



## **Введение:**

Толщиномер используется для измерения толщины гальванического и покрытого листа на металле, например, краска/эмаль/хром по стали, краска и анодирование по алюминию/меди.

Датчик использует прецизионный встроенный зонд и использует принципы электромагнитной индукции и эффекта вихревых токов, которые автоматически определяют свойства подложек.

## **Область применения:**

Датчик предназначен для неразрушающего измерения толщины покрытия и окраски. Он необходим для обработки поверхности материала и широко используется в обрабатывающей промышленности, металлообрабатывающей промышленности, химической промышленности, в зоне контроля товаров, а также способен стабильно работать в лаборатории, мастерской и на открытом воздухе.

## **Принцип работы:**

Датчик принимает принцип электромагнитной индукции и эффекта вихревых токов. Он имеет зонд F и зонд N.

Зонд F работает по принципу магнитной индукции и должен использоваться для определения толщины немагнитного покрытия, такого как хром/медь/цинк/лак/резина на железной/стальной основе.

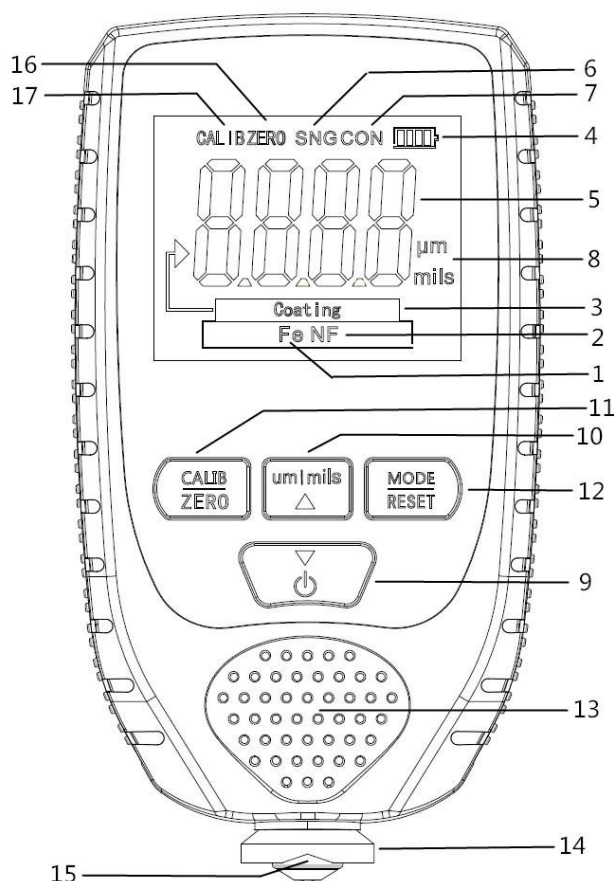
Зонд N работает по принципу вихревых токов и должен использоваться для определения толщины изоляционного покрытия, такого как краска/анодирование/керамика на алюминиевой/медной/латунной подложке.

## **Информация о поставке:**

Комплект упаковки::

- Измеритель толщины покрытия
- Подложки
- Пять стандартных фольг
- Руководство пользователя

## Описание:



1. Fe -- индикатор магнитной подложки: сталь/железо
2. NF-индикатор немагнитной подложки: медь/алюминий
3. Индикатор обнаружения покрытия
4. Индикатор уровня заряда батареи
5. Дисплей измеренных показаний
6. SNG: режим одиночного измерения
7. CON: режим непрерывного измерения
8. Единица: мкм, мил
9. ВКЛ/ВЫКЛ; Клавиша «вниз»: уменьшение для калибровки;

10. мкм/мил: клавиша переключения единиц измерения; Клавиша вверх: увеличение для калибровки

11. CALIB/ZERO: калибровка по нескольким точкам; Нажмите и удерживайте 3 секунды для калибровки нуля;

12. РЕЖИМ/СБРОС: переключатель SNG/CON; Нажмите и удерживайте 3 секунды для сброса настроек по умолчанию;

13. Противоскользящий слот

14. Зонд

15. V-образная канавка

16. «НОЛЬ» означает 0 Завершение калибровки

17. «CALIB» указывает в режиме калибровки.

## Инструкции по технике безопасности

1. Пожалуйста, выполните калибровку перед использованием прибора. Для конкретного метода работы, пожалуйста, обратитесь к разделу калибровки руководства.

2. Самопроверка инициализации необходима для датчика, когда он включен. Пожалуйста, не помещайте датчик близко к металлическому объекту, когда он включен. В противном

случае датчик не будет работать и его необходимо будет перезапустить в среде, где рядом с датчиком нет металла.

3. Пожалуйста, содержите сенсорную часть в чистоте и в хорошем состоянии, чтобы избежать пыли, масла и других факторов, влияющих на точность измерения.

4. Не используйте и не храните прибор в условиях высокой температуры, высокой влажности, легковоспламеняющихся, взрывоопасных и сильных магнитных полей.

5. Очистите корпус датчика мягкой тканью и мягким моющим средством. Не используйте абразивные материалы или растворители, чтобы избежать повреждения датчика.

6. Не разбирайте и не модифицируйте датчик во избежание его повреждения.

7. Когда на ЖК-дисплее отображается символ низкого уровня заряда батареи, своевременно замените батарею. Извлеките аккумулятор, если он не используется в течение длительного времени.

8. Аккумулятором является обычная щелочная батарея типа «AAA», которую нельзя заряжать.

9. Эталонная пленка стандартной толщины покрытия является высокоточным аксессуаром, который связан с точностью прибора и должен быть надлежащим образом сохранен для предотвращения царапин, коррозии, изгиба и деформации поверхности.

10. Калибровочные пластины представляют собой высокоточные аксессуары, которые связаны с точностью измерительного прибора и должны быть надлежащим образом сохранены для предотвращения царапин, ржавчины, окисления и деформации поверхности.

## **Технические характеристики**

- Принцип измерения: магнитная индукция и вихревые токи;
- Шаг измерения: 0,1 мкм;
- Диапазон измерения: 0-1500 мкм;
- Единицы измерения:  $\mu\text{m}$ , mils;
- Максимальная толщина покрытия:
- Рабочая температура: 0 - +40С;
- Допустимая влажность: 20%~90%RH;
- Размеры: 124 x 67 x 28 мм;
- Вес: 105 г;
- Питание: 2 батареи AAA, 1,5В. В комплект не входят.
- Подсветка дисплея.
- Звуковой помощник.
- Аналитика максимального, среднего и минимального значения.
- Индикатор заряда батареи.
- Калибровка нуля одной кнопкой.
- Детальная калибровка по эталонным пластинам.

	Зонд F	Зонд N
Принцип	Магнитная индукция	Вихревые токи
Диапазон	0~1500um 0~59.1mil	0~1500um 0~59.1mil
Точность	$\pm(3\%+2\text{um})$ $\pm(3\%+0.08\text{mil})$	$\pm(3\%+2\text{um})$ $\pm(3\%+0.08\text{mil})$
Разрешение	0.1um/0.01mil	0.1um/0.01mil
Калибровка	Нулевая точка / несколько точек	
Единицы	um, mil	
минимальный радиус кривизны выпуклости: 1,5 мм		
минимальный радиус кривизны вогнутости: 25 мм		
минимальная площадь измерения: диаметр 6 мм		
минимальная толщина подложки	0.5mm(0.02")	0.3mm(0.012")
Питание	2 батарейки AAA	
Условия	Температура: 0~40 °C (32~104 °F) Влажность: 20% ~ 90% относительной влажности	
Размер	124mm x 67mm x 28mm (4.88" x 2.64" x 1.10")	
Вес	105г (3.70 oz)	

**Примечание.** Окончательные спецификации могут быть обновлены без уведомления. Для получения более подробной информации, пожалуйста, проконсультируйтесь с вашим поставщиком.

#### **Факторы, влияющие на точность**

Пользователь должен знать факторы, влияющие на точность измерения, прежде чем использовать датчик. Факторы перечислены ниже:

- Радиус кривизны выпуклости <1,5 мм
- Радиус кривизны вогнутости <25 мм
- Диаметр зоны измерения <6 мм
- Толщина подложки <0,5 мм
- Шероховатость поверхности
- Адгезивные вещества: очистите зонд и поверхность покрытия
- Сильное магнитное поле вокруг
- Нерабочая температура и влажность
- Низкий заряд батареи

#### **Использования датчика**

Перед использованием ознакомьтесь с факторами, влияющими на точность измерения.

1. Размещение батареи: откройте батарейный отсек и вставьте 2 \* батареи ААА,
2. Подготовьте целевые эталоны для измерения.
3. Поместите прибор в воздух на расстоянии не менее 5 см от любого устройства, затем включите питание и подождите 5 секунд для инициализации системы.

Примечание. Замените батареи, если ЖК-дисплей показывает низкий уровень заряда батареи, что приведет к ненадежным измерениям.

4. Нажмите кнопку  $\mu\text{m}/\text{mil}$  для выбора единицы измерения ( $\mu\text{m}$ ,  $\text{mil}$ ); Нажмите кнопку MODE для выбора SNG/CON; SNG означает одиночный режим измерения; CON означает непрерывный режим измерения.

5. Начните измерение. SNG (режим одноточечного измерения), вертикальное и быстрое размещение зонда на образце, показания отображаются на ЖК-дисплее, когда один звуковой сигнал оповещает. CON (режим быстрого непрерывного измерения) Вертикальное размещение зонда на образце, удержание зонда на образце, случайное изменение точки измерения для выполнения следующего измерения.

6. Выключите питание. Датчик встроенный АРО, автоматическое отключение питания без каких-либо операций в течение 5 минут.

## Режимы измерения

«SNG»: одиночный режим (по умолчанию). Нажмите кнопку «MODE», чтобы отобразить SNG, вертикально и быстро поместив датчик на образец. Показания отображаются на ЖК-дисплее с одним звуковым сигналом. Поднесите зонд на расстояние более 5 см, затем выполните следующее измерение, как показано ниже:



«CON»: режим непрерывного измерения. Нажатие кнопки «MODE» для отображения CON, вертикальное и непосредственное размещение зонда на образце. Показания будут постоянно обновляться при перемещении зонда, как показано ниже:



### Описание «Fe» и «NF»

«Fe» на ЖК-дисплее означает: целевая подложка представляет собой материал из железа, такой как железо/сталь.

«NF» на ЖК-дисплее означает: Целевая подложка — цветной материал, такой как алюминий/медь.

### Переключение единиц измерения

Нажмите кнопку « $\mu\text{m}/\text{mil}$ », чтобы переключить единицу измерения « $\mu\text{m}$ » или « $\text{mil}$ ».

### Автоматическое выключение

Автоматическое отключение без каких-либо операций в течение 5 минут.

### Сброс системы:

Нажмите и удерживайте кнопку «MODE/RESET», пока не отобразится полноэкранный режим с двумя звуковыми сигналами, что означает, что сброс системы выполнен успешно.

Примечание: сброс системы в основном используется для возврата к операции с ошибкой и калибровки ошибки.

### Калибровка:

Калибровочная регулировка — это процесс настройки прибора для большей точности. Существуют факторы, влияющие на точность, такие как небольшой износ зонда, длительное время бездействия, агрессивная среда или специальный субстрат.

Чтобы откалибровать датчик, выполните следующие действия: Сначала выньте два куска подложки (железная подложка/алюминиевая подложка) и пять стандартных фольг (50 мкм/100 мкм/250 мкм/500 мкм/1000 мкм).

Расположите их горизонтально на столе. Вы также можете использовать целевую голую металлическую подложку вместо наших прикрепленных подложек.

Примечание. Если вы сделали неверную операцию, нажмите и удерживайте кнопку «MODE/RESET» в течение 3 секунд, чтобы восстановить заводские настройки по умолчанию.

Калибровка нуля: нажмите «MODE», чтобы перейти в режим одиночного измерения (SNG на ЖК-дисплее), прибор измеряет прикрепленную железную, алюминиевую или непокрытую металлическую подложку, измеряет несколько раз, чтобы получить стабильные показания; Следующим шагом является калибровка ZERO, нажмите и удерживайте кнопку «CALIB/ZERO», пока зуммер не издаст три звуковых сигнала (би...би..би), теперь на ЖК-дисплее отображается значок «ZERO», а показание равно «000,0», затем выполняется измерение подложки для проверки. Если при калибровке нуля возникает какая-либо ошибка, нажмите и удерживайте кнопку «MODE/RESET», чтобы выполнить сброс системы и повторную калибровку нуля.

(Совет клиентам, занимающимся измерением гальванического покрытия: поскольку гальванический слой, как правило, тонкий, лучше всего перед измерением выполнить НУЛЕВУЮ калибровку на целевом непокрытом металлическом слое, чтобы обеспечить точные показания.)



Калибровка других точек: в режиме SNG (на экране отображается «SNG») лист толщины (5 листов 50/100/250/500/1000) помещается на железную подложку, алюминиевую подложку или непокрытую голую металлическую подложку. Пожалуйста, измерьте несколько раз, после измерения стабильных показаний поднимите машину, нажмите клавишу «CALIB/ZERO», на экране отобразится значок «CALIB» и войдите в режим



