

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «01» июня 2023 г. № 1140

Регистрационный № 89204-23

Лист № 1  
Всего листов 13

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

## Штангенглубиномеры

### Назначение средства измерений

Штангенглубиномеры предназначены для измерений глубины элементов деталей, выемок, выступов, пазов.

### Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении величины продольного перемещения подвижной рамки при измерении глубины, расположенной между измерительными поверхностями рамки и штанги.

К средствам измерений данного типа относятся штангенглубиномеры следующих моделей:

- ШГ – с отсчетом по нониусу;
- ШГК – с отсчетом по круговой шкале;
- ШГЦ – с цифровым отсчетным устройством;
- ИВП – с отсчетом по нониусу или по шкале, для измерений остаточной высоты рисунка протектора шин автотранспортных средств;
- ИВПЦ – с цифровым отсчетным устройством, для измерений остаточной высоты рисунка протектора шин автотранспортных средств.

Штангенглубиномеры модели ШГ состоят из следующих элементов: штанги, на которой нанесена миллиметровая шкала, рамки с нониусом, которая перемещается вдоль штанги, устройства для зажима рамки.

Штангенглубиномеры модели ИВП состоят из следующих элементов: штанги, на которой нанесена миллиметровая шкала или шкала нониуса, рамки с нониусом или без нониуса, или миллиметровой шкалой, которая перемещается вдоль штанги, устройства для зажима рамки или без него.

Штангенглубиномеры модели ШГК состоят из штанги, на которой нанесена миллиметровая шкала и круговой шкалы, встроенной в рамку. Круговая шкала вращается посредством подвижного ободка и блокируется стопорным винтом.

Штангенглубиномеры модели ШГЦ, ИВПЦ состоят из следующих элементов: штанги, на которой расположена индуктивная шкала, рамки с цифровым отсчетным устройством в виде жидкокристаллического дисплея, которая перемещается вдоль штанги, источника питания, устройства для зажима рамки или без него.

Рамка своей измерительной поверхностью базируется на измеряемую деталь.

Штангенглубиномеры моделей ШГ, ШГК, ШГЦ изготавливаются с прямой штангой или со штангой Г-образной формы.

Рамка с измерительной поверхностью штангенглубиномеров моделей ИВП и ИВПЦ может быть металлической или пластиковой.

Все штангенглубиномеры изготавливаются в двух исполнениях 1 и 2, отличающихся между собой метрологическими и техническими характеристиками.

Логотип **к** наносится на паспорт штангенглубиномеров типографским методом, на штангу или рамку, и на футляр штангенглубиномеров краской, в виде наклейки или методом лазерной маркировки.

Заводской номер в формате цифрового или цифро-буквенного обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится с лицевой или обратной стороны штанги или рамки с нониусом методом лазерной маркировки, или с обратной стороны рамки цифрового отсчетного устройства в виде наклейки в местах, указанных на рисунках 14-17.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид штангенглубиномеров указан на рисунках 1 – 11.

Внешний вид корпуса цифрового отсчетного устройства штангенглубиномеров моделей ШГЦ и ИВПЦ изображен на рисунке 12.

Внешний вид штанги штангенглубиномеров изображен на рисунке 13.

Пломбирование штангенглубиномеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.

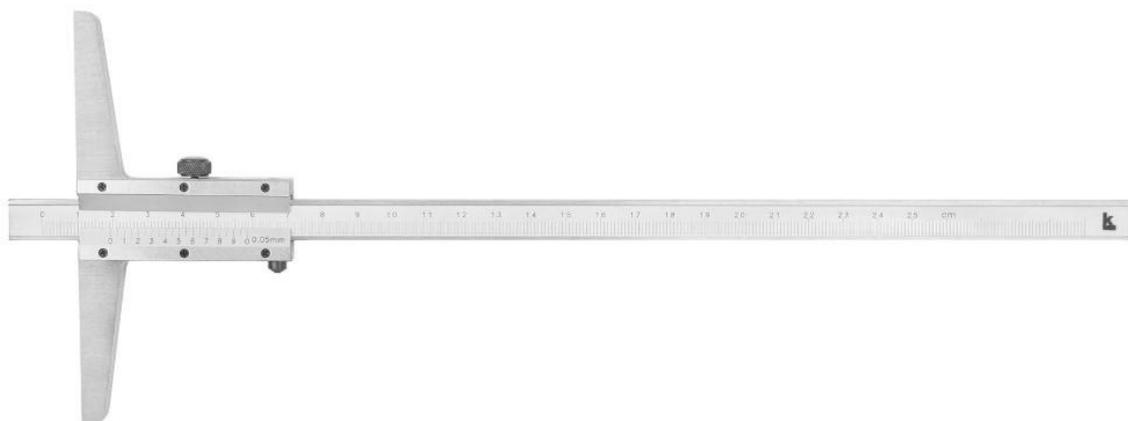


Рисунок 1 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГ



Рисунок

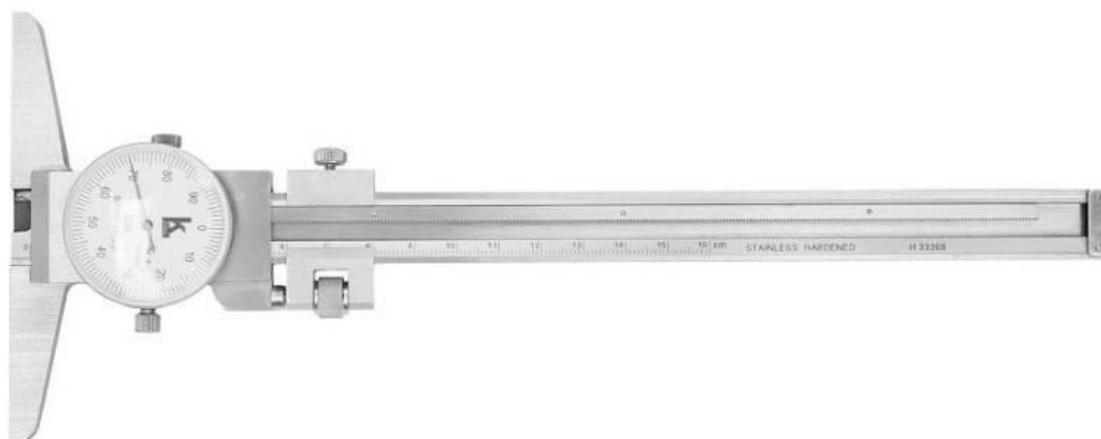


Рисунок 3 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГК

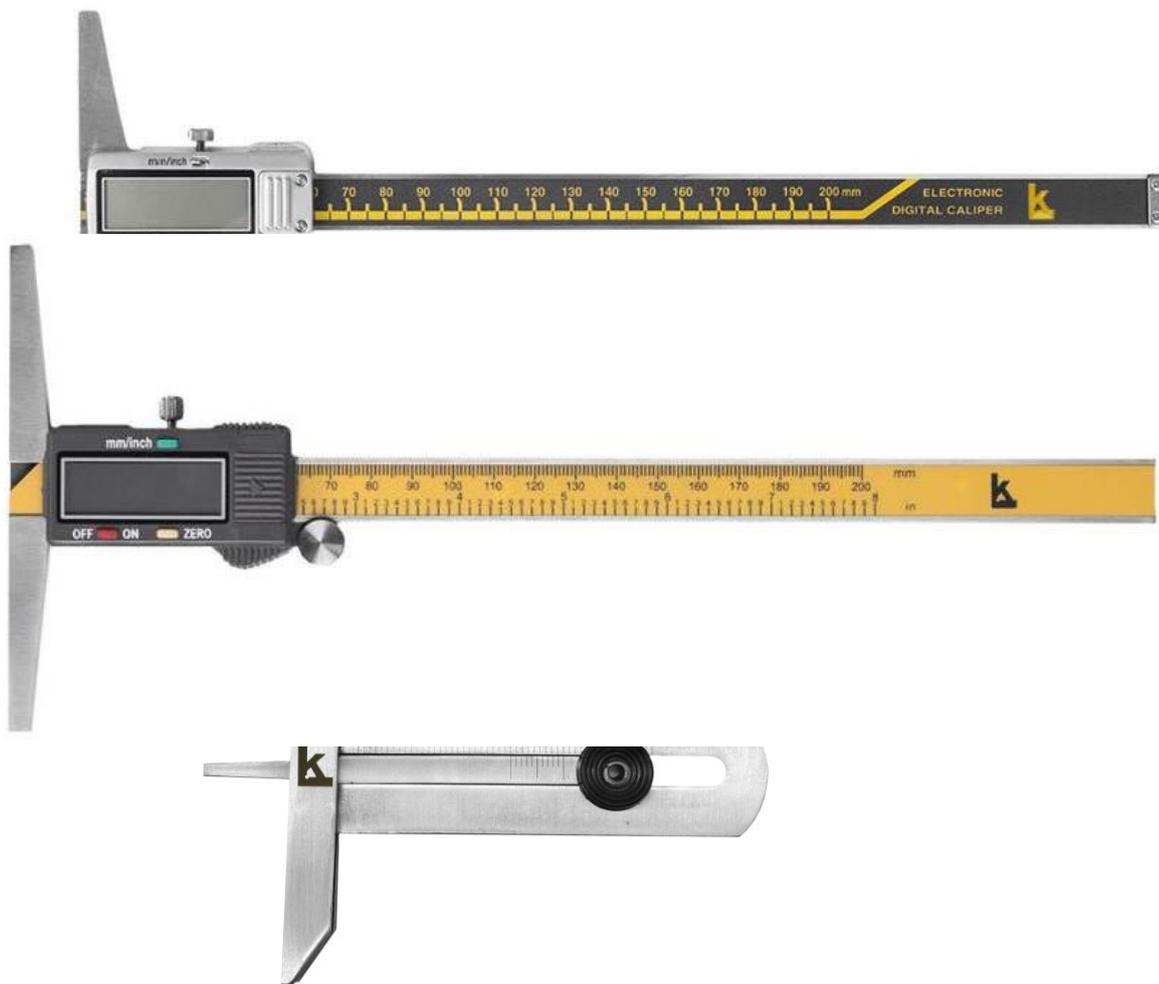


Рисунок 6 – Общий вид штангенглубиномеров модели ИВП

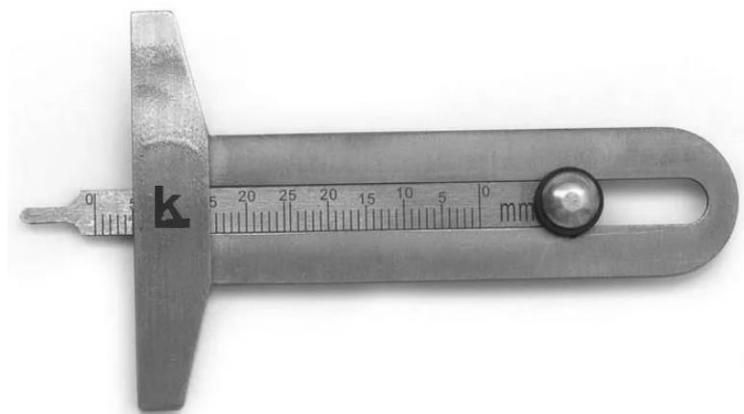


Рисунок 7 – Общий вид штангенглубиномеров модели ИВП



Рисунок 8 – Общий вид штангенглубиномеров модели ИВП



Рисунок 9 – Общий вид штангенглубиномеров модели ИВПЦ



Рисунок 10 – Общий вид штангенглубиномеров модели ИВПЦ



Рисунок 11 – Общий вид штангенглубиномеров модели ИВПЦ



Рисунок 12 – Внешний вид корпуса цифрового отсчетного устройства штангенглубиномеров моделей ШГЦ и ИВПЦ

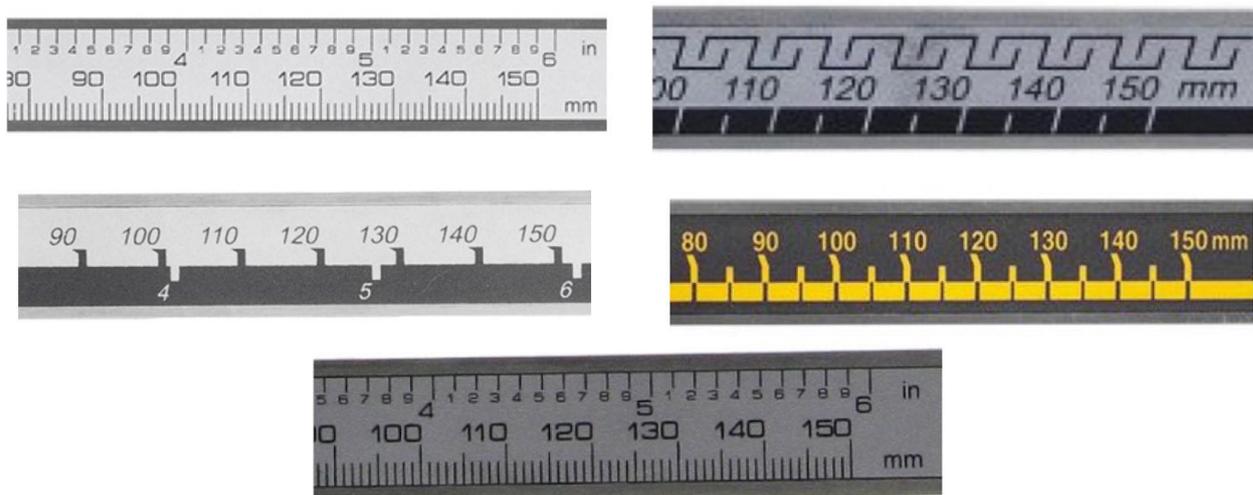


Рисунок 13 – Внешний вид штанги штангенглубиномеров



Место нанесения заводского номера

Рисунок 14 – Места нанесения заводского номера



Место нанесения заводского номера

Рисунок 15 – Места нанесения заводского номера



Место нанесения заводского номера

Рисунок 16 – Места нанесения заводского номера



Место нанесения заводского номера

Рисунок 17 – Места нанесения заводского номера

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики штангенглубиномеров моделей ШГ, ШГК, ШГЦ, ИВПЦ

Модель	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм	Шаг дискретности и цифрового отсчетного устройства, мм	Длина измерительной поверхности рамки, мм, не менее
1	2	3	4	5	6
ШГ	от 0 до 150	0,02; 0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 160	0,02; 0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 200	0,02; 0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 250	0,02; 0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 300	0,02; 0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 400	0,02; 0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 500	0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 600	0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 630	0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 1000	0,05; 0,10	-	-	102; 120; 150; 175
ШГК	от 0 до 150	-	0,01; 0,02; 0,05	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 160	-	0,01; 0,02; 0,05	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 200	-	0,01; 0,02; 0,05	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 250	-	0,01; 0,02; 0,05	-	102; 120; 150; 175
	от 0 до 300	-	0,01; 0,02; 0,05	-	102; 120; 150; 175
ШГЦ	от 0 до 150	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 160	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 200	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 250	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 300	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 400	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 500	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 600	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 630	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
	от 0 до 1000	-	-	0,01	102; 120; 150; 175
ИВПЦ	от 0 до 25	-	-	0,01	43; 59
	от 0 до 30	-	-	0,01	43; 59
	от 0 до 50	-	-	0,01	43; 59

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики штангенглубиномеров модели ИВП

Модель	Диапазон измерений, мм	Цена деления штанги, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Длина измерительной поверхности рамки, мм, не менее
ИВП	от 0 до 30	1,0	0,05; 0,1	47; 53; 69
		1,0	-	
	от 0 до 50	1,0	0,05; 0,1	47; 53; 69
		1,0	-	

Таблица 3 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенглубиномеров моделей ШГ, ШГК, ШГЦ исполнения 1

Измеряемая глубина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм						
	со значением отсчета по нониусу, мм			с ценой деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм			с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства, мм
	0,02	0,05	0,10	0,01	0,02	0,05	0,01
от 0 до 100 включ.	±0,02	±0,05	±0,10	±0,03	±0,03	±0,05	±0,03
св. 100 до 200 включ.				±0,04	±0,04	±0,10	
св. 200 до 300 включ.	±0,06			-	-	-	±0,05
св. 300 до 400 включ.	-	-		-	-		
св. 400 до 500 включ.	-	±0,10	±0,20	-	-	-	±0,06
св. 500 до 1000	-	-		-	-	-	

Таблица 4 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенглубиномеров моделей ШГ, ШГК, ШГЦ исполнения 2

Измеряемая глубина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм						
	со значением отсчета по нониусу, мм			с ценой деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм			с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства, мм
	0,02	0,05	0,10	0,01	0,02	0,05	0,01
от 0 до 100 включ.	±0,06	±0,15	±0,30	±0,05	±0,06	±0,15	±0,05
св. 100 до 200 включ.				±0,07	±0,08	±0,20	
св. 200 до 300 включ.	±0,08			-	-	-	±0,10
св. 300 до 400 включ.	±0,10	-		-	-		
св. 400 до 500 включ.	-	±0,20	±0,40	-	-	-	±0,20
св. 500 до 1000	-			-	-	-	

Таблица 5 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенглубиномеров моделей ИВП, ИВПЦ

Модель	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм			
		с ценой деления штанги 1,0 мм			с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства, мм
		со значением отсчета по нониусу, мм			
		0,05	0,1	-	0,01
Исполнение 1					
ИВП	от 0 до 30	±0,05	±0,10	±0,50	-
	от 0 до 50				
ИВПЦ	от 0 до 25	-	-	-	±0,03
	от 0 до 30				
	от 0 до 50				
Исполнение 2					
ИВП	от 0 до 30	±0,15	±0,30	±1,00	-
	от 0 до 50				
ИВПЦ	от 0 до 25	-	-	-	±0,07
	от 0 до 30				
	от 0 до 50				

Таблица 6 – Отклонение от плоскостности измерительной поверхности штанги и рамки

Наименование характеристики	Значение	
	Исполнение 1	Исполнение 2
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности штанги, мм, не более, для штангенглубиномеров моделей: – ШГ, ШГК, ШГЦ	0,006	0,010
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности рамки, мм, не более, для штангенглубиномеров моделей: – ШГ, ШГК, ШГЦ	0,010	0,020
– ИВП, ИВПЦ	0,015	0,030

Таблица 7 – Габаритные размеры и масса

Модель	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более	Масса, кг, не более
1	2	3	4
ШГ	от 0 до 150	230 x 175 x 9	0,180
	от 0 до 160	235 x 175 x 9	0,190
	от 0 до 200	297 x 175 x 9	0,230
	от 0 до 250	325 x 175 x 9	0,275
	от 0 до 300	380 x 175 x 9	0,290
	от 0 до 400	480 x 175 x 9	0,320
	от 0 до 500	585 x 175 x 9	0,350
	от 0 до 600	720 x 175 x 15	0,600

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4
ШГ	от 0 до 630	750 x 175 x 15	0,680
	от 0 до 1000	1200 x 175 x 15	1,250
ШГК	от 0 до 150	230 x 175 x 15	0,180
	от 0 до 160	235 x 175 x 15	0,190
	от 0 до 200	290 x 175 x 15	0,220
	от 0 до 250	340 x 175 x 15	0,300
	от 0 до 300	390 x 175 x 15	0,350
ШГЦ	от 0 до 150	240 x 175 x 15	0,180
	от 0 до 160	250 x 175 x 15	0,190
	от 0 до 200	290 x 175 x 15	0,200
	от 0 до 250	340 x 175 x 15	0,300
	от 0 до 300	390 x 175 x 15	0,350
	от 0 до 400	490 x 175 x 15	0,460
	от 0 до 500	610 x 175 x 15	0,540
	от 0 до 600	700 x 175 x 15	0,570
	от 0 до 630	720 x 175 x 18	0,580
	от 0 до 1000	1200 x 175 x 20	0,900
ИВП	от 0 до 30	92 x 72 x 5	0,060
	от 0 до 50	92 x 72 x 5	0,060
ИВПЦ	от 0 до 25	120 x 60 x 16	0,130
	от 0 до 30	140 x 60 x 16	0,140
	от 0 до 50	160 x 60 x 16	0,160

Примечания:

1. Ширина штангенглубиномеров указана для рамки с наибольшей длиной измерительной поверхности
2. Длина штангенглубиномеров моделей ШГ, ШГК и ШГЦ указана без учета толщины измерительного крюка для штангенглубиномеров со штангой Г-образной формы

Таблица 8 – Условия эксплуатации

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	От +15 до +25 80

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Штангенглубиномер	-	1 шт.
Элемент питания (для штангенглубиномеров моделей ШГЦ, ИВПЦ)	-	1 шт.
Паспорт для штангенглубиномеров моделей: - ШГ - ШГК - ШГЦ - ИВП - ИВПЦ	ШГ.00.001.ПС ШГК.00.001.ПС ШГЦ.00.001.ПС ИВП.00.001.ПС ИВПЦ.00.001.ПС	1 экз.
Футляр	-	1 шт.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7 «Заметки по эксплуатации, порядок работы, поверка» паспорта штангенглубиномеров.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от  $1 \cdot 10^{-9}$  до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Стандарт предприятия Guilin Measuring & Cutting Tool Co. Ltd «Штангенглубиномеры».

### Правообладатель

Guilin Measuring & Cutting Tool Co., Ltd, КНР  
Адрес: 541002, 40 Chongxin Road, Guilin, P.R. China  
Тел: (86-773) 3814349, факс: (86-773) 3814270

### Изготовитель

Guilin Measuring & Cutting Tool Co., Ltd, КНР  
Адрес: 541002, 40 Chongxin Road, Guilin, P.R. China  
Тел: (86-773) 3814349, факс: (86-773) 3814270

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

