

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.




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 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 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. Цвета корпуса цифрового отсчетного устройства и кнопок управления могут быть изменены изготовителем и не влияют на метрологические характеристики штангенглубиномеров.

Рамка измерительной поверхностью базируется на измеряемую деталь.

Все штангенглубиномеры изготавливаются исполнения 1 – с прямым торцом штанги и исполнения 2 – со скошенным торцом штанги, отличающихся между собой внешним видом штанги и метрологическими и техническими характеристиками.

Товарный знак ,  или  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 оборотной стороны штанги или рамки с нониусом методом лазерной маркировки, или с оборотной стороны рамки цифрового отсчетного устройства в виде наклейки в местах, указанных на рисунках 6.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Общий вид штангенглубиномеров указан на рисунках 1 – 3.

Внешний вид корпуса цифрового отсчетного устройства штангенглубиномеров модели ШГЦ изображен на рисунке 4. Цвета корпуса отсчетного устройства и кнопок управления не влияют на метрологические характеристики штангенглубиномеров и могут быть изменены изготовителем.

Внешний вид штанги штангенглубиномеров изображен на рисунке 5.

Пломбирование штангенглубиномеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид штангенглубиномеров модели ШГ исполнения 1



Рисунок 2 - Общий вид штангенглубиномеров модели ШГК исполнения 1



Рисунок 3 - Общий вид штангенглубиномеров модели ШГЦ исполнения 2



Рисунок 4 – Внешний вид корпуса цифрового отсчетного устройства штангенглубиномеров модели ШГЦ

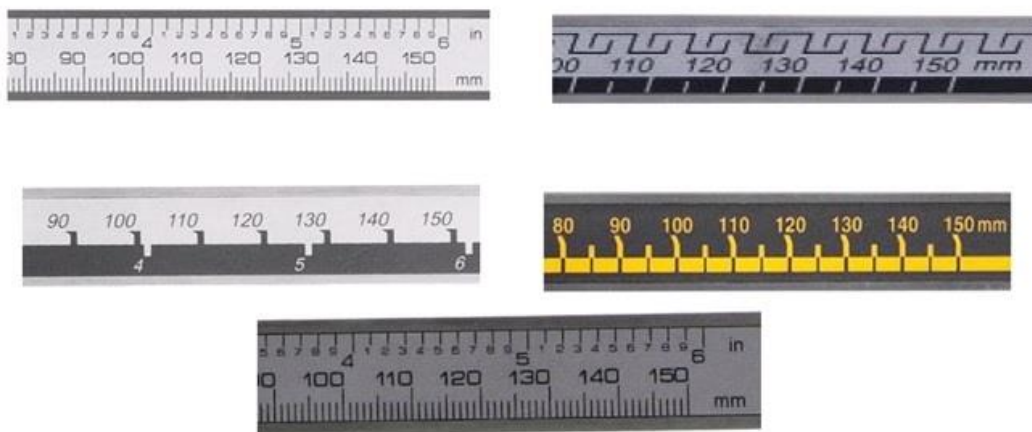


Рисунок 5 – Внешний вид штанги штангенглубиномеров



Рисунок 6 – Места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Модель	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм	Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм	Длина измерительной поверхности рамки, мм, не менее
ШГ	от 0 до 150	0,02; 0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 160	0,02; 0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 200	0,02; 0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 250	0,02; 0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 300	0,02; 0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 400	0,02; 0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 500	0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 600	0,05; 0,10	-	-	100
	от 0 до 630	0,05; 0,10	-	-	100
от 0 до 1000	0,05; 0,10	-	-	100	
ШГК	от 0 до 150	-	0,01; 0,02;0,05	-	100
	от 0 до 160	-	0,01; 0,02;0,05	-	100
	от 0 до 200	-	0,01; 0,02;0,05	-	100
	от 0 до 250	-	0,01; 0,02;0,05	-	100
	от 0 до 300	-	0,01; 0,02;0,05	-	100
	от 0 до 400	-	0,01; 0,02;0,05	-	100
ШГЦ	от 0 до 150	-	-	0,01	100
	от 0 до 160	-	-	0,01	100
	от 0 до 200	-	-	0,01	100
	от 0 до 250	-	-	0,01	100
	от 0 до 300	-	-	0,01	100
	от 0 до 400	-	-	0,01	100
	от 0 до 500	-	-	0,01	100
	от 0 до 600	-	-	0,01	100
	от 0 до 630	-	-	0,01	100
от 0 до 1000	-	-	0,01	100	

Таблица 2 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенглубиномеров 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	±0,02	±0,03	±0,05	±0,03
св. 100 до 200 включ.				±0,03	±0,04	±0,10	
св. 200 до 300 включ.	±0,04			±0,05	±0,10	±0,03	±0,04
св. 300 до 400 включ.	±0,06	±0,10	±0,20	±0,05	±0,06	±0,10	±0,05
св. 400 до 500 включ.	-			-	-	-	
св. 500 до 1000	-	-	-	-	-	-	±0,06

Таблица 3 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенглубиномеров 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			±0,15	±0,30	±0,07	±0,08
св. 300 до 400 включ.	±0,10	±0,20	±0,40	±0,08	±0,09	±0,20	±0,10
св. 400 до 500 включ.	-			-	-	-	
св. 500 до 1000	-	-	-	-	-	-	±0,20

Таблица 4 – Отклонение от плоскостности измерительной поверхности штанги и рамки

Наименование характеристики	Значение	
	Исполнение 1	Исполнение 2
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности штанги, мм, не более	0,006	0,010
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности рамки, мм, не более	0,010	0,020

Таблица 5 – Габаритные размеры и масса

Модель	Диапазон измерений, мм	Габаритные размеры (Длина x Ширина x Высота), мм, не более	Масса, кг, не более
ШГ	от 0 до 150	230 x 175 x 10	0,180
	от 0 до 160	235 x 175 x 10	0,190
	от 0 до 200	297 x 175 x 10	0,230
	от 0 до 250	325 x 175 x 10	0,275
	от 0 до 300	380 x 175 x 10	0,290
	от 0 до 400	480 x 175 x 10	0,320
	от 0 до 500	585 x 175 x 10	0,350
	от 0 до 600	720 x 175 x 15	0,600
	от 0 до 630	750 x 175 x 15	0,680
ШГК	от 0 до 1000	1200 x 175 x 15	2,000
	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	297 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 400	490 x 175 x 15	0,460
	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	297 x 175 x 15	0,230
	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 20	0,580	
от 0 до 1000	1200 x 175 x 20	2,100	

Таблица 6 – 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 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Штангенглубиномер	-	1 шт.
Элемент питания (для штангенглубиномеров модели ШГЦ)	-	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Футляр	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 6 «Порядок работы» 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;

ТУ 3933-026-81515140-2023 «Штангенглубиномеры. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Торговый дом «ИТО-Туламаш»
(ООО ТД «ИТО-Туламаш»)

ИНН 7719465230

Юридический адрес: 105318, г. Москва, Семеновская пл., д. 7, к. 1, помещ. IX, эт. 2, ком. 37

Тел.: +7 495 935-70-94

Web-сайт: www.itotulamash.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Торговый дом «ИТО-Туламаш»
(ООО ТД «ИТО-Туламаш»)

Юридический адрес: 105318, г. Москва, Семеновская пл., д. 7, к. 1, помещ. IX, эт. 2, ком. 37

Адрес места осуществления деятельности: 105484, г. Москва, ул. 16-я Парковая, д. 30

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Метрологический Центр Севр групп»
(ООО «МЦ Севр групп»)

Адрес: 111141, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Новогиреево, ул. Кусковская, д. 20А, эт./помещ./ком. мансарда/ХША/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: www.mcsevr.ru, E-mail: info@mcsevr.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314382.

