

# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Нивелиры лазерные серий BL, GPL, GLL, GRL в комплекте с рейками BLM-260	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р50301299411</u>
---	---

Выпускают по технической документации фирмы "Robert Bosch GmbH", Германия.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Нивелиры лазерные серий BL, GPL, GLL, GRL (далее – нивелиры) в комплекте с рейками BLM-260 (далее – рейки) предназначены для измерения превышений методом геометрического нивелирования по вертикальным нивелирным рейкам и для построения вертикальных и горизонтальных линий.

Область применения – строительство, отделочные работы, прикладная геодезия, монтаж технологического оборудования.

## ОПИСАНИЕ

Принцип действия лазерных нивелиров заключается в построении вращающимся или неподвижным лазерным лучом однородной плоскости или линии, которая параллельна линии горизонта.

Нивелиры состоят из пылезащищенного и влагозащищенного корпуса, внутри которого расположены оптические и электронные компоненты. Прочная призма улучшает видимость и обеспечивает высокую точность измерений.

Нивелиры предназначены для работы в помещениях и на открытом воздухе и имеют три режима работы: линейный, точечный и режим вращения. Работа во всех режимах возможна в горизонтальном и вертикальном положении прибора. После включения нивелиры автоматически определяют свое положение (горизонтальное или вертикальное) и автоматически устанавливают лазерные лучи в горизонтальное и вертикальное положение в пределах диапазона самонивелировки. Для выполнения работ на открытом воздухе при проверке плоскостности или определении разности высот точек на местности рекомендуется применять геодезическую рейку BLM-260 с нанесенной миллиметровой шкалой.

При измерении расстояний более 20 м рекомендуется всегда работать со штативом.

Внешний вид нивелиров лазерных приведен на рисунках 1, 2.

Схема пломбировки нивелиров от несанкционированного доступа с указанием места расположения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А.

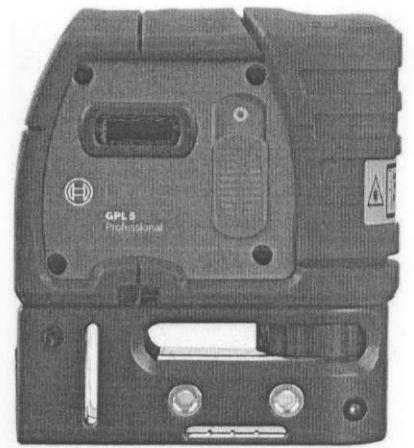




BL 200 GC



GPL 3



GPL 5



GLL 2-50



GRL 150 HV



GRL 400H



GRL 250HV



GRL 300HV



GRL 300HVG

Рисунок 1 – Внешний вид нивелиров





GPL 5 C



GLL 2



GLL 2-80P



GLL 3-80P

Рисунок 2 – Внешний вид нивелиров



## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики реек представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	BLM-260
Отклонение средней длины метрового интервала шкалы рейки нивелирной от номинального значения, мм. не более	±1
Отклонение длины дециметровых интервалов шкалы рейки нивелирной от номинального значения, мм, не более	±0,3
Габаритные размеры, мм, не более	2600×85×39
Масса, г, не более	1222
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 50
Диапазон температур условий хранения, °С	от минус 20 до плюс 70

Основные технические и метрологические характеристики нивелиров представлены в таблицах 2-4.

Таблица 2

Наименование	BL 200 GC	GPL 3	GPL 5	GLL 2-50	GRL 150 HV
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	5	1			
Диаметр лазерного луча на выходе прибора, мм, не более	8	-	-	-	5
Радиус действия, м, – без приемника – с приемником	от 0 до 75 до 200	от 0 до 30 -		от 0 до 20 до 50	от 0 до 30 до 150
Дискретность отсчета, мм	1				
Длина волны лазерного излучения, нм	635				
Пределы допускаемой погрешности нивелирования, мм/м	±0,05	±0,3			±0,1
Параметры электрического питания	4 батареи 1,2 В	3×1,5 В LR6 (AA)			2×1,2 В KR20 (D) (9 А-ч); 2×1,5 В LR20 (D)
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 20 до плюс 50	от минус 10 до плюс 50			
Диапазон температур условий хранения, °С	от минус 20 до плюс 70				
Габаритные размеры, мм, не более	211×180×190	104×80×40	104×80×40	118×57×89	183×170×186
Масса, кг, не более	3	0,25	0,25	0,45	1,8



Таблица 3

Наименование	GRL 250HV	GRL 300HV	GRL 400H	GRL 300HVG
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1			5
Радиус действия, м, – без приемника – с приемником	от 0 до 30 от 0 до 125	от 0 до 30 от 0 до 150	от 0 до 10 от 0 до 200	от 0 до 50 от 0 до 150
Длина волны лазерного излучения, нм	635			532
Пределы допускаемой погрешности нивелирования, мм/м	±0,1		±0,08	±0,1
Параметры электрического питания	2×1,2 В HR20 (2×1,5 В LR20)			
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 50			от 0 до плюс 40
Диапазон температур условий хранения, °С	от минус 20 до плюс 70			
Габаритные размеры, мм, не более	190×180×170	190×180×170	183×170×188	190×180×170
Масса, кг, не более	1,8			

Таблица 4

Наименование	GPL 5 C	GLL 2	GLL 2-80P	GLL 3-80P
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1			
Радиус действия, м, – без приемника – с приемником	от 0 до 30 –	от 0 до 10 –	от 0 до 20 от 5 до 80	от 0 до 20 от 5 до 80
Длина волны лазерного излучения, нм	635		640	
Пределы допускаемой погрешности нивелирования, мм/м	±0,4	±0,3	±0,2	
Параметры электрического питания	4×1,5 В LR6	3×1,5 В LR06	4×1,5 В LR6	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 40	от минус 10 до плюс 50	от минус 10 до плюс 45	от минус 10 до плюс 40
Диапазон температур условий хранения, °С	от минус 20 до плюс 70			
Габаритные размеры, мм, не более	146×57×119	80×42×96	159×141×54	159×141×74
Масса, кг, не более	0,6	0,25	0,7	0,75



## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

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

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки нивелиров указан в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
– нивелир лазерный	1 шт.
– рейка BLM-260	1 шт.
– руководство по эксплуатации	1 экз.
– методика поверки МРБ МП. 1623-2012	1 экз.
– лазерный приемник*	1 шт.
– защитный чехол*	1 шт.
– универсальное крепление*	1 шт.
– очки для работы с лазерным инструментом*	1 шт.
– штатив*	1 шт.
– настенное крепление*	1 шт.
– пульт дистанционного управления*	1 шт.
– штатив*	1 шт.
* – по отдельному заказу	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Robert Bosch GmbH".

МРБ МП. 1623-2012 "Нивелиры лазерные серий BL, GPL, GLL, GRL в комплекте с рейками BLM-260. Методика поверки".

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Нивелиры лазерные серий BL, GPL, GLL, GRL соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя "Robert Bosch GmbH", Германия.

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для нивелиров, предназначенных для применения в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ,  
220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93,  
тел. 334-98-13,  
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Robert Bosch GmbH", Германия.  
B-70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

Представительство в Республике Беларусь: АО "Robert Bosch AG" (Австрия)  
220030 Минск, ул. Я. Купалы, 25-201.

Начальник научно-исследовательского центра  
испытаний средств измерений и техники БелГИМ



Приложение А  
(обязательное)



Место нанесения знака поверки  
в виде клейма-наклейки