

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброколлекторы STD-510

Назначение средства измерений

Виброколлекторы STD-510 (далее виброколлекторы) предназначены для измерения среднего квадратического значения (СКЗ) виброускорения и виброскорости.

Описание средства измерений

Принцип действия виброколлектора основан на преобразовании вибрации контролируемого агрегата в электрический сигнал, пропорциональный виброускорению, и дальнейшей его обработке.

Виброколлектор представляет собой переносной прибор, состоящий из измерительного блока STD-510 и вибропреобразователя.

Вибропреобразователь включает в себя пьезоэлектрический акселерометр, предварительный усилитель и кабель с разъемом. Принцип действия вибропреобразователя основан на использовании прямого пьезоэлектрического эффекта, состоящего в появлении электрического заряда на пьезоэлектрической пластине, пропорционального ускорению, воздействию на преобразователь.

В составе виброколлектора используются вибропреобразователи моделей CSP-M603C и CSP-M603M, которые отличаются рабочим диапазоном температур.

Измерительный блок представляет собой процессор цифровой обработки сигналов, позволяющий измерять и обрабатывать поступающие на вход сигналы. Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее. Измерительный блок имеет два входа: аналоговый вход для подключения вибропреобразователя и дискретный вход для подключения тахометра. Измерительный блок снабжен интерфейсом USB для подключения к персональному компьютеру.

Питание виброколлектора осуществляется от встроенной аккумуляторной батареи.

Виброколлектор имеет маркировку взрывозащиты 1ExibIIBT4 X.

Внешний вид виброколлектора STD-510 приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Внешний вид виброколлектора STD-510

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее ПО) не оказывает влияния на метрологические характеристики.

ПО управляет настройками виброколлектора и предназначено исключительно для удобства работы.

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
Встроенное (микро-программа)	STD510v2_ru_m.bin	2.0	0x321574B6	CRC32

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

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

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

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерения СКЗ виброускорения, м/с ²	от 0,5 до 345
Диапазон измерения СКЗ виброскорости, мм/с	от 0,5 до 70
Диапазоны рабочих частот, Гц: при измерении виброускорения при измерении виброскорости	от 2 до 5000 от 5 до 2000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения на базовой частоте 160 Гц и виброскорости на базовой частоте 80 Гц в диапазонах измерений вибрации, %	±5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений виброускорения и виброскорости в рабочих диапазонах частот, %	±10
Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %/°С	±0,2
Диапазон напряжения питания (пост.), В	от 2,3 до 3
Условия эксплуатации: рабочий диапазон температур, °С: измерительный блок вибропреобразователь CSP-M603C вибропреобразователь CSP-M603M	от минус 20 до 50 от минус 54 до 121 от минус 54 до 85
Габаритные размеры, мм, не более: измерительный блок (высота × длина × ширина) вибропреобразователи CSP-M603C, CSP-M603M	110 × 55 × 24 диаметр 20 × 45
Масса, кг, не более: измерительный блок вибропреобразователи CSP-M603C, CSP-M603M	0,25 0,02

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус измерительного блока виброколлектора методом наклейки и на титульный лист паспорта методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Виброколлектор STD-510 в составе:	
измерительный блок	1 шт.
вибропреобразователи CSP-M603C или CSP-M603M	1 шт.
Держатель магнитный ДМ-6	1 шт.
Щуп (наконечник)	1 шт.
USB-кабель связи с ПК	1 шт.
Зарядное устройство УЗ-510/3300	1 шт.
Фазоотметчик ТО-3300-3	Опцион.
Фазоотметчик ЛТ-3300-3	Опцион.
Штатив фазоотметчика	Опцион.
Удлинительный кабель СН/СН-10	Опцион.
Удлинительный кабель СН/СН-20	Опцион.
Удлинительный кабель AUX/AUX-10	Опцион.
Удлинительный кабель AUX/AUX-20	Опцион.
Кабель СН/MS3106.2-2	Опцион.
Кабель СН/MS3106.3-2	Опцион.
Удлинительный кабель СН/BNC-4	Опцион.
Кабель-адаптер СН-BNC 24-4	Опцион.
Кабель-адаптер AUX3- BNC	Опцион.
Футляр	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Методика поверки	1 экз.
Упаковка	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу КЕДР. 468153.003 МП «Виброколлектор STD-510». Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 14.01.2014 г.

Основные средства поверки: виброустановка калибровочная DVC-500 (Госреестр СИ № 42927-09).

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации «Виброколлектор STD-510» КЕДР. 468153.003 РЭ, раздел 4.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброколлекторам STD-510

1 Рекомендация «Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот $3 \cdot 10^{-1} \div 2 \cdot 10^4$ Гц» МИ 2070-90

2 Технические условия ТУ 4277-017-18579242-13 (КЕДР. 468153.003 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 «Торговый дом «Технекон» (ООО «ТД «Технекон»).

Адрес: 105064, Москва, пер. Фурманский, дом 10, стр.1

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

Ф.В. Булыгин

М.п.

«_____» _____ 2014 г.