

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенциркули торговой марки «ORION»

Назначение средства измерений

Штангенциркули торговой марки «ORION» (далее штангенциркули) предназначены для измерений наружных и внутренних линейных размеров изделий и глубины отверстий.

Описание средства измерений

Принцип действия штангенциркулей с отсчетом по нониусу (штангенциркули модификаций 31012010, 31013010, 31014010, 31013030, 31004010, 31006010) - механический. Отсчет размеров производится методом непосредственной оценки совпадения делений шкалы на штанге с делениями нониуса, расположенного на рамке штангенциркуля.

Принцип действия штангенциркулей с цифровым отсчетным устройством (штангенциркули модификаций 31170201, 31170211, 31170231, 31170401, 31170601, 31170651, 31170205, 31176021, 31177115, 31177120, 31177130) - механический с выводом показаний на дисплее электронного отсчетного устройства. Отсчет размеров производится непосредственно считыванием показаний на ЖК экране цифрового отсчетного устройства, расположенного на рамке штангенциркуля. На рамке находятся кнопки включения -выключения штангенциркуля (ON/OFF), установки нуля (ZERO), выбора режима единиц измерений мм/дюйм (mm/inch) и др. Количество кнопок штангенциркуля может быть разное в зависимости от модификации. Питание штангенциркуля осуществляется от встроенного источника питания. Модификация 31176021 с системой питания от солнечной батареи (SOLAR) в комбинации со встроенным источником питания.

Штангенциркули двусторонние с глубиномером предназначены для измерений наружных и внутренних размеров, измерений глубины пазов, выемок и т. д. Состоят из штанги, рамки с отсчетным устройством, зажимающего элемента-винта (модификации 31012010 и 31004010 оснащены системой быстрой установки нониуса -зажимная клипса), губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров, губок с плоскими измерительными поверхностями для измерений наружных размеров, глубиномера.

Ряд модификаций выпускаются с повышенным качеством исполнения: модификации 31177115, 31177120, 31177130 - пылевлагозащищенные, модификация 31170401 - с металлическим корпусом, модификация 31170231 - с измерительными поверхностями из твердого сплава.

ORION® - товарный знак «ORION» наносится на штангу и футляр штангенциркулей краской или методом лазерной маркировки.

Общий вид штангенциркулей представлен на рисунках 1-11.



Рисунок 1 - Общий вид штангенциркулей модификации 31012010

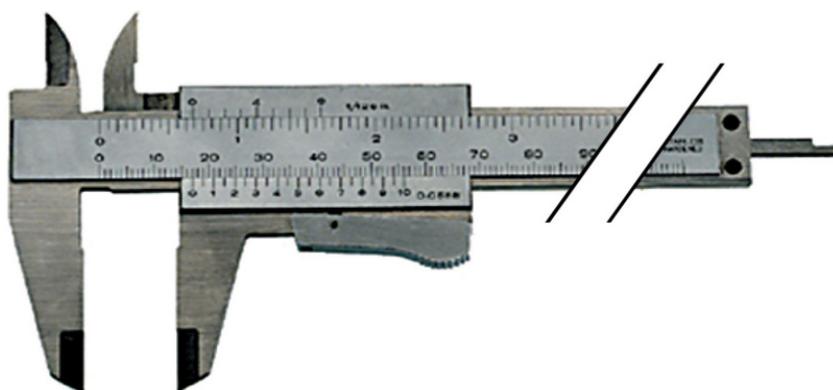


Рисунок 2 - Общий вид штангенциркулей модификации 31004010



Рисунок 3 - Общий вид штангенциркулей модификации 31013010, 31013030

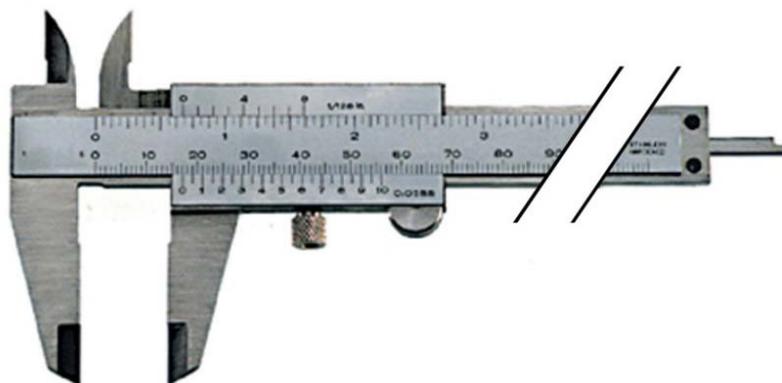


Рисунок 4 - Общий вид штангенциркулей модификации 31006010

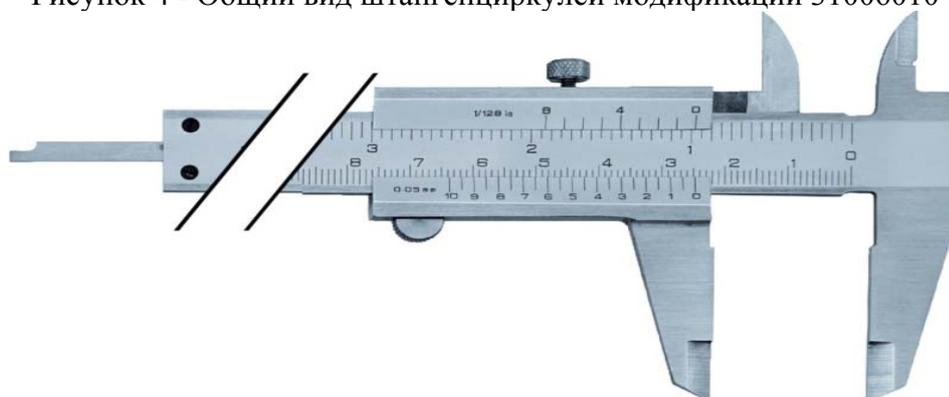


Рисунок 5 - Общий вид штангенциркулей модификации 31014010



Рисунок 6 - Общий вид штангенциркулей модификации 31170201, 31170211, 31170231, 31170651



Рисунок 7 - Общий вид штангенциркулей модификации 31170205



Рисунок 8 - Общий вид штангенциркулей модификации 31177115, 31177120, 31177130



Рисунок 9 - Общий вид штангенциркулей модификации 31176021



Рисунок 10 - Общий вид штангенциркулей модификации 31170601



Рисунок 11 - Общий вид штангенциркулей модификации 31170401

Пломбирование штангенциркулей не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики штангенциркулей

Модификация	Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности отсчетного цифрового устройства, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины, равной 20 мм, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении наружных размеров, мм
31012010	от 0 до 150	-	0,05	±0,05	±0,05
31013010	от 0 до 150	-	0,05	±0,05	±0,05
31014010	от 0 до 150	-	0,05	±0,05	±0,05
31004010	от 0 до 150	-	0,05	±0,05	±0,05
31006010	от 0 до 150	-	0,05	±0,05	±0,05
31013030	от 0 до 300	-	0,05	±0,05	±0,05
31170201	от 0 до 100	0,01	-	±0,03	±0,03
31170211	от 0 до 150	0,01	-	±0,03	±0,03

Модификация	Диапазон измерений, мм	Шаг дискретности отсчетного цифрового устройства, мм	Значение отсчета по нониусу, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины, равной 20 мм, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении наружных размеров, мм
31170231	от 0 до 150	0,01	-	±0,03	±0,03
31170401	от 0 до 150	0,01	-	±0,03	±0,03
31170601	от 0 до 150	0,01	-	±0,03	±0,03
31170651	от 0 до 300	0,01	-	±0,04	±0,04
31170205	от 0 до 150	0,01	-	±0,03	±0,03
31176021	от 0 до 150	0,01	-	±0,03	±0,03
31177115	от 0 до 150	0,01	-	±0,03	±0,03
31177120	от 0 до 200	0,01	-	±0,03	±0,03
31177130	от 0 до 300	0,01	-	±0,04	±0,04

Таблица 2 - Метрологические характеристики штангенциркулей.

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости Ra мкм, не более, -плоских измерительных поверхностей	0,32
-измерительных поверхностей кромочных губок и плоских вспомогательных измерительных поверхностей	0,63
Расстояние от верхней кромки края нониуса до поверхности шкалы штанги, мм, не более	0,25
Отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей губок, а также торца штанги мм, не более	0,02
Отклонение от параллельности измерительных поверхностей губок для измерения внутренних размеров на всей длине мм, не более	0,02
Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей губок для измерения наружных размеров, мм, не более	0,02
Расстояние между кромочными измерительными поверхностями губок для внутренних измерений, установленных на размер 10 мм мм, не более	10 ^{+0,07}
Смещение штриха нониуса, при сдвинутых до соприкосновения губках, мм, не более	+0,05

Основные технические характеристики

Таблица 3 - Основные технические характеристики штангенциркулей

Модификация	Вылет губок для наружных измерений, мм, не более	Вылет губок для внутренних измерений, мм, не более	Габаритные размеры (ШхВхД), мм, не более	Масса, кг, не более
31012010	40	16	75×17×230	0,15
31013010	40	16	75×17×230	0,15
31014010	40	16	75×17×230	0,15

Модификация	Вылет губок для наружных измерений, мм, не более	Вылет губок для внутренних измерений, мм, не более	Габаритные размеры (ШхВхД), мм, не более	Масса, кг, не более
31004010	40	16	75×17×230	0,17
31006010	40	16	75×17×230	0,17
31013030	60	16	95×17×405	0,28
31170201	30	14	65×17×170	0,09
31170211	40	16	75×17×235	0,17
31170231	40	16	75×17×235	0,15
31170401	40	16	75×17×235	0,19
31170601	40	16	75×17×235	0,17
31170651	60	16	95×17×400	0,25
31170205	40	16	75×17×235	0,17
31176021	40	16	75×17×235	0,17
31177115	40	16	75×17×235	0,17
31177120	50	19	87×20×285	0,2
31177130	60	21	100×20×400	0,28

Таблица 4 -Условия эксплуатации

Температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта в верхней правой части типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Штангенциркуль	-	1 шт.
Элемент питания (для штангенциркулей с цифровым отсчетным устройством)	-	1 шт.
Футляр	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Методика поверки		1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 71635-18 «Штангенциркули торговой марки «ORION». Методика поверки», утвержденному ФБУ «Ивановский ЦСМ» 04.10.17 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные, рабочий эталон единицы длины 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011;

- микрометр типа МК25 класс точности 2 по ГОСТ 6507-90;

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки в виде наклейки и оттиска наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенциркулям торговой марки «ORION»

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

Техническая документация фирмы HAHN+KOLB, Германия

Изготовитель

HAHN+KOLB Werkzeuge GmbH, Германия

Адрес: Schlieffenstraße 40 D-71636 Ludwigsburg, Germany

Тел.: +49(0)7141 498-40;

Факс: +49(0)7141 498-4999,

E-mail: info@hahn-kolb.de

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Хан+Кольб» (ООО «Хан+Кольб»)

ИНН 7710508722

Адрес: 108811, г. Москва, километр Киевского шоссе 22й (п. Московский), домовладение 4, строение 1, подъезд 8, офис 612А

Тел.: +7 (495) 989-56-04

Факс: +7 (495) 989-56-04

E-mail: info@hahn-kolb.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Ивановской области» (ФБУ «Ивановский ЦСМ»)

Адрес: 153000, г. Иваново, ул. Почтовая, д. 31/42

Тел.: +7 (4932) 32-84-85

Факс: +7 (4932) 41-60-79

E-mail: post@csm.ivanovo.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ивановский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311781 от 22.08.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.