

Bedienungsanleitung TC

DIGITALES SCHICHTDICKENMESSGERÄT



Modell: TC 1250-0.1 FN

Inhaltsübersicht

1. Funktionen
2. Technische Daten
3. Beschreibung des Bedienfeldes
4. Messvorgang
5. Kalibrierung (Justierung)
6. Batteriewechsel
7. Problembehandlung
8. Werkseinstellungen wiederherstellen
9. Anmerkungen
10. Konformitätserklärung

Anmerkung: Es wird stark empfohlen, das neue Messgerät vor dem ersten Gebrauch zu kalibrieren, wie unter Punkt 5. beschrieben. Dadurch wird von Anfang an eine höhere Messgenauigkeit erzielt.

1. Funktionen

* Dieses Gerät erfüllt die ISO- Norm 2360, DIN, sowie ASTM und BS. Damit ist es gleichermaßen unter Laborbedingungen wie unter rauen Umgebungsbedingungen „im Feld“ verwendbar.

* Der N- Messkopf misst die Dicke nichtmagnetischer Schichten auf nichtmagnetischen Metallen, z.B. Eloxierungen, Lackschichten, Farbe, Emaille, Plastikbeschichtungen, Puderbeschichtungen etc. Diese Schichten befinden sich auf Aluminium, Messing, nichtmagnetischem rostfreien Edelstahl etc.

* Automatische Erkennung des Trägermaterials

* Manuelle oder automatische Abschaltung zur Batterieschonung.

* Zwei Messmodi: -einzeln und kontinuierlich

* Großer Messbereich und hohe Auflösung

* Anschließbar an einen PC zur Datenübertragung

2. Technischen Daten

Display: 4 digits, 10mm LCD

Messbereich: 0 bis 1250 µm/ 0 bis 50 mil
(ein anderer Messbereich kann festgelegt werden)

Auflösung: 0,1 µm (0 bis 100 µm)
1 µm (über 100 µm)

Messunsicherheit: ±1 bis 3% oder 2,5 µm oder 0,1 mil

PC- Verbindung: mit RS-232C Verbindungsadapter

Stromversorgung: 4x1,5V AAA(UM-4) Batterien

Umgebungsbedingungen:

Temperaturen	0 bis 50°C
Luftfeuchtigkeit	kleiner als 80 %

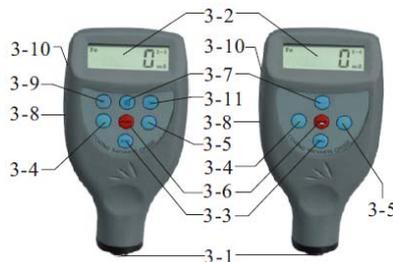
Abmessungen: 126 x 65 x 27 mm (5,0 x 2,6 x 1,1 inch)

Gewicht: ca.81g (ohne Batterien)

Lieferumfang: Tragekoffer
Bedienungsanleitung
N- Messkopf
Distanzfolien
Nullplatte (Aluminium)

Optionales Zubehör:
Kabel und Software RS-232C

3. Beschreibung des Bedienfeldes



- 3- 1 Messkopf
- 3- 2 Display
- 3- 3 Null- Taste
- 3- 4 Plus- Taste
- 3- 5 Minus- Taste
- 3- 6 Ein- und Ausschalttaste (multifunktional)
- 3- 7 µm/ mil Umstelltaste (Tastenkürzel)
- 3- 8 Batteriefach/ Abdeckung
- 3- 9 S/C Messmodus- Taste (einfach/ kontinuierlich)
- 3-10 Anschluss für RS-232C Verbindung
- 3-11 F/ NF- Taste

Gelöscht: 28.03.2009

Bedienungsanleitung TC

4. Messvorgang

- 4.1 Ein- und Ausschalten durch die Taste 3-6. `0` erscheint auf dem Display 3-2.
Es kann den Messkopf selbst wieder erkennen anhand des Symbols `Fe` (= F) oder `NFe` (=N), welches auf dem Display angezeigt wird.
- 4.2 Platzieren des Messkopfes auf der zu messenden Schicht. Im Display kann nun die Schichtdicke abgelesen werden. Das Ableseergebnis kann korrigiert werden, indem die Plus- Taste 3-4 oder die Minus- Taste 3-5 gedrückt wird. Dazu sollte sich der Messkopf zum Ablesen nicht in unmittelbarer Nähe zu der zu messenden Schicht oder der Nullplatte befinden.
- 4.3 Um die nächste Messung zu tätigen, wird der Messkopf einfach um mehr als 1cm angehoben und Schritt 4.2 wird wiederholt.
- 4.4 Bei möglichen Ungenauigkeiten im Messergebnis empfiehlt es sich, vor der Messung das Messgerät zu kalibrieren, wie in Abschnitt 5 beschrieben.
- 4.5 Das Gerät kann einerseits mit der Ein-/ Ausschalttaste 3-6 ausgeschaltet werden. Andererseits schaltet es 50 Sekunden nach der letzten Tastenbetätigung selbst ab.
- 4.6 Die Messeinheit kann in μm bzw. in mil angezeigt werden:
- A. Indem die Umstelltaste 3-7 gedrückt wird **oder**
 - B. Indem die Ein-/ Ausschalttaste 3-6 solange gedrückt und gehalten wird, bis `UNIT` im Display abzulesen ist und dann die Null-Taste 3-3 gedrückt wird. Insgesamt dauert dieser Vorgang 7 Sekunden.
- 4.7 Um den Messmodus vom `einfachen` zum `kontinuierlichen` oder andersherum zu wechseln, wird die Ein-/ Ausschalttaste 3-6 gedrückt und gehalten, bis `SC` im Display erscheint. Dann wird die Null- Taste 3-3 gedrückt. Das Symbol ((•)) steht für den kontinuierlichen und `S` für den einfachen Messmodus. Dieser Vorgang dauert 9 Sekunden (vom Herabdrücken der Ein-/ Ausschalttaste an).

5. Kalibrierung (Justierung)

- 5.1 Nulleinstellung: Der Messkopf 3-1 wird auf der Nullplatte aus Aluminium oder einem anderen unbeschichteten

Trägermaterial platziert. Ohne den Messkopf anzuheben, ist die Null- Taste 3-3 zu drücken und im Display wird, `0` angezeigt.

Achtung: Die Nullkalibrierung ist unbrauchbar, wenn

sich der Messkopf nicht direkt auf der Nullplatte oder einem anderen unbeschichteten Standardmaterial befindet.

- 5.2 Eine geeignete Distanzfolie ist auszuwählen, entsprechend dem typischen Messbereich.
- 5.3 Die ausgewählte Distanzfolie wird auf der Nullplatte oder dem unbeschichteten Standardmaterial platziert.
- 5.4 Der Messkopf wird vorsichtig auf die Distanzfolie gedrückt und wieder abgehoben. Das Ableseergebnis im Display erscheint. Dieses kann wiederum korrigiert werden, indem die Plus- Taste 3-4 oder die Minus- Taste 3-5 gedrückt wird. Dazu muss der Messkopf aber von der Nullplatte oder dem Messkörper entfernt sein.
- 5.5 Schritt 5.4 wird wiederholt, bis die Messgenauigkeit erreicht wird.

6. Batteriewechsel

- 6.1 Wenn das Batteriezeichen auf dem Display erscheint, sollten die Batterien gewechselt werden.
- 6.2 Die Batterieabdeckung 3-8 wird vom Messgerät abgestreift und die Batterien werden entnommen.
- 6.3 Die Batterien (4x 1,5V AAA/UM-4) werden eingesetzt, indem beim Einlegen auf die Polarität geachtet wird.
- 6.4 Wird das Gerät für einen längeren Zeitraum nicht benutzt, sollten die Batterien entnommen werden.

7. Problembehandlung

- 7.1 Das Messgerät sollte immer auf dem zur eigentlichen Messung verwandten Basismaterial justiert werden, anstelle auf der mitgelieferten Nullplatte. Dadurch ist die Messgenauigkeit von vornherein exakter.
- 7.2 Der Messkopf wird sich eventuell abnutzen. Die Lebensdauer des Messkopfes hängt in der Regel von der Anzahl der Messungen und der Rauigkeit der zu messenden Schicht ab. Das Auswechseln eines Messkopfes sollte nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

8. Werkseinstellungen wiederherstellen

- 8.1 In den folgenden Fällen wird empfohlen, die Werkseinstellungen wiederherzustellen:
- A. Das Gerät misst überhaupt nicht mehr.
 - B. Die Messgenauigkeit wird aufgrund des abgenutzten Messkopfes oder durch Umgebungseinflüsse extrem beeinträchtigt.
 - C. Nach dem Auswechseln des Messkopfes.

Gelöscht: 28.03.2009

Bedienungsanleitung TC

8.2 Vorgehensweise:

Die Werkseinstellungen lassen sich leicht wiederherstellen. Die Vorgehensweise ist wie im folgenden beschrieben:

8.2.1 Die Ein-/ Ausschalttaste 3-6 wird solange gedrückt, bis im Display `CAL` erscheint. Dieses dauert ca. 5 Sekunden.

8.2.2 Wenn nun NF:H im Display erscheint, wird der Messkopf um mehr als 5 cm angehoben. Dann wird die Null- Taste gedrückt und das Gerät kehrt wieder in den Messmodus zurück. Somit ist die Werkseinstellung wiederhergestellt.

Zur Beachtung: Dieser Vorgang sollte immer innerhalb der folgenden 6 Sekunden abgeschlossen sein. Ansonsten wird er vom Gerät automatisch unterbrochen und die Wiedereinstellung ist ungültig.

9. Anmerkungen

9.1 Es wird ausdrücklich empfohlen, keine Änderungen an dem **Ln- Wert** vorzunehmen (dieser wird durch die Ein-/ Ausschalttaste angesteuert. Es dauert ca. 11 Sekunden vom Beginn des Drückens der Ein-/ Ausschalttaste. Dessen Wert kann geändert werden, indem die Plus- bzw. die Minus- Taste gedrückt wird, nachdem `Ln` im Display erscheint und die Ein-/ Ausschalttaste wieder losgelassen wird. Der Wert wird gespeichert und anschließend wird die Null- Taste gedrückt).

Jegliche Veränderung des Ln- Wertes kann die Messgenauigkeit erheblich beeinträchtigen. Dieser Wert sollte nur von Fachpersonal eingestellt werden.

Generell gilt: Je größer der Ln- Wert, desto kleiner das Ablesergebnis für die gleiche Schichtdicke. Eine kleine Veränderung des Ln- Wertes verursacht eine große Änderung im Ablesergebnis im oberen Messbereich (bei 500µm/ 20mil).

So ist der Ln- Wert zu korrigieren:

- Das Ablesergebnis im unteren Bereich wird durch Betätigung der Plus- bzw. der Minus- Taste korrigiert.
- Der Ln- Wert wird vergrößert, wenn das Ablesergebnis im unteren Bereich (z.B. 51µm) stimmt, aber im oberen Bereich (z.B. 432µm) zu groß ist. im Gegensatz hierzu wird der Ln- Wert verkleinert wenn das Ablesergebnis im unteren Bereich (z.B. 51µm) stimmt, aber im oberen Bereich (z.B. 432µm) zu klein ist.
- Dieser Vorgang von A. und B. wird wiederholt, bis das Ablesergebnis bei jeder Distanzfolie in seiner Genauigkeit zufriedenstellend ausfällt.

10. Konformitätserklärung



SAUTER GmbH
D-72458 Albstadt
E-Mail: info@sauter.eu
Tel: 0049-0(7431)-938-666
Fax: 0049-0(7431)-938-292
Internet: www.sauter.eu

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

English We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Français Nous déclarons avec toute responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está de acuerdo con las normas siguientes.
Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Coating Thickness Gauge: SAUTER TC

Mark applied	EU Directives	Standards
CE	89/336/EEC EMC	EN 61326-1:1997+A1:1998+A2:2001 EN 55022 EN 61000-4-2 i-3

Date: 07.01.2009

Signature: 
SAUTER GmbH
Management

SAUTER GmbH, Schmiechastrasse 147, D-72458 Albstadt, Tel: +49 (0) 7431 938 666, Fax: +49 (0) 7431 938 292

Seite 1 von 1

TVS 80MCE-000-0312

Gelöscht: 28.03.2009

Bedienungsanleitung TC

Gelöscht: ¶
<#>Die Messgenauigkeit wird aufgrund des ¶
¶ abgenutzten Messkopfes oder durch Umge-¶
¶ bungseinflüsse extrem beeinträchtigt.¶
<#>Nach dem Auswechseln des Messkopfes.¶
¶
8.2 Vorgehensweise:¶
Die Werkseinstellungen lassen sich leicht wiederher-¶
¶ stellen. Die Vorgehensweise ist wie im folgenden ¶
¶ beschrieben: ¶
¶
8.2.1 Die Ein-/ Ausschalttaste 3-6 wird solange gedrückt, ¶
¶ bis im Display `CAL` erscheint. Dieses dauert ca. ¶
¶ 5 Sekunden.¶
¶
8.2.2 Wenn nun NF:H im Display erscheint, wird der Mess-¶
¶ kopf um mehr als 5 cm angehoben. Dann wird die ¶
¶ Null- Taste gedrückt und das Gerät kehrt wieder in ¶
¶ den Messmodus zurück. Somit ist die Werkseinstell-¶
¶ ung wiederhergestellt.¶
Zur Beachtung: Dieser Vorgang sollte immer inner-¶
¶ halb der folgenden 6 Sekunden abgeschlossen sein.¶
Ansonsten wird er vom Gerät automatisch unterbro-¶
¶ chen und die Wiedereinstellung ist ungültig.¶
¶
9. Anmerkungen¶
¶
9.1 Es wird ausdrücklich empfohlen, keine Änderungen an ¶
¶ dem **Ln- Wert** vorzunehmen (dieser wird durch die ¶
¶ Ein-/ Ausschalttaste angesteuert. Es dauert ca. 11 ¶
¶ Sekunden vom Beginn des Drückens der Ein-/ Aus-¶
¶ schalttaste. Dessen Wert kann geändert werden, ¶
¶ indem die Plus- bzw. die Minus- Taste gedrückt wird, ¶
¶ nachdem `Ln` im Display erscheint und die Ein-/ Aus-¶
¶ schalttaste wieder losgelassen wird. Der Wert wird ¶
¶ gespeichert und anschließend wird die Null- Taste ¶
¶ gedrückt). ¶
¶
**Jegliche Veränderung des Ln- Wertes kann die ¶
¶ Messgenauigkeit erheblich beeinträchtigen. Dieser ¶
¶ Wert sollte nur von Fachpersonal eingestellt! ... [1]**

Gelöscht: 28.03.2009

Die Messgenauigkeit wird aufgrund des

abgenutzten Messkopfes oder durch Umgebungseinflüsse extrem beeinträchtigt.

Nach dem Auswechseln des Messkopfes.

8.2 Vorgehensweise:

Die Werkseinstellungen lassen sich leicht wiederherstellen. Die Vorgehensweise ist wie im folgenden beschrieben:

8.2.1 Die Ein-/ Ausschalttaste 3-6 wird solange gedrückt, bis im Display `CAL` erscheint. Dieses dauert ca. 5 Sekunden.

8.2.2 Wenn nun NF:H im Display erscheint, wird der Messkopf um mehr als 5 cm angehoben. Dann wird die Null- Taste gedrückt und das Gerät kehrt wieder in den Messmodus zurück. Somit ist die Werkseinstellung wiederhergestellt.

Zur Beachtung: Dieser Vorgang sollte immer innerhalb der folgenden 6 Sekunden abgeschlossen sein. Ansonsten wird er vom Gerät automatisch unterbrochen und die Wiedereinstellung ist ungültig.

9. Anmerkungen

9.1 Es wird ausdrücklich empfohlen, keine Änderungen an dem **Ln- Wert** vorzunehmen (dieser wird durch die Ein-/ Ausschalttaste angesteuert. Es dauert ca. 11 Sekunden vom Beginn des Drückens der Ein-/ Ausschalttaste. Dessen Wert kann geändert werden, indem die Plus- bzw. die Minus- Taste gedrückt wird, nachdem `Ln` im Display erscheint und die Ein-/ Ausschalttaste wieder losgelassen wird. Der Wert wird gespeichert und anschließend wird die Null- Taste gedrückt).

Jegliche Veränderung des Ln- Wertes kann die Messgenauigkeit erheblich beeinträchtigen. Dieser Wert sollte nur von Fachpersonal eingestellt werden.

Generell gilt: Je größer der Ln- Wert, desto kleiner das Ableseergebnis für die gleiche Schichtdicke. Eine kleine Veränderung des Ln- Wertes verursacht eine große Änderung im Ableseergebnis im oberen Messbereich (bei 500µm/ 20mil).

So ist der Ln- Wert zu korrigieren:

Das Ableseergebnis im unteren Bereich wird durch Betätigung der Plus- bzw. der Minus- Taste korrigiert.

Der Ln- Wert wird vergrößert, wenn das Ableseergebnis im unteren Bereich (z.B. 51µm) stimmt, aber im oberen Bereich (z.B. 432µm) zu groß ist. Im Gegensatz hierzu wird der Ln- Wert verkleinert wenn das Ableseergebnis im unteren Bereich

(z.B. 51µm) stimmt, aber im oberen Bereich (z.B. 432µm) zu klein ist.

Dieser Vorgang von A. und B. wird wiederholt,

bis das Ableseergebnis bei jeder Distanzfolie in seiner Genauigkeit zufriedenstellend ausfällt.



SAUTER GmbH
D-72458 Albstadt
E-Mail: info@sauter.eu

Tel: 0049-0(0)7431-938-666
Fax: 0049-0(0)7431-938-292
Internet: www.sauter.eu

Konformitätserklärung

Declaration of conformity for apparatus with CE mark
Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
Déclaration de conformité pour appareils portant la marque CE
Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
Dichiarazione di conformità per apparecchi contrassegnati con la marcatura CE

Englisch We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards.
Deutsch Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachstehenden Normen übereinstimmt.
Français Nous déclarons avec oela responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-après.
Español Manifestamos en la presente que el producto al que se refiere esta declaración está en acuerdo con las normas siguientes
Italiano Dichiariamo con ciò che il prodotto al quale la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle norme di seguito citate.

Coating Thickness Gauge: SAUTER TC

Mark applied	EU Directive	Standards
	BS/33BEECC EMC	EN 61326 : 1997+A1 : 1998+A2 : 2001 EN 55022 EN 61000-4-2 /-3

Date: 07.01.2009

Signature:
SAUTER GmbH
Management

SAUTER GmbH, Schumannstrasse 33, D-72458 Albstadt, Tel: +49 (0) 7431 938 666, Fax: +49 (0) 7431 938 292

10. Konformitätserklärung