



ProMark™ 700



ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Аппаратура геодезическая спутниковая



Legal Notices

©2013 Trimble Navigation Limited. All rights reserved.

All product and brand names mentioned in this publication are trademarks of their respective holders.

Limited Warranty Terms and Conditions

Product Limited Warranty. Subject to the terms and conditions set forth herein, Trimble Navigation Limited ("Trimble") warrants that for a period of (1) year from date of purchase this Spectra Precision product (the "Product") will substantially conform to our publicly available specifications for the Product and that the hardware and any storage media components of the Product will be substantially free from defects in materials and workmanship.

Product Software. Product software, whether built into hardware circuitry as firmware, provided as a standalone computer software product, embedded in flash memory, or stored on magnetic or other media, is licensed solely for use with or as an integral part of the Product and is not sold. The terms of the end user license agreement govern the use of the Product Software, including any differing limited warranty terms, exclusions and limitations, which shall control over the terms and conditions set forth in the limited Product warranty.

Warranty Remedies. If the Product fails during the warranty period for reasons covered by this limited warranty and you notify us of such failure during the warranty period, we will repair OR replace the non-conforming Product with new, equivalent to new, or reconditioned parts or Product, OR refund the Product purchase price paid by you, at our option, upon your return of the Product in accordance with our product return procedures then in effect.

Notices

Class B Statement - Notice to Users. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communication. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications not expressly approved by the manufacturer or registrant of this equipment can void your authority to operate this equipment under Federal Communications Commission rules.

Canada

The digital apparatus does not exceed the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus as set out in the radio interference regulations of the Canadian Department of Communications.

Le présent appareil numérique n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de Classe B prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le Ministère des Communications du Canada.

Europe



This product has been tested and found to comply with the requirements for a Class B device pursuant to European Council Directive 89/336/EEC on EMC, thereby satisfying the requirements for CE Marking and sales within the European Economic Area (EEA). These requirements are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a residential or commercial environment.

Notice to Our European Union Customers



For product recycling instructions and more information, please go to <http://www.spectraprecision.com/footer/weee-and-rohs/>.

Recycling in Europe: To recycle Spectra Precision WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment products that run on electric power), call +31 497 53 24 30 and ask for the "WEEE Associate". Or, mail a request for recycling instructions to:

Trimble Europe BV
c/o Menlo Worldwide
Logistics Meerheide 45
5521 DZ Eersel, NL

<p>Declaration of Conformity We, Spectra Precision, declare under sole responsibility that the product: ProMark 700 GNSS receiver complies with Part 15 of FCC Rules.</p> <p>Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, (2) and this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.</p>
--

CAUTION: This product contains two rechargeable Li-ion batteries with a capacity of 2.5 Ah each. Please refer to the regulations in force in your country concerning the use and transportation of Li-ion batteries. These regulations shall apply to the entire receiver as the batteries are non-removable by the end user. Battery replacement can only be performed by Regional Service Centers (RSC) or Authorized Service Provider personnel (ASP).

Содержание

Об изделии Spectra Precision ProMark 700	1
ProMark 700 Комплектация	2
Стандартные аксессуары	2
Дополнительные аксессуары	2
Первое использование ProMark 700	3
Познакомьтесь с новым приемником	3
Зарядка батареи.....	3
Включение приёмника	4
Статус батареи приемника	4
Варианты зарядки батареи	5
Приложения	7
Основные характеристики	7
Хранение прибора.....	9
Сброс.....	9
Автоматическое тестирование при включении	10
Обновление ПО	10

О приемнике Spectra Precision ProMark 700



Поздравляем Вас с приобретением GNSS приемника Spectra Precision ProMark 700. ProMark 700 это GPS/GLONASS/SBAS L1/L2 приемник спроектированный для работы в качестве сетевого RTK ровера. ProMark 700 крайне прост в использовании:

- **Удобная батарея:** ProMark 700 использует встроенную, перезаряжаемую, несменяемую аккумуляторную батарею.
- **Беспроводной:** Контроллер подключается к ProMark 700 по беспроводной связи.
- **GNSS-ориентированный:** ProMark 700 фокусируется на получении наилучшей производительности. Сотовый модем контроллера используется для подключения к RTK сетям, получения RTK поправок и передачи их на GNSS приемник ProMark 700.

ProMark 700 Комплектация

Стандартные Аксессуары

Комплект ProMark 700 состоит из



- [1]: GNSS приемник ProMark 700
- [2]: Универсальный AC/DC адаптер
- [3]: Удлинитель кабеля
- [4]: Кабель для прикуривателя
- [5]: Транспортировочная сумка.

Дополнительные аксессуары



Комплект кабелей P/N 91865-00 (на рисунке).

Используется для подключения ProMark 700 к компьютеру через USB порт. Используется для обновления микропроцессорного ПО приемника если у компьютера отсутствует модуль Bluetooth.

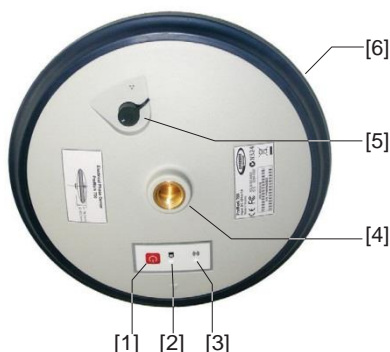
Так как процесс обновления занимает 15-20 минут, ProMark 700 должен всегда быть подключен к внешнему источнику питания во время процедуры обновления микропроцессорного ПО.

Состоит из:

- V-образного кабеля с разъемом DB9-f. На одном из концов кабеля разъем для подключения питания. Другой - 6-контактный разъем для подключения к ProMark 700.
- Удлинитель кабеля (USB - DB9-m), для подключения компьютера (USB) к V-образному кабелю (SubD-9m).

Использование ProMark 700 в первый раз

Кнопка питания, LED индикаторы, разъем Питания/Данных и маркировка прибора находятся на нижней стороне антенны.



- [1]: Кнопка питания
- [2]: LED индикатор Питания/Зарядки
- [3]: LED индикатор Bluetooth
- [4]: 5/8" разъем
- [5]: 6-pin разъем Питания/Данных с защитным колпачком
- [6]: Резиновый бампер.

Зарядка батареи в первый раз



Перед использованием ProMark 700, Spectra Precision рекомендует предварительно зарядить батарею приемника.

1. Распакуйте AC/DC адаптер. Снимите предохранительную крышку, нажав кнопку и сдвинув крышку вперед.
2. Выберите штепсель, подходящий стандартам розеток в Вашей стране. Вставьте его в сетевой адаптер как показано на рисунке b. При установке штепселя до конца должен раздаваться щелчок.
3. Вставьте выходной конец кабеля в сетевой адаптер, другой конец подключите к разъему Питания/Данных ProMark 700.
4. Вставьте сетевой адаптер в розетку. Батарея начнет заряжаться в стандартном режиме. LED индикатор Питания/Зарядки сначала загорится зеленым на несколько секунд и начнет мигать красным примерно каждые 3 секунды

5. Через несколько часов батарея будет полностью заряжена. После окончания зарядки LED индикатор Питания/Зарядки выключается.
6. Отключите сетевой адаптер от ProMark 700. Наденьте колпачок на разъем для его защиты во время работы в поле.
Примечание: ProMark 700 не пострадает если не будет отключен от адаптера питания.

Начало работы



1. Накрутите ProMark 700 на вешку.
2. Закрепите крепление контроллера на вешке.
3. Закрепите контроллер.
4. Включите ProMark 700 удерживая кнопку питания нажатой 2 секунды.
Проверьте статус LED индикатор Питания/Зарядки, он должен медленно мигать красным и зеленым (около 20 секунд).
После этого LED индикатор Питания/Зарядки загорается зеленым – это значит что ProMark 700 готов к работе. Индикатор Bluetooth начнет мигать голубым примерно 1 раз в секунду. Это означает готовность к беспроводному соединению.
5. Включите контроллер и запустите полевое ПО.
6. Выберите в ПО “Spectra Precision ProMark 700” для подключения к приемнику. Контроллер создает Bluetooth подключение к ProMark 700. После подключения индикатор Bluetooth на ProMark 700 будет постоянно гореть синим.
Примечание: Некоторые контроллеры могут запросить Pin код ProMark 700. В этом случае введите: “1234”.
7. Настройте модем контроллера для получения поправок от RTK сети.

Статус батареи приемника

Вы можете оценить уровень заряда встроенной батареи ProMark 700 по LED индикатору Питания/Зарядки:

- Зеленый: оставшийся заряд больше 20%.
- Мигающий зеленый: оставшийся заряд меньше 20%.

Варианты зарядки батареи

Встроенная батарея может быть заряжена одним из двух способов:

- *Стандартная зарядка:* Используется по умолчанию при подключении источника питания к ProMark 700. Батарея будет полностью заряжена примерно через 8 часов. **Это рекомендованный способ зарядки позволяющий сохранить емкость батареи.**
- *Быстрая зарядка:* ProMark 700 переключится в режим быстрой зарядки после быстрого нажатия на кнопку Питания. Батарея будет заряжена за 3 часа. **Быстрая зарядка должна использоваться в редких экстренных случаях.**

Примечание: Переключение на стандартный режим зарядки возможно только путем отключения и последующего включения кабеля питания.

для зарядки могут использоваться различные источники питания:

- В офисе используйте сетевой адаптер для зарядки ProMark 700 batteries (см. рисунок).
- В поле можно зарядить прибор от прикуривателя. **Внимание!** Использовать только в 12В бортовой сети!



ProMark 700 может заряжать встроенную батарею как в выключенном, так и во включенном состоянии. Следите за LED индикатором Питания/Зарядки:

ProMark 700	LED индикатор Питания/Зарядки	Статус батареи
Включен или выключен	Медленно мигает красным (3 с)	Стандартная зарядка
	Быстро мигает красным (1 с)	Быстрая зарядка
Включен	Зеленый	Батарея полностью заряжена
выключен	Выключен	Батарея полностью заряжена

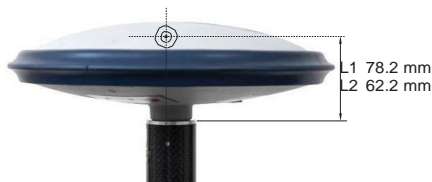
Основные характеристики

GNSS сигналы:

220 каналов:

- GPS L1C/1, L2P и L2C
- GLONASS L1 C/A и L2 C/A
- SBAS: код и фаза (WAAS/EGNOS/MSAS/GAGAN)

Фазовый центр: (NGS идентификатор: SPP89823-10)



Характеристики:

- Точность в RTK (на расстоянии 17 миль):
 - В плане: 10 mm + 1 ppm
 - По вертикали: 20 mm + 1 ppm

Инициализация:

- Время инициализации: < 10 секунд для базовых линий менее < 20 km (12.5 miles)
 - Достоверность: >99.9%

Интерфейс ввода/вывода:

- Bluetooth 2.0 class 2, SPP profile
- RS232 (115200 baud, no flow control, no parity check, 8 data bits)

Физические характеристики:

- Размеры:
 - Диаметр: 205 mm
 - Высота: 62 mm
- Вес: 0.65 кг

Экологические характеристики:

- Температура хранения: -40 to +70°C
- Температура эксплуатации: -30 to +65°
- IP67
- Ударопрочность: ETS300-019
- Выдерживает падение с высоты 2 м на бетон.

Характеристики питания:

- 9 - 16 V (как правило, 12 V, 1 A)

Встроенные батареи:

- Характеристики:
 - 2 несменные батареи
 - Тип: Lithium-ion, перезаряжаемые, 5 Ah, 3.7 V
 - Время работы: 10 часов при температуре +20°C или выше, 8½ часов при температуре 0°C, 6 часов при температуре - 20°C
- Время зарядки (как правило):
 - Стандартная: 7 - 8 часов
 - Быстрая: 3 часа
- Зарядное устройство:
- Исключительно поставляемый в комплекте сетевой адаптер для ProMark 700:
 - 100-240 V AC input, 50-60 Hz, 0.6 A
 - 12 V DC output, 2.08 A
- Температурный диапазон зарядки батарей: 0° - +40°C; максимальная высота: 2,000 m

Хранение

Spectra Precision рекомендует придерживаться следующих правил при долговременном хранении прибора (2-3 месяца). Правила обоснованы наличием 2 несменяемых Li-Ion батарей в ProMark 700.

- Всегда заряжайте батареи перед хранением
- Идеальная температура хранения для недопущения снижения емкости батарей - 5°C.
- Всегда заряжайте батареи после долговременного хранения.

Сброс

Сброс настроек приемника может понадобиться в некоторых случаях, когда приемник ProMark 700 работает не так как должен. Для сброса необходимо:

- Держать кнопку Питание нажатой 12 секунд. В зависимости от статуса прибора он либо включится, либо выключится. **В не зависимости от этого продолжайте держать кнопку Питание нажатой 12 секунд (с момента нажатия).**
- Через 12 секунд отпустите кнопку. LED индикатор Питания/Зарядки начнет мигать красным и зеленым, как при обычной процедуре включения, примерно 25 секунд.
- После прохождения процедуры сброса ProMark 700 останется включенным и LED индикатор Питания/Зарядки загорится зеленым.

Автоматическое тестирование при включении

Автоматическое тестирование при включении производится для проверки коммуникационных портов, включая Bluetooth.

Если будет обнаружена проблема, то LED индикатор Питания/Зарядки загорится красным вместо нормального зеленого. В этом случае необходимо произвести Сброс приемника, как это описано в инструкции выше. Если проблема не решена, то необходимо обратиться в Службу Технической поддержки.

Обновление ПО

Если в будущем понадобится обновление встроенного ПО приемника Spectra Precision может предоставить специальный файл (*.bin) для обновления ProMark 700. В этом случае используйте утилиту Spectra Precision *ProMark 700 Loader* для установки обновления.

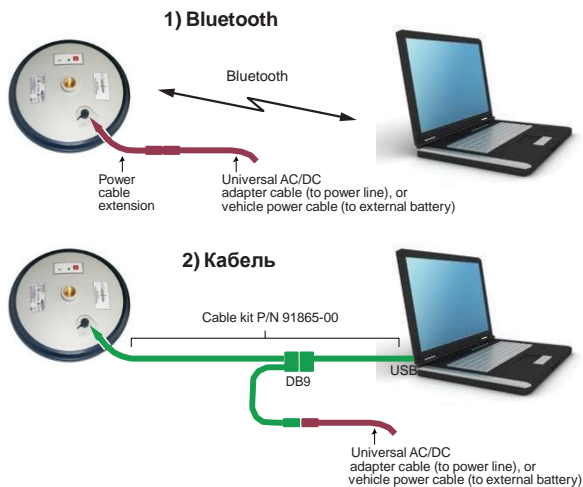
Утилита может быть скачана по ссылке :

<http://www.spectraprecision.com/products/gnss-surveying/promark-700/> (Далее кликнуть на вкладке Support)

ProMark 700 Loader должен быть установлен на компьютере через USB или RS232 порты, или на компьютере с Bluetooth.

Для обновления ПО ProMark 700 следует:

- Подключить ProMark 700 в соответствии с одной из диаграмм ниже:



Примечание: Если Вы используете вторую схему подключения, Вам понадобится V-образный кабель P/N 91865-00 который позволяет подключить компьютер к последовательному порту. В этом случае кабель DB9-USB не потребуется.

- Включите ProMark 700 и дождитесь, пока LED индикатор Питания/Зарядки загорится зеленым. (ProMark 700 готов к работе).
- Запустить *ProMark 700 Loader* на компьютере.
- Найдите файл *.bin предоставленный Spectra Precision.
- В окне *ProMark 700 Loader* выберите COM порт который будет использоваться для связи с ProMark 700.

При использовании Bluetooth может быть запрошен Pin-код, введите "1234" для создания безопасного подключения к ProMark 700.

- Нажмите **Start** в окне ProMark 700 Loader window. Начнется процедура обновления, которая может занять 20-30 минут. ProMark 700 Loader выведет на экран сообщение об окончании обновления ПО. ВНИМАНИЕ: Во время процедуры обновления ПО показания индикаторов ProMark 700 необходимо игнорировать. Только *ProMark 700 Loader* дает правильную информацию о статусе прибора.
- Закройте *ProMark 700 Loader* и отключите ProMark 700 от компьютера и питания. Прибор готов к использованию.

1

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Контактная информация:

**SPECTRA PRECISION
DIVISION**

10355 Westmoor Drive,
Suite #100
Westminster, CO 80021, USA
www.spectraprecision.com

Rue Thomas Edison
ZAC de la Fleuriaye, BP 60433
44474 Carquefou Cedex,
FRANCE

80 Marine Parade Road
#22-06, Parkway Parade
Singapore 449269, Singapore

