

Leica DISTO™ D8

The original laser distance meter

Leica DISTO™

3 Years
Warranty

if registered within 8 weeks after
purchase at www.disto.com

HERBERT KREITEL

Feinmechanische Werkstätten

Vertrieb und fachmännische Reparatur
von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör

Taunusstraße 30

53119 Bonn

Germany

Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60

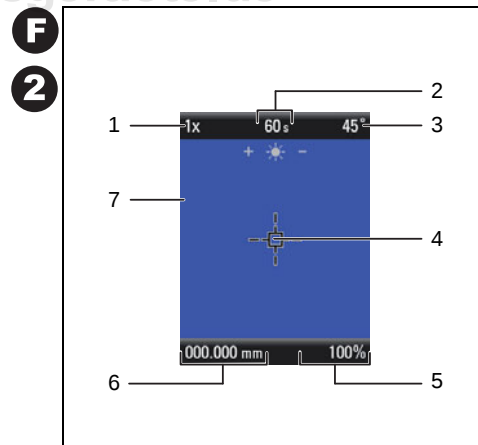
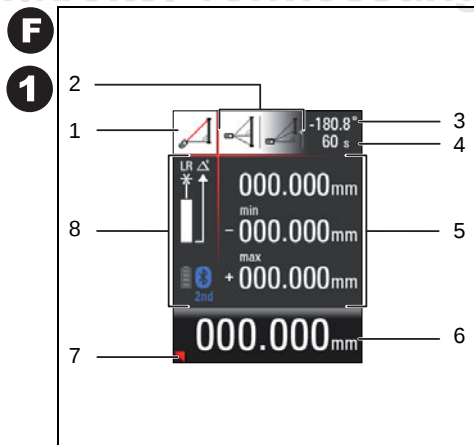
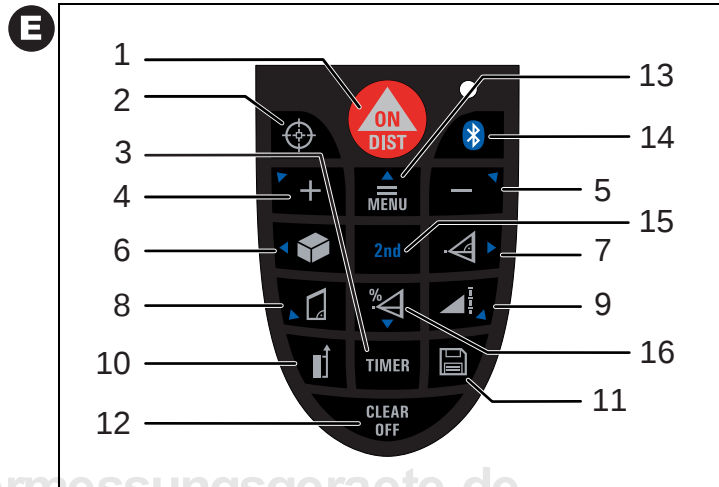
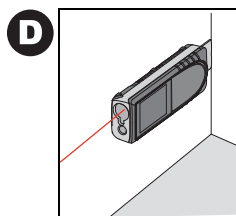
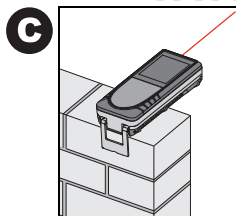
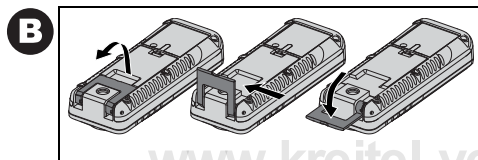
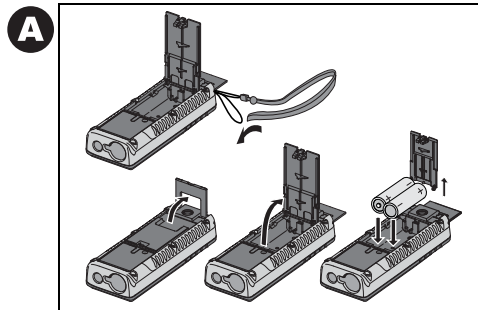
Fax +49 (0) 2 28 69 74 93

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

info@kreitel-vermessungsgeraete.de

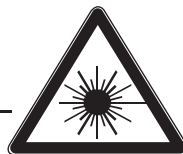
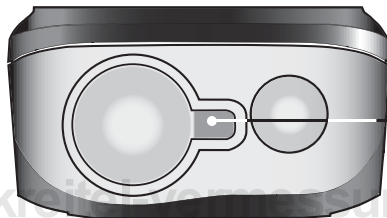
- when it has to be **right**

Leica
Geosystems





Leica DISTO™ D8



www.kleinfachvermessungsgeraete.de

Gebrauchsanweisung

Deutsch

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres Leica DISTO™ D8.



Lesen Sie die Sicherheitshinweise und die Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.

Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Inhalt

Sicherheitshinweise	I
Inbetriebnahme.....	5
Menüfunktionen	6
Bedienung.....	9
Messen.....	9
Funktionen.....	10
Arbeiten mit BLUETOOTH®.....	15
Anhang.....	16

Sicherheitshinweise

D

Verwendete Symbole

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:



WARNUNG

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die schwere Personenschäden oder den Tod bewirken kann.



VORSICHT:

Gebrauchsgefahr oder sachwidrige Verwendung, die geringe Personenschäden, aber erhebliche Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden bewirken kann.



Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

Verwendungszweck

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Messen von Distanzen
- Berechnungen von Funktionen, z. B. Flächen und Volumen
- Übertragen von Messdaten (BLUETOOTH®)
- Messen von Neigungen

Sachwidrige Verwendung

- Verwendung des Produktes ohne Instruktion
- Verwendung ausserhalb der Einsatzgrenzen
- Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen und Entfernen von Hinweis- und Warnschildern
- Öffnen des Produktes mit Werkzeugen (Schraubenzieher etc.)
- Durchführung von Umbauten oder Veränderungen am Produkt
- Verwendung von Zubehör anderer Hersteller, das von Leica Geosystems nicht empfohlen wird

- Bewusstes oder leichtsinniges Hantieren auf Gerüsten, beim Besteigen von Leitern, beim Messen in der Nähe laufender Maschinen oder offener Maschinenelemente oder Anlagen
- Direktes Zielen in die Sonne
- Absichtliche Blendung Dritter; auch bei Dunkelheit
- Ungenügende Absicherung des Messstandortes (z.B.: Durchführung von Messungen an Strassen, auf Baustellen, etc.)

Einsatzgrenzen

 Siehe Kapitel "Technische Daten".

Der Leica DISTO™ ist für den Einsatz in dauernd für Menschen bewohnbarer Atmosphäre geeignet. Das Produkt darf nicht in explosionsgefährdeter oder aggressiver Umgebung eingesetzt werden.

Verantwortungsbereiche

Verantwortungsbereich des Herstellers der Originalausrüstung Leica Geosystems AG, CH-9435 Heerbrugg (kurz Leica Geosystems):

Leica Geosystems ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produktes inklusive Gebrauchsanweisung. (weitere Sprachversionen finden Sie unter **www.disto.com**)

Verantwortungsbereich des Herstellers von Fremdzubehör:

 Hersteller von Fremdzubehör für den Leica DISTO™ sind verantwortlich für die Entwicklung, Umsetzung und Kommunikation von Sicherheitskonzepten für ihre Produkte und deren Wirkung in Kombination mit dem Leica Geosystems Produkt.

Verantwortungsbereich des Betreibers:

WARNUNG

Der Betreiber ist verantwortlich für die bestimmungsgemässe Verwendung der Ausrüstung, den Einsatz seiner Mitarbeiter, deren Instruktion und die Betriebssicherheit der Ausrüstung.

Für den Betreiber gelten folgende Pflichten:

- Er versteht die Schutzinformationen auf dem Produkt und die Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
- Er kennt die ortsüblichen, betrieblichen Unfallverhütungsvorschriften.
- Er benachrichtigt Leica Geosystems, sobald am Produkt Sicherheitsmängel auftreten.

Gebrauchsgefahren



VORSICHT:

Vorsicht vor fehlerhaften Messungen beim Verwenden eines defekten Produkts, nach einem Sturz oder anderen unerlaubten Beanspruchungen bzw. Veränderungen des Produkts.

Gegenmassnahmen:

Führen Sie periodisch Kontrollmessungen durch. Besonders nach übermässiger Beanspruchung des Produkts, und vor und nach wichtigen Messaufgaben. Achten Sie auch auf die Sauberkeit der Optik und eventuelle mechanische Beschädigungen der Anschlüsse am Leica DISTO™.



VORSICHT:

Bei der Verwendung des Produktes zur Abstandsmessung oder zur Positionierung von bewegten Objekten (z.B. Kran, Baumaschinen, Plattformen, ...) können durch nicht vorhersehbare Ereignisse Fehlmessungen auftreten.

Gegenmassnahmen:

Verwenden Sie das Produkt nur als Mess-Sensor und nicht als Steuerungsgerät. Ihr System muss so ausgelegt und betrieben werden, dass bei einer Fehlmessung, Störung des Produktes oder Ausfall der Stromversorgung durch geeignete Sicherheitseinrichtungen (z.B. Sicherheits-Endschalter) sichergestellt ist, dass kein Schaden entstehen kann.

**WARNUNG:**

Leere Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Geben sie diese zur umweltgerechten Entsorgung bei entsprechenden Sammelstellen gemäss nationaler oder lokaler Bestimmungen ab.



Das Produkt darf nicht im Hausmüll entsorgt werden.

Entsorgen Sie das Produkt sachgemäss.

Befolgen Sie die nationalen, länderspezifischen Entsorgungsvorschriften.

Schützen Sie das Produkt jederzeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen.

Produktspezifische Informationen zur Behandlung und Entsorgung stehen auf der Homepage von Leica Geosystems unter <http://www.leica-geosystems.com/treatment> zum Download bereit oder können bei Ihrem Leica Geosystems Händler angefordert werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Als elektromagnetische Verträglichkeit bezeichnen wir die Fähigkeit des Produktes, in einem Umfeld mit elektromagnetischer Strahlung und elektrostatischer Entladung einwandfrei zu funktionieren, ohne elektromagnetische Störungen in anderen Geräten zu verursachen.

**WARNUNG:**

Der Leica DISTO™ erfüllt die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und Normen. Trotzdem kann die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

**VORSICHT:**

Führen Sie keine Reparaturen am Produkt durch. Wenden Sie sich im Fall eines Defekts an Ihren Händler.

Verwendung des Produkts mit BLUETOOTH®:

**WARNUNG:**

Möglichkeit einer Störung anderer Geräte und Anlagen, medizinischer Geräte (z.B. Herzschrittmacher, Hörgeräte) und in Flugzeugen. Die Möglichkeit einer Schädigung bei Mensch und Tier kann ebenfalls nicht ganz ausgeschlossen werden.

Gegenmassnahmen:

Obwohl das Produkt den strengen Vorschriften und Standards entspricht, die diesbezüglich gefordert sind, kann Leica Geosystems die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte beziehungsweise Schädigung bei Mensch und Tier nicht ganz ausschliessen.

- Betreiben Sie das Produkt nicht in der Nähe von Tankstellen, chemischen Anlagen, Gebieten mit Explosionsgefahr und nicht in Sprenggebieten.
- Betreiben Sie das Produkt nicht in der Nähe von medizinischen Geräten.
- Betreiben Sie das Produkt nicht in Flugzeugen.
- Betreiben Sie das Produkt über längere Zeiträume nicht in direkter Körpernähe.

**VORSICHT:**

Führen Sie keine Reparaturen am Produkt durch. Wenden Sie sich im Fall eines Defekts an Ihren Händler.

Integrierter Distanzmesser

Der Leica DISTO™ erzeugt einen sichtbaren Laserstrahl, der auf der Gerätevorderseite austritt.

Das Produkt entspricht der Laserklasse 2 gemäss:

- IEC60825-1 : 2007 "Sicherheit von Lasereinrichtungen"

Laserklasse 2 Produkte:

Blicken Sie nicht in den Laserstrahl und richten Sie ihn nicht unnötig auf andere Personen. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschliesslich des Lidschlussreflexes bewirkt.



WARNUNG:

Direkter Blick in den Laserstrahl mit optischen Hilfsmitteln (wie z.B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:

Mit optischen Hilfsmitteln nicht in den Laserstrahl blicken.

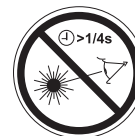


VORSICHT:

Der Blick in den Laserstrahl kann für das Auge gefährlich sein.

Gegenmassnahmen:

Nicht in den Laserstrahl blicken. Achten Sie darauf, dass der Laserstrahl ober- oder unterhalb der Augenhöhe verläuft.



Position des Typenschildes siehe letzte Seite!

Batterien einsetzen/ersetzen

Siehe Skizze {A}

- 1 Batteriefachdeckel abnehmen und Handschlaufe anbringen.
- 2 Batterien polrichtig einsetzen.
- 3 Batteriefach wieder schliessen. Batterien wechseln, wenn dieses Symbol  dauerhaft im Display blinkt.

 Vor längerem Nichtgebrauch die Batterie wegen Korrosionsgefahr entfernen.

 Nur Alkaline Batterien oder Akkus verwenden.

Referenzumschaltung (Multifunktionales Endstück)

Siehe Skizze {B}

Das Gerät kann für folgende Messsituationen adaptiert werden:

- Für Messungen von einer Kante, klappen Sie den Anschlagwinkel aus bis er zum ersten Mal einrastet. Siehe Skizze {C}.
- Für Messungen aus einer Ecke, klappen Sie den Anschlagwinkel aus bis er einrastet, schieben Sie dann den Anschlagwinkel mit einem leichten Druck zur rechten Seite, der Anschlagwinkel lässt sich nun ganz ausklappen. Siehe Skizze {D}.

Ein integrierter Sensor erkennt die Position des Anschlagwinkels und passt den Nullpunkt des Gerätes an.

Tastatur

Siehe Skizze {E}:

- 1 **ON / DIST (Ein / Messen) - Taste**

- 2 **Digitale Zielsucher - Taste**
- 3 **Timer - Taste**
- 4 **Plus (+) - Taste**
- 5 **Minus (-) - Taste**
- 6 **Fläche / Volumen - Taste**
- 7 **Indirekte Messung (Pythagoras) - Taste**
- 8 **Trapez - Taste**
- 9 **Funktions - Taste**
- 10 **Messebene - Taste**
- 11 **Speicher - Taste**
- 12 **Clear / Aus - Taste**
- 13 **Menü / Ist Gleich - Taste**
- 14 **Bluetooth - Taste**
- 15 **Zweite Funktionsebenen -Taste**
- 16 **Indirekte Messungen mit Neigungssensor - Taste**

Anzeige im Normalmode

Siehe Skizze {F.1}.

Die Bildschirmgrafik des Messfensters ist in unterschiedliche Bereiche unterteilt. Links oben liegt das hellste Feld, es beinhaltet das aktuell ausgewählte Messprogramm. Rechts daneben erscheint das Programm-Submenü, das eine Vorausschau auf die Messprogramme gewährt, die über Mehrfachdruck auf dieselbe Taste anwählbar sind.

Das Messfeld beinhaltet die Einzelmessungen der Messprogramme beziehungsweise eine Reihe einzelner Distanzmessungen. Hierfür sind drei Zeilen vorgesehen. Eine horizontale Teilung trennt das Messfeld und die Ergebnisleiste voneinander ab. Durch ein rotes Dreieck zeigt dieser Bildschirmabschnitt zudem an, ob das gewählte Messprogramm eine Detailanzeige anbietet.

- 1 Programmauswahl mit Messanleitung
- 2 Programmauswahl- Submenü
- 3 Libelle
- 4 Timer
- 5 Messfeld
- 6 Ergebnisleiste
- 7 Detailanzeige
- 8 Statusleiste mit (Laser ON, Reference-Ebene, Anzeige Longrange Mode, Offset, Plus / Minus, Batteriestatus, Bluetooth, 2nd)

Anzeige im "digitalen Zielsucher" mode

Digitaler Zielsucher (4-fach Zoom)

Das Gerät verfügt über einen eingebauten digitalen Zielsucher, der das Ziel direkt auf dem Display abbildet. Anhand des eingeblendeten Fadenkreuzes kann auch ohne Sichtbarkeit des Lasers zielgenau gemessen werden. Siehe Skizze {F.2}

Der integrierte farbige digitalen Zielsucher ist im Aussenbereich eine grosse Hilfe und kann in jeder Funktion aufgerufen werden. Grössere Distanzen sowie genaue Messungen auf Detailflächen können sogar im hellen Sonnenschein problemlos gemessen werden.

Der 4-fach Zoom unterstützt die individuelle Vergrösserung.

Drücken Sie die  Taste, um die Funktion zu aktivieren. Drücken Sie die  Taste wiederholt, um von einem 1-fach, über ein 2-fach zum 4-fach Zoom zu gelangen.

Mit der  Taste oder der  Taste kann die Helligkeit des digitalen Zielsuchers in 5 Stufen angepasst werden.



Beim Benutzen des digitalen Zielsuchers auf nahe Ziele kommt es zu Parallaxenfehlern und der Laserpunkt erscheint versetzt in Bezug auf das Fadenkreuz.

Siehe Skizze {F.2}

- 1 Zoom- Stufe (1x, 2x, 4x)
- 2 Timer
- 3 Libelle
- 4 Fadenkreuz
- 5 Neigungswinkel
- 6 Distanztrackingwert
- 7 Bild

Menüfunktionen

Einstellungen

Im Menü können verschiedene Geräteeinstellungen vorgenommen werden. Eine vertikale Liste reiht die einzelnen Einträge auf. In diesem Menü ist das Auswahlfeld (Cursor) statisch, wobei sich die Liste in vertikaler Richtung bewegen lässt. Ausgehend vom Zentrum der Liste fächern sich die Listeneinträge ihrer Priorität entsprechend nach oben und nach unten auf. Siehe Skizze {G}.

Im Menü befinden sich die folgenden Punkte:

- 1 Masseinheiten (Distanzen)
- 2 Winkleinheiten
- 3 Displaybeleuchtung
- 4 Longrange Mode
- 5 Stativanbringung
- 6 Beep
- 7 Offset

- 8 Kamerabild in schwarz / weiss
- 9 Libelle im Statusbereich (in °)
- 10 Reset
- 11 Neigungssensor kalibrieren

Navigation im Menü

Das Menü erlaubt Einstellungen auf Benutzerebene. Das Gerät kann spezifisch auf persönliche Bedürfnisse konfiguriert werden.

Allgemeine Beschreibung

 Taste **lange** drücken, um ins Setup Menü zu gelangen.

Durch Drücken der Tasten  oder  navigieren Sie durch die Hauptmenüpunkte im Menü.

 Taste **kurz** drücken, um in das Submenü des selektierten Hauptmenüpunkts zu gelangen.

Durch Drücken der Tasten  oder  nehmen Sie Änderungen im Submenü vor.

 Taste **lange** drücken, um die Einstellungen zu übernehmen.

Mit der Taste  kann das Menü jederzeit ohne Speichern der Einstellungen verlassen werden.

Einheit für Distanzmessungen einstellen

Folgende Einheiten sind einstellbar:

	Distanz	Fläche	Volumen
1.1	0.0000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
1.2	0.000 m	0.000 m ²	0.000 m ³
1.3	0.00 m	0.000 m ²	0.000 m ³
1.4	0.00 ft	0.00 ft ²	0.00 ft ³
1.5	0'00" ¹ / ₃₂	0.00 ft ²	0.00 ft ³

	Distanz	Fläche	Volumen
1.6	0.0 in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
1.7	0 ¹ / ₃₂ in	0.00 ft ²	0.00 ft ³
1.8	0.000 yd	0.000 yd ²	0.000 yd ³

Einheit für Neigungsmessungen einstellen

Folgende Einheiten sind für die Neigungsmessungen einstellbar

	Einheiten für die Neigung
2.1	± 90.00°
2.2	± 180.00°
2.3	360.00°
2.4	0.00%
2.5	0.0 mm/m
2.6	0.00 in/ft

Displaybeleuchtung (💡)

Die Helligkeit im Display kann in sechs Stufen angepasst werden. Stufe 6 ist die hellste und Stufe 1 ist die dunkelste Einstellung.

Longrange Mode (📏📶)

Falls bei ungünstigen Bedingungen (starker Sonnenschein oder sehr schwach reflektierender Zieloberfläche) die Reichweite des Geräts reduziert ist, erlaubt der Longrange Mode trotzdem Messungen über grössere Distanzen. Hierbei kann es bei Messungen über 30m zu längeren Messzeiten kommen, weshalb die Verwendung eines Stativs und die Messauslösung mittels der  Taste empfohlen wird. (Details siehe Technische Daten)



Beim Ausschalten des Gerätes wird die Einstellung zurückgesetzt.

Messen mit Stativ ()

Um korrekte Messungen mit einem Stativ ausführen zu können, muss die Messebene angepasst werden. Wählen Sie dazu im Menüpunkt das  Symbol aus. Sie können die Referenz auf das Stativ ein- oder ausschalten. Die entsprechende Einstellung ist anschliessend im Display zu sehen .

 Bei der Verwendung des Geräts auf einem Stativ empfehlen wir die Messung mit der  Taste auszulösen, um Verwackeln zu verhindern.

 Beim Ausschalten des Gerätes wird die Einstellung zurückgesetzt.

Beep ()

Sie können den Beep ein- oder ausschalten.

Offset ()

Ein Offset addiert oder subtrahiert automatisch einen definierten Wert von allen Messungen. Diese Funktion erlaubt es Toleranzen zu berücksichtigen (z.B. Rohmasse im Vergleich zu Fertigmassen). Wenn Sie im Menü die Offset Funktion ausgewählt haben, passen Sie nun den Wert mit der  oder der  Taste an. Bei längerem Tastendruck werden die Werte entsprechend schneller verändert. Wenn Sie den gewünschten Offsetwert erreicht haben, bestätigen Sie diesen mit der  Taste. Solange der Offset Wert eingestellt ist, erscheint im Display das entsprechende Symbol  oder .

Zielsucher-Bild schwarz / weiss ()

Die Displayanzeige im Zielsucher-Mode kann auf schwarz / weiss umgeschaltet werden.

Libelle im Statusbereich ()

Die Libelle (in °) im Statusbereich kann ein oder ausgeschaltet werden.

Reset - zurückstellen auf Werkseinstellung



Sie können den Reset aktivieren. Wenn Sie die Menüfunktion Reset wählen und bestätigen, nimmt das Gerät wiederum die Werkseinstellungen an, Stack und Memory werden gelöscht.

 Alle selbstgewählten Einstellungen als auch gespeicherte Werte gehen hierbei verloren.

Neigungssensor kalibrieren ()

Sie können den Neigungssensor im Gerät kalibrieren. Die Kalibrierung erfordert zwei Messungen auf einer ebenen Fläche.

Wählen Sie im Menü den Kalibriermode .

1. Führen Sie auf einer ebenen Fläche eine erste Messung  durch. Das Gerät bestätigt die Messung mit .
2. Drehen Sie das Gerät horizontal um 180° .
3.  Taste drücken und bestätigen, dass das Gerät um 180° gedreht wurde.
4.  Taste drücken und zweite Messung machen. Das Gerät bestätigt die Messung mit .

Der Neigungssensor ist kalibriert.

Ein-/Ausschalten



Gerät und Laser werden eingeschaltet. Das Batteriesymbol wird bis zur nächsten Tastenbetätigung angezeigt.



Ein **langer** Tastendruck schaltet das Gerät aus.

Das Gerät schaltet sich ausserdem nach sechs Minuten ohne Tastenbetätigung automatisch aus.

CLEAR - Taste



Die letzte Aktion wird rückgängig gemacht. Im Zuge einer Flächen- oder Volumenfunktion können Einzelmessungen schrittweise gelöscht und neu gemessen werden.

Messebene einstellen

Standardeinstellung ist die hintere Messebene.



Taste drücken - die nächste Messung wird ab Vorderkante ausgelöst. Die Umstellung der Messebene wird durch einen veränderten Beep signalisiert.

Nach einer Messung, springt die Messebene automatisch auf die Standardeinstellung (hintere Messebene) zurück. Siehe Skizze {H}.



Taste **lange** drücken, um die Messebene dauerhaft nach vorne zu stellen.



Taste drücken, um die Messebene wieder nach hinten zu stellen.

Einzeldistanzmessung



Laser wird aktiviert. Ein zweiter Druck löst die Distanzmessung aus. Das Ergebnis wird unmittelbar angezeigt.

Minimum-/Maximum-Messung

Diese Funktion erlaubt es die minimale bzw. maximale Distanz von einem bestimmten Messpunkt aus zu bestimmen, sowie Abstände abzutragen.

Siehe Skizze {I}

Die Bestimmung von Raumdiagonalen (Maximalwert) oder aber die Horizontalabstände (Minimalwert) sind mögliche Anwendungen.



Taste drücken und diese gedrückt halten, bis Sie einen Beep hören. Bewegen Sie dann den Laserpunkt grosszügig um den Zielpunkt (z.B. die Ecke in einem Raum).



Taste drücken, um die Dauermessung zu stoppen. Die entsprechenden Maximal- und Minimalwerte erscheinen in der Anzeige, sowie der zuletzt gemessene Wert in der Hauptzeile.

Laser kontinuierlich (🕒)



Taste beim **Einschalten des Gerätes gedrückt halten**, bis das Symbol im Display permanent erscheint und ein Beep ertönt. Mit jedem weiteren Drücken der Taste wird eine Distanzmessung ausgelöst.



Taste **lange** drücken, um das Gerät und den Laser Dauerbetrieb auszuschalten.



Ist der Laser im Dauerbetrieb, schaltet das Gerät nach 15 Minuten automatisch ab.

Übersicht der Programmicons

Messprogramm	Icon	Messung 1 - 2 - 3	Detailanzeige 1 - 2 - 3
einfache Distanzmessung			
Flächenmessung			
Volumenmessung			
Trapezmessung 1 (über 3 Distanzen)			
Trapezmessung 2 (über 2 Distanzen und 1 Winkel)			
Pythagorasberechnung 1			
Pythagorasberechnung 2			
Pythagorasberechnung 3			
Neigungsmessung			
Direkte Horizontal- distanz			
Zweifache Neigungsmessung 1 (im gleichen Quadranten)			

Messprogramm	Icon	Messung 1 - 2 - 3	Detailanzeige 1 - 2 - 3
Zweifache Neigungsmessung 2			
Dreieckflächenmessung			
Absteckfunktion			
Profilmessung			

Addition / Subtraktion

Distanz messen.



Die nächste Messung wird zur vorhergehenden addiert.



Die nächste Messung wird von der vorhergehenden subtrahiert.

Dieses Vorgehen bei Bedarf wiederholen.



Taste drücken, das Resultat wird dann jeweils in der Hauptzeile dargestellt, der vorhergehende Wert in der zweiten Zeile.



Der letzte Schritt wird rückgängig gemacht.

Fläche



Taste **einmal** drücken. Das Symbol erscheint im Display.



Taste drücken und erstes Längenmass messen (z.B. Länge).



Taste drücken und zweites Längenmass messen (z.B. Breite).



Taste drücken, das Ergebnis wird in der Hauptzeile dargestellt.

Drücken Sie die Taste **lange**, um den Umfang anzuzeigen.

Volumen



Taste zweimal drücken. Das Symbol erscheint im Display.



Taste drücken und erstes Längenmass  messen (z.B. Länge).



Taste drücken und zweites Längenmass  messen (z.B. Breite).



Taste drücken und drittes Längenmass  messen (z.B. Höhe).
Der Wert wird in der zweiten Zeile angezeigt.



Taste drücken, der Volumen-Wert steht in der Hauptzeile.

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Rauminformationen anzuzeigen, wie zum Beispiel Umfang , Wandfläche , Deckenfläche .

Trapezmessung 1

Siehe Skizze {J}.



Taste **einmal** drücken. Das Symbol  erscheint im Display.



Taste drücken und erstes Längenmass  messen (z.B. Höhe 1).



Taste drücken und zweites Längenmass  messen (z.B. Breite).



Taste drücken und drittes Längenmass  messen (z.B. Höhe 2).

Das Ergebnis wird in der Hauptzeile angezeigt.

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Informationen zur Trapezmessung, wie zum Beispiel Neigungswinkel , Trapezfläche , anzuzeigen.

Trapezmessung 2

Siehe Skizze {K}.



Taste **zweimal** drücken. Das Symbol  erscheint im Display.



Taste drücken und erstes Längenmass  messen.



Taste drücken und zweites Längenmass  und Neigungswinkel  messen.

Das Ergebnis wird in der Hauptzeile angezeigt.

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Informationen zur Trapezmessung, wie zum Beispiel Neigungswinkel , Trapezfläche , anzuzeigen.

Dreiecksfläche

Die Fläche eines Dreiecks kann durch die Messung der drei Seiten berechnet werden. Siehe Skizze {N}.



Taste **einmal** drücken - im Display erscheint das Dreieckssymbol .



Taste drücken und erste Seite des Dreiecks  messen.



Taste drücken und zweite Seite des Dreiecks  messen.



Taste drücken und dritte Seite des Dreiecks  messen.

Das Ergebnis  wird in der Hauptzeile angezeigt.



Taste **lange** drücken, um zusätzliche Informationen zur Messung, wie den durch die beiden ersten Messungen eingeschlossenen Raumwinkel  und den Dreiecksumfang  zu erhalten.

Absteckfunktion

Zwei unterschiedliche Abstände (a und b) können im Gerät eingegeben werden und dann zum Abtragen von definierten Messlängen verwendet werden, z.B. bei der Montage von Holzunterkonstruktionen.

Siehe Skizze {O}.

Eingabe der Absteckabstände:



Taste **zweimal** drücken - im Display erscheint das Absteckfunktion Symbol .

Mit  und  können die Werte (zunächst a und anschliessend b) für die gewünschten Absteckdistanzen angepasst werden. Bei längerem Tastendruck werden die Werte schneller verändert.

Ist der gewünschte Wert (a)  eingegeben kann dieser mit Taste  bestätigt werden.

Wert (b)  kann mit  und  entsprechend eingegeben werden. Ebenfalls wird der definierte Wert (b) mit der  Taste bestätigt.

Anschliessend wird mit der Taste  die Lasermessung gestartet und der entsprechende Absteckabstand wird in der Hauptzeile zwischen dem Absteckpunkt (zuerst a und anschliessend b) und dem Gerät (hintere Messebene) im Display angezeigt.

Wird der DISTO™ langsam entlang der Abstecklinie bewegt, dann verringert sich der angezeigte Abstand. Bei einer Entfernung von 0.1m zum nächsten Absteckpunkt beginnt das Gerät zu piepen.

Die Pfeile im Display   zeigen zusätzlich, in welche Richtung der DISTO™ bewegt werden muss, um den definierten Abstand (je a oder b) zu erreichen. Sobald der Absteckpunkt erreicht ist, erscheint das Symbol  im Display.

Die Funktion kann jederzeit mit der Taste  abgebrochen werden.

Indirekte Messung

Das Gerät kann Distanzen mit dem Pythagoras-Satz berechnen.

Dieses Verfahren ist hilfreich, wenn die zu messende Distanz schwierig zu erreichen ist.

 Stellen Sie sicher, dass Sie sich an die vorgegebene Messabfolge halten:

- Alle Zielpunkte müssen vertikal oder horizontal in einer Wand-ebene liegen.

- Beste Ergebnisse erzielen Sie, wenn das Gerät um einen festen Punkt gedreht wird (z.B. Anschlagwinkel voll ausgeklappt und Gerät an einer Wand angelegt) oder das Gerät wird auf einem Stativ montiert.
- Für die Messung kann die Minimum-/Maximum- Funktion aufgerufen werden - siehe Erklärung unter "Messen -> Minimum-/Maximum-Messung". Der Minimalwert wird für Messungen die rechtwinklig zum Ziel sein müssen, die maximale Distanz bei allen anderen Messungen heran-gezogen.

Indirekte Messung - Bestimmen einer Strecke mit 2 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {P}.

z.B. Zum Messen von Gebäudehöhen/-breiten. Vorteilhaft ist die Messung mit Hilfe eines Statives, wenn die Höhe mit zwei oder drei Strecken bestimmt wird.



Taste **einmal** drücken, im Display erscheint folgendes Symbol . Der Laser ist eingeschaltet.



Oberer Punkt (1) anzielen und Messung auslösen . Nach der ersten Messung wird der Wert übernommen. Das Gerät möglichst horizontal halten.



Taste gedrückt halten, um die Dauermessung auszulösen , das Gerät grosszügig um den idealen Messpunkt schwenken.



Taste drücken, um die Dauermessung (2) zu stoppen. Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt.

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Informationen zur Messung der Winkel des Dreiecks  und  anzuzeigen.

Indirekte Messung - Bestimmen einer Strecke mit 3 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {Q}

 Taste **zweimal** drücken, im Display erscheint folgendes Symbol . Der Laser ist eingeschaltet.

 Oberer Punkt (1) anzielen und Messung auslösen. Nach der ersten Messung wird der Wert übernommen. Das Gerät möglichst horizontal halten.

 Taste gedrückt halten, um die Dauermessung auszulösen , das Gerät grosszügig um den idealen Messpunkt schwenken.

 Taste drücken, um die Dauermessung (2) zu stoppen. Wert wird übernommen.

Unteren Punkt anzielen und  Taste drücken um die dritte Messung (3) auszulösen . Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt.

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Informationen, wie zum Beispiel die Teilstrecken ,  und die Minimaldistanz  anzuzeigen.

Indirekte Messung - Bestimmen einer Teilstrecke mit 3 Hilfsmessungen

Siehe Skizze {R}.

z.B. Bestimmung der Höhe zwischen Punkt 1 und Punkt 2 mit drei Messpunkten.

 Taste **dreimal** drücken, im Display erscheint folgendes Symbol . Der Laser ist eingeschaltet.

Oberen Punkt (1) anzielen.

 Taste drücken und Messung auslösen . Nach der ersten Messung wird der Wert übernommen.

 Messung auslösen . Nach der zweiten Messung wird der Wert übernommen.

 Taste gedrückt halten, um die Dauermessung auszulösen . Das Gerät grosszügig um den idealen Messpunkt schwenken.

 Taste drücken, um die Dauermessung zu beenden. Das Ergebnis wird in der Hauptzeile, die Teilmessergebnisse in den Zusatzzeilen dargestellt.

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Informationen zur Messung der Teilstrecken  und  anzuzeigen.

Indirekte Messung mit Neigungssensor

Neigungsmessung

 Das Gerät sollte während der Messung von Neigungen möglichst ohne Querneigung gehalten werden (max. 10°).

 Wird das Gerät mehr als $\pm 10^\circ$ seitlich gekippt gehalten, erscheint auf dem Display der Infocode i 156, der bedeutet, dass das Gerät zu stark gekippt ist.

 Die Einheiten der Neigungsanzeige werden im Menü eingestellt.

 Taste **einmal** drücken - Neigungssensor wird aktiviert. Im Display erscheint das Symbol . Die Neigung wird je nach Einstellung kontinuierlich angezeigt.

 Taste drücken, um die Neigung und die Distanz zu messen. Siehe Skizze {L}.

Direkte Horizontalabstand

 Taste **zweimal** drücken, im Display erscheint folgendes Symbol .

 Taste drücken - Neigung und Distanz wird gemessen. In der Hauptzeile wird die daraus resultierende direkte Horizontalabstand als Ergebnis angezeigt.

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Informationen zur Messung, wie zum Beispiel den Neigungswinkel , die gemessene Distanz  und die Indirekte Höhe  anzuzeigen.

Siehe Skizze {M}.

Zweifache Neigungsmessung mit einer gemessenen Distanz

Dieses Verfahren ist besonders hilfreich, wenn ein Zielpunkt der gemessen werden muss nicht reflektiert. Der zweite Zielpunkt kann einfach mit dem digitalen Zielsucher anvisiert werden. Bei dieser Messung wird nur der Winkel, und nicht die Distanz gemessen, weshalb kein geeignetes Ziel für den Laser erforderlich ist. Siehe Skizze {S}.

 Taste **dreimal** drücken. Im Display erscheint folgendes Symbol .

 Taste drücken - Neigung und Distanz wird gemessen. Beim Ändern der Neigung errechnet das Gerät aktuell die daraus resultierende Höhe und zeigt diese in der Hauptzeile an.

 Taste drücken -  es wird nur die Neigung gemessen und der Wert der daraus resultierenden indirekten Höhe in der Hauptzeile eingefroren .

Drücken Sie die  Taste **lange**, um zusätzliche Informationen zur Messung, wie zum Beispiel die Horizontale Distanz , die Distanz zum zweiten Messpunkt , oder die Höhe zu selbigem  anzuzeigen (bitte auf Darstellung des jeweiligen Icons achten).

Zweifache Neigungsmessung mit zwei gemessenen Distanzen

Dieses Verfahren eignet sich besonders, wenn die beiden Messpunkte nicht in einer vertikalen Ebene liegen. Bei beiden Zielpunkten erfolgt jeweils eine Distanz - und eine Neigungsmessung. Siehe Skizze {T}.

 Taste **viertelmal** drücken. Im Display erscheint folgendes Symbol .

Taste drücken -  Neigung und Distanz wird gemessen.

Taste drücken -  Neigung und Distanz wird gemessen. In der Hauptzeile wird die daraus resultierende Distanz zwischen den beiden Messpunkten angezeigt .

Drücken Sie die Taste  **lange**, um zusätzliche Informationen zur Messung, wie zum Beispiel die Horizontale Distanz , die Höhendifferenz zwischen den Messpunkten , oder der eingeschlossene Winkel  anzuzeigen.

 Messen sie zuerst auf den oberen Zielpunkt. Dieser muss gegenüber dem unteren Zielpunkt weiter hinten liegen. Wird dies nicht eingehalten, wird eine Fehlermeldung im Display angezeigt.

Profilmessung

Mit dieser Funktion können Profile und Geländeschnitte gemessen werden. Nach Anmessen eines Bezugspunktes, dessen Höhe bekannt ist (z.B. Höhenmarke oder Fussboden) wird zu jedem nachfolgenden Punkt die Höhe und horizontale Entfernung zum Gerät angezeigt.

 Es wird empfohlen, ein Stativ zu benutzen!

 Taste fünfmal drücken. Im Display erscheint folgendes Symbol . Mit  und  kann die bekannte Höhe des Bezugspunktes eingeben (z.B. -4.000 m in einem Bausystem) und mit  bestätigt werden. Im Display erscheint nun folgendes Symbol .

Mit dem Gerät nun auf den Höhenbezugspunkt zielen und  Taste drücken - Neigung und Distanz werden gemessen. Das Gerät ist nun bereit zur Messung von Profilpunkten .

Profilpunkte durch Drücken der  Taste messen. Die horizontale Distanz vom Gerät zum gemessenen Punkt  und die Höhe des Punktes  werden angezeigt.

Mit der  Taste wird die Funktion beendet.

 Sobald das Stativ mit dem Gerät umgestellt wird, muss vor dem Weitermessen die Funktion neu gestartet und der Höhenbezugspunkt neu gemessen werden!

Konstantenspeicher

Speichern einer Konstante

Es ist möglich, einen oft benötigten Wert zu speichern und regelmässig aufzurufen z.B die Höhe eines Raumes. Distanz messen und die  Taste so **lange** gedrückt halten, bis das Gerät die Speicherung durch einen Beep signalisiert.

Aufruf der Konstante

 Taste **einmal** drücken, um die Konstante aufzurufen. Mit der Taste  kann diese zum Weiterrechnen verwendet werden.

Historischer Speicher

 Taste **zweimal** drücken, um die letzten 30 gemessenen Werte in umgekehrter Reihenfolge anzusehen.

Die  und die  Taste können zum Navigieren verwendet werden.

 Taste drücken, um ein Ergebnis aus der Hauptzeile zum Weiterrechnen zu verwenden.

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  und  werden alle Werte im Historienspeicher gelöscht.

Timer (Selbstausslöser)

 Taste drücken - eine Vorlaufzeit von 5 Sekunden ist eingestellt. oder

 Taste gedrückt halten bis die gewünschte Vorlaufzeit erreicht ist (max. 60 Sekunden).

Nach Loslassen der Taste werden bei aktivem Laser die verbleibenden Sekunden (z.B. 59, 58, 57...) bis zur Messung, im "Countdown" heruntergezählt und in der Anzeige angezeigt. Die letzten 5 Sekunden werden mit Beep heruntergezählt. Nach letztem Beep erfolgt die Messung. Der Messwert wird angezeigt.

 Der Selbstausslöser kann für jede Messung verwendet werden.

Arbeiten mit BLUETOOTH®

BLUETOOTH® einschalten / Messwerte senden

Ein kurzer Druck auf die Taste  startet beim DISTO™ BLUETOOTH®. Die Datenverbindung muss dann von der Anwendungssoftware vom Pocket PC / PC aus aufgebaut werden. Solange dieser Vorgang andauert, erscheint ein graues BLUETOOTH® Icon im Display. Kommt während 240 sec nach dem Einschalten von BLUETOOTH® keine Verbindung zu dem Pocket PC / PC zustande, wird BLUETOOTH® automatisch ausgeschaltet.

 Beim ersten Verbindungsaufbau zwischen Pocket PC/PC und DISTO™ kann es zu einer Abfrage eines Pin-Codes für den DISTO™ kommen. Geben Sie in diesem Fall den Code "0000" in Ihren Pocket PC/PC ein.

BLUETOOTH® ausschalten

BLUETOOTH® wird abgeschaltet, sobald der DISTO™ ausgeschaltet wird.

Die Richtungstasten

Acht Richtungstasten (gekennzeichnet durch einen kleinen Pfeil neben der Taste) im Bedienfeld dienen zum Manövrieren des Cursors. Wechseln Sie in die zweite Ebene mit der Taste **[2nd]** und dann sind die Richtungstasten aktiv. Die Distanzmessungstaste funktioniert in beiden Ebenen. Die Funktionalität der Richtungstasten ist abhängig von der verwendeten Software.

Übertragen des Messwertes

Unterstützt die verwendete Software die Richtungstasten, dann wählen Sie eine entsprechende Position des Cursors aus.

 Taste **kurz** drücken um den Wert aus der Hauptzeile auf den Pocket PC / PC zu übertragen.

Weitere Details lesen Sie bitte in Ihrem Handbuch der verwendeten Software nach.

Auswählen bestimmter Werte im Display

Im Display werden mehrere Werte angezeigt (z. B. min., max., zuletzt gemessener Wert). Mit einem langen Druck auf die -Taste kann eine Auswahl von zu übertragenden Werten erfolgen. Nach Aufruf dieser Funktion sind vorerst alle Werte in der Anzeige ausgewählt (blau unterstrichen). Anschliessend können sie die Auswahl mit der  bzw.  Taste auf einzelne Werte beschränken. Ist die Auswahl erfolgt, dann kann der Wert mit der Taste  übertragen werden.

Während der Datenübertragung

Solange die erfolgreiche Datenübertragung vom Pocket PC / PC nicht bestätigt ist, kann keine neue Messung ausgelöst werden. Der Infocode "240" erscheint in der Anzeige, wenn nach 2 sec keine Datenübertragung

zustande kommt. Drücken Sie dann die Taste  und wiederholen Sie die Messung mit anschliessender Übertragung.

 Die kostenlos beigelegte Software ist auf nützliche Basisfunktionalitäten ausgelegt. Leica Geosystems leistet keinerlei Gewähr auf diese kostenlose Software und bietet dafür auch keinen Support. Leica Geosystems lehnt jegliche Haftung aus der Verwendung der kostenlosen Software ab und ist weder zu Korrekturen noch zur Entwicklung von Updates, Upgrades verpflichtet.

Auf unserer Homepage finden Sie zahlreiche kommerzielle Anbieter für Software für die verschiedensten Anwendungsgebiete.

Anhang

Anzeigehinweise

Alle Anzeigehinweise werden entweder mit  oder "Error" angezeigt. Die folgenden Fehler können korrigiert werden:

	Ursache	Abhilfe
156	Querneigung über 10°	Gerät ohne Querneigung halten
162	Die Kalibrierung wurde nicht auf einer waagrechten Fläche durchgeführt bzw. der Kalibrierwert ist in einem unzulässigen Bereich.	Die Kalibrierung auf einer absolut waagrechten Fläche durchführen.
204	Fehler in der Berechnung	Vorgang wiederholen
240	Fehler in der Datenübertragung	Vorgang wiederholen
245	2nd-Taste gedrückt obwohl keine Bluetooth Verbindung besteht.	Bluetooth Verbindung aufbauen
252	Temperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen
253	Temperatur zu niedrig	Gerät wärmen

i	Ursache	Abhilfe
255	Empfangssignal zu schwach, Messzeit zu gross, Distanz > 100 m	Zieltafel benutzen
256	Eingangssignal zu hoch	Ziel zu stark reflektierend (Zieltafel benutzen)
257	Fehlmessung, zu viel Hintergrundlicht	Ziel abdunkeln (bei anderen Lichtverhältnissen messen)
260	Laserstrahl wurde unterbrochen	Messung wiederholen
Error	Ursache	Abhilfe
Error	Hardwarefehler	Falls diese Meldung nach mehrmaligem Einschalten immer noch erscheint, ist Ihr Gerät defekt. Rufen Sie in diesem Fall Ihren Händler an.

Technische Daten

Distanzmessungen: Messgenauigkeit bei Distanzen bis 10 m (2 σ)	typisch: $\pm 1.0 \text{ mm}^*$
Power Range Technology™: Reichweite (ab ca. 100 m Zieltafel verwenden)	0.05 m bis 200 m
Kleinste Anzeigeeinheit	0.1 mm
Distanzmessung	✓
Minimum-/ Maximummessung, Dauermessung	✓
Fläche / Volumen-Berechnung von Raumdaten	✓
Addition / Subtraktion	✓
Indirekte Messung mittels Pythagoras	✓
Trapezmessungen	✓

Neigungsmessungen: Neigungssensor: Genauigkeit (2 σ) - zum Laserstrahl - zum Gehäuse	- 0.1° / $+0.2^\circ$ ** $\pm 0.1^\circ$ **
Indirekte Messung mittels Neigungssensor (direkte Horizontalabstand)	✓
Winkelmessung mittels Neigungssensor (360°)	✓
Allgemein: Laserklasse	II
Lasertyp	635 nm, < 1 mW
Ø Laserpunkt (in Entfernung)	6 / 30 / 60 mm (10 / 50 / 100 m)
Autom. Abschaltung des Lasers	nach 3 min
Autom. Abschaltung des Gerätes	nach 6 min
Displaybeleuchtung	✓
Multifunktionales Endstück	✓
Timer (Selbstausslöser)	✓
Konstante speichern	✓
Historischer Speicher	30 Werte
BLUETOOTH® 2.0	✓
Reichweite BLUETOOTH® Kl. 2	10 m
Stativgewinde (Typ: 1/4-20)	✓
Batterielebensdauer, Typ AA, 2 x 1,5V	bis zu 5 000 Messungen
Schutz gegen Wasser und Staub	IP 54, staubgeschützt, spritzwassergeschützt
Dimension	143.5 x 55 x 30 mm
Gewicht (mit Batterien)	195 g
Temperaturbereich:	
Lagerung	-25°C bis +70°C (-13°F bis +158°F)
Betrieb	-10°C bis +50°C (14°F bis +122°F)

* Die maximale Abweichung kann bei ungünstigen Bedingungen, wie starkem Sonnenschein oder sehr schwach reflektierender Zieloberfläche, auftreten. Bei Entfernungen zwischen 10 m und 30 m kann die Abweichung um ± 0.025 mm/m steigen, ab einer Entfernung von 30m um ± 0.1 mm/m. Im Longrange Mode steigt die maximale Abweichung ab einer Distanz von 30m um ± 0.15 mm/m.

** gilt bei Raumtemperatur. Für den gesamten Betriebstemperaturbereich steigt die maximale Abweichung um $\pm 0.1^\circ$.

Messbedingungen

Reichweite

Die Reichweite ist begrenzt auf 200 m.

Bei Nacht, in der Dämmerung oder wenn das Ziel abgeschattet ist, erhöht sich die Reichweite ohne Verwendung der Zieltafel. Verwenden Sie eine Zieltafel bei Tageslicht oder wenn das Ziel schlechte Reflexionseigenschaften hat.

Oberflächen von Zielen

Messfehler sind möglich, wenn Sie gegen farblose Flüssigkeiten (z.B. Wasser), unverstaubtes Glas, Styropor oder ähnlich halbdurchlässige Oberflächen messen.

Bei Zielen, die sehr stark reflektieren, kann der Laserstrahl abgelenkt werden und Messfehler können auftreten.

Bei nichtreflektierenden und dunklen Oberflächen kann sich die Messzeit erhöhen.

Pflege

Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser. Wischen Sie Schmutz mit einem weichen feuchten Tuch ab. Verwenden Sie keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel. Behandeln Sie das Gerät mit gleicher Vorsicht wie ein Fernglas oder eine Kamera.

Garantie

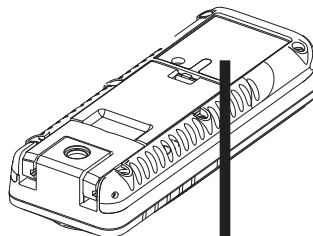
Für den Leica DISTO™ D8 gewährt Leica Geosystems AG eine dreijährige* Garantie.

Weitere Informationen finden Sie im Internet unter: **www.disto.com**

Änderungen (Skizzen, Beschreibungen und technische Daten) vorbehalten.

* Für die Dreijahres-Garantie muss das Produkt auf unserer Website **www.disto.com** innert acht Wochen nach Kaufdatum registriert werden. Wird das Produkt nicht registriert, gilt eine Zweijahres-Garantie.

Leica DISTO™ D8



Complies with 21 CFR 1040.10 and 1040.11
except for deviations pursuant to Laser Notice
No. 50, dated June 24, 2007.



SWISS Technology
by Leica Geosystems



IC: 3177A-DISTOD8
FCC ID: RFF-DISTOD8



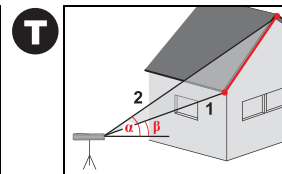
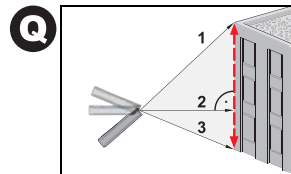
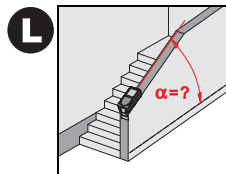
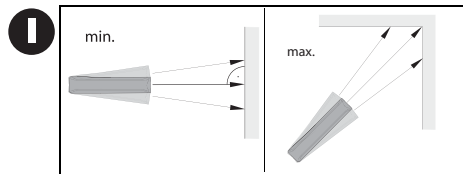
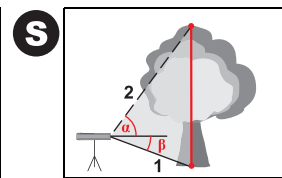
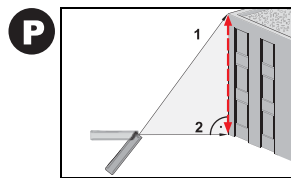
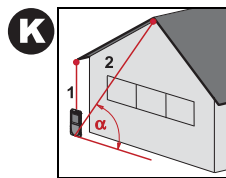
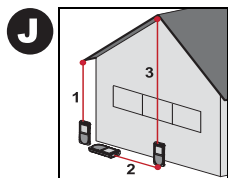
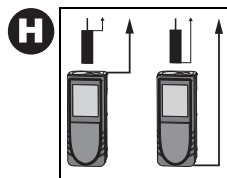
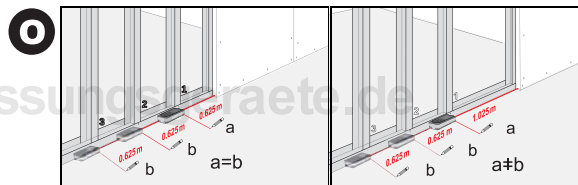
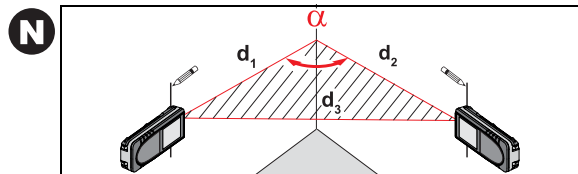
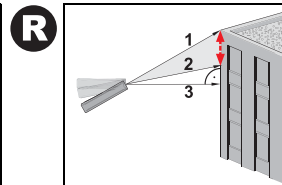
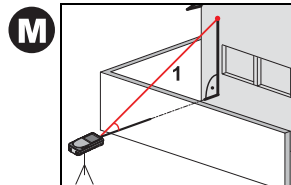
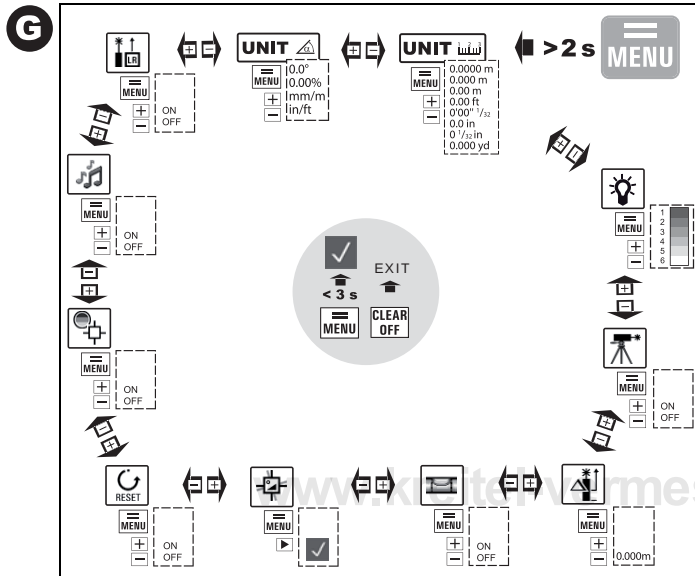
Type: Leica DISTO™ D8

Power: 3V=0.6A

Made in Austria



www.leica-geosystems.com





Leica Geosystems AG, Heerbrugg, Switzerland has been certified as being equipped with a quality system which meets the International Standards of Quality Management and Quality Systems (ISO standard 9001) and Environmental Management Systems (ISO standard 14001).

Total Quality Management - Our commitment to total customer satisfaction.
Ask your local Leica Geosystems agent for more information about our TQM program.

Printed in Switzerland - Copyright Leica Geosystems AG, Heerbrugg,
Switzerland 2009
Translation of original text (766550a)

Pat. No.: WO 9427164, WO 9818019, WO 0244754, WO 0216964,
US 5949531, EP 1195617, US 7030969, WO 03104748



L C A 7 6 6 5 5 0 a

HERBERT KREITEL

Feinmechanische Werkstätten

Vertrieb und fachmännische Reparatur
von Vermessungsinstrumenten
Fabrikation von Sonderzubehör

Taunusstraße 30

53119 Bonn

Germany

Tel. +49 (0) 2 28 65 47 60

Fax +49 (0) 2 28 69 74 93

www.kreitel-vermessungsgeraete.de

info@kreitel-vermessungsgeraete.de

Leica Geosystems AG
CH-9435 Heerbrugg
(Switzerland)
www.disto.com

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems