

Регистрационный № 98168-26

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенглубиномеры

Назначение средства измерений

Штангенглубиномеры предназначены для измерений глубины отверстий и пазов, ступенчатых отверстий, выступов, выемок, толщины выступов и ширины канавок.

Описание средства измерений

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

Штангенглубиномеры изготавливаются следующих моделей:

– ШГ – с отсчетом по нониусу;

– ШГК – с отсчетным устройством по круговой шкале;

– ШГС – с отсчетом по нониусу, измерительная штанга выполнена Г-образной формы, которая обеспечивает возможность измерения глубины выступов, уступов и аналогичных элементов, когда требуется завести штангу под выступающую часть детали;

– ШГЦ – с цифровым отсчетным устройством;

– ШГСЦ - с цифровым отсчетным устройством, измерительная штанга выполнена Г-образной формы, которая обеспечивает возможность измерения глубины выступов, уступов и аналогичных элементов, когда требуется завести штангу под выступающую часть детали.

Штангенглубиномеры моделей ШГ и ШГС состоят из следующих элементов: штанги, на которой нанесена миллиметровая шкала и рамки с нониусом, 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 моделей ШГЦ и ШГСЦ состоят из следующих элементов: штанги, на которой расположена индуктивная шкала, и 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.

Пример условного обозначения:

- штангенглубиномера модели ШГ с диапазоном измерений от 0 до 630 мм и значением отсчета по нониусу 0,05 мм:


ШГ-630-0,05

- штангенглубиномера модели ШГС с диапазоном измерений от 0 до 250 мм и ценой деления 0,02 мм:

ШГС-250-0,02

- штангенглубиномера модели ШГЦ с диапазоном измерений от 0 до 200 мм и шагом дискретности 0,01 мм:

ШГЦ-200-0,01

Товарный знак  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 виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится лазерной гравировкой в местах, указанных на рисунке 10.

Общий вид штангенглубиномеров указан на рисунках 1–9.

Цвета корпуса цифрового отсчетного устройства и кнопок управления могут быть изменены изготовителем.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование штангенглубиномеров от несанкционированного доступа не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГ



Рисунок 2 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГС



Рисунок 3 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГС



Рисунок 4 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГС

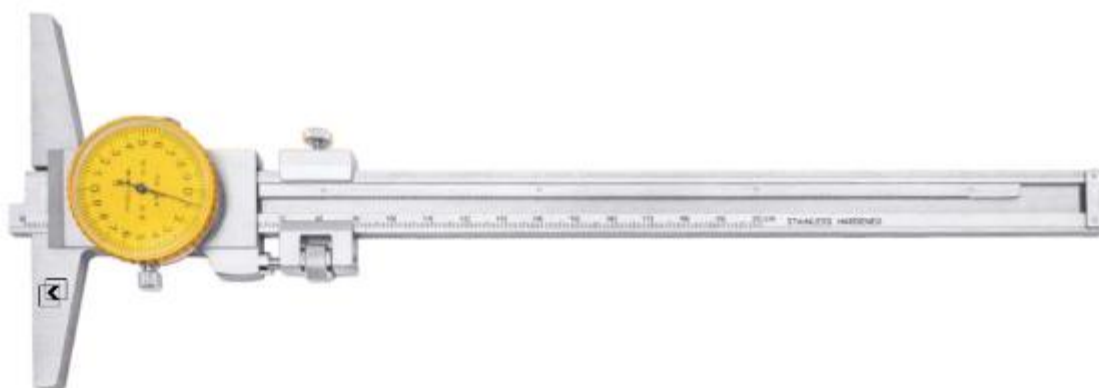


Рисунок 5 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГК



Рисунок 6 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГЦ



Рисунок 7 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГЦ



Рисунок 8 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГСЦ



Рисунок 9 – Общий вид штангенглубиномеров модели ШГСЦ

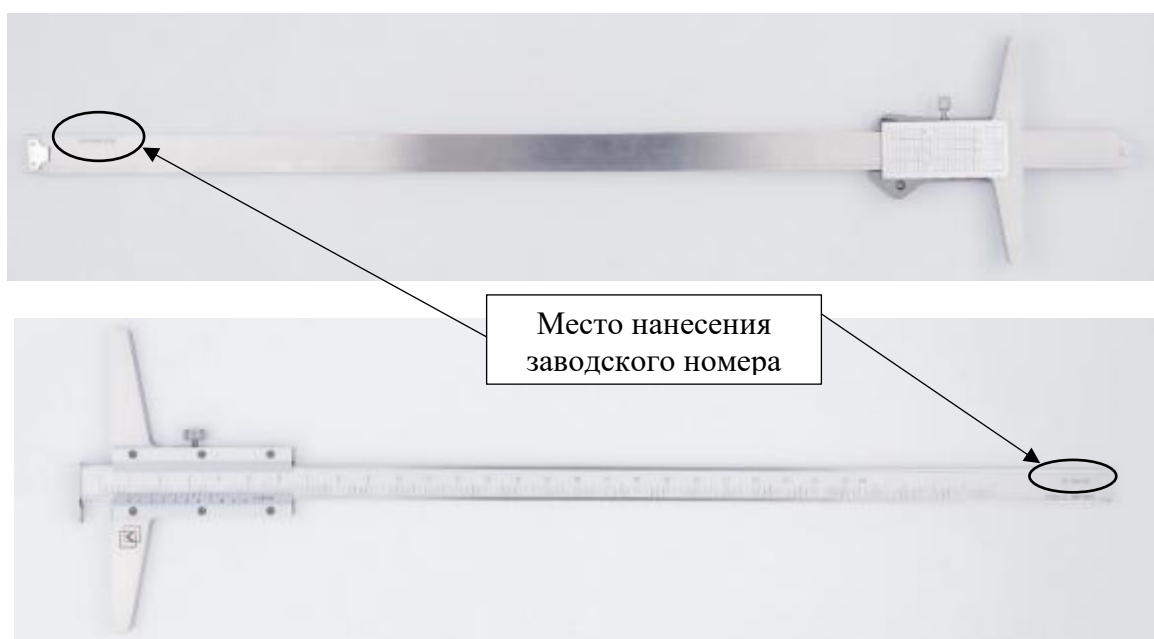


Рисунок 10 – Места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО) устанавливается в микроконтроллер электронного цифрового отсчетного устройства штангенглубиномеров моделей ШГЦ и ШГСЦ на заводе-изготовителе во время производственного цикла. В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция штангенглубиномеров моделей ШГЦ и ШГСЦ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Обновление ПО в процессе эксплуатации не осуществляется.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Идентификационные данные встроенного ПО – отсутствуют.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Диапазон измерений, значение отсчета по нониусу, цена деления круговой шкалы и шаг дискретности цифрового отсчетного устройства

Модель	Диапазон измерений, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм	Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм
ШГ, ШГС	от 0 до 150	0,02; 0,05; 0,10	-	-
	от 0 до 160			
	от 0 до 200			
	от 0 до 250			
	от 0 до 300			
	от 0 до 400			
	от 0 до 500			
	от 0 до 600			
	от 0 до 630			
	от 0 до 700			
	от 0 до 800			
	от 0 до 900			
ШГК	от 0 до 150	-	0,01; 0,02; 0,05	-
	от 0 до 160			
	от 0 до 200			
	от 0 до 250			
	от 0 до 300			
	от 0 до 400			
	от 0 до 500			
	от 0 до 600			
	от 0 до 630			
	от 0 до 700			
	от 0 до 800			
	от 0 до 900			
ШГЦ, ШГСЦ	от 0 до 150	-	-	0,01
	от 0 до 160			
	от 0 до 200			
	от 0 до 250			
	от 0 до 300			
	от 0 до 400			
	от 0 до 500			
	от 0 до 600			
	от 0 до 630			
	от 0 до 700			
	от 0 до 800			
	от 0 до 900			
от 0 до 1000				

Таблица 2 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений штангенглубиномера как при незатянутом, так и при затянутом зажиме рамки при температуре окружающей среды от плюс 15 °С до плюс 25 °С, относительной влажности не более 80 % при температуре плюс 25 °С

Диапазон измерений, 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	
От 0 до 150	±0,02	±0,05	±0,10	±0,03	±0,04	±0,10	±0,04
От 0 до 160	±0,04	±0,05	±0,10	±0,03	±0,04	±0,10	±0,04
От 0 до 200	±0,04	±0,05	±0,10	±0,03	±0,04	±0,10	±0,05
От 0 до 250	±0,04	±0,05	±0,10	±0,03	±0,04	±0,10	±0,05
От 0 до 300	±0,04	±0,05	±0,10	±0,05	±0,06	±0,10	±0,06
От 0 до 400	±0,04	±0,05	±0,10	±0,05	±0,06	±0,10	±0,06
От 0 до 500	±0,06	±0,10	±0,15	±0,05	±0,06	±0,10	±0,07
От 0 до 600	±0,06	±0,10	±0,15	±0,05	±0,06	±0,10	±0,07
От 0 до 630	±0,06	±0,10	±0,15	±0,05	±0,06	±0,10	±0,07
От 0 до 700	±0,06	±0,10	±0,15	±0,06	±0,08	±0,15	±0,08
От 0 до 800	±0,06	±0,10	±0,15	±0,06	±0,08	±0,15	±0,08
От 0 до 900	±0,08	±0,15	±0,20	±0,08	±0,08	±0,20	±0,10
От 0 до 1000	±0,08	±0,15	±0,20	±0,08	±0,08	±0,20	±0,10

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Допуск плоскостности измерительной поверхности штанги, мм	0,004
Допуск плоскостности измерительной поверхности рамки, мм, для штангенглубиномеров: - со значением отсчета по нониусу, с ценой деления круговой шкалы и с шагом дискретности цифрового отсчетного устройства 0,01 и 0,02 мм - со значением отсчета по нониусу и с ценой деления круговой шкалы 0,05 и 0,10 мм	0,005 0,008
Параметр шероховатости Ra по ГОСТ 2789-73 измерительных поверхностей штанги и рамки, мкм, не более	0,2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха при температуре +25 °С, %, не более	От 0 до +40 80

Таблица 4 – Длина измерительной поверхности рамки, габаритные размеры и масса

Диапазон измерений, мм	Длина измерительной поверхности рамки*, мм, не менее	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	ширина	высота	
от 0 до 150	100; 120; 150; 175	260	175	15	0,200
от 0 до 160	100; 120; 150; 175	270	175	15	0,250
от 0 до 200	100; 120; 150; 175	330	175	15	0,330
от 0 до 250	100; 120; 150; 175	360	175	15	0,380
от 0 до 300	100; 120; 150; 175	400	175	15	0,400
от 0 до 400	100; 120; 150; 175	500	175	15	0,420
от 0 до 500	100; 120; 150; 175	600	175	15	0,500
от 0 до 600	100; 120; 150; 175	700	175	15	0,600
от 0 до 630	100; 120; 150; 175	750	175	15	0,800
от 0 до 700	100; 120; 150; 175	800	175	15	1,000
от 0 до 800	100; 120; 150; 175	1000	175	15	1,700
от 0 до 900	100; 120; 150; 175	1100	175	15	1,900
от 0 до 1000	100; 120; 150; 175	1200	175	15	2,100

* - конкретное значение приводится в паспорте

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Полный средний срок службы, лет, не менее	5
Средняя наработка на отказ, условных измерений	30000
Примечание: Под условным измерением понимают перемещение рамки по штанге до контакта измерительных поверхностей с объектом измерения. При этом перемещение рамки должно быть не менее 1/3 верхнего предела диапазона измерений штангенглубиномера	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Комплектность
Штангенглубиномер	-	1 шт.
Элемент питания для штангенглубиномеров моделей ШГЦ и ШГСЦ	-	1 шт.
Фуляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7.3 «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 № 2840 от 29 декабря 2018 г.;

ГУ-393330-2025 «Штангенглубиномеры. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Торговый Дом «Контрольные Технологии»
(ООО ТД «Контрольные Технологии»)

ИНН 7447222430

Адрес юридического лица: 454136, Челябинская обл., г. Челябинск, пр-кт Победы, д. 291в, помещ. 76

Почтовый адрес: 454084, г. Челябинск, а/я 8248

Телефон (факс): +7 (351) 220-70-30

E-mail: td-kt@mail.ru; Web- сайт: www.td-kt.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Торговый Дом «Контрольные Технологии»
(ООО ТД «Контрольные Технологии»)

ИНН 7447222430

Адрес юридического лица: 454136, Челябинская обл., г. Челябинск, пр-кт Победы, д. 291в, помещ. 76

Адрес места осуществления деятельности: 454084, Челябинская обл., г. Челябинск, ул. Братьев Кашириных, 8а, пом. 4

Почтовый адрес: 454084, г. Челябинск, а/я 8248

Телефон (факс): +7 (351) 220-70-30

E-mail: td-kt@mail.ru; Web- сайт: www.td-kt.ru

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, этаж/помещ./ком. мансарда/ХША/33Б

Тел.: +7 (495) 822-18-08

Web-сайт: www.mcsevr.ru

E-mail: info@mcsevr.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
№ RA.RU.314382