

Bedienungsanleitung Schichtdickenmessgerät MG-411

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf unseres Schichtdickenmessgerätes MG-411 entschieden haben. Dieses Gerät gehört zu den zerstörungsfrei messenden Schichtdickenmessgeräten der Firma **PCE-Group** oHG. Die Geräte zeichnen sich durch einfache und sichere Bedienung aus. Modernste Elektronik und die stabile Gehäuseausführung garantiert eine lange Lebensdauer für die genauen Messinstrumente.

Handhabung und Aufbewahrung

Die Geräte sind Präzisionsinstrumente für die verschiedensten Einsatzzwecke und Messaufgaben. Ein entsprechendes sachgerechtes Handling bzw. Behandlung ist Garant für eine lange Lebensdauer und Voraussetzung für präzise und gute Messergebnisse.

1. Schützen Sie die Geräte vor Staub und Schmutz und lassen Sie die Geräte nicht auf den Boden fallen.
2. Die Geräte vor Feuchtigkeit, aggressiven Dämpfen und Chemikalien schützen.
3. Messgeräte nach dem Gebrauch in die Bereitschaftstasche schieben und Verschluss schließen.
4. Wie bei allen elektronischen Präzisionsgeräten üblich, können größere Temperaturschwankungen das Messergebnis negativ beeinflussen. Direkte Sonneneinstrahlung und Temperaturschocks sind zu vermeiden.
5. Die Gehäuse sind gegen chem. Lösungsmittel resistent. Zum Säubern benutzen Sie ein feuchtes Tuch.
6. Exakte Meßergebnisse sind nur mit einer sauberen Messsonde erzielbar. Regelmäßig sollte die Sonde geprüft werden, um etwaige vorhandene Verschmutzungen, z.B. Farbreste, etc. von der Messsonde zu entfernen.
7. Sollte das Gerät längere Zeit nicht benutzt werden, empfiehlt es sich, die Batterie zu entfernen, um ein Auslaufen bzw. Zerstörung des Gerätes zu verhindern. Ist einmal eine Störung an Ihrem Gerät vorhanden, hilft Ihnen gerne Ihr Lieferant schnellstens weiter. In eigener Regie bitte keine Reparaturversuche durchführen.

Inbetriebnahme und Batteriewechsel

Die Geräte werden mit einer 9 Volt Block Alkalibatterie versorgt (oder über ein externes, optionales 12 V- Netzteil / Buchse nebenstehende Skizze (2)). Das Batteriefach befindet sich im unteren Geräteteil. Erscheint in der Anzeige "LOWBAT", bitte die Batterie wechseln. Sollte schnell keine neue Batterie vorhanden sein, können noch zahlreiche präzise Messungen bis zum endgültigen Abschalten durchgeführt werden.

Mit (1) ist das Elektrodenkabel, das fest mit dem Gerät verbunden ist, bezeichnet. Die Tastatur hat folgende Funktionstasten:

	Ein- und Ausschalter
	Längeres Gedrückthalten löscht die gespeicherten Kalibrierwerte
	Hält den Messwert im Display fest
	Zur Eingabe der Kalibrierdaten

Die Kabellänge zwischen Elektrode und Gerät beträgt 60 cm.

Wenn Sie das Schichtdickenmessgerät mittels der  -Taste einschalten, wird das Display aktiv. Mit der selben Taste können Sie das Gerät wieder ausschalten. Um die Batterien zu schonen, schaltet sich das Messgerät nach ca. 10 min ohne Benutzung selbsttätig ab. Wenn der Netzadapter angeschlossen ist, ist diese Funktion deaktiviert.



Achtung: Bitte keine Messungen auf Magneten sowie in magnetischen Feldern durchführen. Magnetische Felder beeinflussen das Messergebnis.

Nullstellung / Kalibrierung

Bei Auslieferung ist das Schichtdickenmessgerät auf 13 Punkte werkskalibriert. Mit dem Messgerät werden 3 Testfolien- / Platten zur Kalibrierung mitgeliefert. Zunächst überprüfen Sie bitte die Genauigkeit des Gerätes, indem Sie eine der Testfolien nehmen, diese auf die mitgelieferte Metallplatte legen und dann mit dem Messgerät eine Messung auf der Folienoberfläche durchführen. Der Messwert im Display sollte sich nur unwesentlich von dem auf der Folie angegebenen Wert unterscheiden (Fehlergröße max. 5 %). Wenn der Unterschied größer ist, muss das Gerät rekaliert werden. Dazu schalten Sie das Messgerät bitte ein und drücken dann gleichzeitig die beiden  -Tasten. Im Display erscheint das „CAL“-Symbol und der früher einmal vorgegebene Grundwert für die Kalibrierung. Mit den  -Tasten können Sie nun den angezeigten Wert erniedrigen oder erhöhen, bis er dem auf der Kalibrierfolie angegebenen Wert entspricht. Wenn Sie nun die -Taste drücken, speichert das Messgerät den neuen Grundwert ab und geht automatisch wieder in den normalen Messmodus über. Nun setzen Sie den Sensor wieder auf die auf der Metallplatte liegende Folie (auf die Sie das Gerät vorher abgestimmt haben) und drücken die „CAL“-Taste, bis das „CAL“-Symbol im Display erscheint. Das Messgerät ist nun für weitere Messungen kalibriert. Normalerweise nutzt man als Bediener einen gewissen Messbereich. Daher werden auch drei Folien mit unterschiedlichen Werten mitgeliefert. Man sollte also zur Kalibrierung eine Folienstärke wählen, die dem späteren Messbereich am nächsten kommt und das Messgerät daraufhin abstimmen. Dies erbringt eine höhere Messgenauigkeit, als wenn man versucht es über den ganzen Messbereich mittels aller mitgelieferten Folien zu kalibrieren. Die Werkseinstellungen können jederzeit wieder aktiviert werden, indem Sie das Messgerät zunächst mit der -Taste ausschalten. Dann drücken Sie die -Taste, halten diese gedrückt und drücken zusätzlich noch die -Taste. Im Display erscheint dann „CLr“, was bedeutet, dass das Messgerät wieder auf die ursprüngliche Werkseinstellung zurückgesetzt ist. Natürlich können Sie das Messgerät aber auch zu einer ISO – Kalibrierung / Rekalibrierung zu uns einsenden.

Messwerthaltefunktion

Wenn Sie einen aktuellen Wert im Display „einfrieren“ möchten, so drücken Sie dazu die -Taste. Im Display erscheint „HLd“. Wenn Sie die -Taste erneut drücken, geht das Gerät wieder in den normalen Messmodus zurück. Kurzzeitig erscheint im Display „Con“.

Batteriewechsel

Wenn das „LOBAT“-Zeichen im Display erscheint, müssen Sie die Batterie tauschen, weil deren Kapazität zu gering ist. Bitte schalten Sie das Gerät zunächst aus. Dann lösen Sie mit einem Kreuzschlitzschraubendreher die am unteren Gehäuse rand befindlichen Schrauben. Das Batteriefach ist nun geöffnet. Ziehen Sie die 9 V-Blockbatterie vorsichtig von den Steckverbindern ab und ersetzen Sie die Batterie durch eine neue. Legen Sie den Deckel wieder auf und schrauben Sie ihn dann wieder fest.

Technische Daten

Messbereich	0 ... 2000 µm
Auflösung	1 µm
Genauigkeit	±3 % vom Messwert
Anzeige	große 4-stellige LCD-Anzeige
Umgebungstemperatur	0 ... +40 °C
Versorgung	9-V Block-Batterie (inkl.) oder 12 V-Netzteil (optionales Zubehör)
Abmessungen	Messgerät: 149 x 82 x 22 mm
Gewicht	220 g

Eine Übersicht aller Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm>

Eine Übersicht aller Messgeräte finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm>

Eine Übersicht aller Waagen finden Sie hier: <http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm>