



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.070.А № 49691

Срок действия до 31 января 2018 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

GeoMax AG, Швейцария

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 52566-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МИ 2408-97

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 января 2013 г. № 48

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

Ф.В.Бульгин

"....." ..... 2013 г.

Серия СИ

№ 008431

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20

#### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20 предназначена для определения координат (приращения координат) точек земной поверхности.

#### Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычисления значения расстояния до спутника.

Конструктивно аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20 представляет собой компактный, пластиковый корпус, в который встроены внутренняя спутниковая антенна и приёмник. Управление осуществляется с помощью контроллера. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память или на устанавливаемую microSD карту.

На передней панели аппаратуры геодезической спутниковой GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20 расположены кнопка питания и функциональная кнопка, а также светодиодный дисплей для отображения информации о статусе питания, количестве отслеживаемых спутников и прочей информации. Снизу расположен отсек для установки съёмного аккумулятора питания, там же расположены слоты SIM карты и microSD карты.

Аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20 оснащена следующими портами:

- 1 LEMO интерфейсный USB порт с четырехштырьковым разъёмом для подключения внешнего источника питания и для связи с персональным компьютером или контроллером;
- 1 LEMO интерфейсный RS232 порт с пятиштырьковым разъёмом для подключения внешнего источника питания и для связи с персональным компьютером или контроллером;
- 1 TNC порт для подключения внешней радиоантенны;
- 1 TNC порт для подключения внешней GSM-антенны.



Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20



Пломбирование крепёжных винтов корпуса аппаратуры геодезической спутниковой GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20 не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Внутренние крепёжные винты залиты специальным пломбирующим лаком.

### Программное обеспечение

Аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20 имеет встроенное ПО «Firmware Zenith10\_20», а также офисное ПО «GeoMax Geo Office», устанавливаемое на персональный компьютер. С помощью указанного ПО обеспечивается взаимодействие узлов прибора, настройка и управление рабочим процессом, хранение и передача результатов измерений, а также постобработка измеренных данных.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов.

Идентификационные данные программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Firmware Zenith10_20	GMZ120502V1.50.bin	1.5	2FB03480	CRC32
GeoMax Geo Office	GGO.exe	3.1.1.0	E536DEB2	CRC32

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» в соответствии с МИ 3286-2010. Специальных средств защиты программного обеспечения и измеренных данных не требуется.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значение	
	Zenith10	Zenith20
Тип приёмника:	Многочастотный, многосистемный	
Количество каналов:	72	120
Принимаемые сигналы:	GPS: L1/L2/L2C ГЛОНАСС: L1/L2 Galileo	
Режимы измерений:	«Статика», «Быстрая Статика» «Кинематика», «Кинематика в реальном времени»	
Тип антенны:	Встроенная	
Допускаемая СКП измерений в режимах «Статика», «Быстрая Статика», мм: - в плане - по высоте	$(5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $(10 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ где D – измеряемое расстояние в мм	
Допускаемая СКП измерений в режимах «Кинематика», «Кинематика в реальном времени», мм: - в плане - по высоте	$(10 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $(20 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ где D – измеряемое расстояние в мм	
Источник электропитания (внешний): - напряжение, В	9 – 18, номинально 12	

Наименование характеристик	Значение	
	Zenith10	Zenith20
Источник электропитания (внутренний): - напряжение, В	7,4	
Диапазон рабочих температур, °С:	от -30 до +60	
Габаритные размеры приемника (Диаметр x В), мм, не более:	188 x 94	
Масса приёмника, кг, не более:	1,32	

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры геодезической спутниковой GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20.

### Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Приёмник GeoMax Zenith10 или GeoMax Zenith20	1
Аккумулятор	2
Зарядное устройство для аккумуляторов	1
Трегер	1
Адаптер трегера	1
Насадка с резьбой	1
Держатель контроллера	1
Антенна GSM	1
Радиоантенна*	1
Интерфейсный USB кабель	1
Рулетка для измерения высоты	1
Вежа 2,5м	1
Руководство по эксплуатации	1
Транспортировочный кейс	1
Компакт-диск с ПО и документацией	1
Контроллер	1

\* - только для комплектации «Rover with UHF radio»

### Поверка

осуществляется в соответствии с МИ 2408-97 «Аппаратура пользователей космических навигационных систем геодезическая. Методика поверки».

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- эталонный линейный базис 1-го или 2-го разряда, ГОСТ 8.503-84.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Аппаратура геодезическая спутниковая GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой GeoMax Zenith10, GeoMax Zenith20

- ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
- ГОСТ 8.503-84 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 24 до 75000 м».
- РД 68-8.17-98 «Локальные поверочные схемы для средств измерений топографо-геодезического и картографического назначения»;
- Техническая документация «GeoMax AG», Швейцария.

**Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

– осуществление геодезической и картографической деятельности.

**Изготовитель**

«GeoMax AG», Швейцария  
Espanstrasse 135, CH-9443 Widnau, Switzerland  
Phone: +41 71 447 1700, Fax: +41 71 447 1709  
E-mail: [info@geomax-positioning.com](mailto:info@geomax-positioning.com)

**Испытательный центр**

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»  
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н  
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512  
E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

м.п.

«   » \_\_\_\_\_ 2013 г.