

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe N71

#### Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe N71 предназначена для измерения координат точек земной поверхности 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 PrinCe N71 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны прибора и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe N71 представляет собой пластиковый, прорезиненный корпус, вмещающий в себя приёмник, управление которым осуществляется с помощью персонального компьютера или контроллера. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память.

На передней панели аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe N71 расположены кнопка питания и кнопка переключения, а также светодиодные индикаторы статуса спутников, питания и поправок.

Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe N71 оснащена следующими портами:

- 1 порт 1 LEMO 10 pin для связи с персональным компьютером или контроллером, а так же для подключения внешнего источника питания;
- 1 TNC-разъем для подключения радиоантенны;
- 1 TNC-разъем для подключения спутниковой геодезической антенны;
- 1 разъем для подключения антенны GPRS;
- 1 порт LAN с разъемом RJ45 для подключения приемника к персональному компьютеру или локальной сети;
- 1 гнездо установки SIM-карты для обеспечения GSM/GPRS-соединения.



Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe N71

Пломбирование крепёжных винтов корпуса аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe N71 не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.

#### Программное обеспечение

Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe N71 имеет встроенное ПО «МПО 7.2с», ПО контроллера «LandStar 6», а также ПО «СНС Geomatics Office (CGO)», 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, не ниже	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
МПО 7.2с	UpDate-N71-E-7.2с-140115.exe	7.2с	4D3DA81B	CRC32
LandStar 6	LandStar.exe	6.0.4343.1404 2022	DD4527D9	CRC32
CHC Geomatics Office (CGO)	CGO.exe	1.0.2	08412F3	CRC32

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

**Метрологические и технические характеристики**

Наименование характеристик	Значение
Тип приёмника:	Многочастотный, многосистемный
Количество каналов:	220
Принимаемые сигналы:	GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5 ГЛОНАСС: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3 Galileo: E1, E5A, E5B BeiDou: B1, B2 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS
Режимы измерений:	«Статика», «Быстрая статика» «Кинематика», «Кинематика в реальном времени (RTK)»
Тип антенны:	Внешняя
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений в режиме «Статика» и «Быстрая статика», мм: - в плане - по высоте	$3 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $5 + 0,5 \cdot 10^{-6} \cdot D$ где D – измеряемое расстояние в мм
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений в режимах «Кинематика» и «Кинематика в реальном времени (RTK)», мм: - в плане - по высоте	$8 + 1 \cdot 10^{-6} \cdot D$ $15 + 2 \cdot 10^{-6} \cdot D$ где D – измеряемое расстояние в мм
Источник электропитания: - напряжение, В	Внешний: 9 – 18
Диапазон рабочих температур, °С:	от минус 30 до плюс 65
Габаритные размеры, (Д x Ш x В), мм	195 x 145 x 51
Масса приёмника, не более, кг:	1,35

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe N71.

### **Комплектность средства измерений**

<b>Наименование</b>	<b>Количество, ед.</b>
Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe N71	1
Антенна	1
ПК-кабель	1
Кабель с разъемами RJ45	1
Адаптер питания с кабелем	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Транспортировочный кейс	1
Компакт-диск с ПО и документацией	1

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 8.793-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая 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 PrinCe N71. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой PrinCe N71**

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 8.503-84 «Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне 24...75000 м».
3. РД 68-8.17-98 «Локальные поверочные схемы для средств измерений топографо-геодезического и картографического назначения».
4. Техническая документация «Shanghai HuaCe Navigation Technology Ltd», КНР.

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

– осуществление геодезической и картографической деятельности в соответствии с Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 23 июля 2013 г. N 412 г. (п.п. 3.3; 5.2).

### **Изготовитель**

«Shanghai HuaCe Navigation Technology Ltd.», КНР  
C311, NO. 599 GAO JING ROAD, QING PU DISTRICT, SHANGHAI 210702, CHINA  
Тел.: +86 21 54260273, Факс: +86 21 64950963  
E-mail: [sales@chcnave.com](mailto:sales@chcnave.com)

### **Заявитель**

ЗАО «ПРИН»  
РФ, 125993, г. Москва, ГСП-3, А-80, "МАИ", Волоколамское ш., 4  
Тел.: +7 (495) 734-91-91, Факс: +7 (495) 626-97-79  
E-mail: [info@prin.ru](mailto:info@prin.ru)

**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 ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В. Булыгин

М.п. «        » \_\_\_\_\_ 2014 г.