



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

JP.C.30.004.A № 57869/1

Срок действия до 12 февраля 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Преобразователи (датчики) давления измерительные EJ*

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Фирма "Yokogawa Electric Corporation", Япония

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 59868-15

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП 59868-15 с Изменением №1

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 3 года; 5 лет - для преобразователей,
настроенных на верхний диапазон измерений, при условии корректировки
нулевого значения раз в шесть месяцев

Свидетельство об утверждении типа переформлено приказом Федерального
агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 мая 2017 г. № 940

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

С.С.Голубев



" 19 " 05 2017 г.

Серия СИ

№ 029344

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 940 от 10.05.2017 г.)

Преобразователи (датчики) давления измерительные EJ*

Назначение средства измерений

Преобразователи (датчики) давления измерительные EJ* (далее - преобразователи), предназначены для непрерывного преобразования значения измеряемого параметра: избыточного давления, абсолютного давления, разности давлений, температуры (при помощи подключаемого внешнего термопреобразователя сопротивления) и параметров, определяемых по разности давления (массового и объемного расхода, уровня, плотности, и др.) в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока (ток или напряжение) и/или цифровой сигнал для передачи по протоколам HART, BRAIN, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus и др.

Описание средства измерений

В преобразователях (датчиках) давления измерительных EJ* используется резонансно-частотный принцип преобразования давления. Чувствительный элемент датчика выполнен на базе монокристалла кремния. Кремниевые резонансно-частотные преобразователи отличаются высокой стабильностью и удобством получения цифровой измерительной информации.

Встроенная электроника обрабатывает в соответствии с установками полученный частотный сигнал в цифровом виде, и выводит в цифровом виде (протоколы HART, BRAIN, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus и др.), и/или преобразует его в аналоговый выходной сигнал постоянного тока (ток или напряжение). Передача данных по цифровым протоколам HART или BRAIN возможна одновременно с аналоговым выходным сигналом постоянного тока 4÷20 мА или 1÷5 В (для HART) путем наложения частотного сигнала на сигнал постоянного тока.

Преобразователи (датчики) давления измерительные EJ* обладают следующими свойствами:

- преобразователи могут учитывать воздействие внешних влияющих факторов, таких как температура окружающей или рабочей среды, статическое давление;
- осуществлять дистанционную перенастройку диапазонов измерений;
- выдавать сигналы пропорциональные корню квадратному из измеряемой величины;
- проводить линеаризацию выходного сигнала по шаблону пользователя;
- осуществлять функции самодиагностики, позволяющие непрерывно отслеживать техническую исправность преобразователей.

Преобразователи (датчики) давления измерительные EJ* производятся следующих модификаций: EJX (серия А) и EJA (серия А, серия Е), в которых содержатся модели 110, 115, 118, 120, 130, 210, 220, 430, 438, 440, 310, 510, 530, 610, 630, 910, 930. Они различаются метрологическими характеристиками, геометрическими размерами, а также видом измеряемого давления.

Преобразователи (датчики) давления измерительные EJ* помимо общепромышленного исполнения имеют и взрывозащищенные исполнения.

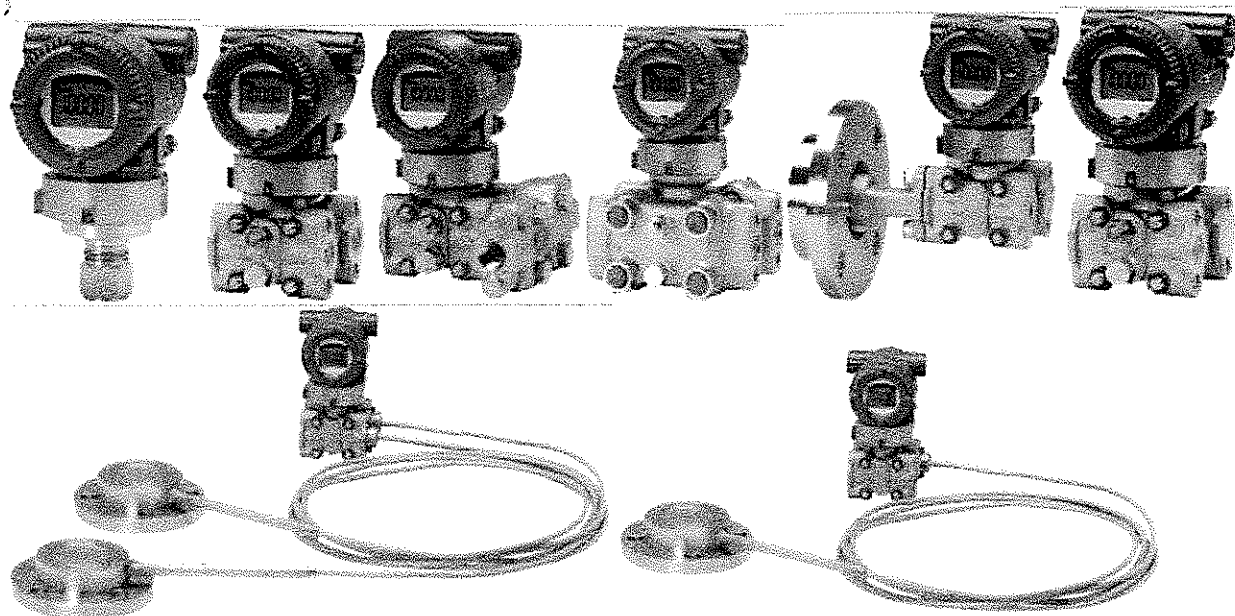


Рисунок 1 - Общий вид преобразователей (датчиков) давления измерительных EJX (серия А)

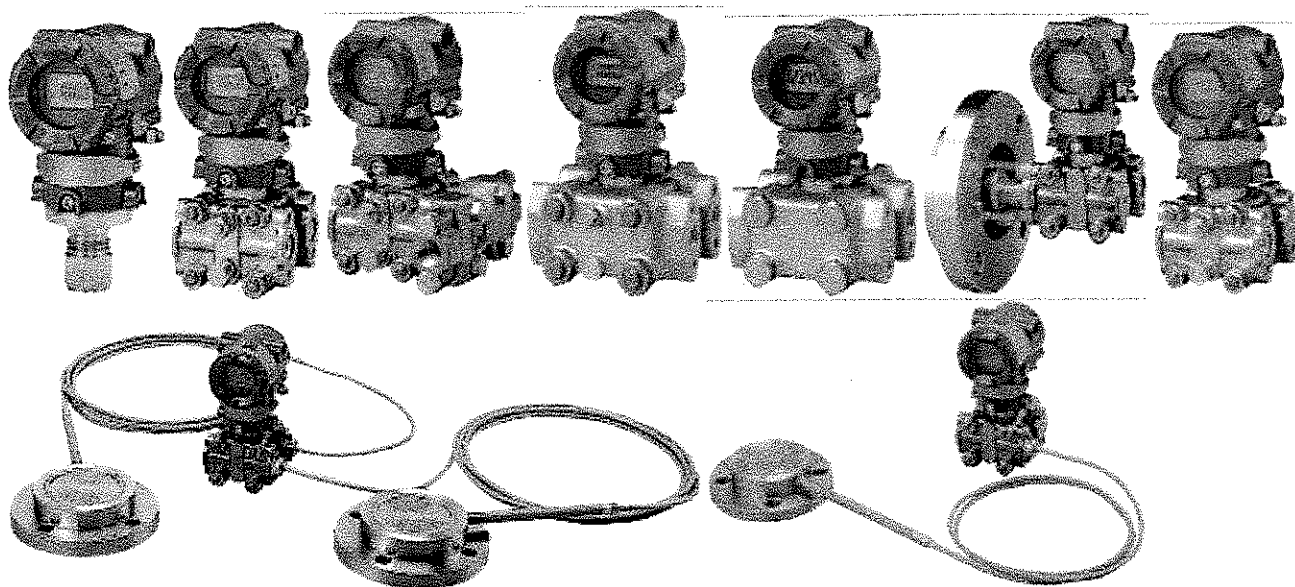


Рисунок 2 - Общий вид преобразователей (датчиков) давления измерительных EJA (серия А)

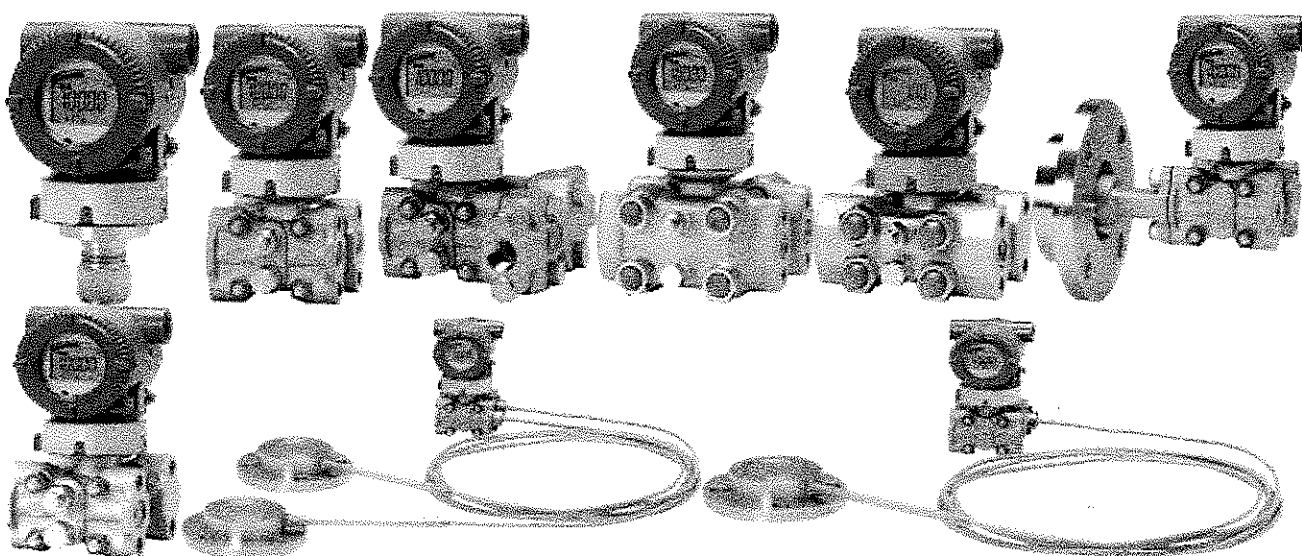


Рисунок 3 - Общий вид преобразователей (датчиков) давления измерительных EJA (серия Е)

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным и предназначено для обработки измерительной информации, индикации результатов измерений на ЖКИ, формирования выходных сигналов, настройки преобразователей, проведение диагностики преобразователя. Разделения на метрологически значимую часть ПО и метрологически незначимую часть ПО нет.

Вычисление цифрового идентификатора программного обеспечения и вывод его значения на ЖКИ преобразователя не проводится. Защита встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «высокий» в соответствии с рекомендациями по метрологии Р 50.2.077-2014.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Software
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.01
Цифровой идентификатор ПО	Не отображается
Другие идентификационные данные (если имеются)	отсутствуют

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Диапазоны измерений (в зависимости от модели и настройки): - абсолютного давления, МПа (модель 110, 115, 120, 130, 210, 220, 310, 510, 610, 910, 930) - избыточного давления, МПа (модель 110, 115, 120, 130, 210, 220, 430, 438, 440, 530, 630, 910, 930,) - разности давлений (уровня и расхода, определяемых по разности давлений), МПа (модель 110, 115, 118, 120, 130, 210, 220, 910, 930,)	от 0 до 70 от - 0,1 до +70 от - 0,5 до +14
Диапазон измерений температуры при помощи внешнего термопреобразователя сопротивления с НСХ типа «Pt100» (по ГОСТ 6651-2009), °С (только для моделей 910, 930)	от - 200 до +850
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерения давления (в зависимости от модели и настройки), %	±(0,025...0,6)
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры, °С (только для моделей 910, 930)	±0,5
Пределы допускаемой относительной погрешности при вычислении расхода (без учета погрешности определения свойств измеряемой среды), %	±0,1
Температура окружающей среды, °С (для моделей с ЖКИ)	от - 60 до 85 (от - 30 до 80)
Дополнительная относительная погрешность от влияния изменения температуры окружающего воздуха, на 28 °С, % (в зависимости от модели и от настройки)	±(0,014...0,8)
Информативный параметр выходного сигнала: -аналоговый -цифровой	от 4 до 20 мА, от 1 до 5 В протоколы BRAIN, HART, Foundation Fieldbus, Modbus, Profibus

Продолжение таблицы 2

Напряжение питания, В (в зависимости от модели)	от 10,5 до 42
Габаритные размеры (без учёта разделительных мембран, фланцевой части, монтажных кронштейнов и т.п.), не более, мм	300×250×250
Масса (без учёта разделительных мембран, фланцевой части, монтажных кронштейнов и т.п.), не более, кг	15

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь (датчик) давления измерительный ЕЛ*	1	В соответствии с заказом
Паспорт	1	В соответствии с заказом
Методика поверки	1	
Коммуникатор для настройки или ПО «FieldMate»	1	По отдельному заказу
Руководство по эксплуатации	1	
Термопреобразователь сопротивления Pt100 (со специальным разъемом и удлинительным кабелем)	1	По отдельному заказу, только для моделей 910, 930

Поверка

осуществляется по документу МП 59868-15 «Преобразователи (датчики) давления измерительные ЕЛ*. Методика поверки» с изменением 1, утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 14 ноября 2016 г.

Основные средства поверки:

- грузопоршневые эталоны давления 0 и 1 разрядов: МВП-2,5; МП-6, МП-60, МП-600, МП-2500, классы точности 0,005 и 0,01;
- грузопоршневые рабочие эталоны «Воздух1600», класс точности 0,005 или 0,01;
- вольтметр цифровой, класс точности 0,005 или 0,01;
- мера сопротивления эталонная, класс точности 0,005 или 0,01, сопротивление 100 Ом;
- калибратор многофункциональный и коммуникатор ВЕАМЕХ МС6, пределы допускаемой основной погрешности (в режиме воспроизведения сигналов) для ТС с НСХ Pt100: $\pm 0,05$ °С (в диапазоне от - 200 до 0 °С), $\pm(0,014 \% \text{ (от показания) } + 0,05)$ °С (в диапазоне от 0 до +850 °С).

Допускается применение средств поверки, не приведенных в перечне, но обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в паспорт и (или) на свидетельство о поверке

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям (датчикам) давления измерительным ЕЛ*

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие условия».

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

МЭК 60770-99 «Методы оценки рабочих характеристик измерительных преобразователей».
ГОСТ 6651-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля.
Общие технические требования и методы испытаний».

Международный стандарт МЭК 60751 (2008, 07) «Промышленные чувствительные элементы термометров сопротивления из платины».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Фирма «Yokogawa Electric Corporation», Япония
2-9-32, Nakacho, Musashino-shi, Tokyo 180-8750 Japan

Заявитель

«Июкогава Электрик СНГ» (ООО «Июкогава Электрик СНГ»)
Россия, 129090, г. Москва, Гороховский пер., д.13, строение 2
ИНН 7703152232
Тел.: +7 (495) 737-78-68/71, 933-85-90; Факс: +7(495) 737-78-69, 933-85-49

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

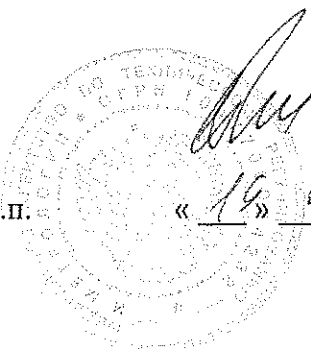
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии


М.п. «19» 05 _____ 2017 г. С.С. Голубев



ПРОШНУРОВАНО,
ПРОНУМЕРОВАНО
И СКРЕПЛЕНО ПЕЧАТЬЮ
5(ксер) ЛИСТОВ(А)

