



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

**JP.C.27.001.A № 50175**

**Срок действия до 15 марта 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
**Гиростанции автоматические GYRO X**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ  
**"SOKKIA TOPCON Co., Ltd.", Япония**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **52993-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ  
**МП 253-155-2012**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от **15 марта 2013 г. № 245**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ **009014**

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Гиростанции автоматические GYRO X

#### Назначение средства измерений

Гиростанции автоматические GYRO X предназначены для измерений углового положения прибора относительно направления истинного севера.

#### Описание средства измерений

Гиростанция автоматическая GYRO X (далее - гиростанция) представляет собой систему для определения направления истинного севера, состоящую из гироскопа и тахеометра серий SRX и SX. Сочетание гироскопа и тахеометра со следящим электроприводом и специализированным программным обеспечением позволяет выполнять в автоматическом режиме расчет и определение положения истинного севера (гироскопического азимута).

Гироскоп представляет собой гироскопический маятник, состоящий из гиросмотора, закрепленного в маятниковом чувствительном элементе, подвешенном на торсионе и размещенном в цилиндрическом корпусе, который устанавливается на тахеометре. Маятник колеблется вокруг оси, совпадающей с направлением земного меридиана. Эти колебания (называемые прецессией) наблюдаются в виде плавающей метки при помощи зеркала, прикрепленного к маятнику.

Движение плавающей метки можно наблюдать в окуляр гироскопа. При достижении плавающей метки крайнего положения происходит автоматическая регистрация углового положения маятника.

Для определения направления истинного севера используются два метода измерения: последовательные измерения (метод точек реверсий) и измерения по времени (метод прохождений).



Рисунок 1. Общий вид гиростанции автоматической GYRO X.

#### Программное обеспечение

Программное обеспечение, используемое для управления гиростанцией и получения результатов измерений, является встроенным и находится локализовано в тахеометре. Функционирование ПО осуществляется в операционной системе Windows CE 5.0. ПО

реализует функциональность гиростанции (сбор, обработку, хранение и представление измерительной информации, хранение значений функциональных параметров).

Все ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения

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
Встроенное ПО	Firmware	1.XX	3A24281C	CRC32

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

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286–2010.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение
Среднеквадратическое отклонение измерения азимута на широте 60°, ..., не более	15
Период прецессионных колебаний маятника, на широте 60°: - при методе последовательных измерений, мин - при методе измерений по времени, мин	8-10 6-8
Географическая широта места использования гиростанции, не более	75°
Электропитание	
Напряжение постоянного тока, В	12
Защита от внешних факторов (пыли, воды)	IP65
Масса, кг	
Гироскоп с опорой	4,0±0,1
Тахеометр SRX	7,6±0,1
Тахеометр SX	7,0±0,1
Габаритные размеры, мм	
Гироскоп с опорой	
Ширина	145
Глубина	186
Высота	416
Тахеометр SRX	
Ширина	201
Глубина	220
Высота	379
Тахеометр SX	
Ширина	207
Глубина	230
Высота	393
Срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ, ч	5000
Условия эксплуатации	
Относительная влажность воздуха, %	до 85
Температура окружающей среды, °С	от минус 10 до + 40

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится несмываемой краской на наклейку, которая располагается на корпусе гироскопа, а так же на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1.	Тахеометр серии SRX или SX	1 шт.	
2.	Гироскоп с опорой	1 шт.	
3.	Аккумулятор (BDC7A)	1 шт.	
4.	Зарядное устройство (CDC75)	1 шт.	
5.	Инвертор	1 шт.	
6.	Кабель 5-контактный	1 шт.	
7.	Кабель 3-контактный	1 шт.	
8.	Кабель коммуникационный (DOC135)	1 шт.	
9.	Предохранитель	3 шт.	
10.	Чехол для инструментов	1 шт.	
11.	Буссоль	1 шт.	Только для гироскопа
12.	Футляр	1 шт.	
13.	Комплект инструментов и принадлежностей	1 шт.	
14.	Руководство по эксплуатации	1 экз.	
15.	Методика поверки МП 253-155-2012	1 экз.	При одновременной поставке в один адрес, но не менее 1 экз. в каждый транспортный ящик

### Поверка

осуществляется по методике поверки МП 253-155-2012 «Гиросстанции автоматические GYRO X. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» 12.11.2012 г.

Основные средства поверки:

- Базис длины эталонный. Число геодезических пунктов не менее 2. Пределы допускаемой абсолютной погрешности азимутального направления  $\pm 3''$ .

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений содержится в документе «Гиросстанции автоматические GYRO X. Руководство по эксплуатации» (Приложение 2).

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к гиростанциям автоматическим GYRO X

1. ГОСТ Р 53340-2009. Приборы геодезические. Общие технические условия.
2. Техническая документация изготовителя.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

осуществление геодезической деятельности.

### Изготовитель

«SOKKIA TOPCON Co., Ltd.», Япония  
Адрес: 260-63, Hase, Atsugi, Kanagawa 243-0036, Japan  
Тел./факс: +81-465-83-1301/ +81-465-82-5492

**Заявитель**

ООО «Ньюкаст-Ист»

Адрес: 111524, г. Москва, ул. Электродная, д. 9, стр. 2-3  
Тел. (499) 951-40-02 • Факс: (499) 951-40-05

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», регистрационный номер 30001-10.

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19  
тел. (812)251-76-01, факс (812)713-01-14, e-mail: [info@vniim.ru](mailto:info@vniim.ru), [www.vniim.ru](http://www.vniim.ru)

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П. «\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.