ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии Р

Назначение средства измерений

Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии Р модификаций Р229, Р235, Р252, Р253, Р257, Р258, Р259, Р330, Р359, Р500, Р590, Р810 (далее манометры) предназначены для измерений давления в жидкостях и газах (в том числе агрессивных).

Описание средства измерений

Принцип действия манометров основан на использовании зависимости между измеряемым давлением и упругой деформацией чувствительного элемента. Под воздействием измеряемого давления, которое подается в трубчатую пружину манометра, происходит деформация трубчатой пружины, которая преобразуется передаточным механизмом в перемещение показывающей стрелки относительно шкалы циферблата манометра. Смещение конца трубки Бурдона происходит в пределах от 3 до 4 мм и преобразуется в угол вращения 270º для обеспечения показаний давления.

Для защиты внутренних устройств манометров и для снижения погрешности манометров от вибрации внутренняя полость трубки Бурдона может заполняться демпфирующей жидкостью.

Манометры могут снабжаться электроконтактным сигнализирующим устройством, обеспечивающим управление внешними электрическими цепями.

Все модификации имеют одинаковый принцип действия и отличаются друг от друга геометрическими размерами и пределами измерений, не превышающими значений, указанных в табл.1.

Рис 1. Манометры серии Р229

Рис 2. Манометры серии Р235

Рис 3. Манометры серии Р252

Рис 4. Манометры серии Р253

Рис 5. Манометры серии Р257

Рис 6. Манометры серии Р258

Рис 7. Манометры серии Р259

Рис 8. Манометры серии Р330

Рис 9. Манометры серии Р359

Рис 10. Манометры серии Р500

Рис 11. Манометры серии Р590

Рис 12. Манометры серии Р810

Метрологические и технические характеристики

Условное обозначение модификации, диаметр шкалы, максимальные диапазоны измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модификации	Диаметр шкалы (мм)	Максимальные диапазоны измерений, бар (МПа)	Перегрузка (% от диапазона)	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Р229	160	от минус 1 до 2000 (от минус 0,1 до 200)	до 130	±0,5
Р235	35	от 0 до 35 (от 0 до 3,5)	до 130	±3,0
Р252	63, 80, 100, 160	ДШ 63 мм, 80 мм: от минус 1 до 1000 (от минус 0,1 до 100) ДШ 100 мм, 160 мм: от минус 1 до 2000 (от минус 0,1 до 200)	до 130	±1,0; ±0,5 (ДШ 100 мм, 160 мм) ±1,6 (ДШ 63 мм, 80 мм)
Р253	63, 100, 160	ДШ 63 мм: от минус 1 до 350 (от минус 0,1 до 35) ДШ 100 мм,160 мм: от минус 1 до 1000 (от минус 0,1 до 100)	до 130	±1,6 (ДШ 63 мм) ±1,0 (ДШ 100 мм, 160 мм)
Р257	63, 100, 160	от минус 1 до 2000 (от минус 0,1 до 200)	до 130	±1,6 (ДШ 63 мм) ±1,0; ±0,5 (ДШ 100 мм,160 мм)
Р258	63, 80, 100, 160	ДШ 63 мм,80 мм: от минус 1 до 1000 (от минус 0,1 до 100) ДШ 100 мм,160 мм: от минус 1 до 2000 (от минус 0,1 до 200)	до 130	±1,6 (ДШ 63 мм,80 мм) ±1,0; ±0,5 (ДШ 100 мм,160 мм)
Р259	63, 100, 160	ДШ 63 мм: от минус 1 до 400 (от минус 0,1 до 40) ДШ 100 мм,160 мм: от минус 1 до 1000 (от минус 0,1 до 100)	до 130	±1,6 (ДШ 63 мм) ±1,0 (ДШ 100 мм,160 мм)

Обозначение модификации	Диаметр шкалы (мм)	Максимальные диапазоны измерений, бар (МПа)	Перегрузка (% от диапазона)	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %
Р330	150	от минус 1 до 2000 (от минус 0,1 до 200)	до 130	±1,0
Р359	125	от минус 1 до 2000 (от минус 0,1 до 200)	до 130	±0,5 ±1,0
Р500	100 , 160	от минус 1 до 2000 (от минус 0,1 до 200)	до 130	±1,0
Р590	100	от минус 1 до 20 (от минус 0,1 до 2)	до 130	±1,0
Р810	50, 63	от минус 1 до 280 (от минус 0,1 до 28)	до 130	±2,0

ДШ – диаметр шкалы

Вариация показаний, %: 0,5; 1,0; 1,6; 2,0 (в соответствии с пределами допускаемой основной приведенной погрешности,)

Диапазон рабочих температур, °С от минус 40°С до плюс 65°С

Для манометров с глицериновым наполнением от минус 20°С до плюс 65°С

Для манометров с силиконовым наполнением от минус 40°С до плюс 65°С

Для манометров Р235 от минус 20°С до плюс 60°С / Fluid Max 60°С

Для манометров Р590 от минус 20°С до плюс 65°С (для газообразных сред)

Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия изменения температуры окружающего воздуха, не более %/ 10 °С: ± 0,4

Габаритные размеры, мм, не более (диаметр корпуса × глубина, мм) 165×50

Масса, кг, не более 0,5

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта прибора и фотохимическим или иным методом на циферблат приборов.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки приборов соответствует таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт	1 экз.

Поверка

Поверка приборов проводится по МИ 2124-90 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонпоромеры. Методы поверки».

Основные средства поверки:

- вакуумметр поршневой ВП пределы измерений: от минус 100…0 кПа, КТ 0,05;
- манометры грузопоршневые МП-2,5 пределы измерений: от 0…250 кПа, КТ 0,05;
  МП-6 пределы измерений: от 40…600 кПа, КТ 0,05;
  МП-60 пределы измерений: от 0,1…6 МПа, КТ 0,05;
  МП-600 пределы измерений: от 1,25…60 МПа, КТ 0,05;
  МП-2500 пределы измерений: от 1,6…250 МПа, КТ 0,05.

Могут быть использованы и другие эталоны, имеющие метрологические характеристики не хуже указанных выше.

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в соответствующем разделе паспорта на «Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии Р» .

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к манометрам деформационным с трубчатой пружиной серии Р

1. ГОСТ 8.802-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа».
2. ГОСТ 2405-88 «ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры, тягонпоромеры. ОТУ».
3. Техническая документация фирмы «WISE Control Inc.», Корея

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 «WISE Control Inc.», Корея
(446-905) 2022, Deogyeong-daero, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do, Korea
Тел.: 82-31-280-5114 Факс: 82-31-280-5109
www.wisecontrol.com

Заявитель

ООО «СЕРКОНС», г. Москва.
115114, Москва, Дербеневская ул., д. 20, стр. 16,
тел.: +7 (495) 782-1708, факс: +7 (495) 782-1701,
e-mail: info@serconsrus.com, www.serconsrus.ru

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, 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 С.С.Голубев

М.п. «____»_____ 2015 г.