

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Штангенциркули цифровые Horex серии 41

#### Назначение средства измерений

Штангенциркули цифровые Horex серии 41 (далее – штангенциркули) предназначены для измерений наружных и внутренних линейных размеров изделий, а также для измерения глубины отверстий.

#### Описание средства измерений

Принцип действия штангенциркулей основан на преобразовании линейного перемещения рамки в цифровой сигнал с выводом показаний на жидкокристаллический экран электронного отсчетного устройства, расположенного на рамке штангенциркуля.

Штангенциркули состоят из штанги, рамки, зажимающего элемента, губок с плоскими измерительными поверхностями для измерений наружных размеров, губок с кромочными измерительными поверхностями для измерений внутренних размеров, глубиномера.

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

Штангенциркули выпускаются в модификациях, отличающихся метрологическими и техническими характеристиками согласно таблицам 1-2 и видом глубиномера. Штангенциркули исполнения 412818 имеют глубиномер с круглым сечением, штангенциркули исполнения 412821 - глубиномер с прямоугольным сечением.

Штангенциркули имеют обозначение 41XXXX\_УНМ, где 41 – серия, XXXX – исполнение, У – диапазон измерений, НМ – указывается только для штангенциркулей с твёрдосплавными измерительными поверхностями губок.

Общий вид штангенциркулей представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Общий вид штангенциркулей исполнения 412818



Рисунок 2 - Общий вид штангенциркулей исполнения 412821

Пломбирование штангенциркулей не предусмотрено.

**Программное обеспечение**  
отсутствует.

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций					
	412818 150	412821 100	412821 150	412821 150HM	412821 200	412821 300
Диапазон измерений, мм	от 0 до 150	от 0 до 100	от 0 до 150	от 0 до 150	от 0 до 200	от 0 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении наружных и внутренних размеров, мм	±0,03	±0,02	±0,03	±0,03	±0,03	±0,04
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении глубины, равной 20 мм, мм	±0,03	±0,02	±0,03	±0,03	±0,03	±0,04
Цена единицы наименьшего разряда, мм	0,01					

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификаций					
	412818 150	412821 100	412821 150	412821 150HM	412821 200	412821 300
Длина вылета губок для наружных/внутренних измерений, мм, не менее	40/16	30/13	40/16	40/16	50/19	60/21
Усилие перемещения рамки по штанге, Н, не более	15					20
Отклонение от плоскостности и прямолинейности измерительных поверхностей губок на 100 мм длины измерительной поверхности, мм, не более	0,01					
Отклонение от прямолинейности торца штанги, мм, не более	0,01					
Отклонение от параллельности на 100 мм длины плоских измерительных поверхностей губок для измерения наружных размеров, мм, не более	0,02					

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение для модификаций					
	412818 150	412821 100	412821 150	412821 150НМ	412821 200	412821 300
Отклонение от параллельности измерительных поверхностей губок для внутренних измерений, мм, не более	0,01					
Параметр шероховатости <i>Ra</i> плоских измерительных поверхностей, мкм, не более	0,32					
Параметр шероховатости <i>Ra</i> измерительных поверхностей кромочных губок и плоских вспомогательных измерительных поверхностей, мкм, не более	0,63					
Габаритные размеры, мм, не более:						
- высота	17	16	17	17	17	17
- ширина	80	65	80	80	95	105
- длина	240	170	240	240	290	400
Масса, кг, не более	0,20	0,15	0,20	0,20	0,25	0,30
Условия эксплуатации:						
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +25					
- относительная влажность, %, не более	80					
Средний срок службы, лет, не менее	3					

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист «Паспорта» типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Штангенциркуль		1 шт.
Элемент питания		1 шт.
Футляр		1 шт.
Паспорт		1 экз.
Методика поверки	МП 05-233-2018	1 экз.*
*Поставляется один экземпляр в один адрес		

**Поверка**

осуществляется по документу МП 05-233-2018 «ГСИ. Штангенциркули цифровые Nolex серии 41. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 25.05.2018 г.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон единицы длины 4 разряда по ГОСТ Р 8.763-2011 (Меры длины концевые плоскопараллельные).

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**

отсутствуют.

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

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 компании Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, Германия

**Изготовитель**

Компания Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, Германия

Адрес: Haberlandstraße 55 D-81241 München-Germany

Телефон: +(49)89-8391-0, факс: +(49)89-8391-89

E-mail: [info@hoffmann-group.com](mailto:info@hoffmann-group.com)

**Заявитель**

ЗАО «Хоффманн Профессиональный Инструмент»

Адрес: 193230, г. Санкт-Петербург, пер. Челиева, д. 13

Телефон/факс: +7 (812) 309-11-33.

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)

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

Телефон: (343) 350-26-18

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto: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. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.