ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
директора БелГИМ
_____ Н.В. Баковец
«11» 11 2019

Системы геодезические спутниковые серии Spectra Precision SPxx	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 01 7078 19

Выпускают по документации фирмы «Trimble Inc.» (Соединенные Штаты Америки, Мексика).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы геодезические спутниковые серии Spectra Precision (далее – системы Spectra Precision SPxx) предназначены для определения разности координат, измерения расстояний и направлений при производстве земельных работ, дорог, железных дорог, конструкций, проектирования, разбиения, границ, сейсмических работ и т.п.

Область применения – строительство, картография, демаркация границ и т.п.

ОПИСАНИЕ

Система Spectra Precision SPxx состоит из GPS приемника с антенной (встроенной или отдельной), терминального устройства, кабелей, программного обеспечения для обработки данных и вспомогательного оборудования.

Принцип работы системы Spectra Precision SPxx заключается в приеме сигналов, как минимум от трех спутников глобальной навигационной системы GPS, измерении времени задержки распространения сигналов от спутников, вычислении координат и расстояний между точками установки антенн приемников системы на основе принятой от спутников информации.

Собранные данные через интерфейсный порт могут передаваться в персональный компьютер, с помощью специального программного обеспечения обрабатываться и представляются в форме отчета.

Система Spectra Precision SPxx имеет следующие режимы работы: «статика», «псевдокинематика» (stop-and-go), «кинематика», «кинематика в реальном времени» (RTK) с фазовой и кодовой обработкой сигнала. В режиме «статика», внешние антенны устанавливаются на стандартные геодезические штативы и с помощью встроенного оптического центрира центрируются над точками измерений.

Время измерения выбирается исходя из условий видимости спутников. Для работы в режимах «псевдокинематика», «кинематика» и «кинематика в реальном времени» (RTK) внешняя антенна или приемник с совмещенной антенной устанавливается на телескопическую веху, которая имеет уровень для приведения ее в вертикальное положение и измерительную шкалу для определения высоты антенны.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки приведено в Приложении А к описанию типа.

Внешний вид систем Spectra Precision SPxx представлен на рисунке 1.

SP60

SP80

SP90

Рисунок 1 – Внешний вид систем Spectra Precision SPxx

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Технические и метрологические характеристики систем Spectra Precision SPxx приведены в таблицах 1-3.

Информация о программном обеспечении представлена в таблице 4.

Таблица 1 – Основные технические и метрологические характеристики системы Spectra Precision SPxx, включая приемник SP60

Наименование характеристики	Модель приемника
	SP60
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$\pm(3{,}0+0{,}5\times L1\times 10^{-6})$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме RTK, мм, не более	$\pm(8{,}0+1{,}0\times L2\times 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до плюс 85
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP67
Масса приемника, кг, не более	0,93
Габаритные размеры, мм, не более	Ø210×70
Количество каналов	240
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/QZSS/ /BeiDou/Galileo/SBAS
Примечание: L1 – расстояние в мм между приемником и базовыми станциями, входящими в состав метрологического полигона; L2 – расстояние в мм между приемником и постоянно действующей базовой станцией	

Таблица 2 – Основные технические и метрологические характеристики системы Spectra Precision SPxx, включая приемник SP80

Наименование характеристики	Модель приемника
	SP80
1	2
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$\pm(3{,}0+0{,}5\times L_1\times 10^{-6})$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме RTK, мм, не более	$\pm(8{,}0+1{,}0\times L_2\times 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до плюс 85

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

Окончание таблицы 2

1	2
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP67
Масса приемника, кг, не более	1,17
Габаритные размеры, мм, не более	222×194×75
Количество каналов	240
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/QZSS/ /BeiDou/Galileo/SBAS/ /IRNSS
Примечание: L_1 – расстояние в мм между приемником и базовыми станциями, входящими в состав метрологического полигона; L_2 – расстояние в мм между приемником и постоянно действующей базовой станцией	

Таблица 3 – Основные технические и метрологические характеристики системы Spectra Precision SPxx, включая приемник SP90

Наименование характеристики	Модель приемника
	SP90
Средняя квадратическая погрешность при измерении расстояния в режиме статической съемки, мм, не более	$\pm(3{,}0+0{,}5\times L_1\times 10^{-6})$
Средняя квадратическая погрешность при измерении координат в режиме RTK, мм, не более	$\pm(8{,}0+0{,}5\times L_2\times 10^{-6})$
Диапазон температур эксплуатации, °С	от минус 40 до плюс 65
Диапазон температур транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до плюс 95
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP67
Масса приемника, кг, не более	1,70
Габаритные размеры, мм, не более	165×206×65
Количество каналов	480
Глобальные навигационные спутниковые системы	GPS/GLONASS/QZSS/ /BeiDou/Galileo/SBAS/ /IRNSS
Примечание: L_1 – расстояние в мм между приемником и базовыми станциями, входящими в состав метрологического полигона; L_2 – расстояние в мм между приемником и постоянно действующей базовой станцией	

Таблица 4 – Информация о программном обеспечении

Модификация приемника, входящего в состав системы Spectra Precision SPxx	Наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения
SP60	встроенное	Survey Pro версия 6.0 Trimble Access версия 2017.00 и более поздние версии
SP80	встроенное	Survey Pro версия 6.0 Trimble Access версия 2017.00 и более поздние версии
SP90	встроенное	Survey Pro версия 6.1.1 и позднее

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки:
– приемник;
– терминальное устройство;
– антенна (применительно к SP90);
– кабели;
– программное обеспечение;
– футляр;
– инструкция по эксплуатации;
– МРБ МП.2923-2019.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы «Trimble Inc.» (Соединенные Штаты Америки, Мексика).

МРБ МП.2923-2019 «Системы геодезические спутниковые серии Spectra Precision SPxx. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системы геодезические спутниковые серии Spectra Precision SPxx соответствуют технической документации фирмы «Trimble Inc.» (Соединенные Штаты Америки, Мексика), ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (декларация № ЕАЭС N RU Д-US.АЖ49.В.01085/19 о соответствии техническому регламенту, срок действия по 09.07.2024 включительно).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев. Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ
г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 8-017-334-98-13
Аттестат аккредитации № BY/112 1.0025

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «Trimble Inc.» (Соединенные Штаты Америки, Мексика).

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ _____ Д.М. Каминский

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака
поверки в виде клейма-наклейки

Госстандарт
Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Для документов
БелГИМ