

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Манометры дифференциальные DM-2

#### Назначение средства измерений

Манометры дифференциальные DM-2 (далее – манометры) предназначены для измерения разности давлений воздуха при испытаниях оболочек и помещений на воздухопроницаемость.

#### Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании деформации упругого элемента с последующим преобразованием в цифровой код и выдачи измеренного значения на дисплей.

Манометры состоят из панели соединений, дисплея; клавиатуры; блока питания, двух измерительных преобразователей давления и электронного блока.

Измеренные значения и текущий режим работы отображаются на дисплее.

Внешний вид и схема пломбирования представлены на рисунке 1.

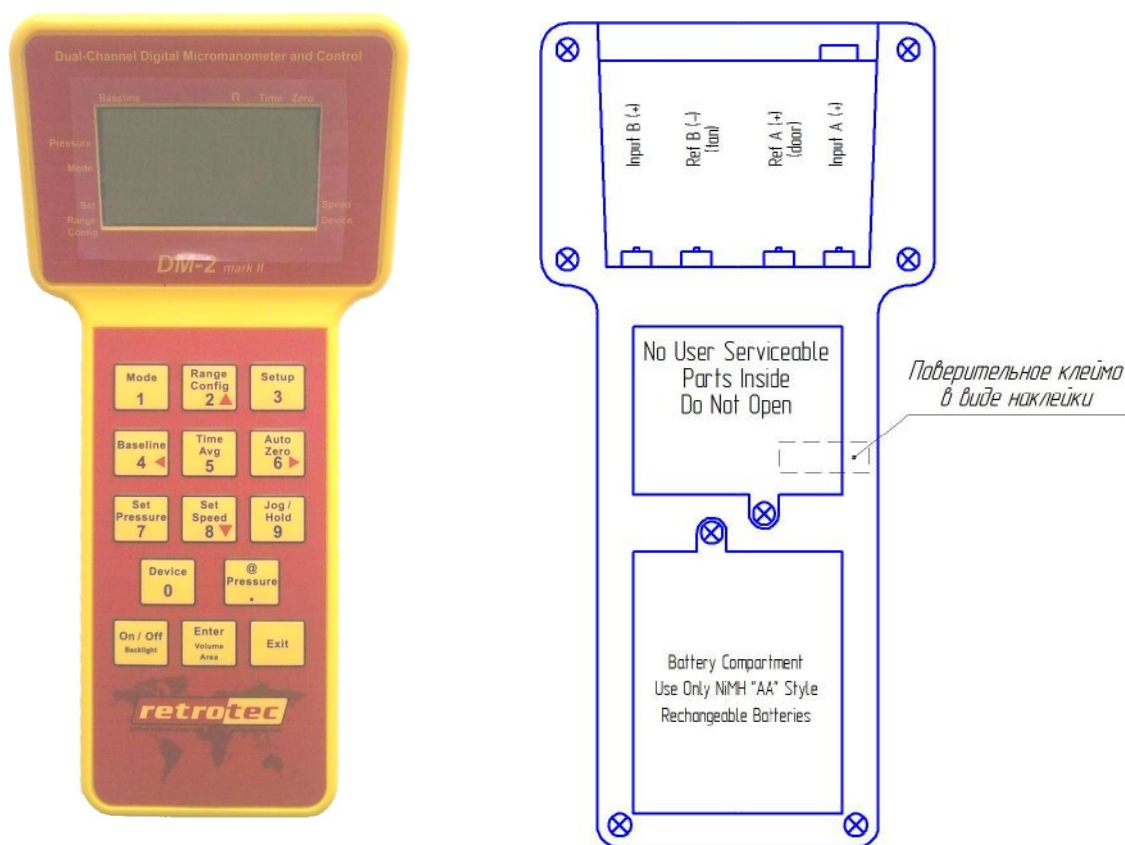


Рисунок 1. Внешний вид и схема пломбирования.

#### Программное обеспечение

Внутреннее программное обеспечение записано в микроконтроллере и предназначено для сбора данных от первичных преобразователей, вывода данных на дисплей и управлением работы манометра.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода) | Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| Основная программа                    | d2main_v301b.hex  | 3.01*   | 500c69cebaf3d5955e<br>d2e454cd483684  | CRC   |

\* - допускается замена версии ПО на высшую.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - А в соответствии с МИ3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

|  |   |
|--|---|
| Диапазон измерений давлений, Па  | от минус 1150 до плюс 1150  |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности в условиях эксплуатации, Па   | $\pm(0,15+0,01 \times \Delta P)$<br>где $\Delta P$ -измеренное значение, Па |
| Вариация показаний, в долях пределов допускаемой погрешности   | 0,5   |
| Цена единицы младшего разряда, Па  | 0,1   |
| Напряжение питания:  |   |
| - от встроенных батарей, В   | от 4,5 до 5,7   |
| - от сети переменного тока через адаптер, В  | от 198 до 242   |
| Масса, кг, не более  | 0,6   |
| Габаритные размеры, мм, не более   | 76×108×222  |
| Условия эксплуатации:  |   |
| - диапазон рабочих температур, °С  | от 0 до 55  |
| - относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, % | до 80   |
| Средняя наработка на отказ, часов  | 4000  |
| Срок службы, лет   | 5   |

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульные листы руководства по эксплуатации, типографским способом и на лицевую панель методом наклейки.

### Комплектность средств измерений

В комплект поставки входят:

|                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| - манометр дифференциальный DM-2     | 1 шт.,  |
| - монтажный комплект для подключения | 1 шт.,  |
| - отвертка                           | 1 шт.,  |
| - сетевой адаптер                    | 1 шт.,  |
| - батареи аккумуляторные АА (Ni-Mn)  | 4 шт.,  |
| - руководство по эксплуатации        | 1 экз., |

### Поверка

осуществляется по документу 1700255916.001 РЭ «Манометры дифференциальные DM-2. Руководство по эксплуатации. Приложение А. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ» 01.12.2011 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:  
– микроманометр образцовый МКМ-4, диапазон измерений от 100 до 4000 Па, КТ 0,01.  
– секундомер СОПр-2а-5, кл. 3;  
– барометр-анероид контрольный М67, цена деления 1 мм рт. ст.;  
– термометр ТЛ-4, диапазон измерения (0 - 50) °С, цена деления 0,1 °С;  
– психрометр аспирационный электрический М-34, диапазон измерений (10..100)%

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

Принцип работы приведен в документе «Руководство по эксплуатации. Манометры дифференциальные ДМ-2».

#### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам дифференциальным ДМ-2:**

«Руководство по эксплуатации. Манометры дифференциальные ДМ-2».

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

- вне сфер государственного регулирования.

#### **Изготовитель**

Retrotec Inc.

Юридический адрес: США 98247 Everson. WA, 1060 East Pole Road

#### **Заявитель**

Открытое акционерное общество «Пергам-Инжиниринг» (ОАО «Пергам-Инжиниринг»)

Юридический адрес: 127247 г. Москва, Дмитровское шоссе, д. 100, стр. 3, офис 312

Фактический адрес: 129085, Россия, г. Москва, Ольминского проезд, д.3А, офис 830

Тел. 7 (495) 7757525, Факс (495) 616-66-14.

#### **Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» ГЦИ СИ ФБУ «Омский ЦСМ»

Адрес: 644116, г. Омск-116, ул.24 Северная, 117 <sup>А</sup>

Тел. (3812) 68-07-99, Факс 68-04-07

<http://csm.omsk.ru>, E-mail: [info@ocsm.omsk.ru](mailto:info@ocsm.omsk.ru)

Регистрационный номер 30051-11

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.П. " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2012 г.