

Beschichtungsdickentester

DT-157

Bedienungsanleitung





Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Benutzung des Gerätes vollständig, bewahren Sie die Anleitung auf und geben Sie sie weiter, wenn Sie das Gerät an andere Personen übergeben.

Impressum

© 06/2019 CEM Test Instruments GmbH - Hermann-Köhl-Str. 7, 28199 Bremen, Deutschland. Reproduktion, Kopie, auch auszugsweise, nur mit Zustimmung von CEM Test Instruments GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Keine Haftung für technische und drucktechnische Fehler.

Änderungen im Sinne des technischen Fortschritts können ohne Ankündigung vorgenommen werden.

Alle verwendeten Firmenbezeichnungen und Warenzeichen werden anerkannt.



1. Allgemeine Informationen

Das Beschichtungsdickenmessgerät arbeitet nach dem Prinzip der magnetischen Induktion oder des Wirbelstromprinzips, abhängig von der verwendeten Sonde. Der Sondentyp kann über das MENU-System ausgewählt werden, andernfalls funktioniert er automatisch.

Eigenschaften:

Messung von Beschichtungen: nichtmagnetische Beschichtungen (z. B. Farbe, Zink) auf Stahl, ; Isolierbeschichtungen (z. B. Farbe, Eloxalbeschichtungen) auf Nichteisenmetallen.

- Einfache Bedienung mit MENU
- Speicher 2500 Messwerte
- Einfaches Löschen einzelner Messwerte und aller Messwerte
- Fehlermeldung
- Datenübertragung per Bluetooth an den PC zur Auswertung
- Die abnehmbare automatische Abschaltfunktion wird über die MENU eingestellt

1-1. Anwendung

Dieses kompakte und handliche Messgerät ist für zerstörungsfreie, schnelle und präzise Schichtdickenmessungen konzipiert. Hauptsächlich im Bereich des Korrosionsschutzes eingesetzt. Es ist ideal für Hersteller und ihre Kunden, Büros und Fachberater, Lackierereien und Galvaniker, Chemie, Automotive, Schiffbau und Flugzeugindustrie sowie Leicht- und Schwermaschinenbau.

Das Beschichtungsdickenmessgerät eignet sich für den Einsatz im Labor, in der Werkstatt und im Freien.

Die Sonde kann nach zwei Prinzipien arbeiten, der magnetischen Induktion und dem Wirbelstromprinzip. Für die Beschichtungsmessung auf Eisen- und Nichteisenmetallsubstraten ist nur eine Sonde erforderlich,

die an die jeweilige Aufgabe angepasst werden kann: Sie können für spezielle Geometrien oder Materialien mit besonderen Eigenschaften verwendet werden.

1-2. Beschreibung des Messgerätes

Für die Messung auf Stahlsubstraten arbeitet das Messgerät nach dem Prinzip der magnetischen Induktion und für die Messung auf Nichteisenmetallsubstraten nach dem Wirbelstromprinzip.

Die gemessenen Werte und Benutzerinformationen werden auf dem LCD angezeigt. Ein Display mit Hintergrundbeleuchtung sorgt dafür, dass die Bildschirmdaten auch bei Dunkelheit gut lesbar sind.

1-3. Lieferumfang

Messgerät mit zwei AAA 1.5V-Batterien, Kunststoff-Koffer, Bedienungsanleitung (Englisch), Eisen- und Aluminium-Substrat sowie Standardfolien für Kalibrierung.

1-4. Sonde

Das SONDENSYSTEM ist in der SONDENHÜLSE montiert. Dies gewährleistet eine sichere und stabile Positionierung der Sonde und einen konstanten Kontaktdruck.

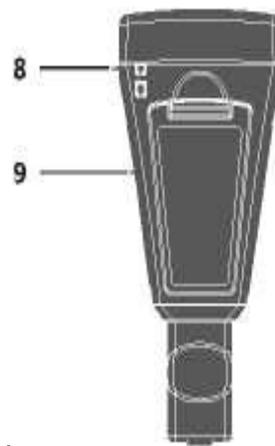
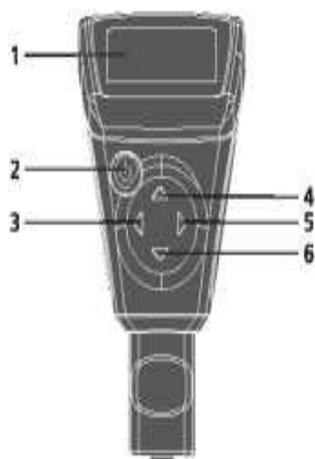
Die V-Nut in der SONDENHÜLSE erleichtert das zuverlässige Ablesen kleiner zylindrischer Teile. Die halbkugelförmige Spitze der Sonde besteht aus einem harten und langlebigen Material. Halten Sie die Sonde mit einer gefederten Hülse und tragen Sie das Messobjekt auf.

1-5. Spezifikationen

Sensor-Sonde	F	N
Das Arbeitsprinzip	Magnetische Induktion	Das Prinzip des Wirbelstroms
Messbereich	0 ~ 2000 um 0 ~ 78.7 ms	0 ~ 2000 um 0 ~ 78.7 ms
Garantierte Toleranz (vom Lesen)	0 ~ 1000 um ($\pm 2\% \pm 2\mu\text{m}$) 1000 ~ 2000 um ($\pm 3.5\%$)	0 ~ 1000 um ($\pm 2\% \pm 2\mu\text{m}$) 1000 ~ 2000 um ($\pm 3.5\%$)

	0~39.3mils($\pm 2\% \pm 0.08$ mils) 39.3~78.7mils(± 3.5)	0~39.3mils($\pm 2\% \pm 0.08$ mils) 39.3~78.7mils(± 3.5)
Präzise	0~100um (0.1um) 100um~1000um(1um) 1000um~2000um(0.01mm) 0~10mils(0.01 mils) 10~78.7mils(0.1 mils)	0~100um (0.1um) 100um~1000um(1um) 1000um~2000um(0.01mm) 0~10mils(0.01 mils) 10~78.7mils(0.1 mils)
Minimaler Krümmungsradius	1,5 mm	3 mm
Durchmesser der kleinsten Fläche	7 mm	5 mm
Minimale messbare Dicke	0,5 mm	0,3 mm
Überlastanzeige	---	---
Betriebstemperatur	0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)	
Betriebsluftfeuchtigkeit	20%~90%	

1-6.Vorderansicht



1-LCD-Display

2- Einschalttaste

3-Linke Taste: zur Auswahl und OK

4-Aufwärts-Taste: für die Aufwärts-Auswahl und den Betriebsmodus-Schalter

5-Rechte Maustaste: zum Zurückgeben oder Löschen der letzten Messdaten

6-Abwärtstaste: zur Auswahl nach unten oder zum Schalten des Betriebsmodus

7-Sonde

8-Seillöcher

9-Batteriedeckel

1-7. Flüssigkristallanzeige

Arbeitsweise

Automatischer Messmodus

3-Bluetooth Indication

4-Nichteisenmetalle oder Nichteisenmetalle.

Es ändert sich automatisch im automatischen Messmodus,

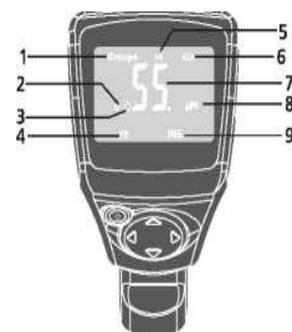
Menge der im Betriebsmodus gemessenen Daten

6-Batterieanzeige

7-Messdaten

8 Stück

Löschen Sie Daten, drücken Sie die rechte Taste, um die aktuellen Daten zu löschen



2. Bereit zum Start

2-1. Stromversorgung

Um die Stromversorgung einzuschalten, drücken und halten Sie die d) Taste gedrückt. Wenn kein LCD-Display vorhanden ist: Überprüfen Sie, ob die Batterie ordnungsgemäß installiert ist oder sich in einem niedrigen Batteriezustand befindet. Anzeige: Bitte ersetzen Sie die Batterie sofort.

Bitte beachten Sie, dass bei niedriger Spannung die Messuhr eine falsche Messung durchführt.

Hinweis: Bleiben Sie mindestens 10 cm von Metall fern, wenn Sie mit Strom versorgt werden.

Vor jeder Messung wird eine Nullpunktkalibrierung empfohlen.

2-2. Batteriewechsel

Schalten Sie den Zähler aus.

Öffnen Sie die Batterieabdeckung.

Mobile Batterie.

Legen Sie eine neue Batterie ein.

Schließen Sie die Batterieabdeckung.

Hinweis: Stellen Sie sicher, dass Anode und Kathode richtig positioniert sind.

2-3. Menüsystem und Grundeinstellungen

Drücken Sie (J), um die Stromversorgung einzuschalten; Das Messgerät arbeitet im Messmodus. Drücken Sie die linke Taste, um in den Menümodus zu Siehe folgende MENU-Systemanordnung:

2-3-1. Funktions- und Arbeitsanweisungen

2-3-1-1. Wählen Sie den Arbeitsmodus

Arbeitsmodus: Es gibt 51 Arbeitsmodi für dieses Messgerät. Die Messdaten werden nicht im Messmodus der Gruppe O gespeichert.

In den anderen 50 Betriebsarten können 50 Messdaten zyklisch in jedem Betriebsmodus gespeichert

werden.

Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen

Wählen Sie den Arbeitsmodus durch Drücken der Auf-/Ab-Taste

Drücken Sie die linke Taste, um zum Arbeitsmodus zu gelangen

Wählen Sie den Arbeitsmodus durch Drücken der Auf-/Ab-Taste

Drücken Sie die linke Taste OK.

2-3-1-2. Auswahl des Messmodus (Sonde)

Die Sonde arbeitet in drei Modi:

Automatisch: Die Sonde kann automatisch den Betriebsmodus auswählen. Wenn es auf Stahl (magnetisches Substrat) aufgebracht wird, funktioniert es nach dem Prinzip der magnetischen Induktion. Wenn es auf Nichteisenmetalle aufgebracht wird, wird es nach dem Wirbelstromprinzip funktionieren.

Fe: Die Sonde arbeitet nach dem Prinzip der magnetischen Induktion.

No-Fe: Die Sonde arbeitet nach dem Wirbelstromprinzip.

Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen

Wählen Sie den Arbeitsmodus durch Drücken der Auf-/Ab-Taste

Drücken Sie die linke Taste, um zum Arbeitsmodus zu gelangen

Wählen Sie den Arbeitsmodus durch Drücken der Auf-/Ab-Taste

Drücken Sie die linke Taste OK.

3. Einstellungen

3-1. Geräteeinstellungen

3-1-1. Wählen Sie eine Einheit

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um Einstellungen auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um zur Einstellung zu gelangen
- Drücken Sie die Tasten oben/unten, um die Einheit auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um einzutreten
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um zu bestimmen

3-2. Einstellung der Hintergrundbeleuchtung

Stellen Sie die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung ein.

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um Einstellungen auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um zur Einstellung zu gelangen
- Drücken Sie die Tasten oben/unten, um die Hintergrundbeleuchtung auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um einzutreten
- Drücken Sie die Tasten oben/unten, um die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung einzustellen
- Drücken Sie die rechte Taste, um zurückzukehren.

3-3. Automatischer Stromausfall

Sie können den automatischen Stromausfall über das MENU-System deaktivieren oder wenn keine Messung oder Bedienung erfolgt, schaltet das Messgerät innerhalb von ca. 10 Minuten automatisch aus.

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um Einstellungen auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um zur Einstellung zu gelangen
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um einen automatischen Stromausfall
- Drücken Sie die linke Taste, um einzutreten
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um zu bestimmen

3-4. Bluetooth an/aus

Schalten Sie Bluetooth ein und die Daten können auf einen PC oder ein Mobiltelefon oder ein anderes Bluetooth-Empfangsgerät übertragen werden.

Schalten Sie Bluetooth ein und die Messdaten werden automatisch über Bluetooth gesendet. Im Betriebsmodus kann Yau auch Messdaten per Software über einen PC oder ein Telefon oder ein anderes Bluetooth-Empfangsgerät herunterladen.

Hinweis: Wenn Sie Bluetooth einschalten, geht die Batterieleistung schnell verloren; Bitte nicht öffnen, wenn es nicht nötig ist.

Wenn die erste Verbindung zwischen dem Telefon/PC und dem Gerät hergestellt wird, kann eine

Eingabeaufforderung für den Pin-Code des Geräts angezeigt werden. Geben Sie in diesem Fall den Code 0000 in Ihr Telefon/PC ein.

Das Beschichtungsdickenmessgerät umfasst die Bluetooth®-Wireless-Technologie, mit der drahtlose Daten auf gut ausgestattete Smartphones oder Tablets mit iOS- oder Android-Betriebssystemen übertragen werden können.

Laden Sie die App auf Ihr Smartphone oder Tablet unter [https://play.google.com/store/apps/details? ID-Karte = com.cem.icct Aktivität und HL = zh_EN](https://play.google.com/store/apps/details?ID=Karte=com.cem.icct&hl=zh_CN)



3-5. Graustufenanpassung (Kontrast)

Graustufeneinstellung: Die Punktmatrix-Flüssigkristallanzeige ist möglicherweise bei verschiedenen Temperaturen und Feuchtigkeiten nicht gut, und Sie können die Graustufen anpassen, um eine gute Flüssigkristallanzeige zu erhalten.

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um Einstellungen auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um zur Einstellung zu gelangen
- Wählen Sie Graustufen durch Drücken der Auf-/Ab-Tasten
- Drücken Sie die linke Taste, um einzutreten
- Drücken Sie die Tasten oben/unten, um die Graustufen einzustellen
- Drücken Sie die linke Taste, um zu bestimmen

4. Informationen zum System

4-1. Anzeige der Systemversionsnummer und der Messgeräteseriennummer

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um Einstellungen auszuwählen

- Drücken Sie die linke Taste, um zur Einstellung zu gelangen
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um Informationen auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um einzutreten
- Sehen Sie sich die Systeminformationen an und drücken Sie die rechte Taste, um zurückzukehren.

4-2. Datenansicht

Zeigen Sie die in jedem Modus gespeicherten Messdaten an.

Alle-Löschen: Löscht alle Messdaten einer Gruppe.

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Drücken Sie die Taste Oben/unten, um die Ansicht auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um zur Ansicht zu gelangen
- Wählen Sie den Arbeitsmodus durch Drücken der Auf-/Ab-Taste
- Drücken Sie die linke Taste, um einzutreten
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um die einzelnen Daten anzuzeigen
- Drücken Sie die rechte Taste, um diese Gruppe von Daten zurückzugeben, oder drücken Sie die linke Taste,

5. Kalibrierung und Messung

Dieses Messgerät kann den Nullpunkt von Fe oder Nicht-Fe kalibrieren oder den falschen Kalibrierungsnullpunkt von Fe oder Nicht-Fe entfernen.

Es wird empfohlen, den Nullpunkt vor der Verwendung zu kalibrieren.

6. Nullpunktkalibrierung von Eisen oder Nichteisen

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Wählen Sie die Kalibrierung durch Drücken der Tasten oben/unten
- Drücken Sie die linke Taste, um zur Ansicht zu gelangen
- Drücken Sie die Tasten oben/unten, um eine Nullpunktkalibrierung für Fe oder Nicht-Fe auszuwählen
- Drücken Sie die linke Taste, um einzutreten
- Drücken Sie die rechte Taste, um zur Messoberfläche zurückzukehren

- Direkte Messung von Fe- oder Nicht-Fe-Matrizen (kann mehrfach gemessen werden, die letzte Messung ist gültig)
- Bestätigen Sie die Kalibrierung durch Drücken der linken Taste

Zusätzlich können Sie die Taste drücken und halten, um die Nullpunktkalibrierung von Fe im Messmodus einzugeben.

Zusätzlich können Sie die Aufwärtstaste drücken und halten, um im Messmodus eine Nullpunktkalibrierung außerhalb von Fe einzugeben.

7. Entfernen Sie Fe oder Nicht-Fe -Zero-point

- Drücken Sie die linke Taste, um zum Menü zu gelangen
- Wählen Sie die Kalibrierung durch Drücken der Tasten oben/unten
- Drücken Sie die linke Taste, um zur Kalibrierung
- Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um den Nullpunkt von Fe oder Nicht-Fe zu löschen
- Drücken Sie die linke Taste
- Drücken Sie die rechte Taste, um zurückzukehren

8. Funktionen löschen

Im MENU-System finden sich folgende Funktionen:

Aktuelle Daten löschen: In der Messschnittstelle können Sie die letzten Daten durch Drücken der rechten Taste löschen.

Alle Daten löschen: Menüansicht eingeben; Sie können alle aktuellen Daten und Statistiken löschen

Gruppendaten löschen: Menü-Ansichtsgruppendaten eingeben; Sie können diese Gruppe von Daten löschen, indem Sie die linke Taste drücken

Übertragen Sie Daten an einen PC oder ein Telefon oder ein anderes Bluetooth-Empfangsgerät.

Gehen Sie in die Menüeinstellungen und schalten Sie dann Bluetooth ein, die Messdaten werden automatisch über Bluetooth gesendet und Sie können alle in allen Modi gespeicherten Messdaten lesen.

9. Trouble Shoot

Die folgende Liste von Fehlermeldungen erklärt, wie Fehler erkannt und behoben werden können.

Fehler 1: Fe-Sondenfehler

Fehler 2: Fehler bei Nicht-Fe-Sonden

Fehler 3: Zwei Sonde.

Fehler 4: Fehler der Fe-Sonde

Fehler 5: Nichteisensondenfehler

10. Hersteller und Einführer

Hersteller:

Shenzhen Everbest Machinery Industry Co., LTD

19th Building, 5th Region, Baiwangxin Industry park,

Songbai Road, Baimang, Xinli, Nanshan,

Shenzhen, China P.C.51808

Tel.: +86-755-27353188

Fax.: +86-755-27653699

www.cem-instruments.com

Email: cemyjm@cem-instruments.com

Einführer:

CEM Test Instruments GmbH

Hermann-Köhl-Str. 7

28199 Bremen, Deutschland

Tel.: +49(0)4219601-370

Fax.: +49 (0)4219601-150

Email. info@cem-instruments.de

www.cem-instruments.de