

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» марта 2021 г. №237

Регистрационный № 81055-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Виброустановка поверочная 4808-LV

Назначение средства измерений

Виброустановка поверочная 4808-LV (далее – виброустановка) предназначена для воспроизведения и измерения параметров вибрации (виброускорение, виброскорость, виброперемещение) при проведении поверки и калибровки виброметров, вибропреобразователей и других средств измерений параметров вибрации.

Описание средства измерений

Принцип действия виброустановки основан на воспроизведении вибростендом синусоидальной вибрации и измерения параметров воспроизводимой вибрации при помощи встроенных эталонных вибропреобразователей. Виброустановка состоит из:

- вибростенда с постоянным магнитным полем 4808 (фирма «Брюль и Къер», Дания), усилителя мощности модели 2719 (фирма «Briel & Kjaer», Дания), генератора сигналов специальной формы GFG-3015 (Фирма «Good Will Instrument Co., Ltd.», Тайвань);
- преобразователя пьезоэлектрического 8305 (фирма «Briel & Kjaer», Дания), акселерометра пьезоэлектрического модели 356B11 (фирма «PCB Piezotronics, Inc.», США) усилителя измерительного 2525 (фирма «Briel & Kjaer», Дания), мультиметра 34401A (фирма «Agilent Technologies», Малайзия).

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. Вибростенд преобразует энергию электрического сигнала от усилителя мощности в энергию механических колебаний вибростола. Параметры вибрации определяются с помощью эталонных виброметров, вибропреобразователи которых установлены на вибростол виброустановки. Общий вид виброустановки поверочной 4808-LV представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид виброустановки поверочной 4808-LV

Пломбирование виброустановки поверочной 4808-LV не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики виброустановки поверочной 4808-LV

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон частот воспроизведения (измерения) параметров вибрации (виброускорение, виброскорость, виброперемещение), Гц	от 5 до 20000
Диапазон воспроизведения (измерения) среднеквадратического значения виброускорения, м/с^2	от 0,05 до 500
Диапазон воспроизведения (измерения) среднеквадратического значения виброскорости, мм/с	от 0,05 до 1000
Диапазон воспроизведения (измерения) размаха виброперемещения, мм	от $1,4 \cdot 10^{-4}$ до 12
Коэффициент гармоник виброускорения в диапазоне частот, %, не более: от 5 до 20 Гц включ. св. 20 до 20000 Гц включ.	10 5
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола виброустановки в диапазоне частот, %, не более: от 5 до 800 Гц включ. св. 800 до 10000 Гц включ. св. 10000 до 20000 Гц включ.	7 10 30
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения (измерения) параметров вибрации при доверительной вероятности 0,95 в диапазоне частот от 5 до 4400 Гц включ. (с преобразователем пьезоэлектрическим 8305), %	$\pm 5,0$
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения (измерения) параметров вибрации при доверительной вероятности 0,95 в диапазоне частот св. 4400 до 20000 Гц включ. (с эталонным акселерометром пьезоэлектрическим модели 356B11), %	$\pm 5,0$
Пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения (измерения) параметров вибрации при доверительной вероятности 0,95 на базовой частоте 160 Гц, %	$\pm 0,8$

Продолжение таблицы 1

1	2
Уровень собственных шумов в рабочей полосе частот при воспроизведении виброускорения (СКЗ), м/с ² , не более	0,01
Дополнительная относительная погрешность, вызванная нестабильностью работы виброустановки за время непрерывной работы, %, не более	± 0,5

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Максимальная нагрузочная масса, кг, не более	2,0
Напряжение питающей сети, В	220 ± 22
Частота питающей сети, Гц	50 ± 0,5
Время непрерывной работы, ч	8
Время готовности к работе после включения электропитания, мин, не более	5
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм, не более: - генератор сигналов специальной формы GFG-3015 - усилитель мощности 2719 - вибростенд с постоянным магнитным полем 4808 - преобразователь пьезоэлектрический 8305 - усилитель измерительный 2525 - мультиметр 34401А - акселерометр пьезоэлектрический модели 356В11	346×290×142 483×350×88 диаметр 215×200 диаметр 15,5×29,3 320×139,5×132,5 374×255×104 10,2×10,2×10,2
Масса, кг, не более: - генератор сигналов специальной формы GFG-3015 - усилитель мощности 2719 - вибростенд с постоянным магнитным полем 4808 - преобразователь пьезоэлектрический 8305 - усилитель измерительный 2525 - мультиметр 34401А - акселерометр пьезоэлектрический модели 356В11	5,0 14,0 35,0 0,04 3,6 3,6 0,004

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта методом печати или наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во, экз.
1	2	3
Виброустановка поверочная 4808-LV в составе:	2582749	1
Генератор сигналов специальной формы GFG-3015	EF831885	1
Усилитель мощности 2719	B2719E02A04K0307	1
Вибростенд с постоянным магнитным полем 4808	2582749	1

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Преобразователь пьезоэлектрический 8305	2619711	1
Акселерометр пьезоэлектрический модели 356B11	285554	1
Усилитель измерительный 2525	2628926	1
Мультиметр 34401А	МУ45030103	1
Руководство по эксплуатации	ЛТДВ.402152.004 РЭ	1
Паспорт	ЛТДВ.402152.004 ПС	1
Методика поверки	ЛТДВ.402152.004 МП	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к виброустановке поверочной 4808-LV

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2772 об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения.

Виброустановка поверочная 4808-LV. Руководство по эксплуатации ЛТДВ.402152.004 РЭ.

Виброустановка поверочная 4808-LV. Паспорт ЛТДВ.402152.004 ПС.

