

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18556 от 17 марта 2025 г.

Срок действия до 17 марта 2030 г.

Наименование типа средств измерений:

Дальномеры лазерные RGK

Производитель:

«Dongguan Sndway Electronic Co., Ltd.», Китай

Выдан:

«Dongguan Sndway Electronic Co., Ltd.», Китай

Документ на поверку:

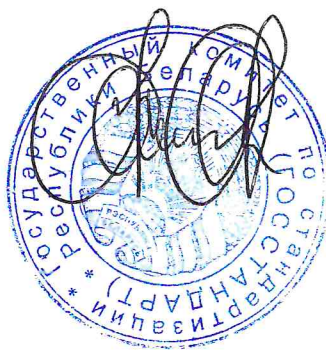
**МРБ МП.4043-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Дальномеры лазерные RGK. Методика поверки»**

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 17.03.2025 № 32

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 17 марта 2025 г. № 18556

Наименование типа средств измерений и их обозначение:
Дальномеры лазерные RGK

Назначение и область применения:

Дальномеры лазерные RGK (далее – дальномеры) предназначены для измерения расстояний и вертикальных углов.

Область применения – геодезия, строительство.

Описание:

Принцип действия дальномеров основан на определении разности фаз излучаемых и принимаемых модулированных сигналов. Модулируемое излучение лазера с помощью оптической системы дальномера направляется на цель. Отраженное целью излучение принимается той же оптической системой, усиливается и направляется на устройство дальномера, в котором происходит измерение разности фаз, излучаемых и принимаемых сигналов, на основании которого вычисляется расстояние до цели.

Принцип измерения угла наклона относительно горизонта основан на применении сенсора «MEMS» (микро электромеханическая система). Он представляет собой конденсатор с неподвижным основанием, на котором закреплена неподвижная часть. При перемещении подвижной части во время наклона дальномера меняется емкость конденсатора, сигнал с сенсора преобразовывается и выдается на дисплей в виде угла наклона в установленных единицах измерения (градусах).

Конструктивно дальномеры выполнены единым блоком, в котором размещены оптические и электронные компоненты. Управление дальномерами осуществляется при помощи встроенной клавиатуры. Дальномеры выпускаются в тринадцать модификациях RGK D30, RGK D40, RGK D50, RGK DL50, RGK DL50G, RGK D60, RGK DL70, RGK DL70G, RGK D80, RGK D100, RGK DL100, RGK DL100G, RGK D120 которые различаются между собой диапазоном измерений расстояний, объемом внутренней памяти и массогабаритными размерами, кроме того в модификациях RGK DL50, RGK DL50G, RGK DL70, RGK DL70G, RGK DL100, RGK DL100G, RGK D120 имеется возможность измерения вертикального угла.

Длина волны лазерного излучения составляет 635 нм (для модификаций RGK D30, RGK D50, RGK DL50, RGK D60, RGK DL70, RGK D80, RGK D100, RGK DL100, RGK D120), 630- 670 нм (для модификации RGK D40), 500-535 нм (для модификаций RGK DL50G, RGK DL70G, RGK DL100G).

У дальномеров на передней панели расположен жидкокристаллический дисплей с кнопками управления.

Дальномеры имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО). ПО заносится в защищенную от записи энергонезависимую память микроконтроллера дальномеров при их производстве. Конструкция дальномеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Дата изготовления зашифрована в заводском номере (знаки с 1 по 3). Знаки 1 и 2 кодируют год, знак 3 – месяц (А – январь; В – февраль; С – март; D – апрель; Е – май; F – июнь; G – июль; H – август; I – сентябрь; J – октябрь; K – ноябрь; L – декабрь), также дата изготовления указана в паспорте.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение											
	RGK D30	RGK D40	RGK D50	RGK DL50	RGK DL50G	RGK D60	RGK DL70	RGK DL70G	RGK D80	RGK DL100	RGK DL100G	RGK D120
Диапазон измерений расстояний, м	от 0,05 до 30,00	от 0,05 до 40,00	от 0,05 до 50,00	от 0,05 до 50,00	от 0,05 до 60,00	от 0,05 до 70,00	от 0,05 до 80,00	от 0,05 до 100,00	от 0,05 до 120,00	от 0,05 до 140,00	от 0,05 до 160,00	от 0,05 до 180,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении расстояний, мм	±2,0											
Диапазон измерений углов наклона	-	-	-	от 0° до 90°	-	-	от 0° до 90°	-	-	от 0° до 90°	-	-
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении углов наклона	-	-	-	±1,0°	-	-	±1,0°	-	-	±1,0°	-	-

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение													
	RGK D30	RGK D40	RGK D50	RGK DL50	RGK DL50G	RGK D60	RGK DL70	RGK DL70G	RGK D80	RGK DL100	RGK DL100G	RGK D120	RGK D140	RGK D160
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Дискретность отсчитывания измерений: расстояний, мм	0,1													
углов	-	-	-	0,1°	-	-	0,1°	-	-	-	-	0,1°	-	-
Диапазон температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °C	от 0 до плюс 40													
Габаритные размеры, мм	105×50×30	105×35×20	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30	105×50×30
Масса, г	105	70	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Номинальное напряжение питания, В: 2 элемента питания типа AAA встроенная батарея Li-Ion 3 элемента питания типа AAA	3,0	-	3,0	-	-	3,0	-	-	3,0				
	-	3,7						-					
		-		4,5		-		4,5		-			4,5

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Дальномер лазерный RGK (исполнение в зависимости от заказа)	1
Элементы питания: элементы питания типа AAA (для RGK D30, RGK D50, RGK D60, RGK D80, RGK D100) элементы питания типа AAA (для RGK DL50, RGK DL50G, RGK DL70, RGK DL70G, RGK DL100, RGK DL100G, RGK D120) встроенная батарея Li-Ion (для RGK D40)	2 3 1
Кабель передачи данных (для RGK D120)	1
Чехол	1
Ремешок на руку (кроме RGK D40)	1
Упаковка	1
Паспорт	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.4043-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дальномеры лазерные RGK. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация производителя (паспорт);

технический регламент Таможенного союза «Электromагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

методику поверки:

МРБ МП.4043-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Дальномеры лазерные RGK. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Рулетка измерительная металлическая ГОСТ 7502-98
Тахеометр электронный Leica TS60
Головка оптическая делительная ОДГ-5Э
Квадрант оптический КО-30М
Угольник по приложению Б методики поверки МРБ МП.4043-2024
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: версия программного обеспечения не имеет идентификационных данных.

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: дальномеры лазерные RGK соответствуют требованиям технической документации производителя (паспорт), ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений

«Dongguan Sndway Electronic Co., Ltd.», Китай

Sndway Science and Technology Park, 58 Tuanjie Road, Daning Community,
523928 Humen, Dongguan, Guangdong, China

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



RGK D30



RGK D50



RGK D60



RGK D80



RGK D100



RGK D120

Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида дальномеров лазерных RGK
(изображение носит иллюстративный характер)



RGK DL50



RGK DL70



RGK DL100



RGK DL50G



RGK DL70G



RGK DL100G

Рисунок 1.2 – Фотографии общего вида дальномеров лазерных RGK
(изображение носит иллюстративный характер)



RGK D40

Рисунок 1.3 – Фотография общего вида дальномеров лазерных RGK
(изображение носит иллюстративный характер)



Рисунок 1.4 – Фотографии маркировки дальномеров лазерных RGK

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки