



## MLM50

Laser-Entfernungsmesser

BEDIENUNGSANLEITUNG

# MLM50 Laser-Entfernungsmesser

## 1. Einführung

Der Megger MLM50 Laser-Entfernungsmesser ist ein kompaktes, benutzerfreundliches Messgerät für den Innen- und Außeneinsatz. Er ermöglicht schnelle, zuverlässige Messungen sowie die Addition und Subtraktion von Messwerten und die automatische Flächen- und Volumenberechnung.

Machen Sie sich zu Ihrer eigenen Sicherheit und um den höchstmöglichen Nutzen von Ihrem Gerät zu erlangen bitte vor dem Einsatz des Geräts mit folgenden Sicherheitshinweise und Anweisungen vertraut.

Die Bedienungsanleitung beschreibt den Betrieb und die Funktionen des MLM50 Laser-Entfernungsmessers.

Das Messgerät sollte nur für den vorgesehenen Zweck verwendet werden: zur Entfernungsmessung und Berechnung von Flächen- und Volumenwerten.

## 2. Sicherheitshinweise

Vor Inbetriebnahme des Geräts müssen die Sicherheitshinweise und Vorsichtsmaßnahmen gelesen und verstanden werden. Sie sind während des Gebrauchs einzuhalten.

DAS GERÄT DARF NUR VON AUSREICHEND GESCHULTEN UND KOMPETENTEN PERSONEN BETRIEBEN WERDEN.

Laserklasse

Dieses Gerät erzeugt an der Vorderseite sichtbare Laserstrahlen. Produkt Laserklasse 2:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht auf andere Personen. Dies kann gefährlich sein und die Augen dauerhaft schädigen. Die Messungen sollten immer ober- oder unterhalb der Augenhöhe durchgeführt werden.

Die Wasserwaage enthält ein Mineralöl. Sollte das Glas zerbrechen, stellen Sie sicher, dass das Öl sorgfältig mit einem saugfähigen Tuch aufgewischt und das Glas ordnungsgemäß entsorgt wird.

Vergewissern Sie sich, dass Sie die neueste Version des MLM50 Benutzerhandbuches verwenden. Sie können es einfach von der Megger-Website herunterladen: [www.megger.com](http://www.megger.com)

### Symbole auf dem Gerät



Entspricht den EU-Richtlinien



Entspricht den UKCA-Richtlinien

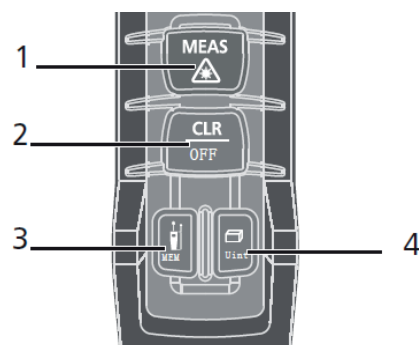


Nicht über den Hausmüll entsorgen

## 3. Beschreibung des Messgeräts

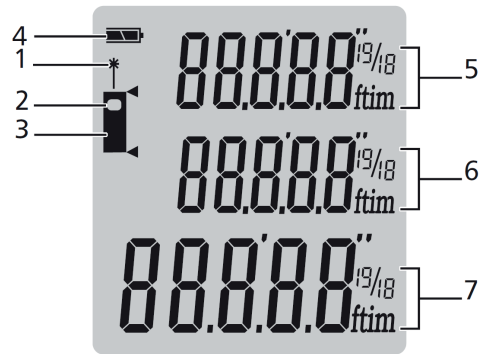
### Tastatur

- 1 - Taste ON/MEAS
- 2 - Taste CLR/OFF
- 3 - Taste MEM/Reference
- 4 - Taste Function/Unit



## LCD-Display

- 1 – Laser aktiv
- 2 – Referenzpegel (vorne)
- 3 – Referenzpegel (hinten)
- 4 – Batteriestatus
- 5 – Zwischenzeile 1
- 6 – Zwischenzeile 2
- 7 – Summenzeile



## 4. Bedienung und Einstellung



### Ein/Aus/Auto-Messung

Schaltet das Gerät und den Messlaser ein.

Halten Sie diese Taste 1 Sekunde gedrückt, um den automatischen Messmodus einzuschalten.



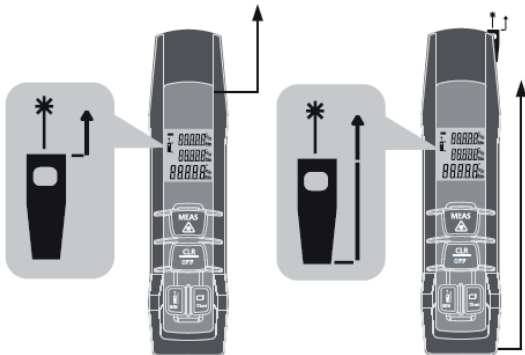
### Löschtaste

Löscht die letzte Aktion oder entleert die Datenanzeige. Wenn Sie im Verlaufsspeichermodus die Speicher- und Löschtaste gleichzeitig drücken, werden alle gespeicherten Daten gelöscht. Halten Sie diese Taste gedrückt, um das Gerät auszuschalten. Das Gerät schaltet sich nach drei Minuten Inaktivität automatisch aus, um Batteriestrom zu sparen.



# MLM50 Laser-Entfernungsmesser

## Referenzpegeleinstellung



Die Standard-Messreferenz ist auf der Geräterückseite zu finden. Indem Sie diese Taste vor einer Messung länger gedrückt halten, schaltet das Gerät von der Vorder- auf die Hinterkante um. Bei jeder Änderung der Referenzeinstellung ertönt ein spezieller Piepton. Beim Einschalten des Messgeräts wird die Messreferenz automatisch auf die Standardeinstellung (hintere Referenz) zurückgesetzt.



## Einstellung des Messgeräts

Halten Sie diese Taste gedrückt, um durch die verfügbaren Messeinheiten zu navigieren. Folgende Einheiten sind verfügbar:

	Entfernung	Fläche	Volumen
1	0,000 m	0,000 m <sup>2</sup>	0,000 m <sup>3</sup>
2	0,0 in	0,000 ft <sup>2</sup>	0,000 ft <sup>3</sup>
3	0 1/16 in	0,000 ft <sup>2</sup>	0,000 ft <sup>3</sup>
4	0,000 ft	0,000 ft <sup>2</sup>	0,000 ft <sup>3</sup>
5	0'00" 1/16	0,000 ft <sup>2</sup>	0,000 ft <sup>3</sup>

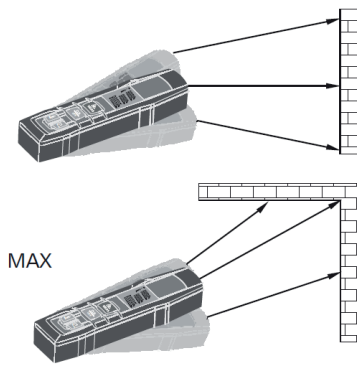
## 5. Messung

Einzel-Entfernungsmessung




Drücken, um den Laser einzuschalten.

Erneut drücken, um die Entfernungsmessung zu aktivieren. Der Messwert wird sofort angezeigt. Dauer- & Max/Min-Messung





Bei der Dauermessung wird der Messwert in der dritten Displayzeile (Übersicht) ständig aktualisiert. Die entsprechenden Mindest- und Höchstwerte werden dynamisch in der ersten bzw. zweiten Zeile angezeigt und alle 0,5 Sekunden aktualisiert.

Halten Sie für Dauermessungen die Taste  gedrückt, bis das Gerät piept. Mit der Taste MEAS oder CLR/OFF wird die Funktion gestoppt. Die Funktion wird automatisch nach 100 Dauermessungen beendet.

## 6. Funktionen

### Flächenmessung

Durch einmaliges Drücken auf die Taste  starten Sie die Flächenmessfunktion.

Drücken Sie die Taste  um die erste Längenmessung vorzunehmen (z. B. Länge) Drücken Sie die Taste  erneut für die zweite Längenmessung (z. B. Breite).

Das Ergebnis der Flächenmessung wird in der dritten Summenzeile im Display angezeigt. Die beiden einzelnen Messwerte werden in den Zeilen 1 und 2 angezeigt.


### Volumenmessung

Durch zweimaliges Drücken dieser Taste wird die Volumenmessfunktion gestartet.

Drücken Sie die Taste  um die erste Längenmessung vorzunehmen (z. B. Länge)

Drücken Sie die Taste  erneut für die zweite Längenmessung (z. B. Breite).

Das Ergebnis der Flächenmessung aus den bereits gemessenen Werten wird in der Summenzeile angezeigt.

Mit der Taste  wird die dritte Entfernungsmessung gestartet (z. B. Höhe) Der Wert wird in der zweiten Zeile angezeigt.

Das Ergebnis der Volumenmessung wird in der dritten Summenzeile angezeigt. Die letzten beiden Messwerte werden in den Zeilen 1 und 2 angezeigt.



### Verlaufsspeicher

Die letzten 20 Messungen oder berechneten Ergebnisse können auf dem Display in umgekehrter Reihenfolge (neueste zuerst) aufgerufen werden. Drücken Sie kurz auf diese Taste, um den Speichermodus zu öffnen und die gespeicherten Ergebnisse zu durchsuchen. Der Speicherort wird oben im Display angezeigt.

Sie können alle gespeicherten Datensätze löschen, indem Sie im Verlaufsspeichermodus die Tasten MEM und CLR gleichzeitig drücken.

# MLM50 Laser-Entfernungsmesser

## 6. Technische Daten

Bereich	0,05-50 m (0,2-164 ft) *
Messgenauigkeit bis 10 m	Typisch: $\pm 1,5$ mm ( $\pm 1/16$ in)**
Standardabweichung	2 $\sigma$
Messeinheiten	m, in, ft
Laserklasse	Klasse II
Lasertyp	650 nm, <1 mW
Kleinste Anzeigeeinheit	1 mm
Flächen-, Volumenberechnung	✓
Integrierte Wasserwaage	✓
Dauermessung	✓
Min/Max.Entfernungs-Tracking	✓
Hinterleuchtetes Display	✓
Softouch-Tasten	✓
Staub-/Spritzschutz	IP54
Verlaufsmessdaten	20
Betriebstemperatur	0-40 °C (32-104 °F)
Lagertemperatur	-10-60 °C (14-140 °F)
Batterien	2 x AAA 1,5 V
Batterielebensdauer	bis 5.000 Messungen Autom. Laserabschaltung nach 30 Sekunden Autom.
Geräteabschaltung	nach 3 Min.
Abmessungen	135 x 33 x 24 mm
Gewicht	80 g


\* Verwenden Sie eine Zieltafel, um den Messbereich bei Tageslicht zu vergrößern oder wenn das Ziel über schlechte Reflexionseigenschaften verfügt!

\*\* unter guten Bedingungen (gute Eigenschaften der Zielfläche, Raumtemperatur) bis zu 10 m (33 ft). Unter ungünstigen Bedingungen, z. B. bei starkem Sonnenlicht, schlecht reflektierenden Flächen oder starken Temperaturschwankungen, kann sich die Abweichung bei Entfernungen über 10 m (33 ft) um  $\pm 0,15$  mm/m ( $\pm 0,0018$  in/ft) erhöhen.

Produkt hergestellt in China

## 7. Einlegen oder Austauschen der Batterien

- i) Nehmen Sie den Deckel vom Batteriefach.
- ii) Legen Sie 2 x AA-Batterien ein, beachten Sie die Polarität.
- iii) Bringen Sie den Deckel des Batteriefachs wieder an.

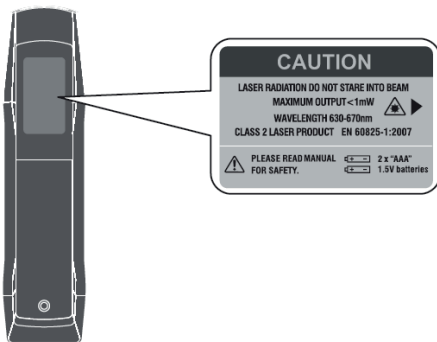
Wechseln Sie die Batterien, wenn das Symbol  im Display ständig blinkt. Es wird empfohlen, nur Alkali-Batterien zu verwenden.

Nach längerem Nichtgebrauch sollten die Batterien gewechselt werden

## 8. Fehlercodes

Code	Ursache	Maßnahme	
208	Eingangssignal zu schwach Messzeit zu lang Entfernung >50m	Zieltafel verwenden	
252	Temperatur zu hoch		Gerät abkühlen lassen
253	Temperatur zu niedrig	Gerät aufwärmen	
255	Hardware-Fehler	Gerät mehrmals ein- und ausschalten. Wenn der Fehler anhält, wenden Sie sich an Ihre Servicestelle vor Ort.	

## 9. Kennzeichnung



## 10. Messbedingungen

### Messbereich

Der Bereich ist auf 50 m begrenzt.

Verwenden Sie eine Zieltafel, um den Messbereich bei Tageslicht oder schlechten Reflexionseigenschaften des Ziels zu vergrößern.

### Zielflächen

Bei Messungen in Richtung farbloser Flüssigkeiten (z. B. Wasser) und transparentem Glas, Styropor oder ähnlich halbdurchlässiger Flächen kann es zu Messfehlern kommen. Der Laserstrahl kann durch Hochglanzflächen abgelenkt werden, was zu Messfehlern führen kann. Bei nicht reflektierenden und dunklen Flächen kann sich die Messzeit erhöhen.

### Wartung

Versuchen Sie nicht, dieses Messgerät zu reparieren. Es enthält keine Bauteile, die vom Benutzer gewartet werden können. Reparatur und Wartung dürfen nur von qualifizierten Personen durchgeführt werden.

### Reinigung

Wenn das MLM50 gereinigt werden muss, entnehmen Sie die Batterien und wischen Sie das Gerät mit einem feuchten Tuch ab. Achten Sie darauf, dass das Messgerät trocken ist, bevor Sie die Batterie wieder einlegen.

Verwenden Sie niemals einen lösungsmittelbasierten Reiniger.

### WEEE-Richtlinie

Das Symbol einer durchgestrichenen Abfalltonne auf dem Gerät weist darauf hin, dass das Produkt nach dem Ende der Nutzungsdauer nicht im Hausmüll entsorgt werden darf.

## MLM50 Laser-Entfernungsmesser

Megger ist im Vereinigten Königreich (UK) als Hersteller von Elektro- und Elektronikgeräten registriert. Die Registrierungsnummer lautet WEE/DJ2235XR.

Nutzer von Megger-Produkten im Vereinigten Königreich können diese am Ende der Nutzungsdauer entsorgen, indem Sie sich an B2B Compliance wenden (Internet: [www.b2bcompliance.org.uk](http://www.b2bcompliance.org.uk), Telefon: +44 (0)1691 676124).

Benutzer von Megger-Produkten in anderen Regionen sollten sich an ihre Megger-Niederlassung oder den zuständigen Vertrieb wenden.

### Garantie (3 Jahre)

Für dieses Produkt wird dem Ersterwerber auf Mängel an Material und Verarbeitung eine Garantie von drei Jahren ab Kaufdatum gewährt. Während dieser Garantiezeit tauscht der Hersteller nach seinem Ermessen das Gerät entweder aus oder repariert es, wenn ein Mangel oder eine Störung nachgewiesen wird.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf Sicherungen, Einwegbatterien oder Schäden durch falsche Verwendung, Nichtbeachtung, Unfall, nicht autorisierte Reparatur, Änderung, Verschmutzung, unsachgemäße Betriebsbedingungen oder falsche Handhabung.

Eventuelle stillschweigende Garantien, die sich aus dem Kauf dieses Produktes ergeben, einschließlich, aber nicht begrenzt auf stillschweigende Garantien für die Marktfähigkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck, sind auf die vorgenannten Punkte beschränkt. Der Hersteller haftet nicht für Nutzungsausfälle des Geräts oder anderweitige Neben- und Folgeschäden, Ausgaben oder wirtschaftliche Verluste, beliebige Ansprüche aufgrund derartiger Schäden, Ausgaben oder wirtschaftlicher Verluste. Die Gesetze einiger Bundesstaaten oder Länder können davon abweichen.

Daher gelten die oben genannten Einschränkungen oder Ausschlüsse für Sie evtl. nicht.

### Entsorgung der Batterien

Die Batterien in diesem Produkt sind gemäß der Batterierichtlinie als tragbare Batterien klassifiziert. Bitte wenden Sie sich an Megger Ltd, Ihr Megger-Büro oder Ihren Händler vor Ort, um Anweisungen zur sicheren Entsorgung dieser Batterien zu erhalten. Megger ist im Vereinigten Königreich (UK) als Hersteller von Batterien registriert. Die Registrierungsnummer lautet BPRN01235.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.megger.com](http://www.megger.com).





## Manufacturing sites

---

Megger Limited  
Archcliffe Road  
Dover  
Kent  
CT17 9EN  
ENGLAND  
T. +44 (0)1 304 502101  
F. +44 (0)1 304 207342

Megger GmbH  
Weststraße 59  
52074  
Aachen  
Germany  
T. +49 (0) 241 91380 500  
E. [info@megger.de](mailto:info@megger.de)

Megger USA - Valley Forge  
Valley Forge Corporate Center  
2621 Van Buren Avenue  
Norristown  
Pennsylvania, 19403  
USA  
T. 1-610 676 8500  
F. 1-610-676-8610

Megger USA - Dallas  
4545 West Davis Street  
Dallas  
75211-3422  
T. +1 214 333 3201  
F. +1 214 331 7399  
[USsales@megger.com](mailto:USsales@megger.com)

Megger AB  
Rinkebyvägen 19, Box 724,  
SE-182 17  
DANDERYD  
T. 08 510 195 00  
E. [seinfo@megger.com](mailto:seinfo@megger.com)

E. [baker.sales@megger.com](mailto:baker.sales@megger.com)

Megger Baker  
4812 McMurry Avenue  
80525  
USA  
T. +1 970-282-1200

Das Unternehmen behält sich Änderungen der technischen Daten und der Bauart ohne vorherige Ankündigung vor.

Megger ist ein eingetragenes Warenzeichen

Die Wortmarke Bluetooth® und die Logos sind eingetragene Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc. und werden unter Lizenz verwendet.

MLM50\_UG\_de\_V02