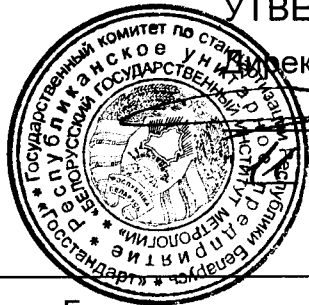


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

11 2015

Дальномеры лазерные серий DLE, GLM	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>Р503 01 2998 11</u>
---	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Дальномеры лазерные серий DLE, GLM (далее – дальномеры) предназначены для измерения расстояний и вычисления площадей и объемов измеряемых объектов, хранения результатов измерений.

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

ОПИСАНИЕ

Принцип действия дальномера основан на измерении периода времени, прошедшего между моментом излучения лазерного импульса и моментом приема сигнала, отраженного от объекта. В состав лазерного дальномера входят портативный лазерный генератор (детектор) и устройство, принимающее отраженный от объекта лазерный луч (монитор).

Дальномер имеет пылезащищенный и влагозащищенный корпус, внутри которого расположены оптические и электронные компоненты. Дальность измерения зависит от отражающей способности и свойств наружной поверхности в месте измерения. Поверхности стандартных строительных конструкций позволяют проводить измерения расстояний до 30 м. При проведении измерений расстояний свыше 30 м для повышения светотражательной способности используется специальная визирная пластина (мишень), входящая в комплект поставки дальномера.

Расстояния измеряются от исходной (нулевой) точки. В качестве исходной (нулевой) точки для измерения могут быть: задний край дальномера, тыльный край откидного под 180° упорного штифта, передний край дальномера, центр резьбы под штатив. При измерении относительно больших расстояний используется штатив. Управление дальномером осуществляется с помощью встроенной панели управления, объединяющей ЖК-экран и клавиатуру. Для работы в местах с недостаточной освещенностью предусмотрена подсветка экрана, а для подтверждения выполнения задаваемых команд имеется звуковой сигнал.

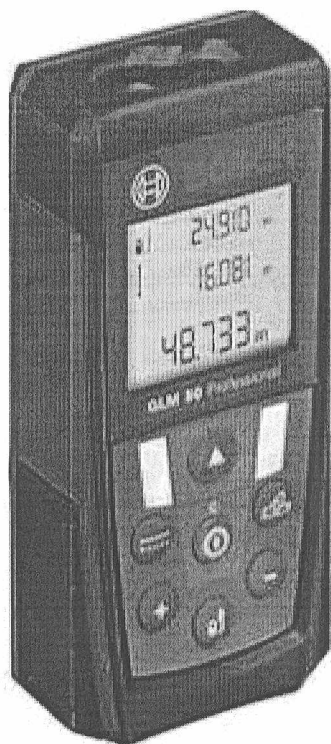
Внешний вид дальномеров приведен на рисунке 1.



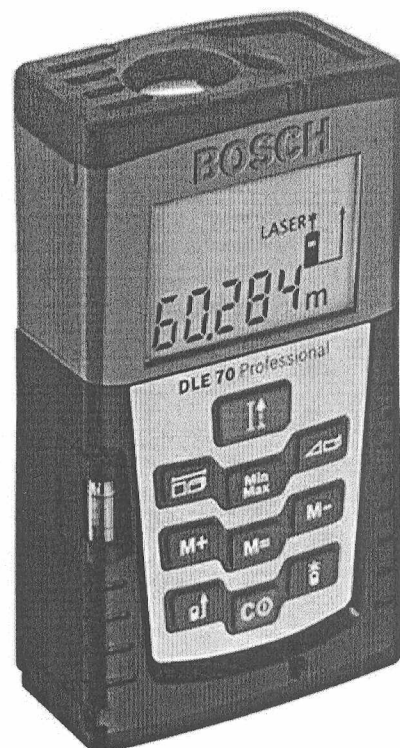
Схема пломбировки дальномеров от несанкционированного доступа с указанием места расположения знака поверки в виде клейма-наклейки приведена в приложении А.



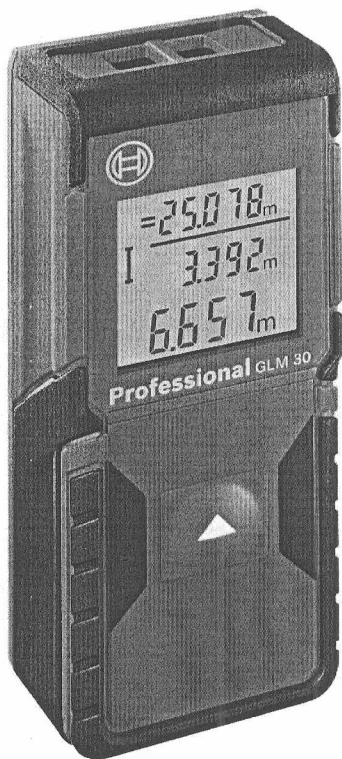
DLE 40 Professional



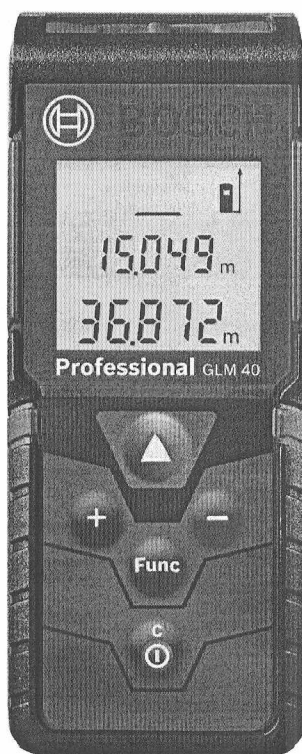
GLM 50 Professional



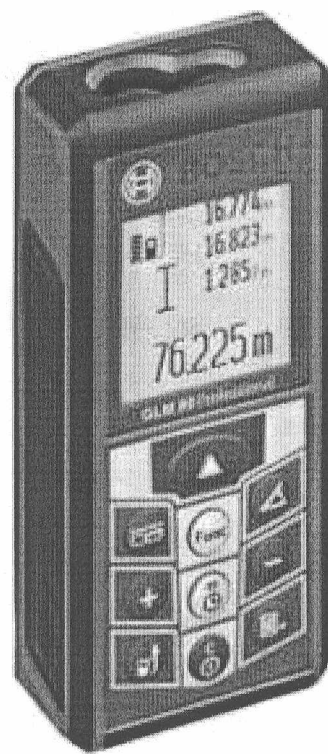
DLE 70 Professional



GLM 30 Professional

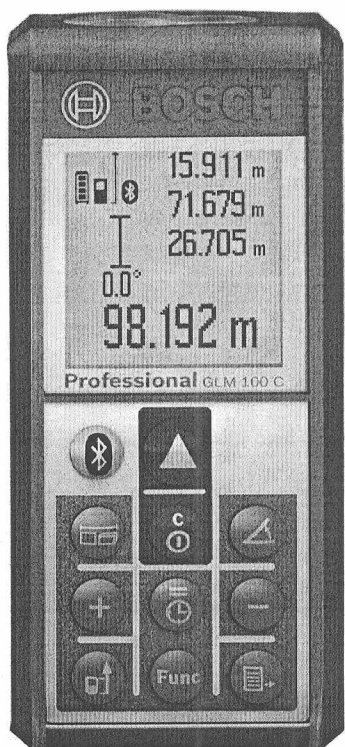


GLM 40 Professional

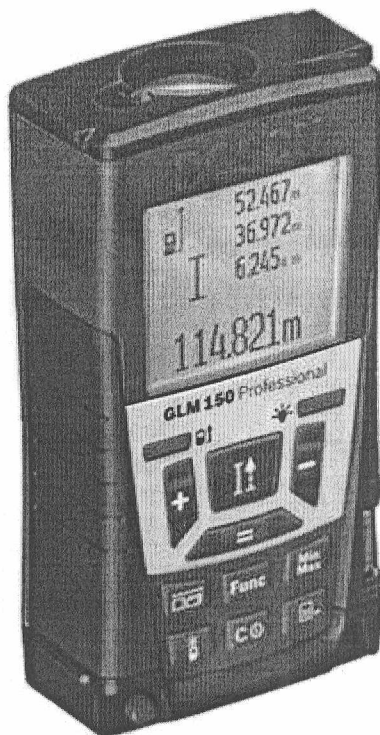


GLM 80 Professional

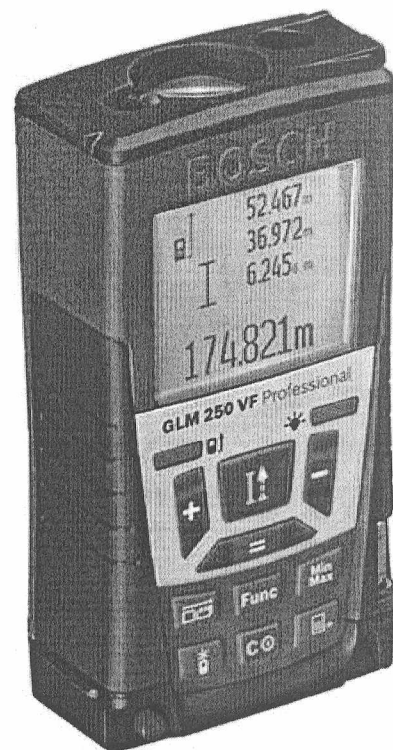




GLM 100 C Professional



GLM 150 Professional



GLM 250 VF Professional

Рисунок 1 – Внешний вид дальномеров

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование	DLE 40 Professional	DLE 70 Professional	GLM 50 Professional
Диаметр лазерного луча, мм, не более: – на расстоянии 10 м; – на расстоянии 40 м; – на расстоянии 50 м; – на расстоянии 70 м	6 24 – –	6 – – 42	6 – 35 –
Пределы допускаемой погрешности, мм: – при измерении в помещении, на открытом воздухе; – при измерении на открытом воздухе при сильном солнечном излучении	$\pm(1,5+0,05 \times L)$, где L – измеренное расстояние в м ± 10		
Длина волны лазерного излучения, нм	635		
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1		
Диапазон измерения, м	от 0,05 до 40	от 0,05 до 70	от 0,05 до 50
Дискретность отсчета, мм	1		
Параметры электрического питания	4 батареи типа AAA	2 батареи типа AAA	
Диапазон рабочих температур, °C	от минус 10 до плюс 50		
Диапазон температур условий хранения, °C	от минус 20 до плюс 70		
Габаритные размеры, мм, не более	58×100×32	59×100×32	53×114×30
Масса, кг, не более	0,18	0,18	0,14



Таблица 2

Наименование	GLM 150 Professional	GLM 250 VF Professional	GLM 80/80+R60 Professional
Диаметр лазерного луча, мм, не более: – на расстоянии 10 м; – на расстоянии 80 м; – на расстоянии 150 м	6 – 90		6 48 –
Пределы допускаемой погрешности, мм: – при измерении в помещении, на открытом воздухе; – при измерении на открытом воздухе при сильном солнечном излучении	$\pm(1+0,05 \times S)$, где S – измеренное расстояние в м ± 20		$\pm(1,5+0,05 \times S)$, где S – измеренное расстояние в м ± 10
Длина волны лазерного излучения, нм	635		
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1		
Диапазон измерения, м	от 0,05 до 150	от 0,05 до 250	от 0,05 до 80
Дискретность отсчета, мм	0,1		
Диапазон измерений угла наклона	–	–	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении угла наклона	–	–	$\pm 0,2^\circ$
Дискретность отсчета угла наклона	–	–	0,1°
Параметры электрического питания	4 батарейки типа AAA		3,7 В; 1,25 А ч
Продолжительность работы батареек, количество измерений	30000		25000
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 50		
Диапазон температур условий хранения, °С	от минус 20 до плюс 70		от минус 20 до плюс 50
Габаритные размеры, мм, не более	66×120×37		51×111×30
Масса, кг, не более	0,24		0,14

Таблица 3

Наименование	GLM 30 Professional	GLM 40 Professional
1	2	3
Диаметр лазерного луча, мм, не более: – на расстоянии 10 м; – на расстоянии 30 м; – на расстоянии 40 м	9 27 –	9 – 36
Пределы допускаемой погрешности, мм: – при высокой отражательной способности объекта, слабой фоновой подсветке, температуре 25 °С; – при низкой отражательной способности объекта, сильной фоновой подсветке, рабочей температуре от минус 10 °С до плюс 45 °С	$\pm(2,0+0,05 \times S)$, где S – измеренное расстояние в м $\pm(3,0+0,15 \times S)$, где S – измеренное расстояние в м	$\pm(1,5+0,05 \times S)$, где S – измеренное расстояние в м $\pm(3,0+0,15 \times S)$, где S – измеренное расстояние в м
Длина волны лазерного излучения, нм	635	
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1	
Диапазон измерения, м	от 0,15 до 30	от 0,15 до 40



Продолжение таблицы 3

1	2	3
Дискретность отсчета, мм	1	
Параметры электрического питания: – батареи; – аккумуляторные элементы	2×1,5 В LR03 (AAA) 2×1,2 В HR03 (AAA)	
Продолжительность работы батареек, количество измерений	5000	
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 45	
Диапазон температур условий хранения, °С	от минус 20 до плюс 70	
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54	
Габаритные размеры, мм, не более	105×41×24	
Масса, кг, не более	0,1	

Таблица 4

Наименование	GLM 100 C Professional
Диаметр лазерного луча, мм, не более: – на расстоянии 10 м; – на расстоянии 80 м	6 48
Пределы допускаемой погрешности, мм: – при 100 % отражательной способности объекта, слабой фоновой подсветке, температуре 25 °С; – при 10-100 % отражательной способности объекта, сильной фоновой подсветке, рабочей температуре от минус 10 °С до плюс 50 °С	$\pm(1,5+0,05\times S)$, где S–измеренное расстояние в м $\pm(2,5+0,29\times S)$, где S–измеренное расстояние в м
Длина волны лазерного излучения, нм	635
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1
Диапазон измерения, м	от 0,05 до 100
Дискретность отсчета, мм	0,1
Диапазон измерений угла наклона	от 0 ° до 360 °
Пределы допускаемой погрешности при измерении угла наклона	$\pm 0,2$ °
Дискретность отсчета угла наклона	0,1 °
Параметры электрического питания аккумулятора: – напряжение питания постоянного то- ка; – емкость	3,7 В 1,25 А·ч
Продолжительность работы батареек, количество измерений	25 000
Диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до плюс 50
Диапазон температур условий хранения, °С	от минус 20 до плюс 50
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254	IP54
Габаритные размеры, мм, не более	51×111×30
Масса, кг, не более	0,14



ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист Руководство по эксплуатации и на табличку, закрепленную на корпусе дальномера.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки дальномеров представлен в таблицах 5, 6.

Таблица 5

Модификация дальномера	DLE 40 Profession	DLE 70 Profession	GLM 50 Profession	GLM 150 Profession	GLM 250 VF Profession
Дальномер лазерный	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Пластина светоотражающая*	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Очки для улучшения видимости лазерного луча*	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Защитный чехол	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Методика поверки МРБ МП. 1602-2012	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Штатив*	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Петля для руки	–	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

* – по отдельному заказу

Таблица 6

Модификация дальномера	GLM 80/80+R60 Profession	GLM 30 Professional	GLM 40 Professional	GLM 100 C Professional
Дальномер лазерный	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Пластина светоотражающая*	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Очки для улучшения видимости лазерного луча*	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Защитный чехол	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Методика поверки МРБ МП. 1602-2012	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Штатив*	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.
Петля для руки	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.

* – по отдельному заказу

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Robert Bosch GmbH", Германия.
МРБ МП. 1602-2012 "Дальномеры лазерные серий DLE, GLM". Методика поверки.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дальномеры лазерные серий DLE, GLM соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя "Robert Bosch GmbH", Германия, TP TC 020/2011 "Электромагнитная совместимость технических средств" (декларация № TC N RU Д-DE.АЯ46.В.70055 о соответствии техническому регламенту, срок действия по 21.07.2019 включительно).

Межповерочный интервал – не более 12 месяцев (для дальномеров, 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, г. Минск, ул. Я.Купалы, 25-201.

Начальник научно-исследовательского центра
испытаний средств измерений и техники БелГИМ


С.В. Курганский



Приложение А
(обязательное)

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки

Место нанесения знака поверки
в виде клейма-наклейки

