

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дальномеры лазерные GLM 50 Professional, GLM 80 Professional

Назначение средства измерений

Дальномеры лазерные GLM 50 Professional, GLM 80 Professional (далее - дальномеры) предназначены для измерений расстояний.

Описание средства измерений

Принцип измерения расстояний дальномеров лазерных основан на определении разности фаз, излучаемых и принимаемых модулированных сигналов. Модулируемое излучение лазера с помощью оптической системы направляется на цель. Отраженное целью излучение принимается той же оптической системой, усиливается и направляется на блок, где происходит измерение разности фаз, излучаемых и принимаемых сигналов, на основании, которого вычисляется расстояния до цели.

Нулевой (начальной) точкой отсчёта дальномеров лазерных может быть:

- нижний торец корпуса;
- верхний торец корпуса;
- центр резьбовой втулки при измерении со штатива.

Результаты измерений выводятся на дисплее, регистрируются во внутренней памяти.

Конструктивно дальномеры лазерные выполнены единым блоком, в котором размещены оптические и электронные компоненты. Управление дальномерами лазерными осуществляется при помощи встроенной клавиатуры.

Общий вид дальномеров лазерных представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 - Общий вид дальномеров лазерных
GLM 50 Professional



Рисунок 2 - Общий вид дальномеров лазерных
GLM 80 Professional

Опломбирование узлов дальномеров не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

Программное обеспечение

Дальномеры имеют встроенное программное обеспечение (далее - ВПО), которое устанавливается в энергонезависимую память дальномеров при их производстве. Изменение ВПО не предусмотрено.

Уровень защиты ВПО «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Конструкция дальномеров исключает возможность несанкционированного влияния на ВПО и измерительную информацию.

Идентификационные данные ВПО приведены в таблице 1

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	-
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	GLM 50 Professional	GLM 80 Professional
Модификация		
Диапазон измерений расстояний, м: - при благоприятных условиях ¹⁾ - при неблагоприятных условиях ²⁾	от 0,05 до 50,00 -	от 0,05 до 80,00 от 0,05 до 45,00
Границы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний (при доверительной вероятности 0,95), мм: - при благоприятных условиях ¹⁾ - при неблагоприятных условиях ²⁾	$\pm 2 \cdot (1,50 + 0,05 \cdot 10^{-3} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (1,50 + 0,15 \cdot 10^{-3} \cdot D)$	$\pm 2 \cdot (1,50 + 0,05 \cdot 10^{-3} \cdot D)$ $\pm 2 \cdot (2,50 + 0,29 \cdot 10^{-3} \cdot D)$
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм: - при благоприятных условиях ¹⁾ - при неблагоприятных условиях ²⁾	$1,50 + 0,05 \cdot 10^{-3} \cdot D$ $1,50 + 0,15 \cdot 10^{-3} \cdot D,$	$1,50 + 0,05 \cdot 10^{-3} \cdot D$ $2,50 + 0,29 \cdot 10^{-3} \cdot D,$
	где D - измеряемое расстояние, мм	
Дискретность измерений расстояний, мм	1	0,1

¹⁾ - измерения на поверхность со 100 % отражательной способностью (стена, окрашенная в белый цвет), низкая фоновая освещенность, температура окружающей среды +25 °С
²⁾ - измерения на поверхность с (10 - 100) % отражательной способностью, высокая фоновая освещенность (яркое солнце), температура окружающей среды от -10 до +50 °С

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	GLM 50 Professional	GLM 80 Professional
Модификация		
Диаметр лазерной точки ¹⁾ , мм, не более: - на расстоянии 10 м - на расстоянии 50 м - на расстоянии 80 м - на расстоянии 100 м	6 35 - -	6 - 48 -
Источник электропитания	2 элемента питания типа AAA	Встроенный аккумулятор
Напряжение электропитания, В	2×1,5	3,7
Измерений на полный заряд батарей	10000	25000
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +50	от -10 до +50
Габаритные размеры (Д×Ш×В) мм, не более	51×114×30	51×111×30
Масса, кг, не более	0,14	0,14

¹⁾ - при температуре окружающей среды +25 °С

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус дальномеров лазерных.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Дальномер лазерный	-	1
Элементы питания (тип ААА) ¹⁾	-	2
Зарядное устройство ²⁾	-	1
Чехол	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1
Методика поверки	МП АПМ 46-17	1
¹⁾ - для модификации GLM 50 Professional ²⁾ - для модификации GLM 80 Professional		

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 46-17 «Дальномеры лазерные GLM 50 Professional, GLM 80 Professional. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «27» сентября 2017 г.

Основные средства поверки:

- рабочий эталон (лента измерительная) 3-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011;
- рабочий эталон (фазовый светодальномер) 1-го разряда по ГОСТ Р 8.750-2011.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

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

ГОСТ Р 8.750-2011 Государственная система обеспечения единства измерений.
Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений
Техническая документация «Robert Bosch Power Tools GmbH», Германия

Изготовитель

«Robert Bosch Power Tools GmbH», Германия
Адрес: Max-Lang-Strasse 40-46, D-70764 Leinfelden-Echterdingen, Germany
Тел.: +49 (0)711 400 40990, Факс: +49 (0)711 400 40999
E-mail: info@bosch.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Роберт Бош» (ООО «Роберт Бош»)
ИНН 7706092944
Адрес: 141400, Московская область, г. Химки, Вашутинское шоссе, 24
Тел. / факс: +7 (495) 560-95-60
E-mail: info@ru.bosch.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0

E-mail: info@autoproggress-m.ru

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.