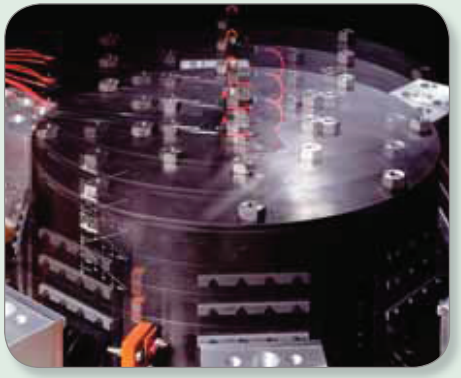
Brüel & Kjær

ВИБРАТОР СЕРИИ V9mkII

Мощный электродинамический вибратор с продолжительным циклом работы

- Полное водяное охлаждение, включая охлаждение корпуса, позволяет проводить длительные испытания при максимальных уровнях силы.
- Длинный 76,2-миллиметровый ход дает большее ускорение при низких частотах в сочетании с более высокой максимальной скоростью.
- Современный коммутирующий усилитель мощности обеспечивает высокую надежность, простоту монтажа и эксплуатации.
- Мощная система управления вибрацией вибратора с продолжительным циклом работы Dactron обеспечивает дистанционный контроль и управление.
- Полезная нагрузка до 1 800 кг.
- Возможность масштабирования.
- Системы могут быть налажены для специаль-ного применения, например для грузо-подъемных платформ.
- Возможность работы в вертикальном и горизонтальном положениях с поставляемым по отдельному заказу столом скольжения.



ВИБРАТОР СЕРИИ V9mkIIV9

ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

- ✓ Длительные испытания автомобилей при больших напряжениях
- ✓ Испытания, проводимые с низкой частотой и методом ударного импульса – идеальные для ускорения в 100 g в течение 11 мс и испытания спектра реакции на удар (SRS)
- ✓ Испытания авиационного оборудования и военной техники

НОВЫЙ СТАНДАРТ ВИБРАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ ПРИ БОЛЬШИХ НАПРЯЖЕНИЯХ В ТЕЧЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Обеспечивая универсальность и производительность, необходимую для научных исследований и контроля в процессе изготовления, система вибратора V9mkII обладает исключительными характеристиками при низких капитальных и эксплуатационных затратах. Вибратор V9mkII обеспечивает самые высокие из достижимых огибающие контролируемых параметров.

Модель вибратора	$V9_{mk}II$
Пиковое значение силы при синусоидальной вибрации системы	105
Максимальная сила при случайной вибрации системы (СКЗ)	105
Макс. ускорение при синусоидальной вибрации (g_n)	150
Пиковое значение скорости при синусоидальной вибрации системы (м/с)	3.0
Непрерывное перемещение между пиками (мм)	76.2
Вес подвижного элемента (кг)	49.8
Используемый диапазон частот (Гц)	Пост. ток – 2, 700

LDS

Вибратор серии V9mkII

При определении места нахождения неисправности системы наведения снаряда, оценке опасных материалов или безопасности таких контролируемых элементов, как автомобильные подушки безопасности и датчики боковых столкновений – всегда необходимо проводить испытания до тех пор, пока изделия не будут удовлетворять ожиданиям и стандартам. Испытания, проводимые при помощи электродинамических вибраторов, в настоящее время являются предпочтительным методом точного моделирования воздействия вибрации на изделие, которую оно будет испытывать в действительности. Компания LDS обладает собственным опытом проектирования, первоклассными навыками конструирования и современными производственными мощностями, которые могут оказать помощь в наиболее сложных и необычных приложениях, связанных с вибрационными испытаниями.

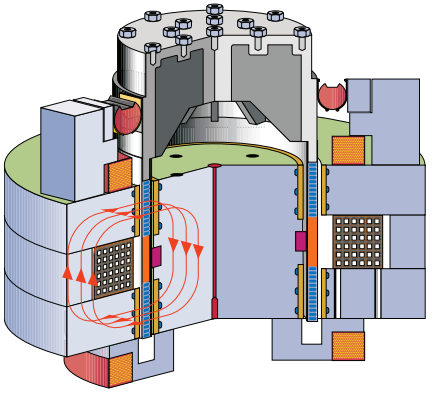
Вибратор V9mkII обладает превосходными характеристиками для продолжительных испытаний при высоких скоростях. Это достигается использованием инновационных проектов, запущенных при все-стороннем понимании приложений для испытаний наших клиентов.

Компания LDS предлагает завершенные решения для вибрационных испытаний, включающие вибраторы, усилители и контроллеры.

Контроллеры COMETUSB™ и LASERUSB™, а также усилители могут использоваться с вибраторами третьих фирм.

КОНСТРУКЦИЯ ПОДВИЖНОЙ КАТУШКИ С ДВОЙНОЙ ОБМОТКОЙ

- Подвижная катушка с двойной обмоткой дает пониженную вращающую силу
- Сообщает более высокую скорость, чем эквивалентная одновитковая конструкция

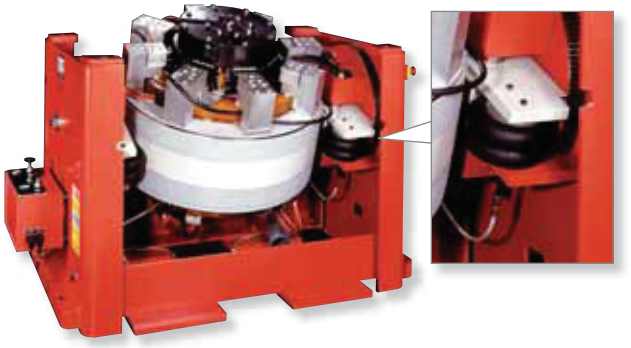


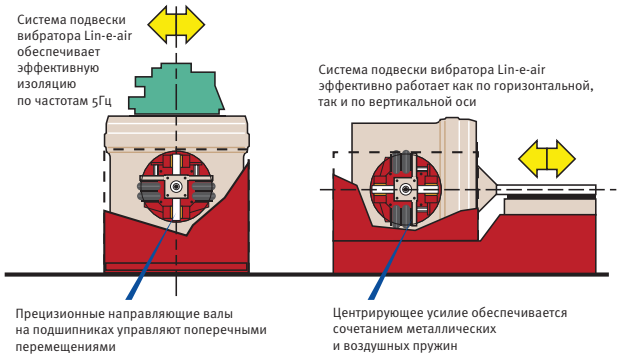
В конструкции вибратора V9mkII использована уникальная конструкция катушки с двойной обмоткой, которая существенно уменьшает вращающую силу на подвижной катушке, а также увеличивает скорость, сообщаемую полезной нагрузке по сравнению с большим числом традиционных одновитковых конструкций. Водяное охлаждение, используемое в катушках обмотки возбуждения, приводит к более бесшумной работе и более низкой температуре корпуса, что минимизирует влияние температуры на испытываемое оборудование и увеличивает продолжительность испытаний. Это идеально подходит для испытаний автомобилей и других транспортных средств, включая средние полезные нагрузки и длительный срок испытаний.

Типичные случаи применения включают испытания при синусоидальных и случайных вибрациях в автомобилях и других транспортных средствах, а также испытания спектра реакции на удар (SRS).

ИЗОЛЯЦИЯ КОРПУСА LIN-E-AIR™

Изоляция корпуса Lin-E-Air стандартная у вибраторов V9mkII, и гарантирует превосходную устойчивость при низких частотах. Длинный 76,2-миллиметровый ход передает большее ускорение и скорость при таких низких частотах, как 5 Гц.





Вибраторы V800-V8 имеют низкие затраты на монтаж и текущие расходы в сочетании с высоким уровнем безопасности, отвечая строгим требованиям, утвержденным Евросоюзом.

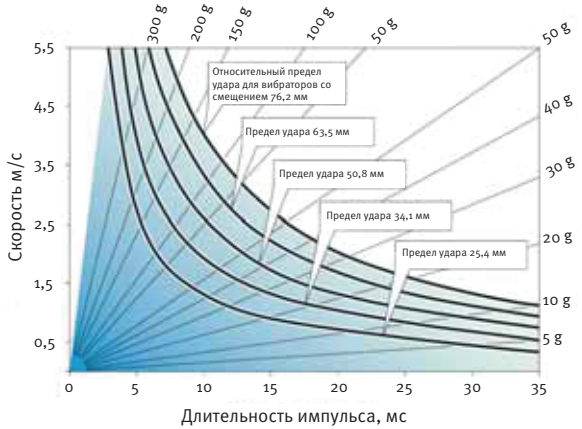
Вибратор серии V9mkII

УДАРНОЕ ИСПЫТАНИЕ НА НЕСТАЦИОНАРНУЮ ВИБРАЦИЮ

Вибратор V9mkII обладает превосходными характеристиками при ударе до 300 gn с полезной нагрузкой в 20 кг и является идеальным выбором для использования в качестве рабочего эталона 100 gn при испытаниях на удар в течение 11 мс, при чем он может выдержать полезную нагрузку до 60 кг. И всё это благодаря легковесной подвижной катушке, изготовленной из углеродного волокна, которая сочетает высокую прочность и небольшой вес, а также смещение в 76,2 мм, которое дает возможность сообщить скорость до 3 м/с.

При помощи вибратора V9mkII можно проводить испытания спектра реакции на удар (SRS (Shock Response Spectrum)) на уровнях выше, чем большинство других вибраторов благодаря, прежде всего, жесткой конструкции его подвижной катушки. Таким образом, система, состоящая из вибратора, усилителя и контроллера, позволяет достигать больших напряжений и ускорений при таких низких частотах, как частота постоянного тока.

Вибратор V9mkII хорошо позиционируется для обеспечения все возрастающих технических условий испытаний в будущем.



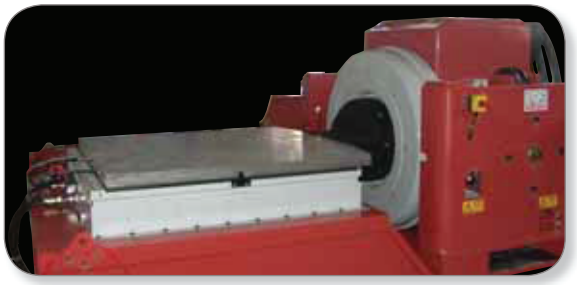
СТОЛЫ СКОЛЬЖЕНИЯ И КОМБИНИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ

Широкий ассортимент столов скольжения и комбинированных систем производства компании LDS удовлетворяет растущей потребности в жестких трехосных испытаниях. Большинство требований к трехосным испытаниям можно удовлетворить при использовании комбинированная система, состоящая из установленного на подвеске вибратора и стола скольжения, смонтированных на общем основании с воздушной изоляцией. Это обеспечивает соосность стола скольжения и вибратора, обеспечивая легкость монтажа и подвижность всей системы.

Когда испытываемая полезная нагрузка является тяжелой или динамически сложной, компания LDS может поставить автономный установленный на подвеске вибратор с отдельным столом скольжения на сейсмостойком основании.

Все комбинированные системы V9mkII имеют изоляцию корпуса Lin-E-Air и направляющую. Это обеспечивает постоянную центровку корпуса вибратора относительно оси нагрузки, сводя до минимума перемещение в поперечном направлении и увеличивая низкочастотную характеристику.

Имеются столы скольжения с размерами от 900 мм x 900 мм до 1220 мм x 1220 мм, которые являются стандартными. Другие размеры обсуждаются по требованию.



КРЕПЕЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

Компания LDS может поставить широкий ассортимент стандартных и специализированных расширителей стола, крепежных приспособлений и воспринимающих нагрузку платформ, сконструированных и изготовленных в соответствии со стандартами, на использовании которых компания LDS построила свою всемирную репутацию.

Вибратор V9mkII ранее снабжался магниевым управляемым расширителем стола размером 1,8 м x 1,8 м, сконструированным для испытаний на удар при транспортировке электронного оборудования с полезной нагрузкой весом до 1 500 кг. Система выполняла ударные испытания на оборудовании, заключенном в корпус, с ускорением до 75 gn при частотах до 3 кГц. Она использовалась вместе с тепловой камерой и устанавливалась на сейсмостойком основании ниже уровня пола. Управление обеспечивалось контроллером LASERUSB.

ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖКА

Несмотря на то, что компания LDS является всемирной, она гордится своей способностью обеспечить поддержку заказчикам со скоростью и тщательностью национальной компании.

Наше обслуживание заказчиков простирается существенно за рамки поставки оборудования для вибрационных испытаний и измерительного оборудования. Мы обеспечиваем обучение и техническую поддержку у заказчика на объекте специальными техническими специалистами. В сочетании с превосходной надежностью системы и техническим обслуживанием мы гарантируем наибольший возможный возврат своих инвестиций и веру в компанию LDS.

Вибратор серии V9mkII

ПОЛЕЗНЫЕ СВЕДЕНИЯ: Вибратор *V9mkII* расширяет возможности испытательных стендов для удовлетворения более строгим требованиям стандартов на условия испытаний.

$V9_{mk}$II shaker with slip-table being set up for testing automotive components.

Поскольку вибрационные испытания развиваются, потребителям требуются более высокие значения контролируемых параметров, которые указаны в новых промышленных стандартах. Когда клиен¬там необходимы улучшенные возмож¬ности вибрационных испытаний от испы¬тательного стенда, они обращаются к системе для виброиспытаний V9mkII компании LDS.

Это позволяет им выполнять испытания с высоким ускорением при синусоидальной и случайной вибрации в соответствие с самыми последними стандартами ISO 16750 и EN61373. Для дорожных транспортных средств стандарт ISO 16750 требует проведения виброиспытаний при различных условиях окружающей среды. Вибраторы V9mkII могут использоваться со всеми стандартными тепловыми камерами AGREE/CERT.

ISO 9001
Cert No. FM 26616

All LDS equipment complies with current European and USA safety and EMC regulations

Добавление стандартного стола скольжения позволяет проводить испытания, как по горизонтальной оси, так и по вертикальной. Это дает более полную картину о вибрации, которой подвергается оборудование в действительности.

Вибратор V9mkII позволяет квалифицировано испытать тяжелые грузы, типичные для железнодорожной промышленности, а также множество небольших грузов в электронной и автомобильной промышленности. Он сокращает время испытания и дает большую отдачу от затрат на испытания.

ИЗОЛЯЦИЯ КОРПУСА LIN-E-AIR™
КОММУТИРУЮЩИЕ УСИЛИТЕЛИ МОЩНОСТИ

Обеспечивая контролируемую мощность, необходимую для вибрационных испытаний, усилители SPA-K позволяют вибраторам серии V9mkII достичь максимальных рабочих характеристик, и эти усилители могут также использоваться в качестве сменных усилителей в других системах. Их современная конструкция обеспечивает высокую надежность и прочность, они легко монтируются и просты в эксплуатации. Микропроцессорное управление и функциональный жидкокристаллический дисплей обеспечивают простую настройку, быстрое обнаружение и устранение неисправностей.

Имея в своем составе работающие параллельно автономные силовые модули, усилители SPA-K отличаются управляемым электронным образом равным разделением токов для минимизации перегрузки и обеспечения максимального КПД в условиях ударных и случайных вибраций. Надежность и выигрыш в производительности происходят от высокой частоты коммутации в 150 кГц, установления экономичного возбуждения и низких нелинейных искажений полного возбуждения в 0,15 %.

Коммутирующий усилитель мощности усовершенствованной конструкции и источник питания возбуждения

LDS Test and Measurement Ltd
Jarman Way, Royston
Herts, SG8 5BQ
Тел.: +44 (0) 1763 255 255
Эл. почта: info-uk@lds.spx.com

LDS Test and Measurement LLC
8551 Research Way, M/S 140
Middleton, WI 53562 USA
Тел.: +1 (608) 821-6600
Эл. почта: info-us@lds.spx.com

LDS Test and Measurement GmbH
Carl-Zeiss-Ring 11-13
D-85737 Ismaning
Тел.: +49 (0) 89 92 33 33 0
Эл. почта: info-de@lds.spx.com

LDS Test and Measurement SARL
9 Avenue du Canada – BP 221
F-91942 Courtaboeuf CEDEX
Тел.: +33 (0)164864545
Эл. почта: info-fr@lds.spx.com

LDS Test and Measurement
Room 2912, Jing Guang Centre
Beijing, China 100020
Тел.: +86 10 6597 4006
Эл. почта: info-cn@lds.spx.com

Brüel & Kjær Sound & Vibration
Measurement A/S
Skodsborgvej 307,
DK-2850 Nærum, Denmark
Тел.: +45 4580 0500
Факс: +45 4580 1405

www.lds-group.com www.bksv.com

Компания «LDS Test & Measurement» оставляет за собой право вносить изменения в данный документ без уведомления. В документе представлены исключительно общие технические характеристики, и документ не может служить основанием для заключения какого-либо контракта.