

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором

Назначение средства измерений

Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором (далее по тексту - инклинометр) предназначен для измерений углов наклона.

Описание средства измерений

Принцип действия инклинометра основан на преобразовании значений проекции вектора силы тяжести на чувствительные оси датчика наклона в электрический сигнал постоянного напряжения.

Инклинометр состоит из измерительного зонда, цифрового регистратора и комплекта кабелей.

Измерительный зонд инклинометра представляет собой герметичную цилиндрическую трубку, изготовленную из нержавеющей стали, внутри которой расположены два датчика наклона. Оси чувствительных элементов датчиков взаимно перпендикулярны, что позволяет использовать дифференциальный метод измерений. На торцах зонда расположены два электрических разъёма, предназначенные для подключения цифрового регистратора. Также зонд снабжён двумя парами роликов, служащих для однозначного положения измерительного зонда внутри корпуса (оснастки) инклинометра (рисунок 1а).

Цифровой регистратор представляет собой портативное устройство, предназначенное для регистрации данных, полученных от измерительного зонда. На лицевой стороне блока регистрации расположены жидкокристаллический дисплей и клавиатура. Также на корпусе цифрового регистратора расположены гнезда для подключения измерительного зонда, зарядного устройства и персонального компьютера (рисунок 1б).



Рисунок 1а

Рисунок 1б

Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором.
1а – измерительный зонд, 1б – цифровой регистратор

Программное обеспечение

Инклинометр поставляется вместе со встроенным программным обеспечением.

Встроенное программное обеспечение установлено в ПЗУ регистратора и предназначено:

- для отображения функциональных параметров инклинометра;
- для проведения, отображения и передачи результатов измерений;
- для хранения заданных параметров конфигурации инклинометра и результатов измерений в энергонезависимой памяти;

К метрологически значимому относится всё встроенное ПО.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Archimede 0.5.0
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 0.5.0
Цифровой идентификатор ПО*	-
Другие идентификационные данные, если имеются	-

Влияние программного обеспечения на метрологические характеристики учтено при нормировании метрологических характеристик.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077–2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2.

Название характеристики	Значение
Диапазон измерений угла, °	от минус 30 до плюс 30
Пределы допускаемой приведённой погрешности измерений угла, %	±0,05
Разрешение, °	0,0013
Напряжение питания постоянного тока, В	24
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,480
Протокол передачи данных	RS485
Габаритные размеры, мм, не более - измерительный зонд (длина × диаметр) - цифровой регистратор (длина × ширина × высота)	850×30 210×100×285
Масса, кг, не более - измерительный зонд - цифровой регистратор	2,1 2

Название характеристики	Значение
Условия эксплуатации - температура окружающего воздуха, °С; - относительная влажность воздуха при температуре 25 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от минус 30 до плюс 40 80 от 87 до 104
Срок службы, лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	40000

Знак утверждения типа

наносится на корпус цифрового регистратора методом наклейки и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Кол-во, шт
Измерительный зонд	1
Цифровой регистратор	1
Комплект кабелей с зарядным устройством	1
Комплект эксплуатационной документации в составе: - Паспорт ПС-90318-SYSGEO-20124 «Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором»;	1
- Руководство по эксплуатации «Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором. Измерительный зонд»;	1
- Руководство по эксплуатации «Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором. Цифровой регистратор»	1
Методика поверки МП 253-15-305 «Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором. Методика поверки»	1

Поверка

осуществляется по документу МП 253-15-305 «Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором. Методика поверки», утверждённому ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 08.02. 2016 г.

Основные средства поверки:

- Головка делительная оптическая ОДГ-5Э. Диапазон измерений 0-360°, пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm(5 + 5 \sin \alpha/2)''$, где α – измеряемый угол.

Знак поверки наносится на Свидетельство о поверке и боковую поверхность корпуса регистратора.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе Руководство по эксплуатации «Инклинометр горизонтальный с цифровым регистратором. Измерительный зонд».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к инклинометру горизонтальному с цифровым регистратором

Техническая документация изготовителя.

Изготовитель

Компания «SISGEO S.r.l.», Италия

Почтовый адрес: Via F Serpero, 4/F1 (SP 179), 20060 MASATE (MI) Italy

Телефон/ факс: +39-02-957-64130/ +39-02-957-6201

E-mail: info@sisgeo.com

Заявитель

Филиал АОУТ «ВИНСИ Констрюксьон Гран Прожэ» (Франция), ИНН 9909045206

Адрес: 629008, Российская Федерация, Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Салехард, ул. Республики, д. 73

Испытательный центр

ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

тел. (812)251-76-01, факс (812)713-01-14, e-mail: info@vniim.ru, www.vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 01.01.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

«__»_____2016 г.