

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления частотные Вм 1202

Назначение средства измерений

Датчики давления частотные Вм 1202 (далее по тексту- датчики), предназначены для измерения избыточного давления и преобразования его в частоту.

Описание средства измерений

Датчики состоят из струнного преобразователя и усилителя, соединенных неразъемной кабельной перемычкой, заключенной в металлический кожух. Подведение питания к датчикам и снятие с них сигнала осуществляется через вилку РСГС 10.

Датчики являются струнными датчиками мембранного типа. В конструкцию датчиков заложен принцип изменения собственной частоты струны от изменения первоначального натяжения.

Струнный преобразователь состоит из корпуса, мембраны и держателя, в котором закреплены два магнита. Для уменьшения рассеивания магнитного потока магниты замкнуты экраном. Между полюсами магнитов расположена струна, которая жестко закреплена на выступах мембраны с помощью винтов. Для защиты от внешних воздействий и обеспечения герметичности струнный преобразователь закрыт кожухом. При воздействии давления на мембрану происходит ее прогиб таким образом, что увеличивается натяжение струны. Соответственно, резонансная частота струны увеличивается.

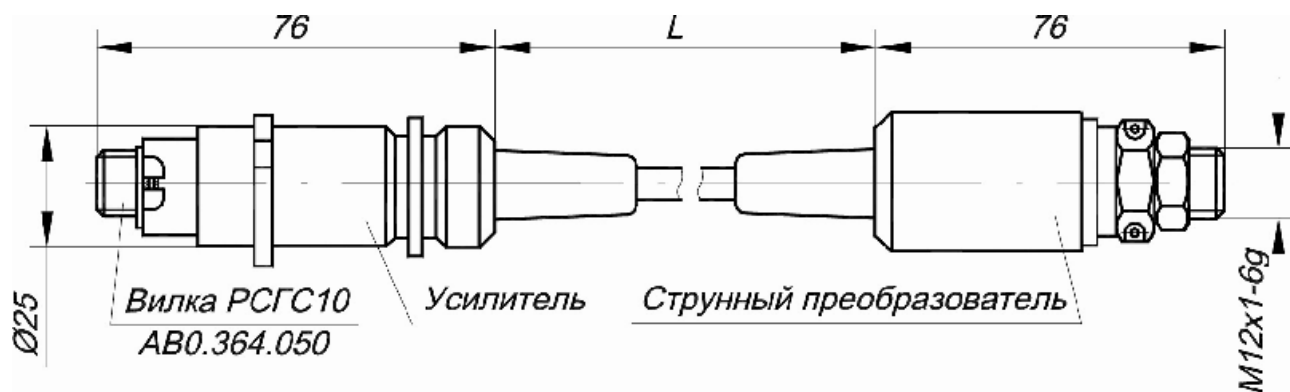
Знак поверки наносится на свидетельство о поверке. Датчики выполнены в неразъемной конструкции, несанкционированный доступ к элементам датчиков, который мог бы повлиять на метрологические характеристики, невозможен.

Общий вид датчика приведен на рисунке 1.

Габаритные и установочные размеры датчика давления частотного Вм 1202 приведены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид датчика давления частотного Вм 1202



L – неразъемная кабельная перемычка длиной: 0,15; 1; 1,5 м (в зависимости от заказа)
Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика давления частотного Вм 1202

Метрологические и технические характеристики

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Диапазоны измерений избыточного давления, МПа | от 0 до 0,5; от 0 до 1; от 0 до 2; от 0 до 4; от 0 до 5,6; от 0 до 8; от 0 до 11; от 0 до 16; от 0 до 22; от 0 до 30; от 0 до 45; от 0 до 60 |
| Значение начального выходного сигнала, Гц | 15000 ± 600 |
| Значение девиации выходного сигнала, Гц | 6000 ± 1100 |
| Пределы среднеквадратичной погрешности измерения избыточного давления в НКУ*, % | ± 0,15 |
| Диапазон рабочих температур, °С | от минус 50 до 50 |
| Аддитивная чувствительность к воздействию рабочих температур, Гц/°С | ± 5 |
| Мультипликативная чувствительность к воздействию рабочих температур, Гц/°С | ± 1,5 |
| Установочная резьба, мм | M12' 1-6g |
| Масса датчика, кг, не более | 0,3 – 0,32 |
| Напряжение питания, В | 27 ⁺⁵ ₋₃ |

*Нормальные климатические условия (НКУ) характеризуются:

- температурой воздуха от 15 до 35°С;
- относительной влажностью воздуха от 45 до 75%;
- атмосферным давлением от 86 до 106 кПа (от 645 до 795 мм рт.ст.).

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации офсетным способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- датчик давления частотный Вм 1202;
- формуляр Вм 2.832.021ФО;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации Вм 2.832.021ТО;
- инструкция входного контроля Вм 2.832.021Д5;
- технологическая инструкция 583.25200.00023;
- технологическая инструкция 583.25003.00004;
- методика поверки Вм 2.832.021МП.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом Вм 2.832.021МП «Датчик давления частотный Вм 1202. Методика поверки», утвержденным АО «НИИФИ» 21.09.2015 г.

Основные средства поверки: тераомметр Е6-13А (госреестр № 4649-80, диапазон от 10 Ом до 100 ТОм, погрешность $\pm 2,5\%$), источник питания постоянного тока Б5-71/4м (госреестр № 23580-02, диапазон от 0,2 до 75 В погрешность $\pm 0,5\%$), манометр МП-2,5 (госреестр №23094-02, диапазоны от 0 до 0,25 МПа, класс точности $\pm 0,02\%$), манометр МП-6 (госреестр №23094-02, диапазоны от 0,04 до 0,6 МПа, класс точности $\pm 0,05\%$), манометр МП-60 (госреестр №23094-02, диапазоны от 0.1 до 6 МПа, класс точности $\pm 0,05\%$), манометр МП-600 (госреестр №23094-02, диапазоны от 1.0 до 60 МПа, класс точности $\pm 0,05\%$).

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в техническом описании и инструкции по эксплуатации Вм 2.832.021ТО.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления частотным Вм 1202

1 Датчики давления частотные Вм 1202. Технические условия Вм 2.832.021ТУ.

2 ГОСТ 8.801-2012 «Государственная поверочная схема для средств измерений переменного давления в диапазоне от $1 \cdot 10^2$ до $2,5 \cdot 10^7$ Па для частот от $1 \cdot 10^{-5}$ до 10 с при постоянном давлении до $5 \cdot 10^6$ Па.»

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт физических измерений» (АО «НИИФИ»)

440026, г. Пенза, ул. Володарского, д. 8/10

ИНН 5836636246

Телефон: (8412) 56-55-63; Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

АО «НИИФИ»

440026, г. Пенза ул. Володарского д. 8/10

Телефон: (8412) 56-26-93, Факс: (8412) 55-14-99

Аттестат аккредитации АО «НИИФИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30146-14 от 06.03.2014 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2016 г.