

Руководство пользователя

MADE IN CHINA

CE RoHS



M101040054

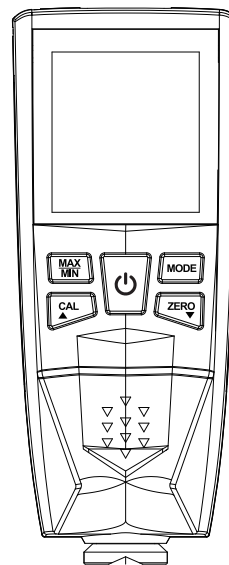


Перед применением данной продукции внимательно прочитайте руководство и будьте внимательны при последующем использовании

CT02/CT02C

Руководство пользователя

Измеритель толщины покрытий



Перед применением данной продукции внимательно прочитайте руководство и будьте внимательны при последующем использовании

1. Общий обзор

Прибор использует композитный датчик, который без потерь измеряет толщину гальванического слоя поверхности металлического материала с помощью прецизионных датчиков. Он имеет ЖК-дисплей, подсветку, блокировку максимального и минимального значения, сброс данных, калибровку данных, преобразование блока и автоматическое отключение питания. Этот прибор автоматически определяет основу подложки толщину покрытия с помощью электромагнитной индукции и вихревого эффекта.

Толщиномер является необходимым измерительным прибором в инженерной обработке поверхности материала, может обнаруживать сталь, железо, медь, алюминий, сплавы и т.д., а также измерять толщину непроводящих покрытий металлических поверхностей (например, краски, оксидной пленки, пластика, керамики). Широко используется в обрабатывающей промышленности, металлообработке, химической промышленности, проверке торговли, в кузовном ремонте транспортных средств, при покупке автомобилей и других отраслях.

Принцип магнитной индукции металлическим зондом: при плотном контакте наконечника с покрытым магнитным материалом, наконечник и магнитный материал образуют замкнутую магнитную цепь, а толщина покрытий соответствует магнитной цепи. Толщину покрытия можно измерить, обнаружив изменение магнитного сопротивления.

Принцип вихревого эффекта: Неметаллического зонда: при плотном контакте наконечника с покрытым немагнитным металлическим материалом возникает вихрь между наконечником и материалом, эффект обратной связи от вихря на наконечник соответствует толщине покрытия. Измерение толщины покрытия можно завершить, обнаружив эту величину обратной связи.


2. Замечания

*После получения прибора проверить и убедиться в том, что прибор не поврежден во время транспортировки.

*В процессе контроля его не следует использовать, если края его корпуса сильно деформированы или покрыты пылью и грязью.

*Непрофессиональному обслуживающему персоналу запрещается включать прибор для настройки ремонта.

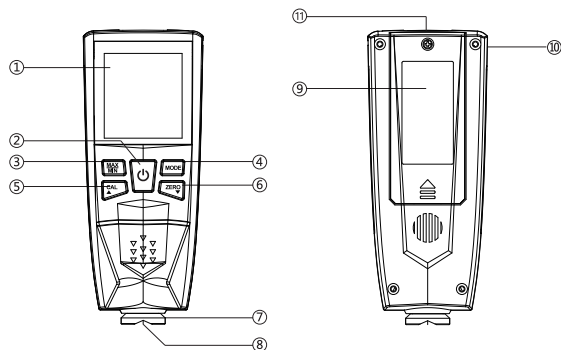
*Если на поверхности наконечника есть пыль или что-то еще, протрите его чистой влажной тканью без ворсы. Промывка растворителем или чистка абразивом запрещена.

* Когда символ () отображается на экране, это говорит о том что батареи недостаточно и ее следует либо заменить либо зарядить. Если вы храните прибор в течении длительного времени, пожалуйста, выньте батарею, чтобы предотвратить утечку и коррозию.

* Стандартные пластины, которые идут в комплекте, являются высокоточным аксессуаром, пожалуйста храните их должным образом, чтобы избежать царапин, деформации или потери поверхности. Если на поверхности есть пыль или пятна, протрите их чистой салфеткой без ворса перед калибровкой прибора.

* Толщиномер должен быть выведен из эксплуатации, если в ходе его использования имеются значительные погрешности в измерениях и аномальные данные. Сначала проверьте хватает ли заряда батареи, выключите питание и перезапустите. Если он не может вернуться к нормальному состоянию, попробуйте восстановить заводские настройки. Если вышеуказанные способы все же не дадут результата, обратитесь в сервисный центр.

3. Наименование элементов



- ① LCD индикация
- ② Включение/длительное нажатие; вкл/выкл питания; изменение ед. измерения
- ③ MAX/MIN установка макс/мин значений
- ④ MODE переключение режимов
- ⑤ CAL калировка, цифровая регулировка "+"
- ⑥ ZERO сброс, цифровая регулировка "-"
- ⑦ Наконечник
- ⑧ V-паз для измерения выпуклой поверхности
- ⑨ Аккумуляторный отсек
- ⑩ Ушко для шнура
- ⑪ Порт зарядки, индикатор зарядки LED

4. Описание дисплея



Символ	Описание
SINGLE	Одиночный режим измерения
CONTINUOUS	Режим быстрого и непрерывного измерения
Fe	Материал на основе металла (магнитный материал), сталь/железо
NFe	Материал на основе цветного металла (немагнитный материал), алюминий/медь/...
ZERO	Сброс
High	Сигнал максимального значения
LOW	Сигнал минимального значения
MAX	Максимальное значение
MIN	Минимальное значение
CAL	Калировка
mil	Mil
um	мкм
⌚	Автоматическое отключение
🔋	Низкое напряжение аккумулятора

5. Наименование элементов

Тип	СТ02	СТ02С
Дисплей	LCD	√
Поверхность измерения	черный металл/алюминий	√
Метод измерения	Черный металл: магнитная индукция	√
	Цветной металл: вихревой эффект	√
Диапазон измерения	0-1500мкм	√
Точность	0,1мкм	√
Погрешность	± (3%+2мкм)	√
Автоотключение	10 минут	√
Режим измерения	одиночный/непрерывный	√
Ед. измерения	мкм	мкм/mil
Мин. выпуклый радиус поверх-ти	5мм	√
Мин. вогнутой радиус поверх-ти	50мм	√
Мин. диаметр измеряемой площ.	22мм	√

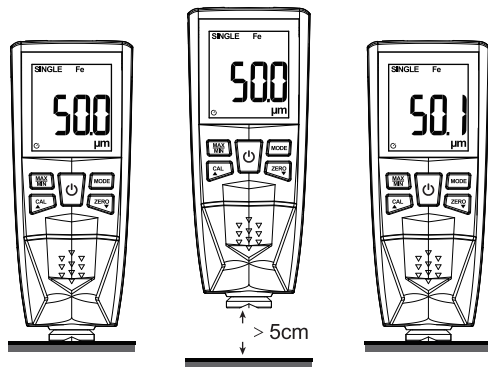
Мин. толщина подложки	металл 0,5мм алюминий 0,3мм	√
Рабочий ток	около 30мА	√
Условия окруж. среды	0~50 C/0~80%влажность	√
Питание	1.5В×2AAA	литиевая батарея (1000мА/ч; 3,7В)
USB	нет	USB/5B/1A/Type-C
Размер	120*48*26мм	√
Вес	около 95гр (включая батарейки)	около 100гр (включая Li аккумуля.)

6. Инструкция к применению

1. Включение и выключение питания: нажмите (⏻) в течении длительного времени чтобы включить или выключить прибор, толщиномер проводит самодиагностику в течении 5 секунд. При запуске, пожалуйста, держите наконечник на расстоянии от любого металлического предмета и на расстоянии не менее 5см от источника электромагнитного поля, иначе точность измерения не может быть гарантирована, и может потребоваться сброс к заводским настройкам.

Использование

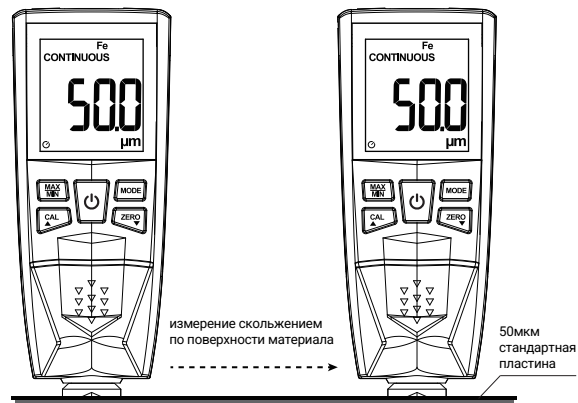
2. Единица измерения. Нажмите кнопку питания сразу после включения прибора и выберите единицу измерения μm (мкм) или mil .
3. Выбор режима работы. Нажмите клавишу MODE чтобы выбрать режим измерения: Одиночный (SINGLE) – это однократный режим измерения; Непрерывный (CONTINUOUS) – это непрерывный режим измерения.
4. Однократный режим SINGLE: держа прибор в руке, быстро прислоните датчик перпендикулярно к измеряемой поверхности и слегка прижмите. Прозвучит сигнал, измеренное значение отобразится на экране. Наконечник должен находиться на расстоянии не менее 5см от поверхности подложки до следующего измерения, причем интервал между измерениями должен составлять 2 секунды.



7

Использование

5. Непрерывный режим CONTINUOUS: держа прибор в руке, быстро прислоните датчик перпендикулярно к измеряемой поверхности и слегка прижмите. Измеренное значение отобразится на экране. Затем вы можете изменять точку измерения и плавно перемещать по поверхности подложки для непрерывного измерения.



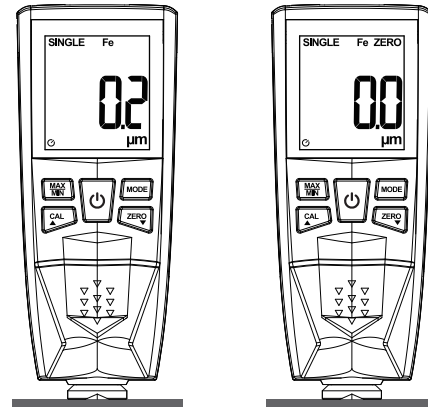
8

6. Автоматическое определение материала подложки: в процессе измерения толщиномер автоматически распознает свойства металла подложки, подложка отображаемая на экране Fe означает магнитную основу (сталь/железо и т.д.), если на экране отображается NFe - то это немагнитное основание (алюминий, медь и другой цветной металл).

7. MAX/MIN функция диапазона: во время измерения когда цифра отобразится на экране, нажмите кнопку MAX/MIN в течении короткого времени, чтобы изменить диапазон максимального или минимального значения, который вам нужна. Если поверхность основания изменяется несколько раз, прибор фиксирует максимальное или минимальное измеренное значение. Функция выставления диапазона MAX/MIN в режиме измерения CONTINUOUS может быть использовано только для установки максимального и минимального значения при скольжении поверхности подложки для измерения. Из-за высокой чувствительности датчика значение в момент контакта может входить за пределы диапазона измерения, поэтому его нельзя использовать для непрерывного измерения.

8. Оповещение высокого и низкого уровня значений: оповещение значения по-умолчанию (высокое 1500мкм/ низкое 0мкм). Нажмите клавишу MODE, чтобы войти в режим настройки оповещения. Нажмите кратковременно клавишу MODE, чтобы переключиться между установкой высокого или низкой уровня. Кнопкой (▲/▼)отрегулируйте значения оповещения, и вы можете установить любое значение толщины оповещения.

9. ZERO функция сброса: нажмите кнопку MODE, чтобы изменить одноточечный режим измерения, при этом датчик будет на плоскости металлической или алюминиевой подложки. Если эта величина не рано нулю, то поддерживается устойчивый контакт датчика с подложкой. Кратковременное нажатие ноль – значение на экране будет равняться нулю, сброс прибора завершен.



7. Восстановление заводской настройки

После включения толщиномер нажмите и удерживайте ZERO, услышите двойной сигнал, после чего произойдет сброс настроек к заводским. Если бы установлена функция диапазонного оповещения, необходимо заново вручную установить значения по умолчанию.

8. Пользовательская калибровка

Калибровка в основном используется для точной настройки измерения прибора. Когда датчик слегка изношен или прибор долго хранился в условиях высоких температур или повышенной влажности или подвергался какие-то внешним воздействием, измерения будут иметь небольшие отклонения. В этом случае необходимо просто откалибровать прибор. Процедура калибровки следующая: достаньте 2 калибровочные шайбы, которые идут в комплекте (металлическая или алюминиевая), и положите их на ровное основание, для того чтобы в дальнейшем положить на них калибровочные пластины с эталонными толщинами (50мкм/100мкм/250мкм/500мкм/1000мкм).

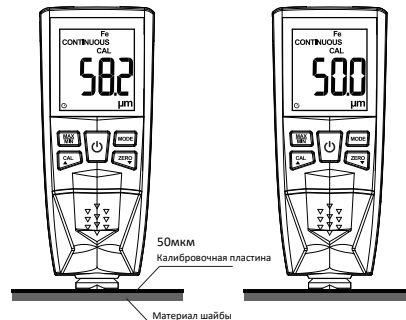
Примечание:

- 1) Используйте калибровку для следующих толщин: 0мкм/50мкм/100мкм/250мкм/500мкм/1000мкм, всего 6 калибровочных этапов
- 2) Категорически запрещается использовать другие пластины при калибровке. В случае, если в момент калибровки произошел сбой, этап калибровки можно повторить.
- 3) Возможно одновременное использование одиночного и непрерывного режима измерения при калибровке.
- 4) В процессе калибровки прибор автоматически определяем материал подложки (шайб) и не требует ручного выбора материала.

5) Как только включили прибор, нажмите и удерживайте кнопку CAL пока не прозвучит одиночный сигнал, при этом на экране отобразится режим калибровки (CAL)CONTINUOUS.

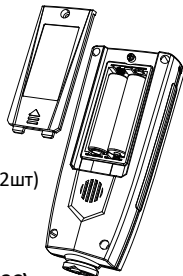
6) Калибровка нуля: плотно прислоните датчик калибровки перпендикулярно поверхности калибровочных шайб (железа или алюминия). Если полученное значение отличается от нуля, убедитесь, что датчик плотно контактирует с калибровочной шайбой. При кратковременном нажатии на CAL, прозвучит одиночный сигнал и на экране замигает значение 00. Как только на экране отобразится 0,0um, значит калибровка нуля завершилась. Нажмите и удерживайте кнопку CAL для выхода из режима калибровки.

7) Калибровка по калибровочным пластинам (50/100/250/500/ 1000мкм) для металлических и алюминиевых оснований происходит аналогичным образом. При соприкосновении датчика калибровки с поверхностью шайбы через калибровочную пластину, на экране должно отображаться значение толщины пластины. Если есть существенные расхождения на экране, то нажатием на кнопку CAL чтобы произвести калибровку под нужное значение калибровочной пластины.




9. Замена батареек (для модели СТ02)

- 1) Отключите питание прибора.
- 2) С помощью отвертки открутите заднюю крышку прибора.
- 3) Снимите крышку и извлеките старые батарейки.
- 4) Вставьте новые батарейки типа ААА 1,5В (2шт)
- 5) Установите на место заднюю крышку и закрутите винт.



10. Зарядка аккумулятора (для модели СТ02С)

- 1) Заряжайте прибор в хорошо проветриваемом и прохладном помещении, используя адаптер, соответствующий требованиям безопасности.
- 2) Индикация на экране () указывает на разряд батареи. При этом необходимо зарядить прибор как можно скорее. Полное время зарядки составляет около 4 часов, при этом фактическое время может быть другим, зависит от различных факторов.
- 3) При зарядке прибора индикаторная лампа горит красным цветом. Пожалуйста своевременно отключайте прибор от сети, не заряжайте слишком долго.

11. Комплектация

Наименование	Количество
Толщиномер СТ02 или СТ02С	1
Металлическая шайба	1
Алюминиевая шайба	1
Калибровочные пластины	5
Инструкция	1
Шнурок на запястье	1
Чехол для хранения	1
Отвертка (СТ02)	1
USB- кабель Туре-С для зарядки (СТ02С)	1