



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**US.C.28.004.A № 44470**

**Срок действия до 22 ноября 2016 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые  
VR8500 и VR9500**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "Vibration Research Corporation", США**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **48254-11**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП 48254-11**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **22 ноября 2011 г. № 6320**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." ..... 2011 г.

Серия СИ

№ 002485

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые VR8500 и VR9500

#### Назначение средства измерений

Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые VR8500 и VR9500 (далее системы) предназначены для измерения параметров вибрации, задания и управления режимом испытаний.

#### Описание средства измерений

Системы построены на базе контроллера, который осуществляет прием, усиление и преобразование аналогового сигнала вибропреобразователей, подачу напряжения на усилитель мощности вибростенда, регистрацию текущего состояния процесса испытаний и корректировку подаваемого сигнала, формируя, таким образом, замкнутую петлю обратной связи. Системы осуществляют спектральный анализ на базе быстрого преобразования Фурье (БПФ).

Системы работают с пьезоэлектрическими вибропреобразователями, имеющими встроенный усилитель заряда.

Системы VR8500 имеют от одного до четырех измерительных каналов. Число входных каналов системы может быть увеличено до 16 за счет включения в состав системы до четырех контроллеров.

Системы VR9500 имеют от одного до 12 измерительных каналов. Число входных каналов системы может быть увеличено до 32 за счет включения в состав системы дополнительных контроллеров.

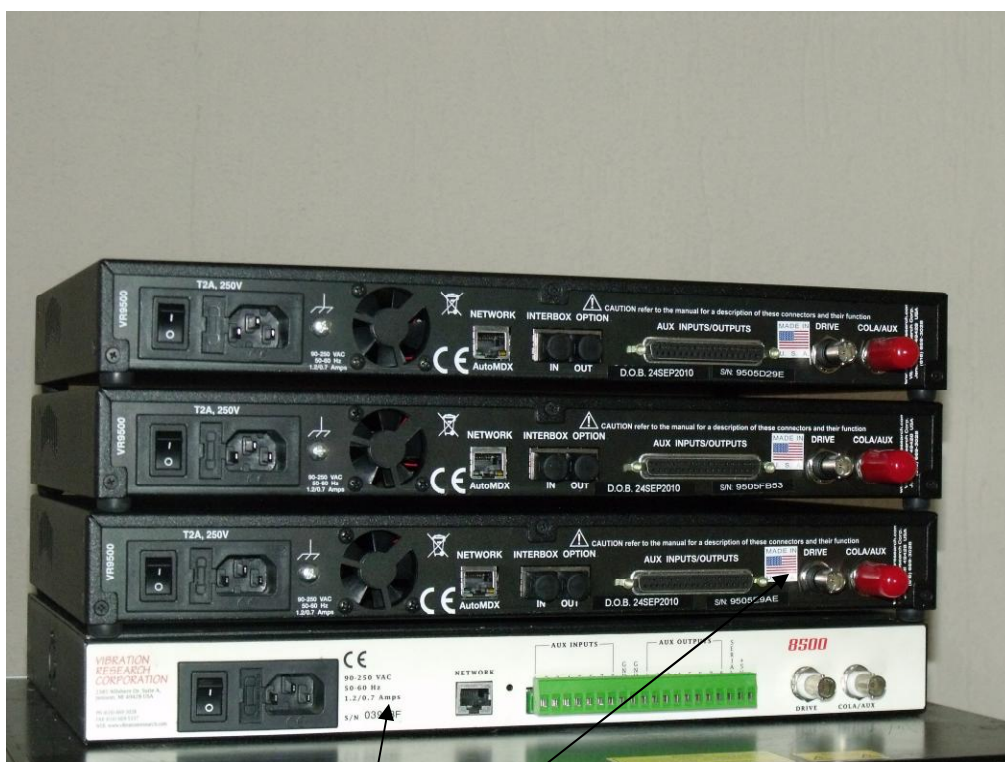
Системы соединяются с персональным компьютером через стандартную сетевую плату Ethernet.

Системы имеет следующие режимы управления испытаниями: синусоидальную вибрацию с постоянной частотой или разверткой частоты (режим «Sine»); случайную широкополосную вибрацию (режим «ШСВ») с контролируемой формой спектра (режим «Random»); классический ударный импульс (режим «Classical Shock»; задаваемый пользователем импульс или синтезированный импульс с заданным спектром ударного отклика (режим «SRS»); ряд комбинированных нагрузок – наложение синусоидальных вибраций на ШСВ (режим «Sine-on-Random»); наложение узкополосных случайных вибраций на ШСВ (режим «Random-on-Random»), а также режим «FDR».

Внешний вид системы приведен на рисунке 1. Место нанесения идентификационной бирки приведено на рисунке 2.



Рисунок 1



Место нанесения  
идентификационной  
бирки

Рисунок 2

**Программное обеспечение** (ПО), работающее на компьютере, выполняет следующие функции: задание всех параметров воздействий, программирование циклических испытаний, дистанционное управление работой вибростенда (по локальной сети или через Интернет), подготовка отчетов, анализ данных. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с системой. Версия VibrationVIEW\_9.0.2 предназначена для работы с системой VR9500, версия VibrationVIEW\_9.0.6\_8500 предназначена для работы с системами VR8500 и VR9500.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
VibrationVIEW	VibrationVIEW_9.0.2	9.0.2	9C3CB3BC	CRC32 (ISO3309)
VibrationVIEW	VibrationVIEW_9.0.6_8500	9.0.6	71D480E3	CRC32 (ISO3309)

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

Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

## Метрологические и технические характеристики

Число входных каналов (в зависимости от количества модулей)	от 1 до 32
Число каналов управления	от 1 до 4
Диапазоны входного переменного напряжения (пик), В:	
VR8500	$\pm 10$
VR9500	$\pm 1$ ; $\pm 10$ ; $\pm 20$
Диапазоны выходного переменного напряжения, В	$\pm 10$
Диапазоны частот для синусоидального сигнала, Гц:	
VR8500	от 0,1 до 20 000
VR9500	от 0,1 до 32 000
Расширенная неопределенность измерения параметров синусоидальной вибрации при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 на базовой частоте 1кГц, % :	
VR8500	$\pm 1,5$
VR9500	$\pm 1,0$
Расширенная неопределенность измерения параметров синусоидальной вибрации при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 модели VR8500 в диапазонах частот, %:	
от 1 до 5 Гц включ.	$\pm 5$
св. 5 до 5000 Гц включ.	$\pm 1,5$
св. 5000 до 8000 Гц включ.	$\pm 5$
св. 8000 до 12000 Гц включ.	$\pm 10$
св. 12000 до 20000 Гц включ.	$\pm 40$

Расширенная неопределенность измерения параметров синусоидальной вибрации при коэффициенте охвата  $k=2$  и доверительной вероятности 0,95 модели VR9500 в диапазонах частот, %:

от 1 до 10 Гц включ.	$\pm 2,5$
св. 10 до 2000 Гц включ.	$\pm 1,0$
св. 2000 до 8000 Гц включ.	$\pm 1,5$
св. 8000 до 12000 Гц включ.	$\pm 3,5$
св. 12000 до 32000 Гц включ.	$\pm 8,0$

Условия эксплуатации:

диапазон рабочих температур, °C	$25 \pm 10$
Габаритные размеры (ширина $\times$ длина $\times$ высота), мм	$270 \times 385 \times 50$
Масса, кг	3,4

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати или наклейки и на корпус системы методом наклейки.

### Комплектность средства измерений

Система управления виброиспытаниями многоканальная цифровая VR8500 (VR9500)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз
Методика поверки	1 экз

### Поверка

осуществляется по документу МП 48254-11 «Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые VR8500 и VR9500 фирмы «Vibration Research Corporation», США. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 16 августа 2011 г.

Основные средства поверки: генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (г/р № 45344-10); мультиметр цифровой Agilent 34411A (г/р № 33921-07).

### Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации, раздел 6.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам управления виброиспытаниями многоканальным цифровым VR8500 и VR9500

Техническая документация фирмы «Vibration Research Corporation», США.

### Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### Изготовитель

Фирма «Vibration Research Corporation», США

Адрес: 2385 Wilshire Drive, Suite A, Jenison, ML 49428 USA

Тел. (616) 669-3028; Факс. (616) 669-5337; E-mail: [query@vibrationresearch.com](mailto:query@vibrationresearch.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Группа компаний «СКАН-ГРУП»  
(ООО «Группа компаний «СКАН-ГРУП»)  
Адрес: 142200, Московская область, г. Серпухов, ул. Луначарского, д.32

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений (ГЦИ СИ) ФГУП «ВНИИМС»  
Аттестат аккредитации, зарегистрированный в Госреестре средств измерений под  
№ 30004-08 от 27.06.2008г.  
Адрес: 119361, г.Москва, ул.Озерная, д.46

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Е.Р. Петросян

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.