



# ВИХРЕТОКОВЫЙ ТОЛЩИНОМЕР ПОКРЫТИЙ



руководство  
пользователя

V 1.1

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

## СОДЕРЖАНИЕ

Условные обозначения, стандарты .....	3
Специальное заявление .....	3
Введение, особенности .....	3
Советы по безопасности .....	4
Перед первым использованием .....	5
Внешний вид и органы управления .....	5
Назначение органов управления .....	6
Дисплей .....	6
Инструкция по эксплуатации .....	7
Типовые неисправности и способы их устранения .....	11
Технические характеристики .....	12
Соответствие единиц измерения .....	13
Меры предосторожности .....	13
Уход и хранение .....	13
Особое заявление .....	14
Срок службы .....	14
Гарантийное обслуживание .....	14
Комплект поставки .....	14

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



ВНИМАНИЕ



ВОЗМОЖНО  
ПОВРЕЖДЕНИЕ  
ПРИБОРА

## СТАНДАРТЫ



## СПЕЦИАЛЬНОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Компания оставляет за собой право без специального уведомления, не ухудшая потребительских свойств прибора изменить: дизайн, технические характеристики, комплектацию, настоящее руководство. Данное руководство содержит только информацию об использовании, предупреждающие сообщения, правила техники безопасности и меры предосторожности при использовании соответствующих измерительных функций этого прибора и актуально на момент публикации.

## ВВЕДЕНИЕ

**МЕГЕОН 19240** — это вихретоковый толщиномер различных немаetalлических покрытий на любом metalлическом основании. Прибор компактен, лёгок, прост в использовании, имеет высокую точность измерения. Неразрушающий метод, быстрое измерение и возможность работать на любом metalлическом основании — делают прибор универсальным для многих сфер применения.

## ОСОБЕННОСТИ

- Измерение толщины немаetalлического покрытия 0...1,8 мм;
- Основание из любого металла;
- Три режима измерения;

- 👍 Три режима калибровки;
- 👍 Контактный неразрушающий метод;
- 👍 Поставляется с калибровочным комплектом;
- 👍 Широчайшее применение благодаря гибкости настроек и возможностей;
- 👍 Легкость и компактность;
- 👍 Индикатор разряда батарей;
- 👍 Подсветка дисплея;
- 👍 Автовывключение.

## СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Конструкция прибора соответствует всем необходимым требованиям, но по соображениям безопасности для исключения случайного травмирования и повреждения прибора, а также правильного и безопасного его использования соблюдайте следующие правила:

- Не проводите измерений при повышенной влажности воздуха или влажными руками.
- Не проводите измерений на горячих поверхностях.
- Не проводите измерений на движущихся объектах.
- Эксплуатация с повреждённым корпусом или датчиком строго запрещена.
- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию. Поддерживайте поверхность прибора в чистом и сухом виде.
- Если в прибор попал влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейки и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- При обнаружении в приборе конденсата (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) — необходимо не включая прибор, извлечь батарейки и выдержать его при комнатной температуре без упаковки не менее 3 часов.
- Храните прибор в недоступном для детей месте при температуре не выше +50°C.
- Используйте только по прямому назначению.
- Вмешательство в конструкцию и неавторизованный ремонт снимают с производителя гарантийные обязательства.

- Если прибор имеет неисправность или есть сомнение в его правильном функционировании — обратитесь к дилеру или в сервисный центр.

## ПЕРЕД ПЕРВЫМ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ




После приобретения прибора, рекомендуем проверить его, выполнив следующие шаги:

- Проверьте прибор и упаковку на отсутствие механических и других видов повреждений, вызванных транспортировкой.
  - Если упаковка повреждена, сохраните её до тех пор, пока прибор и аксессуары не пройдут полную проверку.
  - Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а щупы не повреждены.
  - Проверьте комплектацию прибора.
- Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация не полная — верните прибор продавцу. Пожалуйста, внимательно прочитайте настоящее руководство перед первым использованием и храните его вместе с прибором для быстрого разрешения возникающих вопросов во время работы.

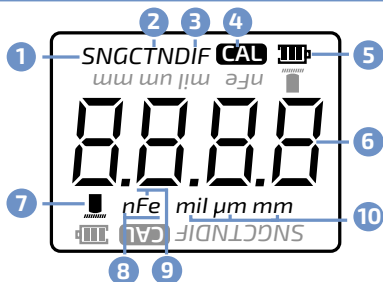
## ВНЕШНИЙ ВИД И ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ



- |                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| 1 Дисплей;               | 5 Датчик;              |
| 2 Кнопка <b>UNIT/▲</b> ; | 6 Отверстие для шнура; |
| 3 Кнопка <b>⊗/CAL</b> ;  | 7 Батарейный отсек.    |
| 4 Кнопка <b>MODE/▼</b> ; |                        |

Кнопки	Функции
	Кратковременное нажатие — смена единиц измерения. Кратковременное нажатие — изменение значений в режиме калибровки. Долгое нажатие — перезагрузка прибора.
	Кратковременное нажатие — выбор режима измерения. Долгое нажатие — поворот дисплея. Кратковременное нажатие — изменение значений в режиме калибровки.
	Кратковременное нажатие — вкл./выкл. подсветки. Долгое нажатие — вход/выход из режима калибровки.

## ДИСПЛЕЙ



- 1 SNG — одиночное измерение;
- 2 CTN — непрерывное измерение;
- 3 DIF — дифференциальное измерение;
- 4 CAL — режим калибровки;
- 5 Индикатор разряда батарей;
- 6 Измеренное значение;
- 7 Индикатор активации датчика;
- 8 nFe — Значок контакта с немагнитным основанием;
- 9 Fe — Значок контакта с магнитным основанием;
- 10 Единицы измерения.

Перед началом эксплуатации откройте батарейный отсек и установите батарейки, соблюдая полярность, как показано на картинке.

- После установки или замены батареек необходима обязательная калибровка прибора.
- Так как основания из разных металлов имеют различные характеристики, то для получения точных результатов измерения необходима калибровка прибора именно на том основании, на котором будет проводиться измерение.
- Минимальная толщина основания 0,5мм., расстояние от датчика до края не менее 10 мм. (возможно прибор будет нормально измерять на более тонком основании или ближе к краю, но точность измерения может быть ниже).
- Сила давления датчика на поверхность измеряемого образца может влиять на результат измерения, поэтому прибор имеет амортизатор для установки постоянной величины давления.

### ● ВКЛЮЧЕНИЕ

Прислоните датчик к измеряемому покрытию или к покрытию без содержания любых металлов. Прибор издаст двойной звуковой сигнал и отобразятся все значения на дисплее.

### ● КАЛИБРОВКА

**ВАЖНО!!!** Прибор сохраняет в памяти только одно значение калибровки и при снятии или замене батареек значение сбрасывается.

Для получения точных результатов измерений, требуется выполнить калибровку прибора по тестовому сценарию. Данный прибор имеет три метода калибровки: калибровка ноля, калибровка по двум точкам и базовая калибровка.

#### **Калибровка по шести точкам**

Приготовьте 6 калибровочных эталонов (0,05 мм., 0,1 мм., 0,25 мм, 0,5 мм., 1,0 мм., 1,5 мм.) из комплекта поставки и металлическое основание на котором будет проводиться калибровка. Металлическое основание должно соответствовать по свой-

ствам и толщине, тому основанию, на котором будет проводиться измерение.

*Например:* если нужно измерить толщину краски на стальном уголке толщиной 3 мм. — то и калибровать прибор нужно на стальной пластине толщиной 3 мм., а если на листовой стали 0,5 мм., то и калибровать нужно на пластине толщиной 0,5 мм. Если нужно измерять толщину покрытия на алюминии — то калибровать нужно на алюминиевой пластине и т.д. Для работы с нержавеющей сталью, медью, латуной, бронзой, титаном и т.д. необходимо приобрести пластинку из соответствующего металла с размерами 50x50 мм. и толщиной равной толщине основания, на котором будет проводиться измерение. Поверхность пластины должна быть ровной с минимально возможной шероховатостью.

Для входа в режим калибровки прибор должен быть выключен.

- Нажмите и удерживайте кнопку **⊗/CAL** пока не отобразится индикатор «CAL».

- На дисплее в это время будет отображаться 0,00 мм., тем самым прибор подсказывает текущую точку калибровки.

- Держа прибор строго вертикально, быстро, но не прикладывая значительных усилий, приложите датчик прибора к пластине до упора. Примерно, через полсекунды прозвучит двойной звуковой сигнал, означающий удачную калибровку точки.

- На дисплее значение 0,00 мм. сменится на 0,05 мм., подсказывая, что на основании нужно положить калибровочный эталон 0,05 мм., и приложить прибор датчиком к металлическому основанию через эталон.

- После двойного звукового сигнала значение на дисплее сменится на следующее значение.

- Повторите шаги для оставшихся эталонов.

- Толщина требуемого образца будет отображаться на дисплее прибора.

- После успешной калибровки точки 1,5 мм., на дисплее появится надпись «OVER».

На этом калибровка закончена. Прибор готов к работе и можно измерять толщину покрытий на том основании, на котором проводилась калибровка.

### **Калибровка нуля**

- Установите датчик на поверхность чистого металла.
- Нажмите и удерживайте кнопку **⊗/CAL**.
- Прозвучит двойной сигнал.
- Калибровка выполнена.

### **Калибровка по двум точкам**

- Выполните калибровка нуля как указано выше.
- Положите калибровочную пластину толщиной 1,00 мм. на поверхность.
  - Установите датчик прибора на пластину.
  - Используя кнопки **UNIT/▲** и **MODE/▼** установите значение в 1,00 мм.
  - Калибровка выполнена.

### ● **ВЫБОР ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ**

В приборе предусмотрены три единицы измерения толщины метрическая «**µm**», «**mm**» и дюймовая «**mil**», равная 1/1000 части дюйма. Для переключения единиц измерения нажмите кнопку **UNIT/▲**.

### ● **РЕЖИМЫ ИЗМЕРЕНИЯ**

Прибор может работать в трёх режимах:

- 1 Одинокое измерение (**SN**G);
- 2 Непрерывное измерение (**CT**N);
- 3 Дифференциальное измерение (**DIF**).

Для выбора необходимого режима нажмите кнопку **MODE/▼** — один, два или три раза.

В режиме одиночного измерения прибор производит одно измерение и отображает результат на дисплее. В режиме непрерывного измерения прибор постоянно ведёт измерение и отображает на дисплее последнее измеренное значение. В режиме дифференциального измерения первый замер — эталонный, проводя дальнейшие замеры, прибор вычисляет и отображает на дисплее разницу между измеренным значением и эталонным.

### ● **ИЗМЕРЕНИЕ**

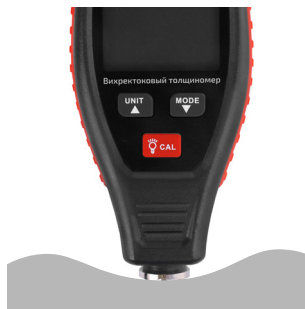
Включите прибор, после звукового сигнала — прибор готов к измерению. Выберите требуемую единицу измерений и режим.

Держа прибор строго перпендикулярно к поверхности, быстро, но не прикладывая значительных усилий, приложите датчик прибора к поверхности до упора. Двойной звуковой сигнал означает конец измерения. Считайте с дисплея измеренное значение толщины.

**Измерение на цилиндрической поверхности (цилиндрическая деталь, труба, деталь с выпуклой или вогнутой поверхностью и т.д.)**

Измерение на цилиндрической поверхности имеет свои тонкости и ограничения:

Допускается измерение на вогнутых и выпуклых поверхностях, но точность измерения может быть ниже. Для измерения на таких поверхностях — необходима тщательная калибровка на основании с таким же или близким радиусом изгиба, из материала, такой же толщины, такими же магнитными свойствами и с такой же шероховатостью. Кроме этого при калибровке и измерении на такой поверхности нужно строго соблюдать перпендикулярности, в противном случае будет слишком высокая погрешность измерения.



- *Неровность покрытия и шероховатость основания может влиять на точность измерений. Чем больше шероховатость основания (коррозия/раковины), и наружная неровность покрытия, тем ниже точность измерений. Для повышения точности измерений в этом случае — рекомендуется делать несколько измерений в каждой точке и брать среднее значение.*

- *Внешние магнитные поля, могут влиять на точность результатов измерения.*

- *Измерение вблизи края основания или внутреннего угла могут иметь большую погрешность.*

### ● АВТОВЫКЛЮЧЕНИЕ

Прибор автоматически выключится после одной минуты бездействия.

## ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Прибор не измеряет толщину покрытия или результат измерения имеет большую погрешность.	Прибор откалиброван под другой материал металлического основания.	Выполнить калибровку под соответствующий тип основания. Недопустимо применение прибора, откалиброванного на ферромагнитном основании (сталь) для измерений толщины покрытия на немагнитном основании (алюминий).
	Поверхность металлического основания имеет покрытие из другого материала (оцинкованная сталь).	Выполнить калибровку используя пластины с соответствующим покрытием (в комплект не входят). Для относительной оценки толщины покрытия выполните калибровку на немагнитном основании (алюминий).
	Толщина металлического основания менее 0,5 мм.	Использовать прибор другого типа.
	Толщина измеряемого покрытия менее 0,03 мм или более 1,8 мм.	
На дисплее сообщение Err6/Err7	Калибровка прибора выполнена с нарушением требований настоящей инструкции.	Повторно выполнить калибровку согласно разделу «КАЛИБРОВКА» настоящей инструкции.
	Прибор неисправен.	Обратитесь в сервисный центр.
	Включение прибора произведено на металлическом основании/ программная ошибка.	Нажмите и удерживайте кнопку <b>UNIT/▲</b> .

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Принцип измерения	Вихретоковый
Материал основания	Любой металл
Диапазон измерений	0 ... 1800 мкм, 0...1,8 мм., 0...71 мил
Разрешение	0,1мкм (<100 мкм) 1 мкм (>100 мкм) / 0,1 мил / 0,001 мм.
Погрешность	±5 мкм (<150 мкм) ±(3%+1 мкм) (>150 мкм)
Минимальная толщина основания	0,5 мм.
Минимальный радиус изгиба выпуклой поверхности	2 мм.
Минимальный радиус изгиба вогнутой поверхности	11 мм.
Минимальный диаметр магнитного основания	12 мм.
Минимальный диаметр немагнитного основания	50 мм.
Минимальное расстояние от датчика до края основания	10 мм.
Калибровка	Базовая, калибровка нуля, по двум точкам
Питание	Батареи тип LR03 (AAA) — 2 шт.
Условия эксплуатации	Температура: -20...40°C Относительная влажность: не более 95%
Условия транспортировки и хранения	Температура: -30...50°C Относительная влажность: не более 90%
Габаритные размеры	62x27x121,5 мм.
Вес	125 г. (с батареями)

## СООТВЕТСТВИЕ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

В приборе используются две единицы измерения:

Используемые единицы	Национальная единица
1 μm	= 1мкм = 0,001 мм.
1 mil	= 1/1000 дюйма = 25,4 мкм.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если на дисплее ничего не появляется после замены батареек и включения питания, проверьте правильно ли они установлена. Откройте крышку батарейного отсека и проверьте — символы «+» и «-» на батарейках, должны соответствовать символам «+» — «-» в отсеке.

- Если на дисплее отображается значок недостаточного заряда, во избежание неточных измерений, следует заменить батарейки.

- Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация. Во время измерений будут получены конкретные данные измерений!

- Когда прибор не используется долгое время, удалите из него батарейки, чтобы избежать утечки электролита из них, коррозии контактов в батарейном отсеке и повреждения прибора, кроме этого не следует оставлять в приборе разряженные батарейки даже на несколько дней.



**ВНУТРИ ПРИБОРА  
НЕТ ЧАСТЕЙ ДЛЯ  
ОБСЛУЖИВАНИЯ  
КОНЕЧНЫМ  
ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ**

## УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией активных химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию внешних вибраций, высоких температур (≥50°C),

влажности ( $\geq 90\%$ ) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными материалами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Перед хранением рекомендуется очистить и высушить прибор и приспособления. Недопустимо применение жестких и абразивных материалов для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань.

### ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные батареи в соответствии с действующими требованиями и нормами вашей страны проживания.



### СРОК СЛУЖБЫ

Срок службы прибора 3 года. Указанный срок службы действителен при соблюдении потребителем требований настоящего руководства.

### ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующие данные:

- 1 Контактная информация;
- 2 Описание неисправности;
- 3 Модель;
- 4 Серийный номер (при наличии);
- 5 Документ, подтверждающий покупку (копия);
- 6 Информацию о месте приобретения;
- 7 Полностью заполненный гарантийный талон.

Пожалуйста, обратитесь с указанной выше информацией к дилеру или в компанию «МЕГЕОН». Прибор, отправленный, без всей указанной выше информации будет возвращен клиенту без ремонта.

### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- 1 Толщиномер МЕГЕОН 19240 — 1 шт.;
- 2 Калибровочные пластины — 6 шт.;

- 3 Основание для калибровки — 2 шт.;
- 4 Батареи тип LR03 (AAA) — 2 шт.;
- 5 Сумка для хранения и транспортировки — 1шт.;
- 6 Ремешок на запястье — 1 шт.;
- 7 Руководство по эксплуатации — 1 экз.;
- 8 Гарантийный талон — 1 экз.;





# MEGEON

© MEGEON. Все материалы данного руководства являются объектами авторского права (в том числе дизайн). Запрещается копирование (в том числе физическое копирование), перевод в электронную форму, распространение, перевод на другие языки, любое полное или частичное использование информации или объектов (в т.ч. графических), содержащихся в данном руководстве без письменного согласия правообладателя. **Допускается** цитирование с обязательной ссылкой на источник.