

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Штангенглубиномеры Horex серии 41

#### Назначение средства измерений

Штангенглубиномеры Horex серии 41 (далее – штангенглубиномеры) предназначены для измерений высоты уступов, глубины пазов, отверстий, канавок или выточек.

#### Описание средства измерений

Принцип действия штангенглубиномеров основан на считывании либо с основной шкалы и вспомогательного нониуса, либо с экрана цифрового отсчетного устройства значения перемещения рамки, соответствующего измеряемому размеру.

Штангенглубиномеры состоят из штанги и рамки с измерительной поверхностью, на рамке расположен зажимающий элемент.

На рамке с цифровым отсчетным устройством находятся кнопки включения/выключения штангенглубиномера (OFF/ON), установки нуля (ZERO). Питание штангенглубиномеров с цифровым отсчетным устройством осуществляется от встроенного источника питания.

Штангенглубиномеры выпускаются в следующих исполнениях, которые отличаются внешним видом и конструкцией:

-418742, 418755, 418760, 418802 – с цифровым отсчётным устройством (Рисунки 1-4);

-418000, 418300, 418500, 418520 – с отсчетом по нониусу (Рисунки 6-9).

Штангенглубиномеры исполнения 418802 имеют три съемных мостика.

Штангенглубиномеры исполнения 418755 имеют два съемных мостика и два наконечника.

Штангенглубиномеры исполнений 418000 (модификация 418000\_100), 418500 и 418520 имеют съемную штангу, переставляя которую можно проводить измерения, используя любой из торцов штанги. У штангенглубиномеров исполнений 418500 и 418520 шкала нанесена на лицевую и оборотную сторону штанги.

Каждое исполнение имеет одну или несколько модификаций, которые отличаются метрологическими и техническими характеристиками согласно таблицам 1-3.

Общий вид штангенглубиномеров представлен на рисунках 1-9.



Рисунок 1 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418742



Рисунок 2 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418755



Рисунок 3 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418760



Рисунок 4 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418802



Рисунок 5 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418000 с верхним пределом диапазона измерений 100 мм



Рисунок 6 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418000 с верхним пределом диапазона измерений свыше 100 мм

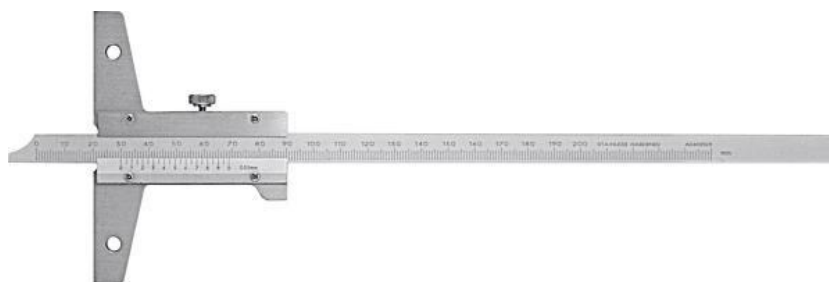


Рисунок 7 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418300

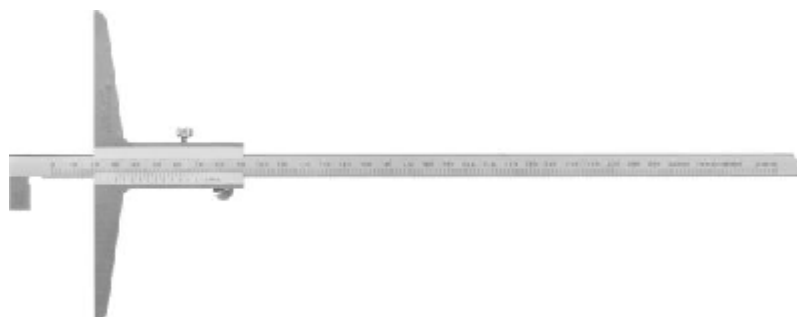


Рисунок 8 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418500



Рисунок 9 – Общий вид штангенглубиномеров исполнения 418520

Пломбирование штангенглубиномеров не предусмотрено.

### **Программное обеспечение**

Штангенглубиномеры с цифровым отсчетным устройством имеют встроенное программное обеспечение, которое записывается в энергонезависимую память штангенглубиномера при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации. Идентификация ПО не предусмотрена. Конструкция средства измерений (СИ) исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Исполнение	Модификация	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	Цена единицы наименьшего разряда цифрового отсчетного устройства / цена деления нониуса, мм
418742	418742_150	от 0 до 150	$\pm 0,03$	0,01
	418742_300	от 0 до 300	$\pm 0,04$	
418755	418755_100	от 0 до 100	$\pm 0,03$	
	418755_200	от 0 до 200	$\pm 0,03$	
	418755_300	от 0 до 300	$\pm 0,04$	
	418755_500	от 0 до 500	$\pm 0,05$	
	418755_800	от 0 до 800	$\pm 0,06$	
	418755_950	от 0 до 950	$\pm 0,06$	
418760	418760_50	от 0 до 50	$\pm 0,02$	
418802	418802_300	от 0 до 300	$\pm 0,04$	
	418802_500	от 0 до 500	$\pm 0,05$	
	418802_800	от 0 до 800	$\pm 0,06$	
418000	418000_100	от 0 до 100	$\pm 0,05$	
	418000_200	от 0 до 200	$\pm 0,05$	
	418000_300	от 0 до 300	$\pm 0,05$	
	418000_500	от 0 до 500	$\pm 0,10$	
	418000_800	от 0 до 800	$\pm 0,10$	
	418000_1000	от 0 до 1000	$\pm 0,15$	
418300	418300_150	от 0 до 150	$\pm 0,05$	
	418300_200	от 0 до 200	$\pm 0,05$	
	418300_300	от 0 до 300	$\pm 0,05$	
418500	418500_200	от 0 до 200	$\pm 0,05$	
	418500_300	от 0 до 300	$\pm 0,05$	
	418500_500L*	от 0 до 500	$\pm 0,10$	
418520	418520_200	от 0 до 200	$\pm 0,05$	
	418520_300	от 0 до 300	$\pm 0,05$	

\* Штангенглубиномеры данной модификации имеют штангу удлиненного размера

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости $Ra$ измерительной поверхности рамки, мкм, не более	0,08
Параметр шероховатости $Ra$ измерительной поверхности мостика, мкм, не более	1,60
Параметр шероховатости $Ra$ измерительной поверхности штанги, мкм, не более*	0,16
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности рамки (мостика) на 100 мм длины измерительной поверхности, мм, не более	0,006
Отклонение от плоскостности измерительной поверхности штанги, мм, не более *	0,004
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +15 до +25 80
Средний срок службы, лет, не менее	5
* Не распространяется на штангенглубиномеры исполнений 418755, 418760, 418802, а также на штангенглубиномеры модификации 418000_100	

Таблица 3 – Длина измерительной поверхности рамки (мостика), габаритные размеры и масса штангенглубиномеров

Исполнение	Модификация	Длина измерительной поверхности рамки (мостика), мм	Габаритные размеры: длина×ширина×высота, мм, не более	Масса, кг, не более
418742	418742_150	100	230×100×19	0,40
	418742_300	100	380×100×19	0,60
418755	418755_100	150/300*	400×280×60**	0,80**
	418755_200	150/300	400×280×60	1,20
	418755_300	150/300	550×280×60	1,50
	418755_500	150/300	750×280×60	2,70
	418755_800	150/300	1250×280×60	4,00
	418755_950	150/300	1300×280×60	5,20
418760	418760_50	50	130×50×18	0,20
418802	418802_300	150/300/450*	460×180×35**	1,60**
	418802_500	150/300/450	670×180×35	2,80
	418802_800	150/300/450	980×180×35	4,50
418000	418000_100	50	170×50×8	0,10
	418000_200	100	280×100×10	0,30
	418000_300	150	380×150×10	0,50
	418000_500	150	590×150×14	0,80
	418000_800	250	890×250×14	1,10
	418000_1000	250	1100×250×14	1,40
418300	418300_150	100	260×100×10	0,25
	418300_200	100	310×100×10	0,35
	418300_300	100	420×100×10	0,45

Продолжение таблицы 3

Исполнение	Модификация	Длина измерительной поверхности рамки, мм	Габаритные размеры: длина×ширина×высота, мм, не более	Масса, кг, не более
418500	418500_200	100	290×100×8	0,15
	418500_300	150	390×150×8	0,30
	418500_500L	250	620×250×10	0,50
418520	418520_200	100	280×100×8	0,20
	418520_300	100	380×100×8	0,30

\* Длина сменных измерительных мостиков  
\*\* Для штангенглубиномеров исполнений 418755 и 418802 приведены габаритные размеры и масса с футляром

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист «Руководства по эксплуатации» типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Штангенглубиномер		1 шт.
Сменные измерительные мостики		3 шт. (2 шт.) <sup>1)</sup>
Сменные наконечники		2 шт. <sup>2)</sup>
Элемент питания		1 шт. <sup>3)</sup>
Футляр		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки	МП 101-233-2019	1 экз. <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Для штангенглубиномеров исполнений 418802 (3 шт.) и 418755 (2 шт.)  
<sup>2)</sup> Для штангенглубиномеров исполнения 418755  
<sup>3)</sup> Для штангенглубиномеров с цифровым отсчетным устройством  
<sup>4)</sup> Поставляется один экземпляр в один адрес

### Поверка

осуществляется по документу МП 101-233-2019 «ГСИ. Штангенглубиномеры Nolex серии 41. Методика поверки», утвержденному УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01.06.2020 г.

Основные средства поверки:

Рабочие эталоны единицы длины 4 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 N 2840 (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

приведены в эксплуатационном документе.

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

Техническая документация компании Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge

**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**

Закрытое акционерное общество ЗАО «Хоффманн Профессиональный Инструмент»  
(ЗАО «Хоффманн Профессиональный Инструмент»)

ИНН 7816017139

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

Телефон/факс: +7 (812) 309-11-33

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4

Телефон: +7 (343) 350-26-18

E-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Аттестат аккредитации УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 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

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.