



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.С.27.005.А № 73610

Срок действия до 17 апреля 2024 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

**Микрометры Horex серии 42**

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

**Компания Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, Германия**

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 74760-19

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

**МП 104-233-2018**

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 1 год

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2019 г. № 833

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"....." ..... 2019 г.

Серия СИ

№ 035631

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Микрометры Horex серии 42

#### Назначение средства измерений

Микрометры Horex серии 42 (далее – микрометры) предназначены для измерений длины.

#### Описание средства измерений

Принцип действия микрометров основан на использовании точной винтовой пары для преобразования вращательного движения микрометрического винта в поступательное движение измерительного наконечника.

Микрометры представляют собой скобу, в которой слева установлена пятка, а справа – микрометрическая головка. На барабане микрометрической головки находится трещотка, которая обеспечивает постоянство измерительного усилия.

Отсчет показаний микрометра осуществляется:

- по шкалам стебля и барабана с ценой деления 0,01 мм;
- по электронному цифровому отсчетному устройству с ценой единицы наименьшего разряда 0,001 мм.

Для фиксации микрометрического винта (либо для фиксации съемной пятки микрометра 421750) имеется стопорное устройство.

Наружные поверхности скоб микрометров и установочные меры теплоизолированы.

Микрометры выпускаются в различных модификациях, которые отличаются диапазоном измерений, формой измерительных поверхностей, по способу отсчета показаний и имеют обозначение 42XXXX L, где:

42 – серия;

XXXX – исполнение:

1490 – с цифровым отсчетным устройством, с плоскими гладкими измерительными поверхностями;

1495 – с цифровым отсчетным устройством, с плоскими гладкими измерительными поверхностями, поставляются в наборе из 4-х микрометров;

1720 – с цифровым отсчетным устройством, с узкими плоскими гладкими измерительными поверхностями;

1724 – с цифровым отсчетным устройством, с ножевидными измерительными поверхностями, предназначенными для измерения пазов;

1726 – с цифровым отсчетным устройством, с конусным измерительным винтом и плоской прямоугольной пяткой;

1728 – зубомерные с цифровым отсчетным устройством;

1750 – с набором из 7 пар сменных измерительных наконечников;

3000 – зубомерные;

L – пределы измерений микрометра, мм.

Общий вид микрометров Horex серии 42 представлен на рисунках 1-7.



Рисунок 1 - Общий вид микрометров 421490



Рисунок 2 - Общий вид микрометров 421495



Рисунок 3 - Общий вид микрометров 421720



Рисунок 4 - Общий вид микрометров 421724



Рисунок 5 - Общий вид микрометров 421726



Рисунок 6 - Общий вид микрометров 421728



Рисунок 7 - Общий вид микрометров 421750



Рисунок 8 – Общий вид микрометров 423000

Пломбирование микрометров не предусмотрено.

### **Программное обеспечение**

Микрометры с цифровым отсчетным устройством имеют встроенное программное обеспечение, которое записывается в энергонезависимую память микрометра при выпуске из производства и не может быть изменено в процессе эксплуатации. Идентификация ПО не предусмотрена конструкцией. 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

Микрометры Holex серии 42	Диапазон измерений, мм	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм	Цена деления шкалы, мм/ /цена единицы наименьшего разряда, мм
421490	от 0 до 25	±4	0,01/0,001
421495	от 25 до 50	±4	
	от 50 до 75	±5	
	от 75 до 100	±5	
421720	от 0 до 25	±4	0,01/0,001
421724			
421726			
421728			
421750			
423000			от 0 до 25
423000	от 25 до 50	±5	
	от 50 до 75	±5	
	от 75 до 100	±5	
	от 100 до 125	±6	
	от 125 до 150	±6	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметр шероховатости измерительных поверхностей Ra, мкм, не более	0,08
Расстояние от стебля до измерительной кромки барабана микрометра, мм, не более	0,4
Расстояние от торца конической части барабана до начального штриха шкалы стебля, мм, не более	0,15
Измерительное усилие, Н	от 5 до 10
Колебания измерительного усилия, Н, не более	2
Отклонение от плоскостности измерительных поверхностей, мкм, не более	0,9
Отклонение от параллельности плоских измерительных поверхностей, мкм, не более, при верхнем диапазоне измерений:	
- 25 мм, 50 мм	2,0
- 75 мм, 100 мм	3,0
- 125 мм, 150 мм	4,0
Допускаемое отклонение длины установочных мер, мкм, не более	2,0
Отклонение от плоскопараллельности измерительных поверхностей установочных мер, мкм, не более	1,0
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
- относительная влажность воздуха, %, не более	80
Средний срок службы, лет, не менее	5

Таблица 3 – Габаритные размеры и масса

Модификация	Масса, кг, не более	Длина, мм, не более	Ширина, мм, не более	Толщина, мм, не более
421490 0-25	0,5	200	150	50
421490 25-50	0,7	250	150	50
421490 50-75	0,9	300	200	50
421490 75-100	1,2	350	200	50
421495 набор	3,0	400	300	80
421720 0-25	0,7	250	150	50
421724 0-25	0,7	250	150	50
421726 0-25	0,5	200	150	50
421728 0-25	0,8	300	150	50
421750 0-25	0,6	200	150	50
423000 0-25	0,5	200	150	50
423000 25-50	0,7	250	150	50
423000 50-75	0,9	300	200	50
423000 75-100	1,2	350	200	50
423000 100-125	1,4	400	250	50
423000 125-150	1,6	400	250	50

**Знак утверждения типа**

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

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр Нолех серии 42		1 шт.
Установочная мера для микрометров с нижним пределом измерений от 25 мм		1 шт.
Насадки для измерения искривленных поверхностей для микрометров 421490, 421495		2-4 шт.
Сменные измерительные наконечники для микрометра 421750		7 пар
Ключ для установки шкалы микрометрического барабана на нулевую отметку		1 шт.*
Ключ аккумуляторного отсека		1 шт.*
Батарея		1 шт.*
Футляр		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
«ГСИ. Микрометры Нолех серии 42. Методика поверки»	МП 104-233-2018	1 экз.**
<p>* - при наличии ** - в один адрес</p>		

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 104-233-2018 «ГСИ. Микрометры Horex серии 42. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» 07.02.2019 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные 4-го разряда по ГОСТ Р 8.763-2011.

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 микрометрам Horex серии 42**

Техническая документация компании Hoffmann GmbH Qualitätswerkzeuge, Германия.

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

### **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»  
(ЗАО «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](mailto:info@hoffmann-group.ru)

Web-сайт: [www.hoffmann-group.com](http://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](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

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.