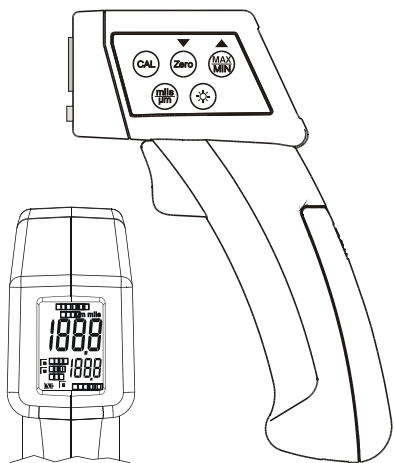


ИНСТРУКЦИЯ МОДЕЛЬ: 115 СЕ

2 В 1 ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОЛЩИНЫ
ПОКРЫТИЯ

www.tolshinomer.com.ua



ВВЕДЕНИЕ

Толщиномер - инструмент портативный, легкий в использовании, компактный цифровой измеритель толщины как для железосодержащих, так и для железосодержащих покрытий, сконструирован для легкого использования одной рукой. Прибор поставляется с подсвечиваемым жидкокристаллическим дисплеем, а также функциями записи информации и автоотключения (примерно через 30 сек.) для увеличения срока службы батареи.

Прибор применяется только для измерения толщины лакокрасочных покрытий на токопроводящих поверхностях. При применении не по назначению, Вы можете нанести ущерб прибору и связанный с повреждением риск, такой как замыкание, возгорание, поражение электротоком и т.д..

Техническое обслуживание и ремонтные работы должны быть выполнены только специалистами в специализированной для этого мастерской.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с техникой безопасности при использовании прибора.

ВНИМАНИЕ!

- Не используйте устройство вблизи приборов, генерирующих сильное электромагнитное излучение или статическое, в таких случаях могут возникать ошибки при замерах.
- Не используйте устройство в среде с едкими и взрывоопасными газами. Устройство может быть повреждено.
- Не храните и не используйте устройство при прямых лучах солнца или при сильном конденсате. Это может привести к деформации, нарушению изоляции и к выходу прибора из строя.
- Не держите прибор вблизи источников высоких температур (свыше 70°C). Это может привести к повреждению корпуса.
- Если прибор подвергался температурным колебаниям, для нормальной работы оставьте его на 30 минут при комнатной температуре.
- Если прибор используется безостановочно больше минуты, это может сказаться на точности показателей. Тем не менее, значения погрешности будут в пределах допуска.
- При колебаниях температуры на сенсоре может появиться конденсат. Подождите около 10 минут перед измерениями, чтобы конденсат испарился.
- Устройство не является влаго- и пыленепроницаемым. Не используйте его во влажных и сильно запыленных помещениях.
- Для достижения точных показателей убедитесь, что прибор плотно прилегает к поверхности объекта без наклона.
- Убедитесь в отсутствии зазоров между устройством и измеряемой поверхностью.
- Пользуйтесь прибором бережно. Прибор может быть поврежден от тряски, ударов или при падении с низкой высоты.
- Прибор не является игрушкой и надлежит содержать в недосягаемом для детей месте!
- Калибровка **на ноль** должна быть выполнена при вводе прибора в эксплуатацию.
- Калибровка **стандартной толщины** рекомендуется осуществить для наиболее точных измерений.



ВНИМАНИЕ!

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ПОМЕХИ

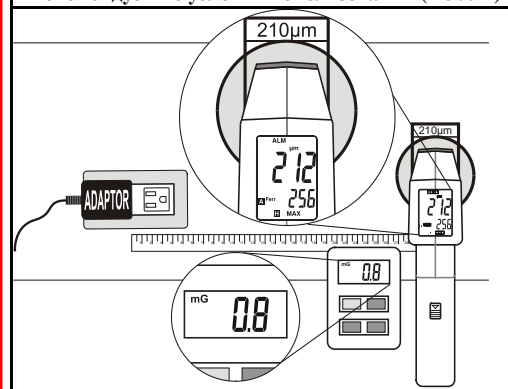
Этот инструмент использует электромагнитное поле для измерений толщины покрытий с железосодержащей основой. Если устройство будет помещено в среду с полем силой в 20mG (mini Gauss) или выше, это нанесет ущерб точности. Исходя из этого, прибор не должен находиться менее чем в 30 см от источников электромагнитного излучения.

Сила электромагнитного поля (*у-во = mini Gauss)

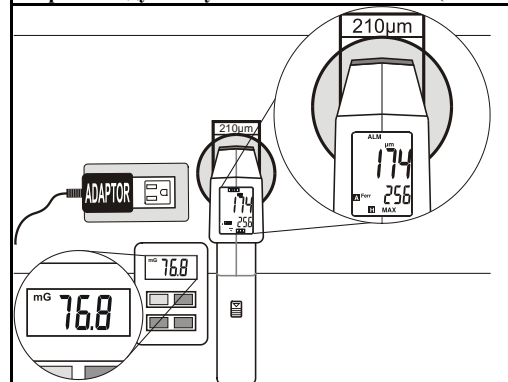
Источник излучения	0см	30см
Зарядное устр-во телефона	50 ~ 500	< 1
Зарядное устр-во ноутбука	100 ~ 1000	< 5
ЖК монитор	10 ~ 100	< 1
Вентилятор	100 ~ 1000	< 5
Настольная лампа	400 ~ 4000	< 10

*Любое устройство с трансформатором должно быть принято во внимание.

Рекомендуемые условия использования (>30см)



Не рекомендуемые условия использования (<30см)



СПЕЦИФИКАЦИЯ

ОСНОВНОЕ

Дисплей: цифровой ЖК дисплей с максимальным отображаемым значением 1999.

Индикатор низкого заряда батареи: значок "🔋" означает, что напряжение опустилось ниже рабочего уровня.

Скорость измерения: 1 секунда (паспортная).

Условия работы: от 0°C до 50°C, уровень влажности не более 75%.

Условия хранения: от -20°C до 60°C, уровень влажности от 0 до 80% при условии отсутствия батареи в устройстве.

Автоматическое отключение: через 15 секунд.

Потребление в режиме ожидания: < 15µA.

Батарея: стандартная 9V батарея (NEDA 1604, IEC 6F22 006P).

Ресурс батареи: около 9 часов (непрерывно, с включенной подсветкой дисплея).

Размеры: 148мм (В) x 105мм(Ш) x 42мм(Г).

Вес: Около 157гр (включая батарею).

Материалы основы, поддающиеся измерению: Металлы, содержащие железо (железо, сталь), и не содержащие (медь, алюминий, цинк, бронза, латунь и т.д.).

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Диапазон: от 0 до 40,0mils (от 0 до 1000µm).

Разрешение дисплея: 0.1mils/1µm.

Точность: ±(4единицы) для значений от 0 до 7,8mils
±(10 единиц) для значений от 0 до 199 µm
±(3%+4 единицы) для значений от 7,9mils до 40mils
±(3%+10единицы) для значений от 200µm до 1000µm

Температурный коэффициент: ±0.1% от показателя, какой бы он ни был, меняется в точности за каждый градус °F/°C, в температурных условиях выше 82.4°F/28°C или ниже 64.4°F/18°C.

Время отклика: 1 секунда.

Единицы измерения:
(1mil=25.4µm/мкм) (1µm=1мкм-микромметр=0,001мм)
(1000µm = 1мм) µm=мю=мкм=микрон

Для лучшего представления этой единицы: толщина человеческого волоса - в среднем 80 мкм, а алюминиевая фольга имеет толщину 30 мкм. Даже заводская покраска, имеющая *расхождение в 10 мкм считается хорошей.*

ОПИСАНИЕ

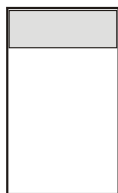
Калибровочная эталонная шайба

Железная это сталь

Не железная это алюминий



Стандартная калибровочная пластина



✳ При первом использовании снимите защитную белую матовую плёнку с эталонной шайбы (обратная сторона шайбы не используется)

При изменении материала измеряемой поверхности, рекомендуется каждый раз калибровать прибор в соответствии с материалом поверхности.



КНОПКИ



Используйте кнопку "☼" для включения и выключения подсветки.

"mils/μm"

Используйте кнопку "mils/μm" для переключения между единицами измерения mils и μm. (1 mils = 25.4 μm)

"Zero"

1. Быстро нажмите кнопку "Zero" (не дольше 2-х секунд) для обнуления калибровки.
2. Удерживайте кнопку "Zero" для калибровки необходимой точки.
3. Удаляет все калибровочные значения.
4. Удаляет MAX, MIN, и MAX-MIN значения.

"MAX/MIN"

1. Используйте кнопку "MAX/MIN" для переключения между максимальной, минимальной, макс-минимальной, средней, и общей величиной значения (MAX, MIN, MAX-MIN, AVG, и NO).
2. Максимальное количество записей 255. Макс., мин., макс-мин, и средние измерения не будут обновляться после 255-й записи.
3. При выключенном питании удерживайте кнопку "MAX/MIN" затем нажмите курок для входа в меню многократной калибровки.


"CAL"

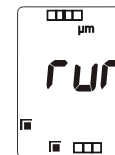
1. При выключенном питании нажмите "CAL" и курок чтобы войти в настройки верхнего и нижнего значений для функции оповещения Hi/Lo.
2. При выключенном питании используйте кнопку "CAL" для одноточечной калибровки.
3. В режиме записи информации и в меню настройки многократной калибровки, используйте "CAL" для подтверждения и возврата в основной режим.

Чистка прибора




Периодически протирайте корпус прибора слегка влажной салфеткой с моющим средством, не используйте абразивные материалы и растворители для чистки прибора.

Включение и выключение питания:

1. Держите сенсорный датчик вдали от источников магнитных полей.
2. Нажмите на курок для включения питания. Когда на ЖК дисплее появится "run" и , устройство готово к работе.
3. Функция автоотключения: Питание отключается автоматически через 30 секунд после последнего нажатия кнопки.







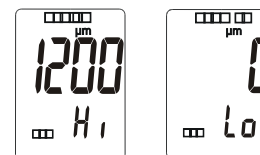
Автоматический и Фиксированный режимы:





1. В автоматическом режиме (на индикаторе горит ) прибор автоматически определяет железосодержащие и не железные материалы.
2. Если измеряемая поверхность однородна, можно использовать фиксированный режим. Удерживая кнопку  нажмите курок чтобы включить «железный» режим. Удерживая кнопку "mils/μm" нажмите курок чтобы включить «нежелезный» режим. В этих режимах значок  не отображается.







Функция Оповещения Hi/Lo:

1. Функция Оповещения Hi/Lo всегда включена. Когда значение измерения превышает верхнее допустимое значение-толщины, сигнал прозвучит 4 раза; когда значение возвращается в рамки допустимого, как минимум на 2,5 мкм, сигнал отключается. По умолчанию установлены 1200μm и 0μm, верхнее и нижнее значения.
2. Можно самому *выставить верхнее и нижнее значение границы толщины* (к примеру 170 и 70). Удерживайте "CAL" когда питание выключено. Нажмите курок для включения, затем выставьте кнопками  и  значения "SET Hi" *верхний порог*. Подтвердите нажатием "CAL" затем нажмите "SET Lo". Выставьте *нижний порог* значения кнопками  or . Подтвердите нажатием "CAL" после этого устройство готово к работе. *Для отключения, при срабатывании функции Hi/Lo нажмите на курок.*



1. Включите питание.
2. Прижмите измерительный сенсор к измеряемой поверхности. Для однократного измерения нажмите и сразу опустите курок. НЕ СНИМАЙТЕ измерительный сенсор с поверхности до тех пор, пока не появится значок . Как только замер будет завершен, появится значок .
3. Материал поверхности будет показан на дисплее соответственно "Fe r r" или "Non-Ferr". Если материал поверхности не может быть распознан, надписи "Fe r r" и "Non-Ferr" показаны не будут.
4. Нажмите курок и держите его, при этом будет выполнено **непрерывное измерение**. Этот непрерывный замер, позволяет при движении сенсором прибора по поверхности покраски, определять переходы крашенных деталей. Показатель будет обновляться каждую секунду. При длительном замере функция автоотключения не срабатывает. Отпустите курок и подождите появления значка  для завершения последнего замера. НЕ СНИМАЙТЕ измерительный сенсор с поверхности до тех пор, пока не появится значок .

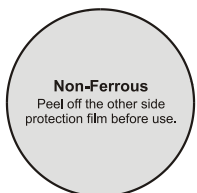
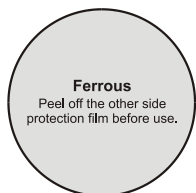
Запись данных:

1. Запись данных измерений производится автоматически. Нажмите "mils/um", и удерживайте 2 секунды, Прибор переключится в режим записанных данных, при этом появится значок . Основное меню показывает толщину; подменю показывает число замеров.
2. Используйте  и  чтобы увидеть предыдущее или следующее значение. После просмотра, чтобы выйти в основной режим, нажмите "CAL".
3. Если нет сохраненной информации, на дисплее появится "no dAtA". Прибор автоматически выйдет в основной режим.
4. По умолчанию отсчет показателей начинается с 1. Используйте  чтобы перейти к следующему показателю. Между первым и последним показателем есть функция "CLr LoG" для *очистки данных*. Во время изображения "CLr LoG" на дисплее нажмите кнопку "CAL" для удаления всех данных и возврата к основному режиму. Помните что функция очистки необратима. Будьте внимательны перед тем как нажимать кнопку "CAL".
5. Максимальное количество записей – 255



КАЛИБРОВКА

※В комплекте поставляется 2 калибровочные шайбы одна из стали, другая алюминиевая. Ferrous это стальная, и Non-ferrous алюминиевая.



⚠ При первом использовании снимите защитную белую матовую плёнку с эталонной шайбы!!!

⚠ Перед калибровкой убедитесь, что материал поверхности может быть распознан устройством.

⚠ Во время калибровки функция автоотключения срабатывает через 2 минуты.

⚠ Не включайте прибор прислонив и держа на калибровочной шайбе или другой металлической поверхности

Упрощённо!!! достаточно сделать по следующей таблице. Поэтапная калибровка на ноль и стандартной толщины пластины.

<p>Шаг 1. Нажмите курок</p>	<p>Шаг 2. На дисплее появится "run"</p>
<p>Шаг 3. Прижмите сенсор к металлической или неметаллической шайбе. Затем нажмите курок</p>	<p>Шаг 4. Значок Ferr появится если материал железосодержащий.</p>

<p>Шаг 5. Значок Non-Ferr появится если материал железосодержащий.</p>	<p>Шаг 6. Нажмите кнопку "Zero" для обнуления. На дисплее появится "0"</p>
<p>Шаг 7. Поместите стандартную пластину 39.6mil/1006micron на поверхность шайбы.</p>	<p>Шаг 8. Прижмите сенсор к поверхности пластины, нажмите курок</p>
<p>Шаг 9. Нажмите кнопку "CAL".</p>	<p>Шаг 10. На дисплее появится: 2-Pt</p>
<p>Шаг 11. Нажмите Zero (▼) или MAX/MIN (▲) чтобы выставить значение равное 1006 µm. См Шаг 12.</p>	<p>Шаг 12. Значение на дисплее 1006 µm.</p>
<p>Шаг 13. Снова нажмите кнопку "CAL".</p>	<p>Шаг 14. Надпись 2-Pt исчезнет, это значит, что калибровка завершена. Можно начинать замеры.</p>

Калибровка на ноль: (из таблицы. Данная калибровка на 0 используется для быстрой настройки прибора на нулевую поверхность без ЛКП

1. Включите питание, нажав на курок. Прижмите сенсор прибора к калибровочной шайбе. Для однократного измерения нажмите и сразу отпустите курок. Подождите пока появится значок **AL**. **Быстро** нажмите кнопку "Zero" (не дольше чем на 2 секунды). На дисплее появится 0 mils/µm.



2. После калибровки, значения MAX, MIN, и MAX-MIN обнулятся.

Калибровка стандартной толщины пластины: (из таблицы. Данная калибровка используется для настройки прибора на стандартную толщину.)

※Подготовьте стандартную калибровочную пластину толщиной 39.6 mils (1006µm) идущей в комплекте. **Положите стандартную пластину** на калибровочную шайбу.

1. Включите питание. Прижмите сенсор прибора к стандартной пластине. Нажмите курок один раз, пока не появится значок **AL** и не появится надпись Ferr или non-Ferr.
2. Нажмите кнопку "CAL" и дисплей покажет "1-Pt". Используйте кнопки ▲ и ▼ для изменения показателя пока он не совпадет с заданным
3. Нажмите кнопку "CAL" снова для выхода из меню калибровки. (Расхождение в 10 мкм при толщине 1006µm считается нормальным)



Многokратная калибровка: (необязательна)

1. При выключенном питании удерживайте кнопку "MAX/MIN" при этом нажмите курок для включения питания.
2. На дисплее появится "set" и "dFut". Подождите 2 секунды пока не появится значение многократной калибровки, к примеру 39.6 mils (1006µm).
3. Используйте кнопки ▲ или ▼ для изменения показателя пока он не совпадет с калибровочным. Нажмите кнопку "CAL" снова чтобы выйти из калибровочного меню и вернуться в основной режим. Прибор запомнит это значение. Вам больше не придется выставлять это значение каждый раз.
4. Прижмите сенсор прибора к калибровочной пластине. Нажмите курок и подождите, пока появится значок **AL**.
5. Нажмите и удерживайте 2 секунды кнопку "Zero". Прибор автоматически откалибрует значение, согласно заданному ранее.



Удаление значений калибровки:

1. При выключенном питании нажмите и удерживайте кнопку "Zero" затем нажмите курок для включения прибора. На дисплее появятся надписи "CLR" и "Set". Все значения всех калибровок удалены.
2. Применять удаление значений калибровки рекомендуется, когда значения замеров становятся неточными. (соответствует полному сбросу reset)



ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

1. Держите прибор вдали от различных источников магнитных полей. Нажмите курок, чтобы включить прибор и подождите, пока на дисплее не появится надпись "run" и значок **AL**.
2. Крепко прижмите сенсор прибора к измеряемой поверхности.
3. Нажмите и сразу отпустите курок. Значок **AL** появится, когда измерение окончено. НЕ УБИРАЙТЕ сенсор с поверхности, пока не появится значок **AL**.
4. Материал поверхности будет определяться соответственно. Если материал не может быть распознан, надписи "Ferr" и "Non-Ferr" не появятся.
5. Используйте кнопку "MAX/MIN" для переключения между значениями maximum, minimum, max-min, и между записанными данными.

ОБСЛУЖИВАНИЕ

Замена батарей

1. Прибор питается от батарей 9V типа «крона» (NEDA 1604, IEC 6F22).
2. Откройте крышку отсека батарей
3. Аккуратно скользящим движением уберите крышку батареи.
4. Выньте и отключите старую батарею, подключите и вставьте новую. Смотайте лишний провод и уберите его внутрь. Установите батарею и закройте крышку.



Внимательно