



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**CN.C.30.001.A № 42753**

**Срок действия до 30 мая 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры с мембранной коробкой  
METER NM**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "METER", Китай**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **46900-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МИ 2124-90**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **30 мая 2011 г. № 2462**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

В.Н.Крутиков

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 000703

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры с мембранной коробкой METER НМ

#### Назначение средства измерений

Напоромеры, тягомеры, тягонапоромеры с мембранной коробкой METER НМ (далее по тексту – приборы) предназначены для измерений избыточного и вакуумметрического давления газов, не агрессивных к деталям из медных сплавов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента.

Основным узлом измерительной системы приборов является мембранная коробка, состоящая из двух гофрированных мембран, герметично соединенных по наружному контуру. Измеряемое давление поступает через штуцер в полость мембранной коробки. При возрастании давления мембраны прогибаются, и перемещение жесткого центра одной из мембран при помощи передаточного механизма преобразуется в угловое перемещение показывающей стрелки относительно шкалы циферблата прибора. Шкалы давления приборов могут быть отградуированными в кПа или мбар.

Приборы выпускаются в двух исполнениях: НМ 06 со стальным корпусом и НМ 96 с корпусом из нержавеющей стали.

Внешний вид приборов METER НМ приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Приборы с мембранной коробкой METER НМ

#### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Нижний предел измерений из ряда по ГОСТ 2405, кПа <ul style="list-style-type: none"><li>• напоромеров</li><li>• тягомеров, тягонапоромеров</li></ul>	0 от минус 40 до минус 0,06
Верхний предел измерений из ряда по ГОСТ 2405, кПа <ul style="list-style-type: none"><li>• напоромеров, тягонапоромеров</li><li>• тягомеров</li></ul>	от 0,16 до 40 0

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, $\gamma$ , % от диапазона измерений	$\pm 0,6; \pm 1; \pm 1,5; \pm 1,6; \pm 2,5; \pm 4$
Вариация показаний, % от диапазона измерений	$ \gamma $
Предельная допустимая перегрузка напорометров и тягонапорометров избыточным давлением, % от верхнего предела измерений	25
Пределы дополнительной погрешности, вызванной изменением температуры нормальных условий окружающего воздуха в диапазоне рабочих температур на каждые 10 °С, % от диапазона измерений	$\pm 0,5\gamma$
Материал корпуса <ul style="list-style-type: none"> <li>• НМ 06</li> <li>• НМ 96</li> </ul>	сталь нержавеющая сталь
Материал чувствительного элемента	латунь
Максимальная температура измеряемой среды, °С	90
Степень защиты от воздействий окружающей среды <ul style="list-style-type: none"> <li>• НМ 06</li> <li>• НМ 96</li> </ul>	IP 40; IP 43; IP 45; IP 54; IP 65
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	100000

Номинальный диаметр циферблата, масса и габаритные размеры приборов указаны в таблице 2.

Таблица 2

Модификация прибора	Ном. диаметр циферблата, мм	Диаметр корпуса, мм, не более	Ширина корпуса, мм, не более	Масса, кг, не более
НМ 06	63	63	40	0,15
	100	100	50	0,58
	160	160	50	0,90
НМ 96	63	63	40	0,16
	100	100	50	0,61
	160	160	50	0,95

Условия эксплуатации:

Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от минус 40 до 60
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Относительная влажность при температуре 30 °С и ниже, %	до 100

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации и фотохимическим методом на циферблат приборов.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

Прибор - 1 шт.

Руководство по эксплуатации - 1 экз. на партию не более 25 шт., поставляемых в один адрес.

Паспорт – 1 экз.

### Поверка

осуществляется по МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, напорометры, мановакуумметры, тягомеры и тягонапорометры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

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

Сведения о методе измерений приведены в документе «Напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры с мембранной коробкой METER HM. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к напоромерам, тягомерам, тягонапоромерам с мембранной коробкой METER HM**

1 ГОСТ 2405-88 «Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия».

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

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

4 МИ 2124-90 «Манометры, вакуумметры, напоромеры, мановакуумметры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

5 Техническая документация фирмы «METER», Китай.

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

при выполнении работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда, осуществление деятельности в области охраны окружающей среды.

### **Изготовитель**

Фирма «METER», Китай

Адрес: CHINA, SHANGHAI, ZHOUPU, JUNMINLU, 181,

тел. +86 1381 7071201

### **Заявитель**

ООО «METER», Санкт-Петербург

Адрес: 196084, Санкт-Петербург, ул. Заставская, д.7, лит.3,

тел. +7 (812) 363-35-33, тел. горячей линии 8-800-700-80-70, www.meter.ru

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», регистрационный номер 30001-10,

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д.19,

тел.: (812) 323-96-29, факс: (812) 323-96-30, www.vniim.ru.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

В.Н.Крутиков

М.п.

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 г.