



Поверка осуществляется в соответствии с МП 62052-15 «Штангенциркули торговой марки «SHAN». МП», утвержденной ФГУП ВНИИМС» 29 июня 2015 г.
Межповерочный интервал – 1 год.

Правила хранения

Хранить штангенциркуль в футляре в сухом отапливаемом помещении при температуре воздуха от +5 до +40°C и относительной влажности не более 80% при температуре +20°C. При длительном хранении штангенциркуля, во избежание возникновения коррозии помимо смазки штангенциркуля маслом, его необходимо завернуть в бумагу с водоотталкивающей пропиткой. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

Сведения о консервации и упаковке

Штангенциркуль подвергнут консервации и упаковке.
Срок консервации – 24 месяца.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие штангенциркуля требованиям документации производителя при соблюдении условий транспортирования, хранения и эксплуатации. Гарантийный срок хранения – 24 месяца с даты производства. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев.

Сведения о торговой марке

Изготовитель:

Guilin Measuring & Cutting Tool Co., Ltd
Chongxin Road, Guilin, P.R.China, 541002.
Тел. 86-773-3833012.

Владелец торговой марки:

Guilin Measuring & Cutting Tool Co., Ltd
40 Chongxin Road, Guilin, P.R.China, 541002.
Тел. 86-773-3833012.

Официальный дистрибьютор на территории СНГ:

АО Торговый дом «Калиброн».

111524, Москва, ул. Электродная, д.2, стр.7,
эт. 5, пом. XII, ком. 14.

+7 (495) 380-11-06, www.shan.msk.ru, www.tdmeritel.ru,
info@tdkalibron.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Штангенциркуль соответствует требованиям технической документации фирмы производителя и признан годным к эксплуатации.

Заводской № _____

Дата выпуска _____

Подписи лиц, ответственных за приемку _____

М.П.

ПАСПОРТ



Штангенциркули с цифровым отсчетным устройством

Рис.1



Рис.2



Рис.3



Тип:	Диапазон измерения, мм:	Цена деления, мм:
двусторонние с глубиномером	<input type="checkbox"/> 0-100 <input type="checkbox"/> 0-125 <input type="checkbox"/> 0-150 <input type="checkbox"/> 0-200 <input type="checkbox"/> 0-250 <input type="checkbox"/> 0-300	0,01
двусторонние без глубиномера	<input type="checkbox"/> 0-160 <input type="checkbox"/> 0-200 <input type="checkbox"/> 0-250 <input type="checkbox"/> 0-300 <input type="checkbox"/> 0-400 <input type="checkbox"/> 0-500 <input type="checkbox"/> 0-600 <input type="checkbox"/> 0-630 <input type="checkbox"/> 0-800 <input type="checkbox"/> 0-1000	0,01
односторонние	<input type="checkbox"/> 0-400 <input type="checkbox"/> 0-500 <input type="checkbox"/> 0-600 <input type="checkbox"/> 0-630 <input type="checkbox"/> 0-800 <input type="checkbox"/> 0-1000 <input type="checkbox"/> 0-1250 <input type="checkbox"/> 0-1500 <input type="checkbox"/> 0-1600 <input type="checkbox"/> 0-2000 <input type="checkbox"/> 0-2500 <input type="checkbox"/> 0-3000 <input type="checkbox"/> 0-4000	0,01

Комплектность поставки

- Штангенциркуль
- Футляр
- Элемент питания
- Паспорт
- Методика поверки

Общее описание устройства, порядок работы

Штангенциркули с цифровым отсчетным устройством изготавливаются следующих основных типов:

Рис.1 – двусторонние с глубиномером являются универсальными измерительными инструментами и предназначены для измерения абсолютных линейных наружных и внутренних размеров, уступов и выступов, пазов и отверстий деталей, а также для нанесения разметки на поверхностях.

Штангенциркули состоят из штанги с миллиметровой шкалой, цифрового отсчетного устройства, зажимного элемента, нижних пар губок с плоской рабочей поверхностью, верхних кромочных пар губок, глубиномера.

Нижние пары губок предназначены для внешнего измерения, верхние (обратные) пары губок предназначены для внутреннего измерения, торцевая часть предназначена для измерения уступов и выступов, глубиномер для измерения глубин пазов и отверстий деталей, для разметки пригодны обе пары губок.

Рис.2 – двусторонние являются универсальными измерительными инструментами и предназначены для измерения абсолютных линейных наружных и внутренних размеров, а так же для нанесения разметки на поверхностях.

Штангенциркули состоят из штанги с миллиметровой шкалой, цифрового отсчетного устройства, вспомогательной рамки микроподачи, зажимного элемента, нижних пар губок с плоской и цилиндрической рабочими поверхностями, верхних кромочных пар губок.

Плоская рабочая поверхность нижней пары губок используется для внешнего измерения. Для внутреннего измерения используется цилиндрическая поверхность нижних пар губок, при таких замерах измеряемый размер равен сумме величины отсчета по шкале штангенциркуля и ширины губок. Ширина сдвоенных губок маркируется на одной из нижних губок штангенциркуля. Для точного перемещения рамки по штанге используется вспомогательная рамка микроподачи. Для этого необходимо предварительно зафиксировать вспомогательную рамку зажимным винтом, а затем, вращая гайку по микровинту, перемещать измерительную рамку по штанге. Как правило этой подачей пользуются для точной установки размера при разметке, для которой предназначена верхняя пара губок. Так же верхняя пара губок предназначена для внешних измерений в труднодоступных местах.

Рис.3 – односторонние являются универсальными измерительными инструментами и предназначены для измерения абсолютных линейных наружных и внутренних размеров.

Штангенциркуль состоит из штанги с миллиметровой шкалой, цифрового отсчетного устройства, вспомогательной рамки микроподачи, зажимного элемента, нижних пар губок с плоской и цилиндрической рабочими поверхностями.

Плоская рабочая поверхность нижней пары губок используется для внешнего измерения. Для внутреннего измерения используется цилиндрическая поверхность нижних пар губок, при таких замерах измеряемый размер равен сумме величины отсчета по шкале штангенциркуля и ширины губок. Ширина сдвоенных губок маркируется на одной из нижних губок штангенциркуля. Для точного перемещения рамки по штанге используется вспомогательная рамка микроподачи. Для этого необходимо предварительно зафиксировать вспомогательную рамку зажимным винтом, а затем, вращая гайку по микровинту, перемещать измерительную рамку по штанге.

Принцип действия штангенциркулей – механический с выводом показаний на жидкокристаллический экран цифрового отсчетного устройства. Отсчет размеров производится непосредственно считыванием показаний на жидкокристаллическом экране цифрового отсчетного устройства.

Также на рамке находятся кнопки включения/выключения штангенциркуля (OFF/ON), установки нуля (ZERO) и выбора режима единиц измерений мм/дюйм (mm/inch). Питание штангенциркулей осуществляется от встроенного источника питания.

Технические характеристики

Табл. 1. Пределы допускаемой абсолютной погрешности штангенциркулей при измерении наружных размеров

Измеряемая длина, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм
от 0 до 70 включ.	± 0,02
св. 70 до 150 включ.	± 0,03
св. 150 до 200 включ.	± 0,03
св. 200 до 300 включ.	± 0,04
св. 300 до 500 включ.	± 0,05
св. 500 до 1000 включ.	± 0,07
св. 1000 до 1500 включ.	± 0,11
св. 1500 до 2000 включ.	± 0,14
св. 2000 до 2500 включ.	± 0,22
св. 2500 до 3000 включ.	± 0,26
св. 3000 до 3500 включ.	± 0,30
св. 3500 до 4000	± 0,34

Табл. 2. Основные нормируемые метрологические характеристики штангенциркулей

Метрологическая характеристика	Допускаемое значение характеристики, мм
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины, равной 20 мм, мм	± 0,03
Расстояние между кромочными измерительными поверхностями губок для внутренних измерений штангенциркулей с глубиномером, установленных на размер 10 мм	$10^{-0,07}$
Отклонение от параллельности кромочных измерительных поверхностей губок, мм	0,01
Отклонение размера, сдвинутых до соприкосновения губок с цилиндрическими измерительными поверхностями, мм	± 0,01
Отклонение от параллельности губок с цилиндрическими измерительными поверхностями, мм	0,01

Параметр шероховатости плоских и цилиндрических измерительных поверхностей штангенциркулей $Ra \leq 0,32$ мкм.
Параметр шероховатости кромочных губок и плоских вспомогательных измерительных поверхностей $Ra \leq 0,63$ мкм.

Подготовка к работе и правила эксплуатации

Перед первым использованием штангенциркулей следует очистить от смазки технической салфеткой, уделяя особое внимание рабочим поверхностям, и выдержать на рабочем месте не менее 3 часов.

Проверить плавность хода рамки по штанге, зажимной винт на возможность жесткой фиксации рамки на штанге, совместить нижние пары губок, обнулить.

Не допускать:

- грубых ударов или падений;
- царапин на измерительных поверхностях;
- перетягивания зажимного винта;
- попадания влаги;
- загрязнения рабочих поверхностей.

При измерениях верхними и нижними парами губок во избежание перекосов губки должны быть параллельны измеряемой поверхности. При измерении глубин глубиномер необходимо установить перпендикулярно дну детали.

Во избежание травматизма необходимо не допускать:

- измерений на работающем оборудовании;
- измерений при движении режущего инструмента;
- измерений при вращении измеряемой детали.

После окончания работы штангенциркуль протереть технической салфеткой, смоченной в нефрасе, затем насухо – сухой салфеткой и уложить в футляр.

Нормальные условия эксплуатации

Температура, °C (20±5)

Относительная влажность воздуха, % (≤ 70)