

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

2020

|  |   |
|--|---|
| Преобразователи давления измерительные серий EJA и EJX | Внесены в Государственный реестр средств измерений<br>Регистрационный № 03 04 1860 20 |
|--|---|

Выпускают по документации фирмы "Yokogawa Electric Corporation", Япония.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные серий EJA и EJX (далее – преобразователи), в зависимости от исполнения, предназначены для измерения абсолютного, избыточного и дифференциального давления, а также сигнала термопреобразователя сопротивления, и непрерывного преобразования измеряемого параметра в аналоговый выходной сигнал постоянного тока 4–20 мА или 1–5 В с цифровой связью в виде протокола HART или BRAIN или преобразования в цифровой сигнал в виде протокола Foundation Fieldbus, PROFIBUS PA, или RS485 Modbus. Измеряемая среда – жидкость, газ или пар.

Область применения – различные отрасли промышленности в системах управления технологическими процессами.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей состоит в резонансно-частотном преобразовании измеряемого давления в частотный электрический сигнал. Встроенная электроника обрабатывает полученный частотный сигнал в соответствии с установками и передаёт его в цифровом виде или преобразовывает в аналоговый выходной сигнал. Передача данных по цифровым протоколам HART или BRAIN возможна одновременно с аналоговым выходным сигналом путём наложения частотного сигнала на сигнал постоянного тока.

Связь по цифровым протоколам HART, BRAIN, FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS PA, RS485 Modbus даёт возможность пользователю самому установить диапазон измерений давления, выбрать единицу измерения и настроить другие параметры преобразователя.

В зависимости от исполнения, преобразователи могут иметь встроенный жидкокристаллический дисплей (ЖКД) для отображения измеряемого параметра.

Наряду с линейным выходным сигналом, преобразователи могут формировать выходной сигнал, пропорциональный квадратному корню от измеряемого значения разности давлений.

Встроенные функции самодиагностики позволяют непрерывно отслеживать техническую исправность преобразователей и нахождение технологического процесса в заданных пределах.

Преобразователи выпускают следующих моделей:

- серия EJA...E (EJA110E, EJA115E, EJA118E, EJA120E, EJA130E, EJA210E, EJA310E, EJA430E, EJA438E, EJA440E, EJA510E, EJA530E, EJA560E, EJAC50E, EJAC60E, EJAC80E, EJAC81E) – преобразователи с аналоговым (4–20 мА + HART или BRAIN, 1–5 В + HART) или цифровым (FOUNDATION Fieldbus или PROFIBUS PA) выходным сигналом;

- серия EJX...A (EJX110A, EJX115A, EJX118A, EJX120A, EJX130A, EJX210A, EJX310A, EJX430A, EJX438A, EJX440A, EJX510A, EJX530A, EJX610A, EJX630A, EJX910A, EJX930A, EJXC50A, EJXC80A, EJXC81A, EJXC40A) – преобразователи с аналоговым (4–20 мА + HART или BRAIN) или цифровым (FOUNDATION Fieldbus, PROFIBUS PA или RS485 Modbus) выходным сигналом;

Преобразователи моделей EJX910A, EJX930A являются многопараметрическими и, кроме измерения давления, позволяют измерять сигнал от термопреобразователя сопротивления Pt100 с номинальной статической характеристикой по ГОСТ 6651-2009.

Преобразователи по индивидуальному заказу могут быть поставлены в сборе с мембранными разделителями сред различного исполнения производства фирмы "WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG", Германия (серия 900), фирмы "Badotherm Proces Instrumentatie B.V.", Нидерланды (серия DFS) и фирмы MANOTHERM Beierfeld GmbH, Германия (серия MDM 7000). Для преобразователей в сборе с мембранными разделителями сред указанных производителей пределы допускаемой погрешности составляют  $\pm 0,25$  % от установленного диапазона измерений.

Также по индивидуальному заказу преобразователи могут комплектоваться контурным индикатором MLX производства компании Yokogawa, подключаемым в контур выходного сигнала преобразователя 4–20 мА и предназначенным для мониторинга значения сигнала при недоступном для наблюдения расположении преобразователя. Пределы допускаемой погрешности индикатора MLX составляет  $\pm [0,05$  % от установленного диапазона измерений + 1 единица младшего разряда].

Внешний вид преобразователей представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в приложении А.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики преобразователей приведены в таблицах 1 – 6.

Напряжение питания постоянного тока для преобразователей:

|   |                  |
|---|------------------|
| - общего назначения и пожаробезопасного исполнения  | от 10,5 до 42 В; |
| - со встроенным грозозащитным разрядником (опция /А)  | от 10,5 до 32 В; |
| - искробезопасного исполнения, исполнения типа п, невозгораемого или взрывобезопасного исполнения | от 10,5 до 30 В; |
| - с цифровым выходным сигналом по протоколам Foundation Fieldbus, PROFIBUS PA                     | от 9 до 32 В;    |
| - с цифровым выходным сигналом по протоколу RS485 Modbus  | от 9 до 30 В;    |
| - с выходным аналоговым сигналом 1–5 В  | от 9 до 28 В.    |

Примечание – Для работы по протоколам HART (BRAIN) минимальное значение напряжения питания 16,4 В постоянного тока.



EJX110E



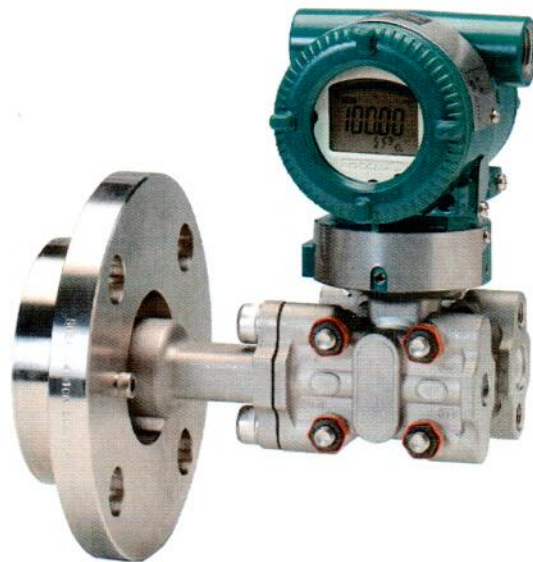
EJX115A



EJX930A



EJA510E, EJA530E



EJA210E



EJA118E

Рисунок 1 – Внешний вид преобразователей

Таблица 1 – Преобразователи дифференциального давления серии EJX...A

| Основные характеристики   | EJX110A<br>с кодом измерительной ячейки F*, L*, M, H, V | EJX120A<br>с кодом измерительной ячейки E | EJX130A<br>с кодом измерительной ячейки M, H | EJX118A<br>с кодом измерительной ячейки M, H      | EJX210A<br>с кодом измерительной ячейки M, H      | EJX115A<br>с кодом измерительной ячейки L, M, H                                |
|---|---|---|--|---|---|--|
|   | 2<br>от 4 до 20 мА                                      | 3<br>от 4 до 20 мА                        | 4<br>от 4 до 20 мА                           | 5<br>от 4 до 20 мА                                | 6<br>от 4 до 20 мА                                | 7<br>от 4 до 20 мА   |
| Диапазон выходного аналогового сигнала  | от 4 до 20 мА   | от 4 до 20 мА                             | от 4 до 20 мА                                | от 4 до 20 мА                                     | от 4 до 20 мА                                     | от 4 до 20 мА  |
| Нижний (НПИ) и верхний (ВПИ) пределы измерений дифференциального давления, для измерительной ячейки     | F от -5 до 5 кПа  | E от -1 до 1 кПа                          | M от -100 до 100 кПа                         | M от -100 до 100 кПа                              | M от -100 до 100 кПа                              | F от -5 до 5 кПа   |
|   | L от -10 до 10 кПа                                      |   | H от -500 до 500 кПа                         | H от -500 до 500 кПа                              | H от -500 до 500 кПа                              | M от -100 до 100 кПа   |
|   | M от -100 до 100 кПа                                    |   |  |   |   | M от -100 до 100 кПа   |
|   | H от -500 до 500 кПа                                    |   |  |   |   | H от -500 до 500 кПа   |
|   | V от -0,5 до 14 МПа                                     |   |  |   |   | H от -500 до 500 кПа   |
| Пределы значения настраиваемого диапазона измерений (ДИ), для измерительной ячейки                      | F от 0,1 до 5 кПа                                       | E от 0,025 до 1 кПа                       | M от 1 до 100 кПа                            | M от 2 до 100 кПа                                 | M от 1 до 100 кПа                                 | F от 1 до 5 кПа  |
|   | L от 0,1 до 10 кПа                                      |   | H от 5 до 500 кПа                            | H от 10 до 500 кПа                                | H от 5 до 500 кПа                                 | M от 2 до 100 кПа  |
|   | M от 0,5 до 100 кПа                                     |   |  |   |   | H от 20 до 210 кПа   |
|   | H от 2,5 до 500 кПа                                     |   |  |   |   |  |
|   | V от 0,07 до 14 МПа                                     |   |  |   |   |  |
| Параметр X для измерительной ячейки   | F, L 2 кПа  | E 0,4 кПа                                 | M 10 кПа                                     | M 10 кПа  | M 10 кПа  | F 2 кПа  |
|   | M 5 кПа   |   | H 70 кПа                                     | H 100 кПа   | H 100 кПа   | M 5 кПа  |
|   | H 70 кПа  |   |  |   |   | H 70 кПа   |
|   | V 500 кПа   |   |  |   |   |  |
|   |   | ±0,04                                     | ±0,04  | ±0,15   | ±0,075  | ±0,04  |
| Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от ДИ, для измерительной ячейки                 | DI ≥ X  | ±0,09                                     | ±0,04  | ±0,15   | ±0,075  | ±0,04  |
|   | DI < X  | ±[0,015+0,03·ВПИ/ДИ]                      | ±[0,005+0,0035·ВПИ/ДИ]                       | M ±[0,02+0,013·ВПИ/ДИ]<br>H ±[0,085+0,013·ВПИ/ДИ] | M ±[0,025+0,005·ВПИ/ДИ]<br>H ±[0,025+0,01·ВПИ/ДИ] | F ±[0,015+0,01·ВПИ/ДИ]<br>M ±[0,002+0,0019·ВПИ/ДИ]<br>H ±[0,005+0,0049·ВПИ/ДИ] |
|   |   |   |  |   |   |  |
|   |   |   |  |   |   |  |
|   |   |   |  |   |   |  |
| Напряжение питания постоянного тока преобразователя общего назначения, В                                | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42                             | от 10,5 до 42                                | от 10,5 до 42                                     | от 10,5 до 42                                     | от 10,5 до 42  |
|   |   |   |  |   |   |  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания на 1 В, % от ДИ | ±0,005  | ±0,005                                    | ±0,005                                       | ±0,005  | ±0,005  | ±0,005   |
|   | в диапазоне от 21,6 до 32 В                             | в диапазоне от 21,6 до 32 В               | в диапазоне от 21,6 до 32 В                  | в диапазоне от 21,6 до 32 В                       | в диапазоне от 21,6 до 32 В                       | в диапазоне от 21,6 до 32 В  |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С   | от -40 до +120  | от -25 до +80                             | от -40 до +120                               | от -50** до +310**                                | (от -40 до +120)**<br>(от -10 до +250)**          | от -40 до +120   |
|   |   |   |  |   |   |  |
| Диапазон относительной влажности, %   | от 0 до 100 (при 40 °С)                                 | от 0 до 100 (при 40 °С)                   | от 0 до 100 (при 40 °С)                      | от 0 до 100 (при 40 °С)                           | от 0 до 100 (при 40 °С)                           | от 0 до 100 (при 40 °С)  |
|   |   |   |  |   |   |  |

Продолжение таблицы 1

| 1   | 2   | 3                              | 4  | 5  | 6   | 7  |
|---|---|--------------------------------|--|--|---|--|
| Диапазон температуры окружающей среды, °С   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  | от -25 до +80                  | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД   | от -40** до +60 без ЖКД<br>от -30** до +60 с ЖКД   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД   |
| Пределы допускаемой погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 28 °С, для измерительной ячейки | F, L ±[0,055 % от ДИ + 0,18 % от ВПИ]<br>M ±[0,04 % от ДИ + 0,009 % от ВПИ]<br>H, V ±[0,04 % от ДИ + 0,0125 % от ВПИ]                       | ±[0,1 % от ДИ + 0,15 % от ВПИ] | M ±[0,07 % от ДИ + 0,012 5% от ВПИ]<br>H ±[0,07 % от ДИ + 0,009 % от ВПИ]  | ±[0,25 % от ДИ + 0,06 % от ВПИ]  | M ±[0,224 % от ДИ + 0,056 % от ВПИ]<br>H ±[0,14 % от ДИ + 0,028 % от ВПИ]                     | F ±[0,055 % от ДИ + 0,18 % от ВПИ]<br>M ±[0,04 % от ДИ + 0,009 % от ВПИ]<br>H, V ±[0,04 % от ДИ + 0,0125 % от ВПИ]                       |
| Пределные значения рабочего (статического) давления (избыточное давление), для измерительной ячейки                   | F, L 16 МПа<br>M, H, V 25 МПа (с кодом материала S),<br>M, H, V 16 МПа (с кодом материала, отличным от S)                                   | 50 кПа                         | 32 МПа   | соответствует максимальному рабочему давлению фланца   | соответствует максимальному рабочему давлению фланца  | M, H 14 МПа<br>L 3,5 МПа   |
| Пределы допускаемой погрешности, вызванной изменением статического давления   | при изменении давления на каждые 6,9 МПа ±0,075 % от ДИ<br>смещение нуля:<br>F, L ±0,1 % от ВПИ<br>M ±0,02 % от ВПИ<br>H, V ±0,028 % от ВПИ | –                              | при изменении давления на каждые 6,9 МПа ±0,075 % от ДИ<br>смещение нуля:<br>M ±0,02 % от ВПИ<br>H ±0,028 % от ВПИ | при изменении давления на каждые 0,69 МПа ±0,02 % от ДИ<br>смещение нуля:<br>±0,014 % от ВПИ | при изменении давления на каждые 0,69 МПа ±0,028 % от ДИ<br>смещение нуля:<br>±0,007 % от ВПИ | при изменении давления на каждые 6,9 МПа ±0,075 % от ДИ<br>смещение нуля:<br>F ±0,1 % от ВПИ<br>M ±0,02 % от ВПИ<br>H, V ±0,028 % от ВПИ |
| Нестабильность нуля, для измерительной ячейки   | M, H, V ±0,1 % от ВПИ<br>в течение 120 месяцев  | –                              | ±0,1 % от ВПИ<br>в течение 120 месяцев   | –  | ±0,1 % от ВПИ<br>в течение 12 месяцев   | M, H ±0,1 % от ВПИ<br>в течение 120 месяцев  |

\* Измерительные ячейки F – с кодом материала S, L – с кодом материала, отличным от S.

\*\* В зависимости от типа заполняющей жидкости (см. техническую документацию фирмы-изготовителя).

Примечание – Преобразователи измерительные E-JX110A могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы E-JXS80A. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей E-JX110A с мембранными разделителями сред: ±0,15% от ДИ при использовании мембранных разделителей с капиллярами, ±0,075% от ДИ при использовании мембранного разделителя прямого монтажа (прямой монтаж преобразователя на фланцевый мембранный разделитель).

Таблица 2 – Преобразователи абсолютного и избыточного давления серии EJX...A

| Основные характеристики   | EJX310A (абсол. давл.) с кодом измерительной ячейки L, M, A, B  | EJX430A (избыт. давл.) с кодом измерительной ячейки H, A, B                                 | EJX440A (избыт. давл.) с кодом измерительной ячейки C, D                                 | EJX438A (избыт. давл.) с кодом измерительной ячейки A, B  | EJX510A (абсол. давл.), EJX530A (избыт. давл.) с кодом измерительной ячейки A, B, C, D                       | EJX610A (абсол. давл.), EJX630A (избыт. давл.) с кодом измерительной ячейки A, B, C, D   |
|---|---|---|--|---|--|--|
| 1   | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  | 7  |
| Диапазон выходного аналогового сигнала  | от 4 до 20 мА   | от 4 до 20 мА   | от 4 до 20 мА  | от 4 до 20 мА   | от 4 до 20 мА  | от 4 до 20 мА  |
| Нижний (НПИ) и верхний (ВПИ) пределы измерений абсолютного/избыточного давления, для измерительной ячейки | L от 0 до 10 кПа<br>M от 0 до 130 кПа<br>A от 0 до 3,5 МПа<br>B от 0 до 16 МПа  | H от -100 до 500 кПа<br>A от -0,1 до 3,5 МПа<br>B от -0,1 до 16 МПа                         | C от -0,1 до 32 МПа<br>D от -0,1 до 50 МПа   | A от -0,1 до 3,5 МПа<br>B (плоского типа)<br>V (выступающего типа) от -0,1 до 16 МПа                      | A от 0 до 200 кПа<br>B от 0 до 2 МПа<br>C от 0 до 10 МПа<br>D от 0 до 50 МПа<br>(для EJX530A НПИ = -0,1 МПа) | A от 0 до 200 кПа<br>B от 0 до 2 МПа<br>C от 0 до 10 МПа<br>D от 0,35 до 70 МПа<br>(для EJX630A НПИ = -0,1 МПа)  |
| Пределные значения настраиваемого диапазона измерений (ДИ), для измерительной ячейки                      | L от 0,5 до 10 кПа<br>M от 1,3 до 130 кПа<br>A от 0,0175 до 3,5 МПа<br>B от 0,08 до 16 МПа  | H от 2,5 до 500 кПа<br>A от 0,0175 до 3,5 МПа<br>B от 0,08 до 16 МПа                        | C от 0,25 до 32 МПа<br>D от 0,25 до 50 МПа   | A от 0,035 до 3,5 МПа<br>B (плоского типа)<br>V (выступающего типа) от 0,16 до 7 МПа<br>от 0,16 до 16 МПа | A от 8 до 200 кПа<br>B от 0,04 до 2 МПа<br>C от 0,2 до 10 МПа<br>D от 1 до 50 МПа                            | A от 2 до 200 кПа<br>B от 0,01 до 2 МПа<br>C от 0,05 до 10 МПа<br>D от 0,35 до 70 МПа  |
| Параметр X для измерительной ячейки   | L 5,4 кПа<br>M 21,4 кПа<br>A 0,35 МПа<br>B 1,6 МПа  | H 70 кПа<br>A 0,35 МПа<br>B 1,6 МПа   | C, D 5 МПа   | A 0,35 МПа<br>B 1,6 МПа   | A 20 кПа<br>B 0,2 МПа<br>C 1 МПа<br>D 5 МПа  | A 70 кПа<br>B 0,2 МПа<br>C 1 МПа<br>D 7 МПа  |
| Пределы допускаемой основной погрешности, % от ДИ, для измерительной ячейки                               | L $\pm 0,075$<br>A, B, M $\pm 0,04$   | $\pm 0,04$  | $\pm 0,04$   | $\pm 0,15$  | $\pm 0,04$   | $\pm 0,04$<br>$\pm 0,025$ (для EJX630A с опцией /НАС)  |
| ДИ $\geq X$   | L $\pm [0,02+0,03 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>M $\pm [0,01+0,005 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>A, B $\pm [0,05+0,0035 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$ | H $\pm [0,005+0,0049 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>A, B $\pm [0,005+0,0035 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$ | C $\pm [0,005+0,0055 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>D $\pm [0,005+0,0035 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$ | $\pm [0,1+0,005 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$   | A $\pm 0,004$ ВПИ/ДИ<br>B, C $\pm [0,005+0,0035 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>D $\pm 0,004$ ВПИ/ДИ                | A $\pm [0,02+0,007 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>B, C, D $\pm [0,005+0,0035 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>для EJX630A с опцией /НАС:<br>A $\pm [0,008+0,006 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>B, C, D $\pm [0,005+0,002 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$ |
| ДИ $< X$  |   |   |  |   |  |  |
| Напряжение питания поста преобразователя общего назначения, В   | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42  | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42  | от 10,5 до 42  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания на 1 В, % от ДИ   | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В  | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В  | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В   | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В  | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В   | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В   |

Продолжение таблицы 2

| 1   | 2   | 3  | 4   | 5  | 6  | 7   |
|---|---|--|---|--|--|---|
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С, для измерительной ячейки   | L от -40 до +100<br>A, B, M от -40 до +120  | от -40 до +120   | от -40 до +120  | от -50* до +310*                                     | от -40 до +120   | от -40 до +120  |
| Диапазон относительной влажности, %   | от 0 до 100 (при 40 °С)   | от 0 до 100 (при 40 °С)  | от 0 до 100 (при 40 °С)   | от 0 до 100 (при 40 °С)                              | от 0 до 100 (при 40 °С)  | от 0 до 100 (при 40 °С)   |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  | от -40* до +60 без ЖКД<br>от -30* до +60 с ЖКД       | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  |
| Пределы допускаемой дополнителности, вызванной погрешности, температурой изменением температуры окружающей среды на 28 °С, для измерительной ячейки | L $\pm[0,1\% \text{ от ДИ} + 0,35\% \text{ от ВПИ}]$<br>M $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,035\% \text{ от ВПИ}]$<br>A, B $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,012\% \text{ от ВПИ}]$ | H $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,0125\% \text{ от ВПИ}]$<br>A, B $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,009\% \text{ от ВПИ}]$ | C $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,0141\% \text{ от ВПИ}]$<br>D $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,009\% \text{ от ВПИ}]$ | $\pm[0,5\% \text{ от ДИ} + 0,025\% \text{ от ВПИ}]$  | $\pm[0,15\% \text{ от ДИ} + 0,15\% \text{ от ВПИ}]$                                      | A $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,075\% \text{ от ВПИ}]$<br>B $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,018\% \text{ от ВПИ}]$<br>C, D $\pm[0,04\% \text{ от ДИ} + 0,009\% \text{ от ВПИ}]$ |
| Пределные значения рабочего давления, для измерительной ячейки  | L 10 кПа<br>M 130 кПа<br>A 3,5 МПа<br>B 16 МПа  | H 500 кПа<br>A 3 МПа<br>B 16 МПа   | C 32 МПа<br>D 50 МПа  | соответствует максимальному рабочему давлению фланца | A 200 кПа<br>B 2 МПа<br>C 10 МПа<br>D 50 МПа   | A 200 кПа<br>B 2 МПа<br>C 10 МПа<br>D 70 МПа  |
| Максимальное значение давления перегрузки, для измерительной ячейки   | L, M 500 кПа<br>A 16 МПа<br>B 25 МПа  | H, A 16 МПа<br>B 25 МПа  | C 48 МПа<br>D 75 МПа  | -  | A, B 4 МПа<br>C 20 МПа<br>D 75 МПа   | A 4 МПа<br>B 16 МПа<br>C 25 МПа<br>D 105 МПа  |
| Нестабильность нуля   | $\pm 0,2\%$ от ВПИ в течение 120 месяцев  | $\pm 0,1\%$ от ВПИ в течение 120 месяцев   | $\pm 0,1\%$ от ВПИ в течение 120 месяцев  | -  | EJX510A<br>$\pm 0,2\%$ от ВПИ<br>EJX530A:<br>$\pm 0,1\%$ от ВПИ<br>в течение 180 месяцев | EJX610A<br>$\pm 0,2\%$ от ВПИ<br>EJX630A:<br>$\pm 0,1\%$ от ВПИ<br>в течение 180 месяцев  |

\* В зависимости от типа заполняющей жидкости (см. техническую документацию фирмы-изготовителя).

## Примечания:

- Преобразователи измерительные EJX510A и EJX530A могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы EJXС50A. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей EJX510A и EJX530A с мембранным разделителем сред  $\pm 0,055\%$  от ДИ.
- Преобразователи измерительные EJX430A могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы EJXС80A. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей EJX430A с мембранным разделителем сред:  $\pm 0,15\%$  от ДИ.
- Преобразователи измерительные EJX310A могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы EJXС81A. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей EJX310A с мембранным разделителем сред:  $\pm 0,15\%$  от ДИ.

Таблица 3 – Многопараметрические преобразователи серии EJX...A

| Основные характеристики   | EJX910A<br>с кодом измерительной ячейки L, M, H  | EJX930A<br>с кодом измерительной ячейки M, H   |
|---|--|--|
| 1   | 2  | 3  |
| Диапазон выходного аналогового сигнала  | от 4 до 20 мА  | от 4 до 20 мА  |
| Нижний ( $H_{диф}$ ) и верхний ( $V_{диф}$ ) пределы измерений дифференциального давления, для измерительной ячейки                   | L от -10 до 10 кПа<br>M от -100 до 100 кПа<br>H от -500 до 500 кПа   | M от -100 до 100 кПа<br>H от -500 до 500 кПа   |
| Предельные значения настраиваемого диапазона измерений дифференциального давления ( $D_{диф}$ ), для измерительной ячейки             | L от 0,1 до 10 кПа<br>M от 0,5 до 100 кПа<br>H от 2,5 до 500 кПа   | M от 1 до 100 кПа<br>H от 5 до 500 кПа   |
| Параметр X для измерительной ячейки   | L 2 кПа<br>M 10 кПа<br>H 70 кПа  | M 10 кПа<br>H 70 кПа   |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения дифференциального давления, % от $D_{диф}$ , для измерительной ячейки  | $D_{диф} \geq X$<br>$D_{диф} < X$<br>$\pm 0,04$  | $\pm 0,04$   |
| Нижний ( $H_{ст}$ ) и верхний ( $V_{ст}$ ) пределы измерений статического (абсолютного) давления, для измерительной ячейки            | L $\pm[0,015+0,005 \cdot V_{диф}/D_{диф}]$<br>M $\pm[0,005+0,0035 \cdot V_{диф}/D_{диф}]$<br>H $\pm[0,005+0,0049 \cdot V_{диф}/D_{диф}]$ | M $\pm[0,005+0,0035 \cdot V_{диф}/D_{диф}]$<br>H $\pm[0,005+0,0049 \cdot V_{диф}/D_{диф}]$ |
| Предельные значения настраиваемого диапазона измерений статического давления ( $D_{ст}$ ), для измерительной ячейки                   | L от 0* до 16 МПа<br>M, H от 0* до 25 МПа  | M, H от 0* до 32 МПа   |
| Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения статического давления, % от $D_{ст}$                                   | L от 1 до 16 МПа<br>M, H от 1 до 25 МПа  | M, H от 1 до 32 МПа  |
| Нижний и верхний пределы измерений сигналов термопреобразователей сопротивления Pt100**, °C   | $\pm 0,1$  | $\pm 0,1$  |
| Предельные значения настраиваемого диапазона измерений сигналов термопреобразователей сопротивления Pt100, °C                         | от -200 до +850  | от -200 до +850  |
| Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения и преобразования сигналов термопреобразователей сопротивления Pt100, °C | от 10 до 1050  | от 10 до 1050  |
| Напряжение питания постоянного тока преобразователя общего назначения, В  | $\pm 0,5$  | $\pm 0,5$  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания на 1 В, % от диапазона измерений              | от 10,5 до 42<br>$\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В  | от 10,5 до 42<br>$\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В                                |



Продолжение таблицы 3

| 1  | 2   | 3   |
|--|---|---|
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С  | от -40 до +120  | от -40 до +120  |
| Диапазон относительной влажности, %  | от 0 до 100 (при 40 °С)   | от 0 до 100 (при 40 °С)   |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С  | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений дифференциального давления, вызванной изменением температуры окружающей среды на 28 °С, для измерительной ячейки          | L ±[0,055 % от D <sub>диф</sub> + 0,09 % от V <sub>диф</sub> ]<br>M ±[0,04 % от D <sub>диф</sub> + 0,009 % от V <sub>диф</sub> ]<br>H ±[0,04 % от D <sub>диф</sub> + 0,0125 % от V <sub>диф</sub> ] | M ±[0,07 % от D <sub>диф</sub> + 0,009 % от V <sub>диф</sub> ]<br>H ±[0,07 % от D <sub>диф</sub> + 0,0125 % от V <sub>диф</sub> ] |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений статического (абсолютного) давления, вызванной изменением температуры окружающей среды на 28 °С, для измерительной ячейки | L ±[0,08 % от D <sub>диф</sub> + 0,028 % от V <sub>диф</sub> ]<br>M, H ±[0,08 % от D <sub>диф</sub> + 0,018 % от V <sub>диф</sub> ]   | M, H ±[0,14 % от D <sub>диф</sub> + 0,018 % от V <sub>диф</sub> ]   |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений сигналов термопреобразователей сопротивления Pt100 (°С), вызванной изменением температуры окружающей среды на 28 °С       | ±0,5  | ±0,5  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, измерений дифференциального давления, вызванной изменением статического давления на 6,9 МПа, для измерительной ячейки              | ±0,075 % от D <sub>диф</sub><br>смещение нуля:<br>L ±0,05 % от V <sub>диф</sub><br>M ±0,02 % от V <sub>диф</sub><br>H ±0,028 % от V <sub>диф</sub>  | ±0,075 % от D <sub>диф</sub><br>смещение нуля:<br>M ±0,02 % от V <sub>диф</sub><br>H ±0,028 % от V <sub>диф</sub>                 |
| Нестабильность нуля , для измерительной ячейки   | M, H ±0,1 % от V <sub>диф</sub><br>в течение 120 месяцев  | M, H ±0,1 % от V <sub>диф</sub><br>в течение 120 месяцев  |

\* Для преобразователей избыточного давления с разделительной мембраной H<sub>ст</sub> = -0,1 МПа.

\*\* НСХ термопреобразователей сопротивления Pt100 – по ГОСТ 6651-2009.

Таблица 4 – Преобразователи EJXC40A с цифровыми вынесенными сенсорами

| Основные характеристики   | Вынесенные сенсоры EJX530A<br>с кодом измерительной ячейки A, B, C, D                                     | Вынесенные сенсоры EJX630A<br>с кодом измерительной ячейки A, B, C, D  |
|---|---|--|
| 1   | 2   | 3  |
| Диапазон выходного аналогового сигнала<br>Нижний ( $H_{изб}$ ) и верхний ( $B_{изб}$ ) пределы измерений избыточного давления вынесенными сенсорами, для измерительной ячейки                                   | от 4 до 20 мА<br>A от -100 до 200 кПа<br>B от -0,1 до 2 МПа<br>C от -0,1 до 10 МПа<br>D от -0,1 до 50 МПа | от 4 до 20 мА<br>A от -100 до 200 кПа<br>B от -0,1 до 2 МПа<br>C от -0,1 до 10 МПа<br>D от -0,1 до 70 МПа  |
| Предельные значения настраиваемого диапазона измерений дифференциального давления ( $D_{изб}$ ), для измерительной ячейки   | A от 2 до 200 кПа<br>B от 0,01 до 2 МПа<br>C от 0,05 до 10 МПа<br>D от 0,35 до 50 МПа                     | A от 2 до 200 кПа<br>B от 0,01 до 2 МПа<br>C от 0,05 до 10 МПа<br>D от 0,35 до 70 МПа  |
| Нижний ( $H_{диф}$ ) и верхний ( $B_{диф}$ ) пределы измерений дифференциального давления, для измерительной ячейки   | A от -200 до 200 кПа<br>B от -2 до 2 МПа<br>C от -10 до 10 МПа<br>D от -50 до 50 МПа                      | A от -200 до 200 кПа<br>B от -2 до 2 МПа<br>C от -10 до 10 МПа<br>D от -70 до 70 МПа   |
| Предельные значения настраиваемого диапазона измерений дифференциального давления ( $D_{диф}$ ), для измерительной ячейки   | A от 2 до 200 кПа<br>B от 0,01 до 2 МПа<br>C от 0,05 до 10 МПа<br>D от 0,35 до 50 МПа                     | A от 2 до 200 кПа<br>B от 0,01 до 2 МПа<br>C от 0,05 до 10 МПа<br>D от 0,35 до 70 МПа  |
| Параметр X для измерительной ячейки   | A 20 кПа<br>B 0,2 МПа<br>C 1 МПа<br>D 5 МПа   | A 70 кПа<br>B 0,2 МПа<br>C 1 МПа<br>D 7 МПа  |
| Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерения избыточного давления вынесенным сенсором Master $\gamma_M$ и вынесенным сенсором Slave $\gamma_{S'}$ , % от $D_{изб}$ , для измерительной ячейки | $\pm 0,04$  | $\pm 0,04$<br>$\pm 0,025$ (с опцией /НАС)  |
|   | A $\pm 0,004$ ВПИ/ДИ<br>B, C $\pm [0,005 + 0,0035 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>D $\pm 0,004$ ВПИ/ДИ           | A $\pm [0,02 + 0,007 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>B, C, D $\pm [0,005 + 0,0035 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>с опцией /НАС:<br>A $\pm [0,008 + 0,006 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$<br>B, C, D $\pm [0,005 + 0,002 \cdot \text{ВПИ/ДИ}]$ |
| Пределы допускаемой основной приведённой погрешности измерения дифференциального давления, % от $D_{диф}$   | $\pm \sqrt{\gamma_M^2 + \gamma_S^2}$  | $\pm \sqrt{\gamma_M^2 + \gamma_S^2}$   |
| Напряжение питания постоянного тока преобразователя общего назначения, В  | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания на 1 В, % от диапазона измерений  | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В  | $\pm 0,005$<br>в диапазоне от 21,6 до 32 В   |

Продолжение таблицы 4

| 1   | 2  | 3  |
|---|--|--|
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С   | от -40 до +120   | от -40 до +120   |
| Диапазон относительной влажности, %   | от 0 до 100 (при 40 °С)                                  | от 0 до 100 (при 40 °С)  |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД             | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД   |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений избыточного давления вынесенными сенсорами, вызванной изменением температуры окружающей среды на 28 °С, для измерительной ячейки | А, В, С, D ±[0,15 % от $D_{изб}$ + 0,15 % от $V_{изб}$ ] | А ±[0,04 % от $D_{изб}$ + 0,075 % от $V_{изб}$ ]<br>В ±[0,04 % от $D_{изб}$ + 0,018 % от $V_{изб}$ ]<br>С и D ±[0,04 % от $D_{изб}$ + 0,009 % от $V_{изб}$ ] |
| Нестабильность нуля , для измерительной ячейки  | А, В, С, D ±0,1 % от $V_{диф}$<br>в течение 120 месяцев  | А, В, С, D ±0,1 % от $V_{диф}$<br>в течение 120 месяцев  |

Таблица 5 – Преобразователи дифференциального давления серии ЕJA...Е

| Основные характеристики   | ЕJA110Е<br>с кодом измерительной ячейки F*, L*, M, H, V   | ЕJA115Е<br>с кодом измерительной ячейки L, M, H                              | ЕJA118Е<br>с кодом измерительной ячейки M, H | ЕJA120Е<br>с кодом измерительной ячейки E  | ЕJA130Е<br>с кодом измерительной ячейки M, H | ЕJA210Е<br>с кодом измерительной ячейки M, H |
|---|---|--|--|--|--|--|
| 1   | 2   | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
| Диапазон выходного аналогового сигнала  | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В**  | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В**   | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В**               | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В**   | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В**               | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В**               |
| Нижний (НПИ) и верхний (ВПИ) пределы измерений дифференциального давления, для измерительной ячейки | F от -5 до 5 кПа<br>L от -10 до 10 кПа<br>M от -100 до 100 кПа<br>H от -500 до 500 кПа<br>V от -0,5 до 14 МПа   | F от -10 до 10 кПа<br>M от -100 до 100 кПа<br>H от -500 до 500 кПа           | M от -100 до 100 кПа<br>H от -500 до 500 кПа | E от -1 до 1 кПа   | M от -100 до 100 кПа<br>H от -500 до 500 кПа | M от -100 до 100 кПа<br>H от -500 до 500 кПа |
| Пределные значения настраиваемого диапазона измерений (ДИ), для измерительной ячейки                | F от 0,5 до 5 кПа<br>L от 0,5 до 10 кПа<br>M от 1 до 100 кПа<br>H от 5 до 500 кПа<br>V от 0,14 до 14 МПа  | F от 1 до 10 кПа<br>M от 2 до 100 кПа<br>H от 20 до 210 кПа                  | M от 2,5 до 100 кПа<br>H от 25 до 500 кПа    | E от 0,1 до 1 кПа  | M от 1 до 100 кПа<br>H от 5 до 500 кПа       | M от 1 до 100 кПа<br>H от 5 до 500 кПа       |
| Параметр X для измерительной ячейки   | F, L 2 кПа<br>M 5 кПа<br>H 100 кПа<br>V 1,4 МПа<br>с опцией /НАС:<br>M 5 кПа<br>H 70 кПа<br>V 500 кПа   | F 2 кПа<br>M 5 кПа<br>H 100 кПа  | M 20 кПа<br>H 100 кПа                        | E 0,4 кПа  | M 10 кПа<br>H 100 кПа                        | M 10 кПа<br>H 100 кПа                        |
|   | ±0,04 (с опцией /НАС)<br>F, L ±[0,005 + 0,02·ВПИ/ДИ]<br>M ±[0,005 + 0,0025·ВПИ/ДИ]<br>H ±[0,005 + 0,01·ВПИ/ДИ]<br>V ±[0,005 + 0,005·ВПИ/ДИ]<br>с опцией /НАС:<br>M ±[0,002 + 0,0019·ВПИ/ДИ]<br>H ±[0,005 + 0,0049·ВПИ/ДИ]<br>V ±[0,005 + 0,0013·ВПИ/ДИ] | F± [0,005+0,02·ВПИ/ДИ]<br>M ±[0,005+0,0025·ВПИ/ДИ]<br>H ±[0,005+0,01·ВПИ/ДИ] | ±0,2   | ±0,09 (с опцией /НАС)<br>±[0,15+0,02·ВПИ/ДИ]<br>с опцией /НАС:<br>±[0,015+0,03·ВПИ/ДИ] | ±0,055                                       | ±0,075                                       |
| Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от ДИ, для измерительной ячейки             | ДИ≥X<br>ДИ<X  | ДИ≥X<br>ДИ<X   | ДИ≥X<br>ДИ<X                                 | ДИ≥X<br>ДИ<X   | ДИ≥X<br>ДИ<X                                 | ДИ≥X<br>ДИ<X                                 |

Продолжение таблицы 5

| 1  | 2  | 3   | 4   | 5                                  | 6   | 7  |
|--|--|---|---|------------------------------------|---|--|
| Напряжение питания постоянного тока преобразователя общего назначения, В   | от 10,5 до 42  | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42                      | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания на 1 В, %                                    | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В   | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В  | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В                      | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В                                      | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В   |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С  | от -40 до +120   | от -40 до +120  | от -50*** до +310***                                    | от -25 до +80                      | от -40 до +120  | (от -40 до +120)**<br>(от -10 до +250)**                                   |
| Диапазон относительной влажности, %  | от 0 до 100 (при 40 °С)  | от 0 до 100 (при 40 °С)   | от 0 до 100 (при 40 °С)                                 | от 0 до 100 (при 40 °С)            | от 0 до 100 (при 40 °С)   | от 0 до 100 (при 40 °С)  |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С  | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД  | от -40*** до +60 без ЖКД<br>от -30*** до +60 с ЖКД      | от -25 до +80                      | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД                            | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД                               |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 28 °С, для измерительной ячейки | F, L ±[0,08 % от ДИ + 0,18 % от ВПИ]<br>M ±[0,07 % от ДИ + 0,02 % от ВПИ]<br>H ±[0,07 % от ДИ + 0,015 % от ВПИ]<br>V ±[0,07 % от ДИ + 0,03 % от ВПИ] | F ±[0,08 % от ДИ + 0,18 % от ВПИ]<br>M ±[0,07 % от ДИ + 0,02 % от ВПИ]<br>H ±[0,07 % от ДИ + 0,015 % от ВПИ]                                | ±[0,48 % от ДИ + 0,06 % от ВПИ]                         | ±[0,15 % от ДИ + 0,20 % от ВПИ]    | M ±[0,07 % от ДИ + 0,02 % от ВПИ]<br>H ±[0,07 % от ДИ + 0,015 % от ВПИ] | M ±[0,14 % от ДИ + 0,028 % от ВПИ]<br>H ±[0,224 % от ДИ + 0,056 % от ВПИ]  |
| Предельные значения рабочего (статического) давления (избыточное давление)   | 16 МПа<br>25 МПа (опция /HG)   | 16 МПа  | соответствует максимальному рабочему давлению фланца    | от -50 до 50 кПа                   | 32 МПа  | соответствует максимальному рабочему давлению фланца                       |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением статического давления, для измерительной ячейки                 | при изменении давления на каждые 6,9 МПа ±0,1 % от ДИ<br>смещение нуля:<br>F, L ±[0,04 % от ДИ + 0,208 % от ВПИ]<br>M, H, V ±0,028 % от ВПИ          | при изменении давления на каждые 6,9 МПа ±0,1 % от ДИ<br>смещение нуля:<br>F, L ±[0,04 % от ДИ + 0,208 % от ВПИ]<br>M, H, V ±0,028 % от ВПИ | при изменении давления на каждые 0,69 МПа: ±0,02% от ДИ | –                                  | при изменении давления на каждые 6,9 МПа: ±0,1 % от ДИ                  | при изменении давления на каждые 0,69 МПа: ±[0,028% от ДИ + 0,007% от ВПИ] |
| Нестабильность нуля, для измерительной ячейки  | M, H, V ±0,1 % от ВПИ в течение 84 месяцев   | M, H, V ±0,1 % от ВПИ в течение 84 месяцев  | –   | –                                  | ±0,1 % от ВПИ в течение 60 месяцев                                      | ±0,1 % от ВПИ в течение 12 месяцев   |

\* Измерительные ячейки F – с кодом материала S, L – с кодом материала, отличным от S.

\*\* Для кода выходного сигнала Q.

\*\*\* В зависимости от типа заполняющей жидкости (см. техническую документацию фирмы-изготовителя).

Примечание – Преобразователи измерительные EJA110E могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы EJAS80E. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей EJA110E с мембранными разделителями сред: ±0,2% от ДИ при использовании мембранных разделителей с капиллярами, ±0,075% от ДИ при использовании мембранного разделителя прямого монтажа (прямой монтаж на фланцевый мембранный разделитель).

Таблица 6 – Преобразователи абсолютного и избыточного давления серии EJA...E

| Основные характеристики   | EJA310E (абсол. давл.)<br>с кодом измерительной ячейки L, M, A                            |   | EJA430E (избыт. давл.)<br>с кодом измерительной ячейки A, B   |  | EJA440E (избыт. давл.)<br>с кодом измерительной ячейки C, D   |  | EJA438E (избыт. давл.)<br>с кодом измерительной ячейки A, B      |                               | EJA510E (абсол. давл.)<br>EJA530E (избыт. давл.)<br>с кодом измерительной ячейки A, B, C, D |                               | EJA560E (избыт. давл.)<br>с кодом измерительной ячейки A, B, C |               |
|---|---|---|---|--|---|--|--|-------------------------------|---|-------------------------------|--|---------------|
|   | 1   | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  | 5  | 6                             | 5   | 6                             | 5  | 6             |
| Диапазон выходного аналогового сигнала  | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*   | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*   | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*   | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*                                | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*   | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*  | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*                                    | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В* | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*   | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В* | от 4 до 20 мА<br>от 1 до 5 В*                                  | от 4 до 20 мА |
| Нижний (НПИ) и верхний (ВПИ) пределы измерений абсолютного/избыточного давления, для измерительной ячейки | L от 0 до 10 кПа<br>M от 0 до 130 кПа<br>A от 0 до 3,5 МПа<br>B от 0 до 16 МПа            | L от -100 до 500 кПа<br>A от -0,1 до 3,5 МПа<br>B от -0,1 до 16 МПа   | H от -100 до 500 кПа<br>A от -0,1 до 3,5 МПа<br>B от -0,1 до 16 МПа   | C от -0,1 до 32 МПа<br>D от -0,1 до 50 МПа                   | A от -0,1 до 3,5 МПа<br>B (плоского типа) от -0,1 до 7 МПа<br>B (выступающего типа) от -0,1 до 16 МПа | A от 0 до 200 кПа<br>B от 0 до 2 МПа<br>C от 0 до 10 МПа<br>D от 0 до 50 МПа<br>(для EJA530A НПИ = -0,1 МПа) | A от -100 до 400 кПа<br>B от -0,1 до 1 МПа<br>C от -0,1 до 3 МПа |                               |   |                               |  |               |
| Предельные значения настраиваемого диапазона измерений (ДИ), для измерительной ячейки                     | L от 0,67 до 10 кПа<br>M от 1,3 до 130 кПа<br>A от 0,03 до 3,5 МПа<br>B от 0,14 до 16 МПа | H от 5 до 500 кПа<br>A от 0,03 до 3,5 МПа<br>B от 0,14 до 16 МПа  | H от 5 до 500 кПа<br>A от 0,03 до 3,5 МПа<br>B от 0,14 до 16 МПа  | C от 5 до 32 МПа<br>D от 5 до 50 МПа                         | A от 0,06 до 3,5 МПа<br>B (плоского типа) от 0,46 до 7 МПа<br>B (выступающего типа) от 0,46 до 16 МПа | A от 10 до 200 кПа<br>B от 0,1 до 2 МПа<br>C от 0,5 до 10 МПа<br>D от 5 до 50 МПа                            | A от 20 до 400 кПа<br>B от 0,1 до 1 МПа<br>C от 0,3 до 3 МПа     |                               |   |                               |  |               |
| Параметр X для измерительной ячейки   | L 5,4 кПа<br>M 21,4 кПа<br>A 0,35 МПа<br>B 1,6 МПа  | H 70 кПа<br>A 0,35 МПа<br>B 1,6 МПа   | H 70 кПа<br>A 0,35 МПа<br>B 1,6 МПа   | C, D 8 МПа   | A 0,35 МПа<br>B 1,6 МПа   | A 20 кПа<br>B 0,2 МПа<br>C 1 МПа<br>D 8 МПа  | A 100 кПа<br>B 0,3 МПа<br>C 0,5 МПа                              |                               |   |                               |  |               |
|   | ДИ ≥ X<br>L ±0,15<br>M, A, B ±0,1   | ±0,04 (с опцией /НАС)<br>H ±[0,01+0,0063·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,01+0,0045·ВПИ/ДИ]<br>с опцией /НАС:<br>H ±[0,005+0,0049·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,005+0,0035·ВПИ/ДИ] | ±0,04 (с опцией /НАС)<br>H ±[0,01+0,0063·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,01+0,0045·ВПИ/ДИ]<br>с опцией /НАС:<br>H ±[0,005+0,0049·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,005+0,0035·ВПИ/ДИ] | ±0,055<br>C ±[0,015+0,01·ВПИ/ДИ]<br>D ±[0,015+0,0064·ВПИ/ДИ] | ±0,04 (с опцией /НАС)<br>±[0,16+0,004·ВПИ/ДИ]   | ±0,055<br>A, B, C ±0,0055 ВПИ/ДИ<br>D ±[0,0088·50 МПа/ДИ]  | ±0,15<br>A ±0,0375 ВПИ/ДИ<br>B ±0,045 ВПИ/ДИ<br>C ±0,025 ВПИ/ДИ  |                               |   |                               |  |               |
| Пределы допускаемой основной приведённой погрешности, % от ДИ, для измерительной ячейки                   | ±0,095+0,0297·ВПИ/ДИ<br>M ±[0,045+0,009·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,062+0,0038·ВПИ/ДИ]            | ±0,04 (с опцией /НАС)<br>H ±[0,01+0,0063·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,01+0,0045·ВПИ/ДИ]<br>с опцией /НАС:<br>H ±[0,005+0,0049·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,005+0,0035·ВПИ/ДИ] | ±0,04 (с опцией /НАС)<br>H ±[0,01+0,0063·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,01+0,0045·ВПИ/ДИ]<br>с опцией /НАС:<br>H ±[0,005+0,0049·ВПИ/ДИ]<br>A, B ±[0,005+0,0035·ВПИ/ДИ] | ±0,055<br>C ±[0,015+0,01·ВПИ/ДИ]<br>D ±[0,015+0,0064·ВПИ/ДИ] | ±0,04 (с опцией /НАС)<br>±[0,16+0,004·ВПИ/ДИ]   | ±0,055<br>A, B, C ±0,0055 ВПИ/ДИ<br>D ±[0,0088·50 МПа/ДИ]  | ±0,15<br>A ±0,0375 ВПИ/ДИ<br>B ±0,045 ВПИ/ДИ<br>C ±0,025 ВПИ/ДИ  |                               |   |                               |  |               |

Продолжение таблицы 6

| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6   | 6  |
|--|--|--|--|--|---|--|
|  | от 10,5 до 42  | от 10,5 до 42  | от 10,5 до 42                                | от 10,5 до 42  | от 10,5 до 42   | от 10,5 до 42                                |
| Напряжение питания постоянного тока преобразователя общего назначения, В   |  |  |  |  |   |  |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением напряжения питания на 1 В, % от ДИ                              | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В   | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В   | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В           | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В                   | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В  | ±0,005 в диапазоне от 21,6 до 32 В           |
| Диапазон температуры измеряемой среды, °С, для измерительной ячейки  | L от -40 до +100<br>M, A, B от -40 до +120   | от -40 до +120   | от -40 до +120                               | от -50** до +300**                                   | от -40 до +120  | от -20 до +150                               |
| Диапазон относительной влажности, %  | от 0 до 100 (при 40 °С)  | от 0 до 100 (при 40 °С)  | от 0 до 100 (при 40 °С)                      | от 0 до 100 (при 40 °С)                              | от 0 до 100 (при 40 °С)   | от 0 до 100                                  |
| Диапазон температуры окружающей среды, °С  | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД   | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД                                 | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД | от -40** до +60 без ЖКД<br>от -30** до +60 с ЖКД     | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД                                    | от -40 до +85 без ЖКД<br>от -30 до +80 с ЖКД |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на 28 °С, для измерительной ячейки | L ±[0,12 % от ДИ + 0,35 % от ВПИ]<br>M ±[0,06 % от ДИ + 0,035 % от ВПИ]<br>A, B ±[0,06 % от ДИ + 0,012 % от ВПИ] | H ±[0,083 % от ДИ + 0,02 % от ВПИ]<br>A, B ±[0,083 % от ДИ + 0,014 % от ВПИ] | ±[0,084 % от ДИ + 0,035 % от ВПИ]            | ±[0,53 % от ДИ + 0,025 % от ВПИ]                     | A, B, C ±[0,15 % от ДИ + 0,15 % от ВПИ]<br>D ±[0,15 % от ДИ + 0,15 % от 50 МПа] | A, B, C<br>±[0,28ДИ+0,28·ВПИ]                |
| Пределные значения рабочего давления, для измерительной ячейки   | L 10 кПа<br>M 130 кПа<br>A 3,5 МПа<br>B 16 МПа   | H 500 кПа<br>A 3,5 МПа<br>B 16 МПа   | C 32 МПа<br>D 50 МПа                         | соответствует максимальному рабочему давлению фланца | A 200 кПа<br>B 2 МПа<br>C 10 МПа<br>D 50 МПа                                    | A 400 кПа<br>B 1 МПа<br>C 3 МПа              |
| Максимальное значение давления перегрузки, для измерительной ячейки  | L, M 500 кПа<br>A 4,5 МПа<br>B 25 МПа  | H, A 16 МПа<br>B 25 МПа  | C 48 МПа<br>D 60 МПа                         | —  | A, B 4 МПа<br>C 20 МПа<br>D 60 МПа  | A 2 МПа<br>B 5 МПа<br>C 7,5 МПа              |
| Нестабильность нуля  | ±0,1% от ВПИ в течение 12 месяцев  | ±0,1 % от ВПИ в течение 84 месяцев   | ±0,1 % от ВПИ в течение 60 месяцев           | —  | EJA510E<br>±0,2 % от ВПИ<br>EJA530E<br>±0,1 % от ВПИ в течение 84 месяцев       | ±0,2% от ВПИ в течение 12 месяцев            |

\* Для кода выходного сигнала Q.

\*\* В зависимости от типа заполняющей жидкости (см. техническую документацию фирмы-изготовителя).

Примечания:

- Преобразователи измерительные EJA510E и EJA530E могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы EJA50E. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей EJA510E и EJA530E с мембранным разделителем сред ±0,075% от ДИ.
- Преобразователи измерительные EJA560E могут комплектоваться адаптерами санитарно-гигиенического присоединения, с наименованием комплектной системы EJA60E.
- Преобразователи измерительные EJA430E могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы EJA80E. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей EJA430E с мембранными разделителями сред: ±0,2% от ДИ.
- Преобразователи измерительные EJA310E могут комплектоваться мембранными разделителями сред, с наименованием комплектной системы EJA81E. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности преобразователей EJA310E с мембранными разделителями сред: ±0,2% от ДИ.

## **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

## **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Комплект поставки:

- преобразователь;
- комплект монтажных и запасных частей;
- вентильные блоки (по отдельному заказу);
- кабельные вводы (по отдельному заказу);
- внешний контурный индикатор MLX (по отдельному заказу);
- ручные коммуникаторы или модемы с программным обеспечением для связи с преобразователями по протоколу BRAIN, HART (по отдельному заказу);
- программное обеспечение для настройки преобразователей по протоколам Foundation Fieldbus, PROFIBUS PA, RS485 Modbus (по отдельному заказу);
- руководство по эксплуатации.

## **ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Техническая документация фирмы "Yokogawa Electric Corporation", Япония.

ГОСТ 22520-85 "Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия".

МРБ МП.2526-2015 " Преобразователи давления измерительные серий EJA и EJX. Методика поверки".

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Преобразователи давления измерительные серий EJA и EJX соответствуют требованиям технической документации фирмы "Yokogawa Electric Corporation", Япония.

Преобразователи соответствуют требованиям технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации о соответствии ЕАЭС N RU Д-JP.PC72.V.00110/20 от 17.04.2020) и ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» (регистрационный номер сертификата соответствия ЕАЭС RU С-JP.AA87.V.00197/19 от 21.08.2019).

Межповерочный интервал – не более 36 месяцев (при применении в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр испытаний средств измерений и техники БелГИМ.  
220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 378-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ 112 1.0025, действителен до 30.03.2024.

## **ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**

Фирма "Yokogawa Electric Corporation"

2-9-32 Nakacho, Musashino-shi, Tokyo, 180-8750, Japan

Тел. 81-422-52-5690, факс 81-422-52-2018 [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)

Официальный представитель в Республике Беларусь:

ООО «Райнтайм» г. Минск, ул. Ф. Скорины, д. 15, к. 421

Тел. +375 (17) 267 29 29, факс +375 (17) 266 31 27

e-mail: [info@runtime.by](mailto:info@runtime.by) [www.runtime.by](http://www.runtime.by)

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний средств измерений и техники

Д.М. Каминский



**Приложение А**  
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки



Место нанесения знака  
поверки в виде  
клейма-наклейки