

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы виброизмерительные ВИБРОТЕСТ-МГ4

Назначение средства измерений

Приборы виброизмерительные ВИБРОТЕСТ-МГ4 (далее приборы) предназначены для измерений характеристик вибрации (виброускорения, виброскорости, виброперемещения) и частоты колебаний при гармоническом колебательном движении твердого тела.

Описание средства измерений

Приборы виброизмерительные ВИБРОТЕСТ-МГ4 представляют собой переносные приборы, состоящие из первичного вибропреобразователя и электронного блока.

Принцип действия приборов основан на преобразовании вибрации контролируемого объекта в пропорциональный электрический сигнал и дальнейшей его обработке.

Вибропреобразователь представляет собой пьезоэлектрический акселерометр инерционного типа, использующий прямой пьезоэлектрический эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействующему на преобразователь.

Электронный блок осуществляет обработку результата измерения (в частности, однократное и двукратное интегрирование), выведение данных на дисплей, передачу данных в память прибора и извлечение данных из архива. Прибор имеет выход для подключения ПК.

Приборы выпускаются в двух модификациях: ВИБРОТЕСТ-МГ4 и ВИБРОТЕСТ-МГ4.01, отличающихся диапазоном измерений и функциональными возможностями.

Внешний вид прибора виброизмерительного ВИБРОТЕСТ-МГ4 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1- Внешний вид прибора виброизмерительного ВИБРОТЕСТ-МГ4

Программное обеспечение (ПО)

Прибор имеет встроенное программное обеспечение (ПО): (микропрограмма контроллера прибора с защитой от считывания и перезаписи), управляющая программа микроконтроллера должна реализовывать алгоритм измерений и регистрации значений амплитуды виброускорения, виброскорости и виброперемещения, а также сохранение информации в памяти прибора.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
vt	vt.her	1.01	73f5	CRC16

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой прибора и процессом измерений.

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по МИ 3286-2010 уровню «С».

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	ВИБРОТЕСТ-МГ4	ВИБРОТЕСТ-МГ4.01
Диапазон измерения амплитуды виброускорения, м/c ²	<input type="checkbox"/>	от 2,0 до 170,0 включ.
Диапазон измерения амплитуды виброскорости, мм/с	<input type="checkbox"/>	от 3,3 до 374,0 включ.
Диапазон измерения амплитуды виброперемещения, мм	от 0,1 до 3,0 включ.	от 0,01 до 6,00 включ.
Диапазон измерения частоты механических колебаний, Гц	от 10 до 100 включ.	от 5 до 1000 включ.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения амплитуды виброускорения и виброскорости во всем диапазоне частот, %	<input type="checkbox"/>	± 5
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерения амплитуды виброперемещения во всем диапазоне частот, %		± 5

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности измерения частоты механических колебаний, Гц в диапазоне от 10 до 100 включ. Гц в диапазоне от 5 до 100 Гц в диапазоне св. 100 до 1000 Гц	<input checked="" type="checkbox"/> ± 0,5 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ± 0,2 <input checked="" type="checkbox"/> ± 1,0
Пределы дополнительной относительной погрешности измерения амплитуды виброускорения и виброскорости, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %/10 °C	<input type="checkbox"/>	± 0,2
Пределы дополнительной относительной погрешности измерения амплитуды виброперемещения, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %/10 °C		± 0,2
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °C		от -10 до 50 включ.
Габаритные размеры, мм, не более: измерительный блок вибропреобразователь		175 × 90 × 30 Ø 24 × 50
Масса, кг, не более		0,35

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, закрепленную на корпусе электронного блока прибора фотохимическим способом и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Электронный блок	1 шт.
Вибропреобразователь	1 шт.
Кабель интерфейса RS-232*	1 шт.
CD с программой*	1 шт.
Сетевой адаптер*	1 шт.
Ремень	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 экз.
Укладочный кейс	1 шт.

*поставляется с прибором ВИБРОТЕСТ-МГ4.01

Проверка

осуществляется по документу ГОСТ Р 8.669-2009 «Виброметры с пьезоэлектрическими, индукционными и вихревиковыми преобразователями» Методика поверки».

Основные средства поверки: поверочная вибрационная установка 2 разряда по МИ 2070-90.

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации «Прибор виброизмерительный ВИБРОТЕСТ-МГ4» КБСП.427768.026 РЭ, раздел 2.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам виброизмерительным ВИБРОТЕСТ-МГ4

1 Технические условия КБСП.427768.026 ТУ.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Специальное конструкторское бюро Стройприбор» (ООО «СКБ Стройприбор»).

Адрес: 454084, г. Челябинск, ул. Калинина, д. 11-Г.

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»

Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под № 30004-08 от 27.06.2008г.

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

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» 2013 г.