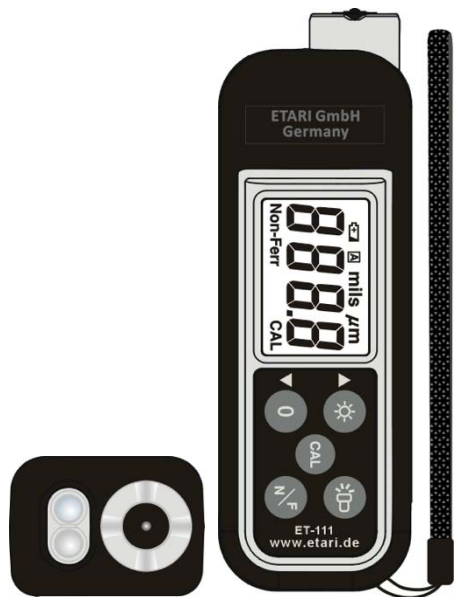


取扱説明書

型式: ETARI ET-111

2in1 膜厚計
www.etari.de



はじめに

膜厚計とは、鉄素地/非鉄金属素地の測定が可能なポータブルデジタル膜厚測定器で、片手で手軽に測定できるように設計されています。本器は、バックライト付きの液晶ディスプレイ、懐中電灯、紫外線ライト、自動電源オフ機能(設定時間: 約 60 秒)を備えています。

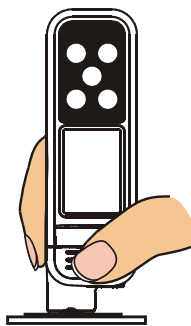
膜厚計の用途は導電性表面上の塗膜厚の測定に限っています。指定以外の用途は、損害、ショート、火災、感電等の原因になります。本器の部品の複製・改造は禁止されています。

メンテナンスや修理は、当該有資格者が修理専用工場において行わなければなりません。

本器を使用する時、安全対策と本取扱説明書を熟読してください。

注意!

- 紫外線ライトの光を目に向けないでください。眼障害の原因になります。
- 強い電磁場を発生させる機器の近くで使用しないでください。誤測定の原因になります。
- 腐食性・爆発性ガスのある環境で使用しないでください。本器の障害の原因になります。
- 本器は生産に使用されるものではありません。また、メーカーはいかなる間違った測定値やその測定値がもたらす結果に対して責任を負いかねます。
- 本器の保管や使用の際、直射日光や大量の凝縮水さけてください。変形、絶縁破壊、故障の原因になります。
- 本器を高温源(70 度以上)の近くで置かないでください。本体の損傷の原因になります。
- 本器が温度変動の影響を受けた場合、正常に動作するように、室温で 30 分に渡り放置してください。
- 1 分以上の連続使用は測定値の精度に影響を与えますが、誤差は許容範囲内に収まります。
- 気温の変動は凝縮水の発生につながることがあります。凝縮水が蒸発するまでに約 10 分を待って、測定してください。
- 本器は防水・塵性能を備えていないため、水分・粉塵が多い場所で使用しないでください。
- 本器はおもちゃではありません。子供の手の届かない場所に保管してください。
- 付属の校正プレートは理想的な環境下における本器の校正に用いられますが、正確な測定値を出すためには測定対象である金属の校正も必要です。金属用。材質によって膜厚計の測定原理である電磁と渦電流への対応が異なっており、より正確な測定値を出すためには測定対象である各素地の材質の校正が必要です。



注意!

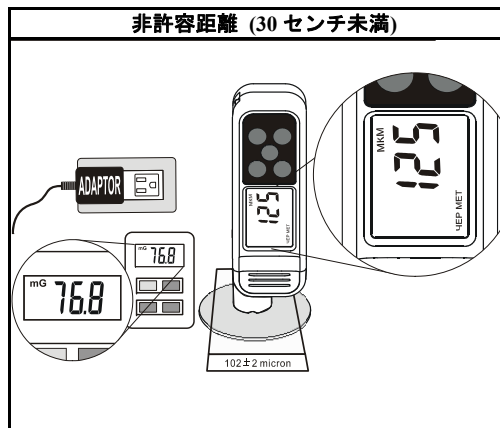
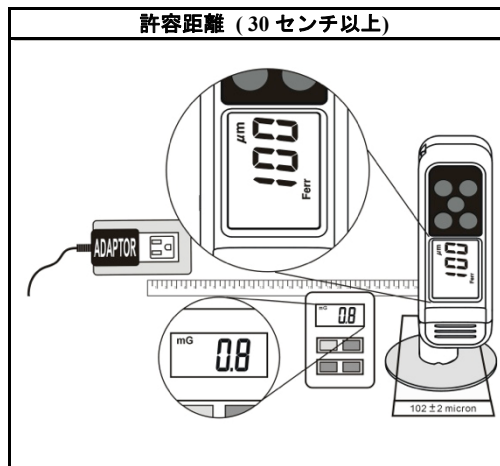
電波障害

本器は、鉄素地上の塗膜厚の測定に電磁場お用いりますが、20mG(ミニガウス)以上の電磁場がある環境下においては精度が低下するため、本器を電磁放射源から最低 30 センチ離れた場所に置いてください。

電磁力(※機器 単位: ミニガウス)

放射源	0 センチ	30 センチ
携帯充電器	50 ~ 500	< 1
ノートパソコン充電器	100 ~ 1000	< 5
液晶ディスプレイ	10 ~ 100	< 1
ファン	100 ~ 1000	< 5
テーブルランプ	400 ~ 4000	< 10

※ 変圧器付きの機器は全て考慮されます。



仕様

技術特性

測定可能な素地の材質

鉄金属(鉄、鉄鋼)と非鉄金属(銅、アルミ、亜鉛、青銅、真鍮等)

鉄金属上の測定範囲

0 - 2000 μm

非鉄金属上の測定範囲

0 - 1000 μm

ディスプレイ解像度: 1 μm

鉄金属上の精度

±3% 0 - 199 μm
±(3%+10ポイント) 200 - 1000 μm
±(5%+10ポイント) 1001 - 1999 μm

非鉄金属上の精度

±3% 0 - 199 μm
±(3%+10ポイント) 200 - 1000 μm

応答時間: 1 秒

主要諸元

使用環境: 温度範囲: 25 - 50 度、湿度範囲: 75%以下

保管環境: 温度範囲: -25°C - 60 度、湿度範囲: 0 - 80%(バッテリーが本器に入っていない場合)

誤差の温度係数: 0.1に各1度をかける合計(18度未満又は28度以上)。

自動電源オフ: 60秒後

スタンバイモード下の消費電流: 6 μA 未満

バッテリー: 1.5V (単4形) x 2本

バッテリーの持ち時間: 約17時間(連続使用・ディスプレイのバックライト点灯の場合)

低バッテリー残量の通知: 「+」のマークは電圧が使用レベル以下に低下していると表示します。

寸法: 120ミリ(高さ) x 40.4ミリ(幅) x 29.2ミリ(奥行)。

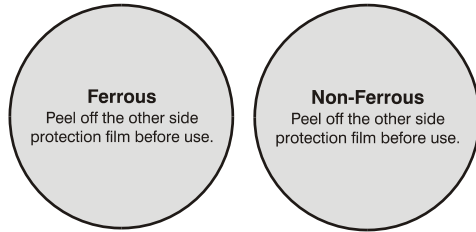
重量: 約100グラム (バッテリー込み)。

内容

標準オリフィスプレート

鉄金属(鉄鋼)

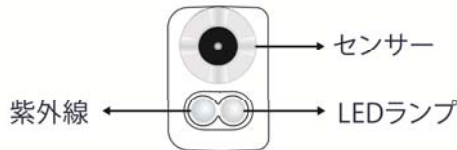
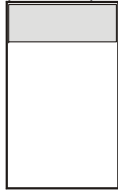
非鉄金属(アルミ)



※ 初めて使用する場合、標準オリフィスから白い保護フィルム(マットタイプ)を剥がしてください。

標準校正プレート

102 μm +/- 2 μm



操作ボタン

「0」

「0」ボタンを押して、ライトを点灯した上で、ライト → 紫外線ライト → 消灯との順に従ってライトと紫外線ライトと消灯との間にスイッチしてください。このボタンは、本器の電源の有無を問わず使用できます。

「☆」

「☆」ボタンを押して、ディスプレイのバックライトを点灯・消灯してください。

「F/N」

「F/N」ボタンを押して、自動 → 鉄金属 → 非鉄金属との順に従って測定モードを変更してください。(自動モード、鉄金属・非鉄金属の強制モード)

「0」

「0」ボタンを素早く押して離して、本器を0に校正してください。

「0」ボタンを2秒以上押して、デフォルト設定(リセット)を復元してください。

「CAL」

1. 電源の入った状態で「CAL」ボタンを2以上を押して、校正を始めてください。

2. 校正モード下で「CAL」ボタンを押して、校正を終了してください。

「▲」

1. 校正モード下で「▲」ボタンを押して、数値を増やしてください。

「▼」

1. 校正モード下で「▼」ボタンを押して、数値を減らしてください。

使用

電源入切:

電源を入れるとき、本器を各種表面や電磁波源から離れた場所に置いてください。

センサーが測定対象である表面に密着すると、本器は自動的にONになりますが、いずれかのボタンを押してから60秒後で自動的にOFFになります。

測定: 測定センサーを測定対象である表面に密着させてください。測定が終わって、ディスプレイに塗膜厚の数値や金属タイプ(音が鳴ります)が表示されるまで待ってください(材質タイプ自動識別モードの場合)。

何も表示されなかった場合、塗膜厚が2ミリ以上(鉄金属)又は1ミリ以上(非鉄金属)であるか、表面自体が金属ではない(プラスチックや木材)ことが考えられます。

塗膜厚が測定範囲を超える場合、ディスプレイには「----」のマークが表示されます。

校正

※校正の時、自動電源オフ機能は無効になっていません。液晶ディスプレイには「----」のマークが表示される場合、ゼロ校正・1点校正・2点校正は使用できません。

※ユーザが行う校正の場合、最大値は1100 μmです。

※校正の時、標準オリフィスから白い保護フィルム(マットタイプ)を剥がして、校正プレートを用意してください。

※校正の際、厚さ102 μmの標準オリフィスプレート・フィルムの代わりに既知の厚さの露出面・標準フィルムを使用できます。

校正は自動モード下でしか行えません。

1. 本器のセンサーを金属製オリフィスプレートの露出面に密着させてください。

測定が終わって、ディスプレイに数値(音が鳴ります)が表示されるまで待って、本器をオリフィスから離してください。「0」ボタンを1秒未満押すと、液晶ディスプレイには「0 μm」が表示されます。

2. プラスティック製校正プレートを金属製オリフィスプレートの露出面に載せて、本器のセンサーを校正フィルムに密着させてください。測定が終わって、ディスプレイに数値(音が鳴ります)が表示されるまで待って、本器をオリフィスから離してください。

3. 「CAL」ボタンを3秒以上押して、液晶ディスプレイに「CAL」のマークを点滅させてください。

4. 校正モード下で「▲」・「▼」を使って、上記の数値を校正プレートの厚さ102 μmに合わせてください。

5. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

* 最も正確な数値を出すためには校正を鉄金属と非鉄金属との2枚のプレートに相次いで行ってください。

6. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

7. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

8. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

9. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

10. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

11. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

12. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

13. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

14. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

15. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

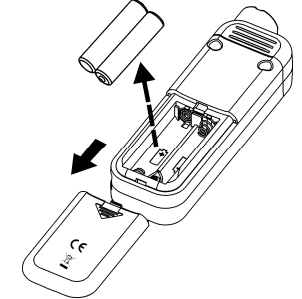
16. 「CAL」ボタンを素早く押して、校正モードを測定モードにスイッチしてください。「CAL」のマークは消えます。

取扱

1. 本器を電磁放射源に近づけないでください。
2. 本器のセンサーを測定対象である表面に密着させてください。
3. 塗膜厚が測定範囲を超える場合、ディスプレイには「----」のマークが表示されます。

メンテナンス

バッテリーの搭載・交換



1. 本器の電源は1.5V(単4形)のバッテリー2本です。
2. 液晶ディスプレイに「+」のマークが表示される場合、バッテリーを交換してください。
3. 上記の図に沿って、バッテリーコンパートメントのカバーをゆっくりスライドさせて開けてください。
4. バッテリーをコンパートメントから出してください。
5. バッテリーの極性に注意しながら、新しいバッテリー2本(単4形)を搭載してください。
6. バッテリーコンパートメントのカバーを閉めてください。

注意: 本器を長期で使わない時、バッテリーを出して個別に保管してください。また、高温・高湿を避けてください。

清掃

洗剤とウエットティッシュを使って、本器の本体を定期的に拭いてください。また、研磨剤やシンナーを使わないでください。