

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://prince.nt-rt.ru/> || pen@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91

Назначение средства измерений

Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91 предназначена для измерений координат (приращений 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 X91 – геодезические приборы, принцип действия которых заключается в измерении времени прохождения сигнала от спутника до приёмной антенны и вычислении значения расстояния до спутника.

Конструктивно аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91 представляет собой пластиковый прорезиненный корпус, который может вмещать в себя спутниковую геодезическую антенну и приёмник, и управление которым осуществляется с помощью персонального компьютера или контроллера. Принимаемая со спутников информация записывается во внутреннюю память.

На передней панели аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe X91 расположены кнопка питания и кнопка переключения, а также светодиодные индикаторы статуса спутников, питания, поправок и записи данных. В нижней части корпуса аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe X91 расположен отсек для съёмного аккумулятора.

Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91 оснащена следующими портами:

- 1 LEMO порт RS-232 / USB с десятиштырьковым разъёмом для связи с персональным компьютером или контроллером, а также для подключения внешнего источника питания;
- 1 TNC-разъём для подключения радиоантенны;
- 1 TNC разъём для подключения спутниковой геодезической антенны (для приёмников с внешней антенной);
- 1 гнездо установки SIM-карты для обеспечения GSM/GPRS-соединения.



Рисунок 1 - Внешний вид аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe X91

Пломбирование крепёжных винтов корпуса аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe X91 не производится, все внутренние крепежные винты залиты пломбирующим лаком.

Программное обеспечение

Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91 имеет встроенное ПО «МПО», ПО контроллера «LandStar», 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.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	МПО	LandStar	СНС Geomatics Office (CGO)
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	8.18	6.1.0.6596	1.0.3
Цифровой идентификатор ПО	6DAFF7EC	7086ACCA	264B05B7
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

Наименование характеристик	Значение характеристики
Тип приёмника	Многочастотный, многосистемный
Количество каналов	220
Принимаемые сигналы	GPS: L1, L2, L2C, L5 ГЛОНАСС: L1, L2, L3 Galileo: E1, E5A, E5B BeiDou: B1, B2 SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS, QZSS, СДКМ
Режимы измерений приращений координат	«Статика», «Кинематика», «Кинематика в реальном времени (RTK)»
Тип антенны	Внутренняя Внешняя*, модели A220GR, PrinCe Compact, PrinCe Compact2, PrinCe Geodetic
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений приращений координат в режиме «Статика», мм: - в плане - по высоте	$(3,0 + 0,5 \times 10^{-6} D)$ $(5,0 + 0,5 \times 10^{-6} D)$ где D – измеряемое расстояние в мм

Наименование характеристик	Значение характеристики
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений приращений координат в режиме «Кинематика» и «Кинематика в реальном времени (RTK)», мм: - в плане - по высоте	$(8 + 1 \times 10^{-6} D)$ $(15 + 1 \times 10^{-6} D)$ где D – измеряемое расстояние в мм
Источник электропитания: - напряжение, В - ёмкость, А·ч	Внутренний - 7,4 Внешний - 9 – 18 Внутренний – 3,4
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 45 до плюс 65
Габаритные размеры, (Д x В), мм, не более	180 x 80
Масса приёмника, кг, не более	1,35

* - по требованию заказчика.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус аппаратуры геодезической спутниковой PrinCe X91.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество, ед.
Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91	1
Радиоантенна	1
ПК-кабель	1
Аккумулятор для PrinCe X91	2
Зарядное устройство для аккумуляторов PrinCe X91	1
Компакт-диск с ПО и документацией	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Внешняя антенна* (A220GR или PrinCe Compact или PrinCe Compact2 или PrinCe Geodetic)	1

* - по требованию заказчика.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГОСТ Р 8.793-2012 «Государственная система обеспечения единства измерений. Аппаратура спутниковая геодезическая. Методика поверки».

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:
- рабочий эталон 2-го разряда по ГОСТ Р 8.750-2011.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах «Аппаратура геодезическая спутниковая PrinCe X91. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к аппаратуре геодезической спутниковой PrinCe X91

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. РД 68-8.17-98 «Локальные поверочные схемы для средств измерений топографо-геодезического и картографического назначения».

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://prince.nt-rt.ru/> || pen@nt-rt.ru