

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Нивелиры лазерные РМС 46, РМР 45, РМЛ 42

Назначение средства измерений

Нивелиры лазерные РМС 46, РМР 45, РМЛ 42 (далее – нивелиры) предназначены для измерения отклонения положения точек от горизонтального и вертикального направлений (плоскостей) и задания прямых углов в горизонтальной плоскости.

Описание средства измерений

Принцип действия нивелира основан на автоматической установке и стабилизации лазерных лучей в горизонтальное и вертикальное положение с помощью оптико-механического, двухосевого, компенсатора маятникового типа.

Нивелир представляет собой оптико-электронное устройство, основными узлами которого являются: диодный лазерный излучатель видимого спектра (красный луч) и специальный оптический блок с цилиндрическими линзами. Оптический блок осуществляет линейную развертку лазерного излучения в виде линии и задает взаимно перпендикулярные горизонтальную и вертикальную плоскости.

Входящие в комплект нивелира принадлежности и возможность резьбового крепления позволяют установить его практически на любой поверхности в удобном для измерений месте.

Управление нивелиром осуществляется с помощью одной кнопки.

Нивелир имеет компенсатор углов наклона маятникового типа. При невозможности компенсации углов наклона, из-за превышения допуска, включается режим прерывистого лазерного излучения.

В эксплуатации, конструкция нивелира не предусматривает механических и электронных внешних регулировок.

Ограничение доступа к внутренним регулировочным узлам обеспечивается неразборным корпусом нивелира.

Выпускаемые модификации нивелира имеют следующие особенности:

- РМС 46 - Излучает шесть лазерных лучей для задания горизонтальной и вертикальной плоскостей, вертикального направления вверх, вниз и двух горизонтальных направлений для разметки прямых углов.
- РМР 45 - Излучает пять лазерных лучей для задания вертикального направления вверх, вниз и трех горизонтальных направлений для разметки прямых углов.
- РМЛ 42 - Излучает два лазерных луча для задания горизонтальной и вертикальной плоскостей.

Общий вид выпускаемых модификаций нивелира показан на рисунке 1.

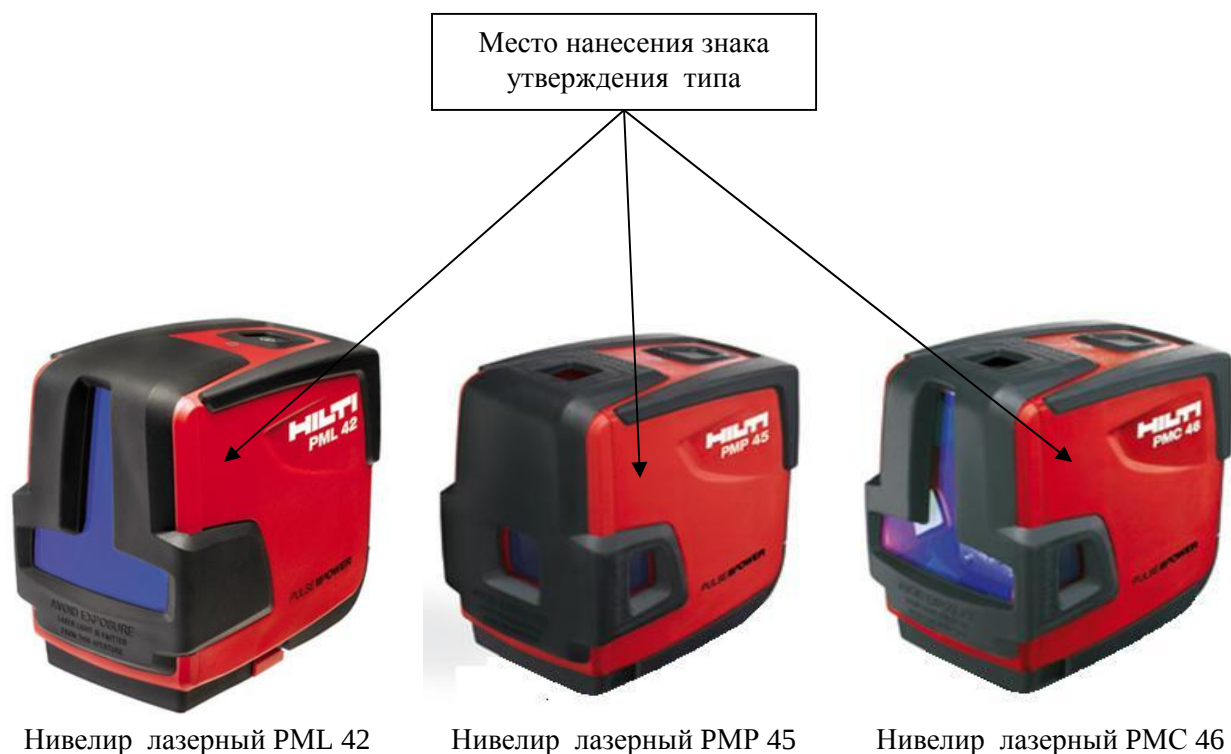


Рисунок 1

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики нивелиров приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Модификация		
	PMC 46	PMP 45	PML 42
Диапазон измерений (дальность действия), м, не менее:			
- Лазерного точечного луча	30	30	-
- Лазерного линейного луча	10	-	10
Предел допускаемой погрешности задания, мм/м:			
- Горизонтальной плоскости	0,15	-	0,15
- Вертикальной плоскости	0,15	-	0,15
- Горизонтального направления	0,30	0,30	-
- Вертикального направления	0,30	0,30	-
- Прямого угла в горизонтальной плоскости	0,30	0,30	-
Диапазон работы компенсатора, °, не менее:	± 5		
Источник электропитания:	4 батареи типа AA		
Длина волны лазерного излучения, нм:	635*		
Мощность лазерного излучения, мВт, не более:	0,95*		
Диапазон рабочих температур, °C:	от -10 до +50		
Диапазон температуры хранения, °C:	от -25 до +63		
Габаритные размеры нивелира с подставкой, ДхШхВ, мм, не более:	107 x 73 x 140		
Масса нивелира с подставкой (без батарей), кг, не более:	0,413		0,350

- * - параметры лазерного излучения соответствуют требованиям безопасности ГОСТ Р МЭК 60825-1-2009 “Безопасность лазерной аппаратуры. Классификация оборудования, требования и руководство для потребителей” и относятся к лазерам 2 класса.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа средств измерений наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и наклейкой на корпус нивелира.

Комплектность средства измерений

Комплектность нивелира указана в таблице 2.

Таблица 2

Комплект поставки	Количество, шт.
Нивелир	1
Чехол	1
Элементы электропитания типа АА	4
Штатив	1
Подставка	1
Универсальный переходник	1
Транспортировочный футляр	1
Мишень*	1
Магнитный держатель*	1
Стойка телескопическая*	1
Зажим*	1
Лазерные очки*	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1

* - по заказу

Поверка

осуществляется по документу МП РТ 1582-2011 «Нивелиры лазерные РМС 46, РМР 45, РМЛ 42. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва» 30 июня 2011г.

Перечень основных средств поверки (эталонов), применяемых для поверки:

- Теодолит типа Т2 по ГОСТ 10529-86, СКО 2";
- Квадрант оптический КО-30, ПГ - $\pm 30''$;
- Нивелир типа Н-05 по ГОСТ 10528-90, СКО 0,5 мм на 1 км двойного хода.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений нивелиром приведена в разделе 7 «Эксплуатация» в документе «Нивелиры лазерные РМС 46/РМР 45/ РМЛ 42. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к нивелирам лазерным РМС 46, РМР 45, РМЛ 42

1. ГОСТ 8.016-81 «Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла»;
2. Документация фирмы-изготовителя «Нивелиры лазерные РМС 46/РМР 45/РМЛ 42. Руководство по эксплуатации».

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования
обеспечения единства измерений**

Выполнение измерений при осуществлении геодезической и картографической деятельности.

Изготовитель

Фирма «Hilti Corporation» (Лихтенштейн)
LI-9494 Schaan, Liechtenstein
Tel.: +423/234 21 11
Fax: +423/234 29 65

Заявитель

ЗАО «Хилти Дистрибьюшн Лтд.»
143441, Москва, 69-й км МКАД, Бизнес парк «Гринвуд», стр.3
Тел.: (495) 792-52-64
Факс: (495) 792-52-53

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Ростест-Москва»
117418, Москва, Нахимовский пр., 31
Тел.: (499) 129-19-11, факс: (499) 124-99-96, email: info@rostest.ru
(Зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30010-10 от 15.03.2010г.)

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Е.Р.Петросян

М.п. «_____» _____ 2012г.