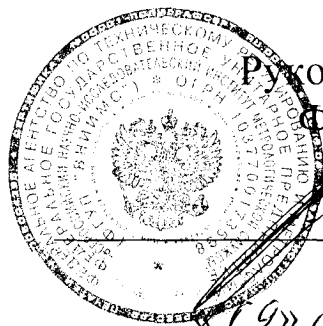


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ»
(ФГУП «ВНИИМС»)**



Утверждаю
Руководитель ГЦИ СИ
ФГУП «ВНИИМС»

В. Н. Яншин

В. Н. Яншин 2012 г.

**ДАЛЬНОМЕРЫ ЛАЗЕРНЫЕ
GLM 50 PROFESSIONAL И GLM 80
PROFESSIONAL**

фирмы «Robert Bosch GmbH», Германия

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

Москва – 2012

Настоящая методика распространяется на дальномеры лазерные GLM 50 Professional и GLM 80 Professional (далее – дальномеры), производства фирмы «Robert Bosch GmbH», Германия и устанавливает методы и средства ее первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками установлен 1 год.

1. ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

1.1. При проведении поверки дальномеров должны выполняться операции и применяться средства поверки, указанные в табл. 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование операции	Номер пункта методик и поверки	Средства поверки	Проведение операций при:	
				первичной поверке	периодической поверке
1.	Внешний осмотр	5.1	Визуально	да	да
2	Опробование	5.2		да	да
3.	Определение допускаемой погрешности измерения расстояний	5.3	Полигон пространственный. Система лазерная измерительная ML10.	да	да
4	Идентификация программного обеспечения	5.4	Определение идентификационных данных программного обеспечения, уровня защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений и оценка его влияния на метрологические характеристики средства измерений	да	да

Примечание: Допускается применять другие, вновь разработанные или находящиеся в применении средства поверки, удовлетворяющие по точности требованиям настоящей методики и прошедшие поверку в органах метрологической службы.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 При проведении работ соблюдают требования техники безопасности по ГОСТ 12.4.021-75 и в соответствии с инструкцией по эксплуатации прибора.

2.2. Организацию обучения работников безопасности труда проводят по ГОСТ 12.0.004-90.

2.3. Помещение лаборатории должно соответствовать требованиям пожарной безопасности труда по ГОСТ 12.1.004-91 и иметь средства пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-83.

3. УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

Поверка проводится в нормальных условиях применения дальномеров:

-температура окружающего воздуха, ° С	20
-относительная влажность окружающего воздуха, %	85

4. ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Дальномеры подготавливают к работе в соответствии с их Руководством по эксплуатации.

5. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

5.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие комплектности и маркировки дальномеров требованиям эксплуатационной документации, а также отсутствие механических повреждений корпуса, соединительных кабелей и разъемов.

Дальномер считается поверенным в части внешнего осмотра, если комплектность и маркировка соответствуют требованиям эксплуатационной документации, отсутствуют механические повреждения корпуса, соединительных кабелей и разъемов.

5.2 Опробование

При опробовании дальномера требуется выполнить все операции по подготовке к работе согласно руководству по эксплуатации.

Дальномер считается поверенным в части опробования, если он позволяет произвести настройку в соответствии с руководством по эксплуатации.

5.3 Определение допускаемой погрешности измерения расстояний

5.3.1 Разместить полигон в диапазоне измерений. Измерить расстояние с помощью лазерного измерителя перемещений.

5.3.2 Для включения дальномера нажать кнопку измерения (в соответствии с руководством по эксплуатации): измерительный прибор и лазер включатся и дальномер будет находиться в режиме измерения длины. В качестве плоскости отсчета после включения установлена задняя кромка дальномера.

5.3.3 Если дальномер находится в другом режиме измерения, то необходимо нажимать «кнопку измерения длины, площади и объема» или «кнопку измерения длины и продолжительного измерения» (согласно методикам эксплуатации дальномеров лазерных GML 80 Professional и GML 50 Professional соответственно) до тех пор, пока на дисплее не появится индикатор измерения длины I.

5.3.4 Установить дальномер таким образом, чтобы плоскость отсчета прибора совпадала с плоскостью отсчета расстояния до полигона.

5.3.5 Для проведения измерения направить лазерный луч на полигон и коротко нажать кнопку измерения (в соответствии с руководством по эксплуатации). Результат измерения будет отображен на дисплее дальномера. Обычно результат измерений появляется через 0,5 с, максимум через 4 с. Продолжительность измерений зависит от расстояния, условий освещенности и отражающей способности поверхности цели. Об окончании измерений оповещает звуковой сигнал. После окончания измерения лазерный луч выключается.

5.3.6 Для каждой длины провести по пять измерений в соответствии с пунктами 4.5.3 – 4.5.5.

5.3.7. Используя результаты каждого измеренного значения длины полигона X_i , вычисляют среднее значение для каждого из пяти измеренных значений длины:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N},$$

где N – число измерений.

5.3.8. Вычисляется СКО для каждого из пяти измеренных значений.

$$\Delta S_{\bar{X}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^5 (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

5.3.9. Допускаемая погрешность измерения длины вычисляется по формуле:

$$\Delta X_{0,95} = T_{0,95}(N) \cdot \Delta S_{\bar{X}}$$

где $T_{0,95}(N)$ – значение коэффициента Стьюдента для 5 измерений при $P=0,95$.

5.3.10. Результаты поверки дальномеров, в части допускаемой погрешности, признаются положительными, если допускаемая погрешность измерений не более $\pm 1,5$ мм для трех различных длин.

5.4. Идентификация программного обеспечения

Провести идентификацию программного обеспечения (ПО) по следующей методике:

- произвести запуск ПО;
- проверить наименование программного обеспечения и определить его версию после загрузки ПО в разделе справка;
- установить уровень защиты ПО в соответствии с МИ 3286-2010.

Дальномер считается поверенным, если его ПО «GLM 50» или «GLM 80 », а версия V 1.0.2 или V 1.2.0, в зависимости от модификации дальномера.

6. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

6.1. При положительных результатах поверки выдается свидетельство о поверке установленной формы с заключением о соответствии составляющих погрешности дальномера установленным нормам в технической документации, даты и имени поверителя, действующее свидетельство подтверждается клеймом.

6.2. При отрицательных результатах поверки клеймо погашается, выдается извещение о временной непригодности дальномера с указанием причин.

6.3. Периодичность поверки устанавливается один раз в год. Поверка также необходима после проведения каждого ремонта.

Начальник отдела ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»



В.Г. Лысенко

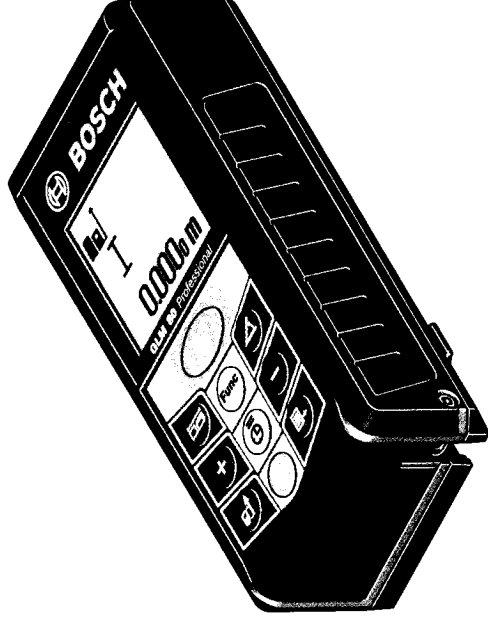
Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

2 609 140 807 (2011.01) O / 409 UNI



2 609 140 807



GLM Professional

80 | 80+R60

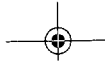
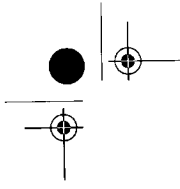
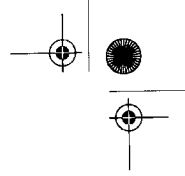


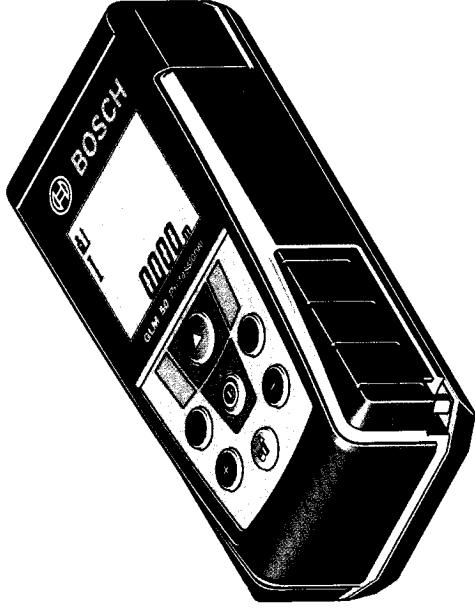
BOSCH

de Originalbetriebsanleitung
 en Original instructions
 fr Notice originale
 es Manual original
 pt Manual original
 it Istruzioni originali
 nl Oorspronkelijke
 gebruiksaanwijzing
 da Original brugsanvisning
 sv Bruksanvisning i original
 no Original driftsinstruks
 fi Alkuperäiset ohjeet

el Προωτούμε οδηγίες χρήσης
 tr Orijinal işletme talimatı
 pl Instrukcja oryginalna
 cs Původní návod k používání
 sk Pôvodný návod na používanie
 hu Eredeti használati utasítás
 ru Оригинальное руководство
 по эксплуатации
 uk Оригінальна інструкція з
 експлуатації
 ro Instrucțiuni originale
 bg Оригинална инструкция

sr Originalno uputstvo za rad
 si Izvirna navodila
 hr Originalne upute za rad
 et Algsiguarane kasutusjuhend
 lv Instrukcijas oriģinālvalodā
 it Originali instrukcija
 ar تعليمات التشغيل الأصلية
 fa راهنمای طرز کار اصلی





Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

2 609 140 773 (2011.05) O / 190 XXX



2 609 140 773

GLM 50 Professional



BOSCH

- lv Instrukcijas oriģinālvadā
- it Originali instrukcija
- cn 正木使用説明書
- tw 正木使用說明書
- ko 사용 설명서 원본
- ar تعليمات التشغيل الأصلية
- fa راهنمای طرز کار اصلی



- pl Instrukcja oryginalna
- cs Původní návod k používání
- sk Pôvodný návod na používanie
- hu Eredeti használati utasítás
- ru Оригинальное руководство по эксплуатации
- uk Оригінальна інструкція з експлуатації
- ro Instrucțiuni originale
- bg Оригинална инструкция
- sr Originalno uputstvo za rad
- sl Izvirna navodila
- hr Originalne upute za rad
- et Algupärane kasutusjuhend

- de Originalbetriebsanleitung
- en Original Instructions
- fr Notice originale
- es Manual original
- pt Manual original
- it Istruzioni originali
- nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
- da Original brugsanvisning
- sv Bruksanvisning i original
- no Original driftsinstruks
- fi Alkuperäiset ohjeet
- el Προϊόνιο οδηγών χρήσης
- tr Orijinal işletme talimatı

