



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

СН.С.27.070.А № 47311

Срок действия до 20 июля 2017 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Дальномеры лазерные Leica Racer 70, Leica Racer 100

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
Компания "Leica Geosystems AG", Швейцария

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 50513-12

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
МП АПМ 01-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от **20 июля 2012 г. № 505**

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Е.Р.Петросян

"....." 2012 г.

Серия СИ

№ 005664

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дальномеры лазерные Leica Racer 70, Leica Racer 100

Назначение средства измерений

Дальномеры лазерные Leica Racer 70, Leica Racer 100 предназначены для измерения расстояний и углов наклона относительно горизонта (только для Leica Racer 100).

Описание средства измерений

Принцип измерения расстояний дальномеров лазерных Leica Racer 70, Leica Racer 100 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.

Принцип измерения угла наклона относительно горизонта основан на применении сенсора «MEMS» (Микро Электро Механическая Система). Он представляет собой конденсатор с неподвижным основанием, на котором закреплена подвижная часть. При перемещении подвижной части во время наклона дальномера меняется ёмкость конденсатора, сигнал с сенсора преобразовывается и выдаётся на дисплей в виде угла наклона, в установленных единицах измерения.

Конструктивно дальномеры лазерные Leica Racer 70, Leica Racer 100 выполнены единым блоком, в котором размещены оптические и электронные компоненты.

Длина волны лазерного излучения - 0,635 мкм, мощность - менее 1 мВт, класс 2 в соответствии с ИЕС 60825-1 «Безопасность лазерных изделий».

Результаты измерений выводятся на дисплей, регистрируются во внутренней памяти. Управление дальномерами лазерными Leica Racer 70, Leica Racer 100 осуществляется с помощью встроенной клавиатуры. Модель Leica Racer 100 имеет 12 кнопочную клавиатуру, модель Leica Racer 70 имеет 8 кнопочную клавиатуру.

Фотография общего вида дальномеров лазерных Leica Racer 70, Leica Racer 100



Опломбирование узлов дальномеров лазерных Leica Racer 70, Leica Racer 100 не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Все внутренние винты залиты специальным лаком.

Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значение характеристик	
	Leica Racer 100	Leica Racer 70
Диапазон измерений - расстояний, м, не менее: - углов наклона, ...°, не менее:	(0,05 – 100) ± 45	(0,05 – 70) -
Допускаемая СКП измерения: - расстояний до 10 метров, мм* - расстояний от 10 до 30 метров, мм* - расстояний более 30 метров, мм* - углов наклона, ...°:	± 1,0 ±(1,0 + 0,025 мм/м) ±(1,0 + 0,1 мм/м) ± 0,3	± 1,5 ±(1,5 + 0,15 мм/м) ±(1,5 + 0,15 мм/м) -
Дискретность измерений - расстояний, мм: - углов наклона, ...°:	0,1 0,1	1 -
Диаметр лазерной точки - на расстоянии 10 м, мм, не более: - на расстоянии 50 м, мм, не более: - на расстоянии 100 м, мм, не более:	6 30 60	6 30 -
Объём внутренней памяти:	20 измерений	10 измерений
Источник электропитания:	2 элемента питания типа AAA, 3В	
Диапазон рабочих температур, °С:	-10...+50	0...+40
Габаритные размеры (Д x Ш x В) мм, не более:	125 x 45 x 25	123 x 55 x 28
Масса с элементами питания, г, не более:	110	159

*- измерения на неровную поверхность со 100% отражательной способностью (поверхность, окрашенная в белый цвет) при сильной окружающей освещённости.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и наклейкой на корпус дальномеров лазерных Leica Racer 70, Leica Racer 100.

Комплектность средства измерений

Наименование	Leica Racer 100	Leica Racer 70
Дальномер лазерный	1	1
Чехол для дальномера	1	1
Элементы питания (тип AAA)	2	2
Страховочный темляк	1	1
Визирная пластина	2	-
Диск CD с руководством по эксплуатации	1	1
Инструкция по технике безопасности	1	1
Краткое руководство пользователя	1	1
Сертификат производителя	1	1
Упаковочная коробка	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1
Методика поверки	1	1

Поверка

осуществляется в соответствии с МП АПМ 01-2012 «Дальномеры лазерные Leica Racer 70, Leica Racer 100. Методика поверки» утверждённой ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в 2012 г.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- контрольные расстояния (не менее трёх), длины которых равномерно располагаются в диапазоне измерения дальномеров и определены с погрешностью не более $\pm 0,3$ мм;
- квадрант оптический КО-60 ГОСТ 14967-80.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документах: «Дальномеры лазерные Leica Racer 100. Руководство по эксплуатации» и «Дальномеры лазерные Leica Racer 70. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дальномерам лазерным Leica Racer 70, Leica Racer 100

1. ГОСТ 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия»;
2. ГОСТ 19223-90 «Светодальномеры геодезические. Общие технические условия»;
3. Техническая документация компании «Leica Geosystems AG», Швейцария.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление геодезической, картографической деятельности.

Изготовитель

Компания «Leica Geosystems AG», Швейцария
Heinrich – Wild – Strasse, CH – 9435, Heerbrugg, Switzerland
Тел.: +41 71 727 31 31, факс: +41 71 727 46 74
E-mail: info@leica-geosystems.com

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М»
125829, г. Москва, Ленинградский пр-т, д. 64, офис 501Н.
Тел.: +7 (499) 155-0445, факс: +7 (495) 785-0512
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ Е.Р. Петросян

м. п.

«____» _____ 2012 г.