

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброустановки поверочные лазерные DVC-600

Назначение средства измерений

Виброустановки поверочные лазерные DVC-600 предназначены для воспроизведения и измерения параметров вибрации (виброускорение, виброскорость и виброперемещение) при проведении поверки и калибровки рабочих эталонов 1-го и 2-го разряда и рабочих средств измерений параметров вибрации.

Описание средства измерений

Принцип работы виброустановок поверочных лазерных DVC-600 (далее - установка) основан на воспроизведении вибростендом установки синусоидальной вибрации и измерении параметров этой вибрации при помощи встроенного эталонного акселерометра или лазерного виброметра. Вибростенд преобразует энергию электрического сигнала от усилителя мощности в энергию механических колебаний вибростола. Измерительные сигналы с выхода встроенного эталонного акселерометра или лазерного виброметра поступают на вход контроллера вибрации, который обрабатывает сигналы и передает по интерфейсу в виде информации для отображения на экране монитора. Показания калибруемых или поверяемых средств измерений параметров вибрации сравниваются с показаниями встроенного эталонного акселерометра или лазерного виброметра.

Установка состоит из следующих основных компонентов:

- эталонной измерительной системы (лазерный виброметр LV-01, контроллер вибрации DVC-120);
- средств воспроизведения параметров вибрации (вибростенд APS 113-AB с встроенным низкочастотным акселерометром типа ICP, вибростенд SE-09 с встроенным акселерометром типа ICP, усилитель мощности SPA-110-1800);
- блока управления установки (контроллер вибрации DVC-120, усилитель мощности SPA-110-1800, блок питания DPS-256).

Общий вид виброустановки поверочной лазерной DVC-600 представлен на рисунке 1.

Пломбирование установок не предусмотрено.

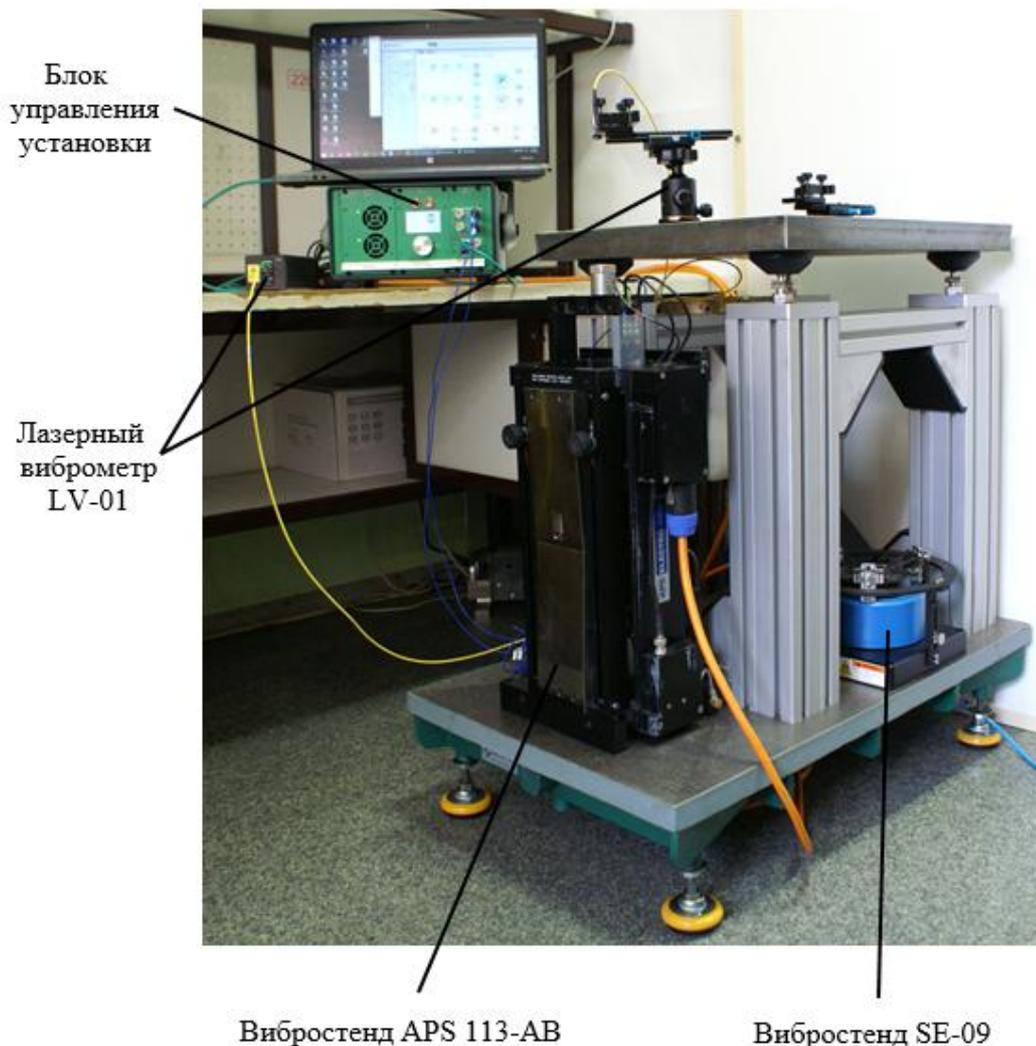


Рисунок 1 – Общий вид виброустановки поверочной лазерной DVC-600

Программное обеспечение

Для работы на установке используется встроенное и автономное программное обеспечение (далее – ПО).

Автономное ПО, устанавливаемое на персональный компьютер, выполняет функции по заданию параметров формируемых выходных сигналов, отображение форм и параметров измеряемых сигналов вибрации, сохранение результатов измерений.

Встроенное ПО обеспечивает сбор и обработку поступающей информации.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 – «низкий».

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Встроенное ПО	Автономное ПО
Идентификационное наименование ПО	DVC-120	DVC-120 Контроллер
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.11	не ниже 1.8.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	0x979844d8	0xd4b0ecf9

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны рабочих частот воспроизведения, Гц	от 0,1 до 20000
Диапазоны измерений параметров вибрации: виброускорения (амплитуда), м/с^2 виброскорости (СКЗ), мм/с виброперемещения (размах), мм	от 0,05 до 400 от 0,15 до 1000 от 0,00002 до 158
Пределы допускаемой основной погрешности параметров вибрации при доверительной вероятности 0,95 в диапазоне частот, %: от 0,1 до 0,5 Гц включ. св. 0,5 до 20 Гц включ. св. 20 до 800 Гц включ. св. 800 до 2000 Гц включ. св. 2000 до 5000 Гц включ. св. 5000 до 10000 Гц включ. св. 10000 до 20000 Гц включ.	$\pm 1,5$ $\pm 0,5$ $\pm 0,15$ $\pm 0,5$ $\pm 0,8$ $\pm 1,5$ $\pm 2,5$
Коэффициент гармоник виброускорения в диапазоне частот, %, не более: от 0,1 до 0,5 Гц включ. св. 0,5 до 20 Гц включ. св. 20 до 2000 Гц включ. св. 2000 до 5000 Гц включ. св. 5000 до 10000 Гц включ. св. 10000 до 20000 Гц включ.	± 10 ± 7 ± 5 ± 5 ± 7 ± 10
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола установки в диапазоне частот, %, не более: от 0,1 до 0,5 Гц включ. св. 0,5 до 20 Гц включ. св. 20 до 2000 Гц включ. св. 2000 до 5000 Гц включ. св. 5000 до 10000 Гц включ. св. 10000 до 20000 Гц включ.	± 10 ± 10 ± 5 ± 7 ± 10 ± 15
Уровень вибрационного шума виброускорения (СКЗ), м/с^2	0,01

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: (высота, длина, ширина)	
Усилитель мощности SPA-110-1800 (в корпусе с блоком питания)	290; 320; 200
Вибростенд APS 113-AB (с встроенным акселерометром)	256; 213; 168
Вибростенд SE-09 (с встроенным акселерометром)	250; 250; 210
Лазерный виброметр LV-01 (корпус лазерного интерферометра без кабеля и лазерной головки)	100; 110; 390
Контроллер вибрации DVC-120 (в корпусе с блоком питания)	290; 320; 200
Масса, кг, не более:	
Усилитель мощности SPA-110-1800 (в корпусе с блоком питания)	10
Вибростенд APS 113-AB (с встроенным акселерометром)	38
Вибростенд SE-09 (с встроенным акселерометром)	10
Лазерный виброметр LV-01 (корпус лазерного интерферометра без кабеля и лазерной головки)	2
Контроллер вибрации DVC-120 (в корпусе с блоком питания)	5
Максимальная нагрузочная масса, кг, не более вибростенд APS 113-AB:	
- вертикальная	3
- горизонтальная	1,5
вибростенд SE-09:	
- вертикальная	0,35
Напряжение питания, В, не более	от 185 до 265
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +18 до +25
- относительная влажность, %	от 40 до 80
- атмосферное давление, кПа	от 96 до 102
Средняя наработка на отказ, ч	2500
Средний срок службы, лет	7

Знак утверждения типа

наносится на маркировочной этикетке или на корпусах компонентов установки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Блок управления установки	-	1 шт.
Вибростенд APS 113-AB с встроенным акселерометром	-	1 шт.
Вибростенд SE-09 с встроенным акселерометром	-	1 шт.
Комплект высокостабильных акселерометров*	-	1 компл.
Компрессор*	-	1 шт.
Лазерный виброметр LV-01	КЕДР.402248.006	1 шт.
Программное обеспечение «DVC-120 Контроллер»**	-	1 шт.
Виброустановка поверочная лазерная DVC-600. Руководство по эксплуатации	КЕДР.402248.005 РЭ	1 экз.
Виброустановка поверочная лазерная DVC-600. Паспорт	КЕДР.402248.005 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 2520-085-2018	1 экз.
* комплект высокостабильных акселерометров и тип компрессора согласовывается с заказчиком и указывается в паспорте на изделие.		
** программное обеспечение поставляется на SD/CD/DVD носителе. Тип носителя определяется потребителем.		

Поверка

осуществляется по документу МП 2520-085-2018 «ГСИ. Виброустановки поверочные лазерные DVC-600. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 14 сентября 2018 года.

Основное средство поверки:

– первичный эталон по ГОСТ Р 8.800-2012.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой установки с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброустановкам поверочным лазерным DVC-600

ГОСТ Р 8.800-2012 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений виброперемещения, виброскорости и виброускорения в диапазоне частот от $1 \cdot 10^{-1}$ до $2 \cdot 10^4$ Гц

ГОСТ 16063-1-2013 Вибрация. Методы калибровки датчиков вибрации и удара. Часть 1. Основные положения

ГОСТ 16063-11-2013 Вибрация. Методы калибровки датчиков вибрации и удара. Часть 11. Первичная вибрационная калибровка методами лазерной интерферометрии

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

Технические условия ТУ 26.51.66.134-047-14263393-2018 (КЕДР.402248.005 ТУ)
Виброустановки поверочные лазерные DVC-600

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Технекон»
(ООО «ТД «Технекон»)
ИНН 7701336185
Адрес: 117418, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 63, корпус 2, эт. 2, пом. XV, ком. 2
Телефон: (499) 744-60-16, факс: (499) 744-60-15
Web-сайт: www.tehnekon.ru
E-mail: sales@tehnekon.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.