

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры лазерные ротационные GRL 150 HV, GRL 300 HV

Назначение средства измерений

Нивелиры лазерные ротационные GRL 150 HV, GRL 300 HV (далее - нивелиры) предназначены для измерения превышений, высот и построения (задания) горизонтальных (вертикальных) плоскостей и направлений.

Описание средства измерений

Принцип действия нивелиров основан на автоматической установке и стабилизации лазерного луча в горизонтальной (вертикальной) плоскости с помощью электронного компенсатора углов наклона. Измерение превышений состоит в вычислении разности отсчетов (проекция центра лазерного луча на нивелирную рейку) по нивелирной рейке, последовательно устанавливаемой на измеряемых точках.

Нивелиры представляют собой пыле- и влагозащищенный корпус, вмещающий оптические и электронные компоненты. Корпус имеет резьбовое соединение для установки нивелира на геодезический штатив.

Нивелиры имеют диодный лазерный излучатель видимого спектра (красный луч) и осуществляет излучение 2 лазерных лучей во взаимно перпендикулярных направлениях. При установке нивелира в вертикальное положение, один из лучей, с помощью вращающейся головки лазерной развертки образует горизонтальную плоскость, а второй задает вертикальное направление. При установке нивелира в горизонтальное положение задается вертикальная плоскость и горизонтальное направление. Различаемость лазерного луча повышается с помощью специальной мишени - приемником лазерного излучения LR 1, входящего в комплект нивелира, который с помощью держателя может крепиться на нивелирную рейку и позволяет выполнить фиксацию центра лазерного излучения по индикации ЖК-экрана и звуковому сигналу. Для удобства работы, нивелиры комплектуются инфракрасным пультом дистанционного управления.

Нивелиры имеют режим сканирования заданного сектора, что позволяет повысить различаемость лазерного луча при сильной освещенности.

Управление и выбор режима работы нивелиров осуществляется с помощью встроенной панели управления, объединяющей 4-х кнопочную клавиатуру и 3 светодиодных индикаторов.

Модификации GRL 150 HV и GRL 300 HV представляют собой маркетинговое обозначение одного и того же нивелира. В обозначение GRL 150 HV заложен радиус действия - 150 м, а в обозначение GRL 300 HV заложен диаметр действия - 300 м



Рисунок 1 - Внешний вид нивелиров лазерных ротационных GRL 150 HV, GRL 300 HV

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики
Допускаемое среднее квадратическое отклонение нивелирования (задания горизонтального направления), не более, мм/м	0,1
Допускаемое среднее квадратическое отклонение задания вертикального направления, не более, мм/м	0,1
Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений лазерным приемником, не более, мм:	
- в режиме «точно»	1
- в режиме «грубо»	3
Диапазон (радиус) действия, не менее, м:	
- без лазерного приемника	0 - 30
- с лазерным приемником	0 - 150
Диаметр лазерного луча на выходе, не более, мм	5
Диапазон работы компенсатора, не менее, ...°	±5
Диапазон угла сканирования, не менее, ...°	0 - 35
Длина волны лазерного излучения, нм	635±3
Мощность лазерного излучения, не более, мВт	1
Источник электропитания	2 батарейки 2 аккумулятора типа D
Продолжительность работы, не менее, ч:	
- батарейка	50
- аккумулятор	30
Диапазон рабочих температур, °С	от - 10 до + 50
Диапазон температуры хранения, °С	от - 20 до + 70
Габаритные размеры (ДхШхВ), не более, мм	190 x 180x 170
Масса, не более, кг	1,8

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 2

Наименование	Количество, шт.
Нивелир	1
Футляр для переноски	1
Приемник лазерного излучения*	1
Мишень для потолка	1
Мишень с опорой*	4
Аккумуляторный блок*	1
Пульт дистанционного управления*	1
Батарейка типа D	2
Батарейка типа AA*	1
Батарейка 9 В*	1
Зарядное устройство	1
Штатив*	1
Настенное крепление*	1
Рейка измерительная*	1
Очки*	1
Руководство по эксплуатации (на русском языке), включающее методику поверки	1

* - по заказу

Поверка

осуществляется по документу МП 44550-10 (Раздел «Методика поверки» руководства по эксплуатации), согласованному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» в декабре 2009 г.

Основные средства поверки:

- нивелир высокоточный типа Н-05 по ГОСТ 10528-90;
- квадрант оптический КО-60 по ТУ 3-3.1387-82.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе: «Нивелиры лазерные ротационные GRL 150 HV, GRL 300 HV. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нивелирам лазерным ротационным GRL 150 HV, GRL 300 HV

- 1 ГОСТ Р 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
- 2 Техническая документация фирмы «Robert Bosch GmbH», Германия.

Изготовитель

Фирма «Robert Bosch Power Tools GmbH», Германия
Franz-Oechsle Str. 4, 73207, Plochingen, Germany
Тел.: +49 (0)711 400 40990; Факс: +49 (0)711 400 40999
E-mail: info@bosch.com

Заявитель

ООО «Роберт Бош», Россия
141400, Московская область, г. Химки, Вашутинское шоссе, 24
Тел.: +7 (495) 560-9-560; Факс: +7 (495) 560-99-99
E-mail: info@ru.bosch.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве» (ФБУ «Ростест-Москва»)

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

www.rostest.ru, info@rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2016 г.