

|   |   |
|---|---|
| Преобразователи давления<br>измерительные<br>40.4327, 40.4390, 40.4391, 40.4753,<br>40.2004, 40.2050, 40.2090 | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный номер <u>40802-09</u><br>Взамен № 19423-03; № 24731-03 |
|---|---|

Выпускаются по технической документации фирмы «JUMO GmbH & Co.KG», Германия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи давления измерительные 40.4327, 40.4390, 40.4391, 40.4753, 40.2004, 40.2050, 40.2090 (далее - преобразователи) предназначены для непрерывного преобразования абсолютного, избыточного и разности давлений агрессивных и неагрессивных газов, паров и жидкостей в нормированный аналоговый выходной сигнал постоянного тока или напряжения.

Преобразователи давления измерительные 40.4327, 40.4390, 40.4391, 40.4753, 40.2004, 40.2050, 40.2090 применяются в различных отраслях промышленности, включая химическую, металлургическую, нефтяную и пищевую, для контроля расхода и уровня жидкости, загрязнения фильтров, а также в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации чувствительного элемента.

В преобразователях 40.4390, 40.4753, 40.2004, 40.2050, 40.2090 прогиб мембраны под воздействием измеряемого давления вызывает изменение электрического сопротивления тензорезистивного или пьезорезистивного чувствительного элемента, находящегося в контакте с мембраной. Изменение сопротивления чувствительного элемента усиливается и преобразуется в нормированный выходной сигнал постоянного тока или напряжения, пропорциональный давлению.

В преобразователях 40.4327, 40.4391 прогиб мембраны под воздействием измеряемого давления вызывает изменение электрической емкости в одном из плеч его измерительного моста, которое с помощью встроенной электрической схемы преобразуется в выходной сигнал постоянного тока или напряжения, пропорциональный давлению.

Преобразователи 40.4327, 40.4753 и 40.2050 предназначены для работы в жидких и газообразных средах, при этом конструкция преобразователя 40.4753 позволяет использовать его для измерения давления неагрессивных и агрессивных газов, паров, жидкостей и пыли.

Преобразователи 40.4390, 40.4391 и 40.2090 предназначены для работы в жидких средах, при этом модификация 40.4391 выполнена в специальном корпусе, что позволяет применять ее для измерений в сильно агрессивных средах.

Модификация 40.2004 предназначена для измерений разности давлений неагрессивных газообразных сред.

Преобразователи 40.4753 и 40.2050 могут использоваться в широком диапазоне температуры измеряемой среды, в том числе – повышенной (до 200°C). Модификация 40.2050 отличается, кроме того, возможностью работы в условиях повышенной температуры окружающей среды (до 125°C).

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей приведены в таблице 1.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

|                 |           |
|-----------------|-----------|
| Преобразователь | – 1 шт;   |
| Паспорт         | – 1 экз.; |

### ПОВЕРКА

Поверка преобразователей давления измерительных 40.4327, 40.4390, 40.4391, 40.4753, 40.2004, 40.2050, 40.2090 производится в соответствии с методикой МИ 1997-89 «Рекомендация ГСИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Межповерочный интервал для преобразователей давления измерительных 40.4327, 40.4390 и 40.4753 – 2 года, для остальных преобразователей давления измерительных – 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

2. ГОСТ 8.017-79 «ГСИ. Государственный первичный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».

3. ГОСТ 8.223-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $2,7 \cdot 10^2 \div 4000 \cdot 10^2$  Па».

4. ГОСТ 8.187-76 «ГСИ. Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до  $4 \cdot 10^4$  Па»

5. Техническая документация фирмы – изготовителя.

Основные технические характеристики

Таблица 1

| № п/п | Наименование характеристики  | Значение характеристики |                     |                                 |
|-------|--|-------------------------|---------------------|---------------------------------|
|       |  | 40.4327                 | 40.4390             | 40.4391                         |
| 1     | Верхний предел измерений избыточного давления, кПа                     | от 5 до 100             | от 25 до 2500       | от 5 до 100                     |
| 2     | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %                | ±0,3                    | ±0,5                | ±0,3                            |
| 3     | Выходной сигнал, мА<br>В   | 4 ... 20<br>0,5 ... 4,5 | 4 ... 20<br>-       | 4 ... 20<br>0,5 ... 4,5         |
| 4     | Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/ 10 °С | ±0,1...±0,3             | ±0,2...±0,5         | ±0,1...±0,3                     |
| 5     | Диапазон температуры измеряемой среды, °С                              | от минус 20 до 80       | от 0 до 50          | от минус 20 до 60<br>от 0 до 40 |
| 6     | Диапазон температуры окружающей среды, °С                              | от минус 40 до 80       | от 0 до 50          | от минус 20 до 60<br>от 0 до 40 |
| 7     | Напряжение питания<br>- постоянный ток, В                              | 12...30; 5,0            | 10...30             | 12...30; 5,0                    |
| 8     | Потребляемая мощность, Вт  | 0,6                     | 0,6                 | 0,6                             |
| 9     | Габаритные размеры, мм<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>- диаметр | -<br>-<br>111<br>92     | -<br>-<br>225<br>25 | -<br>-<br>120<br>41             |
| 10    | Масса, кг, не более  | 0,55                    | 0,4                 | 0,35                            |
| 11    | Срок службы, лет   | 10                      | 10                  | 10                              |
| 12    | Степень пылевлагозащиты  | IP65, IP67              | IP68                | IP68                            |

Таблица 1 (продолжение)

| № п/п | Наименование характеристики   | Значение характеристики                                  |                             |  |  |
|-------|---|--|-----------------------------|--|--|
|       |   | 40.4753  | 40.2004                     | 40.2050  | 40.2090  |
| 1     | Верхний предел измерений:<br>- избыточного давления:<br>- положительного, МПа<br>- отрицательного, МПа<br>- абсолютного давления, МПа<br>- разности давлений, кПа | от 0,025 до 60<br>от 0,025 до 0,1<br>от 0,06 до 2,5<br>- | -<br>-<br>-<br>от 0,25 до 3 | от 0,1 до 6<br>0,1<br>от 0,1 до 2,5<br>-             | от 0,025 до 0,6<br>-<br>-<br>-                       |
| 2     | Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %   | ±0,5   | ±3                          | ±0,5   | ±0,7   |
| 3     | Выходной сигнал, мА<br>В  | 4...20   | 0...20; 4...20<br>0...10    | 0...20; 4...20<br>0...10; 0,5...4,5;<br>1...5; 1...6 | 0...20; 4...20<br>0...10; 0,5...4,5;<br>1...5; 1...6 |
| 4     | Пределы допускаемой дополнительной температурной погрешности, %/ 10 °С  | ±0,2...±0,5  | ±1,2                        | ±0,2...±0,4  | ±0,2...±0,5  |
| 5     | Диапазон температуры измеряемой среды, °С   | от минус 40 до 85<br>от минус 40 до 200                  | от 10 до 50                 | от минус 30 до 200                                   | от 0 до 50   |
| 6     | Диапазон температуры окружающей среды, °С   | от минус 50 до 85  | от 10 до 50                 | от минус 20 до 125                                   | от 0 до 50   |
| 7     | Напряжение питания, В<br>- постоянный ток<br>- переменный ток   | 11...28<br>-   | 19...31<br>19...25          | 10...30; 11,5...30;<br>12...30; 5<br>-               | 10...30; 11,5...30;<br>5<br>-                        |
| 8     | Потребляемая мощность, Вт   | 1,0  | 0,62                        | 0,6  | 0,6  |
| 9     | Габаритные размеры, мм<br>- длина<br>- ширина<br>- высота<br>- диаметр  | -<br>-<br>219<br>60                                      | 64<br>38<br>120<br>-        | -<br>-<br>136<br>92                                  | -<br>-<br>132<br>25                                  |
| 10    | Масса, кг, не более   | 0,5  | 0,17                        | 0,2  | 0,2  |
| 11    | Срок службы, лет  | 10   | 10                          | 10   | 10   |
| 12    | Степень пылевлагозащиты   | IP65, IP68   | IP54                        | IP65, IP67   | IP68   |

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей давления измерительных 40.4327, 40.4390, 40.4391, 40.4753, 40.2004, 40.2050, 40.2090 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственным поверочным схемам.

Имеются сертификаты соответствия № РОСС DE.МЕ48.В02376 и № РОСС DE.МЕ48.В02496, выданные органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 24.01.08 и 10.09.08 соответственно.

Имеется сертификат соответствия № РОСС DE.АЕ95.В05809, выданный органом по сертификации продукции ООО «НИИ ТЕСТ» 18.03.2008 г. и сертификат соответствия № РОСС DE.АИ83.В02618, выданный органом по сертификации продукции АНО «ТЕСТСТАНДАРТ СЕРТИФИКАЦИЯ» 17.04.2009 г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «JUMO GmbH & Co.KG», Германия

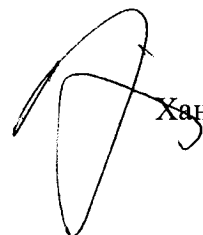
Адрес: Moritz-Juchheim-Straße 1  
36039 Fulda, Germany  
Phone: +49 661 6003-321  
Fax: +49 661 6003-500

## ЗАЯВИТЕЛЬ

ООО со стопроцентным иностранным капиталом «Фирма «ЮМО»

Адрес: Москва, ул. Марксистская, 34 корп. 8, 6 этаж  
Тел.: +7 (495) 961-32-44 (многоканальный), +7 (495) 912-00-77  
Факс.: +7 (495) 911-01-86

Директор ООО со стопроцентным иностранным капиталом «Фирма «ЮМО»



Ханс Юрген Циглер

Руководитель сектора  
ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.А. Цвелик