

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дальномеры лазерные Leica DISTO X310

#### Назначение средства измерений

Дальномеры лазерные Leica DISTO X310 предназначены для измерения расстояний и углов наклона относительно горизонта.

#### Описание средства измерений

Принцип измерения расстояний дальномеров лазерных Leica DISTO X310 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.

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

В качестве нулевой (начальной) точки отсчёта дальномеров лазерных Leica DISTO X310, для измерения расстояний, может быть выбран:

- нижний торец корпуса;
- верхний торец корпуса;
- край многофункциональной позиционной скобы;
- центр резьбовой втулки при измерении со штатива.

Результаты измерений выводятся на дисплей, регистрируются во внутренней памяти. Конструктивно дальномеры лазерные Leica DISTO X310 выполнены единым блоком, в котором размещены оптические и электронные компоненты. Управление дальномерами лазерными Leica Disto X310 осуществляется с помощью встроенной девятикнопочной клавиатуры.

Фотография общего вида дальномеров лазерных Leica DISTO X310



Опломбирование узлов дальномеров лазерных Leica DISTO X310 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 характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений: - расстояний, м - углов наклона, ...°	0,05 – 120 360
Допускаемая СКП измерений, не более: - расстояний до 10 метров, мм* - расстояний от 10 до 30 метров, мм* - расстояний более 30 метров, мм*  - расстояний до 10 метров, мм** - расстояний от 10 до 30 метров, мм** - расстояний более 30 метров, мм** - углов наклона, ...°, не более:	± 1,0 ±(1,0 + 0,1 мм/м) ±(1,0 + 0,15 мм/м)  ± 2,0 ±(2,0 + 0,1 мм/м) ±(2,0 + 0,15 мм/м) ±0,3
Наименьшая единица измерения: - расстояний, мм - углов наклона, ...°	0,1 0,1
Диаметр лазерной точки, мм, не более: - на расстоянии 10 м - на расстоянии 50 м - на расстоянии 100 м	6 30 60
Объём внутренней памяти:	20 измерений
Источник электропитания:	2 элемента питания типа AAA
Диапазон рабочих температур, °С:	-10...+50
Габаритные размеры (Д x Ш x В) мм, не более:	55 x 31 x 123
Масса с элементами питания, г, не более:	155

\* - измерения на поверхность со 100 % отражательной способностью (стена окрашенная в белый цвет), слабая окружающая освещённость, +25 °С;

\*\* - измерения на поверхность с (10 – 500) % отражательной способностью, сильная окружающая освещённость, (-10...+50) °С

#### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и наклейкой на корпус дальномеров лазерных Leica DISTO X310.

#### Комплектность средства измерений

Наименование	Кол-во, ед.
Дальномер лазерный	1
Чехол для дальномера	1
Элементы питания (тип AAA)	2
Страховочный темляк	1
Диск CD с руководством по эксплуатации	1
Инструкция по технике безопасности	1
Краткое руководство пользователя	1
Сертификат производителя	1
Упаковочная коробка	1
Методика поверки	1

#### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 34-13 «Дальномеры лазерные Leica DISTO X310. Методика поверки» утверждённому ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в августе 2013 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.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе «Дальномеры лазерные Leica DISTO X310. Руководство по эксплуатации».

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дальномерам лазерным Leica DISTO X310**

1. ГОСТ 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 19223-90 «Светодальмеры 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](mailto:info@leica-geosystems.com)

**Заявитель**

ООО «НАВГЕОКОМ»  
129626, г. Москва, ул. Павла Корчагина, 2  
Тел.: +7 (495) 781-77-77, факс: +7 (495) 747-51-30  
E-mail: [info@navgeocom.ru](mailto:info@navgeocom.ru)

**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](mailto:info@autoproggress-m.ru)  
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

Ф.В. Булыгин

М. п. «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.