

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая ЮГ С-82

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая ЮГ С-82 предназначена для измерения расстояний при выполнении кадастровых и землеустроительных работ, а также при создании и обновлении государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах.

Описание средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая ЮГ С-82 (далее - ЮГ С-82) - геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно ЮГ С-82 представляет собой моноблок, объединяющий приемник и спутниковую геодезическую антенну. В моноблок также включены GSM и УКВ модемы. ЮГ С-82 может использоваться в качестве как базового, так и роверного приемника.

Управление ЮГ С-82 осуществляется с помощью полевого контроллера или вручную (с помощью двух основных кнопок на панели управления). Сведения, принимаемые со спутников, записываются во внутреннюю память объемом 4 Гбайт. В комплект ЮГ С-82 входят два съёмных перезаряжаемых Li-Ion аккумулятора питания.

Корпус ЮГ С-82 имеет форму сплюснутой призмы, на передней панели которой располагаются две кнопки управления (кнопка питания и функциональная кнопка) и шесть светодиодных индикаторов (индикатор статуса записи данных, индикатор канала передачи данных, индикатор беспроводной связи, индикатор статуса спутников, индикатор уровня заряда аккумулятора, индикатор внешнего питания).

В нижней части корпуса ЮГ С-82 расположен отсек для установки аккумулятора питания. Внутри отсека находится слот для установки SIM-карты. Также в нижней части корпуса представлены:

- порт RS-232 с девятиштырьковым разъемом для подключения приемника к персональному компьютеру;
- порт LEMO с пятиштырьковым разъемом для подключения внешнего источника питания;
- два порта с разъемом TNC для подключения внешней радио- и GSM антенн.

Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой ЮГ С-82 представлен на рисунке 1.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса приемника ЮГ С-82 не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.



Рисунок 1 - Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой ЮГ С-82

Программное обеспечение

ЮГ С-82 имеет встроенное ПО «HeziCode», ПО контроллера «GIStar», а также ПО «InStar», 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.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	HeziCode	GIStar	InStar
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	1.05	V 1.02.150612	1.0
Цифровой идентификатор ПО	661001	00A808	InStar1.0
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Тип приёмника	Многочастотный, многосистемный
Количество каналов	220
Принимаемые сигналы	GPS: L1 C/A, L2E, L2C, L5. ГЛОНАСС: L1 C/A, L1 P, L2 C/A, L2 P, GALILEO: E1/E5a/E5b/E5AltBOC BeiDou: B1, B2, B3 (опционально) SBAS: L1 C/A, L5
Режимы измерений расстояний	«Статика», «Быстрая статика», «Кинематика в реальном времени (RTK)», «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)»
Тип антенны	Встроенная
Границы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний (при доверительной вероятности 0,95), мм, в режимах: - «Статика», «Быстрая статика»: - в плане - по высоте - «Кинематика в реальном времени (RTK)»: - в плане - по высоте - «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)»: - в плане - по высоте	$\pm 2 \cdot (3,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (5,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (8 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (15 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (250 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (500 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D)$, где D - измеряемое расстояние в мм
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм, в режимах: - «Статика», «Быстрая статика»: - в плане - по высоте - «Кинематика в реальном времени (RTK)»: - в плане - по высоте - «Дифференциальные кодовые измерения (DGPS)»: - в плане - по высоте	$3,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $5,0 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $8 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $15 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $250 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $500 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$, где D - измеряемое расстояние в мм
Источник электропитания: - напряжение, В - потребляемая мощность, Вт	внутренний Li-Ion 7,4 3

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 25 до плюс 60
Габаритные размеры (Диаметр × В), мм, не более	184 × 96
Масса, кг, (с аккумулятором и внешней радиоантенной), не более	1,2

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус ЮГ С-82.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Приемник	1
Контроллер	1
Интерфейсный кабель приемник-ПК	1
Кабель контроллер-ПК	1
Аккумуляторы для приемника	2
Зарядное устройство для аккумуляторов приемника	1
Радио антенна	1
GPRS антенна	1
Транспортировочный кейс	1
Углепластиковая веха	1
Кронштейн для крепления контроллера на веху	1
Трегер	1
Адаптер трегера	1
Переходник 5/8 дюйма	1
Рулетка для измерения высоты	1
CD с ПО для обработки данных	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Методика поверки МП АПМ 74-15	1

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП АПМ 74-15 «Аппаратура геодезическая спутниковая ЮГ С-82. Методика поверки», утвержденным ООО «Автопрогресс-М» в январе 2016 г.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- фазовый светодальномер (тахеометр электронный) 1 разряда по ГОСТ Р 8.750-2011.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Аппаратура геодезическая спутниковая ЮГ С-82. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой ЮГ С-82

- 1 ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ Р 8.750-2011 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений».
- 3 Техническая документация «South Surveying & Mapping Instrument CO., LTD.», КНР.

Изготовитель

«South Surveying & Mapping Instrument CO., LTD.», КНР
Surveying Building (He Tian Building), NO.26, Ke Yun Road, Guangzhou 510665, China
Тел.: +86-20-23380891, факс: +86-20-85524889
E-mail: mail@southsurvey.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЮГ» (ООО «ЮГ»), МО
ИНН 5032265016
143026, Московская обл., Одинцовский р-он, р.п. Новоивановское, ул. Калинина, д.8,
пом.9
Тел./факс: +7 (495) 597-61-19, 8-800-505-17-64, +7 (495) 597-61-07
E-mail: info@southsurvey.ru

Испытательный центр

ООО «Автопрогресс-М»
123308, г. Москва, ул. Мневники, д.3, корп.1
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб.0
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.