

**МЕГЕОН** 19290



# МАГНИТНЫЙ ТОЛЩИНОМЕР ПОКРЫТИЙ



**РУКОВОДСТВО ПО  
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

V 1.1

Благодарим вас за доверие к продукции нашей компании

© МЕГЕОН. Все права защищены.

## 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 функций этого прибора и актуально на момент публикации.

## ВВЕДЕНИЕ

МЕГЕОН 19290– это магнитный толщиномер различных неметаллических покрытий на магнитно-металлическом основании. Предназначен для быстрого и точного измерения толщины лакокрасочного, или другого покрытия на поверхности магнитных металлов в диапазоне от 0 мкм до 1800 мкм. (1,8 мм). Особая форма датчика в форме уголка позволяет измерять толщину не только на ровных поверхностях, но и на углах. Обладает функцией сохранения данных измерений позволяющую проводить сравнительный анализ толщины покрытия. Прибор компактен, прост в использовании, имеет высокую точность измерения.

Немаловажной особенностью прибора является наличие 15 ячеек памяти для сохранения результатов и функции автоматического выключения с целью увеличения срока службы элемента питания. Измеритель идеально подойдет для ремонтных мастерских, химических лабораторий и промышленных объектов. Контактный, неразрушающий метод, быстрое измерение – делают прибор универсальным для многих сфер применения.

## ОСОБЕННОСТИ

- 👍 Измерение толщины неметаллического покрытия 3...1800 мкм
- 👍 Разрешение 0,1/1 мкм
- 👍 Три режима работы
- 👍 Поставляется с калибровочным комплектом
- 👍 Выносной съёмный датчик
- 👍 Память на 15 измерений
- 👍 Анализ данных:Среднее, Максимум, Минимум, стандартное отклонение.
- 👍 Индикация разряда батареи
- 👍 Автовыключение
- 👍 Кейс для переноски и хранения

## 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 на движущихся объектах (даже с маленькой скоростью).
- Не проводите измерений на горячих поверхностях.
- Не проводите измерений при повышенной влажности воздуха или с влажными руками.
- Защитите прибор от попадания внутрь корпуса влаги, пыли, высокоактивных растворителей, и газов вызывающих коррозию.
- Поддерживайте поверхности прибора в чистом и сухом виде.
- Если в прибор попала влага или жидкость немедленно выключите прибор, извлеките из него батарейки и обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Если в приборе образовался конденсат (что может быть вызвано резкой сменой температуры окружающего воздуха) – необходимо не включая прибор, (извлечь батарейку) и после стабилизации температуры, выдержать его без упаковки не менее 3 часов.
- Не проводите измерений с открытой или отсутствующей крышкой батарейного отсека.
- При открывании крышки батарейного отсека убедитесь, что прибор выключен.
- Используйте прибор только в качестве измерительного инструмента.
- Замените батарею, если на дисплее отображается индикатор разряженной батареи. При чрезмерном разряде батареи правильность измерений не гарантируется, что может послужить причиной нештатной ситуации или порчи оборудования.
- Эксплуатация с повреждённым корпусом строго запрещена.
- Время от времени проверяйте корпус прибора на предмет трещин, а датчик на предмет повреждения. В случае обнаружения этих и им подобных дефектов обратитесь к дилеру или в сервисный центр.
- Не разбирайте и не пытайтесь отремонтировать прибор

самостоятельно или вносить изменения в его конструкцию – это приведёт к лишению гарантии и возможной неработоспособности прибора.

- Не используйте толщиномер, 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 не пройдёт полную проверку.




- Убедитесь, что корпус прибора не имеет трещин, сколов, вмятин, а рабочая зона датчика не повреждена

- Проверьте комплектацию.

- Если обнаружены дефекты и недостатки, перечисленные выше или комплектация неполная – 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 Разъём
- 2 LCD экран
- 3 Кнопка включения 
- 4 Кнопка установки нуля **ZERO/ON**
- 5 Кнопка удаления **DEL**
- 6 Меню, кнопка прокрутки вниз и базовая калибровка 
- 7 Выбор единиц измерения **UNIT**
- 8 Меню, кнопка прокрутки вверх и базовая калибровка 
- 9 Датчик

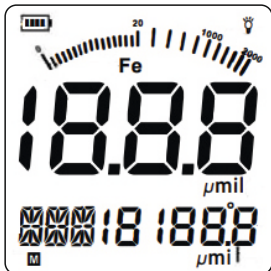


## НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

<b>ZERO/ON</b>	Включение устройства, калибровка.
<b>DEL</b>	Удаление данных.
<b>/</b>	Кнопка прокрутки и базовая калибровка. Меню.
<b>UNIT</b>	Выбор единиц измерения: мил, мкм. (1 мил = 1/1000 дюйма = 0,0254 мм = 25,4 микрометра)

## ДИСПЛЕЙ

1		Индикатор разряда батареек
2		Графическое представление измеренного значения
3	Fe -	Значок контакта с магнитным основанием
4	18.8.8	Поле отображения измеренного значения
5		Режим измерения, индикация анализа данных: SNG - Единичное измерение CTN - Непрерывное измерение dIF - Дифференциальное измерение AVG - Среднее значение MAX - Максимальное значение MIN - Минимальное значение dFR - Величина стандартного отклонения (сервисная функция). NO - Кол-во измерений
6	M	Наличие данных измерения в памяти прибора
7	mil	Выбор единиц измерения
8	18.8.8	Поле отображения записанных данных
9	0/20/1000 /2000	Символ диапазона измерений
10		Индикация подсветки



## ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ● ПОДЛОЖКА И КАЛИБРОВОЧНЫЕ ПЛЕНКИ

Стандартная подложка:

1. Любой образец с известной толщиной может быть использован в качестве стандартного калибровочного образца и, вкратце, называется стандартным образцом.

2. Образец с покрытием Даже образец с твердым покрытием известной толщины также может быть использован в качестве стандартного элемента, но покрытие должно быть непроводящим

#### Подложка:

1. Шероховатость и электрические свойства подложки должны быть близки к характеристикам измеряемого материала.

2. Если толщина материала больше минимальной, то можно выбрать методы калибровки.

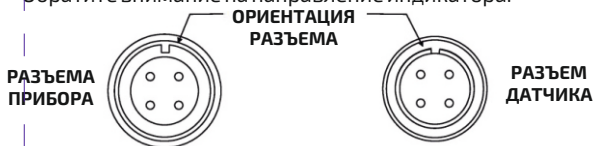
2.1 Откалибровать по калибровочной пластине, которая имеет ту же толщину, что и измеряемый материал.

2.2 Используйте аналогичную магнитную металлическую прокладку с достаточной толщины, убедитесь, что между подложками нет зазора.

3. Если кривизна материала слишком велика для калибровки на плоской поверхности, убедитесь, что кривизна калибровочной подложки имеет ту же кривизну, что и измеряемый материал.

### ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА К ПРИБОРУ.

Обратите внимание на направление индикатора.



Присоединение и отсоединение датчика: Вставьте датчик в разъем датчика основного блока в правильном направлении. Нажимайте до тех пор, пока разъем датчика не издаст звук блокировки. При отсоединении поднимите металлическую крышку разъема датчика, чтобы отключить состояние блокировки. Затем вытащите штекер датчика.



**Внимание: Не применяйте грубую силу при обращении с датчиком.**

## ● ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИБОРА.

1. Потяните вверх защелку отсека батареи, чтобы открыть крышку, и вставьте батареи соблюдая полярность, затем закройте крышку.

2. Нажмите **ZERO/ON** чтобы включить устройство, как показано на следующем рисунке:



**Внимание: Обратите внимание на полярность батареи, чтобы не повредить прибор**

3. Если на ЖК-дисплее отображается символ **пустая батарейка**, пожалуйста, немедленно замените батарею.

### Калибровка

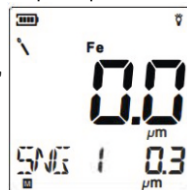
Чтобы обеспечить точный результат теста, пожалуйста, откалибруйте прибор на месте испытаний.

Прибор имеет три метода калибровки: калибровка по нулевой точке, калибровка по двум точкам, базовая калибровка.

### Калибровка нуля:

a. Выполните измерение на стандартной подложке, на подложке без покрытия. ЖК-дисплей отображает данные, например, 0,3 мкм, как показано на рисунке ниже:

b. Не поднимайте наконечник датчика и нажмите **ZERO/ON** звуковой сигнал указывает, что калибровка нулевой точки завершена. В это время на ЖК-дисплее отображается следующее изображение:



### Калибровка:

a. Сначала выполните калибровку нуля.

b. Выполните измерение на стандартной детали, толщина которой близка к целевой детали (например, 1000 мкм), если на ЖК-дисплее 1008 мкм, как показано на следующем рисунке.

c. Не поднимайте наконечник датчика и нажимайте клавиши **▼** и **▲** чтобы исправить показания, после того как калибровка завершена, прибор готов к обработке. В это время на ЖК-дисплее отображается следующее изображение:




## Базовая калибровка:

Необходимо проводить базовую калибровку в следующих случаях:

- износ щупа
- специальное использование
- прибором не пользовались в течение долгого времени.

**а.** Приготовьте 6 стандартных калибров.



**б.** Удерживайте  и нажмите **ZERO/ON** для включения прибора, удерживайте обе кнопки, на экране отобразится:



Приложите щуп прибора к подложке без калибр. пластин

**с.** Выберите калибр толщиной 50, при получении показания для 50,0 на ЖК-дисплее появится следующее:



Нажмите  и  чтобы настроить отображаемое значение равным толщине стандартного элемента, а затем поместить следующий стандартный элемент на основание для калибровки.

**д.** Повторяйте вышеуказанные шаги до тех пор, пока не будет откалиброван последний стандартный образец, после автоматического выключения устройства и сохранения нового калиброванного значения в памяти изделия.

## ● ВЫБОР ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЯ

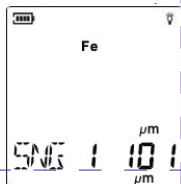
Нажмите **UNIT** для выбора единиц измерения



## ● ОДИНОЧНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Нажмите **ZERO/ON** для включения прибора, по умолчанию установлен режим одиночного измерения как показано на экране,

Приложите щуп прибора к тестовой поверхности вертикально и слегка нажмите на








детектирующую головку, на ЖК-дисплее отобразится значение, например, 109 мкм, и прозвучит зуммер, ЖК-дисплей отобразит, как показано ниже:

По завершении второго измерения счетчик **SNG** автоматически обновится до 2. Максимальный счетчик **SNG** равен 15.

Каждый раз, когда обнаруживаемая головка соприкасается с тестовой поверхностью вертикально, будет выдаваться показание с помощью звукового сигнала. Для следующего измерения поднимите детектирующую головку и повторите операцию выше.



 **Внимание:** Во время самокалибровки держите датчик на расстоянии не менее 15 см от стандартной подложки

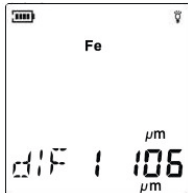
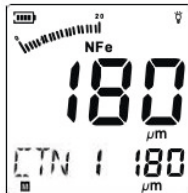
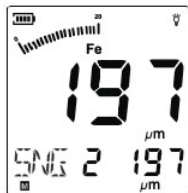
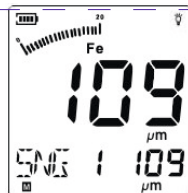
#### ● НЕПРЕРЫВНОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

Включите толщиномер и нажмите  / , для выбора режима измерения, когда на экране появится **CTN**, это означает режим непрерывного измерения. На экране будет отражено:

Поместите щуп на целевой объект, который вы хотите измерить, а затем слегка нажмите на него, чтобы измерить, зуммер не будет звучать во время измерения, на ЖК-дисплее будет непрерывно отображаться результат измерения, последнее значение измерения будет сохранено в тесте автоматически. На ЖК-дисплее одновременно отображается **CTN1**.

#### ● ИЗМЕРЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ОТКЛОНЕНИЯ

Включите тестер и нажмите кнопку  / , чтобы изменить режим тестирования, когда на ЖК-дисплее отображается **DIF**, это означает, что тестер переходит в режим измерения стандартного отклонения.





Поместите щуп на целевую деталь, которую вы хотите измерить, затем слегка нажмите на него, чтобы измерить, прозвучит зуммер, на ЖК-дисплее отобразится значение. Разница между последним показанием и текущим показанием на ЖК-дисплее отображается, как показано ниже:

## ● ЗАПИСЬ ДАННЫХ / ОТОБРАЖЕНИЕ И УДАЛЕНИЕ


### 1. Запись:

Результат измерения будет сохраняться автоматически после каждого измерения, а величина измерения будет увеличиваться один за другим, максимальное число равно 15.

### 2. Отображение сохраненных данных:



Нажмите  и  для просмотра значений измерений, когда номер измерения мигает.

#### Удаление:


**a.** Удалить текущие данные: если вы не хотите удалять одну из сохраненных данных, вы можете нажать клавишу  чтобы вернуться к последним, когда мигает номер измерения, а затем выполнить другое измерение для замены сохраненных данных.

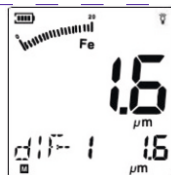
**b.** Удалить все данные: вы можете удалить все данные, нажав **DEL** в течение 2 секунд, когда величина измерения мигает.

#### Анализ данных

Тестер также предоставляет функцию анализа данных после того, как измерил несколько групп данных, нажмите / для изменения режима, на ЖК-дисплее отображается среднее значение **AVG**, **MAX**, **MIN**, стандартное отклонение **dFR**, номер значения **NO**, как на рисунках ниже:

#### Внимание:

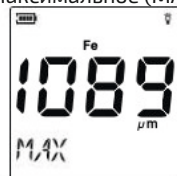
 **a.** Когда номер измерения мигает, пожалуйста, нажмите **ZERO/ON**. Нажмите



Среднее (AVG)



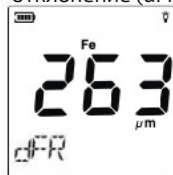
Максимальное (MAX)



Минимальное (MIN)



Стандартное отклонение (dFR)

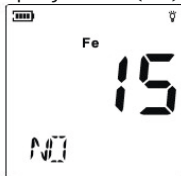


▼ / ▲ для изменения режима.

в. Отображаемое значение в инструкции по эксплуатации является просто примером для иллюстрации, пожалуйста, обратитесь к значению, полученному вами.

с. Тестер автоматически отключится через 80 секунд, при отсутствии дальнейших операций.

Номер  
результата (NO)



## ТИПОВЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Описание неисправности	Вероятная причина	Устранение
Прибор не измеряет толщину покрытия или результат измерения имеет большую погрешность.	Прибор откалиброван на основании с другими магнитными свойствами или другую толщину.	Выполнить калибровку для соответствующего типа основания.
	Поверхность магнито-металлического основания имеет гальваническое покрытие из другого металла (например, оцинкованная сталь).	Выполнить калибровку, используя пластину с аналогичным покрытием (в комплект не входит).
	Толщина металлического основания менее 0,5 мм.	Провести калибровку на более тонком основании (точность будет ниже).
	Толщина измеряемого покрытия более 1800 мкм.	Использовать прибор другого типа.
	Неправильная калибровка.	Выполнить базовую калибровку прибора.
	Батарейки разряжены.	Замените батарейки.
	Прибор неисправен.	Обратитесь к продавцу или сервисный центр.

## ОСОБОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ

Утилизируйте использованные батарейки 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.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Принцип измерения	Магнитный
Материал основания	Магнитный металл
Диапазон измерения	0...1800 мкм
Разрешение	0,1 мкм (<100 мкм) 1 мкм (> 100 мкм)
Точность	±(3% + 1мкм)
Питание	Батарейки AAA - 1,5 В — 3 шт
Рабочий ток	10 mA
Время работы	20 часов
Автовыключение	80 секунд
Подсветка дисплея	15 секунд
Рабочая температура	0...40 °С
Рабочая влажность	10 ... 95 %
Размер	77/ 33 / 155мм
Вес	230 г (с батареями)

## УХОД И ХРАНЕНИЕ

Не храните прибор в местах, где возможно попадание влаги или пыли внутрь корпуса, мест с высокой концентрацией химических веществ в воздухе. Не подвергайте прибор воздействию высоких температур ( $\geq 60^{\circ}\text{C}$ ), влажности ( $\geq 85\%$ ) и прямых солнечных лучей. Не протирайте прибор высокоактивными и горючими жидкостями, промасленной ветошью и др. загрязнёнными предметами. Используйте специальные салфетки для бытовой техники. Когда прибор влажный, высушите его перед хранением. Для чистки корпуса прибора, используйте мягкую слегка влажную чистую ткань, не используйте жёсткие и абразивные предметы.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Если на дисплее ничего не появляется, после замены батареек проверьте, правильно ли они установлены. Откройте крышку батарейного отсека и проверьте - соответствие символов + и - на батарейках, и рисунке выше.

Если на дисплее отображается значок батареи, то во избежание неправильной работы, следует, заменить батарейки.

Данные, используемые в инструкции по эксплуатации, предназначены только для удобства пользователя, чтобы понять, как будет отображаться информация.

Во время работы будут отображаться конкретные данные!

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

Не роняйте прибор, защитите его от внешних вибрации и ударов.



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

## ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для получения обслуживания следует предоставить прибор в чистом виде, полной комплектации и следующую информацию:

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

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 Магнитный толщиномер покрытий МЕГЕОН 19290 - 1 шт.;
- 2 Датчик - 1 шт.
- 3 Руководство по эксплуатации - 1 экз.;
- 4 Калибровочные эталоны — 6 шт.
- 5 Основание для калибровки — 1 шт.
- 6 Кейс для переноски и хранения — 1 шт.



# MEGEON

 [WWW.MEGEON-PRIBOR.RU](http://WWW.MEGEON-PRIBOR.RU)  
 **+7 (495) 666-20-75**  
 [INFO@MEGEON-PRIBOR.RU](mailto:INFO@MEGEON-PRIBOR.RU)

© 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.