

Dipl. Ing. Fritz Kohler, Breslauer Straße 6, D-35789 Weilmünster
+49 171 3346 776, E-Mail fritz.k.kohler@gmail.com
www.mikrowellen-schadlingsbekämpfung.de

MGS Betriebsanweisung Messgeräteset



Liebe Kundin, lieber Kunde,

vielen Danke für Ihr Vertrauen. Wir freuen uns, dass Ihre Wahl auf diese Produkte gefallen ist und gratulieren Ihnen zu dieser Entscheidung.

Vor Inbetriebnahme sorgfältig und vollständig lesen!

Inhaltsverzeichnis

Mikrowellen-Restpotential-Messgerät.....	2
Infrarot-Thermometer.....	3
4-Kanal-Temperatur-Digitalanzeiger und Datenlogger.....	5

Mikrowellen-Restpotential-Messgerät

Messbereich 0 - 10 mW/cm², kalibriert auf 2,45 GHz, mit Maxwert-Speicher, mit optischer und akustischer Alarmanzeige bei 5 mW/cm². Bei Messwerten über 10 mW/cm² zeigt das Gerät `OL` an (Overload). Mit Kunststoff-Tragebeutel.

Installieren Sie zuerst ein Standard-9V-Batterieblock (nicht im Lieferumfang). Drücken Sie die gelbe „Ein-Aus-Taste“ auf der Front unten rechts am Gerät, um das Gerät einzuschalten. Drücken Sie die „ZERO“-Taste bis Sie 0.00 anzeigt. Nun ist das Gerät messbereit. Um das Gerät auszuschalten drücken Sie wieder die „Ein-Aus-Taste“.



Wenn das Mikrowellen-Restpotential-Messgerät LCM2 eingeschaltet ist, begeben Sie sich auf den messtechnischen Rundgang. Halten Sie das Gerät mit der vorderen runden Front in Richtung des Mikrowellen-Generators. Beginnen Sie aus dem sicheren Expositionsbereich 2 in Richtung des Mikrowellen-Generators. Bewegen Sie es nach oben und unten abwechselnd, damit Sie auch eventuelle Hot-Spots sicher erfassen. Wenn die Anzeige 5 mW/cm² erreicht, befinden Sie sich an der Grenze

zwischen Expositionsbereich 1 und 2 und sowohl ein optisches Signal ertönt, als auch die in der Gerätemitte angeordnete Alarm-LED blinkt. Gehen Sie nicht weiter und markieren Sie die auf dem Boden gemessene Grenze. Bewegen Sie sich nun wieder einen Schritt zurück und zur Seite und messen Sie erneut bis zur Grenze. Wiederholen Sie diese Schritte, bis Sie den gesamten Bereich neben und hinter dem Mikrowellen-Generator ausgemessen haben. Markieren Sie den Bereich am besten mit rot-weißem Warnband.

Nun beginnen Sie aus sicherer Entfernung den Bereich vor dem Mikrowellen-Generator auszumessen, bis Sie auch diesen Bereich vor dem Mikrowellen-Generator ausgemessen haben und kennzeichnen Sie auch diesen Bereich und sperren ihn entsprechend der berufsgenossenschaftlichen Richtlinien ab.

Bitte beachten Sie, dass das Gerät zur Messung des Mikrowellen-Restpotentials vorgesehen ist und nicht als Mikrowellen-Leistungsmessgerät! Bei Feldstärken größer als 20 mW/cm² ist der Defekt des Gerätes zu erwarten!

Infrarot-Thermometer



Bitte beachten Sie: Das Gerät ist sehr empfindlich gegen Mikrowellen! Messen Sie bei Mikrowellenbetrieb nur aus dem sicheren Expositionsbereich 2 heraus und legen es auch dort ab. Schon der Betrieb des Gerätes im Expositionsbereich 1 kann zum Defekt des Gerätes führen. Genaue Messungen sind nur bei abgeschaltetem μW -Betrieb möglich.

Installieren Sie zuerst ein Standard-9V-Batterieblock (nicht im Lieferumfang). Klappen Sie dazu den Batteriefach-Deckel aus. Eventuell mit dem Daumen-Fingernagel an den dafür vorgesehenen Einbuchtungen nachhelfen.

Infrarot- Thermometer mit Pistolengriff und zuschaltbarem Laserstrahl zur schnellen, berührungslosen Temperaturmessung von Oberflächen:
 mit wählbarem Messeinheiten-Taster °C / °F,
 mit zuschaltbarer Displaybeleuchtung,
 automatische Abschaltung nach ca. 7 sec ohne Bedienung.

Emissionswert auf 0,95 (universal) fest fixiert.

Sicherheit: Seien Sie sehr vorsichtig, wenn der Laserstrahl zugeschaltet ist. Vermeiden Sie diesen auf Augen zu richten, seien es Ihre eigenen oder andere oder von Tieren! Vermeiden Sie auch, den Strahl auf reflektierende Flächen zu richten. Gleiches gilt dafür, den Laserstrahl auf explosive Gase auszurichten.

Die Messwertbildung erfolgt als Mittelwertbildung mit einer 12 : 1 Fokussierung. Das heißt, wenn Sie z. B. aus 5 m Entfernung messen, erfassen Sie messtechnisch die durchschnittliche Temperatur einer kreisrunden Fläche von $5 \text{ m} : 12 = 0,417 \text{ m}$ Durchmesser. Um also eine möglichst punktgenaue Messung zu erhalten messen Sie am besten mit dem Mindestabstand von ca. 2,5 cm. Dann ist die erfasste Temperatur der Mittelwert eines Kreises mit $2,5 \text{ cm} : 12 = \text{ca. } 2 \text{ mm}$.

Umgebungsbedingungen: Lagerung -20 ... 60 °C, < 80 % r. F.(relative Feuchtigkeit);

Betrieb 0 ... 50 °C, 10 ... 90 % r. F.

Genauigkeit: 2 % der Anzeige \pm 2 °C

Auflösung: 0,1 °C bis 200 °C,

automatische Umschaltung auf 1 °C bei höheren Temperaturen bis 500 °C.

4-Kanal-Temperatur-Digitalanzeiger und Datenlogger



4 Messeingänge mit großem, beleuchteten LCD-Display, mit Min-, Max- und Mittelwertspeicher, Genauigkeit 1 °C, Auflösung 0,1 °C. Automatische Abschaltung nach 10 min. ohne Bedienung.

Installieren Sie zuerst einen Standard-9V-Batterieblock (nicht im Lieferumfang). Schrauben Sie dazu mit einem kleinen Kreuzschlitz-Schraubendreher den Batteriefach-Deckel ab.

Schließen Sie nun zunächst die Temperatursensoren an, bevor Sie das Gerät an der roten „Ein-Aus-Taste“ einschalten.

Bitte beachten Sie, dass die Temperatursensoren nicht abgeschirmt sind und deshalb bei Mikrowellenbetrieb mit Interferenzen beaufschlagt werden, die zu erheblichen Fehlern in der Anzeige führen können, jedoch tendenziell auch hilfreich sind. Für genaue Messungen deshalb nur bei ausgeschaltetem Mikrowellenbetrieb einschalten.

Montage der Temperatursensoren: Bohren Sie dazu Löcher an die ungünstigsten Stellen des zu behandelnden Holzes. Siehe auch Betriebsanweisung LCMU.

Wenn Sie die automatische Abschaltung nach 10 min. nicht wollen, drücken Sie beim Einschalten die HOLD-Taste zusammen mit der POWER-Taste.

Im Zuge der μ W-Behandlung ist es empfehlenswert, gegen Ende der Behandlung den MIN-Speicher durch Drücken der MIN-Taste abzurufen, ob auch alle Temperaturen im Letalbereich realisiert werden.