

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Дальномеры лазерные Leica Disto D210, Leica Disto X310

Назначение средства измерений

Дальномеры лазерные Leica Disto D210, Leica Disto X310 предназначены для измерения расстояний и углов наклона относительно горизонта (только для Leica Disto X310).

Описание средства измерений

Принцип измерения расстояний дальномеров лазерных Leica Disto D210, 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 IEC 60825-1 «Безопасность лазерных изделий».

В качестве нулевой (начальной) точки отсчёта дальномеров лазерных Leica Disto D210, 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 (только для Leica Disto X310).

Результаты измерений выводятся на дисплей, регистрируются во внутренней памяти. Конструктивно дальномеры лазерные Leica Disto D210, Leica Disto X310 выполнены единым блоком, в котором размещены оптические и электронные компоненты. Управление дальномерами лазерными Leica Disto D210, Leica Disto X310 осуществляется с помощью встроенной клавиатуры. Модель Leica Disto D210 имеет 6 кнопочную клавиатуру, модель Leica Disto X310 имеет 9 кнопочную клавиатуру.

Фотография общего вида дальномеров лазерных Leica Disto D210, Leica Disto X310



Опломбирование узлов дальномеров лазерных Leica Disto D210, 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	
Модель	Leica DISTO D210	Leica DISTO X310
Диапазон измерений:		
- расстояний, м	0,05 – 80	0,05 – 80
- углов наклона, ...°	-	360
Допускаемая СКП измерений:		
- расстояний до 10 метров, мм*	± 1,0	± 1,0
- расстояний от 10 до 30 метров, мм*	±(1,0 + 0,1 мм/м)	±(1,0 + 0,1 мм/м)
- расстояний более 30 метров, мм*	±(1,0 + 0,15 мм/м)	±(1,0 + 0,15 мм/м)
- расстояний до 10 метров, мм**	± 2,0	± 2,0
- расстояний от 10 до 30 метров, мм**	±(2,0 + 0,1 мм/м)	±(2,0 + 0,1 мм/м)
- расстояний более 30 метров, мм**	±(2,0 + 0,15 мм/м)	±(2,0 + 0,15 мм/м)
- углов наклона, ...°:	-	±0,3
Наименьшая единица измерения:		
- расстояний, мм	0,1	0,1
- углов наклона, ...°	-	0,1
Диаметр лазерной точки, мм, не более:		
- на расстоянии 10 м	6	
- на расстоянии 50 м	30	
- на расстоянии 100 м	60	
Объём внутренней памяти:	10 измерений	20 измерений
Источник электропитания:	2 элемента питания типа ААА	
Диапазон рабочих температур, °C:	-10...+50	
Габаритные размеры (Д x Ш x В) мм, не более:	50 x 27 x 114	55 x 31 x 122
Масса с элементами питания, не более:	104 г	155 г

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

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

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации и на клейкой на корпус дальномеров лазерных Leica Disto D210, Leica Disto X310.

Комплектность средства измерений

Наименование	Leica Disto D210	Leica Disto X310
Дальномер лазерный	1	1
Чехол для дальномера	1	1
Элементы питания (тип ААА)	2	2
Страховочный темляк	1	1
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
Методика поверки	1	1

Поверка

осуществляется в соответствии с МП АПМ 16-12 «Дальномеры лазерные Leica Disto D210, Leica Disto X310. Методика поверки» утверждённой ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в 2012г.

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 Disto D210. Руководство по эксплуатации» и «Дальномеры лазерные Leica Disto X310. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дальномерам лазерным Leica Disto D210, Leica Disto X310

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

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

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@autoprogress-m.ru
Аттестат аккредитации № 30070-07

Заместитель

Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

Е.Р. Петросян