

**Приложение к свидетельству
№ _____ об утверждении типа
средств измерений**



Вакуумметры тепловые VSP	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>44060-10</u> Взамен
--------------------------	---

Выпускаются по технической документации компании «Thyracont Vacuum Instruments GmbH» Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Вакуумметры тепловые VSP (далее по тексту – вакуумметры) предназначены для измерений абсолютного давления негорючих газов.

Вакуумметры могут применяться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в различных областях промышленности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия вакуумметра основан на зависимости теплопроводности разреженного газа от давления.

Конструктивно вакуумметр состоит из первичного измерительного преобразователя Пирани, измерительного блока (контроллера) и кабеля, соединяющего контроллер с преобразователем.

Под воздействием измеряемого давления изменяется теплопроводность газа, что приводит к изменению температуры тонкой нагретой проволоки (нити накала измерительного преобразователя). Проволока является плечом измерительной мостовой схемы. Изменение сопротивления этого плеча, вызванное изменением его температуры, приводит к разбалансу моста. При этом возникает электрический сигнал пропорциональный давлению, который преобразуется в нормированный выходной электрический сигнал и поступает на вход контроллера, применяемого для управления работой вакуумметра и цифрового контроля результатов измерений. В комплект поставки вакуумметра входит контроллер VD9 или VD10. Для передачи информации на внешние устройства контроллер оснащен интерфейсом RS 232.

Вакуумметры выпускаются в трех модификациях: VSP52MA4, VSP52MV1 и VSP62MV, которые отличаются диапазоном измерений, выходным аналоговым сигналом, значением напряжения питания постоянного тока, габаритными размерами. Измерительные преобразователи вакуумметров всех модификаций термостатированы. Вакуумметры имеют функции калибровки при нуле и атмосферном давлении.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики вакуумметров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики		
	VSP52MA4	VSP52MV1	VSP62MV
Модификация			
Рабочий диапазон, Па (мбар)	от 10^{-1} до 10^5 (от 10^{-3} до 10^3)		от 10^{-2} до 10^5 (от 10^{-4} до 10^3)
Диапазон измерений, Па (мбар)	от 10^{-1} до 10^4 (от 10^{-3} до 10^2)		от 10^{-2} до 10^4 (от 10^{-4} до 10^2)
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления, %	± 100 (в диапазоне от 10^{-1} до 1 Па) ± 15 (в диапазоне свыше 1 до 10^3 Па) ± 30 (в диапазоне свыше 10^3 до 10^4 Па)		± 100 (в диапазоне от 10^{-2} до 1 Па) ± 15 (в диапазоне свыше 1 до 10^3 Па) ± 30 (в диапазоне свыше 10^3 до 10^4 Па)
Выходной аналоговый сигнал, • измерительного преобразователя В мА • контроллера, В	- от 4 до 20 от 0 до 10	от 0 до 1 - от 0 до 10	от 0 до 10 - от 0 до 10
Проверка времени установления рабочего режима, мин, не более	2		
Напряжение питания, В • измерительного преобразователя • контроллера	от 8 до 30 постоянного тока от 95 до 265 переменного тока, 50/60 Гц		от 15 до 30 = тока от 95 до 265 ~ тока, 50/60 Гц
Потребляемая мощность, Вт, не более • измерительного преобразователя • контроллера VD9 VD10	1,5 15,0 45,0		0,3 15,0 45,0
Максимальное допускаемое испытательное давление, Па	$4 \cdot 10^5$		
Степень защиты от воздействий окружающей среды	IP 54		IP 40
Присоединительный фланец	NW16		NW16, CF16
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, °С	от 10 до 40		от 5 до 50
Масса, кг, не более • измерительного преобразователя • контроллера VD9 VD10	0,18 0,7 1,1		0,12 0,7 1,1
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более • измерительного преобразователя • контроллера VD9 VD10	73×60×30 178×106×66 172×129×107		62×Ø32 178×106×66 172×129×107
Средний срок службы, лет	5		

Условия эксплуатации:

- относительная влажность воздуха без конденсации влаги, %, не более 90
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится фотохимическим или другим способом на лицевую панель контроллера вакуумметра и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации вакуумметра.

