

Приложение № 1  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «10» декабря 2020 г. № 2065

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Микрометры SE 250**

**Назначение средства измерений**

Микрометры SE 250 (далее – микрометры) с заводскими номерами 536 и 317 предназначены для измерений толщины образцов бумаги по ГОСТ Р ИСО 534-2012 «Бумага и картон. Определение толщины, плотности и удельного объема».

**Описание средства измерений**

Принцип действия механический. Конструкция прибора включает прочное основание и подвижную измерительную площадку, выполненную так, что она опускается с заданной постоянной скоростью на неподвижную нижнюю площадку. Измерительные площадки, выполненные из нержавеющей стали, закалены и отполированы.

Микрометры сконструированы для простого и точного измерения толщины бумаги, картона и других материалов.

Показания, которые представляются в четырех разных единицах измерения, таких как мкм, мм, дюймы или мил (1/1000 дюйма), показания высвечиваются крупными знаками на дисплее прибора.

Статистический отчет и, при необходимости, список отдельных показаний, распечатываются на встроенном принтере. Возможна также передача данных на внешний компьютер для дальнейшей обработки и на внешний принтер. Подключение к компьютеру происходит посредством интерфейса RS232.

Дополнительно микрометр оснащен фотодатчиком для запуска серии измерений автоматически. Источник света и фотодатчик заглублены в измерительный столик. Когда образец вставлен в щель для измерения, световой луч отражается на фотодатчике, и измерение начинается автоматически. Эта функция может быть отключена.

Общий вид микрометров и места пломбировки представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид микрометров,  
а – лицевая сторона, б – задняя сторона.

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение (ПО) предназначено для обеспечения взаимодействия узлов прибора, импорта исходных данных. Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов.

Конструкция микрометров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «L&W Systems Assistant»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.26.02 (002.02)

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Дискретность отсчета, мкм	0,1
Диапазон измерений толщины, мм	от 0,02 до 1,25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины, мм	$\pm 0,01$
Отклонение от параллельности измерительных пластин, не более, мкм	5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Усилие измерительной головки, кгс	от 2,06 до 2,08
Диаметр измерительной головки, мм	от 16,04 до 16,08
Напряжения питающей сети, В	от 187 до 242
Потребляемая мощность, В·А	25
Габаритные размеры (длина x высота x глубина), не более, мм	220 x 400 x 320
Масса, не более, кг	15
Условия эксплуатации	
- температура окружающего воздуха, °С	от 15 до 25
- относительная влажность воздуха, %	от 25 до 75
- атмосферное давление, кПа	от 86 до 106

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом и на корпус микрометра в виде наклейки.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Микрометр цифровой SE 250	Микрометр SE 250 зав. № 536 Микрометр SE 250 зав. № 317	1 шт.
Зарядное устройство с адаптером питания	-	1 шт.
Кабель соединения с компьютером RS232	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 4304-003-2019	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 4304-003-2019 «ГСИ. Микрометры SE 250. Методика поверки», утвержденному ФБУ «УРАЛТЕСТ» 29 ноября 2019 г.

Основные средства поверки:

- меры длины концевые плоскопараллельные, рабочий эталон 3 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 № 2840 от 29.12.2019 г.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к микрометрам SE 250**

ГОСТ Р ИСО 534-2012 Бумага и картон. Определение толщины, плотности и удельного объема

Государственная поверочная схема 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, утвержденная приказом Росстандарта № 2840 от 29.12.2019 г.

**Изготовитель**

Фирма «АВ. Lorentzen & Wettre», Швеция  
Адрес: Швеция, Viderögatan 2, Box 4, 164 93 KISTA.

**Заявитель**

Акционерное общество "МОНДИ СЫКТЫВКАРСКИЙ ЛПК" (АО "МОНДИ СЛПК")  
ИНН 1121003135  
Адрес: 167026, Коми Респ, Сыктывкар г, проспект Бумажников, дом № 2  
Тел.: 8 (8212) 62-02-82  
E-mail: [Mondi.Syktvkar@mondigroup.com](mailto:Mondi.Syktvkar@mondigroup.com)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Свердловской области» (ФБУ «УРАЛТЕСТ»). Центр испытаний средств измерений ФБУ «УРАЛТЕСТ»

Адрес: 620990, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 2а

Телефон: (343) 350-25-83

Факс: (343) 350-40-81

Web-сайт: [www.uraltest.ru](http://www.uraltest.ru)

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

Аттестат аккредитации ФБУ «УРАЛТЕСТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30058-13 от 21.10.2013 г.