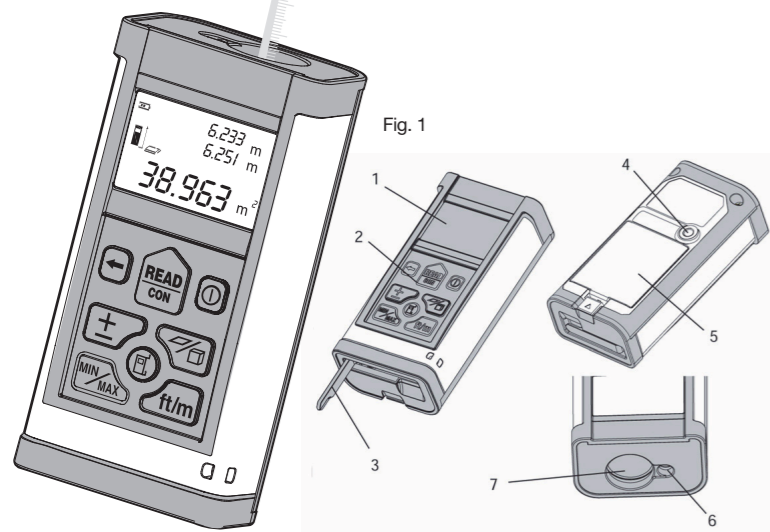


DIGITAL LASER-ENTFERNUNGSMESSER LD 50



Technische Daten

Empfohlene Verwendung	Innenbereich
Messbereich	0,1 - 50 m*
Messgenauigkeit	± 2 mm*
Kleinste anzeigbare Einheit	1 mm
Laserklasse	2
Lasertyp	$\lambda = 635\text{nm}$ $P < 1\text{mW}$
Automatische Abschaltung:	- Laser: 20 Sekunden - Messgerät: 5 Minuten
Erwartete Lebensdauer der Batterie	Bis zu 5.000
(AAA-Alkaline Batterien verwenden)	Einzelmessungen
Batterie	4 x 1,5 Volt AAA-Batterien
Optimale Betriebstemperatur	-5° C bis 40° C
Lagertemperatur	-20° C bis 60° C
Abmessung	113 x 56,4 x 35 mm
Gewicht	155 g (ohne Batterien)



RoHS ✓

*Wichtig: Unter ungünstigen Bedingungen wie beispielsweise bei hellem Sonnenlicht oder Messungen gegen schwach reflektierende oder sehr raue Oberflächen reduziert sich der Messbereich und die Messgenauigkeit des Gerätes; in solchen Fällen bitte einen Reflektor verwenden (nicht im Lieferumfang).

Sicherheitshinweise

Das Gerät besitzt einen Spannungsbereich, von dem eine elektrische Gefahr für Mensch und Tier ausgehen kann. Dieser darf nur von autorisierten Personen aufgeschraubt und / oder demontiert werden. Ebenso dürfen Instandhaltung und Reparaturen nur von Elektrofachkräften und Autorisierten Fachwerkstätten ausgeführt werden. Der Betrieb des Gerätes geschieht auf eigene Verantwortung und Gefahr des Käufers / Nutzers.

AUF JEDEN FALL vor Verwendung dieses Produktes alle Anweisungen dieses Handbuchs lesen und verstehen. Die Nichtbeachtung irgendeiner Anweisung kann zu gefährlicher Laserstrahlenbelastung, Stromschlag und / oder Körperverletzungen führen.

VORSICHT: Nicht versuchen, die Funktionsweise des Lasergerätes auf irgendeine Weise zu modifizieren. Dies kann zu gefährlicher Laserstrahlenbelastung führen.

LASERSTRAHLUNG. Nicht in den Strahl blicken. Gerät der Laserklasse 2. Den Laserstrahl nur dann einschalten, wenn das Gerät benutzt wird.

Nicht bestimmungsgemäße Ausführung der Arbeitsabläufe bzw. Verwendung der Bedien- und Einstellenelemente laut vorliegender Bedienungsanleitung können zu gefährlicher Strahlenbelastung führen.

Die Verwendung von optischen Instrumenten wie Teleskope, Tachometer o.a. zur Ansicht des Laserstrahls verstärkt die augenschädigende Wirkung.

Das Messinstrument ist mit einem integrierten Laser ausgestattet. Es handelt sich um Laser der Klasse 2 mit einer maximalen Ausgangsleistung von 1 mW und einer Wellenlänge von 635 nm. Normalerweise verursachen solche Laser keine Augenschäden. Blicken Sie dennoch nicht direkt in den Strahl, da dies zu Blitzblindheit führen kann.



Das Etikett kennzeichnet die Stelle, an welcher der digitale Laser-Entfernungsmesser das Laserlicht erzeugt. Bei Einsatz des Gerätes sollten Sie wissen, wo das Laserlicht austritt. Sorgen Sie dafür, dass sich alle anwesenden Personen der Gefahren bewusst sind, welche mit direktem Augenkontakt mit dem Laserstrahl verbunden sind.

- Produktetiketten nicht entfernen oder verändern.
- Der digitale Laser-Entfernungsmesser ist kein Spielzeug. Immer in einem für Kinder nicht erreichbaren Ort aufbewahren. Das von diesem Gerät erzeugte Laserlicht darf auf keinen Fall auf Personen gerichtet werden.
- Das Gerät nicht in Anwesenheit von Kindern verwenden, und Kindern nicht erlauben, das Gerät zu benutzen.
- Das Instrument nicht so positionieren, dass jemand absichtlich oder unabsichtlich in den Laserstrahl schauen kann.
- Nicht auf glänzenden oder reflektierenden Oberflächen wie Stahlblech verwenden. Die reflektierende Oberfläche könnte den Strahl zum Benutzer zurück reflektieren.

- Das Instrument immer ausschalten, wenn er nicht benutzt wird. Ein im eingeschalteten Zustand belassenes Gerät erhöht das Risiko, dass jemand versehentlich in den Laserstrahl blickt.
- Nicht versuchen, den Laser-Entfernungsmesser zu reparieren oder auseinander zu bauen. Falls nicht qualifizierte Personen versuchen, dieses Gerät zu reparieren, können ernsthafte Verletzungen auftreten. Jegliche erforderlichen Reparaturarbeiten an diesem Lasermesser dürfen nur vom autorisierten Kundendienst von werden.
- Das Gerät nicht in feuergefährdeten Bereichen wie beispielsweise in der Nähe von entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben verwenden.
- Der Einsatz von für andere Lasergeräte vorgesehenem Zubehör kann zu ernsthaften Verletzungen führen.
- Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.

Gerätebeschreibung

- ÜBERSICHT (Fig. 1)

1. LCD Display - Das große LCD-Display mit weißer Hintergrundbeleuchtung vereinfacht das Ablesen der Messdaten in Großziffern selbst bei schlechten Lichtverhältnissen.
 2. Wasser- und staubdichte Tastatur sicheren und störungsfreien Betrieb
 3. Positionierhilfe für Messungen aus Mauerecken
 4. 1/4 Zoll Stativgewinde - zur Fixierung auf einem Stativ (Stativ nicht im Lieferumfang)
 5. Batteriefach für vier AAA-Batterien.
 6. Empfangslinse - empfängt den reflektierten Laserstrahl zur Bestimmung der Entfernung
 7. Laserstrahlaustrittsöffnung - emittiert den Laserpunkt.
- Der digitale Laser-Entfernungsmesser ist ein hochpräzises, schnell und einfach zu bedienendes Messgerät.

Verwendungszweck

- Messen von Entfernungen, Längen, Höhen und Abstände
- Schwierige Messsituationen: Die Pythagorasfunktion ermöglicht indirekte Messungen
- Berechnung von Flächeninhalt und Volumina

Die automatische Abschaltfunktion schaltet das Gerät nach 5 Minuten ohne Betätigung aus, und erhöht somit die Lebensdauer der Batterien.

Tastaturfunktionen

Informationen zu den nachstehend aufgeführten Funktionen und Berechnungen sind im Kapitel „Bedienung“ in dieser Anleitung zu finden.

1. „Power“-Taste - schaltet das Gerät ein / aus.
2. „Read / Con“- / Mess-Taste - schaltet den Laser ein und nimmt Messungen vor, aktiviert Dauermessung.
3. „Pfeil“-Taste - Löschen der vorherigen Messung; Zurücksetzen der letzten Eingabe.
4. Umschalten zwischen nachstehenden Modi: Einfache Entfernungsmessung, Fläche, Volumen, einfache Pythagorasfunktion, doppelte Pythagorasfunktion
5. Plus / Minus-Taste - Addition und Subtraktion von Messwerten.
6. Umschalten des Messreferenzpunktes: Rückseite des Gerätes, Position des Stativgewindes, Vorderseite des Gerätes, und Positionierstift (zur Messung aus Innenecken)
7. Einheiten-Umrechnungs-Taste - wechselt die Einheit: Meter, Millimeter, Dezimaleinheiten in Fuß, 1/16-inch-Schritte, Dezimaleinheiten in Zoll und 1/16-inch-Schritte Zoll.
8. „Min / Max“-Taste - aktiviert den Modus für Maximum- oder Minimum-Messung.

LCD-Display

	Batterieanzeige Voll
	Batterieanzeige Leer
	Zeigt an, dass die Messung von einem Positionierstift aus vorgenommen wurde.
	Zeigt an, dass die Messung von der Unterkante des Gerätes aus vorgenommen wurde.
	Zeigt an, dass die Messung von der Position des Stativgewindes aus vorgenommen wurde.
	Zeigt an, dass die Messung von der Vorderseite des Gerätes aus vorgenommen wurde.
	Laserstrahl-Anzeige
	Einfache Entfernungsmessung
	Flächenmessung
	Volumenmessung
	Einfache Pythagorasfunktions-Messung
	Doppelte Pythagorasfunktions-Messung
min	Minimum-Messungs-Anzeige
max	Maximum-Messungs-Anzeige
	Dauermessmodus-Anzeige

Betrieb

Bei Ihrem Laser-Entfernungsmesser handelt es sich um ein Präzisionsmessgerät. Für optimale Ergebnisse beachten Sie bitte folgende Richtlinien:

- Den nicht gegen die Sonne oder andere helle Lichtquellen richten. Dies kann zu Fehlerhaften Messungen oder ungenauen Messergebnissen führen.
- Nicht in feuchten, staubigen, sandigen oder anderweitig ungünstigen Umgebungen verwenden. Derartige Bedingungen können innere Bauteile beschädigen und die Messgenauigkeit beeinträchtigen.
- Wenn das Gerät aus einer sehr kalten eine warme Umgebung gebracht wird, oder umgekehrt, vor Verwendung warten, bis das Gerät die Umgebungstemperatur erreicht hat.
- Messfehler können auftreten, wenn Messungen gegen durchsichtige Flüssigkeiten (z.B. Wasser) oder Gegenstände (Glas) oder ähnliche durchscheinende oder Materialien niedriger Dichte vorgenommen werden.
- Hochglänzende Oberflächen lenken den Laserstrahl ab und führen zu Fehlmessungen.
- Sehr helle Umgebungen in Verbindung mit einer sehr schwach reflektierenden Oberfläche reduzieren den Messbereich und die Messgenauigkeit.
- Das Gerät nicht in Wasser eintauchen. Schmutz mit einem feuchten, weichen Tuch abwischen. Keine aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungen verwenden. Die Geräteoberflächen mit der gleichen Sorgfalt behandeln, wie Brillengläser oder Kameras.
- Die Genauigkeit des Gerätes muss überprüft werden, nachdem dieses fallengelassen oder anderen mechanischen Belastungen ausgesetzt wurde.

Einsetzen der Batterien

Für diesen digitalen Laser-Entfernungsmesser werden vier AAA-Batterien 1,5 V benötigt.

1. Zum Öffnen des Batteriebaus des Verriegelung durch Druck lösen.
2. Vier neue AAA-Alkaline-Batterien entsprechend der Polaritätsanzeige im Batteriefach einsetzen. Auf richtige Polarität (+/-) achten!
3. Die Abdeckung schließen und durch Einrasten sichern.

Hinweis: Batterien austauschen, sobald die Batterieanzeige auf „Leer“ steht.

- Wenn das Messgerät für längere Zeit nicht benutzt wird, die Batterien entnehmen.
- Die 4 AAA-Batterien müssen alle gleicher Marke und gleichen Typs sein.
- Nicht alte und neue Batterien gemeinsam verwenden.
- Leere Batterien umgehend entnehmen und entsprechend den örtlichen Bestimmungen entsorgen. Batterien auf keinen Fall ins Feuer werfen.

Ein- und Ausschalten des Laser-Entfernungsmessers

1. Zum Einschalten des Gerätes die Power-Taste 1 betätigen. Das Gerät wird automatisch im Modus für einfache Entfernungsmessungen eingeschaltet, wobei angezeigt wird, dass es einsatzbereit ist.
2. Zum Ausschalten des Gerätes die Power-Taste 2 Sekunden gedrückt halten.
3. Wenn innerhalb von 5 Minuten kein Tastendruck erfolgt, schaltet sich das Gerät automatisch ab, um die Batterien zu schonen.

Änderung des Messreferenzpunktes:

Der Standardreferenzpunkt ist die Rückseite des Gerätes. Durch Betätigung der Messreferenzpunkt-Taste 6 kann zwischen Stativgewinde-Position, Gerätevorderseite, Positionierstift und Geräterückseite gewechselt werden; somit wird die nächste Messung vom gewählten Referenzpunkt aus vorgenommen.

Nach dem Ausschalten des Gerätes wird automatisch wieder die Geräterückseite als Referenzpunkt eingestellt.

Umschalten der Einheiten:
Zum Umschalten der Einheiten mit Taste 7 zwischen Meter, Millimeter, Dezimaleinheiten Fuß, 1/16-in-Schritte, Dezimaleinheiten Zoll und 1/16-in-Schritte Zoll wie untenstehend gezeigt die Einheiten-Umrechnungs-Taste betätigen.

Einstellung	Entfernung	Fläche	Volumen
Meter	Meter	m ²	m ³
Millimeter	Millimeter	m ²	m ³
Dezimaleinheiten Fuß	Fuß (dezimal)	Fuß ²	Fuß ³
1/16-in-Schritte	Fuß & 1/16 Zoll	Fuß ²	Fuß ³
Dezimaleinheiten Zoll	Zoll (dezimal)	Fuß ²	Fuß ³
1/16-in-Schritte Zoll	Zoll & 1/16 Zoll	Fuß ²	Fuß ³

Messungen durchführen

Das Gerät an der Stelle halten, von der gemessen werden soll, die Read-Taste betätigen 2, um den Laser einzuschalten, und nochmals betätigen, um die Messung vorzunehmen.

Hinweis:
Nach 20 Sekunden schaltet sich der Laser ohne Betätigung aus. Wenn eine Messung nicht innerhalb von 20 Sekunden durchgeführt wurde, die Read-Taste nochmals betätigen, um den Laser wieder einzuschalten.

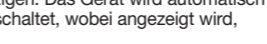
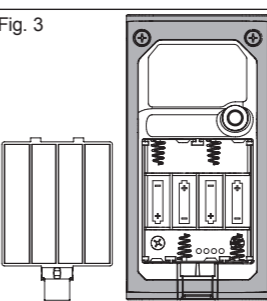
Den Laserpunkt nicht auf Personen oder Tiere richten und nicht in den Laserstrahl blicken oder direkt mit optischen Instrumenten in den Strahl blicken.

Löschkfunktion:

Um die aktuelle Messung zu löschen und die vorherige Messung anzuzeigen, die Löschk/Pfeil-Taste 3 betätigen. Im Flächen-, Volumen- und Pythagorasfunktions-Modus wiederholt die Löschk-Taste betätigen, um wieder in den Modus für einfache Entfernungsmessungen zu gelangen.

Einfache Entfernungsmessung

1. Zum Einschalten des Gerätes die Power-Taste 1 betätigen; das Gerät ist im Modus für einfache Entfernungsmessungen (Abb. 4).
2. Die Read-Taste betätigen, um den Laser einzuschalten; die Laser-Anzeige blinkt von oben nach unten. Den Laser auf den zu messenden Zielpunkt richten;
3. Erneut die Read-Taste betätigen, um die Messung vorzunehmen.



4. Die Länge wird in der untersten Zeile der Anzeige in großen Ziffern angezeigt, und der Laser wird ausgeschaltet (Abb. 5).
5. Für eine zweite Messung die Read-Taste erneut betätigen, um den Laser einzuschalten; das erste Messergebnis wird nun in der oberen Zeile der Anzeige dargestellt (Abb. 6).
6. Das neue Ziel anvisieren.
7. Für die zweite Messung nochmals die Read-Taste betätigen.
8. Die zweite Länge wird in der untersten Zeile der Anzeige in großen Ziffern angezeigt, und der Laser wird ausgeschaltet (Abb. 7).
9. Um eine neue Messung vorzunehmen, die obenstehenden Schritte 5 bis 8 ausführen.

Hinweis:

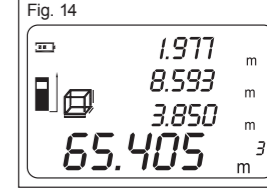
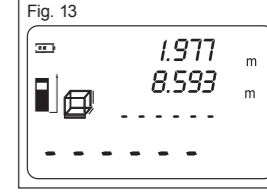
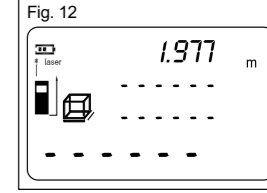
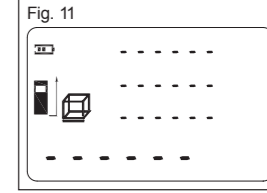
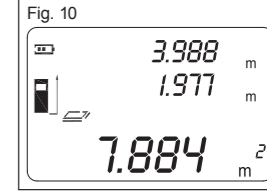
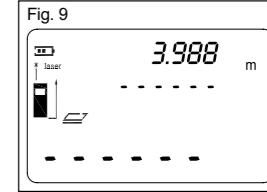
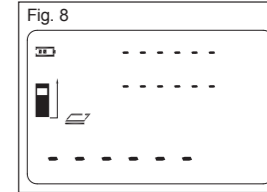
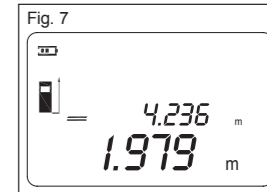
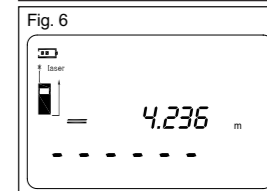
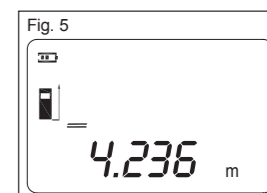
Nach Auswahl der Messmodi Fläche, Volumen oder Pythagorasfunktion die Löschk-Taste betätigen, um wieder in den Modus für einfache Entfernungsmessungen zu gelangen.

Flächenmessung

1. Um in den Modus für Flächenmessungen zu gelangen, die Modus-Taste 4 betätigen; die blinkende Zeile im -Symbol zeigt die zu messende Länge an (Abb. 8).
2. Zum Einschalten des Laserstrahls die Read-Taste betätigen; die Laser-Anzeige blinkt.
3. Das Gerät so positionieren, dass der Laserpunkt auf den zu messenden Zielpunkt gerichtet ist.
4. Die Read-Taste betätigen, um die gemessene Länge in der ersten Zeile des Displays anzuzeigen. (Abb. 9).
5. Die Zeile für die Breite im -Symbol beginnt zu blinken.
6. Das Gerät so positionieren, dass der Laserpunkt auf das zu messende Breitenziel gerichtet ist.
7. Nochmals die Read-Taste betätigen, um den Flächeninhalt in der untersten Zeile des Displays anzuzeigen; die Breite wird gleichzeitig in der zweiten Zeile angezeigt (Abb. 10).
8. Für eine neue Messung die Read-Taste betätigen.

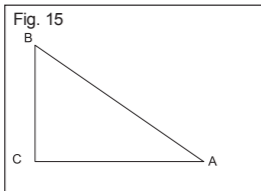
Volumenmessung

1. Die Modus-Taste 4 betätigen, um den Modus für Volumenmessung zu wählen. Die blinkende Zeile im -Symbol zeigt die zu messende Länge an (Abb. 11).
2. Die Read-Taste betätigen, um den Laserstrahl einzuschalten; die Laser-Anzeige blinkt von oben nach unten.
3. Das Gerät so positionieren, dass der Laserpunkt auf den zu messenden Zielpunkt gerichtet ist.
4. Die Read-Taste betätigen, um die gemessene Länge in der ersten Zeile des Displays anzuzeigen. Die Zeile für die Breite im -Symbol beginnt zu blinken (Abb. 12).
5. Das Gerät so positionieren, dass der Laser auf den zu messenden Zielpunkt gerichtet ist.
6. Die Read-Taste erneut betätigen, um die Breite in der zweiten Zeile des Displays anzuzeigen. Die Zeile für die Höhe im -Symbol beginnt zu blinken (Abb. 13).
7. Nochmals die Read-Taste betätigen, um das Volumen in der untersten Zeile des Displays anzuzeigen; die Höhe wird gleichzeitig in der dritten Zeile des Displays angezeigt (Abb. 14).
8. Für eine neue Messung die Read-Taste betätigen.

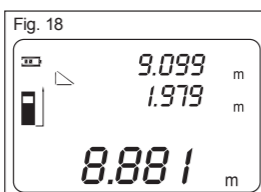
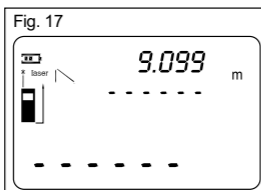
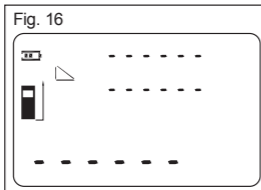


Modus für einfache Pythagorasfunktions-Messung

Der Modus für die Pythagorasfunktions-Messung wird verwendet, um Entfernungen zu messen, die nicht direkt gemessen werden können, weil ein Hindernis den Laserstrahl blockieren würde oder sich keine Zielfläche als Reflektor eignet. Korrekte Ergebnisse können nur dann ermittelt werden, wenn der Laserstrahl und die gesuchte Distanz einen genauen rechten Winkel bilden (90°). Im dargestellten Beispiel (Abb. 15) ist die Länge BC zu bestimmen. Dafür müssen die Strecken AB und AC gemessen werden. AC und BC müssen einen rechten Winkel bilden.



- Die Modus-Taste 4 betätigen, um in den Modus für einfache Pythagorasfunktions-Messung zu gelangen (Abb. 16).
- Die blinkende Zeile in „ \triangle “ zeigt die zu messende Distanz AB an.
- Zum Einschalten des Laserstrahls die Read-Taste betätigen; das Laser-Symbol blinkt.
- Das Gerät so positionieren, dass der Laser auf das Ziel B gerichtet ist.
- Die Read-Taste betätigen, um die gemessene Länge AB in der ersten Zeile des Displays anzuzeigen (Abb. 17).
- Die blinkende Zeile in „ \triangle “ zeigt die zu messende Distanz AC an.
- Ohne Veränderung der Geräteposition A mit dem Laserpunkt rechtwinklig das Ziel C anvisieren.
- Nochmals die Read-Taste betätigen, um die berechnete Länge BC in der untersten Zeile des Displays anzuzeigen; die Distanz AC wird gleichzeitig in der zweiten Zeile angezeigt (Abb. 18).
- Für eine neue Messung die Read-Taste betätigen.



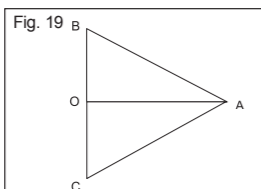
Hinweis:

- Die Distanz AC muss kürzer als die Hypotenuse (AB) sein; ansonsten erscheint im Display „Err008“, womit daran erinnert wird, die Distanz AC nochmals zu messen.
- Bei Durchführung der zwei Messungen darauf achten, dass diese vom gleichen Ausgangspunkt (A) vorgenommen werden und dass die zweite Messung rechtwinklig zum Ziel C erfolgt. Genauigkeit bei der Durchführung der Messungen führt zu höchstmöglicher Genauigkeit bei der Distanzberechnung.

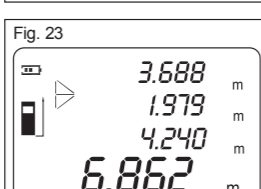
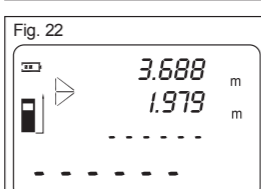
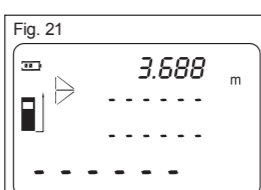
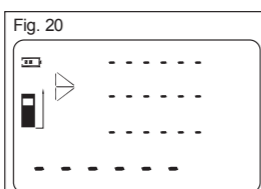
Doppelte Pythagorasfunktions-Messung

Der Modus für die doppelte Pythagorasfunktions-Messung ist zu verwenden, wenn ein Ende einer zu messenden Strecke indirekt höher als die Messposition und das andere Ende dieser Strecke tiefer als die Messposition ist.

Im dargestellten Beispiel (Abb. 19) ist die Strecke BC zu bestimmen; A ist die Messposition. Dafür müssen die Strecken AB, AO und AC gemessen werden. AO und BC müssen einen rechten Winkel bilden.



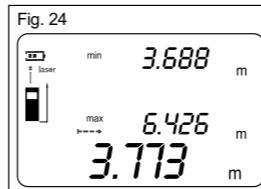
- Die Modus-Taste 4 betätigen, um in den Modus für die doppelte Pythagorasfunktions-Messung zu gelangen (Abb. 20).
- Die blinkende Zeile in „ \triangleright “ zeigt die zu messende Distanz AB an.
- Zum Einschalten des Laserstrahls die Read-Taste betätigen; das Laser-Symbol blinkt.
- Das Gerät so positionieren, dass der Laser auf das Ziel B gerichtet ist.
- Die Read-Taste betätigen, um die gemessene Länge AB in der ersten Zeile des Displays anzuzeigen (Abb. 21).
- Die blinkende Zeile in „ \triangleright “ zeigt die zu messende Distanz AO an.
- Ohne Veränderung der Geräteposition A mit dem Laserpunkt rechtwinklig das Ziel O anvisieren.
- Die Read-Taste betätigen, um die gemessene Länge AO in der zweiten Zeile des Displays anzuzeigen (Abb. 22).
- Die blinkende Zeile in „ \triangleright “ zeigt die zu messende Distanz AC an.
- Ohne Veränderung der Geräteposition A mit dem Laserpunkt das Ziel C anvisieren.
- Nochmals die Read-Taste betätigen, um die indirekte Länge BC in der untersten Zeile des Displays anzuzeigen; die Strecke AC wird gleichzeitig in der dritten Zeile angezeigt (Abb. 23).
- Für eine neue Messung die Read-Taste betätigen.



Dauermessung (Ortung)

Die Dauermessungs-Funktion (Ortung) wird für die Übertragung von Messungen z.B. aus Bauplänen verwendet. Im Dauermess-Modus kann das Messgerät relativ zum Ziel bewegt werden, und der gemessene Wert wird ca. alle 0,5 Sekunden in der Anzeige aktualisiert. Zum Beispiel kann der Benutzer die Entfernung zwischen dem Gerät und einer Mauer messen und sich dann von der Mauer entfernen, während die aktuelle Entfernung fortgesetzt im Display angezeigt wird und den Benutzer informiert, sobald die korrekte Distanz erreicht ist.

- Die Modus-Taste 4 betätigen, um in den Modus für einfache Entfernungsmessung zu gelangen. Falls das Gerät in einem anderen Modus ist, die Lösch-/Pfeil Taste betätigen, um wieder in den Modus für einfache Entfernungsmessung zu gelangen.
- Die Read-Taste betätigen und für ca. 3 Sekunden gedrückt halten, um den Dauermess-Modus zu aktivieren.
- Das Gerät solange bewegen, bis der erforderliche Distanzwert unten im Display angezeigt wird.
- Zum Unterbrechen der Messung die Read-Taste betätigen. Der aktuelle Messwert wird in der untersten Zeile des Displays angezeigt. Die Minimal- und Maximalwerte werden in der ersten und zweiten Zeile des Displays angezeigt (Abb. 24).
- Die Read-Taste nochmals betätigen, um eine neue Dauermessung zu starten.



Minimum/Maximum-Messung

Diese Funktion ermöglicht dem Benutzer, die minimale oder maximale Entfernung von einem festen Bezugspunkt aus zu ermitteln. Sie wird in der Regel zur Ermittlung von Diagonalentfernungen (Maximal-Werte), waagerechten oder senkrechten Entfernungen (Minimalwerte) verwendet. Die Funktion kann in die Modi Flächen-, Volumen-, Pythagorasfunktions- und einfache Entfernungsmessung übertragen werden. Die Min/Max-Funktion hilft bei der Behebung von Messabweichungen durch nicht korrektes Halten des Gerätes bzw. Anvisieren des Zielpunktes. Sie trägt zur korrekten Berechnung von Flächen, Volumen und indirekten Längen bei.

- Die Modus-Taste betätigen 4, um in den Modus für Flächen-, Volumen oder Pythagorasfunktions-Messung zu gelangen.
- Um die Min/Max-Funktion zu übertragen, die Min/Max-Taste 8 drücken.
- Um den Laser einzuschalten, die Read-Taste betätigen, anschließend mit dem Laserstrahl den zu messenden Zielpunkt anvisieren, und nochmals auf die Taste drücken, um die Minimum- oder Maximum-Messung zu starten.
- Den Laser langsam nach links und rechts oder nach oben und unten über dem anvisierten Zielpunkt hin- und herbewegen.
- Um die Min/Max-Messung zu unterbrechen die Read-Taste drücken; der Minimal- oder Maximalwert wird in der entsprechenden Zeile des Displays als genaue Länge für die Berechnung angezeigt.

Addition und Subtraktion

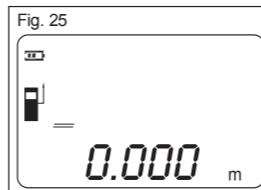
Die einfache Entfernung, Fläche, Volumen und indirekte Längen können mit Hilfe der Additions- und Subtraktionsfunktion addiert oder abgezogen werden.

- Die erste Messung vornehmen
- Die „Plus/Minus“-Taste betätigen; das Symbol + oder - erscheint hinter der Batterieanzeige.
- Die zweite Messung vornehmen
- Die Summe der Messungen wird in der untersten Zeile des Displays angezeigt, und gleichzeitig werden die letzten Messergebnisse in der oberen Zeile des Displays angezeigt.

Verwendung eines Stativs (nicht im Lieferumfang)

Die Verwendung eines Stativs ist insbesondere bei größeren Entfernungen hilfreich. Das Messgerät kann mit Hilfe des 1/4“-Gewindes an der Unterseite des Gehäuses auf ein im Handel erhältliches Stativ aufgeschraubt werden.

- Das Gerät auf das Stativ montieren.
- Das Gewinde als Messreferenzpunkt mit Taste 6 einstellen (Abb. 25).
- Die Messung vornehmen.



Fehlersignale

die während des Messvorgangs auf dem LCD-Display erscheinen können:

Fehlercode	Ursache	Lösung
Err001	Das reflektierte Laserlicht ist zu intensiv.	Den Laser nicht direkt auf hochreflektierende Oberflächen richten; die Oberfläche gegebenenfalls mit weißem Papier abdecken.
Err002	Außer Reichweite; der Messbereich dieses Gerätes ist 0,1 bis 50 m.	Messungen innerhalb des Messbereichs von 0,1 bis 50 m vornehmen.
Err003	Die Zielfläche reflektiert den Laser unzureichend.	Andere Zielfläche auswählen oder die Zielfläche mit weißem Papier abdecken.
Err004	Die Temperatur ist zu hoch.	Warten, bis das Messgerät den zulässigen Temperaturbereich erreicht hat (-10° bis 50° C).
Err005	Die Temperatur ist zu niedrig.	Warten, bis das Messgerät den zulässigen Temperaturbereich erreicht hat (-10° bis 50° C).
Err006	Schwache Batterien; erinnert daran, die Batterien zu ersetzen.	Neue Batterien einlegen
Err007	Starke Vibration, oder das Gerät wurde während der Messung zu schnell bewegt.	Das Gerät stets ruhig halten.
Err008	Falsche Eingabe; die gemessene Länge der einen Seite des rechtwinkligen Dreiecks ist länger als die Hypotenuse.	Erneut messen; die Hypotenuse muss immer länger sein als die erste Seitenlänge.

Fehlerbehebung

Problem	Ursache	Lösung
Das Gerät lässt sich nicht einschalten	Die Batterien sind nicht korrekt eingelegt Batterien weisen zu schwache Spannung auf Kontaktprobleme bei der Power-Taste.	Die Batterien entsprechend den Polaritätssymbolen im Batteriefach einlegen. Durch neue Batterien ersetzen Die Taste mit etwas mehr Kraft betätigen oder Gerät zur Reparatur einsenden
Das Gerät gibt beim Messvorgang ein Klickgeräusch von sich	Wird durch die Schaltung des Lichtwegs im Innern des Gerätes verursacht; ist normal	entfällt
Fehlercodes im LCD-Display beim Messen	Siehe oben stehenden Absatz „Fehlersignale“	Siehe oben stehenden Absatz „Fehlersignale“

Wartung

Der Digitallaser ist ein wartungsarmes Gerät. Allerdings sind zur Sicherstellung der Leistung folgende einfachen Richtlinien zu beachten.

- Das Gerät immer vorsichtig behandeln. Es handelt sich um ein optisches Instrument wie z.B. eine Kamera und ist entsprechend zu behandeln.
- Vermeiden, dass das Gerät Stößen, ständiger Vibration oder extremer Hitze oder Kälte ausgesetzt wird.
- Das Gerät immer innen aufbewahren. Wenn es nicht benutzt wird, das Gerät IMMER in seiner Schutztasche aufbewahren.
- Das Gerät immer von Staub und Feuchtigkeit fernhalten. Nur mit einem sauberen, weichen Tuch reinigen. Falls erforderlich das Reinigungstuch leicht mit reinem Alkohol oder ein wenig Wasser befeuchten.
- Die Linse niemals mit den Fingern berühren.
- Die Batterien regelmäßig prüfen, um vorzeitige Alterung zu verhindern. Wenn das Gerät für längere Zeit nicht genutzt wird, IMMER die Batterien entnehmen.
- Die Batterien ersetzen, wenn die Batterieanzeige auf dem LCD-Display ständig auf Leer steht.
- Das Gerät auf keinen Fall auseinanderbauen; dadurch kann der Benutzer gefährlicher Strahlung ausgesetzt werden.
- Auf keinen Fall versuchen, irgendeinen Teil der Laserlinse zu modifizieren.

Garantie

Garantiebedingungen:

Für unsere Geräte gelten die gesetzlichen Gewährleistungsfristen von 12 Monaten ab Kaufdatum / Rechnungsdatum des gewerblichen Endkunden. Sind längere Fristen im Wege einer Garantieerklärung von uns ausgelobt, sind diese extra in den Bedienungsanleitungen der betroffenen Geräte ausgewiesen.

Geltendmachung:

Bei Vorliegen eines Gewährleistungs- bzw. Garantiefalles bitten wir, dass das komplette Gerät zusammen mit der Rechnung frei an unser Werk oder an eine von uns autorisierte Service-Station eingeschickt wird.

Gewährleistungs- bzw. Garantieanspruch:

Reparaturansprüche bestehen ausschließlich an Werkstoff- oder Fertigungsfehler sowie ausschließlich bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts. Verschleißteile fallen nicht unter derartige Ansprüche. Sämtliche Ansprüche erlöschen durch den Einbau von Teilen fremder Herkunft, bei unsachgemäßer Handhabung und Lagerung sowie bei offensichtlicher Nichtbeachtung der Betriebsanleitung.

Durchführung von Reparaturen:

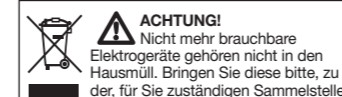
Sämtliche Reparaturen dürfen ausschließlich durch unser Werk oder von autorisierten Service-Stationen durchgeführt werden.



Mit dem Laser-Entfernungsmesser gemessene Ergebnisse müssen generell überprüft werden. kwb kann keine Haftung für Messfehler und daraus resultierende Folgeschäden übernehmen.

Laserstrahlung, nicht in den Strahl blicken!

Laserklasse 2 nach EN 60825-1:2007



CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Wir kwb tools GmbH erklären in alleiniger Verantwortung, daß der Laser-Entfernungsmesser auf den sich diese Erklärung bezieht, mit folgenden Normen: EN 60825-1:2007, EN 61010-1:2001, EN 61326/A3:2003, EN 6100-4-2/A2:2001, EN 6100-4-3:2002 und den Bestimmungen der Richtlinie 2004 / 108 / EC übereinstimmt.

kwb tools GmbH • Industriestraße 35, 28816 Stuhr, Germany • www.kwb.eu
Member of the **Einhell** Group

kwb Produktentwicklung