типовой монтаж	EJA440A	C	5...32 МПа	720...4500 фунтов на кв. дюйм	32	4500
			D	5...50 МПа	720...7200 фунтов на кв. дюйм	50	7200
Абсолютное и избыточное давление	Прямой монтаж	EJA510A EJA530A	A	10...200	1,45...29 фунтов на кв. дюйм	200 кПа	29
			B	0,1...2 МПа	14,5...290 фунтов на кв. дюйм	2	290
			C	0,5...10 МПа	72,5...1450 фунтов на кв. дюйм	10	1450
			D	5...50 МПа	720...7200 фунтов на кв. дюйм	50	7200

*1: Типовой монтаж означает подключение к процессу 1/4-18 NPTF (1/2-14 NPTF со штуцером) с межцентровым расстоянием 2-1/8".

*2: Результаты измерений в абсолютных единицах.

*3: Результаты измерений в абсолютных единицах для модели EJA510A.

*4: В комбинации с кодами H, M, T, A, D и B (материал частей, контактирующих со средой) эта величина равна 3,5 МПа (500 фунтов на кв. дюйм).

<Информация для размещения заказа> "◇"

Укажите при заказе прибора :

1. Модель, суффикс-коды и коды опций.
2. Диапазон и единицы калибровки
 - 1) Диапазон калибровки может быть задан с точностью до 5 знаков (без учета точки в десятичной дроби) для нижнего и верхнего значения диапазона в пределах от -32000 до 32000.
 - 2) Может быть выбрана только одна единица измерения из таблицы "Установки при отгрузке" (см. стр.3)
3. Выберите «линейный» или «извлечение кв. корня» для режима выхода и режима отображения на дисплее.

Примечание: по умолчанию обеспечивается «линейный» режим.

4. Выберите «нормальный» или «обратный» режим работы

Примечание: По умолчанию обеспечивается «нормальный» режим.

5. Шкала на индикаторе и единицы измерения (только для датчика со встроенным индикатором)
Укажите 0-100% для шкалы в % или шкалу и единицы измерения для задания шкалы в технических единицах измерения. Шкала может быть задана с точностью до 5 знаков (не учитывая точку в десятичной дроби) для нижнего и верхнего значения шкалы в диапазоне от -19999 до 19999.
6. Номер позиции (если требуется).