

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователь давления измерительный серии 40 модификации 401002

#### Назначение средства измерений

Преобразователь давления измерительный серии 40 модификации 401002 (далее – преобразователи) предназначен для непрерывного измерения и преобразования значения избыточного давления в аналоговый выходной сигнал постоянного тока на газовой турбине ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-20.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователя основан на преобразовании упругой деформации чувствительного элемента в электрический сигнал низкого уровня.

Измеряемое давление воздействует на разделительную мембрану пьезорезистивного первичного преобразователя давления. Разделительная мембрана передает давление через промежуточную жидкость на керамическую мембрану с нанесенным на нее мостом сопротивлений. Мост, состоящий из активных и пассивных элементов, подключен через вспомогательную схемную цепь температурной компенсации к источнику постоянного напряжения. Пропорциональный давлению выходной сигнал измерительного моста усиливается в дифференциальном усилителе с регулируемой нулевой точкой и преобразуется в унифицированный выходной сигнал постоянного тока.

Фото общего вида преобразователей представлено на рисунке 1.



Рис. 1. Преобразователь давления измерительный серия 40 модификация 401002.

#### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1.

Диапазон измерений избыточного давления, бар (МПа)	от 0 до 16 (от 0 до 1,6)
Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, %	$\pm 0,35$
Выходной сигнал, мА	от 4 до 20
Пределы дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающего воздуха, %/ 10° С	$\pm 0,04$
Параметры электропитания: - напряжение постоянного тока, В	от 8 до 30
Температура окружающей среды, °С	от минус 20 до плюс 85
Габаритные размеры (длина × диаметр), мм, не более	90 × 24,5
Масса, кг	0,7

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на корпус преобразователя и на титульный лист паспорта типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Преобразователь давления измерительный серии 40 модификации 401002	1 шт.
Паспорт	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с документом МИ 1997-89 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

манометр цифровой МТ210, ВПИ 3000 кПа, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,01\%$ ;

мера электрического сопротивления Р3030, 100 Ом, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,01\%$ ;

вольтметр, пределы измерений от 0 до 5 В, пределы допускаемой основной погрешности  $\pm 0,02\%$ ,  $\pm 0,05\%$ .

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в соответствующем разделе паспорта на преобразователь давления измерительный серии 40 модификации 401002.

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователю давления измерительного серии 40 модификации 401002**

1. ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП»;

2. ГОСТ Р 8.802-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 Мпа»;

3. МИ 1997-89 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»;

4. Техническая документация фирмы «JUMO GmbH & Co. KG», Германия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта, находящегося на территории ОАО «Мосэнерго» филиал ТЭЦ-20 (г. Москва).

### **Изготовитель**

Фирма «JUMO GmbH & Co. KG», Германия  
36035 Fulda, Germany  
Тел./факс +49 661 6003 321/ +49 (0)661 6003 9695  
E-Mail: [mail@jumo.net](mailto:mail@jumo.net)  
Internet: [www.jumo.net](http://www.jumo.net)

### **Заявитель**

ООО «МРЭС», г. Москва  
Адрес: 121059, г. Москва, ул. Брянская, д.5  
Тел. +7(499) 550-08-99

**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](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://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

С.С. Голубев

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.