

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления ДХС 524

Назначение средства измерений

Датчики давления ДХС 524 (датчик давления) предназначены для измерений звукового давления газообразного азота и (или) воздуха и преобразования его в напряжение переменного тока.

Описание средства измерений

Датчик давления состоит из блока измерительного (БИ) и блока электронного (БЭ), соединенных между собой кабельной перемычкой.

Работа датчика давления основана на принципе возникновения знакопеременных зарядов в БИ при действии давления. Переменный электрический заряд при воздействии на БИ звукового давления поступает на вход БЭ, где происходит преобразование переменного заряда в переменное напряжение, пропорциональное измеряемому звуковому давлению. Датчики давления ДХС 524 имеют 8 частотных диапазонов, приведенных в таблице 1.

Общий вид датчика давления ДХС 524 приведен на рисунке 1, габаритные и установочные размеры – на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид датчика ДХС 524

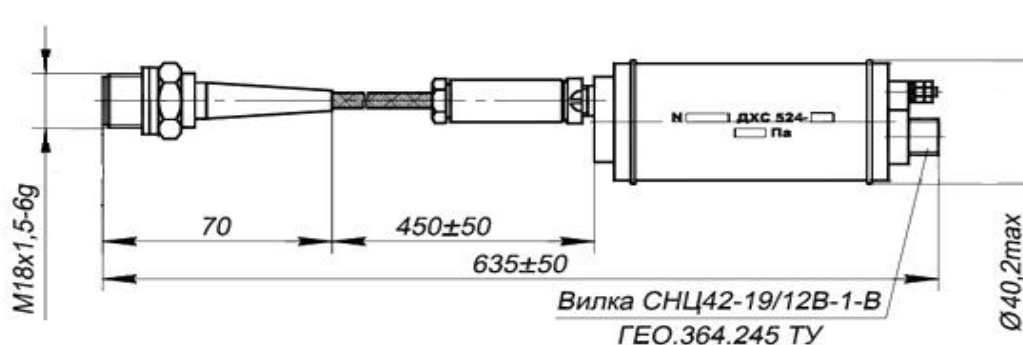


Рисунок 2 – Габаритные и установочные размеры датчика ДХС 524

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---|
| Диапазон измерений звукового давления, Па | от 36 до 2000 |
| Диапазон рабочих частот, Гц | |
| исполнение ДХС 524 | от 20 до 32 |
| исполнение ДХС 524-01 | от 20 до 63 |
| исполнение ДХС 524-02 | от 20 до 125 |
| исполнение ДХС 524-03 | от 20 до 250 |
| исполнение ДХС 524-04 | от 20 до 500 |
| исполнение ДХС 524-05 | от 20 до 1000 |
| исполнение ДХС 524-06 | от 20 до 2000 |
| исполнение ДХС 524-07 | от 20 до 4000 |
| Пределы основной относительной погрешности измерения звукового давления, дБ | ±1 |
| Пределы изменения коэффициента преобразования в диапазоне рабочих частот, мВ/Па* | от $\frac{1900}{P_3}$ до $\frac{2060}{P_3}$ |
| Пределы неравномерности амплитудно-частотной характеристики (АЧХ), % | |
| - в диапазоне частот от 3 до 40 Гц; | от - 43,8 до + 77,8 |
| - в диапазоне частот от 40 до 4000 Гц | от - 29,2 до + 41,3 |

* P_3 - верхнее значение диапазона измерений звукового давления, указанное в формуляре на датчик.

Таблица 2 – Технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|-------------|
| Напряжение питания постоянного тока, В | 27±5 |
| Ток потребления, мА, не более | 60 |
| Установочные размеры блока измерительного, мм, не более | M18×1,5-6g |
| Габаритные размеры блока электроники,(диаметр; высота) мм, не более | Ø40,2;115±5 |
| Длина кабельной перемычки, мм | (450 ± 50) |
| Масса, кг, не более | 0,3 |

Знак утверждения типа

наносится на титульных листах эксплуатационной документации.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---------------------------------|--------------------|------------|
| Датчик давления ДХС 524 | СДАИ.406231.029 | 1 шт. |
| Формуляр | СДАИ.406231.029ФО | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | СДАИ.406231.029РЭ | 1 экз. |
| Схема электрическая подключения | СДАИ.406231.029Э5 | 1 экз. |
| Методика поверки | СДАИ.406231.029 МП | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу СДАИ. 406231.029МП, утвержденному АО «НИИФИ» 20.12.2018 г.

Основные средства поверки:

штангенциркуль ШЦ-III-500-0,1 Рег. № 7706-00; диапазон измерений от 0 до 500 мм, погрешность $\pm 0,1$ мм;

тераомметр Е6-13А Рег. № 4649-80; диапазон измерений от 10 Ом до 1 ТОм, погрешность $\pm(2,5-10)$ %;

вольтметр универсальный В7-16А Рег. № 6458-79; диапазон измерений от 0,1 Ом до 9,999 МОм, $\pm[0,15+0,05(R_k/R_x)]$ %;

источник питания постоянного тока Б5-8 Рег. № 6383-77; диапазон измерений от 2 до 50 В, погрешность ПГ $\pm(3-8)$ %;

осциллограф универсальный С1-83 Рег. №6976-86; диапазон измерений от 1 мВ до 20 В, частота от 0 до 2·10⁶ Гц, погрешность ПГ ± 4 %;

капсюль микрофонный Брюль и Кьер 4134 Рег. № 7148-79; амплитудный диапазон (29 – 160) дБ, частотный диапазон (4 – 10000) Гц, погрешность $\pm 0,3$ дБ;];

измерительный усилитель Брюль и Кьер 2607 Рег. № 7106-79; диапазон измерений 3 мВ – 300 В, погрешность $\pm 0,1$ дБ.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверки.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления ДХС 524

ГОСТ 8.038-94 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 2 Гц - 100 кГц.

Датчики давления ДХС 524. Технические условия СДАИ. 406231.029ТУ

Изготовитель

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

ИНН 5836636246

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

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: info@niifi.ru

Испытательный центр

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

Адрес: 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

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.