



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

US.C.27.070.A № 50155

Срок действия до **15 марта 2018 г.**

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
“Trimble Navigation Limited”, США

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № **52975-13**

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП АПМ 26-12

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ **1 год**

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от **15 марта 2013 г. № 245**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Булыгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ 009000

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633

Назначение средства измерений

Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633 предназначены для построения (задания) горизонтальных и вертикальных лазерных плоскостей, измерения превышений, задания проектного уклона при прокладке новых и определения уклона уже существующих коммуникаций.

Описание средства измерений

Принцип действия нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision UL633 заключается в создании непрерывной горизонтальной или вертикальной лазерной плоскости, относительно которой производятся измерения. Кроме того, нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633 имеют возможность создания лазерного луча, направленного перпендикулярно к задаваемой лазерной плоскости. Лазерный светодиод совмещён с вертикальной осью нивелиров и с центром оси вращения полупрозрачной пентапризмы, через которую наружу передаётся лазерный луч в прямом направлении и с поворотом на 90°. Видимая лазерная плоскость образуется за счёт вращения пентапризмы, приводимой в движение электромотором. Встроенный электронный компенсатор, автоматически устанавливает лазерную плоскость, в зависимости от положения нивелира, в вертикальное или горизонтальное положение. Лазерный луч, идущий в прямом направлении, позволяет выносить в зенит точку стояния нивелира (вертикальный луч) или задаёт направление для прокладки коммуникаций с установленным проектом уклоном (горизонтальный луч).

Измерение превышений состоит в снятии отсчетов (проекции лазерной плоскости на нивелирную рейку) по нивелирной рейке, последовательно устанавливаемой на измеряемых точках. Значение превышения вычисляется как разность отсчетов по рейкам.

Точное положение лазерной плоскости определяется приёмником лазерного излучения, который с помощью держателя может крепиться на нивелирную рейку и позволяет выполнить фиксацию центра лазерного излучения по индикации на ЖК-экране и звуковому сигналу.

Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633 имеют режим сканирования заданного сектора, что позволяет повысить контрастность лазерного луча при сильной освещенности.

Конструкцией нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision UL633 также предусмотрена возможность использования их в качестве так называемых трубных лазеров. Лазерный луч, излучаемый лазерным светодиодом, передаётся наружу перпендикулярно основной лазерной плоскости, создаваемой вращением пентапризмы. При работе с нивелирами лазерными ротационными Spectra Precision UL633 в данном режиме возможно использование следующих автоматических функций: точное наведение на центр активной мишени в автоматическом режиме, слежение за центром активной мишени в автоматическом режиме, измерение уклона при слежении за центром активной мишени в автоматическом режиме.

Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633 представляют собой пластиковый корпус, вмещающий оптические и электронные компоненты. Корпус имеет резьбовые соединения для установки на геодезический штатив. Управление и выбор режима работы осуществляется с помощью встроенной панели управления, объединяющей кнопочную клавиатуру и светодиодные индикаторы.

Пломбирование крепёжных винтов корпуса нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision UL633 не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Внутренние крепёжные винты залиты специальным пломбирующим лаком.



Фотография общего вида комплекта нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision UL633

Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|--|
| СКП нивелирования, мм/м не более: | $\pm 0,5/10^*$ |
| Диапазон задаваемых уклонов по осям X, Y, Z, %, не менее: | ± 25 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности в режиме наклона по осям X, Y, Z, мм/м, не более: | $\pm 1,0/10^*$ |
| Диапазон (радиус) действия**, м, не менее: | 0 – 400*** |
| Диапазон работы компенсатора (самонивелирования), ...°, не менее: | ± 14 |
| Класс лазера: | 3A/3R |
| Длина волны лазерного излучения, мкм: | 0,650 |
| Мощность лазерного излучения, мВт, не более: | 5 |
| Источник электропитания: | 4 x 1,5 В, батареи типа D (LR20) / Аккумулятор |
| Диапазон рабочих температур, °С: | -20...+50 |
| Габаритный размеры, Д x Ш x В, мм, не более: | 240 x 160 x 270 |
| Масса, кг, не более: | 3,1 |

* - при температуре +21 °С, вдоль оси

** - при оптимальных атмосферных условиях

*** - с приемником лазерного излучения HL750

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус.

Комплектность средства измерений

| Наименование | Количество, ед. |
|---------------------------------------|-----------------|
| Нивелир | 1 |
| Приёмник лазерного излучения HL750 | 2* |
| Пульт дистанционного управления RC601 | 1 |
| Транспортировочный кейс | 1 |
| Методика поверки | 1 |

| Наименование | Количество, ед. |
|---|-----------------|
| Руководство по эксплуатации | 1 |
| Активная мишень SF601* | 1 |
| Крепление приёмника лазерного излучения на рейку* | 1 |
| Зарядное устройство* | 1 |
| Аккумуляторная батарея* | 1 |
| Батарея типа D* | 4 |

* - в зависимости от комплектации

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 26-12 «Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» 05.02.2013 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- нивелир высокоточный типа Н-05, ГОСТ 10528-90;
- линейка измерительная металлическая, ПГ ±0,2мм, ГОСТ 427-75;
- рулетка измерительная металлическая, КТЗ, ГОСТ 7502-98;
- квадрант оптический КО-60, ТУ 3-3.1387-82.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision UL633. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нивелирам лазерным ротационным Spectra Precision UL633

1. ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. Техническая документация «Trimble Navigation Limited», США.

Рекомендации по области применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

– осуществление геодезической и картографической деятельности.

Изготовитель

«Trimble Navigation Limited», США
935 Stewart Drive, Sunnyvale, CA 94085, USA
Тел.: +1 408 481 8000; E-mail: Sales@Trimble.com

Заявитель

ООО «ГИС»
125363, Москва, ул. Новопоселковая, д.6, стр. 2
Тел./факс: +7 (495) 783-56-39; E-mail: gis@gis2000.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М». Аттестат аккредитации № 30070-07
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

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин