

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы калибровки датчиков вибрации модификаций 3629 F, 3629 G, 3629 H

Назначение средства измерений

Системы калибровки датчиков вибрации модификаций 3629 F, 3629 G, 3629 H (далее - системы) предназначены для воспроизведения виброускорения при поверке и калибровке виборопреобразователей и виброизмерительных приборов.

Описание средства измерений

Принцип работы систем основан на воспроизведении вибростендом, входящим в комплект системы, синусоидальной вибрации и измерении параметров этой вибрации при помощи эталонного виборопреобразователя ускорения (акселерометра). Система использует метод сравнения с эталонным виборопреобразователем.

Системы выпускаются в трех модификациях: 3629 F, 3629 G и 3629 H, которые отличаются составом.

Системы калибровки датчиков вибрации модификации 3629 F состоят из:

- вибростенда APS 129;
- усилителя мощности APS 125 или 2719;
- усилителя измерительного NEXUS модели 2690 (опционально 2692 или 2693);
- конверторов Delta Tron моделей 2647 A, B, C, D;
- дифференциального усилителя 2697;
- систем для анализа сигналов многоканальных PULSE моделей 3052, 3160, 3161;
- акселерометра серии 457X-XXX.

Системы калибровки датчиков вибрации модификации 3629 G состоят из:

- вибростенда APS 500;
- усилителя мощности 2719;
- усилителя измерительного NEXUS модели 2690 (опционально 2692 или 2693);
- конверторов Delta Tron моделей 2647 A, B, C, D;
- дифференциального усилителя 2697;
- систем для анализа сигналов многоканальных PULSE моделей 3052, 3160, 3161;
- акселерометра серии 457X-XXX.

Системы калибровки датчиков вибрации модификации 3629 H состоят из:

- вибростенда K2129E025;
- усилителя мощности 2719;
- усилителя измерительного NEXUS модели 2690 (опционально 2692 или 2693);
- конверторов Delta Tron моделей 2647 A, B, C, D;
- дифференциального усилителя 2697;
- систем для анализа сигналов многоканальных PULSE моделей 3052, 3160, 3161;
- акселерометра 353M319.

В качестве вычислительной техники используются персональные компьютеры.

Модификации 3629 F и 3629 G используются для калибровки датчиков вибрации в диапазонах частот от 0,1 до 200 Гц, а модификация 3629 H используется для калибровки датчиков вибрации в диапазоне частот от 0,1 до 500 Гц.

Системы позволяют калибровать (поверять) датчики следующих типов: зарядовые, с выходом по напряжению или току, пьезорезистивные, емкостные, серво-датчики, индуктивные.

Общий вид систем калибровки датчиков вибрации модификаций 3629 F, 3629 G, 3629 H показан на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид систем калибровки датчиков вибрации модификаций 3629 F, 3629 G, 3629 H

Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации, индикации результатов измерений при подключении к персональному компьютеру или ноутбуку с установленным в нем ПО, формирования параметров выходных сигналов и настройки.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой системы и процессом измерений. Защита программы от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования. Программное обеспечение и настройки системы защищены от несанкционированного доступа с помощью паролей.

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует по Р 50.2.077-2014 уровню «высокий».

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО (внешнее)	-5308--N-
Номер версии (идентификационный номер ПО) (внешнее)	не ниже 2.11.3.62
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений амплитудного значения виброускорения, м/с ² для модификации 3629 F для модификации 3629 G для модификации 3629 H	от 1 до 19,6 от 1 до 80 от 1 до 19,6
Диапазон частот воспроизводимого виброускорения, Гц для модификации 3629 F для модификации 3629 G для модификации 3629 H	от 0,1 до 200 от 0,1 до 200 от 0,1 до 500
Пределы допускаемой относительной погрешности системы, % на базовой частоте 80 Гц в диапазоне частот от 0,1 до 500 Гц в диапазоне частот от 0,5 до 500 Гц	±0,6 ±2 ±1
Относительный коэффициент поперечного движения вибростола, %, не более	10
Коэффициент гармоник виброускорения, %, не более	10
Уровень вибрационного шума, м/с ² , не более	0,05
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	23±5
Габаритные размеры (ширина × длина × высота), мм, не более вибростенд APS 129 вибростенд APS 500 вибростенд K2129E025 в горизонтальном положении вибростенд K2129E025 в вертикальном положении усилитель мощности 2719 усилитель мощности APS 125 усилители измерительные NEXUS моделей 2690, 2692, 2693 конверторы Delta Tron модели 2647 A, B, C, D дифференциальный усилитель 2697 системы для анализа сигналов многоканальных PULSE моделей 3052, 3160, 3161 акселерометр серии 457X-XXX акселерометр 353M319	Ø254×254 813×219×210 225×742×278 462×422×278 482,6×350×88 482,6×450×88 144×230×90 Ø7×77,7 Ø15×130 2,5×250×132,6 20,96×21,6×7,6 Ø12,7×30,2
Масса, кг, не более вибростенд APS 129 вибростенд APS 500 вибростенд K2129E025 усилитель мощности 2719 усилитель мощности APS 125 усилители измерительные NEXUS моделей 2690, 2692, 2693 конверторы Delta Tron модели 2647 A, B, C, D дифференциальный усилитель 2697 системы для анализа сигналов многоканальных PULSE моделей 3052, 3160, 3161 акселерометр серии 457X-XXX акселерометр 353M319	79 64 28 14 21 3 0,011 0,05 0,75 0,008 0,006

Знак утверждения типа

наносится на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Система калибровки датчиков вибрации модификации 3629 F, 3629 G или 3629 H	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МИ 1929-2007 «Государственная система обеспечения единства измерений. Установки вибрационные поверочные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

Вторичный эталон единиц длины, скорости и ускорения при колебательном движении твердого тела по ГОСТ 8.800-2012.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых систем 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 системам калибровки датчиков вибрации модификаций 3629 F, 3629 G, 3629 H

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

МИ 1929-2007 Государственная система обеспечения единства измерений. Установки вибрационные поверочные. Методика поверки

Техническая документация фирмы «Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S», Дания

Изготовитель

Фирма «Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S», Дания

Адрес: DK-2850, Skodsborgvej 307, Naerum, Denmark

Телефон: +45 4580 0500

Факс: +45 4580 1405

Web-сайт: www.bksv.com

E-mail: info@bksv.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АСМ тесты и измерения»
(ООО «АСМ тесты и измерения»)

Адрес: 127287 Москва, Петровско-Разумовский проезд, 29, строение 4

Телефон: +7 (495) 665-75-98

Факс: +7 (495) 733-90-48

Web-сайт: www.asm-tm.ru

E-mail: info@asm-tm.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: + 7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.