

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» сентября 2022 г. № 2319

Регистрационный № 86799-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая Oscar

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Oscar (далее – аппаратура) предназначена для измерений приращений координат.

Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая Oscar – геодезические приборы, принцип действия которых основывается на определении расстояний от фазового центра приёмной антенны аппаратуры до спутников глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС), положение которых известно с высокой точностью. Определив расстояние до нескольких спутников системы вычисляется положение аппаратуры в пространстве.

Конструктивно аппаратура представляет собой моноблок, в котором объединены спутниковая антенна и спутниковый геодезический приёмник. Аппаратура спроектирована для самостоятельного применения в качестве базовой или подвижной станции. Аппаратура оснащена встроенным GSM модемом и радиомодемом. Для увеличения дальности приёма поправок можно использовать внешний радиомодем. Также аппаратура оснащена инерциальной системой (гироскопом) для определения и учета углов наклона аппаратуры.

Электропитание аппаратуры осуществляется от внешнего источника питания и/или встроенной аккумуляторной батареи (АКБ).

На передней панели корпуса аппаратуры расположен блок управления, а именно – дисплей с кнопками управления.

Управление аппаратурой осуществляется с помощью полевого контроллера или непосредственно через блок управления. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память приёмника или контроллера, или на внешний носитель информации.

Аппаратура позволяет принимать следующие типы спутниковых сигналов: GPS L1C/A, L2C, L2P, L5; BeiDou B1, B2, B3, support BDS-3; GLONASS L1CA, L2CA; Galileo: E1, E5a, E5b; QZSS: L1C/A, L2C, L5.

Аппаратура поддерживает следующие режимы измерений: «Статика», «Кинематика с постобработкой», «Кинематика в реальном времени (RTK)», «Кинематика в реальном времени (RTK) с учетом наклона аппаратуры», «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)».

К средствам измерений данного типа относится аппаратура геодезическая спутниковая Oscar модификаций Ultimate, Trek, Advanced и Basic, которые отличаются режимами работы и внешним видом.

Заводской номер аппаратуры в числовом формате типографским способом указывается на маркировочной наклейке, расположенной на нижней панели корпуса.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид аппаратуры представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой Oscar:
а) - модификация Ultimate; б) - модификация Trek; в) модификация Advanced; г) модификация Basic



Рисунок 2 – Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой Oscar (вид со стороны нижней панели корпуса)

В процессе эксплуатации аппаратура не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Пломбирование средств измерений не производится, ограничение

доступа к узлам обеспечено конструкцией крепежных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

Программное обеспечение

Аппаратура имеет встроенное метрологически значимое микропрограммное обеспечение (далее - МПО) «Oscar Firmware». С помощью указанного программного обеспечения осуществляется настройка и управление рабочим процессом, хранение и передача результатов измерений.

Контроллер аппаратуры имеет программное обеспечение (далее - ПО) «Nuwa App». С помощью указанного программного обеспечения осуществляется настройка и управление рабочим процессом, хранение, передача и обработка результатов измерений.

ПО «TERSUS Geomatics Office» устанавливается на персональный компьютер и применяется для хранения, передачи и обработки результатов измерений.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
	Oscar Firmware	Nuwa App	TERSUS Geomatics Office
Идентификационное наименование ПО			
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	V2.0.1	2.2.9.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Ultimate, Trek	Basic, Advanced
Модификация		
Диапазон измерений приращений координат, м	от 0 до 30000	
Границы допустимой абсолютной погрешности измерений приращений координат (при доверительной вероятности 0,95) в режимах:		
- «Статика», мм:		
- в плане	$\pm 2 \cdot (2,5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L)$	
- по высоте	$\pm 2 \cdot (5,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L)$	
- «Кинематика с постобработкой», мм:		
- в плане	$\pm 2 \cdot (8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$	
- по высоте	$\pm 2 \cdot (15,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$	
- «Кинематика в реальном времени (RTK)», мм:		
- в плане	$\pm 2 \cdot (8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$	
- по высоте	$\pm 2 \cdot (15,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$	
- «Кинематика в реальном времени (RTK)» с учетом наклона аппаратуры, мм*:		
- в плане	$\pm 2 \cdot (8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,2 \cdot \alpha)$	
- по высоте	$\pm 2 \cdot (15,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,2 \cdot \alpha)$	
		-

Наименование характеристики	Значение	
	Ultimate, Trek	Basic, Advanced
Модификация		
- «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)», мм: - в плане - по высоте	$\pm 2 \cdot (400 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$ $\pm 2 \cdot (800 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L)$	
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений приращений координат в режимах, мм: - «Статика», мм: - в плане - по высоте - «Кинематика с постобработкой», мм: - в плане - по высоте - «Кинематика в реальном времени (RTK)», мм: - в плане - по высоте	$2,5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $5,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $15,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $15,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
- «Кинематика в реальном времени (RTK)» с учетом наклона аппаратуры, мм*: - в плане - по высоте	$8,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,2 \cdot \alpha$ $15,0 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L + 0,2 \cdot \alpha$	-
- «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)», мм: - в плане - по высоте	$400 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L$ $800 + 1,0 \cdot 10^{-6} \cdot L$	
<p>* допускается угол наклона аппаратуры от 0 до 80° α – угол наклона аппаратуры в градусах L – длина линии, вычисленная по измеренным приращениям координат в мм</p>		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип приёмника	Многочастотный, многосистемный
Количество каналов	576
Тип антенны	Встроенная
Диапазон рабочих температур, °С	от -40 до +70
Напряжение источника питания постоянного тока, В	от 9 до 28
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	157×157×103
Масса, кг, не более	1,5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и на корпус аппаратуры.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Аппаратура геодезическая спутниковая Oscar	-	1 шт.
Аксессуар для измерения высоты	-	1 шт.
Адаптер антенны	-	1 шт.
Аккумуляторная батарея	-	2 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Контроллер	-	По заказу
Радиоантенна	-	1 шт.
Внешний радиомодем	-	По заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Кабель Mini-USB OTG	-	1 шт.
Удлинитель вехи	-	1 шт.
Рулетка	-	1 шт.
Кейс для транспортировки аппаратуры	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Стандартные операции» «Аппаратура геодезическая спутниковая Oscar. Руководство по эксплуатации.»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2831;

Техническая документация Tersus GNSS Inc., КНР.

Правообладатель

Tersus GNSS Inc., КНР

Адрес: 117393, Rm 210, Building A, No. 666 Zhangheng Road, Zhangjiang Hi-tech Park, Pudong, Shanghai, КНР

Тел./факс: +86 21 5080 3061

E-mail: info@tersus-gnss.com

Изготовитель

Tersus GNSS Inc., КНР

Адрес: 117393, Rm 210, Building A, No. 666 Zhangheng Road, Zhangjiang Hi-tech Park, Pudong, Shanghai, КНР

Тел./факс: +86 21 5080 3061

E-mail: info@tersus-gnss.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

(ООО «Автопрогресс-М»)

ИНН 7714110114

Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1

Тел.: +7 (495) 120-0350

E-mail: info@autoprogres-m.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311195.

