

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи перемещений

Назначение средства измерений

Преобразователи перемещений (далее по тексту - преобразователи) предназначены для измерений статических и динамических линейных перемещений (виброперемещений).

Описание средства измерений

По принципу действия преобразователи представляют собой дифференциальный индуктивный полумост соленоидного типа с перемещающимся внутри сердечником. Преобразователь используется с вторичной усилительной аппаратурой на несущей частоте 4800 ± 10 Гц. В качестве вторичной аппаратуры используется преобразователь MGCplus производства Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH.

Внешний вид преобразователя перемещений приведен на рисунке 1.



Рисунок 1- Внешний вид преобразователя перемещений

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений перемещения в статическом режиме, мм	± 60
Диапазон измерений размаха виброперемещения в динамическом режиме, мм	$\pm 60^*$

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений статического перемещения и виброперемещения (динамический режим) в рабочем диапазоне частот, %	$g_y = \pm 0,04 + \frac{\Delta x \cdot k}{y} \times 100 \%$ где Δx – допускаемая погрешность вторичного преобразователя (0,0135 мВ/В); k – действительное значение коэффициента преобразования, мм/(мВ·В⁻¹); y – измеряемое перемещение, мм.
Диапазон рабочих частот при измерениях в динамическом режиме, Гц	От 0,01 до 100 **
Номинальный коэффициент преобразования, мм/(мВ·В ⁻¹)	1,75
Пределы допускаемого отклонения номинального коэффициента преобразования в нормальной области значений температур, мм/(мВ·В ⁻¹)	±0,75
Нелинейность амплитудной характеристики, %, не более	±4
Максимально допустимое ускорение при измерении виброперемещений, м/с ²	50
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования, вызванного изменением температуры окружающей среды, %/10 °С	±0,2
Смещение нуля, вызванное изменением температуры окружающей среды, (мВ·В ⁻¹)/10 °С, не более	±0,2
Нормальная область значений температуры, °С	25±10
Рабочие условия эксплуатации: Диапазон рабочих температур, °С	от 15 до 150
Габаритные размеры (диаметр × длина), мм, не более:	32×540
Масса, кг, не более	0,6

Примечания:

* Диапазон измерений размаха виброперемещения на текущей частоте определяется по формуле: $S = a \cdot (4\pi^2 f^2)^{-1}$, мм, где a – максимально допустимое ускорение (50 м/с²); f – рабочая частота, Гц.

** Рабочая частота в зависимости от размаха виброперемещения определяется по формуле: $f = \sqrt{a \cdot (4\pi^2 A^2)^{-1}}$ Гц, где a – максимально допустимое ускорение (50 м/с²), A – амплитуда виброперемещения, мм.

Знак утверждения типа

наносится на руководство по эксплуатации и паспорт изделия типографским способом.

Комплектность средства измерений

Преобразователь перемещений	1 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу 470.24 Д1 «Преобразователь перемещений. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 01 апреля 2016 г.

Основные средства поверки: пьезоакселерометр В&К 4370 (Госреестр СИ № 39667-08), усилитель заряда В&К 2635 (Госреестр СИ № 7111-79), вторичный преобразователь MGCplus с модулем на несущей частоте ML55B и модулем измерения напряжений ML01B (Госреестр СИ №19298-14).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и на корпус преобразователя.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Преобразователь перемещений. Руководство по эксплуатации. 470.24 РЭ».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям перемещений

- 1 ГОСТ Р 8.800-2012 Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $20 \cdot 10^4$ Гц.
- 2 ГОСТ Р 8.763-2011 Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 мм и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм.
- 3 «Преобразователи перемещений. Технические условия. 470.24 ТУ».

Изготовитель

Акционерное общество «Ордена Трудового Красного Знамени и ордена труда ЧССР опытное конструкторское бюро «ГИДРОПРЕСС» (АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»)

Адрес: 142103, Российская Федерация, Московская обл., г. Подольск, ул. Орджоникидзе, 21

Тел.: (495) 502-79-10, (4967) 54-25-16

Факс: (4967) 54-27-33, 69-97-83

ИНН 5036092340

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.