ИЗМЕРИТЕЛЬ ТОЛЩИНЫ ПОКРЫТИЙ

DT-156

Толщиномер DT-156 предназначен для неразрушающего измерения толщины покрытий изделий из чёрных металлов (по принципу магнитной индукции) или цветных металлов (по принципу вихревых токов).

Прибор может использоваться на производстве, в мастерских, лабораториях и отделах технического контроля.

ОСОБЕННОСТИ

- Подходит для чёрных и цветных металлов
- Универсальный щуп: измер. магнитной индукции или вихревых токов
- Автоматический или ручной выбор объекта/принципа измерения
- Однократные или непрерывные измерения
- Одиночные или групповые замеры (4 группы)
- Определение макс./мин./среднего показания, среднекв. откл. (СКО)
- Автоматическое сохранение до 320 показаний (по 80 на 1 группу)
- Интерфейс USB для подключения к ПК, ПО для анализа показаний
- Установка нуля, калибровка по 1 или 2 эталонам
- ЖК-дисплей с подсветкой, функциональное меню настройки
- Сигнализация при выходе за верхнюю/нижнюю уставку
- Индикация низкого заряда батареи
- Автоматическое выключение с возможностью блокировки

ЭЛЕМЕНТЫ ПРИБОРА

1. Разъём USB – подключение к ПК
2. ЖК-дисплей
3. Кнопка – вход в меню, выбор, подтверждение
4. Кнопка – выход из меню, отмена
5. Кнопка ▲ – вверх, увелич. значения
6. Кнопка ▼ – вниз, уменьш. значения
7. Кнопка ⏻ – вкл./выкл. прибора
8. Кнопка «ZERO» – калибровка нуля, подтверждение калибр. по эталонам
9. Универсальный щуп



СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ

- «Err1»/«Err2»/«Err3» – ошибка щупа вихрев. токов/магнитн. инд./обоих
- «Err7» – ошибка измерения

ПОРЯДОК РАБОТЫ

1. Подготовка к работе

1.1. Установите элементы питания в отсек питания, соблюдая полярность.

1.2. При появлении на дисплее индикатора замените элементы питания.
При низком заряде элем. питания показания прибора будут неверны.

2. Включение/выключение прибора

2.1. Для включения/выключения прибора нажмите кнопку ⏻.

3. Меню настройки

Все настройки режимов осуществляются через меню настройки.

3.1. Для вызова меню настройки включите прибор и нажмите кнопку .

3.2. Для навигации по меню/подменю используйте кнопки ▲/▼.

- Для выбора выделенного в меню параметра/подменю нажмите .
- Для изменения значения параметра используйте кнопки ▲/▼.
- Для подтверждения выбора нажмите , для отмены – .
- Для выхода из меню настройки нажмите кнопку .

3.3. Параметры/подменю, доступные в меню настройки:

- «Statistic View» – просмотр статистических показаний:
  Среднее ▸ Макс. ▸ Мин. ▸ Общее число ▸ Среднеквадр. отклонение;
- «Options» – настройки режимов работы и отображения:
  «Measure mode» – измерения: Однократные ▸ Непрерывные;
  «Working mode» – замеры: Одиночные ▸ Группа 1 ▸ Гр. 2 ▸ Гр. 3 ▸ Гр. 4;
  «Used probe» – объект: Автовыбор ▸ Чёрные металлы ▸ Цветные металлы;
  Для чёрных металлов используется принцип магнитной индукции, для цветных – принцип вихревых токов.
  «Unit settings» – единицы измерения: мкм ▸ мил ▸ мм;
  «Backlight» – вкл./выкл. подсветки: Включить ▸ Выключить;
  «LCD Statistic» – отображение статистических показаний на дисплее:
  Среднее ▸ Макс. ▸ Мин. ▸ Среднквадр. отклонение;
  Выбранное показание будет отображаться в правой нижней части дисплея, общее число показаний – в левой нижней части дисплея.
  «Auto power off» – автовыключение: Разрешено ▸ Запрещено;
- «Limit» – сигнализация при выходе за уставки:
  «Limit settings» – уставки: Верхняя ▸ Нижняя;
  «Delete limit» – удалить уставки;
- «Delete» – удаление: Текущее показание ▸ Все показания ▸ Групповые показания, уставки и калибровочные значения (кроме нуля);
- «Measure View» – просмотр показаний, сохранённых в памяти.
- «Calibration» – калибровка:
  Разрешить ▸ Запретить ▸ Удалить нуль N ▸ Удалить нуль F.

4. Измерение параметров

4.1. Включите прибор и задайте режимы измерения через меню настройки.

4.2. Прижмите датчик к поверхности объекта.

- Однократные измерения (см. п. 3.3, параметр «Measure mode»): после короткого звукового сигнала на дисплее появится значение.

- Непрерывные измерения (см. п. 3.3, параметр «Measure mode»): значение на дисплее будет обновляться с постоянным периодом.

4.3. Прибор может работать в режиме одиночных или групповых замеров:

- Одиночные замеры (индик. «DIR)»: при переполнении памяти новые показания записываются в память вместо старых; при выключении прибора или переключении на групповые замеры данные удаляются.
- Групповые замеры (индикатор «GROX»): показания, уставки калибровочные значения сохраняются для каждой группы отдельно; при переключении между группами данные не удаляются; при переполнении памяти запись статистики прекращается (появится индикатор «FULL»), измерения – продолжаются.

5. Дополнительные функции

5.1. Для включения/выключения подсветки дисплея нажмите кнопку .

5.2. Сброс всех настроек (режимы, статистики, калибровочные значения):

- Выключите прибор. Нажмите и удерживайте кнопки «ZERO» и ⏻.
- На дисплее появится сообщение «Sure to reset?».
- Для подтверждения нажмите , для отмены – .
- Прибор перезапустится автоматически.

6. Калибровка прибора

6.1. Калибровка нуля:

- Включите прибор. Задайте режим однократных измерений: Меню ▸ «Options» ▸ «Measure mode» ▸ «Single mode».
- Прижмите датчик к поверхности образца без покрытия.
- На дисплее появятся показания. Удалите датчик от поверхности.
- Нажмите и удерживайте кнопку «ZERO» нажатой в течение 1 секунды.
- На дисплее появится показание «0,0 мкм». Калибровка завершена.
- При необходимости повторите калибровку несколько раз.

6.2. Калибровка по 1 эталону:

- Разрешите калибровку: Меню ▸ «Options» ▸ «Calibration» ▸ «Enable».
- Осуществите калибровку нуля – *см. п. 6.1.*
- Измерьте толщину покрытия эталона. Удалите датчик от поверхности.

  Выбор эталона: результаты последующих измерений должны находиться между нулём и величиной эталона.
- Подстройте показания прибора при помощи кнопок ▲/▼.
- Повторите измерение толщины покрытия эталона и подстройку.
- Для подтверждения нажмите «ZERO», для отмены .
- Запретите калибровку: Меню ▸ «Options» ▸ «Calibration» ▸ «Disable».

6.3. Калибровка по 2 эталонам:

- Осуществите калибровку по 1 эталону *(см. п. 6.2)* с тем отличием, что после подстройки показаний по эталону 1 произведите измерение и подстройку показаний по эталону 2.

  Выбор эталонов: результаты последующих измерений должны находиться между величинами эталона 1 и 2; величина эталона 2 должна быть приблизительно в 1,5 раза больше величины эталона 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Принцип измерения	Магн. индукция	Вихрев. токи
Диапазоны измерения	0...1250 мкм; 0...49,21 мил	
Диапазоны и погрешности измерения	0...850 мкм	
	±(3% + 1 мкм)	± (3% + 1,5 мкм)
	850...1250 мкм ±5%	
	0...33,46 мил	
	±(3% + 0,039 мил)	± (3 % + 0,059 мил)
	33,46...49,21 мил ±5%	
Дискретность	0,1/1 мкм/0,01 мм; 0,001/0,01/0,1 мил	
Мин. радиус закругления	1,5 мм	3 мм
Мин. поверхность измерения	7 мм	5 мм
Мин. толщина образца	0,5 мм	0,3 мм
Интерфейс для связи с ПК	USB	
Питание прибора	Элементы питания типа AAA 1,5В, 2 шт.	
Условия эксплуатации	0...+40°C, 20...90%RH	
Размеры; вес	110×50×23 мм; 100 г	
Соответствие стандартам	GB/T 4956-1985, GB/T 4957-1985, JB/T 8393-1996, JJG 889-95, JJG 818-93	

КОМПЛЕКТАЦИЯ

1. Прибор	1 шт.
2. Элементы питания AAA (установлены)	2 шт.
3. Кабель USB	1 шт.
4. Диск CD-ROM с ПО	1 шт.
5. Стальной/алюминиевый образец	2 шт.
6. Эталон покрытия (плёнка)	5 шт.
7. Пластиковый кейс	1 шт.
8. Руководство по эксплуатации	1 шт.