

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вибрации SmartBalancer

Назначение средства измерений

Анализаторы вибрации SmartBalancer (далее анализаторы) предназначены для измерения и спектрального анализа характеристик вибрационных процессов (виброускорения, виброскорости, виброперемещения).

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на измерении и обработке электрических сигналов, поступающих от первичных преобразователей.

Анализаторы представляют собой двухканальные портативные приборы, служащие для измерения характеристик вибрационных процессов (виброускорения, виброскорости, виброперемещения), спектрального анализа вибрации и вибрационной диагностики, балансировки, измерения частоты вращения и температуры, а также сбора, хранения и передачи данных на ПК.

В качестве первичных преобразователей могут быть использованы преобразователи, имеющими выходной сигнал в виде напряжения или тока (0-10 В, 0-20 мА, 4-20 мА), акселерометры типа ICP и Line Drive, датчики температуры типа NiCrNi. В анализаторах предусмотрена возможность программирования коэффициента преобразования первичных преобразователей.

Анализаторы снабжены дисплеем, индикаторами аварийной ситуации, USB портом для связи с ПК.

Внешний вид анализаторов вибрации SmartBalancer приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Анализаторы вибрации SmartBalancer

Программное обеспечение

Программное обеспечение Smartbalancer Utility служит для обработки, визуализации и архивации информации, поступающей от измерительных каналов. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с аппаратурой.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	3.2.1build773
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 3.2
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если есть)	-

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 высокому уровню по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Канал измерения вибрации	
Диапазоны входного напряжения (пост., перем.), В	±30
Диапазоны входного тока (пост., перем.), мА	±30
Диапазон измерений виброускорения (при $K_{пр} = 1 \text{ В}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$), $\text{м}/\text{с}^2$ (где $K_{пр}$ – коэффициент преобразования первичного преобразователя)	от 0 до 30
Диапазон измерений виброускорения (при $K_{пр} = 1 \text{ мА}/(\text{м}\cdot\text{с}^{-2})$), $\text{м}/\text{с}^2$	от 0 до 30
Диапазон измерений виброскорости (при $K_{пр} = 1 \text{ В}/(\text{мм}\cdot\text{с}^{-1})$), мм/с	от 0 до 30
Диапазон измерений виброскорости (при $K_{пр} = 1 \text{ мА}/(\text{мм}\cdot\text{с}^{-1})$), мм/с	от 0 до 30
Диапазон измерений виброперемещения (при $K_{пр} = 1 \text{ В}/\text{мм}$), мм	от 0 до 30
Диапазон измерений виброперемещения (при $K_{пр} = 1 \text{ мА}/\text{мм}$), мм	от 0 до 30
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,5 до 40 000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения виброускорения и виброскорости в диапазоне рабочих частот и диапазоне рабочих температур*, %	±1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения виброперемещения в диапазоне рабочих частот и диапазоне рабочих температур*, %	±5
Канал измерения частоты вращения	
Диапазон входного напряжения, В	±26
Диапазон измерения частоты вращения, Гц	от 0,16 до 3333,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты вращения в диапазоне рабочих температур*, %	±0,1
Канал измерения температуры	
Диапазон измерения температуры (для датчиков типа NiCrNi), °С	от минус 50 до 1000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения температуры в диапазоне рабочих температур*, %	±1

Быстрое преобразование Фурье	
Число линий в спектре, шт.	102400
Фильтрация	окна Барлетта, Блэкмана, Кайзера, Ханнинга, Хемминга, прямоугольные, с плоской вершиной
Напряжение питания, В	7,2
Условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С:	от минус10 до 60
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм:	180 × 160 × 50
Масса, кг:	1,2

*Данные по погрешности приведены без учета погрешности первичных преобразователей.

Знак утверждения типа

наносится на корпус анализатора методом наклейки и на Руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Анализаторы вибрации SmartBalancer	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 59496-14 «Анализаторы вибрации SmartBalancer компании SCHENCK RoTec GmbH, Германия. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 18 сентября 2014 года.

Основные средства поверки: калибратор многофункциональный Fluke 5720A (Госреестр СИ № 52495-13); генератор сигналов сложной формы со сверхнизким уровнем искажений DS 360 (Госреестр СИ № 45344-10); мультиметр Agilent 34410A (Госреестр СИ №33921-07); приборы универсальные измерительные P4833 (Госреестр СИ № 7494-79).

Сведения о методиках (методах) измерений

Руководство по эксплуатации «Анализаторы вибрации SmartBalancer компании SCHENCK RoTec GmbH, Германия».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам вибрации SmartBalancer

Техническая документация компании SCHENCK RoTec GmbH, Германия.

Рекомендации по областям 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

Компания SCHENCK RoTec GmbH, Германия
Адрес: Landwehrstraße 55, 64293 Darmstadt, Germany

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Дюрр Системс РУС» (ООО «Дюрр Системс РУС»)

Адрес: 107996, г. Москва, ул. Кузнецкий Мост, 21/5

Испытательный центр

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

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

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 27.06.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п.

«___» _____ 2014 г.