

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброметры серии РТ

Назначение средства измерений

Виброметры серии РТ (далее виброметры) предназначены для измерения виброускорения, виброскорости и виброперемещения.

Описание средства измерений

Принцип действия виброметров основан на преобразовании акселерометром измеряемого виброускорения в пропорциональный электрический сигнал и дальнейшей его обработке в электронном блоке с цифровой индикацией сигнала.

Виброметр представляет собой переносной прибор, состоящий из акселерометра и электронного блока, снабженного интегратором (двойное или одинарное интегрирование).

Акселерометр представляет собой пьезоэлектрический преобразователь инерционного типа, использующий прямой пьезоэлектрический эффект. Электрический заряд чувствительного элемента пропорционален ускорению, воздействию на преобразователь.

Виброметры серии РТ в зависимости от комплектности выпускаются нескольких моделей.

Виброметры модели РТ690 комплектуются выносным акселерометром ТМ0782А (Госреестр СИ № 40761-09) и измерительным блоком РТ690-ДС. В зависимости от измеряемых характеристик и параметров вибрации они имеют различное программное обеспечение и соответствующее обозначение. Модель РТ690-ЛТ-К снабжена функцией сбора данных и дополнительным программным обеспечением их обработки. Модель РТ690-SQL-К снабжена функцией сбора данных и программным обеспечением связи с базой данных Microsoft. Модель РТ690DC-К снабжена стандартным программным обеспечением.

Виброметры модели РТ908 комплектуются акселерометром ТМ0784А (Госреестр СИ № 40761-09) и измерительным блоком РТ908. Модель со встроенным акселерометром имеет обозначение РТ908-М-І, с выносным акселерометром - РТ908-М-О.

Внешний вид виброметров серии РТ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид виброметров модели РТ908



Рисунок 2 – Внешний вид виброметров модели РТ690

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки, визуализации и архивации той информации, которая поступает от преобразователей. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с виброметрами.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	PCM690-LT
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже Version 2.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если есть)	-

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

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует высокому уровню по Р 50.2.007-2014.

Метрологические и технические характеристик

Таблица 2

Наименование характеристики	Модели	
	РТ690	РТ908
	Значения	
Диапазон измерений: – виброускорения (пик), м/с ² – виброскорости (пик), мм/с – виброскорости (СКЗ), мм/с – виброперемещения (размах), мкм	от 0 до 199,9 от 0 до 100 от 0 до 2000	от 0,2 до 199,9 от 0,2 до 203,2 от 0,2 до 199,9 от 1 до 1999
Диапазон рабочих частот, Гц: – при измерении виброускорения – при измерении виброскорости – при измерении виброперемещения	от 2 до 1000 от 5 до 1000 от 5 до 1000	от 10 до 1000 от 10 до 1000 от 10 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности на базовой частоте, %	±5	±5

Неравномерность амплитудно-частотной характеристики, дБ, не более	±3	±3
Питание (аккумулятор): мА/ч В	1100	9
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до 65	от 0 до 50
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	180×82×53	130×60×22
Масса, г	240	200

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на корпус виброметра методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Модель РТ690 (базовый комплект)

Анализатор – сборщик данных РТ690DC	1 шт.
Акселерометр ТМ0782А	1 шт.
Щуп выносного акселерометра	1 шт.
Магнитный держатель	1 шт.
Удлинительный кабель СВ-1 и СВ-2	по 1 шт.
Программное обеспечение	1 шт.
Чехол	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Модель РТ908

Виброметр	1 шт.
Акселерометр ТМ0784А (встроенный или выносной)	1 шт.
Щуп для выносного акселерометра	1 шт.
Магнитный держатель	1 шт.
Чехол	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

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

Основные средства поверки: поверочная установка 2-го разряда по ГОСТ Р 8.800-2012.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ Р 52545.1-2006 (ИСО 15242-1:2004) «Методы измерения вибрации. Часть 1. Основные положения»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброметрам серии РТ

Техническая документация фирмы ProvibTech, Inc., США.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Изготовитель

Фирма «ProvibTech, Inc.», США

Адрес: 11011 Booklet Drive, Suite 360, Houston, Texas 77099, США.

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 27.06.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства потехническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.