

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Преобразователи давления измерительные 4600

#### Назначение средства измерений

Преобразователи давления измерительные 4600 (далее – преобразователи) предназначены для измерения давления жидкости, газа и пара на объектах нефтяной, газовой и других отраслях промышленности.

#### Описание средства измерений

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

Под воздействием измеряемого давления измерительная мембрана деформируется и изменяет электрическую емкость в резонансном контуре первичного преобразователя. В дальнейшем, изменение емкости с помощью электронной схемы преобразуется в информативный параметр выходного сигнала в виде унифицированного токового аналогового сигнала (4 - 20) мА и в цифровой сигнал по HART протоколу, пропорциональных измеряемому давлению. Конструкция преобразователя герметична, что позволяет его использовать в сложных условиях.

Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид преобразователей

### Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1. Уровень защиты ПО преобразователей от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» по МИ 3286-2010.

Таблица 1– Идентификационные данные программного обеспечения

| Наименование ПО                    | Идентификационное наименование ПО | Номер версии (идентификационный номер) ПО | Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО |
|------------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|
| Встроенное программное обеспечение | HWDVT4.15.A90                     | Не ниже 28                                | ---   | ---   |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2– Метрологические и технические характеристики

| Наименование параметра   | Значение                                 |
|--|--|
| Диапазон измерений избыточного и абсолютного давления, МПа   | от (от 0 до 0,14)<br>до (от 0 до 137,90) |
| Пределы допускаемой основной приведенной к ВГН погрешности, %  | ±0,25                                    |
| Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды, %/56 °С                          | ± (0,03% от ВГД +1,0% от ВГН)            |
| Выходные сигналы:<br>- аналоговый, мА;<br>- цифровой   | от 4 до 20;<br>протокол HART             |
| Температура окружающей среды, °С   | от минус 40 до плюс 85                   |
| Температура измеряемой среды, °С   | от минус 40 до плюс 93                   |
| Масса, кг  | от 0,61 до 0,92                          |
| Габаритные размеры, мм, не более (без дополнительных устройств)  | Ø47,6×182,1                              |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее  | 100000                                   |
| Примечания:<br>ВГД – верхняя граница диапазона измерений;<br>ВГН – верхняя граница диапазона настройки |  |

### Знак утверждения типа

типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус преобразователя методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3– Комплектность средства измерений

| Наименование                                | Кол-во | Примечание   |
|---|--------|--|
| Преобразователь давления измерительный 4600 | 1 шт.  | Согласно заказу  |
| Паспорт                                     | 1 экз. | Согласно заказу  |
| Руководство по эксплуатации                 | 1 экз. | На 10 шт. и меньшее количество уровнемеров при поставке в один адрес |
| Комплект ЗИП                                |        | Согласно заказу  |

### Поверка

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

При поверке применяются следующие средства поверки:

- грузопоршневые манометры МП-60; МП-600 2-го разряда;
- пневматический калибратор давления Метран-504 Воздух-II кл. т. 0,02;
- барометр рабочий сетевой БРС-1М-3 кл. т. 0,02;
- мультиметр многоканальный прецизионный Метран-514-ММП кл. т. 0,01.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации преобразователей давления измерительных 4600.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления измерительным 4600

ГОСТ Р 8.802-2012 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа"

Техническая документация фирмы «Emerson Process Management, Rosemount Inc», США.

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

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### Изготовитель

Фирма «Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd.», Сингапур  
1 Pandan Crescent, Singapore, 128461, Republic of Singapore (Республика Сингапур).  
Tel. +65 6777 8211; fax +65 67770947, Service Support Hotline: +65 6770 8711  
[Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

### Заявитель

ЗАО «Промышленная группа «Метран» (ЗАО «ПГ «Метран»)  
Адрес: 454112, г. Челябинск, Комсомольский пр., 29  
Тел.: +7 (351) 799 51 51  
Факс: +7 (351) 247 16 67  
[www.metran.ru](http://www.metran.ru), [info.Metran@Emerson.com](mailto:info.Metran@Emerson.com)

**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

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.