

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

на

**ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ ШЦ-1**

двусторонний с глубиномером  
с устройством точной установки рамки

(цена деления 0,05; 0,02мм)

ISO 9002

№ \_\_\_\_\_



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Штангенциркуль ШЦ-I с двусторонним расположением губок с глубиномером и устройством точной установки рамки предназначен для измерения наружных и внутренних размеров, а также для измерения глубин. Применяется для измерений, не требующих высокой точности, абсолютным методом. Допускается оснащать штангенциркули приспособлениями или вспомогательными измерительными поверхностями для расширения функциональных возможностей (измерения высот, уступов и др.). Наружные измерения производятся с помощью нижних губок, внутренние – с помощью “острых” губок, глубина – с помощью встроенного глубиномера.

Пример условного обозначения штангенциркуля типа ШЦ-I с диапазоном измерения 0-150 мм и значением отсчета по нониусу 0,05 мм: Штангенциркуль ШЦ-I-150-0,05.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Штангенциркули изготавливаются из углеродистой или нержавеющей стали, с дюймовой или метрической шкалой. Штангенциркули изготавливаются двух типов по виду стопорения: со стопорным винтом или курковым механизмом. Штангенциркули ШЦ-I по ISO 9002 изготавливаются из углеродистой с хромовым покрытием и нержавеющей стали, со значением отсчёта по нониусу 0,05 мм, 0,. Твёрдость измерительных поверхностей инструментальной и конструкционной стали не менее 51,5 HRC.

Технические характеристики приведены в таблице 1 и рисунке 1.

Таблица 1

Технические характеристики штангенциркулей ШЦ-I

Модель	Пределы измерения, (мм)	Цена деления нониуса, (мм)	Погрешность измерений, (мм)	Длина штанги L, (мм)	Высота губки H, (мм)	Вылет губок А, (мм)	Вылет губок В, (мм)	Ширина штанги С, (мм)	Масса нетто, (кг)
ШЦ-I-125-0,02	0-125	0,02	±0,02	235	76	40	20	16	0,17
ШЦ-I-125-0,05		0,05	±0,05						
ШЦ-I-150-0,02	0-140	0,02	±0,02						
ШЦ-I-150-0,05		0,05	±0,05						
ШЦ-I-200-0,02	0-200	0,02	±0,02	300	90	50	24	16	0,23
ШЦ-I-200-0,05		0,05	±0,05						
ШЦ-I-250-0,02	0-250	0,02	±0,02	360	108	61	27	20	0,32
ШЦ-I-250-0,05		0,05	±0,05						
ШЦ-I-300-0,02	0-300	0,02	±0,02	430	108	61	27	20	0,41
ШЦ-I-300-0,05		0,05	±0,05						

### 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- 3.1. Температура рабочего пространства в процессе измерения должна быть  $(20 \pm 15)^\circ\text{C}$ .
- 3.2. Относительная влажность воздуха не более 80% при температуре  $25^\circ\text{C}$ .
- 3.3. Содержание в окружающей среде агрессивных газов и паров не допускается.

### 4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект прибора входят:

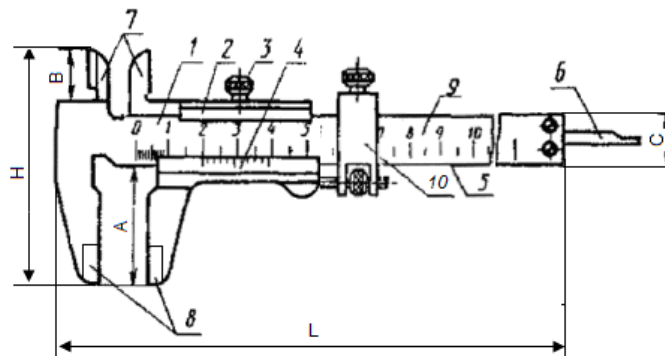
- штангенциркуль;
- футляр;
- паспорт.

### 5. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

5.1. Штангенциркуль имеет две шкалы и микровинтовое устройство для тонкой регулировки рамки. Основная шкала нанесена на штанге с делениями 1 через 1мм, вторая шкала – на нониусе 4, который закреплен на рамке. Фиксация рамки производится при помощи стопорного винта 3. Плавное перемещение рамки обеспечивается пружиной, расположенной внутри рамки.

5.2. Наружные размеры измеряются при помощи нижних губок 8. Верхние губки 7 применяются для измерения внутренних размеров. Для разметочных работ используются обе пары губок.

5.3. Отсчет размеров производится методом непосредственной оценки совпадения деления шкалы с делениями нониуса.



1 - штанга; 2 - рамка; 3 - зажимающий элемент; 4 - нониус; 5 - рабочая поверхность штанги; 6 - глубиномер; 7 - губки с кромочными измерительными поверхностями для измерения внутренних размеров; 8 - губки с плоскими измерительными поверхностями для измерения наружных размеров; 9 - шкала штанги; 10 - устройство тонкой установки рамки.

Рис.1.

5.4. Измерения с помощью штангенциркуля различных элементов конструкции (диаметров отверстия или вала, межцентрового расстояния, глубины отверстия и т.п.) проводят следующим образом: при отstopоренном винте 3 перемещают по штанге 1 рамку с нониусом 2 и 4, приводят в соприкосновение с поверхностями измеряемых деталей измерительные поверхности штанги и нониуса 7 и 8 или соединенного с нониусом измерительного стержня (глубиномера) 6. В этом положении необходимо заstopорить рамку нониуса винтом 3 и снять показания со шкал прибора.

#### **6. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ**

Во избежание травматизма не проводить измерения на ходу станка, при движении режущего инструмента и при вращении измеряемой детали.

#### **7. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ**

- 7.1. Ознакомиться перед началом работы с паспортом на штангенциркуль.
- 7.2. Протереть штангенциркуль, удалить смазку ветошью, смоченной в бензине (особенно тщательно с измерительных поверхностей), насухо протереть тканью.
- 7.3. Проверить установку нониуса на ноль. При необходимости совместить нулевые штрихи шкал и нониуса.

#### **8. ПОРЯДОК РАБОТЫ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

- 8.1. В процессе работы и по окончании ее протирать штангенциркуль салфеткой, смоченной в водно-щелочном растворе СОЖ, а затем насухо чистой салфеткой.
- 8.2. По окончании работы нанести на поверхности штангенциркуля тонкий слой любого технического масла и поместить в футляр.
- 8.3. В процессе эксплуатации не допускать грубых ударов или падения во избежание изгибов штанги и других повреждений, царапин на измерительных поверхностях, трения измерительных поверхностей об контролируемую деталь.

#### **9. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.**

- 9.1. 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.
- 9.2. При длительном хранении изделия, во избежание возникновения коррозии помимо смазки штангенциркуля маслом, его необходимо завернуть в бумагу с водоотталкивающей пропиткой.
- 9.3. Воздух в помещении не должен содержать примесей агрессивных паров и газов.

#### **10. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ**

10.1. Поверка штангенциркуля должна производиться методами и средствами, указанными в ГОСТ 8.113-85 и МИ 1384.

10.2. Межповерочный интервал устанавливается потребителем в зависимости от интенсивности эксплуатации штангенциркуля.

#### **11. СВЕДЕНИЯ О КОНСЕРВАЦИИ**

11.1. Штангенциркуль подвергнут консервации в соответствии требованиям ГОСТ9014-76. Наименование и марка консерванта – масло консервационное К-17.

11.2. Срок хранения прибора без переконсервации – 2 года, при условии хранения в условиях по ГОСТ 15150-69.

#### **12. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

Гарантийный срок эксплуатации изделия – 1 год, со дня продажи (получения покупателем) прибора, при условии соблюдения потребителем правил хранения и эксплуатации прибора.

Дата продажи: « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Представитель продавца: \_\_\_\_\_  
(подпись)

Представитель покупателя: \_\_\_\_\_  
(подпись)