

ИНСТРУКЦИЯ ЗА УПОТРЕБА

Дигитален дебеломер за лаково покритие HW-300PRO

Благодарим Ви, че закупихте дигиталния дебеломер **HW-300PRO**. Моля, прочетете внимателно тази инструкция преди първоначална употреба, за да осигурите правилна работа и точност на измерванията.

1. ОБЩО ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП НА РАБОТА

Уредът е предназначен за бързо и точно измерване дебелината на непроводими покрития (боя, лак, фолио, кит) върху метални повърхности.

Уредът използва два принципа на измерване:

- **F-сонда (Магнитна индукция):** За измерване върху феромагнитни метали (стомана, желязо).
- **N-сонда (Вихрови токове / Eddy Current):** За измерване върху цветни метали (алуминий, мед).

ВАЖНО: Уредът измерва покритието **само ако под него има метална основа**. Той **НЕ МОЖЕ** да измерва дебелината на детайли от чиста пластмаса (напр. пластмасови брони), стъкло или дърво.

2. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметър	Стойност / Описание
Обхват на измерване	0 ~ 2000 μm (микрона)
Точност	$\pm(3\% + 1 \mu\text{m})$
Резолюция	0 μm ~ 999 μm (1 μm)
Мерни единици	μm (микрони), mm (милиметри), mils (милове)

Параметър	Стойност / Описание
Минимален радиус на изпъкналост	5 mm
Минимален радиус на вдлъбнатост	25 mm
Минимална площ за измерване	Диаметър 20 mm
Минимална дебелина на основата	Fe: 0.2 mm / NFe: 0.05 mm
Скорост на измерване	2 измервания в секунда
Захранване	2 бр. батерии 1.5V AAA
Работна температура	0°C ~ 50°C (относителна влажност 20%~90%)

3. ОПИСАНИЕ НА БУТОНИТЕ

- **Централен бутон (Вкл./Изкл.):** Включва и изключва уреда.
- **Горе вдясно (um/mm mils – бутон НАГОРЕ):**
 - *При нормална работа:* Сменя мерните единици ($\mu m \rightarrow mm \rightarrow mils$).
 - *При калибриране:* Увеличава стойността на дисплея.
- **Долу вляво (AUTO OFF / Крушка – бутон НАДОЛУ):**
 - *При нормална работа:* Включва/изключва подсветката на дисплея. Задържане за 3 секунди активира или деактивира функцията за автоматично изключване.
 - *При калибриране:* Намалява стойността на дисплея.
- **Горе вляво (AUTO F / NF / Кофа):**
 - Превключва режима на сондата (AUTO / F / NFE).
 - Задържане за 3 секунди изчиства натрупаните статистически данни.
- **Долу вдясно (Иконка за калибриране):**

Превключва статистическото показване (средна AVG, минимална MIN, максимална MAX стойност и брой измервания).

- Задържане за 3 секунди активира режим за нулева калибровка (ZERO).

4. ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИЗМЕРВАНЕ (СТЪПКА ПО СТЪПКА)

1. **Поставете батериите:** Отворете капака отзад и поставете 2 броя батерии тип AAA 1.5V, спазвайки поляритета.
2. **Включване:** Дръжте уреда във въздуха (на поне 2 см разстояние от метални предмети) и натиснете централния бутон за включване.
3. **Проверка на режима:** За стандартни автомобилни измервания се препоръчва уредът да бъде в режим **AUTO** (автоматично разпознаване на стомана или алуминий).
4. **Извършване на измерване:** Поставете сондата на уреда вертикално и плътно върху повърхността, която искате да измерите.
5. **Отчитане:** След звуковия сигнал ("бип") отчетете стойността от дисплея. За следващо измерване повдигнете уреда на поне 2 см от повърхността и го поставете отново.

5. КАЛИБРИРАНЕ НА УРЕДА

За да гарантирате максимална точност, извършвайте калибриране при първоначална употреба или след продължително неснимане.

A. Нулиране (Zero Calibration)

1. Подгответе чистата, нелакирана метална плочка от комплекта (или чист метален детайл без боя).
2. Натиснете и задръжте **Долния десен бутон** (с иконка за калибриране), докато на екрана започне да мига надпис **ZERO**.
3. Допрете сондата вертикално върху чистата метална плочка.
4. След звуковия сигнал на екрана ще се изпише 0 . 0 0. Повдигнете уреда – нулирането е завършено.

Б. Основно калибриране (с калибрационни фолия)

1. Влезте в режим за калибриране (задръжте бутона горе вдясно `um/mm mils` при включване, според показанията на екрана).
2. Поставете калибрационно фолио с известна дебелина (напр. 0.05 mm или 0.50 mm) върху чистата метална плочка.
3. Допрете сондата върху фолиото.
4. Ако показанието се различава, коригирайте стойността с бутоните:

- `um/mm mils` (Горе вдясно) – за увеличаване.

- `AUTO OFF` / Крушка (Долу вляво) – за намаляване.

5. Потвърдете и преминете към следващата точка, съгласно инструкциите на екрана.

6. ВЪЗМОЖНИ ПРОБЛЕМИ И ОТСТРАНЯВАНЕ

- **Уредът показва отклонения или грешни стойности:** Направете повторно нулиране (Zero Calibration) върху металната плочка от комплекта.
- **На дисплея се появява икона за изтощена батерия:** Заменете двете батерии AAA с нови.
- **Уредът блокира или не реагира:** Извадете батериите за 2 секунди, поставете ги отново и включете уреда.