

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «11» октября 2021 г. № 2242

Регистрационный № 83377-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброустановка поверочная

Назначение средства измерений

Виброустановка поверочная (далее - виброустановка) предназначена для воспроизведения и измерения параметров вибрации (виброускорения, виброскорости и виброперемещения).

Описание средства измерений

Принцип действия виброустановки основан на воспроизведении вибростендом синусоидальной вибрации и измерении параметров воспроизводимой вибрации при помощи эталонного вибропреобразователя.

Виброустановка состоит из:

- вибростенд модели S52120 производства TIRA GmbH, Германия;
- усилитель мощности ВАА500 производства TIRA GmbH, Германия;
- вибропреобразователь эталонный пьезоэлектрический AP10 производства ООО «ГлобалТест», г. Саров (рег. № 38452-08);
- усилители предварительный ZET 440 производства ООО "ЭТМС", г. Москва (рег. № 58918-14);
- анализатор спектра ZET 017-U4 производства ООО "ЭТМС", г. Москва (рег. № 39236-08).

Конструктивно вибростенд состоит из корпуса с установленным в нем постоянным магнитом, форма которого позволяет создать магнитное поле в зазоре. В зазор устанавливается подвижная катушка с прикрепленным к ней вибростолом, в которой циркулирует переменный ток, поступающий с усилителя мощности. На усилитель мощности переменный сигнал подается с выхода генератора, встроенного в анализатор спектра. Вибростенд преобразует энергию электрического сигнала от усилителя мощности в энергию механических колебаний вибростола. Параметры вибрации контролируются с помощью эталонного вибропреобразователя, установленного на вибростол виброустановки, сигнал которого преобразуется и усиливается с помощью усилителя предварительного. Управление работой виброустановки происходит при помощи программного обеспечения, установленного на персональный компьютер.

Виброустановка применяется в качестве рабочего эталона 2-го разряда.

Общий вид виброустановки поверочной приведен на рисунке 1.

Опломбирование виброустановки поверочной не предусмотрено. Нанесение знака поверки на виброустановку не предусмотрено. Заводской номер наносится на корпус вибростенда.

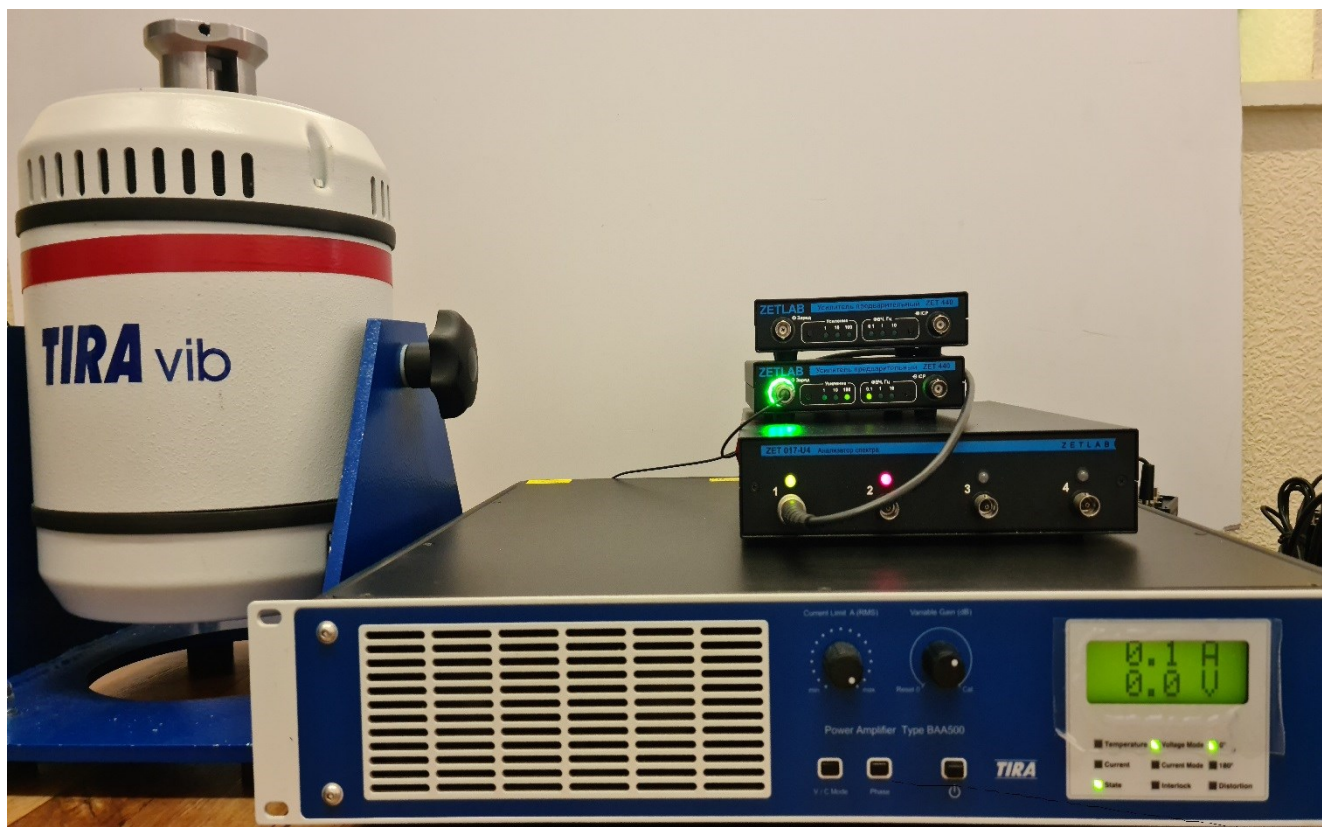


Рисунок 1 - Общий вид виброустановки поверочной

Программное обеспечение

Виброустановка поверочная имеет программное обеспечение (далее - ПО), установленное на персональный компьютер.

ПО представляет собой набор программ, предназначенных для осуществления измерений в автоматическом режиме.

Защита ПО от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности вносить изменения в код программы.

Защита ПО от непреднамеренного воздействия обеспечивается функцией резервного копирования.

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

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ZETLab
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2020.20.28

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон рабочих частот, Гц с оснасткой для крепления датчиков без оснастки для крепления датчиков	от 3 до 6000 от 3 до 10000
Диапазон воспроизведения (измерения) СКЗ виброускорения, м/с ²	от 0,1 до 140
Диапазон воспроизведения (измерения) амплитудного значения виброскорости, мм/с	от 0,1 до 500
Диапазон воспроизведения (измерения) размаха виброперемещения, мм	от 10 ⁻³ до 12
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола виброустановки в диапазоне частот, %, не более	
от 3 до 2000 Гц включ.	10
св. 2000 до 5000 включ.	15
св. 5000 до 10000	20
Коэффициент гармоник в диапазоне частот, %, не более	
от 3 до 5000 Гц включ.	10
св. 5000 до 10000	15
Доверительные границы относительной погрешности воспроизведения (измерения) виброускорения, виброскорости, виброперемещения при доверительной вероятности $p = 0,95$ в диапазоне частот, %	
от 3 до 10 Гц включ.	±5
св. 10 до 2000 Гц включ.	±3
св. 2000 до 5000 включ.	±6
св. 5000 до 10000	±8
Уровень собственных шумов, м/с ² , не более	±0,02

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная нагрузочная масса, кг, не более	3
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от 15 до 30
Параметры электрического питания: - напряжение питающей сети, В - частота питающей сети, Гц	220±22 50±0,5
Габаритные размеры (длина × высота × ширина), мм, не более:	
- вибростенд модели S52120	234×335×290
- усилитель мощности ВАА500	483×90×450
- вибропреобразователь эталонный пьезоэлектрический AP10	Ø19×29,5
- усилители предварительный ZET 440	156×132×35
- анализатор спектра ZET 017-U4	280×160×75
Масса, кг, не более:	
- вибростенд модели S52120	36
- усилитель мощности ВАА500	25
- вибропреобразователь эталонный пьезоэлектрический AP10	0,045
- усилители предварительный ZET 440	0,8
- анализатор спектра ZET 017-U4	0,8

Знак утверждения типа

наносится на руководство по эксплуатации методом наклейки или печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Виброустановка поверочная в составе:		1 шт.
Вибростенд	S52120	1 шт.
Усилитель мощности	BAA500	1 шт.
Вибропреобразователь эталонный пьезоэлектрический	AP10	1 шт.
Усилители предварительные	ZET 440	2 шт.
Анализатор спектра	ZET 017-U4	1 шт.
Программное обеспечение	ZETLab	1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		1 экз.
Методика поверки	МП 204/3-07-2021	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброустановке поверочной

Приказ Росстандарта № 2772 от 27.12.2018 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»

ГОСТ ISO 16063-21-2013 Вибрация. Методы калибровки датчиков вибрации и удара. Часть 21. Вибрационная калибровка сравнением с эталонным преобразователем

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Производственно-внедренческая фирма «Вибро-Центр» (ООО ПФФ «Вибро-Центр»), г. Пермь

ИНН 5902104208

Адрес: 614000, г. Пермь, ул. Пермская, д. 70, офис 401

Телефон/факс: +7 (342) 212-91-93 / 212-84-74

Web-сайт: www.vibrocenter.ru

E-mail: vibrocenter@vibrocenter.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: +7 (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.

