

Használati útmutató TE

Digitális rétegvastagság mérő



Modell: TE 1250-0.1 FN

Tartalomjegyzék

1. Funkciók
2. Műszaki adatok
3. A kezelő mező ismertetése
4. Mérési folyamat
5. Kalibrálás (juszírozás)
6. Elemcsere
7. Általános tudnivalók
8. Gyári beállítások visszaállítása
9. Megjegyzések 10.

Megfelelőségi nyilatkozat

Megjegyzés: Nyomatékosan ajánljuk, hogy az új mérőkészüléket az első üzembe helyezés előtt kalibrálja, amint az az 5. pontban le van írva. Ezáltal kezdettől fogva nagyobb mérési pontosság érhető el.

1. Funkciók

»Ez a készülék megfelel az ISO 2178 valamint az ISO 2360 szabványnak, valamint a DIN, ASTM és BS szabványoknak. Így egyaránt használható laboratóriumi környezetben, valamint durva környezeti feltételek mellett.

»Az F mérőfej a nem mágneses rétegek vastagságát méri, pl. festék, műanyag, festett porcelán, vörösréz, cink, alumínium, króm, lakk rétegek stb. Ezek a rétegek mágneses anyagokon találhatók, mint pl. acél, vas, nikkel stb. Gyakran használják arra, hogy galvanizált rétegek, lakkrétegek, festett porcelán rétegek, foszforizált rétegek, vörösréz lemezek, alumínium lemezek, ötvözetek, papír stb. vastagságát mérik vele.

»Az N mérőfej a nem mágneses fémeken lévő nem mágneses réteg vastagságát méri.

Alkalmazható anódos oxidációkra, mázokra, festékekre, zománckokra, műanyag bevonatokra, porfestékekre stb. alumíniumon, lemezen, nem mágneses rozsdamentes acélon stb.

»A hordozó anyag automatikus felismerése.

»Manuális vagy automatikus kikapcsolás az elemkímélés érdekében

»Két mérési üzemmód: egyenkénti vagy folyamatos mérés

»Számítógéphez csatlakoztatható adatátvitel céljából

2. Műszaki adatok

Kijelző: 4 digit, 10 mm-es LCD, mérési

tartomány: 0 - 1250 μ m / 0 - 50 mil

Felbontás: 0,1 μ m (0 - 100 μ m)
1 μ m (>100 μ m)

Mérési bizonytalanság, standard:
a mért érték 3 %-a

Mérési bizonytalanság *Off-Set Accur* üzemmódban:
A mért érték 1 %-a

Számítógépes kapcsolat: RS-232C csatlakozó

adapterrel Tápellátás: 4 db mikroelem (UM-4)

Környezeti feltételek:
Hőmérséklet: 0 ... 50 °C Légnedvesség:
kisebb mint 80%

Méret: 126 x 65 x 27 mm (5,0 x 2,6 x 1,1 inch) Súly: kb.

120 g (elemek nélkül)

Szállítás tartalma: Hordtáska
Használati útmutató F
mérőfej
N mérőfej Távolság
fóliák Null lemez (vas)
Null lemez (alumínium)

Opcionálisan rendelhető tartozékok
Kábel és szoftver, RS-232C

Használati útmutató TE

3. A kezelő mező ismertetése



- 3- 1 Mérőfej
- 3- 2 Kijelző
- 3- 3 Nullázó gomb
- 3- 4 Plusz gomb
- 3- 5 Mínusz gomb
- 3- 6 Be- és kikapcsoló gomb (multifunkcionális)
- 3- 7 $\mu\text{m} / \text{mil}$ átállító gomb (gombbrövidítő)
- 3- 8 Elemtartó / borítás
- 3- 9 Csatlakozó RS-232C kapcsolathoz
- 3-10 S/C mérési üzemmód gomb (egyetlen / folyamatos mérés)

4. Mérési folyamat

- 4.1 F vagy N mérőfej feltűzése, a mérendő objektumtól függően
- 4.2 Be- és kikapcsolás a 3-6 gombbal. '0' jelenik meg a 3-2 kijelzőn.
A mérőfej a kijelzőn megjelenő szimbólumok szerint is felismerhető, 'Fe' (= F) vagy 'NFe' (= N).
- 4.3 A mérőfejtől a mérendő rétegre. A kijelzőről ekkor leolvasható a rétegvastagság. A leolvasási eredmény korrigálható a 3-4 plusz gomb vagy a 3-5 mínusz gomb nyomásával. Ehhez a mérőfejnek nem szabad a mérendő réteg közvetlen közelében vagy a null lemezen lennie.
- 4.4 A következő mérés elvégzéséhez a mérőfejet egyszerűen 1 cm-nél nagyobb magasságra kell emelni a mérendő réteg felett és meg kell ismételnit a 4.2 lépést.
- 4.5 A mérési eredmények lehetséges pontatlanságai miatt ajánlott a mérés előtt kalibrálni a műszert, az 5. pontban leírtak alapján.
- 4.6 A készülék egyrészt kikapcsolható a be-/kikapcsoló gombbal. Másrészt az utolsó gombnyomást követően 50 mp elteltével automatikusan kikapcsol.

- 4.7 A mértékegység μm ill. mil lehet.
 - A. Az átváltáshoz nyomja meg a 3-7 átállító gombot **vagy**
 - B. Nyomja addig a 3-6 be-/kikapcsoló gombot, amíg "UNIT" jelenik meg a kijelzőn majd nyomja meg a 3-3 nullázó gombot. Összességében ez a folyamat 7 mp-ig tart.
- 4.8 Ahhoz, hogy az "egyetlen mérés" vagy folyamatos mérés" üzemmódba váltson, tartsa lenyomva vagy a
 - A. 3-10 SC gombot **vagy**
 - B. a 3-6 be-/kikapcsoló gombot addig, amíg a kijelzőn SC meg nem jelenik. Ezután nyomja meg a 3-3 nullázó gombot. A ((•)) szimbólum jelöli a folyamatos és 'S' az egyetlen mérés üzemmódot. Ez a folyamat 9 mp-ig tart (a be-/kikapcsoló gomb megnyomásától kezdve).

5. Kalibrálás (jusztirozás)

- 5.1 Nulla beállítás: A nulla kalibrálás az 'F' és 'N' mérőfejekhez külön végzendő el.
Használja a vasas nulla lemezt, ha a kijelzőn 'F' látható, és az alumínium nulla lemezt, ha 'N' jelenik meg a kijelzőn.
A 3-1 mérőfejet helyezze ekkor óvatosan a nulla lemeze. A 3-3 nullázó gombot nyomja meg, és a kijelzőn '0' jelenik meg anélkül, hogy a mérőfejet felemelné.
Figyelem: Nem használható a nulla kalibrálás, ha a mérőfej nincs közvetlenül a nulla lemezen vagy egy más, bevonatréteg nélküli standard anyagon van.
- 5.2 Ki kell választani egy megfelelő távolság fóliát, a jellemző mérési tartománynak megfelelően.
- 5.3 A kiválasztott távolság fóliát a null lemeze vagy egy bevonatréteg nélküli standard anyagra kell helyezni.
- 5.4 A mérőfejet óvatosan nyomja a távolság fóliára majd emelje ismét fel. A leolvasási eredmény megjelenik a kijelzőn. A leolvasási eredmény korrigálható a 3-4 plusz gomb vagy a 3-5 mínusz gomb nyomásával. Ehhez viszont a mérőfejet el kell távolítani a nulla lemeztől vagy a mérési testről.
- 5.5 Addig ismétlje az 5.4 lépést, amíg el nem éri a mérési pontosságot.

Használati útmutató TE

6. Elemcsere

- 6.1 Ha az elem jelképe a kijelzőn megjelenik, az elemeket cserélni kell.
- 6.2 A 3-8 elemfedelelet távolítsa el a mérőműszerről és vegye ki az elemeket.
- 6.3 Az elemek (4 db mikroelem/UM-4) behelyezésénél ügyeljen a helyes polarításra.
- 6.4 Ha a készüléket hosszabb ideig nem használja, vegye ki belőle az elemeket.

7. Általános tudnivalók

- 7.1 A mérőműszert a tényleges méréshez megfelelő bázis anyagon kell kalibrálni, a vele szállított nulla lemez helyett. Így a mérési pontosság a kezdetektől fogva pontosabb.
- 7.2 A mérőfejt elhasználódhat. A mérőfej élettartama rendszerint a mérések számától és a mérendő réteg durvaságától függ.

8. Gyári beállítások visszaállítása

- 8.1 A következő esetekben ajánlott a gyári beállítások visszaállítása:
 - A. A készülék már egyáltalán nem mér.
 - B. A mérési pontosságot rendkívüli módon befolyásolja az elhasználdott mérőfej vagy a környezeti hatások.
 - C. A mérőfej cseréjét követően.

8.2 Eljárás:

Az 'F' beállítás és az 'F' beállítás alkalmazása: A kettő külön-külön vagy együttesen alkalmazható. Az eljárást a következőkben ismertetjük:

- 8.2.1 A kijelzőn 'F' vagy 'F' szimbólum jelenik meg. Ha 'F' olvasható le a kijelzőről, az 'F' újra beállítását a következők szerint kell elvégezni. 'F' esetén az 'F' visszaállítása következik.
- 8.2.2 Tartsa lenyomva addig a 3-6 be-/kikapcsoló gombot, amíg a kijelzőn 'CAL' jelenik meg. Ez kb 5 mp-ig tart.
- 8.2.3 Ha ezután F:H vagy NF:H jelenik meg a kijelzőn, a mérőfejet több mint 5 cm magasra fel kell emelni. Ezután nyomja meg a nullázó gombot és a készülék visszatér a mérési üzemmódba. Ezzel a gyári beállítások visszaálltak. Figyelem: Ezt a

folyamatot mindig be kell fejezni a következő 6 másodpercen belül. Különben ezt a készülék automatikusan megszakítja és a visszaállítás érvénytelen.

9. Megjegyzések

- 9.1 Kimondottan ajánlott, hogy ne változtassam meg az Ln értéket (ez a be-/kikapcsológombbal vezérelhető. Ez kb. 11 mp-ig tart a be-/kikapcsológomb megnyomásától kezdve. Ez az érték úgy változtatható meg, hogy lenyomva tartja a plusz- ill. mínusz gombot, ezután 'Ln' jelenik meg a kijelzőn és engedje el a be-/kikapcsoló gombot. Az érték eltárolódik és a végén nyomja meg a nullázó gombot). **Az Ln érték bármínemű változtatása jelentősen befolyásolja a mérési pontosságot. Ezt az értéket csak szakember állíthatja be.** Minél nagyobb az Ln érték, annál kisebb a leolvasási eredmény azonos rétegvastagságnál. Az Ln érték kis változtatása nagy változást eredményez a leolvasási eredménynél a felső mérési tartományban (bei 500µm/20mil).

Így korrigálható az Ln érték:

- A. Az alsó tartomány leolvasási eredménye a plusz- ill. mínusz gomb alkalmazásával korrigálható.
- B. Az Ln értéket növelni kell, ha a leolvasási eredmény az alsó tartományban (pl. 51µm) stimmel, de a felső tartományban (pl. 432µm) túl magas. Ezzel ellentétben az Ln értéket csökkenteni kell, ha a leolvasási eredmény az alsó tartományban (pl. 51µm) stimmel, de a felső tartományban (pl. 432µm) túl alacsony.
- C. Az A. és B. folyamatot addig kell ismételni, amíg a leolvasási eredmény mindegyik távolság fölénél kielégítő pontosságú.

Használati útmutató TE

10. Konformitási nyilatkozat



SAUTER GmbH
 in GBR-Köln
 2. Stk. 100 147-151
 70-147-151-147-151
 70-147-151-147-151
 70-147-151-147-151

Konformitáserklárung


Declaration of conformity for apparatus with CE mark
 Konformitätserklärung für Geräte mit CE-Zeichen
 Déclaration de conformité pour appareils portant le marquage CE
 Declaración de conformidad para aparatos con marca CE
 Dichiarazione di conformità per apparecchi con il marchio CE

English: We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following conditions.
Deutsch: Wir erklären hiermit, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den nachfolgenden Normen übereinstimmt.
Français: Nous déclarons avec cette responsabilité que le produit, auquel se rapporte la présente déclaration, est conforme aux normes citées ci-dessus.
Italiano: Dichiaro con questa voce il prodotto a quale la presente dichiarazione si riferisce e confermo che lo stesso è conforme alle norme di seguito elucate.

Coating Thickness Gauge: SAUTER TE

mark applied	EU directive	standards
CE	2014/53/EU	EN 15189-1, EN 15189-2, EN 15189-3, EN 15189-4, EN 15189-5, EN 15189-6, EN 15189-7, EN 15189-8, EN 15189-9, EN 15189-10, EN 15189-11, EN 15189-12, EN 15189-13, EN 15189-14, EN 15189-15, EN 15189-16, EN 15189-17, EN 15189-18, EN 15189-19, EN 15189-20, EN 15189-21, EN 15189-22, EN 15189-23, EN 15189-24, EN 15189-25, EN 15189-26, EN 15189-27, EN 15189-28, EN 15189-29, EN 15189-30, EN 15189-31, EN 15189-32, EN 15189-33, EN 15189-34, EN 15189-35, EN 15189-36, EN 15189-37, EN 15189-38, EN 15189-39, EN 15189-40, EN 15189-41, EN 15189-42, EN 15189-43, EN 15189-44, EN 15189-45, EN 15189-46, EN 15189-47, EN 15189-48, EN 15189-49, EN 15189-50, EN 15189-51, EN 15189-52, EN 15189-53, EN 15189-54, EN 15189-55, EN 15189-56, EN 15189-57, EN 15189-58, EN 15189-59, EN 15189-60, EN 15189-61, EN 15189-62, EN 15189-63, EN 15189-64, EN 15189-65, EN 15189-66, EN 15189-67, EN 15189-68, EN 15189-69, EN 15189-70, EN 15189-71, EN 15189-72, EN 15189-73, EN 15189-74, EN 15189-75, EN 15189-76, EN 15189-77, EN 15189-78, EN 15189-79, EN 15189-80, EN 15189-81, EN 15189-82, EN 15189-83, EN 15189-84, EN 15189-85, EN 15189-86, EN 15189-87, EN 15189-88, EN 15189-89, EN 15189-90, EN 15189-91, EN 15189-92, EN 15189-93, EN 15189-94, EN 15189-95, EN 15189-96, EN 15189-97, EN 15189-98, EN 15189-99, EN 15189-100

Date: 07.01.2018

Signature: 
SAUTER GmbH
 Management

SAUTER GMBH, SCHMIECHA STR. 147-151, ALBSTADT, TEL: +49 (0) 7431 938 666, FAX: +49 (0) 7431 938 222