

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вакуумметры инверсно-магнетронные MPG400

Назначение средства измерений

Вакуумметры инверсно-магнетронные MPG400 предназначены для измерения абсолютного давления.

Описание средства измерений

Вакуумметры инверсно-магнетронные MPG400 выполнены в виде единого корпуса, в котором расположены два датчика: инверсно-магнетронный и Пирани. Датчик инверсно-магнетронный представляет собой разрядную трубку, внутри которой параллельно друг другу расположены катодная пластина на заземлённом потенциале и анод с высоким положительным зарядом. С внешней стороны на разрядной трубке расположены два постоянных магнита и металлических хомутов. Датчик Пирани состоит из корпуса, в котором находится нить накаливания, по которой пропускается постоянный ток. Нить накаливания приварена к центру нагревательного элемента, обеспечивает прямое измерение температуры. Вакуумметры инверсно-магнетронные MPG400 имеют аналоговый выходной сигнал, который может быть использован для удаленного отображения и контроля вакуумных систем.

Принцип действия вакуумметров инверсно-магнетронных MPG400 основан на использовании принципа холодной эмиссии и на зависимости теплопроводности разряженного газа от давления.

Метрологические и технические характеристики

приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Вакуумметры инверсно-магнетронные MPG400		
	Зав. № 4352	Зав. № 4355	Зав. № 4418
Диапазон измерений, гПа (мбар)	от $5 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^3$		
Выходной аналоговый сигнал, В	от 1,82 до 8,6		
Тип выходного аналогового сигнала	логарифмический		
Пределы допускаемой относительной погрешности, %:	± 30		
Напряжение питания, В	от 15 до 30		
Потребляемая мощность, Вт, не более	2		
Габаритные размеры, мм, не более	$\approx 63,5 \times 110$		
Масса, кг, не более	0,7		
Диапазон рабочих температур, °С	от плюс 5 до плюс 55		
Относительная влажность, %	не более 80		
Степень защиты	IP 40		



Рисунок 1 - Вакуумметр инверсно-магнетронный MPG400

Знак утверждения типа

наносится на титульном листе руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входит:

- датчик вакуумный инверсно-магнетронный	1 шт.;
- кабель	1 шт.;
- руководство по эксплуатации	1 экз.;
- методика поверки РТ-МП-2954-443-2016	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-2954-443-2016 «ГСИ. Вакуумметры инверсно-магнетронные MPG400. Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ростест-Москва» 25.01.2016 г.

При первичной поверке знак поверки наносится в виде оттиска поверительного клейма, а при периодической поверке знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма и голографической наклейки.

Перечень эталонов, применяемых при поверке:

- вакуумметр ионизационный образцовый 2-го разряда ВИО-1 с диапазоном измерений от $7 \cdot 10^{-9}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ Па, с допускаемой относительной погрешностью $\pm 10\%$ в диапазоне от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-1}$ Па и $\pm 30\%$ в диапазоне от $7 \cdot 10^{-9}$ до $1,1 \cdot 10^{-7}$ Па (Госреестр № 9862-85);

- установка вакуумметрическая эталонная 2-го разряда ВАТТ УВЭ-3 с диапазоном измерения абсолютного давления от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^3$ Па, с допускаемой относительной погрешностью $\pm 10\%$ в диапазоне от $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^3$ Па и $\pm 15\%$ в диапазоне от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-2}$ Па (Госреестр № 53639-13);

- калибратор-контроллер давления РРС4 с диапазоном измерения абсолютного давления до 110 кПа, с допускаемой относительной погрешностью $\pm 0,01\%$ (Госреестр № 27758-08);

- мультиметр цифровой 34401А с диапазоном измерения напряжения постоянного тока до 10 В, с относительной погрешностью $\pm [0,0035 \% \text{ от измеряемой величины} + 0,0005 \% \text{ от верхнего предела измерений}]$ (Госреестр № 54848-13);

- источник питания постоянного тока Б5-93, с наибольшим значением напряжения 50 В и с пределами допускаемой погрешности по выходному напряжению: $\pm (0,001U+0,3)$ В, в диапазоне до 30 В и $\pm (0,001U+0,5)$ В, в диапазоне свыше 30 В (Госреестр № 51394-12).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в руководстве по эксплуатации на вакуумметры инверсно-магнетронные MPG400.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вакуумметрам инверсно-магнетронным MPG400

1 Техническая документация фирмы INFICON, Лихтенштейн.

2 ГОСТ 8.107-81 «ГСИ. Государственный специальный эталон и государственная общесоюзная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-8} \div 1 \cdot 10^3$ Па;

Изготовитель

Фирма INFICON, Лихтенштейн
LI-9496 Balzers, Liechtenstein
Tel: +423 388 3111 Fax: +423 388 3700
www.inficon.com reachus@inficon.com

Заявитель

ООО «Вейтус»
Юридический адрес: 11512, г. Москва, ул. Хавская, д.11, к. 312
Тел./Факс: +7 (495) 954-94-96

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31
Тел: (495) 544-00-00

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA RU.310639 от 16.04.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.