

Schichtdicken-Messgerät SDM-115

Best.-Nr. 10 08 47

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Messgerät misst und zeigt die Dicke von nichtmagnetischen Schichten wie Lacke, Farben, Glas, Porzellan, Kunststoff etc. auf magnetischen und nichtmagnetischen Metallen im Display an. Das Display ist beleuchtet.

Die Erkennung von magnetischen Metallen wie z.B. Eisen, Blech oder Stahl sowie nichtmagnetische Metalle wie Aluminium, Messing etc. erfolgt automatisch. Eine manuelle Voreinstellung ist möglich.

Im integrierten Datenlogger können bis zu 255 Messwerte abgespeichert und am Messgerät ausgelesen werden. Für eine schnelle Schichtdickenkontrolle können Hi/Lo-Limit-Werte programmiert werden, bei deren Überschreitung ein Alarm ertönt.

Eine Kalibrierfunktion ermöglicht stets genaue Messwerte. Die Schichtdicke kann wahlweise in Mikrometer (µm) oder Milli-Inches (mils) angezeigt werden.

Das Messgerät ist batteriebetrieben und benötigt eine 9 V Blockbatterie.

Eine Messung unter widrigen Umgebungsbedingungen ist nicht zulässig. Widrige Umgebungsbedingungen sind:

- Nässe oder hohe Luftfeuchtigkeit,
- Staub und brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel,
- starke elektrostatische und magnetische Felder.

Eine andere Verwendung als zuvor beschrieben, führt zur Beschädigung dieses Produktes. Das gesamte Produkt darf nicht geändert bzw. umgebaut werden! Die Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten!

Sicherheits- und Gefahrenhinweise



Ein in einem Dreieck befindliches Ausrufezeichen weist auf wichtige Hinweise in der Bedienungsanleitung hin. Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Gerätes nicht gestattet.

Achten Sie auf eine sachgerechte Inbetriebnahme des Gerätes. Beachten Sie hierbei diese Bedienungsanleitung.

In Schulen und Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Schalten Sie das Messgerät niemals gleich dann ein, wenn dieses von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wird. Das dabei entstandene Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät uneingeschaltet auf Zimmertemperatur kommen.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Diese könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

Das Messgerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen oder an spannungsführenden und heißen Oberflächen (>70 °C) eingesetzt werden.

Das Gerät darf keinen extremen Temperaturen, starken Vibrationen oder hoher Feuchtigkeit ausgesetzt werden. Eine Anzeige ist nur im Temperaturbereich von 0 bis +50°C sichergestellt.

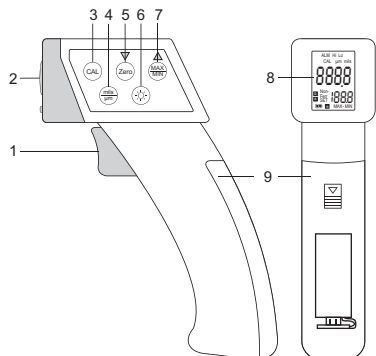
Das Gerät darf bis auf einen Batteriewechsel nicht geöffnet oder zerlegt werden.

Elektronische Geräte sind keine Spielzeuge und gehören nicht in Kinderhände.

Lieferumfang

- Schichtdicken-Messgerät SDM-115
- Batterie 9 V Block
- Aluminium-Platte
- Stahl-Platte
- Kalibrier-Kunststoff-Platte
- Tasche
- Bedienungsanleitung

Einzelteilbezeichnung



- 1 Messtaste
- 2 Sensor
- 3 CAL-Taste
- 4 mils/µm-Taste
- 5 Zero/Abwärts-Taste
- 6 Licht-Taste für Displaybeleuchtung
- 7 MAX/MIN/AVG/Aufwärts-Taste
- 8 Display
- 9 Batteriefach (Batterieposition: Pole nach unten)

Batterie einsetzen und wechseln

Bei Erstinbetriebnahme bzw. wenn das Batteriewechselsymbol im Display erscheint, muss eine neue 9 V Blockbatterie eingesetzt werden.

Zum Einsetzen der Batterie öffnen Sie das Batteriefach (9) durch Schieben in Pfeilrichtung. Nehmen Sie den Batteriedeckel ab und verbinden Sie den Batterieclip mit einer neuen Batterie.

Setzen Sie die Batterie mit dem Batterieclip nach unten in das Batteriefach ein (siehe „Einzelteilbezeichnung“).

Verschließen Sie das Batteriefach wieder sorgfältig. Das Messgerät ist betriebsbereit.



Lassen Sie keine verbrauchte Batterie im Messgerät, da selbst auslaufgeschützte Batterien korrodieren und dadurch Chemikalien freigesetzt werden können, welche Ihrer Gesundheit schaden bzw. das Gerät zerstören.

Entfernen Sie bei längerer Nichtbenutzung die Batterie aus dem Messgerät um ein auslaufen zu verhindern

Batterien und Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen oder ins Feuer geworfen werden. Batterien dürfen nicht aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr.

Ausgelaufene oder beschädigte Batterien/Akkus können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Benutzen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.

Eine passende Batterie erhalten Sie unter der Best.-Nr. 65 25 09. Bitte 1 x bestellen.

Tastenfunktionen



Taste Abwärts: Wird zur Einstellung von Hi/Lo-Alarmgrenzen und der Kalibrier-Werte sowie zum Auswählen der Datenlogger-Speichernummer verwendet. Nur im Einstellmodus aktiv.



Taste Aufwärts: Wird zur Einstellung von Hi/Lo-Alarmgrenzen und der Kalibrier-Werte sowie zum Auswählen der Datenlogger-Speichernummer verwendet. Nur im Einstellmodus aktiv.



Taste „CAL“: Mit Mehrfachfunktion

1. Zum Öffnen der Hi/Lo-Alarmeinstellung
2. Führt eine Messpunkt-Kalibrierung durch (mit Kunststoff-Platte)
3. Bestätigungstaste im Datenlogger-Modus und Schnell-Kalibriermodus



Taste „Zero“: Mit Mehrfachfunktion

1. Nullpunkt-Kalibrierung
2. Schnell-Kalibriermodus für häufige Messwertkalibrierungen (mit Kunststoff-Platte)
3. Löschen von Kalibrierwerten, MAX, MIN und MAX-MIN-Werten



Taste „MAX/MIN“: Mit Mehrfachfunktion

1. Schaltet zwischen Maximalwert (MAX), Minimalwert (MIN), Differenz aus MAX und MIN (MAX-MIN), Durchschnittsanzeige (AVG) sowie Anzahl der Datenlogger-Speicher (no_) um. Sind alle 255 Datenlogger-Plätze belegt, erfolgt keine Aktualisierung von AVG. Die Speicherplätze müssen gelöscht werden.
2. Zur Einstellung des Schnell-Kalibrierwertes



Taste „mils/µm“

1. Diese Taste schaltet die Messeinheit um (1 mil = 0,001 Inch = 25,4 µm)
2. Aktiviert den manuellen Messmodus für nicht-magnetische Metalle („nonF“)



Licht-Taste

1. Schaltet die Anzeigenbeleuchtung ein und aus.
2. Aktiviert den manuellen Messmodus für magnetische Metalle („fEr“)

Inbetriebnahme und Bedienung



Entfernen Sie bei Erstinbetriebnahme die Schutzfolien aller beiliegenden Prüf- und Kalibrierscheiben. Die Schutzfolien sind produktionsbedingt angebracht und müssen vor der Messung entfernt werden, da es sonst zu Fehlmessungen kommt.

Messgerät einschalten und Funktionstest durchführen

Das Messgerät muss vor jedem Einsatz auf den korrekten Nullpunkt und die bestehende Genauigkeit hin geprüft werden. Dazu liegen Prüf- und Kalibrierscheiben bei.

Die Prüf- und Kalibrierscheiben können in der Innentasche des Holsters aufbewahrt werden.

Zum Einschalten gehen Sie wie folgt vor:

Halten Sie das Messgerät von metallischen Gegenständen sowie Magnetfeldern fern und drücken Sie für ca. 3 Sekunden die Messtaste (1). Im Display erscheint „run“ und es ertönt ein Signalton. Lassen Sie die Messtaste los. Das Symbol „H“ für „Hold“ wird angezeigt. Das Messgerät ist für die Messung bereit. Die automatische Materialerkennung (Symbol „A“) ist nach dem Einschalten immer aktiv. Erfolgt innerhalb 15 s keine Messung, schaltet sich das Messgerät automatisch aus.

Funktionstest durchführen:

Nullpunkt: Setzen Sie bei eingeschaltetem Messgerät den Sensor (2) gerade auf eine der beiden Metallplatten und drücken die Messtaste (1). Im Display muss „0“ erscheinen. Wiederholen Sie diese Messung mit der zweiten Metallplatte. Auch hier muss „0“ erscheinen. Ist dies nicht der Fall muss das Messgerät kalibriert werden (siehe Kapitel „Messgerät kalibrieren“).

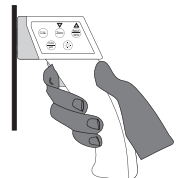
Je nach Trägermaterial erscheint zum Messwert „Non Ferr“ für nicht-magnetische Metalle und „Ferr“ für magnetische Metalle.

Messpunkt: Kontrollieren Sie anschließend die Messgenauigkeit mit Hilfe der beiliegenden Kunststoff-Platte. Führen Sie den Funktionstest wie zuvor beschrieben durch, legen aber die Kunststoff-Platte dazwischen. Die Materialstärke ist auf der Kunststoff-Platte aufgedruckt. Dieser Wert muss zuzüglich der Materialtoleranz im Display angezeigt werden. Ist dies nicht der Fall muss das Messgerät kalibriert werden (siehe Kapitel „Messgerät kalibrieren“).

Messung durchführen

Schalten Sie das Messgerät ein und führen einen Funktionstest durch. Setzen Sie den Sensor plan auf die zu messende Metallfläche und drücken die Messtaste. Achten Sie darauf, dass der Sensor nicht verkantet oder verschoben wird. Dies kann zu Messfehlern und zur Beschädigung der Oberfläche führen. Warten Sie bis der Messwert angezeigt wird. Die Messtaste kann periodisch für eine Einzelmessung oder bis max. 1 Minute für eine Messreihe gedrückt werden.

Bei der Einzelmessung lassen Sie zuerst die Messtaste los und warten bis der Messwert mit dem Symbol „H“ im Display festgehalten wird. Entfernen Sie erst danach das Messgerät von der Oberfläche!



Bei einer fortlaufenden Messreihe (max. bis zu 1 Minute) halten Sie für die gesamte Dauer der Messung die Messtaste gedrückt. Jede Messung benötigt ca. 1 Sekunde, bis der Messwert korrekt ermittelt ist. Eine länger andauernde Messreihe führt zu Ungenauigkeiten und muss vermieden werden.



Je nach Trägermaterial wird zum Messwert „Non Ferr“ für nicht-magnetische Metalle und „Ferr“ für magnetische Metalle angezeigt. Erscheint keine Materialanzeige, so wurde das Trägermaterial nicht erkannt und kein Messwert ermittelt. Wiederholen Sie ggf. die Messung.

Achten Sie darauf, dass sich keine Luftblasen zwischen Trägermaterial und Beschichtung befinden. Dies führt zu Fehlmessungen.

Messmodus zur Erkennung des Trägermaterials umschalten

Nach dem Einschalten ist immer die automatische Metallerkennung aktiv (Symbol „A“). Dieser Modus kann manuell auf eine Metallart fixiert werden. Die Umstellung bleibt jedoch nur so lange aktiv, bis sich das Messgerät selbstständig ausschaltet.

Zur Umstellung gehen Sie wie folgt vor:

Das Messgerät muss ausgeschaltet sein.
Für magnetische Metalle halten Sie die Taste „mils/µm“ (4) gedrückt und schalten das Messgerät über die Messtaste (1) ein. Im Display erscheint „fErr onLY“. Führen Sie die Messung durch.
Für nicht-magnetische Metalle halten Sie die Taste „Licht“ (6) gedrückt und schalten das Messgerät über die Messtaste (1) ein. Im Display erscheint „nonF onLY“. Führen Sie die Messung durch.

Alarmlimits „Hi/Lo“ einstellen

Der Alarmmodus „ALM“ ist immer aktiv und kann nicht deaktiviert werden. Werksseitig sind diese Werte auf 1200 µm und 0 µm voreingestellt. Die Alarmlimits können beliebig geändert werden. Die Alarmmeldung funktioniert nur bei Einzelmessung nach dem Loslassen der Messtaste.

Beim Überschreiten des Hi-Wertes erfolgt ein 4maliger Alarmton, beim Unterschreiten des Lo-Wertes ertönt ein 2,5 s langer Dauerton.

Im Display wird neben dem Symbol „ALM“ auch der entsprechende Alarm („Hi“ oder „Lo“) angezeigt.

Zur Einstellung gehen Sie wie folgt vor:

Das Messgerät muss ausgeschaltet sein.
Halten Sie die Taste „CAL“ gedrückt und betätigen Sie die Messtaste (1). Im Display steht „SET Hi“.
Wählen Sie mit den Pfeiltasten (5 + 7) den Wert für den Hi-Alarm. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Taste „CAL“. Das Einstellmenü für den Lo-Alarm ist geöffnet (Anzeige „SET Lo“).
Wählen Sie mit den Pfeiltasten (5 + 7) den Wert für den Lo-Alarm. Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit der Taste „CAL“. Das Einstellmenü wird beendet und schaltet in die Messanzeige um.

MAX, MIN, MAX-MIN und AVG-Funktion

Die Maximal- und Minimalwerte sowie die Differenz aus MAX und MIN werden fortwährend bei jeder Messung gespeichert. Diese Werte können unmittelbar nach dem Einschalten gelöscht werden. Achten Sie darauf dass im Display „run“ angezeigt wird. Drücken Sie kurz die Taste „Zero“ um die MAX, MIN und MAX-MIN-Werte zu löschen.

Die Durchschnittsanzeige „AVG“ bezieht sich hingegen nur auf die gespeicherten Messwerte („no_1“ bis max. „no_255“). Der AVG-Wert wird gelöscht, wenn der Datenlogger-Speicher gelöscht wurde.

Messgerät kalibrieren

Das Messgerät sollte regelmäßig bzw. nach Arbeitspausen vor jeder ersten Messung kalibriert werden. Um die Genauigkeit der Messung zu erhöhen, sollte möglichst immer die Nullpunkt-Kalibrierung und die Messwert-Kalibrierung nacheinander und vor jeder Messung durchgeführt werden.

Nullpunkt-Kalibrierung

Vor jeder Messung ist eine Nullpunkt-Kalibrierung notwendig.
Schalten Sie das Messgerät ein.
Setzen Sie das Messgerät mit dem Sensor auf eine der beiliegenden Metallplatten und drücken Sie die Messtaste. Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat. Lassen Sie die Messtaste los. Drücken Sie kurz die Taste „Zero“. Der Messwert sowie alle MAX/MIN-Speicher werden mit einem Signalton auf Null gesetzt. Die weiteren Messungen können erfolgen.

Messwert-Kalibrierung

Die Messwert-Kalibrierung sollte nach Arbeitspausen bzw. vor der ersten Messung bei Messreihen durchgeführt werden.

Zur Messwert-Kalibrierung gehen Sie wie folgt vor:

Schalten Sie das Messgerät ein.
Legen Sie auf eine der beiliegenden Metallplatten die Kunststoff-Referenz-Platte. Setzen Sie das Messgerät mit dem Sensor auf die übereinanderliegenden Kalibrier-Platten und drücken Sie die Messtaste. Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat. Lassen Sie die Messtaste los.
Drücken Sie kurz die Taste „CAL“. Im Display wird „2-Pl“ angezeigt.
Stellen Sie mit den beiden Pfeiltasten (5 + 7) den korrekten Wert der Kunststoff-Platte ein.
Die Taste „CAL“ bestätigt die Eingabe schaltet in die normale Messanzeige um.

Schnelle Messwert-Kalibrierung

Der Referenzwert Ihrer beiliegenden Kunststoff-Platte kann im Gerät fest programmiert werden, um die Messwert-Kalibrierung schneller ausführen zu können.

Um den Referenzwert im Gerät zu speichern gehen Sie wie folgt vor:

Das Messgerät muss ausgeschaltet sein.
Halten Sie die Taste „MAX/MIN“ gedrückt und betätigen Sie die Messtaste. Im Display erscheint kurz „SET dFut“ und anschließend ein Wert.
Stellen Sie mit den Pfeiltasten den Wert Ihrer Kunststoff-Kalibrierplatte ein.
Die Taste „CAL“ bestätigt die Eingabe schaltet in die normale Messanzeige um.

Zur schnellen Messwert-Kalibrierung gehen Sie wie folgt vor:

Schalten Sie das Messgerät ein.
Legen Sie auf eine der beiliegenden Metallplatten die Kunststoff-Referenz-Platte. Setzen Sie das Messgerät mit dem Sensor auf die übereinanderliegenden Kalibrier-Platten und drücken Sie die Messtaste. Warten Sie bis sich der Messwert stabilisiert hat. Lassen Sie die Messtaste los.
Drücken Sie für ca. 2 s die Taste „Zero“. Der Messwert wird aktualisiert.
Die weiteren Messungen können erfolgen.

Kalibrierpunkte löschen

Durch lange Messzeiten können Messfehler auftreten, die durch eine normale Kalibrierung nicht mehr zuverlässig behoben werden können. In diesem Fall ist es ratsam, die Kalibrierpunkte für Nullpunkt und Messwert zu löschen.

Zum löschen gehen Sie wie folgt vor:

Das Messgerät muss ausgeschaltet sein.
Halten Sie die Taste „Zero“ gedrückt und betätigen Sie die Messtaste. Im Display erscheint „CLr SET“.
Nach ca. 2 s schaltet das Messgerät in die normale Messanzeige um.
Führen Sie nun eine neue Nullpunkt- und Messwertkalibrierung durch.
Das Messgerät entspricht wieder den angegebenen Spezifikationen.

Datenlogger

Das Messgerät ermöglicht die Speicherung von bis zu 255 Messwerten, die zu einem späteren Zeitpunkt ausgelesen werden können. Die Datenlogger-Funktion ist immer aktiv und zeichnet jede Messung chronologisch auf.

Der Speicherplatz reicht für max. 255 Messwerte. Sind alle Speicherplätze belegt, erfolgt keine Aufzeichnung mehr. Nach dem Auslesen kann der Speicher manuell gelöscht werden. Dieser Löschvorgang erfolgt für alle Speicherplätze und ist nicht reversibel.

Die Anzahl der belegten Speicherplätze kann im Anzeigenmodus „AVG“ abgelesen werden. Hier erfolgt die Anzeige der bereits belegten Speicherplätze abwechselnd mit dem Durchschnittswert „AVG“ der gespeicherten Daten. Diese werden mit „no_1“ bis „no_255“ angezeigt.

Der Datenlogger kann wie folgt ausgelesen und gelöscht werden:

Schalten Sie das Messgerät ein.
Halten Sie für ca. 2 s die Taste „mils/µm“ gedrückt.
Sind noch keine Speicherplätze mit Daten belegt, so wird „no dAtA“ angezeigt und das Datenloggermenü automatisch beendet.
Sind Daten vorhanden, wird der erste Speicherplatz angezeigt.
Mit den Pfeiltasten (5 + 7) können die Speicherplätze ausgewählt werden.
Die Taste „CAL“ beendet das Datenloggermenü und schaltet in die Messanzeige zurück.

Zwischen dem letzten und ersten Speicherplatz befindet sich die Löschfunktion „CLr LoG“. Um alle Speicher zu löschen drücken Sie die Taste „CAL“. Die Anzeige schaltet in den Messmodus zurück.

Wartung

Bis auf eine gelegentliche Reinigung ist das Messgerät wartungsfrei. Zur Reinigung des Gerätes nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und trockenes Reinigungstuch ohne scheuernde, chemische und lösungsmittelhaltige Reinigungsmittel.



Mit dem Messgerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem aktuellen Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist.

Sollten Sie Fragen zum Umgang des Messgerätes haben, steht Ihnen unser techn. Support unter folgender Telefonnummer zur Verfügung:
VOLTcraft®, Lindenweg 15, 92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180 / 586 582 7

Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie das Gerät gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.

Entsorgung von gebrauchten Batterien/Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt!



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Quecksilber, **Pb** = Blei. Ihre verbrauchten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde unseren Filialen oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden!
Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz!

Technische Daten

Anzeige	LC-Display 2000 Counts
Messintervall/Messzeit	1 Sekunde
Messbereich	0 – 1000 µm (0 – 40,0 mils)
Auflösung	1 µm (0,1 mil)
Messbare Trägermaterialien	magnetische Metalle: Eisen, Stahl nicht-magnetische Metalle: Kupfer, Aluminium, Zink, Bronze, Messing etc.
Genauigkeit	0 – 199 µm (+/- 10 µm), 200 – 1000 µm (+/- 3% + 10 µm) 0 – 7,8 mils (+/- 0,4 mils) 7,9 – 40 mils (+/- 3% + 0,4 mils)
Temperaturfaktor je °C	Genauigkeit x 0,1 (außerhalb 18 - 28 °C)
Spannungsversorgung	9 V Blockbatterie (z.B. 1604, 6F22)
Automatische Abschaltung	ca. 15 s ohne Messung/Tastendruck
Gewicht	ca. 135 g
Abmessungen (BxHxT) in mm	105 x 148 x 42

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	0 bis +50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	< 75% (nicht kondensierend)
Lagerbedingungen	-20°C bis +60°C, <80% rel. Luftfeuchte

© Impressum

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation von Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau, Tel.-Nr. 0180/586 582 7 (www.voltcraft.de).
Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.
Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung. Änderung in Technik und Ausstattung vorbehalten.
© Copyright 2011 by Voltcraft®

Coating thickness gauge SDM-115

Item-No. 10 08 47

Intended use

The measuring instrument measures and indicates the thickness of non-magnetic coatings such as lacquers, colours, glass, porcelain, plastic, etc. on magnetic and non-magnetic metals on the display. The display can be illuminated.

The detection of magnetic metals such as iron, sheets or steel, as well as non-magnetic metals such as aluminium, brass etc. is done automatically. A manual presetting is possible.

Up to 255 measured values can be saved in the integrated data logger and read out on the measuring device. Hi/Lo limit values can be programmed for a fast coating thickness control. When they are exceeded an alarm signal is emitted.

A calibration function always ensures accurate measurements. The layer thickness can be displayed optionally in micro metres (µm) or milli inches (mils).

The meter is operated by batteries and requires a 9 V block battery.

Measurements must not be carried out under unfavourable ambient conditions. Unfavourable ambient conditions are:

- Wet conditions or high air humidity,
- Dust and flammable gases, vapours or solvent,
- strong electro-static and magnetic fields.

Any use other than described above is not permitted and can damage the product. No part of the product must be changed or converted! The safety instructions are to be observed without fail!

Safety and hazard notes



An exclamation mark in a triangle indicates important instructions in the operating instructions. Prior to starting up the product read the entire operating instructions, they contain important information on the correct operation.

The warranty will be void in the event of damage caused by failure to observe these safety instructions! We do not assume liability for consequential damage!

We do not assume any liability for material and personal damage caused by improper use or non-compliance with the safety instructions! The warranty will be void in such cases.

Unauthorized conversion and/or modification of the product is inadmissible for reasons of safety and approval (CE).

Please be careful to operate the device correctly. Therefore, please follow the operating instructions carefully.

In schools, training centres, computer and self-help workshops, handling of measuring instruments must be supervised by trained personnel in a responsible manner.

Do not switch the measuring instrument on immediately after it has been taken from a cold to a warm environment. The condensation that forms might destroy your device. Allow the device to reach room temperature before switching it on.

Do not leave packing materials unattended. This could be a dangerous toy for children.

The measuring instrument may not be operated in explosive areas or on live and hot surfaces (>70 °C).

The device may not be exposed to extreme temperatures, strong vibrations or high humidity. The display is only ensured in a temperature range from 0 to +50°C.

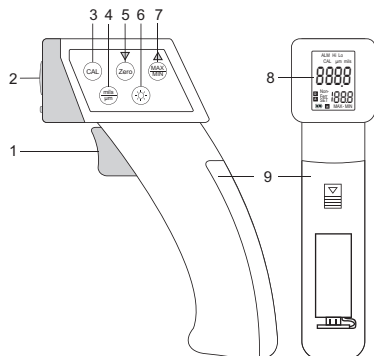
Apart from a battery change, the device may not be opened or dismantled.

Electronic devices are not toys and must be kept out of the reach of children.

Scope of delivery

- Coating thickness meter SDM-115
- Battery 9 V block
- Aluminium plate
- Steel plate
- Calibration plastic plate
- Carrying case
- Operating Instructions

Description of the Parts



- 1 Measuring button
- 2 Sensor
- 3 CAL key
- 4 mils/µm button
- 5 Zero/up key
- 6 Light key for display illumination
- 7 MAX/MIN/AVG/up key
- 8 Display
- 9 Battery compartment (Battery position: poles facing downwards)

Inserting/replacing the battery

For initial start up or when the battery replacement symbol appears on the display, a new 9 V block battery must be inserted.

To insert the battery, open the battery compartment (9) by sliding it in the direction of the arrow. Remove the battery cover and connect the battery clip with a new battery.

Insert the battery in the battery compartment by holding the battery clip downwards (see „Description of components“).

Close the battery compartment carefully. The measuring device is ready for operation.



Do not leave flat batteries in the device. Even batteries that are leak-proof can corrode and thus release chemicals that could be detrimental to your health or damage the device.

Remove the battery, if the appliance is not to be used for long while, to prevent leaking.

Batteries, including rechargeable batteries, must not be short-circuited or thrown into a fire. Batteries (non-rechargeable) must not be recharged. There is danger of explosion.

Leaking or damaged batteries/accumulators can cause burning if they come into contact with the skin. Use appropriate protective gloves in such case.

A suitable battery can be ordered using the order no. 65 25 09. Please order 1 battery.

Button functions



Down key: Is used to set Hi/Lo alarm limits and calibration values, as well as to select the data logger storage number. It is only active in the setting mode.



Up key: Is used to set Hi/Lo alarm limits and calibration values, as well as to select the data logger storage number. It is only active in the setting mode.



„CAL“ button: With multiple function

1. To open the Hi/Lo alarm setting
2. Performs a measuring point calibration (with plastic plate)
3. Confirmation key in the data logger mode and fast-calibration mode



„Zero“ key With multiple function

1. Zero point calibration
2. Fast-calibration mode for frequent measurement calibrations (with plastic plate)
3. Deletion of calibration values, MAX, MIN and MAX-MIN values



„MAX/MIN“ button With multiple function

1. Switches between maximum value (MAX), minimum value (MIN), difference of MAX and MIN (MAX-MIN), average display (AVG), as well as number of data logger (no.). If all 255 data logger spaces are occupied, AVG will not be updated. The storage spaces must be cleared.
2. For setting of the fast-calibration value



„mils/µm“ button

1. This button shifts the measuring unit (1 mil = 0.001 inch = 25.4 µm)
2. Activates the manual measuring mode for non-magnetic metals („nonF“)



Light button

1. Switches the display illumination on and off.
2. Activates the manual measuring mode for magnetic metals („FErr“)

Start-up and Operation



For initial start-up remove the protective foils on all test and calibration discs enclosed. The protective foils are attached depending on the production conditions and must be removed prior to the reading otherwise this will lead to faulty measurements.

Switching on the meter and performing functional test

Prior to each use, the measuring device is to be checked for correct the zero point and accuracy. For this, test and calibration discs are enclosed.

The test and calibration discs may be stored in the inside pockets of the holster.

To turn on the device, proceed as follows:

Keep the measuring device away from metallic objects and magnetic fields and press the measuring button (1) for approx. 3 seconds. „Run“ appears on the display and a signal is emitted. Release the measuring button. The symbol „H“ for „Hold“ will be displayed. The measuring instrument is ready for the measurement. The automatic material detection (symbol „A“) is always active after switching the product on. The measuring instrument switches off automatically when no reading is performed within 15 s.

Performing the functional test:

Zero point: While the measuring instrument is switched on, place the sensor (2) on one of the two metal plates and press the measuring button (1). „0“ must appear on the display. Repeat this measurement with the second metal plate. Here too, „0“ must appear on the display. If this is not the case, the measuring instrument must be calibrated (see chapter „Calibrating the measuring device“).

Depending on the carrier material, „Non Ferr“ will appear for non-magnetic metals and „Ferr“ for magnetic metals for the measured value.

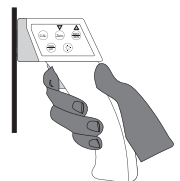
Measuring point: Following that, check the measuring accuracy by means of the plastic plate enclosed. Perform the functional test as described above but place the plastic plate in between. The material thickness is printed on the plastic plate. This value, plus the material tolerance, must be shown on the display. If this is not the case, the measuring instrument must be calibrated (see chapter „Calibrating the measuring device“).

Making Measurements

Turn the measuring device on and perform a functional test. Place the sensor plane on the metal surface to be measured and press the measuring button. Make sure that the sensor is not canted or moved. This may lead to faulty measurements and to damages on the surface.

Wait until the measuring value is displayed. The measuring button may be pressed periodically for a single reading or up to max. 1 minute for a series of measurements.

For an individual measurement release the measuring button first and wait until the measured value is recorded and held on the display showing the symbol „H“. Only after that, remove the measuring instrument from the surface!



During a continuous series of measurements (max. up to 1 minute) hold the measuring button pressed for the entire duration of the reading. Each measurement requires approx. 1 second until the indicated value is correctly measured. A series of measurements that is taking longer, will lead to inaccuracies and should be avoided.



Depending on the carrier material, for the measured value „Non Ferr“ will be displayed for non-magnetic metals and „Ferr“ for magnetic metals. If there is no material display, this means the carrier material was not recognised and no measurement was taken. Repeat this measurement if necessary.

Make sure there are no air bubbles between the carrier material and the coating. This will cause a faulty measurement.

Switching the measuring mode for the detection of the carrier material

After switching on the device, the automatic metal detection is always active (Symbol „A“). This mode can be fixed manually to one metal type. However, the shift remains only active until the measuring device switches off automatically.

To switch, proceed as follows:

The measuring instrument must be switched off.
For magnetic metals hold the key „mils/µm“ (4) pressed and switch the measuring instrument on using the measuring button (4). „Ferr only“ will appear on the display. Perform the measurement.
For non-magnetic metals hold the key „Light“ (6) pressed down and switch the measuring instrument on using the measuring button (1). „nonF only“ will appear on the display. Perform the measurement.

Setting the alarm limits „Hi/Lo“

The alarm mode „ALM“ is always activated and cannot be deactivated. This values are preset to 1.200 µm and 0 µm by the manufacturer. The alarm limits can be changed at will. The alarm message only functions for individual readings after releasing the measuring button.

When exceeding the Hi value an alarm signal will be emitted, when the value falls below the Lo value a continuous signal of 2.5 s will be emitted.

Beside the symbol „ALM“, the corresponding alarm („Hi“ or „Lo“) will be indicated on the display.

To set, proceed as follows:

The measuring instrument must be switched off.
Hold the „CAL“ key pressed and press the measuring button (1). „SET Hi“ is shown on the display. Select the value for the Hi-alarm using the arrow keys (5+7). Confirm your input using the „CAL“ button. The setting menu for the Lo alarm will be opened (Display „SET Lo“). Select the value for the Lo-alarm using the arrow keys (5 + 7). Confirm your input using the „CAL“ button. The menu will be closed and goes back to the measuring mode.

MAX, MIN, MAX-MIN and AVG function

The maximum and minimum values, as well as the difference from MAX and MIN are constantly saved during each measurement. These values can be deleted directly after switching the device on. Make sure that the display shows „run“. Press the „Zero“ button briefly to delete the MAX, MIN and MAX-MIN values.

However, the average display „AVG“ only refers to the saved measured values („no_1“ to max. „no_255“). The AVG value will be deleted when the data logger memory is deleted.

Calibrating the measuring instrument

The meter should be calibrated frequently or after breaks before the first measurement. In order to increase the accuracy of the measurement, the zero point calibration and the measured value calibration should always be performed one after the other und prior to each measurement.

Zero-point calibration

Prior to each measurement, a zero point calibration is required.
Switch on the meter.
Place the measuring instrument with the sensor on one of the metal plates enclosed and press the measuring button. Wait until the display has stabilised. Release the measuring button. Briefly press the „Zero“ button. The measured value, as well as all MAX/MIN memories are set to zero with a signal. Further measurements can be made.

Measured value calibration

The measured value calibration should be carried out after breaks or prior to the first measurement of a series of measurements.

Proceed as follows for measurement-calibration:

Switch the meter on.
Place the plastic reference plate on one of the enclosed metal plates. Place the measuring instrument with the sensor on calibration plates that are lying upon each other and press the measuring button. Wait until the display has stabilised. Release the measuring button.
Briefly press the „CAL“ button. „2-PT“ appears on the display.
Set the correct value of the plastic plate using the arrow keys (5 + 7).
With the „CAL“ key you can confirm the input and switch back to the normal measuring display.

Fast measurement calibration

The reference value of your plastic plate enclosed may be programmed in the device in order to perform the measurement calibration faster.

To save the reference value in the device, proceed as follows:

The measuring instrument must be switched off.
Hold the „MAX/MIN“ key pressed and press the measuring button. „SET dFut“ will appear on the display briefly and then a value will appear.
Set the value of your plastic calibration plate using the arrow keys.
With the „CAL“ key you can confirm the input and switch back to the normal measuring display.

Proceed as follows for fast measurement-calibration:

Switch the meter on.
Place the plastic reference plate on one of the enclosed metal plates. Place the measuring instrument with the sensor on calibration plates that are lying upon each other and press the measuring button. Wait until the display has stabilised. Release the measuring button.
Press the „Zero“ button for approx. 2 s. The measured value will be updated.
Further measurements can be made.

Deleting the calibration points

Due to long measuring periods, measurement errors may arise which cannot be corrected in a reliable way by a normal calibration. In this case it is recommended to delete the calibration points for zero point and measurement.

Proceed as follows for deletion:

The measuring instrument must be switched off.
Hold the „Zero“ key pressed and press the measuring button. „CLR SET“ will appear on the display.
After 2 s the measuring instrument switches to the normal measuring mode.
Now perform a new zero point and measurement calibration.
The meter now corresponds to the indicated specifications again.

Data logger

The measuring instrument enables the storage of up to 255 measurements which can be read out at a later time. The data logger function is always activated and records each measurement chronologically.

The memory space is sufficient for max. 255 measured values. When all memory spaces are occupied, the recording will not be performed any longer. After reading out, the memory can be deleted manually. This deletion process is done for all memory spaces and is not reversible.

The number of the used storage spaces can be read out in the display mode „AVG“. Here, the display of the already occupied storage spaces is done alternately with the average value „AVG“ of the saved data. They will be displayed with „no_1“ to „no_255“.

The data logger can be read out and deleted as follows:

Switch the meter on.
Press the „mils/µm“ button for approx. 2 s.
If none of the storage spaces contain data, „no dAtA“ will be displayed and the data logger menu will be closed automatically.
If data is available, the first storage space will be displayed.
With the arrow keys (5 + 7) the storage spaces can be selected.
With the „CAL“ button you can exit the data logger menu and switch back to the measuring display.

The deletion function „CLR LoG“ is between the last and the first storage space. To clear all memories press the „CAL“ button. The display goes back to the measuring mode.

Maintenance

Apart from an occasional cleaning, this measuring device is maintenance-free. Use a dry, clean, lint-free, antistatic cloth to clean the device. Do not use any abrasive or chemical agents or detergents containing solvents.



In purchasing the measuring instrument, you have acquired a product with state of the art design that is operationally reliable. Should questions arise concerning the use of the measuring device, feel free to contact our technical support at the following phone number: **Voltcraft®, Lindenweg 15, 92242 Hirschau, Tel. no. 0180 / 586 582 7**

Disposal



Electronic products are raw material and do not belong in the household waste. When the device has reached the end of its service life, please dispose of it, according to the current statutory requirements, at your local collecting site. Disposal in the domestic waste is not permitted!

Disposal of used batteries/rechargeable batteries!

As a consumer you are required (**Battery Ordinance**) to responsibly dispose of all used batteries and rechargeable batteries; it is forbidden to throw them away with the normal household waste!



Batteries/rechargeable batteries containing harmful substances are marked with the following symbols, which point out that disposal in the domestic waste is prohibited. The symbols for the relevant heavy metals are: **Cd** = Cadmium, **Hg** = Mercury, **Pb** = Lead. You can return your used batteries/accumulators free of charge at your community's collection points, in our subsidiaries or wherever batteries/accumulators are sold!
You thus fulfil the legal requirements and make your contribution to protecting the environment!

Technical Data

Display	LC Display (2000) counts
Measuring interval/ measuring time	1 second
Measurement range	0 – 1000 µm (0 – 40,0 mils)
Definition	1 µm (0.1 mil)
Measurable carrier materials	magnetic metal: iron, steel non-magnetic metals: copper, aluminium, zinc, bronze, brass, etc.
Accuracy	0 – 199 µm (+/- 10 µm), 200 – 1000 µm (+/- 3% + 10 µm) 0 – 7.8 mils (+/- 0.4 mils) 7.9 – 40 mils (+/- 3% + 0.4 mils)
Temperature factor per °C	Accuracy x 0,1 (beyond 18 – 28 °C)
Power supply	9V battery block (e.g. 1604, 6F22)
Automatic cut-off	approx. 15 s without measurement/keystroke
Weight	approx. 135 g
Dimensions (WxHxD) in mm	105 x 148 x 42

Ambient conditions

Operating temperature	0 to +50°C
Relative humidity:	<75% (non-condensing)
Storage conditions	-20°C to +60°C, <80% rel. air humidity

Impressum /legal notice in our operating instructions

These operating instructions are a publication by Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Germany, Phone +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de). All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited.
These operating instructions represent the technical status at the time of printing. Changes in technology and equipment reserved.
© Copyright 2011 by Voltcraft®

Appareil de mesure de la couche de peinture SDM-115

N° de commande 10 08 47

Utilisation conforme

L'appareil de mesure mesure et indique l'épaisseur de couches non magnétiques telles que des vernis, peintures, verre, porcelaine, plastique, etc. pour déterminer la teneur en métaux magnétiques et non magnétiques à l'écran. L'écran peut être éclairé.

La détection de métaux magnétiques comme par ex. fer, tôle ou acier ainsi que de métaux non magnétiques comme l'aluminium, le laiton etc. est automatique. Le pré-réglage manuel est possible.

L'enregistreur de données intégré permet de mémoriser jusqu'à 255 valeurs mesurées et de les lire sur l'appareil de mesure. Afin de permettre un contrôle d'épaisseur plus rapide, il est possible de programmer des valeurs limites Hi/Lo dont le dépassement déclenche une alarme.

L'étalonnage permet dans tous les cas des valeurs mesurées précises. L'épaisseur de couche peut être affichée, au choix en micromètres (µm) ou en milli-pouces (mils).

L'appareil de mesure est alimenté par piles et nécessite une pile bloc 9 V.

La mesure ne doit pas s'effectuer dans des conditions ambiantes défavorables. Les conditions d'environnement sont défavorables lorsque:

- l'humidité ou humidité de l'air est élevée,
- il y a de la poussière et des gaz inflammables, des vapeurs et des solvants,
- il y a d'intenses champs électrostatiques et magnétiques.

Toute utilisation autre que celle désignée ci-dessus provoque l'endommagement de ce produit. L'ensemble de l'appareil ne doit être ni modifié ni transformé! Il est impératif de respecter les consignes de sécurité!

Consignes de sécurité et avertissements



Dans ce mode d'emploi, un point d'exclamation placé dans un triangle signale des informations importantes. Lire intégralement les instructions d'utilisation avant la mise en service de l'appareil, car elles contiennent des consignes importantes pour son bon fonctionnement.

En cas de dommages dus au non-respect de ce mode d'emploi, la validité de la garantie est annulée! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages causés!

Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou corporels dus à un maniement incorrect ou au non-respect des précautions d'emploi! Dans ces cas-là, la garantie est annulée.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), les transformations et/ou les modifications de l'appareil réalisées d'autorité privée, sont interdites.

Veillez à ce que la mise en service de l'appareil soit effectuée dans les règles de l'art. Pour ce faire, observer le mode d'emploi.

Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils de mesure doit être surveillée par un personnel spécialement formé à cet effet.

N'utilisez jamais l'appareil lorsqu'il vient d'être transporté d'un local froid vers un local chaud. L'eau de condensation qui se forme risquerait de détruire l'appareil. Laissez l'appareil atteindre la température ambiante avant de le brancher.

Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants.

L'appareil de mesure ne doit pas être utilisé dans des zones explosibles ou sur des surfaces sous tension et chaudes (>70 °C).

L'appareil ne doit jamais être soumis à des températures extrêmes, à des fortes vibrations ou à une humidité très élevée. L'affichage n'est assuré que pour une plage de températures comprise entre 0°C et +50°C.

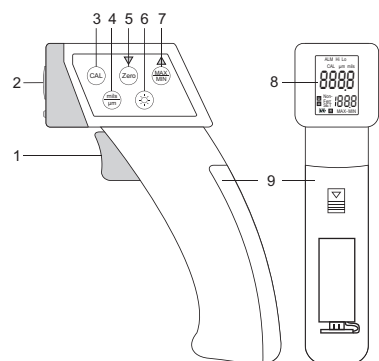
L'appareil ne doit pas être ouvert, ou démonté sauf pour remplacer les piles.

Les appareils électroniques ne sont pas des jouets et ne doivent pas être laissés à la portée des enfants.

Étendue de la fourniture

- Appareil de mesure de la couche de peinture SDM-115
- Pile bloc 9 V
- Plaque d'aluminium
- Plaque d'acier
- Plaque d'étalonnage en plastique
- Sacochette
- Instructions d'utilisation

Désignation des pièces détachées



- 1 Touche de mesure
- 2 Capteur
- 3 Touche CAL
- 4 Touche mils/µm
- 5 Touche zéro/de défilement vers le bas
- 6 Touche pour le rétro éclairage de l'écran
- 7 Touche MAX/MIN/AVG/vers le haut
- 8 Écran
- 9 Compartiment à piles (position des piles: pôles vers le bas)

Insérer ou remplacer la pile

A la première mise en service ou quand le symbole de remplacement des piles s'affiche à l'écran, il convient d'insérer une pile neuve de 9 V.

Pour insérer la pile, ouvrir le compartiment à piles (9) en poussant dans le sens des flèches. Enlever le couvercle du compartiment à piles et connecter le clip de pile à une nouvelle pile.

Insérer la pile avec le clip vers le bas dans le compartiment à piles (voir „désignation des pièces détachées“). Refermer soigneusement le compartiment à piles. L'appareil mesure est opérationnel.



Ne pas laisser de piles usagées dans l'appareil de mesure, car même si elles sont conçues pour ne pas fuir, elles peuvent corroder, libérant ainsi des substances chimiques nuisibles pour la santé et pour l'appareil.

En cas de non utilisation prolongée, retirer les piles de l'appareil de mesure afin d'éviter des fuites

Les piles ou les accus ne doivent pas être court-circuités ou jetés dans le feu. Ne jamais tenter de recharger les piles. Danger d'explosion.

En cas de contact avec la peau, les piles qui fuient ou qui sont endommagées peuvent occasionner des brûlures dues à l'acide. Pour cette raison porter des gants de protection appropriés.

Les piles de remplacement appropriées peuvent être commandées sous le N° de commande 65 25 09. Prière de commander 1 x.

Fonctions des touches



Touche de défilement vers le bas: Utilisée pour le réglage des limites d'alarme Hi/Lo et des valeurs d'étalonnage ainsi que pour la sélection du numéro d'enregistrement de l'enregistreur de données. Active uniquement en mode de réglage.



Touche de défilement vers le haut: Utilisée pour le réglage des limites d'alarme Hi/Lo et des valeurs d'étalonnage ainsi que pour la sélection du numéro d'enregistrement de l'enregistreur de données. Active uniquement en mode de réglage.



Touche „CAL“: Avec fonctions multiples

1. Pour l'ouverture du réglage d'alarme Hi/Lo
2. Effectue un étalonnage de point de mesure (avec plaque en plastique)
3. Touche de confirmation en mode d'enregistreur de données et en mode d'étalonnage rapide



Touche „Zéro“: Avec fonctions multiples

1. Étalonnage du point zéro
2. Mode d'étalonnage rapide pour de nombreux étalonnages de valeurs de mesure (avec plaque en plastique)
3. Suppression de valeurs d'étalonnage, valeurs MAX, MIN et MAX-MIN



Touche „MAX/MIN“: Avec fonctions multiples

1. Commute entre valeur maximale (MAX), valeur minimale (MIN), différence entre MAX et MIN (MAX-MIN), affichage de moyennes (AVG) ainsi que nombre de mémoires d'enregistreur de données (no.). Quand tous les 255 emplacements sont occupés, aucune mise à jour n'intervient sur AVG. Les emplacements de mémoire doivent être supprimés.
2. Pour régler la valeur d'étalonnage rapide



Touche „mils/µm“

1. Cette touche commute l'unité de mesure (1 mil = 0,001 pouce = 25,4 µm)
2. Active le mode de mesure manuel pour métaux non magnétiques („nonF“)



Touche d'éclairage

1. Allume et éteint l'éclairage de l'affichage.
2. Active le mode de mesure manuel pour métaux magnétiques („Ferr“)

Mise en service et utilisation



Lors de la première mise en service, retirer le film protecteur de tous les disques d'essai et d'étalonnage. Les films protecteurs sont placés en vue de la production et doivent être enlevés avant la mesure, sinon ils risquent de causer des erreurs de mesure.

Mettre l'appareil de mesure en marche et effectuer un test de fonction

Avant chaque utilisation, il convient de contrôler le point zéro correct et la précision de l'appareil de mesure. Pour cela, utiliser les disques d'essai et d'étalonnage fournis.

Les disques d'essai et d'étalonnage peuvent être conservés dans la poche intérieure de l'étui.

Pour l'activation, procéder comme suit:

Tenir l'appareil de mesure à distance d'objets métalliques et de champs magnétiques et appuyer pendant environ 3 secondes sur la touche de mesure (1). L'écran affiche „run“ et un signal sonore retentit. Relâcher la touche de mesure. Le symbole „H“ pour „Hold“ s'affiche. L'appareil de mesure est prêt pour la mesure. La détection automatique de matériel (Symbole „A“) est toujours active après la mise en service. Si aucune mesure n'est effectuée pendant 15 s, l'appareil de mesure s'éteint automatiquement.

Effectuer un test de fonction:

Point zéro: Avec l'appareil de mesure en marche, placer le capteur (2) droit sur l'une des deux plaques métalliques et appuyer sur la touche de mesure (1). L'écran doit afficher „0“. Répéter cette mesure avec la deuxième plaque métallique. Là également l'écran doit afficher „0“. Si ce n'est pas le cas, l'appareil de mesure doit être étalonné (chapitre „étalonner l'appareil de mesure“).

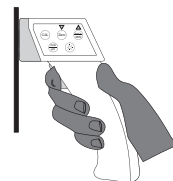
Selon le matériau, l'affichage indique en plus de la valeur mesurée „Non Ferr“ pour les métaux non magnétiques et „Ferr“ pour les métaux magnétiques.

Point de mesure: Ensuite contrôler la précision de mesure à l'aide de la plaque en plastique fournie. Effectuer le test de fonction comme décrit précédemment, mais en plaçant la plaque en plastique au milieu. L'épaisseur du matériau est imprimée sur la plaque en plastique. Cette valeur doit être affichée à l'écran en plus de la tolérance de matériau. Si ce n'est pas le cas, l'appareil de mesure doit être étalonné (chapitre „étalonner l'appareil de mesure“).

Exécution d'une mesure

Mettre l'appareil de mesure en marche et effectuer un test de fonction. Placer le capteur à plat sur la surface métallique à mesurer et appuyer sur la touche de mesure. Veiller à placer le capteur de sorte qu'il ne soit ni calé ni déplacé. Cela risque de causer des erreurs de mesure et endommager la surface. Attendre l'affichage de la valeur mesurée. La touche de mesure peut être pressée périodiquement pour une mesure individuelle ou pendant 1 minute au max. pour une série de mesures.

Pour la mesure individuelle, relâcher d'abord la touche de mesure et attendre l'affichage définitif de la valeur mesurée avec le symbole „H“ à l'écran. Ensuite enlever l'appareil de mesure de la surface!



Pour une série de mesures continue (jusqu'à 1 minute max.) maintenir la touche de mesure pendant toute la durée de la mesure. Chaque mesure prend environ 1 seconde jusqu'à la détermination de la valeur mesurée. Des séries de mesure plus longues conduisent à des imprécisions et doivent être évitées.



Selon le matériau support, la valeur mesurée est affichée avec „Non Ferr“ pour des métaux non magnétiques et „Ferr“ pour des métaux mécaniques. Si aucune indication de matériau ne s'affiche, le matériau de support n'a pas été détecté et aucune valeur de mesure n'a été déterminée. Le cas échéant, répéter cette mesure. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de bulles d'air entre le matériau support et le revêtement. Cela cause des erreurs de mesure.

Commuter mode de mesure pour détecter le matériau support

Après la mise en marche, la détection automatique du métal est toujours active (symbole „A“). Ce mode peut être fixé manuellement pour un type de métal. Mais la commutation ne reste active que jusqu'à ce que l'appareil de mesure s'éteigne automatiquement.

Pour la commutation, procéder comme suit:

L'appareil de mesure doit être éteint.

Pour les métaux magnétiques, maintenir la touche „mils/µm“ (4) et mettre l'appareil de mesure en marche à l'aide de la touche de mesure (1). „FEr rOnLY“ apparaît à l'écran. Effectuer la mesure.

Pour les métaux non magnétiques, maintenir la touche „éclairage“ (6) et mettre l'appareil de mesure en marche à l'aide de la touche de mesure (1). „nonF OnLY“ apparaît à l'écran. Effectuer la mesure.

Régler les limites d'alarme „Hi/Lo“

Le mode d'alarme „ALM“ est toujours actif et ne peut pas être désactivé. Ces valeurs sont préréglées en usine sur 1200 µm et 0 µm. Les limites d'alarme peuvent être modifiées librement. Le message d'alarme ne fonctionne que pour une mesure individuelle après la libération de la touche de mesure.

En cas de dépassement de la valeur Hi, un signal sonore retentit 4 fois, en cas de dépassement négatif de la valeur Lo le signal sonore retentit pendant 2,5 s.

L'écran affiche également à côté du symbole „ALM“ l'alarme correspondante („Hi“ ou „Lo“).

Pour le réglage, procéder comme suit:

L'appareil de mesure doit être éteint.

Maintenir la touche „CAL“ et actionner la touche de mesure (1). L'écran affiche „SET Hi“.

Avec les touches directionnelles (5 + 7) sélectionner la valeur pour l'alarme Hi. Valider l'entrée avec la touche „CAL“. Le menu de réglage pour l'alarme Lo s'ouvre (indication „SET Lo“).

Avec les touches directionnelles (5 + 7) sélectionner la valeur pour l'alarme Lo. Valider l'entrée avec la touche „CAL“. Le menu de réglage se ferme et passe à l'affichage de mesure.

Fonction MAX, MIN, MAX-MIN et AVG

Les valeurs maximales et minimales ainsi que la différence entre MAX et MIN sont continuellement mémorisées à chaque mesure. Ces valeurs peuvent être effacées immédiatement après la mise en marche. Veiller à ce que l'écran affiche „run“. Appuyer brièvement sur la touche „Zero“ pour effacer les valeurs MAX, MIN et MAX-MIN.

L'affichage de la moyenne, en revanche, „AVG“ ne se rapporte qu'aux valeurs mesurées mémorisées („no_1“ à „no_255“ max.). La valeur AVG s'efface quand l'enregistreur de données est supprimé.

Étalonner l'appareil de mesure

L'appareil de mesure doit être étalonné régulièrement ou après des interruptions du travail avant chaque première mesure. Pour améliorer la précision de la mesure, effectuer, autant que possible l'étalonnage du point zéro et l'étalonnage de la valeur mesurée successivement et avant chaque mesure.

Étalonnage du point zéro

Il faut un étalonnage de point zéro avant chaque mesure.

Mettre l'appareil de mesure en marche.

Poser l'appareil de mesure avec le capteur sur l'une des plaques métalliques fournies et appuyer sur la touche de mesure. Attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée. Relâcher la touche de mesure. Appuyer brièvement sur la touche „Zero“. La valeur mesurée ainsi que toutes les mémoires MAX/MIN sont mises à zéro avec un signal sonore. Les mesures suivantes peuvent alors être effectuées.

Étalonnage de la valeur mesurée

L'étalonnage de la valeur mesurée doit être effectué après des interruptions du travail ou avant la première mesure de la série de mesure.

Pour l'étalonnage de la valeur mesurée, procéder comme suit:

Mettre l'appareil de mesure en marche.

Poser la plaque de référence en plastique sur l'une des plaques métalliques fournies. Poser l'appareil de mesure avec le capteur sur les plaques d'étalonnage superposées et appuyer sur la touche de mesure. Attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée. Relâcher la touche de mesure.

Appuyer brièvement sur la touche „CAL“. L'écran affiche „2-Pt“.

Avec les deux touches directionnelles (5 + 7) régler la valeur correcte de la plaque en plastique.

La touche „CAL“ valide l'entrée et passe au mode de mesure normal.

Étalonnage rapide de la valeur mesurée

La valeur de référence de la plaque en plastique fournie peut être programmée fixe dans l'appareil pour permettre un étalonnage plus rapide de la valeur mesurée.

Pour enregistrer la valeur de référence dans l'appareil, procéder comme suit:

L'appareil de mesure doit être arrêté.

Maintenir la touche „MAX/MIN“ et actionner la touche de mesure. L'écran affiche brièvement „SET dFu“ et ensuite une valeur.

Avec les touches directionnelles régler la valeur de la plaque d'étalonnage en plastique.

La touche „CAL“ valide l'entrée et passe au mode de mesure normal.

Pour l'étalonnage rapide de la valeur mesurée, procéder comme suit:

Mettre l'appareil de mesure en marche.

Poser la plaque de référence en plastique sur l'une des plaques métalliques fournies. Poser l'appareil de mesure avec le capteur sur les plaques d'étalonnage superposées et appuyer sur la touche de mesure. Attendre que la valeur mesurée se soit stabilisée. Relâcher la touche de mesure.

Maintenir la touche „Zero“ pendant environ 2 s. La valeur mesurée est mise à jour.

Les mesures suivantes peuvent alors être effectuées.

Effacer les points d'étalonnage

Des durées de mesure prolongées peuvent causer des erreurs de mesure qui ne peuvent plus être corrigées de manière fiable par un étalonnage normal. Dans ce cas il est conseillé de supprimer les points d'étalonnage pour le point zéro et la valeur mesurée.

Pour la suppression, procéder comme suit:

L'appareil de mesure doit être éteint.

Maintenir la touche „Zero“ et actionner la touche de mesure. „CLr SET“ apparaît à l'écran.

Après environ 2 s l'appareil de mesure passe à l'affichage de mesure normale.

Ensuite il faut effectuer un nouvel étalonnage du point zéro et de la valeur mesurée.

L'appareil de mesure correspond de nouveau aux spécifications indiquées.

Enregistreur

L'appareil de mesure permet la mémorisation d'un maximum de 255 valeurs mesurées qui peuvent être relevées ultérieurement. La fonction enregistreur est toujours active et enregistre toutes les mesures chronologiquement.

La mémoire permet d'enregistrer un max. de 255 valeurs mesurées. Quand tous les emplacements sont pris, aucun enregistrement n'a plus lieu. Après le relevement des valeurs, la mémoire peut être effacée manuellement. Cet effacement concerne tous les emplacements et n'est pas réversible.

Le nombre d'emplacements occupés peut être relevé en mode d'affichage „AVG“. Ici se trouve l'affichage des emplacements déjà occupés alternativement avec la valeur moyenne „AVG“ des données enregistrées. Elles sont affichées avec „no_1“ à „no_255“.

L'enregistreur peut être relevé et effacé de la façon suivante:

Mettre l'appareil de mesure en marche.

Maintenir la touche „mils/µm“ pendant environ 2 s.

Si aucun emplacement n'est encore occupé par des données, l'affichage indique „no dATA“ et le menu de l'enregistreur ferme automatiquement.

Si des données ont été enregistrées, le premier emplacement est affiché.

Les touches directionnelles (5 + 7) permettent de sélectionner les emplacements mémoire.

La touche „CAL“ ferme le menu de l'enregistreur et passe à l'affichage du menu.

Entre le dernier et le premier emplacement d'enregistrement se trouve la fonction d'effacement „CLr LoG“. Pour effacer toutes les mémoires, appuyer sur la touche „CAL“. L'affichage revient au mode de mesure.

Maintenance

Hormis un nettoyage occasionnel, l'appareil de mesure est sans maintenance. Pour le nettoyage, utiliser un chiffon propre, sec, antistatique et non pelucheux sans produits corrosifs.



Avec l'appareil de mesure, vous avez acquis un produit à la pointe du développement technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement.

Si vous deviez avoir des questions concernant la manipulation de l'appareil de mesure, formez le numéro suivant pour contacter notre support technique:

Voltcraft®, Lindenweg 15, 92242 Hirschau, Tél. 0180 / 586 582 7

Élimination



Les appareils électroniques usagés sont des matières recyclables qui ne doivent pas être jetés dans une poubelle à ordures ménagères! Déposez l'appareil devenu inutilisable dans un centre communal de tri de matériaux recyclables suivant les lois en vigueur. Il est interdit de le jeter dans la poubelle ordinaire.

Élimination des piles/accus usagés(e)s

Le consommateur final est également tenu (**ordonnance relative à l'élimination des piles usagées**) de rapporter toutes les piles et tous les accus usagés ; **il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères!**



Les piles et les accus contenant des substances polluantes sont marqués par les symboles indiqués ci-contre qui signalent l'interdiction de l'élimination avec les ordures ordinaires. Les désignations pour les principaux métaux lourds sont: **Cd** = cadmium, **Hg** = mercure, **Pb** = plomb. Vous pouvez restituer gratuitement vos piles/accus usagés(e)s auprès de nos succursales auprès des déchetteries communales (centres de tri de matériaux recyclables) qui sont dans l'obligation de les récupérer ou dans les magasins qui vendent des piles/accus!

Vous respectez ainsi les obligations légales et contribuez à la protection de l'environnement!

Caractéristiques techniques

Affichage.....	Ecran à cristaux liquides 2000
Intervalle de mesure/temps de mesure	1 seconde
Plage de mesure	0 – 1000 µm (0 – 40,0 mils)
Résolution.....	1 µm (0,1 mil)
Matériaux de support mesurables	métaux magnétiques: Fer, acier métaux non magnétiques: Cuivre, aluminium, zinc, bronze, laiton, etc.
Précision.....	0 – 199 µm (+/- 10 µm), 200 – 1000 µm (+/- 3% + 10 µm) 0 – 7,8 mils (+/- 0,4 mils) 7,9 – 40 mils (+/- 3 % + 0,4 mils)
Facteur de température par °C	Précision x 0,1 (à l'extérieur de 18 – 28 °C)
Alimentation électrique	Pile bloc 9 V CC (par ex. 1604, 6F22)
Désactivation automatique	après env. 15 s sans mesure/activation d'une touche
Poids.....	env. 135 g
Dimensions (L x l x h) en mm	105 x 148 x 42

Conditions ambiantes

Température de service

Humidité relative de l'air:

Conditions de stockage

Informations légales dans nos modes d'emploi

Ce mode d'emploi est une publication de la société Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Allemagne, Tél. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits.

Ce mode d'emploi correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse. Sous réserve de modifications techniques et de l'équipement.

© Copyright 2011 by Voltcraft®

Laagdikte-meetapparaat SDM-115

Bestnr. 10 08 47

Beoogd gebruik

Het meetapparaat meet en toont de dikte van niet-magnetische lagen zoals lakken, verfen, glas, porselein, kunststof etc. op magnetische en niet-magnetische metalen op de display. De display kan worden verlicht.

De herkenning van magnetische metalen zoals bijv. ijzer, plaatstaal of staal alsmede niet-magnetische metalen zoals aluminium, messing etc. geschiedt automatisch. Het is mogelijk handmatig vooraf in te stellen.

In de geïntegreerde datalogger kunnen tot en met 255 meetwaarden worden opgeslagen en op het meetapparaat worden afgelezen. Voor een snelle laagdiktecontrole kunnen Hi/Lo-grenswaarden worden geprogrammeerd, bij de overschrijding hiervan klinkt een alarm.

Een calibratiefunctie maakt voortdurend nauwkeurige meetwaarden mogelijk. De laagdikte kan naar keuze in micrometer (µm) of milli-inches (mils) worden weergegeven.

Het meetapparaat werkt op batterijen en heeft een 9 V blokbatterij nodig.

Een meting onder ongunstige omstandigheden is niet toegestaan. Ongunstige omgevingscondities zijn:

- Vocht of hoge luchtvochtigheid,
- Stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
- Sterke elektrostatische en magnetische velden.

Een ander gebruik dan hier beschreven leidt tot de beschadiging van het product. Het samengestelde product niet aanpassen resp. ombouwen! Volg absoluut de veiligheidsaanwijzingen op!

Aanwijzingen betreffende veiligheid en gevaren



Een uitroepteken in een driehoek wijst op belangrijke instructies in de gebruiksaanwijzing. Lees vóór het ingebruiknemen de volledige handleiding door, deze bevat belangrijke aanwijzingen omtrent het correcte gebruik.

Bij beschadigingen veroorzaakt door het niet opvolgen van deze gebruiksaanwijzing vervalt ieder recht op garantie! Voor gevolgschade aanvaardt wij geen aansprakelijkheid!

Wij kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor materiele schade of persoonlijk letsel als gevolg van ondeskundig gebruik of het niet in acht nemen van de veiligheidsaanwijzingen! In dergelijke gevallen vervalt de garantie.

Om redenen van veiligheid en toelating (CE) is het eigenmachtig ombouwen en/of aanpassen van het product niet toegestaan.

Zorg voor een correcte ingebruikname van het apparaat. Neem hierbij deze gebruiksaanwijzing in acht.

In scholen, opleidingscentra, hobbyruimten en werkplaatsen moet door geschoold personeel voldoende toezicht worden gehouden op de bediening van meetapparaten.

Schakel het meetapparaat nooit onmiddellijk in als het van een koude naar een warme ruimte werd overgebracht. Het daarbij ontstane condenswater kan het apparaat onder bepaalde omstandigheden beschadigen. Laat het apparaat eerst - uitgeschakeld - op kamertemperatuur komen.

Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.

Het meetapparaat mag niet in explosiegevoelige gebieden of bij spanningsvoerende en hete oppervlakken (>70 °C) worden gebruikt.

U mag het product niet blootstellen aan extreme temperaturen, sterke trillingen of hoge vochtigheid. Een weergave is alleen nauwkeurig binnen het bereik van 0°C tot +50°C.

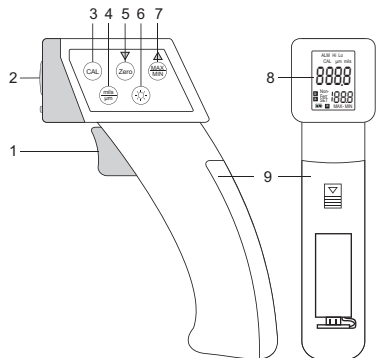
Het apparaat mag alleen worden geopend om de batterijen te vervangen.

Elektronische apparaten zijn geen speelgoed en moeten buiten het bereik van kinderen gehouden worden.

Omvang van de levering


- Laagdikte-meetapparaat SDM-115
- 9V blokbatterij
- Aluminiumplaat
- Staalplaat
- Calibratie-kunststofplaat
- Tas
- Gebruiksaanwijzing

Omschrijving van de onderdelen



- 1 Meettoets
- 2 Sensor
- 3 CAL-toets
- 4 mils/µm-toets
- 5 Zero/neerwaarts-toets
- 6 Lichttoets voor displayverlichting
- 7 MAX/MIN/AVG/opwaarts-toets
- 8 Display
- 9 Batterijvak (Batterijpositie: Pool naar beneden)

Batterij plaatsen en vervangen

Bij de eerste ingebruikname resp. wanneer het batterijwisselsymbool  in de display verschijnt, moet een nieuwe 9V blokbatterij worden geplaatst.

Voor het plaatsen van de batterij opent u het batterijvak (9) door deze in de richting van de pijl te schuiven. Verwijder de batterijdeksel en verbind de batterijclip met een nieuwe batterij.

Plaats de batterij met de batterijclip naar beneden in het batterijvak (zie „Omschrijving van de onderdelen“) Sluit het batterijvak weer zorgvuldig. Het meetapparaat is klaar voor gebruik.



Laat geen lege batterijen in het meetapparaat achter aangezien zelfs batterijen die tegen lekken zijn beveiligd, kunnen corroderen, waardoor chemicaliën vrijkomen die schadelijk zijn voor uw gezondheid, resp. het apparaat onherstelbaar kunnen beschadigen.

Verwijder de batterij als u het meetapparaat gedurende langere tijd niet gebruikt om lekkage te voorkomen.

Batterijen en accu's mogen niet kortgesloten, gedemonteerd of in het vuur worden geworpen. Laad batterijen niet op. Explosiegevaar!

Lekkende of beschadigde batterijen/accu's kunnen bij huidcontact bijtende wonden veroorzaken. Gebruik daarom in dergelijke gevallen daarvoor bestemde beschermende handschoenen.

Een geschikte batterij is te verkrijgen onder bestelnr. 65 25 09. 1 x bestellen a.u.b.

Functies van de knoppen



Neerwaarts-toets: Wordt gebruikt voor de instelling van Hi/Lo-alarmgrenzen en de calibratiewaarde evenals het selecteren van het datalogger-geheugennummer. Alleen actief in de instelmodus.



Opwaarts-toets: Wordt gebruikt voor de instelling van Hi/Lo-alarmgrenzen en de calibratiewaarde evenals het selecteren van het datalogger-geheugennummer. Alleen actief in de instelmodus.



„CAL“-toets. Met meervoudige functie

1. Voor het openen van de Hi/Lo-alarminstelling
2. Voert een meetpuntcalibratie uit (met kunststof plaat)
3. Bevestigingstoets in de datalogger-modus en snel-calibratiemodus



„Zero“-toets. Met meervoudige functie

1. Nulpuntcalibratie
2. Snel-calibratiemodus voor frequente meetwaardecalibraties (met kunststof plaat)
3. Wissen van calibratiewaarden, MAX, MIN en MAX-MIN-waarden



„MAX/MIN“-toets. Met meervoudige functie

1. Schakelt om tussen maximale waarde (MAX), minimale waarde (MIN), verschil uit MAX en MIN (MAX-MIN), gemiddelde weergave (AVG) alsook aantal van de datalogger-geheugens (no.). Zijn alle 255 datalogger-posities bezet, vindt er geen actualisering van AVG plaats. De geheugen-posities moeten worden gewist.
2. Voor de instelling van de snel-calibratiewaarde



„mils/µm“-toets

1. Deze toets schakelt de meeteenheid om (1 mil = 0,001 inch = 25,4 µm)
2. Activeert de handmatige meetmodus voor niet-magnetische metalen („nonF“)



Licht-toets

1. Schakelt de weergaveverlichting aan en uit.
2. Activeert de handmatige meetmodus voor magnetische metalen („FEr“)

Ingebruikname en bediening



Verwijder bij de eerste ingebruikname de beschermende folie van alle bijgevoegde test- en calibratieschijven. De beschermende folies zijn productietechnisch aangebracht en moeten voor de meting worden verwijderd, omdat er anders foutmetingen ontstaan.

Meetapparaat inschakelen en een functietest uitvoeren

Het meetapparaat moet voor elk gebruik op het juiste nulpunt en de bestaande nauwkeurigheid worden getest. Daarvoor zijn test- en calibratieschijven bijgevoegd.

De test- en calibratieschijven kunnen in de binnentas van het holster worden bewaard.

Voor het inschakelen gaat u als volgt te werk:

Houd het meetapparaat uit de buurt van metalen voorwerpen alsmede magneetvelden en druk gedurende ca. 3 seconden op de meettoets (1). In de display verschijnt „run“ en er klinkt een signaaltoon. Laat de meettoets los. Het symbool „H“ voor „Hold“ wordt weergegeven. Het meetapparaat is klaar voor de meting. De automatische materiaalherkenning (symbool „A“) is na het inschakelen altijd actief. Vindt er binnen 15 sec. geen meting plaats, dan schakelt het meetapparaat automatisch uit.

Functietest uitvoeren:

Nulpunt: Plaats bij ingeschakeld meetapparaat de sensor (2) recht op één van de beide metaalplaten en druk op de meettoets (1). Op de display moet „0“ verschijnen. Herhaal deze meting met de tweede metaalplaat. Ook hier moet „0“ verschijnen. Is dit niet het geval, dan moet het meetapparaat gecalibreerd worden (zie hoofdstuk „Meetapparaat calibreren“).

Afhankelijk van het dragermateriaal verschijnt de meetwaarde „Non Ferr“ voor niet-magnetische metalen en „Ferr“ voor magnetische metalen.

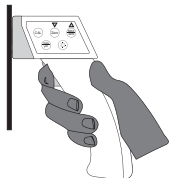
Meetpunt: Controleer aansluitend de meetnauwkeurigheid met behulp van de bijgevoegde kunststof plaat. Voer de functietest uit zoals eerder beschreven, leg echter de kunststof plaat ertussen. De materiaalsterkte is op de kunststof plaat gedrukt. Deze waarde moet vermeerderd met de materiaaltolerantie in de display worden weergegeven. Is dit niet het geval dan moet het meetapparaat gecalibreerd worden (zie hoofdstuk „Meetapparaat calibreren“).

Meting uitvoeren

Schakel het meetapparaat in en voer een functietest uit. Plaats de sensor vlak op het te meten metaalvlak en druk dan op de meettoets. Let erop dat de sensor niet wordt gekanteld of verschoven. Dit kan tot meetfouten en tot de beschadiging van het oppervlak leiden.

Wacht tot de meetwaarde wordt weergegeven. De meettoets kan periodiek voor een individuele meting of tot max. 1 minuut voor een meetreeks worden ingedrukt.

Bij de individuele meting laat u eerst de meettoets los en wacht tot de meetwaarde met het symbool „H“ in de display blijft staan. Verwijder daarna eerst het meetapparaat van het oppervlak!



Gedurende een meetreeks (max. tot 1 minuut) houdt u tijdens de totale duur van de meting de meettoets ingedrukt. Elke meting heeft ca. 1 seconde nodig, tot de meetwaarde juist is berekend. Een langer durende meetreeks leidt tot onnauwkeurigheden en moet worden vermeden.



Afhankelijk van het dragermateriaal wordt voor de meetwaarde „Non Ferr“ voor niet-magnetische metalen en „Ferr“ voor magnetische metalen weergegeven. Verschijnt geen materiaalweergave, dan werd het dragermateriaal niet herkend en werd er geen meetwaarde berekend. Herhaal de meting indien nodig. Let er hierbij op, dat zich geen luchtballen tussen dragermateriaal en coating bevinden. Dat leidt tot meetfouten.

Meetmodus voor de herkenning van het dragermateriaal omschakelen

Na het inschakelen is altijd de automatische metaalherkenning actief (symbool „A“). Deze modus kan handmatig op een metaalsoort worden vastgezet. De omzetting blijft echter alleen zo lang actief, tot het meetapparaat zichzelf uitschakelt.

Voor het omzetten gaat u als volgt te werk:

Het meetapparaat moet uitgeschakeld zijn. Voor magnetische metalen houdt u de „mils/µm“-toets (4) ingedrukt en schakelt het meetapparaat via de meettoets (1) in. In de display verschijnt „Ferr onLY“. Voer de meting uit. Voor niet-magnetische metalen houdt u de „Licht“-toets (6) ingedrukt en schakelt het meetapparaat via de meettoets (1) in. In de display verschijnt „nonF onLY“. Voer de meting uit.

Alarmgrenzen „Hi/Lo“ instellen

De alarmmodus „ALM“ is altijd actief en kan niet worden gedeactiveerd. Vanaf fabriek zijn deze waarden op 1200 µm en 0 µm vooraf ingesteld. De alarmgrenzen kunnen na wens worden gewijzigd. De alarmmelding functioneert alleen bij een individuele meting na het loslaten van de meettoets.

Bij het overschrijden van de Hi-waarde klinkt 4 keer een alarm, bij de onderschrijding van de Lo-waarde klinkt een 2,5 sec. durend geluid.

In de display wordt naast het symbool „ALM“ ook het overeenkomstige alarm („Hi“ of „Lo“) weergegeven.

Voor het instellen gaat u als volgt te werk:

Het meetapparaat moet uitgeschakeld zijn. Houd de „CAL“-toets ingedrukt en druk op de meettoets (1). In de display staat „SET Hi“. Kies met de pijltoetsen (5 + 7) de waarde voor het Hi-alarm. Bevestig uw invoer met de „CAL“-toets. Het instelmenu voor het Lo-alarm is geopend (weergave „SET Lo“). Kies met de pijltoetsen (5 + 7) de waarde voor het Lo-alarm. Bevestig uw invoer met de „CAL“-toets. Het instelmenu wordt afgesloten en schakelt om in de meetweergave.

MAX, MIN, MAX-MIN en AVG-functie

De maximale en minimale waarde alsmede het verschil uit MAX en MIN worden voortdurend bij elke meting opgeslagen. Deze waarden kunnen onmiddellijk na het inschakelen worden gewist. Let erop, dat in de display „run“ wordt weergegeven. Druk kort op de „Zero“-toets om de MAX, MIN en MAX-MIN-waarde te wissen.

De gemiddelde weergave „AVG“ heeft daarentegen alleen betrekking op de opgeslagen meetwaarden („no_1“ tot max. „no_255“). De AVG-waarde wordt gewist, wanneer het datalogger-geheugen werd gewist.

Meetapparaat calibreren

Het meetapparaat dient regelmatig resp. na werkonderbrekingen voor elke eerste meting te worden gecalibreerd. Om de nauwkeurigheid van de meting te vergroten, dient zo mogelijk de nulpunt-calibratie en de meetwaarde-calibratie na elkaar en voor elke meting te worden doorgevoerd.

Nulpunt-calibratie

Voor elke meting is een nulpunt-calibratie noodzakelijk. Schakel het meetapparaat in. Plaats het meetapparaat met de sensor op een bijgevoegde metaalplaat en druk op de meettoets. Wacht tot de meetwaarde zich heeft gestabiliseerd. Laat de meettoets los. Druk kort op de „Zero“-toets. De meetwaarde alsook alle MAX/MIN-geheugens worden met een geluid op nul gezet. De verdere metingen kunnen plaatsvinden.

Meetwaarde-calibratie

De meetwaarde-calibratie dient na werkonderbrekingen resp. voor de eerste meting bij meetreeksen te worden doorgevoerd.

Voor de meetwaarde-calibratie gaat u als volgt te werk:

Schakel het meetapparaat in. Leg de kunststof-referentieplaat op één van de bijgevoegde metaalplaten. Plaats het meetapparaat met de sensor op de over elkaar liggende calibratieplaten en druk op de meettoets. Wacht tot de meetwaarde zich heeft gestabiliseerd. Laat de meettoets los. Druk kort op de „CAL“-toets. In de display wordt „2-Pl“ weergegeven. Stel met de beide pijltoetsen (5 + 7) de juiste waarde van de kunststof plaat in. De „CAL“-toets bevestigt de invoer en schakelt de normale meetweergave om.

Snelle meetwaarde-calibratie

De referentiewaarde van uw bijgevoegde kunststof plaat kan vast in het apparaat worden geprogrammeerd, om de meetwaarde-calibratie sneller te kunnen uitvoeren.

Om de referentiewaarde in het apparaat op te slaan gaat u als volgt te werk:

Het meetapparaat moet uitgeschakeld zijn. Houd de „MAX/MIN“-toets ingedrukt en druk op de meettoets. In de display verschijnt kort „SET dFt“ en aansluitend een waarde. Stel met de pijltoetsen de waarde van uw kunststof calibratieplaat in. De „CAL“-toets bevestigt de invoer en schakelt de normale meetweergave om.

Voor de snelle meetwaarde-calibratie gaat u als volgt te werk:

Schakel het meetapparaat in. Leg de kunststof-referentieplaat op één van de bijgevoegde metaalplaten. Plaats het meetapparaat met de sensor op de over elkaar liggende calibratieplaten en druk op de meettoets. Wacht tot de meetwaarde zich heeft gestabiliseerd. Laat de meettoets los. Druk gedurende ca. 2 sec. de „Zero“-toets. De meetwaarde wordt geactualiseerd. De verdere metingen kunnen plaatsvinden.

Calibratiepunten wissen

Door langere meettijden kunnen meetfouten optreden, die door een normale calibratie niet meer betrouwbaar kunnen worden verholpen. In dit geval is het raadzaam, de calibratiepunten voor nulpunt en meetwaarde te wissen.

Voor het wissen gaat u als volgt te werk:

Het meetapparaat moet uitgeschakeld zijn. Houd de „Zero“-toets ingedrukt en druk op de meettoets. Op de display verschijnt „CLR SET“. Na ca. 2 sec. schakelt het meetapparaat in de normale meetweergave om. Voer nu een nieuwe nulpunt- en meetwaardecalibratie uit. Het meerapparaat is weer overeenkomstig de aangegeven specificaties.

Datalogger

Het meetapparaat maakt de opslag mogelijk van tot 255 meetwaarden, die op een later tijdstip kunnen worden uitgelezen. De datalogger-functie is altijd actief en legt elke meting chronologisch vast.

De geheugenpositie is voldoende voor max. 255 meetwaarden. Zijn alle geheugenposities bezet, dan vindt geen vastlegging meer plaats. Na het uitlezen kan het geheugen handmatig worden gewist. Dit wisproces geschiedt voor alle geheugenposities en is niet omkeerbaar.

Het aantal bezette geheugenposities kan in de weergavemodus „AVG“ worden afgelezen. Hier vindt de weergave van de al bezette geheugenposities plaats, afwisselend met de gemiddelde waarde „AVG“ van de opgeslagen data. Deze worden met „no_1“ tot „no_255“ weergegeven.

De datalogger kan als volgt worden uitgelezen en gewist:

Schakel het meetapparaat in. Houd gedurende ca. 2 sec. de „mils/µm“-toets ingedrukt. Zijn nog geen geheugenposities met data bezet, dan wordt „no dATA“ weergegeven en het dataloggermenu automatisch beëindigd. Zijn er data aanwezig, dan wordt de eerste geheugenpositie weergegeven. Met de pijltoetsen (5 + 7) kunnen de geheugenposities worden gekozen. De „CAL“-toets beëindigt het dataloggermenu en schakelt naar de meetweergave terug.

Tussen de laatste en de eerste geheugenpositie bevindt zich de wisfunctie „CLR LoG“. Om het volledige geheugen te wissen drukt u op de „CAL“-toets. De weergave schakelt terug naar de meetmodus.

Onderhoud

Het meetapparaat is op het incidenteel reinigen na onderhoudsvrij. Gebruik voor het schoonmaken van het apparaat een schone, droge, antistatische en pluisvrije reinigingsdoek zonder toevoeging van schurende, chemische en oplosmiddelhoudende reinigingsmiddelen.



U hebt met het meetapparaat een product aangeschaft dat volgens de actuele stand der techniek werd geconstrueerd en dat bedrijfszeker is. Bij vragen over het gebruik van het meetapparaat staat onze afdeling technische assistentie bereikbaar onder het hierna volgende telefoonnummer tot uw beschikking: Voltcraft®, Lindenweg 15 D-92242 Hirschau, tel. +49 (0)180 / 586.582 7

Verwijdering



Afgedankte elektronische apparaten zijn grondstoffen en horen niet bij het huishoudelijk afval. Als het apparaat het einde van zijn levensduur heeft bereikt moet u het volgens de geldende wettelijke voorschriften inleveren bij een van de gemeentelijke inzamelpunten. Verwijdering via het huishoudelijk afval is niet toegestaan.

Verwijderen van gebruikte batterijen/accu's!

Als eindverbruiker bent u wettelijk verplicht (**KCA-voorschriften**) gebruikte batterijen en accu's in te leveren; **verwijdering samen met huishoudelijk afval is verboden!**



Batterijen en accu's met schadelijke stoffen worden gekenmerkt door nevenstaande symbolen, die duiden op het verbod van verwijdering samen met het gewone huishoudelijke afval. De aanduidingen voor de cruciale zware metalen zijn: **Cd** = cadmium, **Hg** = kwik, **Pb** = lood. Lege batterijen/accu's kunt u gratis inleveren bij de verzamelplaatsen van uw gemeente, onze filialen of andere verkooppunten van batterijen/accu's! Zo voldoet u aan de wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot het beschermen van het milieu!

Technische gegevens

Display	LC-display 2000 counts
Meetinterval/meettijd	1 seconde
Meetbereik	0 – 1000 µm (0 – 40,0 mils)
Resolutie	1 µm (0,1 mil)
Meetbare dragermaterialen	magnetische metalen: IJzer, staal niet-magnetische metalen: Koper, aluminium, zink, brons, messing etc.
Nauwkeurigheid	0 – 199 µm (+/- 10 µm), 200 – 1000 µm (+/- 3% + 10 µm) 0 – 7,8 mils (+/- 0,4 mils) 7,9 – 40 mils (+/- 3% + 0,4 mils)
Temperatuurfactor per °C	Nauwkeurigheid x 0,1 (buiten 18 – 28 °C-bereik)
Voeding	9V blokbatteerij (bijv. 1604, 6F22)
Automatische uitschakeling	ca. 15 sec. zonder meting/toetsdruk
Gewicht	ca. 135 g
Afmetingen (bxhxd) in mm.....	105 x 148 x 42

Omgevingsvoorwaarden

Gebruikstemperatuur	0 tot +50 °C
Relatieve luchtvochtigheid:	<75% (niet condensierend)
Opslagomstandigheden.....	-20 °C tot +60 °C, <80% rel. luchtvochtigheid

Colofon in onze gebruiksaanwijzingen

Deze gebruiksaanwijzing is een publicatie van de firma Voltcraft®, Lindenweg 15, D-92242 Hirschau/Duitsland, Tel. +49 180/586 582 7 (www.voltcraft.de).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. Deze gebruiksaanwijzing voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen. Wijziging van techniek en uitrusting voorbehouden.

© Copyright 2011 by Voltcraft®

V2_0311_01/AB