

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Дальномеры лазерные серии RIEGL LD90

#### Назначение средства измерений

Дальномеры лазерные серии RIEGL LD90 предназначены для измерения расстояний при создании и обновлении государственных топографических карт и планов в графической, цифровой, фотографической и иных формах, а также при выполнении кадастровых и землеустроительных работ.

#### Описание средства измерений

Принцип измерения расстояний дальномеров лазерных серии RIEGL LD90 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.

Длина волны лазерного излучения – 0,9 мкм, мощность – < 1 мВт, класс 1 в соответствии с IEC 60825-1 «Безопасность лазерных изделий».

Нулевой (начальной) точкой отсчёта дальномеров лазерных серии RIEGL LD90 является верхний торец корпуса.

Результаты измерений выводятся на экран монитора ПК, подключаемого к дальномеру. Конструктивно дальномеры лазерные серии RIEGL LD90 состоят из оптических и электронных компонентов.

Выпускаемые модели дальномеров лазерных различаются диапазоном и погрешностью измерения, а также конструкцией.

Название дальномеров лазерных серии RIEGL LD90 может дополняться и включать в себя следующее:

3100, 3300, 31, 3200, 3800, 450 – означает модель дальномера лазерного;

HA, HS, VHS, EHS, HiP, HR, FLP, HT, K – указывает на режимы, технические возможности, а также на условия проведения измерений;

GF – указывает на то, что дальномер лазерный выполнен не единым блоком, и его оптические и электронные компоненты соединены между собой кабелем.

Фотография общего вида дальномеров лазерных серии RIEGL LD90  
RIEGL LD90-XXXX-XX



Опломбирование корпуса дальномеров лазерных RIEGL LD90 производится посредством закрепления специальной пломбы.

**Метрологические и технические характеристики:**

Модель	LD90-3100HS	LD90-3300	LD90-3300HR	LD90-31K-HiP	LD90-3100VHS-FLP LD90-3100EHS-FLP	LD90-3300VHS-FLP LD90-3300EHS-FLP	LD90-3200HiP	LD90-3800VHS-FLP LD90-3800EHS-FLP
<p>Диапазон измерений расстояний, м:</p> <p>- на диффузные поверхности с коэффициентом отражения свыше 0,8 (в соответствии с ГОСТ 8.557-2007)</p> <p>- на диффузные поверхности с коэффициентом отражения от 0,1 до 0,8 (в соответствии с ГОСТ 8.557-2007)</p> <p>- на отражающую плёнку</p>	1 - 150	2 - 400	5 - 500	1 - 1500	2 - 200	3 - 400	1 - 400	10 - 750
	1 - 50	2 - 120	5 - 150	1 - 50	5 - 60	5 - 120	1 - 150	10 - 250
	1 - 1000	2-1000	5 - 1000	1 - 2500	10 - 350	10 - 700	1 - 2000	10 - 1000
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм:	$(15+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(50+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$		$(50+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(25+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(50+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(25+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(50+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$
	где D – измеряемое расстояние, мм							
Напряжение питания, В	11 - 28							
Диапазон рабочих температур, °С:	от минус 10 до плюс 50							
Габаритные размеры (Д x Ш x В) мм, не более:	252 x 184 x 100							
Масса, кг, не более:	1,5						4,4	4,5

Модель	LD90-450	LD90-3100HA-GF	LD90-3100HS-GF	LD90-3300-GF	LD90-3100VHS-FLP-GF	LD90-3300VHS-FLP-GF	LD90-3100EHS-FLP-GF	LD90-3300EHS-FLP-GF	LD90-3200HiP-GF
<p>Диапазон измерений расстояний, м:</p> <p>- на диффузные поверхности с коэффициентом отражения свыше 0,8 (в соответствии с ГОСТ 8.557-2007)</p> <p>- на диффузные поверхности с коэффициентом отражения от 0,1 до 0,8 (в соответствии с ГОСТ 8.557-2007)</p> <p>- на отражающую плёнку</p>	1 - 150	2 - 100	1 - 100	5 - 300	5 - 150	5 - 300	5 - 150	5 - 300	1 - 600
	1 - 50	2 - 35	1 - 35	5 - 100	5 - 50	5 - 100	5 - 50	5 - 100	1 - 2000
	1 - 1000	2 - 1000	1 - 1000	5 - 1000	5 - 700	5 - 700	5 - 350	5 - 700	1 - 2000
Допускаемая средняя квадратическая погрешность измерений расстояний, мм:	$(25+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(15+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(10+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(50+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(25+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(50+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(25+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(50+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$	$(25+20 \cdot D \cdot 10^{-6})$
	где D – измеряемое расстояние, мм								
Напряжение питания, В	11 - 28								
Диапазон рабочих температур, °С:	от минус 10 до плюс 50								
Габаритные размеры (Д x Ш x В) мм, не более:	220 x 160 x 76								
Масса, кг, не более:	1,5								

### **Знак утверждения типа**

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус дальномеров лазерных серии RIEGL LD90.

### **Комплектность средства измерений**

Наименование	Количество
Дальномер лазерный	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП АПМ 07-14	1

### **Поверка**

осуществляется в соответствии с МП АПМ 07-14 «Дальномеры лазерные серии RIEGL LD90. Методика поверки», утверждённой ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в июле 2014 г.

Перечень основного оборудования необходимого для поверки:

- светодальномер типа СП 3 2/2 по ГОСТ 19223-90.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений приведена в документе: «Дальномеры лазерные серии RIEGL LD90. Руководство по эксплуатации».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к дальномерам лазерным серии RIEGL LD90**

1. ГОСТ 53340-2009 «Приборы геодезические. Общие технические условия».
2. ГОСТ 19223-90 «Светодальномеры геодезические. Общие технические условия».
3. Техническая документация «RIEGL Laser Measurement Systems GmbH», Австрия.

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- осуществление геодезической, картографической деятельности в соответствии с Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 23 июля 2013 г. N 412 (п.п. №№ 3.5; 3.6; 5.2; 5.3).

### **Изготовитель**

«RIEGL Laser Measurement Systems GmbH», Австрия  
A-3580 Horn, Riedenburgstrasse 48, Austria  
Тел.: +43-2982-4211, факс: +43-2982-4210  
E-mail: [office@riegl.com.at](mailto:office@riegl.com.at)

### **Заявитель**

ООО «АРТГЕО»  
119334, Москва, ул. Вавилова, д.5 , корп. 3  
Тел./факс: +7 (495) 781-78-88  
E-mail: [info@art-geo.ru](mailto:info@art-geo.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 ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30070-07 от 26.04.2010 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_

Ф.В. Булыгин

М. п.

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2014 г.