

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» октября 2021 г. № 2178

Регистрационный № 56857-14

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вибростенды взрывозащищенные ТИК-ВВ (ТИК – VV)

Назначение средства измерений

Вибростенды взрывозащищенные ТИК-ВВ (ТИК – VV) (далее вибростенды) предназначены для калибровки и поверки вибропреобразователей, виброметров и виброизмерительных каналов в полевых и лабораторных условиях.

Описание средства измерений

Вибростенды представляют собой портативные возбудители механических колебаний синусоидальной формы, основанные на электромеханической системе возбуждения.

Принцип действия вибростендов основан на воспроизведении вибростендом синусоидальной вибрации, значение ускорения которой измеряется при помощи встроенного эталонного акселерометра. Вибростенд позволяет измерять амплитудное значение виброускорения, среднееквадратическое значение (СКЗ) виброскорости и размах виброперемещения. При калибровке и поверке используется метод сравнения (сличения) с встроенным эталонным акселерометром.

Вибростенды включают электродинамический вибратор, эталонный акселерометр, усилитель заряда, генератор сигналов, микропроцессор, источник питания и дисплей. Вибростенды оснащены системой обратной связи, системой управления и USB разъемом для подключения компьютера.

Вибростенды выпускаются в двух исполнениях отличающихся диапазоном частот воспроизводимой вибрации: исполнение 01 с рабочим диапазоном частот от 5 до 5000 Гц и исполнение 02 с рабочим диапазоном частот от 2 до 10000 Гц.

Вибростенды позволяют работать с вибропреобразователями с выходом по заряду, по напряжению и с нормированным токовым выходом.

Вибростенд имеет маркировку взрывозащиты «1ExibIIBT4/IIGb с T4».

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке и (или) в паспорт.

Пломбирование не предусмотрено.

Общий вид вибростенда взрывозащищенного ТИК-ВВ (ТИК – VV) представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид вибростенда взрывозащищенного ТИК-ВВ (ТІК – VV)

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки, визуализации и архивации информации. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с вибростендом.

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

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается использованием специализированного программатора, а также кабеля подключаемого к нестандартному разъёму для программирования, находящемуся под внутренними платами прибора.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TIK-VV_1_0
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.0
Цифровой идентификатор ПО	23С
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	$x^{16}+x^{15}+x^2+1$

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны частот воспроизводимой вибрации, Гц	от 5 до 5 000 от 2 до 10 000
Диапазон воспроизводимых виброускорений (амплитудное значение) при нагрузке на вибростол 0,25 кг на частоте 80 Гц, м/с ²	от 0,5 до 30
Диапазон воспроизводимой виброскорости (СКЗ) при нагрузке на вибростол 0,25 кг на частоте 80 Гц, мм/с	от 1 до 40
Диапазон воспроизводимых виброперемещений (размах) при нагрузке на вибростол 0,25 кг на частоте 30 Гц, мкм	от 5 до 2500
Максимальное значение воспроизводимого виброускорения (амплитудное значение) при нагрузке 10 г на частоте 80 Гц, м/с ²	75
Максимальное значение воспроизводимой виброскорости (СКЗ) при нагрузке 10 г на частоте 80 Гц, мм/с	100
Максимальное значение воспроизводимого виброперемещения (размах) при нагрузке 10 г на частоте 30 Гц, мкм	4000
Пределы допускаемой основной относительной погрешности частоты воспроизводимой вибрации, %	± 1
Пределы допускаемой основной относительной погрешности воспроизведения параметров вибрации на базовых частотах 80 Гц для виброускорения и виброскорости и 30 Гц для виброперемещения, %	± 2
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики встроенного вибропреобразователя для диапазона воспроизводимых частот от 5 до 5000 Гц в поддиапазонах частот, %, не более: от 5 до 1000 Гц включ. св. 1000 до 5000 Гц	± 2 ± 5
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики встроенного вибропреобразователя для диапазона воспроизводимых частот от 2 до 10000 Гц в диапазонах частот, %, не более: от 2 до 10000 Гц от 10 до 1000 Гц включ.	± 5 ± 2
Коэффициент гармоник виброускорения вибростола, %, не более	10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	15
Пределы основной относительной погрешности для канала измерения параметров вибрации, предназначенного для вибропреобразователей с выходом по напряжению на базовых частотах 80 Гц и 30 Гц, %	± 0,5
Пределы основной относительной погрешности канала измерения параметров вибрации, предназначенного для вибропреобразователей с выходом по заряду, %	± 0,5

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики измерительных каналов, предназначенных для вибропреобразователей с выходом по напряжению и заряду, %, не более	± 0,5
Пределы основной относительной погрешности канала измерения параметров вибрации, предназначенного для вибропреобразователей с выходом по току, %	± 0,5
Пределы дополнительной относительной погрешности воспроизведения параметров вибрации, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, %	± 1
Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, каналов измерения параметров вибрации, предназначенных для вибропреобразователей с выходом, %: по напряжению по току	± 0,25 ± 0,13
Пределы дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, канала измерения параметров вибрации, предназначенного для вибропреобразователей с выходом по заряду, %	± 0,25
Нормальные условия измерений: температура окружающей среды, °С	от +17 до +27

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная масса поверяемого вибропреобразователя, г	800
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40
Габаритные размеры, мм, не более	315 × 220 × 140
Масса, кг, не более	10,5

Знак утверждения типа

наносится на корпус вибростенда и на титульный лист паспорта методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Вибростенд взрывозащищенный	ТИК-ВВ (ТИК-ВВ)	1 шт.
Футляр		1 шт.
Адаптер сетевой 220/19 В		1 шт.
Шпилька крепежная М6х12		1 шт.
Шпилька крепежная М8х12		1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Кол-во
Кабели для подключения датчиков к разъемам ВХОД 1, ВХОД 2, ВХОД 3		3 шт.
Кабель USB		1 шт.
Переходник на триангулярное крепление датчиков		1 шт.
Винты для крепления датчиков		3 шт.
Ключ		1 шт.
Отвертка		1 шт.
Фирменный USB флеш-накопитель с ПО		1 шт.
Паспорт	ЛПЦА.441161.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ЛПЦА.441161.001 РЭ	1 экз.
Методика поверки	ИМБР 441161.001 МП	1 экз.
Сертификат соответствия		Копия – в составе РЭ

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Вибростенд взрывозащищенный ТИК-ВВ (ТИК – ВВ)» ЛПЦА.441161.001 РЭ, раздел 5.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вибростендам взрывозащищенным ТИК-ВВ (ТИК – ВВ)

1 Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27.12.2018 г. № 2772 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

2 Технические условия ТУ 4277-033-12036948-2013.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ТИК» (ООО НПП «ТИК»), г. Пермь

Адрес: Россия, 614067, г. Пермь, ул. Марии Загуменных, 14 «А»

ИНН 5902140693

Тел(342)213-55-01, факс (342) 213-55-51

E-mail: tik@perm.ru

http://tik.perm.ru

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 29.03.2018 г.