

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Акселерометры-инклинометры цифровые трёхосевые АЦт90

Назначение средства измерений

Акселерометры-инклинометры цифровые трёхосевые АЦт90 (далее акселерометры) предназначены для непрерывного измерения виброускорения по трём взаимно ортогональным осям X, Y, Z, угла наклона по двум осям и передачи результатов измерений по интерфейсу RS-485 в персональный компьютер для дальнейшей обработки, анализа и хранения.

Описание средства измерений

Принцип действия акселерометров состоит в преобразовании измеряемого ускорения и угла наклона в пропорциональные электрические сигналы при помощи MEMS-преобразователя, оцифровывании сигналов встроенным аналого-цифровым преобразователем и передаче цифровых сигналов на внешний интерфейс с целью дальнейшей обработки и анализа. Акселерометр позволяет также производить измерения температуры встроенным температурным датчиком (характеристика не нормируется).

Конструктивно акселерометр состоит из двух блоков, связанных гибким кабелем: первичного преобразователя и контроллера MS4812, служащего для питания первичного преобразователя, обработки информации и визуализации результатов измерений.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 - Общий вид первичного преобразователя акселерометра АЦт90



Рисунок 2 - Общий вид контроллера MS4812

Программное обеспечение

Защита программного обеспечения (далее – ПО) от преднамеренного воздействия обеспечивается тем, что пользователь не имеет возможности изменять команды программы, обеспечивающие управление работой акселерометра и процессом измерений.

Защита ПО от непреднамеренных воздействий обеспечивается функциями резервного копирования.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения измерителей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AI90
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V1.1
Цифровой идентификатор ПО	0000

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений виброускорения по осям X,Y,Z (СКЗ), м/с ²	от 0,03 до 58,8
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,128 до 120
Пределы допускаемой приведённой к верхнему пределу измерений погрешности измерений виброускорения по осям X,Y,Z: в диапазоне частот от 0,128 Гц до 20 Гц, % в диапазоне частот св. 20 Гц до 120 Гц, дБ	±1 ±3,5
Диапазон измерений углов наклона по осям X,Y, градусов	±90
Пределы допускаемой приведённой к верхнему пределу измерений погрешности измерений углов наклона по осям X,Y, %	±1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры первичного преобразователя (длина × ширина × высота), мм, не более	109×68×33
Масса первичного преобразователя, кг, не более	0,65
Габаритные размеры контроллера MS4812 (длина × ширина × высота), мм, не более	120×119×34
Масса контроллера MS4812, кг, не более	0,298
Условия эксплуатации: - диапазон рабочих температур первичного преобразователя, °С - диапазон рабочих температур контроллера MS4812	от -40 до +50 от -20 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Акселерометр-инклинометр цифровой трёхосевой	АЦт90	1 экз.
Контроллер*	MS4812	1 экз.
Комплект кабелей*	-	1 компл.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	МП-ТМС-006/18	1 экз.

Примечание:

* - В зависимости от комплекта поставки

Поверка

осуществляется по документу МП-ТМС-006/18 «Акселерометры-инклинометры цифровые трёхосевые АЦт90. Методика поверки», утвержденному ООО «ТМС РУС» и ФГУП «ВНИИМС» 09 июля 2018 г.

Основные средства поверки:

поверочная установка 2-го разряда по МИ 2070-90; квадрант оптический КО-60М, предел измерений углов по лимбу $\pm 120^\circ$ с ПГ $\pm 30''$ (Госреестр № 868-84).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методах (методиках) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к акселерометрам-инклинометрам цифровым трёхосевым АЦт90

ГОСТ ISO 16063-21-2013. Вибрация. Методы калибровки датчиков вибрации и удара. Часть 21. Вибрационная калибровка сравнением с эталонным преобразователем

ТУ 26.51.66-002-04598135-2017. Акселерометр-инклинометр цифровой трёхосевой АЦт 90. Средства контроля динамических характеристик. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-Производственный Центр «БАУ-Мониторинг»

(ООО «НПЦ «БАУ-Мониторинг»)

ИНН 7736277445

Адрес: 119331, г. Москва, проспект Вернадского, д. 29, эт. 8, пом. 1, комн.7 (РЗ)

Тел.: +7 (916) 514-88-69

Web-сайт: www.bau-monitoring.ru

E-mail: pitrofimov@gmail.com

Испытательные центры

Общество с ограниченной ответственностью «ТМС РУС» (ООО «ТМС РУС»)

Адрес: 140208, Московская область, г. Воскресенск, ул. Быковского, д. 2

Юридический адрес: 127083, г. Москва, ул. Верхняя Масловка, д.20, стр. 2

Тел.: +7 (495) 221-18-04, факс: + 7 (495) 229-02-35

E-mail: tuev@tuev-sued.ru

Аттестат аккредитации ООО «ТМС РУС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312318 от 17.10.2017 г.

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

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

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 29.03.2018 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ___ » _____ 2018 г.