

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» мая 2023 г. № 1094

Регистрационный № 89152-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная GT

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная GT (далее – аппаратура) предназначена для измерений длин базисов и определений координат.

Описание средства измерений

Принцип действия аппаратуры основывается на измерении псевдодальностей от фазового центра приёмной антенны аппаратуры до навигационных космических аппаратов (далее – НКА) глобальной навигационной спутниковой системы, положение которых известно с высокой точностью. Измерив псевдодальности до достаточного количества НКА, вычисляется положение аппаратуры в пространстве.

Конструктивно аппаратура представляет собой моноблок, в котором объединены встроенная спутниковая антенна и спутниковый геодезический приёмник. Аппаратура спроектирована для самостоятельного применения в качестве базовой или подвижной станции. Аппаратура оснащена встроенными GSM и радио (УКВ/UHF) модулями для приёма/передачи поправок.

Электропитание аппаратуры осуществляется от внешнего источника питания или встроенной аккумуляторной батареи.

На передней панели корпуса аппаратуры расположен блок управления, а именно – индикатор приема спутниковых сигналов и индикатор состояния/приема данных, клавиша 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: L1CA, L1P, L1C, L2P, L2C, L5; ГЛОНАСС: L1C, L1P, L2C, L2P, L3,P1, P2; BeiDou: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b, ACEBOC; Galileo: E1, E5a, E5b, E5ALTBOC, E6; QZSS:L1CA, L1C, L2C, L5, LEX; IRNSS: L5; SBAS: L1, L5, WAAS, EGNOS, GAGAN,SDCM, L-Band: Atlas H10/H30/Basic, L-Band: TerraStar-L (40cm.)/ TerraStar-C (4cm.).

Аппаратура является многочастотным и многосистемным приёмником.

Аппаратура поддерживает следующие режимы измерений: «Статика», «Быстрая статика», «Кинематика с постобработкой», «Кинематика в реальном времени (RTK)», «Дифференциальные кодовые измерения».

К средствам измерений данного типа относится аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная GT модификаций G30 и T10 Pro, которые отличаются внешним видом и техническими характеристиками.

Заводской номер аппаратуры в буквенно-числовом формате указывается методом печати на маркировочной наклейке, расположенной на нижней панели корпуса аппаратуры.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой GT модификаций G30 и T10 Pro представлен на рисунках 1 и 2.

Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой многочастотной GT мод. G30



Рисунок 2 – Общий вид аппаратуры геодезической спутниковой многочастотной GT мод. T10 Pro

Место нанесения маркировочной таблички



Место указания заводского номера

Рисунок 3 – Общий вид маркировочной таблички.

В процессе эксплуатации аппаратура не предусматривает внешних механических или электронных регулировок. Ограничение несанкционированного доступа к узлам аппаратуры обеспечено конструкцией корпуса.

Программное обеспечение

Аппаратура имеет встроенное метрологически значимое микропрограммное обеспечение (далее - МПО), а также поддерживает работу с программным обеспечением (далее – ПО) контроллера «Surpad 4.2» и «tSurvey». Для постобработки записанных данных на персональном компьютере используется ПО «eOffice», «GeoSolution».

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

Уровень защиты ПО – «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				
	МПО	SurPad 4.2	tSurvey	«eOffice»	«GeoSolution»
Идентификационное наименование ПО	МПО	SurPad 4.2	tSurvey	«eOffice»	«GeoSolution»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.15	не ниже 1.0-20220690	не ниже 1.0	не ниже 2.2.0.2	не ниже 1.220801.105712
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений длин базисов, км	от 0 до 30
Границы допускаемой абсолютной погрешности измерений длины базиса (при доверительной вероятности 0,997) в режимах: - «Статика», «Быстрая статика», мм: - в плане - по высоте - «Кинематика с постобработкой» и «Кинематика в реальном времени (RTK)», мм: - в плане - по высоте - «Дифференциальные кодовые измерения», мм: - в плане - по высоте	$\pm 3 \cdot (2,5 + 0,3 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (4 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (8 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (200 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 3 \cdot (400 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$
Примечание D – измеряемое расстояние в мм.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	G30	T10 Pro
Модификации	G30	T10 Pro
Количество каналов	965	1408
Источник электропитания: - от внешнего источника, В - от внутренней аккумуляторной батареи, В	от 6 до 28 7,2±0,5	от 9 до 28 3,7±0,5
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	135×135×84	147,9×147,9×68
Условия эксплуатации - температура окружающего воздуха, °С	от -45 до +80	
Масса, кг, не более	0,895	0,750

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	
		T10 Pro	G30
Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная	GT	1 шт.	1 шт.
УВЧ антенна	AT0029	1 шт.	-
УВЧ антенна	QT450AGTC	-	1 шт.
Адаптер питания	CG0025	1 шт.	1 шт.
Провод для зарядки USB C – USB C	-	1 шт.	1 шт.
Провод для передачи данных USB A – USB C	-	-	1 шт.
Кейс	-	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3.4 «Настройка рабочего режима» «Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная GT модификации G30, T10 Pro. 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;

Пункт 8.5.3 Постановления Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

«Аппаратура геодезическая спутниковая многочастотная GT. Стандарт предприятия.», SHANGRAO HAODI IMP&EXP TRADING CO., LTD., Китай.

Правообладатель

SHANGRAO HAODI IMP&EXP TRADING CO., LTD., Китай

Адрес: NO.1506.1507.1508 Of Building 3, Wanda Plaza, Xinzhou District, Shangrao City, Jiangxi Pr. China 334000

Тел./факс: +8615270349297

E-mail: my@haodiok.com

Изготовитель

SHANGRAO HAODI IMP&EXP TRADING CO., LTD., Китай

Адрес: NO.1506.1507.1508 Of Building 3, Wanda Plaza, Xinzhou District, Shangrao City, Jiangxi Pr. China 334000

Тел./факс: +8615270349297

E-mail: my@haodiok.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
(ООО «Автопрогресс-М»)

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

Тел.: +7 (495) 120-03-50

E-mail: info@autoproggress-m.ru

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

