



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**US.C.28.004.A № 48546**

**Срок действия до 22 октября 2017 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые модели SignalStar Scalar, SignalStar Vector и SignalStar Matrix**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Фирма "Data Physics Corp.", США**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **51579-12**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП 51579-12**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **2 года**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **22 октября 2012 г. № 876**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

**Ф.В.Булыгин**

"....." ..... 2012 г.

Серия СИ

№ 007108

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые моделей SignalStar Scalar, SignalStar Vector и SignalStar Matrix

#### Назначение средства измерений

Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые моделей SignalStar Scalar, SignalStar Vector и SignalStar Matrix (далее - системы) предназначены для измерения виброускорения, виброскорости, виброперемещения и силы, задания и управления режимом испытаний, включая синусоидальную вибрацию с возможностью поиска и удержания резонанса, случайную широкополосную вибрацию (ШСВ), удар с возможностью синтеза спектра ударного отклика, ряд комбинированных нагрузок – наложение синусоидальных вибраций на ШСВ, наложение узкополосных случайных вибраций на ШСВ, а также воспроизведения ранее записанного вибрационного сигнала.

#### Описание средства измерений

Системы используются совместно с испытательными вибрационными установками.

Принцип работы систем основан на осуществлении приема, усиления и преобразования аналоговой информации от первичных преобразователей, установленных на испытуемых изделиях, формировании и регулировании управляющих сигналов вибростенда (синусоидальный, случайный, удар). Программное обеспечение позволяет осуществлять формирование заданий на проведение измерений, выработку сигналов возбуждения вибростенда, анализ отклика, автоматическое регулирование и протоколирование испытаний. Управление заданием испытательных режимов проводится на основе измерения пиковых и среднеквадратических значений виброускорения, виброскорости и виброперемещения.

Системы работают с акселерометрами, в том числе с акселерометрами со встроенным усилителем заряда (типа ICP, TEDS), питание которых осуществляют.

Кроме того, системы могут работать в качестве анализаторов динамических процессов и осуществлять частотный анализ на базе быстрого преобразования Фурье (БПФ).

Модель SignalStar Scalar имеет от одного до восьми входных каналов, один канал управления и базируется на измерительном блоке ABACUS Lite, который может работать как автономно, так и вместе с персональным компьютером.

Модель SignalStar Vector представляет собой переносной измерительный блок ABACUS, имеющий от четырех до 32 входных каналов и один канал управления. Модель снабжена интерфейсом и подключается к ноутбуку или к персональному компьютеру.

Модель SignalStar Matrix базируется на нескольких (от 2 до 32) измерительных блоках ABACUS и имеет от 40 до 1024 входных каналов и от 1 до 16 каналов управления. Модель снабжена интерфейсом для подключения к персональному компьютеру. Модель позволяет осуществлять управление несколькими вибрационными установками одновременно, как с учетом их взаимного влияния на объект испытаний, так и независимо друг от друга.

Внешний вид системы управления виброиспытаниями многоканальной цифровой модели SignalStar Scalar приведен на рисунке 1.

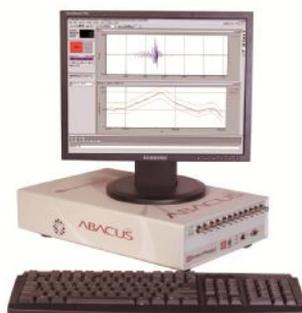


Рисунок 1 - Система управления виброиспытаниями многоканальная цифровая модели SignalStar Scalar

Внешний вид системы управления виброиспытаниями многоканальной цифровой модели SignalStar Vector приведен на рисунке 2.



Рисунок 2 - Система управления виброиспытаниями многоканальная цифровая модели SignalStar Vector

Внешний вид системы управления виброиспытаниями многоканальной цифровой модели SignalStar Matrix приведен на рисунке 3.



Рисунок 3 - Система управления виброиспытаниями многоканальная цифровая модели SignalStar Matrix

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки, визуализации и архивации той информации, которая поступает от измерительных каналов, выработки на ее основе сигнала управления, обеспечивающего выполнение установленной программы вибрационных испытаний. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с системой управления.

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
SignalStar Scalar	ABACUS Lite	740	19bd96d2	CRC-16
SignalStar Vector	ABACUS	760	c08c7f20	CRC-16
SignalStar Matrix	ABACUS	760	9a2f5de3	CRC-16

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

Минимальное значение входного напряжения, В	0,015
Максимальные значения входного напряжения, В	1; 2; 5; 10
Диапазон частот входного напряжения, Гц	от 1 до 20 000
Приведенная расширенная неопределенность канала измерения параметров вибрации при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 в диапазонах входного сигнала, %	$\pm 0,2$

Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °C	от 0 до + 55
Габаритные размеры, мм: измерительный блок ABACUS Lite	280 × 438 × 102
измерительный блок ABACUS	102 × 254 × 458
Масса, кг: измерительный блок ABACUS Lite	8,5
измерительный блок ABACUS	9

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на анализатор методом наклейки и на документацию типографским способом.

### **Комплектность средства измерений**

Система управления виброиспытаниями многоканальная цифровая модель SignalStar Scalar (SignalStar Vector или SignalStar Matrix)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 51579-12 «Системы управления виброиспытаниями многоканальные цифровые модели SignalStar Scalar, SignalStar Vector и SignalStar Matrix фирмы «Data Physics Corp.», США. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 02.08.2012 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**

приведены в Руководствах по эксплуатации «Система управления виброиспытаниями многоканальная цифровая SignalStar Scalar» и «Система управления виброиспытаниями многоканальная цифровая SignalStar Vector (Matrix)».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам управления виброиспытаниями многоканальным цифровым моделям SignalStar Scalar, SignalStar Vector и SignalStar Matrix**

Техническая документация фирмы «Data Physics Corp.», США.

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

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Фирма «Data Physics Corp.», США  
Адрес: 2025 Gateway Place, Suite 260, San Jose, CA 95110

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «БЛИМ Синержи» (ООО «БЛИМ Синержи»)  
Адрес: 107076, г. Москва, Колодезный переулок, д. 3, стр. 26, офис 212

**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 агент-  
ства по техническому регулирова-  
нию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_201 г.