

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенциркули ШЦ, ШЦК, ШЦЦ

Назначение средства измерений

Штангенциркули ШЦ, ШЦК, ШЦЦ (далее - штангенциркули) выпускаются по назначению трех типов:

- I – двусторонний с глубиномером, штангенциркуль предназначен для измерения наружных и внутренних размеров, измерения глубин;
- II – двусторонний, штангенциркуль предназначен для измерения наружных и внутренних размеров;
- III – односторонний, штангенциркуль предназначен для измерения наружных и внутренних размеров.

Описание средства измерений

Принцип действия штангенциркулей – механический.

Штангенциркули ШЦ-I выпускаются трех исполнений:

- 1) ШЦ – с отсчетом по нониусу;
- 2) ШЦК – с отсчетом по круговому устройству;
- 3) ШЦЦ – с отсчетом по цифровому устройству.

Штангенциркули ШЦ-II, ШЦ-III выпускаются двух исполнений:

- 1) ШЦ – с отсчетом по нониусу;
- 2) ШЦЦ – с отсчетом по цифровому устройству.

ШЦ – отсчет размеров производится методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса расположенного на рамке;

ШЦК – отсчет размеров в целых миллиметрах производится по шкале штанги, отсчет долей миллиметров производится по круговому отсчетному устройству. Имеется возможность установки нуля;

ШЦЦ – отсчет размеров производится по цифровому отсчетному устройству. Имеется возможность измерения в дюймах, а также возможность установки нуля;

Для закрепления рамки имеется стопорное устройство – винт.

Штангенциркули типа ШЦ-II, ШЦ-III оснащены устройством тонкой установки рамки. Внешний вид штангенциркулей представлен на рисунках 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.



Рисунок 1 Штангенциркуль ШЦ-I.

КОПИЯ
ВЕРНА

Директор
Д.А. Хаманов
00 ННП. 443°

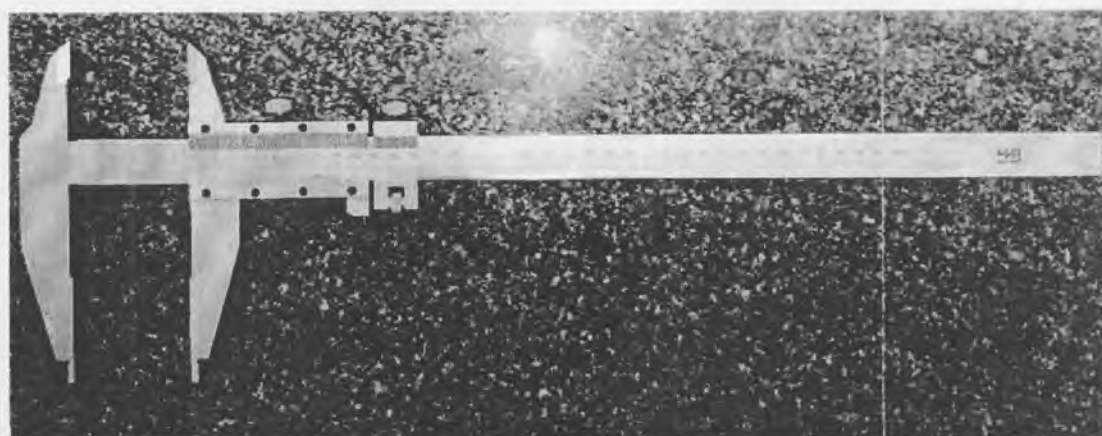


Рисунок 2 – Штангенциркуль ШЦ-II.



Рисунок 3 – Штангенциркуль ШЦ-III.



Рисунок 4 – Штангенциркуль ШЦК-I.



Рисунок 5 – Штангенциркуль ШЦЦ-I.

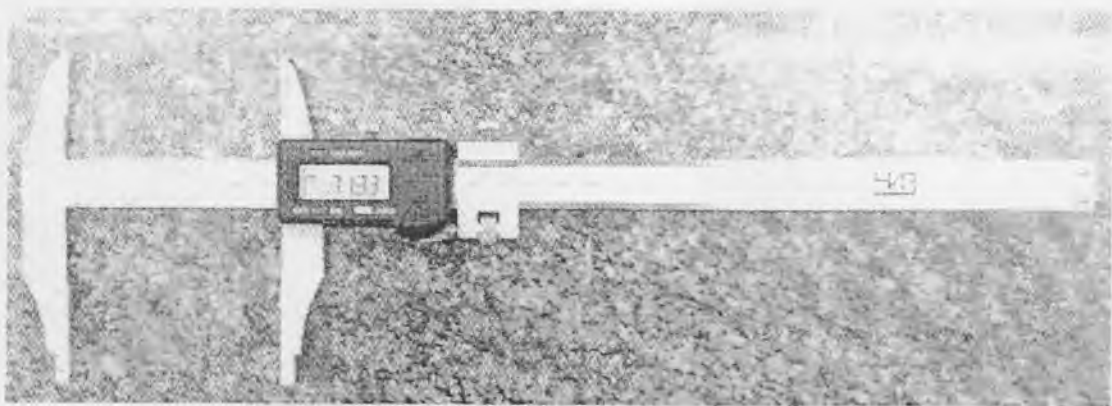


Рисунок 6 – Штангенциркуль ШЦЦ-II.

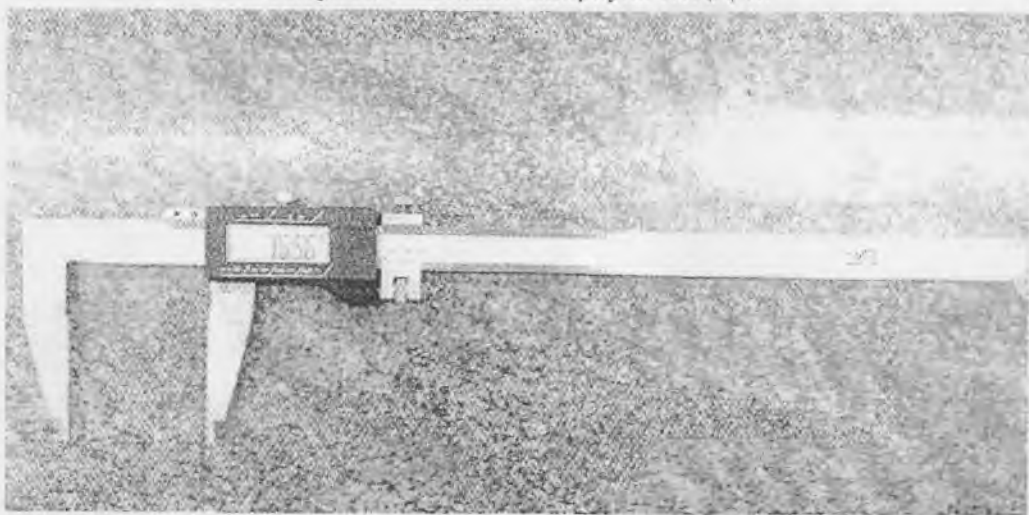


Рисунок 7 – Штангенциркуль ШЦЦ-III.

Все модификации штангенциркулей приведены в таблицах 1, 2, 3

Таблица 1

№	Модификация	Тип	Диапазон измерения, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Класс точности
1	ШЦ-I-135-0,05	I	0-135	0,05	-
2	ШЦ-I-135-0,1			0,1	1
					2
3	ШЦ-I-160-0,05		0-160	0,05	-
4	ШЦ-I-160-0,1			0,1	1
					2
5	ШЦ-I-250-0,05	II	0-250	0,05	-
6	ШЦ-I-250-0,1			0,1	1
					2
7	ШЦ-II-400-0,05		0-400	0,05	-
8	ШЦ-II-400-0,1			0,1	1
					2
9	ШЦ-II-500-0,05	II	0-500	0,05	-
10	ШЦ-II-500-0,1			0,1	1
11	ШЦ-II-250-630-0,05		250-630	0,05	-
12	ШЦ-II-250-630-0,1			0,1	1
13	ШЦ-II-250-800-0,05	II	250-800	0,05	-
14	ШЦ-II-250-800-0,1			0,1	1

№	Модификация	Тип	Диапазон измерения, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Класс точности
15	ШЦ-II-320-1000-0,05	II	320-1000	0,05	-
16	ШЦ-II-320-1000-0,1			0,1	1
17	ШЦ-II-500-1250-0,1		500-1250	0,1	1
18	ШЦ-II-500-1600-0,1	II	500-1600	0,1	1
19	ШЦ-II-800-2000-0,1		800-2000	0,1	1
20	ШЦ-III-500-1250-0,1	III	500-1250	0,1	1
21	ШЦ-III-500-1600-0,1		500-1600	0,1	1
22	ШЦ-III-800-2000-0,1		800-2000	0,1	1

Таблица 2

№	Модификация	Тип	Диапазон измерения, мм	Цена деления круговой шкалы отсчетного устройства, мм	Класс точности
1	ШЦК-I-125-0,02	I	0-125	0,02	-
2	ШЦК-I-125-0,05			0,05	-
3	ШЦК-I-125-0,1			0,1	1
					2
4	ШЦК-I-135-0,02		0-135	0,02	-
5	ШЦК-I-135-0,05			0,05	-
6	ШЦК-I-135-0,1			0,1	1
					2
7	ШЦК-I-150-0,02		0-150	0,02	-
8	ШЦК-I-150-0,05			0,05	-
9	ШЦК-I-150-0,1			0,1	1
					2
10	ШЦК-I-160-0,02		0-160	0,02	-
11	ШЦК-I-160-0,05			0,05	-
12	ШЦК-I-160-0,1			0,1	1
					2
13	ШЦК-I-200-0,02		0-200	0,02	-
14	ШЦК-I-200-0,05			0,05	-
15	ШЦК-I-200-0,1			0,1	1
					2
16	ШЦК-I-250-0,02		0-250	0,02	-
17	ШЦК-I-250-0,05			0,05	-
18	ШЦК-I-250-0,1			0,1	1
					2
19	ШЦК-I-300-0,02		0-300	0,02	-
20	ШЦК-I-300-0,05			0,05	-
21	ШЦК-I-300-0,1			0,1	1
					2

Таблица 3

№	Модификация	Тип	Диапазон измерения, мм	Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства, мм
1	ШЦЦ-I-125-0,01	I	0-125	0,01
2	ШЦЦ-I-135-0,01		0-135	0,01
3	ШЦЦ-I-150-0,01		0-150	0,01
4	ШЦЦ-I-160-0,01		0-160	0,01
5	ШЦЦ-I-200-0,01		0-200	0,01

Таблица 5

№	Модификация	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более
1	ШЦ-I-135-0,05	0,2	215x75x8
2	ШЦ-I-135-0,1		
3	ШЦ-I-160-0,05	0,3	245x75x8
4	ШЦ-I-160-0,1		
5	ШЦ-I-250-0,05	0,45	365x87x8
6	ШЦ-I-250-0,1		
7	ШЦ-II-400-0,05	1,05	560x180x15
8	ШЦ-II-400-0,1		
9	ШЦ-II-500-0,05	1,15	640x180x15
10	ШЦ-II-500-0,1		
11	ШЦ-II-250-630-0,05	1,7	800x265x15
12	ШЦ-II-250-630-0,1		
13	ШЦ-II-250-800-0,05	2,1	1060x265x15
14	ШЦ-II-250-800-0,1		
15	ШЦ-II-320-1000-0,05	3,2	1260x265x15
16	ШЦ-II-320-1000-0,1		
17	ШЦ-II-500-1250-0,1	4,1	1520x385x15
18	ШЦ-II-500-1600-0,1	4,7	1880x385x15
19	ШЦ-II-800-2000-0,1	5,2	2260x385x15
20	ШЦ-III-500-1250-0,1	4,1	1520x300x15
21	ШЦ-III-500-1600-0,1	5,0	1880x300x15
22	ШЦ-III-800-2000-0,1	6,25	2260x300x15

Таблица 6

№	Модификация	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более
1	ШЦК-I-125-0,02	0,22	205x75x18
2	ШЦК-I-125-0,05		
3	ШЦК-I-125-0,1		
4	ШЦК-I-135-0,02	0,25	215x75x18
5	ШЦК-I-135-0,05		
6	ШЦК-I-135-0,1		
7	ШЦК-I-150-0,02	0,3	230x75x18
8	ШЦК-I-150-0,05		
9	ШЦК-I-150-0,1		
10	ШЦК-I-160-0,02	0,32	245x75x18
11	ШЦК-I-160-0,05		
12	ШЦК-I-160-0,1		
13	ШЦК-I-200-0,02	0,4	350x85x18
14	ШЦК-I-200-0,05		
15	ШЦК-I-200-0,1		
16	ШЦК-I-250-0,02	0,5	365x85x18
17	ШЦК-I-250-0,05		
18	ШЦК-I-250-0,1		
19	ШЦК-I-300-0,02	0,55	415x110x18
20	ШЦК-I-300-0,05		
21	ШЦК-I-300-0,1		

Таблица 7

№	Модификация	Масса, кг, не более	Габаритные размеры, мм, не более
1	ШЦЦ-I-125-0,01	0,16	220x78x25
2	ШЦЦ-I-135-0,01	0,165	220x78x25
3	ШЦЦ-I-150-0,01	0,18	240x78x25
4	ШЦЦ-I-160-0,01	0,185	250x78x25
5	ШЦЦ-I-200-0,01	0,19	260x85x25
6	ШЦЦ-I-250-0,01	0,22	305x85x25
7	ШЦЦ-I-300-0,01	0,25	355x85x25
8	ШЦЦ-II-160-0,01	0,2	250x75x25
9	ШЦЦ-II-200-0,01	0,22	260x85x25
10	ШЦЦ-II-250-0,01	0,3	355x115x25
11	ШЦЦ-II-300-0,01	0,4	400x130x25
12	ШЦЦ-II-400-0,01	1,1	480x155x25
13	ШЦЦ-II-500-0,01	1,15	580x200x30
14	ШЦЦ-II-250-630-0,01	1,7	710x240x30
15	ШЦЦ-II-250-800-0,01	2,15	880x240x30
16	ШЦЦ-II-320-1000-0,01	3,25	1100x240x30
17	ШЦЦ-III-160-0,01	0,18	250x50x25
18	ШЦЦ-III-200-0,01	0,185	260x63x25
19	ШЦЦ-III-250-0,01	0,2	305x80x25
20	ШЦЦ-III-300-0,01	0,22	355x100x25
21	ШЦЦ-III-400-0,01	1,05	580x140x25
22	ШЦЦ-III-500-0,01	1,1	680x160x30
23	ШЦЦ-III-250-630-0,01	1,65	710x200x30
24	ШЦЦ-III-250-800-0,01	2,1	880x200x30
25	ШЦЦ-III-320-1000-0,01	3,2	1100x200x30

Цена деления модификации ШЦ: 0,05 или 0,1 мм.

Цена деления отсчетного кругового устройства модификации ШЦК: 0,02, 0,05, 0,1 мм.

Шаг дискретности цифрового отсчетного устройства модификации ШЦЦ: 0,01 мм.

Рабочие условия эксплуатации:

Рабочий диапазон температур окружающей среды от 10 °С до 40 °С;

Относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25 °С;

Средний срок службы – не менее 3 лет.

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта, а также на штангу штангенциркуля методом тампопечати.

Комплектность средства измерений

Наименование	Количество	Примечание
Штангенциркуль	1 шт.	По заказу
Футляр	1 шт.	
Паспорт	1 экз.	
Элемент питания	1 шт.	Для модификации ШЦЦ

Поверка

проводится согласно ГОСТ 8.113-85 «ГСИ. Штангенциркули. Методика поверки».

Основные средства поверки - меры длины концевые плоскопараллельные 4 разряда или 3 класса точности.

Сведения о методиках (методах) измерений
содержатся в паспорте средства измерения.

Нормативные и технические документы устанавливающие требования к штангенциркулям ШЦ, ШЦК, ШЦЦ

ГОСТ 166-89 «Штангенциркули. Технические условия»;
ГОСТ 8.113-85 «ГСИ. Штангенциркули. Методика поверки»;
МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \div 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \div 50$ мкм».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-Производственное Предприятие
«Челябинский инструментальный завод»
Адрес: 454008, Россия, г. Челябинск, Свердловский тракт, 38
Тел./факс (351) 211-01-91, 211-60-61, 211-60-56
www.chiz.ru, e-mail: chiz_tool@mail.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ФБУ «Челябинский ЦСМ» Регистрационный номер № 30059-10
Адрес: 454048, Россия, г. Челябинск, ул. Энгельса, 101
Телефон, факс (351) 2320401, e-mail: stand@chel.surnet.ru

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.п.

«25» 12 2012 г.

Ф.В. Булыгин