

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вибрации серии S8000

Назначение средства измерений

Анализаторы вибрации серии S8000 (далее анализаторы) предназначены для измерений параметров абсолютной и относительной вибрации, осевого сдвига (линейного смещения), относительного и теплового расширения, измерения скорости вращения валов, а также силы тока и напряжения, давления и температуры.

Описание средства измерений

Анализаторы представляют собой многоканальную систему, обеспечивающую непрерывное измерение и обработку сигналов, поступающих от первичных преобразователей, расчет не измеряемых прямым путем параметров, вычисление спектральных составляющих виброускорения, виброскорости и виброперемещения (амплитуды, частоты и фазы гармоник), сравнение измеренных и вычисленных параметров с пороговыми значениями (предупредительными и аварийными уставками), визуальный контроль работы канала, числовое и графическое отображение измеренных и вычисленных параметров и осуществление архивирования информации о состоянии агрегата. Внешний вид анализатора приведен на рисунке 1.



Рисунок 1

Анализаторы базируются на устройстве сбора данных (УСД), которое включает в себя контроллер, источник питания, блок управления (БУ) и коммуникационное оборудование. В зависимости от требуемого числа и вида входных каналов анализаторы выпускаются в нескольких модификациях.

S8000 Plus NET – имеет 4 входных канала для измерения скорости вращения валов не более 32000 об/мин, 24 входных канала для измерения параметров вибрации и 12 входных каналов для измерения нормируемого входного токового сигнала или сигнала по напряжению;

S8000 Dual NET - имеет 8 входных канала для измерения скорости вращения валов не более 32000 об/мин, 48 входных канала для измерения параметров вибрации и 24 входных каналов для измерения нормируемого входного токового сигнала или сигнала по напряжению;

S8000 Plus PWR - имеет 4 входных канала для измерения скорости вращения валов не более 4000 об/мин, 24 входных канала для измерения параметров вибрации и 12 входных каналов для измерения нормируемого входного токового сигнала или сигнала по напряжению;

S8000 Dual PWR - имеет 8 входных канала для измерения скорости вращения валов не более 4000 об/мин, 48 входных канала для измерения параметров вибрации и 24 входных каналов для измерения нормируемого входного токового сигнала или сигнала по напряжению;

S8000 Plus HYD - имеет 4 входных канала для измерения скорости вращения валов не более 1000 об/мин, 24 входных канала для измерения параметров вибрации и 12 входных каналов для измерения нормируемого входного токового сигнала или сигнала по напряжению;

S8000 Dual HYD - имеет 8 входных канала для измерения скорости вращения валов не более 1000 об/мин, 48 входных канала для измерения параметров вибрации и 24 входных каналов для измерения нормируемого входного токового сигнала или сигнала по напряжению.

В качестве вычислительной техники используются персональные компьютеры различного исполнения.

Программное обеспечение (ПО) служит для обработки, визуализации и архивации той информации, которая поступает от блоков управления. ПО представляет собой сервисное (фирменное) программное обеспечение, которое поставляется совместно с контроллером.

| 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 |
|---------------------------------------|---|---|---|---|
| S8000 | ALSPA Shaft Care | 3.39 | * | MD5 |

*Цифровой идентификатор зависит от места установки ПО (имени машины, версии установленной операционной системы и имени домена) и конфигурации аппаратуры. Эти данные шифруются при установке ПО и проверяются при каждом запуске программы.

Защита программы от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой анализатора и процессом измерений. Системный блок с установленным ПО находится в запирающемся шкафу, что исключает возможность физического воздействия на ПО с использованием внешних носителей информации. Защита программы от непреднамеренных воздействий также обеспечивается функциями резервного копирования.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

1. Канал измерения вибрации

Диапазон измерений входного переменного напряжения, В ± 4
 Диапазон измерений входного постоянного напряжения, В ± 20
 Диапазон частот, Гц от 0,3 до 30 000

Расширенная неопределенность коэффициента усиления при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 при измерении переменного напряжения в диапазоне частот, % 1,5

Расширенная неопределенность коэффициента усиления при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 при измерении постоянного напряжения, % 1,5

2. Канал измерения числа оборотов

Диапазон измерений числа оборотов, об/мин от 12 до 32000
 Диапазон входного напряжения, В ± 18

Расширенная неопределенность при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 при измерении числа оборотов, об/мин $\pm 1,5$

3. Канал измерения постоянного тока и напряжения

| | |
|---|-------------|
| Диапазон входного напряжения, В | ± 20 |
| Диапазон входного тока, мА | 4 ÷ 20 |
| Расширенная неопределенность коэффициента усиления при коэффициенте охвата $k=2$ и доверительной вероятности 0,95 при измерении входного сигнала, не более, % | 1,5 |
| Условия эксплуатации | |
| Диапазон рабочих температур, °С | от 5 до 40 |
| Габаритные размеры, мм (длина × ширина × высота), не более | 134x452x451 |
| Масса, кг, не более | 16 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус анализатора методом наклейки и на руководство по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

| | |
|---------------------------------|--------|
| Анализатор вибрации серии S8000 | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Методика поверки | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 48246-11 «Анализаторы вибрации серии S8000 фирмы «Alstom Strongwish (Shenzhen) Co., Ltd», Китай. Методика поверки», разработанному и утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2011.

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); источник постоянного тока Б5-76 (г/р № 32678-06).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам вибрации серии S8000

Техническая документация фирмы «Alstom Strongwish (Shenzhen) Co., Ltd», Китай.

Рекомендации по областям 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 «Alstom Strongwish (Shenzhen) Co., Ltd», Китай
Адрес: F.5, Building 6, Keji Middle 2 Road, High-tech Industrial Park, Shenzhen, 518057

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АЛЬСТОМ» (ООО «АЛЬСТОМ»)
Адрес: 115093, г. Москва, ул. Щипок, дом 18, стр.2

Испытательный центр

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

Заместитель
Руководителя Федерального агент-
ства по техническому регулирова-
нию и метрологии

Е.П. Петросян

М.п.

«_____» _____ 2011 г.