



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**ДК.С.30.018.А № 31316**

**Срок действия до 15 мая 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Преобразователи давления измерительные MBS, EMP2**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**Фирма "Danfoss A/S", Дания**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **23068-08**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МИ 1997-89**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **15 мая 2013 г. № 485**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства



Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ **009680**

## 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 пропорционального 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.

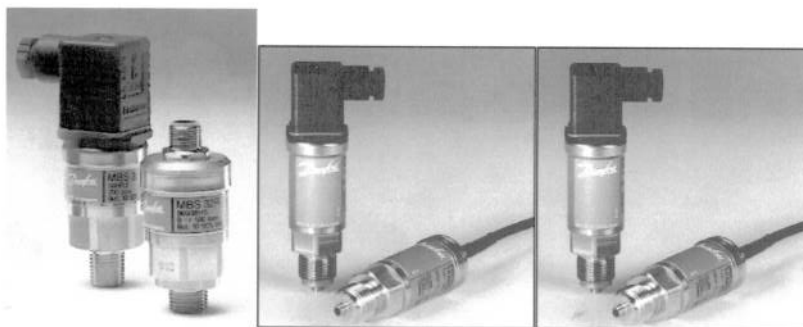
Преобразователи MBS 1200, 1250, 2250, 3200, 3250, 3207, 3257 предназначены для работы в диапазоне температур от минус 40 до 125 °С.

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 x 25 x 61,3;
преобразователи в компактном корпусе.....	33 x 1 x 01,5;
преобразователи в стандартном корпусе.....	39,9 x 56 x 38;
преобразователи в блочном корпусе.....	30 x 88 x 95,5;
преобразователи в корпусе для настенного монтажа.....	116 x 20 x 168.
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

**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.

A handwritten signature in dark ink, consisting of stylized letters and flourishes.