

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301

Назначение средства измерений

Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301 предназначены для измерения превышений, высот и построения (задания) горизонтальных и вертикальных плоскостей.

Описание средства измерений

Принцип действия нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301 основан на автоматической установке и стабилизации лазерного луча в горизонтальной или вертикальной плоскости с помощью электронного компенсатора углов наклона. Измерение превышений состоит в снятии отсчетов (проекция центра лазерного луча на нивелирной рейке) по нивелирной рейке, последовательно устанавливаемой на измеряемых точках. Значение превышения вычисляется как разность отсчетов по рейкам.

Нивелир имеет светодиодный лазерный излучатель и с его помощью строит горизонтальную или вертикальную плоскости в зависимости от положения нивелира. При установке нивелира в горизонтальное положение, с помощью вращающейся головки лазерной развертки образуется горизонтальная плоскость. При установке нивелира в вертикальное положение, задается вертикальная плоскость. Определение положения лазерного луча производится с помощью приёмника 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 HV101, Spectra Precision HV301 имеют режим сканирования заданного сектора, что позволяет повысить контрастность лазерного луча при сильной освещенности.

Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301 представляют собой пластиковый корпус, вмещающий оптические и электронные компоненты. Корпус имеет резьбовое соединение 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 LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301 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.

Общий вид нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301:



Spectra Precision LL100



Spectra Precision LL300



Spectra Precision HV101



Spectra Precision HV301

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики			
Модель	LL100	HV101	LL300	HV301
Пределы допускаемой погрешности нивелирования*, мм/м не более:	$\pm 3/30$		$\pm 2,2/30$	
Диапазон (радиус) действия**, м, не менее:	0 – 150***	0 – 100***	0 – 200***	0 – 250***
Диапазон работы компенсатора (самонивелирования), ...°, не менее:			± 5	
Класс лазера:	2	3R	2	3R
Длина волны лазерного излучения, мкм:	0,65	0,635	0,635	0,635
Мощность лазерного излучения, мВт, не более:	3	5	3,4	5
Источник электропитания:	2 x 1,5 В, батареи типа D/ Аккумулятор LR20		4 x 1,5 В, батареи типа D/ Аккумулятор LR20	
Диапазон рабочих температур, °C:	$-5...+45$		$-20...+50$	
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм, не более:	220x170x150	216x171x152	245x165x185	248x165x184
Масса, кг, не более:	1,5		2,7	

* - при температуре +21 °C, вдоль оси

** - при оптимальных атмосферных условиях

*** - с приемником лазерного излучения HR320

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Комплект поставки для нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision LL100:

Наименование	Количество, ед.
Нивелир	1
Приёмник лазерного излучения HR320	1
Транспортировочный кейс	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1
Штатив*	1
Рейка*	1
Крепление приёмника лазерного излучения на рейку*	1
Батарея типа D*	2
Пульт дистанционного управления RC601*	1
Большой транспортировочный кейс*	1

* - в зависимости от комплектации

Комплект поставки для нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision LL300:

Наименование	Количество, ед.
Нивелир	1
Батарея типа АА	2
Крепление приёмника лазерного излучения на рейку	1
Батарея типа D	4
Транспортировочный кейс	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1
Штатив*	1
Рейка*	1
Аккумуляторная батарея типа D*	4
Зарядное устройство*	1
Приёмник лазерного излучения HL450*	1
Приёмник лазерного излучения CR600*	1
Пульт дистанционного управления RC601*	1
Большой транспортировочный кейс*	1

* - в зависимости от комплектации

Комплект поставки для нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision HV101:

Наименование	Количество, ед.
Нивелир	1
Пульт дистанционного управления RC601	1
Настенное крепление	1
Транспортировочный кейс	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1
Штатив*	1
Рейка*	1
Батарея типа D*	2

Наименование	Количество, ед.
Приёмник лазерного излучения HR150U*	1
Приёмник лазерного излучения HR320*	1
Батарея типа Crona*	1
Батареи типа АА*	2
Очки*	1
Визирная пластина с магнитом*	1
Большой транспортировочный кейс*	1

* - в зависимости от комплектации

Комплект поставки для нивелиров лазерных ротационных Spectra Precision HV301:

Наименование	Количество, ед.
Нивелир	1
Приёмник лазерного излучения HR350	1
Аккумуляторная батарея типа D	4
Зарядное устройство	1
Транспортировочный кейс	1
Методика поверки	1
Руководство по эксплуатации	1
Штатив*	1
Рейка*	1
Настенное крепление*	1
Крепление приёмника лазерного излучения на рейку*	1
Батарея типа АА*	2
Батарея типа Crona*	1
Приёмник лазерного излучения HR150U*	1
Приёмник лазерного излучения HL450*	1
Пульт дистанционного управления RC601*	1
Большой транспортировочный кейс*	1

* - в зависимости от комплектации

Поверка

осуществляется в соответствии с МП АПМ 25-12 «Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301. Методика поверки», разработанной ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в 2012 году.

Перечень основного оборудования, необходимого для поверки:

- нивелир высокоточный типа Н-05, ГОСТ 10528-90;
- линейка измерительная металлическая, ПГ ±0,2 мм, ГОСТ 427-75;
- рулетка измерительная металлическая, КТ3, ГОСТ 7502-98;
- квадрант оптический КО-60, ТУ 3-3.1387-82.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах «Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision LL100. Руководство по эксплуатации», «Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision LL300. Руководство по эксплуатации», «Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision HV101. Руководство по эксплуатации», «Нивелиры лазерные ротационные Spectra Precision HV301. Руководство по эксплуатации».

Нормативные технические документы, устанавливающие требования к нивелирам лазерным ротационным Spectra Precision LL100, Spectra Precision LL300, Spectra Precision HV101, Spectra Precision HV301

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 «ГеоСервис»
127238, Москва, Нижнелихоборский 3-й пр., д.3А
Тел./факс: +7 (495) 783-56-39
E-mail: gis@gis2000.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@autoprogress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.П.

« » 2012 г.