

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи давления измерительные MBS, EMP2

#### Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные MBS, EMP2 (далее - преобразователи) предназначены для измерений абсолютного и избыточного давления жидких и газообразных сред в различных производственных процессах химической, металлургической, нефтяной, пищевой и других отраслях промышленности, в судостроении, а также на различных участках городского коммунального хозяйства.

#### Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на уравнивании измеряемого давления силой упругой деформации тензорезистивного первичного преобразователя.

Под воздействием измеряемого давления измерительная мембрана деформируется и изменяет электрическое сопротивление в одном из плеч измерительного тензомоста преобразователя. В дальнейшем изменение сопротивления с помощью электронной схемы преобразуется в информативный параметр выходного сигнала в виде электрического тока или напряжения пропорциональных измеряемому давлению.

Части преобразователей, соприкасающиеся с измеряемой средой, изготовлены из нержавеющей стали. Преобразователи MBS 2050, 2250, 3050, 3150, 3250, 4050, 4251, 4751, 5050, 5150 для повышения устойчивости к воздействиям в виде скачков давления снабжены специальным демпфирующим устройством.

Преобразователи MBS 4500, 4510, 4701, 4751, 5050, 5100, 5150, EMP 2 имеют возможность настройки «0» и «диапазона» измерений.

Преобразователи MBS 4010 и 4510 имеют «открытую» диафрагму, что позволяет использовать их, в том числе и для определения уровня жидкости.

Преобразователи MBS 3100, 3150, 33M, 5100, 5150 и EMP 2 допущены к использованию в морских условиях.

В зависимости от конкретного назначения преобразователи имеют корпуса различной формы:

- миниатюрная (преобразователи MBS 1200, 1250);

- компактная (преобразователи MBS 2050, 2250, 3000, 3050, 3100, 3150, 3200, 3250, 3207, 3257, 32R);

- стандартная (преобразователи MBS 32, 33, 33M, 4010, 4050, 4500, 4510, 4201, 4251, 4701, 4751);

- блочного типа (преобразователи MBS 5050, 5100, 5150);

- в корпусе для настенного монтажа (преобразователи EMP 2).

Преобразователи MBS 4010, 4510 предназначены для работы в диапазоне температур от минус 10 до 85 °С.

Преобразователи MBS 2050, 3000, 3050, 3100, 3150, 32, 33, 33M, 32R, 4050, 4500, 5050, 5100, 5150 предназначены для работы в диапазоне температур от минус 40 до 85 °С.

Преобразователи MBS 4201, 4251, 4701, 4751 предназначены для работы в диапазоне температур от минус 40 до 100 °С.

Преобразователи MBS 1200, 1250, 2250, 3200, 3250, 3207, 3257 предназначены для работы в диапазоне температур от минус 40 до 125 °С.

Преобразователи EMP 2 предназначены для работы в диапазоне температур от минус 10 до 70 °С.

Фотография общего вида средства измерений



EMP 2



MBS

32

32R

33



MBS

33M

1200

1250; 2050; 2250



MBS 3000; 3050; 3100;  
3150; 3200



3207



3250



MBS

3257



4010



4050



MBS

4201; 4251



4500



4510



MBS

4701; 4751



5050



5100



5150

Преобразователи выполнены в неразъемной конструкции, несанкционированный доступ невозможен.

Преобразователи выполнены в неразъемной конструкции, несанкционированный доступ невозможен.

### **Метрологические и технические характеристики**

Диапазон измерений, МПа.....от 0 до 60.

Информативный параметр выходного сигнала:

силы постоянного тока, мА..... от 4 до 20;

напряжения постоянного тока, В..... от 0 до 5; от 1 до 5; от 1 до 6; от 0 до 10;  
от 10 до 90 %. напряжения питания.

Пределы допускаемой основной приведенной

погрешности измерений, % ..... $\pm 0,5 - \pm 1$  (для различных модификаций).

Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений от изменения температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С в диапазоне рабочих

температур, %.....  $\pm 0,15 - \pm 0,5$  (для различных модификаций).

Напряжение питания от сети постоянного тока, В .....от 4,75 до 8, от 8 до 30, от 8 до 34,  
от 9 до 30, от 9 до 32, от 10 до 28,  
от 10 до 30, от 10 до 32; от 11 до 36,  
от 15 до 30.

Габаритные размеры (диаметр x ширина x длина), мм, не более:

преобразователи в миниатюрном корпусе.....19 x25x61,3;

преобразователи в компактном корпусе.....33x 1x 01,5;

преобразователи в стандартном корпусе.....39,9x56x 38;

преобразователи в блочном корпусе.....30x88x95,5;

преобразователи в корпусе для настенного монтажа.....116x 20x168.

Масса, кг, не более:

преобразователи в миниатюрном корпусе.....0,15;

преобразователи в компактном корпусе.....0,3;

преобразователи в стандартном корпусе.....0,4;

преобразователи в блочном корпусе.....0,4;

преобразователи в корпусе для настенного монтажа.....1,0.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на корпус преобразователя методом липкой аппликации или на титульный лист технической документации фирмы- изготовителя.

### **Комплектность средства измерений**

В комплект поставки входят: преобразователи давления измерительные MBS, EMP 2 (по заказу), комплект технической документации фирмы-изготовителя.

### **Поверка**

осуществляется по документу МИ 1997-89 «Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

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

Методы измерений приведены в технической документации изготовителя.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к преобразователям давления измерительным MBS, EMP 2.**

Техническая документация фирмы-изготовителя.

**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.

**Изготовитель**

Фирма «Danfoss A/S», Дания.  
Адрес: DK-6430 Nordborg, Denmark.

**Заявитель**

ООО «Данфосс»  
Россия, 143581, Московская обл., Истринский р-н,  
с./пос. Павло-Слободское, д. Лешково, д. 217  
Телефон: (495) 792-57-58\59  
E-mail: [info@danfoss.ru](mailto:info@danfoss.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр Министерства обороны Российской Федерации» (ГЦИ СИ ФБУ «ГНМЦ Минобороны России») Аттестат аккредитации № 30018-10 от 05.08.2011 г.

Юридический (почтовый) адрес: 141006, Московская область, г. Мытищи, ул. Комарова, 13

Телефон: (495) 583-99-23, факс: (495) 583-99-48

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.