

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи давления ДХС 517

Назначение средства измерений

Преобразователи давления ДХС 517 (далее - преобразователи) предназначены для измерения звуковых давлений газообразного азота и воздуха и преобразования их в электрический сигнал - напряжение постоянного тока.

Описание средства измерений

Преобразователь состоит из:

- корпуса, в котором расположен элемент чувствительный, состоящий из блока рабочего и блока компенсирующего и крепящийся в корпусе втулками;
- кабельной перемычки преобразователя со втулкой, причем кабельная перемычка преобразователя изготовлена из antivибрационного кабеля типа АКВТ-6-ОС ТУ16-705.093-79, ОСТ В 16.0.800.764-80 и оканчивается вилкой типа 2РМТ14БПЭ4Ш1В1 ГЕО.364.126ТУ, БРО.364.045ТУ.

Во втулку кабельной перемычки вмонтирована дополнительная емкость для согласования по виброчувствительности рабочего и компенсирующего блоков. Для уменьшения влияния вибрации на показания преобразователя давления встречно с рабочим пьезоэлементом включен компенсирующий элемент, который воспринимает только воздействие вибрации.

Принцип работы преобразователя давления основан на возникновении знакопеременных зарядов на поверхности пьезоэлементов под действием звукового давления, которое воспринимается мембраной блока рабочего и передается на пьезоэлемент. Сигнал с пьезоэлементов снимается при помощи токосъемников и через кабельную перемычку подается на вход усилителя заряда «Девиз» или усилителя напряжения.

Преобразователь выполнен в неразъемной конструкции. Несанкционированный доступ к элементам преобразователя невозможен.

Фотография общего вида преобразователя давления ДХС 517 приведена на рисунке 1, габаритные и установочные размеры - на рисунке 2.



Рисунок 1-Фотография общего вида преобразователя давления ДХС 517

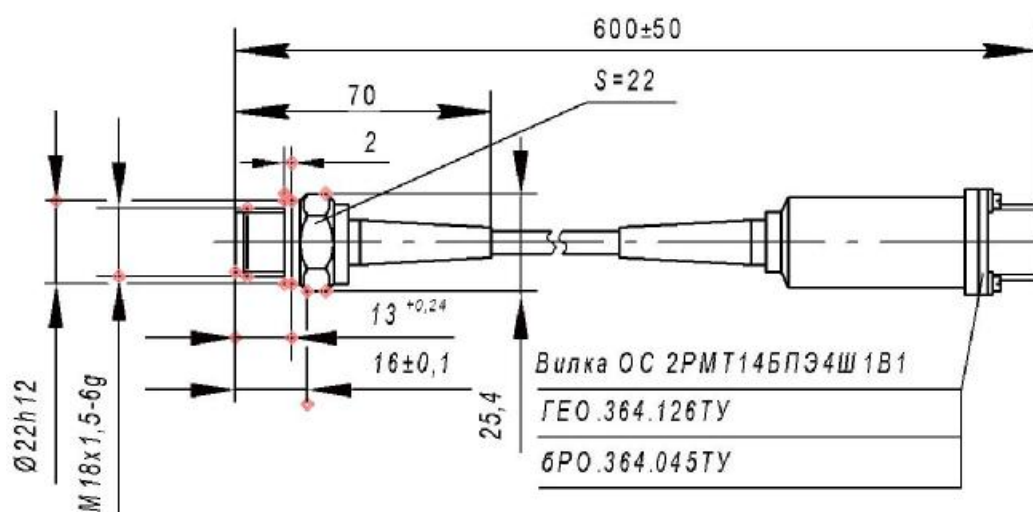


Рисунок 2-Габаритные и установочные размеры преобразователя давления ДХС 517

Варианты исполнения преобразователя давления ДХС 517 приведены в таблице 1.

Таблица 1

Индекс	Рабочий диапазон частот, Гц	Способ крепления	Диапазон измерений звуковых давлений, Па, дБ	Температура рабочей среды, °С
ДХС 517	3 - 4000	без амортизатора	от 36 до 200 (от 125 до 140)	от - 70 до + 200
ДХС 517-01	40 - 4000	с амортизатором ЛХ 4.453.000		от - 60 до + 100
ДХС 517-02		с амортизатором ЛХ 4.453.001		от - 15 до + 35
ДХС 517-03	32 - 4000	без амортизатора	от 50,2 до 200,0 (от 128 до 140)	от - 70 до + 200
ДХС 517-04			от 36 до 200 (от 125 до 140)	

Метрологические и технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон измерений звукового давления, Па (дБ)	от 36 до 200 (от 125 до 140)
Коэффициент преобразования, мкВ/Па (мВ/кгс·см ⁻²)	(50±30) (5000±3000)
Коэффициент изменения коэффициента преобразования в диапазоне температуры рабочей среды	от 0,38 до 1,20

Наименование параметра	Значение параметра
Виброэквивалент в диапазоне частот от 32 до 2500 Гц, дБ/мс ⁻² , исполнение ДХС 517, ДХС 517-03, ДХС 517-04 не более исполнение ДХС 517-01, ДХС 517-02 не более	85 80
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения звукового давления, дБ (%)	от минус 1 до плюс 1 (от минус 12 до плюс 12)
Диапазон рабочих температур, °С	от - 70 до + 200
Масса, кг, не более: исполнение ДХС 517, ДХС 517-03, ДХС 517-04 исполнение ДХС 517-01 исполнение ДХС 517-02	0,13 0,2 0,215
Габаритные и установочные размеры	(600±50) мм, М 18´ 1,5-6g

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации офсетным способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- преобразователь давления ДХС 517;
- прокладка НВт8.680.000 (поставляется с преобразователями ДХС 517, ДХС 517-03, ДХС 517-04);
- формуляр Вм 2.832.517 ФО;
- техническое описание и инструкция по эксплуатации Вм 2.832.517 ТО;
- методика поверки Вм 2.832.517 МП.

Поверка

осуществляется по документу Вм 2.832.517 МП «Преобразователи давления ДХС 517. Методика поверки», утвержденному АО «НИИФИ» 11.08.2016 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Основные средства поверки: милливольтметр В3-33(госреестр № 3582-73, входное сопротивление на частоте 1кГц не менее 2МОм; основная погрешность в диапазоне частот от 55 до 10000 Гц в пределах ±1,5 %, от 10 до 55 Гц в пределах ±2,5%); Осциллограф универсальный низкочастотный С1-65А (госреестр № 5334-76, рабочий диапазон частот от 0,06 Гц до 1МГц; погрешность измерения амплитуд синусоидальных сигналов в пределах ±12%); Магазин емкости Р 544 (госреестр №1796-63, рабочий диапазон частот 40-2000-10000 Гц; пределы измерений емкости от 110 пФ до 1,111 мкФ класс точности 0,2); Измеритель нелинейных искажений С6-7 (госреестр №4834-75, диапазон измерений от 20 Гц до 200 кГц, основная погрешность вольтметра при синусоидальном входном сигнале в диапазоне частот от 20 до 200 кГц: ±4% в диапазоне частот от 200 кГц до 1 МГц: ±10%, уровень собственных шумов: 50мкВ)

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в техническом описании и инструкции по эксплуатации Вм 2.832.517 ТО

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям давления ДХС 517

1 ГОСТ 8.038-94 «Государственная поверочная схема для средств измерений звукового давления в воздушной среде в диапазоне частот 25 Гц - 100 кГц».

2 Преобразователь давления ДХС 517 - технические условия Вм 2.832.517 ТУ.

Изготовитель

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

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

Телефон: (8412) 56-55-63

Факс: (8412) 55-14-99

E-mail: nifi@sura.ru

ИНН 5836636246

Испытательный центр

АО «НИИФИ»

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

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.