

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Манометры вакуумметры и мановакуумметры показывающие КР, RF, НУ, НЗ, PF, SF, MAG, MF, MFW, RFK

Назначение средства измерений

Манометры вакуумметры и мановакуумметры показывающие КР, RF, НУ, НЗ, PF, SF, MAG, MF, MFW, RFK (далее приборы) предназначены для измерений избыточного, в том числе вакуумметрического давления, а так же разности давлений агрессивных и неагрессивных некристаллизующихся жидкостей, газа и пара.

Описание средства измерений

Приборы состоят из чувствительного элемента (в виде мембраны, мембранной коробки, одновитковой или многовитковой пружины Бурдона), расположенного в цилиндрическом или квадратном корпусе с предохранительным стеклом. Штуцер отбора давления у приборов может находиться как в нижней части, так и с тыльной стороны прибора. Чувствительный элемент с одной стороны припаян к штуцеру, а с другой, с помощью специального механизма, связан с осью, на которой закреплена стрелка. При подаче измеряемого давления чувствительный элемент деформируется и поворачивает ось стрелки на пропорциональный измеряемому давлению угол относительно циферблата.

Для улучшения вибро- и износостойчивости корпуса и других внутренних деталей некоторые модели приборов заполняются глицерином, силиконом, различными видами масел и другими наполнителями.

Для управления (включение, выключение) внешними приборами (например насос), приборы могут быть снабжены сигнальным датчиком предельного значения.

Внешний вид приборов представлен на рисунке 1



Рисунок 1- общий вид манометров вакуумметров и мановакуумметров показывающих КР, RF, НУ, НЗ, PF, SF, MAG, MF, MFW, RFK

Метрологические и технические характеристики

Пределы измерений, измеряемая среда, приведены в таблице 1.

Таблица 1.

| Условное обозначение прибора | Пределы измерений давления mbar (кПа) | Измеряемая среда |
|---|---|----------------------------------|
| КР63, КР72, КР80, КР96, КР100, КР144, КР160 | от минус 6 (минус 0,6) до 0 от минус 10 (минус 1) до 0 от минус 16 (минус 1,6) до 0 от минус 25 (минус 2,5) до 0 от минус 40 (минус 4) до 0 от минус 60 (минус 6) до 0 от минус 100 (минус 10) до 0 от минус 160 (минус 16) до 0 от минус 250 (минус 25) до 0 от минус 400 (минус 40) до 0 от минус 600 (минус 60) до 0 от минус 1000 (минус 100) до 0 от 0 до 6 (0,6); от 0 до 10 (1) от 0 до 16 (1,6); от 0 до 25 (2,5) от 0 до 40 (4); от 0 до 60 (6) от 0 до 100 (10); от 0 до 160 (16) от 0 до 250 (25); от 0 до 400 (40) от 0 до 600 (60) от 0 до 1000 (100) | Газообразная |
| Условное обозначение прибора | Пределы измерений давления bar (МПа) | Измеряемая среда |
| НУ80, НУ100 | от 0 до 0,6 (0,06); от 0 до 1 (0,1) от 0 до 1,6 (0,16); от 0 до 2,5 (0,25) от 0 до 4 (0,4); от 0 до 6 (0,6) от 0 до 10 (1) | Газообразная и жидкая |
| НЗ50, НЗ63, НЗ80 | от 0 до 4 (0,4) | Газообразная и жидкая |
| RFK | от 0 до 4 (0,4); от 0 до 6 (0,6) | Газообразная и жидкая, пар |

| | | |
|---|--|---|
| RF40, RF50, RF63, RF72, RF80, RF96, RF100, RF130, RF144, RF160, RF250 | от минус 1 (минус 0,1) до 0 от минус 1 (минус 0,1) до плюс 0,6 (0,06) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 1,5 (0,15) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 3 (0,3) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 5 (0,5) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 9 (0,9) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 15 (1,5) от 0 до 0,6 (0,06); от 0 до 1 (0,1) от 0 до 1,6 (0,16); от 0 до 2,5 (0,25) от 0 до 4 (0,4); от 0 до 6 (0,6); от 0 до 10 (1); от 0 до 16 (1,6); от 0 до 25 (2,5); от 0 до 40 (4); от 0 до 60 (6); от 0 до 100 (10); от 0 до 160 (16); от 0 до 250 (25); от 0 до 400 (40); от 0 до 600 (60); от 0 до 1000 (100); от 0 до 1600 (160); | Газообразная, жидкая, пар |
| RF100 | от 0 до 2500 (250); от 0 до 4000 (400) | Газообразная, жидкая, пар |
| RF160 | от 0 до 2500 (250); от 0 до 4000 (400); от 0 до 6000 (600) | Газообразная, жидкая, пар |
| RF63, RF80, RF100 | от минус 1 (минус 0,1) до плюс 9 (0,9) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 2,5(1,25) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 15 (1,5) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 24 (2,4) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 30 (3) | Хладон |
| RF50, RF63 | от минус 1 (минус 0,1) до 0 от минус 1 (минус 0,1) до плюс 0,6 (0,06) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 1,5 (0,15) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 3 (0,3) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 5 (0,5) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 9 (0,9) от минус 1 (минус 0,1) до плюс 15 (1,5) от 0 до 0,6 (0,06); от 0 до 1 (0,1); от 0 до 1,6 (0,16); от 0 до 2,5 (0,25); от 0 до 4 (0,4); от 0 до 6 (0,6); от 0 до 10 (1); от 0 до 16 (1,6); от 0 до 25 (2,5); от 0 до 40 (4); от 0 до 60 (6); от 0 до 100 (10); от 0 до 160 (16); от 0 до 250 (25); от 0 до 315 (31,5); от 0 до 400 (40) | Кислород, аргон, ацетилен, газообразная, жидкая, пар |
| RF63S | от 0 до 1 (0,1); от 0 до 1,6 (0,16); от 0 до 2,5 (0,25); от 0 до 4 (0,4); от 0 до 6 (0,6); от 0 до 10 (1); от 0 до 16 (1,6); от 0 до 25 (2,5); от 0 до 40 (4); от 0 до 250 (25); от 0 до 315 (31,5); от 0 до 400 (40); | Кислород, аргон, ацетилен, газообразная, жидкая |

| | | |
|---------------------------------|---|------------------------------|
| PF100, PF160, SF100 | от 0 до 0,1 (0,01) от 0 до 0,16 (0,016) от 0 до 0,25 (0,025) от 0 до 0,4 (0,04) от 0 до 0,6 (0,1) от 0 до 1 (0,1) от 0 до 1,6 (0,16) от 0 до 2,5 (0,25) от 0 до 4 (0,4) от 0 до 6 (0,6) от 0 до 10 (1) от 0 до 16 (1,6) от 0 до 25 (2,5) | Газообразная, жидкая, пар |
| MAG63, MAG80, MAG100, MAG115 | от 0 до 0,0025 (0,00025) от 0 до 0,004 (0,0004) от 0 до 0,006 (0,0006) от 0 до 0,001 (0,001) от 0 до 0,0016 (0,0016) от 0 до 0,025 (0,0025) от 0 до 0,04 (0,004) от 0 до 0,06 (0,006) от 0 до 0,1 (0,01) от 0 до 0,25 (0,025) от 0 до 0,4 (0,04) от 0 до 0,6 (0,06) от 0 до 1 (0,1) от 0 до 1,6 (0,16) от 0 до 2,5 (0,25) от 0 до 4 (0,4) от 0 до 6 (0,6) от 0 до 10 (1) | Газообразная, жидкая, пар |
| MF100, MFW100 | от 0 до 0,25 (0,025) от 0 до 0,4 (0,04) от 0 до 600 (0,06) от 0 до 1 (0,1) от 0 до 1,6 (0,16) от 0 до 2,5 (0,25) от 0 до 4 (0,4) от 0 до 6 (0,6) от 0 до 10 (1) от 0 до 16 (1,6) от 0 до 25 (2,5) | Газообразная, жидкая, пар |

Цифры в названии моделей соответствуют диаметру корпуса в мм.

Статическое (рабочее) давление, для дифманометров, бар,

от 25 до 350

(в зависимости от модели)

Класс точности приборов

0,25; 0,5; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0

Пределы допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализирующего устройства, выраженные в процентах диапазона показаний, для классов точности 1,0; 1,6 и 2,5 соответственно

$\pm 1,0$; $\pm 1,6$; $\pm 2,5$

| | |
|--|--|
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 20 до плюс 60; |
| Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды, %/10°С | от ±0,4% до ±0,8% (в зависимости от модели) |
| Габаритные размеры, мм, не более, (длина; ширина; высота) | от (56; 23,5; 40) до (290; 57; 250) (в зависимости от модели) |
| Масса приборов, кг, не более без заполнения | от 0,060 до 2,380 |
| заполненный демпфирующей жидкостью | от 0,150 до 2,560 (в зависимости от модели и исполнения) |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на циферблат прибора методом шелкографии или тампопечатью и на титульный лист паспорта методом штемпельной печати.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

| | |
|------------------|----------|
| Прибор | - 1 шт. |
| Паспорт | - 1 шт. |
| Методика поверки | - 1 экз. |

Поверка

Осуществляется по документу МП 53574-13 «Манометры вакуумметры и мановакуумметры показывающие КР, RF, НУ, HZ, PF, SF, MAG, MF, MFW, RFK. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" 11.03.2013 г.

Основные средства поверки:

- манометры образцовые грузопоршневые по ГОСТ 8291-83;
- мановакуумметры образцовые грузопоршневые класса точности 0,05 с верхним пределом измерений 0,25 МПа;
- газожидкостные разделительные камеры для случая, когда рабочие среды поверяемого и эталонного прибора имеют разные фазовые состояния: (газ и жидкость) или (жидкость и газ).

Сведения о методиках (методах) измерений

Приведены в паспорте на манометры вакуумметры и мановакуумметры показывающие КР, RF, НУ, HZ, PF, SF, MAG, MF, MFW, RFK.

Нормативные документы, устанавливающие требования манометрам вакуумметрам и мановакуумметрам показывающим КР, RF, НУ, HZ, PF, SF, MAG, MF, MFW, RFK

Техническая документация фирмы AFRISO EURO-INDEX GmbH (Германия).

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 AFRISO EURO-INDEX GmbH (Германия)
Lindenstrase 20 DE-74363 Guglingen/Wurttt, Германия,
телефон +49(0)7135102-0, факс +49(0)7135102-147.

Заявитель

ООО «СертСЕ»
Юридический и почтовый адрес:
125315, г. Москва, ул. Часовая, д.24, стр.2, оф. 301
Тел.: 8 (495) 505-41-28

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ)
ФГУП «ВНИИМС», г. Москва
Аттестат аккредитации от 27.06.2008, регистрационный номер
в Государственном реестре средств измерений № 30004-08.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66.
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М. п.

«_____» _____ 2013 г.