

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дальномеры лазерные GLM 50 Professional и GLM 80 Professional

Назначение и область применения

Дальномеры лазерные GLM 50 Professional и GLM 80 Professional (далее – дальномеры) предназначены для бесконтактного измерения расстояний.

Область применения – геодезические работы, измерения в строительстве, промышленности.

Описание средства измерений

Принцип действия дальномера реализует фазовый метод измерения расстояний, основанный на измерении разности фаз лазерного излучения, выходящего из излучателя дальномера и приходящего в приемное устройство дальномера после его диффузного отражения от объекта измерений.

Дальность измерений зависит от отражательной способности наружной поверхности объекта измерения. На больших расстояниях для повышения светотражательной способности используется специальная мишень, входящая в комплект поставки дальномера.

Расстояние измеряется от исходной (нулевой) точки, в качестве которой, в зависимости от режима измерений, могут быть выбраны:

- задний торец дальномера;
- передний торец дальномера;
- центр резьбовой втулки (используется для крепления дальномера на штативе);
- для GLM 80 Professional также край откидного ограничителя (используется для измерений из труднодоступных мест, например из углов помещений).

Встроенный микропроцессор позволяет вычислять линейные размеры, площадь и объем измеряемых объектов.

Управление дальномером осуществляется с помощью встроенной панели управления, объединяющей ЖК-экран и 7-и кнопочную для GLM 50 Professional и 10-и кнопочную для GLM 80 Professional панель управления.

Дальномер конструктивно выполнен в пыле- и влагозащищенном корпусе, внутри которого размещены оптические и электронные компоненты.

Общий вид дальномеров представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1. Общий вид дальномера лазерного GLM 50 Professional



Рисунок 2. Общий вид дальномера лазерного GLM 80 Professional

Программное обеспечение

Дальномеры лазерные GLM 50 Professional и GLM 80 Professional имеют в своем составе программное обеспечение, встроенное в аппаратное устройство средства измерений, разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции и функции расчета линейных размеров, площади и объема по измеренным координатам.

Программное обеспечение (ПО) в процессе эксплуатации не перезаписывается и хранится в микрочипе.

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
GLM 50	EU (metric)	V 1.0.2	-	-
GLM 80	EU (metric)	V 1.2.0	-	-

Операционная система, имеющая оболочку доступную пользователю, отсутствует. Программное обеспечение и его окружение являются неизменными, средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Уровень защиты программного обеспечения оценивается как «А» согласно МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Исполнение СИ	GLM 50 Professional	GLM 80 Professional
Степень опасности генерируемого излучения	2 класс по ГОСТ Р 50723-94 (SS-EN-608 25-1-1994, CFR 1040.10/11-1993)	
Длина волны лазерного излучения, нм	635	635
Мощность лазерного излучения, мВт, не более	1	1

Диаметр лазерного луча, мм, не более: – на расстоянии 10 метров – на расстоянии 50 (80) метров	6 35	6 48
Диапазон измерений, м, не менее	от 0,05 до 50	от 0,05 до 80
Пределы допускаемой погрешности измерений, мм, не более	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$
Источник электропитания (количество и тип элементов)	батарея 2 x 1,5 В LR03 (AAA) аккумулятор 2 x 1,2 В HR03 (AAA)	аккумулятор литий-ионный 1 x 3,7 В; 1,25 А-ч
Продолжительность работы, не менее	10000 измерений или 2,5 часа непрерывной работы	25000 измерений
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +50	от -10 до +50
Диапазон температур хранения, °С	от -20 до +70	от -20 до +50
Габаритные размеры, мм, не более -длина, -ширина, -высота	53 114 30	51 111 30
Масса, кг, не более	0,14	0,14

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульный лист эксплуатационной документации и наклейкой на корпус дальномера.

Комплектность средства измерений

Дальномер лазерный	1 шт.
Мишень	1 шт.
Чехол	1 шт.
Элементы питания (для GLM 50 Professional)	2 шт.
Аккумулятор встроенный (для GLM 80 Professional)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 50858-12 «Дальномеры лазерные GLM 50 Professional и GLM 80 Professional. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2012 года.

Основные средств поверки: система лазерная измерительная ML 10.

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методе измерений содержатся в документе «Дальномеры лазерные GLM 50 Professional и GLM 80 Professional. Руководство по эксплуатации» разделе «Работа с инструментом».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дальномерам лазерным GLM 50 Professional и GLM 80 Professional

МИ 2060-90 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6}$ – 50 м и длин волн в диапазоне 0,2 – 50 мкм»

ГОСТ 8.503-84 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 24 до 75000 м»

Техническая документация фирмы - изготовителя.

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

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям

Изготовитель

Фирма «Robert Bosch GmbH», Германия
70745 Leinfelden-Echterdingen
Tel/fax: +49(0)1803335799
www.bosch.com

Заявитель

ООО «Геосервисприбор»
105120 а/я 7 Москва, ш. Энтузиастов, 31-а
т/ф (495) 777-42-47, 380-30-15, 232-06-28

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФГУП «ВНИИМС»
(ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»), аттестат аккредитации № 30004-08 от 27.06.2008 г.
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495) 437-55-77 / 437-56-66
E-mail: office@vniims.ru, адрес в Интернет: www.vniims.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



Ф.В.Булыгин

М.П. «11» 09 2012 г