

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Штангенциркули Horex серии 41

Назначение средства измерений

Штангенциркули Horex серии 41 (далее – штангенциркули) предназначены для измерений длины.

Описание средства измерений

Принцип действия штангенциркулей основан на непосредственной оценке линейного размера объекта по шкалам штанги и нониуса. Измеряемая длина соответствует номинальному расстоянию между измерительными поверхностями губок штангенциркуля.

Штангенциркули состоят из штанги со шкалой, подвижной измерительной рамки с нониусом, зажимного винта и измерительных губок.

Штангенциркули выпускаются в различных модификациях, которые отличаются диапазоном измерений, формой и назначением измерительных поверхностей и имеют обозначение 41 XXXX L, где:

41 – серия;

XXXX – исполнение:

0405 – для левшей, с губками для измерения наружных размеров с кромочными измерительными поверхностями, с губками для измерения внутренних размеров с плоскими измерительными поверхностями, с глубиномером;

0640 – без параллакса, с губками для измерения наружных размеров с кромочными измерительными поверхностями, с губками для измерения внутренних размеров с плоскими измерительными поверхностями, с глубиномером;

5170 – без параллакса, с губками с плоскими и цилиндрическими измерительными поверхностями для измерения наружных и внутренних размеров соответственно, с губками для измерения наружных размеров с кромочными измерительными поверхностями, с устройством тонкой установки рамки;

5184 – с губками с плоскими и цилиндрическими измерительными поверхностями для измерения наружных и внутренних размеров соответственно;

5188 – с удлиненными губками с плоскими и цилиндрическими измерительными поверхностями для измерения наружных и внутренних размеров соответственно;

5195 – с губками с плоскими и цилиндрическими измерительными поверхностями для измерения наружных и внутренних размеров соответственно, с устройством тонкой установки рамки (для штангенциркулей с верхним пределом измерений 1500 мм и более);

L – верхний предел измерений штангенциркуля, мм.

Общий вид штангенциркулей Horex серии 41 представлен на рисунках 1-7.



Рисунок 1 - Общий вид штангенциркулей 41 0405



Рисунок 2 - Общий вид штангенциркулей 41 0640

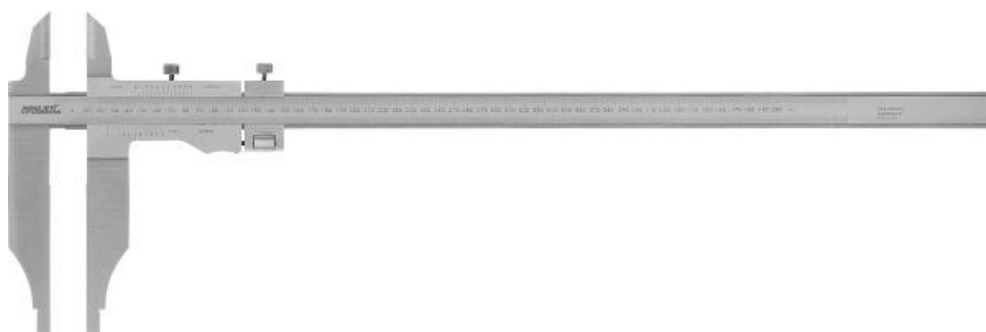


Рисунок 3 - Общий вид штангенциркулей 41 5170



Рисунок 4 - Общий вид штангенциркулей 41 5184

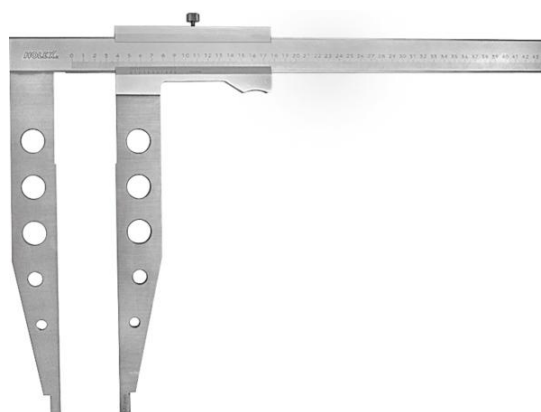


Рисунок 5 - Общий вид штангенциркулей 41 5188

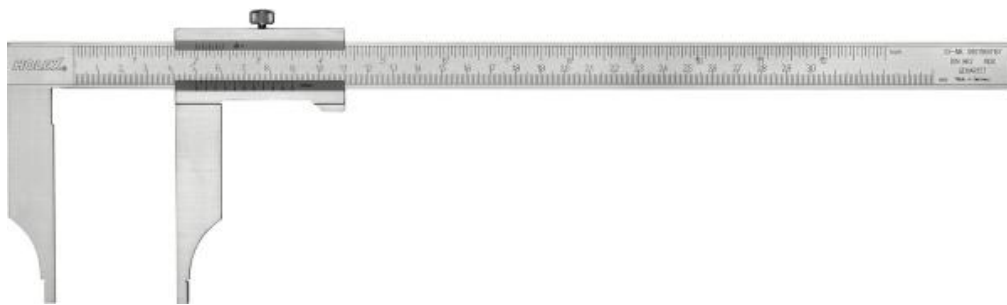


Рисунок 6 - Общий вид штангенциркулей 41 5195



Рисунок 7 - Общий вид штангенциркулей 41 5195 (с устройством тонкой установки рамки)

Пломбирование штангенциркулей Horex серии 41 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Штангенциркули Horex серии 41 | Диапазон измерений длины*, мм | Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении длины**, мм | Значение отсчета по нониусу, мм |
|-------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------------|
| 41 0405 | от 0 до 150 | ±0,05 | 0,05 |
| 41 0640 | | | |
| 41 5170 | от 0 до 300 | ±0,05 | |
| | от 0 до 500 | ±0,10 | |
| 41 5184 | от 0 до 200 | ±0,05 | |
| | от 0 до 300 | | |
| 41 5188 | от 0 до 500 | ±0,30 | |
| | от 0 до 1000 | | |
| 41 5195 | от 0 до 300 | ±0,05 | |
| | от 0 до 500 | ±0,10 | |
| | от 0 до 800 | ±0,10 | |
| | от 0 до 1000 | ±0,15 | |
| | от 0 до 1500 | ±0,20 | |
| | от 0 до 2000 | ±0,25 | |
| | от 0 до 3000 | ±0,65 | |

* - Нижний предел диапазона измерений длины установлен для определения наружных размеров. Для определения внутренних размеров нижний предел диапазона 10 мм.

** - В том числе при измерении глубины (41 0405, 41 0640), равной 20 мм, и внутренних размеров

Таблица 2 – Длина вылета губок штангенциркулей

| Модификация | Длина вылета губок для измерений, мм, не менее | | | Размер сдвинутых до соприкосновения губок для измерений внутренних размеров с цилиндрическими измерительными поверхностями, мм, не менее |
|--------------|--|---------------------|--|--|
| | наружных размеров | внутренних размеров | внутренних размеров с цилиндрическими измерительными поверхностями | |
| 41 0405 150 | 40 | 16 | - | - |
| 41 0640 150 | | | | |
| 41 5170 300 | 90 | - | 10 | 10 |
| 41 5170 500 | 150 | | | 20 |
| 41 5184 200 | 60 | - | 10 | 10 |
| 41 5184 300 | 90 | | | |
| 41 5188 500 | 300 | - | 18 | 20 |
| 41 5188 1000 | | | | |
| 41 5195 300 | 90 | - | 10 | 10 |
| 41 5195 500 | 150 | | | 20 |
| 41 5195 800 | 200 | | | 20 |
| 41 5195 1000 | 200 | | | 20 |
| 41 5195 1500 | 200 | | | 30 |
| 41 5195 2000 | 200 | | | 30 |
| 41 5195 3000 | 200 | | | 50 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|--|-------------------|
| Расстояние от верхней кромки края нониуса до поверхности шкалы штанги (для штангенциркулей 41 0405, 41 5184, 41 5188, 41 5195), мм, не более, при диапазоне измерений длины: - от 0 до 500 мм включ. - св. 500 до 1000 мм включ. - св. 1000 до 3000 мм включ. | 0,3 0,6 0,7 |
| Отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей губок на 100 мм длины большей стороны измерительной поверхности, мм, не более | 0,01 |
| Отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительной поверхности торца (для штангенциркулей 41 0405, 41 0640), мм, не более | 0,01 |
| Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей губок для измерений наружных размеров на 100 мм длины плоских измерительных поверхностей губок для измерения наружных размеров, мм, не более | 0,02 |
| Отклонение размера сдвинутых до соприкосновения губок для измерений внутренних размеров с цилиндрическими измерительными поверхностями от номинального значения (для штангенциркулей 41 5184, 41 5170, 41 5188, 41 5195), мм | $\pm 0,03$ |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------|
| Отклонение от параллельности образующих измерительных поверхностей губок для измерений внутренних размеров с цилиндрическими измерительными поверхностями (для штангенциркулей 41 5170, 41 5184, 41 5188, 41 5195), мм, не более | 0,01 |
| Отклонение от параллельности измерительных поверхностей губок для измерений внутренних размеров (для штангенциркулей 41 0405, 41 0640), мм, не более | 0,04 |
| Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более | от +15 до +25 80 |
| Средний срок службы, лет, не менее | 5 |

Таблица 4 – Габаритные размеры и масса штангенциркулей

| Модификация | Масса, кг, не более | Длина, мм, не более | Ширина, мм, не более | Толщина, мм, не более |
|--------------|---------------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 41 0405 150 | 0,5 | 270 | 110 | 35 |
| 41 0640 150 | 0,5 | 270 | 110 | 35 |
| 41 5170 300 | 1,5 | 470 | 190 | 40 |
| 41 5170 500 | 4,0 | 730 | 300 | 50 |
| 41 5184 200 | 0,5 | 320 | 110 | 30 |
| 41 5184 300 | 1,0 | 440 | 140 | 35 |
| 41 5188 500 | 2,5 | 770 | 440 | 70 |
| 41 5188 1000 | 8,5 | 1270 | 440 | 70 |
| 41 5195 300 | 1,5 | 470 | 210 | 35 |
| 41 5195 500 | 4,0 | 720 | 275 | 45 |
| 41 5195 800 | 8,5 | 1070 | 280 | 55 |
| 41 5195 1000 | 9,5 | 1320 | 345 | 65 |
| 41 5195 1500 | 14,0 | 1870 | 360 | 75 |
| 41 5195 2000 | 21,0 | 2420 | 375 | 85 |
| 41 5195 3000 | 40,0 | 3470 | 390 | 95 |

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|----------------|------------|
| Штангенциркуль Horex серии 41 | | 1 шт. |
| Футляр | | 1 шт. |
| Руководство по эксплуатации | | 1 экз. |
| «ГСИ. Штангенциркули Horex серии 41. Методика поверки» | МП 01-233-2019 | 1 экз.* |
| * - в один адрес | | |

Поверка

осуществляется по документу МП 01-233-2019 «ГСИ. Штангенциркули Horex серии 41. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 03.04.2019 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по Государственной поверочной схеме 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, утвержденной Приказом Росстандарта от 29.12.2018 № 2840.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к штангенциркулям Horex серии 41

Техническая документация компании Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, Германия

Приказ Росстандарта № 2840 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы 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»

Изготовитель

Компания Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, Германия

Адрес: Haberlandstraße 55 D-81241 München, Германия

Телефон/факс: +(49)0-6021-3407-0

Заявитель

Закрытое акционерное общество «Хоффманн Профессиональный Инструмент»

Адрес: 193230, г. Санкт-Петербург, пер. Челиева, д. 13, Бизнес-центр «Мак Тауэр»

Телефон/факс: +7 (812) 309-11-33

E-mail: info@hoffmann-group.ru

Web-сайт: www.hoffmann-group.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»

Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18

E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2019 г.